

REVITALIZÁCIA SCHOELLEROVHO PARKU V LEVICIACH

TECHNICKÁ SPRÁVA

SO 05 – KRAJINNÁ ARCHITEKTÚRA

DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE S REALIZAČNOU PODROBNOSŤOU

GENERÁLNY PROJEKTANT: ATELIÉR TOMAN, s.r.o., Cerovská 309/24, 900 81 Šenkvice

AUTORI PROJEKTU: Ing. Katarína Tomanová Porubčinová, Ing. Dušan Daniš, PhD., Ing. arch. Roderik Baltazár, Ing. arch. Katarína Kollárová, Ing. Juraj Modranský, PhD.

PROJEKTANTI ČASTI: Ing. Katarína Tomanová Porubčinová, Ing. Dušan Daniš, PhD., Ing. Juraj Modranský, PhD., doc. Ing. Dagmar Hillová, PhD.

DÁTUM: február 2021



Obsah:

1. Úvod
 - 1.1. Základné údaje
 - 1.2. Prehľad východiskových podkladov
2. Charakteristika objektu
3. Funkčné a technické riešenie
4. Realizácia objektu
 - 4.1. Trávniky
 - 4.2. Výsadba trvaliek
 - 4.3. Výsadba krov
 - 4.4. Výsadba stromov
 - 4.5. Rastlinný materiál
 - 4.6. Rastlinný sortiment
 - 4.7. Zemné práce
 - 4.8. Agrotechnické termíny, základné postupy a starostlivosť o navrhované úpravy
5. Vplyv navrhovaných úprav na životné prostredie
6. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
7. Výkaz výmer

Textová časť:

text č. 1 - Technická správa

Výkresová časť:

- 05.1 Situácia navrhovaných úprav, M 1:350
- 05.2 Osadenie a vytýčenie vegetačných plôch, M 1:350
- 05.3. Osadenie navrhovaných záhonov, M 1:250

V Šenkviaciach, február 2021

1. Úvod

STAVBA: Revitalizácia Schoellerovho parku v Leviciach

STAVEBNÝ OBJEKT: SO-05 Krajinná architektúra

MIESTO STAVBY: ul. Štúrova, 934 01 Levice

Kraj: Nitriansky

Okres: Levice

Katastrálne územie: Levice

Parcela č.: 334

Spôsob využívania pozemku:

Pozemok, na ktorom je okrasná záhrada, uličná a sídlisková zeleň, park a iná funkčná zeleň a lesný pozemok na rekreačné a poľovnícke využitie

Druh chránenej nehnuteľnosti: Chránený areál, stupeň ochrany 3

INVESTOR: Mesto Levice, Námestie hrdinov 1, 934 01 Levice

GENERÁLNY PROJEKTANT: ATELIÉR TOMAN, s.r.o.

Cerovská 309/24, 900 81 Šenkvice

Ing. Katarína Tomanová Porubčinová, 0021 KA

AUTORI PROJEKTU:

Ing. Katarína Tomanová Porubčinová, 0021 KA

Ing. Dušan Daniš, PhD., 0068 KA

Ing. arch. Roderik Baltazár, 1216 AA

Ing. arch. Katarína Kollárová 2182 AA

Ing. Juraj Modranský, PhD.

PROJEKTANT ČASTI:

Ing. Katarína Tomanová Porubčinová

Ing. Dušan Daniš, PhD.

Ing. Juraj Modranský, PhD.

doc. Ing. Dagmar Hillová, PhD.

VYPRACOVAL:

Ing. Katarína Tomanová Porubčinová

Ing. Dušan Daniš, PhD.

Ing. Juraj Modranský, PhD.

STUPEŇ PD: Dokumentácia pre stavebné povolenie

DÁTUM: 02/2021

1. 1. Základné údaje

Riešené územie predstavuje vegetačný prvok s rozlohou	16.682m ²
Plošný priemet vegetácie je	80 %
Spevnené a vodné plochy zaberajú	3425m ² ,
čo predstavuje podiel	20%.
Vegetačný index súčasného stavu je	0,80
Súčasný počet drevín – stromov :	267ks
Súčasná rozloha krovitých porastov:	1.716,2m ²

1. 2. Prehľad východiskových podkladov

- Inventarizácia, zhodnotenie zdravotného stavu, sadovnícka hodnota a návrh pestovateľských zásahov do drevinovej vegetácie parku – terénny výskum 13.11.2020 vykonaný Ing. Juraj Modranský, PhD., Ing. Dušan Daniš, PhD. – 0068KA, Ing. Katarína Tomanová Porubčinová – 0021KA
- Aktualizovaný dendrologický prieskum 01/2021 spracovaný autorským kolektívom v rámci spracovania predkladanej dokumentácie (len s posúdeným jedincov určených na výrub)
- Katastrálna mapa predmetného priestoru – elektronicky dostupná na internete: <https://zbgis.skgeodesy.sk>
- Geodetický plán riešeného územia poskytnutý zadávateľom (Mesto Levice)

2. Charakteristika objektu

Lokalita

Riešené územie sa nachádza v intraviláne mesta, na ul. Štúrova v Leviciach. Plocha parku sa rozprestiera južne od pešej zóny v centrálnej mestskej zóne a je tvorený torzom historickej záhrady pri kaštieli rodiny Schoellerovcov. Dnes z pôvodnej rozlohy parku je zachovaná asi polovica a z objektu kaštieľa nezostalo celkom nič. Výsadby v 60.-80. rokoch pomerne vážne zmenili kompozíciu samotného parku, čo do priestorovej diferenciacie, aj do drevinového zloženia. O tom sa z historických prameňov nedozvedáme však vôbec, čo nám potvrdil aj archívny výskum a diskusie s archivármi zo štátneho archívu Nitra pobočka Levice¹.

Z hľadiska rozloženia plôch zelene a ich interakčného potenciálu na voľnú krajinu, treba Levice vnímať diferencovane, čo sa týka potenciálnej prirodzenej vegetácie v jednotlivých častiach mesta. Mesto Levice sa historicky vyvíjalo v území širokej riečnej nivy Hrona, do ktorej zo severu vchádzal klin výbežku sopečného pôvodu s charakteristickými pyroklastickými andezitmi. Na tomto výbežku vznikol historický stredoveký hrad a rozvíjalo sa podhradie. Potenciálnu prirodzenú vegetáciu tu tvorili teplomilné dubovo-hrabové porasty s výskytom teplej panónskej flóry a zástupcami ďalších teplomilných drevín. Z východu sem vstupujú sedimentárne vzniknuté pieskovce staršieho geologického základu, ktoré sa geomorfologicky prejavujú ako vyvýšenina. Táto do mesta vstupuje zo severovýchodu, dnes z centrálnej mestskej zóny po ulici SNP vrátane mestského cintorína, areálu nemocnice s poliklinikou a sídliskom Vinohrady. Historicky tieto lokality ešte do začiatku 20. st. boli využívané ako viničné oblasti, ktoré nadväzovali na zvlnenú krajinu pahorkatiny s typickými zástupcami teplomilných dubovo-hrabových lesov. Pre využitie zeme tu boli typické menšie agrárne štruktúry s vysokým podielom nelesnej drevinovej vegetácie s významným podielom krovitých spoločenstiev zväzu *Prunion spinosae*².

Charakteristika územia

Mesto Levice sa z geomorfologického hľadiska nachádza v Podunajskej pahorkatine podcelku Hronská niva. Územie je charakteristické rovinným až zvlneným priebehom s nadmorskou výškou okolo 163 m n. m. Len lokálne sa dvíha o niekoľko metrov až desiatok metrov. V rámci nadregionálnej geomorfológie ho nachádzame v sústave Alpsko-himalájskej, podsústave Panónska panva, provincii Západopanónska panva, subprovincii Malá Dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina. Z klimatického hľadiska sa nachádza v teplej klimatickej oblasti, v okrsku teplom, suchom s miernou zimou. Z pôdných typov sa tu vyskytujú fluvizeme kultizemné a čiernice kultizemné v sprievode fluvizemí glejových, modálnych a kultizemí ľahkých z nekarbonátových aluviálnych sedimentov. Obecne však hovoríme o antropozemiach a kultizemiach, keďže ide o územie urbánneho ekosystému prevažne premenené človekom s vysokých stupňom antropickej influencie. Z fytogeografického hľadiska zaraďujeme predmetné územie do dubovej zóny, nížinnej podzóny, pahorkatinnej oblasti, Hronskej nivy. Z hľadiska potenciálnej prirodzenej vegetácie tu prevládajú jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (*Ulmion*) s typickými zástupcami tzv. tvrdého lužného lesa: *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior* atď. (MIKLÓS et. al., 2002).³

Z hľadiska zastúpenia zelene sú najvýznamnejšie plochy funkčnej zelene práve v centrálnej mestskej zóne a tvoria kostru zelenej infraštruktúry mesta. Umiestnenie mestského parku je centrálné, preto z hľadiska dostupnosti, ale aj z hľadiska veľkosti, významu a funkčnosti je priestorom, ktorý poskytuje najširší priestor pre plnenie plôch minimálnych štandardov zelene. Z hľadiska jeho priestorového členenia ho je možné chápať ako dve samostatné prepojené časti, a to starý, tzv. Schoellerov par, ktorý je aj objektom predkladaného projektu a park nový, tzv. park M. R.

1 VINCE, L., 2020 *in verb*: Rozhovor o archiváliách rodiny Schoellerovcov v Leviciach.

2 DANIŠ, D. et al., 2019: Konceptcia zelene mesta Levice. Katedra plánovania a tvorby krajiny, TU vo Zvolene, Zvolen: 100pp.

3 MIKLÓS, L., et. al, 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica: 342 pp.

Štefánika. Z hľadiska historickej kontinuity a funkčnosti oboch parkových častí je práve Schoellerov park priestorom, kde sa vyskytujú aj staršie výsadby drevín, avšak len niekoľko jedincov s vekom nad 100 rokov.

Z hľadiska údržby ide o objekt, ktorý je udržiavaný správou mestskej zelene a pravidelne kosený. Keďže sa tu nenachádzajú žiadne kvetinové ani trvalkové záhony, vodný prvok je už takmer 30 rokov vypustený, aj samotná údržba je obmedzená len na kosbu stredne až silno degradovaných trávnikov, resp. trávo-bylinných spoločenstiev a akútnych arboristických alebo asanačných zásahov na starších drevinách.

Ide o taxonomicky najbohatší objekt, v ktorom je zastúpených až 90 druhov drevín, čo aj z hľadiska diverzity (Shannon-Vienerov index 3,8) robí Schoellerov park druhovo veľmi bohatým. Tu je ale treba povedať, že z hľadiska ekologickej stability, resp. interakčného potenciálu s ďalšími plochami zelene a ekosystémom voľnej krajiny uvedené nie je až tak relevantné, pretože z veľkej časti ide o introdukované dreviny, ktoré na seba neviažu potenciálne prirodzené spoločenstvá. Napriek tomu je zaradený do zoznamu maloplošných chránených území ako chránený areál, na ktorom paltí III. Stupeň ochrany podľa zákona 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Jednotlivé časti parku majú rôznu mieru uplatnenia drevín od rozvoľnených priestorov s dominanciou trávnatých plôch až po prehustené výsadby starších stromov, ktoré pomaly strácajú na funkčnosti a hodnote, tieto parkové priestory v tzv. starej časti parku sú takmer nevyužívané a z hľadiska funkčnosti plnia skôr sprievodnú (okolitú) vegetáciu popri komunikáciách v parku. Takéto plochy sa nachádzajú najmä popri múre, ktorý oddeľuje starú a novú časť parku, v západnej časti parku. Ďalším dôležitým faktorom je prítomnosť expanzívnych drevín v parku (nie len invázných), ktoré tu boli uplatnené, alebo sa rozšírili z iných častí mesta. Poukázať treba najmä na zmladzovanie týchto drevín v priestore parku, ale aj v priľahlých častiach mesta, no zároveň niektoré jedince predstavujú aj potenciálne bezpečnostné riziko (prestarlé jedince *Ailanthus altissima* a *Negundo aceroides*). Spontánne nárasty týchto drevín zároveň zvyšujú náročnosť na starostlivosť o parkové vegetačné úpravy. Časť drevín má zhoršený až zlý zdravotný stav. Za sporné výsadby, ktoré vyžadujú v súčasnosti pozornosť musíme považovať výsadby oddeľujúce park od ulice Ľ. Štúra, kde sú uplatnené vzrastlé jedince *Aesculus hippocastanum*, prevásajúce aj na priľahlé parkovacie plochy vedľa obchodnej zóny. Táto výsadba je v čase opadávania plodov nebezpečná pre parkujúce autá, na ktorých reálne vznikajú škody. Prevádzkovo nebezpečné dreviny sú aj v iných častiach parku, ale komunikačné trasy v parku môžeme v súčasnosti považovať (za štandardných podmienok) za bezpečné⁴.

Plochy v parku je možné rozdeliť na spevnené plochy a línie komunikácii, trávo-bylinné spoločenstvá rôzneho stupňa premeny, podľa stanovištných podmienok (tieň, plné slnko, okolité porasty a pod.), drevinové výsadby skupín krov, vrátane záhona ruží v priestore bývalého kaštieľa, živých plotov v súčasnosti so zhoršeným zdravotným stavom, resp. sadovníckou perspektívou, výsadby skupín stromov – listnatých, ihličnatých, kombinované – a solitérne stromové jedince. Prevažujú tu sekundárne trávniky, resp. trávo-bylinné spoločenstvá na antropozemiach, ktoré zaberajú dominantnú časť územia. Ide o trávo-bylinné spoločenstvá vyvinuté pravdepodobne zo založených trávnikov pri rekonštrukcii parku v 70. rokoch 20. storočia. Vyskytujú sa tu spoločenstvá zväzu *Arrhenatherion elatioris* so zastúpením ruderálnych druhov, teda hemykryptofytov triedy *Molinio-Arrhenatheretea*, resp. ruderálov triedy *Plantaginetea majoris* na zošľapávaných plochách.

Súčasná funkčná zonácia parku je pomerne ťažko definovateľná. Jasne diferencovať je možné len funkciu transportnú, ktorá sa dne s v parku javí ako dominantná. Peši prechádzajú parkom od kanála Perec z juhu smerom do „nového“ parku (Park M. R. Štefánika), s ktorým je komunikačne prepojený, aj keď ieľom prechodu väčšinou nie je samotný parkový objekt, či už nový alebo starý, ale neďaleké obchodné centrum. Druhou takto vyťaženu trasou je hlavný parkový chodník, ktorý aby pokračoval z hlavnej urbanizačnej osi mesta (Ul. Ľ. Štúra), ktorá tvorí severozápadnú pozdĺžnu hranicu riešeného areálu – cestou z alebo na železničnú a hlavnú autobusovú stanicu z alebo do centra mesta. Keďže park leží priamo na spomínanej trase, aj jeho dominantné využívanie spočíva v pomerne krátkotrvajúcej návštevnosti. Nie sú tu jasne vymedzené funkčné priestory a prvky, ktoré by bežného návštevníka zdržali, alebo

4 DANIŠ, D. et al., 2019: Konceptcia zelene mesta Levice. Katedra plánovania a tvorby krajiny, TU vo Zvolene, Zvolen: 100pp.

motivovali stráviť v tomto priestore viac času. Z uvedeného sa dá vyňať jedine funkcia detského ihriska, ktoré je tu o niekoľkých prvkoch, pomerne nové s náležitou starostlivosťou. To reprezentuje hlavnú cieľovú skupinu, ak nebudeme hovoriť o neprispôsobivých a asociálnych skupinách, ktoré si v parku, najmä jeho centrálnej časti, našli dlhodobé útočisko v priebehu poobedných a večerných hodín.

Keď sa pozrieme v súvislosti s funkčnosťou parku na kompozíciu jeho vegetačného riešenia, zistíme, že práve tá je jednou z príčin popisovanej disfunkčnosti. Veľmi tmavé zákutia prehustených skupín ihličnanov, nedefinovaná vizuálna os parku, prerastené skupiny krov, plochy výsadbí bez podrastu, množstvo drevín v zlom zdravotnom stave, vypustené a zdevastované bývalé jazierko a degradované trávniky malého rozsahu bez využitia ich potenciálu vedú k tomu, že návštevník parkom len nostalgicky prechádza. K nevyužívaniu a neatraktívnosti riešených priestorov prispieva aj zlý a nevyrovnaný stav komunikácii – hlavný chodník s asfaltovým povrchom, vedľajšie v čiastočne poškodenej kamennej dlažbe a doplnkové vysypané nevhodným drobným riečnym kamenivom (asi pri pokuse realizácie mlatového povrchu). Navyše aj trasovanie komunikácii je miestami ťažkopádne a v parku vidieť sieť vyšliapaných prŕí. V priestore bývalého kaštieľa je záhon prestarnutých ruží s chýbajúcou odbornou údržbou. Tento priestor by mal byť najreprezentatívnejší z celého parku a pritom je najmenej využívaný. Symbolicky tu kaštieľ pripomína len informačná tabuľa a práve v týchto miestach absentuje vzrastlá zeleň a potrebný tieň. K celkovému dojmu negatívne prispieva aj severovýchodná hranica parku, ktorá je vysadená prerastennou živou stenou neudržiavaného cyprusovca leylandského, za ktorým presvitá administratívna budova, rekonštruovaná v 90. rokoch 20. storočia, ako vizuálny impakt.

Ďalším rozmerom problému funkčnosti parku, je jeho nejasne definované prepojenie na novú časť mestského parku, do ktorej síce vedú dva chodníky, jeden už spomínaný, slúžiaci ako jedna z dvoch hlavných trás a druhý, rovnako dláždený kameňom, avšak nadväzujúci na doplnkový chodník nového parku. Prepojenie parkov je takmer v celej juhovýchodnej hranici otvorené, nachádza sa tu len torzo bývalého oplotenia. S popisovanými aspektami problematického využívania parku a pocitu bezpečnosti v ňom, súvisí práve jeho prílišná otvorenosť a nemožnosť jeho ochrany pred vandalmi a neprispôsobivými návštevníkmi. Uvedené bolo súčasťou aj stretnutí participatívneho plánovania riešenej rekonštrukcie a zamykanie parku sa javí, ako jedno z prvých nutných opatrení. Takto v parku absentuje strážnik, alebo kamerový systém a pravidelná záhradnícka starostlivosť na dennej báze.

Obecne môžeme konštatovať, že sa z parku úplne stratila jeho historická kompozícia, ako aj súdobú funkčnosť, ktorú park po rekonštrukcii v 70. rokoch 20. storočia mal. Strata historickej kompozície je z veľkej miery opodstatnená a očakávaná, keďže sa park v súčasnosti rozprestiera len na približne 1/2 rozlohe. K strate funkcii, však viedla dlhodobá zanedbanosť starostlivosti, resp. jej obmedzenie, len na výkon najnutnejších opatrení.

História

Z historického hľadiska je plocha parku vytvorená komponovanou zeleňou na základe pravdepodobne staršieho dubo-hrabového porastu. Dominantou parku bolo rodinné sídlo rodiny Schoellerovcov – kaštieľ, ktorý dal v roku 1879 v neobarkovom Ladislav Leidenfrost ako sídlo majiteľa panstva. V roku 1900 kaštieľ vyhorel a pri rekonštrukcii k nemu podľa projektu architekta Rudolfa Czibulku pristavili ďalšie poschodie. Ladne prepojenie stavby s jej prostredím zdôrazňujú popínavé rastliny šplhajúce sa po stenách. Schoellerov kaštieľ stál na mieste dnešného kvetinového záhonu v severovýchodnej časti parku. V najprepychovejšom dome Levíc na začiatku 20. storočia boli salóny, obrazáreň, knižnica a iné miestnosti obsahujúce vzácny nábytok, či vyrezávané schodiská, kozub z talianskeho a zo zeleného švédskeho mramoru (vyrobený vo Viedni v roku 1898), koberce, gobelíny, obrazy, plastiky, poľovnícke trofeje a ďalší majetok úctyhodnej hodnoty. Schoellerovo služobníctvo bývalo naproti rezidencii, v bývalom esterházyovskom kaštieli z rokov 1863 až 1865, ktorý vo svojej na nepoznanie zmenej podobe s prístavbou z 90. rokov 20. storočia stojí dodnes a slúži ako obchodno-administratívna budova. Park ako súkromná záhrada bol súkromný a neslúžil verejnosti. Bol plný vzácných stromov, kríkov a rastlín zo Stredomoria, Severnej Ameriky, či z Malej alebo Východnej Ázie. Park v štýle anglického projektovaný významným švédskym záhradným architektom Carlom Gustafom Swenssonom (1861-1910) –

zoznámili sa vo Viedni – bol architektom, ktorý dizajnoval parky napr. v Mariánskych Lázních, či pri jazere Bled v Slovínsku). Park hýril životom, voľne tu pobehovali pávy, stála tu voliéra s exotickými vtákmi a výbeh s lesnou zverou. V parku, o ktorý sa vzorne staral záhradník, sa nachádzal žrebčín a tenisový kurt, čo priamo ukazuje na to, že dnes máme z parku zachovanú len časť pôvodnej záhrady. Čaro prostredia dotvárala fontána, presnejšie umelý gejzír. Ponad jazierka sa klenuli ozdobné drevené mosty. Do areálu sa vchádzalo cez veľkú, majstrovsky kovanú bránu, ktorú po roku 1948 demontovali a použili ako vstupnú bránu do amfiteátra, kde je dodnes. Kaštieľ pri prechode frontu v decembri 1944 poškodil útok bombardéra, a po vojne núdza obyvateľov mesta dohnala k nešťastnému a krajnému riešeniu: pre všeobecný nedostatok stavebného materiálu na obnovu zničených domov začali ľudia brať murivo z kaštieľa, čo navždy spečatilo jeho osud. Podobne skončili aj sakrálne objekty na Kalvárii. Majetok rodiny Schoellerovcov skonfiškovali krátko po skončení druhej svetovej vojny.⁵

Z hľadiska drevinovej skladby je zaujímavých niekoľko jedincov, ktoré sa zachovali do súčasnosti (*Platanus × hispanica* – na vstupe od kanála Perec, *Quercus robur* – pravdepodobne ešte relikt pôvodných porastov pri hlavnom chodníku od Ulice Štúrova, *Carpinus betulus* 'Pendula' pri jazierku, *Fagus sylvatica* 'Atropurpurea' - za jazierkom, či pri bývalom kaštieli robustný *Taxus baccata*). Historický vývoj parku je zahalený rúskom tajomstva. Zo stavu a veku najstarších jedincov a dochovaných fotografií však predpokladáme, že vznikol v niekoľkých etapách. Na obr. 1 je pohľad na časť parku s kaštieľom zo začiatku 20. st. Jasne je vidieť kaštieľ po vyššie spomínanej rekonštrukcii a vzhľadom k roku fotenia na pomerne vzrastlé dreviny. Určite v tejto fáze, pravdepodobne už po rekonštrukcii parkového objektu Schoellerovcami, sú v parku prítomné staršie dreviny. Vľavo na snímke bližšie neurčený smrek (*Picea sp.*) má okolo 30 rokov, podobne, ako aj ďalšie drevinové výsadby. Z uvedeného môžeme usudzovať, že veľká časť hmoty parku sa zachovala ešte po Leidenfrostovcoch, možno až Esterházyovcoch. Môžeme tak predpokladať vek objektu na vyše 150 rokov, čomu zodpovedajú aj dodnes zachované vyššie spomínané stromy. Druhým rozmerom týchto historických pohľadov je druhové zloženie drevín. Jasne je vidieť skupinu briez (*Betula sp.*), či previsnutú vrbu, pravdepodobne *Salix × sepulclaris* 'Chrysocoma', spomínaný červenolistý buk (*Fagus sylvatica* 'Atropurpurea') a skupiny ihličnanov.



Léva. Schoeller-kaštieľ.

Obrázok 1: Pohľad na kaštieľ od jazierka okolo r. 1900 zdroj.: Tolnai Csaba, 2021

Z rôznych záberov zo 70. rokov 20. st., ktoré ilustrujú intenzívne využívanie parku obyvateľmi a jeho dobovú atmosféru, je zrejmé, že park v tomto období prešiel rekonštrukciou. Do týchto rokov sa tu zachovalo, resp. obnovilo viacero historických funkčných prvkov, ako sú jazierka, voliéra s exotickým vtáctvom, malá obora z divokou zverou. Rovnako sa v parku chovali labute a pávy. Bolo tu vytvorené malé detské ihrisko – v priestore súčasného. Park už bol

⁵ TOLNAI, C., 2012: Levica na starých pohľadniciach. Dajama: 96pp.

okresaný o jeho severovýchodnú pôvodnú časť a bola vytvorená jeho súčasná urbanizácia. Vzhľadom k tomu, že z pôvodnej hmoty parku bolo odstránených množstvo stromov, pravdepodobne pre ich zlý zdravotný stav, alebo prestarnutosť krátkovekých druhov, v tomto období sem bolo vnesených množstvo novovýsadiet. Toto sa odrazilo aj na súčasnej druhovej bohatosti, aj keď nie na ekologickej a krajinnno-estetickej kvalite riešeného parku. Množstvo druhov tu nemá svoje ekologické optimum, nachádza sa tu rad invázných stromov a veľa dlhodobo zanedbaných drevín, ktoré je potrebné odstrániť a nahradiť vhodnou, tak druhovo, ako aj kompozične vhodnou alternatívou.

Súčasný stav parku ako celku je dôsledkom jeho ďalšieho vývoja v 90. rokoch 20. storočia. Z ústneho podania vieme, že koncom 80. rokov nastali problémy z vodným systémom jazierok a v r. 1988 boli tieto vypustené. Odvtedy len chátrali, v r. 2010 boli už v tak dezolátnom stave, že hrozil ich úplný zánik. Vtedy sa našla iniciatíva mestského úradu, ktorý dal steny hornej väčšej nádrže a jej dno stavebno-technicky opraviť. Využívanie a rekonštrukcia systému však do dnešných dní nebola dokončená, aj keď sa v r. 2020 prvé prípravné práce začali. Dôkazom disfunkčnosti parkového priestoru je aj fakt, že pokus premeniť jazierka na pieskovisko pred cca 10 rokmi dopadol neúspešne a do súčasnosti je skutočne jediný využívaný priestor v parku detské ihrisko na jeho južnom vstupe.

3. Funkčné a technické riešenie

Ako bolo uvedené vyššie, pri riešení revitalizácie parku je potrebné pristúpiť aj k riešeniu jeho základných funkcií. Keďže ide o objekt, ktorý síce nie je pamiatkovo chránený, ale má za sebou viac ako 150 ročný vývoj, aj riešenie jeho funkčnej zonácie musí rešpektovať základné historické súvislosti. Funkčný potenciál parku, ako väčšiny vegetačných prvkov v urbánnom prostredí je veľký, obmedzený je však jeho veľkosťou a čiastočne druhovou skladbou. Veľkosť parku nedosahuje 2ha, čo je jedným zo základných predpokladov, aby park plnil všetky ekologické a sociálne funkcie. V systéme zelene mesta má však svoje nezastupiteľné miesto a z tohto pohľadu ho musíme brať ako nedielnu súčasť celého mestského parku, vrátane jeho novej časti, aj keď sú kompozične aj charakterovo celkom odlišné. Takto treba pristúpiť aj k revitalizácii tohto objektu. Zo základných funkcií bude plniť park nasledujúce:

1. Renaturalizačnú
2. Mikroklimatickú
3. Vodozádržnú
4. Mitigačnú
5. Ekologickú
6. Krajinno-architektonickú
7. Estetickú
8. Izolačnú
9. Sociálnu
10. Psychologickú
11. Hygienickú
12. Pamiatkovú

Ďalšie funkcie parku vyplývajú z jeho kompozičného usporiadania, urbanizácie areálu a návrhu použitých prvkov. Keďže je park súčasťou dôležitej pešej trasy v centrálnej mestskej zóne, zachovali sme v ňom detské ihrisko a vytvorili nové funkčné priestory pobytových trávnikov, môžeme v ňom ďalej determinovať nasledujúce funkcie:

13. Edukačnú
14. Transportnú
15. Symbolickú
16. Kultúrnu
17. Rekreačnú
18. Oddychovú

Všetky uvedené funkcie na seba nadväzujú a súvisia s celým riešeným priestorom. Prírodné funkcie parkových objektov sú prirodzene prítomné, avšak vhodnou kompozíciou drevinových výsadiieb a ich zloženie je ich možné podporiť. Vytváranie skupín drevín s postupným prechodom do intenzívnych trávnikov formou extenzívnych trávo-bylinných spoločenstiev umožňuje vytváranie habitatov pre celé spektrum organizmov. Preto práve renaturalizačná a ekologická funkcia sú najdôležitejšími aspektami celomestskej významnosti riešeného parkového objektu. S uvedeným súvisí aj pomerne rozsiahly navrhovaný výrub drevín, ktorý zďaleka nie je zapríčinený kompozičnými defektami parku, ale zlým zdravotným stavom drevín a ich zníženej prevádzkovej bezpečnosti. Nemožno tu však opomenúť, že súčasné druhové zloženie a prehustené skupiny ihličnatých drevín so zhoršeným zdravotným stavom vôbec ekologické funkcie parku nepodporujú, skôr naopak. Prispieva k tomu aj fakt, že v bylinnej synúzii sú spoločenstvá druhovo príliš chudobné a v kombinácii s nízkou kosbou nevytvárajú interakčné možnosti širšiemu spektru organizmov. Z tohto dôvodu tu navrhujeme plochy so spomínanými extenzívnymi trávnikmi, resp. trávo-bylinnými spoločenstvami, ktorých prevádzkový režim bude spočívať v periodickej kosbe 3 krát do roka (do konca mája, júl, september) na výšku minimálne 12cm s dôrazom na dozrievanie semien jednotlivých bylín. Navrhujeme použitie druhovo pestrých zmesí

v dvoch variantoch podľa ekologických podmienok: (1) na priame slnko s nedostatkom vlhky a (2) na polo-zatienené stanovištia. Extenzívne trávniky nebudú polievané automatickým zavlažovacím systémom, v dosahu týchto plôch budú inštalované podzemné hydranty, z ktorých sa dané plochy budú zalievať (1) po založení do odovzdania trávnikov v súlade s STN 83 7017 a (2) v extrémnych prípadoch pretrvávajúcich suchých a teplých dní v letnom období. Vo všeobecnosti však takto založené a konštruované trávo-bylinné zmesi sa postupom času pretransformujú na fungujúce spoločenstvá bylín, ktorých autoregulačné mechanizmy zabezpečia ich vyššiu odolnosť na stres vyvolaný zhoršenými stanovištnými podmienkami. Navyše takéto vyššie kosené a obecné vyššie porasty (do 60-100cm) dokážu v priebehu vegetačnej sezóny lepšie pracovať s vodnou bilanciou. Vlahový režim týchto spoločenstiev najmä v letnom období je ďaleko priaznivejší, ako je to pri intenzívnych trávnikoch. Dokážu efektívnejšie čerpať vodu z ranných horizontálnych zrážok (hmla, rosa) dlhší časový interval v priebehu dňa.

Jedným z dôležitých akcentov riešenia bola práve funkcia vodozdržnosti riešených prvkov. Návrh je tak možné vnímať aj z hľadiska retencie dažďovej vody, ktorá je jednou zo súčasných priorít riešenia adaptačných a mitigačných opatrení na menu klímy obce. Z tohto hľadiska môžeme navrhované prvky diferencovať na niekoľko skupín: (1) výmena povrchov komunikácií, (2) trávniky a trávo-bylinné spoločenstvá, (3) trvalkové záhony, (4) porasty stromov a krov. Všetky navrhované komunikácie sú riešené formou priepustných dláždených kamenných povrchov, alebo priepustných kamenivových povrchov – mlatov. Chodníky tak zabezpečujú zachytenie zrážkovej vody v telese svojej konštrukcie, odkiaľ sa voda môže ďalej postupne vsakovať. Predstavujú tak drenážny systém, ktorý v prípade uvažovaného dažďa dokáže zachytiť významné množstvo vody. Celkovo komunikácie predstavujú 2603m² a plocha s podobným charakterom a súčiniteľom odtoku sa nachádza pod detským ihriskom. Jej veľkosť je 417m². Spolu tak vodozadržnosť komunikácií predstavuje cca 630m³. V riešenom areáli je vsakovacia funkcia umožnená priaznivým geologickým podkladom, a tak voda z uvažovanej zrážky by sa mala úplne vsiaknuť do niekoľkých hodín. Trvalkové záhony a porasty stromov sú kôstou navrhovaného riešenia. Pri počte zachovaných drevín a ich navrhovaných náhrad sa v parku pohybujeme v množstve cca 200 dospelých stromov, ktoré denne pretranspirujú cca 50m³ vody denne. Uvedeným efektom tak aktívne ochladzujú svoje prostredie a slúžia ako aktívne vodozadržné opatrenie. Trávobylinné spoločenstvá vďaka svojej väčšej biomase pretranspirujú ďalšie relevantné množstvo vody. Na celkovej ploche týchto vegetačných prvkov 6046m² sa vodný režim týka cca 65m³ vody denne.

Pri navrhovanej periodicite zrážok $p(0,1)$ – výskyt zrážok 1x za 10 rokov bola návrhová hodnota danej periodicity podľa nemeckej smernice DWA138 určený návrhový dážď v trvaní $D=15$ minút o intenzite 260l/s.ha⁻¹. Priepustnosť pôdy charakterizovaná koeficientom vsakovania bola do výpočtu predpokladaná ako $k_f = 1 \times 10^{-5} \text{m.s}^{-1}$. Pre výpočet kapacity extenzívnych trávnikov sme použili uvažovanú kritickú zrážku s intenzitou 30mm v trvaní 30min, t.j. 166 l/s.ha⁻¹, čo znamená, že za uvažovanú zrážku nám na m² spadne 30l vody. Z tohto množstva zadržia plochy v parku 25l a 5l zostáva na spotrebu vody evapotranspiráciou, čo pri uvedenej vodnej bilancii zelené plochy stíhajú. Vzhľadom k nepravidelnému časovému rozdeleniu zrážky a evapotranspirácie v priebehu dňa, treba počítať, že pre časť zrážkovej vody treba vytvoriť retenčný priestor. Tento prirodzene tvorí súčasná konfigurácia terénu, z ktorej sme vychádzali aj pri segregácii intenzívnych a extenzívnych plôch. Za predpokladu, že uvažovaná zrážka prinesie nadmerné množstvo vody, táto je prirodzene vedená do nižších polôh parku s extenzívnym porastom a ďalej spádovaná smerom ku komunikáciám. Takto môžeme konštatovať, že z predpokladaných 500m³ vody uvažovanej zrážky, sa pretranspiruje 115m³, zachytí sa v plochách extenzívnych trávnikov 145m³, v plochách intenzívnych trávnikov 20m³ a zvyšok bude postupne vedený cez morfológické depresie smerom ku komunikáciám s najvyššou zasakovacou schopnosťou. Takto dokáže parkový objekt aktívne a pasívne retardovať odtokovú vlnu a úplne tak eliminovať povrchový odtok s rezervou 55%.

Zachovanie vzrastlých stromov a ponechanie najmohutnejších jedincov predstavuje základ kostry parkového objektu. Z jedincov, ktorých zlý zdravotný stav a znížená prevádzková bezpečnosť ich určil na výrub, sme zachovali niekoľko stormov na biotop. Už dnes predstavujú významný interakčný prvok s ohľadom na biodiverzitu, najmä

entomofauny. Navrhujeme pri nich silný tzv. zosadzovací rez v súlade s platnými arboristickými štandardmi⁶ a STN 83 7010. Súbor týchto opatrení spolu s biodiverzitnými plochami extenzívnych trávo-bylinných spoločenstiev má navrhovaná úprava významné ekologické funkcie. Najmä pre opelovače, ale aj celý raz organizmov viazaných na urbánny ekosystém revitalizácia parku predstavuje nezanedbateľný a dôležitý habitat. Skrášlenie zanedbaných častí a preusporiadanie a vyváženie jednotlivých prvkov, ako aj zjednotenie mobiliáru, osvetlenia a návrh nových funkčných priestorov predstavuje základ jeho krajinno-architektonickej a estetickéj funkcie. Zo sadovníckeho riešenia tu treba spomenúť trvalkové záhony s cibulovinami, skupiny krov a dosadby stromov. Trvalky sú koncipované ako podrastové dominanty parku umiestnené pozdĺž hlavných komunikácií tak, aby bol návštevník vizuálne sprevádzaný kvetinovým podrastom počas celej prechádzky v parku. Ich množstvo a lokalizácia sú však koncipované tak, aby vynikol aj zámer kontrastu intenzívnych a extenzívnych trávnatých plôch. Druhy krov sme vyberali podľa stanovištných podmienok a charakteru konkrétneho riešenia. Pri technickom zázemí parku v jeho východnom cípe, kde je potrebná výrazná vizuálna izolácia navrhujeme skupinu vyšších krov s dominanciu stálozelených a polostálozelených druhov. Smerom k severovýchodnej hranici, kde je v súčasnosti skupina invázných pajaseňov sme navrhli skupinu borovic lesných, ktoré v parku boli aj v minulosti a hmotovo nahradia pomerne rýchlo vyrúbané pajasene. Podobne je skupina vyšších krov, ako popri technickom zázemí, navrhovaná aj po obvode smerom k severnému vstupu do parku. Tu je navrhovaných na výrub niekoľko cyprusovcov, kvôli ich neestetickému vzrastu, horším hodnotám zdravotnému stavu a zníženej sadovníckej hodnote. Tento vegetačný priestor je zakončený skupinou smrekov omorikových. Z dominantných vegetačných prvkov je po obvode, popri novom plote od Ulice Štúrova, navrhnuté rozvoľnené a nepravidelné stromoradie dubov letných (*Quercus robur*) s akcentom na vzácny historický kultivar duba zimného (*Quercus petraea* 'Mespilifolia'). Táto výsadba dubov symbolicky nadväzuje na historickú vegetačnú kostru týchto priestorov, zachované mohutné jedince, ktoré sa v parku ešte nachádzajú a prirodzenú súčasť biotopov potenciálnej prirodzenej vegetácie dubo-hrabových lesov, alebo brestové biotopy tvrdého lužného lesa, ktorých je dub integrálnou súčasťou. Popri hlavnej pešej komunikácii oproti stromoradiu s dubmi navrhujeme rozvoľnený rad hrabov obyčajných (*Carpinus betulus*), ktorých nepravidelný habitus, svieža zelená farba, zaujímavý zimný aspekt s neopadnutým lístím vytvorí zaujímavú hmotu tejto časti parku. Navyše je hrab prirodzeným dendroelementom potenciálnej prirodzenej vegetácie a aj v časte klimatickej zmeny môžeme predpokladať jeho bezproblémové vegetovanie. Centrálny priestor parku je ponechaný na spomínané pobytové trávniky v kontraste s extenzívnymi trávo-bylinnými porastmi a doplnený o niekoľko jedincov stromov. Akcent je tvorený tromi kultivarmi dekoratívnych čerešní: *Prunus serrulata* 'Sunset Boulevard' vo forme viackmeňa a vysokokmeňov *Prunus sargentii* 'Charles Sargent' a *Prunus subhirtella* 'Autumnalis Rosea', ktoré nadväzujú na aleju čerešni pílkatkej (*Prunus serrulata* 'Kanzan') na Ulici Štúrova, od hlavnej stanice až po južný vchod do parku. V parku sa tak čerešne kde-tu objavujú a svojim postupným kvitnutím navrhnutých kultivarov budú vyše mesiaca v jarnom období tvoriť dekoratívny akcent. Podobnú funkciu majú aj navrhované jarabiny (*Sorbus x intermedia* 'Brouwers'), ktoré sme lokalizovali do výsadiieb stromov, ako doplnkovú stromovú vegetáciu po južnom obvode parku. V centrálnom priestore okolo jazierka sme doplnili na základe historickej analógie previsnutý kultivar vrby (*Salix x sepulclaris* 'Chrysocoma'). Ľaliovník (*Liriodendron tulipifera*) navrhujeme v južnom záhybe jazierka, ako náhradu za vyrúbanú lipu, ktorej zlý zdravotný stav a prevádzková bezpečnosť nedovolili zotrvanie na stanovišti. Drevinovou historickou analógiou sme navrhli riešenie okraja trávnik pri komunikácii severovýchodne od jazierka, kde navrhujeme skupinu troch briez (*Betula pendula*). Na brehoch jazierka ponechávame segmenty živých plotov z krušpánu (*Buxus sempervirens*), pri ktorých je potrebné zmladenie a chemická ochrana. Obvod jazierka od strany altánku riešime ako trvalkový záhon s prvkami šľapákových kamenných chodníkov, ktoré umožnia návštevníkom bezprostredný prístup k vode, ktorý je v každom takomto priestore jeden zo základných atraktorov. Smerom k jazierku popri komunikácii od južného vstupu a stávajúceho detského ihriska sa nachádza skupina 3 navrhovaných zelkov (*Zelkova serrata*), ktoré tu vytvoria zaujímavú stromovú dominantu. Súčasne do budúcnosti budú predstavovať jeden z kostrových dendroelementov.

6 PAGANOVÁ, V., et al., 2015: Arboristický štandard 1: Rez stromov. Nitra: 31pp.

Okrem samotného pobytového akcentu intenzívnych trávnikov, detského ihriska a výsadiet vzrastlej zelene, tu budú nositeľom sociálnej a psychologickú funkcie aj dva samostatné funkčné celky. Dominantou parku je symbolický rámec bývalého kaštieľa, ktorý v obyse jeho základu navrhujeme na jeho pôvodnom mieste. S intenzívnym trávnikom a vetvou centrálnej komunikácie formou difúznej dlažby v trávniku sa tento priestor stane dôležitým miestom pre stretávanie a oddych. Časť obvodu základov je vyťahnutá vo forme nízkych sedacích múrikov. Charakter historickej stavby tu budú symbolicky pripomínať tri oceľové treláže pre popínavé ruže, v tvare, mieste a veľkosti analogicky odpovedajúce pôvodným trom francúzskym oknám na bývalom kaštieli. Kostru stromovej vegetácie tu tvoria solitérne stromy v nárožiach bývalého kaštieľa, ktoré majú za cieľ vytvoriť hmotu korún nad týmto priestorom. V juhozápadnom nároží je to platan (*Platanus × hispanica*), ako „odraz“ platanu v južnej časti parku, ktorý je reliktom pôvodných parkových úprav. V severozápadnom a juhovýchodnom rohu sú to bresty (*Ulmus laevis*), ktoré symbolicky nadväzujú na staré levické bresty, ktoré tvorili prícestnú aleju na jednej zo vstupných ciest do mesta a dodnes sa s z nich zachoval jeden vyše 350 ročný jedinec. Severovýchodný roh uzatvára hrab (*Carpinus betulus*), ktorý je súčasťou spomínaného hrabového stromoradia. Ďalším funkčným celkom je objekt galérie, ktorú navrhujeme na obvodom murovanom oplotení parku v jeho juhozápadnej časti – od detského ihriska k prechodu komunikácie do „nového“ parku. Tento priestor vytvára spolu s altánkom zázemie pre konanie rôznych kultúrnych a spoločenských aktivít. Má vytvoriť priestor pre umelcov rôznych žánrov. Na výstavné účely výtvarného umenia bude slúžiť spomínané obvodové murivo oplotenia. Pre divadelné účely môže slúžiť tak altánok, ako i ktorákoľvek trávnatá plocha.

Čo sa týka krovitej vegetácie, z veľkej miery navrhujeme zachovať pôvodné kry a ich skupiny s tým, že je potrebné ich radikálne zmladiť. Stávajúce kry, ich druhy a vitalita však naznačujú, že by to mal byť pomerne rýchly a úspešný proces prinavrátania podrastovej krovitej etáže. Nové skupiny krov sme navrhli len na vyššie uvedených miestach, a to (1) izolačná zeleň technického zázemia, (2) izolačná zeleň severovýchodnej hranice parku, (3) výsadba hortenzií (*Hydrangea*) do záhona obojstranne historickej prenesenej pôvodnej brány do Schoellerovho parku s popínavou hortenziou *Hydrangea petiolaris* a plamienkom (*Clematis montana subsp. montana var. rubens*), ktoré budú vedené po historickej bráne a (4) kyslomilné spoločenstvo v jadre parku pri altánku a jazierku zložené z niekoľkých azalií a rododendronov. Práve kyslomilné, výrazne kvitnúce kry by mali byť jedným z atraktorov botanickej zložky parku.

Výsadby a starostlivosť o stromy a trvalky budú realizované v súlade s STN 83 7010 Ochrana prírody – Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie, STN 80 7015 Technológia vegetačných úprav v krajine – Práca s pôdou, STN 83 7016 Technológia vegetačných úprav v krajine – Rastliny a ich výsadba, STN 83 7019 Technológia vegetačných úprav v krajine – Rozvojová a udržiavacia starostlivosť o vegetačné plochy.

Čo sa týka závlahového systému, intenzívne trávniky sú navrhované s inštaláciou automatického zavlažovacieho systému, trvalkové záhony budú realizované v plochách s automaticky riadenou kvapkovou závlahou a ostatné výsadby budú polievané periodicky, ručne po založení, v rámci rozvojovej starostlivosti podľa pokynov odborného pracovníka v oblasti záhradníctva a počas suchých a horúcich dní podľa potreby. K uvedenému bude v parku inštalovaný systém podzemných hydrantov, aby bola voda dostupná na každej relevantnej ploche.

Pri návrhu sadových úprav revitalizácie parku ide technicky o nasledujúce agrotechnické úkony:

1. Solitérne výsadby stromov – sú koncipované z domácich druhov drevín a druhov zodpovedajúcich klimatickým podmienkam prostredia, ktoré sú pre riešené územie typické, tak ako aj pre autenticnosť riešeného historického parkového objektu. Druhy stromov sme vybrali s dôrazom na včasné a kvalitné plnenie svojich funkcií – najmä zatieňovanie a zlepšovanie vodnej bilancie. Výber je orientovaný s cieľom adaptačných opatrení na zmenu klímy tak, aby dreviny prosperovali na dlhé desaťročia aj s predpokladom zmeny globálnej teploty, v našom území smerom nahor. Dreviny sme navrhli aj s ohľadom na ich nealergénnosť a dlhovekosť. Stromy budú sadené s inštaláciou ich nadzemného kotvenia tromi kolmi. Pri stromoch navrhujeme mulčovanie vysadených drevín organickým mulčom z kôry ihličnatých drevín na mulčovaciu plachtu s kompostovateľnej organickú agrotexiliu.

2. Výsadby krov sú navrhované v skupinách, do filtrovaných podhládov stávajúcich stromov, resp. medzi skupinami stávajúcich stromov z dôvodu vizuálnej izolácie impaktujúcich prvkov (technické zázemie parku, severovýchodná hranica parku) a estetizácie centrálneho priestoru pri altánku a jeho krajjno-architektonické dotvorenie. Pre plnenie zvoleného efektu navrhujeme použitie stálozeleného dominantne stálozelených krov s doplnením vybraných listnáčov. Pri kroch navrhujeme mulčovanie vysadených drevín organickým mulčom z kôry ihličnatých drevín na mulčovaciu plachtu s kompostovateľnej organickej agrotextilie.

3. Trvalkové záhony – skupiny dekoratívnych tráv, trvaliek a cibuľovín, ktoré sú umiestnené v celkoch popri chodníkoch a novobudovaného severného oplotenía. Charakterovo ide o záhony zložené z kombinácie dekoratívnych tráv, trvaliek a cibuľovín vo viacdruhovej kombinácii s potenciálom ponechania vybraných druhov na stanovišti aj po dokvitnutí v zimnom období s výrazným zimných efektom. Pri zvolenom druhovom výbere je na rozhodnutí správcu zelene, či bude záhony od odumretej hmoty čistiť v predzimnom alebo predjarnom období. Tvoria dekoratívny akcent zelených plôch v najexponovanejších miestach popri komunikáciách. Pri kroch navrhujeme mulčovanie vysadených drevín organickým mulčom z kôry ihličnatých drevín na mulčovaciu plachtu s kompostovateľnej organickej agrotextilie.

4. Trávniky – výsevom založené plochy intenzívne udržiavaných trávnikov z univerzálnych miešaniek tráv odolnejších na záťaž pobytových trávnikov a extenzívne udržiavaných trávo-bylinných spoločenstiev z miešaniek do ekologických podmienok s priamym slnkom a nedostatkom vlhky a do ekologických podmienok polotienných až zatienených stanovišť, ktoré reprezentujú bylinný podrast stávajúcich a novo navrhovaných výsadiieb. Pre zlepšenie vlhkových podmienok sa bude do pôdy zapracovávať pôdny kondicionér na báze silikátov a extenzívne trávniky budú realizované do miernych terénnych depresii pre funkciu ich vodozadržnosti.

Všetky navrhnuté rastliny zodpovedajú miestnym pôdnym a klimatickým podmienkam, expozícii na pozemku, priestorovým parametrom a zohľadňujú aj spôsob prevádzkového využitia územia. Vegetácia je navrhnutá tak, aby pôsobila esteticky a zároveň, aby jej usporiadanie umožňovalo racionálnu a efektívnu údržbu. Návrh vychádza pri stromoch a živých plotoch z potenciálnej prirodzenej vegetácie, teda druhov, ktoré by sa v území vyskytovali aj prirodzene bez zásahu človeka, avšak so zreteľom na globálne sa meniace vlastnosti klímy. Pri menších kvitnúcich kroch sme volili dobre adaptované a dekoratívne druhy drevín, s akcentom na medonosnosť, kvitnutie a údržbu, tak, aby táto nebola komplikovaná a nebránila trvalej udržateľnosti rámca sadových úprav.



4. Realizácia objektu

4.1. Trávniky

Pre optimálny rast a prosperovanie vegetácie sú dôležité dobré vlastnosti pôdneho substrátu blížiacie sa k vlastnostiam ornice s hrúbkou minimálne 200 mm. Pre trávnik postačuje hrúbka 100 mm s umožnením pohybu osôb a mechanizácie. Trávniky budú založené v zmysle STN 83 7017 Technológia vegetačných úprav v krajine - Trávniky a ich zakladanie na vopred pripravených plochách v zmysle STN 83 7015 Technológia vegetačných úprav v krajine - Práca s pôdou:

- Pozemok je pred samotnou výsadbou nutné upraviť terénnou modeláciou do prielohových miernych depresii pre zachytávanie dažďovej vody tak aby ich najnižšie polohy boli spádované smerom ku komunikáciám. Príprava pôdy v zmysle STN 83 7015. Nepredpokladáme, že po výstavbe budú dotknuté plochy znehodnoteného porastom ruderalných spontánne šíriacich sa druhov. Pozemok pred samotnou výsadbou je nutné vyčistiť od prípadných stavebných zvyškov, ktoré vzniknú pri výstavbe, výškovo upraviť (nerovnosti max. 5 cm na 3 m), zhutnené časti zeminy prekopať, aby došlo k premiešaniu ornice (hr. 200 mm) so spodnými vrstvami a bola obnovená kapilarita a kultiváciou, alebo chemicky očistiť od burín (ak je to nutné). Z herbicidov je možné použiť napr. LONTREL, VENZAR, SIMAZIN alebo BIAKTIV ROUNDUP v množstve 5-15 l/ha-1 v 100-150 l vody. Účinná doba postreku je 14 dní, po ktorej uplynutí je možné začať s úpravou terénu.
- Pôda sa prihnojí anorganickým hnojivom N-P-K rozhodnutím a zapravením do pôdy v dávke 0,030 kg/1m²
- Pôda sa následne prekyprí kontravátorom, prehrabe a povalcuje.
- V celej ploche trávnikov sa nanesie trávnikový substrát o mocnosti vrstvy 30mm, rozhrnie a povalcuje.
- Pred vlastným výsevom sa pôda vylepší záhradníckym rašelinovým substrátom, na miestach kde bude vysiaty trávnik v množstve 0,05 kg/m² a pôdnym kondicionérom na báze silikátových koloidov napr. Agrosil LR v dávke 100g/m².
- Reakcia (pH) pôdy by sa mala pohybovať v rozmedzí 5,5 - 6,5.
- Založenie intenzívneho trávniku výsevom z univerzálnej trávnej miešanky vhodnej do podmienok s vyššou záťažou - druhového zloženia s dominanciou *Lolium perenne* 20%, *Poa pratensis* 10%, *Festuca rubra* var. *genuina* 20% a ďalších druhov napr. *Festuca ovina*, *Poa nemoralis* a i. Výsevná dávka je 50g/m².
- Založenie extenzívneho trávniku na snečnom stanovišti z miešanky, ktorá obsahuje najmä *Poa pratensis* 'Balin', *Bromus erectus*, *Festuca rubra rubra* 'Tagera', *Festuca pratensis* 'Otava', *Trisetum flavescens* 'Horal', *Festuca rubra commutata* 'Zulu', *Festuca rupicola*, *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens* 'Horal', *Anthoxantum odoratum*, *Agrimonia eupatoria*, *Achillea millefolium*, *Anthemis tinctoria*, *Betonica officinalis*, *Campanula glomerata*, *Centaurea jacea*, *Centaurea scabiosa*, *Dianthus carthusianorum*, *Filipendula vulgaris*, *Galium album*, *Galium verum*, *Hypericum perforatum*, *Knautia arvensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Plantago media*, *Prunella vulgaris*, *Salvia pratensis*, *Salvia verticillata*, *Sanquisorba minor*, *Anthyllis vulneraria*, *Lotus corniculatus*, *Onobrychis viciifolia*, *Trifolium pratense* a i. Výsevná dávka je 8-10g/m².
- Založenie extenzívnych trávnikov – bylinných podrastov – na zatienenom stanovišti do podrastu z miešanky, ktorá obsahuje najmä *Festuca rubra rubra* 'Tagera', *Poa nemoralis* 'Dekora', *Deschampsia caespitosa*, *Festuca trachyphylla* 'Dorotka', *Poa pratensis* 'Balin', *Briza media*, *Agrostis capillaris* a druhy bylín: *Aquilegia vulgaris*, *Astrantia major*, *Betonica officinalis*, *Campanula persicifolia*, *Galium album*, *Geum urbanum*, *Prunella vulgaris*, *Pyrethrum corymbosum*, *Silene nutans*, *Stachys recta*, *Lathyrus niger* a i. Výsevná dávka je 8-10g/m². Dosadba trvaliek prebehne pred ostatnými výsevami z nasledujúcich druhov: *Maianthemum racemosum*, *Melica uniflora* f. *albida*, *Buglossoides purpureo-caerulea*, *Veratrum album*, *Polygonum bistorta*. Dosadba cibulovín do vybraných plôch podrastov prebehne pred ostatnými výsevami v hustote 35ks/m² z nasledujúcich druhov: *Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides*, *Ornithogalum nutans*, *Ornithogalum umbellatum*, *Corydalis solida*, *Anemone blanda*, *Muscari comosum*

- Zasekanie osiva hrablami a valcovanie
- Zálievka extenzívneho trávniku v dávke do 2l/m²/deň v priebehu prvých troch týždňov po výseve podľa miestnych podmienok a aktuálneho počasia.
- Intenzívne trávniky sú zavlažované automatickým závlahovým systémom.
- Po založení trávniku sa zálievka zabezpečuje tak, aby nedošlo k preschnutiu pôdy a uschnutiu mladých rastlín. Prvá kosba sa vykoná pri výške 8-10 cm trávniku na polovicu (4-5 cm)
- Ostatná starostlivosť v zmysle STN 83 7019 Rozvojová a udržiavacia starostlivosť o vegetačné plochy.

Plochy trávnikov sú rozdelené na intenzívne a extenzívne vo výkresovej časti dokumentácie. Extenzívne trávniky sa nachádzajú prevažne pod skupinami drevín a na plochách, kde predpokladáme menší pohyb návštevníkov. Význam takto udržiavaných trávnikov, s periodicitou kosby 3 krát ročne (do konca mája, júl, september) je v rovine zvyšovania biodiverzity mestských území, tvorby priestorov s vyššou nektarodajnosťou pre opeľujúci hmyz a pre lepšiu vodozdržnosť týchto plôch. Intenzívne trávniky sa udržiavajú kosbou na výšku cca 4 cm s periodicitou kosby vo vegetačnom období 2× mesačne, t. j. 12-14 krát vo vegetačnom období.

4.2. Výsadba trvaliek

Výsadba trvaliek sa riadi nasledujúcimi agrotechnickými postupmi do vopred pripravenej pôdy v súlade s STN 83 7010:

- Pozemok pred samotnou výsadbou je nutné upraviť. Príprava pôdy v zmysle STN 83 7015. Nepredpokladáme, že po výstavbe ostatných prvkov budú dotknuté plochy znehodnotené porastom ruderálnych spontánne šíriacich sa druhov. Pozemok pred samotnou výsadbou je nutné vyčistiť od prípadných stavebných zvyškov, ktoré vzniknú pri výstavbe, výškovo upraviť (nerovnosti max. 5 cm na 3 m), zhutnené časti zeminy prekopať, aby došlo k premiešaniu ornice (hr. 200 mm) so spodnými vrstvami a bola obnovená kapilarita a kultiváciou, alebo v prípade nutnosti chemicky očistiť od burín. Z herbicidov je možné použiť napr. LONTREL, VENZAR, SIMAZIN alebo ROUNDUP BIAKTIV v množstve 5-15 l/ha-1 v 100-150 l vody. Účinná doba postreku je 14 dní, po ktorej uplynutí je možné začať s úpravou terénu.
- Pôda sa prihnojí anorganickým hnojivom N-P-K rozhodnutím a zapravením do pôdy v dávke 0,030 kg/1m²
- Pôda sa následne prekyprí kontravátorom a prehrabe so zreteľom na chránený koreňový priestor vzrastlých stromov, kde je nutné postupovať citlivo a vyvarovať sa poškodeniu koreňov
- Pred vlastnou výsadbou sa pôda vylepší pôdnym kondicionérom napr. Agrosil LR v dávke 100g/m².
- Reakcia (pH) pôdy by sa mala pohybovať v rozmedzí 5,5 - 6,5.
- Na celú plochu záhonov sa inštaluje mulčovacia kompostovateľná plachta s organickými vláknami s dobou rozkladu 2-3 roky napr. Agrotex ECO+ v súlade s STN 83 7015
- Výkop jám pre výsadbu 1,5 násobne väčší ako koreňový bal a vykoná sa do vopred predrezaných miest v mulčovacej plachte podľa osadzovacieho plánu. Miesta pre výsadbu podľa osadzovacieho plánu určí odborný pracovník pre práce vo výsadbe
 - Vloženie balu do výsadbovej jamy s podsypom pôvodnej zeminy
 - Dosaďovanie výsadbovej jamy pôvodnou výkopovou zeminou
 - Výsadba cibulovín prebieha záhradníckym sadzačom do vpichovaných jamiek hĺbky 2× väčšej ako výška cibule, zvyškom koreňa nadol, v období na konci vegetačnej sezóny (najskôr od konca augusta, najneskôr do konca októbra). Cibule sa zahrnú záhradníckym substrátom.
- Druhy určené na výsadbu, reps. výsev do trávniku sa tam vysádzajú ú vysievajú pre výsevom trávniku. Uvedené druhy sa rovnomerne rozhodia po plochách. Trvalky je potrebné sadiť v skupinách po 3-5ks.
- Výsev trvaliek do trávniku robíme ručne do vopred pripravenej pôdy v procese prípravy založenia trávniku.
- Trvalky určená na použitie v trávnikoch nemulčujeme plachtou ani nenastielame mulčom.



- Pri trvákach, ktorých nadzemná časť môže byť neadekvátne prerastená oproti zemnému balu, resp. veľkosti kontajnera, je vhodné túto skrátiť rezom ostrými záhradníckymi nožnicami, aby nedochádzalo k nadmernému výparu cez asimilačný aparát rastlín, a tak sa napomohlo lepšiemu a rýchlejšiemu ich zakoreneniu
- Mulčovanie výsadiel prebehne celoplošne v hr. vrstvy mulču z kôry ihličnatých drevín 50-70mm tak, aby okolo rastlín bol vytvorený priestor tzv. zálievkovej misky. Taktó sa súčasne zabezpečí aj priestor okolo rastliny, aby nedochádzalo k prípadnému odhnívaniu nadzemnej časti rastliny v styku s mulčovacím materiálom.
- Ostatná starostlivosť v zmysle STN 83 7019 Rozvojová a udržiavacia starostlivosť o vegetačné plochy.
- Zálievka trvaliek v dávke 10l/m² po výsadbe a ďalšia zálievka bude realizovaná automatickým závlahových systémom kvapkovej závlahy. Závlahovú dávku určí odborný pracovník pre práce vo výsadbe.

4.3 Výsadba krov

Kry sú v parku navrhnuté na výsadbu v skupinách. Výsadba krov zodpovedá postupom v zmysle STN 83 7016 Technológia vegetačných úprav v krajine - Rastliny a ich výsadba a spočíva z nasledujúcich agrotechnických operácií:

- Príprava pôdy v zmysle STN 83 7015. Nepredpokladáme, že po výstavbe budú dotknuté plochy znehodnotené porastom ruderalných spontánne šíriacich sa druhov. Pozemok pred samotnou výsadbou je nutné vyčistiť od prípadných stavebných zvyškov, ktoré vzniknú pri výstavbe, výškovo upraviť (nerovnosti max. 5 cm na 3 m), zhutnené časti zeminy prekopať aby došlo k premiešaniu ornice (hr. 200 mm) so spodnými vrstvami a bola obnovená kapilarita a kultiváciou, alebo chemicky očistiť od burín (ak je to nutné). Z herbicidov je možné použiť napr. LONTREL, VENZAR, SIMAZIN alebo BIAKTIV ROUNDUP v množstve 5-15 l/ha-1 v 100-150 l vody. Účinná doba postreku je 14 dní, po ktorej uplynutí je možné začať s úpravou terénu.
- Pôda sa následne prekyprí kontravátorom a prehrabe so zreteľom na chránený koreňový priestor vzrastlých stromov, kde je nutné postupovať citlivo a vyvarovať sa poškodeniu koreňov
- Pred vlastnou výsadbou sa pôda vylepší pôdnym kondicionérom napr. Agrosil LR v dávke 50g/ker.
- Reakcia (pH) pôdy by sa mala pohybovať v rozmedzí 5,5 - 6,5 v prípade navrhovaných listnatých a stálezelených krov, v prípade kyslomilných krov – rododendronov a azaliiek by pH pôdy malo byť v rozmedzí 4,5-5,5
- Na celú plochu záhonov sa inštaluje mulčovacia kompostovateľná plachta s organickými vláknami s dobou rozkladu 2-3 roky napr. Agrotex ECO+ v súlade s STN 83 7015
- Výkop jám pre výsadbu 1,5 násobne väčší ako koreňový bal a vykoná sa do vopred predrezaných miest v mulčovacej plachte podľa osadzovacieho plánu. Miesta pre výsadbu podľa osadzovacieho plánu určí odborný pracovník pre práce vo výsadbe. V prípade kyslomilných krov – rododendronov a azaliiek je potrebné vykopať jamu 1,5 hlbšiu, ako bal s plochou 0,7×0,7m a do takto pripraveného priestoru nasypať rašelinový substrát s pH 4,5-5,5 pre dobré prosperovanie kyslomilných výsadiel. Spotreba rašelinového substrátu na rastlinu bude 150l/ker. Prebytočnú výkopovú zeminu je možné použiť na vyrovnanie iných plôch navrhovaných sadovníckych úprav.
- Vloženie balu do výsadbovej jamy s podsypom pôvodnej zeminy s prímiesou pôdneho kondicionéru na báze silikátových koloidov v súlade STN 83 7016. Hĺbka výsadby je taká, aby bola dodržaná hĺbka výsadby sadenice v kontajneri.
- Do pôdy treba zapracovať pôdny kondicionér na báze silikátových koloidov (napr. Agrosil LR) v dávke 50g/ker.
- Hnojenie anorganickým hnojivom N-P-K rozhodnutím a zapravením do pôdy v dávke 0,010 kg/ker, vhodné je použiť aj tabletované alebo živickou obalované granulované hnojivá s postupným uvoľňovaním napr. SILVAMIX forte, OSMOCOTE a i.
- Dosypanie výsadbovej jamy pôvodnou výkopovou zeminou, resp. pri kyslomilných drevinách rašelinovým substrátom v predpísanom množstve. Mulčovanie vysadených rastlín plošne hr. mulča 50-70mm z kôry ihličnatých drevín.

- Mulčovanie výsadiieb prebehne celoplošne v hr. vrstvy mulču z kôry ihličnatých drevín 50-70mm tak, aby okolo rastlín bol vytvorený priestor tzv. zálievkovej misky. Taktó sa súčasne zabezpečí aj priestor okolo rastliny, aby nedochádzalo k prípadnému odhnívaniu nadzemnej časti rastliny v styku s mulčovacím materiálom.
- Zálievka vysadených rastlín po výsadbe v dávke 10l/ker a deň prvých 10 dní po výsadbe. Závlahovú dávku je možné upraviť podľa aktuálneho stavu počasia a vlhkosti pôdy. Závlahovú dávku určí odborný pracovník pre práce vo výsadbe.
- Ostatná starostlivosť v súlade s STN 83 7019 Rozvojová a udržiavacia starostlivosť o vegetačné plochy.

4.4 Výsadba stromov

Výsadby stromov budú realizované ako solitéry, resp. menšie skupiny po 2-3 jedincoch. Výsadba prebehne v súlade s STN 83 7016 Technológia vegetačných úprav v krajine - Rastliny a ich výsadba a spočíva z nasledujúcich agrotechnických operácií:

- Vytýčenie inžinierskych sietí (IS) v prípade zmien projektu, pretože dnes nepredpokladáme relevantné križovanie IS s plochami pre výsadbu stromov
- Výkop jám pre výsadbu 1,5 násobne väčší ako koreňový bal
- Potrebne je vykonať zátopovú skúšku - pri vybraných 10 výsadbových jamách tieto naplníme po okraj vodou a sledujeme jej zasakovanie. V prípade, že sa voda nevstrebe do 2 hodín od vykonania zátopovej skúšky, je potrebné výsadbové miesta drenážovať 150mm vrstvou lámaného kameniva fr. 8/16 v dne výsadbovej jamy, ktorú treba o túto výšku prehĺbiť. Na základe vlastností podmienok prostredia však nepredpokladáme, že dôjde k potrebe drenážovania výsadbových jám.
- Dovozy stromov určenej výsadbovej veľkosti so zložením na stanovišti. Uvedené musí prebehnúť pod dohľadom odborného pracovníka pre práce vo výsadbe, a so zreteľom na ochranu koreňových balov rastlín a ich nadzemnej časti, aby nedošlo k nezvratnému poškodeniu kambia (kôry) alebo kostrových konárov polámaním.
- Inštalácia kotviacich kolov, v prípade ihličnanov jeden kôl, pod 45° uhlom na rovinu zeme a v prípade ostatných stromov tri koly v trojuholníkovom rozložení okolo sadenice, kolmo na rovinu zeme. Koly musia mať priemer min 50mm a dĺžku 2,5m. 0,5m musí byť zatlčených do zeme, aby aspoň 2m dĺžky koly boli nad zemou.
- Vloženie balu do výsadbovej jamy s podsypom pôvodnej zeminy, s prímiesou pôdneho kondicionéru na báze silikátových koloidov (napr. Agrosil LR) v dávke 200g/strom, tak aby koreňový kľúčok stromu bol vo výške terénu
- Aplikácia zásobného anorganického hnojiva N-P-K rozhodnutím a zapravením do pôdy v dávke 0,050 kg/strom, vhodné je použiť aj tabletované alebo živicom obalované granulované hnojivá s postupným uvoľňovaním napr. SILVAMIX forte, OSMOCOTE a i.
- Dosypanie výsadbovej jamy pôvodnou výkopou zeminou
- Zavečtranie (spevnenie) kotviacich kolov. Horné časti kolov sa pospájajú tzv. polkolmy (polguľový prierez) o dĺžke cca 50cm s klincami alebo vrutmi.
- Kmeň stromu sa obalí bambusovou, alebo rákosovou rohožou na výšku min 1,8m.
- na plochu 1m² sa inštaluje mulčovacia kompostovateľná plachta s organickými vláknami s dobou rozkladu 2-3 roky napr. Agrotex ECO+ v súlade s STN 83 7015
- Zálievka stromu v dávke 30l/strom prvých 10 dní po výsadbe. Závlahovú dávku je možné upraviť podľa aktuálneho stavu počasia a vlhkosti pôdy. Závlahovú dávku určí odborný pracovník pre práce vo výsadbe.
- Stabilizáciu stromu zviazaním popruhmi kmeňa a kolov ku každému jednotlivu vo výške 1,0-1,3m kmeňa. Kmeň musí byť aspoň v mieste kotvenia obalený 2-3 vrstvami juty (ochrana kambia), odporúčame však obalenie celého kmeňa.

- Mulčovanie výsadiieb prebehne celoplošne na mulčovaciu plachtu v hr. vrstvy mulču z kôry ihličnatých drevín 50-70mm tak, aby okolo stromov bol vytvorený priestor tzv. zálievkovej misky. Takto sa súčasne zabezpečí aj priestor okolo stromu, aby nedochádzalo k prípadnému odhnívaniu nadzemnej časti stromu v styku s mulčovacím materiálom.
- Po výsadbe upravíme korunu povýsadbovým výchovným rezom v zmysle STN 83 7010 a platného arboristického štandardu.⁷
- Výchovná a povýsadbová starostlivosť bude riešená v zmysle STRN 83 7010 Ochrana prírody – Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie.

4.5. Rastlinný materiál

Pre výsadbu sa používajú škôlkárske výpestky I. triedy, t. j. musia byť 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. Veľkosť navrhovaného rastlinného materiálu:

Cibuľoviny	voľne ložené veľkosti min 11/12, pri menších druhoch min 8/9
Trvalky	v kontajneri min K9, zakorenené
Kry	v kontajneri výšky 100-120 cm, pri kyslomilných rastlinách, hortenziách a bradavci minimálnej veľkosti 60/80, s min tromi samostatnými konárkami zodpovedajúce druhu dreveniny pri dodaní
Stromy	so zemným balom, alebo v kontajneroch s obvodom kmeňa 14-16cm alebo pri mnohokmeňoch s výškou 300-350cm

4.6 Rastlinný sortiment

Zoskupenia trvaliek do bylinných podrastov:	<i>Maianthemum racemosum</i>	201	ks
	<i>Melica uniflora f. albida</i>	201	ks
	<i>Buglossoides purpureocaerulea</i>	201	ks
	<i>Veratrum album</i>	201	ks
	<i>Polygonum bistorta</i>	201	ks
Cibuľoviny/hľuzoviny do bylinných podrastov formou cibúl a hľúz v zmesi 35 ks/m ²			
Sadené do vyčlenených plôch s výmerou 20 m ²	<i>Anemone nemorosa</i>	800	ks
	<i>Anemone ranunculoides</i>	800	ks
	<i>Ornithogalum nutans</i>	800	ks
	<i>Ornithogalum umbellatum</i>	800	ks
	<i>Corydalis solida</i>	800	ks
	<i>Anemone blanda</i>	800	ks
	<i>Muscari comosum</i>	800	ks

7 PAGANOVÁ, V., et al., 2015: Arboristický štandard 1: Rez stromov. Nitra: 31pp.

Trvalky do záhonov:

Záhon vedľa altánku: kombinácia driftov a zmesí nízkych trvaliek – 104 m²:

označenie [m ²]	pomer	názov	Počet [ks]
zmes (62,4 m ²)	60	<i>Sesleria autumnalis</i>	186
		<i>Geranium phaeum</i> 'Album'	62
		<i>Heuchera villosa</i> var. <i>macrorrhiza</i>	47
		<i>Luzula sylvatica</i>	140
		<i>Euphorbia amygdaloides</i> var. <i>robbiae</i>	62
drift (41,6 m ²)	40	<i>Lysimachia clethroides</i>	49
		<i>Iris sibirica</i> 'Caesar's Brother'	33
		<i>Gillenia trifoliata</i>	49
		<i>Hemerocallis citrina</i>	16
		<i>Sanguisorba officinalis</i> 'Red Thunder'	49
		<i>Anemone japonica</i> 'Andrea Atkinson'	49

Záhon v smere od altánku ku kaštieľu: kombinácia driftov a zmesí nízkych trvaliek – 72 m²:

označenie [m ²]	pomer	názov	Počet [ks]
zmes (43,2 m ²)	60	<i>Sesleria autumnalis</i>	129
		<i>Geranium phaeum</i> 'Lily Lovell'	43
		<i>Heuchera villosa</i> var. <i>macrorrhiza</i>	32
		<i>Luzula sylvatica</i>	97
		<i>Euphorbia amygdaloides</i> var. <i>robbiae</i>	43
drift (28,8 m ²)	40	<i>Lysimachia clethroides</i>	34
		<i>Iris sibirica</i> 'White Swirl'	23
		<i>Gillenia trifoliata</i>	34
		<i>Hemerocallis cultorum</i> 'Crimson Pirate'	11
		<i>Sanguisorba officinalis</i> 'Red Thunder'	34
		<i>Anemone tomentosa</i> 'Serenade'	34

Záhon vedľa galérie: kombinácia driftov a zmesí nízkych trvaliek – 123 m²:

označenie [m ²]	pomer	názov	Počet [ks]
zmes (73,8 m ²)	60	<i>Sesleria autumnalis</i>	221
		<i>Geranium phaeum</i> 'Lily Lovell'	74
		<i>Heuchera villosa</i> var. <i>macrorrhiza</i>	55
		<i>Luzula sylvatica</i>	165
		<i>Euphorbia amygdaloides</i> var. <i>robbiae</i>	74



drift (49,2 m ²)	40	<i>Lysimachia clethroides</i>	58
		<i>Iris sibirica</i> 'White Swirl'	39
		<i>Gillenia trifoliata</i>	58
		<i>Hemerocallis cultorum</i> 'Crimson Pirate'	19
		<i>Sanguisorba officinalis</i> 'Red Thunder'	58
		<i>Anemone tomentosa</i> 'Serenade'	58

Záhon popri ostrove: kombinácia driftov a zmesí nízkych trvaliek – 170 m²:

označenie [m ²]	pomer	názov	Počet [ks]
zmes (102 m ²)	60	<i>Sesleria autumnalis</i>	230
		<i>Luzula sylvatica</i>	172
		<i>Geranium nodosum</i>	89
		<i>Tellima grandiflora</i>	115
		<i>Symphytum grandiflorum</i>	57
		<i>Ajuga reptans</i> 'Catlin's Giant'	306
drift (68 m ²)	40	<i>Lysimachia clethroides</i>	102
		<i>Lythrum salicaria</i> 'Blush'	51
		<i>Iris sibirica</i> 'Caesar's Brother'	102
		<i>Polygonum bistorta</i> 'Superbum'	153

Ostrov – striedanie malodruhových zmesí trvaliek charakteru pobrežnej vegetácie 118m²:

označenie [m ²]	názov	Počet [ks]
A (29)	<i>Hakonechloa macra</i>	130
	<i>Ligularia Stenocephala-Hybride</i> 'Little Rocket'	19
	<i>Iris sibirica</i> 'Caesar's Brother'	58
B (32)	<i>Hakonechloa macra</i>	143
	<i>Aruncus aethusifolius</i> 'Misty Lace'	64
	<i>Rodgersia pinnata</i>	21
C (53)	<i>Sesleria autumnalis</i>	318
	<i>Lythrum salicaria</i> 'Blush'	106
E (4)	<i>Eupatorium fistulosum</i> 'Augustrubin'	4
Hustota výsadby		7,31 /m ²

Záhon popri plote – masová výsadba mohutných trvaliek – striedanie malodruhových zmesí bujne rastúcich taxónov:

farba	názov	Počet [ks]
P1	<i>Molinia arundinacea</i> 'Skyracer'	215
	<i>Aster tataricus</i> 'Jindai' /A	100
	<i>Aster ageratoides</i> 'Asran' /B	91
P2	<i>Panicum virgatum</i> 'Northwind'	395
	<i>Bistorta amplexicaulis</i> 'Speciosa (=Firetail)'	527
P3	<i>Hemerocallis citrina</i>	105
	<i>Sanguisorba officinalis</i> 'Red Thunder'	210
	<i>Carex foliosissima</i> 'Irish Green'	420
P4	<i>Carex foliosissima</i> 'Irish Green'	284
	<i>Aconogonon speciosum</i> 'Johanniswolke'	19
	<i>Gillenia trifoliata</i>	170
	<i>Euphorbia griffithii</i> 'Fireglow'	170
P5	<i>Anemone tomentosa</i> 'Serenade'	287
	<i>Lysimachia clethroides</i>	479
	<i>Geranium gracile</i> 'Sirak'	559
	<i>Iris sibirica</i> 'Caesar's Brother'	383
	<i>Paeonia hybrida</i> 'Sonoma Amethyst'	32
	<i>Filipendula rubra</i> 'Venusta'	48
P6	<i>Veronicastrum virginicum</i> 'Fascination'	66
	<i>Clematis heracleifolia</i> 'Cote d'Azur'	119
	<i>Aster x herveyi</i> 'Twilight'	238
	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	119
	<i>Aruncus aethusifolius</i> 'Misty Lace'	159
	<i>Helleborus orientalis</i> 'Apricot'	318
	<i>Polygonatum biflorum</i>	238
	<i>Geranium phaeum</i> 'Lily Lovell'	476

Dlhý záhon popri plote – distribúcia cibulovín:

farba	druh	m ² driftu	m ² driftu	m ² driftu	m ² driftu	m ² driftu	m ² driftu	počet
		89	44	33,5	97			
P2	<i>Allium</i> 'Purple Sensation'	623	308	235	679			1845
		28	40	57				
P3	<i>Narcissus</i> 'February Gold'	420	600	855				1875
		22	58	118	73	36	44	
P5	<i>Narcissus</i> 'Thalia'	0	870	1770	0	540	660	2640
		68	12	104	39	92		
P6	<i>Camassia leichtlinii</i> 'Caerulea'	476	0	728	273	644		1477
								7837

Kry:	<i>Acer ginnala</i>	2ks
	<i>Aucuba japonica</i>	5ks
	<i>Azalea japonica</i> Michiko'	6ks
	<i>Azalea japonica</i> 'Moederkenstag'	3ks
	<i>Caryopteris</i> × <i>clandonensis</i>	8ks
	<i>Clematis montana</i> subsp. <i>montana</i> var. <i>rubens</i>	1ks
	<i>Cotoneaster salicifolius</i>	10ks
	<i>Euonymus alatus</i>	10ks
	<i>Hammamelis intermedia</i> 'Jelena'	3ks
	<i>Hydrangea macrophylla</i> 'Bouquet Rose'	2ks
	<i>Hydrangea macrophylla</i> 'Endless Summer Blushing Bride'	8ks
	<i>Hydrangea macrophylla</i> 'Schnellball'	6ks
	<i>Hydrangea paniculata</i>	6ks
	<i>Hydrangea petiolaris</i>	1ks
	<i>Laurocerasus officinalis</i> 'Schipkaensis'	24ks
	<i>Ligustrum vulgare</i> 'Atrovirens'	3ks
	<i>Philadelphus coronarius</i>	2ks
	<i>Rhododendron yakushimanum</i> 'Kalinka'	3ks
	<i>Rhododendron yakushimanum</i> 'Percy Wiseman'	6ks
	<i>Taxus baccata</i>	7ks
	<i>Viburnum</i> × <i>burkwoodii</i>	7ks
	<i>Viburnum opulus</i> 'Roseum'	2ks
Stromy:	<i>Acer platanoides</i>	1ks
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	1ks
	<i>Betula pendula</i>	3ks
	<i>Carpinus betulus</i>	13ks
	<i>Fagus sylvatica</i> 'Atropunicea'	2ks
	<i>Liriodendron tulipifera</i>	1ks
	<i>Magnolia grandiflora</i> 'Galissoniere'	1ks
	<i>Picea omorika</i>	4ks
	<i>Pinus sylvestris</i>	7ks
	<i>Platanus</i> × <i>acerifolia</i>	1ks
	<i>Prunus sargentii</i> 'Charles Sargent'	4ks
	<i>Prunus serrulata</i> 'Sunset Boulevard'	6ks
	<i>Prunus</i> × <i>subhirtella</i> 'Autumnalis'	5ks
	<i>Quercus petraea</i> <i>Mespilifolia</i> '	1ks
	<i>Quercus robur</i>	11ks
	<i>Salix</i> × <i>sepulcralis</i> 'Chrysoma'	1ks
	<i>Sorbus</i> × <i>intermedia</i> 'Brouwers'	6ks
	<i>Tilia cordata</i>	2ks
	<i>Ulmus laevis</i>	3ks
	<i>Zelkova serrata</i>	3ks

4.7 Zemné práce

Realizáciu sadových úprav je možné začať až po urovnaní do predpísaných profilov a spätnom zahumusovaní plôch po realizácii komunikácií, osvetlenia, závlahového systému a inštalácie prípravy prvkov drobnej architektúry – sedacie múriky, základy kaštieľa, dlažby popod lavičky a odpadkové koše atď. Pri trávnikoch zemné práce spočívajú v urovnaní pôdy do miskovitých profilov pre zadržiavanie dažďovej vody v plochách extenzívnych trávnikov a jej následné spádovanie smerom ku komunikáciám. Ide o terénne depresie so sklonom do 2-4% tak aby najnižšie polohy boli ďalej podobným sklom spádované smerom ku komunikáciám. Po zasypaní je potrebné dodržať všetky vyššie uvedené agrotechnické opatrenia a je možné pristúpiť priamo k výsadbe. Prebytok zeminy z realizácie sadových úprav sa nepredpokladá. Zemina z výkopov pre záhon kyslomilných krov sa môže použiť na úpravu pláne v plochách trávnikov.

Dôkladná príprava pôdy podľa v súlade s STN 83 7015 je dôležitá pre vytvorenie optimálnych pôdnych podmienok pre dobré prosperovanie použitého rastlinného materiálu. Cieľom prípravy pôdy je meliorácia (zlepšenie) pôdnych fyzikálnych a chemických vlastností (prevzdušnenie, akcelerácia pôdneho zvetrávania a rozkladu organických látok, stimulácia propagácie mikroorganizmov), vytvorenie vhodných podmienok pre samotné práce na výsadbách rastlín a zabezpečenie optimálnej eciesie (usadenia) rastlín, prekonania šoku s presadenia a zabezpečenie dostatočného počiatočného vývoja použitého rastlinného materiálu.

Pod trávnaté plochy sa nanesie vrstva 30mm trávnikového substrátu. Substrát sa na plochu rozhrnie ručne, hrabaním. Substrát je potrebné navážať postupne a plochy upravovať, aby neskôr nedochádzalo k poklesu pôdy na niektorých miestach. Počas navážky zeminy sa plocha urovnáva, aby v konečnej výške bola plocha rovná a vyspádovaná. Vykoná sa terénna modelácia jednotlivých plôch. Pred navážkou substrátu odporúčame vykonať zátopovú skúšku na 48 hodín.

4.8. Agrotechnické termíny, základné postupy a starostlivosť o navrhované úpravy

Výsadbové obdobia: III.-V. alebo VIII.-X. mesiac v roku. S výsadbou sa vykoná aj zásobné hnojenie sypkým granulovaným alebo tabletovým hnojivom s obsahom základných živín, N, P, K a prípadných aditív podľa typu použitia. Obecne sa očakáva dobrá adaptácia a následné prosperovanie použitých rastlín podľa podmienok výsadbového miesta a pôdneho substrátu. Trvalky a cibuloviny sa sadia v zmesiach alebo v monospecifických skupinách – driftoch.

Neodporúčame používať voľnokorenné dreviny, ale dreviny s koreňovým balom, prípadne dreviny v kontajneroch, alebo iných používaných obaloch koreňového systému. Neobalované dreviny je možné vysádzať len v období vegetačného pokoja, tzn. v skorej jari, resp. na začiatku vegetačnej sezóny alebo v jesennom období, v tzv. jarnom alebo jesennom agrotechnickom termíne, keď dreviny už alebo ešte nie sú olistené. Obdobie na výsadbu drevín v kontajneroch v podstate trvá počas celej vegetačnej sezóny, je však podmienené dostatočným množstvom zálievkovej vody, aby bolo dosiahnuté optimálne prosperovanie vysadených rastlín. Rozhodnutie obdobia výsadby je vždy potrebné orientovať s ohľadom na klimatické podmienky. O uvedených postupoch rozhoduje odborný pracovník na práce vo výsadbe a sú riadené v úzkej koordinácii s odborným personálom investora.

Pred výsadbou je potrebné skontrolovať priepustnosť výsadbových jám pre vodu, v prípade zhoršenej absorpcie vody sa jamy oddrenávajú vrstvou štrku fr. 8/16 mm. Potrebné je upraviť hĺbku a šírku jám podľa veľkosti koreňového balu, resp. kontajnera, ako bolo uvedené vyššie, t.j. tak aby dosahovala o min 1,5x väčšie dimenzie. Steny výsadbovej jamy treba rozrušiť, aby sa zabezpečila dobrá priechodnosť pre novo vyvíjajúce sa korene a nedochádzalo k skrúteniu koreňového systému po obvode zhutnenej výsadbovej jamy. V prípade výsadies kyslomilných krov sa výsadbová jama naplní rašelinových substrátom s pH 4,5-5,5, ako je uvedené vyššie.

Ošetrovanie drevín pred výsadbou - pri výsadbe všeobecne je potrebné redukovať výhony drevín a odstrániť z nich suché, prípadne odumreté časti. Nikdy neodstraňujeme terminálny výhon stromov! Počas výsadby na konci vegetačného obdobia a na jeseň sa redukcia výhonov už nemusí robiť, táto sa vykoná v nasledujúcu jar. Potrebné je len vykonanie odstránenia suchých a odumretých častí rastlín.

Dreviny z kontajnerov sa musia vyberať opatrne so zreteľom na ich možné poškodenie a následne je potrebné koreňový systém uvoľniť, pretože vo väčšine prípadov je prispôbený rastu v kontajnery a korene sú stočené. Ak budú na výsadbu dreviny pripravené s drôtom fixovaným zemným balom, tento prestrihne a pred samotnou výsadbou odstránime. Ak je bal zabezpečený jutou a rýchlo sa rozkladajúcim drôtom (rozklad v priebehu 1-2 rokov), tieto nie je nutné odstraňovať, aj keď je ich odstránenie pre samotnú drevinu výhodnejšie.

Súčasne s výsadbou je potrebné dreviny stromového vzrastu obaliť trstinovou, rákosovou, alebo bambusovou rohožou do výšky min. 1,8m a ukotviť, podľa STN 83 7016, z dôvodu zabránenia ich vychýleniu. Kotvením sa predchádza bočným pohybom stromu, avšak viazanie musí dovoliť pohybom stromu nadol, ku ktorému môže dôjsť pri sadaní zeminy vo výsadbovej jame. Pri kotvení na tri koly dochádza k prirodzenému a symetrickému namáhaniu stromu, čím je podporený adaptívny rast (hrubnutie kmeňa). Koly sú ponechané pri strome po dobu troch rokov a potom sú odpílené pri povrchu pôdy (koly nevyťahovať!). Nutná je aj priebežná kontrola stavu viazania kmeňa, aby nedochádzalo k jeho mechanickému poškodeniu alebo v prípade príliš pevného viazania k vrastaniu kotviaceho materiálu do kôry stromu.

Po výsadbe je potrebné kontrolovať aj úroveň terénu pri koreňovom krčku, ktorá by nemala byť ani vyššia ani nižšia ako je koreňový krčok. Mulčovací vrstva kôry nemôže presiahnuť 100mm (navrhované 50-70mm) a v okolí koreňové krčka musí byť odhrnutá, aby nedošlo k prípadnej hnilobe kôry, resp. kmeňa. Mulč sa pravidelne dopĺňa v priebehu 2-3 rokov po výsadbe, neskôr pri stromoch jeho funkcia už nie je potrebná a drevina si dokáže zabezpečiť optimálnu bilanciu príjmov a strát vody (okrem extrémnych prípadov).

Po výsadbe sa vytvorí v okolí kmeňa tzv. zálievková misa, veľká 1,5 násobku priemeru výsadbovej jamy. Zálievková misa slúži na zvýšenie akumulácie vody pri koreňovom bale a zabezpečuje jej väčšie množstvo. Pri výsadbe je potrebné dreviny zalíť podľa navrhovaného množstva.

Pri výsadbe je potrebné previesť ešte výchovný rez dreviny (v jarom období) tak, aby nedošlo pri stromoch k odstráneniu terminálu, a aby bolo možné dosiahnuť v budúcnosti želateľný tvar koruny.

Hnojenie drevín sa vykoná pri výsadbe ako bolo uvedené vyššie a potom anorganickým dlho pôsobiacim hnojivom na min. 9 mesiacov v jarom agrotechnickom termíne (napr. OSMOCOTE) každoročne v dávke 0,025kg/m² výsadby, 10g/ker, 50g/strom. Uvedené platí aj pre trávniky. Intenzívne trávniky je ideálne prihnojiť 3× vo vegetačnej sezóne na jar, v lete a na jeseň, adekvátnym hnojivom podľa jeho obsahu živinových zložiek v dávke 20g/m². Extenzívne trávniky je postačujúce hnojiť 1× do roka, kde odporúčame hnojenie po prvej kosbe, ktorá by mala prebehnúť do konca mája.

Po skončení výsadby je potrebné priestory výsadiieb vyčistiť, odstrániť z nich prebytočné materiály a odpad a terén upraviť do pôvodného, resp. navrhovaného stavu vyplývajúceho z projektovej dokumentácie.

Výsadby sa mulčujú s inštaláciou mulčovacej kompostovateľnej plachty s organickými vláknami, ktorej rozloženie sa predpokladá do 2-3 rokov od realizácie úprav. Na mulčovaciu plachtu sa následne po výsadbe nastieľa mulčovací vrstva z kôry ihličnatých drevín v mocnosti vrstvy 50-70mm. Mulčovací kôra rastliny chráni v zime pred mrazom a extrémnymi teplotami v letnom období, udržuje vlhkosť pôdy znížením výparu. Mulčovanie sa vykoná podľa STN 83 7016.

Povýsadbové rezy a rezy v rámci udržiavacej a rozvojovej starostlivosti drevín sa riadia podľa platných arboristických štandardov⁸ a v súlade s STN 83 7019 a STN 83 7010. Obecne sa zo stromov nikdy neodstraňuje viac ako 20% asimilačného aparátu (ak nejde o spätný zosadzovací rez pri senescentých jedincoch určených na dožitie a ponechanie v torzálnom stave na biotop), rezy sa snažíme obmedziť na konáre s priemerom do 50mm, nikdy sa zo stromov neodstraňuje terminál. Rezy krov sa vykonávajú každoročne vo vegetačnom období po odkvitnutí daného kra. Len pri kroch kvitnúcich na novom dreve sa môže vykonávať rez v predjarom období. Kry režeme systémom

8 PAGANOVÁ, V., et al., 2015: Arboristický štandard 1: Rez stromov. Nitra: 31pp.

odstraňovania 2-3ročných výhonov bez zakracovania mladších konárov, v prípade, že nie sú poškodené a nerastú nevhodne v súvislosti s prirodzeným habitom zodpovedajúcim danému druhu. Pri realizácii sadových úprav je väčšina krov navrhovaná na silné spätné zmladenie. Uvedené je možné vykonávať iba pri starších jedincoch, s dobre vyvinutou koreňovou sústavou a s predpokladom dobrej reakcie na spätný rez. Po takomto zmladení v následnej starostlivosti postupujeme podľa vyššie uvedených princípov každoročne. Prvý udržiavací rez novovysadených a zmladených krov sa vykonáva najskôr v 2. roku po výsadbe.

Pri trvalkách sa údržba obmedzuje na jesenný rez odkvitnutých jedincov v príprave na zimu. Len niektoré druhy, podľa návrhu, resp. odporúčaní odborných pracovníkov v starostlivosti a údržbe o daný priestor je možné ponechať na tzv. zimný aspekt s tým, že v predjarí tieto trvalky treba rovnako skrátiť tesne nad úroveň terénu tak, aby bolo možné zabezpečiť ďalšie prosperovanie navrhovaných výsadiel.

Po výsadbe až do prebrania je realizátor sadových úprav povinný zabezpečiť dobré prosperovanie výsadiel ich zalievaním, rezom, pravidelnou kontrolou kotvení a pod., aby bola zabezpečená cieľová kvalita výsadiel v súlade s STN 83 7019.

5. Vplyv navrhovaných úprav na životné prostredie

Samotná realizácia navrhovaných úprav, v zmysle platnej legislatívy (stavebnej - zákon SNR č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov; ochrany a bezpečnosti zdravia pri práci – zákon NRSR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov; a ochrany prírody a krajiny – zákon NRSR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny), nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie v tejto časti Levíc, vzhľadom k tomu, že ide o revitalizačný zásah do parkového objektu. Naopak, samotná úprava areálu, odstránenie neperspektívnych, poškodených jedincov a stromov so zlým zdravotným stavom, zlepši prevádzkovú bezpečnosť celého objektu a prispeje k zlepšeniu životného prostredia. Vo veľkej miere prispeje aj odstránenie majoritnej časti krovitej vrstvy, ktorú v súčasnosti predstavujú prestarnuté a prevažne zatienené jedince bez osobitej estetickej hodnoty. Odstránenie krovitej vrstvy zvýši prehľadnosť a bezpečnosť parku, povedie k zániku priestorov s pobytom neprispôsobivých občanov a asociálnych živlov, minimalizuje sa výmera plôch s divokým hromadením odpadkov, zaniknú priestory slúžiace v súčasnosti ako defekačné zóny a neposlednej miere otvoria sa optické priehľady v parku medzi jednotlivými funkčnými zónami.

Z hľadiska vplyvu na životné prostredie však dôjde aj k odstráneniu stromov z kompozičných dôvodov a z dôvodov vytvorenia voľných miest pre funkčné plochy a pre budovanie peších komunikácií, ktoré budú čiastočne pretrasované. V tejto skupine drevín určených na odstránenie sú dreviny so zhoršeným zdravotným stavom, invázne a/alebo narušenou sadovníckou hodnotou. Pri výrube týchto drevín dôjde k negatívnym vplyvom na životné prostredie, ktoré však treba považovať za dočasné, pretože v rámci projektu revitalizácie parku sú plánované výsadby listnatých a ihličnatých stromov zodpovedajúcich stanovištným podmienkam s vysokou perspektívou na dlhé desaťročia. Výsledné zásahy do drevinovej skladby celého objektu tak budú mať v konečnom dôsledku jednoznačne pozitívne vplyvy na životné prostredie, a to vo viacerých oblastiach – zvýšenie podielu drevín a bylín dôležitých pre opeľovače, zlepšenie celkového zdravotného stavu drevín, zvýšenie biodiverzity a zlepšenie kvality habitatu pre celé spektrum organizmov, sfunkčnenie v súčasnosti nevyužívaných a zanedbaných častí, starostlivosti o vegetačné prvky ako také, vodozadržnosť riešenia chodníkov a trávno-bylinných spoločenstiev a drevinových výsadiel, či zlepšenie estetických vlastností v parku.

Z hľadiska tvorby odpadu, je možné konštatovať, že pri realizácii navrhovaných úprav nedôjde k nežiaducej tvorbe a hromadeniu odpadu v zmysle zákona NRSR č. 409/2006 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Pri realizácii sadových úprav vznikajú stavebný odpad.

Zatriedenie odpadov podľa Vyhlášky č.365/2015 je nasledovný:

číslo skupiny	názov skupiny	podskupiny	druh odpadu	kategória odpadu
17 STAVEBNÉ ODPADY A ODPADY Z DEMOLÁCIÍ				
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03			0
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05			0
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03			0
15 ODPADOVÉ OBALY				
15 01 01	obaly z papiera a lepenky			0
15 01 02	obaly z plastov (len z PVC)			0

Zneškodnenie odpadov:

Odpad vznikajúci pri výstavbe - zmiešané odpady zo stavby navrhujeme odvieť a uložiť na skládku TKO. Zemina, kamenivo a výkopová zemina môžu byť rozprestreté na povrchu na miesto určené investorom. Obaly z papiera a lepenky navrhujeme vytriediť a odovzdať ako surovinu vhodnú k materiálovému zhodnoteniu odpadu. Odpad bude odovzdaný v zberni vybavenej patričným oprávnením.

6. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Pri prácach je dodávateľ povinný dodržať ustanovenia vyhlášky č. 374/1990 Zb. Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, zo dňa 14.8.1990 a ustanovenia STN 7330 50 „Zemné práce“, zo dňa 11.8.1986. Realizátor (dodávateľ) prác na sadových úpravách musí zabezpečiť ich priebeh tak, aby boli vykonávané v súčinnosti s platnou legislatívou v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

7. Výkaz výmer

P.Č.	Prvok	MJ	Množstvo celkom
0	2	3	4
1	Odstránenie pôvodného porastu bylín s likvidáciou v miestnej kompostárni	m2	10638,50
2	Príprava pôdy pod trávniky a výsadby krovín kontravátorovaním	m2	10638,50
3	Úprava pláne s nerovnosťami do 150mm pod trávniky a krovité záhony	m2	10638,50
4	Zpracovanie pôdneho kondicionéru na báze silikátových koloidov	kg	1245,50
5	Zpracovanie hnojiva pre trávniky na báze N-P-K s aditívami	kg	368,10
6	Zpracovanie dlhodobého pôsobiaceho (9 mes.) hnojiva k stromom a krom	kg	4,40
7	Príprava pôdy hrabaním pod trávniky a krovité porasty	m2	10638,50
8	Príprava pôdy valcovaním pod trávniky a krovité porasty	m2	10638,50
9	Založenie intenzívneho trávnikového výsevom	m2	4594,00
10	Založenie extenzívneho trávnikového výsevom	m2	4457,00
11	Založenie extenzívneho trávnikového - bylinného podrasty - výsevom, docevom cibulovín a dosadbou trvaliek	ks	1025,00
12	Trávne osivo pre intenzívne trávniky - univerzálna parková zmes so zložením podľa TS	kg	229,70
13	Trávne osivo pre extenzívne trávniky - zmes tráv a bylín na snečné stanovišťa so zložením podľa TS	kg	44,57
14	Trávne osivo pre extenzívne trávniky - zmes tráv a bylín na polozatienené stanovišťa so zložením podľa TS	kg	10,25
15	Výkop jám pre výsadbu stromov do 0,4m3	ks	76,00
16	Výkop jám pre výsadbu krov do 0,04m3	ks	125,00
17	Výkop jám pre trvalky do 0,002m3	ks	11607,00
18	Acer platanoides ok14/16	ks	1,00
19	Acer pseudoplatanus ok14/16	ks	1,00
20	Betula pendula ok14/16	ks	3,00
21	Carpinus betulus ok14/16	ks	13,00
22	Fagus sylvatica 'Atropunicea' ok14/16	ks	2,00
23	Liriodendron tulipifera ok14/16	ks	1,00
24	Magnolia grandiflora 'Galissoniere' ok14/16	ks	1,00
25	Picea omorika v300/350	ks	4,00
26	Pinus sylvestris v300/350	ks	7,00
27	Platanus x acerifolia ok14/16	ks	1,00
28	Prunus sargentii 'Charles Sargent' v300/350	ks	4,00
29	Prunus serrulata 'Sunset Boulevard' ok14/16	ks	6,00
30	Prunus x subhirtella 'Autumnalis' ok14/16	ks	5,00
31	Quercus petraea Mespilifolia' ok14/16	ks	1,00
32	Quercus robur ok14/16	ks	11,00
33	Salix x sepulcralis 'Chrysoma' ok14/16	ks	1,00
34	Sorbus x intermedia 'Brouwers' ok14/16	ks	6,00
35	Tilia cordata ok14/16	ks	2,00
36	Ulmus laevis ok14/16	ks	3,00
37	Zelkova serrata ok14/16	ks	3,00
38	Kotvenie stromov 3 kolmi, vrátane popruhov a viazania	ks	61,00
39	Kotvenie stromov 1 kolom vrátane popruhov a viazania	ks	15,00
40	Obalenie kmeňa stromu trstinovou, rákosovou al. bambusovou rohožou	ks	61,00
41	Acer ginnala v100/120	ks	2,00
42	Aucuba japonica v60/80	ks	5,00

43	Azalea japonica Michiko' v60/80	ks	6,00
44	Azalea japonica 'Moederkenstag' v60/80	ks	3,00
45	Caryopteris × clandonensis v60/80	ks	8,00
46	Clematis montana subsp. montana var. rubens v100/120	ks	1,00
47	Cotoneaster salicifolius v100/120	ks	10,00
48	Euonymus alatus v100/120	ks	10,00
49	Hammamelis intermedia 'Jelena' v100/120	ks	3,00
50	Hydrangea macrophylla 'Bouquet Rose' v60/80	ks	2,00
51	Hydrangea macrophylla 'Endless Summer Blushing Bride' v60/80	ks	8,00
52	Hydrangea macrophylla 'Schnellball' v60/80	ks	6,00
53	Hydrangea paniculata v60/80	ks	6,00
54	Hydrangea petiolaris v100/120	ks	1,00
55	Laurocerasus officinalis 'Schipkaensis' v100/120	ks	24,00
56	Ligustrum vulgare 'Atrovirens' v100/120	ks	3,00
57	Philadelphus coronarius v100/120	ks	2,00
58	Rhododendron yakushmanum 'Kalinka' v60/80	ks	3,00
59	Rhododendron yakushmanum 'Percy Wiseman' v60/80	ks	6,00
60	Taxus baccata v100/120	ks	7,00
61	Viburnum × burkwoodii v100/120	ks	7,00
62	Viburnum opulus 'Roseum' v100/120	ks	2,00
63	Maianthemum racemosum	ks	201,00
64	Melica uniflora f. albida	ks	201,00
65	Buglossoides purpureoaeerulea	ks	201,00
66	Veratrum album	ks	201,00
67	Polygonum bistorta	ks	201,00
68	Sesleria autumnalis	ks	186,00
69	Geranium phaeum 'Album'	ks	62,00
70	Heuchera villosa var. macrorrhiza	ks	47,00
71	Luzula sylvatica	ks	140,00
72	Euphorbia amygdaloides var. robbiae	ks	62,00
73	Lysimachia clethroides	ks	49,00
74	Iris sibirica 'Caesar's Brother'	ks	33,00
75	Gillenia trifoliata	ks	49,00
76	Hemerocallis citrina	ks	16,00
77	Sanguisorba officinalis 'Red Thunder'	ks	49,00
78	Anemone japonica 'Andrea Atkinson'	ks	49,00
79	Sesleria autumnalis	ks	129,00
80	Geranium phaeum 'Lily Lovell'	ks	43,00
81	Heuchera villosa var. macrorrhiza	ks	32,00
82	Luzula sylvatica	ks	97,00
83	Euphorbia amygdaloides var. robbiae	ks	43,00
84	Lysimachia clethroides	ks	34,00
85	Iris sibirica 'White Swirl'	ks	23,00
86	Gillenia trifoliata	ks	34,00
87	Hemerocallis cultorum 'Crimson Pirate'	ks	11,00
88	Sanguisorba officinalis 'Red Thunder'	ks	34,00
89	Anemone tomentosa 'Serenade'	ks	34,00
90	Sesleria autumnalis	ks	221,00
91	Geranium phaeum 'Lily Lovell'	ks	74,00
92	Heuchera villosa var. macrorrhiza	ks	55,00

93	<i>Luzula sylvatica</i>	ks	165,00
94	<i>Euphorbia amygdaloides</i> var. <i>robbiae</i>	ks	74,00
95	<i>Lysimachia clethroides</i>	ks	58,00
96	<i>Iris sibirica</i> 'White Swirl'	ks	39,00
97	<i>Gillenia trifoliata</i>	ks	58,00
98	<i>Hemerocallis cultorum</i> 'Crimson Pirate'	ks	19,00
99	<i>Sanguisorba officinalis</i> 'Red Thunder'	ks	58,00
100	<i>Anemone tomentosa</i> 'Serenade'	ks	58,00
101	<i>Sesleria autumnalis</i>	ks	230,00
102	<i>Luzula sylvatica</i>	ks	172,00
103	<i>Geranium nodosum</i>	ks	89,00
104	<i>Tellima grandiflora</i>	ks	115,00
105	<i>Symphytum grandiflorum</i>	ks	57,00
106	<i>Ajuga reptans</i> 'Catlin's Giant'	ks	306,00
107	<i>Lysimachia clethroides</i>	ks	102,00
108	<i>Lythrum salicaria</i> 'Blush'	ks	51,00
109	<i>Iris sibirica</i> 'Caesar's Brother'	ks	102,00
110	<i>Polygonum bistorta</i> 'Superbum'	ks	153,00
111	<i>Hakonechloa macra</i>	ks	130,00
112	<i>Ligularia Stenocephala</i> -Hybride 'Little Rocket'	ks	19,00
113	<i>Iris sibirica</i> 'Caesar's Brother'	ks	58,00
114	<i>Hakonechloa macra</i>	ks	143,00
115	<i>Aruncus aethusifolius</i> 'Misty Lace'	ks	64,00
116	<i>Rodgersia pinnata</i>	ks	21,00
117	<i>Sesleria autumnalis</i>	ks	318,00
118	<i>Lythrum salicaria</i> 'Blush'	ks	106,00
119	<i>Eupatorium fistulosum</i> 'Augustrubin'	ks	4,00
120	<i>Molinia arundinacea</i> 'Skyracer'	ks	215,00
121	<i>Aster tataricus</i> 'Jindai' /A	ks	100,00
122	<i>Aster ageratoides</i> 'Asran' /B	ks	91,00
123	<i>Panicum virgatum</i> 'Northwind'	ks	395,00
124	<i>Bistorta amplexicaulis</i> 'Speciosa (=Firetail)'	ks	527,00
125	<i>Hemerocallis citrina</i>	ks	105,00
126	<i>Sanguisorba officinalis</i> 'Red Thunder'	ks	210,00
127	<i>Carex foliosissima</i> 'Irish Green'	ks	420,00
128	<i>Carex foliosissima</i> 'Irish Green'	ks	284,00
129	<i>Aconogonon speciosum</i> 'Johanniswolke'	ks	19,00
130	<i>Gillenia trifoliata</i>	ks	170,00
131	<i>Euphorbia griffithii</i> 'Fireglow'	ks	170,00
132	<i>Anemone tomentosa</i> 'Serenade'	ks	287,00
133	<i>Lysimachia clethroides</i>	ks	479,00
134	<i>Geranium gracile</i> 'Sirak'	ks	559,00
135	<i>Iris sibirica</i> 'Caesar's Brother'	ks	383,00
136	<i>Paeonia hybrida</i> 'Sonoma Amethyst'	ks	32,00
137	<i>Filipendula rubra</i> 'Venusta'	ks	48,00
138	<i>Veronicastrum virginicum</i> 'Fascination'	ks	66,00
139	<i>Clematis heracleifolia</i> 'Cote d'Azur'	ks	119,00
140	<i>Aster x herveyi</i> 'Twilight'	ks	238,00
141	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	ks	119,00
142	<i>Aruncus aethusifolius</i> 'Misty Lace'	ks	159,00

143	Helleborus orientalis 'Apricot'	ks	318,00
144	Polygonatum biflorum	ks	238,00
145	Geranium phaeum 'Lily Lovell'	ks	476,00
146	Alium 'Purple Sensation'	ks	1845,00
147	Narcissus 'February Gold'	ks	1875,00
148	Narcissus 'Thalia'	ks	2640,00
149	Camassia leichtlinii 'Coerulea'	ks	1477,00
150	Anemone nemorosa	ks	800,00
151	Anemone ranunculoides	ks	800,00
152	Ornithogalum nutans	ks	800,00
153	Ornithogalum umbellatum	ks	800,00
154	Corydalis solida	ks	800,00
155	Anemone blanda	ks	800,00
156	Muscari comosum	ks	800,00
157	Trávnikový substrát	m3	182,28
158	Zalievacie vysadených rastlín	m3	261,60
159	Mulčovací agrotexília s organickými vláknami kompostovateľná	m2	2821,50
160	Mulčovanie vysadených rastlín kôrou z ihličnatých drevín fr. 0/40mm hr. 50-70mm	m2	2821,50
161	Presun hmôt pre sadovnícke práce	t	16,19

V Šenkviach, február 2021

Vypracovali: Ing. Katarína Tomanová Porubčinová, Ing. Dušan Daniš, PhD., Ing. Juraj Modranský, PhD.,