

SO-09 SADOVÉ ÚPRAVY

TECHNICKÁ SPRÁVA

Identifikačné údaje

STAVBA:	ZŠ Gorkého – športový areál
MIESTO STAVBY:	Maxima Gorkého 21, Trnava
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Trnava, parcely č.7885/1; 7877
INVESTOR:	mesto Trnava, Hlavná 1, 917 71 Trnava
AUTOR PROJEKTU:	moravcik-schroner s.r.o.
PROJEKTANT:	Ing. Dávid Moravčík, Ing. Miroslav Schroner
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Miroslav Schroner
VYPRACOVAL:	Ing. Martin Kováčik
STUPEŇ PD:	Realizačný projekt
DÁTUM:	06/2016

.....
Ing. Miroslav Schroner

.....
Ing. Martin Kováčik

Údaje o riešenom území

Riešené územie sa nachádza v katastrálnom území mesta Trnava na parcelách č. 7885/1; 7877 v areáli ZŠ Gorkého, ul. Maxima Gorkého 21, Trnava. Riešené územie predstavuje južnú časť areálu ZŠ za telocvičňou, kde sa v súčasnosti nachádza trávnatá plocha so spevnenými športovými plochami a športovým bežeckým oválom. Riešené územie je vymedzené ul. Ľaliová, ul. Gábora Steinera a ul. Orgovánová.

Východiskové podklady

Podklady pre spracovanie návrhového riešenia obsahujú:

- Geodetické zameranie (polohopis, výškopis)
- Katastrálna mapa riešeného územia
- Vlastná foto dokumentácia
- Požiadavky investora k návrhovému riešeniu (mesto Trnava)

Opis súčasného stavu

V areáli ZŠ Gorkého, za objektom telocvične, sa v súčasnosti nachádzajú betónové spevnené plochy slúžiace ako športové ihriská, bežecký ovál zo škváry, rozbehová dráha s doskočiskom pre skok do diaľky a okolité trávnaté plochy s pôvodnou výsadbou vzrastlých dospelých stromov a krov. Jednotlivé športové plochy sú miestami vzájomne prepojené chodníkmi. Plocha je rovinatá s miernym svahom smerom od jestvujúcej rampy vedúcej k vchodu do budovy telocvične.

V riešenom území sa nachádzajú vzrastlé stromy a mladé kry, ako aj trávnaté plochy, ktoré dotvárajú estetický a mikroklimatický efekt v území a okolí. O súčasnom stave zelene podrobne pojednáva časť – inventarizácia.

Opis návrhového riešenia

Jedná sa o celkovú revitalizáciu riešeného územia v podobe návrhu nových športových ihrísk, bežeckého oválu a spevnených zhromažďovacích, rozptyľových a obslužných komunikácií, ktoré budú dotvorené okrasnými druhmi solitérnych stromov a bohato kvitnúcimi trvalkovými záhonmi pre zvýšenie estetickej hodnoty územia.

Inventarizácia

Inventarizácia jestvujúcich vegetačných prvkov (stromy, kry) bola realizovaná v júni 2017 za účelom zistenia ich druhového zloženia, sadovníckej hodnoty, zdravotného stavu a spoločenskej hodnoty drevín, ako východiskový podklad pre výruby a určenia ich ďalšej perspektívy v budúcej kompozícii.

Metodika

Na vypracovanie inventarizácie bola použitá metodika inventarizácie podľa Machovca. Inventarizácia pozostávala z hodnotenia nasledovných znakov:

- identifikačné údaje: poradové číslo dreviny, druhové a rodové určenie dreviny
- dendrometrické údaje: výška stromu [m], obvod kmeňa [cm], priemer kmeňa [cm], priemer koruny [m]
- sadovnícka hodnota drevín, podľa Machovca (1982)
- základná spoločenská hodnota (udávaná v eurách)
- prirážkový index (upravujúci základnú spoločenskú hodnotu)
- poznámka pre bližšiu špecifikáciu problémových stavov, či iných zistení

Poradové číslo dreviny

Každý vegetačný prvok je označený poradovým číslom, pod ktorým je evidovaný v inventarizačnej tabuľke a výkresovej časti PD.

Druhové a rodové určenie dreviny

Na základe morfológických znakov drevín (habitus, listy, kvety, plody) bol určený rodový a druhový názov dreviny uvádzaný v latinčine.

Výška stromu [m]

Výška dreviny sa zisťovala odborným odhadom zaokrúhľovaným smerom nahor, zistená hodnota je udávaná v metroch.

Obvod kmeňa [cm]

Obvod kmeňa bol meraný pomocou krajčírskeho metra vo výške 1,3 metra nad úrovňou terénu, nameraná hodnota je udávaná v centimetroch. V prípade viackmenných drevín, ktoré sú v danej výške rozvetvené, sa údaj zistil meraním obvodu kmeňa tesne pod rozvetvením, daná skutočnosť je uviedená v poznámke.

Sadovnícka hodnota drevín, podľa Machovca (1982)

5 bodov

Absolútne zdravá drevina, nepoškodená, habitus odpovedajúci druhu a kultivaru, v plnom raste a vývoji, koruna najmenej ½ výšky stromu.

4 body

Dreviny zdravé alebo nepatrne poškodené, s tvarom typickým danému taxónu alebo malými tvarovými odchýlkami, má dobrý predpoklad pre ďalšiu existenciu

3 body

Dreviny s narušeným tvarom koruny, koruna pomerne krátka, nepravidelná, alebo netypická, dreviny prevažne zdravá alebo čiastočne poškodená, vyžaduje úpravu a ošetrovanie.

2 body

Drevina netvárna, poškodená, deformovaná, neperspektívna, zdravotne závadná, neestetická, určuje sa k postupnej alebo okamžitej likvidácii (výrubu).

1 bod

Drevina výrazne chorá, úplne suchá alebo uschýnajúca, ohrozujúca bezpečnosť chodcov či dopravy, výrazne narušuje kompozíciu aleje alebo parkových úprav, určuje sa na okamžitý výrub.

Grafické vyjadrenie sadovníckej hodnoty drevín bolo použité vo výkresovej časti, znázornené následovným farebným označením:

5 bodov – farba červená

4 body – farba modrá

3 body – farba zelená

2 body – farba hnedá

1 bod – farba žltá

Spoločenská hodnota základná

Základná spoločenská je určená na základe Vyhlášky MŽP SR č.24/2003 Z. z. o spoločenskom ohodnocovaní drevín. Základná spoločenská hodnota je odvodená z obvodu kmeňa meraného vo výške 130 cm nad úrodou terénu a príslušnosti dreviny k skupine. Skupina I. zahŕňa polovždyzelené a vždyzelené listnaté dreviny, skupina II. ihličnaté dreviny a skupina III. listnaté opadavé dreviny. Základná spoločenská hodnota je uvádzaná v eurách (€).

Prirážkový index

Spoločenská hodnota drevín sa upravuje prirážkovým indexom, ktorý nesie uvádzané charakteristiky drevín, určené na základe prílohy č. 35 Vyhlášky č. 24/2003 Z. z.:

0,4 – ak je drevina poškodená alebo je iným spôsobom znížená jej fyziologická hodnota v rozpätí nad 60% (ťažké poškodenie)

0,6 – ak je jednoznačne preukázaný nepriaznivý vplyv dreviny na statiku objektov a budov alebo drevín a ohrozenie prevádzkyschopnosti inžinierskych sietí, zatienenie nad hodnoty povolené normami a spôsobenie nadmernej vlhkosti obytných a iných objektov. Ak je drevina poškodená alebo je iným spôsobom znížená jej fyziologická hodnota v rozpätí 26-60% (stredné poškodenie)

0,8 – ak ide o drevinu z náletov alebo výmladkov ak jej výskyt nie je v súlade s využívaním konkrétnej plochy územia. Ak je drevina poškodená alebo je iným spôsobom znížená jej fyziologická hodnota v rozpätí 11-25% (slabé poškodenie)

0,9 – ak ide o krátkoveké dreviny

1,1 – ak ide o dlhoveké dreviny

1,2 – ak je vek stromu vyšší ako 100 rokov, ak ide o dreviny v okolí priemyselných, poľnohospodárskych a iných hospodárskych objektov, ak rastú v špecifických objektoch, ako sú areály škôl, zdravotnícke zariadenia, vyhradené areály cintorínov, religiózne objekty a pietne miesta

1,3 – ak ide o dreviny v brehových porastoch, vo vetrolamoch, v opustených ťažobných priestoroch vrátane háld, výsypiek a odvalov a o dreviny pramenísk a rašelinísk

1,4 – ak ide o dreviny v parkoch, verejných sadoch a záhradách, v stromoradiach alebo ak sú súčasťou historických jadier miest a centrálnych mestských zón

1,5 – ak rastú v botanických a zoologických záhradách, arborétach, historických parkoch, v priestoroch kúpeľov a liečebných zariadení a ak nie sú vyhlásené za chránené územia, ak predstavujú taxóny a taxonoidy (druhy a ich premenlivé formy) guľovitého, previsnutého a vertikálneho tvaru a taxóny s odlišnosťou v tvare a farbe listov a farbe kvetov, alebo vzácne z hľadiska introdukcie, pomaly rastúce a zakrslé, alebo taxonomicky a geograficky vzácne, ak rastú v chránenej krajinskej oblasti a v ochrannom pásme s druhým stupňom ochrany

2,0 – ak rastú v národnom parku a v ochrannom pásme s tretím stupňom ochrany

2,5 – ak rastú v chránenom areáli, prírodnej rezervácii, prírodnej pamiatke, chránenom krajinnom prvku, chránenom vtáčom území a v ochrannom pásme so štvrtým stupňom ochrany

3,0 – ak sú vyhlásené za chránený strom, ak rastú v národnej prírodnej rezervácii a v národnej prírodnej pamiatke

Spoločenská hodnota upravená

Spoločenská hodnota upravená je vypočítaná ako súčin spoločenskej hodnoty základnej a súčinom pridelených prirážkových indexov, uvádzaná v eurách (€). Spoločenská hodnota upravená je smerodajná hodnota pri určovaní výslednej hodnoty drevín určených na výrub ako podklad pre stanovenie prípadnej výšky finančnej náhrady v rámci náhradnej výsadby.

Výsledky inventarizácie

V riešenom území bolo zinventarizovaných celkom 43 ks stromov a 2 ks krov. Dominantnými sú druhy *Acer pseudoplatanus*, následne *Acer platanoides*. V prípade krov sa na riešenom území vyskytuje druh *Spiraea vanhouttei*.

Dreviny v riešenom území sú v dobrom zdravotnom stave, vyskytuje sa občasné poškodenie vplyvom neodborného rezu vykonanom v minulosti (neošetrené rany po rezoch konárov), prípadne suché a polámané konce konárov. Choroby, škodcovia, ani porušená statika u drevín zistené neboli.

U drevín s ozn. S22; S29; S30; S31; S34 boli zistené nedostatky v podobe rastu konárov do jestvujúceho vzdušného el. vedenia. Spolu so stromami rastúcimi pri oplotení v blízkosti ul. Gábora Steinera (dreviny S5 až S25) bolo zistené, že miestami svojim rastom zasahujú do prvkov uličného verejného osvetlenia, príp. že ich konáre rastú ponad ulicu a mohli by v budúcnosti pri silných búrkach predstavovať potenciálne nebezpečenstvo úrazu pre chodcov a finančných škôd na majetku mesta a priľahlých obydľí občanov mesta Trnava. Z uvedeného dôvodu je vhodné v budúcnosti situáciu riešiť odborným rezom a potenciálne nebezpečné konáre odstrániť tímom certifikovaných arboristov.

V riešenom území bol zistený aj výskyt dospelých jedincov invázneho druhu *Ailanthus altissima* (dreviny S30; S31), ktoré bude nutné z dôvodu ochrany prírody a krajiny odstrániť (viac v časti - Výrub)

Tabuľka č.1 - Zastúpenie jednotlivých druhov - STROMY

Druh	Zastúpenie (%)	Počet (ks)
<i>Acer campestre</i>	3,00%	1
<i>Acer platanoides</i>	19,00%	9
<i>Acer pseudoplatanus</i>	39,00%	17
<i>Ailanthus altissima</i>	3,00%	2
<i>Betula pendula</i>	3,00%	1
<i>Catalpa bignonioides</i>	5,00%	2
<i>Fraxinus excelsior</i>	5,00%	2
<i>Juglans nigra</i>	5,00%	2
<i>Picea pungens</i>	5,00%	2
<i>Populus nigra</i>	7,00%	3
<i>Salix alba</i>	3,00%	1
<i>Tilia cordata</i>	3,00%	1

Tabuľka č.2 - Zastúpenie jednotlivých druhov - KRY

Druh	Zastúpenie (%)	Plocha (m ²)
<i>Spiraea vanhouttei</i>	100%	7

Tabuľka č.3 Inventarizácia - STROMY

Poradové číslo	Druh (lat.)	Ovod kmeňa (cm)	Výška dreviny (m)	Šírka koruny (m)	Sadovnícka hodnota	Spoločenská hodnota základná	Prirážkový index			Spoločenská hodnota upravená	Poznámka
S1	<i>Acer pseudoplatanus</i>	105	12	6	3	1 198,00 €	1,1	1,2		1 581,36 €	suché, polámané konce konárov v rozsahu 10%
S2	<i>Acer pseudoplatanus</i>	172	14	8	3	1 796,00 €	1,1	1,2		2 370,72 €	
S3	<i>Betula pendula</i>	126	14	6	3	1 474,00 €	0,9	1,2		1 591,92 €	
S4	<i>Salix alba</i>	132	12	8	3	1 612,00 €	0,9	1,2		1 740,96 €	
S5	<i>Acer platanoides</i>	180	16	10	3	1 796,00 €	1,1	1,2		2 370,72 €	
S6	<i>Acer platanoides</i>	162	14	8	3	1 796,00 €	1,1	1,2		2 370,72 €	vysoko vyvetvená koruna, neošetrené konáre po reze
S7	<i>Acer pseudoplatanus</i>	163	14	8	3	1 796,00 €	1,1	1,2		2 370,72 €	suché, polámané konce konárov v rozsahu 10%
S8	<i>Acer pseudoplatanus</i>	136	12	8	3	1 612,00 €	1,1	1,2		2 127,84 €	suché, polámané konce konárov v rozsahu 10%
S9	<i>Acer pseudoplatanus</i>	142	14	6	3	1 612,00 €	1,1	1,2		2 127,84 €	neošetrené konáre po reze, výmladky pri kmeni
S10	<i>Acer platanoides</i>	130	16	8	3	1 474,00 €	1,1	1,2		1 945,68 €	suché, polámané konce konárov v rozsahu 5%
S11	<i>Acer platanoides</i>	183	16	10	3	1 796,00 €	1,1	1,2	0,8	1 896,58 €	suché, polámané konce konárov v rozsahu 15%
S12	<i>Acer pseudoplatanus</i>	126	14	8	3	1 474,00 €	1,1	1,2		1 945,68 €	
S13	<i>Acer pseudoplatanus</i>	108	14	6	3	1 198,00 €	1,1	1,2		1 581,36 €	
S14	<i>Acer pseudoplatanus</i>	164	16	8	3	1 796,00 €	1,1	1,2		2 370,72 €	
S15	<i>Acer pseudoplatanus</i>	137	14	6	3	1 612,00 €	1,1	1,2	0,8	1 702,27 €	suché, polámané konce konárov v rozsahu 20%
S16	<i>Acer pseudoplatanus</i>	124	14	6	3	1 474,00 €	1,1	1,2		1 945,68 €	
S17	<i>Acer pseudoplatanus</i>	94	12	4	2	1 059,00 €	1,1	1,2	0,8	1 118,30 €	suché, polámané konce konárov v rozsahu 15%
S18	<i>Juglans nigra</i>	28	4	4	2	230,00 €		1,2		276,00 €	
S19	<i>Acer pseudoplatanus</i>	188	16	8	3	1 796,00 €	1,1	1,2	0,8	1 896,58 €	kmeň vrastá do oplotenia, čiastočne obnažené korene, suché, polámané konce konárov v rozsahu 20% , neošetrené konáre po reze
S20	<i>Acer platanoides</i>	107	12	4	2	1 198,00 €	1,1	1,2		1 581,36 €	3-kmeň, rozvetvený vo výške 80 cm nad terénom
S21	<i>Acer campestre</i>	192	14	8	3	2 073,00 €		1,2		2 487,60 €	čiastočne obnažené korene
S22	<i>Acer pseudoplatanus</i>	125	14	6	3	1 474,00 €	1,1	1,2		1 945,68 €	2-kmeň, rozvetvený vo výške 80 cm nad terénom; konáre zasahujú do verejného osvetlenia na ulici

S23	<i>Acer pseudoplatanus</i>	120	14	6	3	1 336,00 €	1,1	1,2		1 763,52 €	neošetrené konáre po reze
S24	<i>Acer pseudoplatanus</i>	135	14	8	3	1 612,00 €	1,1	1,2		2 127,84 €	suché, polámané konce konárov v rozsahu 10%
S25	<i>Acer pseudoplatanus</i>	110	12	8	3	1 198,00 €	1,1	1,2		1 581,36 €	4-kmeň, rozvetvený vo výške 40 cm nad terénom; suché, polámané konce konárov v rozsahu 10%
S26	<i>Acer platanoides</i>	71	8	6	3	783,00 €	1,1	1,2		1 033,56 €	konáre zasahujú do verejného osvetlenia na ulici, neošetrené konáre po reze
S27	<i>Picea pungens</i>	83	10	6	3	1 244,00 €		1,2	0,8	1 194,24 €	suché konáre v rozsahu 15%
S28	<i>Picea pungens</i>	66	8	4	3	967,00 €		1,2	0,8	928,32 €	suché konáre v rozsahu 15%
S29	<i>Acer platanoides</i>	75	14	8	3	783,00 €	1,1	1,2		1 033,56 €	konáre zasahujú do el. vedenia
S30	<i>Ailanthus altissima</i>	93	10	4	2	1 059,00 €	0,9		0,6	571,86 €	invázny druh, konáre zasahujú do el. vedenia, suché, polámané konce konárov v rozsahu 40%
S31	<i>Ailanthus altissima</i>	148	16	10	2	1 612,00 €	0,9		0,6	870,48 €	invázny druh, 2-kmeň, rozvetvený vo výške 50 cm nad terénom; konáre zasahujú do el. vedenia, suché, polámané konce konárov v rozsahu 30%
S32	<i>Acer platanoides</i>	66	12	8	3	691,00 €	1,1	1,2		912,12 €	konáre zasahujú do el. vedenia
S33	<i>Populus nigra</i>	275	18	12	3	2 672,00 €		1,2	0,6	1 923,84 €	konáre zasahujú do el. vedenia, suché, polámané konce konárov v rozsahu 30%
S34	<i>Juglans nigra</i>	70	10	8	3	691,00 €		1,2		829,20 €	konáre zasahujú do el. vedenia
S35	<i>Acer platanoides</i>	81	12	10	3	921,00 €	1,1	1,2		1 215,72 €	
S36	<i>Tilia cordata</i>	16	2	1	2	138,00 €	1,1	1,2		182,16 €	
S37	<i>Populus nigra</i>	212	18	10	3	2 073,00 €		1,2		2 487,60 €	suché, polámané konce konárov v rozsahu 10%
S38	<i>Populus nigra</i>	186	20	10	3	1 796,00 €		1,2	0,8	1 724,16 €	suché, polámané konce konárov v rozsahu 20%
S39	<i>Catalpa bignonioides</i>	24	4	2	2	207,00 €		1,2		248,40 €	
S40	<i>Acer pseudoplatanus</i>	23	4	2	2	207,00 €	1,1	1,2		273,24 €	
S41	<i>Catalpa bignonioides</i>	20	4	2	2	184,00 €		1,2		220,80 €	
S42	<i>Fraxinus excelsior</i>	26	6	4	2	230,00 €		1,2		276,00 €	2-kmeň, rozvetvený vo výške 90 cm nad terénom
S43	<i>Fraxinus excelsior</i>	27	6	2	2	230,00 €		1,2		276,00 €	2-kmeň, rozvetvený vo výške 20 cm nad terénom

Tabuľka č.4 - Inventarizácia - KRY

P.Č.	Druh (lat.)	Výška (m)	Plošný priemet (m ²)	Sadovnícka hodnota	Spoločenská hodnota základná	Prirážkový index	Spoločenská hodnota upravená	Poznámka
K1	<i>Spiraea vanhouttei</i>	1,5	4	2	74,00 €	1,2	88,80 €	
K2	<i>Spiraea vanhouttei</i>	1,5	3	2	74,00 €	1,2	88,80 €	

Tabuľka č.5 - Zhodnotenie spoločenskej hodnoty (upravenej) drevín navrhovaných na výrub

Celková spoločenská hodnota (upravená) všetkých zinventarizovaných drevín	63 197,87 €
Spoločenská hodnota (upravená) drevín navrhnutých na výrub	3 564,90 €
Spoločenská hodnota (upravená) drevín navrhnutých na presadenie v rámci areálu ZŠ	1 476,60 €
Počet drevín na výrub celkom	4 ks
Počet drevín na presadenie celkom	4 ks

Výrub drevín

Dreviny, ktoré sú v kolízii s navrhovanými stavebnými úpravami, a nie je možné ich presadenie, sú určené **na výrub**. Jedná sa o dreviny s ozn. **S27; S28; S30; S31**.

Dreviny, ktoré sú v kolízii s navrhovanými stavebnými úpravami, a je možné ich **presadenie**, budú šetrne vyňaté z pôdy tak, aby sa nepoškodila ich koreňová sústava a následne budú presadené v rámci areálu ZŠ na miestach, ktoré špecifikuje investor. Jedná sa o dreviny s ozn. **S36; S39; S40; S41; S42; S43**.

Z uvedených drevín na výrub sú dreviny **S30; S31** na základe vyhlášky č. 24/2003 Z.z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny definované ako **invázne druhy** drevín, ktoré okrem kolízie s navrhovanými stavebnými úpravami musia byť odstránené aj z dôvodu zabránenia ich ďalšieho šírenia v území.

Na základe §47 zákona č. 543/2002 Z.z o ochrane prírody a krajiny platí nasledovné:
Pre výrub drevín s obvodom kmeňa **vačším ako 40 cm** (meraným vo výške 130 cm nad úrovňou terénu), t.j. dreviny s ozn. **S27; S28; S30; S31** sa **vyžaduje** súhlas orgánu ochrany prírody.

Postup pri výrube drevín

Výrub je potrebné vykonávať mimo vegetačného obdobia od 1. októbra do 31. marca. Pri výrube je potrebné dbať o ochranu okolitých drevín, majetku a o bezpečnosť osôb a rešpektovať ochranu prípadných chránených druhov živočíchov (najmä hniezdiacich druhov vtákov); avšak v prípade inváznych druhov drevín je vhodnejšie ich výrub vykonať vo vegetačnom období (v predjarí, na začiatku, ale i počas vegetácie), nakoľko sa tak zabráni odnožovaniu drevín z pňov a zbytkov, čiže ich ďalšiemu neželanému šíreniu v riešenom území a okolí.

Výrub sa realizujú ako prvé práce v rámci prípravy územia pre následnú realizáciu stavebných úprav. Stromy budú odstraňované tak, aby neboli poškodené stromy zostávajúce, t.j. postupným zrezávaním drevín určených na výrub.

Pne spolu s koreňovou sústavou, ktoré zostanú po postupnom zrezaní drevín v pôde, je možné vytiahnuť pomocou mechanizácie za predpokladu, že nedôjde k porušeniu okolitých stavebných prvkov a jestvujúcich drevín. V prípade, že by hrozilo poškodenie takéhoto charakteru, budú pňom odrezané korene v kruhu o priemere 2m od pňa a pne budú vytiahnuté pomocou mechanizácie. Jamy po pňoch musia byť následne zavezené zeminou (zo skládky zeminy, ktorá vznikne pri odstraňovaní vrstvy pôdy v miestach budúcich navrhovaných spevnených plôch).

Zvyšky koreňovej sústavy stromov, ktoré nie je možné vytiahnuť, sa nechajú dotlieť v zemi, pričom tvoria zásobáreň humusu. Odstránené kmene, konáre a pne stromov po výrube budú odvezené na skládku odpadu v rámci mesta Trnava.

Postup pri presadbe drevín

Dreviny určené na presadbu je vhodné vyňať z pôdy na jeseň, po ukončení vegetačného obdobia, v krajnom prípade na jar, pred začiatkom vegetačného obdobia. Dreviny je nutné šetrne odkopať tak, aby nebola porušená ich koreňová sústava. Následne sa aj s koreňovým balom presadia do vopred vyhlíbených jám na vopred určenom stanovišti, zavlažia a môžu sa ukotviť za pomoci drevených kolov a polkolov. Presadba drevín však nie je súčasťou tejto PD.

Náhradná výsadba

Na základe vykonanej inventarizácie a definovaní konkrétnych drevín určených na výrub bola v tabuľke č.5 vyčíslená ich spoločenská hodnota (upravená), ktorá slúži ako podklad pre zohľadňovanie spôsobu a výšky finančnej sumy náhradnej výsadby.

Podľa §49 zákona č. 543/2002 Z.z o ochrane prírody a krajiny orgán ochrany prírody uloží žiadateľovi v súhlase na výrub dreviny povinnosť, aby uskutočnil primeranú náhradnú výsadbu drevín na vopred určenom mieste, a to na náklady žiadateľa; uprednostňuje pritom geograficky pôvodné a tradičné druhy. Ak nemožno uložiť povinnosť náhradnej výsadby, loží orgán ochrany prírody finančnú

náhradu do výšky spoločenskej hodnoty dreviny. Finančná náhrada je príjmom obce, na území ktorej sa výrub uskutočňuje; obec je povinná tieto príjmy výlučne použiť na náhradu nákladov spojených so starostlivosťou o dreviny rastúce na jej území.

Pri posudzovaní náhradnej výsadby je potrebné vychádzať predovšetkým z návrhového riešenia sadových úprav a zohľadniť rozsah a charakter navrhovaných vegetačných prvkov, ktoré do riešeného územia prinesú značné plochy zelene s dlhodobou perspektívou estetického a environmentálneho prínosu do krajiny.

Navrhované sadové úpravy

Stromy

Na výsadbu sú navrhnuté dreviny typu štandard (s jedným priebežným kmeňom) s obvodom kmienka 16-18 cm so zapestovanou korunou rozvetvujúcou sa vo výške 2,2 m nad koreňovým balom (podchodná výška pre pohodlný a bezpečný pohyb osôb pod vysadenými stromami).

Zo stromov typu štandard je ako dominantný solitér navrhovaný druh *Acer rubrum*; doplnkové okrasné druhy stromov budú pozostávať z druhu *Prunus subhirtella Autumnalis Rosea*. Uvedené druhy drevín budú vysadené v rámci navrhovaných trvalkových záhonov.

Pri výbere drevín na výsadbu musíme dbať o to, aby koruna stromov bola pravidelná, dobre zapestovaná, zodpovedajúca danému kultivaru, s terminálom v predĺžení osi kmeňa. Kmeň rovný, nedeformovaný, bez poškodenia kôry, koreňový systém rozvinutý, koreňový bal nepoškodený, prekorený.

Výsadba stromov

Najvhodnejšia doba pre výsadbu vzrastlých stromov je v dobe ich vegetačného pokoja, tj. po opade listov (jeseň) alebo pred pučením listov (skorá jar). Pred výsadbou stromov je nutné predmetné miesta vopred odburiniť a vykopať výsadbovú jamu, ktorej priemer by mal byť aspoň 1,5x väčší ako veľkosť zemného balu. Dno a okraje jamy je vhodné nakypriť, aby bolo minimalizované riziko vzniku kvetináčového efektu (t.j. sťaženého prekorenenia dreviny do okolitej vrstvy pôdy); na dno môžeme použiť tabletové hnojivo 100g/ks (napr. Silvamix forte). Pri manipulácii s koreňovým balom dbáme o to, aby nebol poškodený. Strom umiestňujeme zvislo do vyhlúbenej jamy a postupne prihrňujeme zeminou zo skládky zeminy odobratej pri zemných prípravných prácach zbavenej stavebného odpadu a častí rastlín. Pri výsadbe dbáme o koreňový krčok, aby bol tesne nad prihrnutou zeminou a nie pod ňou (inak by hrozilo vyhynutie koreňov). V okolí kmeňa je po výsadbe potrebné vytvoriť tzv. zálievkovú misu z dosypanej zeminy, t.j. prihrnutím navezenej zeminy

vytvoríme na povrchu pôdy po obvode výsadbovej jamy nízky val a do takto vzniknutej zálievkovej misy po výsadbe zavlažíme každý strom minimálnym objemom 50 l vody.

Dreviny typu štandard je potrebné po ich výsadbe ukotviť za pomoci 3 ks zvislých drevených kolov o dĺžke cca 2,5 m zatlčených do zemin (min. do hĺ. 0,5 m), ktoré vzájomne spevníme za pomoci klinec a 1 ks dreveného polkola (rozdeleného na 3 časti). Následne sa okolo kmienka dreviny ovinie jutovina alebo iný mäkký materiál o šírke cca 10-15 cm a dĺžke 60 cm a za pomoci viazacieho materiálu (napr. pevný špagát, príp. pružné popruhy) sa zafixuje kmienok dreviny o drevené koly. Tým zabezpečíme stabilitu dreviny po výsadbe. Drevené koly nechávame okolo dreviny približne do troch rokov odo dňa výsadby dreviny.

Vysadené stromy je nutné zalievať podľa potreby a počasia, ideálne aspoň 2x za týždeň v priebehu prvých dvoch mesiacov od výsadby množstvom min. 50 l vody na drevinu.

Stromy vysadené v miestach navrhovaných trvalkových záhonov budú mulčované drobným kamenivom fr. 8-16 o hr. vrstvy 50 mm.

Systém proti prerastaniu koreňov

Stromy navrhované na výsadbu v rámci trvalkových záhonov budú v blízkom kontakte s obrubníkmi a navrhovanou betónovou dlažbou. Z toho dôvodu je nutné v daných záhonoch zabezpečiť ochranu proti prerastaniu koreňovej sústavy stromov tak, aby ich korene rástli vo vrchnej vrstve pôdy čo najviac do hĺbky a nie do strán, aby sa zamedzilo poškodeniu dlažby v budúcnosti.

Na tento účel sa použije čierna geotextília šírky 650 mm s obojstrannou polypropylénovou povrchovou úpravou o váhe 360g/m². Po realizácii systému odvodnenia a spevnených plôch sa v mieste trvalkových záhonov, kde budú predmetné dreviny vysadené, vyhlíbi po celej ploche záhonov jama so spodnou hranou výkopu v hĺbke 900 mm pod úrovňou hornej hrany dlažby. Po obvodoch výkopovej jamy sa osadí geotextília proti prerastaniu koreňov a jama sa následne zasype zeminou, ktoré je nutné mierne utlačiť. Do takto pripravených záhonov je následne možné vysadiť stromy a trvalky.

Trvalkové záhony

Po realizácii odvodňovacieho systému, spevnených plôch z betónovej dlažby a výsadbe stromov, budú v plochách záhonov na vopred odburinenej ploche vysadené trvalky.

Trvalky spolu s cibuľovinami sú z hľadiska výberu druhov navrhnuté tak, aby bol zabezpečený efekt okrasného pôsobenia (najmä počas šk. roka), ich vitálny rast a nenáročná údržba.

Na výsadbu sa použijú kontajnerované rastliny s veľkosťou kvetináča K9 – 1L. Vybrané rastliny musia byť zdravé, správne zapestované, bez poškodenia nadpovrchovej, ako aj koreňovej vrstvy.

Výsadba trvaliek

Kontajnerované rastliny je možné vysádzať v priebehu celého vegetačného obdobia (okrem mesiacov s vysokou intenzitou slnečného žiarenia, teda júl, začiatok augusta); letná výsadba by mala byť realizovaná v ranných prípadne večerných hodinách, nie cez horúce poludnie. Trvalky sa sadia na vopred odburinenej ploche do vopred vyhlbených jamiek podľa osadzovacieho plánu tak, aby sa zabezpečil prírodný a prirodzený charakter výsadby. Najprv budú vysádzané kostrové, potom skupinové a nakoniec výplňové druhy do pripravených výsadbových jamiek a prirhnú sa zeminou. Následne sa aplikuje hnojivo v množstve 20g/m² (napr. NPK starter).

Rastliny je nutné po výsadbe zaliať vodou o objeme cca 1l/ks a následne v priebehu prvých 2 mesiacov od výsadby v uvedenom objeme zalievať podľa počasia aspoň 2x za týždeň.

Trvalkové výsadby budú mulčované drobným kamenivom fr. 8-16 o hr. vrstvy 50 mm.

Výsadba cibuľovín

Cibuľoviny sa budú vysádzať na jeseň (september) na hĺbku 2x väčšiu ako je výška cibule. Cibuľoviny zostanú trvalo na stanovišti na splnenie. Rozvojová starostlivosť nie je žiadna. V rámci údržby budú odstraňované podľa potreby iba odkvitnuté časti rastlín.

Obnova trávniku

Na vyčlenenej ploche pod existujúcimi stromami druhu *Populus nigra* s ozn. S37; S38 bude po dokončení stavebných úprav vykonať obnovu trávniku.

Plochu je potrebné dôkladne zbaviť kameňov, zvyškov stavebného odpadu, väčších hrúd a pod. Vrchná vrstva pôdy sa spracuje do hĺbky 10-15 cm kontravátorovaním alebo rýľom so zreteľom na ochranu koreňového systému jestvujúcich drevín. Následne môžeme aplikovať chemické prípravky na odstránenie burín. Ak je potrebné, na danú plochu rovnomerne rozprestrieme kvalitný substrát, následne sa terén hrabaním (2-3x) vyrovná do rovnej plochy. Počká sa jeden až dva týždne na vzídenie burín, ktoré sa chemicky nepodarilo odstrániť. Ak sa buriny po uvedenom období vyskytnú, ihneď ich dôkladne zlikvidujeme. Povrch sa ešte raz dôkladne vyrovná hrablami, uvalcuje a následne sa rovnomerne v dvoch na seba kolmých smeroch vyseje trávne semeno, ktoré sa do pôdy zapraví buď hrablami alebo jemným valcovaním. Následne je potrebné trávnik zavlažovať minimálne po dobu dvoch týždňov podľa potreby tak, aby vrchná vrstva pôdy s trávnym semenom nepreschla.

Trávnik hnojíme štartovacím hnojivom pre trávniky v množstve 25g/m².

Trávnik je ideálne zakladať v období na jar od 15. apríla do 15. mája, prípadne na jeseň od 15. augusta do 15. septembra.

V miestach skládky zeminy, ako aj na okrajoch realizovaných spevnených plôch vplyvom spätných zásypov zeminy, v kontakte s jestvujúcim trávnikom, dôjde ku vzniku holých miest, ktoré je vhodné takisto hore uvedeným spôsobom dosiať trávnym semenom., prípadne sa ponechajú na prirodzené zarastenie od okolitých plôch trávniku.

Pre účely obnovy trávniku bude použitá trávna miešanka z druhov znášajúcich záťaž a ušľapavanie v nasledovnom pomere:

- Mätonoh trváci (50%)
- Mätonoh jednoročný (15%)
- Kostrava červená (30%)
- Lipnica lúčna (5%)