



DOKUMENT STAROSTLIVOSTI O DREVINY Liptovský Mikuláš

Rámcové zhodnotenie drevín centrálnej mestskej zóny.

Autor: Ing. Zuzana Štreitová,

ODBORNE SPÔSOBILÁ OSOBA NA TVORBU DOKUMENTU STAROSTLIVOSTI O DREVINY,
ZAPÍSANÁ V ZOZNAME MINISTERSTVA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR, ČÍSLO: 11263/2008-2.1

NOVEMBER 2012

Obsah

Úvod	1
1. Vymedzenie záujmového územia	2
2. Charakteristika územia	3
2.1. Reliéf územia a geomorfologické jednotky	3
2.2. Geologické pomery	3
2.3. Pedologické pomery	3
2.4. Hydrologické pomery	4
2.5. Veterné pomery	4
2.6. Klimatické pomery	4
2.7. Vegetačné pomery	4
3. Metodika práce	6
3.1. Plochy zelene v záujmovom území	6
3.2. Databáza drevín	6
4. Výsledky	10
5. Záver	14
Prílohy	

Úvod

Podľa zákona č. 543/5002 Z..z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov poskytuje dokument starostlivosti o dreviny prehľad o rozmiestnení, kvalite a ekologickom, krajinotvornom, estetickom a kultúrno-historickom význame drevín v katastrálnom území obce a je podkladom na zabezpečenie starostlivosti o dreviny, rozhodovanie orgánov ochrany prírody a pri uplatňovaní náhradnej výsadby za vyrúbané dreviny.

Dokument spracovaný na úroveň jednotlivých drevín môže okrem dokumentácie ochrany prírody v obmedzenej miere plniť aj funkciu inventarizácie zelene, tým, že tvorí čiastočný podklad pre plánovanie údržby zelene. Slúži napr. aj pre potreby vydávania stanovísk k stavebnej alebo inej činnosti, pri ktorej je alebo môže byť dotknutá verejná zeleň.

Obsah dokumentu starostlivosti o dreviny v zmysle platnej legislatívy tvoria tieto základné časti:

- Analýza súčasného stavu a výskytu drevín, zhodnotenie ich ekologického krajinotvorného, estetického a kultúrnohistorického významu
- Návrhy rámcových opatrení týkajúcich sa starostlivosti o dreviny
- Zoznam a vymedzenie pozemkov vhodných na náhradnú výsadbu
- Katastrálna mapa s územným priemetom výskytu drevín a pozemkov vhodných na náhradnú výsadbu

Podklady pre dokument boli spracované v roku 2012, rozdelené do časti terénnej, kde sme podrobným terénnym prieskumom získavali štatistické údaje pre hodnotenie drevín. Teoretická časť zaznamenáva charakteristiky podnebia, súhrn funkčných zložiek drevín. Ďalšou časťou dokumentu sú presné technologické postupy pri výsadbe, asanácii a celkovej údržbe zelene.

Po vzájomnej dohode s objednávatel'om podľa zmluvy o dielo 158/2012 ŽPD je obsah diela nasledovný:

Analýza

Lokalizácia drevín podľa záujmových území, hodnote individuálneho, skutkového stavu drevín – stromy a kry .Celková analýza aktuálneho stavu drevín vo vymedzených lokalitách záujmového územia mesta.

Návrhy

Návrh zásad starostlivosti o dreviny a odporúčané zásahy na drevinách, návrh a odporúčanie na výber vhodného rastlinného materiálu na výsadbu.

Zoznam

Zoznam plôch na umiestnenie náhradnej výsadby.

Mapový výstup

Polohopisný plán drevín jednotlivých riešených lokalít.

1. Vymedzenie záujmového územia

Záujmové územia predstavujú nasledovné lokality:

- a) Park Márie Rázusovej Martákovcej na Rachmaninovom námestí ohraničený ulicou 1. mája a kpt. Nálepku.
- b) parkové plochy Námestia osloboditeľov
- c) parkové plochy na Námestí mieru
- d) park za Domom Služieb – Rohonciho záhrada
- e) parkové plochy ohraničené Hurbanovou a Štefánikovou ulicou pri SAD detailne zakreslené v mapovom podklade.

Obr. č.1 vymedzenie záujmového územia na podklade z katastrálnej mapy



2. Charakteristika územia

Charakterizuje sa tu podnebie lokality, klimatické, geomorfologické pomery, relief územia, geologické, pôdne, vodné, veterné, a vegetačné pomery územia. Zdrojom údajov sú odborné publikácie, mapy, atlasy a spracované meteorologické údaje. Podnebie okolia Liptovského Mikuláša sa vytvára pod vplyvom Atlantického oceána, alebo ázijskej pevniny a zriedkavo aj Stredozemného mora. Vzdušné prúdy od západu znižujú tepelné výkyvy. V letnom období prinášajú ochladenie a zrážky, v zime zmierňovanie mrazov až odmäky a výdatné sneženie. Prevládajú vetry západné, podmienené pretiahnutosťou kotliny v smere východ – západ. Prvý mráz sa tu objavuje koncom septembra a posledný v polovici mája. Zrážky závisia nie len od nadmorskej výšky, ale aj od náveternosti alebo záveternosti svahov. V letných mesiacoch spadne viac zrážok ako v zimných. Priemerný dátum prvého sneženia je začiatok novembra.

2.1 Reliéf územia a geomorfologické jednotky

Územie patrí v rámci vnútorných západných Karpát a Karpatsko – tatranskej oblasti do celku Podtatranskej kotliny, podcelku Liptovskej kotliny oddielu Liptovské nivy. Základná morfoštruktúra je negatívna, tvorená kotlinovou depresiou, základným reliéfom je reliéf rovín a nív s tvarom poriečnych nív.

Mesto sa nachádza v nive Liptovskej kotliny, ktorá je zo severu ohraničená Smrečianskou pahorkatinou a z juhu Ľubelskou pahorkatinou.

Reliéf sídelného útvaru je plochý, tvorený nivou Váhu, dvíhajúc sa do reliéfu Nízkych a Vysokých Tatier rezaný mimo Váhu jeho prítokmi z ľavej, v smere toku Demänovkou, z pravej strany Okoličiankou a Smrečiankou. Expozícia svahov je prevažne severná a južná.

2.2 Geologické pomery

Liptovská kotlina je budovaná vnútro karpatským flišom. Súvrstvia flišu sú v kotline nerovnomerne zastúpené. Ílovcové súvrstvia tvoria jemné piesčité, bridličnaté ílovce. Najväčším súvrstvím je flišové súvrstvie s pravidelným striedaním pieskovcov a bridlíc. Pozdĺž Váhu sú rozšírené štrky a nivné náplavy.

2.3 Pedologické pomery

Pôdy záujmového územia sú tvorené prevažne hnedými pôdami, vytvorenými na flišových sedimentoch a svahoch. Tieto pôdy môžu byť vplyvom čiastočne stagnujúcej vody zglejené a s väčšou prímесou ílovitého materiálu illimerizované. Taktiež sú tu zastúpené rendizy a hnedé rendizy, vytvorené na vápencových a dolomitových podkladoch. Povrchovú vrstvu týchto glejových pôd tvorí surový humus rozličnej hrúbky.

2.4 Hydrologické pomery

Rieky, ktoré v regióne pramenia odvodňuje naša najdlhšia rieka Váh, ktorá vzniká sútokom Bieleho a Čierneho Váhu, pri Kráľovej Lehote a Liptovom preteká v dĺžke zhruba 80 kilometrov.

2.5 Veterné pomery

Prevládajúcim smerom vetra sú vetry od západu a potom od východu. Okrem toho pozorujeme v území aj miestnu cirkuláciu vzdušných mäs.

2.6 Klimatické pomery

Záujmové územie môžeme z klimatického hľadiska zaradiť do mierne teplej oblasti. Klímu územia charakterizujeme ako mierne teplú s vlhkom a chladnou, niekedy až studenou zimou.

Tabuľka : Klimatická charakteristika územia za roky 2005 - 2011

KLIMATICKÉ UKAZOVATELE

Priemerná ročná teplota	6,9 °C
Priemerná januárová teplota	4,9 °C
Priemerná júlová teplota	15 °C
Počet letných dní	36
Počet dní so snehovou prikrývkou	76,5

2.7 Vegetačné pomery

Rastlinstvo v okolí Liptovského Mikuláša je druhovo výsledkom dlhého vývoja už od treťohôr. Veľké zmeny v jeho rozvoji spôsobili najmä ľadové doby v štvrtohorách, teplomilnejšie druhy buď vymizli alebo obmedzene sa udržali na vhodných miestach. Pôvodný rastlinný kryt liptovskej kotliny bol umelým zásahom značne zmenený.

Vzhľadom k značnej morfolologickej členitosti okresu sa tu vytvorili podmienky na rozvoj bohatej a rozmanitej vegetácie. Vyskytujú sa tu druhy horské a vysokohorské so zastúpením západokarpatských endemitov. Charakteristickým krajinným prvkom v liptovskej kotline sú početné zavlhčené plochy mokrade, na ktorých sa zachovali podmáčané slatinové lúky a rašeliniská. Potencionálnu vegetáciu tvoria lužné lesy, podhorské a horské z hlavnými drevinami – jelša sivá (*Alnus incanta*), vŕba krehká (*Salix fragilis*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), brest horský (*Ulmus glabra*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), čemcha strapcovitá (*Padus racemosa*) a v krovitom podrade - vŕba purpurová (*Salix purpurea*), vŕba

košíkarská (*Salix viminalis*), vrba trojtyčiková (*Salix triandra*), vrba rakyta (*Salix caprea*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*) a iné.

Dubovo-hrabové lesy lipové, ktorých kostru tvoria kontinentálne dreviny ako smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), dub letný (*Quercus robur*) a okrajovo aj hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), s krovitých druhov - baza čierna (*Sambucus nigra*), (*Lonicera nigra*), ríbezľa alpínska (*Ribes alpinum*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*).

Z hľadiska fenologicko – geografického členenia patrí záujmové územie do fenologického makro typu kotlín, typu s pomalým vývojom a neskorým začiatkom vegetácie.

3. Metodika práce

Dokument o drevinách predstavuje dielo ktoré je spracované v digitálnej forme s analógovým výstupom. Spracovanie dokumentu prebehlo v roku 2012 v teréne, zaznamenávanie drevín do tabuľky, identifikácia, meranie drevín s následným spracovaním údajov. Vzhľadom k tomu aby každá drevina bola identifikovaná a nezameniteľná sa pristúpilo k tomu, že sa vytvorila databáza údajov o drevinách. Grafické údaje sú zobrazené v polohopisnom pláne drevín. Meranie bolo prevedené GPS (GNSS) prístrojom Trimble R8 na výtyčke. Grafické znázornenie stromov bolo zamerané pomocou pomocných bodov a následným výpočtom z nich metódou priesečníka z dĺžok. Tieto údaje sú spracované v prílohe č. 2 polohopisný plán drevín. Negrafické údaje o drevinách sú zaznamenávané tak, že každá drevina má svoje poradové číslo, ktoré je totožné s číslom v mapovej prílohe. Databáza je prepojená s polohopisným plánom. Grafika obsahuje čiernou farbou vyznačený stav z katastrálnej mapy, do ktorého je zapracovaný zameraný porast. Ten je vyznačený zelenou farbou a jednotlivé prvky sú rozlíšené štyrmi symbolmi zobrazujúcimi listnatý strom, ihličnatý strom, tuja a kosodrevina.

3.1. Plochy zelene v záujmovom území

Park M. R. Martákovej pri Rachmaninovom námestí	12.730m ²
Park za Domom Služieb -Ronhociho záhrada	3.159m ²
Námestie Osloboditeľov	1.702m ²
Námestie Mieru	1.617m ²
Park pri ul. Štefánikovej	1.914m ²

Plocha spolu

21.122m²

3.2. Databáza drevín

Štatistická databáza drevín obsahuje 12 základných atribútov inventarizačné hodnotenie podľa Machovca(1982)

- poradové číslo
- slovenský názov
- vedecký názov
- sadovnícka hodnota
- výška dreviny hodnotená v kategóriách 0-5m, 5-10m, 10-15m, 15-20m, 20-25m, 25-30m, 30-35m
- obvod koruny hodnotený v kategóriách: 2-4m, 4-6m, 6-8m, 8-10m, 10-12m,
- mechanické poškodenia
- zdravotný stav

- zápoj
- asanácia
- lokalizácia v rámci záujmového územia – parcela
- lokalizácia v rámci záujmového územia - názov ulice

Poradové číslo – identifikačné číslo

V tabuľkovej časti je každý strom označený jediným identifikačným číslom, ktoré zodpovedá poradovému číslu z podkladov polohopisného plánu. Pri novej výsadbe sa doplní o v poradí nasledujúce číslo. Pri asanácii sa číslo aj zo stromom vyradí z evidencie.

Určenie druhu

Zaznamenaný bol slovenský a vedecký názov dreviny.

Typ dreviny

Dreviny boli rozdelené na stromy listnaté (skratka „L“), stromy ihličnaté (skratka „I“). Tento údaj slúži na stanovenie pomeru medzi druhmi ihličnatými a listnatými v rámci hodnotenia získaných údajov

Lokalizácia v záujmovom území

Všetky dreviny boli zaznamenávané podľa geometrického zamerania na základe požiadaviek (objednávateľ mesto). Každá drevina je priradená k určitej parcele, ktorej vlastníkom je výlučne objednávatel' (mesto Liptovský Mikuláš).

Obvod kmeňa

Meraný v prsnej výške, to je 1,3 metra s presnosťou do 10mm. Pokiaľ sa v tejto výške merať nedalo (strom bol rozvetvený nižšie) meralo sa tam, kde to bolo možné a tato skutočnosť sa v tabuľke uviedla. Podľa nameraného obvodu dreviny zaraďujeme do nasledovných kategórií.

0 - 5 cm	5 - 10 cm	10 - 20 cm	20 - 40 cm	40 - 60 cm	60 - 80 cm
80 - 100 cm	100 - 120 cm	120 - 140 cm	140 a viac		

Priemer koruny

Meraný pomocou meracieho pásma a to v dvoch na seba kolmých smeroch. Ich aritmetický priemer dáva hodnotu priemeru kruhu, aký koruna teoreticky zaberá. Do úvahy neberieme vychýlenie koruny z jej ťažiska. Tento údaj je uvedený v tabuľkách. Namerané hodnoty sú zaradené do týchto veľkostných skupín:

0-2 m	4-6 m	8-10 m	15-20 m	25 m a viac
2-4 m	6-8 m	10-15 m	20-25 m	

Výška dreviny

Dobre viditeľné jedince sa prirovnávali k okolitým oporným bodom (budovy, verejné osvetlenie – známa výška) a podľa nich sa ďalej odhadoval výška ostatných drevín. Pri vyšších kroch sa použili zhodnú metódu, pri nižších kroch bola použitá výška dospelého človeka.

Namerané hodnoty sme zapisovali v rozmedzí odstupňovanom po 5 m a to je:

0-5 m	5-10 m	10-15 m	15 -20 m	20 -25 m	25 -30 m
30 - 35 m	35 - 40m				

Sadovnícka hodnota

Celková hodnota jedinca, zahŕňa všetky kvality drevín, ktoré nebolo možné vyjadriť nameranými hodnotami. Vyjadruje celkovú kvalitu drevín podľa ich stupňa účinnosti ako účelové a funkčné zložky prírodnej časti životného prostredia. K hodnoteniu sme použili bodovú stupnicu 5 až 1, pri hodnote bodu 5 ide o jedinca najhodnotnejšieho a pri hodnote bodu 1 ide o jedinca nevyhovujúceho.

Kritéria pre zaradenie jednotlivých drevín do kategórií sadovníckej hodnoty:

5 bodov - najhodnotnejšie dreviny.

Dreviny sú absolútne zdravé a nepoškodené, tvarom aj celkovým habitusom koruny zodpovedajúce danému druhu bez pozorovateľných poškodení, zavetvené až k zemi, plné života, schopné a dlhodobu perspektívu. Tieto dreviny by sa mali zachrániť vo všetkých prípadoch.

4 body - veľmi hodnotné dreviny.

Zdravé dreviny typického tvaru, ktorý zodpovedá danému druhu alebo kultivaru v celkovom habituse iba veľmi málo porušené, alebo poškodené. Dosahujú aspoň polovičných rozmerov, ktoré sú na danom stanovisku schopné maximálne vytvoriť. Odstrániť

je ich možné až po vyčerpaní všetkých aj pomerne nákladných riešení, iba vo veľmi výnimočných prípadoch.

3 body - dreviny priemernej hodnoty.

Dreviny zdravé, iba málo preschnuté, ale bez chorôb a škodcov, ktorí by sa mohli rozširovať. Dreviny v tejto kategórii sa môžu tvarovo aj veľmi podstatne líšiť od pôvodného typu. Veľmi často, hlavne v porastoch, ktoré neboli dlhodobo systematicky udržiavané tvoria základný materiál z ktorého je možné postupne vymodelovať kvalitnejšie porasty. Pri sadovníckych úpravách sa počíta s tým, že dreviny sa podľa potreby buď ponechajú k ďalšiemu vývoju a tam kde to zámer vyžaduje sa odstránia.

2 body - dreviny podpriemernej hodnoty.

Patria sem dreviny dosť poškodené, dreviny veľmi vysoko vyvetvené bez predpokladu obrastania, po presvetľovacích prebierkach, dreviny staré a málo vitálne, výrazne presychajúce, duté prípadne inak veľmi poškodené. Predpoklady ďalšieho vývoja sú značne obmedzené. Nesmú to byť dreviny, ktoré ohrozujú bezpečnosť ľudí alebo porastov. Pri výhľadových úpravách porastov sa počíta s ich postupným odstránením.

1 bod - dreviny nevyhovujúce.

Dreviny veľmi silne poškodené, choré, silno napadnuté škodcami, osobitne takými, kde hrozí nebezpečenstvo ich rozšírenia na ostatné porasty. Dreviny, ktoré ohrozujú bezpečnosť ľudí a okolitých porastov. Tieto dreviny je nevyhnutné okamžite alebo v čo najkratšom čase odstrániť.

4. Výsledky

Historický vývoj a súčasný stav územia

V tejto časti diela je rozpracovaný historický, stavebný a umelecký vývoj objektov diela a ich súčasné využívanie. Všetky zistené údaje sú dôležité pre ďalšie udržanie kvality drevín. Všetky riešené lokality v dokumente sa nachádzajú centre a v širšom centre mesta. Historické objekty a k nim viazané výsadby pochádzajú z rovnakého obdobia.

Analýza sadovníckych hodnôt

Analýza opisuje jednotlivé parametre podľa ktorých sa hodnotia jednotlivé stromy a ich kvalitatívne a kvantitatívne znaky. Sadovnícke hodnotenie vyjadruje popisom hodnotu drevín. Určovaná podľa metódy Machovca (1983) Päť bodov najkvalitnejšie dreviny a najmenej hodnotné dreviny majú pridelený jeden bod. V riešených lokalitách prevládajú dreviny so sadovníckou hodnotou 2 (dreviny podpriemernej hodnoty), jedným z dôvodov je zle založená koruna, zdeformovaný kmeň, vysoko vyvetvená koruna, presychajúca koruna, nemajú dobré podmienky na rast, a pod. Časom sa počíta s ich postupným odstránením a s náhradnou výsadbou. Väčšinou sa dreviny vyvetvujú z dôvodu zasahujúcich konárov do tesnej blízkosti cestných a peších komunikácií. Na voľných priestranstvách pre jednoduchšiu údržbu a kosenie. Samozrejme každý neprirodzený zásah na drevine znižuje sadovnícku hodnotu. Dreviny so sadovníckou hodnotou 2 tvoria až **41,61** % celkového objemu drevín riešených lokalít. Priemerná sadovnícka hodnota v celom záujmovom území dosahuje úroveň **2,93**. Hodnotenie najvyššieho stupňa 5 dostalo len **16** % drevín zastupuje dreviny z historického a estetického hľadiska najhodnotnejšie v riešenom území. Najviac hodnotných drevín je na Námestí osloboditeľov.

Analýza druhového zloženia drevín

Táto analýza popisuje percentuálne zastúpenie najpočetnejších až najmenej početných druhov. Celkom bolo zaznamenaných **477** ks stromov, ktoré patria k **35** druhom (s kultivarmi), ich zoznam je uvedený v tabuľke č. 2.

slovenský názov	latinský názov	počet kusov
agát biely	Robinia pseudoacacia	7
borovica banksova	Pinus banksiana	1
borovica jeffereyova	Pinus jeffereyi	1
borovica lesná	Pinus sylvestris	9
brest hrabolistý	Ulmus glabra	1
breza bradavičnatá	Betula verucosa	7
breza previslá	Betula pendula	10
čerešňa vtáčia	Cerasum avium "Globosum"	6
čeršňa vtáčia	Cerasum avium	2
duglaska tisolstá	Pseudotsuga menziesii	5
hloh obyčajný	Crateagus leavigata	4

hrab obyčajný	Carpinus betulus	1
hruška	Pyrus sp.	1
jabloň slivkolistá	Malus prunifolia	1
jabloň sp.	Malus	3
jarabina brekyňa	Sorbus torminalis	1
jarabina vtáčia	Sorbus aucuparia	6
jaseň mannový	Fraxinus omus	4
jaseň štíhly	Fraxinus excelsior	23
javor cs.	Acer cissifolium	1
javor horský	Acer pseudoplatanus	15
javor mliečny	Acer platanoides	23
javor poľný	Acer campestre	2
jedla biela	Abies alba	3
jedla obyčajná	Abies alba	2
jedla srienistá	Abies concolor	5
lieska obyčajná	Corylus avellana	5
lieska turecká	corylus colurna	3
lipa malolistá	Tilia cordata "Globosa"	3
lipa malolistá	Tilia cordata	91
lipa veľkolistá	Tilia platyphyllos	2
orgovan ob.	Syringa vulgaris	1
pagaštan konský	Aesculus hippocastanum	3
slivka	Prunus sp.	1
smrek biely	Picea glauca	3
smrek engelmannov	Picea engelmanni	5
smrek obyčajný	Picea abies	9
smrek omorikový	Picea omorika "Argentea"	4
smrek omorikový	Picea omorika	7
smrek pichlavý	Picea pungens	15
smrekovec opadavý	Larix decidua	1
tavolník van Houtteho	Spiraea vanhouttei	17
tis obyčajný	Taxus baccata	6
tis obyčajný	Taxus baccata	10
topol biely	Populus alba	2
tuja západná	Thuja occidentalis	9
zob vtáči	Ligustrum vulgaris	1

Ako vidieť druhová diverzita v celkového zastúpení stromov je pestrá. I keď základ tvoria 4 druhy opakujúce sa najčastejšie v jednotlivých lokalitách a to druhy: lipa malolistá (*Tilia cordata*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor mliečny (*Acer platanoides*), smrek pichlavý (*Picea pungens*). Kultivary drevín, boli použité veľmi málo, najviac v lokalite námestie Osloboditeľov (čerešňa vtáčia "*Globosa*", lipa malolistá „*Globosum*", smrek pichlavý "*Argentea*".

Analýza typu dreviny

Hodnotili sme súčet listnáčov k pomeru súčtu ihličnanov, podľa druhu príslušných mapovacích jednotiek potenciálnej prirodzenej vegetácie. Z celkového počtu 477 ks stromov je listnatých 227 ks a ihličnatých 131 ks stromov.

Početne v záujmovom území mierne prevládajú listnaté stromy. Ich podiel tvorí 57,72 %. Ak hodnotíme počet taxónov, tak bohatšie spektrum druhov nájdeme pri listnatých stromoch. V druhovom zložení ihličnatých stromov výrazne prevláda smrek pichľavý (*Picea pungens*) a smrek omorikový (*Picea omorika*). Spolu tvoria vyše polovicu všetkých ihličnatých stromov v hodnotených územiach. Pri listnatých stromoch zaznamenávame dominanciu druhu lipa malolistá (*Tilia cordata*) je zastúpená necelými 20 %.

Kry sa na riešených lokalitách nachádzajú v obmedzenej miere a netvoria hodnotné kompozičné prvky alebo celky. Preto krovinová zeleň nebola hodnotená.

V rámci návrhov doporučujeme doplnenie zelene o kroviny.

Prevládajúce druhy príslušných mapovacích jednotiek, potenciálnej prirodzenej vegetácie:

- *jeľšové lužné lesy podhorské*
- *dubovo-hrabové lesy lipové*

záujmovom území sú zastúpené takmer rovnako – necelými 26 %. Ich zástupcami sú najmä o druhy rodu lipa (*Tilia*) a jaseň (*Fraxinus*). Tento podiel je veľmi nízky, navyše je tvorený prevažne len jedným druhom. Pri plánovaní nových výsadiieb, resp. pri rekonštrukcii existujúcich porastov, je potrebné vo zvýšenej miere využívať stanovištne pôvodné druhy, ktoré by mali tvoriť kostru výsadiieb.

Analýza celkového zdravotného stavu drevín

Zdravotný stav drevín je posudzovaný podľa metodiky Juhásovej (2002)

Z – Zdravé, bez príznakov poškodenia.

1. *stupeň*: Na hodnotených stromoch sa ojedinele vyskytujú pôvodcovia ochorení.
2. *stupeň*: Výskyt mikroskopických a drevokazných húb má za následok čiastočné presychanie stromu, na kmeni sú dutiny malých rozmerov, stabilita nie je narušená.
3. *stupeň*: V dôsledku infekcie hubami, alebo poškodenia živočíšnymi škodcami usychajú konáre v objeme koruny, na kmeni sú stredne veľké dutiny spôsobené drevokaznými hubami, drevokazným hmyzom, mechanickým poškodením, klimatickými faktormi a pod.
4. *stupeň*: Hubové choroby, živočíšny škodcovia alebo abiotické činitele spôsobili usychanie konárov v objeme 1/2, prevaha poškodenia hlavných a konštrukčných konárov, na kmeni výskyt rozmerných dutín, znížená stabilita stromu v dôsledku rozkladu drevokaznými hubami.
5. *stupeň*: Úplne suchý alebo usychajúci strom v rozsahu viac ako 2/3 objemu koruny. Rozsiahle hniloby kmeňa, stabilita výrazne narušená, strom sa odporúča na výrub.

Zdravotný stav drevín bol hodnotený na základe metodiky Juhásovej (1999):

Pomerne nízke je zastúpenie zdravých alebo takmer zdravých drevín (len 28%). Je to dané pomerne nízkou intenzitou údržby a starostlivosťou o mladé dreviny.

Slabé poškodenie vykazuje 38% stromov. Väčšina stromov má jednostrannú korunu, vysoko vyvetvený a naklonený kmeň. Silné poškodenie (4%) vykazujú najmä stromy s poškodeným kmeňom a konármi (rany, hniloba, dutiny, huby), tieto stromy sú značne nebezpečné, vhodné je ich skoré odstránenie. Niekoľko stromov je suchých, alebo ich koruna je preschnutá až na 80%, v podstate sú už bez prejavov fyziologickej vitality. Tieto stromy je potrebné okamžite odstrániť. Najviac sú poškodené staré, mohutné topole, liesky, hraby ktorých výška dosahuje 20 m. Napríklad jestvujúce jedince topoľa na stanovisku prakticky dožívajú. Tieto stromy sa už stali nebezpečnými, pretože hrozí ich rozlomenie, ulomenie konárov, a pod. Sú vysoko vyvetvené, koruna je značne preschnutá, vysoko je vytvorená metlovitá koruna, v ktorej sa nachádzajú suché alebo mechanicky poškodené konáre. Na základe zistení môžeme povedať, že u väčšiny silne poškodených stromov je málo pravdepodobná možnosť zlepšenia fyziologickej vitality ošetrením, preto toto ošetrenie by bolo neefektívne a neodporúča sa.

Problematika zapoja je závažná v každej lokalite. Je to možno, neuvážení krok z minulosti, kedy sa viac vnímalo význam dreviny z hľadiska zdravotného a estetického hodnoty nebola až tak podstatná..Dreviny boli vysádzané na množstvách vo veľkých skupinách , čoho následkom sú deformácie korún a iné..

Vek drevín

Vek drevín je stanovený odborným odhadom na základe prírastkov, veľkostných parametrov stromu. V rámci hodnotených plôch sú najstaršie výsadby v parku M. R. Martákovkej a na Námestí osloboditeľov. Ide o výsadby ktorých vek je približne 80 - 100 rokov. Druhé najstaršie sú výsadby zelene, ktoré vznikli v 50-tych rokoch minulého storočia. Sú to 50-60 ročné výsadby v Ronhociho záhrade, na Námestí osloboditeľov v okolí rímsko - katolíckeho kostola. Park na ul. Štefánikovej a Námestie mieru boli vybudované v priebehu 70-tych a 80-tych rokov minulého storočia a vek výsadiieb sa pohybuje v rozmedzí 30-40 rokov. Najmladšie výsadby sú lokalizované v každom záujmovom celku vek výsadiieb je približne 20-30 rokov. Výsadby z tohto obdobia sú najrozsiahlnejšie. Miestami sú v území lokalizované aj nové výsadby s vekom do 10- 15 rokov. Najhodnotnejšie výsadby z tohto obdobia sú na Námestí. osloboditeľov po jeho rekonštrukcii.

Asanácia

Asanácia drevín je opatrenie, ktoré má za cieľ ozdraviť porasty a prispieť k zvýšeniu estetickej úrovne a zdravotnej kondície porastov. Asanácia bola navrhnutá v prípadoch, keď všetky, resp. väčšina hodnotených ukazovateľov dreviny viedla k udeleniu sadovníckej hodnoty 1. Spolu v jednotlivých lokalitách je na asanáciu navrhnutých 55 ks stromov. V prípade nových výsadiieb z nekvalitného výsadbového materiálu je tiež odporúčaná asanácia, aj keď sa nejedná o suché, príp. veľmi poškodené dreviny. Mnohým poškodeniam na drevinách sa dalo predísť, vhodne zvoleným druhom dreviny a primeranou údržbou. Správnym postupom pri plánovaní, vysádzaní drevín a vhodnou starostlivosťou o zeleň je možné vytvoriť trvalo udržateľný koncept mestskej zelene. Týmto spôsobom je možné doceliť vysoký estetický štandard a kvalitu životného prostredia, pritom byť schopný ušetriť finančné prostriedky tak aby sa dalo výhľadovo hospodáriť s vyrovnaným rozpočtom.

5. Záver

Zeleň je materiálna zložka architektúry v krajine a v urbanizovanom prostredí, ktorá sa vyvíja pomaly. Chyby, ktoré sa na výsadbách prejavajú až po rokoch, sa už ťažšie opravujú a tým narastá aj komplikovanosť ich odstránenia a eliminácie. Následkom čoho je potreba nemalých finančných nákladov. Vhodne zvolenými prístupmi k zeleni je možné zvýšiť efekt a dojem z celkového stvárnenia mesta a miesta pre jeho návštevníkov.

Súčasťou dokumentu je aj rámcový návrh starostlivosti o dreviny. V tejto súvislosti by bolo potrebné aktualizovať platné Všeobecne záväzné nariadenie č. 6/2007 o zeleni pre mesto Liptovský Mikuláš.

Nariadenie by malo byť doplnené aj o paragraf, určujúci najmenšiu vzdialenosť, ktorú je potrebné dodržať pri vysádzaní stromov, minimálna výška dreviny pri vysádzaní, minimálny obvod kmeňa, výška koruny stromu min. vo výške 2.20m. pri sadení.

Celkovo môžeme zhodnotiť zeleň riešených lokalít ako druhovo rozmanitú. Návrh druhového zloženia výsadiel drevinovej vegetácie rešpektuje druhy pôvodného vegetačného krytu záujmového územia, ale je samozrejme obohatený aj o osvedčené druhy introdukovaných drevín, ktoré dobre znášajú mestské prostredie. V záujmových lokalitách sú v malej miere zastúpené pôdopokryvné dreviny a trvalky, ktoré by spestrili sadovnícke kompozície. V návrhu vybraných druhov drevín pre jednotlivé lokality sú uvedené možnosti použitia rastlinného materiálu na doplnenie a spestrenie výsadiel

Zoznam a vymedzenie pozemkov vhodných na náhradnú výsadbu

V zmysle § 48 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sú obce povinné viesť evidenciu pozemkov vhodných na náhradnú výsadbu vo svojom územnom obvode. Návrh pozemkov vhodných na náhradnú výsadbu vychádza z posúdenia stavu plôch zelene v záujmovom území. Náhradnú výsadbu je možné využiť na dotvorenie existujúcich plôch zelene, najmä uličných stromoradií a rekonštrukciu námestí. Väčšia časť výsadiieb je navrhnutá na riešené lokality.

Plochy, vhodné na náhradnú výsadbu sú navrhované

Nábřežie 4.apríl, parcela 2941/89 – výsadba uličného stromoradia. čerešňa pílkatá "Sakura",
javor mliečny „Crimson King“, agát biely "Umbraculifera"

ul.Vrlíková, parcela 3317/62,3317/70,6611/2 – rekonštrukcia uličného stromoradia. višňa
krovitá „Globosa“ ,orgován meyeri „Palibin“

Námestie osloboditeľov , parcela 6548/10, 6548/11, 6548/1,2/2, 6548ú18, 3/6 - rekonštrukcia
Námestia. vid' návrh sadových úprav

Námestie mieru ,parcela 286/1, 286/3, 286/5 - rekonštrukcia trávinatej plochy. vid' návrh
sadowých úprav.

Park na ul. Štefánikovej a ul. Hurbanovej, parcela 370/1 - dosadba trvaliek, vid' návrh
sadowých úprav.

Park M.R.Martákovej parcela 1740/1, 1740/2 – dosadba drevín, vid' zoznam navrhovaných
drevín

Umiestnenie drevín podľa parciel

<i>názov a parcely</i>	<i>číslo parcely</i>	<i>poradové číslo drevín</i>
Rohonciho záhrada	245	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14, 15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25 26, 27,28,29,30,31
park M.R.Martákovvej	1740/1,1740/2	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15, 16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27, 28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39 40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51 52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63 64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75 76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87 88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99 100,101,102,103,104,105,106,107, 108,109,110,111,112,113,114,115, 116,117,118,119,120,121,122,123, 124,125,126,127,128,129,130,131, 132,133,134,135,136,137,138,139, 141,142,143,144,145,146,147,148, 150,151,152,153,154,155,156,157, 158,159,160,161,162,163,164,165, 166,167,168,169,170,171,172,173, 174,175,176,177,178,179,180,181, 182,183,184,185,186,187,188,189, 190,191,192,193,194,195,196,197, 198,199,200,201

<i>názov a parcely</i>	<i>číslo parcely</i>	<i>poradové číslo drevín</i>
park oproti SAD	370/1	79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,87, 88,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99, 100,101,102,103,104,105,106,107, 108,109
námestie Mieru	266/1,286/2, 286/3,286/5	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16, 17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28, 29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40, 41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52, 53,
námestie Osloboditeľov	6548/10 6548/11, 6548/1 2/2 6548/18 6548/2 3/6	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16, 17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28, 29,30,31,32,33,34,35,35,36,37,38,39, 40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51, 52,53,