

**OBNOVA KRAJINNÝCH STRUKTUR V HRANICÍCH U AŠE**

SU-CONSULT s.r.o., Ing. Radek Sušanka, Cheb 350 02, tel. 737 445 159, email: [su-consult@su-consult.cz](mailto:su-consult@su-consult.cz)

<b>Zpracovatel:</b>	<b>Kontakt</b>	<b>Zadavatel PŽ</b>	<b>Datum</b>	<b>Č. Výkresu:</b>
<b>SU-CONSULT, s.r.o.</b>	Tel: 737 445 159	<b>Město Hranice</b>	<b>10/2012</b>	<b>A.3 a,b</b>
<b>Ing. Radek Sušanka</b>	Radek.susanka@cbox.cz	U Pošty 182, Hranice u Aše 351 24		
Název projektu	<b>Revitalizace a dosadba Aleje v Husově ulici, p. č. 3925/2, k. ú. Hranice u Aše 647641 (okr. Cheb)</b>			
Dokument	<b>Technická zpráva a pěstební plán</b>			
Název programu	<b>PO 6 – zlepšování stavu přírody a krajiny OP 6.3. obnova krajinných struktur</b>			
Účel	<b>Dokumentace pro realizaci veřejné zakázky</b>			

## Obsah

1.	Identifikační údaje .....	3
1.1	Identifikace žadatele .....	3
1.2	Identifikace projektu .....	3
1.3	Lokalizace projektu .....	3
2.	Technická zpráva – vegetační úpravy .....	4
2.1.	Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení .....	4
2.2.	Vegetační úpravy .....	4
2.3.	Návrh výsadby a pěstebních opatření .....	5
3.	Popis technologií prací .....	6
3.1.	Popis technologie výsadby stromů .....	6
3.2.	Postup prací při výsadbě – způsob realizace .....	8
3.3.	Požadavky na postup prací a provoz zařízení .....	10
3.4.	Důsledky na ŽP a bezpečnost práce .....	10
4.	Závěr .....	11

## **1. Identifikační údaje**

---

### **1.1 Identifikace žadatele**

#### **Město Hranice**

U Pošty 182, Hranice u Aše, 35124

IČ: 00253961

Tel: 354 599 951

Email: [info@mestohranice.cz](mailto:info@mestohranice.cz)

Statutární orgán: Miroslav Picka, starosta města

### **1.2 Identifikace projektu**

**Název projektu:** **Obnova krajinných struktur v Hranicích u Aše**

Název dílčího projektu:

**Revitalizace a dosadba Aleje v Husově ulici, p. č. 3925/2, k. ú. Hranice u Aše 647641 (okr. Cheb)**

Název programu: *Operační program životní prostředí*

Název prioritní osy: *6. Zlepšování stavu přírody a krajiny*

Název oblasti podpory: *6.3. Obnova krajinných struktur*

Číslo výzvy: *XLII.*

### **1.3 Lokalizace projektu**

V KN: poz. p. č - 3925/2, k.ú. Hranice u Aše, vlastník předmětného pozemku: Karlovarský kraj, ve správě KSÚS

## **2. Technická zpráva – vegetační úpravy**

### **2.1. Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení**

Husova ulice míří severně od obce Hranice a v současnosti je autem neprůjezdná, k přechodu na Německou stranu slouží přechod na vybudovaném obchvatu města. Podél silnice příhodné pro pěší a cykloturistiku je stará alej, která čítá 90 stromů přibližně stejného stáří (zejména Javor klen, Javor mlč, Jasan ztepilý a další), které je třeba buď ošetřit, či pokácet dle dendrologického posudku. Jedná se o alej, která je dlouhodobě bez zásahů, stromy jsou neošetřované popř. poničené neodbornými zásahy. Podél cesty je vhodné odstranit náletové dřeviny, odstranit stromy, které mohou být v nejbližších letech hrozbou zejména kvůli bezpečnosti a alej dosadit vhodnými dřevinami – geograficky původními druhy. K nové výsadbě je navrženo 60 stromů, k odstranění je navrženo 9 stromů. Vznikne tak velmi významný krajinný prvek, liniová výsadba, rozděluje zemědělsky intenzivně využívanou půdu a naopak spojuje prvky sídelní zeleně s lesními společenstvy a biokoridory, které se utvořily podél státní hranice.

Pro zakládání vegetačních prvků byly stanoveny technologie, dle kterých je pak počítán rozpočet. Taxony a parametry výpěstků jsou navrženy v kapitole specifikace rostlinného materiálu. Grafické znázornění výsadeb je ve výkresech A. 3.2 a, b M1:1500, vytvořen na základě katastrální mapy.

Při realizaci vegetačních úprav musí být dodrženy následující normy:

Oborové normy

- ČSN DIN 18 915: 1997 - Sadovnictví a krajinářství, Práce s půdou. Praha: Český normalizační institut, 1997. 18 s.
- ČSN DIN 18 916:1997 - Sadovnictví a krajinářství, Výsadby rostlin. Praha: Český normalizační institut, 1997. 11 s.
- ČSN DIN 18 917: 1997.- Sadovnictví a krajinářství, Zakládání trávníků. Praha: Český normalizační institut, 1997. 11 s.
- ČSN DIN 18 919:1997. - Sadovnictví a krajinářství, Rozvojová a udržovací péče o rostliny. Český normalizační institut, 1997. 11 s.
- Česká technická norma 464902-1 Výpěstky okrasných dřevin. 2001. 33 s.
- Česká technická norma 464750 Trvalky a skalničky. 1984.

### **2.2. Vegetační úpravy**

výchozí situace a cíle projektu, popis návrhu řešení -

Navrhované vegetační úpravy vycházejí zcela z provedeného dendrologického průzkumu a z požadavků objednatele na revitalizaci aleje v Husově ulici. Revitalizací má být dosaženo zvýšení funkce aleje jako liniového prvku v krajině a zároveň jako místo relaxace a odpočinku pro obyvatele. Ustávajících dřevin bylo v případě potřeby navrženo konkrétní pěstební opatření, které je nutno realizovat pro zajištění odpovídajícího pěstebního stavu vegetačního prvku. Celkem je navrženo 9 stromů k odstranění a po jejich provedení dojde ke zvýšení provozní bezpečnosti, a zároveň s výsadbou dojde ke zlepšení funkce korunového zápoje liniové výsadby.

Povolení ke kácení se vztahuje na 8 stromů, jeden z kusů navržených k odstranění je podlimitní.

Výsadba je navržena jako náhradní výsadba za pokácené dřeviny a zároveň tvoří doplňkovou výsadbu podél komunikace tak, aby byl vytvořen ekologicky stabilní liniový prvek s korunovým zápojem.

Cílem projektu je odborné ošetření stávajících dřevin v aleji tak, aby se stabilizoval zdravotní a bezpečnostní stav a posílila se její ekologická funkce. V některých částech aleje je vzhledem k velmi špatnému zdravotnímu stavu dřevin doporučeno kácení. V těchto místech je vhodné doplnit výsadbu tak, aby se obnovil zápoj korunového patra. Revitalizací aleje je možné předpokládat vytvoření lemového biotopu (ekotonu), který bude využíván jak refugium živočichy, kteří zde v současné době nemají možnost přebývat. Jedná se zejména o hmyz a dále některé druhy obratlovců – např. slepýše křehkého nebo ježka západního.

### 2.3. Návrh výsadby a pěstebních opatření

Do doplňující výsadby ve stávající aleji doporučujeme různé druhy dřevin v místě obvyklých a dobře prosperujících.

Ozdravením a stabilizací aleje bude zachován významný krajinný a ekologický prvek, jehož existence podpoří výskyt zjištěných druhů živočichů, z nichž někteří patří do kategorie ohrožených druhů.

Konkrétní návrh výsadby:

Druh	Český ekvivalent	Stav po kácení	Počet kusů navržených výsadbě	Celkem počet stromů
<i>Acer platanoides</i>	Javor mléč	7	12	19
<i>Acer pseudoplatanum</i>	Javor klen	22	6	28
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Jírovec maďal	10	6	16
<i>Betula pendula</i>	Bříza bradavičnatá		3	3
<i>Carpinus betulus</i>	Habr obecný		6	6
<i>Fagus sylvatica</i>	Buk lesní		6	6
<i>Quercus petraea</i>	Dub zimní		6	6
<i>Quercus robur</i>	Dub letní	4	6	10
<i>Sorbus aucuparia</i>	Jeřáb ptačí		3	3
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	31		31
<i>Tilia platyphyllos</i>	lípa velkolistá	3	6	9
<i>Populus (tremola, nigra)</i>	Topol (osika, černý)	3		3
<i>Prunus avium</i>	Třešeň ptačí	1		1
Celkem kusů		81	60	141

Rozmístění jednotlivých druhů dřevin bude v pravidelných rozestupech, při zachování nejméně 2,5 m prostoru kolem každého stromu. Jednotlivé druhy budou pravidelně rozmístěny do aleje tak, aby se druhy periodicky střídaly.

Stávající druhy budou ošetřeny podle dendrologického posudku tak, aby se maximalizovala funkce jednotlivých stromů a zároveň celé aleje, jako interakčního prvku v krajině.

Sumarizace dřevin navržených k odstranění je v dendrologickém posudku.

Následující přehled shrnuje navržená pěstební opatření celkem. Jejich obtížnost a ocenění je předmětem položkového rozpočtu. Zkratky pro pěstební opatření jsou v podrobném dendrologickém posudku – kapitola metodika.

Identifikace území	Přehled počtu navržených pěstebních opatření												Celkem
	RG	OK	OV	OZ	OS	OD	RK	RO	RU	UK	CT	ST	
Hranice, ppč 3925/2	1	12	6	1	18	1	1	2	41	1	15	11	110

### 3. Popis technologií prací

Technologie kácení i výsadby se řídí platnými normami a legislativou. Substrát pro výsadbu stromů a keřů je udáván parametry pěstebního substrátu (materiál pro konstrukci vegetační nosné vrstvy (ČSN DIN 18915 v prostoru výsadbové jámy). Vrchní vrstva substrátu (do hloubky 40 cm) musí obsahovat 5% organických látek.

Zrnitostní složení:

- ✓ jílovitá frakce (0,002 mm) 3%
- ✓ prachovitá frakce (0,002-0,063 mm) 18%
- ✓ písčitá frakce (0,063-2,0 mm) 36%
- ✓ štěrkovitá frakce (2,0-63,0 mm) 43%

Poznámka: Při míchání substrátu musí být provedeny rozborů půdy (chemické a rozborů zrnitosti) a odsouhlaseny v rámci autorského dozoru.

#### 3.1. Popis technologie výsadby stromů

Navrhované dřeviny budou vysazovány v kvalitě odpovídající České technické normě. Ostatní znaky jakosti budou dle uvedené normy a mezinárodních znaků hodnot mladých sazenic okrasných dřevin (uznaná sadba), původ materiálu ze školky splňující požadavky platných předpisů, případně i na základě normy ČSN 83 9021.

Rostlinný materiál pro výsadby bude použit pouze "uznaný" materiál z domácí produkce. Materiál bude v běžných školkařských velikostech, první jakosti (viz ČSN 46 4901 a 46 4902). Listnaté stromy budou s balem nebo v kontejneru, s výškou nasazení koruny ve výšce 2,2 - 2,5 m, velikost (obvod kmínku 1,0 m nad zemí) 18-20 cm. Stromy budou mít zapěstovanou korunku, případně budou s průběžným terminálem (jak to odpovídá požadovaným druhům a varietám) a min. dvouletým obrostem. Přeprava sazenic se řídí konkrétními podmínkami v souladu s kapitolou 2.3. uvedené normy, rozhodující jsou uvedené teploty. Výsadbové jamky budou vykopány podle normy, minimálně v šířce 1,5 – 2 krát vyšší oproti kořenovému balu jednotlivých dřevin.

Vysazení, řez a ukotvení musí odpovídat normě, nejvhodnější jsou 3 kůly u stromu spojené do trojnožky s pevnými úvazky z juty ve výšce cca 10 cm pod nasazením koruny. V následujících min. dvou letech musí být upevnění řádně kontrolováno, těsné sevření je třeba povolit a po uplynutí této lhůty v případě solidní prosperity jedince event. odstranit.

U stromů bude vždy upravena stromová mísa, zvláště v trávnickových plochách je třeba založit ochranou mulčovou mísu, aby nedocházelo k poškození kmene při kosení. Je třeba dbát na to, aby nebyly zasypány báze stromu příliš vysoko.

Při výsadbě stromů bude v jámách rovněž provedena 50% výměna půdy, stromy budou sázeny do vyhloubených jam ve velikosti minimálně 1,5 - dvojnásobku balu. Kmen je nutno opatřit jutovým obalem nejlépe již u dodavatele, aby nedocházelo k poškození během transportu a po výsadbě k úpalovým trhlinám. Při výsadbě je třeba dodržet odpovídající zpětné řezy nadzemních i podzemních částí rostlin, zpětný řez musí odpovídat druhu, nelze seřezávat terminál. Při výsadbě je třeba dodržet odpovídající množství záливky, ta se vztahuje i na rozvojovou a udržující péči s ohledem na klimatické podmínky (ČSN 83 9051). Stromy budou přihnojeny 4 tabletami umělého hnojiva (např. Silvamix Forte, Osmocote Exact Tablet).

Projektant si vyhrazuje právo kontroly a předběžného převzetí (spolu se zástupcem investora) rostlinného materiálu, o převzetí bude sepsán protokol. Předběžné převzetí materiálu bude uskutečněno před výsadbou, nejlépe při dodávce na staveniště ještě před složením na určené místo.

Případná dočasná deponie materiálu na staveništi je možná maximálně po dobu 48 hodin, během této doby je třeba zajistit zvlhčování a přikrytí (nejlépe v zastíněném prostoru), pokud podmínky nelze zajistit, je třeba rostliny založit. V případě jakýchkoliv změn technologií a rostlinného materiálu je třeba souhlasu projektanta a zástupce investora. Změny budou dokumentovány písemnou formou ve stavebním deníku.

Stromy budou při výsadbě zajištěny třemi kůly proti vyvrácení.

1. šikmé kůly, kolíky pro zakotvení drátu a svislé kůly, jež nebyly zatlučeny do připravených jam pro stromy, musí zasahovat do půdy alespoň 50 cm hluboko;
2. svislé kůly musí u stromů s výškou kmene do 250 cm dosáhnout nejméně 25 cm a nejvýše 10 cm pod místo nasazení koruny;
3. šikmé kůly se zatlučují tak, aby jejich vrchol byl ve směru proti vanoucím větrům;
4. vrcholky kůlů nesmí zůstat po zatlučení roztřepené apod., popř. je nutno je začistit;

5. úvazek musí zajistit kmen stromu (keře) proti bočnímu pohybu, nesmí však zapříčinit odření kůry nebo její zaškrcení;
6. úvazek musí být na kůlu zajištěn proti posunutí;
7. stromy budou přihnojeny 4 tabletami hnojiva (např. Silvamix Forte, Osmocote Exact Tablet) na každý strom.

### **Povýsadbová péče**

Závlaha je na základě norem záležitostí dokončovací péče, a je zcela závislá na atmosférických srážkách. Proto je součástí výsadby základní povýsadbová péče provedená zhotovitelem, ostatní péče je záležitostí majitele pozemku.

Kvalitní povýsadbová péče je stejně významná jako péče vysazovací a bude prováděna po dobu 2 následujících kalendářních roků po výsadbě dřevin. Další nezbytná péče o dřeviny není součástí projektové žádosti, bude řešena z finančních zdrojů investora/žadatele. Nutnost povýsadbové péče je vyvolána nutností estetické údržby centrální části parky, dodržení bezpečnostních prvků a zároveň zachování vyhovujícího fyziologického stavu rostlin.

Údržba bude zahrnovat především pravidelnou přímou zálivku výsadeb a stromů, udržování výsadeb v bezplevelném stavu. V případě výsadby v období od 03-09 bude zálivka prováděna minimálně 1 x za 14 dnů v dávce 20 l na strom. V případě období s teplotami přes 22 °C je třeba zálivku provádět minimálně 1 x za 7 dnů.

Následná údržba také vyžaduje důsledný odborný dohled a koordinaci aby byly plochy udržovány v požadovaném stavu.

Údržba v následujících letech spočívá rovněž v doplnění výsadeb uhynulých kusů, provedení výchovných a bezpečnostních řezů – tyto náklady již nejsou součástí projektové žádosti. pravidelně bude rovněž prováděno dendrologické posouzení výsadby a na jeho základě budou navrhována případná další opatření.

### **3.2. Postup prací při výsadbě – způsob realizace**

Byly navrženy tyto technologie pro založení vegetačních prvků:

- I. Výsadba stromu listnatého s 50% výměnou půdy
- II. Kácení dřevin rostoucích mimo les
- III. Pěstební opatření stávající vegetace

Popis technologie: I. výsadba stromu listnatého /18-20/ s 50% výměnou půdy	
Parametry výpěstku a technologie založení	
Taxonomická skladba - výpěstek	dle specifikace rostlinného materiálu

Způsob kotvení	tříbodové kotvení dřevěnými kůly
Ochrana kmene	jutová bandáž
Způsob založení	stabilizovaný terén
Velikost výsadbové jámy	0,4-1m <sup>3</sup> ; hloubka 1m
Zajištění povrchu výsadbové jámy	mulčovací kůra 100x100cm, tloušťka 100 mm
<p>Popis technologie – pracovní operace:</p> <p>Založení: hloubení jámy 0,4-1m<sup>3</sup> výsadba stromu s balem (průměr 400 – 500 mm, 18 - 20 cm obvod kmínku), hnojení tabletovým hnojivem (4x10g) jednotlivě k rostlinám, kotvení tříbodové dřevěnými kůly, zhotovení obalu kmene a spodních částí větví stromu z juty ve dvou vrstvách, zřízení závlahové sondy, zálivka, rostlin - 100 l/ks</p> <p>Dokončovací péče c roce výsadby: mulčování výsadby při tl. mulče 100 mm (drcená kůra), chemické odplevelení po založení, odstranění přerostlého drnu</p>	

Popis technologie: II. Kácení dřevin mimo zastavěná území	
Kácení dřevin rostoucích mimo les – mimo zastavěná území	
Taxonomická skladba	dle specifikace dendrologického posudku
Průměr na řezu pařezu	dle specifikace dendrologického posudku
Příprava stanoviště	Zhodnocení obtížnosti, orientace a technologie kácení
Naložení s dřevní hmotou	Ve vlastnictví majitele pozemku – použití pro účely KSÚS, bude odvezeno z lokality
Úprava terénu	Odstranění zbytkového pařezu, zarovnění terénu
<p>Popis technologie – pracovní operace:</p> <p>Technologie kácení dřevin se řídí platnou normou: ČSN 83 9061:2006 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích</p> <p>Musí být zejména brán ohled na bezpečnost osob a dodržování postupů při kácení v blízkosti všech ochranných pásem.</p> <p>Ceník prací za kácení jednotlivých dřevin podle průměru pařezu je předmětem rozpočtu</p>	

Popis technologie: III. Pěstební opatření stávající vegetace	
Pěstební opatření stávající vegetace	

Taxonomická skladba	dle specifikace dendrologického posudku
Volba pěstební opatření	dle specifikace dendrologického posudku – vazby v korunách, bezpečnostní řezy apod
Příprava stanoviště	Zhodnocení obtížnosti
Provedení vlastního PO	Stromolezeckým způsobem nebo plošinou
Naložení s dřevní hmotou	Ve vlastnictví majitele pozemku – použití pro účely KSÚS, bude odvezeno z lokality
<p>Popis technologie – pracovní operace:</p> <p>Zpracovatelská firma musí být schopná práce ve výškách, odbornost firmy v oblasti arboristiky a ošetřování zeleně je rovněž žádoucí.</p> <p>Technologie pěstebních opatření stávající vegetace se řídí platnou normou: ČSN 83 9061:2006 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích</p> <p>Musí být zejména brán ohled na bezpečnost osob a dodržování postupů při ořezech v blízkosti všech ochranných pásem.</p> <p>Ceník prací za jednotlivá opatření dle obtížnosti je předmětem rozpočtu</p>	

### 3.3. Požadavky na postup prací a provoz zařízení

Na postup vegetačních úprav nejsou kladeny zvláštní požadavky. Zejména je nutné při pracích a kácení dodržet podmínky všech dotčených orgánů, dále respektovat ochranná pásma nadzemního vedení.

Je nutno zajistit pravidelnou údržbu nově vysázených stromů a travních porostů, zejména zálivku u výsadeb a sečení u trávniku.

### 3.4. Důsledky na ŽP a bezpečnost práce

Stavba nemá trvalý negativní vliv na životní prostředí, pouze během výstavby dojde k zatížení životního prostředí pracemi – při kácení a provádění pěstebních opatření.

Při vlastní realizaci záměru je třeba dbát zásad ochrany životního prostředí a podmínek, které vyplývají z umístění stavby.

Při provádění bude mít záměr částečně nepříznivý vliv na okolí. Po dobu realizace lze předpokládat zvýšení prachových emisí a určité nevýznamné znečištění oxidy dusíku při dopravě materiálu a provozu stavebních strojů. Zvýšená bude rovněž hlukost. Při realizaci záměru je nutno dodržet, aby hladina hluku ze stavební činnosti byla v souladu s § 10 a 11 nařízení vlády č. 148/2006 Sb. Dokončený záměr a její provoz vzhledem ke svému charakteru a řešení negativní vlivy nevyvolá.

Při výstavbě nebude ve smyslu § 39 Vodního zákona zacházeno se závadnými látkami. Stavební mechanismy, u nichž jsou používány ropné produkty, budou opatřeny okapovými vanami.

Nakládání s odpady během realizace bude nutné při zemních pracích a realizací pěstebních opatření. Zatřídění odpadu podle "Vyhlášky Ministerstva ŽP č. 381/2001 Sb." ze dne 17.10.2001 jako součásti „Zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech“, kterou se vyhlašuje Katalog odpadů, je následující:

Zemina a kamení kód druhu odpadu: 17 05 04 kategorie: O

Ukládání odpadu musí být prováděno na skládkách odpovídající kategorie

Při provádění prací je třeba dodržet základní pravidla BOZP.

Zvláště pak:

- Zák. č. 262/2006 -Zákoník práce ve znění pozdějších změn a doplnění;
- Zák. č. 324/1990 -Vyhlášku ČÚBP o bezpečnosti práce při stavebních pracích;
- Zák. č. 48/1982 - Vyhlášku ČÚBP, základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce;
- Zák. č. 99/1989 - Pravidla provozu na pozemních komunikacích.

Před započítím výkopových prací požádá investor jednotlivé správce podzemních zařízení o vytýčení sítí a po ukončení prací bude provedeno opětné převzetí sítí jednotlivými správci. Při výstavbě je nutno dodržet ochranná pásma dle příslušných vyhlášek. Při provádění stavby musí být dodrženy platné ČSN a bezpečnostní předpisy. Aby při realizaci stavby nedošlo k ohrožení zdraví pracovníků, je třeba respektovat základní bezpečnostní předpisy týkající se zejména zajištění bezpečnosti při zemních a výškových pracích.

#### **4. Závěr**

Celkově bude mít záměr výrazně pozitivní vliv na krajinotvorbu, navržená pěstební opatření a plán výsadby respektuje především současný stav hodnocené lokality a navazuje na současnou vegetaci tak, aby výsledkem bylo ucelené a koncepční opatření.

Významným přínosem je vliv liniového prvku na místní faunu a flóru, na mikroklimatické, hydrologické a pedologické poměry, rovněž je nezanedbatelný vliv na odhlučnění, alej je výrazný estetický prvek v krajině.