



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Operační program Životní prostředí
Výzva číslo: 50
Prioritní osa: 6 Dotace pro zlepšování stavu přírody a krajiny
Oblast podpory: 6.5 – Regenerace urbanizované krajiny

REGENERACE ZELENĚ KRÁSNÁ

B. Souhrnná a technická zpráva



OBSAH

A. Identifikační část	str.3
A.1 Identifikační údaje	
B. Projektová část dokumentace	str.4
B.1 Základní charakteristika stavby a její účel	
B.2 Dendrologický průzkum a inventarizace zeleně	
B.3 Návrh vegetačních úprav – popis a jednotlivé prvky	
B.3.1 Realizace vegetačních úprav	
B.3.1.1 Odstranění nevhodných dřevin	
B.3.1.2 Odstranění dřevin (ODS)	
B.3.1.3 Arboristické zásahy – pěstební řezy	
B.3.1.4 Výsadba dřevin	
B.3.1.5 Založení a regenerace trávníku	
B.3.1.6 Environmentální výukové prvky	
B.3.1.7 Plošná úprava terénu	
B.3.2 Geodetické zaměření výsadeb	
C. Údržba nově založených vegetačních prvků	str.33
D. Provádění díla	str.34
D.1. BOZP	
D.2 Nakládání s odpady	
D.3 Přehled provedených výpočtů	
D.4 Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu	
D.5 Přístup na stavební pozemek po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy	
D.6 Zajištění vody a energií po dobu výstavby	
D.7. Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území	
D.8 Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany	
D.9 Řešení bezbariérového užívání navazujícího na veřejně přístupné plochy	
D.10 Průzkumy, rozbory a měření	
D.11 Vazba na ÚPD	
D.12 Údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém	
D.13 Návrh ochranných a bezpečnostních pásem vyplývajících z charakteru realizované stavby	
D.14 Ochrana stavby před škodlivými vlivy	
E. Předpokládaná lhůta výstavby, postup prací	str.38
F. Statistické údaje o orientační hodnotě stavby	str.38



A. Identifikační část

A.1 Identifikační údaje

Stupeň: **dokumentace pro provádění stavby (realizační dokumentace)**

Název stavby: **REGENERACE ZELENĚ, KRÁSNÁ**

Řešené území:

Obec Krásná – místní část Krásná
(okres Cheb, Karlovarský kraj)

Lokalizace projektu:

- p.p.č. 49/3, 15/1, 1605/1,
26/1, 29, 30/1, 30/2, 24/1,
24/2, st.p. 41, 1160/5



Objednatel: **Obec Krásná**
352 01 Krásná 196
IČ: 00572675
zastoupený: Luboš Pokorný, starosta

Zodpovědný projektant: **Ing. Jiří Šindelář**
propark – ateliér zahradní a krajinářské architektury
IČ: 63555239

Autor: Ing. Jiří Šindelář

Ing. Naděžda Sochorová

Datum: LISTOPAD 2013



B. Projektová část dokumentace

B.1 Základní charakteristika stavby a její účel

Název stavby: **REGENERACE ZELENĚ KRÁSNÁ**

Stavební objekt: **VEGETAČNÍ ÚPRAVY**

Tato projektová dokumentace řeší dílčí obnovu vybraných ploch zeleně v intravilánu obce Krásná. Cílem úprav je odborné arboristické ošetření stávajících dřevin (včetně nutného kácení) a koncepční dosadba a úpravy veřejných ploch. Realizací záměru vznikne hodnotný funkční celek sídelní zeleně. Realizací záměru lze očekávat přínos pro zvýšení biodiverzity v rámci zastavěného území větší pestrostí stanovišť, druhů rostlin i navrhovanými doplňkovými environmentálními prvky. Navrhovaná opatření se nachází uvnitř zastavěného a zastavitelného území obce a navazuje jak na objekty občanské vybavenosti tak i obytnou zástavbu. Vzhledem k velikosti sídla se pak jedná i o prvky propojující sídlení a krajinnou zeleň. Návrh řeší území v návaznosti na schválenou ÚPD.

Zpracovaný projekt „Regenerace zeleně, Krásná“ vychází ze stanovištních a přírodních podmínek. Řešení vegetačních úprav vychází z požadavku plochy veřejné zeleně stabilizovat, navrhnout potřebná pěstební opatření na stávajících dřevinách a navrhnout vhodné nové dosadby stromů a keřů. Navržená druhová skladba respektuje klimatické a půdní podmínky a jedná se především o dřeviny domácí nebo zdomácnělé.

Charakteristika zájmového území:

Nadmořská výška: 640 - 650 m n.m.

Mírně zvlněná pahorkatina.

Sadovnická úprava přírodně krajinářského charakteru.

Hlavní myšlenky a cíle návrhu:

- revitalizace vegetačních prvků
- záchrana stávajících vegetačních prvků
- provedení pěstebních opatření včetně kácení provozně nebezpečných dřevin
- výsadba dřevin (listnaté stromy včetně ovocných stromů a keře)
- zvýšení rekreačních hodnot
- ochrana zdraví a majetku
- zvýšení biodiverzity území
- environmentální osvěta



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Zájmové území se nachází v intravilánu obce Krásná na místech dle platné ÚPD. Předpokládaná opatření jsou tak v souladu se záměry územního plánu obce Krásná. Vzhledem k tomu, že se nejedná o stavbu, změnu stavby, terénní úpravy a zařízení, užívání a odstraňování staveb, nepodléhají tato opatření povolení stavebním úřadem.

Dotčené pozemky:

k.ú. KRÁSNÁ 673358

p.p.č.

49/3
15/1
1605/1
26/1
29
30/1
30/2
24/1
24/2
st.p. 41
1160/5

vlastník

Obec Krásná
Obec Krásná
Obec Krásná
Obec Krásná
Obec Krásná
Obec Krásná
Obec Krásná
Obec Krásná
Obec Krásná
Obec Krásná
Obec Krásná

Plocha č.1 – p.p.č.26/1, k.ú. Krásná

Plocha č.2 – p.p.č. 29, 30/1, 30/2, , k.ú. Krásná

Plocha č.3 – p.p.č. 24/1, 24/2, 116/5, st.p. 41, k.ú. Krásná

Plocha č.4 – p.p.č. 15/1, 1605/1, k.ú. Krásná

Plocha č.5 – p.p.č. 49/3, k.ú. Krásná



B.2 Dendrologický průzkum a inventarizace zeleně

V průběhu zpracování projektové dokumentace byl proveden dendrologický průzkum stávajících vegetačních prvků a inventarizace zeleně (říjen 2013) včetně konzultace s arboristy certifikovanými ETW. Jednotlivé dřeviny byly přístrojem GARMIN Colorado 300 zaměřeny v terénu pomocí GPS a následně převedeny do formátu Sadovnické projekce a zakresleny do mapového podkladu.

Zvolená metodika:

- Pejchal, Miloš 1994, 1995
- Machovec, Jaroslav: Sadovnická dendrologie, Praha 1982
- Šindelář, Jiří; Sochorová, Naděžda: vlastní metodika

Textová a tabulková část je součástí přílohy D. Dendrologický průzkum.

Celkově bylo dendrologicky hodnoceno 61 exemplářů.

Je nutno konstatovat, že většina stávajících dřevin je velice hodnotných jak dendrometricky tak prostorově a tvoří základní kostru sídelní zeleně obce Krásná.

Provedení navrhovaných opatření jejich hodnotu, funkčnost a perspektivu výrazně zvýší.

Taxonomické složení je ze 100% tvořeno z dřevin domácích nebo zdomácnělých a v podstatě odpovídá charakteru potenciální vegetace. Pouze výjimečně byl použit exot v podobě smrku pichlavého či zeravu západního.

• Acer platanoides	3ks
• Acer pseudoplatanus	21ks
• Aesculus hippocastanum	1ks
• Alnus glutinosa	1ks
• Betula pendula	1ks
• Fraxinus excelsior	15ks
• Prunus padus	1ks
• Quercus robur	1ks
• Salix caprea	5ks
• Sambucus nigra	2ks
• Sorbus aucuparia	6ks
• Tilia cordata	6ks



-
- | | |
|----------------------|-----|
| • Ulmus glabra | 2ks |
| • Picea pungens | 1ks |
| • Thuja occidentalis | 1ks |

Sadovnická hodnota jako poměrně komplexní hodnotící kritérium bylo hodnocena:

- SH2 12ks (dřeviny průměrně hodnotné)
- **SH3 39ks (dřeviny průměrně hodnotné)**
- SH4 10ks (dřeviny podprůměrně hodnotné)

B.3 Návrh vegetačních úprav – popis a jednotlivé prvky

- **odstranění poškozených a provozně nebezpečných dřevin**
- **provedení odborných arboristických zásahů**
- **výsadba dřevin**
- **regenerace trávníku**
- **plošná úprava terénu**
- **environmentální výukové prvky**

Navrhované vegetační úpravy vycházejí z provedeného dendrologického a krajinářského průzkumu a z požadavků objednatele na obnovu krajinných struktur obce Krásná.

U stávajících dřevin bylo v případě potřeby navrženo konkrétní pěstební opatření, které je nutno realizovat pro zajištění odpovídajícího pěstebního stavu vegetačního prvku s ohledem jak na dřevinu, stanoviště tak i bezpečnost osob a ochranu majetku.

Nová výsadba je navržena k obnově krajinných struktur, spočívající v ucelení koncepce obnovy stromořadí u obce Krásná.

V případě jakýchkoliv změn technologií a rostlinného materiálu je třeba souhlasu projektanta, TDI a zástupce investora. Změny budou dokumentovány písemnou formou ve stavebním deníku.

Plocha 1

Stávající stav

Řešené prostranství se nachází v centrální části obce Krásná. Jedná se o poměrně udržovanou travnatou plochu, která byla osázena listnatými vzrůstnými stromy. Tyto stromy jsou dnes již ve stádiu dospělého jedince a jejich fyziologické veličiny tomuto stavu odpovídají. Na řešené ploše se nachází dva velmi výrazní jedinci. Jedná se o javory horské neboli kleny, které jsou vitální a jejich



estetický a kompoziční význam pro řešenou plochu je velmi podstatný. Dále se zde nachází skupiny vrby jívy, které vyrůstají kolem objektu studny. Ostatní dřeviny jsou situovány spíše na hraně pozemku, směrem k silnici. Napříč pozemkem je vyšlapán pěší tah, který je veden od silnice směrem k louce.

Návrh

Celkové řešení zeleně se odvíjí od dvou základních dominantních vegetačních prvků, které se na pozemku nachází. Jedná se o dva statné javory kleny a skupinu vrb. Oba vegetační prvky budou zvýrazněny pomocí půdopokryvné a stálezelené dřeviny – břečťanu. Tato rostlina bude vysazena kolem javorů do kruhového tvaru. Totéž řešení je navrženo u skupiny vrb. Zde bude břečťan kopírovat tvar studny a do kruhového záhonu budou zahrnuty všechny stávající vrby. Samotný břečťan se může postupně pnout i po kmenech dřevin, či po objektu studny. Ostatní navržené výsadby budou kompozičně navazovat na tyto dva vegetační prvky. Na západní straně pozemku je navržena výsadba listnatých keřů, které budou svou hmotou plochu uzavírat a opticky zvýrazňovat. Keřová skupina je také navržena v blízkosti skupin vrb. Zde bude keřový záhon také rámovat hranici pozemku. Na volné travnaté ploše budou vysazeny tři kusy javoru kleny a javor mléč. Na řešené ploše se nachází dřevina s velmi sníženou vitalitou. Tato dřevina zde bude ponechána jako torzo (dojde ke snížení na cca 3 m s ponecháním všech vícekmennů) jako přirozený úkryt pro hmyz a jiné živočichy a v těsné blízkosti této dřeviny bude vybudován objekt hmyzího hotelu. Tento objekt bude vizuálně, materiálově a tvarově sladěn se stávající odumírající dřevinou. Samostatný hmyzí hotel bude velmi významným naučným prvkem na řešené ploše zeleně. Trávník bude zregenerován na typ krajinný.

Popis prováděných prací:

- regenerace trávníku
- arboristické ošetření stávajících dřevin
- zakomponování hmyzího hotelu
- výsadba keřových skupin
- výsadba dřevin

Plocha 2

Stávající stav

Další řešená plocha se nachází nedaleko řešeného pozemku č.1. Pozemek je podlouhlého tvaru. Bylo zde vysazeno několik vzrůstných listnatých stromů, malé množství jehličnanů a jsou zde i zbytky keřového patra. Pozemek je lehce svažité a je pokryt udržovanou travnatou plochou. Výrazné kompoziční akcenty se nacházejí především ve střední a dolní části pozemku. Jedná se o vzrostlé



listnaté dřeviny, které jsou samy o sobě svými rozměry a celkovou hmotou významné kompoziční objekty.

Návrh

Celkové řešení zeleně navazuje na stávající stav dřevin na pozemku. Navržená výsadba dřevin doplňuje stávající kostru zeleně s vizí postupného nahrazování základní dřevinné kostry. Ta bude během několika desítek let postupně odstraňována a funkci kompoziční osy převzou dřeviny nově vysazené. Navržené dřeviny budou domácí okrasné listnaté stromy a ovocné vysokokmeny. Druhové složení těchto stromů bude vycházet z původních ovocných odrůd, které se zde dříve pěstovaly. V prostoru těchto ovocných vysokokmenů budou umístěny ptačí budky a informační cedule o výskytu motýlů (vznik motýloviště – spadané plody jabloní, hrušní budou lákat hmyz, především motýly, možnost jejich pozorování). V prostoru celého řešeného pozemku jsou navrženy jemné terénní modelace. Tyto modelace budou velmi pozvolného charakteru. Terénními vyvýšeninami se stane řešený pozemek dynamičtější, zajímavější a především může být daleko více využíván. Terénní modelace budou představovat jednak zvýraznění travnaté plochy, a také zde budou vybudovány za účelem posezení. Uživatelé tyto terénní vlny mohou využívat jednak jako mobiliář (sezení) nebo jako relaxační plochu (odpočinek, slunění, spánek). Terén bude tvarován do podlouhlých organických linek. Část těchto organických linií bude zbudována jako tzv. ještěrkoviště. Bude zde vytvořena směs kamenných valounů a pařezů. Toto uskupení bude vytvářet přirozené zázemí pro drobné savce a plazy (ještěrky, slepýši atd.). V prostoru zlatého řezu řešeného pozemku, bude vybudováno (vymodelováno) plastické slunce, které se zároveň stane centrální částí plochy. Tento objekt bude vytvořen pomocí terénní modelace a doplněn místními oblázky, kamennou drtí a pískem. Tento prvek bude využíván na tzv. barefoot terapii. Terapie spočívá v chození po různých materiálech bosými nohama. Tato zdraví prospěšná aktivita se jistě stane velmi populární jak pro děti, tak i pro dospělé. Samotné prvky přinesou řešené ploše nové aktivity, a také poznání živé i neživé přírody a lidského těla. Jižní a jihozápadní strana pozemku bude osázena kvetoucími, listnatými keři.

Popis prováděných prací:

- regenerace trávníku
- terénní modelace
- kupení a skládání kamenů
- zabudování ptačích budek
- arboristické ošetření stávajících dřevin
- odstranění stávající keřové skupiny
- výsadba keřových skupin
- výsadba dřevin



Plocha 3

Stávající stav

Řešení další části pozemku v obci Krásná, navazuje na stávající zeleň plochy a především na její stávající terénní modelace. Pozemek je součástí centrální části obce. Stávající listnaté dřeviny jsou již vzrostlé a vyžadující odborné arboristické ošetření. Terénní modelace na řešeném pozemku je výrazná. Keřové patro zde zcela chybí. Travnatý porost je udržovaný.

Návrh

Na tomto pozemku budou odstraněny nevhodné dřeviny (uvolnění velkých exemplářů javoru klenu a jasanů) a zbylá část dřevin bude arboristicky ošetřena. Velmi výrazné zde budou terénní modelace. Ty budou navazovat na stávající terén pozemku a pouze budou zjemněny. Zemními úpravami zde vzniknou terasy, které mohou sloužit jednak k relaxaci, a také jako naučná plocha pro geology. Do terénních valů budou kompozičně včleněny solitérní kameny z místních kamenolomů. Tyto kameny tak zpevní navržené terénní modelace a zároveň se stanou naučným geologickým koutem místních hornin a nerostů. Nejnížší část pozemku bude osázena keřovými skupinami, tím se pozemek opticky ukončí. Další keřové skupiny budou vysázeny ve východní části pozemku a při jeho vstupní části. Celkově kvetoucí keře vytvoří hmotu zeleně, která se bude proměňovat během všech ročních období. Celkově bude pozemek velmi citlivě upraven a terénní modelace budou spíše lehce dotvořeny. Také kostra dřevin bude doplněna výsadbou nových taxonů, které později nahradí stávající exempláře.

Popis prováděných prací:

- regenerace trávníku
- terénní modelace
- kupení a skládání kamenů
- arboristické ošetření stávajících dřevin
- odstranění stávající keřové skupiny
- odstranění dřevin
- výsadba keřových skupin
- výsadba dřevin

Plocha 4

Stávající stav

Řešená plocha je rozdělená komunikací do dvou částí. Na horní části se nachází listnaté dřeviny a objekt zastřešení, který je již ve špatném technickém stavu. Celá plocha je pokryta udržovaným travním porostem. V dolní části byla vysázena směs listnatých dřevin s keřovým porostem. Plocha je



částečně pokryta nálety a hustými shluky sazenic smrků obecných. Travnatá plocha je částečně udržována, na části pozemku pravidelná údržba trávníku chybí.

Návrh

V horní části pozemku budou stávající dřeviny odborně ošetřeny a nevhodné a zdravotně poškozené druhy budou odstraněny. Část pozemku bude doplněna domácími alejovými stromy (lípa srdčitá). Lípy budou dosázeny po obvodu travnatého pozemku. V blízkosti stávajícího dřevěného plotu bude vysázena monokultura kvetoucích keřů. Touto hmotou zeleně bude opticky ukončen řešený pozemek. Kompozičně bude záhon keřů navazovat na výsadbu lipového stromořadí.

V dolní části pozemku budou dřeviny také odborně ošetřeny a některé druhy odstraněny. Na této ploše bude vybudován tzv. ptačník. K vybudování tohoto environmentálního výukového prvku bude využita stávající plocha s nálety a neošetřovanými dřevinami. Ptačník je objekt, který bude vytvořen seskupením různě velkých a tlustých větví. Tento ptačí úkryt bude vybudován ve formě jakéhosi domečku, který poskytne drobným pěvcům a nejen těm přirozený úkryt. Děti i dospělí zde mohou během všech ročních období pozorovat čilý ruch rozličných živočišných druhů. Severní hranice pozemku bude zvýrazněna keřovým záhonem. Navržené domácí druhy keřů budou také poskytovat úkryt i potravu pro různé typy živočichů.

Popis prováděných prací:

- regenerace trávníku
- terénní modelace
- kupení a skládání kamenů
- arboristické ošetření stávajících dřevin
- odstranění stávající keřové skupiny
- odstranění dřevin
- výsadba keřových skupin
- výsadba dřevin

Plocha 5

Stávající stav

Řešený pozemek se nachází v obytné zóně obce a je obklopen rodinnými domy. Na ploše se nenachází žádné stromy ani keřová seskupení. Trávník je pravidelně udržován.

Návrh



Na ploše budou vysázeny výrazně kvetoucí ovocné keřové skupiny. Ovocné keře budou mít své jednoduché popisy a plody budou určeny ke konzumaci.

Popis prováděných prací:

- plošná úprava terénu
- výsadba keřových skupin

B.3.1 Realizace vegetačních úprav

Veškeré práce, spojené s realizací sadovnických úprav budou prováděny podle platných norem pro obor sadovnictví a krajinářství (dle aktuálního znění):

ČSN 83 9011, 2006	Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou. Praha: Český normalizační institut, 2006.
ČSN 83 9021, 2006	Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba. Praha: Český normalizační institut, 2006.
ČSN 83 9031, 2006	Technologie vegetačních úprav v krajině - Travníky a jejich zakládání. Praha: Český normalizační institut, 2006.
ČSN 83 9041, 2006	Technologie vegetačních úprav v krajině - Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu - Stabilizace výsevy, výsadbami, konstrukcemi ze živých a neživých materiálů a stavebních prvků, kombinované konstrukce. Praha: Český normalizační institut, 2006.
ČSN 83 9051, 2006	Technologie vegetačních úprav v krajině - Rozvojová a udržovací péče. Praha: Český normalizační institut, 2006.
ČSN 83 9061, 2006	Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Praha: Český normalizační institut, 2006.

Česká technická norma Výpěstky okrasných dřevin. 2001. 33 s.

464902-1

Standard péče o přírodu a krajinu – Řada A – ŘEZ STROMŮ – SPPK A02 002:2013 a SPPK A02 009

Standardů péče o přírodu a krajinu – Řada A – VÝSADBA STROMŮ - SPPK A02 001:2013.



Před zahájením úprav je nutno provést v rámci autorského dozoru nebo technického dozoru investora aktualizaci aktuálnosti potřeb arboristických zásahů.

Arboristické zásahy budou prováděny pouze certifikovanými arboristy - Certifikace Evropský arborista (ETW)

Před zahájením úprav bude zajištěno vytýčení stávajících inženýrských sítí jejich správci.

Při práci v ochranných pásmech bude postupováno v souladu s pokyny správce. Při křížení a souběhu budou dodržovány minimální vzdálenosti dle ČSN 736005. Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 733050. Při zemních pracích bude respektována ochrana inženýrských sítí. před zahájením mechanického zpracování půdy budou viditelně nápadně označeny veškeré povrchové armatury, nejlépe kulem vyčnívajícím 1m nad okolní terén a na konci opatřeným nástříkem reflexní barvou.

Z provedeného terénního šetření je patrné provedení následujících pěstebních zásahů na stávajících vegetačních prvcích:

- ořez suchých větví
- oprava chybného větvení
- zvýšení biomechanické stability
- zlepšení zdravotního stavu
- výchovný řez
- ošetření aktuálně poškozených dřevin

Cílem úprav na stávajících vegetačních prvcích:

- zachování kvalitních perspektivních dřevin
- zlepšení současného zdravotního stavu u dlouhodobě perspektivních dřevin
- odstranění dřevin nebo jejich částí suchých, nemocných a ohrožujících bezpečnost návštěvníků a okolních dřevin
- výchovný a opravný řez nově vysazených dřevin
- průběžná péče o funkční a zdravotní stav solitérních dřevin či porostů a uplatnění z toho vyplývajících opatření

Pozn.: Po potřebné době přehodnotit zdravotní stav a perspektivnost všech vegetačních prvků a jejich stavu přizpůsobit následná pěstební opatření!



Při sestavení soupisu prací v podrobnostech dle Vyhlášky č.230/2012 byl použit odkaz na cenovou soustavu HSV 2013 823-1 Plochy a úprava území ÚRS Praha a zejména na ceník AOPK (Náklady obvyklých opatření pro hodnocení projektů v OPŽP v aktuálním znění).

B.3.1.1 Odstranění nevhodných dřevin

Odstranění nevhodných dřevin (nálety s ruderálním podrostem) průměru kmene do 100 mm výšky v rovině nebo na svahu do 1:5	m2	200
--	----	-----

Jedná se o náletové porosty na Ploše č.4. Tyto nálety mohou následně poškozovat habitus i pěstební stav stávajících kosterních dřevin

B.3.1.2 Odstranění dřevin (ODS)

Odstranění dřevin dle dendrologického posouzení a stanovištních podmínek	ks	10
--	----	----

Kácení bude provedeno dle **Standardu 02 005 Kácení dřevin**.

Textová a tabulková část je součástí přílohy D. Dendrologický průzkum.

Odstraněny budou dřeviny a rostliny s krátkodobou perspektivou z hlediska jejich pěstebního stavu, stavu zdravotního a vitality. Navržené odstranění dřevin bude provedeno před začátkem ostatních prací. Navrženo je jak směrové kácení tak v případě aktuální hrozby poškození okolích ponechaných dřevin po dohodě s investorem a TDI kácení postupné.

Po odstranění dřeviny dojde k odstranění pařezů frézováním.

U vybraných dřevin bude pařez, případně nadzemní část do výšky cca 3 m ponechána jako refugium pro některé druhy hmyzu, kromě standardních arboristických zásahů tak doporučujeme i provedení senescentních řezů na dvou dřevinách a to na č. 25 a 50 (úprava pařezu).

Z pokácených dřevin bude zbývající dřevní hmota seštěpkována a následně využita k zajištění nových výsadeb.

Pozn.: Odstranění stromů podléhá schválení orgánů ochrany přírody podle ustanovení § 76, odst. 4, zákona ČNR č.114/92 Sb. O ochraně přírody a krajiny.

B.3.1.3 Arboristické zásahy – pěstební řezy



Ořezy - ošetřování stromů a alejí I. kategorie	ks	29
Ořezy - ošetřování stromů a alejí II. kategorie	ks	18
Ořezy - ošetřování stromů a alejí III. kategorie	ks	

Pěstební opatření budou realizována dle Standardů péče o přírodu a krajinu – Řada A – ŘEZ STROMŮ – SPPK A02 002:2013 a SPPK A02 009 (příloha č.1).

Textová a tabulková část je součástí přílohy D. Dendrologický průzkum.

K provedení arboristických zásahů byly vybrány dřeviny dlouhodobě perspektivní, dřeviny kompozičně hodnotné, dřeviny na exponovaných místech a dřeviny s vysokou historickou hodnotou. Arboristické zásahy budou prováděny pouze certifikovanými arboristy - Certifikace Evropský arborista (ETW).

Z provedeného dendrologického průzkumu a terénního šetření je patrné provedení následujících pěstebních zásahů na stávajících vegetačních prvcích:

- bezpečnostní řez
- zdravotní řez
- vazby
- obvodové redukce
- lokální odlehčení
- ořez suchých větví
- oprava chybného větvení
- zvýšení biomechanické stability
- zlepšení zdravotního stavu
- ošetření aktuálně poškozených dřevin

Při stanovení typu řezu a jeho bližších charakteristik (např. velikosti, termínu apod.) je důležité znát a pochopit obranné a ochranné mechanismy stromu.

Obrana je aktivní proces, který reaguje na biotické a abiotické nebezpečí a události ohrožující přežití stromu. Následně vede ke vzniku ochranných hranic. Obrana je následnou reakcí jedince na poranění či infekci. Obrannými systémy stromu jsou:

- ❑ kompartmentalizace (nejlepší schopnosti má např. lípa, javor)
- ❑ tvorba kalusu a ránového dřeva
- ❑ ronění pryskyřice
- ❑ výmladnost
- ❑ tvorba reakčního dřeva



Ochrana je stálý stav, jehož cílem je zabránění či zmírnění poškození a z něho vyplývajících negativních důsledků. Je stavem preventivním, předcházející možnému poranění či infekci. Ochrannými systémy stromu jsou:

- ☐ ochranné zóny
- ☐ ochranné dřevo

Přirozené dřevinné vegetační prvky ve svém přirozeném původním prostředí nejsou na řezu závislé (tj. nepotřebují jej). Pro sebe nepotřebných větví se zbavují postupně sami (bez vzniku rozsáhlejších poranění). V koruně zůstávají větve, které mají „efektivní“ listový aparát pro shromažďování produktů fotosyntézy. Dřeviny v parcích, alejích, veřejných prostranstvích či u komunikací nelze z řady objektivních důvodů ponechat pouze přirozené sukcesi. Máme-li zájem o zachování konkrétních stromů v dobrém stavu, v neposlední řadě neohrožujících své okolí, je třeba jim věnovat patřičnou péči. Její součástí je i řez, který nahrazuje absenci vlivu okolního porostu.

Technika řezu

Cílem techniky řezu je volba způsobu provedení řezu ve správný čas a na správném místě a v neposlední řadě i vhodné ošetření řezných ran.

Důležité je jasně a srozumitelně znát a určit:

- ☐ místo a vedení řezu
- ☐ velikost řezu
- ☐ termín řezu
- ☐ interval řezu
- ☐ ošetření řezné rány

Místo a vedení řezu

Řez nadzemní části bude probíhat v části:

- ☐ koruna stromů
- ☐ průběh kmene
- ☐ kořenový náběh

V koruně stromů dochází k odstraňování a zkracování dvou rozdílných typů větví:

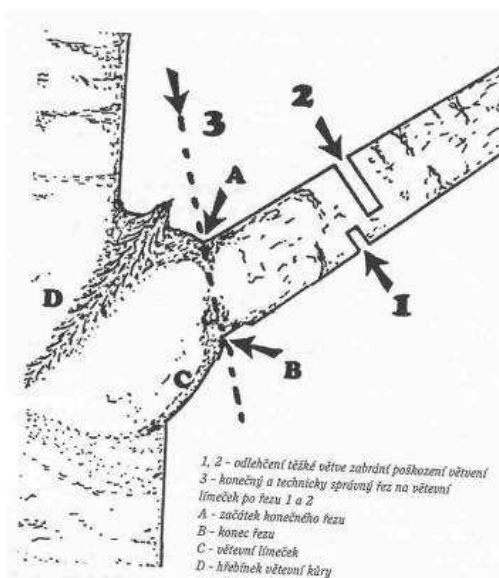
- ☐ zkracování větví živých

Při řezu větve živé, musíme u jmenovaných dřevin, řez vést tak, aby se strom s její ztrátou a se vzniklým poraněním dovedl co nejrychleji a nejefektivněji vyrovnat. Řez provádíme se zřetelem na podporu přirozeného obranného systému a ochranné zóny větve.

Řez do živého dřeva představuje zátěž energetického systému stromu, neboť je spojen s redukcí energie produkující asimilační plochy a s poraněním, které vyvolává obranné reakce energii spotřebovávající. Dceřinnou větev odstraňujeme tak, aby nedošlo k poranění větevniho límečku větve mateřské! (Obranná zóna a ochranná zóna větve



zabrání průniku patogenů – zejména dřevokazných hub – kteří osidlují čerstvá poranění.) Dojde-li k poranění mateřské větve (při řezu za větvní límeček), ochranná zóna jeho větvního nasazení už na aktivní obranu nestačí a strom musí aktivovat méně efektivní obranné mechanismy. Při řezu silnějších větví nemůžeme řez učinit najednou. Mohlo by při řezu dojít k odtržení kůry či dokonce dřeva větve mateřské, čímž by bylo poškozeno či zničeno místo, ve kterém dochází k tvorbě ochranné zóny větve. Také by mohlo dojít k mechanickému poškození dřeva větve, jenž je vystaveno vysokému infekčnímu tlaku patogenů. V takovém případě je nutno přistupovat k tzv. metodě trojitého řezu.



1,2 – odlehčení těžké větve zabrání poškození větve

3 – konečný a technicky správný řez na větvní límeček po řezu 1 a 2.

A – začátek konečného řezu B – konec řezu C – větvní límeček D – hřebínek větvní kůry

❑ zkracování větví mrtvých (suchých)

Suché větve budou řezány co nejtěsněji u okraje živého pletiva na bázi větvního nasazení větve mateřské. Její živá pletiva nesmí však být v žádném případě poškozena. Zával v okolí větvního nasazení se nijak neformuje ani neupravuje, ať vypadá jakkoliv či je jakkoliv vzdálen od místa větvního nasazení. Odstranění suchých větví v koruně stromů je pro jejich celkový biotechnický stav velmi důležité:

- ❑ zvýší se provozní bezpečnost
- ❑ zvýší se jejich estetická hodnota
- ❑ bude odstraněna zásobárna živin pro patogenní organismy, jejichž možnost průniku do pletiv živé větve skrz větev mrtvou je jeho odstraněním omezena



Termín řezu

Nejlepší dobou pro řez hodnocených stromů je první polovina vegetačního období – od března do června/července (dle fenologických fází). Vzhledem k tomu, že jsou stávající dřeviny stromořadí hnízdištěm ptactva nebudou pěstební opatření v době hlavního hnízdění (květen) prováděny.

V době první poloviny vegetačního období je strom v období nejvyšší aktivity a může nejlépe reagovat na vzniklá poranění. V tomto období je nejefektivnější schopnost kompartmentalizace, tvorba kalusu a ránového dřeva. Tato pletiva zavalují ránu a výrazným (ne jediným) způsobem napomáhají hojení rány. Zavalování je proces dlouhodobý (tj. úspěšnost zavalení rány se snižuje se zvyšující se velikostí rány). U příliš velkých ran nemusí k zavalení vůbec dojít, protože obranné mechanismy v poraněném dřevě často selhávají a tvoří se tak otevřené dutiny, které neposkytnou pletivu oporu k zavalení.

Realizace arboristických opatření během zimních měsíců (vegetačního klidu) by nebyla zcela ideální, protože:

- ❑ až do doby probuzení kambia v pozdním jaru dochází k vysychání ran a k odumírání parenchymatických buněk i kambia samotného (tedy toho co tvoří základ obranného systému stromu)
- ❑ zatímco spory dřevokazných hub nalétávají a klíčí již při minimálních vzestupech teploty vzduchu, strom k probuzení meristematických pletiv a plné aktivaci obranného mechanismu potřebuje delší období teplých dnů. (Stromy poraněné v zimě jsou proti sporům patogenů v silné nevýhodě)
- ❑ z provozního hlediska je v zimním období prakticky nemožné důkladně rozlišit větve se sníženou vitalitou od zbylé části koruny

Přesto je u větších arboristických zásahů (řezy II. a III. kategorie), kdy dojde k odstranění podstatné části korunové hmoty a tím ke ztrátě zásobních látek zde uskladněných možno přistoupit v době vegetačního klidu, kdy je největší část zásobních látek uskladněna v kořenech, ve kmeni a v kosterních větvích, a ztráty jsou v takovém případě minimální.

KDY NERÉZAT ? (Neplatí absolutně – viz. havarijní stavy, aktuálnost)

- ❑ Nejhorší období pro řez stromu je období od listopadu do prosince.
- ❑ Stromy neošetřovat (po několik dní) v době tvorby (rašení) a opadu nových listů (v těchto okamžicích je zásoba vysoce energeticky bohatých organických látek nejnižší. Strom musí svou energii vložit do tvorby nových listů na jaře či do tvorby obranných korkových vrstev v místě



napojení řapíku listů při opadu listů na podzim. Je-li řezem způsobeno poranění, část energie věnuje strom na svou obranu). Ihned po vytvoření listového aparátu či hned po opadu listů je možno přistoupit k řezu stromů.

Ošetření řezných ran

Ošetření povrchu řezné rány spočívá zejména v:

- ☐ úpravě povrch rány
- ☐ ošetření rány

Úprava povrchu rány

Rána při řezu musí být hladká, bez zatržených částí dřeva a kůry. Povrch rány po roztřepeném řezu případně zahladíme ostrým zahradnickým nožem. Hladký povrch rány snižuje bezprostřední odumírání kambia po řezu na minimum a urychluje překrytí povrchu rány ránovým dřevem. Hladký povrch též mírně znesnadňuje usídlení mikroorganismů na ráně. Důležité je kvalitní nářadí v perfektním stavu.

Ošetření rány

Rána je zahojena tehdy, je-li zavalena ránovým dřevem. Po dobu, kdy byla překrývána, obranný systém stromu zamezil přístup patogenům do poraněného dřeva. Je nutno si uvědomit, že se dřevokazné houby dostávají na ránu způsobenou řezem během několika vteřin a okamžitě klíčí. Současnými přípravky nemůžeme plně zabránit vniku patogenů do rány. Zatírání nebo jiná úprava rány nebude prováděna.

Technologie řezu a navržené typy řezu

Navržené technologie řezu rozhodují jak o provedení řezu s ohledem na druh, věkové stadium a vitalitu stromu, tak i o požadované funkci, jež od stromu očekáváme a která lze řezem docílit.

Je nutno konstatovat, že technologie řezu je zcela specifická pro každý jednotlivý strom. Velmi důležitá je při řezu dřeviny zkušenost, pečlivost a citlivost realizátora u každého stromového jedince.

Zvolené členění jednotlivých řezů z časového hlediska a cíle:

- ☐ řezy zakládací:
 - ☐ **výchovný řez VŘ**
- ☐ řezy udržovací:
 - ☐ **řez zdravotní ZŘ**
 - ☐ **řez bezpečnostní BŘ**
 - ☐ obvodová redukce



☐ Řez likvidační (kácení)

Řez zakládací výchovný

Provádí se u mladých stromků v období jejich intenzivního růstu. Zde je důležitý řez, který se provádí při výsadbě stromu na trvalé stanoviště a řez, který formuje korunu stromu do habitu typického pro daný taxon či funkční typ. Zakládací řez se na trvalém stanovišti provádí do 15-20 let stromu a potom přechází do řezu udržovací.

Cílem výchovného řezu je:

- ☐ dosáhnout druhově charakteristického tvaru koruny ošetřovaného jedince, jenž je staticky odolná a připravit podmínky pro rozvoj koruny typické pro daný taxon
- ☐ přizpůsobit velikost a tvar koruny funkčním požadavkům stanoviště

Je nutné odstranit nevhodné větvení tj. křížící se větve, větve s vrůstající kůrou v úžlabí.

Tento typ řezu je důležitý, protože je zde možno zasáhnout bez rozsáhlejších poranění do kosterního větvení stromu.

Zásady tohoto řezu jsou:

- ☐ úprava koruny se provádí odstraněním větve až ke kmeni, ale i zkracováním výhonů
- ☐ bude ponechán terminální výhon
- ☐ nutno odstranit konkurenční výhony a výhony s vrůstající kůrou v úžlabí nebo výhonů s příliš ostrým úhlem větvení, u nichž by k vrůstání kůry mohlo dojít v budoucnu
- ☐ bude zohledněna podchodná a podjezdná výška

Tento řez bude prováděn v době vegetace!

Řez udržovací

Provádí se u vzrostlých (dospělých) jedinců, kteří jsou za obdobím intenzivního růstu. Cílem je zajistit dlouhodobou funkčnost a omezit na minimum jejich případné negativní působení na okolí, v němž se nacházejí.

Řez udržovací zdravotní

Tento řez je řezem nejkomplexnějším a provozně a ekonomicky nejnáročnějším. Cílem je zabezpečení dlouhodobě vysoké funkčnosti stromu při udržení co nejlepšího zdravotního stavu, vitality a provozní bezpečnosti.

U tohoto typu řezu budeme odstraňovat či zkracovat větve:

- ☐ suché, mechanicky poškozené, zlomené či jinak provozně nebezpečné
- ☐ odumírající, napadené chorobami a škůdci
- ☐ navzájem se křížící a které o sebe třou, zahušťující korunu a nevhodně postavené



- ☐ konkurenční a tlaková větvení
- ☐ se silně sníženou vitalitou
- ☐ pahýly, větve v souběhu, výmladky z podnoží

Řez udržovací bezpečnostní

Tento řez má za úkol splnit požadavky provozní bezpečnosti stromu. Bezpečnostní řez odstraňuje větve suché, mechanicky poškozené či zlomené.

Řez udržovací - obvodová redukce

Po obvodu koruny se provede odstranění větví s cílem podpory regeneračních vlastností dřeviny a symetrizace koruny. Obvodová redukce se provede i s cílem zajištění růstového místa pro okolní dřeviny.

Konzervace stromů založením vázání v koruně

Nedestruktivní typ vázání

Typ vázání, který bude použit u všech dřevin, které budou konzervačně ošetřeny bude typem nedestruktivním. Tento typ vázání nezpůsobuje koruně stromu výrazná mechanická poranění.

B.3.1.4 Výsadba dřevin

Pěstební opatření budou realizována dle Standardů péče o přírodu a krajinu – Řada A – VÝSADBA STROMŮ - SPPK A02 001:2013.

Výsadba dřevin listnatých	ks	27
Výsadba dřevin listnatých – ovocné druhy	ks	6

celkem: 33 ks

Číslo	Vědecký název rostliny	Národní název rostliny	Nové ks
5	Acer platanoides	javor mléčný	3
6	Acer pseudoplatanus	javor klen	7
7	Aesculus hippocastanum	jírovec maďal	4
10	Fagus sylvatica	buk lesní	1



15	Salix caprea	vrba jíva	2
16	Tilia cordata	lípa srdčitá	10

27 ks

Ovocné dřeviny:

- jabloň 3 ks
- hrušeň 3 ks

Navrhována je výsadba dřevin s balem.

V případě listnatých dřevin se bude jednat o stromy obvodu kmene 12/14 cm, v případě ovocných dřevin to bude forma vysokokmenu.

U ovocných dřevin se bude jednat o staré odrůdy (zhledem k problematice získání rostlinného materiálu starých ovocných odrůd bude přesné druhové složení specifikováno před výsadbou a odsouhlaseno autory).

STROMY

K výsadbě jsou navrženy jednak dřeviny autochtonní a dřeviny potenciální vegetace území (nejen ekologický, ale i ekonomický aspekt v podobě úspěšného růstu bez nadstandardní péče) doplňující stávající stromořadí a pak dřeviny ovocné, jejichž výběr byl brán s ohledem na historii používání v regionu (nebo jako analogie použití) a pak dle pěstitelských nároků.

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 intenzívní technologií, jsou řádně připraveny a které jsou během transportu vhodně chráněny proti poškození, se mohou sázet i během vegetačního období !!!

Pro zajištění zdravého vývoje nových stromů je v obou případech podstatné, jak kvalitně a rychle budou vysazeny.

Často se u stromu, jako následek stresu způsobeného přesazováním, projevuje takzvaný povýsadbový šok. Povýsadbový šok 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 povýsadbovým šokem a dovolí stromu se rychleji ujmout na novém místě. V případě skládkování stromů na staveništi bude zajištěno jejich klopení a přistínění. Skládkování na staveništi bude jen po dobu nezbytně nutnou pro výsadbu!!!



Pro nově vysazované dřeviny je potřeba zabezpečit příznivé podmínky:

- *příznivé biologické vlastnosti půdy*
 - absence technických substrátů v horní vrstvě půdy
 - neznečištěná, živná, dobře provzdušněná půda
 - ochrana proti výparu pomocí mulče (získaná štěpka z odstranění dřevin a pěstebních opatření)
- *příznivé fyzikální vlastnosti půdy*
 - optimální poměr vody a vzduchu, schopnost vsáknout více jak 100cm/den, podíl vzduchvedoucích pórů větší než 10% objemu půdy
 - optimální drobtovitá struktura
 - optimální zrnitostní složení, (velmi různorodé zrnitostní složení substrátu, měrná hustota 1,8 g/cm³)
- *příznivé chemické vlastnosti půdy*
 - slabě kyselé pH
 - opatrné hnojení dusíkem, živný substrát ve výsadbové jámě může zhoršit statiku

Navržená velikost výsadbového materiálu:

- Listnaté stromy - obvod 12/14 měřeno v 100 cm, zapěstovaná koruna, zemní bal
- Listnaté stromy ovocné – vysokokmen, zapěstovaná koruna, zemní bal

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 štětkovitá 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 rány - nebezpečí vzniku dutin a vyhívání 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.

Taxonomická skladba: výpěstek dle specifikace rostlinného materiálu

Způsob kotvení: tříbodové kotvení dřevěnými kůly

Ochrana kmene: jutová bandáž

Způsob založení: stabilizovaný terén

Velikost výsadbové jámy: do 0,4 m³

Výměna půdy: 50%

Postup:

1. Výkop mělké a široké výsadbové jámy

Jamky je třeba hloubit v šířce, která odpovídá 1,5násobku průměru kořenového systému nebo zemního balu. U kontejnerovaných rostlin a rostlin s balem je nutno prořezat spirálovitě stočené a zaškrčené kořeny a roztrhat kořenovou plsť. U rostlin s kořenovým balem je nutno po vsazení rostliny do výsadbové jamky uvolnit úvazky plachetky a drát na horní straně balu.

2. Kořenový krček

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

3. 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 - 4 cm nad kořenový krček, než ho zasadit pod jeho úroveň. Vyšší úroveň výsadby navíc dovoluje mírné sesednutí balu (v případě nakypření dna jámy). Předejít poškození stromu při usazování do jámy, je nutno zvedat strom vždy za kořenový bal a nikdy ne za kmen.



Při výsadbě je třeba kořeny rozprostřít do jejich přirozené polohy.

Rostliny je třeba sázet do takové hloubky v jaké rostly na předchozím stanovišti (je třeba vzít v úvahu sesedání).

4. Narovnání stromu v jámě

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

5. 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 přerýznout a odstranit provaz nebo drát kolem kmene a rozbít horní třetinu kořenového balu. Je důležité dát pozor, aby nedošlo k poškození kmene nebo kořenů.

Kořeny nebo zemní baly je nutno ze všech stran zasypat kyprou půdou (viz. požadavky na vlastnosti půdy) a stejnoměrně přitlačit. Poté je nutno rostliny dostatečně zalít.

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. Stromy budou přihnojeny 4 tabletami umělého hnojiva (např. Silvamix Forte).

6. Upevnění stromu ke kůlům

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. Před výsadbou se do vyhloubených jam zatlučou svisle kůly a to nejméně 30 cm hluboko do nezkyplené půdy. Svislé kůly musí u stromů s výškou kmene do 2,5 m dosahovat nejméně 25 cm a nejvýše 10 cm pod místo nasazení koruny. Kůly musí směřovat proti směru převládajících větrů. Kůly budou opatřeny 6 příčkami ve dvou úrovních dole a nahoře. Příčky budou realizovány až po instalaci pletiva proti okusu. Kmeny stromů budou chráněny jutovým obalem ve dvou vrstvách.

Kůly musí být loupané s trvanlivostí 2 roky.



7. Pokrytí povrchu zasypané jámy mulčem

Mulč bude aplikován ve vrstvě cca 7cm. 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. Nový mulč bude přidáván vždy po 2–3 letech tak, aby se jeho vrstva nezvyšovala, ale pouze byl doplněn mulč rozložený.

8. Zálivka

Bezprostředně po výsadbě bude provedena zálivka v množství 50l/strom. Po dokončení výsadby je nutno vzrostlé dřeviny opatřit závlahovými mísami, které budou vytvarovány tak aby voda stékala k rostlině.

9. Následná péče

Další povýsadbová péče bude zahrnovat výchovný řez. 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

Skupinová výsadba keřů	ks	3156
------------------------	----	------

Buddleia davidii - komule davidova	50
Chaenomeles japonica - kdoulevec japonský	150
Spiraea x cinerea - tavolník šedivý	500
Spiraea van Houttei - tavolní van Houttův	300
Philadelphus coronarius - pustoryl	250
Weigela x purpurea - wajgélie	350
Rosa canina - růže šípková	50
Syringa vulgaris - šeřík obecný	46
Sambucus nigra bez černý	20
Hedera helix	222
Rosa sp. Půdopokryvná	348
Salix purpurea - vrba purpurová	120
Aronia melanocarpa - temnoplodec černý	50
Forsythia x intermedia - zlatice	350
Potentilla fruticosa - mochna křovitá	350
	3156



Rostliny budou kontejnerované a budou mít předepsanou velikost. Povrch půdy bude pokryt drcenou kůrou (borkou) ve vrstvě cca 7 cm. Rostliny budou sázeny do jamek o velikosti 0,02m³ bez výměny půdy. Při výsadbě je nezbytná důkladná zálivka vysazených rostlin 10lit/rostlina.

Před realizací dojde k chemickému odplevelení starého trávníku!

Keře budou sázeny na bezplevelné stanoviště!

Taxonomické složení je možno upravovat pouze po odsouhlasení autory.

- **Výsadbový spon keřů: 3 ks/m²**

B.3.1.5 Založení a regenerace trávníku

Regenerace travnatých ploch	m²	4289
------------------------------------	----------------------	-------------

Návrh řeší založení 2 typů travnatých (resp. travovobylinných ploch)

- **Pobyťový zátěžový (založen na exponovaných místech)**

Trávník bude sloužit pro odpočinek, drobné hry, poležení.

Bude intenzivně sečen (nejméně 15x za rok).

Výsevek bude 30g/m².

Osivo bude domácí provenience.

Složení travní směsi:

Pobyťový trávník - Kostřava červená trsnatá 15%, Kostřava červená krátce výběžkatá 15%,

Kostřava červená dlouze výběžkatá 15%, KOstřava ovčí 25%, Lipnice luční 30%

- **Krajinný**

V rámci založení travovobylinného podrostu dojde k úpravě na tzv. krajinný trávník, který bude umožňovat menší počet sečí a bude dán důraz i na ekologické aspekty včetně podpory druhové bohatosti složení trávníku (větší výskyt dvouděložných rostlin). Tento porost musí nejen dobře vizuálně vypadat, ale současně i odolávat výkyvům počasí a běžné zátěži spojené s předpokládaným pobytem návštěvníků. Důležitou charakteristikou zvoleného



porostu bude i ekologická funkce (zabránění vodní a větrné erozi). Na připravenou půdu bude trávník oset stanovenou směsí v dávce 30g/m², včetně přeseťí neujatých míst.

Po osetí a vzejití travního osiva bude nutná včasná seč trávníku. Ta bude provedena dle konkrétních podmínek při výšce trávníku cca 8 cm na výšku 4 cm. Potřeba včasné seči je dána rychlostí klíčení jednotlivých druhů a jejich vzájemnou konkurencí. Vzhledem k nástupu plevelů bude nutné po výsevu provést dvě odplevelovací seče.

Trávník bude sekán méně intenzivně (5x za rok), přičemž bude brán ohled na kvetoucí dvouděložné rostliny a možnost jejich dalšího rozsemenění.

Výsevek bude 25g/m².

Skladba osiva bude koncipována na dané stanovištní podmínky – podrost pod stromy, rozptýlené světlo.

Osivo bude domácí provenience.

Složení travní směsi:

Krajinný trávník - Jílek vytrvalý 50%, Lipnice luční 10%, Kostřava červená trsnatá 10%,

Kostřava červená krátce výběžkatá 5%, Kostřava červená výběžkatá 10%, Kostřava ovčí 5%,

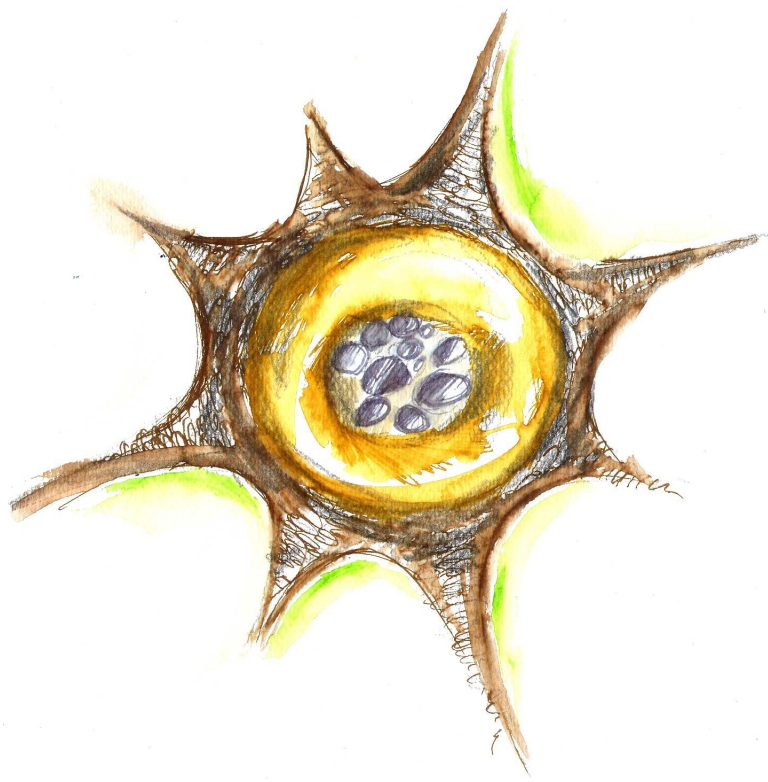
Jetel plazivý 'Nanouk' 10%

B.3.1.6 Environmentální výukové prvky

Environmentální výukové prvky - hmyzí hotel	ks	3,00
Environmentální výukové prvky - sbírka přírodnin využitelná pro barefoot terapii	ks	1,00
Nadzemní úkryty budky (včetně umístění)	ks	10,00
Environmentální výukové prvky - ještěrkoviště, kamenný snos s funkcí sedací zídky	ks	1,00
Environmentální výukové prvky - pítka pro ptáky v kamenech místní provenience	ks	10,00
Environmentální výukové prvky - ptačník s úkryty pro ježky	ks	1,00
Environmentální výukové prvky - popisové štítky dřevin	ks	20,00

Cílem instalace environmentálních výukových prvků je maximální využití dostupných přírodnin v zájmovém území, jejich estetické ztvárnění a zároveň využití k zvýšení biodiverzity a environmentální osvěty.

Jedná se o prvky s velkou mírou originality a jedinečnosti.



Sbírka přírodnin využitelná pro barefoot terapii





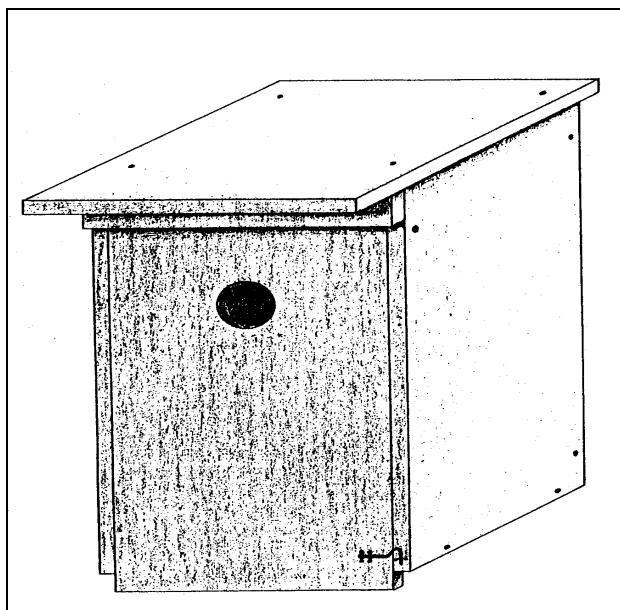
Hmyzí hotel, broukoviště

Nadzemní úkryty

Stávající i vysazené stromy poskytnou dobrou potravní základnu pro různé druhy ptáků.

Na vhodné stromy na okrajích pozemku budou rozmístěny budky pro následující skupiny dutinových obratlovců vázaných na větší dutinové prostory – drobní dutinová hnízdiči (budka typu krutihlav a sýkora). Budky budou vyrobeny dle standardní metodiky Českého svazu ochránců přírody popsané v publikaci: Zasadil P. a kol.: Ptačí budky a další způsoby zvyšování hnízdních možností ptáků. Metodika ČSOP č.20, Praha 2001. Popis rozměrů budek, poznámky k technologii jejich výroby včetně použitých materiálů, pokyny k jejich umístění v terénu jsou podrobně uvedeny dále.

Budka krutihlav a sýkora



Oba typy budek se liší pouze rozměry

Budka krutihlav:

- výška = 30cm
- hloubka = 15cm
- šířka = 15cm
- vstupní otvor = 5cm průměr
- chránit oplechováním

Budka sýkora:

- výška = 25cm
- hloubka = 12cm
- šířka = 14cm
- vstupní otvor = 3cm průměr
- chránit oplechováním

Celkový rozsah úkrytů: 10 budek

- 2 budek - typu krutihlav
- 8 budek - typu sýkora



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu



Ještěrkoviště – kamenný snos s funkcí sedací zídky



Ptačník



B.3.1.7 Plošná úprava terénu

Plošná úprava terénu a terénní modelace	m2	2500,00
---	----	---------

Jak bylo již výše popsáno bude se jednat o velmi jednoduché modelace terénu (jemné terénní vlny), které budou většinou zatravněné. Tyto modelace nejen zvýrazní estetický vzhled území, ale zároveň budou sloužit i k retenci srážkové vody a tím zvyšovat pestrost biotopů. Součástí modelací budou i drobné kamenné snosy.

Cílem je využití místního materiálu s minimalizací nákladů na přesun hmot

B.3.2 Geodetické zaměření výsadeb

Geodetické zaměření výsadeb	kpl	1
-----------------------------	-----	---

Vzhledem k výše uvedenému je patrné, že před realizací bude nutno provést geodetické zaměření polohopisu a vytyčovacích plánů.



C. Údržba nově založených vegetačních prvků

Pro zajištění odpovídající odborné a ekonomické údržby bude nutno vypracovat dokumenty „PROJEKT ÚDRŽBY“ a případně „PASPORT ZELENĚ“.

Rozvojová péče (ve smyslu ČSN DIN) bude sloužit k dosažení funkceschopného stavu jednotlivých prvků zeleně a objektů zeleně jako celků.

Udržovací péče bude sloužit k zachování plné funkční účinnosti prvků i objektů zeleně.

Nárok, druh, rozsah a termín prováděných činností se řídí zejména záměrem výsadeb, dosaženým stupněm vývoje jednotlivých prvků zeleně a stanovištními podmínkami.

V obou stupních údržby bude nutné odstraňovat suché a poškozené části rostlin a odstraňovat výmladky. Dále bude nutné sledovat napadení chorobami a škůdci, poškození, funkční účinnost kotvení, účinnost ochranných opatření proti negativním účinkům slunečního záření a proti nadměrnému výparu.

Musí být prováděno pravidelné odplevelování a vysbírávání kamenů a jiných nežádoucích materiálů a odpadů (především papíry, sklo, plasty aj.).

Při provádění řezu je nutno dbát na druhové složení a na přirozené růstové formy rostlin. Zmlazování a prosvětlování je nutno provádět tak, aby zůstala zachována přirozená růstová forma dřevin (popř. aby se brzy opět obnovila).

Následná péče bude zajištěna žadatelem nad rámec podpory z programu OPŽP 6.3 a bude zahrnovat především:

- kontrolu a aktualizaci pěstebního stavu
- odstranění plevelů v stromové výsadbové míse
- výchovný řez nově vysazených dřevin
- odstranění náletů u stávajících dřevinu
- odstranění či opravení kůlů
- odstranění nebo opravení ochrany sazenic
- případná závlaha dřevin v době přísušků v čase nedostatečného zakořenění sazenic
- v případě nutnosti přesazení nebo dosazení chybějících sazenic stromů
- případné kácení a doplnění výsadby na základě celkové koncepce
- odborná péče o výsadbu
- kontrola a čištění environmentálních výukových prvků



D. Provádění díla

D.1. BOZP

Při realizaci stavby musí být dodrženy veškeré právní a ostatní normy a předpisy upravující bezpečnost a ochranu zdraví při práci a protipožární ochranu, v platném znění.

Při provádění stavby budou používány materiály a výrobky na které bude vydáno „Prohlášení o shodě s nařízením vlády ČR“.

Vybrané právní předpisy a :

Zákon č.133/1985Sb

Zákon č.262/2006Sb

Zákon č.309/2006Sb

Nařízení vlády č. 361/2007Sb

Nařízení vlády č. 362/2005Sb

Nařízení vlády č. 494/2001Sb

D.2 Nakládání s odpady

Odpady vzniklé při stavební a rekonstrukční činnosti budou přednostně tříděné podle druhu a kategorií, odpady vhodné k využití budou využity nebo předány oprávněné osobě ke zpracování.

Katalog odpadů bude odpovídat předpisům:

- zákon č. 154/2010 (dříve 185/2001 Sb) Zákon o odpadech
- vyhláška č. 503/2004Sb. Katalog odpadů
- vyhláška č. 294/2005 Sb. Vyhláška o podrobnostech o nakládání s odpady

Číslo odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
17 01 01	beton	ostatní odpady
17 02 01	dřevo	ostatní odpady
17 03 02	asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	ostatní odpady
17 05 04	zeminy nebo kameny neuvedené pod číslem 17 05 03	ostatní odpady
17 05 06	vytěžená hlšina neuvedená pod číslem 17 05 05	ostatní odpady



V průběhu celé stavby musí být na požádání správnímu orgánu doloženo (§ 79 odst. 1 písm. e) zákona), zda bylo se vzniklými odpady naloženo v souladu s § 16 odst. 1 písm. c) zákona, tj. předání oprávněné osobě podle § 12 odst. 3 zákona (např. fakturu, vážní lístek, evidenční lis přepravy nebezpečných odpadů po území ČR, atd.).

D.3 Přehled provedených výpočtů

Na základě stanovení zájmového území a rekognoskace terénu bylo provedeno účelové mapování pro projekční práce. Zaměření dřevin bylo provedeno pomocí GPS.

Přesné vytýčení situace bude provedeno v rámci realizace záměru odbornou geodetickou firmou.

D.4 Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Dopravní dostupnost jak pro fázi realizační tak i provozní dobrá.

Všechny zájmové plochy jsou součástí dostatečně kapacitního dopravního napojení.

V zájmovém území jsou stávající sítě technické infrastruktury nadzemní i podzemní.

D.5 Přístup na stavební pozemek po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy

Příjezd ke staveništi je po zpevněné komunikaci III. třídy a po místních komunikacích.

V zájmovém území je možno zrealizovat krátkodobé deponie materiálů pro realizaci.

D.6 Zajištění vody a energií po dobu výstavby

Voda pro realizaci:

Bude využito cisteren a mobilních rezervoárů vody; případně po dohodě z místních vodních ploch. Zálivka rostlin bude pomocí kropících mobilních zařízení.

Elektrická energie:

V případě potřeby bude zajištěna mobilní elektrocentrála.

D.7. Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svázném území

Není relevantní pro předložený projekt.

D.8 Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Celkově dojde po realizaci záměru k pozitivnímu vlivu na životní prostředí. Realizací záměru lze očekávat přínos pro zvýšení biodiverzity v rámci zastavěného území větší pestrostí stanovišť, druhů rostlin i navrhovanými doplňkovými environmentálními prvky.

Předmětem projektu jsou významné struktury systému sídelní zeleně obce Krásná. Cílem řešení bylo v zájmovém území dendrologicky posoudit stávající dřeviny a navrhnout výsadbu novou.

Stávající dřeviny byly posouzeny z hlediska dendrologického i dendrometrického. Pěstební stav je různý, převažuje potřeba nutnosti provedení arboristických zásahů, které zvýší bezpečnost i dlouhověkost jednotlivých dřevinných vegetačních prvků. Pěstební stav je výsledkem absence odborné údržby i vlivů okolního prostředí (hlavně doprava, způsob údržby komunikací, apod.).

U některých dřevin je patrné výrazné poškození pěstebního stavu (houbové choroby, hniloby, předchozí neodborné zásahy, apod.)

Cílem projektu je odborné arboristické ošetření stávajících dřevin s cílem jejich dlouhodobé stabilizace na stanovišti, zvýšení bezpečnosti osob a majetku a posílení komplexu ekologických funkcí, resp. polyfunkčnosti daného prvku (estetická, mikroklimatická, protierozní funkce a další). Vzhledem k zvážení všech okolností je navrženo také kácení dřevin.

Kromě odstranění dřevin dojde i k jejich výsadbě v podobě vzrostlých listnatých stromů, ovocných dřevin a keřů. Dojde k úpravě terénů a k regeneraci travnatých ploch v podobě různých typů trávníku.

Na vybraných místech budou z místních zdrojů (zbytky dřevin, kamenné snosy) realizovány prvky zvyšující biodiverzitu území i environmentální povědomí obyvatel (broukoviště, ptačníc, hnízdní budky, apod.)

D.9 Řešení bezbariérového užívání navazujícího na veřejně přístupné plochy

Zájmové území je přístupné po komunikaci III. třídy a po místních komunikacích.

Není relevantní pro předložený projekt.

D.10 Průzkumy, rozbory a měření

Pro účely zpracování této dokumentace (DPS) bylo využito dostupných mapových podkladů ČÚZK a Cenia. Detailní zaměření bylo provedeno přístrojem GARMIN Colorado 3000 (odchylka +/-5m), případně ručně doměřeno. Zpracovatel projektové dokumentace upozorňuje, že provedená měření v terénu nenahrazují svojí přesností geodetická a důlněměřičská měření.

Přesné vytýčení situace bude provedeno v rámci realizace záměru odbornou geodetickou firmou.

D.11 Vazba na ÚPD



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Z hlediska ÚPD se nejedná o změnu využití ploch. Projektová dokumentace je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací. Předpokládaná opatření jsou v souladu se záměry územního plánu obce Krásná. Vzhledem k tomu, že se nejedná o stavbu, změnu stavby, terénní úpravy a zařízení, užívání a odstraňování staveb, nepodléhají tato opatření povolení stavebním úřadem.

D.12 Údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Vegetační prvky budou vytyčeny staničením pomocí pravoúhlých souřadnic vztahených k měřickým přímkám. K realizaci ostatních prvků bude sloužit geodetické zaměření.

D.13 Návrh ochranných a bezpečnostních pásem vyplývajících z charakteru realizované stavby

Není relevantní pro předložený projekt.

D.14 Ochrana stavby před škodlivými vlivy

povodně

Není relevantní pro předložený projekt.

sesuvy půdy

Není relevantní pro předložený projekt.

poddolování

Zájmové území není ohroženo poddolováním.

seizmicita

Charakter úprav není ohrožen seizmicitou přirozeného původu.



E. Předpokládaná lhůta výstavby, postup prací

Předpokládaná doba realizace:

Celkově cca 12 měsíců (resp. dle agrotechnických termínů arboristických opatření a výsadby stromů – nejlépe 2 mimovegetační a 1 vegetační období)

Postup prací:

PŘÍPRAVNÁ FÁZE

Odstranění dřevin

Odstranění pařezů

Příprava výsadbových míst

FÁZE VLASTNÍ REALIZACE

Pěstební opatření na stávajících vegetačních prvcích

Plošná úprava terénu a terénní modelace

Výsadba dřevin

Realizace environmentálních výukových prvků

DOKONČOVACÍ FÁZE

Dokončovací péče na stávajících a založených vegetačních prvcích

F. Statistické údaje o orientační hodnotě stavby

Předpokládaná cena díla: 950.000,- Kč bez DPH

V Bečově nad Teplou, listopad 2013

Ing. Jiří Šindelář