



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:

Obnova stromové zeleně na hřbitově v Mariánských Lázních

Obsah:

1. Identifikační a souhrnné údaje
2. Úvod
3. Koncepce rozvoje sídelní zeleně ve městě Mariánské Lázně
4. Charakteristika přírodních podmínek území realizace projektu
5. Přínos pro biologickou rozmanitost a druhovou skladbu
6. Lokalizace projektu
7. Komplexnost řešení v území a návaznost na jiná opatření
8. Popis projektu: kácení a ošetřování stromů, výsadba nových stromů
 Popis stávajícího stavu
 Navrhované řešení
9. Technologie
10. Fotodokumentace

1. Identifikační a souhrnné údaje:

Název stavby : **Obnova stromové zeleně na hřbitově v Mariánských Lázních**

Místo stavby : Mariánské Lázně

Príslušný stavební úřad : Mariánské Lázně

Katastrální území : Mariánské Lázně 691585

Číslo dotčených parcel : p.č. 142/6, 142/7

Charakter stavby : Výsadba dřevin, ošetření stávajících dřevin

Investor : Město Mariánské Lázně, Ruská 155/3, 353 01 Mariánské Lázně
tel.: +420 354 922 111,
IČ 00254061, e-mail: muml@marianskelazne.cz

Zpracovatel dokumentace: Ing. Vladimír Dufek, Kollárova 218, 354 71 Velká Hleďsebe
IČ: 12874809, DIČ: CZ5804031684, mob.:605298827,
e-mail: vl.dufek@seznam.cz
Ing. Tomáš Prinz, DiS., Květná 4, 350 02 Cheb
IČ: 86944266, mob.: 606820510, e-mail: prinz@email.cz
Ing. Aneta Nejedlá
Ing. Veronika Pišová

Stupeň PD: Dokumentace k provedení stavby

Datum zpracování : listopad/ 2013

Druh výdaje	Rozpočet (v Kč včetně DPH)	Celkem
Přímé realizační výdaje	1 492 030,2	1 492 030,2
Výdaje na přípravu projektu	74 601,5	74 601,5
Činnost odborného technického dozoru	44 760,9	44 760,9
Celkem	1 611 392,6	1 611 392,6

Rozpočtované ceny vycházejí:

- a) z nákladů obvyklých opatření pro hodnocení projektů v OPŽP pro žádosti podané ve 50. výzvě
- b) z katalogu HSV – katalogu popisů a směrných cen stavebních prací, položek ceníku 823-1 Plochy a úprava území, ÚRS Praha, a.s., inženýrská a poradenská organizace, 2009 (ve sloupci nazvaném „číslo položky“ je položka označena devítimístným číslem). Vzhledem k aktuální situaci na trhu a znalosti cenových podmínek nebylo provedeno ocenění dle novější cenové úrovně. Ceny na reálném trhu ve výběrových řízeních v regionu nepřekračují cenovou hladinu 2009.
- c) z cen obvyklých zjištěných na základě analýzy aktuálních nabídkových cen (ve sloupci nazvaném „číslo položky“ je položka označena R)
- d) cena projektu 5 %
- e) činnost odborného technického dozoru 3%

Časový průběh výdajů projektu (Kč, částky s DPH)

Rok	Celkem
2014 přímé realizační náklady	1 492 030,2
2014 další výdaje	119 362,4
Celkem	1 611 392,6

Přehled výstupů projektu:

Indikátory	Celkem
Celkový počet vysazených dřevin (ks)	45
Celkový počet ošetřených dřevin (ks)	22
Celková plocha zakládání zeleně (ha)	0
Celková plocha regenerované zeleně (ha)	2,18
Celková délka zakládaného stromořadí (m)	0
Celková délka regenerovaného stromořadí (m)	0

Soupis dřevin navržených k výsadbě	Celkem
Euonymus alatus (víčekmen)	1
Abies nordmaniana	1
Betula pendula 'Youngii'	1
Carpinus betulus	1
Acer rubrum 'Red Sunset'	2
Chamaecyparis nootkatensis	2
Chamaecyparis lawsoniana	2
Abies alba	1
Tilia cordata	3
Thuja plicata	2
Acer rubrum	2
Quercus robur 'Fastigiata'	1
Fagus sylvatica 'Roseomarginata'	1
Fagus sylvatica 'Rohani'	1
Acer platanoides	2
Quercus coccinea	1
Betula pendula	3
Betula pendula (trojkmen)	3
Fraxinus excelsior 'Altena'	3
Quercus palustris	3
Larix decidua	3
Prunus avium	1
Sorbus aria 'Magnifica'	1
Tsuga canadensis	2
Pseudotsuga menziesii	1
Acer campestre	1
CELKEM	45

2. Úvod:

Město Mariánské Lázně se nachází v Karlovarském kraji, 25 km jihovýchodně od Chebu. Na rozloze 51,78 m² zde žije 13 000 obyvatel. Je nejmladší z měst tvořících západočeský lázeňský trojúhelník. Město se nachází v údolí jižně od CHKO Slavkovský les. Městský hřbitov se nachází na severozápadním okraji města, je ze tří stran obklopen jehličnatým (smrkový) a listnatým (bukový) lesem. V přední části hřbitova navazující na příjezdovou komunikaci z města přechází bukový les v lesopark. Úpravy jsou navrhované na ploše 21800 m².

Plánovaný časový průběh projektu (skutečný časový průběh závisí na termínu uzavření smlouvy o poskytnutí finanční podpory na realizaci projektu). Z hlediska správných agrotechnických postupů pro výsadbu dřevin je doporučován termín realizace jaro 2014 nebo podzim 2014, pro kácení dřevin období vegetačního klidu I.Q 2014, ošetřování dřevin ve vegetačním období, proto plánovaný termín realizace je 1. čtvrtletí 2014 – 4.čtvrtletí 2014.

3. Koncepce rozvoje sídelní zeleně ve městě Mariánské Lázně

Hřbitov v Mariánských lázních je součástí parkově upravené městské zeleně, která je pravidelně udržována, ale i dále systematicky rozvíjena. Před cca dvaceti lety v souvislosti s obnovou německého a berlínského hřbitova byla upravena nástupní část hřbitova. Tehdy zde vznikl Park usmíření.

4. Charakteristika přírodních podmínek území realizace projektu

Geomorfologické, geologické a půdní podmínky

Město se nachází na rozhraní Podčeskoleské pahorkatiny (Šumavská subprovincie, Českoleská oblast) a Tepelské vrchoviny (Krušnohorská subprovincie, Karlovarská vrchovina). Geologické podloží je tvořeno granity, diority a amfibolity. Převládají zde kambizemě, v nivách gleje a oglejené půdy (portal.gov.cz).

Klimatické údaje

Oblast spadá do mírně teplé klimatické oblasti MT3. Průměrná roční teplota je zde +6,4°C

Hydrologické poměry

V blízkosti řešeného území pramení drobný vodní tok, který se později vlévá do Kosového potoka. Na území celého města a v blízkém okolí se nachází asi 100 pramenů.

Ochrana přírody

Z hlediska ochrany přírody přímo do řešeného území nezasahuje žádný z chráněných přírodních celků.

Biogeografické členění

Zájmové území spadá do Hercynské podprovincie. Biota této podprovincie je biotou západní a centrální části střední Evropy. Vegetace ovlivněna především geologicky starým podložím Českého masivu, na němž se vyvinuly kyselé a živinami chudé půdy. V rámci Hercynské podprovincie spadá území do Chebsko - Sokolovského bioregionu.

5. Přínos pro biologickou rozmanitost a druhovou skladbu

Navrhované úpravy na hřbitově mají za cíl po dokončení především stabilizovat kosterní dlouhověké dřeviny, které tvoří lesní polostinný charakter hřbitova. Ošetřením lip se prodlouží životnost těchto starých stromů a výsadbou nových stromů (z větší části listnatých - lípy, javory, duby, buky) se vytváří předpoklad pro stabilní prostředí v dalších desetiletích. Z hlediska druhové skladby a s návazností na okolní lesnaté (převážně jehličnaté) území jsou dosazovány i jehličnaté stromy.

V rámci **přínosu pro posílení biodiverzity** na řešené lokalitě tedy bude mít realizace projektu kladný vliv.

6. Lokalizace projektu:

Parcelní vymezení: Všechny části projektu budou realizovány výhradně na pozemcích ve vlastnictví Obce. Přehled dotčených pozemků je uveden v následující tabulce:

Název části projektu	Údaje o dotčených pozemcích	
	Katastrální území	Parcelní čísla
Kácení a ošetřování stromů, výsadba nových stromů	Mariánské Lázně	p.č. 142/6, 142/7

7. Komplexnost řešení v území a návaznost na jiná opatření

V souvislosti s navrhovanými vegetačními úpravami jsou městem připravovány i další úpravy technického charakteru, které budou realizovány buď v souběhu (např. pěšiny) nebo v návaznosti dle finančních možností města (obnovy hrobek zakladatelů a význačných osobností města).

8. Popis projektu: kácení a ošetřování stromů, výsadba nových stromů

Popis stávajícího stavu:

Hřbitov se nachází severozápadně od centra města. Za hřbitovní zdí je na části vzrostlý jehličnatý smrkový porost, z jižní strany vzrostlá bučina. V druhové skladbě hřbitova převládají do počtu spíše jehličnaté stromy, z hlediska mohutnosti však na 1. a 2. oddělení jednoznačně dominují staré lípy (*Tilia cordata*). Z ostatních výrazných listnatých stromů jsou zde většinou náletovým způsobem uchycené břízy (*Betula pendula*), jasany (*Fraxinus excelsior*), duby (*Quercus robur* *Fastigiata*). Pro třetí oddělení jsou charakteristickým znakem stromořadí z vzrostlých cypřišů (*Chamaecyparis lawsoniana*). Jinak z dalších jehličnanů se na hřbitově vyskytují především typické zeravy (*Thuja occidentalis*), smrky (*Picea omorica*, *Picea pungens* a náletovým způsobem vzniklé *Picea abies*), jedlovce (*Tsuga canadensis*), jedle (*Abies alba*), douglasky (*Pseudotsuga menziesii*), modříny (*Larix decidua*). Společným znakem lesního hřbitova je polostinný charakter.

V posledních letech byla na ploše prováděna jen základní údržba, a stromovitým dřevinám nebyla věnována nutná pozornost. V důsledku toho je nutné provést ošetření některých stromů, jiné je potřebné odstranit. Problematický je zejména stav stromů na starých částech hřbitova, kde se nachází cca 300 ks stromů. Jedná se o vzrostlé staré lípy, přerostlé jehličnaté stromy (cypřiše, zeravy a smrky). Stromy ohrožují návštěvníky hřbitova opadem suchých větví, poškozují svým kořenovým systémem statiku hrobových příslušenství, obvodových zdí či způsobují destrukci chodníků. Na základě podrobného dendrologického posouzení je navrhováno kácení dřevin a následně dosadby nových stromů. Stromy je nutné kácet složitým způsobem s použitím stromolezecké technologie. Některé staré lípy je potřebné ošetřit průklestem, odlehčením korun, svázáním kosterních větví.

Naléhavost řešení problematiky stromů na hřbitově se zvýšila v letošním roce, kdy došlo na nedaleké přístupové pěšině ke hřbitovu ke smrtelnému zranění odlomenou větví ze vzrostlého stromu. Hřbitov je intenzivně navštěvován nejen pozůstalými, ale i velkým množstvím návštěvníků a hostů Mariánských Lázní.

Navrhované řešení:

Mimo rozsah stávající pravidelné údržby hřbitova je nezbytné provést následující práce:

- pokácení některých převážně jehličnatých stromů. Ve velké míře se jedná o přerostlé stromy, které byly vysázeny kolem hrobů jako "malé okrasné konifery" a protože se jedná o vzrůstné odrůdy zeravů a cypřišů, za řadu desetiletí se z nich staly silné stromy, které poškozují náhrobky, silně zastiňují plochu a vytváří tím z psychologického hlediska nepříjemný nepřehledný prostor.
- pokácení části listnatých stromů. Jedná se o stromy, které jsou převážně náletového charakteru, některé ne příliš staré ale výhledově způsobující poškození nejen náhrobků, ale i obvodových zdí a svým kořenovým systémem také narušující povrchy cest. Hřbitov navštěvují převážně starší lidé a pro ně jsou vystouplé kořeny na cestách zvláště nebezpečné.
- ošetření starých listnatých stromů převážně lip (svázání korun a zamezení rozlomení, ošetření dutin, průklest a odstranění suchých větví, vyvětvení spodních částí a zvýšení prosvětlení hřbitova).
- citlivá dosadba na některých volných místech s cílem zabezpečit vyvážené stromové patro lesního hřbitova v dlouhodobém horizontu.
- výchovný zásah spočívající v probírkách u některých mladých porostních skupin.

Realizaci těchto opatření je možné stabilizovat stav zeleně na hřbitově v horizontu řady desetiletí.

9. Technologie

Inventarizace dřevin

V řešeném prostoru byla provedena inventarizace dřevin, která je součástí dokumentace (viz grafická a tabulková část. Bližší popis je uveden u jednotlivých objektů.

Ošetřování dřevin

Stromy navržené k ošetření jsou popsány v Plánu ošetřování dřevin. Cílem navrhovaných opatření je provést nezbytnou péči vedoucí k prodloužení životnosti stávajících kosterních dřevin, které jsou vzhledem ke své funkci velmi cenné. Navržená opatření jsou zaměřena na klíčové zvýšení vitality (především biomechanické) daných jedinců.

Kácení dřevin

Při kácení dřevin je nutné postupné kácení se spouštěním odstraněné dřevní hmoty. Je nezbytné kácení provádět tak, aby bylo zamezeno poškození hřbitovných příslušenství hřbitova. Návrh kácení stromů je zřejmý z plánu - Přehledná situace a tabulkové části.

Výsadba dřevin

Projektová dokumentace řeší návrh obnovy zeleně na hřbitově v Mariánských Lázních. Návrhová část předpokládá výsadbu vysokokmenných stromů u listnatých dřevin, případně vícekmenných forem. Zdůvodnění nových výsadeb a volba druhové skladby je popsáno v předcházejících kapitolách. Stromy jsou navrženy ve velikosti obvodu kmene 14-18 cm (listnaté stromy), jehličnany jsou kvalitní zapěstované sazenice dle platných školkařských norem. Poloha nově vysazených stromů je zřejmá z plánu - Přehledná situace.

Při zahradnických úpravách je potřebné respektovat platné ČSN:

ČSN DIN 18 916 Sadovnictví a krajinářství. Výsadby rostlin

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, doplňující související normu ČSN 464902 Výpěstky okrasných dřevin – Společná a základní ustanovení

10. Fotodokumentace: (viz příloha na následující stránce)