

# **PRŮVODNÍ ZPRÁVA DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY**

**PROJEKT REVITALIZACE SÍDELNÍ ZELENĚ V OBCI PSÁRY - DPS**

**Living in green s.r.o.**

**červenec 2014**

**Identifikační data**

DRUH DOKUMENTACE:	Dokumentace pro provedení stavby (DPS)
NÁZEV PROJEKTU:	<b>Projekt revitalizace sídelní zeleně v obci Psáry - DPS</b>
OBJEDNAVATEL DOKUMENTACE:	obec Psáry Pražská 137, 252 44 Psáry starosta Milan Vácha kontaktní tel.: +420 602 754 837 kont. e-mail: starosta@psary.cz
ŘEŠITEL PROJEKTU:	LIVING IN GREEN s.r.o. Palackého 70, 252 29 Dobřichovice IČO: 24828301; DIČ: CZ 24828301 zastoupeno: Ing. Lenkou Vyhnálkovou kontaktní tel.: +420 777 135 708 kontaktní e-mail: lenka@livingingreen.cz
PROJEKTOVALY:	Ing. Lenka Vyhnálková Ing. arch. Evelina Ziková Ing. Eva Šťastná
TERÉNNÍ PRŮZKUMY:	Ing. Hana Babková Ing. Eva Šťastná Ing. Lenka Vyhnálková Ing. arch. Evelina Ziková
TERMÍN VYPRACOVÁNÍ:	červenec 2014

## OBSAH

1. CÍL PROJEKTU .....	5
2. ROZFÁZOVÁNÍ JEDNOTLIVÝCH ETAP .....	5
3. SEZNAM DOTČENÝCH POZEMKŮ .....	6
4. DENDROLOGICKÝ PRŮZKUM .....	7
4.1. Vymezení dřevinných vegetačních prvků .....	7
4.1.1. Solitérní strom .....	7
4.1.2. Skupina stromů .....	7
4.1.3. Stromořadí .....	7
4.2. Jednotlivě hodnocené stromy .....	7
4.2.1. Základní údaje .....	7
4.2.2. Taxační údaje .....	8
4.2.3. Kvalitativní údaje .....	9
4.2.4. Doplnkové údaje .....	12
5. SHRNUÍ DENDROLOGICKÉHO PRŮZKUMU .....	13
5.1. Výsledky dendrologického průzkumu .....	13
5.1.1. Park Štědřík .....	13
5.1.2. Pobytová louka u fotbalového hřiště .....	14
5.1.3. Okolí autobusových zastávek .....	16
5.2. Závěr .....	17
6. ARBORISTICKÁ PÉČE O STÁVAJÍCÍ STROMY .....	19
6.1. Řez stromů .....	19
6.1.1. Význam řezu .....	19
6.1.2. Správné umístění řezu .....	19
6.1.3. Řez starších a velkých větví .....	20
6.1.4. Druhy řezů u stromů .....	21
6.1.5. Období řezu .....	21
7. VÝCHOZÍ SITUACE, PROBLEMATIKA A NAVRHOVANÉ ÚPRAVY .....	22
7.1. Park Štědřík .....	22
7.2. Pobytová louka u fotbalového hřiště .....	25
7.3. Okolí autobusových zastávek .....	27
8. POSTUP PRACÍ .....	28
9. INDIKÁTORY .....	29
10. SEZNAM VYSAZOVANÝCH DŘEVIN A VÝSADBOVÉ VELIKOSTI .....	30
11. TERÉNNÍ A SADOVÉ ÚPRAVY .....	32
11.1. Arboristické zásahy .....	32
11.1.1. Kácení .....	32
11.1.2. Řez stávajících dřevin .....	32
11.1.3. Odstranění náletů do průměru kmene 10 cm .....	32
11.2. Příprava ploch před realizací sadových úprav .....	32
11.2.1. Navezení zeminy a modelace terénu .....	32
11.2.2. Likvidace invazivní rostliny křídlatky ( <i>Reynoutria x bohemica</i> ) .....	32
11.2.3. Přesazení stávajících rostlin .....	33
11.3. Požadavky na rostlinný materiál .....	33
11.4. Výsadba rostlin - stromy .....	33
11.4.1. Příprava stanoviště .....	34
11.4.2. Doba výsadby .....	34
11.4.3. Vlastní výsadba .....	34
11.4.4. Po výsadbě .....	34
11.4.5. Následná péče .....	34
11.5. Výsadba rostlin – keře .....	35
11.5.1. Vlastní výsadba .....	35
11.5.2. Po výsadbě .....	35
11.5.3. Následná péče .....	36
11.6. Založení travníkových ploch .....	36
11.6.1. Vlastní výsadba .....	36
11.6.2. Po výsadbě .....	36

11.6.3. Následná péče .....	36
12. ZÁVĚR.....	37

**Přílohy:**

1. Inventarizační tabulka – dendrologický průzkum

Fotodokumentace inventarizovaných rostlin (CD)

## 1. CÍL PROJEKTU

Hlavním cílem projektu je vytvořit v obci plně funkční plochy veřejné zeleně. Na základě zhodnocení zdravotního stavu jednotlivých dřevin, budou vybrány dřeviny, jež budou na lokalitách ponechány a vytvoří základní kostru porostů. V nutných případech budou navržené kusy arboristicky ošetřeny. Kosterní dřeviny doplní nové výsadby keřů a stromů, tak aby veřejné prostory nejen reprezentovali, ale zároveň vytvořili plně funkční plochy. V neposlední řadě budou upraveny i travníkové plochy.

Projekt revitalizace sídelní zeleně v obci Psáry se zaměřuje zejména na splnění těchto cílů:

- zmapování a **zhodnocení stavu stávajících dřevin**
- definovat vhodná **arboristická ošetření stávajících** kosterních **dřevin**, jímž se prodlouží jejich životaschopnost
- **nevyhovující dřeviny** navrhnout **k odstranění**
- specifikovat **ucelenou sadovnickou koncepci** pro jednotlivé městské prostory
- navrhnout místa pro **založení a rozšíření zelených ploch** – rozšířením keřových a stromových pater na jednotlivých lokalitách

## 2. ROZFÁZOVÁNÍ JEDNOTLIVÝCH ETAP

Projekt „Revitalizace sídelní zeleně v obci Psáry“ byl vytvořen v roce 2013 jako podklad pro žádost o dotaci z fondů Operačního programu životního prostředí – Prioritní osa 6 - Zlepšování stavu přírody a krajiny. V červenci 2014 bylo na řešeném území provedeno místní šetření s cílem aktualizace stávajícího stavu vegetace. Na základě zjištěných změn byly tyto zaneseny do předkládané Dokumentace pro provedení stavby.

**3. SEZNAM DOTČENÝCH POZEMKŮ**

Park Štědřík				
číslo	výměra m <sup>2</sup>	LV	způsob využití	poznámka
<b>Obec Psáry, Pražská 137, Psáry, 252 44</b>				
621/5	2603	10001	trvalý travní porost	
621/13	1248	10001	ostatní plocha	
<b>Česká republika, Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3</b>				
621/4	9193	10002	trvalý travní porost	
<b>Česká republika, Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50168 Hradec Králové</b>				
621/3	345	773	vodní koryto	
<b>Česká republika, Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových, Rašínovo nábřeží 390/42, Nové Město, 12800 Praha 2</b>				
621/33	922	60000	trvalý travní porost	
	<b>14311</b>			<b>VYMĚRA CELKEM</b>
<b>Autobusové zastávky</b>				
<b>zastávka Štědřík – směr Praha</b>				
<b>Obec Psáry, Pražská 137, Psáry, 252 44</b>				
646/2	2129	parcela není	ostatní komunikace	zastávka Štědřík - směr Praha
<b>zastávka Štědřík – směr Jílové u Prahy</b>				
<b>Obec Psáry, Pražská 137, Psáry, 252 44</b>				
646/1	1804	10001	ostatní komunikace	zastávka Štědřík - Jílové u Prahy
<b>zastávka Psáry – směr Praha</b>				
<b>Obec Psáry, Pražská 137, Psáry, 252 44</b>				
1089/13	1398	10001	ostatní komunikace	zastávka Psáry - směr Praha
	<b>5331</b>			<b>VYMĚRA CELKEM</b>
<b>Pobytová louka u fotbalového hřiště Dolní Jirčany</b>				
<b>obec Psáry, Pražská 137, 25244 Psáry</b>				
333/1	791	10001	orná půda	u rybníka
334	438	10001	zamokřená plocha	u rybníka
336/1	168	10001	trvalý travní porost	u rybníka
378/1	1881	10001	orná půda	park
380/3	288	10001	trvalý travní porost	park
686/8 (PK 686, PK 687, PK 336/2)	4530	parcela není zapsána na LV	ostatní komunikace	u rybníka
395/1 (PK 381, PK 382)	5866	parcela není zapsána na LV	trvalý travní porost	park
<b>Česká republika, Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50168 Hradec Králové</b>				
335/3	258	773	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	z rybníka potok
	<b>14220</b>			<b>VYMĚRA CELKEM</b>

## 4. DENDROLOGICKÝ PRŮZKUM

Cílem dendrologického průzkumu v obci Psáry bylo zjistit aktuální stav dřevinných vegetačních prvků. Na základě posouzení kvalitativních atributů zastoupených dřevin dále posoudit dendrologický potenciál hodnocených objektů. Navrhnout adekvátní arboristická opatření, aby došlo ke stabilizaci jedinců a tím k prodloužení jejich životaschopnosti.

Dendrologický průzkum a hodnocení potenciálu byly provedeny převážně dle metodických principů publikovaných v práci ŠIMEK (2001), PEJCHAL, ŠIMEK (2001). Kapitola obsahuje především vymezení v objektu zastoupených DVP a upřesnění metodiky hodnocení jednotlivých DVP včetně popisu jejich hodnocených atributů, dosažených hodnot a případného komentáře.

### 4.1. Vymezení dřevinných vegetačních prvků

#### 4.1.1. Soliterní strom

Popisy DVP obsahují základní charakteristiku VP a vymezení vůči jiným DVP. Primární, jednoduchý vegetační prvek. Jednotlivě rostoucí strom všech výškových kategorií, listnatý, stálezelený, jehličnatý. Jedinec není v korunovém prostoru v dotyku s žádným jiným stromem. Důležitou vlastností u solitery je rovněž prostor, který ji obklopuje.

#### 4.1.2. Skupina stromů

Primární, složený vegetační prvek. Soubor stromů, zpravidla s jednoduchou prostorovou strukturou. Soubory stromů, u kterých se jedinci v různé míře navzájem ovlivňují. Jedinci vytvářející porostní okraj vytváří zpravidla větší korunový prostor vegetačního prvku než jedinci uvnitř skupiny. Uvedené charakteristiky vymezují tento vegetační prvek vůči porostu dřevin – mají tedy význam především při klasifikaci vegetačních prvků.

#### 4.1.3. Stromořadí

Primární, složený vegetační prvek. Liniové uspořádání stromů vymezené jednotnou funkcí a stejným kompozičním cílem. Nejčastěji rozdělujeme stromořadí podle pěstebního tvaru na tvarované a volně rostlé.

Strom ve stromořadí: sekundární vegetační prvek, strom jako součást liniového uspořádání stromů (stromořadí), které je vymezené jednotnou funkcí a stejným kompozičním cílem.

### 4.2. Jednotlivě hodnocené stromy

#### 4.2.1. Základní údaje

##### Zkratka vegetačního prvku (VP)

Označení primárního složeného vegetačního prvku, jehož je konkrétní jedinec součástí:

**SS:** skupina stromů

**ST:** stromořadí

**SO:** soliterní strom

##### Pořadové číslo - Kód

Každý z hodnocených jedinců (soliterní strom, strom ve skupině stromů, strom ve stromořadí) je v databázi i na výkresové části veden pod konkrétním pořadovým číslem. Číselná řada je průběžná, společná pro všechny jednotlivě hodnocené stromy.

### Taxon

Názvy taxonu jsou uvedeny v principu podle: KOBLÍŽEK, J. Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků. Tišnov: Freedom DTP studio a nakladatelství SURSUM, 2000. V tabulce jsou vedeny pod názvem Vědecký název a Národní název.

### 4.2.2. Taxační údaje

#### Nasazení koruny

Na bázi koruny jsou považovány zemi nejbližší se nacházející normální výhony s živými listy nebo místo nasedání nejnižší postavené živé větve na kmeni, pokud je blíže k zemi než zmíněné výhony s listy. Údaj vyjadřuje výšku báze v metrech.

#### Poloměr koruny

Poloměr koruny je měřen jako průměrná vzdálenost okraje koruny od paty kmene. Počítám je odkrokováním v metrech.

#### Výpočetní tloušťka kmene – Obvod a Průměr kmene

Tloušťka (průměr) kmene ve výšce 1,3m od země v celých centimetrech. Obvod je měřen kolmo na kmen, na svažitém terénu je výška od země stanovena v místě osy kmene. U vícekmenných jedinců je uvedena průměrná tloušťka kmene všech jedinců. Průměr kmene je dopočítán.

#### Věkové stadium

Pro každé věkové stadium je charakteristický soubor znaků. Význam hodnocení věkového stadia je především v následném poznání dendrologického potenciálu dřevin na řešeném území v obci Psáry. Zastoupení jedinců jednotlivých věkových stadií je základní charakteristikou objektu. Rovněž druh poškození resp. soubor znaků určitého poškození je často vázán nejen na určitý taxon, ale i věkové stadium.

Pro potřeby tohoto hodnocení je použita následující klasifikace:

<b>Věkové stadium</b>	<b>Charakteristické znaky</b>	<b>Poznámka</b>
<b>nová výsadba</b>	převládají znaky a projevy ujímání	obdobně platí i pro jedince zapěstované z nárostů
<b>odrostlý</b>	ujatá výsadba doposud nestabilizovaná, znaky intenzivní péče nebo její absence, zakládání architektury koruny	obdobně u jedinců zapěstovaných z nárostů převládají znaky spojené se zakládáním primární struktury koruny s nutností intenzivní péče (projevy)
<b>dospívající</b>	dotváření typických charakteristik pro daný taxon (habitus, borka) výrazný prodlužovací růst, často začátek plodnosti	
<b>dospělý</b>	vyvinutý jedinec s charakteristickými znaky taxonu	rozlišení třetího a čtvrtého věkového stadia je často komplikované, je nutno přihlídnout ke zvláštnostem jednotlivých taxonů
<b>přestárlý jedinec</b>	rozpad struktury jedince s doprovodnými projevy (úbytek kosterních větví, nástup přirozených patogenů )	



## Vegetační prvek

### **Soliterní strom**

Popisy DVP obsahují základní charakteristiku VP a vymezení vůči jiným DVP. Primární, jednoduchý vegetační prvek. Jednotlivě rostoucí strom všech výškových kategorií, listnatý, stálezelený, jehličnatý. Jedinec není v korunovém prostoru v dotyku s žádným jiným stromem. Důležitou vlastností u solitéry je rovněž prostor, který ji obklopuje.

### **Skupina stromů**

Primární, složený vegetační prvek. Soubor stromů, zpravidla s jednoduchou prostorovou strukturou. Soubory stromů, u kterých se jedinci v různé míře navzájem ovlivňují. Jedinci vytvářející porostní okraj vytváří zpravidla větší korunový prostor vegetačního prvku než jedinci uvnitř skupiny. Uvedené charakteristiky vymezují tento vegetační prvek vůči porostu dřevin – mají tedy význam především při klasifikaci vegetačních prvků.

### **Stromořadí**

Primární, složený vegetační prvek. Liniové uspořádání stromů vymezené jednotnou funkcí a stejným kompozičním cílem. Nejčastěji rozdělujeme stromořadí podle pěstební tvaru na tvarované a volně rostlé.

Strom ve stromořadí: sekundární vegetační prvek, strom jako součást liniového uspořádání stromů (stromořadí), které je vymezené jednotnou funkcí a stejným kompozičním cílem.

Označení v tabulce primárního složeného vegetačního prvku, jehož je konkrétní jedinec součástí:

**SS:** skupina stromů

**ST:** stromořadí

**SO:** soliterní

strom

### Pěstební tvar

Specifikuje habitus jedince. V případě pravidelného řezu dřeviny je v tabulce uvedeno „tvarovaný“ jako jedinec záměrně tvarovaný. Má-li dřevina přirozený tvar habitu jedná se o jedince netvarovaného a v tabulce je označen písmenem „netvarovaný“.

### 4.2.3. Kvalitativní údaje

#### Sadovnická hodnota

Sadovnická hodnota vyjadřuje celkovou hodnotu jedince z pohledu zahradní a krajinářské tvorby a vyjadřuje v podstatě biologický aspekt dendrologického potenciálu jedince. Tato hodnota je výslednicí hodnocení jeho několika vlastností. V daném případě byl zohledněn:

Taxon, vývojové stadium, vitalita a zdravotní stav.

	<b>Sadovnická hodnota</b>	<b>Popis</b>
<b>1</b>	<b>nejhodnotnější</b>	velmi hodnotný strom, zcela zdravý, plně vitální, typický habitus a charakteristické znaky příslušného taxonu, pěstebně plnohodnotný
<b>2</b>	<b>velmi hodnotné</b>	nadprůměrně hodnotný strom, plně odpovídající pěstebním a kompozičním potřebám, převládající charakteristické znaky příslušného taxonu, strom vitální, zdravý, případné nedostatky významně nesnižují jeho hodnotu, výjimečně i strom 3 věkového stádia

<b>3</b>	<b>průměrné</b>	průměrně hodnotný strom s předpokladem střední až dlouhodobé existence, případně se sníženou vitalitou a zdravotním stavem, pěstebně využitelný, všechny stromy 1 a 2 (3) věkového stadia – plně vitální, zdravé s typickými znaky taxonu
<b>4</b>	<b>podprůměrné</b>	podprůměrně hodnotný strom obvykle s předpokladem poměrně krátkodobé existence, pěstebně neperspektivní jedinec
<b>5</b>	<b>nevyhovující</b>	velmi málo hodnotný strom, jedinec odumírající nebo odumřelý, chybí předpoklady i pro krátkodobou existenci

V mapové části vyjádřeny jednotlivé stupně následovně:

1 - zelená	3 - modrá	5 - červená
2 - žlutá	4 - hnědá	

### Vitalita

Vitalita (životaschopnost) je jedním z velmi cenných hodnocených atributů, kterým posuzujeme určitou vývojovou tendenci jedince. Některé ukazatele vitality je možno kvantifikovat. Vitalita byla hodnocena jako souborná hodnota bez specifikace jejích dílčích ukazatelů. Hodnocení se opíralo především o posouzení olistění a tvarových změn větvení dřevin na hodnocené lokalitě. Bodové hodnocení vitality ve stupnici:

<b>Vitalita</b>	<b>Popis</b>
<b>plná</b>	stromy plně vitální
<b>mírně snížená</b>	stromy s mírně sníženou vitalitou, projevy snížení vitality mohou být dočasné
<b>středně snížená</b>	stromy se středně sníženou vitalitou, při omezení vnějších negativních vlivů lze očekávat dílčí zlepšení
<b>silně snížená</b>	stromy se silně sníženou vitalitou nelze zpravidla očekávat dílčí zlepšení
<b>bez vitality</b>	stromy bez projevů fyziologické vitality

### Zdravotní stav

Zdravotní stav v tomto hodnocení vyjadřuje aktuální odchylku (resp. stupeň poškození) od normálu, vztaženou k jednotlivým hodnoceným atributům nebo entitě jako celku.

Celkové hodnocení zdravotního stavu dřevin na pozemku vychází z posouzení závažnosti poškození hodnoceného dílčími charakteristikami. Tyto dílčí znaky mají kumulativní charakter a celkový zdravotní stav je posuzován nejen podle „dílčích poškození“, ale rovněž je zohledňován vliv jejich společného výskytu (kumulace poškození).

	<b>Zdravotní stav</b>	<b>Popis</b>
<b>0</b>	<b>výborný</b>	stromy bez poškození, předpoklad dlouhodobé existence
<b>1</b>	<b>dobrý</b>	defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků
<b>2</b>	<b>zhoršený</b>	narušení zásadnějšího charakteru
<b>3</b>	<b>výrazně zhoršený</b>	souběh defektů, vyžaduje stabilizační zásah; často snižuje perspektivu hodnoceného stromu
<b>4</b>	<b>silně narušený</b>	bez možnosti stabilizace
<b>5</b>	<b>havarijní</b>	aktuální riziko rozpadu

Při stanovování této veličiny bylo mimo jiné vycházeno z toho, že u stupňů 2 - 5 je třeba navrhovaná pěstební opatření provést okamžitě, u stupně 1 pak toto není obvykle nezbytně nutné (pokud ano, uvedeno v poznámce). U obou stupňů (především u jedinců se sníženou statickou

stabilitou) předpokládáme potřebu pravidelné vizuální kontroly ze země v intervalu 1 - (2) roky, po mimořádných situacích (silné vichřice) kontrola hned po události.

#### Poškození kmene a kořenových náběhů

Mechanické poškození kmene (včetně kořenového náběhu) zasahující do kambia nebo případně do hlubších vrstev dřeva. K poškození dochází často vlivem provozu (parkování), neopatrným dosekáváním okrajů trávníku a cílenou destrukcí (vandalismem), absencí péče apod. Poškození představuje především vstupní bránu pro infikování dřevokaznými houbami popř. může bezprostředně souviset s ohrožením statiky stromů. Použitá tabulka hodnocení:

<b>Poškození kmene</b>	<b>Popis</b>
<b>bez poškození</b>	není pozorováno poškození kmene a kořenových náběhů
<b>drobné oděrky</b>	oděrky, nebo drobné již zahojené poškození, nezahojené jizvy po odstraněných větvích
<b>větší poranění</b>	větší poranění, pravděpodobně se zahojí nebo větší množství menších ran
<b>velké poškození</b>	poškození velkého rozsahu, včetně velkých ran např. po odstranění dvojáku, terminálu apod.

#### Poškození koruny

Mechanické poškození korunové části stromu obdobného rozsahu jako u předchozí charakteristiky. K poškození dochází nejčastěji nevhodným zásahem, cílenou destrukční činností popř. neodborným zásahem. Použitá tabulka bodového hodnocení:

<b>Poškození koruny</b>	<b>Popis</b>
<b>nepodstatné zlomy</b>	nepodstatné zlomy nebo pahýly v koruně, velké množství starých, částečně zahojených ran
<b>větší ojedinělá poškození</b>	ojedinělé poškození většího rozsahu, popř. podstatná část kosterních větví slabě poškozena
<b>poškození kosterních větví</b>	poškození kosterních větví velkého rozsahu, ohrožující jedince

#### Výskyt suchých větví, prosychání koruny

	<b>Prosychání koruny</b>
0	žádné nebo nevýznamné prosychání korunního pláště
1	rovnoměrné rozložení redukce max. do 20 %
2	rovnoměrné rozložení redukce do 50 %
3	odumírají kosterní větve, redukce korunového pláště nad 50 %
4	suchý strom

#### Provozní bezpečnost

Provozní bezpečnost je jedním ze základních požadavků kladených na dřeviny a zvláště pak na stromy. Je charakterizována stavem stromů, kdy neohrožují lidské životy a zdraví ani majetkové hodnoty. Provozní bezpečnost určuje míru stability stromu a je aplikovaná na konkrétní stanovištní podmínky.

	<b>Provozní bezpečnost (nebezpečí úrazu)</b>
<b>0</b>	bezpečná dřevina
<b>1</b>	mírný defekt
<b>2</b>	vyvinuté defekty
<b>3</b>	výrazné ohrožení s možností dočasné stabilizace
<b>4</b>	havarijní stav – okamžité odstranění

#### 4.2.4. Doplnkové údaje

##### Doporučený zásah

Zahrnuje informaci o nutném zásahu na dané dřevině v hodnocené lokalitě, tak, aby došlo ke zlepšení její vitality a zdravotního stavu. U dřevin které je nutné nahradit zcela je poznámka – kácet.

##### Poznámka

Upřesňuje údaje o stavu dané dřeviny či o zásahu, který je pro ni navrhovaný.

## 5. SHRUTÍ DENDROLOGICKÉHO PRŮZKUMU

### 5.1. Výsledky dendrologického průzkumu

#### 5.1.1. Park Štědřík

##### Soliterní stromy a stromové skupiny

Na lokalitě se nachází převážně vlhkomilné dřeviny z rodů *Salix*, *Alnus*, *Populus*, *Betula* a *Fraxinus*. Náletově zde zplanělo i několik druhů z rodu *Prunus*. Z velké části louka dlouho ležela ladem. Postupem sukcesního procesu došlo k rozšíření náletů a vzniku hustých skupin porostu. Severovýchodní část lokality byla před několika lety revitalizována a došlo k probírce porostů. Ponechány byly jen hodnotné staré dřeviny a založena byla nová výsadba okrasných keřů. V letošním roce byla provedena i hrubá probírka náletů na zbylé ploše. Vykáceny byly staré a nemocné dřeviny a redukovány byly náletové skupiny.

V jihozápadní části prostoru se nacházejí garáže, u nichž roste skupina bříz (*Betula pendula*) a mořínů (*Larix decidua*). Jedná se o vzrostlé a zdravé jedince, kteří nevykazují závažné defekty. U několika dojde pouze k prořezu suchých větví v profilu koruny. Okolí několika střemch (*Prunus padus*), bylo vyčištěno od náletů. Dřeviny jsou v pořádku a budou ponechány. V náletové skupině PSS09, na jaře proběhla selektivní probírka, porost je zatím stabilizován a další probírka by měla navazovat do pěti let. Na břehu potoka jsou vzrostlé vrby (*Salix alba*), olše (*Alnus glutinosa*) a jasanů (*Fraxinus excelsior*). Stromy jsou vzrostlé a převážně bez problémů, pouze u jedinců inventarizovaných pod čísly P80, P81, P86, P90 a P92 je nutný arboristický zásah řezem v koruně. Většinou se jedná o nutnost odstranění suchých větví. Dřevina P80 bude řezem redukována, aby se minimalizovalo bezpečnostní riziko pro okolí a je určena na dožití.

Ve střední části parku je rozptýlená skupina jasanů (*Fraxinus excelsior*). Jedná se o velmi mladé jedince, kteří byli probírkou skupiny náletu vyselektováni jako perspektivní a do budoucna by měli tvořit jedny z kosterních dřevin v parku. Vrba (*Salix alba*) číslo P69 je určena na prořez a poté bude nechána na dožití. Mezi popisovanou skupinou náletových dřevin a dalšími ve skupině rostoucími vrbami se nachází dvě vzrostlé olše (*Alnus glutinosa*), jedná o zcela zdravé jedince, kteří jsou bez zásahu ponecháni. Tři husté skupiny keřovitých vrb (PSS06, PSS07 a PSS08) by měly být ponechány, jen u některých bude provedeno zmlazení řezem. Mezi další skupinou náletů se nachází dvojice mladých třešní (*Prunus avium*) a tři střemchy (*Prunus padus*). Jsou ponechány bez zásahu. Probírka porostů by měla být provedena v rámci dvou hustých skupin náletů PSS05 z vrb (*Salix alba*) a smíšené skupiny PSS04. Porost bude probrán, aby do budoucna skrz něj mohla vést plánovaná cesta. V dalších letech bude muset probírka pokračovat, aby v místě zbylo jen pár nejkvalitnějších jedinců, kteří mohou vytvořit základní kostru porostu. Z porostu bude odstraněna vrba pod inventarizačním číslem P60 (*Salix alba*), která je ve špatném zdravotním stavu a má narušenou statiku. V prostoru dobře prosperují ostatní stromy P59 (*Betula pendula*), P61 (*Salix caprea*) a P62 (*Alnus glutinosa*), které prostor dostatečně zaplní.

Severovýchodně položená část parku byla v minulosti již kultivována. Byly vymýceny nálety a ve skupinách ponechány vzrostlé vrby – jedná se o skupiny vrb (*Salix alba*) PSS03 a PSS02. V obou skupinách je nutný prořez korun, aby došlo k jejich odlehčení. U potoka se nachází mladá vrba P56 (*Salix alba*), která má dostatečný prostor pro další vývoj a bude ponechána. Strom P55 (*Fraxinus excelsior*) bude kácen - má vyhníly kmen a zabírá prostor k růstu perspektivnějšímu dubu P54 (*Quercus robur*). V rámci náletové skupiny jasanů PSS01 (*Fraxinus excelsior*) dojde k probírce kusů, aby zde mohla procházet cesta a zároveň do budoucna bude třeba probírku hustého porostu opakovat a ponechat jen kosterní a perspektivní jedince. U skupiny se nachází i několik jasanů (*Fraxinus excelsior*) P51, P52 a P53, kteří budou odstraněni, protože jsou úplně sušší. Dub inventarizovaný pod číslem P50 (*Quercus robur*), je na místě ponechán, protože patří do skupiny budoucích kosterních dřevin parku. Ve skupině rostou dvě vrby P47 a P48 (*Salix alba*), obě je nutné drobně korigovat řezem – odstranit suché větve a udělat výchovný řez. P49 (*Fraxinus excelsior*) je navržen k odstranění, jelikož má půlku koruny suchou. Navazuje pět soliterně

vysazených střemch PK1 – PK5, které budou zanechány a jsou bez zásahu. Ze skupiny třešní P40, P41, P42 a P44 (*Prunus avium*) bude pouze jedna pokácena a to z důvodu kompoziční nevhodnosti a nízké estetické hodnotě v místě. Na volné trávnickové ploše se nachází vrba P37 (*Salix alba*), jedná se o nakloněný vícekmén, kterému bude řezem odlehčena koruna. Mezi cestou a přilehlou ulicí byl založen záhon se smíšenou okrasnou výsadbou keřů vedených pod inventarizačním číslem PSK06. Mnoho jedinců se neujalo a proto je porost značně mezerovitý. Záhon čtvrtkruhového tvaru u vstupní cesty do parku je zcela prázdný – nezachovalo se nic z původních výsadeb. U něj zůstanou ponechány tři vrby P34 – P36 (*Salix alba*).

Podél potoka je hustá skupina náletů PSK02, která pokračuje až do nejseverněji položeného cípu, který nebyl v minulosti rekultivován. Jedná se o skupinu hustých smíšených náletů, která bude odstraněna, aby byl zajištěn prostor pro vývoj soliterních dřevin uvnitř. Soliterně rostoucí jasan P39 (*Fraxinus excelsior*) je určen ke kácení, jedná se o nálet, který nemá dostatek prostoru pro budoucí rozvoj. Sousedí s velkou vrbou P38 (*Salix alba*), která bude v místě nad hřištěm prořezána a následně ponechána na dožití. Další skupinou v blízkosti potoka jsou P17 (*Populus alba*), P 20 (*Prunus avium*) a P22 (*Fraxinus excelsior*), všechny budou káceny, protože se jedná o nálety, které nemají prostor pro další vývoj. Vzrostlá vrba P18 (*Salix alba*) leží na stanovišti vyvrácen a je tudíž navržena k odstranění. Dvěma z velkých vrb P21 a P16 (*Salix alba*) bude řezem redukována koruna. Odstraněn bude i mladý jasan P15 (*Fraxinus excelsior*), jedná se o nálet bez další perspektivy. V divoce rostoucím přírodním rohu bude zeleň po konzultaci se zástupcem AOPK ponechána bez zásahu.

Celkem je navrženo:

- **20 dřevin / 46 kmenů k odstranění**
- **24 dřevin k prořezu**

#### Keře a keřové skupiny

Na ploše louky Štědřík bylo zinventarizováno několik keřovitě rostoucích střemch (*Prunus padus*), na kterých ale nejsou navrženy žádné zásahy. Ke kácení je určena i část hustého keřového porostu *Prunus padus* PSK04. Důvodem je lepší přehlednost prostoru a vytvoření možného průhledu na koryto potoka. V rámci rekultivace byl podél cesty založen záhon s keřovou výsadbou – PSK06. Několik jedinců se neujalo a je třeba je nahradit, jinak jsou keře v pořádku a není navržen žádný zásah.

Celkem je navrženo:

- **3 skupiny keřů k odstranění (348 m<sup>2</sup>)**

### 5.1.2. Pobyťová louka u fotbalového hřiště

#### Soliterní stromy a stromové skupiny

Lokalita Pobyťová louka je ze severu omezena tokem Záhořanského potoka, z jihu ulicí Horní. Tvoří ji podlouhlá louka a významným prvkem je přítomná vodoteč a malá vodní nádrž na východní hranici řešeného území.

Během inventarizace zde bylo zjištěno množství listnatých dřevin, které jsou situované hlavně při toku potoka a dále volně v travnaté ploše. Převládá zde druh *Populus tremula*, četní jsou také jedinci rodů *Betula* a *Salix*.

Ve střední části řešeného prostoru – podél toku Záhořanského potoka – roste množství mladých topolů osik (*Populus tremula*). Dřeviny zde rostou přirozeně a jsou patrně náletového původu. Díky tomu je porost značně zahuštěný, koruny stromů jednostranné či vyvětvené za světlem. Během dendrologického průzkumu byli všichni jedinci pečlivě zinventarizováni a byli

vytipování ti, kteří by se do budoucna mohli stát perspektivními dřevinami. Ostatní dřeviny budou v rámci probírky porostu od defektních jedinců odstraněny. Kvůli velkým poraněním na kmeni jsou navrženy k odstranění jedinci L52, L53, L57, L75, L79, L80, L88, L89. Jak již bylo řečeno, častým problémem je u mnoha dřevin nedostatek místa pro růst. Během dendrologického průzkumu byly pozorovány různé deformace korun – pokroucený terminál, jednostranně vyosená koruna, a další závažné defekty. Z těchto důvodů jsou určeni k probírce jedinci *Populus tremula* číslo L54, L61, L64, L71, L82, L84, L91 a L95. Ze sadovnického hlediska jsou problematické i dřeviny, které vrůstají do oplocení přilehlé zahrady. Většina z nich se vyznačuje vyosenými korunami, které jsou vykloněné směrem do zahrady. Jednostranně rostoucí koruny posunují těžiště těchto stromů, a tak jsou náchylnější k případnému vyvracení. Jelikož se jedná o mladé stromky náletového původu, jsou také doporučeny k pokácení. Jedná se o stromky číslo: L68, L69, L70, L77, L78. Dále je ke kácení určen strom číslo L63, který konkuruje v růstu sousední perspektivnější dřevině. K odstranění je navrženo i torzo přestárlého, mohutného jedince číslo L73. U vybraných topolů, které byly vyhodnoceny jako potenciální kosterní dřeviny, je navržen prořez k podpoře vitality a kvality růstu.

Dále byly na lokalitě zinventarizovány četné porosty slivoní (*Prunus*) a to jak střemcha obecná (*Prunus padus*), tak i třešeň ptačí (*Prunus avium*). Stejně jako topoly jsou náletového původu a rozličného stáří i zdravotního stavu. Ve východní části území jsou zastoupeny hlavně třešně. U jedince číslo L14 je navrženo kácení kvůli nedostatku místa pro růst a silně snížené vitalitě. Strom číslo L17 má podobu vykloněného dvojkmene, který roste ze svahu k potoku – kvůli vyosené koruně je navržen ke kácení. I zcela suchý strom L23 by měl být pokácen, neboť se může stát ohniskem výskytu dřevokazných hub a hmyzu. Dalšími třešněmi navrženými pro kácení jsou dřeviny rostoucí ve střední části lokality – strom číslo L76, jež má velkou ránu na terminálu a nedostatek místa pro růst, a strom číslo L85, který roste v hustém porostu a nemá dostatek místa pro růst. Dále je k prořezu navržen jedinec L42. U jedinců číslo L105 a L106, které rostou na svahu k potoku, je kácení doporučeno kvůli podemletým kořenům. Mladý jedinec L96 má rozsáhlou nezahojenou ránu na kmeni a klejotok a je určen ke kácení. Stejně tak i strom číslo L100, který má v koruně rozsáhlé rány po odlomení větví a dvojité terminální vrchol. Strom číslo L103 nemá dostatek místa pro růst a je obklopen jinými, perspektivnějšími dřevinami. Odstraněna by měla být i mladá třešeň L94, která je pouze zakořeněným semenáčkem, bez zapěstované koruny. Ve střední části lokality se nachází značně proschlá střemcha, která je taktéž navržena k pokácení – L87. K pokácení je také navržena jabloň (*Malus domestica*) L101.

Díky přítomnosti potoka se na lokalitě výborně daří vrbám. Byly zde zaznamenány druhy *Salix alba* a *Salix caprea*. Rostou hlavně v blízkosti potoka a rybníčku a často mají formu mnohokmenů, jak je pro tyto druhy typické. Pro vybrané jedince je doporučen prořez větví. U některých dřevin byla zjištěna poškození, díky kterým by měly být odstraněny. Je to například jedinec číslo L11, který má formu trojkmenu a vyrůstá kolmo z hráze rybníka. Dále strom L16, který má dva kmeny – první z nich je značně proschlý, u druhého je patrné nakažení houbovou chorobou. Strom L19 byl navržen k pokácení, ale byl odstraněn, nyní na místě zůstal poze pařez k odstranění. Doporučena ke kácení je i vrba L26, kterou tvoří pouze obrůstající pahýl kmene. Dřevina číslo L33 je zase zcela suchá. Strom číslo L43, který je přítomen ve střední části lokality, je ohledně provozní bezpečnosti značně nebezpečný, neboť je již nyní výrazně nakloněný a téměř padá. Poslední vrbou navrženou ke kácení je vrba číslo L104, která má podemleté kořeny a výrazně prosychá.

Na lokalitě je dále množství bříz (*Betula pendula*). Ty rostou jak soliterně tak i ve stromových skupinách. Ze soliterních jedinců by měla být pokácená bříza číslo L36, která má narušený habitus díky odstraněnému druhému kmenu a vykloněnému terminálu. I bříza číslo L48 má narušený habitus a to kvůli esovitě rostoucímu terminálu. Jelikož konkuruje v růstu sousední – perspektivnější dřevině číslo 47, měla by být pokácena.

Z břehu potoka budou také odstraněny invazní škumpy L20, L21 a L22, které jsou velkým alergenem a z toho důvodu nebudou ponechány na místě.

Zinventarizované stromové skupiny obsahují druhy dřevin, které jsou zde přítomné i ve formě soliterů. Ve východní části lokality jsou to skupiny vrb (*Salix sp.*) LSS01, LSS02, LSS03 a

LSS04. U nich je doporučen prořez stromů, zaměřený na odstranění pahýlů a suchých větví v korunách. Ve východní části lokality jsou dále i skupiny bříz (*Betula pendula*) LSS05, LSS06, LSS07 a LSS08, u kterých je doporučen prořez zaměřený na odstranění výmladků. Ten má u dřevin podpořit kvalitní růst bez konkurenčních podmínek. Skupiny LSS08 *Betula pendula* je navržena k výchovnému řezu. Ve střední části lokality se nachází skupina vrb LSS10, sestávající se z osmi kmenů, pro které je doporučen prořez pro podpoření vitality. Téměř na hraně potoka roste skupina střemch (*Prunus padus*) LSS11, které by měly být vzhledem k nevhodnému umístění pokáceny. Ke kácení jsou doporučeny i skupiny vrb jív (*Salix caprea*) LSS14 a LSS16, dále i skupina tří třešní (*Prunus avium*) LSS15 rostoucí v těsné blízkosti potoka. Do inventarizovaných stromových skupin jsou zahrnuty i smíšené skupiny rostoucí v hustém porostu topolů na severním břehu potoka – LSS17, LSS18, LSS19 a LSS20. Jsou v nich přítomny vzrůstné druhy dřevin, které by již tak přehustěný porost ještě více zahustily. Tím by omezily v růstu jak sebe, tak i již vzrostlé topoly.

Celkem je navrženo:

- **52 dřevin / 88 kmenů k odstranění**
- **43 dřevin k prořezu**

#### Keře a keřové skupiny

V přítomných soliterních keřích bylo zjištěno značné množství mladých jehličnanů (*Picea abies*, *Picea pungens* a *Pinus nigra*), které byly vysazeny do travnatého prostoru ve východní části území. Stromky jsou situovány nekoncepčně a do charakteru prostoru se nehodí. Proto jsou navrženy k odstranění a případnému nahrazení vhodnějšími druhy dřevin. Jedná se o jedince LK02, LK07 až LK16 a LK25, LK26. Dále jsou navrženy k odstranění náletové dřeviny, či semenáče okolo rostoucích stromů – LK05, LK06, LK17, LK18. Odstraněna bude soliterně rostoucí invazivní škupa LK21 (*Rhus typhina*).

Inventarizované keřové skupiny většinou podrůstají stávající soliterní dřeviny a tak konkurují v jejich růstu. Jsou tvořeny hlavně přirozeně rostoucími druhy dřevin, významným agresorem je zde křídlatka, která se na ploše postupně rozrůstá. Nachází se ve skupině LSK05 a na její likvidaci bude použit speciální postup, aby došlo k její úplné likvidaci. Všechny keřové skupiny jsou navrženy k odstranění a nahrazení novými skupinami, které porostou v příhodnějších místech.

Celkem je navrženo:

- **8 skupin keřů k odstranění (681,5 m<sup>2</sup>)**
- **20 soliterních keřů k odstranění (23 m<sup>2</sup>)**

#### 5.1.3. Okolí autobusových zastávek

V okolí autobusových zastávek v současné době není žádná doprovodná zeleň a proto zde nebyl proveden dendrologický průzkum a projekt neobsahuje plány dendrologické ani kácení pro tuto lokalitu.



## 5.2. Závěr

Revize zjistila celkem **209** stromově rostoucích dřevin, **29** stromovou skupinu, **31** soliterních keřů a **14** keřových skupin, jejichž přesné dendrometrické charakteristiky jsou uvedeny v inventarizační tabulce.

Všeobecně dřeviny vykazují dobrý zdravotní stav. Převládají dřeviny s průměrným sadovnickým hodnocením (3). Rostliny s hodnocením 4 (podprůměrné) a 5 (nevyhovující) jsou většinou navrženy k pokácení. Odstranění jedinci budou nahrazeni novou výsadbou.

Ze stromů převažují na inventarizovaném území dřeviny – rod *Fraxinus*, *Salix*, *Prunus*, *Betula*. Četní jsou také jedinci z rodu *Populus*.

Celkem je **k ošetření** navrženo **667 ks stromů**, u nichž převládá řez kategorie I. zaměřený na odstranění suchých či křížících se větví, udržovací řez, prosvětlení korun či tvarovací řez.

**Ke kácení** je určeno **72 ks stromů / 134 ks kmenů** a to hlavně z důvodu nevyhovujícího zdravotního stavu, nevhodného umístění, nebo snížené či vůbec žádné vitality. K plošnému odstranění je navrženo ze stromových skupin plocha **38,99 m<sup>2</sup>** s průměrem pod 10 cm. Při kácení se počítá i s odstraněním pařezu frézováním.

U keřů bylo celkem zinventarizováno 31 kusů soliterních keřů a 14 kusů keřových skupin, z toho byly vyhodnoceny **k odstranění 20 ks soliterních keřů, a 11 ks keřových skupin k odstranění**. V rámci rozpočtu jsou počítány do kategorie „odstranění nevhodných dřevin do 10 cm průměru kmene na řezné ploše pařezu. Soliterních keřů vychází plocha **23 m<sup>2</sup>**. U keřových skupin vychází **687,5 m<sup>2</sup> + 342 m<sup>2</sup>** speciální likvidace invazivních rostlin.

Celková plocha dřevin s průměrem pod 10 cm **k odstranění je 1091,49 m<sup>2</sup>**.

## SOUHRNNÁ TABULKA ARBORISTICKÝCH ZÁSAHŮ

### STROMY

STROMY A PAŘEZY KE KÁCENÍ	STROMY	PAŘEZY
průměr kmene pod 0,2 m	106	1
průměr kmene 0,2-0,3 m	22	0
průměr kmene 0,3-0,4 m	4	0
průměr kmene 0,4-0,5 m	0	0
průměr kmene 0,5-0,6 m	1	1
průměr kmene 0,6-0,7 m	0	0
průměr kmene 0,7-0,8 m	0	0
průměr kmene 0,8-0,9 m	1	0
<b>celkem kácených dřevin</b>	<b>72</b>	
<b>celkem kácených kmenů</b>	<b>134</b>	
<b>plocha odstraňovaných stromových skupin</b>	<b>38,99</b>	<b>m2</b>

prořez kategorie I	46
prořez kategorie II	13
prořez kategorie III	8
prořez kategorie IV	0
<b>celkem k prořezu</b>	<b>67</b>
<b>vazba</b>	<b>0</b>
<b>celkem inventarizováno stromů a stromových skupin</b>	<b>238</b>

### KEŘE

<b>CELKEM SOLITERNÍCH KEŘŮ</b>	32
SOLITERNÍ KEŘE K ODSTRANĚNÍ	20
PLOCHA ODSTRAŇOVANÝCH KEŘŮ	23
PLOCHA KEŘŮ K ŘEZU	0
BEZ ZÁSAHU	10

<b>CELKEM SKUPIN KEŘŮ</b>	<b>14</b>
SKUPINY KEŘŮ K ODSTRANĚNÍ	11
PLOCHA ODSTRAŇOVANÝCH SKUPIN KEŘŮ	687,5
PLOCHA INVAZIVNÍCH DŘEVIN - SPECIÁLNÍ LIKVIDACE	342
PLOCHA SKUPIN KEŘŮ K ŘEZU	0
BEZ ZÁSAHU	3
<b>Celkem keřů a keřových skupin k řezu</b>	<b>0</b>
<b>Celkem z keřů a keřových skupin k odstranění náletu do 10 cm průměru kmene na řezné ploše pařezu</b>	<b>1091,49</b>
<b>CELKEM INVENTARIZOVANÝCH KEŘŮ A KEŘOVÝCH SKUPIN</b>	<b>46</b>

<b>CELKEM INVENTARIZOVANÝCH DŘEVIN</b>	<b>284</b>
--	------------

## 6. ARBORISTICKÁ PÉČE O STÁVAJÍCÍ STROMY

V rámci dendrologického průzkumu byly arboristické zásahy pracovně rozděleny do čtyřech kategorií, podle rámcových cenových hladin za složitost a rozsah úkonu. Arborista, který bude provádět zásahy na dřevinách musí individuálně posuzovat a nacenit stav jednotlivých dřevin určených k prořezu podle jejich aktuálního stavu a potřeb dřeviny.

- PROŘEZ I – jednoduchý úkon většinou probírky suchých větví v profilu koruny – malý rozsah  
PROŘEZ II – středně složitý úkon – prosvětlení koruny nebo probírka suchých větví většího rozsahu v celém profilu koruny apod.  
PROŘEZ III – nejsložitější úkon – odstraňování kosterních větví nebo výrazné sesazení koruny nebo prosvětlení velkého rozsahu apod.  
PROŘEZ IV – velmi jednoduchý zásah – pouze odstranění obrostů z kmenů nebo paždí kmenů

### 6.1. Řez stromů

Před provedením samotného řezu, jež je poměrně velkým zásahem do živého organismu stromu, je nutné mít ujasněný cíl řezu a na jeho základě zvolit vhodný typ řezu a rozsah řezu. Dalšími podmínkami jsou správně volená technika a doba řezu, jež jsou specifické pro každou dřevinu. Úspěšné provedení celé operace je také podmíněno ostrými, vhodnými nástroji, které jsou očištěné od nečistot.

#### 6.1.1. Význam řezu

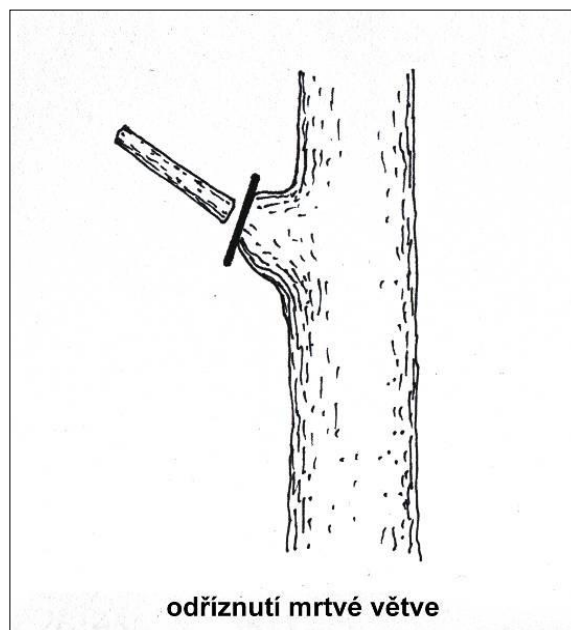
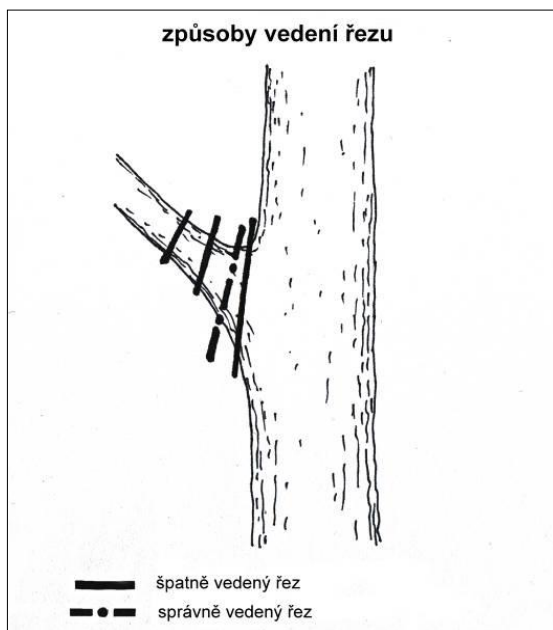
Řez dřevin je prováděn za účelem udržení a podpoření jejich dobrého zdravotního stavu. Správně vedený řez umožní dřevině vytvářet po obvodu rány hojivé pletivo kalus, který ránu uzavře a tím do budoucna zabrání vstupu choroby nebo hniloby do vzniklé rány.

Řezem také upravujeme tvar koruny, či zavětvení odspodu.

#### 6.1.2. Správné umístění řezu

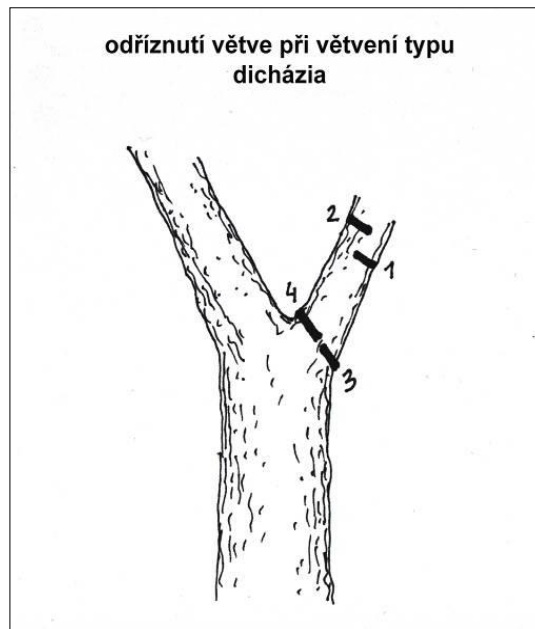
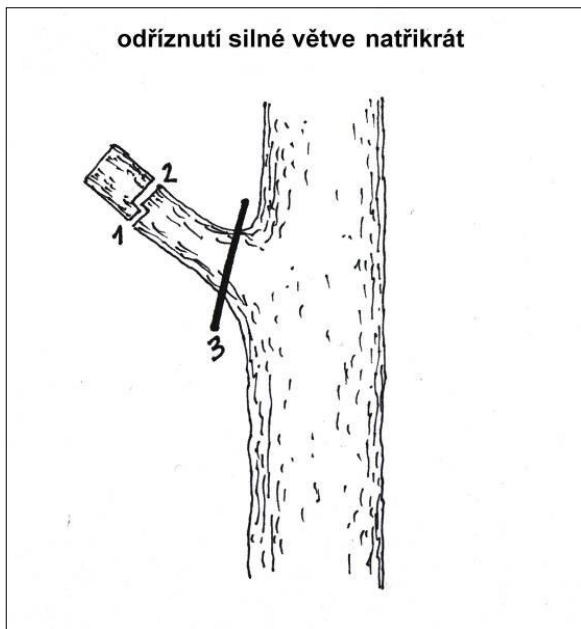
Při správně umístěném řezu se po obvodu rány vytvoří hojivé pletivo kalus, které ránu uzavře a zabrání tak infekci či vyhánění rány. Aby se projevil tento jev, musí být řez veden v živém dřevě, neboť pouze v něm probíhají vodivé elementy umožňující přísun asimilátů a tím tvorbu kalusu.

Při nesprávně vedeném řezu odumírají živé buňky kolem rány až k místu kde se nachází aktivní kambium a je zajištěn přísun asimilátů (vzniká mrtvý pahýl). Při řezu postranních větví nesmí dojít k zasažení pletiva kmene, neboť pak může docházet k radiálnímu i horizontálnímu šíření infekce po celém stromě.



### 6.1.3. Řez starších a velkých větví

Při odřezávání starších, objemnějších větví, je nutné postupovat v několika krocích. Větev se nejprve dvoufázově odřízne na dvou místech vzdálenějších od kmene a teprve pak se provede finální řez u kmene. Pokud by se tak nepostupovalo, větev by se vlivem velké váhy při prvním naříznutí vylomila i s odtržením kůry a dřeva pod místem řezu.



#### 6.1.4. Druhy řezů u stromů

##### **základní druhy řezů:**

##### **- výchovný řez**

Výchovný řez se provádí ve školce a poté ještě dva až tři roky po výsadbě. Jeho účelem je upravit vzhled dřeviny v souladu s přirozeným habitem taxonu. Tímto řezem se zapěstovává vhodná výška a stavba kmene a koruny pro liniové výsadby.

##### **- udržovací řez**

Úkolem udržovacího řezu je podporovat a udržovat strom ve všech fázích jeho života v dobré vitalitě a tvaru, který odpovídá přirozenému habitu taxonu. Hlavní zásahy spočívají hlavně v odstraňování křížících se větví, větví konkurenčních, rizikových úžlabí, kolmých větví. Odstraňovány jsou také suché větve. Všechny tyto zásahy mají u starších dřevin pozitivní vliv na **celkovou regeneraci koruny**.

##### **- zdravotní řez**

Jeho cílem je zamezit šíření patogenních organismů a jejich přenašečů. Jako zdravotní řez lze označit jak zákroky preventivní, tak přímo léčebné. Preventivními zákroky jsou odstraňování slábnoucích a odumírajících větví, mechanický poškozených větví. Léčebnými zákroky jsou pak odstraňování samotných postižených částí stromu (odříznutí napadené větve).

##### **ostatní druhy řezů**

##### **• prosvětlovací řez**

Provádí se u příliš zahuštěných korun kvůli zajištění dostatečného přístupu světla (asimilace) a vzduchu (zvýšená vlhkost podporuje růst a přemnožení patogenních organismů). Při prosvětlovacím řezu se odstraňují slábnoucí, suché a tenké větve ve vnitřních částech koruny.

##### **• bezpečnostní řez**

Je vlastně minimální varianta zdravotního řezu, omezená zejména na zajištění bezpečnosti stromu. Odstraňují se při něm všechny větve suché, výrazně poškozené a zlomené, či jinak ohrožující bezpečnost osob a majetku.

##### **• odlehčovací řez**

Účelem odlehčovacího řezu je redukce korunové hmoty probírkou větví, které rostou v nevhodném odklonu, jsou proschlé či příliš zahušťují korunu. Dochází tak k **uvolnění korunového prostoru**.

##### **• redukční řez**

Radikální ořez vzrostlých stromů se provádí pouze tehdy, je-li to jediný způsob jejich záchrany nebo ochrany okolí. Radikální řez se doporučuje provádět v zimě.

#### 6.1.5. Období řezu

##### **• předjarní řez**

Označením předjarní řez se myslí období před začátkem růstu pupenů. Tento druh řezu je vhodný pro výchovný řez mladých stromů, pro stimulaci růstu letorostů a pro řez snadno namrzajících dřevin. Předjarní řez je nevhodný pro dřeviny se silným roněním mízy.

##### **• jarní řez**

Jarní období je pro rostliny obdobím růstu vegetativních a květních pupenů. Při řezu v

tomto období nemohou dosud neolistěné větve odstraněné živiny nahradit, a proto se řez na jaře u většiny dřevin nedoporučuje. Výjimkou jsou dřeviny citlivé na klejotokové rakoviny (peckoviny) a dřeviny charakteristické silným výronem mízy.

#### • letní řez

Letní řez je vhodný pro odstraňování suchých větví a řez nemocných a oslabených větví. Je také nutné zvážit další rizika, která spolu s řezem v letních měsících vznikají. Je to hlavně zvýšení energetické zátěže (vyšší teplota a s ní i výpar), díky nimž se likvidují aktivní energetické zdroje. Pletiva ran také mnohem rychleji vysychají, tím vznikají praskliny a zvětšují se plochy nechráněných pletiv. Také je zde vyšší riziko vniknutí infekce do stromu, napadení škodlivým hmyzem či přenos chorob.

#### • podzimní a zimní řez

V tomto období jsou rostliny ve fyziologickém klidu, snižují až zastavují se metabolické procesy. Také poškození pletiv kolem ran je v nižších teplotách menší, než u řezu v letním období. Se snižující se teplotou také klesá aktivita patogenních hub (při 12 °C již pouhých 5-10%) a škodlivého hmyzu. Jediné dřeviny, pro které je toto období nevhodné k řezu jsou dřeviny u nás namrzající. Také by se neměl provádět při teplotách nižších než -6 °C.

## 7. VÝCHOZÍ SITUACE, PROBLEMATIKA A NAVRHOVANÉ ÚPRAVY

Pro přehlednější zpracování projektu byly oblasti řešené v projektu v Psárech rozděleny na tyto části:

Park Štědřík  
Pobytová louka u fotbalového hřiště  
Okolí autobusových zastávek

### 7.1. Park Štědřík

#### Výchozí stav

Na lokalitě se nachází převážně vlhkomilné dřeviny z rodů *Salix*, *Alnus*, *Populus*, *Betula* a *Fraxinus*. Náletově zde zplanělo i několik druhů z rodu *Prunus*. Z velké části louka dlouho ležela ladem. Postupem sukcesního procesu došlo k rozšíření náletů a vzniku hustých skupin porostu. Severovýchodní část lokality byla před několika lety revitalizována a došlo k probírce porostů. Ponechány byly jen hodnotné staré dřeviny vrb a založena byla nová výsadba okrasných keřů. V letošním roce byla provedena i hrubá probírka náletů na zbylé ploše. Vykáceny byly staré a nemocné dřeviny a probírkou byly redukovány náletové skupiny.

#### Problematika

Plocha pobytové louky byla do nedávné doby na velké části plochy zarostlá náletovými dřevinami. Na jaře letošního roku došlo k pročištění selektivní probírkou některých skupin náletů a také byly odstraněny přestálé a nemocné solitéry z okolí potoka. Nicméně vzhledem k tomu, že plochy náletů byly rozsáhlé bude třeba dalších pravidelných zásahů, aby z nich byly vybrány a do budoucna ponechány jen nejkvalitnější kusy. Na nemocných dřevinách, které vyžadují arboristické zásahy nebylo provedeno nic a předmětem předkládaného projektu je provedení právě těchto prací. V severovýchodní části, kde byl park rekultivován v nedávné době, došlo k velkému úhynu vysazených keřů a některé záhony jsou zcela prázdné.

Nutné je vytvoření celkové koncepce zeleně na lokalitě, která zcela chybí, tak aby došlo k vysazení keřového i stromového patra. Zároveň by zeleň měla být rovnoměrně založena s krátkodobých, střednědobých a dlouhodobých dřevin, aby měl park skutečně plnohodnotnou dlouhodobou udržitelnost.

Dále je třeba řešit totální rekonstrukci trávníkových ploch. Dnes se jedná o TTP sečený extensivně. Povrch je značně nerovný a pro kvalitní založení trávníků je nutné plošné srovnání a zároveň odtěžení sutě,

která byla do jednoho místa navezena (plocha je detailně zobrazena na plánu kácení).

## Návrh řešení

Navrhované řešení počítá s prořezem a dalšími nutnými arboristickými zásahy na nemocných nebo narušených stromech. Detailní popis jednotlivých zásahů je popsán v tabulce dendrologických hodnot v samostatné zprávě dendrologického průzkumu jež je nedílnou součástí tohoto projektu. Předmětem řešení je i další pobírka náletových dřevin a kácení nemocných dřevin.

V části, kde byla provedena rekultivace avšak nové keřové výsadby se většinou neujaly je nutná likvidace zbytků plachty a mulčovací kůry. Plocha musí být zpracována, tak aby na místě mohl být založen trávník.

Na lokalitě pobytové louky jsou navrženy rozsáhlé keřové stromové výsadby. Použity byly druhy domácí i kultivary okrasných dřevin, tak aby došlo k vytvoření různorodého porostu a zajištění dlouhodobé udržitelnosti fungování parku. Pestrá směs okrasných keřů zajistí barevnou proměnlivost a estetickou působivost po celý rok.

Na základě nově navržené koncepce pobytové louky, bylo vyznačen prostor pro nové parkování a plochy pro kontejnery s tříděným odpadem. Místa jsou odcloněna keřovou a stromovou výsadbou, která nejen lemuje kraj parku, ale tvoří i přirozenou hranici mezi pobytovou a obslužnou plochou. Kolem kontejnerů je vysazen stříhaný živý plot z habru (*Carpinus betulus*). U vstupní cesty do parku v části u garáží bude do plochy vysazena tříčlenná skupina jilmů (*Ulmus minor*). Stavba garáží pak bude odcloněna vyššími keři jsou zlatice (*Forsythia x intermedia*), skalník (*Cotoneaster dammeri*) nebo brslen (*Euonymus europaeus*). V okolí první plochy k parkování je vysazena směs nízkých okrasných keřů jako jsou mochny (*Potentilla fruticosa*), ořechokřídlec (*Caryopteris x clandonensis*), tavolník (*Spiraea x bumalda* 'Goldflame') a korutnatka (*Stephanandra incisa*) z které vyrůstá stromořadí hlohů (*Crataegus laevigata* 'Paul's Scarlet'). Druhé podélné parkování cloní porosty skalníku (*Cotoneaster dammeri* 'Coral Beauty'), třezalka (*Hypericum calycinum*), mochny (*Potentilla fruticosa*), korutnatka (*Stephanandra incisa* 'Crispa'), tavolník (*Spiraea x bumalda* 'Anthony Waterer') a pámelník (*Symphoricarpos x chenaultii* 'Hancock'). V okolí budou vysazeny lípy (*Tilia cordata* 'Erecta') a stromořadí z třešní (*Prunus avium* 'Plena'). Byla vytyčena optimální trasa cestní sítě i návazné plochy pro odpočinek (altán, dřevěné molo, lavička apod.) V okolí altánu budou vysazeny okrasné keře - mochny (*Potentilla fruticosa*) a pámelník (*Symphoricarpos x chenaultii* 'Hancock'). Okolí cesty vedoucí k dřevěnému molu bude ozvláštněno řadovou výsadbou nízkých okrasných keřů. Jedno druhové záhony vždy protnou cestu. K výsadbě jsou navrženy žlutolisté tavolníky (*Spiraea japonica* 'Golden Princess'), levandule (*Lavandula angustifolia*) a červenolistý dřívěšník (*Berberis thunbergii* 'Bagatelle'). Na břeh potoka budou na volná místa vysazeny olše (*Alnus glutinosa*) a v některých pasážích bude koryto potoka doplněno o výsadby vrb (*Salix reticulata*, *Salix purpurea*, *Salix reticulata*). Další ze vstupů do parku pomyslně stráží dva modřiny (*Larix decidua*). Za modřiny se úroveň silnice oproti úrovni parku zvedá a vzniká zde mírný svah, který je navržen k osázení. Osázen bude okrasnými keři - mochna (*Potentilla fruticosa*), skalníku (*Cotoneaster dammeri* 'Coral Beauty'), korutnatka (*Stephanandra incisa* 'Crispa'), směsí tavolníků (*Spiraea*). Třetí plochu určenou k podélnému parkování cloní stříhaný živý plot z ptačího zobu (*Ligustrum vulgare*). Cestní síť za parkováním lemuje jednostranná alej z okrasných jabloní (*Malus Van 'Esseltine'*). Za parkováním bude hranice parku vyznačena výdabou jírovců (*Aesculus x carnea* 'Briotii') a naváže dosazovaný okrasný záhon. Do záhonu budou doplněny dřeviny uhynulé a jinak bude původní druhová skladba záhonů dodržena. Dva duby (*Quercus robur*) budou vysazeny do volné trávníkové plochy v zadní části parku.

Místo, kde byla uložena suť je nutné odtěžit plošně do průměrné hloubky 30 cm a vytěženou jámu zavést kvalitní ornici. Pro kvalitní založení trávníkové plochy je třeba plošně stávající porosty zlikvidovat, zeminu srovnat a navést minimálně 3 cm kvalitního substrátu nebo kompostu na který bude trávník vyset.

**Seznam vysazovaných rostlin pro lokalitu**

Vědecký název rostliny	Národní název rostliny	Výsadbová velikost	Nové
<b>Strom alejového typu s balem</b>			
Aesculus x carnea 'Briotii'	jírovec červený	14 – 16	5
Alnus glutinosa	olše lepkavá	14 – 16	3
Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet'	hloh obecný	14 – 16	6
Malus 'Van Esseltine'	jabloň	14 – 16	11
Prunus avium 'Plena'	třešeň ptačí	14 – 16	4
Quercus robur	dub letní	14 – 16	2
Tilia cordata 'Erecta'	lípa srdčitá	14 – 16	3
Ulmus minor	jilm habrolistý	14 – 16	3
<b>Strom alejového typu s balem – celkem</b>			<b>37</b>
<b>Strom s balem</b>			
Larix decidua	modřín opadavý	150 – 200	2
<b>Strom s balem – celkem</b>			<b>2</b>
<b>Nekontejnerované keře na živý plot</b>			
Carpinus betulus živý plot	habr obecný	30 – 40	331
Ligustrum vulgare	ptačí zob obecný	30 – 40	223
<b>Nekontejnerované keře na živý plot – celkem</b>			<b>554</b>
<b>Kontejnerované keře</b>			
Berberis thunbergii	dříšťál Thunbergův	30 – 40	11
Berberis thunbergii 'Bagatelle'	dříšťál Thunbergův	30 – 40	48
Caryopteris x clandonensis	ořechokřídlec clandonský	20 – 30	39
Cotoneaster dammeri	skalník Dammerův	20 – 30	49
Cotoneaster dammeri 'Coral Beauty'	skalník Dammerův	20 – 30	184
Cotoneaster horizontalis	skalník vodorovný	40 – 60	14
Deutzia gracilis	trojpek něžný	20 – 30	15
Euonymus europaeus	brslen evropský	60 – 80	11
Forsythia x intermedia	zlatice prostřední	60 – 80	13
Hypericum calycinum	třezalka kalíškatá	20 – 30	20
Lavandula angustifolia	levandule úzkolistá	K10	25
Lonicera nitida	zimolez lesklý	20 – 30	81
Philadelphus coronarius	pustoryl věncový	60 – 80	10
Physocarpus opulifolius 'Diabolo'	tavola kalinolistá	40 - 60	54
Pinus mugo Gnom	borovice kleč Gnom	20 – 30	16
Potentilla fruticosa	mochna křovitá	20 – 30	215
Salix purpurea	vrba purpurová	30 – 40	199
Salix repens ssp. rosmarinifolia	vrba plazivá rozmarýnolistá	30 – 40	190
Salix reticulata	vrba síťnatá	30 – 40	386
Spiraea x arguta	tavolník význačný	40 – 60	174
Spiraea betulifolia	tavolník břizolistý	20 – 30	92
Spiraea x bumalda 'Anthony Waterer'	tavolník nízký	20 – 30	71
Spiraea x bumalda 'Goldflame'	tavolník nízký	20 – 30	48
Spiraea x vanhouttei	tavolník van Houtteův	40 - 60	12
Spiraea japonica	tavolník japonský	20 – 30	135
Spiraea japonica 'Golden Princess'	tavolník japonský	20 – 30	35
Stephanandra incisa 'Crispa'	korunkatka klaná	20 – 30	381
Symphoricarpos x chenaultii 'Hancock'	pámelník Chenaultův	20 – 30	67
Vinca minor	brčál menší	K10	536
<b>Kontejnerované keře – celkem</b>			<b>3131</b>



### Výkaz výměr pro lokalitu

Odtěžení suti	1813 m <sup>2</sup>
Mulčování záhonů	1233 m <sup>2</sup>
Mulčování pod vysazovanými stromy v trávniku	31 m <sup>2</sup>
Mulčování pod stříhanými živými ploty	88 m <sup>2</sup>
Zakládání travníková plocha	6324 m <sup>2</sup>
k přesazení	29 ks keřů + 1 strom do průměru kmene do 0,1 m

## 7.2. Pobytová louka u fotbalového hřiště

### Výchozí stav

V současné době je okolí retenční nádrže ve východní části dosti zarostlé převážně keřovými a stromovými vrstevami. Prostor na druhé straně přilehlé ulice je víceméně bez porostu. Tvoří jej trvalý travní porost, který zvláště v západní části pozemku zcela chybí, díky velmi nekvalitní hlušině, která zde byla rozprostřena. Vegetační doprovod má pouze potok, kde je velké množství náletů a porosty jsou přehusťované. Důležitá bude jejich probírka výběrem perspektivních a zdravých jedinců. Velmi důležité bude správná likvidace porostů invazní křídlatky, která se u potoka nachází. Na její likvidaci bude použita rozpočtová rezerva.

### Problematika

Okolí větší retenční nádrže by bylo vhodné vyčistit, tak aby na vodní plochu bylo více vidět. Vegetačním doprovodem budou vhodnější stromy ze zapěstované koruny v podchozí výšce, a tím bude zachován požadavek na přehlednost prostoru. Oplocené místo pro popelnice s tříděným odpadem by bylo vhodnější odclonit okrasnou keřovou výsadbou.

Střední část parku, kterou nyní tvoří pouze travnatá plocha je nutné osadit, tak aby vnikl základ stromových výsadeb a prostor získal jasnou koncepci a řád. Prudké svahy by měly být zpevněny výsadbou keřů, protože prudký sklon terénu ztěžuje sekání trávy.

Hlavním problémem v západní části parku naproti fotbalovému hřišti je navezená zemina, která byla v ploše rozprostřena a níž by měl být založen trávník. Jedná se ale o velmi nekvalitní ornici s velkým množstvím kamenů do které není možné kulturu založit.

### Návrh řešení

V okolí retenční nádrže ve východním cípu řešené plochy bude doplněno jednou olší lepkavých (*Alnus glutinosa*). Podél přilehlé ulice je vydlážděno s oploceno místo na tříděný odpad. Aby pozice kontejnerů byla lépe schována a nerušila v parku bude kolem založen záhon s okrasnou výsadbou nižších keřů (*Stephanandra incisa* 'Crispa', *Lonicera pileata*, *Caryopteris x clandonensis* a *Spirea betulifolia*) a vyšších keřů (*Chaenomeles x superba*, *Cornus alba* 'Argenteomarginata' a *Euonymus europaeus*).

Podél malé retenční nádrže na druhé straně ulice povede nová cyklostezka, která bude široká 3 metry a bude těsně lemovat ulici Horní. S její realizací bude spojena i přeložka veřejného osvětlení, kdy se počítá s tím, že vedení osvětlení povede pod zmíněnou cyklostezkou. Při realizaci cyklostezky bude prostor vybaven o lavičky a odpadkové koše.

Prostor za menší retenční nádrží je vyvýšený nad okolní pozemky i ulici. Horní část by měla být zatravněna a doplněna lineární výsadbou javorů (*Acer platanoides* 'Royal Red', *Acer platanoides*) a jabloní (*Malus* 'Royalty'). Prostoru bude dominovat dub (*Quercus robur*) a na druhé straně trojice bříz (*Betula pendula*). Svahy osázeny nízkými keři, aby došlo k jejich zpevnění a minimalizovali se erozní vlivy

(*Cotoneaster dammeri* 'Coral Beauty,' *Symphoricarpos x chenaultii* 'Hancock' a *Juniperus horizontalis* 'Wiltonii').

Střední část Pobytové louky bude osázena liniovými výsadbami třešní (*Prunus avium* 'Plena') a skupinou bříz (*Betula pendula*), která doplní stávající břízy. Dominantami prostoru budou javory (*Acer platanoides* 'Royal Red'). V točce in-line dráhy je umístěna dominanta *Acer saccharinum*. Novou cyklostezku doprovodí alej z lip (*Tilia cordata*) a okolí odpočívadel u cyklostezky doprovodí nízké keřové výsadby (*Stephanandra incisa* 'Crispa', *Potentilla fruticosa*, *Lonicera pileata*, *Caryopteris x clandonensis* a jiné).

Západní část řešeného prostoru bude zaujímat velká travnatá plocha, kterou doplní dominantní trojice dubů (*Quercus robur*). Na plochu bude strhnuto a rozprostřeno 5 cm kvalitní ornice a následně založen trávník s přidavkem speciálního substrátu.

### Seznam vysazovaných rostlin pro lokalitu

Vědecký název rostliny	Národní název rostliny	Výsadbová velikost	Počet kusů k výsadbě
<b>Strom alejového typu s balem</b>			
<i>Acer platanoides</i>	javor mléčný	14 – 16	3
<i>Acer platanoides</i> 'Royal Red'	javor mléčný	14 – 16	10
<i>Acer saccharinum</i>	javor stříbmý	14 – 16	1
<i>Alnus glutinosa</i>	olše lepkavá	14 – 16	4
<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	14 – 16	8
<i>Malus</i> 'Royalty'	jabloň	14 – 16	3
<i>Prunus avium</i> 'Plena'	třešeň ptačí	14 – 16	5
<i>Quercus robur</i>	dub letní	14 – 16	5
<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	14 – 16	19
<b>Strom alejového typu s balem – celkem</b>			<b>58</b>
<b>Kontejnerované keře</b>			
<i>Caryopteris x clandonensis</i>	orechokřídlec cladonský	20 – 30	30
<i>Cornus alba</i> 'Argenteomarginata'	svída bílá	40 – 60	3
<i>Cotoneaster dammeri</i> 'Coral Beauty'	skalník Dammerův	20 – 30	204
<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský	40 – 60	3
<i>Chaenomeles x superba</i>	kdoulovec nádherný	40 – 60	2
<i>Juniperus horizontalis</i> 'Wiltonii'	jalovec polehlý	20 – 30	351
<i>Lonicera pileata</i>	zimolez kloboukatý	20 – 30	70
<i>Potentilla fruticosa</i>	mochna křovitá	20 – 30	21
<i>Potentilla fruticosa</i> 'Snowflake'	mochna křovitá	20 – 30	15
<i>Spiraea betulifolia</i>	tavolník břízolistý	20 – 30	28
<i>Spiraea x bumalda</i> 'Anthony Waterer'	tavolník nízký	20 – 30	18
<i>Spiraea x bumalda</i> 'Goldflame'	tavolník nízký	20 – 30	25
<i>Spiraea japonica</i> 'Golden Princess'	tavolník japonský	20 – 30	21
<i>Stephanandra incisa</i> 'Crispa'	korunkatka klaná	20 – 30	44
<i>Symphoricarpos x chenaultii</i> 'Hancock'	pámelník Chenaultův	20 – 30	404
<b>Kontejnerované keře – celkem</b>			<b>1239</b>

### Výkaz výměr pro lokalitu

Navezení kvalitní úrodné ornice ve vrstvě 5 cm	3545 m <sup>2</sup> , 177,25 m <sup>3</sup>
Mulčování záhonů	301 m <sup>2</sup>
Mulčování pod vysazovanými stromy v trávníku	56 m <sup>2</sup>
Mulčování pod stříhanými živými ploty	0 m <sup>2</sup>
Zakládání trávníkové plochy	4696 m <sup>2</sup>

### 7.3. Okolí autobusových zastávek

#### Výchozí stav

V současnosti je prostor kolem zastávek tvořen pouze trávnikem, který je často vyšlapaný.

#### Problematika

Nevzhledné a neudržované plochy kolem zastávek snižují estetickou hodnotu obce. Prostor zastávek je prvním místem, se kterým se lidé, přijíždějící do obce, setkávají. Ozelenění veřejného prostranství je důkazem, že o vzhled obce a spokojenost, občanů je pečováno. Vytváří se také pozitivní vazba obyvatel k místu, kde žijí.

#### Návrh řešení

Navrhované sadovnické řešení navazuje na plánovanou renovaci autobusových zastávek a zohledňuje jejich nový vzhled i pozici.

#### Autobusové zastávky Psáry

Prostor v okolí autobusové zastávky Psáry bude ponechána trávnicková plocha, která bude oživena výsadbou 2 stromů domácího druhu lípy srdčité - *Tilia cordata*. Stromy budou zapěstované na babku a navážou tak na výsadbu lip na protější straně silnice.

#### Autobusové zastávky Štědřík

Úzký prostor po pravé straně zastávky Štědřík - směr Praha bude osázen volně rostoucím živým plotem. Pro výsadbu je navržen stálezelený skalník- *Cotoneaster dammeri* 'Coral Beauty' s celoroční působností.

Okolí zastávky Štědřík - směr Jílové u Prahy je řešeno 2 záhony s kvetoucími keři. Po levé straně bude zastávka sousedit s výsadbou na jaře kvetoucích tavolníků (*Spirea betulifolia*) v kombinaci se stálezeleným skalníkem (*Cotoneaster dammeri* 'Coral Beauty'). Kolem pravého rohu zastávky bude záhon s v létě kvetoucími tavolníky (*Spirea japonica* 'Little Princess').

#### Seznam vysazovaných rostlin pro lokalitu

K výsadbě jsou navrženy rostliny domácí.

Vědecký název rostliny	Národní název rostliny	Počet kusů	Výsadbová velikost
<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	2	14 - 16
<i>Cotoneaster dammeri</i> 'Coral Beauty'	skalník Dammerův	51	20 - 30
<i>Spirea betulifolia</i>	tavolník břízolistý	32	20 - 30
<i>Spirea japonica</i> 'Little princess'	tavolník japonský	13	20 - 30

#### Výkaz výměr pro lokalitu

Mulčování záhonů	20 m <sup>2</sup>
Mulčování pod vysazovanými stromy v trávniku	2 m <sup>2</sup>
Mulčování pod stříhanými živými ploty	0 m <sup>2</sup>

## 8. POSTUP PRACÍ

Na základě předaného geodetického zaměření byl zpracován detailní dendrologický průzkum, jehož metodika a výstupy jsou podrobně popsány v samostatné průvodní zprávě „Průvodní zpráva – dendrologický průzkum“, jež je součástí tohoto projektu.

Návazně došlo ke zpracování výkresů zobrazující sadovnické hodnoty jednotlivých dřevin – plány „Dendrologický průzkum“ (plány č. 2) a plánů vyznačujících rostliny ke kácení – „Plán kácení“ (plány č. 3).

Obsahem projektu je dále „Osazovací plán“ (plány č. 4) s vyznačením konkrétních druhů a počtů rostlin, okótované plány výsadeb – „Plán kót“ (plány č.5) a plány s technickým vyznačením jednotlivých prvků – „Plán ploch“ (plány č.6).

Všem výše uvedeným plánům je nadřazena tato Průvodní zpráva.

## 9. INDIKÁTORY

INDIKÁTORY - VÝSADBY	
	celkem
Počet vysazovaných dřevin	5119 ks
- stromy alejového typu s balem	97 ks
- stromy s balem	2 ks
- keře kontejnerované	4466 ks
- keře nekontejnerované	554 ks
Počet ošetřovaných dřevin	67 ks
Počet dřevin k pokácení	72 ks stromů / 134 ks kmenů

VÝMĚRY PLOCH	
Mulčovaná plocha záhonů	1 554 m <sup>2</sup>
Mulčovaná plocha pod stříhanými ploty	88 m <sup>2</sup>
Mulčovaná plocha pod soliterními stromy v trávníku	89 m <sup>2</sup>
Celkem mulčovaná plocha	1 731 m <sup>2</sup>
Nově zakládaná trávníková plocha	11 020 m <sup>2</sup>

INDIKÁTORY – SADOVNICKÉ ZÁSAHY	
Odstranění náletů do 10 cm průměru na řezné ploše pařezu celkem	1091,49 m <sup>2</sup>
- z toho k odstranění keřů a keřových skupin	749,49 m <sup>2</sup>
- z toho k odstranění <i>Reynoutria x bohemica</i>	342,00 m <sup>2</sup>
Prořez – kategorie I.	46 ks
Prořez – kategorie II.	13 ks
Prořez – kategorie III.	8 ks
Prořez - kategorie IV.	0 ks
Vazba	0 ks
Celkem k prořezu a vazbě	67 ks

**10. SEZNAM VYSAZOVANÝCH DŘEVIN A VÝSADBOVÉ VELIKOSTI**

Vědecký název rostliny	Národní název rostliny	Výsadbová velikost	Počet kusů k výsadbě
<b>Strom alejového typu s balem</b>			
Acer platanoides	javor mléčný	14 – 16	3
Acer platanoides 'Royal Red'	javor mléčný	14 – 16	10
Acer saccharinum	javor stříbrný	14 – 16	1
Aesculus x carnea 'Briotii'	jírovec červený	14 – 16	5
Alnus glutinosa	olše lepkavá	14 – 16	7
Betula pendula	bříza bělokorá	14 – 16	8
Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet'	hloh obecný	14 – 16	6
Malus 'Royalty'	jabloň	14 – 16	3
Malus 'Van Esseltine'	jabloň	14 – 16	11
Prunus avium 'Plena'	třešeň ptačí	14 – 16	9
Quercus robur	dub letní	14 – 16	7
Tilia cordata	lípa srdčitá	14 – 16	21
Tilia cordata 'Erecta'	lípa srdčitá	14 – 16	3
Ulmus minor	jilm habrolistý	14 – 16	3
<b>Strom alejového typu s balem – celkem</b>			<b>97</b>
<b>Strom s balem</b>			
Larix decidua	modřín opadavý	150 – 200	2
<b>Strom s balem – celkem</b>			<b>2</b>
<b>Nekontejnerované keře na živý plot</b>			
Carpinus betulus živý plot	habr obecný	30 – 40	331
Ligustrum vulgare	ptačí zob obecný	30 – 40	223
<b>Nekontejnerované keře na živý plot – celkem</b>			<b>554</b>

Kontejnerované keře			
Berberis thunbergii	dříšťál Thunbergův	30 – 40	11
Berberis thunbergii 'Bagatelle'	dříšťál Thunbergův	30 – 40	48
Caryopteris x clandonensis	ořechokřídlec clandonský	20 – 30	69
Cornus alba 'Argenteomarginata'	svída bílá	40 – 60	3
Cotoneaster dammeri	skalník Dammerův	20 – 30	49
Cotoneaster dammeri 'Coral Beauty'	skalník Dammerův	20 – 30	439
Cotoneaster horizontalis	skalník vodorovný	40 – 60	14
Deutzia gracilis	trojpek něžný	20 – 30	15
Euonymus europaeus	brslen evropský	40 – 60	14
Chaenomeles x superba	kdoulovec nádherný	40 – 60	2
Forsythia x intermedia	zlatice prostřední	60 – 80	13
Hypericum calycinum	třezalka kalíškatá	20 – 30	20
Juniperus horizontalis 'Wiltonii'	jalovec polehlý	20 – 30	351
Lavandula angustifolia	levandule úzkolistá	K10	25
Lonicera nitida	zimolez lesklý	20 – 30	81
Lonicera pileata	zimolez kloboukatý	20 – 30	70
Philadelphus coronarius	pustoryl věncový	60 – 80	10
Physocarpus opulifolius 'Diabolo'	tavola kalinolistá	40 - 60	54
Pinus mugo Gnom	borovice kleč Gnom	20 – 30	16
Potentilla fruticosa	mochna křovitá	20 – 30	236
Potentilla fruticosa 'Snowflake'	mochna křovitá	20 – 30	15
Salix purpurea	vrba purpurová	30 – 40	199
Salix repens ssp. rosmarinifolia	vrba plazivá rozmarýnolistá	30 – 40	190
Salix reticulata	vrba síťnatá	30 – 40	386
Spiraea x arguta	tavolník význačný	40 – 60	174
Spiraea betulifolia	tavolník břízolistý	20 – 30	152
Spiraea x bumalda 'Anthony Waterer'	tavolník nízký	20 – 30	89
Spiraea x bumalda 'Goldflame'	tavolník nízký	20 – 30	73
Spiraea x van houttei	tavolník van Houtteův	40 - 60	12
Spiraea japonica	tavolník japonský	20 – 30	135
Spiraea japonica 'Little Princess'	tavolník japonský	20 – 30	13
Spiraea japonica 'Golden Princess'	tavolník japonský	20 – 30	56
Stephanandra incisa 'Crispa'	korunkatka klaná	20 – 30	425
Symphoricarpos x chenaultii 'Hancock'	pámelník Chenaultův	20 – 30	471
Vinca minor	brčál menší	K10	536
<b>Kontejnerované keře – celkem</b>			<b>4466</b>

## 11. TERÉNNÍ A SADOVÉ ÚPRAVY

### 11.1. Arboristické zásahy

#### 11.1.1. Kácení

Při kácení stávajících stromů se počítá s následujícím postupem. Prvním je vlastní pokácení stromu daného průměru, které se řídí Inventarizační tabulkou, kde jsou kácené dřeviny označené výrazem „kácet“ a příslušnou barvou dle průměru kácené dřeviny. Dřeviny jsou také vyznačeny v plánech vedených pod číslem 3 – Plán kácení, které jsou zpracované pro jednotlivé lokality. **Při kácení se musí postupovat s maximální opatrností**, aby nedošlo k poškození okolních stromů a keřových skupin. Veškerá dřevní hmota pokáceného stromu se poté rozřeže, naloží, a odveze na místo určené ke skládkování rostlinného materiálu (ve vzdálenosti do 20 km od místa kácení).

Po pokácení následuje **odstranění pařezu frézováním** do hloubky 30 cm a šířky odpovídající průměru pařezu. Dřevní hmota získaná při frézování se naloží a odveze na místo určené ke skládkování. **Jáma** po pařezu **se zahrne** kvalitní ornici a povrch se urovná na úroveň a sklon okolního terénu.

#### 11.1.2. Řez stávajících dřevin

Při výškovém prořezu stávajících dřevin je do úkonu zahrnut také **odvoz získané dřevní hmoty a její skládkování**. U každé dřeviny bude individuálně posouzen navrhovaný zásah (viz. Inventarizační tabulka), tak aby byl maximálně prospěšný pro danou dřevinu. Doporučené provedení řezu je popsáno v technologické části Dendrologické zprávy přiložené k projektu.

#### 11.1.3. Odstranění náletů do průměru kmene 10 cm

U keřových skupin, které jsou určeny k pokácení (viz plány kácení a Inventarizační tabulka), bude provedeno plošné odstranění keřů odpovídající technikou (např. křovinořez). Získaná dřevní hmota bude odklizená, naložena na dopravní prostředek a odvezena na místo určené ke skládkování. Plocha bude následně frézována půdní frézou do hloubky min. 20 cm, aby bylo zamezeno obrážením keřů z kořenů.

### 11.2. Příprava ploch před realizací sadových úprav

#### 11.2.1. Navezení zemin a modelace terénu

Na plochu 3545 m<sup>2</sup> bude dovezena, rovnoměrně rozprostřena a přehrnuta kvalitní úrodná ornice o mocnosti 5 cm což je 177,25 m<sup>3</sup>. Nakonec bude terén pečlivě urovnám hrabáním.

V lokalitě Štědřík bude na ploše vyznačené v plánu kácení plošně odtěženo 544 m<sup>3</sup> suti (z plochy 1813 m<sup>2</sup> bude průměrně odebráno 0,3m). Materiál bude naložen a odvezen na místo určené ke skládkování tohoto typu odpadu. Následně bude dovezena, rovnoměrně rozprostřena a přehrnuta kvalitní úrodná ornice o mocnosti 0,3 m. Nakonec bude terén pečlivě urovnám hrabáním a tento úkon bude proveden dvakrát.

#### 11.2.2. Likvidace invazní rostliny křídlatky (*Reynoutria × bohemica*)

Likvidace porostů invazní křídlatky bude provedena dvoufázově. Na plochy, kde je



rozšířena a jsou vymezeny v plánech kácení bude plošně aplikován totální herbicid. Po odumření všech rostlin budou tyto odstraněny vyhrabáním a odvezeny na místo ke skládkování. Po dalším vzejití rostlin bude úkon opakován v popsaném rozsahu. Po opětovném hnízdovitěm vyklíčení křídkatky bude provedena další aplikace herbicidu a to pouze na zbylá ložiska rostlin. Odumřelé rostliny opět vyhrabány a odvezeny na skládku. Rozpočet počítá s zopakováním tohoto postupu v případě potřeby.

#### 11.2.3. Přesazení stávajících rostlin

V oblasti Štědřík bude přesazeno 29 ks stávajících keřů a 1 stávající strom průměru kmene do 0,1 m. (vyznačeny viz. výkres P3a). Rostliny je potřeba opatrně vykopat, aby byl co nejméně poškozen kořenový systém. Po vyjmutí rostlin je třeba zabezpečit kořenový systém proti vyschnutí (např.: obalit kořeny mokrou látkou a do opětovného zasazení zalévat). Rostliny je třeba přesadit co nejdříve, aby nedošlo k jejich uschnutí. Výsadba rostlin viz. 11.4. a 11.5.

#### **11.3. Požadavky na rostlinný materiál**

Podle tvaru a růstových charakteristik zde budou vysazovány listnaté stromy kmenného tvaru s víceletou korunou s terminálním výhonem. Koruna bude zapěstována v podchozí výšce 2 metry a obvod kmínku vysazovaných dřevin musí odpovídat výsadbové velikosti určené v seznamu rostlin uvedeném v kapitole 7 této zprávy. Habitus stromu musí odpovídat druhu, koruna i kmen budou bez nežádoucích zásahů. Průběžný terminál nesmí být sesazen ve starším než jednoletém dřevě a v době odběru ze školky kvalitně zapěstován. Všechny rostliny musí být dodány ve vyrovnané kvalitě odpovídající standardům certifikovaných pěstitelů.

Všechny dřeviny budou dodány pouze v kontejnerech nebo s dobře prokořeněnými zemními baly úměrnými velikosti rostliny. Musí být bez veškerých chorob a škůdců a jimi způsobených poškození, se zdravými kořeny.

Podle tvaru a růstových charakteristik zde budou vysazovány stromy kmenného tvaru s víceletou kvalitně zapěstovanou korunou a s nepoškozeným terminálním výhonem. Dle ČSN 46 4902-1 Výpěstky okrasných dřevin. 2001. 33 s.

#### **11.4. Výsadba rostlin - stromy**

Veškeré rostliny musí být před výsadbou schváleny zástupcem objednavatele. Stromy musí být před výsadbou taktéž schváleny zpracovatelem projektové dokumentace (zástupcem ateliéru Living in green).

Dle ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba.

Podle tvaru a růstových charakteristik zde budou vysazovány listnaté stromy kmenného tvaru s víceletou korunou s terminálním výhonem. Habitus stromu musí odpovídat druhu, koruna i kmen budou bez nežádoucích zásahů. Průběžný terminál nesmí být sesazen ve starším než jednoletém dřevě a v době odběru ze školky kvalitně zapěstován. Všechny rostliny musí být dodány ve vyrovnané kvalitě odpovídající standardům certifikovaných pěstitelů.

Všechny dřeviny budou dodány pouze v kontejnerech nebo s dobře prokořeněnými zemními baly úměrnými velikosti rostliny. Musí být bez veškerých chorob a škůdců a jimi způsobených poškození, se zdravými kořeny.

Podle tvaru a růstových charakteristik zde budou vysazovány stromy kmenného tvaru s víceletou kvalitně zapěstovanou korunou a s nepoškozeným terminálním výhonem.

#### 11.4.1. Příprava stanoviště

Před výsadbou dřeviny je třeba ověřit propustnost výsadbové jámy a při nepříznivých odtokových poměrech na dně vybudovat drenážní vrstvu (např. štěrk). Následně je upraven rozměr výsadbové jámy tak, aby její hloubka odpovídala výšce balu sazenice. Šířka výsadbové jámy musí být 1,5 násobek šířky balu.

Při výsadbě dřeviny v silně zhuštěném prostředí (např. v těsné blízkosti zpevněných ploch), kde by mohl hrozit takzvaný „květináčový efekt“, je doporučeno narušit utužené stěny výsadbové jámy tak, aby kořeny rostlin měly možnost pronikat do okolního prostředí.

#### 11.4.2. Doba výsadby

Přípustnou dobou pro výsadbu listnatých stromů s balem je období od opadu listů cca 1/2 října do období před rašením cca 1/2 dubna (výjimku tvoří taxony, které se vysazují při rašení listů, jako například bříza či habr).

#### 11.4.3. Vlastní výsadba

Při výsadbě musí být dbáno na to, aby byl kořenový krček stromu usazen zároveň s okolním terénem. Po usazení dřeviny do výsadbové jámy je nutné uvolnit fixaci balu u kořenového krčku, případně ji odstranit celou, pokud je z materiálu, který se nerozloží. Následuje dostatečná zálivka a kontrola odtokových poměrů v jámě.

Dále je sazenice zahrnuta zeminou, k tomu bude použita směs původní zeminy a pěstebního substrátu v poměru 1:1. Po mírném utužení povrchu výsadbové jámy je dřevina ukotvena odpovídajícím způsobem, aby nedošlo k vychýlení nově vysazené dřeviny. Ukotvení bude provedeno třemi úvazky k třem dřevěným kůlům. Kmen bude dále ovinut jutovou textilií.

#### 11.4.4. Po výsadbě

Po usazení dřeviny a zahrnutí výsadbové jámy je ze zbývající zeminy vytvořena zálivková jáma, která usnadní a zefektivní zálivku. Celý výsadbový prostor je následně zamulčován ve vrstvě o mocnosti 10 cm v kruhu o průměru cca 50 cm. Následuje dostatečná zálivka. U každého vysazeného stromu se po výsadbě počítá s výchovným řezem, který podpoří správný tvar koruny u mladých stromků.

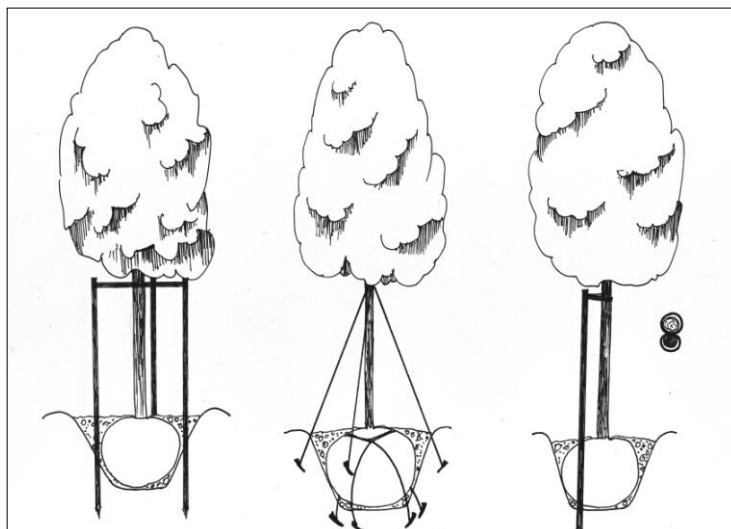
#### 11.4.5. Následná péče

Následná péče zahrnuje seznam doporučovaných úkonů, které zajistí životaschopnost rostlinného materiálu a udržitelnost projektu v následujících letech.

V prvním roce po realizaci výsadeb je v následné péči doporučeno u každé z dřevin obnovení úvazků, jejichž uvolnění je častým jevem u nových výsadeb. Také je třeba provést odplevelení, neboť plevelné rostliny jsou velkou konkurencí pro mladou výsadbu. Předmětem obnovy by měla být i zálivková jáma z mulče.

Ve druhém roce je také počítáno s odplevelením a navíc s výchovným řezem, který u dřevin podpoří správné větvení a tvarování koruny. V této položce je započítána i likvidace odpadu, který při prořezu vznikne.

Tuto následnou péči si zajišťuje zadavatel návazně – není součástí výběrového řízení.



typy vazby stromů – vysoké kotvení balu na 2-4 kůly, vrchní kotvení (kombinace podzemního kotvení balu, kotvení koruny speciálními lany, vysoké kotvení na jeden kůl (používáno hlavně v extravilánu)

### **11.5. Výsadba rostlin – keře**

Přípustnou dobou pro výsadbu listnatých keřů s balem je období od opadu listů cca 1/2 října do období před rašením cca 1/2 dubna (výjimku tvoří taxony, které se vysazují při rašení listů, jako například bříza či habr).

#### 11.5.1. Vlastní výsadba

##### Kontejnerované keře

Po šetrném vyjmutí dřeviny z kontejneru bude rostlina uložena do předem připravené jámy. Při výsadbě musí být dbáno na to, aby byl kořenový krček keře usazen zároveň s okolním terénem.

Dále je sazenice zahrnuta zeminou, k tomu bude použita směs původní zeminy a pěstebního substrátu v poměru 1:1.

##### Balové keře

Při výsadbě musí být dbáno na to, aby byl kořenový krček keře usazen zároveň s okolním terénem. Po usazení dřeviny do výsadbové jámy je nutné uvolnit fixaci balu u kořenového krčku, případně ji odstranit celou, pokud je z materiálu, který se nerozloží.

Dále je sazenice zahrnuta zeminou, k tomu bude použita směs původní zeminy a pěstebního substrátu v poměru 1:1.

#### 11.5.2. Po výsadbě

##### Kontejnerované keře

Po usazení dřeviny a zahrnutí výsadbové jámy je celý výsadbový prostor je následně zamulčován ve vrstvě o mocnosti 10 cm. Následuje dostatečná zálivka.

Balové keře V rámci výsadeb balových keřů do podoby živých plotů je počítáno s prvním řezem do odpovídající výšky dle prostorové studie. Dále budou keře zamulčovány.

#### 11.5.3. Následná péče

Keře vysazované do živých plotů je nutné v následujících letech pravidelně sestřihávat na požadovanou výšku a šířku. Všechny záhony je také vhodné několikrát během vegetace odplevelovat.

Tuto následnou péči si zajišťuje zadavatel návazně – není součástí výběrového řízení.

### **11.6. Založení travníkových ploch**

#### 11.6.1. Vlastní výsadba

Práce budou započaty likvidací stávajících porostů. Na plochy bude plošně aplikován totální herbicid. Po odumření všech rostlin budou tyto rostlinné zbytky odstraněny vyhrabáním a odvezeny na místo ke skládkování. Před výsevem bude vyhrabáno a odstraněno přebytečné kamenivo. Následuje plošné navenení pěstební substrátu o mocnosti 2 cm, jeho rozprostření a zapravení do půdy. Půda bude rozrušena do hloubky v průměru 10 cm.

Následuje obdělání půdy hrabáním, aby došlo ke kvalitnímu provzdušnění a urovnání zeminy.

Vlastní výsadba probíhá strojně, osévat se bude Hřištní travní směsí (složení: jílek vytrvalý 60 %, lipnice luční 20 %, kostřava červená výběžkatá 10 %, kostřava červená trsnatá 10 %) při výsevu 250 kg/ha. Travní semeno bude vyseto na dobře srovnanou plochu - přípustné nerovnosti srovnaného substrátu mohou být 0,5 - 1 cm. Semeno bude vyseto rovnoměrně po povrchu, následně bude zapraveno a uvalčováno. Po vysetí následuje dostatečná zálivka.

#### 11.6.2. Po výsadbě

Plocha bude dostatečně zavlažována, aby došlo k vyklíčení semene. Vzejitý travník se bude následně pohnojovat umělým hnojivem určeným k vyživení travníkových porostů. Pro dobré ujetí je nezbytná pravidelná zálivka.

Před předáním budou provedeny minimálně 3 seče včetně likvidace biologického odpadu.

dle ČSN 83 9031- Technologie vegetačních úprav v krajině – Travníky a jejich zakládání

#### 11.6.3. Následná péče

Následná pravidelná seč se sběrem posečené travní hmoty. Pravidelná doplňková zálaha v závislosti na aktuálním průběhu počasí. Pravidelné hnojení travnatých ploch – 3 – 5x za vegetačního období.

Tuto následnou péči si zajišťuje zadavatel návazně – není součástí výběrového řízení.

## 12. ZÁVĚR

Tato dokumentace nenahrazuje výrobní a dílenskou dokumentaci dodavatele. Generální dodavatel je povinen zajistit výrobní dokumentaci a předložit ji investorovi (zástupci města Čelákovice) a generálnímu projektantovi (Ing. Lence Vyhnálkové) k odsouhlasení.

Tento projekt je navržen v souladu s platnými ČSN (EN). Pokud bude v budoucnu investorem nebo nájemcem vznesen požadavek na splnění požadavků dalších předpisů (zahraničních norem), musí být tento projekt přepracován.

Veškeré konstrukce, výrobky a prvky musí být provedeny a dodány v souladu s ČSN (EN) a platnými právními předpisy v ČR a EU a požadavky klienta.

Dokumentace dodavatele bude kontrolována a schvalována generálním projektantem (Ing. Lenkou Vyhnálkovou) a investorem (zástupcem města Čelákovice). Výše specifikované výrobky jsou generálním projektantem uvedeny jako referenční standard a mohou být generálním dodavatelem nahrazeny za minimálně stejně kvalitní po předchozím schválení investorem (zástupcem města Čelákovice) a generálním projektantem (Ing. Lenkou Vyhnálkovou). Přípravu dokumentace ke schválení musí zajistit generální dodavatel stavby.

Barevné řešení, použití materiálů včetně rostlinného materiálu a konkrétních výrobků podléhá schválení investora (zástupce města Čelákovice) a generálního projektanta (Ing. Lenka Vyhnálková). Na veškeré viditelné konstrukce, výrobky a prvky budou předloženy vzorky k odsouhlasení investora a generálního dodavatele.

Dodavatel je povinen udržovat všechny nově provedené prvky čisté a nepoškozené. Proto bude každou část po jejím provedení vhodně chránit.

Požadavky, které nejsou jednoznačně určeny tímto projektem, se budou řídit příslušnými ustanoveními ČSN, EN.

Pokud se vyskytnou nějaké nesrovnalosti v projektové dokumentaci nebo v dokumentech poskytnutých generálním projektantem, musí o tom dodavatel neprodleně informovat investora (zástupce města Čelákovice) a generálního projektanta (Ing. Lenku Vyhnálkovou). Veškeré nejasnosti musí být ze strany dodavatele řešeny s dostatečným předstihem tak, aby generální projektant (Ing. Lenka Vyhnálková) mohl poskytnout kvalifikovanou odpověď.

Odborové normy:

- ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba
- 
- ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání
- ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy
- ČSN 83 9011 - Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou
- ČSN 83 9031 - Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání
- ČSN 46 4902-1 Výpěstky okrasných dřevin. 2001. 33 s.

v červenci 2014