



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Operační program:	Životní prostředí
Prioritní osa:	6. - Zlepšování stavu přírody a krajiny
Oblast podpory:	6.5. – Podpora regenerace urbanizované krajiny

Technická zpráva

Projektová dokumentace

Název projektu:

Komplexní revitalizace centrálních parků v Mariánských Lázních

– IV.část

Obsah:

- **Identifikační a souhrnné údaje**
- **Úvod**
- **Charakteristika přírodních podmínek území realizace projektu**
- **Přínos pro biologickou rozmanitost a druhovou skladbu**
- **Lokalizace projektu (text, tabulka)**
- **Komplexnost řešení v území a návaznost na jiná opatření**
- **Části projektu (popis stávajícího stavu, navrhované řešení, technologie)**
- **7.1.SO 01. Vegetační úpravy**
- **Fotodokumentace současného stavu**
- **Přílohy – grafická část**

1. Identifikační a souhrnné údaje:

Název stavby :	Komplexní revitalizace centrálních parků v Mariánských Lázních - část II.A
Místo stavby :	Mariánské Lázně
Příslušný stavební úřad :	Mariánské Lázně
Katastrální území :	Mariánské Lázně
Číslo dotčených parcel :	74/1, 73/1, 73/2, 171, 78/1, 77, 28/2, 200/2, 79/1, 83/1, 83/2, 81, 80, 72/1, 174, 172/1
Charakter stavby :	Sadové úpravy a nezbytné související stavební úpravy
Investor :	Město Mariánské Lázně, Ruská 155, 353 01 Mariánské Lázně
Projektant sadových úprav:	Ing. Vladimír Dufek, Kollárova 218, 354 71 Velká Hleďsebe Ing.Tomáš Prinz, DiS, Květná 4, 350 02 Cheb
Zodpovědný projektant :	Ing. Jan Hovorka, Podhorská 681, 353 01 Mariánské Lázně číslo autorizace: 300160
Stupeň PD:	DPS
Datum zpracování :	Listopad 2012

Přehled výstupů projektu:

Indikátory	Celkem
Celkový počet vysazených dřevin (ks)	6083
Celkový počet ošetřených dřevin (ks) (ošetření I. a II.stupně a vazba v koruně)	88
Celková plocha zakládání zeleně (ha)	0
Celková plocha regenerované zeleně (ha)	8,86
Celková délka zakládaného stromořadí (m)	38
Celková délka regenerovaného stromořadí (m)	0

Ošetřené dřeviny	Celkem
Počet ošetřených dřevin I. kategorie	72
Počet ošetřených dřevin II. Kategorie	11
Počet dřevin ošetřených vazbou v koruně (celkem 30ks vazeb na 20 stromech)	20
Celkem:	88

U některých dřevin je navrhována vazba v koruně a zároveň i ošetření. Ve výše uvedené tabulce jsou tyto položky rozepsány odděleně do jednotlivých kategorií. Skutečný počet ošetřených dřevin je 88.

Tabulky dřevin navrhovaných k výsadbě:

Výsadba stromů na kolonádě a v parku pod kolonádou			
	alejové stromy, obv. 16/18cm		
1.	Acer platanoides	ks	2
2.	Betula jacquemontii	ks	1
3.	Fagus sylvatica	ks	1
4.	Fagus sylvatica 'Tricolor'	ks	1
5.	Tilia cordata	ks	1
	<i>mezisoučet</i>		6
	alejové stromy, obv. 30/35cm		
6.	Acer campestre	ks	12
	<i>mezisoučet</i>		12

Goethovo náměstí - výsadba keřů			
	specifikace rostlin		
1.	Clematis 'Madame le Coulture'	ks	2
2.	Clematis 'Nelly Moser'	ks	2
3.	Clematis alpina (modrý)	ks	2
4.	Rosa 'Bad Worishofen 2005'	ks	110
5.	Rosa 'Bremer Stadtmusikanten'	ks	2
6.	Rosa 'Dagmar Hastrup'	ks	5
7.	Rosa 'Gelbe Dagmar Hastrup'	ks	5
8.	Rosa 'Hansa'	ks	2
9.	Rosa 'Knirps'	ks	403
10.	Rosa 'Innocencia'	ks	155
11.	Rosa 'Kordes Rose Aloha'	ks	2
12.	Rosa 'Kosmos'	ks	88
13.	Rosa 'Muscola'	ks	6
14.	Rosa 'Pepita'	ks	38
15.	Rosa 'Red Eden Rose'	ks	2
16.	Rosa 'Weise Immense'	ks	102
17.	Rosa 'Westerland'	ks	6
18.	Rosa multiflora	ks	1
	<i>mezisoučet</i>		933

Kolonádní prostor – sluneční stráň - výsadba keřů			
	specifikace rostlin		
1.	Cotoneaster dammeri 'Coral Beauty'	ks	1 127
2.	Euonymus fortunei	ks	56
3.	Hedera helix	ks	812
4.	Rosa 'Diamant'	ks	130
5.	Rosa 'Gartenfreude'	ks	261
6.	Rosa 'Gebrüder Grim'	ks	58
7.	Rosa 'Home Garden'	ks	105
8.	Rosa 'Neon'	ks	157
9.	Berberis th. 'Red Chif' soliter.	ks	1
10.	Buddleja davidii 'Empire Blue'	ks	1
11.	Buddleja davidii 'Peace'	ks	1
12.	Euonymus alatus 'Compactus'	ks	15
13.	Hydrangea arb. 'Anabelle'	ks	25
14.	Rhododendron jelínk.hybr. (mix. barev)	ks	20
15.	Rhododendron K.H.hybr.	ks	6
16.	Rhododendron luteum	ks	3
	mezisoučet		2 778

Okolí Chopinova pomníku – výsadba keřů			
	specifikace rostlin		
1.	Cotoneaster horizontalis 'Robusta'	ks	19
2.	Cytissus 'Firefly'	ks	5
3.	Cytissus praecox 'Algold'	ks	4
4.	Hedera helix 'Arborescens'	ks	1 311
5.	Hydrangea arborescens 'Anabelle'	ks	8
6.	Hydrangea arborescens 'Unique'	ks	1
7.	Hydrangea paniculata 'Grandiflora'	ks	1
8.	Rhododendron (azalky mix. Jelínkovy hybr.)	ks	204
9.	Rhododendron Knapp Hill 'Gibraltar' soliter.	ks	1
10.	Hedera helix	ks	800
	mezisoučet		2 354

CELKEM DŘEVIN: ks 6 083

Plánovaný časový průběh projektu (skutečný časový průběh závisí na termínu uzavření smlouvy o poskytnutí finanční podpory na realizaci projektu). Nezbytné stavební úpravy by měly předcházet vegetačním úpravám. Z hlediska správných agrotechnických postupů je doporučován termín realizace během roku je podzim až jaro s tím, že veškeré práce musí být dokončeny do zahájení lázeňské sezóny v květnu. Podrobný harmonogram je součástí samostatné tabulky.

2. Úvod:

Poměrně mladé lázeňské město Mariánské Lázně vzniklo počátkem 19. století v údolí, kde vyvěrá mnoho výborných léčivých pramenů, známých místním usedlíkům však již ve 13. století. V roce 1528 byly na příkaz krále Ferdinanda I. zkoumány na obsah soli. Až koncem 18. století začal lékař tepelského kláštera Dr. Josef Nehr systematicky zkoumat jejich léčivé účinky. V letech 1805–1807 postavil u Křížového pramene na místě původní dřevěné chýše první zděný dům pro lázeňské hosty s názvem „Zlatá koule“. V roce 1812 vzniká z rozhodnutí opata tepelského kláštera Karla K. Reitenbergera samostatná obec Mariánské Lázně. Dne 6. 11. 1818 jsou Mariánské Lázně výnosem vlády vydaným vrchním purkrabím F. K. Libštejnským prohlášeny „veřejným lázeňským místem“. Příliv lázeňských hostů znamenal brzy rychlý stavební rozvoj. Na pozemcích tepelského kláštera brzy vznikla osada, nazvaná Mariánské Lázně podle obrázku Panny Marie, zavěšeného u Mariina pramene. Počátek 20. let 19. století znamená obrovský rozmach tohoto nového

místa. Za finanční podpory tepelského kláštera zde zahradní architekt Václav Skalník, architekt Jiří Fischer a stavitel Anton Thurner z nehostinného, bažinatého údolí vytvořili mezi lety 1817–1823 půvabné parkové město s klasicistními a empírovými domy, altány, pavilony a kolonádami. Geniální prostorové členění města je z větší části zachováno dodnes. Ani v dalších letech počet hostů neklesal a věhlas města rychle rostl. Dne 29. 5. 1865 byly Mariánské Lázně výnosem císaře Františka Josefa I. povýšeny na město. Privilegiem císaře byl městu udělen dne 1. 6. 1866 městský znak. Zlatý věk Mariánských Lázní mezi lety 1870–1914 dodnes připomínají četné přestavby a novostavby lázeňských budov, hotelů, kolonád i kostelů, provedené architekty Friedrichem Zicklerem, Josefem Schafferem, Arnoldem Heymannem a Josefem Forberichem. Byly rozšířeny parky a vytvořeny romantické vyhlídky. Václav Skalník (29.6.1776-7.10.1861) přišel do Mariánských Lázní z Hořína od hraběte Lobkovice v roce 1817. Vypracoval první plán parku, který byl důležitý pro prohlášení lázní veřejnými. Téhož roku vytvořil se stavitel Fischerem ojedinělý celkový plán města, ve kterém stanovil jeho urbanistickou koncepci i orientaci na budování města zahradního charakteru. Tím předurčil budoucí vývoj města Mariánské Lázně. Skalník pracoval v lázních 44 let, z toho byl 20 let starostou. Již souběžně s Václavem Skalníkem a následně do roku 1874 zde pracoval jeho syn Karel a posléze do roku 1911 vnuk Albert. Z dalších zahradních architektů zde tvořil švédský architekt Swenson, přední český architekt Thomayer. Thomayerovy návrhy na zásadní změnu cestní sítě v parku ve Skalníkových sadech nebyly realizovány, došlo však k zásadní změně – realizaci a úpravě Labutího jezírka v severozápadní části parku. Ani v dalších letech nebyla původně navržená koncepce parků narušena necitlivými stavebními zásahy. Po druhé světové válce v minulém století došlo k vyasfaltování všech komunikací a tento stav přetrvával poměrně dlouhou dobu. Postupně v posledních dvaceti letech dochází k rekonstrukci pěšin a náhradě dožívajícího živiceho krytu. Na frekventovaných místech, která jsou udržována v zimním období plužením a ve svazích, kde dochází k silné erozi, je používán kamenný kryt (žulová kostka), na méně frekventovaných trasách nebo pěšinách jdoucích po vrstevnicích je realizován původní štěrkopískový kryt. Zásadní změnou prošel před cca 25 lety kolonádní prostor, kde byla realizována „zpívající fontána“, součástí úprav byla také realizace betonových kaskád na „sluneční stráni“. Tato část se jeví z hlediska památkového přístupu jako velice necitlivá a problematická.

3. Charakteristika přírodních podmínek území realizace projektu

Z hlediska **klimatického** se území nachází v okrsku B8 (mírně teplý, vlhký, vrchovinný), mírně teplé oblasti. Průměrná teplota je 6,3 °C s průměrnými extrémy v lednu –3,0 °C a 16-17 °C v červenci. Období s průměrnou teplotou nižší než 0 °C trvá od 1. 12. do 1. 3.. Mrazových dní bývá v roce asi 130 a ledových cca 48.

Roční úhrn srážek se pohybuje kolem 700 mm s extrémy v únoru cca 33 mm a v červenci 86 mm.

Sněhová pokrývka leží asi 78 dní v roce, v průměrné maximální výšce 29 cm.

Ve **fytogeografickém** členění spadá území do centrální části hercynské biogeografické podprovincie středoevropských listnatých lesů, podle regionálního fytogeografického členění přísluší do oblasti mezofytika, obvodu Českomoravské mezofytikum. Ve flóře území dominují mezofilní druhy s významným podílem subatlantských druhů. Převažuje vegetační stupeň bukový v.s. var. Dubojehličnatá.

4. Přínos pro biologickou rozmanitost a druhovou skladbu

Parky v lázeňském městě Mariánské Lázně mají vzhledem k charakteru místa svoje nezastupitelné místo. Jejich unikátní systém založení a jejich vývoj od dob zakladatele mariánskolázeňských parků nebyl naštěstí zásadním způsobem narušen.

Kromě společenského aspektu (místo k procházkám a krátkodobému odpočinku) má úprava řešené plochy také význam z hlediska globálních přínosů definovaných v Operačním programu životního prostředí (zastavení poklesu biodiverzity urbánních ekosystémů, podpora obnovy zeleně v sídelním prostředí, rozvoj ploch sídelní zeleně zlepšujících kvalitu života člověka v urbanizované krajině).

Úprava má za cíl zlepšit zdravotní stav stávajících stromů, výchovnými probírkami upřednostnit perspektivní dřeviny, doplnit porost o některé další druhy dřevin a vytvořit podmínky pro založení kvalitního zapojeného porostu trávníku. Stabilizací porostu stávajících kosterních dřevin a doplněním o nové druhy tak dochází o **posílení biodiverzity** - v rámci lokality tedy bude mít realizace projektu kladný vliv.

5. Lokalizace projektu:

Parcelní vymezení: Navrhované úpravy budou realizovány výhradně na pozemku ve vlastnictví města Mariánské Lázně:

Název části projektu	Údaje o dotčených pozemcích		
	Katastrální území	Parcelní číslo	Vlastník
SO 01 Vegetační prvky	Mariánské Lázně	74/1, 73/1, 73/2, 171, 78/1, 77, 28/2, 200/2, 79/1, 83/1, 83/2, 81, 80, 72/1, 174, 172/1	Město Mariánské Lázně
SO 02 Demolice betonových teras sluneční stráně kolonádního prostoru	Mariánské Lázně	28/2, 79/1	Město Mariánské Lázně
SO 03 Redukce živičných chodníků	Mariánské Lázně	83/2, 174, 172/1	Město Mariánské Lázně

6. Komplexnost řešení v území a návaznost na jiná opatření:

Projekt je v souladu s územně plánovací dokumentací. Stávající park zůstává důležitým stabilizačním prvkem v rámci intravilánové zeleně a je intenzivně využíván jak lázeňskými pacienty, tak ostatními návštěvníky a obyvateli města. Protože se jedná o velice důležitý prostor v centrální části města, byla zpracována celá řada průzkumů a analýz již v dřívějším období a jednotlivé kroky byly posuzovány radou města, městským zastupitelstvem, orgány ochrany přírody, památkovou správou, stavebním úřadem a dalšími účastníky jednotlivých řízení:

rok 2001 posouzení provozní bezpečnosti dřevin (Florart, ing. Šimek)

rok 2002 návrh pěstebních opatření v historických parcích Mariánských Lázní (Florart, ing. Šimek)

rok 2003 návrh pěstebních opatření – II. Část (Florart, ing. Šimek)

rok 2006 studie rekonstrukce centrálních parků Mariánské Lázně (ing.Sendler, ing.Babka)

rok 2007 studie rekonstrukce centrálních parků Mariánské Lázně (ing.arch.Urbanec, ing.Dufek)

v letech 2007 – 2012 byla vyhotovena prováděcí dokumentace na dílčí části parků a průběžně tyto části realizovány

v roce 2011 – 2012 byla zpracována dokumentace na IV.dílčí část této postupné obnovy, která je předkládána v rámci této žádosti.

7. Části projektu:

SO 01. Vegetační úpravy

SO 02. Demolice betonových teras sluneční stráně kolonádního prostoru

SO 03. Redukce živičných chodníků

SO 01. Vegetační úpravy

SOUČASNÝ STAV

Předkládaná projektová dokumentace řeší úpravu části ploch ve Skalníkových sadech, kolonádního prostoru mezi „zpívající fontánou a pavilonem s Rudolfovým a Karolininým pramenem, dále pak prostor pod malou kolonádou (Rudolfův pramen), kolem kostela Nanebevzetí panny Marie a svah v horní části Goethova náměstí.

Z hlediska značné návštěvnosti parků v centrální části není možné realizovat práce na obnově na celém rozsáhlém území najednou. Proto obnova probíhá v jednotlivých etapách.

V úvodu je nutné poznamenat, že zeleň v Mariánských lázních si zachovávala v celé poválečné éře po roce 1945 velice dobrou úroveň a byla vždy vzorem pro ostatní města. Přesto je i zde nutné provádět postupnou obnovu některých vegetačních prvků.

Jedním ze zásadních prvků zahradní kompozice jsou průhledy. Jedná se o vedení cest a kombinace porostů tak, že se návštěvníkovi objevují nenadálé pohledy na zajímavé dominanty, krajinné scenérie, nebo jiné

atraktivity daného parkového prostoru nebo z vyvýšených míst je umožněn pohled na ucelenou parkovou část.

Pokud bychom chtěli charakterizovat centrální lázeňský park v Mariánských Lázních, musíme konstatovat, že postupně dochází k zarůstání některých těchto pohledů a průhledů a to jak stromy, tak keřovými porosty a tím narušování již výše popsaných parkových principů. Z hlediska stanovení základních principů obnovy parkového prostoru je nutné řešit tyto zásadní problémy:

- postupné zarůstání průhledů stromovým patrem
- zarůstání a tím i zahušťování prostoru keřovými skupinami
- zhoršující se zdravotní stav kosterních dřevin v parku
- zhoršování kvality trávníků zvláště pak zarůstáním ploch širokolistými plevely a vysokým podílem mechů
- z hlediska památkové péče požadavek k redukci některých jehličnatých partií ať už ve stromovém či v keřovém patru

SO 01. Vegetační úpravy

Trávníky

Trávníky jsou intenzivně udržované, pravidelně kosené s podzimním a jarním vyhrabáním. Vyznačují se značným zaplevelením širokolistými druhy, na některých místech zamechováním. Tyto faktory však nejsou zatím příliš vnímány veřejností (z hlediska stálého nízkého kosení ploch), ale v posledních letech s příchodem značných teplotních výkyvů s vysokými teplotami a nižším srážkovým faktorem dochází k zhoršování kvality, která se projevuje právě v těchto letních dnech. Z hlediska výskytu pramenů není po celá léta také prováděno hnojení, což samozřejmě negativně přispívá k již zmíněným faktorům.

Keře

Z keřových výsadeb je v parku silné zastoupení vřesovištních rostlin, převážně z rodu *Rhododendron*, dále pak v družích *Cornus*, *Viburnum*, *Cotoneaster*, *Philadelphus*, *Forsythia*, *Spiraea*, *Potentilla*. Na některých místech se vyskytují také skupiny pámelníku (*Symphoricarpos albus*), který má tendenci se svojí agresivní povahou rozrůstat se do okolí a redukovat travní plochy, případně zasahovat do cest. Z jehličnatých keřů je zde pak silné zastoupení *Pinus mugo*, *Taxus baccata*, *Taxus cuspidata* a *Juniperus* v družích. Jak již bylo zmíněné jedná se o kategorii rostlin, které je nutné částečně zredukovat, neboť zmlazení přináší nápravu pouze v několikaletém horizontu.

Stromy

Celkový stav stromového patra se jeví z laického pohledu jako dobrý a stabilizovaný. Při odborném posouzení již však toto nemůžeme konstatovat. Je pravdou, že se téměř nevyskytují zanedbané porostní skupiny nebo neudržované porosty náletového charakteru. Tam, kde jsou náletové dřeviny, jsou průběžně prováděny výchovné zásahy. Některé zásadní nedostatky je možné shrnout do několika bodů:

- prosychající a odumírající exempláře některých kosterních stromů
- nízko zavětvené stromy bránící pěšímu provozu nebo zamezující průhledům
- odumírající a tím prosychající jehličnaté stromy (*Picea*, *Thuja*)
- nevhodná druhová skladba alejí na kolonádě (*Corylus colurna* z větší části stromy poškozené mrazovými trhlinami)

V souvislosti s kácením některých stromů jsou následně prováděny náhradní výsadby z kvalitních zapěstovaných stromů s většími obvody (18-25cm). V rámci III. Etapy rekonstrukce byly vysazovány do zadlážděných prostorů dřeviny s obvodem 35-40 cm.

V roce 2003 bylo firmou Florart prováděno dendrologické posouzení dřevin v parcích v Mariánských Lázních. Z uvedeného rozboru vyplývá, že druhové zastoupení je nejpočetnější v *Acer platanoides* (javor mléč). Z hlediska kvality bylo vyhodnoceno cca 26% jako dlouhodobě neperspektivních jedinců a zbývajících 74% jako dlouhodobě perspektivních. Po devíti letech bylo v řešené lokalitě provedeno nové posouzení vegetace s návrhem na vykácení či ošetření některých dřevin.

NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Urbanistické řešení území města a parku v něm umístěného se vlivem stavebních úprav po rekonstrukci parku nezmění.

Podkladem pro zpracování návrhu na rekonstrukci parku je snaha o vytvoření kvalitního parkového prostoru nabízející krátkodobý odpočinek a příjemný pobyt lidí všech věkových kategorií, především jako výrazný prvek z hlediska balneologického.

Jedním z předpokladů realizace úpravy je celkové zpřehlednění parku tak, aby nebyly vytvářeny izolované kouty pro různé nepřizpůsobivé občany, které vzbuzují nedůvěru a obavu návštěvníků. Tento typ parku by měl mít charakter otevřeného veřejného prostoru s dostatkem vzrostlé zeleně zpřijemňující pobyt především ve vegetačním období, s kvalitním vybavením mobiliářem a dalšími aktivitami lákajícími k návštěvě tohoto místa. Z hlediska zastoupení jsou navrženy všechny vegetační prvky, ale jejich obnova může probíhat postupně nebo je možné ji redukovat na nezbytné zásahy. Zásadní pro každou parkovou kompozici je však stromové patro a kvalitní trávník. Další vegetační prvky, kterými jsou keře, trvalky, cibuloviny jsou pak nadstavbou, která parkový prostor umocňuje a je možné je realizovat v poměrně krátkém časovém úseku měsíců až let. Stromové patro je vegetačním prvkem zcela zásadním, neboť jeho působení je v řádu desítek až stovek let.

STROMY (VÝSADBY, KÁCENÍ, OŠETŘOVÁNÍ)

Jak je patrné z provedených průzkumů dřevin, park nepostrádá výraznou masivní dosadbu kosterních dřevin, protože jejich zastoupení je dostatečné. Jejich dosadba je proto navrhována velice uvážene tak, aby byly stále zachovány základní proporce parku a jeho kostra dle původního návrhu Václava Skalníka a jeho následníků. V rámci návrhu dosadeb budou doplňovány některé soliterní dřeviny v místech, kde jsou káceny dozrívající stromy, nebo kde se předpokládá jejich zánik v krátkém časovém horizontu. Z navrhovaných druhů to budou jak základní druhy, tak některé zajímavé kultivary, které obohacují parkový prostor a zaujmou návštěvníky parku. V kombinaci s pokácením některých stromů se tím začne vytvářet víceetážový různověký porost.

Velice problematičnou je obnova stromů v kolonádním prostoru. Před cca 25 lety zde byly v rámci rekonstrukce kolonádního prostoru vysazeny lísky turecké (*Corylus colurna*). Rostliny na tomto stanovišti jsou ve velice špatném stavu, stále jsou dosazovány novými stromy, trpí mrazovými trhlinami, usychají a stromořadí ani po 25 letech není kompletní a stabilní. Proto bylo rozhodnuto o obnově novými stromy z javorů babyky (*Acer campestre*). Jeden starší exemplář roste poblíž této lokality (vedle kostela) a ve stejné věkové kategorii jako lísky (25 let) je strom náletového charakteru v prostoru parku pod kolonádou ve velice dobré kondici, s dobrým přírůstkem a bez poškození. Při výběru druhu bylo přihlédnuto také požadavku NPÚ, kdy byly nepřijatelné některé druhy kvetoucích stromů (okrasné třešně), s kterými se uvažovalo jako alternativa.

Před 25 lety byly v promenádním prostoru vysazeny čtyři řady zmíněných lísek tureckých. V současné době je relativně nejlépe prosperující (bez koncových třech stromů) krajní západní řada, která je nejvíce zastíněná okrajovým porostem parku. Dvě středové řady jsou z více než 50 % redukovány. Další krajní řada ve východní části je neúplná a silně poškozená.

Obnova těchto stromořadí byla konzultována s řadou našich odborníků z řad dendrologů, zahradních architektů, ale také s tvůrcem původního návrhu úpravy kolonádního prostoru před 25 lety, architektem O. Kučou, který souhlasil s navrženým druhem a redukcí původního návrhu – vynecháním vnitřních dvou stromořadí. V těchto místech jsou pásy letničkových záhonů, které procházejí travnatým parterem. V kombinaci se stromy jsou letničkové záhony velice nevyrovnané. V promenádním prostoru jsou letničky velice výrazným prvkem, proto zde již dvě vnitřní řady stromů již nebudou zakládány. Také požadavek na větší osluněnou část je druhým argumentem pro toto řešení. Mariánské Lázně se vyznačují vyšším srážkovým koeficientem a slunných horkých dnů je zde méně než v jiných místech republiky. V této fázi projektu dojde k obnově jedné řady stromořadí ve východní části, která dle studie rekonstrukce centrálních parků by měla pokračovat v budoucnu dále až k Mariinu prameni. Touto spojnici by vznikl velkorysý promenádní prostor, který by byl návratem původní historické kompozice mezi Křížovým a pramenem Marie. Z hlediska exponovanosti plochy a požadovaného hygienického balneologického hlediska (zastínění prostoru) jsou proto v promenádním prostoru navrhovány pro výsadbu nadstandardní stromy obvodu 30/35 cm.

Součástí navrhovaných opatření je tedy i kácení dřevin. Dřeviny navržené ke kácení jsou označeny v plánu v grafické části dokumentace. V letošním roce došlo po delším období dešťů k samovolnému prasknutí dvojkmenu u mohutného javoru (viz foto v příloze), který se zřítíl na jinak frekventovanou pěšinu podél potoka. Shodou okolností zde nebyl žádný návštěvník. Uvedený případ je dokladem toho, jak důležitá je prevence údržby stromů v lokalitě lázeňského parku. Podrobnější specifikace stromů navržených k ošetření je součástí grafické přílohy.

V zásadě se vyskytují tyto hlavní důvody ke kácení:

zdravotní stav rostlin (statické ohrožení, nemocnost, odumírání)

kompoziční důvody (obnovení průhledů, odstranění některých jehličnatých dřevin – stanovisko NPÚ Loket apod.)

Další částí týkající se vyšších dřevin je jejich navrhované **ošetření stromů**. Při detailním terénním šetření byl potvrzen velice špatný stav kosterních stromů v parku z hlediska jejich bezpečnosti, ale také jejich další existence na stanovišti. Byl tím potvrzen stále se zhoršující stav, který byl zjištěn již v roce 2003. V rámci projektu je navrhováno u řady dřevin provést ošetření. Cílem navrhovaných opatření je provést nezbytnou péči vedoucí k prodloužení životnosti stávajících kosterních dřevin, které jsou vzhledem ke své funkci (stěžejní prvek parkové zeleně) velmi cenné. Navržená opatření jsou zaměřena na klíčové zvýšení fyziologické (především biomechanické) vitality parkových stromů. Počet dřevin navrhovaných k ošetření se jeví jako značný. Je potřebné si však uvědomit, že koncentrace pohybu v této lokalitě jak lázeňských hostů, tak ostatních návštěvníků je nadprůměrná ve srovnání s jinými městskými parky (kromě lázeňských hostů park navštíví v průběhu roku statisíce jednodenních návštěvníků, kteří procházejí parkem ke svému cílovému místu – kolonádě a zpívající fontáně). Kromě tohoto bezpečnostního hlediska je neméně důležité historické hledisko – zachování a postupná obnova přírodně-krajinářského parku založeným Václavem Skalníkem.

U 88 ks stromů (viz tabulka a plán ošetřování dřevin) je návrh na **zdravotní průklest korun, ořez suchých a zlámaných větví, odstranění hniloby u některých jedinců, začistění a konzervaci ran a dílčí odbornou redukcí větví, případné odlehčení koruny. Ošetření je rozděleno dle náročnosti do I. a II. kategorie viz tabulka ošetření dřevin.**

U 20 kusů stromů (viz tabulka a plán ošetřování dřevin), je uveden i počet vazeb u jednotlivých stromů – **provedení vazby kosterních větví v koruně** (celkově 30 ks). Jedná se o stromy, u kterých není vytvořen jednoznačný hlavní kmen, ale větší počet silných kosterních větví. U těchto stromů hrozí nebezpečí vylomení některých větví, popř. rozlomení celého stromu. Je navrhováno použití systému s odolností proti UV záření tvořeného dvěma kmenovými pásy (nosný polyesterový popruh spojený šitím, vložený a zašitý do chráničky s převleky přes nosná oka) a spojovacím lanem (duté polypropylenové lano, průměr 14 mm, nosnost 3,45 tuny, apretace na hodnotu min. 70 kLY, optimálně 100 kLY).

Ořezaná dřevní hmota bude štěpkována a poskytnuta správě a údržbě zeleně v městě Mariánské Lázně k dalšímu použití (mulčování apod.).

Před započítáním prací dojde k terénní pochůzce za účasti zhotovitele, projektanta a investora, kde budou u jednotlivých stromů vysvětleny požadované zásahy a sjednoceny názory na způsob ošetření. Tyto odborné práce musí být prováděny firmou s požadovanou kvalifikací na arboristické práce a průběžně dozorovány, neboť jde o zásahy, které jsou svým způsobem již nevratné.

Podrobná specifikace dřevin je součástí grafické části v plánu kácení a ošetřování dřevin a plánu výsadeb a ve výkazu výměr.

KEŘE

Stav a sortiment keřů v parku byl již zmiňován. V minulosti byly některé skupiny keřů expanzivního charakteru odstraněny (*Symphoricarpos*), stále se zde ještě vyskytují tři skupiny keřů, které jsou navrženy k úplnému odstranění (viz grafická část). U těchto keřových skupin dojde k odstranění rostlin včetně kořenového systému, aby nedocházelo k dalšímu růstu z oddenků. Následně bude doplněn kompost v tl. 15 cm a plocha bude zatravněna. Tímto způsobem budou odstraněny keřové skupiny.

Další skupinou jsou rozsáhlé porosty pěníšníků ve svahu pod kolonádou. Zde budou obnoveny průhledy přesazením části skupin na jiná stanoviště ve městě (mimo řešené území). Tyto práce nejsou součástí tohoto projektu, budou provedeny před zahájením navrhovaných úprav, nebo v jejich průběhu v rámci údržby zeleně v parcích.

TRÁVNÍKY

Travníky jsou pravidelně kosené s podzimním vyhrabáním, vyznačují se však značným zaplevelením širokolistými druhy. V posledních letech s příchodem značných teplotních výkyvů s vysokými teplotami a nižším srážkovým faktorem dochází k zhoršování kvality, která se projevuje právě v těchto letních dnech.

Stávající silně zaplevelené a zamechované trávníky je potřebné obnovit. Pod hustým zápojem stromů se trávníky téměř nevyskytují.

V průběhu zpracování dokumentace byly odebrány vzorky půdy a proveden jejich rozbor z hlediska fyzikálních a z hlediska půdních živin (mírně deficitní jsou P a K - část těchto živin se uvolní ze zbytků původního drnu.). Na základě konzultace s trávníkářským specialistou (ing. Straka) byla dopracována technologie. Z důvodů lázeňského režimu v parcích není možné používat klasická minerální hnojiva jak při zakládání, tak při následné péči. Proto byla v projektu navržena při založení trávníku aplikace půdních kondicionérů, která bude v počátečním období sehrávat pozitivní roli. Jedná se o půdní kondicionér na bázi silikátových koloidů, který kromě 40 % silikátů obsahuje také 10 % P₂O₅ (poměr obsažených živin 1+10+0+45 SiO₂) a díky této kombinaci látek prokazatelně podporuje růst kořenů do hloubky, zvyšuje prokořenění, zlepšuje drobtovitou strukturu půdy, zvyšuje sorpční schopnost, vodní kapacitu půdy a zdravotní stav rostlin. Vytváří ve všech půdách směs silikátových gelů a silikátových solí. Vysoce molekulární silikátové gely mají koloidní vlastnosti, pronikají jemnými póry, poutají vodu a živiny. Nízkomolekulární soli jsou v půdě dobře pohyblivé a rovnoměrně se rozdělují v půdním horizontu do hloubky až 30 cm. Spojují jemné částice půdy a vytvářejí stabilnější větší agregáty. Ionty těžkých kovů jsou převedeny na nerozpustné silikáty a deaktivovány. Koloidy na sebe vážou jílovité a humusové částičky půdy a tím pozitivně ovlivňují sorpční schopnost a vodní kapacitu půdy. Tímto širokým spektrem účinků jsou vytvářeny podmínky pro mohutnější a hlubší prokořenění rostlin, čímž dochází k rychlejšímu růstu trávníků, což je v lázeňském parku z hlediska zamezení prachu prvořadým cílem. Plocha trávníků navrhovaných k obnově je 41014 m². Trávníky budou zakládány - **klasickým výsevem**.

Na plochách, které budou zasaženy stavebními úpravami (zmenšení šířky původních komunikací pro vozidla) dojde k odstranění asfaltové komunikace včetně živého krytu a podkladových vrstev. Bude doplněn chybějící organický materiál (kompost) a následně založen trávník výsevem. Při opravách je nutné provést demontáž stávajících kamenných obrubníků a znovu je položit v požadované šířce a profilu. Přitom bude vyrovnána niveleta cest s plynulým přechodem do travních ploch. Tento způsob usnadňuje následnou údržbu travních ploch (kosení, mechanizovaný sběr listů apod.), ale také lepší odtok povrchových vod při srážkách a zasakování do okolního terénu. Tento způsob je mnohem ekologičtější, než odvádět vody do dešťových kanalizačních stok. Z těchto důvodů proběhne vyrovnání okolního terénu v různých šířkách, viz grafická část, objekt SO 03. Rozvržení ploch pro založení trávníků je zřejmé z grafické části objektu SO 01.

Podél obrubníků nebo přechodů do dlažeb ve svažitém terénu budou prováděny násypy a terénní úpravy tak, aby budoucí trávník plynule na tyto plochy přecházel a tím byla usnadněna následná údržba a již zmíněné vsakování vod stékajících z cest.

TECHNOLOGIE SADOVÝCH ÚPRAV

Stručná charakteristika požadovaných příznivých vlastností půdy:

- příznivé *biologické vlastnosti* půdy
- absence technických substrátů v horní vrstvě půdy
- neznečištěná, živná, dobře provzdušněná půda
 - příznivé *fyzikální vlastnosti* půdy
- optimální poměr vody a vzduchu, podíl vzduch vedoucích pórů větší než 10% objemu půdy
- optimální drobtovitá struktura
- optimální zrnitostní složení, (velmi různorodé zrnitostní složení substrátu)
 - příznivé *chemické vlastnosti* půdy
- slabě kyselé pH
- opatrné zásobení dusíkem (příliš živný substrát ve výsadbové jámě může zhoršit statiku)

Veškeré výsadby keřů budou zakládány na plochu odplevelenou herbicidním přípravkem Roundup. Termín zakládání je nutné přizpůsobit účinku tohoto přípravku (teploty nad 15⁰C). Pro tento účel je potřebné koordinovat termíny zemních prací se sadovými úpravami.

Při zahradnických úpravách je potřebné respektovat platné ČSN:

ČSN DIN 18 915 Sadovnictví a krajinářství. Práce s půdou

ČSN DIN 18 916 Sadovnictví a krajinářství. Výsadby rostlin

ČSN DIN 18 917 Sadovnictví a krajinářství. Zakládání trávníků

ČSN DIN 18 918 Sadovnictví a krajinářství. Technicko-biologické zabezpečení zařízení

ČSN DIN 18 919 Sadovnictví a krajinářství. Rozvojová a udržovací péče pro rostliny

ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech

ČSN DIN 464902-1, FLL z 05/2001 Výpěstky okrasných dřevin – Všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti,

Stromy

Požadavky na založení z pohledu biologie stromů a zahradnické péče o ně:

- absence organických látek v nedostatečně provzdušněné hornině (organické materiály nesmí přijít hlouběji než 40cm)
- příjem přirozených dešťových srážek vhodně uspořádaným kořenovým prostorem s co možná nejvíce otevřeným povrchem půdy
- optimální půdní substrát pro specifické nároky dřevin a dané stanovištní podmínky
- z hlediska statiky stromů kruhová kořenová mísa
- ochrana před negativními vlivy antropogenního původu, zamezení přístupu bezprostředně po založení
- ukotvení vysazené rostliny pomocí kůlů s pravidelnou kontrolou kotvících mechanismů
- ošetření kmenů jutou - ochrana kmene proti mechanickému, slunečnímu a mrazovému poškození
- výchovný řez
- výsledný výsadbový substrát o zrnitostním složení (váhová %):
 - 3% jílovitá frakce
 - 18% prachovitá frakce
 - 36% písčité frakce
 - 43% štěrkovitá frakce

Hloubka výsadby bude přizpůsobena druhu rostlin. U vzrostlých dřevin je nutno vytvořit závlahové mísy tak, aby voda stékala k rostlině.

Pro výsadbu stromů je ideální období během vegetačního klidu, tj. na podzim po opadání listů nebo brzy na jaře před vyrašením pupenů. Chladnější a vlhké počasí umožní rostlinám vytvořit kořeny na novém místě ještě před tím, než teplé počasí podpoří nový růst. Nicméně stromy, které jsou ve školce pěstovány intenzivní technologií, jsou řádně připraveny a jestliže jsou během transportu vhodně chráněny proti poškození, mohou se sázet i během vegetačního období! Pro zajištění zdravého vývoje nových stromů a keřů je v obou případech podstatné, jak kvalitně a rychle budou vysazeny.

Často se u stromu, jako následek stresu způsobeného přesazováním, projevuje takzvaný povýsadbový šok, který se projevuje zejména pomalým růstem a sníženou vitalitou. Správná příprava stanoviště před a během výsadby spolu s dobrou následnou péčí zkrátí dobu, kdy rostlina trpí tímto šokem a dovolí stromu se rychleji ujmout na novém místě.

Z uvedeného vyplývá, že v případě skládkování stromů na staveništi bude zajištěno jejich zálivka a přistínění. Skládkování na staveništi bude jen po dobu nezbytně nutnou pro výsadbu!

Požadavky na kvalitu sazenic:

- Kmen musí být průběžný, s nasazenou korunou v požadované výšce (při dané velikosti), bez poškozené kůry či velkých ran po obrostu
- Koruna musí být pravidelná, přirozeně stavěná, odpovídající průměru kmene, s terminálem v prodloužení osy kmene

(Upozornění na možné vady: koruna nesmí obsahovat tzv. kodominantní výhony, tj. výhony stejné dominance jako výhon terminální - tzv. dvojáky, či štětka vítá koruna, koruna nesmí být jednostranně založená a nesmí obsahovat větve ostře nasazené s vrůstající kůrou v úžlabí větvíček - tyto nedostatky zapříčiňují v pozdějším věku vznik dutin, vylamování větví a ohrožení stability stromu)

- Kmen nesmí být poškozen nezavalenými ranami - nebezpečí vzniku dutin a vyhnívání kmene

Bezprostředně před výsadbou je třeba sazenice upravit. Tato úprava spočívá v řezu korunky. Při řezu koruny budou odstraněny větvíčky poškozené při přepravě. Pokud je koruna příliš hustě zavětvená, provede se její prosvětlení, které se provádí odstraněním celých větvíček řezem na větevní kroužek. Prosvětlení bude vedeno tak, aby byly vytvořeny základní patra budoucí koruny, případně aby byly odstraněny kodominantní větve či větve ostře nasazené. Při tomto řezu je nutno si uvědomit, že řez by se neměl týkat větví silnějších než 2 cm. Kmen bude před výsadbou obalen jutou, která ho chrání před mechanickým poškozením a sluneční spálou. Z hlediska estetického je možné volit rákosový obal.

Výsadbový postup:

➤ **Výkop mělké a široké výsadbové jámy**

Jáma min. 3x širší než je průměr kořenového balu, ale hluboká pouze jako kořenový bal. Velikost výsadbové jámy do 1 m³, u stromořadí javorů (*Acer campestre*) v proměnném prostoru 2 m³, 50% výměna substrátu.

➤ **Hnojení tabletovým minerálním hnojivem**

Při výsadbě bude do jámy pod balem rozhozeno minerální tabletované hnojivo v množství 5 tablet á 10g.

➤ **Kořenový krček**

Kořenový krček bude částečně viditelný, tj. v úrovni balu. Jestliže krček nebude obnažený, je nutno odstranit z vrchu kořenového balu trochu zeminy. Po nalezení krčku se určí, jak hluboká má být jáma pro správné vysazení.

➤ **Umístění stromu do správné výšky**

Před umístěním stromu do jámy, je nutno zkontrolovat zda byla vykopána do správné hloubky a ne více. Je lepší zasadit strom o něco výš, tj. 2 - 5 cm nad kořenový krček, než ho zasadit pod jeho úroveň. Vyšší úroveň výsadby navíc dovoluje mírné sesednutí balu (v případě nakypření dna jámy). Předjít poškození stromu při usazování do jámy, je nutno zvedat strom vždy za kořenový bal a nikdy ne za kmen. Pokud je jáma hlubší, je nutné provádět dostatečné hutnění pod balem, aby nedošlo později k poklesu kořenového balu.

➤ **Narovnání stromu v jámě**

Ještě než se začne jáma znovu plnit, je nutno strom zkontrolovat z různých úhlů zda je umístěn svisle.

➤ **Zasypání jámy**

Jámu je nutno vyplnit asi do jedné třetiny; citlivě, ale pevně, se zemina upěchuje kolem spodní části kořenového balu. Jestliže je bal zabalený jutou a pletivem, je nutno přefříznout a odstranit provaz nebo drát kolem kmene a rozbalit horní třetinu kořenového balu. Je důležité dát pozor, aby nedošlo k poškození kmene nebo kořenů. Po doplnění zbytku výsadbové jámy zeminou, je nutno zeminu důkladně upěchovat, aby nevznikly vzduchové kapsy, které by mohly způsobit zaschnutí kořenů. Aby se předešlo tomuto problému, je vhodné přidávat vždy několik centimetrů půdy a pokropit ji vodou, což napomůže sesedání. Tento postup je nutno opakovat dokud není jáma plná a strom pevně usazen.

➤ **Upevnění stromu ke kůlům**

Ochranné ukotvení je potřeba především na větrném stanovišti a na místech, kde hrozí poškození sekačkou na trávu a vandalismus. Tři kůly, ve spojení se širokým pružným popruhem, budou držet strom vzpřímeně a zároveň poskytnou pružnost a minimalizují možnost poškození kmene. Ochranné ukotvení se ponechá tak dlouho jak to bude bezpodmínečně nutné, nutno je pravidelně kontrolovat zda nedochází k poškození kmene.

Kůly budou zaraženy do rostlé země a budou dosahovat cca 10 cm pod korunu stromku, tj. jejich délka bude cca 300 cm. Kmeny stromů vysokokmenů budou chráněny jutovým obalem ve dvou vrstvách.

➤ **Pokrytí povrchu zasypané jámy mulčem**

Mulč – drčená borka - bude aplikován ve vrstvě 8-10cm (borka). Při mulčování je nutno dbát na to, aby mulč nebyl v kontaktu s kmenem stromu. Prostor bez mulče, tři až pět centimetrů široký, je dostatečnou ochranou před poškozením kmene.

V případě použití borky bude nový mulč bude přidáván vždy po 2-3 letech tak, aby se jeho vrstva nezvyšovala, ale pouze byl doplněn mulč rozložený.

➤ **Zálivka**

Pokud je výsadba prováděna v pozdějším jaru a je velice suché klimatické období, doporučuje se prolít jámu 50-100l vody a po vsáknutí provést výsadbu. Bezprostředně po výsadbě bude provedena zálivka v množství 50l/strom.

➤ **Následná péče**

Další povýsadbová péče bude zahrnovat výchovný řez. Odstranění poškozených větví a prosvětlení korunky, pokud je potřebné, se udělá při výsadbě. S výchovným řezem pro správné zapěstování koruny bude vhodné rok počkat až do doby, kdy se strom na novém stanovišti ujme. Vždy je nutno zapěstovávat jeden silný průběžný terminál a kosterní větve v dostatečném rozestupu.

Keře

Požadavky na založení z pohledu biologie keřů a zahradnické péče o ně:

- absence organických látek v nedostatečně provzdušněné hornině (organické materiály nesmí přijít hlouběji než 40cm)
- příjem přirozených dešťových srážek vhodně uspořádaným kořenovým prostorem s co možná nejvíce otevřeným povrchem půdy
- optimální půdní substrát pro specifické nároky dřevin a dané stanovištní podmínky o ochrana před negativními vlivy antropogenního původu, zamezení přístupu bezprostředně po založení
- výchovní řez
- výsledný výsadbový substrát o zrnitostním složení (váhová %):
 - 3% jílovitá frakce
 - 18% prachovitá frakce
 - 36% písčité frakce
 - 43% štěrkovitá frakce

Hloubka výsadby bude přizpůsobena druhu rostlin.

Pro výsadbu keřů je ideální období během vegetačního klidu, tj. na podzim po opadání listů nebo brzy na jaře před vyrašením pupenů. Chladnější a vlhké počasí umožní rostlinám vytvořit kořeny na novém místě ještě před tím, než teplé počasí podpoří nový růst. Nicméně keře, které jsou ve školce pěstovány intenzivní technologií, jsou řádně připraveny a jestliže jsou během transportu vhodně chráněny proti poškození, se mohou sázet i během vegetačního období! Pro zajištění zdravého vývoje nových keřů je v obou případech podstatné, jak kvalitně a rychle budou vysazeny.

Často se u keřů, jako následek stresu způsobeného přesazováním, projevuje takzvaný povýsadbový šok, který se projevuje zejména pomalým růstem a sníženou vitalitou. Správná příprava stanoviště před a během výsadby spolu s dobrou následnou péčí zkrátí dobu, kdy rostlina trpí tímto šokem a dovolí keřům se rychleji ujmout na novém místě.

Z uvedeného vyplývá, že v případě skládkování keřů na staveništi bude zajištěno jejich kropení a přistínění. Skládkování na staveništi bude jen po dobu nezbytně nutnou pro výsadbu!

Požadavky na kvalitu sazenic:

- Sazenice musí odpovídat předepsané kvalitě dané příslušnou školkařskou normou
- Bezprostředně před výsadbou je třeba sazenice upravit. Tato úprava spočívá v řezu poškozených částí rostlin.

Výsadbový postup:

- **Výkop mělké a široké výsadbové jamky**

Jáma minimálně 1,5x širší než je průměr kořenového balu, ale hloubka pouze jako kořenový bal. Velikost výsadbové jámy u nižších a pokryvných dřevin do 0,01 m³, vyšší keře do 0,125 m³, vřesovištní solitérní rostliny pak mají výsadbovou jámu do 0,4m³. Bude provedena výměna substrátu na 50%.

- **Kořenový krček**

Kořenový krček bude částečně viditelný, tj. v úrovni balu. Jestliže krček nebude obnažený, je nutno odstranit z vrchu kořenového balu trochu zeminy. Po nalezení krčku se určí, jak hluboká má být jáma pro správné vysazení.

- **Umístění keře do správné výšky**

Před umístěním keře do jamky, je nutno zkontrolovat zda byla vykopána do správné hloubky a ne více. Je lepší zasadit keř o něco výš, než ho zasadit pod jeho úroveň. Vyšší úroveň výsadby navíc dovoluje mírné sesednutí (v případě nakypření dna jámy).

- **Zasypání výsadbové jamky**

Jamku je nutno vyplnit asi do jedné třetiny; citlivě, ale pevně, se zemina upěchuje kolem spodní části kořenového balu. Je důležité dát pozor, aby nedošlo k poškození kmene nebo kořenů. Po doplnění zbytku výsadbové jamky zeminou, je nutno zeminu důkladně upěchovat, aby nevznikly vzduchové kapsy, které by mohly způsobit zaschnutí kořenů. Aby se předešlo tomuto problému, je vhodné přidávat vždy několik centimetrů půdy a pokropit ji vodou, což napomůže sesedání. Tento postup je nutno opakovat dokud není jáma plná a keř pevně usazen.

- **Pokrytí povrchu keřových skupin**

Mulč – borka - bude aplikován ve vrstvě 8-10cm (borka). Při mulčování je nutno dbát na to, aby mulč nebyl v kontaktu s kmenem keře. Prostor bez mulče, tři až pět centimetrů široký, je dostatečnou ochranou před poškozením kmene.

V případě použití borky bude nový mulč přidáván vždy po 2-3 letech tak, aby se jeho vrstva nezvyšovala, ale pouze byl doplněn mulč rozložený.

➤ **Zálivka**

Pokud je výsadba prováděna v pozdějším jaru a je velice suché klimatické období, zvláště pak pokud jsou vysazovány silně prokořeněné sazenice v kontejneru a již olistěné, doporučuje se prolít jámu 10l vody a po vsáknutí provést výsadbu. Sazenice jsou totiž v okrasných školkách pod pravidelnou denní zálivkou a na suchém stanovišti dojde k uvadání jejich listové plochy. Bezprostředně po výsadbě bude provedena zálivka v množství 20l/keř. Jestliže panuje suché počasí, je potřebné zajistit i pravidelnou následnou zálivku do doby předání stavby!

➤ **Následná péče**

Další povýsadbová péče bude zahrnovat výchovný řez. Odstranění poškozených výhonů se udělá při výsadbě.

Navržená velikost výsadbového materiálu je uvedena ve výkazu výměr

Travníky

Pro výsev je doporučena směs ve složení:

30% Lolium perenne LORETTA
20% Lolium perenne LORETTANOVA
10% Lolium perenne LEON
15% Festuca rubra com TROPHY
10% Festuca rubra trich LIBANO
10% Poa pratensis MIRACLE
5% Poa supina SUPRANOVA

Před založením travníků proběhne v dostatečném předstihu aplikace totálního herbicidu na bázi glyfosátu (N fosfonomethyl glycin). Je vhodné, aby došlo k aplikaci v poměrně krátké době po poslední seči. Tím bude snížen objem uschlé travní hmoty a následně po zafrézování nedochází k velkému sesedání půdního horizontu.

Po rozrušení vrchního horizontu bude plocha vyhrabána, dojde k plošnému vyrovnání nerovností s plynulou návazností na již hotovou konstrukci cest. V prostoru zrušených částí asfaltových cest (zúžení) bude provedeno doplnění kompostem. Před výsevem bude kondicionér jemně zapraven do vrchního horizontu půdy.

Pro **obnovu travníku výsevem** je navržena technologie s následujícími pracovními operacemi:

- chemické odplevelení plochy
- vyhrabáním stařiny
- smykování
- uhrabání plochy
- přihnojení půdním kondicionérem 100g/m²
- zapravení půdního kondicionéru
- výsev v množství 30g/m²
- válcování

Z hlediska koordinace stavebních prací a sadových úprav je potřebné přihlédnout ke správným agrotechnickým lhůtám. Zakládání travníků je vhodné provádět v jarním období (IV- VI), koncem letního období (VIII-IX.), v případě zálivky v průběhu celého vegetačního období.

Nakládání s odpady

Při realizaci mohou vznikat běžné stavební odpady uvedené v následující tabulce. Tyto odpady bude likvidovat firma provádějící realizaci.

Návrh likvidace odpadů vzniklých během realizace podle vyhlášky 381/2001 Sb.:

Kód	Název a druh odpadu
170504	zemina a kamení
170107	směsi betonu, cihel a tašek
150101	papírové obaly
170101	beton
170201	dřevo

170203 plasty

V případě vzniku odpadů, v seznamu neuvedených, bude zhotovitel postupovat podle vyhlášky 381/2001 Sb. Stavební a demoliční odpady budou odvezeny na řízenou skládku.

Recyklovatelné materiály budou vytríděné odevzdány do sběrný těchto materiálů.

SO 02. Demolice betonových teras sluneční stráně kolonádního prostoru

Od kolonády probíhá jižním směrem mírný svah, do kterého byla v rámci úprav před 25 lety vetknuta soustava betonových kaskád obložených trachytovými deskami. V betonových korytech jsou vysazovány převážně letničky. Původní záměr byl vytvořit chodníky s lavičkami pro slunění. Tomuto záměru odpovídá pouze jedna středová pěšina, ostatní jsou pro umístění laviček příliš úzké a vůči okolnímu přírodnímu prostoru působí příliš násilně. Tento technický prvek byl jako negativní připomínkován také NPÚ. Proto bylo po dlouhých diskusích v rámci zpracovaných dokumentů navrženo tyto betonové kaskády odstranit a vrátit plochu do původní mírné svažité podoby s tím, že zůstane zachována středová širší pěšina, která bude doplněna lavičkami. Plocha slouží kromě slunění také jako vyvýšené stanoviště pro pozorování programu zpívající fontány.

Po zrušení betonových koryt bude na některých místech doplněno schodiště a sedající chodník bude předlážděn.

Zmíněné práce jsou zcela nezbytné pro realizaci následných úprav – výsadby dřevin a založení trávníků.

SO 03. Redukce asfaltových chodníků

Poslední částí, kterou je nezbytné zrealizovat jako součást navrhovaných vegetačních úprav je redukce asfaltových pěšin v prostoru parku kolem kostela Nanebevzetí panny Marie. Asfaltové komunikace zde jsou dimenzovány na provoz, kdy zde ještě jezdila automobilová doprava. Komunikace mají vyvýšené obrubníky, na které navazuje buď obvodový chodník, nebo travnatý povrch. V průběhu zpracování jednotlivých stupňů dokumentace bylo rozhodnuto řešit pěšiny jako bezbariérové, dimenzovat na šířku cca 2-3 m. Součástí projektu je zhotovení štěrkopískových pěšin (požadavek NPÚ) v místech, kde jsou trasovány po vrstevnici a není zde nebezpečí vyplavování svažitých cest. V rámci této projektové dokumentace byly zařazeny do projektu nezbytné úpravy související s vegetačními úpravami:

- provést demontáž kamenných obrub
- odstranit kryt a podkladové vrstvy v místech, kde bude založen trávník
- osadit obrubníky na definitivní šířku požadovaných chodníků

Specifikace ploch:

- odstranění živičných chodníků906 m²
- odstranění živičných komunikací543 m²
- doplnění kompostů po zrušených komunikacích ...895,9 m² (358,3m³)
- zhotovení štěrkopískových chodníků373,3 m²
- zhotovení kamenných mozaikových chodníků89,5 m²

8. Fotodokumentace současného stavu (na následující stránce)

9. Přílohy – grafická část

Komplexní revitalizace centrálních parků v Mariánských Lázních - IV. Část

SO 01 Vegetační úpravy

SEZNAM PŘÍLOH

- 01.01 Technická zpráva
- 01.02.a Inventarizace dřevin grafická část - západní díl
- 01.02.b Inventarizace dřevin grafická část - východní díl
- 01.03 Inventarizace dřevin tabulková část
- 01.04 Celková situace navrhovaného řešení
- 01.05 Kácení dřevin grafická část
- 01.05.a Kácení dřevin grafická část - západní díl
- 01.05.b Kácení dřevin grafická část - východní díl
- 01.06 Kácení dřevin tabulková část
- 01.07 Osazovací plán stromů - kladecí plán
- 01.07.a Osazovací plán stromů - díl A
- 01.07.b Osazovací plán stromů - díl B
- 01.07.c Osazovací plán stromů - díl C
- 01.07.d Osazovací plán stromů - díl D
- 01.07.e Osazovací plán stromů - díl E
- 01.07.f Osazovací plán stromů - díl F
- 01.07.g Osazovací plán stromů - díl G
- 01.08.a Ošetřování stromů grafická část - západní díl
- 01.08.b Ošetřování stromů grafická část - východní díl
- 01.09 Ošetřování stromů tabulková část
- 01.10 Osazovací plán keřů - lokalizace
- 01.10.a Osazovací plán keřů - Goethovo náměstí
- 01.10.b Osazovací plán keřů - kolonádní prostor - sluneční stráně
- 01.10.c Osazovací plán keřů - okolí Chopinova pomníku
- 01.11 Celková situace zakládání trávníků
- 01.11.a Situace zakládání trávníků - západní díl
- 01.11.b Situace zakládání trávníků - východní díl
- 01.12 Navrhované dřeviny (ilustrační foto)



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Operační program:	Životní prostředí
Prioritní osa:	6. - Zlepšování stavu přírody a krajiny
Oblast podpory:	6.5. – Podpora regenerace urbanizované krajiny

Technická zpráva

Projektová dokumentace

Název projektu:

Komplexní revitalizace centrálních parků v Mariánských Lázních

– IV.část

Obsah:

- **Identifikační a souhrnné údaje**
- **Úvod**
- **Charakteristika přírodních podmínek území realizace projektu**
- **Přínos pro biologickou rozmanitost a druhovou skladbu**
- **Lokalizace projektu (text, tabulka)**
- **Komplexnost řešení v území a návaznost na jiná opatření**
- **Části projektu (popis stávajícího stavu, navrhované řešení, technologie)**
- **7.1.SO 01. Vegetační úpravy**
- **Fotodokumentace současného stavu**
- **Přílohy – grafická část**

1. Identifikační a souhrnné údaje:

Název stavby :	Komplexní revitalizace centrálních parků v Mariánských Lázních - část II.A
Místo stavby :	Mariánské Lázně
Příslušný stavební úřad :	Mariánské Lázně
Katastrální území :	Mariánské Lázně
Číslo dotčených parcel :	74/1, 73/1, 73/2, 171, 78/1, 77, 28/2, 200/2, 79/1, 83/1, 83/2, 81, 80, 72/1, 174, 172/1
Charakter stavby :	Sadové úpravy a nezbytné související stavební úpravy
Investor :	Město Mariánské Lázně, Ruská 155, 353 01 Mariánské Lázně
Projektant sadových úprav:	Ing. Vladimír Dufek, Kollárova 218, 354 71 Velká Hleďsebe Ing.Tomáš Prinz, DiS, Květná 4, 350 02 Cheb
Zodpovědný projektant :	Ing. Jan Hovorka, Podhorská 681, 353 01 Mariánské Lázně číslo autorizace: 300160
Stupeň PD:	DPS
Datum zpracování :	Listopad 2012

Přehled výstupů projektu:

Indikátory	Celkem
Celkový počet vysazených dřevin (ks)	6083
Celkový počet ošetřených dřevin (ks) (ošetření I. a II.stupně a vazba v koruně)	88
Celková plocha zakládání zeleně (ha)	0
Celková plocha regenerované zeleně (ha)	8,86
Celková délka zakládaného stromořadí (m)	38
Celková délka regenerovaného stromořadí (m)	0

Ošetřené dřeviny	Celkem
Počet ošetřených dřevin I. kategorie	72
Počet ošetřených dřevin II. Kategorie	11
Počet dřevin ošetřených vazbou v koruně (celkem 30ks vazeb na 20 stromech)	20
Celkem:	88

U některých dřevin je navrhována vazba v koruně a zároveň i ošetření. Ve výše uvedené tabulce jsou tyto položky rozepsány odděleně do jednotlivých kategorií. Skutečný počet ošetřených dřevin je 88.

Tabulky dřevin navrhovaných k výsadbě:

Výsadba stromů na kolonádě a v parku pod kolonádou			
	alejové stromy, obv. 16/18cm		
1.	Acer platanoides	ks	2
2.	Betula jacquemontii	ks	1
3.	Fagus sylvatica	ks	1
4.	Fagus sylvatica 'Tricolor'	ks	1
5.	Tilia cordata	ks	1
	<i>mezisoučet</i>		6
	alejové stromy, obv. 30/35cm		
6.	Acer campestre	ks	12
	<i>mezisoučet</i>		12

Goethovo náměstí - výsadba keřů			
	specifikace rostlin		
1.	Clematis 'Madame le Coulture'	ks	2
2.	Clematis 'Nelly Moser'	ks	2
3.	Clematis alpina (modrý)	ks	2
4.	Rosa 'Bad Worishofen 2005'	ks	110
5.	Rosa 'Bremer Stadtmusikanten'	ks	2
6.	Rosa 'Dagmar Hastrup'	ks	5
7.	Rosa 'Gelbe Dagmar Hastrup'	ks	5
8.	Rosa 'Hansa'	ks	2
9.	Rosa 'Knirps'	ks	403
10.	Rosa 'Innocencia'	ks	155
11.	Rosa 'Kordes Rose Aloha'	ks	2
12.	Rosa 'Kosmos'	ks	88
13.	Rosa 'Muscola'	ks	6
14.	Rosa 'Pepita'	ks	38
15.	Rosa 'Red Eden Rose'	ks	2
16.	Rosa 'Weise Immense'	ks	102
17.	Rosa 'Westerland'	ks	6
18.	Rosa multiflora	ks	1
	<i>mezisoučet</i>		933

Kolonádní prostor – sluneční stráň - výsadba keřů			
	specifikace rostlin		
1.	Cotoneaster dammeri 'Coral Beauty'	ks	1 127
2.	Euonymus fortunei	ks	56
3.	Hedera helix	ks	812
4.	Rosa 'Diamant'	ks	130
5.	Rosa 'Gartenfreude'	ks	261
6.	Rosa 'Gebrüder Grim'	ks	58
7.	Rosa 'Home Garden'	ks	105
8.	Rosa 'Neon'	ks	157
9.	Berberis th. 'Red Chif' soliter.	ks	1
10.	Buddleja davidii 'Empire Blue'	ks	1
11.	Buddleja davidii 'Peace'	ks	1
12.	Euonymus alatus 'Compactus'	ks	15
13.	Hydrangea arb. 'Anabelle'	ks	25
14.	Rhododendron jelínk.hybr. (mix. barev)	ks	20
15.	Rhododendron K.H.hybr.	ks	6
16.	Rhododendron luteum	ks	3
	mezisoučet		2 778

Okolí Chopinova pomníku – výsadba keřů			
	specifikace rostlin		
1.	Cotoneaster horizontalis 'Robusta'	ks	19
2.	Cytissus 'Firefly'	ks	5
3.	Cytissus praecox 'Algold'	ks	4
4.	Hedera helix 'Arborescens'	ks	1 311
5.	Hydrangea arborescens 'Anabelle'	ks	8
6.	Hydrangea arborescens 'Unique'	ks	1
7.	Hydrangea paniculata 'Grandiflora'	ks	1
8.	Rhododendron (azalky mix. Jelínkovy hybr.)	ks	204
9.	Rhododendron Knapp Hill 'Gibraltar' soliter.	ks	1
10.	Hedera helix	ks	800
	mezisoučet		2 354

CELKEM DŘEVIN: ks 6 083

Plánovaný časový průběh projektu (skutečný časový průběh závisí na termínu uzavření smlouvy o poskytnutí finanční podpory na realizaci projektu). Nezbytné stavební úpravy by měly předcházet vegetačním úpravám. Z hlediska správných agrotechnických postupů je doporučován termín realizace během roku je podzim až jaro s tím, že veškeré práce musí být dokončeny do zahájení lázeňské sezóny v květnu. Podrobný harmonogram je součástí samostatné tabulky.

2. Úvod:

Poměrně mladé lázeňské město Mariánské Lázně vzniklo počátkem 19. století v údolí, kde vyvěrá mnoho výborných léčivých pramenů, známých místním usedlíkům však již ve 13. století. V roce 1528 byly na příkaz krále Ferdinanda I. zkoumány na obsah soli. Až koncem 18. století začal lékař tepelského kláštera Dr. Josef Nehr systematicky zkoumat jejich léčivé účinky. V letech 1805–1807 postavil u Křížového pramene na místě původní dřevěné chýše první zděný dům pro lázeňské hosty s názvem „Zlatá koule“. V roce 1812 vzniká z rozhodnutí opata tepelského kláštera Karla K. Reitenbergera samostatná obec Mariánské Lázně. Dne 6. 11. 1818 jsou Mariánské Lázně výnosem vlády vydaným vrchním purkrabím F. K. Libštejnským prohlášeny „veřejným lázeňským místem“. Přiliv lázeňských hostů znamenal brzy rychlý stavební rozvoj. Na pozemcích tepelského kláštera brzy vznikla osada, nazvaná Mariánské Lázně podle obrázku Panny Marie, zavěšeného u Mariina pramene. Počátek 20. let 19. století znamená obrovský rozmach tohoto nového

místa. Za finanční podpory tepelského kláštera zde zahradní architekt Václav Skalník, architekt Jiří Fischer a stavitel Anton Thurner z nehostinného, bažinatého údolí vytvořili mezi lety 1817–1823 půvabné parkové město s klasicistními a empírovými domy, altány, pavilony a kolonádami. Geniální prostorové členění města je z větší části zachováno dodnes. Ani v dalších letech počet hostů neklesal a věhlas města rychle rostl. Dne 29. 5. 1865 byly Mariánské Lázně výnosem císaře Františka Josefa I. povýšeny na město. Privilegiem císaře byl městu udělen dne 1. 6. 1866 městský znak. Zlatý věk Mariánských Lázní mezi lety 1870–1914 dodnes připomínají četné přestavby a novostavby lázeňských budov, hotelů, kolonád i kostelů, provedené architekty Friedrichem Zicklerem, Josefem Schafferem, Arnoldem Heymannem a Josefem Forberichem. Byly rozšířeny parky a vytvořeny romantické vyhlídky. Václav Skalník (29.6.1776-7.10.1861) přišel do Mariánských Lázní z Hořína od hraběte Lobkovice v roce 1817. Vypracoval první plán parku, který byl důležitý pro prohlášení lázní veřejnými. Téhož roku vytvořil se stavitel Fischerem ojedinělý celkový plán města, ve kterém stanovil jeho urbanistickou koncepci i orientaci na budování města zahradního charakteru. Tím předurčil budoucí vývoj města Mariánské Lázně. Skalník pracoval v lázních 44 let, z toho byl 20 let starostou. Již souběžně s Václavem Skalníkem a následně do roku 1874 zde pracoval jeho syn Karel a posléze do roku 1911 vnuk Albert. Z dalších zahradních architektů zde tvořil švédský architekt Swenson, přední český architekt Thomayer. Thomayerovy návrhy na zásadní změnu cestní sítě v parku ve Skalníkových sadech nebyly realizovány, došlo však k zásadní změně – realizaci a úpravě Labutího jezírka v severozápadní části parku. Ani v dalších letech nebyla původně navržená koncepce parků narušena necitlivými stavebními zásahy. Po druhé světové válce v minulém století došlo k vyasfaltování všech komunikací a tento stav přetrvával poměrně dlouhou dobu. Postupně v posledních dvaceti letech dochází k rekonstrukci pěšin a náhradě dožívajícího živiceho krytu. Na frekventovaných místech, která jsou udržována v zimním období plužením a ve svazích, kde dochází k silné erozi, je používán kamenný kryt (žulová kostka), na méně frekventovaných trasách nebo pěšinách jdoucích po vrstevnicích je realizován původní štěrkopískový kryt. Zásadní změnou prošel před cca 25 lety kolonádní prostor, kde byla realizována „zpívající fontána“, součástí úprav byla také realizace betonových kaskád na „sluneční stráni“. Tato část se jeví z hlediska památkového přístupu jako velice necitlivá a problematická.

3. Charakteristika přírodních podmínek území realizace projektu

Z hlediska **klimatického** se území nachází v okrsku B8 (mírně teplý, vlhký, vrchovinný), mírně teplé oblasti. Průměrná teplota je 6,3 °C s průměrnými extrémy v lednu –3,0 °C a 16-17 °C v červenci. Období s průměrnou teplotou nižší než 0 °C trvá od 1. 12. do 1. 3.. Mrazových dní bývá v roce asi 130 a ledových cca 48.

Roční úhrn srážek se pohybuje kolem 700 mm s extrémy v únoru cca 33 mm a v červenci 86 mm.

Sněhová pokrývka leží asi 78 dní v roce, v průměrné maximální výšce 29 cm.

Ve **fytogeografickém** členění spadá území do centrální části hercynské biogeografické podprovincie středoevropských listnatých lesů, podle regionálního fytogeografického členění přísluší do oblasti mezofytika, obvodu Českomoravské mezofytikum. Ve flóře území dominují mezofilní druhy s významným podílem subatlantských druhů. Převažuje vegetační stupeň bukový v.s. var. Dubojehličnatá.

4. Přínos pro biologickou rozmanitost a druhovou skladbu

Parky v lázeňském městě Mariánské Lázně mají vzhledem k charakteru místa svoje nezastupitelné místo. Jejich unikátní systém založení a jejich vývoj od dob zakladatele mariánskolázeňských parků nebyl naštěstí zásadním způsobem narušen.

Kromě společenského aspektu (místo k procházkám a krátkodobému odpočinku) má úprava řešené plochy také význam z hlediska globálních přínosů definovaných v Operačním programu životního prostředí (zastavení poklesu biodiverzity urbánních ekosystémů, podpora obnovy zeleně v sídelním prostředí, rozvoj ploch sídelní zeleně zlepšujících kvalitu života člověka v urbanizované krajině).

Úprava má za cíl zlepšit zdravotní stav stávajících stromů, výchovnými probírkami upřednostnit perspektivní dřeviny, doplnit porost o některé další druhy dřevin a vytvořit podmínky pro založení kvalitního zapojeného porostu trávniku. Stabilizací porostu stávajících kosterních dřevin a doplněním o nové druhy tak dochází o **posílení biodiverzity** - v rámci lokality tedy bude mít realizace projektu kladný vliv.

5. Lokalizace projektu:

Parcelní vymezení: Navrhované úpravy budou realizovány výhradně na pozemku ve vlastnictví města Mariánské Lázně:

Název části projektu	Údaje o dotčených pozemcích		
	Katastrální území	Parcelní číslo	Vlastník
SO 01 Vegetační prvky	Mariánské Lázně	74/1, 73/1, 73/2, 171, 78/1, 77, 28/2, 200/2, 79/1, 83/1, 83/2, 81, 80, 72/1, 174, 172/1	Město Mariánské Lázně
SO 02 Demolice betonových teras sluneční stráně kolonádního prostoru	Mariánské Lázně	28/2, 79/1	Město Mariánské Lázně
SO 03 Redukce živičných chodníků	Mariánské Lázně	83/2, 174, 172/1	Město Mariánské Lázně

6. Komplexnost řešení v území a návaznost na jiná opatření:

Projekt je v souladu s územně plánovací dokumentací. Stávající park zůstává důležitým stabilizačním prvkem v rámci intravilánové zeleně a je intenzivně využíván jak lázeňskými pacienty, tak ostatními návštěvníky a obyvateli města. Protože se jedná o velice důležitý prostor v centrální části města, byla zpracována celá řada průzkumů a analýz již v dřívějším období a jednotlivé kroky byly posuzovány radou města, městským zastupitelstvem, orgány ochrany přírody, památkovou správou, stavebním úřadem a dalšími účastníky jednotlivých řízení:

rok 2001 posouzení provozní bezpečnosti dřevin (Florart, ing. Šimek)

rok 2002 návrh pěstebních opatření v historických parcích Mariánských Lázní (Florart, ing. Šimek)

rok 2003 návrh pěstebních opatření – II. Část (Florart, ing. Šimek)

rok 2006 studie rekonstrukce centrálních parků Mariánské Lázně (ing.Sendler, ing.Babka)

rok 2007 studie rekonstrukce centrálních parků Mariánské Lázně (ing.arch.Urbanec, ing.Dufek)

v letech 2007 – 2012 byla vyhotovena prováděcí dokumentace na dílčí části parků a průběžně tyto části realizovány

v roce 2011 – 2012 byla zpracována dokumentace na IV.dílčí část této postupné obnovy, která je předkládána v rámci této žádosti.

7. Části projektu:

SO 01. Vegetační úpravy

SO 02. Demolice betonových teras sluneční stráně kolonádního prostoru

SO 03. Redukce živičných chodníků

SO 01. Vegetační úpravy

SOUČASNÝ STAV

Předkládaná projektová dokumentace řeší úpravu části ploch ve Skalníkových sadech, kolonádního prostoru mezi „zpívající fontánou a pavilonem s Rudolfovým a Karolininým pramenem, dále pak prostor pod malou kolonádou (Rudolfův pramen), kolem kostela Nanebevzetí panny Marie a svah v horní části Goethova náměstí.

Z hlediska značné návštěvnosti parků v centrální části není možné realizovat práce na obnově na celém rozsáhlém území najednou. Proto obnova probíhá v jednotlivých etapách.

V úvodu je nutné poznamenat, že zeleň v Mariánských lázních si zachovávala v celé poválečné éře po roce 1945 velice dobrou úroveň a byla vždy vzorem pro ostatní města. Přesto je i zde nutné provádět postupnou obnovu některých vegetačních prvků.

Jedním ze zásadních prvků zahradní kompozice jsou průhledy. Jedná se o vedení cest a kombinace porostů tak, že se návštěvníkovi objevují nenadálé pohledy na zajímavé dominanty, krajinné scenérie, nebo jiné

atraktivitu daného parkového prostoru nebo z vyvýšených míst je umožněn pohled na ucelenou parkovou část.

Pokud bychom chtěli charakterizovat centrální lázeňský park v Mariánských Lázních, musíme konstatovat, že postupně dochází k zarůstání některých těchto pohledů a průhledů a to jak stromy, tak keřovými porosty a tím narušování již výše popsaných parkových principů. Z hlediska stanovení základních principů obnovy parkového prostoru je nutné řešit tyto zásadní problémy:

- postupné zarůstání průhledů stromovým patrem
- zarůstání a tím i zahušťování prostoru keřovými skupinami
- zhoršující se zdravotní stav kosterních dřevin v parku
- zhoršování kvality trávníků zvláště pak zarůstáním ploch širokolistými plevely a vysokým podílem mechů
- z hlediska památkové péče požadavek k redukci některých jehličnatých partií ať už ve stromovém či v keřovém patru

SO 01. Vegetační úpravy

Trávníky

Trávníky jsou intenzivně udržované, pravidelně kosené s podzimním a jarním vyhrabáním. Vyznačují se značným zaplevelením širokolistými druhy, na některých místech zamechováním. Tyto faktory však nejsou zatím příliš vnímány veřejností (z hlediska stálého nízkého kosení ploch), ale v posledních letech s příchodem značných teplotních výkyvů s vysokými teplotami a nižším srážkovým faktorem dochází k zhoršování kvality, která se projevuje právě v těchto letních dnech. Z hlediska výskytu pramenů není po celá léta také prováděno hnojení, což samozřejmě negativně přispívá k již zmíněným faktorům.

Keře

Z keřových výsadeb je v parku silné zastoupení vřesovištních rostlin, převážně z rodu *Rhododendron*, dále pak v družích *Cornus*, *Viburnum*, *Cotoneaster*, *Philadelphus*, *Forsythia*, *Spiraea*, *Potentilla*. Na některých místech se vyskytují také skupiny pámelníku (*Symphoricarpos albus*), který má tendenci se svojí agresivní povahou rozrůstat se do okolí a redukovat travní plochy, případně zasahovat do cest. Z jehličnatých keřů je zde pak silné zastoupení *Pinus mugo*, *Taxus baccata*, *Taxus cuspidata* a *Juniperus* v družích. Jak již bylo zmíněné jedná se o kategorii rostlin, které je nutné částečně zredukovat, neboť zmlazení přináší nápravu pouze v několikaletém horizontu.

Stromy

Celkový stav stromového patra se jeví z laického pohledu jako dobrý a stabilizovaný. Při odborném posouzení již však toto nemůžeme konstatovat. Je pravdou, že se téměř nevyskytují zanedbané porostní skupiny nebo neudržované porosty náletového charakteru. Tam, kde jsou náletové dřeviny, jsou průběžně prováděny výchovné zásahy. Některé zásadní nedostatky je možné shrnout do několika bodů:

- prosychající a odumírající exempláře některých kosterních stromů
- nízko zavětvené stromy bránící pěšímu provozu nebo zamezující průhledům
- odumírající a tím prosychající jehličnaté stromy (*Picea*, *Thuja*)
- nevhodná druhová skladba alejí na kolonádě (*Corylus colurna* z větší části stromy poškozené mrazovými trhlinami)

V souvislosti s kácením některých stromů jsou následně prováděny náhradní výsadby z kvalitních zapěstovaných stromů s většími obvody (18-25cm). V rámci III. Etapy rekonstrukce byly vysazovány do zadlážděných prostorů dřeviny s obvodem 35-40 cm.

V roce 2003 bylo firmou Florart prováděno dendrologické posouzení dřevin v parcích v Mariánských Lázních. Z uvedeného rozboru vyplývá, že druhové zastoupení je nejpočetnější v *Acer platanoides* (javor mléč). Z hlediska kvality bylo vyhodnoceno cca 26% jako dlouhodobě neperspektivních jedinců a zbývajících 74% jako dlouhodobě perspektivních. Po devíti letech bylo v řešené lokalitě provedeno nové posouzení vegetace s návrhem na vykácení či ošetření některých dřevin.

NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Urbanistické řešení území města a parku v něm umístěného se vlivem stavebních úprav po rekonstrukci parku nezmění.

Podkladem pro zpracování návrhu na rekonstrukci parku je snaha o vytvoření kvalitního parkového prostoru nabízející krátkodobý odpočinek a příjemný pobyt lidí všech věkových kategorií, především jako výrazný prvek z hlediska balneologického.

Jedním z předpokladů realizace úpravy je celkové zpřehlednění parku tak, aby nebyly vytvářeny izolované kouty pro různé nepřizpůsobivé občany, které vzbuzují nedůvěru a obavu návštěvníků. Tento typ parku by měl mít charakter otevřeného veřejného prostoru s dostatkem vzrostlé zeleně zpřijemňující pobyt především ve vegetačním období, s kvalitním vybavením mobiliářem a dalšími aktivitami lákajícími k návštěvě tohoto místa. Z hlediska zastoupení jsou navrženy všechny vegetační prvky, ale jejich obnova může probíhat postupně nebo je možné ji redukovat na nezbytné zásahy. Zásadní pro každou parkovou kompozici je však stromové patro a kvalitní trávník. Další vegetační prvky, kterými jsou keře, trvalky, cibuloviny jsou pak nadstavbou, která parkový prostor umocňuje a je možné je realizovat v poměrně krátkém časovém úseku měsíců až let. Stromové patro je vegetačním prvkem zcela zásadním, neboť jeho působení je v řádu desítek až stovek let.

STROMY (VÝSADBY, KÁCENÍ, OŠETŘOVÁNÍ)

Jak je patrné z provedených průzkumů dřevin, park nepostrádá výraznou masivní dosadbu kosterních dřevin, protože jejich zastoupení je dostatečné. Jejich dosadba je proto navrhována velice uvážene tak, aby byly stále zachovány základní proporce parku a jeho kostra dle původního návrhu Václava Skalníka a jeho následníků. V rámci návrhu dosadeb budou doplňovány některé soliterní dřeviny v místech, kde jsou káceny dozrívající stromy, nebo kde se předpokládá jejich zánik v krátkém časovém horizontu. Z navrhovaných druhů to budou jak základní druhy, tak některé zajímavé kultivary, které obohacují parkový prostor a zaujmou návštěvníky parku. V kombinaci s pokácením některých stromů se tím začne vytvářet víceetážový různověký porost.

Velice problematičnou je obnova stromů v kolonádním prostoru. Před cca 25 lety zde byly v rámci rekonstrukce kolonádního prostoru vysazeny lísky turecké (*Corylus colurna*). Rostliny na tomto stanovišti jsou ve velice špatném stavu, stále jsou dosazovány novými stromy, trpí mrazovými trhlinami, usychají a stromořadí ani po 25 letech není kompletní a stabilní. Proto bylo rozhodnuto o obnově novými stromy z javorů babyky (*Acer campestre*). Jeden starší exemplář roste poblíž této lokality (vedle kostela) a ve stejné věkové kategorii jako lísky (25 let) je strom náletového charakteru v prostoru parku pod kolonádou ve velice dobré kondici, s dobrým přírůstkem a bez poškození. Při výběru druhu bylo přihlédnuto také požadavku NPÚ, kdy byly nepřijatelné některé druhy kvetoucích stromů (okrasné třešně), s kterými se uvažovalo jako alternativa.

Před 25 lety byly v promenádním prostoru vysazeny čtyři řady zmíněných lísek tureckých. V současné době je relativně nejlépe prosperující (bez koncových třech stromů) krajní západní řada, která je nejvíce zastíněná okrajovým porostem parku. Dvě středové řady jsou z více než 50 % redukovány. Další krajní řada ve východní části je neúplná a silně poškozená.

Obnova těchto stromořadí byla konzultována s řadou našich odborníků z řad dendrologů, zahradních architektů, ale také s tvůrcem původního návrhu úpravy kolonádního prostoru před 25 lety, architektem O. Kučou, který souhlasil s navrženým druhem a redukcí původního návrhu – vynecháním vnitřních dvou stromořadí. V těchto místech jsou pásy letničkových záhonů, které procházejí travnatým parterem. V kombinaci se stromy jsou letničkové záhony velice nevyrovnané. V promenádním prostoru jsou letničky velice výrazným prvkem, proto zde již dvě vnitřní řady stromů již nebudou zakládány. Také požadavek na větší osluněnou část je druhým argumentem pro toto řešení. Mariánské Lázně se vyznačují vyšším srážkovým koeficientem a slunných horkých dnů je zde méně než v jiných místech republiky. V této fázi projektu dojde k obnově jedné řady stromořadí ve východní části, která dle studie rekonstrukce centrálních parků by měla pokračovat v budoucnu dále až k Mariinu prameni. Touto spojnici by vznikl velkorysý promenádní prostor, který by byl návratem původní historické kompozice mezi Křížovým a pramenem Marie. Z hlediska exponovanosti plochy a požadovaného hygienického balneologického hlediska (zastínění prostoru) jsou proto v promenádním prostoru navrhovány pro výsadbu nadstandardní stromy obvodu 30/35 cm.

Součástí navrhovaných opatření je tedy i kácení dřevin. Dřeviny navržené ke kácení jsou označeny v plánu v grafické části dokumentace. V letošním roce došlo po delším období dešťů k samovolnému prasknutí dvojkmenu u mohutného javoru (viz foto v příloze), který se zřítíl na jinak frekventovanou pěšinu podél potoka. Shodou okolností zde nebyl žádný návštěvník. Uvedený případ je dokladem toho, jak důležitá je prevence údržby stromů v lokalitě lázeňského parku. Podrobnější specifikace stromů navržených k ošetření je součástí grafické přílohy.

V zásadě se vyskytují tyto hlavní důvody ke kácení:

zdravotní stav rostlin (statické ohrožení, nemocnost, odumírání)

kompoziční důvody (obnovení průhledů, odstranění některých jehličnatých dřevin – stanovisko NPÚ Loket apod.)

Další částí týkající se vyšších dřevin je jejich navrhované **ošetření stromů**. Při detailním terénním šetření byl potvrzen velice špatný stav kosterních stromů v parku z hlediska jejich bezpečnosti, ale také jejich další existence na stanovišti. Byl tím potvrzen stále se zhoršující stav, který byl zjištěn již v roce 2003. V rámci projektu je navrhováno u řady dřevin provést ošetření. Cílem navrhovaných opatření je provést nezbytnou péči vedoucí k prodloužení životnosti stávajících kosterních dřevin, které jsou vzhledem ke své funkci (stěžejní prvek parkové zeleně) velmi cenné. Navržená opatření jsou zaměřena na klíčové zvýšení fyziologické (především biomechanické) vitality parkových stromů. Počet dřevin navrhovaných k ošetření se jeví jako značný. Je potřebné si však uvědomit, že koncentrace pohybu v této lokalitě jak lázeňských hostů, tak ostatních návštěvníků je nadprůměrná ve srovnání s jinými městskými parky (kromě lázeňských hostů park navštíví v průběhu roku statisíce jednodenních návštěvníků, kteří procházejí parkem ke svému cílovému místu – kolonádě a zpívající fontáně). Kromě tohoto bezpečnostního hlediska je neméně důležité historické hledisko – zachování a postupná obnova přírodně-krajinářského parku založeným Václavem Skalníkem.

U 88 ks stromů (viz tabulka a plán ošetřování dřevin) je návrh na **zdravotní průklest korun, ořez suchých a zlámaných větví, odstranění hniloby u některých jedinců, začistění a konzervaci ran a dílčí odbornou redukcí větví, případné odlehčení koruny. Ošetření je rozděleno dle náročnosti do I. a II. kategorie viz tabulka ošetření dřevin.**

U 20 kusů stromů (viz tabulka a plán ošetřování dřevin), je uveden i počet vazeb u jednotlivých stromů – **provedení vazby kosterních větví v koruně** (celkově 30 ks). Jedná se o stromy, u kterých není vytvořen jednoznačný hlavní kmen, ale větší počet silných kosterních větví. U těchto stromů hrozí nebezpečí vylomení některých větví, popř. rozlomení celého stromu. Je navrhováno použití systému s odolností proti UV záření tvořeného dvěma kmenovými pásy (nosný polyesterový popruh spojený šitím, vložený a zašitý do chráničky s převleky přes nosná oka) a spojovacím lanem (duté polypropylenové lano, průměr 14 mm, nosnost 3,45 tuny, apretace na hodnotu min. 70 kLY, optimálně 100 kLY).

Ořezaná dřevní hmota bude štěpkována a poskytnuta správě a údržbě zeleně v městě Mariánské Lázně k dalšímu použití (mulčování apod.).

Před započítáním prací dojde k terénní pochůzce za účasti zhotovitele, projektanta a investora, kde budou u jednotlivých stromů vysvětleny požadované zásahy a sjednoceny názory na způsob ošetření. Tyto odborné práce musí být prováděny firmou s požadovanou kvalifikací na arboristické práce a průběžně dozorovány, neboť jde o zásahy, které jsou svým způsobem již nevratné.

Podrobná specifikace dřevin je součástí grafické části v plánu kácení a ošetřování dřevin a plánu výsadeb a ve výkazu výměr.

KEŘE

Stav a sortiment keřů v parku byl již zmiňován. V minulosti byly některé skupiny keřů expanzivního charakteru odstraněny (*Symphoricarpos*), stále se zde ještě vyskytují tři skupiny keřů, které jsou navrženy k úplnému odstranění (viz grafická část). U těchto keřových skupin dojde k odstranění rostlin včetně kořenového systému, aby nedocházelo k dalšímu růstu z oddenků. Následně bude doplněn kompost v tl. 15 cm a plocha bude zatravněna. Tímto způsobem budou odstraněny keřové skupiny.

Další skupinou jsou rozsáhlé porosty pěníšníků ve svahu pod kolonádou. Zde budou obnoveny průhledy přesazením části skupin na jiná stanoviště ve městě (mimo řešené území). Tyto práce nejsou součástí tohoto projektu, budou provedeny před zahájením navrhovaných úprav, nebo v jejich průběhu v rámci údržby zeleně v parcích.

TRÁVNÍKY

Travníky jsou pravidelně kosené s podzimním vyhrabáním, vyznačují se však značným zaplevelením širokolistými druhy. V posledních letech s příchodem značných teplotních výkyvů s vysokými teplotami a nižším srážkovým faktorem dochází k zhoršování kvality, která se projevuje právě v těchto letních dnech.

Stávající silně zaplevelené a zamechované trávníky je potřebné obnovit. Pod hustým zápojem stromů se trávníky téměř nevyskytují.

V průběhu zpracování dokumentace byly odebrány vzorky půdy a proveden jejich rozbor z hlediska fyzikálních a z hlediska půdních živin (mírně deficitní jsou P a K - část těchto živin se uvolní ze zbytků původního drnu.). Na základě konzultace s trávníkářským specialistou (ing. Straka) byla dopracována technologie. Z důvodů lázeňského režimu v parcích není možné používat klasická minerální hnojiva jak při zakládání, tak při následné péči. Proto byla v projektu navržena při založení trávníku aplikace půdních kondicionérů, která bude v počátečním období sehrávat pozitivní roli. Jedná se o půdní kondicionér na bázi silikátových koloidů, který kromě 40 % silikátů obsahuje také 10 % P₂O₅ (poměr obsažených živin 1+10+0+45 SiO₂) a díky této kombinaci látek prokazatelně podporuje růst kořenů do hloubky, zvyšuje prokořenění, zlepšuje drobtovitou strukturu půdy, zvyšuje sorpční schopnost, vodní kapacitu půdy a zdravotní stav rostlin. Vytváří ve všech půdách směs silikátových gelů a silikátových solí. Vysoce molekulární silikátové gely mají koloidní vlastnosti, pronikají jemnými póry, poutají vodu a živiny. Nízkomolekulární soli jsou v půdě dobře pohyblivé a rovnoměrně se rozdělují v půdním horizontu do hloubky až 30 cm. Spojují jemné částice půdy a vytvářejí stabilnější větší agregáty. Ionty těžkých kovů jsou převedeny na nerozpustné silikáty a deaktivovány. Koloidy na sebe vážou jílovité a humusové částičky půdy a tím pozitivně ovlivňují sorpční schopnost a vodní kapacitu půdy. Tímto širokým spektrem účinků jsou vytvářeny podmínky pro mohutnější a hlubší prokořenění rostlin, čímž dochází k rychlejšímu růstu trávníků, což je v lázeňském parku z hlediska zamezení prachu prvořadým cílem. Plocha trávníků navrhovaných k obnově je 41014 m². Trávníky budou zakládány - **klasickým výsevem**.

Na plochách, které budou zasaženy stavebními úpravami (zmenšení šířky původních komunikací pro vozidla) dojde k odstranění asfaltové komunikace včetně živého krytu a podkladových vrstev. Bude doplněn chybějící organický materiál (kompost) a následně založen trávník výsevem. Při opravách je nutné provést demontáž stávajících kamenných obrubníků a znovu je položit v požadované šířce a profilu. Přitom bude vyrovnána niveleta cest s plynulým přechodem do travních ploch. Tento způsob usnadňuje následnou údržbu travních ploch (kosení, mechanizovaný sběr listů apod.), ale také lepší odtok povrchových vod při srážkách a zasakování do okolního terénu. Tento způsob je mnohem ekologičtější, než odvádět vody do dešťových kanalizačních stok. Z těchto důvodů proběhne vyrovnání okolního terénu v různých šířkách, viz grafická část, objekt SO 03. Rozvržení ploch pro založení trávníků je zřejmé z grafické části objektu SO 01.

Podél obrubníků nebo přechodů do dlažeb ve svažitém terénu budou prováděny násypy a terénní úpravy tak, aby budoucí trávník plynule na tyto plochy přecházel a tím byla usnadněna následná údržba a již zmíněné vsakování vod stékajících z cest.

TECHNOLOGIE SADOVÝCH ÚPRAV

Stručná charakteristika požadovaných příznivých vlastností půdy:

- příznivé *biologické vlastnosti* půdy
- absence technických substrátů v horní vrstvě půdy
- neznečištěná, živná, dobře provzdušněná půda
 - příznivé *fyzikální vlastnosti* půdy
- optimální poměr vody a vzduchu, podíl vzduch vedoucích pórů větší než 10% objemu půdy
- optimální drobtovitá struktura
- optimální zrnitostní složení, (velmi různorodé zrnitostní složení substrátu)
 - příznivé *chemické vlastnosti* půdy
- slabě kyselé pH
- opatrné zásobení dusíkem (příliš živný substrát ve výsadbové jámě může zhoršit statiku)

Veškeré výsadby keřů budou zakládány na plochu odplevelenou herbicidním přípravkem Roundup. Termín zakládání je nutné přizpůsobit účinku tohoto přípravku (teploty nad 15⁰C). Pro tento účel je potřebné koordinovat termíny zemních prací se sadovými úpravami.

Při zahradnických úpravách je potřebné respektovat platné ČSN:

ČSN DIN 18 915 Sadovnictví a krajinářství. Práce s půdou

ČSN DIN 18 916 Sadovnictví a krajinářství. Výsadby rostlin

ČSN DIN 18 917 Sadovnictví a krajinářství. Zakládání trávníků

ČSN DIN 18 918 Sadovnictví a krajinářství. Technicko-biologické zabezpečení zařízení

ČSN DIN 18 919 Sadovnictví a krajinářství. Rozvojová a udržovací péče pro rostliny

ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech

ČSN DIN 464902-1, FLL z 05/2001 Výpěstky okrasných dřevin – Všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti,

Stromy

Požadavky na založení z pohledu biologie stromů a zahradnické péče o ně:

- absence organických látek v nedostatečně provzdušněné hornině (organické materiály nesmí přijít hlouběji než 40cm)
- příjem přirozených dešťových srážek vhodně uspořádaným kořenovým prostorem s co možná nejvíce otevřeným povrchem půdy
- optimální půdní substrát pro specifické nároky dřevin a dané stanovištní podmínky
- z hlediska statiky stromů kruhová kořenová mísa
- ochrana před negativními vlivy antropogenního původu, zamezení přístupu bezprostředně po založení
- ukotvení vysazené rostliny pomocí kůlů s pravidelnou kontrolou kotvících mechanismů
- ošetření kmenů jutou - ochrana kmene proti mechanickému, slunečnímu a mrazovému poškození
- výchovný řez
- výsledný výsadbový substrát o zrnitostním složení (váhová %):
 - 3% jílovitá frakce
 - 18% prachovitá frakce
 - 36% písčité frakce
 - 43% štěrkovitá frakce

Hloubka výsadby bude přizpůsobena druhu rostlin. U vzrostlých dřevin je nutno vytvořit závlahové mísy tak, aby voda stékala k rostlině.

Pro výsadbu stromů je ideální období během vegetačního klidu, tj. na podzim po opadání listů nebo brzy na jaře před vyrašením pupenů. Chladnější a vlhké počasí umožní rostlinám vytvořit kořeny na novém místě ještě před tím, než teplé počasí podpoří nový růst. Nicméně stromy, které jsou ve školce pěstovány intenzivní technologií, jsou řádně připraveny a jestliže jsou během transportu vhodně chráněny proti poškození, mohou se sázet i během vegetačního období! Pro zajištění zdravého vývoje nových stromů a keřů je v obou případech podstatné, jak kvalitně a rychle budou vysazeny.

Často se u stromu, jako následek stresu způsobeného přesazováním, projevuje takzvaný povýsadbový šok, který se projevuje zejména pomalým růstem a sníženou vitalitou. Správná příprava stanoviště před a během výsadby spolu s dobrou následnou péčí zkrátí dobu, kdy rostlina trpí tímto šokem a dovolí stromu se rychleji ujmout na novém místě.

Z uvedeného vyplývá, že v případě skládkování stromů na staveništi bude zajištěno jejich zálivka a přistínění. Skládkování na staveništi bude jen po dobu nezbytně nutnou pro výsadbu!

Požadavky na kvalitu sazenic:

- Kmen musí být průběžný, s nasazenou korunou v požadované výšce (při dané velikosti), bez poškozené kůry či velkých ran po obrostu
- Koruna musí být pravidelná, přirozeně stavěná, odpovídající průměru kmene, s terminálem v prodloužení osy kmene

(Upozornění na možné vady: koruna nesmí obsahovat tzv. kodominantní výhony, tj. výhony stejné dominance jako výhon terminální - tzv. dvojáky, či štětka vítá koruna, koruna nesmí být jednostranně založená a nesmí obsahovat větve ostře nasazené s vrůstající kůrou v úžlabí větvíček - tyto nedostatky zapříčiňují v pozdějším věku vznik dutin, vylamování větví a ohrožení stability stromu)

- Kmen nesmí být poškozen nezavalenými ranami - nebezpečí vzniku dutin a vyhnívání kmene

Bezprostředně před výsadbou je třeba sazenice upravit. Tato úprava spočívá v řezu korunky. Při řezu koruny budou odstraněny větvičky poškozené při přepravě. Pokud je koruna příliš hustě zavětvená, provede se její prosvětlení, které se provádí odstraněním celých větvíček řezem na větevní kroužek. Prosvětlení bude vedeno tak, aby byly vytvořeny základní patra budoucí koruny, případně aby byly odstraněny kodominální větve či větve ostře nasazené. Při tomto řezu je nutno si uvědomit, že řez by se neměl týkat větví silnějších než 2 cm. Kmen bude před výsadbou obalen jutou, která ho chrání před mechanickým poškozením a sluneční spálou. Z hlediska estetického je možné volit rákosový obal.

Výsadbový postup:

➤ **Výkop mělké a široké výsadbové jámy**

Jáma min. 3x širší než je průměr kořenového balu, ale hluboká pouze jako kořenový bal. Velikost výsadbové jámy do 1 m³, u stromořadí javorů (*Acer campestre*) v proměnném prostoru 2 m³, 50% výměna substrátu.

➤ **Hnojení tabletovým minerálním hnojivem**

Při výsadbě bude do jámy pod balem rozhozeno minerální tabletované hnojivo v množství 5 tablet á 10g.

➤ **Kořenový krček**

Kořenový krček bude částečně viditelný, tj. v úrovni balu. Jestliže krček nebude obnažený, je nutno odstranit z vrchu kořenového balu trochu zeminy. Po nalezení krčku se určí, jak hluboká má být jáma pro správné vysazení.

➤ **Umístění stromu do správné výšky**

Před umístěním stromu do jámy, je nutno zkontrolovat zda byla vykopána do správné hloubky a ne více. Je lepší zasadit strom o něco výš, tj. 2 - 5 cm nad kořenový krček, než ho zasadit pod jeho úroveň. Vyšší úroveň výsadby navíc dovoluje mírné sesednutí balu (v případě nakypření dna jámy). Předjít poškození stromu při usazování do jámy, je nutno zvedat strom vždy za kořenový bal a nikdy ne za kmen. Pokud je jáma hlubší, je nutné provádět dostatečné hutnění pod balem, aby nedošlo později k poklesu kořenového balu.

➤ **Narovnání stromu v jámě**

Ještě než se začne jáma znovu plnit, je nutno strom zkontrolovat z různých úhlů zda je umístěn svisle.

➤ **Zasypání jámy**

Jámu je nutno vyplnit asi do jedné třetiny; citlivě, ale pevně, se zemina upěchuje kolem spodní části kořenového balu. Jestliže je bal zabalený jutou a pletivem, je nutno přefříznout a odstranit provaz nebo drát kolem kmene a rozbalit horní třetinu kořenového balu. Je důležité dát pozor, aby nedošlo k poškození kmene nebo kořenů. Po doplnění zbytku výsadbové jámy zeminou, je nutno zeminu důkladně upěchovat, aby nevznikly vzduchové kapsy, které by mohly způsobit zaschnutí kořenů. Aby se předešlo tomuto problému, je vhodné přidávat vždy několik centimetrů půdy a pokropit ji vodou, což napomůže sesedání. Tento postup je nutno opakovat dokud není jáma plná a strom pevně usazen.

➤ **Upevnění stromu ke kůlům**

Ochranné ukotvení je potřeba především na větrném stanovišti a na místech, kde hrozí poškození sekačkou na trávu a vandalismus. Tři kůly, ve spojení se širokým pružným popruhem, budou držet strom vzpřímeně a zároveň poskytnou pružnost a minimalizují možnost poškození kmene. Ochranné ukotvení se ponechá tak dlouho jak to bude bezpodmínečně nutné, nutno je pravidelně kontrolovat zda nedochází k poškození kmene.

Kůly budou zaraženy do rostlé země a budou dosahovat cca 10 cm pod korunu stromku, tj. jejich délka bude cca 300 cm. Kmeny stromů vysokokmenů budou chráněny jutovým obalem ve dvou vrstvách.

➤ **Pokrytí povrchu zasypané jámy mulčem**

Mulč – drčená borka - bude aplikován ve vrstvě 8-10cm (borka). Při mulčování je nutno dbát na to, aby mulč nebyl v kontaktu s kmenem stromu. Prostor bez mulče, tři až pět centimetrů široký, je dostatečnou ochranou před poškozením kmene.

V případě použití borky bude nový mulč bude přidáván vždy po 2-3 letech tak, aby se jeho vrstva nezvyšovala, ale pouze byl doplněn mulč rozložený.

➤ **Zálivka**

Pokud je výsadba prováděna v pozdějším jaru a je velice suché klimatické období, doporučuje se prolít jámu 50-100l vody a po vsáknutí provést výsadbu. Bezprostředně po výsadbě bude provedena zálivka v množství 50l/strom.

➤ **Následná péče**

Další povýsadbová péče bude zahrnovat výchovný řez. Odstranění poškozených větví a prosvětlení korunky, pokud je potřebné, se udělá při výsadbě. S výchovným řezem pro správné zapěstování koruny bude vhodné rok počkat až do doby, kdy se strom na novém stanovišti ujme. Vždy je nutno zapěstovávat jeden silný průběžný terminál a kosterní větve v dostatečném rozestupu.

Keře

Požadavky na založení z pohledu biologie keřů a zahradnické péče o ně:

- absence organických látek v nedostatečně provzdušněné hornině (organické materiály nesmí přijít hlouběji než 40cm)
- příjem přirozených dešťových srážek vhodně uspořádaným kořenovým prostorem s co možná nejvíce otevřeným povrchem půdy
- optimální půdní substrát pro specifické nároky dřevin a dané stanovištní podmínky o ochrana před negativními vlivy antropogenního původu, zamezení přístupu bezprostředně po založení
- výchovný řez
- výsledný výsadbový substrát o zrnitostním složení (váhová %):
 - 3% jílovitá frakce
 - 18% prachovitá frakce
 - 36% písčité frakce
 - 43% štěrkovitá frakce

Hloubka výsadby bude přizpůsobena druhu rostlin.

Pro výsadbu keřů je ideální období během vegetačního klidu, tj. na podzim po opadání listů nebo brzy na jaře před vyrašením pupenů. Chladnější a vlhké počasí umožní rostlinám vytvořit kořeny na novém místě ještě před tím, než teplé počasí podpoří nový růst. Nicméně keře, které jsou ve školce pěstovány intenzivní technologií, jsou řádně připraveny a jestliže jsou během transportu vhodně chráněny proti poškození, se mohou sázet i během vegetačního období! Pro zajištění zdravého vývoje nových keřů je v obou případech podstatné, jak kvalitně a rychle budou vysazeny.

Často se u keřů, jako následek stresu způsobeného přesazováním, projevuje takzvaný povýsadbový šok, který se projevuje zejména pomalým růstem a sníženou vitalitou. Správná příprava stanoviště před a během výsadby spolu s dobrou následnou péčí zkrátí dobu, kdy rostlina trpí tímto šokem a dovolí keřům se rychleji ujmout na novém místě.

Z uvedeného vyplývá, že v případě skládkování keřů na staveništi bude zajištěno jejich kropení a přistínění. Skládkování na staveništi bude jen po dobu nezbytně nutnou pro výsadbu!

Požadavky na kvalitu sazenic:

- Sazenice musí odpovídat předepsané kvalitě dané příslušnou školkařskou normou
- Bezprostředně před výsadbou je třeba sazenice upravit. Tato úprava spočívá v řezu poškozených částí rostlin.

Výsadbový postup:

- **Výkop mělké a široké výsadbové jamky**

Jáma minimálně 1,5x širší než je průměr kořenového balu, ale hloubka pouze jako kořenový bal. Velikost výsadbové jámy u nižších a pokryvných dřevin do 0,01 m³, vyšší keře do 0,125 m³, vřesovištní solitérní rostliny pak mají výsadbovou jámu do 0,4m³. Bude provedena výměna substrátu na 50%.

- **Kořenový krček**

Kořenový krček bude částečně viditelný, tj. v úrovni balu. Jestliže krček nebude obnažený, je nutno odstranit z vrchu kořenového balu trochu zeminy. Po nalezení krčku se určí, jak hluboká má být jáma pro správné vysazení.

- **Umístění keře do správné výšky**

Před umístěním keře do jamky, je nutno zkontrolovat zda byla vykopána do správné hloubky a ne více. Je lepší zasadit keř o něco výš, než ho zasadit pod jeho úroveň. Vyšší úroveň výsadby navíc dovoluje mírné sesednutí (v případě nakypření dna jámy).

- **Zasypání výsadbové jamky**

Jamku je nutno vyplnit asi do jedné třetiny; citlivě, ale pevně, se zemina upěchuje kolem spodní části kořenového balu. Je důležité dát pozor, aby nedošlo k poškození kmene nebo kořenů. Po doplnění zbytku výsadbové jamky zeminou, je nutno zeminu důkladně upěchovat, aby nevznikly vzduchové kapsy, které by mohly způsobit zaschnutí kořenů. Aby se předešlo tomuto problému, je vhodné přidávat vždy několik centimetrů půdy a pokropit ji vodou, což napomůže sesedání. Tento postup je nutno opakovat dokud není jáma plná a keř pevně usazen.

- **Pokrytí povrchu keřových skupin**

Mulč – borka - bude aplikován ve vrstvě 8-10cm (borka). Při mulčování je nutno dbát na to, aby mulč nebyl v kontaktu s kmenem keře. Prostor bez mulče, tři až pět centimetrů široký, je dostatečnou ochranou před poškozením kmene.

V případě použití borky bude nový mulč přidáván vždy po 2-3 letech tak, aby se jeho vrstva nezvyšovala, ale pouze byl doplněn mulč rozložený.

➤ **Zálivka**

Pokud je výsadba prováděna v pozdějším jaru a je velice suché klimatické období, zvláště pak pokud jsou vysazovány silně prokořeněné sazenice v kontejneru a již olistěné, doporučuje se prolít jámu 10l vody a po vsáknutí provést výsadbu. Sazenice jsou totiž v okrasných školkách pod pravidelnou denní zálivkou a na suchém stanovišti dojde k uvadání jejich listové plochy. Bezprostředně po výsadbě bude provedena zálivka v množství 20l/keř. Jestliže panuje suché počasí, je potřebné zajistit i pravidelnou následnou zálivku do doby předání stavby!

➤ **Následná péče**

Další povýsadbová péče bude zahrnovat výchovný řez. Odstranění poškozených výhonů se udělá při výsadbě.

Navržená velikost výsadbového materiálu je uvedena ve výkazu výměr

Travníky

Pro výsev je doporučena směs ve složení:

30% Lolium perenne LORETTA
20% Lolium perenne LORETTANOVA
10% Lolium perenne LEON
15% Festuca rubra com TROPHY
10% Festuca rubra trich LIBANO
10% Poa pratensis MIRACLE
5% Poa supina SUPRANOVA

Před založením travníků proběhne v dostatečném předstihu aplikace totálního herbicidu na bázi glyfosátu (N fosfonomethyl glycin). Je vhodné, aby došlo k aplikaci v poměrně krátké době po poslední seči. Tím bude snížen objem uschlé travní hmoty a následně po zafrézování nedochází k velkému sesedání půdního horizontu.

Po rozrušení vrchního horizontu bude plocha vyhrabána, dojde k plošnému vyrovnaní nerovností s plynulou návazností na již hotovou konstrukci cest. V prostoru zrušených částí asfaltových cest (zúžení) bude provedeno doplnění kompostem. Před výsevem bude kondicionér jemně zapraven do vrchního horizontu půdy.

Pro **obnovu travníku výsevem** je navržena technologie s následujícími pracovními operacemi:

- chemické odplevelení plochy
- vyhrabáním stařiny
- smykování
- uhrabání plochy
- přihnojení půdním kondicionérem 100g/m²
- zapravení půdního kondicionéru
- výsev v množství 30g/m²
- válcování

Z hlediska koordinace stavebních prací a sadových úprav je potřebné přihlédnout ke správným agrotechnickým lhůtám. Zakládání travníků je vhodné provádět v jarním období (IV- VI), koncem letního období (VIII-IX.), v případě zálivky v průběhu celého vegetačního období.

Nakládání s odpady

Při realizaci mohou vznikat běžné stavební odpady uvedené v následující tabulce. Tyto odpady bude likvidovat firma provádějící realizaci.

Návrh likvidace odpadů vzniklých během realizace podle vyhlášky 381/2001 Sb.:

Kód	Název a druh odpadu
170504	zemina a kamení
170107	směsi betonu, cihel a tašek
150101	papírové obaly
170101	beton
170201	dřevo

170203 plasty

V případě vzniku odpadů, v seznamu neuvedených, bude zhotovitel postupovat podle vyhlášky 381/2001 Sb. Stavební a demoliční odpady budou odvezeny na řízenou skládku.

Recyklovatelné materiály budou vytríděné odevzdány do sběrný těchto materiálů.

SO 02. Demolice betonových teras sluneční stráně kolonádního prostoru

Od kolonády probíhá jižním směrem mírný svah, do kterého byla v rámci úprav před 25 lety vetknuta soustava betonových kaskád obložených trachytovými deskami. V betonových korytech jsou vysazovány převážně letničky. Původní záměr byl vytvořit chodníky s lavičkami pro slunění. Tomuto záměru odpovídá pouze jedna středová pěšina, ostatní jsou pro umístění laviček příliš úzké a vůči okolnímu přírodnímu prostoru působí příliš násilně. Tento technický prvek byl jako negativní připomínkován také NPÚ. Proto bylo po dlouhých diskusích v rámci zpracovaných dokumentů navrženo tyto betonové kaskády odstranit a vrátit plochu do původní mírné svažité podoby s tím, že zůstane zachována středová širší pěšina, která bude doplněna lavičkami. Plocha slouží kromě slunění také jako vyvýšené stanoviště pro pozorování programu zpívající fontány.

Po zrušení betonových koryt bude na některých místech doplněno schodiště a sedající chodník bude předlážděn.

Zmíněné práce jsou zcela nezbytné pro realizaci následných úprav – výsadby dřevin a založení trávníků.

SO 03. Redukce asfaltových chodníků

Poslední částí, kterou je nezbytné zrealizovat jako součást navrhovaných vegetačních úprav je redukce asfaltových pěšin v prostoru parku kolem kostela Nanebevzetí panny Marie. Asfaltové komunikace zde jsou dimenzovány na provoz, kdy zde ještě jezdila automobilová doprava. Komunikace mají vyvýšené obrubníky, na které navazuje buď obvodový chodník, nebo travnatý povrch. V průběhu zpracování jednotlivých stupňů dokumentace bylo rozhodnuto řešit pěšiny jako bezbariérové, dimenzovat na šířku cca 2-3 m. Součástí projektu je zhotovení štěrkopískových pěšin (požadavek NPÚ) v místech, kde jsou trasovány po vrstevnici a není zde nebezpečí vyplavování svažitých cest. V rámci této projektové dokumentace byly zařazeny do projektu nezbytné úpravy související s vegetačními úpravami:

- provést demontáž kamenných obrub
- odstranit kryt a podkladové vrstvy v místech, kde bude založen trávník
- osadit obrubníky na definitivní šířku požadovaných chodníků

Specifikace ploch:

- odstranění živičných chodníků906 m²
- odstranění živičných komunikací543 m²
- doplnění kompostů po zrušených komunikacích ...895,9 m² (358,3m³)
- zhotovení štěrkopískových chodníků373,3 m²
- zhotovení kamenných mozaikových chodníků89,5 m²

8. Fotodokumentace současného stavu (na následující stránce)

9. Přílohy – grafická část

Komplexní revitalizace centrálních parků v Mariánských Lázních - IV. Část

SO 01 Vegetační úpravy

SEZNAM PŘÍLOH

- 01.01 Technická zpráva
- 01.02.a Inventarizace dřevin grafická část - západní díl
- 01.02.b Inventarizace dřevin grafická část - východní díl
- 01.03 Inventarizace dřevin tabulková část
- 01.04 Celková situace navrhovaného řešení
- 01.05 Kácení dřevin grafická část
- 01.05.a Kácení dřevin grafická část - západní díl
- 01.05.b Kácení dřevin grafická část - východní díl
- 01.06 Kácení dřevin tabulková část
- 01.07 Osazovací plán stromů - kladecí plán
- 01.07.a Osazovací plán stromů - díl A
- 01.07.b Osazovací plán stromů - díl B
- 01.07.c Osazovací plán stromů - díl C
- 01.07.d Osazovací plán stromů - díl D
- 01.07.e Osazovací plán stromů - díl E
- 01.07.f Osazovací plán stromů - díl F
- 01.07.g Osazovací plán stromů - díl G
- 01.08.a Ošetřování stromů grafická část - západní díl
- 01.08.b Ošetřování stromů grafická část - východní díl
- 01.09 Ošetřování stromů tabulková část
- 01.10 Osazovací plán keřů - lokalizace
- 01.10.a Osazovací plán keřů - Goethovo náměstí
- 01.10.b Osazovací plán keřů - kolonádní prostor - sluneční stráně
- 01.10.c Osazovací plán keřů - okolí Chopinova pomníku
- 01.11 Celková situace zakládání trávníků
- 01.11.a Situace zakládání trávníků - západní díl
- 01.11.b Situace zakládání trávníků - východní díl
- 01.12 Navrhované dřeviny (ilustrační foto)



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Operační program:	Životní prostředí
Prioritní osa:	6. - Zlepšování stavu přírody a krajiny
Oblast podpory:	6.5. – Podpora regenerace urbanizované krajiny

Technická zpráva

Projektová dokumentace

Název projektu:

Komplexní revitalizace centrálních parků v Mariánských Lázních

– IV.část

Obsah:

- **Identifikační a souhrnné údaje**
- **Úvod**
- **Charakteristika přírodních podmínek území realizace projektu**
- **Přínos pro biologickou rozmanitost a druhovou skladbu**
- **Lokalizace projektu (text, tabulka)**
- **Komplexnost řešení v území a návaznost na jiná opatření**
- **Části projektu (popis stávajícího stavu, navrhované řešení, technologie)**
- **7.1.SO 01. Vegetační úpravy**
- **Fotodokumentace současného stavu**
- **Přílohy – grafická část**

1. Identifikační a souhrnné údaje:

Název stavby :	Komplexní revitalizace centrálních parků v Mariánských Lázních - část II.A
Místo stavby :	Mariánské Lázně
Příslušný stavební úřad :	Mariánské Lázně
Katastrální území :	Mariánské Lázně
Číslo dotčených parcel :	74/1, 73/1, 73/2, 171, 78/1, 77, 28/2, 200/2, 79/1, 83/1, 83/2, 81, 80, 72/1, 174, 172/1
Charakter stavby :	Sadové úpravy a nezbytné související stavební úpravy
Investor :	Město Mariánské Lázně, Ruská 155, 353 01 Mariánské Lázně
Projektant sadových úprav:	Ing. Vladimír Dufek, Kollárova 218, 354 71 Velká Hleďsebe Ing.Tomáš Prinz, DiS, Květná 4, 350 02 Cheb
Zodpovědný projektant :	Ing. Jan Hovorka, Podhorská 681, 353 01 Mariánské Lázně číslo autorizace: 300160
Stupeň PD:	DPS
Datum zpracování :	Listopad 2012

Přehled výstupů projektu:

Indikátory	Celkem
Celkový počet vysazených dřevin (ks)	6083
Celkový počet ošetřených dřevin (ks) (ošetření I. a II.stupně a vazba v koruně)	88
Celková plocha zakládání zeleně (ha)	0
Celková plocha regenerované zeleně (ha)	8,86
Celková délka zakládaného stromořadí (m)	38
Celková délka regenerovaného stromořadí (m)	0

Ošetřené dřeviny	Celkem
Počet ošetřených dřevin I. kategorie	72
Počet ošetřených dřevin II. Kategorie	11
Počet dřevin ošetřených vazbou v koruně (celkem 30ks vazeb na 20 stromech)	20
Celkem:	88

U některých dřevin je navrhována vazba v koruně a zároveň i ošetření. Ve výše uvedené tabulce jsou tyto položky rozepsány odděleně do jednotlivých kategorií. Skutečný počet ošetřených dřevin je 88.

Tabulky dřevin navrhovaných k výsadbě:

Výsadba stromů na kolonádě a v parku pod kolonádou			
	alejové stromy, obv. 16/18cm		
1.	Acer platanoides	ks	2
2.	Betula jacquemontii	ks	1
3.	Fagus sylvatica	ks	1
4.	Fagus sylvatica 'Tricolor'	ks	1
5.	Tilia cordata	ks	1
	<i>mezisoučet</i>		6
	alejové stromy, obv. 30/35cm		
6.	Acer campestre	ks	12
	<i>mezisoučet</i>		12

Goethovo náměstí - výsadba keřů			
	specifikace rostlin		
1.	Clematis 'Madame le Coulture'	ks	2
2.	Clematis 'Nelly Moser'	ks	2
3.	Clematis alpina (modrý)	ks	2
4.	Rosa 'Bad Worishofen 2005'	ks	110
5.	Rosa 'Bremer Stadtmusikanten'	ks	2
6.	Rosa 'Dagmar Hastrup'	ks	5
7.	Rosa 'Gelbe Dagmar Hastrup'	ks	5
8.	Rosa 'Hansa'	ks	2
9.	Rosa 'Knirps'	ks	403
10.	Rosa 'Innocencia'	ks	155
11.	Rosa 'Kordes Rose Aloha'	ks	2
12.	Rosa 'Kosmos'	ks	88
13.	Rosa 'Muscola'	ks	6
14.	Rosa 'Pepita'	ks	38
15.	Rosa 'Red Eden Rose'	ks	2
16.	Rosa 'Weise Immense'	ks	102
17.	Rosa 'Westerland'	ks	6
18.	Rosa multiflora	ks	1
	<i>mezisoučet</i>		933

Kolonádní prostor – sluneční stráň - výsadba keřů			
	specifikace rostlin		
1.	Cotoneaster dammeri 'Coral Beauty'	ks	1 127
2.	Euonymus fortunei	ks	56
3.	Hedera helix	ks	812
4.	Rosa 'Diamant'	ks	130
5.	Rosa 'Gartenfreude'	ks	261
6.	Rosa 'Gebrüder Grim'	ks	58
7.	Rosa 'Home Garden'	ks	105
8.	Rosa 'Neon'	ks	157
9.	Berberis th. 'Red Chif' soliter.	ks	1
10.	Buddleja davidii 'Empire Blue'	ks	1
11.	Buddleja davidii 'Peace'	ks	1
12.	Euonymus alatus 'Compactus'	ks	15
13.	Hydrangea arb. 'Anabelle'	ks	25
14.	Rhododendron jelínk.hybr. (mix. barev)	ks	20
15.	Rhododendron K.H.hybr.	ks	6
16.	Rhododendron luteum	ks	3
	mezisoučet		2 778

Okolí Chopinova pomníku – výsadba keřů			
	specifikace rostlin		
1.	Cotoneaster horizontalis 'Robusta'	ks	19
2.	Cytissus 'Firefly'	ks	5
3.	Cytissus praecox 'Algold'	ks	4
4.	Hedera helix 'Arborescens'	ks	1 311
5.	Hydrangea arborescens 'Anabelle'	ks	8
6.	Hydrangea arborescens 'Unique'	ks	1
7.	Hydrangea paniculata 'Grandiflora'	ks	1
8.	Rhododendron (azalky mix. Jelínkovy hybr.)	ks	204
9.	Rhododendron Knapp Hill 'Gibraltar' soliter.	ks	1
10.	Hedera helix	ks	800
	mezisoučet		2 354

CELKEM DŘEVIN: ks 6 083

Plánovaný časový průběh projektu (skutečný časový průběh závisí na termínu uzavření smlouvy o poskytnutí finanční podpory na realizaci projektu). Nezbytné stavební úpravy by měly předcházet vegetačním úpravám. Z hlediska správných agrotechnických postupů je doporučován termín realizace během roku je podzim až jaro s tím, že veškeré práce musí být dokončeny do zahájení lázeňské sezóny v květnu. Podrobný harmonogram je součástí samostatné tabulky.

2. Úvod:

Poměrně mladé lázeňské město Mariánské Lázně vzniklo počátkem 19. století v údolí, kde vyvěrá mnoho výborných léčivých pramenů, známých místním usedlíkům však již ve 13. století. V roce 1528 byly na příkaz krále Ferdinanda I. zkoumány na obsah soli. Až koncem 18. století začal lékař tepelského kláštera Dr. Josef Nehr systematicky zkoumat jejich léčivé účinky. V letech 1805–1807 postavil u Křížového pramene na místě původní dřevěné chýše první zděný dům pro lázeňské hosty s názvem „Zlatá koule“. V roce 1812 vzniká z rozhodnutí opata tepelského kláštera Karla K. Reitenbergera samostatná obec Mariánské Lázně. Dne 6. 11. 1818 jsou Mariánské Lázně výnosem vlády vydaným vrchním purkrabím F. K. Libštejnským prohlášeny „veřejným lázeňským místem“. Příliv lázeňských hostů znamenal brzy rychlý stavební rozvoj. Na pozemcích tepelského kláštera brzy vznikla osada, nazvaná Mariánské Lázně podle obrázku Panny Marie, zavěšeného u Mariína pramene. Počátek 20. let 19. století znamená obrovský rozmach tohoto nového

místa. Za finanční podpory tepelského kláštera zde zahradní architekt Václav Skalník, architekt Jiří Fischer a stavitel Anton Thurner z nehostinného, bažinatého údolí vytvořili mezi lety 1817–1823 půvabné parkové město s klasicistními a empírovými domy, altány, pavilony a kolonádami. Geniální prostorové členění města je z větší části zachováno dodnes. Ani v dalších letech počet hostů neklesal a věhlas města rychle rostl. Dne 29. 5. 1865 byly Mariánské Lázně výnosem císaře Františka Josefa I. povýšeny na město. Privilegiem císaře byl městu udělen dne 1. 6. 1866 městský znak. Zlatý věk Mariánských Lázní mezi lety 1870–1914 dodnes připomínají četné přestavby a novostavby lázeňských budov, hotelů, kolonád i kostelů, provedené architekty Friedrichem Zicklerem, Josefem Schafferem, Arnoldem Heymannem a Josefem Forberichem. Byly rozšířeny parky a vytvořeny romantické vyhlídky. Václav Skalník (29.6.1776-7.10.1861) přišel do Mariánských Lázní z Hořína od hraběte Lobkovice v roce 1817. Vypracoval první plán parku, který byl důležitý pro prohlášení lázní veřejnými. Téhož roku vytvořil se stavitel Fischerem ojedinělý celkový plán města, ve kterém stanovil jeho urbanistickou koncepci i orientaci na budování města zahradního charakteru. Tím předurčil budoucí vývoj města Mariánské Lázně. Skalník pracoval v lázních 44 let, z toho byl 20 let starostou. Již souběžně s Václavem Skalníkem a následně do roku 1874 zde pracoval jeho syn Karel a posléze do roku 1911 vnuk Albert. Z dalších zahradních architektů zde tvořil švédský architekt Swenson, přední český architekt Thomayer. Thomayerovy návrhy na zásadní změnu cestní sítě v parku ve Skalníkových sadech nebyly realizovány, došlo však k zásadní změně – realizaci a úpravě Labutího jezírka v severozápadní části parku. Ani v dalších letech nebyla původně navržená koncepce parků narušena necitlivými stavebními zásahy. Po druhé světové válce v minulém století došlo k vyasfaltování všech komunikací a tento stav přetrvával poměrně dlouhou dobu. Postupně v posledních dvaceti letech dochází k rekonstrukci pěšin a náhradě dožívajícího živiceho krytu. Na frekventovaných místech, která jsou udržována v zimním období plužením a ve svazích, kde dochází k silné erozi, je používán kamenný kryt (žulová kostka), na méně frekventovaných trasách nebo pěšinách jdoucích po vrstevnicích je realizován původní štěrkopískový kryt. Zásadní změnou prošel před cca 25 lety kolonádní prostor, kde byla realizována „zpívající fontána“, součástí úprav byla také realizace betonových kaskád na „sluneční stráni“. Tato část se jeví z hlediska památkového přístupu jako velice necitlivá a problematická.

3. Charakteristika přírodních podmínek území realizace projektu

Z hlediska **klimatického** se území nachází v okrsku B8 (mírně teplý, vlhký, vrchovinný), mírně teplé oblasti. Průměrná teplota je 6,3 °C s průměrnými extrémy v lednu –3,0 °C a 16-17 °C v červenci. Období s průměrnou teplotou nižší než 0 °C trvá od 1. 12. do 1. 3.. Mrazových dní bývá v roce asi 130 a ledových cca 48.

Roční úhrn srážek se pohybuje kolem 700 mm s extrémy v únoru cca 33 mm a v červenci 86 mm.

Sněhová pokrývka leží asi 78 dní v roce, v průměrné maximální výšce 29 cm.

Ve **fytogeografickém** členění spadá území do centrální části hercynské biogeografické podprovincie středoevropských listnatých lesů, podle regionálního fytogeografického členění přísluší do oblasti mezofytika, obvodu Českomoravské mezofytikum. Ve flóře území dominují mezofilní druhy s významným podílem subatlantských druhů. Převažuje vegetační stupeň bukový v.s. var. Dubojehličnatá.

4. Přínos pro biologickou rozmanitost a druhovou skladbu

Parky v lázeňském městě Mariánské Lázně mají vzhledem k charakteru místa svoje nezastupitelné místo. Jejich unikátní systém založení a jejich vývoj od dob zakladatele mariánskolázeňských parků nebyl naštěstí zásadním způsobem narušen.

Kromě společenského aspektu (místo k procházkám a krátkodobému odpočinku) má úprava řešené plochy také význam z hlediska globálních přínosů definovaných v Operačním programu životního prostředí (zastavení poklesu biodiverzity urbánních ekosystémů, podpora obnovy zeleně v sídelním prostředí, rozvoj ploch sídelní zeleně zlepšujících kvalitu života člověka v urbanizované krajině).

Úprava má za cíl zlepšit zdravotní stav stávajících stromů, výchovnými probírkami upřednostnit perspektivní dřeviny, doplnit porost o některé další druhy dřevin a vytvořit podmínky pro založení kvalitního zapojeného porostu trávníku. Stabilizací porostu stávajících kosterních dřevin a doplněním o nové druhy tak dochází o **posílení biodiverzity** - v rámci lokality tedy bude mít realizace projektu kladný vliv.

5. Lokalizace projektu:

Parcelní vymezení: Navrhované úpravy budou realizovány výhradně na pozemku ve vlastnictví města Mariánské Lázně:

Název části projektu	Údaje o dotčených pozemcích		
	Katastrální území	Parcelní číslo	Vlastník
SO 01 Vegetační prvky	Mariánské Lázně	74/1, 73/1, 73/2, 171, 78/1, 77, 28/2, 200/2, 79/1, 83/1, 83/2, 81, 80, 72/1, 174, 172/1	Město Mariánské Lázně
SO 02 Demolice betonových teras sluneční stráně kolonádního prostoru	Mariánské Lázně	28/2, 79/1	Město Mariánské Lázně
SO 03 Redukce živičných chodníků	Mariánské Lázně	83/2, 174, 172/1	Město Mariánské Lázně

6. Komplexnost řešení v území a návaznost na jiná opatření:

Projekt je v souladu s územně plánovací dokumentací. Stávající park zůstává důležitým stabilizačním prvkem v rámci intravilánové zeleně a je intenzivně využíván jak lázeňskými pacienty, tak ostatními návštěvníky a obyvateli města. Protože se jedná o velice důležitý prostor v centrální části města, byla zpracována celá řada průzkumů a analýz již v dřívějším období a jednotlivé kroky byly posuzovány radou města, městským zastupitelstvem, orgány ochrany přírody, památkovou správou, stavebním úřadem a dalšími účastníky jednotlivých řízení:

rok 2001 posouzení provozní bezpečnosti dřevin (Florart, ing. Šimek)

rok 2002 návrh pěstebních opatření v historických parcích Mariánských Lázní (Florart, ing. Šimek)

rok 2003 návrh pěstebních opatření – II. Část (Florart, ing. Šimek)

rok 2006 studie rekonstrukce centrálních parků Mariánské Lázně (ing.Sendler, ing.Babka)

rok 2007 studie rekonstrukce centrálních parků Mariánské Lázně (ing.arch.Urbanec, ing.Dufek)

v letech 2007 – 2012 byla vyhotovena prováděcí dokumentace na dílčí části parků a průběžně tyto části realizovány

v roce 2011 – 2012 byla zpracována dokumentace na IV.dílčí část této postupné obnovy, která je předkládána v rámci této žádosti.

7. Části projektu:

SO 01. Vegetační úpravy

SO 02. Demolice betonových teras sluneční stráně kolonádního prostoru

SO 03. Redukce živičných chodníků

SO 01. Vegetační úpravy

SOUČASNÝ STAV

Předkládaná projektová dokumentace řeší úpravu části ploch ve Skalníkových sadech, kolonádního prostoru mezi „zpívající fontánou a pavilonem s Rudolfovým a Karolininým pramenem, dále pak prostor pod malou kolonádou (Rudolfův pramen), kolem kostela Nanebevzetí panny Marie a svah v horní části Goethova náměstí.

Z hlediska značné návštěvnosti parků v centrální části není možné realizovat práce na obnově na celém rozsáhlém území najednou. Proto obnova probíhá v jednotlivých etapách.

V úvodu je nutné poznamenat, že zeleň v Mariánských lázních si zachovávala v celé poválečné éře po roce 1945 velice dobrou úroveň a byla vždy vzorem pro ostatní města. Přesto je i zde nutné provádět postupnou obnovu některých vegetačních prvků.

Jedním ze zásadních prvků zahradní kompozice jsou průhledy. Jedná se o vedení cest a kombinace porostů tak, že se návštěvníkovi objevují nenadálé pohledy na zajímavé dominanty, krajinné scenérie, nebo jiné

atraktivitu daného parkového prostoru nebo z vyvýšených míst je umožněn pohled na ucelenou parkovou část.

Pokud bychom chtěli charakterizovat centrální lázeňský park v Mariánských Lázních, musíme konstatovat, že postupně dochází k zarůstání některých těchto pohledů a průhledů a to jak stromy, tak keřovými porosty a tím narušování již výše popsaných parkových principů. Z hlediska stanovení základních principů obnovy parkového prostoru je nutné řešit tyto zásadní problémy:

- postupné zarůstání průhledů stromovým patrem
- zarůstání a tím i zahušťování prostoru keřovými skupinami
- zhoršující se zdravotní stav kosterních dřevin v parku
- zhoršování kvality trávníků zvláště pak zarůstáním ploch širokolistými plevely a vysokým podílem mechů
- z hlediska památkové péče požadavek k redukci některých jehličnatých partií ať už ve stromovém či v keřovém patru

SO 01. Vegetační úpravy

Trávníky

Trávníky jsou intenzivně udržované, pravidelně kosené s podzimním a jarním vyhrabáním. Vyznačují se značným zaplevelením širokolistými druhy, na některých místech zamechováním. Tyto faktory však nejsou zatím příliš vnímány veřejností (z hlediska stálého nízkého kosení ploch), ale v posledních letech s příchodem značných teplotních výkyvů s vysokými teplotami a nižším srážkovým faktorem dochází k zhoršování kvality, která se projevuje právě v těchto letních dnech. Z hlediska výskytu pramenů není po celá léta také prováděno hnojení, což samozřejmě negativně přispívá k již zmíněným faktorům.

Keře

Z keřových výsadeb je v parku silné zastoupení vřesovištních rostlin, převážně z rodu *Rhododendron*, dále pak v družích *Cornus*, *Viburnum*, *Cotoneaster*, *Philadelphus*, *Forsythia*, *Spiraea*, *Potentilla*. Na některých místech se vyskytují také skupiny pámelníku (*Symphoricarpos albus*), který má tendenci se svojí agresivní povahou rozrůstat se do okolí a redukovat travní plochy, případně zasahovat do cest. Z jehličnatých keřů je zde pak silné zastoupení *Pinus mugo*, *Taxus baccata*, *Taxus cuspidata* a *Juniperus* v družích. Jak již bylo zmíněné jedná se o kategorii rostlin, které je nutné částečně zredukovat, neboť zmlazení přináší nápravu pouze v několikaletém horizontu.

Stromy

Celkový stav stromového patra se jeví z laického pohledu jako dobrý a stabilizovaný. Při odborném posouzení již však toto nemůžeme konstatovat. Je pravdou, že se téměř nevyskytují zanedbané porostní skupiny nebo neudržované porosty náletového charakteru. Tam, kde jsou náletové dřeviny, jsou průběžně prováděny výchovné zásahy. Některé zásadní nedostatky je možné shrnout do několika bodů:

- prosychající a odumírající exempláře některých kosterních stromů
- nízko zavětvené stromy bránící pěšímu provozu nebo zamezující průhledům
- odumírající a tím prosychající jehličnaté stromy (*Picea*, *Thuja*)
- nevhodná druhová skladba alejí na kolonádě (*Corylus colurna* z větší části stromy poškozené mrazovými trhlinami)

V souvislosti s kácením některých stromů jsou následně prováděny náhradní výsadby z kvalitních zapěstovaných stromů s většími obvody (18-25cm). V rámci III. Etapy rekonstrukce byly vysazovány do zadlážděných prostorů dřeviny s obvodem 35-40 cm.

V roce 2003 bylo firmou Florart prováděno dendrologické posouzení dřevin v parcích v Mariánských Lázních. Z uvedeného rozboru vyplývá, že druhové zastoupení je nejpočetnější v *Acer platanoides* (javor mléč). Z hlediska kvality bylo vyhodnoceno cca 26% jako dlouhodobě neperspektivních jedinců a zbývajících 74% jako dlouhodobě perspektivních. Po devíti letech bylo v řešené lokalitě provedeno nové posouzení vegetace s návrhem na vykácení či ošetření některých dřevin.

NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Urbanistické řešení území města a parku v něm umístěného se vlivem stavebních úprav po rekonstrukci parku nezmění.

Podkladem pro zpracování návrhu na rekonstrukci parku je snaha o vytvoření kvalitního parkového prostoru nabízející krátkodobý odpočinek a příjemný pobyt lidí všech věkových kategorií, především jako výrazný prvek z hlediska balneologického.

Jedním z předpokladů realizace úpravy je celkové zpřehlednění parku tak, aby nebyly vytvářeny izolované kouty pro různé nepřizpůsobivé občany, které vzbuzují nedůvěru a obavu návštěvníků. Tento typ parku by měl mít charakter otevřeného veřejného prostoru s dostatkem vzrostlé zeleně zpřijemňující pobyt především ve vegetačním období, s kvalitním vybavením mobiliářem a dalšími aktivitami lákajícími k návštěvě tohoto místa. Z hlediska zastoupení jsou navrženy všechny vegetační prvky, ale jejich obnova může probíhat postupně nebo je možné ji redukovat na nezbytné zásahy. Zásadní pro každou parkovou kompozici je však stromové patro a kvalitní trávník. Další vegetační prvky, kterými jsou keře, trvalky, cibuloviny jsou pak nadstavbou, která parkový prostor umocňuje a je možné je realizovat v poměrně krátkém časovém úseku měsíců až let. Stromové patro je vegetačním prvkem zcela zásadním, neboť jeho působení je v řádu desítek až stovek let.

STROMY (VÝSADBY, KÁCENÍ, OŠETŘOVÁNÍ)

Jak je patrné z provedených průzkumů dřevin, park nepostrádá výraznou masivní dosadbu kosterních dřevin, protože jejich zastoupení je dostatečné. Jejich dosadba je proto navrhována velice uvážene tak, aby byly stále zachovány základní proporce parku a jeho kostra dle původního návrhu Václava Skalníka a jeho následníků. V rámci návrhu dosadeb budou doplňovány některé soliterní dřeviny v místech, kde jsou káceny dozrívající stromy, nebo kde se předpokládá jejich zánik v krátkém časovém horizontu. Z navrhovaných druhů to budou jak základní druhy, tak některé zajímavé kultivary, které obohacují parkový prostor a zaujmou návštěvníky parku. V kombinaci s pokácením některých stromů se tím začne vytvářet víceetážový různověký porost.

Velice problematičnou je obnova stromů v kolonádním prostoru. Před cca 25 lety zde byly v rámci rekonstrukce kolonádního prostoru vysazeny lísky turecké (*Corylus colurna*). Rostliny na tomto stanovišti jsou ve velice špatném stavu, stále jsou dosazovány novými stromy, trpí mrazovými trhlinami, usychají a stromořadí ani po 25 letech není kompletní a stabilní. Proto bylo rozhodnuto o obnově novými stromy z javorů babyky (*Acer campestre*). Jeden starší exemplář roste poblíž této lokality (vedle kostela) a ve stejné věkové kategorii jako lísky (25 let) je strom náletového charakteru v prostoru parku pod kolonádou ve velice dobré kondici, s dobrým přírůstkem a bez poškození. Při výběru druhu bylo přihlédnuto také požadavku NPÚ, kdy byly nepřijatelné některé druhy kvetoucích stromů (okrasné třešně), s kterými se uvažovalo jako alternativa.

Před 25 lety byly v promenádním prostoru vysazeny čtyři řady zmíněných lísek tureckých. V současné době je relativně nejlépe prosperující (bez koncových třech stromů) krajní západní řada, která je nejvíce zastíněná okrajovým porostem parku. Dvě středové řady jsou z více než 50 % redukovány. Další krajní řada ve východní části je neúplná a silně poškozená.

Obnova těchto stromořadí byla konzultována s řadou našich odborníků z řad dendrologů, zahradních architektů, ale také s tvůrcem původního návrhu úpravy kolonádního prostoru před 25 lety, architektem O. Kučou, který souhlasil s navrženým druhem a redukcí původního návrhu – vynecháním vnitřních dvou stromořadí. V těchto místech jsou pásy letničkových záhonů, které procházejí travnatým parterem. V kombinaci se stromy jsou letničkové záhony velice nevyrovnané. V promenádním prostoru jsou letničky velice výrazným prvkem, proto zde již dvě vnitřní řady stromů již nebudou zakládány. Také požadavek na větší osluněnou část je druhým argumentem pro toto řešení. Mariánské Lázně se vyznačují vyšším srážkovým koeficientem a slunných horkých dnů je zde méně než v jiných místech republiky. V této fázi projektu dojde k obnově jedné řady stromořadí ve východní části, která dle studie rekonstrukce centrálních parků by měla pokračovat v budoucnu dále až k Mariinu prameni. Touto spojnici by vznikl velkorysý promenádní prostor, který by byl návratem původní historické kompozice mezi Křížovým a pramenem Marie. Z hlediska exponovanosti plochy a požadovaného hygienického balneologického hlediska (zastínění prostoru) jsou proto v promenádním prostoru navrhovány pro výsadbu nadstandardní stromy obvodu 30/35 cm.

Součástí navrhovaných opatření je tedy i kácení dřevin. Dřeviny navržené ke kácení jsou označeny v plánu v grafické části dokumentace. V letošním roce došlo po delším období dešťů k samovolnému prasknutí dvojkmenu u mohutného javoru (viz foto v příloze), který se zřítíl na jinak frekventovanou pěšinu podél potoka. Shodou okolností zde nebyl žádný návštěvník. Uvedený případ je dokladem toho, jak důležitá je prevence údržby stromů v lokalitě lázeňského parku. Podrobnější specifikace stromů navržených k ošetření je součástí grafické přílohy.

V zásadě se vyskytují tyto hlavní důvody ke kácení:

zdravotní stav rostlin (statické ohrožení, nemocnost, odumírání)

kompoziční důvody (obnovení průhledů, odstranění některých jehličnatých dřevin – stanovisko NPÚ Loket apod.)

Další částí týkající se vyšších dřevin je jejich navrhované **ošetření stromů**. Při detailním terénním šetření byl potvrzen velice špatný stav kosterních stromů v parku z hlediska jejich bezpečnosti, ale také jejich další existence na stanovišti. Byl tím potvrzen stále se zhoršující stav, který byl zjištěn již v roce 2003. V rámci projektu je navrhováno u řady dřevin provést ošetření. Cílem navrhovaných opatření je provést nezbytnou péči vedoucí k prodloužení životnosti stávajících kosterních dřevin, které jsou vzhledem ke své funkci (stěžejní prvek parkové zeleně) velmi cenné. Navržená opatření jsou zaměřena na klíčové zvýšení fyziologické (především biomechanické) vitality parkových stromů. Počet dřevin navrhovaných k ošetření se jeví jako značný. Je potřebné si však uvědomit, že koncentrace pohybu v této lokalitě jak lázeňských hostů, tak ostatních návštěvníků je nadprůměrná ve srovnání s jinými městskými parky (kromě lázeňských hostů park navštíví v průběhu roku statisíce jednodenních návštěvníků, kteří procházejí parkem ke svému cílovému místu – kolonádě a zpívající fontáně). Kromě tohoto bezpečnostního hlediska je neméně důležité historické hledisko – zachování a postupná obnova přírodně-krajinářského parku založeným Václavem Skalníkem.

U 88 ks stromů (viz tabulka a plán ošetřování dřevin) je návrh na **zdravotní průklest korun, ořez suchých a zlámaných větví, odstranění hniloby u některých jedinců, začistění a konzervaci ran a dílčí odbornou redukcí větví, případné odlehčení koruny. Ošetření je rozděleno dle náročnosti do I. a II. kategorie viz tabulka ošetření dřevin.**

U 20 kusů stromů (viz tabulka a plán ošetřování dřevin), je uveden i počet vazeb u jednotlivých stromů – **provedení vazby kosterních větví v koruně** (celkově 30 ks). Jedná se o stromy, u kterých není vytvořen jednoznačný hlavní kmen, ale větší počet silných kosterních větví. U těchto stromů hrozí nebezpečí vylomení některých větví, popř. rozlomení celého stromu. Je navrhováno použití systému s odolností proti UV záření tvořeného dvěma kmenovými pásy (nosný polyesterový popruh spojený šitím, vložený a zašitý do chráničky s převleky přes nosná oka) a spojovacím lanem (duté polypropylenové lano, průměr 14 mm, nosnost 3,45 tuny, apretace na hodnotu min. 70 kLY, optimálně 100 kLY).

Ořezaná dřevní hmota bude štěpkována a poskytnuta správě a údržbě zeleně v městě Mariánské Lázně k dalšímu použití (mulčování apod.).

Před započítáním prací dojde k terénní pochůzce za účasti zhotovitele, projektanta a investora, kde budou u jednotlivých stromů vysvětleny požadované zásahy a sjednoceny názory na způsob ošetření. Tyto odborné práce musí být prováděny firmou s požadovanou kvalifikací na arboristické práce a průběžně dozorovány, neboť jde o zásahy, které jsou svým způsobem již nevratné.

Podrobná specifikace dřevin je součástí grafické části v plánu kácení a ošetřování dřevin a plánu výsadeb a ve výkazu výměr.

KEŘE

Stav a sortiment keřů v parku byl již zmiňován. V minulosti byly některé skupiny keřů expanzivního charakteru odstraněny (*Symphoricarpos*), stále se zde ještě vyskytují tři skupiny keřů, které jsou navrženy k úplnému odstranění (viz grafická část). U těchto keřových skupin dojde k odstranění rostlin včetně kořenového systému, aby nedocházelo k dalšímu růstu z oddenků. Následně bude doplněn kompost v tl. 15 cm a plocha bude zatravněna. Tímto způsobem budou odstraněny keřové skupiny.

Další skupinou jsou rozsáhlé porosty pěníšníků ve svahu pod kolonádou. Zde budou obnoveny průhledy přesazením části skupin na jiná stanoviště ve městě (mimo řešené území). Tyto práce nejsou součástí tohoto projektu, budou provedeny před zahájením navrhovaných úprav, nebo v jejich průběhu v rámci údržby zeleně v parcích.

TRÁVNÍKY

Travníky jsou pravidelně kosené s podzimním vyhrabáním, vyznačují se však značným zaplevelením širokolistými druhy. V posledních letech s příchodem značných teplotních výkyvů s vysokými teplotami a nižším srážkovým faktorem dochází k zhoršování kvality, která se projevuje právě v těchto letních dnech.

Stávající silně zaplevelené a zamechované trávníky je potřebné obnovit. Pod hustým zápojem stromů se trávníky téměř nevyskytují.

V průběhu zpracování dokumentace byly odebrány vzorky půdy a proveden jejich rozbor z hlediska fyzikálních a z hlediska půdních živin (mírně deficitní jsou P a K - část těchto živin se uvolní ze zbytků původního drnu.). Na základě konzultace s trávníkářským specialistou (ing. Straka) byla dopracována technologie. Z důvodů lázeňského režimu v parcích není možné používat klasická minerální hnojiva jak při zakládání, tak při následné péči. Proto byla v projektu navržena při založení trávníku aplikace půdních kondicionérů, která bude v počátečním období sehrávat pozitivní roli. Jedná se o půdní kondicionér na bázi silikátových koloidů, který kromě 40 % silikátů obsahuje také 10 % P₂O₅ (poměr obsažených živin 1+10+0+45 SiO₂) a díky této kombinaci látek prokazatelně podporuje růst kořenů do hloubky, zvyšuje prokořenění, zlepšuje drobtovitou strukturu půdy, zvyšuje sorpční schopnost, vodní kapacitu půdy a zdravotní stav rostlin. Vytváří ve všech půdách směs silikátových gelů a silikátových solí. Vysoce molekulární silikátové gely mají koloidní vlastnosti, pronikají jemnými póry, poutají vodu a živiny. Nízkomolekulární soli jsou v půdě dobře pohyblivé a rovnoměrně se rozdělují v půdním horizontu do hloubky až 30 cm. Spojují jemné částice půdy a vytvářejí stabilnější větší agregáty. Ionty těžkých kovů jsou převedeny na nerozpustné silikáty a deaktivovány. Koloidy na sebe vážou jílovité a humusové částičky půdy a tím pozitivně ovlivňují sorpční schopnost a vodní kapacitu půdy. Tímto širokým spektrem účinků jsou vytvářeny podmínky pro mohutnější a hlubší prokořenění rostlin, čímž dochází k rychlejšímu růstu trávníků, což je v lázeňském parku z hlediska zamezení prachu prvořadým cílem. Plocha trávníků navrhovaných k obnově je 41014 m². Trávníky budou zakládány - **klasickým výsevem**.

Na plochách, které budou zasaženy stavebními úpravami (zmenšení šířky původních komunikací pro vozidla) dojde k odstranění asfaltové komunikace včetně živého krytu a podkladových vrstev. Bude doplněn chybějící organický materiál (kompost) a následně založen trávník výsevem. Při opravách je nutné provést demontáž stávajících kamenných obrubníků a znovu je položit v požadované šířce a profilu. Přitom bude vyrovnána niveleta cest s plynulým přechodem do travních ploch. Tento způsob usnadňuje následnou údržbu travních ploch (kosení, mechanizovaný sběr listů apod.), ale také lepší odtok povrchových vod při srážkách a zasakování do okolního terénu. Tento způsob je mnohem ekologičtější, než odvádět vody do dešťových kanalizačních stok. Z těchto důvodů proběhne vyrovnání okolního terénu v různých šířkách, viz grafická část, objekt SO 03. Rozvržení ploch pro založení trávníků je zřejmé z grafické části objektu SO 01.

Podél obrubníků nebo přechodů do dlažeb ve svažitém terénu budou prováděny násypy a terénní úpravy tak, aby budoucí trávník plynule na tyto plochy přecházel a tím byla usnadněna následná údržba a již zmíněné vsakování vod stékajících z cest.

TECHNOLOGIE SADOVÝCH ÚPRAV

Stručná charakteristika požadovaných příznivých vlastností půdy:

- příznivé *biologické vlastnosti* půdy
- absence technických substrátů v horní vrstvě půdy
- neznečištěná, živná, dobře provzdušněná půda
 - příznivé *fyzikální vlastnosti* půdy
- optimální poměr vody a vzduchu, podíl vzduch vedoucích pórů větší než 10% objemu půdy
- optimální drobtovitá struktura
- optimální zrnitostní složení, (velmi různorodé zrnitostní složení substrátu)
 - příznivé *chemické vlastnosti* půdy
- slabě kyselé pH
- opatrné zásobení dusíkem (příliš živný substrát ve výsadbové jámě může zhoršit statiku)

Veškeré výsadby keřů budou zakládány na plochu odplevelenou herbicidním přípravkem Roundup. Termín zakládání je nutné přizpůsobit účinku tohoto přípravku (teploty nad 15⁰C). Pro tento účel je potřebné koordinovat termíny zemních prací se sadovými úpravami.

Při zahradnických úpravách je potřebné respektovat platné ČSN:

ČSN DIN 18 915 Sadovnictví a krajinářství. Práce s půdou

ČSN DIN 18 916 Sadovnictví a krajinářství. Výsadby rostlin

ČSN DIN 18 917 Sadovnictví a krajinářství. Zakládání trávníků

ČSN DIN 18 918 Sadovnictví a krajinářství. Technicko-biologické zabezpečení zařízení

ČSN DIN 18 919 Sadovnictví a krajinářství. Rozvojová a udržovací péče pro rostliny

ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech

ČSN DIN 464902-1, FLL z 05/2001 Výpěstky okrasných dřevin – Všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti,

Stromy

Požadavky na založení z pohledu biologie stromů a zahradnické péče o ně:

- absence organických látek v nedostatečně provzdušněné hornině (organické materiály nesmí přijít hlouběji než 40cm)
- příjem přirozených dešťových srážek vhodně uspořádaným kořenovým prostorem s co možná nejvíce otevřeným povrchem půdy
- optimální půdní substrát pro specifické nároky dřevin a dané stanovištní podmínky
- z hlediska statiky stromů kruhová kořenová mísa
- ochrana před negativními vlivy antropogenního původu, zamezení přístupu bezprostředně po založení
- ukotvení vysazené rostliny pomocí kůlů s pravidelnou kontrolou kotvících mechanismů
- ošetření kmenů jutou - ochrana kmene proti mechanickému, slunečnímu a mrazovému poškození
- výchovný řez
- výsledný výsadbový substrát o zrnitostním složení (váhová %):
 - 3% jílovitá frakce
 - 18% prachovitá frakce
 - 36% písčité frakce
 - 43% štěrkovitá frakce

Hloubka výsadby bude přizpůsobena druhu rostlin. U vzrostlých dřevin je nutno vytvořit závlahové mísy tak, aby voda stékala k rostlině.

Pro výsadbu stromů je ideální období během vegetačního klidu, tj. na podzim po opadání listů nebo brzy na jaře před vyrašením pupenů. Chladnější a vlhké počasí umožní rostlinám vytvořit kořeny na novém místě ještě před tím, než teplé počasí podpoří nový růst. Nicméně stromy, které jsou ve školce pěstovány intenzivní technologií, jsou řádně připraveny a jestliže jsou během transportu vhodně chráněny proti poškození, mohou se sázet i během vegetačního období! Pro zajištění zdravého vývoje nových stromů a keřů je v obou případech podstatné, jak kvalitně a rychle budou vysazeny.

Často se u stromu, jako následek stresu způsobeného přesazováním, projevuje takzvaný povýsadbový šok, který se projevuje zejména pomalým růstem a sníženou vitalitou. Správná příprava stanoviště před a během výsadby spolu s dobrou následnou péčí zkrátí dobu, kdy rostlina trpí tímto šokem a dovolí stromu se rychleji ujmout na novém místě.

Z uvedeného vyplývá, že v případě skládkování stromů na staveništi bude zajištěno jejich zálivka a přistínění. Skládkování na staveništi bude jen po dobu nezbytně nutnou pro výsadbu!

Požadavky na kvalitu sazenic:

- Kmen musí být průběžný, s nasazenou korunou v požadované výšce (při dané velikosti), bez poškozené kůry či velkých ran po obrostu
- Koruna musí být pravidelná, přirozeně stavěná, odpovídající průměru kmene, s terminálem v prodloužení osy kmene

(Upozornění na možné vady: koruna nesmí obsahovat tzv. kodominantní výhony, tj. výhony stejné dominance jako výhon terminální - tzv. dvojáky, či štětka vítá koruna, koruna nesmí být jednostranně založená a nesmí obsahovat větve ostře nasazené s vrůstající kůrou v úžlabí větvíček - tyto nedostatky zapříčiňují v pozdějším věku vznik dutin, vylamování větví a ohrožení stability stromu)

- Kmen nesmí být poškozen nezavalenými ranami - nebezpečí vzniku dutin a vyhnívání kmene

Bezprostředně před výsadbou je třeba sazenice upravit. Tato úprava spočívá v řezu korunky. Při řezu koruny budou odstraněny větvíčky poškozené při přepravě. Pokud je koruna příliš hustě zavětvená, provede se její prosvětlení, které se provádí odstraněním celých větvíček řezem na větevní kroužek. Prosvětlení bude vedeno tak, aby byly vytvořeny základní patra budoucí koruny, případně aby byly odstraněny kodominantní větve či větve ostře nasazené. Při tomto řezu je nutno si uvědomit, že řez by se neměl týkat větví silnějších než 2 cm. Kmen bude před výsadbou obalen jutou, která ho chrání před mechanickým poškozením a sluneční spálou. Z hlediska estetického je možné volit rákosový obal.

Výsadbový postup:

➤ **Výkop mělké a široké výsadbové jámy**

Jáma min. 3x širší než je průměr kořenového balu, ale hluboká pouze jako kořenový bal. Velikost výsadbové jámy do 1 m³, u stromořadí javorů (*Acer campestre*) v proměnném prostoru 2 m³, 50% výměna substrátu.

➤ **Hnojení tabletovým minerálním hnojivem**

Při výsadbě bude do jámy pod balem rozhozeno minerální tabletované hnojivo v množství 5 tablet á 10g.

➤ **Kořenový krček**

Kořenový krček bude částečně viditelný, tj. v úrovni balu. Jestliže krček nebude obnažený, je nutno odstranit z vrchu kořenového balu trochu zeminy. Po nalezení krčku se určí, jak hluboká má být jáma pro správné vysazení.

➤ **Umístění stromu do správné výšky**

Před umístěním stromu do jámy, je nutno zkontrolovat zda byla vykopána do správné hloubky a ne více. Je lepší zasadit strom o něco výš, tj. 2 - 5 cm nad kořenový krček, než ho zasadit pod jeho úroveň. Vyšší úroveň výsadby navíc dovoluje mírné sesednutí balu (v případě nakypření dna jámy). Předjít poškození stromu při usazování do jámy, je nutno zvedat strom vždy za kořenový bal a nikdy ne za kmen. Pokud je jáma hlubší, je nutné provádět dostatečné hutnění pod balem, aby nedošlo později k poklesu kořenového balu.

➤ **Narovnání stromu v jámě**

Ještě než se začne jáma znovu plnit, je nutno strom zkontrolovat z různých úhlů zda je umístěn svisle.

➤ **Zasypání jámy**

Jámu je nutno vyplnit asi do jedné třetiny; citlivě, ale pevně, se zemina upěchuje kolem spodní části kořenového balu. Jestliže je bal zabalený jutou a pletivem, je nutno přefíznout a odstranit provaz nebo drát kolem kmene a rozbalit horní třetinu kořenového balu. Je důležité dát pozor, aby nedošlo k poškození kmene nebo kořenů. Po doplnění zbytku výsadbové jámy zeminou, je nutno zeminu důkladně upěchovat, aby nevznikly vzduchové kapsy, které by mohly způsobit zaschnutí kořenů. Aby se předešlo tomuto problému, je vhodné přidávat vždy několik centimetrů půdy a pokropit ji vodou, což napomůže sesedání. Tento postup je nutno opakovat dokud není jáma plná a strom pevně usazen.

➤ **Upevnění stromu ke kůlům**

Ochranné ukotvení je potřeba především na větrném stanovišti a na místech, kde hrozí poškození sekačkou na trávu a vandalismus. Tři kůly, ve spojení se širokým pružným popruhem, budou držet strom vzpřímeně a zároveň poskytnou pružnost a minimalizují možnost poškození kmene. Ochranné ukotvení se ponechá tak dlouho jak to bude bezpodmínečně nutné, nutno je pravidelně kontrolovat zda nedochází k poškození kmene.

Kůly budou zaraženy do rostlé země a budou dosahovat cca 10 cm pod korunu stromku, tj. jejich délka bude cca 300 cm. Kmeny stromů vysokokmenů budou chráněny jutovým obalem ve dvou vrstvách.

➤ **Pokrytí povrchu zasypané jámy mulčem**

Mulč – drčená borka - bude aplikován ve vrstvě 8-10cm (borka). Při mulčování je nutno dbát na to, aby mulč nebyl v kontaktu s kmenem stromu. Prostor bez mulče, tři až pět centimetrů široký, je dostatečnou ochranou před poškozením kmene.

V případě použití borky bude nový mulč bude přidáván vždy po 2-3 letech tak, aby se jeho vrstva nezvyšovala, ale pouze byl doplněn mulč rozložený.

➤ **Zálivka**

Pokud je výsadba prováděna v pozdějším jaru a je velice suché klimatické období, doporučuje se prolít jámu 50-100l vody a po vsáknutí provést výsadbu. Bezprostředně po výsadbě bude provedena zálivka v množství 50l/strom.

➤ **Následná péče**

Další povýsadbová péče bude zahrnovat výchovný řez. Odstranění poškozených větví a prosvětlení korunky, pokud je potřebné, se udělá při výsadbě. S výchovným řezem pro správné zapěstování koruny bude vhodné rok počkat až do doby, kdy se strom na novém stanovišti ujme. Vždy je nutno zapěstovávat jeden silný průběžný terminál a kosterní větve v dostatečném rozestupu.

Keře

Požadavky na založení z pohledu biologie keřů a zahradnické péče o ně:

- absence organických látek v nedostatečně provzdušněné hornině (organické materiály nesmí přijít hlouběji než 40cm)
- příjem přirozených dešťových srážek vhodně uspořádaným kořenovým prostorem s co možná nejvíce otevřeným povrchem půdy
- optimální půdní substrát pro specifické nároky dřevin a dané stanovištní podmínky o ochrana před negativními vlivy antropogenního původu, zamezení přístupu bezprostředně po založení
- výchovní řez
- výsledný výsadbový substrát o zrnitostním složení (váhová %):
 - 3% jílovitá frakce
 - 18% prachovitá frakce
 - 36% písčité frakce
 - 43% štěrkovitá frakce

Hloubka výsadby bude přizpůsobena druhu rostlin.

Pro výsadbu keřů je ideální období během vegetačního klidu, tj. na podzim po opadání listů nebo brzy na jaře před vyrašením pupenů. Chladnější a vlhké počasí umožní rostlinám vytvořit kořeny na novém místě ještě před tím, než teplé počasí podpoří nový růst. Nicméně keře, které jsou ve školce pěstovány intenzivní technologií, jsou řádně připraveny a jestliže jsou během transportu vhodně chráněny proti poškození, se mohou sázet i během vegetačního období! Pro zajištění zdravého vývoje nových keřů je v obou případech podstatné, jak kvalitně a rychle budou vysazeny.

Často se u keřů, jako následek stresu způsobeného přesazováním, projevuje takzvaný povýsadbový šok, který se projevuje zejména pomalým růstem a sníženou vitalitou. Správná příprava stanoviště před a během výsadby spolu s dobrou následnou péčí zkrátí dobu, kdy rostlina trpí tímto šokem a dovolí keřům se rychleji ujmout na novém místě.

Z uvedeného vyplývá, že v případě skládkování keřů na staveništi bude zajištěno jejich kropení a přistínění. Skládkování na staveništi bude jen po dobu nezbytně nutnou pro výsadbu!

Požadavky na kvalitu sazenic:

- Sazenice musí odpovídat předepsané kvalitě dané příslušnou školkařskou normou
- Bezprostředně před výsadbou je třeba sazenice upravit. Tato úprava spočívá v řezu poškozených částí rostlin.

Výsadbový postup:

- **Výkop mělké a široké výsadbové jamky**

Jáma minimálně 1,5x širší než je průměr kořenového balu, ale hloubka pouze jako kořenový bal. Velikost výsadbové jámy u nižších a pokryvných dřevin do 0,01 m³, vyšší keře do 0,125 m³, vřesovištní solitérní rostliny pak mají výsadbovou jámu do 0,4m³. Bude provedena výměna substrátu na 50%.

- **Kořenový krček**

Kořenový krček bude částečně viditelný, tj. v úrovni balu. Jestliže krček nebude obnažený, je nutno odstranit z vrchu kořenového balu trochu zeminy. Po nalezení krčku se určí, jak hluboká má být jáma pro správné vysazení.

- **Umístění keře do správné výšky**

Před umístěním keře do jamky, je nutno zkontrolovat zda byla vykopána do správné hloubky a ne více. Je lepší zasadit keř o něco výš, než ho zasadit pod jeho úroveň. Vyšší úroveň výsadby navíc dovoluje mírné sesednutí (v případě nakypření dna jámy).

- **Zasypání výsadbové jamky**

Jamku je nutno vyplnit asi do jedné třetiny; citlivě, ale pevně, se zemina upěchuje kolem spodní části kořenového balu. Je důležité dát pozor, aby nedošlo k poškození kmene nebo kořenů. Po doplnění zbytku výsadbové jamky zeminou, je nutno zeminu důkladně upěchovat, aby nevznikly vzduchové kapsy, které by mohly způsobit zaschnutí kořenů. Aby se předešlo tomuto problému, je vhodné přidávat vždy několik centimetrů půdy a pokropit ji vodou, což napomůže sesedání. Tento postup je nutno opakovat dokud není jáma plná a keř pevně usazen.

- **Pokrytí povrchu keřových skupin**

Mulč – borka - bude aplikován ve vrstvě 8-10cm (borka). Při mulčování je nutno dbát na to, aby mulč nebyl v kontaktu s kmenem keře. Prostor bez mulče, tři až pět centimetrů široký, je dostatečnou ochranou před poškozením kmene.

V případě použití borky bude nový mulč přidáván vždy po 2-3 letech tak, aby se jeho vrstva nezvyšovala, ale pouze byl doplněn mulč rozložený.

➤ **Zálivka**

Pokud je výsadba prováděna v pozdějším jaru a je velice suché klimatické období, zvláště pak pokud jsou vysazovány silně prokořeněné sazenice v kontejneru a již olistěné, doporučuje se prolít jámu 10l vody a po vsáknutí provést výsadbu. Sazenice jsou totiž v okrasných školkách pod pravidelnou denní zálivkou a na suchém stanovišti dojde k uvadání jejich listové plochy. Bezprostředně po výsadbě bude provedena zálivka v množství 20l/keř. Jestliže panuje suché počasí, je potřebné zajistit i pravidelnou následnou zálivku do doby předání stavby!

➤ **Následná péče**

Další povýsadbová péče bude zahrnovat výchovný řez. Odstranění poškozených výhonů se udělá při výsadbě.

Navržená velikost výsadbového materiálu je uvedena ve výkazu výměr

Travníky

Pro výsev je doporučena směs ve složení:

30% Lolium perenne LORETTA
20% Lolium perenne LORETTANOVA
10% Lolium perenne LEON
15% Festuca rubra com TROPHY
10% Festuca rubra trich LIBANO
10% Poa pratensis MIRACLE
5% Poa supina SUPRANOVA

Před založením travníků proběhne v dostatečném předstihu aplikace totálního herbicidu na bázi glyfosátu (N fosfonomethyl glycin). Je vhodné, aby došlo k aplikaci v poměrně krátké době po poslední seči. Tím bude snížen objem uschlé travní hmoty a následně po zafrézování nedochází k velkému sesedání půdního horizontu.

Po rozrušení vrchního horizontu bude plocha vyhrabána, dojde k plošnému vyrovnání nerovností s plynulou návazností na již hotovou konstrukci cest. V prostoru zrušených částí asfaltových cest (zúžení) bude provedeno doplnění kompostem. Před výsevem bude kondicionér jemně zapraven do vrchního horizontu půdy.

Pro **obnovu travníku výsevem** je navržena technologie s následujícími pracovními operacemi:

- chemické odplevelení plochy
- vyhrabáním stařiny
- smykování
- uhrabání plochy
- přihnojení půdním kondicionérem 100g/m²
- zapravení půdního kondicionéru
- výsev v množství 30g/m²
- válcování

Z hlediska koordinace stavebních prací a sadových úprav je potřebné přihlédnout ke správným agrotechnickým lhůtám. Zakládání travníků je vhodné provádět v jarním období (IV- VI), koncem letního období (VIII-IX.), v případě zálivky v průběhu celého vegetačního období.

Nakládání s odpady

Při realizaci mohou vznikat běžné stavební odpady uvedené v následující tabulce. Tyto odpady bude likvidovat firma provádějící realizaci.

Návrh likvidace odpadů vzniklých během realizace podle vyhlášky 381/2001 Sb.:

Kód	Název a druh odpadu
170504	zemina a kamení
170107	směsi betonu, cihel a tašek
150101	papírové obaly
170101	beton
170201	dřevo

170203 plasty

V případě vzniku odpadů, v seznamu neuvedených, bude zhotovitel postupovat podle vyhlášky 381/2001 Sb. Stavební a demoliční odpady budou odvezeny na řízenou skládku.

Recyklovatelné materiály budou vytríděné odevzdány do sběrný těchto materiálů.

SO 02. Demolice betonových teras sluneční stráně kolonádního prostoru

Od kolonády probíhá jižním směrem mírný svah, do kterého byla v rámci úprav před 25 lety vetknuta soustava betonových kaskád obložených trachytovými deskami. V betonových korytech jsou vysazovány převážně letničky. Původní záměr byl vytvořit chodníky s lavičkami pro slunění. Tomuto záměru odpovídá pouze jedna středová pěšina, ostatní jsou pro umístění laviček příliš úzké a vůči okolnímu přírodnímu prostoru působí příliš násilně. Tento technický prvek byl jako negativní připomínkován také NPÚ. Proto bylo po dlouhých diskusích v rámci zpracovaných dokumentů navrženo tyto betonové kaskády odstranit a vrátit plochu do původní mírné svažité podoby s tím, že zůstane zachována středová širší pěšina, která bude doplněna lavičkami. Plocha slouží kromě slunění také jako vyvýšené stanoviště pro pozorování programu zpívající fontány.

Po zrušení betonových koryt bude na některých místech doplněno schodiště a sedající chodník bude předlážděn.

Zmíněné práce jsou zcela nezbytné pro realizaci následných úprav – výsadby dřevin a založení trávníků.

SO 03. Redukce asfaltových chodníků

Poslední částí, kterou je nezbytné zrealizovat jako součást navrhovaných vegetačních úprav je redukce asfaltových pěšin v prostoru parku kolem kostela Nanebevzetí panny Marie. Asfaltové komunikace zde jsou dimenzovány na provoz, kdy zde ještě jezdila automobilová doprava. Komunikace mají vyvýšené obrubníky, na které navazuje buď obvodový chodník, nebo travnatý povrch. V průběhu zpracování jednotlivých stupňů dokumentace bylo rozhodnuto řešit pěšiny jako bezbariérové, dimenzovat na šířku cca 2-3 m. Součástí projektu je zhotovení štěrkopískových pěšin (požadavek NPÚ) v místech, kde jsou trasovány po vrstevnici a není zde nebezpečí vyplavování svažitých cest. V rámci této projektové dokumentace byly zařazeny do projektu nezbytné úpravy související s vegetačními úpravami:

- provést demontáž kamenných obrub
- odstranit kryt a podkladové vrstvy v místech, kde bude založen trávník
- osadit obrubníky na definitivní šířku požadovaných chodníků

Specifikace ploch:

- odstranění živičných chodníků906 m²
- odstranění živičných komunikací543 m²
- doplnění kompostů po zrušených komunikacích ...895,9 m² (358,3m³)
- zhotovení štěrkopískových chodníků373,3 m²
- zhotovení kamenných mozaikových chodníků89,5 m²

8. Fotodokumentace současného stavu (na následující stránce)

9. Přílohy – grafická část

Komplexní revitalizace centrálních parků v Mariánských Lázních - IV. Část

SO 01 Vegetační úpravy

SEZNAM PŘÍLOH

- 01.01 Technická zpráva
- 01.02.a Inventarizace dřevin grafická část - západní díl
- 01.02.b Inventarizace dřevin grafická část - východní díl
- 01.03 Inventarizace dřevin tabulková část
- 01.04 Celková situace navrhovaného řešení
- 01.05 Kácení dřevin grafická část
- 01.05.a Kácení dřevin grafická část - západní díl
- 01.05.b Kácení dřevin grafická část - východní díl
- 01.06 Kácení dřevin tabulková část
- 01.07 Osazovací plán stromů - kladecí plán
- 01.07.a Osazovací plán stromů - díl A
- 01.07.b Osazovací plán stromů - díl B
- 01.07.c Osazovací plán stromů - díl C
- 01.07.d Osazovací plán stromů - díl D
- 01.07.e Osazovací plán stromů - díl E
- 01.07.f Osazovací plán stromů - díl F
- 01.07.g Osazovací plán stromů - díl G
- 01.08.a Ošetřování stromů grafická část - západní díl
- 01.08.b Ošetřování stromů grafická část - východní díl
- 01.09 Ošetřování stromů tabulková část
- 01.10 Osazovací plán keřů - lokalizace
- 01.10.a Osazovací plán keřů - Goethovo náměstí
- 01.10.b Osazovací plán keřů - kolonádní prostor - sluneční stráně
- 01.10.c Osazovací plán keřů - okolí Chopinova pomníku
- 01.11 Celková situace zakládání trávníků
- 01.11.a Situace zakládání trávníků - západní díl
- 01.11.b Situace zakládání trávníků - východní díl
- 01.12 Navrhované dřeviny (ilustrační foto)



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Operační program:	Životní prostředí
Prioritní osa:	6. - Zlepšování stavu přírody a krajiny
Oblast podpory:	6.5. – Podpora regenerace urbanizované krajiny

Technická zpráva

Projektová dokumentace

Název projektu:

Komplexní revitalizace centrálních parků v Mariánských Lázních

– IV.část

Obsah:

- **Identifikační a souhrnné údaje**
- **Úvod**
- **Charakteristika přírodních podmínek území realizace projektu**
- **Přínos pro biologickou rozmanitost a druhovou skladbu**
- **Lokalizace projektu (text, tabulka)**
- **Komplexnost řešení v území a návaznost na jiná opatření**
- **Části projektu (popis stávajícího stavu, navrhované řešení, technologie)**
- **7.1.SO 01. Vegetační úpravy**
- **Fotodokumentace současného stavu**
- **Přílohy – grafická část**

1. Identifikační a souhrnné údaje:

Název stavby :	Komplexní revitalizace centrálních parků v Mariánských Lázních - část II.A
Místo stavby :	Mariánské Lázně
Příslušný stavební úřad :	Mariánské Lázně
Katastrální území :	Mariánské Lázně
Číslo dotčených parcel :	74/1, 73/1, 73/2, 171, 78/1, 77, 28/2, 200/2, 79/1, 83/1, 83/2, 81, 80, 72/1, 174, 172/1
Charakter stavby :	Sadové úpravy a nezbytné související stavební úpravy
Investor :	Město Mariánské Lázně, Ruská 155, 353 01 Mariánské Lázně
Projektant sadových úprav:	Ing. Vladimír Dufek, Kollárova 218, 354 71 Velká Hleďsebe Ing.Tomáš Prinz, DiS, Květná 4, 350 02 Cheb
Zodpovědný projektant :	Ing. Jan Hovorka, Podhorská 681, 353 01 Mariánské Lázně číslo autorizace: 300160
Stupeň PD:	DPS
Datum zpracování :	Listopad 2012

Přehled výstupů projektu:

Indikátory	Celkem
Celkový počet vysazených dřevin (ks)	6083
Celkový počet ošetřených dřevin (ks) (ošetření I. a II.stupně a vazba v koruně)	88
Celková plocha zakládání zeleně (ha)	0
Celková plocha regenerované zeleně (ha)	8,86
Celková délka zakládaného stromořadí (m)	38
Celková délka regenerovaného stromořadí (m)	0

Ošetřené dřeviny	Celkem
Počet ošetřených dřevin I. kategorie	72
Počet ošetřených dřevin II. Kategorie	11
Počet dřevin ošetřených vazbou v koruně (celkem 30ks vazeb na 20 stromech)	20
Celkem:	88

U některých dřevin je navrhována vazba v koruně a zároveň i ošetření. Ve výše uvedené tabulce jsou tyto položky rozepsány odděleně do jednotlivých kategorií. Skutečný počet ošetřených dřevin je 88.

Tabulky dřevin navrhovaných k výsadbě:

Výsadba stromů na kolonádě a v parku pod kolonádou			
	alejové stromy, obv. 16/18cm		
1.	Acer platanoides	ks	2
2.	Betula jacquemontii	ks	1
3.	Fagus sylvatica	ks	1
4.	Fagus sylvatica 'Tricolor'	ks	1
5.	Tilia cordata	ks	1
	<i>mezisoučet</i>		6
	alejové stromy, obv. 30/35cm		
6.	Acer campestre	ks	12
	<i>mezisoučet</i>		12

Goethovo náměstí - výsadba keřů			
	specifikace rostlin		
1.	Clematis 'Madame le Coulture'	ks	2
2.	Clematis 'Nelly Moser'	ks	2
3.	Clematis alpina (modrý)	ks	2
4.	Rosa 'Bad Worishofen 2005'	ks	110
5.	Rosa 'Bremer Stadtmusikanten'	ks	2
6.	Rosa 'Dagmar Hastrup'	ks	5
7.	Rosa 'Gelbe Dagmar Hastrup'	ks	5
8.	Rosa 'Hansa'	ks	2
9.	Rosa 'Knirps'	ks	403
10.	Rosa 'Innocencia'	ks	155
11.	Rosa 'Kordes Rose Aloha'	ks	2
12.	Rosa 'Kosmos'	ks	88
13.	Rosa 'Muscola'	ks	6
14.	Rosa 'Pepita'	ks	38
15.	Rosa 'Red Eden Rose'	ks	2
16.	Rosa 'Weise Immense'	ks	102
17.	Rosa 'Westerland'	ks	6
18.	Rosa multiflora	ks	1
	<i>mezisoučet</i>		933

Kolonádní prostor – sluneční stráň - výsadba keřů			
	specifikace rostlin		
1.	Cotoneaster dammeri 'Coral Beauty'	ks	1 127
2.	Euonymus fortunei	ks	56
3.	Hedera helix	ks	812
4.	Rosa 'Diamant'	ks	130
5.	Rosa 'Gartenfreude'	ks	261
6.	Rosa 'Gebrüder Grim'	ks	58
7.	Rosa 'Home Garden'	ks	105
8.	Rosa 'Neon'	ks	157
9.	Berberis th. 'Red Chif' soliter.	ks	1
10.	Buddleja davidii 'Empire Blue'	ks	1
11.	Buddleja davidii 'Peace'	ks	1
12.	Euonymus alatus 'Compactus'	ks	15
13.	Hydrangea arb. 'Anabelle'	ks	25
14.	Rhododendron jelínk.hybr. (mix. barev)	ks	20
15.	Rhododendron K.H.hybr.	ks	6
16.	Rhododendron luteum	ks	3
	mezisoučet		2 778

Okolí Chopinova pomníku – výsadba keřů			
	specifikace rostlin		
1.	Cotoneaster horizontalis 'Robusta'	ks	19
2.	Cytissus 'Firefly'	ks	5
3.	Cytissus praecox 'Algold'	ks	4
4.	Hedera helix 'Arborescens'	ks	1 311
5.	Hydrangea arborescens 'Anabelle'	ks	8
6.	Hydrangea arborescens 'Unique'	ks	1
7.	Hydrangea paniculata 'Grandiflora'	ks	1
8.	Rhododendron (azalky mix. Jelínkovy hybr.)	ks	204
9.	Rhododendron Knapp Hill 'Gibraltar' soliter.	ks	1
10.	Hedera helix	ks	800
	mezisoučet		2 354

CELKEM DŘEVIN: ks 6 083

Plánovaný časový průběh projektu (skutečný časový průběh závisí na termínu uzavření smlouvy o poskytnutí finanční podpory na realizaci projektu). Nezbytné stavební úpravy by měly předcházet vegetačním úpravám. Z hlediska správných agrotechnických postupů je doporučován termín realizace během roku je podzim až jaro s tím, že veškeré práce musí být dokončeny do zahájení lázeňské sezóny v květnu. Podrobný harmonogram je součástí samostatné tabulky.

2. Úvod:

Poměrně mladé lázeňské město Mariánské Lázně vzniklo počátkem 19. století v údolí, kde vyvěrá mnoho výborných léčivých pramenů, známých místním usedlíkům však již ve 13. století. V roce 1528 byly na příkaz krále Ferdinanda I. zkoumány na obsah soli. Až koncem 18. století začal lékař tepelského kláštera Dr. Josef Nehr systematicky zkoumat jejich léčivé účinky. V letech 1805–1807 postavil u Křížového pramene na místě původní dřevěné chýše první zděný dům pro lázeňské hosty s názvem „Zlatá koule“. V roce 1812 vzniká z rozhodnutí opata tepelského kláštera Karla K. Reitenbergera samostatná obec Mariánské Lázně. Dne 6. 11. 1818 jsou Mariánské Lázně výnosem vlády vydaným vrchním purkrabím F. K. Libštejnským prohlášeny „veřejným lázeňským místem“. Příliv lázeňských hostů znamenal brzy rychlý stavební rozvoj. Na pozemcích tepelského kláštera brzy vznikla osada, nazvaná Mariánské Lázně podle obrázku Panny Marie, zavěšeného u Mariina pramene. Počátek 20. let 19. století znamená obrovský rozmach tohoto nového

místa. Za finanční podpory tepelského kláštera zde zahradní architekt Václav Skalník, architekt Jiří Fischer a stavitel Anton Thurner z nehostinného, bažinatého údolí vytvořili mezi lety 1817–1823 půvabné parkové město s klasicistními a empírovými domy, altány, pavilony a kolonádami. Geniální prostorové členění města je z větší části zachováno dodnes. Ani v dalších letech počet hostů neklesal a věhlas města rychle rostl. Dne 29. 5. 1865 byly Mariánské Lázně výnosem císaře Františka Josefa I. povýšeny na město. Privilegiem císaře byl městu udělen dne 1. 6. 1866 městský znak. Zlatý věk Mariánských Lázní mezi lety 1870–1914 dodnes připomínají četné přestavby a novostavby lázeňských budov, hotelů, kolonád i kostelů, provedené architekty Friedrichem Zicklerem, Josefem Schafferem, Arnoldem Heymannem a Josefem Forberichem. Byly rozšířeny parky a vytvořeny romantické vyhlídky. Václav Skalník (29.6.1776-7.10.1861) přišel do Mariánských Lázní z Hořína od hraběte Lobkovice v roce 1817. Vypracoval první plán parku, který byl důležitý pro prohlášení lázní veřejnými. Téhož roku vytvořil se stavitel Fischerem ojedinělý celkový plán města, ve kterém stanovil jeho urbanistickou koncepci i orientaci na budování města zahradního charakteru. Tím předurčil budoucí vývoj města Mariánské Lázně. Skalník pracoval v lázních 44 let, z toho byl 20 let starostou. Již souběžně s Václavem Skalníkem a následně do roku 1874 zde pracoval jeho syn Karel a posléze do roku 1911 vnuk Albert. Z dalších zahradních architektů zde tvořil švédský architekt Swenson, přední český architekt Thomayer. Thomayerovy návrhy na zásadní změnu cestní sítě v parku ve Skalníkových sadech nebyly realizovány, došlo však k zásadní změně – realizaci a úpravě Labutího jezírka v severozápadní části parku. Ani v dalších letech nebyla původně navržená koncepce parků narušena necitlivými stavebními zásahy. Po druhé světové válce v minulém století došlo k vyasfaltování všech komunikací a tento stav přetrvával poměrně dlouhou dobu. Postupně v posledních dvaceti letech dochází k rekonstrukci pěšin a náhradě dožívajícího živiceho krytu. Na frekventovaných místech, která jsou udržována v zimním období plužením a ve svazích, kde dochází k silné erozi, je používán kamenný kryt (žulová kostka), na méně frekventovaných trasách nebo pěšinách jdoucích po vrstevnicích je realizován původní štěrkopískový kryt. Zásadní změnou prošel před cca 25 lety kolonádní prostor, kde byla realizována „zpívající fontána“, součástí úprav byla také realizace betonových kaskád na „sluneční stráni“. Tato část se jeví z hlediska památkového přístupu jako velice necitlivá a problematická.

3. Charakteristika přírodních podmínek území realizace projektu

Z hlediska **klimatického** se území nachází v okrsku B8 (mírně teplý, vlhký, vrchovinný), mírně teplé oblasti. Průměrná teplota je 6,3 °C s průměrnými extrémy v lednu –3,0 °C a 16-17 °C v červenci. Období s průměrnou teplotou nižší než 0 °C trvá od 1. 12. do 1. 3.. Mrazových dní bývá v roce asi 130 a ledových cca 48.

Roční úhrn srážek se pohybuje kolem 700 mm s extrémy v únoru cca 33 mm a v červenci 86 mm.

Sněhová pokrývka leží asi 78 dní v roce, v průměrné maximální výšce 29 cm.

Ve **fytogeografickém** členění spadá území do centrální části hercynské biogeografické podprovincie středoevropských listnatých lesů, podle regionálního fytogeografického členění přísluší do oblasti mezofytika, obvodu Českomoravské mezofytikum. Ve flóře území dominují mezofilní druhy s významným podílem subatlantských druhů. Převažuje vegetační stupeň bukový v.s. var. Dubojehličnatá.

4. Přínos pro biologickou rozmanitost a druhovou skladbu

Parky v lázeňském městě Mariánské Lázně mají vzhledem k charakteru místa svoje nezastupitelné místo. Jejich unikátní systém založení a jejich vývoj od dob zakladatele mariánskolázeňských parků nebyl naštěstí zásadním způsobem narušen.

Kromě společenského aspektu (místo k procházkám a krátkodobému odpočinku) má úprava řešené plochy také význam z hlediska globálních přínosů definovaných v Operačním programu životního prostředí (zastavení poklesu biodiverzity urbánních ekosystémů, podpora obnovy zeleně v sídelním prostředí, rozvoj ploch sídelní zeleně zlepšujících kvalitu života člověka v urbanizované krajině).

Úprava má za cíl zlepšit zdravotní stav stávajících stromů, výchovnými probírkami upřednostnit perspektivní dřeviny, doplnit porost o některé další druhy dřevin a vytvořit podmínky pro založení kvalitního zapojeného porostu trávniku. Stabilizací porostu stávajících kosterních dřevin a doplněním o nové druhy tak dochází o **posílení biodiverzity** - v rámci lokality tedy bude mít realizace projektu kladný vliv.

5. Lokalizace projektu:

Parcelní vymezení: Navrhované úpravy budou realizovány výhradně na pozemku ve vlastnictví města Mariánské Lázně:

Název části projektu	Údaje o dotčených pozemcích		
	Katastrální území	Parcelní číslo	Vlastník
SO 01 Vegetační prvky	Mariánské Lázně	74/1, 73/1, 73/2, 171, 78/1, 77, 28/2, 200/2, 79/1, 83/1, 83/2, 81, 80, 72/1, 174, 172/1	Město Mariánské Lázně
SO 02 Demolice betonových teras sluneční stráně kolonádního prostoru	Mariánské Lázně	28/2, 79/1	Město Mariánské Lázně
SO 03 Redukce živičných chodníků	Mariánské Lázně	83/2, 174, 172/1	Město Mariánské Lázně

6. Komplexnost řešení v území a návaznost na jiná opatření:

Projekt je v souladu s územně plánovací dokumentací. Stávající park zůstává důležitým stabilizačním prvkem v rámci intravilánové zeleně a je intenzivně využíván jak lázeňskými pacienty, tak ostatními návštěvníky a obyvateli města. Protože se jedná o velice důležitý prostor v centrální části města, byla zpracována celá řada průzkumů a analýz již v dřívějším období a jednotlivé kroky byly posuzovány radou města, městským zastupitelstvem, orgány ochrany přírody, památkovou správou, stavebním úřadem a dalšími účastníky jednotlivých řízení:

rok 2001 posouzení provozní bezpečnosti dřevin (Florart, ing. Šimek)

rok 2002 návrh pěstebních opatření v historických parcích Mariánských Lázní (Florart, ing. Šimek)

rok 2003 návrh pěstebních opatření – II. Část (Florart, ing. Šimek)

rok 2006 studie rekonstrukce centrálních parků Mariánské Lázně (ing.Sendler, ing.Babka)

rok 2007 studie rekonstrukce centrálních parků Mariánské Lázně (ing.arch.Urbanec, ing.Dufek)

v letech 2007 – 2012 byla vyhotovena prováděcí dokumentace na dílčí části parků a průběžně tyto části realizovány

v roce 2011 – 2012 byla zpracována dokumentace na IV.dílčí část této postupné obnovy, která je předkládána v rámci této žádosti.

7. Části projektu:

SO 01. Vegetační úpravy

SO 02. Demolice betonových teras sluneční stráně kolonádního prostoru

SO 03. Redukce živičných chodníků

SO 01. Vegetační úpravy

SOUČASNÝ STAV

Předkládaná projektová dokumentace řeší úpravu části ploch ve Skalníkových sadech, kolonádního prostoru mezi „zpívající fontánou a pavilonem s Rudolfovým a Karolininým pramenem, dále pak prostor pod malou kolonádou (Rudolfův pramen), kolem kostela Nanebevzetí panny Marie a svah v horní části Goethova náměstí.

Z hlediska značné návštěvnosti parků v centrální části není možné realizovat práce na obnově na celém rozsáhlém území najednou. Proto obnova probíhá v jednotlivých etapách.

V úvodu je nutné poznamenat, že zeleň v Mariánských lázních si zachovávala v celé poválečné éře po roce 1945 velice dobrou úroveň a byla vždy vzorem pro ostatní města. Přesto je i zde nutné provádět postupnou obnovu některých vegetačních prvků.

Jedním ze zásadních prvků zahradní kompozice jsou průhledy. Jedná se o vedení cest a kombinace porostů tak, že se návštěvníkovi objevují nenadálé pohledy na zajímavé dominanty, krajinné scenérie, nebo jiné

atraktivity daného parkového prostoru nebo z vyvýšených míst je umožněn pohled na ucelenou parkovou část.

Pokud bychom chtěli charakterizovat centrální lázeňský park v Mariánských Lázních, musíme konstatovat, že postupně dochází k zarůstání některých těchto pohledů a průhledů a to jak stromy, tak keřovými porosty a tím narušování již výše popsaných parkových principů. Z hlediska stanovení základních principů obnovy parkového prostoru je nutné řešit tyto zásadní problémy:

- postupné zarůstání průhledů stromovým patrem
- zarůstání a tím i zahušťování prostoru keřovými skupinami
- zhoršující se zdravotní stav kosterních dřevin v parku
- zhoršování kvality trávníků zvláště pak zarůstáním ploch širokolistými plevely a vysokým podílem mechů
- z hlediska památkové péče požadavek k redukci některých jehličnatých partií ať už ve stromovém či v keřovém patru

SO 01. Vegetační úpravy

Trávníky

Trávníky jsou intenzivně udržované, pravidelně kosené s podzimním a jarním vyhrabáním. Vyznačují se značným zaplevelením širokolistými druhy, na některých místech zamechováním. Tyto faktory však nejsou zatím příliš vnímány veřejností (z hlediska stálého nízkého kosení ploch), ale v posledních letech s příchodem značných teplotních výkyvů s vysokými teplotami a nižším srážkovým faktorem dochází k zhoršování kvality, která se projevuje právě v těchto letních dnech. Z hlediska výskytu pramenů není po celá léta také prováděno hnojení, což samozřejmě negativně přispívá k již zmíněným faktorům.

Keře

Z keřových výsadeb je v parku silné zastoupení vřesovištních rostlin, převážně z rodu *Rhododendron*, dále pak v družích *Cornus*, *Viburnum*, *Cotoneaster*, *Philadelphus*, *Forsythia*, *Spiraea*, *Potentilla*. Na některých místech se vyskytují také skupiny pámelníku (*Symphoricarpos albus*), který má tendenci se svojí agresivní povahou rozrůstat se do okolí a redukovat travní plochy, případně zasahovat do cest. Z jehličnatých keřů je zde pak silné zastoupení *Pinus mugo*, *Taxus baccata*, *Taxus cuspidata* a *Juniperus* v družích. Jak již bylo zmíněné jedná se o kategorii rostlin, které je nutné částečně zredukovat, neboť zmlazení přináší nápravu pouze v několikaletém horizontu.

Stromy

Celkový stav stromového patra se jeví z laického pohledu jako dobrý a stabilizovaný. Při odborném posouzení již však toto nemůžeme konstatovat. Je pravdou, že se téměř nevyskytují zanedbané porostní skupiny nebo neudržované porosty náletového charakteru. Tam, kde jsou náletové dřeviny, jsou průběžně prováděny výchovné zásahy. Některé zásadní nedostatky je možné shrnout do několika bodů:

- prosychající a odumírající exempláře některých kosterních stromů
- nízko zavětvené stromy bránící pěšímu provozu nebo zamezující průhledům
- odumírající a tím prosychající jehličnaté stromy (*Picea*, *Thuja*)
- nevhodná druhová skladba alejí na kolonádě (*Corylus colurna* z větší části stromy poškozené mrazovými trhlinami)

V souvislosti s kácením některých stromů jsou následně prováděny náhradní výsadby z kvalitních zapěstovaných stromů s většími obvody (18-25cm). V rámci III. Etapy rekonstrukce byly vysazovány do zadlážděných prostorů dřeviny s obvodem 35-40 cm.

V roce 2003 bylo firmou Florart prováděno dendrologické posouzení dřevin v parcích v Mariánských Lázních. Z uvedeného rozboru vyplývá, že druhové zastoupení je nejpočetnější v *Acer platanoides* (javor mléč). Z hlediska kvality bylo vyhodnoceno cca 26% jako dlouhodobě neperspektivních jedinců a zbývajících 74% jako dlouhodobě perspektivních. Po devíti letech bylo v řešené lokalitě provedeno nové posouzení vegetace s návrhem na vykácení či ošetření některých dřevin.

NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Urbanistické řešení území města a parku v něm umístěného se vlivem stavebních úprav po rekonstrukci parku nezmění.

Podkladem pro zpracování návrhu na rekonstrukci parku je snaha o vytvoření kvalitního parkového prostoru nabízející krátkodobý odpočinek a příjemný pobyt lidí všech věkových kategorií, především jako výrazný prvek z hlediska balneologického.

Jedním z předpokladů realizace úpravy je celkové zpřehlednění parku tak, aby nebyly vytvářeny izolované kouty pro různé nepřizpůsobivé občany, které vzbuzují nedůvěru a obavu návštěvníků. Tento typ parku by měl mít charakter otevřeného veřejného prostoru s dostatkem vzrostlé zeleně zpřijemňující pobyt především ve vegetačním období, s kvalitním vybavením mobiliářem a dalšími aktivitami lákajícími k návštěvě tohoto místa. Z hlediska zastoupení jsou navrženy všechny vegetační prvky, ale jejich obnova může probíhat postupně nebo je možné ji redukovat na nezbytné zásahy. Zásadní pro každou parkovou kompozici je však stromové patro a kvalitní trávník. Další vegetační prvky, kterými jsou keře, trvalky, cibuloviny jsou pak nadstavbou, která parkový prostor umocňuje a je možné je realizovat v poměrně krátkém časovém úseku měsíců až let. Stromové patro je vegetačním prvkem zcela zásadním, neboť jeho působení je v řádu desítek až stovek let.

STROMY (VÝSADBY, KÁCENÍ, OŠETŘOVÁNÍ)

Jak je patrné z provedených průzkumů dřevin, park nepostrádá výraznou masivní dosadbu kosterních dřevin, protože jejich zastoupení je dostatečné. Jejich dosadba je proto navrhována velice uvážene tak, aby byly stále zachovány základní proporce parku a jeho kostra dle původního návrhu Václava Skalníka a jeho následníků. V rámci návrhu dosadeb budou doplňovány některé soliterní dřeviny v místech, kde jsou káceny dozrívající stromy, nebo kde se předpokládá jejich zánik v krátkém časovém horizontu. Z navrhovaných druhů to budou jak základní druhy, tak některé zajímavé kultivary, které obohacují parkový prostor a zaujmou návštěvníky parku. V kombinaci s pokácením některých stromů se tím začne vytvářet víceetážový různověký porost.

Velice problematičnou je obnova stromů v kolonádním prostoru. Před cca 25 lety zde byly v rámci rekonstrukce kolonádního prostoru vysazeny lísky turecké (*Corylus colurna*). Rostliny na tomto stanovišti jsou ve velice špatném stavu, stále jsou dosazovány novými stromy, trpí mrazovými trhlinami, usychají a stromořadí ani po 25 letech není kompletní a stabilní. Proto bylo rozhodnuto o obnově novými stromy z javorů babyky (*Acer campestre*). Jeden starší exemplář roste poblíž této lokality (vedle kostela) a ve stejné věkové kategorii jako lísky (25 let) je strom náletového charakteru v prostoru parku pod kolonádou ve velice dobré kondici, s dobrým přírůstkem a bez poškození. Při výběru druhu bylo přihlédnuto také požadavku NPÚ, kdy byly nepřijatelné některé druhy kvetoucích stromů (okrasné třešně), s kterými se uvažovalo jako alternativa.

Před 25 lety byly v promenádním prostoru vysazeny čtyři řady zmíněných lísek tureckých. V současné době je relativně nejlépe prosperující (bez koncových třech stromů) krajní západní řada, která je nejvíce zastíněná okrajovým porostem parku. Dvě středové řady jsou z více než 50 % redukovány. Další krajní řada ve východní části je neúplná a silně poškozená.

Obnova těchto stromořadí byla konzultována s řadou našich odborníků z řad dendrologů, zahradních architektů, ale také s tvůrcem původního návrhu úpravy kolonádního prostoru před 25 lety, architektem O. Kučou, který souhlasil s navrženým druhem a redukcí původního návrhu – vynecháním vnitřních dvou stromořadí. V těchto místech jsou pásy letničkových záhonů, které procházejí travnatým parterem. V kombinaci se stromy jsou letničkové záhony velice nevyrovnané. V promenádním prostoru jsou letničky velice výrazným prvkem, proto zde již dvě vnitřní řady stromů již nebudou zakládány. Také požadavek na větší osluněnou část je druhým argumentem pro toto řešení. Mariánské Lázně se vyznačují vyšším srážkovým koeficientem a slunných horkých dnů je zde méně než v jiných místech republiky. V této fázi projektu dojde k obnově jedné řady stromořadí ve východní části, která dle studie rekonstrukce centrálních parků by měla pokračovat v budoucnu dále až k Mariinu prameni. Touto spojnici by vznikl velkorysý promenádní prostor, který by byl návratem původní historické kompozice mezi Křížovým a pramenem Marie. Z hlediska exponovanosti plochy a požadovaného hygienického balneologického hlediska (zastínění prostoru) jsou proto v promenádním prostoru navrhovány pro výsadbu nadstandardní stromy obvodu 30/35 cm.

Součástí navrhovaných opatření je tedy i kácení dřevin. Dřeviny navržené ke kácení jsou označeny v plánu v grafické části dokumentace. V letošním roce došlo po delším období dešťů k samovolnému prasknutí dvojkmenu u mohutného javoru (viz foto v příloze), který se zřítíl na jinak frekventovanou pěšinu podél potoka. Shodou okolností zde nebyl žádný návštěvník. Uvedený případ je dokladem toho, jak důležitá je prevence údržby stromů v lokalitě lázeňského parku. Podrobnější specifikace stromů navržených k ošetření je součástí grafické přílohy.

V zásadě se vyskytují tyto hlavní důvody ke kácení:

zdravotní stav rostlin (statické ohrožení, nemocnost, odumírání)

kompoziční důvody (obnovení průhledů, odstranění některých jehličnatých dřevin – stanovisko NPÚ Loket apod.)

Další částí týkající se vyšších dřevin je jejich navrhované **ošetření stromů**. Při detailním terénním šetření byl potvrzen velice špatný stav kosterních stromů v parku z hlediska jejich bezpečnosti, ale také jejich další existence na stanovišti. Byl tím potvrzen stále se zhoršující stav, který byl zjištěn již v roce 2003. V rámci projektu je navrhováno u řady dřevin provést ošetření. Cílem navrhovaných opatření je provést nezbytnou péči vedoucí k prodloužení životnosti stávajících kosterních dřevin, které jsou vzhledem ke své funkci (stěžejní prvek parkové zeleně) velmi cenné. Navržená opatření jsou zaměřena na klíčové zvýšení fyziologické (především biomechanické) vitality parkových stromů. Počet dřevin navrhovaných k ošetření se jeví jako značný. Je potřebné si však uvědomit, že koncentrace pohybu v této lokalitě jak lázeňských hostů, tak ostatních návštěvníků je nadprůměrná ve srovnání s jinými městskými parky (kromě lázeňských hostů park navštíví v průběhu roku statisíce jednodenních návštěvníků, kteří procházejí parkem ke svému cílovému místu – kolonádě a zpívající fontáně). Kromě tohoto bezpečnostního hlediska je neméně důležité historické hledisko – zachování a postupná obnova přírodně-krajinářského parku založeným Václavem Skalníkem.

U 88 ks stromů (viz tabulka a plán ošetřování dřevin) je návrh na **zdravotní průklest korun, ořez suchých a zlámaných větví, odstranění hniloby u některých jedinců, začistění a konzervaci ran a dílčí odbornou redukcí větví, případné odlehčení koruny. Ošetření je rozděleno dle náročnosti do I. a II. kategorie viz tabulka ošetření dřevin.**

U 20 kusů stromů (viz tabulka a plán ošetřování dřevin), je uveden i počet vazeb u jednotlivých stromů – **provedení vazby kosterních větví v koruně** (celkově 30 ks). Jedná se o stromy, u kterých není vytvořen jednoznačný hlavní kmen, ale větší počet silných kosterních větví. U těchto stromů hrozí nebezpečí vylomení některých větví, popř. rozlomení celého stromu. Je navrhováno použití systému s odolností proti UV záření tvořeného dvěma kmenovými pásy (nosný polyesterový popruh spojený šitím, vložený a zašitý do chráničky s převleky přes nosná oka) a spojovacím lanem (duté polypropylénové lano, průměr 14 mm, nosnost 3,45 tuny, apretace na hodnotu min. 70 kLY, optimálně 100 kLY).

Ořezaná dřevní hmota bude štěpkována a poskytnuta správě a údržbě zeleně v městě Mariánské Lázně k dalšímu použití (mulčování apod.).

Před započítáním prací dojde k terénní pochůzce za účasti zhotovitele, projektanta a investora, kde budou u jednotlivých stromů vysvětleny požadované zásahy a sjednoceny názory na způsob ošetření. Tyto odborné práce musí být prováděny firmou s požadovanou kvalifikací na arboristické práce a průběžně dozorovány, neboť jde o zásahy, které jsou svým způsobem již nevratné.

Podrobná specifikace dřevin je součástí grafické části v plánu kácení a ošetřování dřevin a plánu výsadeb a ve výkazu výměr.

KEŘE

Stav a sortiment keřů v parku byl již zmiňován. V minulosti byly některé skupiny keřů expanzivního charakteru odstraněny (*Symphoricarpos*), stále se zde ještě vyskytují tři skupiny keřů, které jsou navrženy k úplnému odstranění (viz grafická část). U těchto keřových skupin dojde k odstranění rostlin včetně kořenového systému, aby nedocházelo k dalšímu růstu z oddenků. Následně bude doplněn kompost v tl. 15 cm a plocha bude zatravněna. Tímto způsobem budou odstraněny keřové skupiny.

Další skupinou jsou rozsáhlé porosty pěníšníků ve svahu pod kolonádou. Zde budou obnoveny průhledy přesazením části skupin na jiná stanoviště ve městě (mimo řešené území). Tyto práce nejsou součástí tohoto projektu, budou provedeny před zahájením navrhovaných úprav, nebo v jejich průběhu v rámci údržby zeleně v parcích.

TRÁVNÍKY

Travníky jsou pravidelně kosené s podzimním vyhrabáním, vyznačují se však značným zaplevelením širokolistými druhy. V posledních letech s příchodem značných teplotních výkyvů s vysokými teplotami a nižším srážkovým faktorem dochází k zhoršování kvality, která se projevuje právě v těchto letních dnech.

Stávající silně zaplevelené a zamechované trávníky je potřebné obnovit. Pod hustým zápojem stromů se trávníky téměř nevyskytují.

V průběhu zpracování dokumentace byly odebrány vzorky půdy a proveden jejich rozbor z hlediska fyzikálních a z hlediska půdních živin (mírně deficitní jsou P a K - část těchto živin se uvolní ze zbytků původního drnu.). Na základě konzultace s trávníkářským specialistou (ing. Straka) byla dopracována technologie. Z důvodů lázeňského režimu v parcích není možné používat klasická minerální hnojiva jak při zakládání, tak při následné péči. Proto byla v projektu navržena při založení trávníku aplikace půdních kondicionérů, která bude v počátečním období sehrávat pozitivní roli. Jedná se o půdní kondicionér na bázi silikátových koloidů, který kromě 40 % silikátů obsahuje také 10 % P_2O_5 (poměr obsažených živin 1+10+0+45 SiO_2) a díky této kombinaci látek prokazatelně podporuje růst kořenů do hloubky, zvyšuje prokořenění, zlepšuje drobtovitou strukturu půdy, zvyšuje sorpční schopnost, vodní kapacitu půdy a zdravotní stav rostlin. Vytváří ve všech půdách směs silikátových gelů a silikátových solí. Vysoce molekulární silikátové gely mají koloidní vlastnosti, pronikají jemnými póry, poutají vodu a živiny. Nízkomolekulární soli jsou v půdě dobře pohyblivé a rovnoměrně se rozdělují v půdním horizontu do hloubky až 30 cm. Spojují jemné částice půdy a vytvářejí stabilnější větší agregáty. Ionty těžkých kovů jsou převedeny na nerozpustné silikáty a deaktivovány. Koloidy na sebe vážou jílovité a humusové částičky půdy a tím pozitivně ovlivňují sorpční schopnost a vodní kapacitu půdy. Tímto širokým spektrem účinků jsou vytvářeny podmínky pro mohutnější a hlubší prokořenění rostlin, čímž dochází k rychlejšímu růstu trávníků, což je v lázeňském parku z hlediska zamezení prachu prvořadým cílem. Plocha trávníků navrhovaných k obnově je 41014 m². Trávníky budou zakládány - **klasickým výsevem**.

Na plochách, které budou zasaženy stavebními úpravami (zmenšení šířky původních komunikací pro vozidla) dojde k odstranění asfaltové komunikace včetně živého krytu a podkladových vrstev. Bude doplněn chybějící organický materiál (kompost) a následně založen trávník výsevem. Při opravách je nutné provést demontáž stávajících kamenných obrubníků a znovu je položit v požadované šířce a profilu. Přitom bude vyrovnána niveleta cest s plynulým přechodem do travních ploch. Tento způsob usnadňuje následnou údržbu travních ploch (kosení, mechanizovaný sběr listů apod.), ale také lepší odtok povrchových vod při srážkách a zasakování do okolního terénu. Tento způsob je mnohem ekologičtější, než odvádět vody do dešťových kanalizačních stok. Z těchto důvodů proběhne vyrovnání okolního terénu v různých šířkách, viz grafická část, objekt SO 03. Rozvržení ploch pro založení trávníků je zřejmé z grafické části objektu SO 01.

Podél obrubníků nebo přechodů do dlažeb ve svažitém terénu budou prováděny násypy a terénní úpravy tak, aby budoucí trávník plynule na tyto plochy přecházel a tím byla usnadněna následná údržba a již zmíněné vsakování vod stékajících z cest.

TECHNOLOGIE SADOVÝCH ÚPRAV

Stručná charakteristika požadovaných příznivých vlastností půdy:

- příznivé *biologické vlastnosti* půdy
- absence technických substrátů v horní vrstvě půdy
- neznečištěná, živná, dobře provzdušněná půda
 - příznivé *fyzikální vlastnosti* půdy
- optimální poměr vody a vzduchu, podíl vzduch vedoucích pórů větší než 10% objemu půdy
- optimální drobtovitá struktura
- optimální zrnitostní složení, (velmi různorodé zrnitostní složení substrátu)
 - příznivé *chemické vlastnosti* půdy
- slabě kyselé pH
- opatrné zásobení dusíkem (příliš živný substrát ve výsadbové jámě může zhoršit statiku)

Veškeré výsadby keřů budou zakládány na plochu odplevelenou herbicidním přípravkem Roundup. Termín zakládání je nutné přizpůsobit účinku tohoto přípravku (teploty nad 15°C). Pro tento účel je potřebné koordinovat termíny zemních prací se sadovými úpravami.

Při zahradnických úpravách je potřebné respektovat platné ČSN:

ČSN DIN 18 915 Sadovnictví a krajinářství. Práce s půdou

ČSN DIN 18 916 Sadovnictví a krajinářství. Výsadby rostlin

ČSN DIN 18 917 Sadovnictví a krajinářství. Zakládání trávníků

ČSN DIN 18 918 Sadovnictví a krajinářství. Technicko-biologické zabezpečení zařízení

ČSN DIN 18 919 Sadovnictví a krajinářství. Rozvojová a udržovací péče pro rostliny

ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech

ČSN DIN 464902-1, FLL z 05/2001 Výpěstky okrasných dřevin – Všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti,

Stromy

Požadavky na založení z pohledu biologie stromů a zahradnické péče o ně:

- absence organických látek v nedostatečně provzdušněné hornině (organické materiály nesmí přijít hlouběji než 40cm)
- příjem přirozených dešťových srážek vhodně uspořádaným kořenovým prostorem s co možná nejvíce otevřeným povrchem půdy
- optimální půdní substrát pro specifické nároky dřevin a dané stanovištní podmínky
- z hlediska statiky stromů kruhová kořenová mísa
- ochrana před negativními vlivy antropogenního původu, zamezení přístupu bezprostředně po založení
- ukotvení vysazené rostliny pomocí kůlů s pravidelnou kontrolou kotvících mechanismů
- ošetření kmenů jutou - ochrana kmene proti mechanickému, slunečnímu a mrazovému poškození
- výchovný řez
- výsledný výsadbový substrát o zrnitostním složení (váhová %):
 - 3% jílovitá frakce
 - 18% prachovitá frakce
 - 36% písčité frakce
 - 43% štěrkovitá frakce

Hloubka výsadby bude přizpůsobena druhu rostlin. U vzrostlých dřevin je nutno vytvořit závlahové mísy tak, aby voda stékala k rostlině.

Pro výsadbu stromů je ideální období během vegetačního klidu, tj. na podzim po opadání listů nebo brzy na jaře před vyrašením pupenů. Chladnější a vlhké počasí umožní rostlinám vytvořit kořeny na novém místě ještě před tím, než teplé počasí podpoří nový růst. Nicméně stromy, které jsou ve školce pěstovány intenzivní technologií, jsou řádně připraveny a jestliže jsou během transportu vhodně chráněny proti poškození, mohou se sázet i během vegetačního období! Pro zajištění zdravého vývoje nových stromů a keřů je v obou případech podstatné, jak kvalitně a rychle budou vysazeny.

Často se u stromu, jako následek stresu způsobeného přesazováním, projevuje takzvaný povýsadbový šok, který se projevuje zejména pomalým růstem a sníženou vitalitou. Správná příprava stanoviště před a během výsadby spolu s dobrou následnou péčí zkrátí dobu, kdy rostlina trpí tímto šokem a dovolí stromu se rychleji ujmout na novém místě.

Z uvedeného vyplývá, že v případě skládkování stromů na staveništi bude zajištěno jejich zálivka a přistínění. Skládkování na staveništi bude jen po dobu nezbytně nutnou pro výsadbu!

Požadavky na kvalitu sazenic:

- Kmen musí být průběžný, s nasazenou korunou v požadované výšce (při dané velikosti), bez poškozené kůry či velkých ran po obrostu
- Koruna musí být pravidelná, přirozeně stavěná, odpovídající průměru kmene, s terminálem v prodloužení osy kmene

(Upozornění na možné vady: koruna nesmí obsahovat tzv. kodominantní výhony, tj. výhony stejné dominance jako výhon terminální - tzv. dvojáky, či štětko vitá koruna, koruna nesmí být jednostranně založená a nesmí obsahovat větve ostře nasazené s vrůstající kůrou v úžlabí větvíček - tyto nedostatky zapříčiňují v pozdějším věku vznik dutin, vylamování větví a ohrožení stability stromu)

- Kmen nesmí být poškozen nezavalenými ranami - nebezpečí vzniku dutin a vyhnívání kmene

Bezprostředně před výsadbou je třeba sazenice upravit. Tato úprava spočívá v řezu korunky. Při řezu koruny budou odstraněny větvičky poškozené při přepravě. Pokud je koruna příliš hustě zavětvená, provede se její prosvětlení, které se provádí odstraněním celých větvíček řezem na větevní kroužek. Prosvětlení bude vedeno tak, aby byly vytvořeny základní patra budoucí koruny, případně aby byly odstraněny kodominantní větve či větve ostře nasazené. Při tomto řezu je nutno si uvědomit, že řez by se neměl týkat větví silnějších než 2 cm. Kmen bude před výsadbou obalen jutou, která ho chrání před mechanickým poškozením a sluneční spálou. Z hlediska estetického je možné volit rákosový obal.

Výsadbový postup:

➤ **Výkop mělké a široké výsadbové jámy**

Jáma min. 3x širší než je průměr kořenového balu, ale hluboká pouze jako kořenový bal. Velikost výsadbové jámy do 1 m³, u stromořadí javorů (*Acer campestre*) v proměnném prostoru 2 m³, 50% výměna substrátu.

➤ **Hnojení tabletovým minerálním hnojivem**

Při výsadbě bude do jámy pod balem rozhozeno minerální tabletované hnojivo v množství 5 tablet á 10g.

➤ **Kořenový krček**

Kořenový krček bude částečně viditelný, tj. v úrovni balu. Jestliže krček nebude obnažený, je nutno odstranit z vrchu kořenového balu trochu zeminy. Po nalezení krčku se určí, jak hluboká má být jáma pro správné vysazení.

➤ **Umístění stromu do správné výšky**

Před umístěním stromu do jámy, je nutno zkontrolovat zda byla vykopána do správné hloubky a ne více. Je lepší zasadit strom o něco výš, tj. 2 - 5 cm nad kořenový krček, než ho zasadit pod jeho úroveň. Vyšší úroveň výsadby navíc dovoluje mírné sesednutí balu (v případě nakypření dna jámy). Předjít poškození stromu při usazování do jámy, je nutno zvedat strom vždy za kořenový bal a nikdy ne za kmen. Pokud je jáma hlubší, je nutné provádět dostatečné hutnění pod balem, aby nedošlo později k poklesu kořenového balu.

➤ **Narovnání stromu v jámě**

Ještě než se začne jáma znovu plnit, je nutno strom zkontrolovat z různých úhlů zda je umístěn svisle.

➤ **Zasypání jámy**

Jámu je nutno vyplnit asi do jedné třetiny; citlivě, ale pevně, se zemina upěchuje kolem spodní části kořenového balu. Jestliže je bal zabalený jutou a pletivem, je nutno přefříznout a odstranit provaz nebo drát kolem kmene a rozbalit horní třetinu kořenového balu. Je důležité dát pozor, aby nedošlo k poškození kmene nebo kořenů. Po doplnění zbytku výsadbové jámy zeminou, je nutno zeminu důkladně upěchovat, aby nevznikly vzduchové kapsy, které by mohly způsobit zaschnutí kořenů. Aby se předešlo tomuto problému, je vhodné přidávat vždy několik centimetrů půdy a pokropit ji vodou, což napomůže sesedání. Tento postup je nutno opakovat dokud není jáma plná a strom pevně usazen.

➤ **Upevnění stromu ke kůlům**

Ochranné ukotvení je potřeba především na větrném stanovišti a na místech, kde hrozí poškození sekačkou na trávu a vandalismus. Tři kůly, ve spojení se širokým pružným popruhem, budou držet strom vzpřímeně a zároveň poskytnou pružnost a minimalizují možnost poškození kmene. Ochranné ukotvení se ponechá tak dlouho jak to bude bezpodmínečně nutné, nutno je pravidelně kontrolovat zda nedochází k poškození kmene.

Kůly budou zaraženy do rostlé země a budou dosahovat cca 10 cm pod korunu stromku, tj. jejich délka bude cca 300 cm. Kmeny stromů vysokokmenů budou chráněny jutovým obalem ve dvou vrstvách.

➤ **Pokrytí povrchu zasypané jámy mulčem**

Mulč – drčená borka - bude aplikován ve vrstvě 8-10cm (borka). Při mulčování je nutno dbát na to, aby mulč nebyl v kontaktu s kmenem stromu. Prostor bez mulče, tři až pět centimetrů široký, je dostatečnou ochranou před poškozením kmene.

V případě použití borky bude nový mulč bude přidáván vždy po 2-3 letech tak, aby se jeho vrstva nezvyšovala, ale pouze byl doplněn mulč rozložený.

➤ **Zálivka**

Pokud je výsadba prováděna v pozdějším jaru a je velice suché klimatické období, doporučuje se prolít jámu 50-100l vody a po vsáknutí provést výsadbu. Bezprostředně po výsadbě bude provedena zálivka v množství 50l/strom.

➤ **Následná péče**

Další povýsadbová péče bude zahrnovat výchovný řez. Odstranění poškozených větví a prosvětlení korunky, pokud je potřebné, se udělá při výsadbě. S výchovným řezem pro správné zapěstování koruny bude vhodné rok počkat až do doby, kdy se strom na novém stanovišti ujme. Vždy je nutno zapěstovávat jeden silný průběžný terminál a kosterní větve v dostatečném rozestupu.

Keře

Požadavky na založení z pohledu biologie keřů a zahradnické péče o ně:

- absence organických látek v nedostatečně provzdušněné hornině (organické materiály nesmí přijít hlouběji než 40cm)
- příjem přirozených dešťových srážek vhodně uspořádaným kořenovým prostorem s co možná nejvíce otevřeným povrchem půdy
- optimální půdní substrát pro specifické nároky dřevin a dané stanovištní podmínky o ochrana před negativními vlivy antropogenního původu, zamezení přístupu bezprostředně po založení
- výchovný řez
- výsledný výsadbový substrát o zrnitostním složení (váhová %):
 - 3% jílovitá frakce
 - 18% prachovitá frakce
 - 36% písčité frakce
 - 43% štěrkovitá frakce

Hloubka výsadby bude přizpůsobena druhu rostlin.

Pro výsadbu keřů je ideální období během vegetačního klidu, tj. na podzim po opadání listů nebo brzy na jaře před vyrašením pupenů. Chladnější a vlhké počasí umožní rostlinám vytvořit kořeny na novém místě ještě před tím, než teplé počasí podpoří nový růst. Nicméně keře, které jsou ve školce pěstovány intenzivní technologií, jsou řádně připraveny a jestliže jsou během transportu vhodně chráněny proti poškození, se mohou sázet i během vegetačního období! Pro zajištění zdravého vývoje nových keřů je v obou případech podstatné, jak kvalitně a rychle budou vysazeny.

Často se u keřů, jako následek stresu způsobeného přesazováním, projevuje takzvaný povýsadbový šok, který se projevuje zejména pomalým růstem a sníženou vitalitou. Správná příprava stanoviště před a během výsadby spolu s dobrou následnou péčí zkrátí dobu, kdy rostlina trpí tímto šokem a dovolí keřům se rychleji ujmout na novém místě.

Z uvedeného vyplývá, že v případě skládkování keřů na staveništi bude zajištěno jejich kropení a přistínění. Skládkování na staveništi bude jen po dobu nezbytně nutnou pro výsadbu!

Požadavky na kvalitu sazenic:

- Sazenice musí odpovídat předepsané kvalitě dané příslušnou školkařskou normou
- Bezprostředně před výsadbou je třeba sazenice upravit. Tato úprava spočívá v řezu poškozených částí rostlin.

Výsadbový postup:

- **Výkop mělké a široké výsadbové jamky**

Jáma minimálně 1,5x širší než je průměr kořenového balu, ale hloubka pouze jako kořenový bal. Velikost výsadbové jámy u nižších a pokryvných dřevin do 0,01 m³, vyšší keře do 0,125 m³, vřesovištní solitérní rostliny pak mají výsadbovou jámu do 0,4m³. Bude provedena výměna substrátu na 50%.

- **Kořenový krček**

Kořenový krček bude částečně viditelný, tj. v úrovni balu. Jestliže krček nebude obnažený, je nutno odstranit z vrchu kořenového balu trochu zeminy. Po nalezení krčku se určí, jak hluboká má být jáma pro správné vysazení.

- **Umístění keře do správné výšky**

Před umístěním keře do jamky, je nutno zkontrolovat zda byla vykopána do správné hloubky a ne více. Je lepší zasadit keř o něco výš, než ho zasadit pod jeho úroveň. Vyšší úroveň výsadby navíc dovoluje mírné sesednutí (v případě nakypření dna jámy).

- **Zasypání výsadbové jamky**

Jamku je nutno vyplnit asi do jedné třetiny; citlivě, ale pevně, se zemina upěchuje kolem spodní části kořenového balu. Je důležité dát pozor, aby nedošlo k poškození kmene nebo kořenů. Po doplnění zbytku výsadbové jamky zeminou, je nutno zeminu důkladně upěchovat, aby nevznikly vzduchové kapsy, které by mohly způsobit zaschnutí kořenů. Aby se předešlo tomuto problému, je vhodné přidávat vždy několik centimetrů půdy a pokropit ji vodou, což napomůže sesedání. Tento postup je nutno opakovat dokud není jáma plná a keř pevně usazen.

- **Pokrytí povrchu keřových skupin**

Mulč – borka - bude aplikován ve vrstvě 8-10cm (borka). Při mulčování je nutno dbát na to, aby mulč nebyl v kontaktu s kmenem keře. Prostor bez mulče, tři až pět centimetrů široký, je dostatečnou ochranou před poškozením kmene.

V případě použití borky bude nový mulč přidáván vždy po 2-3 letech tak, aby se jeho vrstva nezvyšovala, ale pouze byl doplněn mulč rozložený.

➤ **Zálivka**

Pokud je výsadba prováděna v pozdějším jaru a je velice suché klimatické období, zvláště pak pokud jsou vysazovány silně prokořeněné sazenice v kontejneru a již olistěné, doporučuje se prolít jámu 10l vody a po vsáknutí provést výsadbu. Sazenice jsou totiž v okrasných školkách pod pravidelnou denní zálivkou a na suchém stanovišti dojde k uvadání jejich listové plochy. Bezprostředně po výsadbě bude provedena zálivka v množství 20l/keř. Jestliže panuje suché počasí, je potřebné zajistit i pravidelnou následnou zálivku do doby předání stavby!

➤ **Následná péče**

Další povýsadbová péče bude zahrnovat výchovný řez. Odstranění poškozených výhonů se udělá při výsadbě.

Navržená velikost výsadbového materiálu je uvedena ve výkazu výměr

Travníky

Pro výsev je doporučena směs ve složení:

30% Lolium perenne LORETTA
20% Lolium perenne LORETTANOVA
10% Lolium perenne LEON
15% Festuca rubra com TROPHY
10% Festuca rubra trich LIBANO
10% Poa pratensis MIRACLE
5% Poa supina SUPRANOVA

Před založením travníků proběhne v dostatečném předstihu aplikace totálního herbicidu na bázi glyfosátu (N fosfonomethyl glycin). Je vhodné, aby došlo k aplikaci v poměrně krátké době po poslední seči. Tím bude snížen objem uschlé travní hmoty a následně po zafrézování nedochází k velkému sesedání půdního horizontu.

Po rozrušení vrchního horizontu bude plocha vyhrabána, dojde k plošnému vyrovnaní nerovností s plynulou návazností na již hotovou konstrukci cest. V prostoru zrušených částí asfaltových cest (zúžení) bude provedeno doplnění kompostem. Před výsevem bude kondicionér jemně zapraven do vrchního horizontu půdy.

Pro **obnovu travníku výsevem** je navržena technologie s následujícími pracovními operacemi:

- chemické odplevelení plochy
- vyhrabáním stařiny
- smykování
- uhrabání plochy
- přihnojení půdním kondicionérem 100g/m²
- zapravení půdního kondicionéru
- výsev v množství 30g/m²
- válcování

Z hlediska koordinace stavebních prací a sadových úprav je potřebné přihlídnout ke správným agrotechnickým lhůtám. Zakládání travníků je vhodné provádět v jarním období (IV- VI), koncem letního období (VIII-IX.), v případě zálivky v průběhu celého vegetačního období.

Nakládání s odpady

Při realizaci mohou vznikat běžné stavební odpady uvedené v následující tabulce. Tyto odpady bude likvidovat firma provádějící realizaci.

Návrh likvidace odpadů vzniklých během realizace podle vyhlášky 381/2001 Sb.:

Kód	Název a druh odpadu
170504	zemina a kamení
170107	směsi betonu, cihel a tašek
150101	papírové obaly
170101	beton
170201	dřevo

170203 plasty

V případě vzniku odpadů, v seznamu neuvedených, bude zhotovitel postupovat podle vyhlášky 381/2001 Sb. Stavební a demoliční odpady budou odvezeny na řízenou skládku.

Recyklovatelné materiály budou vytríděné odevzdány do sběrný těchto materiálů.

SO 02. Demolice betonových teras sluneční stráně kolonádního prostoru

Od kolonády probíhá jižním směrem mírný svah, do kterého byla v rámci úprav před 25 lety vetknuta soustava betonových kaskád obložených trachytovými deskami. V betonových korytech jsou vysazovány převážně letničky. Původní záměr byl vytvořit chodníky s lavičkami pro slunění. Tomuto záměru odpovídá pouze jedna středová pěšina, ostatní jsou pro umístění laviček příliš úzké a vůči okolnímu přírodnímu prostoru působí příliš násilně. Tento technický prvek byl jako negativní připomínkován také NPÚ. Proto bylo po dlouhých diskusích v rámci zpracovaných dokumentů navrženo tyto betonové kaskády odstranit a vrátit plochu do původní mírné svažité podoby s tím, že zůstane zachována středová širší pěšina, která bude doplněna lavičkami. Plocha slouží kromě slunění také jako vyvýšené stanoviště pro pozorování programu zpívající fontány.

Po zrušení betonových koryt bude na některých místech doplněno schodiště a sedající chodník bude předlážděn.

Zmíněné práce jsou zcela nezbytné pro realizaci následných úprav – výsadby dřevin a založení trávníků.

SO 03. Redukce asfaltových chodníků

Poslední částí, kterou je nezbytné zrealizovat jako součást navrhovaných vegetačních úprav je redukce asfaltových pěšin v prostoru parku kolem kostela Nanebevzetí panny Marie. Asfaltové komunikace zde jsou dimenzovány na provoz, kdy zde ještě jezdila automobilová doprava. Komunikace mají vyvýšené obrubníky, na které navazuje buď obvodový chodník, nebo travnatý povrch. V průběhu zpracování jednotlivých stupňů dokumentace bylo rozhodnuto řešit pěšiny jako bezbariérové, dimenzovat na šířku cca 2-3 m. Součástí projektu je zhotovení štěrkopískových pěšin (požadavek NPÚ) v místech, kde jsou trasovány po vrstevnici a není zde nebezpečí vyplavování svažitých cest. V rámci této projektové dokumentace byly zařazeny do projektu nezbytné úpravy související s vegetačními úpravami:

- provést demontáž kamenných obrub
- odstranit kryt a podkladové vrstvy v místech, kde bude založen trávník
- osadit obrubníky na definitivní šířku požadovaných chodníků

Specifikace ploch:

- odstranění živičných chodníků906 m²
- odstranění živičných komunikací543 m²
- doplnění kompostů po zrušených komunikacích ...895,9 m² (358,3m³)
- zhotovení štěrkopískových chodníků373,3 m²
- zhotovení kamenných mozaikových chodníků89,5 m²

8. Fotodokumentace současného stavu (na následující stránce)

9. Přílohy – grafická část

Komplexní revitalizace centrálních parků v Mariánských Lázních - IV. Část

SO 01 Vegetační úpravy

SEZNAM PŘÍLOH

- 01.01 Technická zpráva
- 01.02.a Inventarizace dřevin grafická část - západní díl
- 01.02.b Inventarizace dřevin grafická část - východní díl
- 01.03 Inventarizace dřevin tabulková část
- 01.04 Celková situace navrhovaného řešení
- 01.05 Kácení dřevin grafická část
- 01.05.a Kácení dřevin grafická část - západní díl
- 01.05.b Kácení dřevin grafická část - východní díl
- 01.06 Kácení dřevin tabulková část
- 01.07 Osazovací plán stromů - kladecí plán
- 01.07.a Osazovací plán stromů - díl A
- 01.07.b Osazovací plán stromů - díl B
- 01.07.c Osazovací plán stromů - díl C
- 01.07.d Osazovací plán stromů - díl D
- 01.07.e Osazovací plán stromů - díl E
- 01.07.f Osazovací plán stromů - díl F
- 01.07.g Osazovací plán stromů - díl G
- 01.08.a Ošetřování stromů grafická část - západní díl
- 01.08.b Ošetřování stromů grafická část - východní díl
- 01.09 Ošetřování stromů tabulková část
- 01.10 Osazovací plán keřů - lokalizace
- 01.10.a Osazovací plán keřů - Goethovo náměstí
- 01.10.b Osazovací plán keřů - kolonádní prostor - sluneční stráně
- 01.10.c Osazovací plán keřů - okolí Chopinova pomníku
- 01.11 Celková situace zakládání trávníků
- 01.11.a Situace zakládání trávníků - západní díl
- 01.11.b Situace zakládání trávníků - východní díl
- 01.12 Navrhované dřeviny (ilustrační foto)