

# **Obsah:**

## **1. Identifikační údaje**

## **2. Prováděcí projekt**

2a. Seznam dotčených ulic

2b. Dotčené pozemky dle jednotlivých ulic

2c. Popis jednotlivých ulic

2d. Soupis kácení a odborného ošetření

2e. Navrhovaný stav, sumarizace indikátorů

2e. Biologické posouzení

2g. Návaznost projektu na jiná opatření

2h. Zdůvodnění potřeby realizace opatření

2ch. Vliv průběhu realizace opatření na biodiverzitu a funkce ekosystémů

2i. Posouzení negativních vlivů v průběhu realizace

2j. Posouzení možných negativních vlivů na udržitelnost projektu

## **3. Vlastní provádění prací**

3a. Normy

3b. Harmonogram prací pro jednotlivé ulice

## **4. Technologie prováděných prací**

4a. Předání staveniště

4b. Kácení dřevin

4c. Odborné ošetření dřevin

4d. Výsadba stromů včetně technologických opatření

4e. Rekonstrukce trávníku v dotčených plochách

4f. Zajištění úklidu na stanovišti

4g. Předání díla

## **5. Návrh následné péče o stromy**

5a. Návrh následné péče o vysázené stromy

# 1. Identifikační údaje:

## "Revitalizace stromořadí ZR 2019"

### **Zadavatel ( investor):**

Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, 591 01 Žďár nad Sázavou zastoupený starostou města Ing. Martinem Mrkosem, ACCA, odpovědné osoby zastoupené k jednání ve věcech technických: ing. Dana Wurzelová, ing. Eva Křesťanová

### **Zpracovatel (projektant):**

Zahradní architekt ing. Josef Souček, Vlkonice 46, 257 56 Neveklov, IČ:70138397 , DIČ: CZ7512250174, spolupráce ing. Martina Součková, IČ: 04281110, DIČ: CZ7852231013

### **Stupeň projektové dokumentace:**

Studie řešení nových výsadeb v uličních stromořadích města Žďár nad Sázavou

### **Lokality:**

1. ulice Husova - ulice byla ve fázi Studie z prováděcí dokumentace vyřazena
2. ulice Drdlova
3. ulice Hutařova - ulice byla ve fázi Studie z prováděcí dokumentace vyřazena
4. ulice Tyršova - ulice byla ve fázi Studie z prováděcí dokumentace vyřazena
5. ulice Strojírenská - ulice byla ve fázi Studie z prováděcí dokumentace vyřazena
6. ulice Binkova - ulice byla ve fázi Studie z prováděcí dokumentace vyřazena
7. ulice Dolní
8. ulice Jungmannova
9. ulice Bezručova
10. ulice Santiniho
11. ulice Veselská
12. ulice Zahradní
13. ulice Jiřího z Poděbrad
14. ulice 1. máje
15. ulice Barákova
16. ulice Horní
17. ulice Brněnská

### **Datum:**

**08/2019**

### **Použité podklady:**

1. Studie - Revitalizace stromořadí ZR 2019
2. Data z pasportu zeleně města Žďár nad Sázavou
3. Data jednotlivých správců sítí technické infrastruktury
4. Vlastní šetření v terénu prováděné letních měsících roku 2019
5. Konzultace se zástupci investora
6. Konzultace se zástupci vybraných správců sítí technické infrastruktury
7. Představení projektu veřejnosti

## 2. Prováděcí projekt

### 2a. Seznam dotčených ulic:

V rámci Studie byly vybrány ulice v prostoru Města Žďár nad Sázavou a po posouzení podmínek pro výsadbu dřevin, posouzení průběhu sítí technické infrastruktury a dále byly vzaty v úvahu plánované zásahy v daných ulicích a následně byly vyřazeny ulice:

1. Husova
3. Hutařova
4. Tyršova
5. Strojírenská
6. Binkova

### Prováděcí projekt je tedy zpracován pro ulice:

2. ulice Drdlova
7. ulice Dolní
8. ulice Jungmannova
9. ulice Bezručova
10. ulice Santiniho
11. ulice Veselská
12. ulice Zahradní
13. ulice Jiřího z Poděbrad
14. ulice 1. máje
15. ulice Baráková
16. ulice Horní
17. ulice Brněnská

- veškeré další části projektové dokumentace zachovávají výše uvedené číslování jednotlivých ulic tak, aby byla zajištěna celková přehlednost Studie i následné Projektové dokumentace

### 2b. Dotčené pozemky dle jednotlivých ulic:

#### 2. Drdlova

493 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

#### 7. Dolní

2091/1 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

#### 8. Jungmannova

2200 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

2201/8 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

2201/24 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

2201/25 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

2201/26 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

#### 9. Bezručova

2187/1 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

2191/2 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

2201/11 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

2201/26 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

2201/28 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

2193/1 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

2202/3 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

75/12 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

75/21 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

75/23 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

75/25 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
75/30 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
75/31 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
75/40 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
268 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
360/1 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
403/32 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
493/1 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
493/2 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
493/6 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
493/7 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
741/1 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
741/10 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
741/11 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
742/4 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

## **10. Santiniho**

122/3 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
122/5 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
192/3 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
201/2 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
203/2 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
205/2 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
207/2 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
210/2 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
212/3 k.ú. Zámek Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

## **11. Veselská**

149 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
186/1 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
751/1 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

## **12. Zahradní**

130 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
137/4 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
137/5 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

## **13. Jiřího z Poděbrad**

693 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
715 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

## **14. 1. máje**

768 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
769 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
835 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
923 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

## **15. Barákova**

740 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
742 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
743 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
757 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
735 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
734/1 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

## **16. Horní**

352 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
3964 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

## **17. Brněnská**

5824/1 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
5942/5 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
5954 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
5975 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
5976/9 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
6765/7 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
6765/6 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
6765/3 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
5508/1 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
5510 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou  
6765/1 k.ú. Město Žďár, majitel Město Žďár nad Sázavou

## **2c. Popis jednotlivých ulic:**

### **2. ulice Drdlova**

V současnosti je na obou dvou stranách ulice zelený pás mezi chodníkem a komunikací na levé straně široký cca 1 metr na pravé pak cca 0,7 m. Navrhované dřeviny budou tedy vysazovány do zelených ploch.

K výsadbě je zde navržen vystoupavý kultivar japonské třešně ***Prunus sargentii* 'Rancho'** o **výsadbové velikosti 16- 18 cm**, celkem bude v ulici vysázeno **19 kusů** japonských třešní ve sponu cca 7 metrů. Tento druh v uličním prostoru nedosáhne větší výšky než 8 – 10 m. Po posouzení podmínek pro výsadbu v rámci čehož byly vzaty v úvahu probíhající sítě technické infrastruktury a požadavky jednotlivých správců sítí a u 8 kusů z vysazovaných stromů bude použit Rootcontrol a chránička sítě technické infrastruktury a u 11 kusů dřevin bude použit Rootcontrol.

### **7. ulice Dolní**

Výsadba je navržena do zeleného pásu tam kde nejsou přítomny vzrostlé stromy, celkově je k výsadbě navrženo **11 kusů** rezistentní odrůdy jilmu, ***Ulmus* 'New Horizon'** **výsadbové velikosti 16 - 18 cm** se zemním balem, jednotlivé stromy budou sázeny ve vzdálenosti 10 m od sebe. V ulici dolní není třeba používat ochranu sítí technické infrastruktury, stromy nejsou vysazovány v jejich ochranném pásmu.

### **8. ulice Jungmannova**

Na levé straně ulice je široký zelený pás a souběžný asfaltový chodník, pravá strana má zelený pás o šířce cca 1 metr, veškeré vysazované dřeviny budou tedy sázeny do zeleného pásu. Pro výsadbu je zde stejně jako v ulici Dolní navržena rezistentní odrůda jilmu, ***Ulmus* 'New Horizon'** **ve výsadbové velikosti 16 - 18 cm** se zemním balem ve vzdálenosti 10 m od sebe. S přihlédnutím k přítomnosti sítí technické infrastruktury je k výsadbě navrženo **38 kusů dřevin**. U 21 kusů vysazovaných dřevin bude instalován Rootcontrol jako ochrana probíhajících sítí technické infrastruktury.

### **9. ulice Bezručova**

První část výsadby bude prováděna do zeleného pásu mezi stávající sloupovité habry ze kterých byly vybrány ty nejperspektivnější k ponechání, mezi ně bude provedena výsadba ***Ulmus* 'New Horizon'** **s obvodem kmínku 16 - 18 cm** se zemním balem, celkem bude vysázeno **66 kusů** tohoto druhu. U 42 exemplářů bude instalováno folie Rootcontrol, u 9 kusů bude instalována folie Rootcontrol i chránička sítě technické infrastruktury.

Dále bude vysázena dvouřadá, či dále jednořadá lipová alej z druhu ***Tilia platyphyllos* 'Rubra'** s obvodem kmínku 16 - 18 cm se zemním balem, celkem bude vysázeno **47 kusů *Tilia platyphyllos* 'Rubra'**. U 12 kusů bude instalována protikořenová textilie typu Rootcontrol, u 5

## 10. ulice Santiniho

Po obou stranách ulice je zelený pás, který je na pravé straně poměrně úzký, proto v něm po pravé straně nebude výsadba stromů prováděna. V současné době zde rostou javory kleny (*Acer pseudoplatanus*) a javory mléče (*Acer platanoides*), perspektivní jedinci budou ponecháni a výsadba bude doplněna a alej dále protažena směrem ke hřbitovu. Pro výsadbu je navržen javor klen - ***Acer pseudoplatanus* s obvodem kmínku 16 - 18 cm**, celkově je pro výsadbu navrženo **18 kusů dřevin**. U jednoho z vysazovaných stromů bude použita chránička sítě technické infrastruktury.

## 11. ulice Veselská

Pro svou různorodost je ulice veselská rozdělena do čtyř částí ve kterých se uplatňují různá řešení

### 1. část:

Jedná se o asfaltový chodník se stávajícími rabátky, na pravé straně 2 stávající rabátka, do sponu budou doplněna rabátka v chodníku, celkem bude nově zbudováno 9 kusů rabátek.

Pro výsadbu je zde **navržen *Aesculus flava* s obvodem kmínku 16 - 18 cm**, celkově je navržena **výsadba 11 ks**. U 6 kusů vysazovaných dřevin bude instalována folie typu Rootcontrol.

### 2. část:

V této části se nachází zelený pás po obou stranách ulice. Je zde navržena výsadba ***Prunus maackii* 'Amber Beauty' s obvodem kmínku 16 - 18 cm** se zemním balem, celkem je k výsadbě navrženo **5 ks**, ke všem vysazovaným dřevinám bude instalována textilie typu Rootcontrol.

### 3. úsek:

Jedná se o členité a nepravidelné úseky zelených pásů mezi chodníkem a komunikací, pravá strana je zcela bez chodníku. K výsadbě je zde díky prostorovým možnostem navržena výsadba ***Quercus robur* s obvodem kmínku 16 - 18 cm** se zemním balem, navrženo je celkem **12 kusů**. Ke dvěma vysazovaným exemplářům bude instalována chránička typu Rootcontrol.

### 4. úsek:

Do zeleného pásu po pravé straně je navržena výsadba stromů s menší korunou - ***Prunus schmidtii* s obvodem kmínku 16 - 18 cm** se zemním balem v počtu **3 kusů**. Ke všem třem kusům vysazovaných dřevin bude instalována folie Rootcontrol.

## 12. ulice Zahradní

V této ulici je do zeleného pásu podél dětského hřiště navrženo **7 ks lip *Tilia mongolica* 'Buda' o obvodu kmínku 16 - 18 cm** se zemním balem ve vzdálenosti 7 metrů od sebe. U žádné z dotčených lip není nutná instalace protikořenové textilie či chráničky sítě technické infrastruktury.

## 13. ulice Jiřího z Poděbrad

V první části ulice jsou malá rabátka přímo v chodníku, stromy jsou zde přímo v nich .

Po levé straně je v první části zelený pás ve druhé části jsou po pravé straně rabátka v chodníku (strom pod mohutným dubem bude pokácen bez náhrady). Jako sortiment pro tuto ulici byl navržen ***Acer 'Pacific Sunset'* s obvodem kmínku 16 - 18 cm** se zemním balem, celkově je zde navržena výsadba **40 kusů javorů**. Navrhovaný spon vychází ze sponu stávajícího. Pro ochranu probíhající sítě technické infrastruktury bude k 23 kusům stromů instalována ochranná textilie Rootcontrol, chránička sítě bude instalována u 14 kusů dřevin u jednoho kusu dřeviny bude instalována jak chránička tak Rootcontrol.

## 14. ulice 1. máje

Stávajícími stromy jsou vzrostlé lípy v rabátkách v chodníku, perspektivní exempláře zde budou ponechány a řezány na hlavu. Pokácené neperspektivní exempláře budou nahrazeny novou výsadbou, ve volných místech budou zbudována nová rabátka a bude zde provedena výsadba ***Tilia platyphyllos* 'Rubra' s obvodem kmínku 16 - 18 cm** se zemním balem, celkově bude provedena výsadba **16 kusů lip**. K 7 exemplářům bude instalována protikořenová textilie , k 8 kusům bude instalována chránička sítě technické infrastruktury a k jednomu kusu pak oba typy ochrany.

### 15. ulice Barákova

V tomto případě se nejedná o alej jako takovou, ale o výsadby v zelené ploše plus bodové doplnění stromů v plochách zeleně. V plochách zeleně zde budou vykáceny nevhodné a neperspektivní dřeviny a nahrazeny vhodnější výsadbou.

Pro výsadbu je navržen ***Aesculus carnea 'Plantierensis'*** s obvodem kmínku 16 - 18 cm se zemním balem v celkovém počtu **12 kusů**. U dvou vysazených dřevin bude instalována fólie typu Rootcontrol.

### 16. ulice Horní

Tato ulice je v současné době téměř bez stromů, nachází se zde jednotlivé exempláře v okolních zelených plochách, výsadba je navržena jako stromořadí a zároveň jako doplnění před vstup do budovy Agentury ochrany přírody a krajiny. Vzhledem k šířce ulice, dalším prostorovým podmínkám a přítomnosti sítí technické infrastruktury byl zvolen druh ***Tilia platyphyllos*** s obvodem kmínku 16 - 18 cm v celkovém počtu **24 kusů**. U 9 kusů bude instalována chránička typu Rootcontrol, u 6 kusů pak zároveň chránička i fólie Rootcontrol.

### 17. ulice Brněnská

Ulice je v současné době téměř bez stromů, místy se vyskytují vzrostlé stromy v přilehlých zelených plochách, jedná se ovšem o přestálé a neperspektivní jedince, které budou výsadbou aleje vhodně nahrazeny. Pro výsadbu zde byl zvolen druh s velkou korunou ***Quercus petraea*** s obvodem kmínku 16 - 18 cm, zemní bal, celkem bude v ulici vysázeno **55 kusů stromů**. U 21 kusů stromů bude instalována protikořenová textilie typu Rootcontrol, k 1 kusu bude instalována chránička sítí technické infrastruktury a k 1 kusu bude instalována jak chránička tak fólie Rootcontrol.

## 2d. Soupis kácení a odborného ošetření dřevin:

- 2. ulice Drdlova - v současné době se v ulici nachází pouze 5 kusů stromů
- 7. ulice Dolní- řešená část v současné době bez stromů
- 8. ulice Jungmannova - k ponechání navržení perspektivní jedinci
- 9. ulice Bezručova - všechny stávající dřeviny navrženy ke kácení
- 10. ulice Santiniho - perspektivní jedinci ponechání, alej doplněna novou výsadbou
- 11. ulice Veselská - v současné době beze stromů
- 12. ulice Zahradní - v současné době beze stromů
- 13. ulice Jiřího z Poděbrad - - navrženo kácení všech stávajících dřevin
- 14. ulice 1. máje - budou ponechání perspektivní jedinci a alej doplněna
- 15. ulice Barákova - v ulici budou odstranění všichni neperspektivní jedinci
- 16. ulice Horní - v současné době je alej téměř beze stromů
- 17. ulice Brněnská - v současné době je plocha téměř beze stromů, nenachází se tu žádní perspektivní

Číslování dřevin je převzato z pasportu zeleně Města Žďár nad Sázavou. Mapový podklad je zpracován jako PR 01 Návrh dřevin ke kácení a odbornému ošetření - mapový podklad. Dřeviny u kterých je nutné udělení povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les jsou v níže uvedeném seznamu podtrženy.

### 2. ulice Drdlova:

- všechny stávající dřeviny v ulici Drdlova jsou v rámci Revitalizace stromořadí navrženy ke kácení, jedná se o:

937. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 78 cm

938. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 90 cm

939. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 78 cm

940. *Acer platanoides* 'Globosum' s obvodem kmene 76 cm  
10819. *Acer platanoides* 'Globosum' s obvodem kmene 100 cm

V ulici Drdlova je tedy u dvou stromů třeba udělení povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les.

## **7. ulice Dolní:**

- řešená plocha v ulici Dolní je v současné době bez stávajících stromů

## **8. ulice Jungmannova:**

- v ulici Jungmannova roste v současné době stromořadí z druhu *Carpinus betulus* 'Frans Fontaine', dřeviny jsou na základě jednání probíhajících v rámci studie navrženy k ponechání a odbornému ošetření, odkáceny budou pouze silně prosychající, neperspektivní exempláře.

### **Dřeviny navržené ke kácení:**

7740. *Carpinus betulus* 'Frans Fontaine' s obvodem kmene 48 cm - silně prosychající koruna  
U dřeviny navržené ke kácení není nutné udělení povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les.

### **Dřeviny navržené k odbornému ošetření:**

Ostatní exempláře sloupovitých habrů jsou navrženy k ponechání a arboristickému ošetření, jedná se o *Carpinus betulus* 'Frans Fontaine' uvedené pod čísly 7812, 7813, 7814, 7738, 7739, 7741, 7773, 7774, 7775, 7776 a 7777.

U těchto dřevin bude proveden zdravotní či výchovný řez, tento zásah bude přesně specifikován v položkovém rozpočtu.

## **9. ulice Bezručova:**

- do ulice Bezručova zasahuje v současné době stromořadí z druhu *Carpinus betulus* 'Frans Fontaine', dřeviny jsou na základě jednání probíhajících v rámci studie navrženy k ponechání a odbornému ošetření, odkáceny budou pouze silně prosychající, neperspektivní exempláře. Dále se v ulici nachází další vzrostlé jehličnaté i listnaté stromy, o těchto dřevinách je rozhodnuto na základě posouzení jejich zdravotního stavu a celkové kompoziční hodnoty:

### **Dřeviny navržené ke kácení:**

7736. *Carpinus betulus* 'Frans Fontaine' s obvodem kmene 32 cm - silně prosychající koruna

7744. *Picea abies*, obvod kmene 97 cm - silně prosychající exemplář, retardovaná koruna

7745. *Picea abies*, obvod kmene 81 cm - silně prosychající exemplář, retardovaná koruna

7746. *Picea abies*, obvod kmene 71 cm - silně prosychající exemplář, retardovaná koruna

7755. *Picea abies*, obvod kmene 66 cm - silně prosychající exemplář, retardovaná koruna

7747. *Picea abies*, obvod kmene 67 cm - silně prosychající exemplář, retardovaná koruna

7748. *Picea abies*, obvod kmene 85 cm - silně prosychající exemplář, retardovaná koruna

7749. *Abies concolor*, obvod kmene 57 cm - silně prosychající exemplář, retardovaná koruna

7750. *Picea abies*, obvod kmene 84 cm - silně prosychající exemplář, retardovaná koruna

7744. *Picea abies*, obvod kmene 26 cm - silně prosychající exemplář, retardovaná koruna

7737. *Tilia cordata*, obvod kmene 92 cm - nevhodně rostlý exemplář

7736. *Carpinus betulus* 'Frans Fontaine' s obvodem kmene 55 cm - silně prosychající koruna

8793. *Aesculus hippocastanum*, obvod kmene 30 cm - nevhodné větvení neopravitelné řezem

8792. *Carataegus monogyna*, obvod kmene 30 cm - usychající exemplář

8791. *Acer platanoides*, obvod kmene 25 cm - usychající exemplář

8786. *Populus alba*, obvod kmene 148 cm, prosychající koruna, vysoko nasazené těžiště

8785. *Populus alba*, obvod kmene 118 cm - prosychající koruna, vysoko nasazené těžiště

8784. *Populus alba*, obvod kmene 127 cm - prosychající koruna, vysoko nasazené těžiště

8783. *Aesculus hippocastanum*, obvod kmene 57 cm - retardovaná koruna

8782. *Larix decidua*, obvod kmene 80 cm - silně proschlý exemplář, výrazně retardovaná koruna

8781. *Tilia cordata*, obvod kmene 73 cm - retardovaná koruna

8776. *Carpinus betulus*, obvod kmene 40 cm - retardovaná koruna

8775. *Betula pendula*, obvod kmene 59 cm - prosychající, silně retardovaná koruna

8774. *Pinus sylvestris*, obvod kmene 54 cm, retardovaná koruna

8773. *Pinus sylvestris*, obvod kmene 73 cm, retardovaná koruna



8772. *Pinus sylvestris*, obvod kmene 75 cm, retardovaná koruna  
8771. *Pinus sylvestris*, obvod kmene 88 cm, retardovaná koruna  
8770. *Pinus sylvestris*, obvod kmene 43 cm, silně prosychající koruna  
8769. *Pinus sylvestris*, obvod kmene 44 cm, silně prosychající koruna  
8768. *Pinus sylvestris*, obvod kmene 44 cm, retardovaná koruna  
8766. *Pinus sylvestris*, obvod kmene 88 cm, retardovaná koruna  
8765. *Acer platanoides*, obvod kmene 46 cm - prosychající exemplář  
9741. *Quercus robur*, obvod kmene 74 cm - retardovaná koruna  
9740. *Aesculus x carnea*, obvod kmene 16 cm - retardovaná koruna  
1. *Acer platanoides* 'Globosum', obvod kmene 51 cm - dutiny v kosterních větvích a kmeni  
204. *Acer platanoides* 'Globosum', obvod kmene 54 cm - dutiny v kosterních větvích a kmeni  
203. *Acer platanoides* 'Globosum', obvod kmene 59 cm - dutiny v kosterních větvích a kmeni  
202. *Acer platanoides* 'Globosum', obvod kmene 81 cm - dutiny v kosterních větvích a kmeni  
201. *Acer platanoides* 'Globosum', obvod kmene 69 cm - dutiny v kosterních větvích a kmeni  
200. *Acer platanoides* 'Globosum', obvod kmene 62 cm - dutiny v kosterních větvích a kmeni  
3225. *Prunus padus*, obvod kmene 34 cm - nevhodný náletový exemplář  
199. *Acer platanoides* 'Globosum', obvod kmene 47 cm - dutiny v kosterních větvích a kmeni  
198. *Acer platanoides* 'Globosum', obvod kmene 63 cm - dutiny v kosterních větvích a kmeni  
7513. *Acer platanoides* 'Globosum', obvod kmene 67 cm - dutiny v kosterních větvích a kmeni  
7514. *Acer platanoides* 'Globosum', obvod kmene 67 cm - dutiny v kosterních větvích a kmeni  
7515. *Acer platanoides* 'Globosum', obvod kmene 59 cm - dutiny v kosterních větvích a kmeni  
7664. *Acer platanoides* 'Globosum', obvod kmene 81 cm - dutiny v kosterních větvích a kmeni  
U 13 kusů dotčených stromů je nutné udělení povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les.

#### **Dřeviny navržené k odbornému ošetření:**

K odbornému ošetření jsou navrženy stávající exempláře sloupovitých habrů *Carpinus betulus* Frans Fontaine: 7691., 7692., 7693., 7731., 7742., 7743., 8755., 8756., 8757., 8758., 8759., 8760., 8761., 8762., 8763., 9742. a 8764.

Dále budou odborně ošetřeny ponechané dřeviny:

7516. *Sorbus intermedia* - provedení zdravotního řezu  
7732. *Tilia platyphyllos* - provedení zdravotního řezu  
7733. *Tilia cordata* - provedení zdravotního řezu  
7734. *Tilia platyphyllos* - provedení zdravotního řezu  
7667. *Tilia cordata* - provedení zdravotního řezu  
7668. *Tilia cordata* - provedení zdravotního řezu  
7669. *Tilia cordata* - provedení zdravotního řezu  
7670. *Tilia cordata* - provedení zdravotního řezu  
9743. *Tilia cordata* - provedení zdravotního řezu

#### **10. ulice Santiniho:**

- v ulici Santiniho se v současné době nachází stromořadí z javorů klenů a javorů mléčů (*Acer pseudoplatanus* a *Acer platanoides*), většina exemplářů bude v ulici ponechána, odstraněny budou pouze silně prosychající, neperspektivní exempláře.

#### **Dřeviny navržené ke kácení:**

10853. *Acer pseudoplatanus* s obvodem kmene 39 cm - usychající exemplář  
10856. *Acer pseudoplatanus* s obvodem kmene 35 cm - rozsáhlé poškození kmene

U žádné z dřevin navržených ke kácení není nutné udělení povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les.

#### **Dřeviny navržené k odbornému ošetření:**

K odbornému ošetření jsou navrženy stávající exempláře javorů, u všech exemplářů je navržen zdravotní řez, tento zásah bude přesně specifikován v položkovém rozpočtu.

Seznam stromů navržených k odbornému ošetření:

10851. *Acer platanoides*

10852. Acer platanoides  
10854. Acer platanoides  
10855. Acer platanoides  
10857. Acer platanoides  
8599. Acer platanoides  
8600. Acer platanoides  
8601. Acer platanoides  
8602. Acer platanoides  
8604. Acer pseudoplatanus  
8605. Acer pseudoplatanus

#### **11. ulice Veselská:**

- všechny stávající dřeviny v ulici Veselská jsou v rámci Revitalizace stromořadí navrženy ke kácení, jedná se o:

977. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 53 cm

666. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 50 cm

V ulici Veselská tedy není třeba udělení povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les.

#### **12. ulice Zahradní:**

- řešený úsek ulice Zahradní je v současné době zcela bez stromů

#### **13. ulice Jiřího z Poděbrad:**

- všechny stávající dřeviny v ulici Drdlova jsou v rámci Revitalizace stromořadí navrženy ke kácení.

##### **Dřeviny navržené ke kácení:**

976. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 76 cm

991. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 71 cm

995. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 64 cm

994. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 47 cm

993. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 71 cm

992. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 58 cm

990. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 87 cm

3375. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 32 cm

989. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 64 cm

988. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 58 cm

987. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 45 cm

986. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 58 cm

985. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 50 cm

984. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 57 cm

983. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 46 cm

982. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 54 cm

3387. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 65 cm

979. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 34 cm

980. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 23 cm

3388. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 22 cm

981. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 51 cm

964. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 56 cm

959. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 88 cm

960. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 73 cm

961. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 78 cm

958. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 73 cm

965. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 77 cm

966. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 68 cm

967. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 87 cm  
 968. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 71 cm  
 969. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 100 cm  
 971. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 68 cm  
 972. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 84 cm  
 973. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 81 cm  
 974. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 74 cm  
 975. Acer platanoides 'Globosum' s obvodem kmene 70 cm

U šesti kusů dřevin navržených ke kácení je nutné udělení povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les.

Dřevina k ponechání bez zásahu:

978. *Quercus robur*

#### **14. ulice 1. máje:**

- v ulici 1. máje se v současné době nachází stromořadí z lip srdčitých (*Tilia cordata*), většina exemplářů bude v ulici ponechána, odstraněny budou pouze silně prosychající, neperspektivní exempláře, ostatní budou odborně arboristicky ošetřeny

##### **Dřeviny navržené ke kácení:**

1024. *Tilia cordata* s obvodem kmene 86 cm - dutiny, hniloba, narušená stabilita exempláře  
 1023. *Tilia cordata* s obvodem kmene 125 cm - dutiny, hniloba, narušená stabilita exempláře  
 816. *Tilia cordata* s obvodem kmene 116 cm - dutiny, hniloba, narušená stabilita exempláře  
 3989. *Tilia cordata* s obvodem kmene 108 cm - dutiny, hniloba, narušená stabilita exempláře

V ulici 1. máje je tedy u čtyřech stromů třeba udělení povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les.

##### **Dřeviny navržené k odbornému ošetření:**

Všechny ponechané exempláře lip jsou navrženy k odbornému arboristickému ošetření, konkrétně zdravotnímu řezu, tento zásah bude přesně specifikován v položkovém rozpočtu.

Jedná se o následující dřeviny:

772. *Tilia cordata*  
 813. *Tilia cordata*  
 814. *Tilia cordata*  
 815. *Tilia cordata*  
 808. *Tilia cordata*  
 809. *Tilia cordata*  
 810. *Tilia cordata*  
 811. *Tilia cordata*  
 812. *Tilia cordata*  
 1022. *Tilia cordata*  
 1046. *Tilia cordata*  
 1047. *Tilia cordata*  
 1045. *Tilia cordata*  
 1048. *Tilia cordata*  
 2986. *Tilia cordata*  
 3989. *Tilia cordata*

#### **15. ulice Barákova:**

- v ulici Barákova rostou v současné době stromy v zelených plochách, nejedná se o stromořadí jako takové. Nejperspektivnější exempláře budou odborně ošetřeny a ponechány na místě, prosychající stromy, případně dřeviny kompozičně nevhodné budou odkáceny.

##### **Dřeviny navržené ke kácení:**

709. *Salix caprea* s obvodem kmene 87 cm - silně prosychající retardovaná koruna, exemplář u konce životnosti  
 3075. *Malus domestica* s obvodem kmene 39 cm, prosychající exemplář, kompozičně nevhodný

705. Robinia pseudoacacia s obvodem kmene 78 cm - silně prosychající koruna  
10813. Robinia pseudoacacia s obvodem kmene 48 cm - silně prosychající koruna  
3983. Robinia pseudoacacia s obvodem kmene 173 cm - silně prosychající koruna  
706. Robinia pseudocacacia s obvodem kmene 96 cm - usychající exemplář  
U tří exemplářů dřevin navržených ke kácení je nutné udělení povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les.

#### **Dřeviny navržené k odbornému ošetření:**

Ponechávané dřeviny, které se ve většině případů nachází u okrajů řešené plochy budou odborně ošetřeny. Jedná se o stromy:

- 707. Tilia cordata - zdravotní řez
- 708. Tilia cordata - zdravotní řez
- 710. Acer platanoides - zdravotní řez
- 711. Acer platanoides - zdravotní řez
- 712. Acer platanoides - zdravotní řez
- 713. Acer platanoides - zdravotní řez

U těchto dřevin bude proveden zdravotní či výchovný řez, tento zásah bude přesně specifikován v položkovém rozpočtu.

#### **16. ulice Horní:**

- v řešeném úseku ulice se v současné době nachází pouze keře (*Philadelphus coronarius*), u těchto exemplářů není nutné udělení povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les

#### **17. ulice Brněnská:**

- v ulici Brněnská se v současné době nachází především přestálé exempláře stromů, jedná se o jedince do budoucna neperspektivní

#### **Dřeviny navržené ke kácení:**

- 3483. Acer platanoides s obvodem kmene 28 cm - náletový exemplář
- 3487. Acer pseudoplatanus s obvodem kmene 72 cm - rozsáhlé prasklina na kmeni
- 2488. Acer platanoides s obvodem kmene 43 cm - kompozičně nevhodný
- 2326. Alnus glutinosa s obvodem kmene 141 - prosychající exemplář u konce životnosti
- 2327. Fraxinus excelsior s obvodem kmene 116 cm - náletový exemplář, prosychající
- 2325. Tilia cordata s obvodem kmene 21 cm - kompozičně nevhodný exemplář
- 2320. Tilia cordata s obvodem kmene 32 cm - kompozičně nevhodný exemplář
- 2297. Sorbus aucuparia s obvodem kmene 86 cm - prosychající exemplář
- 2321. Sorbus aucuparia s obvodem kmene 61 cm - prosychající exemplář
- 2322. Sambucus nigra s obvodem kmene 22 cm - přestálý exemplář
- 2323. Sambucus nigra s obvodem kmene 48 cm - přestálý exemplář
- 8934. Picea omorika s obvodem kmene 72 cm - silně prosychající exemplář
- 8937. Picea pungens s obvodem kmene 97 cm - silně prosychající exemplář

U čtyř kusů dřevin navržených ke kácení v ulici Brněnská je nutné udělení povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les.

### **Tabulková část dendrologického průzkumu:**

## 2e. Navrhovaný stav, sumarizace indikátorů:

Prováděcí projekt je tedy zpracován pro ulice:

2. ulice Drdlova
7. ulice Dolní
8. ulice Jungmannova
9. ulice Bezručova
10. ulice Santiniho
11. ulice Veselská
12. ulice Zahradní
13. ulice Jiřího z Poděbrad
14. ulice 1. máje
15. ulice Baráková
16. ulice Horní
17. ulice Brněnská

Sumarizace indikátorů (sumarizace zahrnuje všechny řešené ulice):

OZNAČENÍ	LATINSKÝ NÁZEV, VÝSADBOVÁ VELIKOST	POČET
A.	<i>Prunus sargentii</i> 'Rancho', obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	19
B.	<i>Ulmus</i> 'New Horizon', obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	11
C.	<i>Ulmus</i> 'New Horizon', obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	38
D.	<i>Ulmus</i> 'New Horizon', obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	66
E.	<i>Tilia platyphyllos</i> 'Rubra', obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	47
F.	<i>Acer pseudoplatanus</i> , obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	18
G.	<i>Aesculus flava</i> , obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	11
H.	<i>Prunus maackii</i> 'Amber Beauty', obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	5
I.	<i>Quercus palustris</i> , obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	12
J.	<i>Prunus schmidtii</i> , obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	3
K.	<i>Tilia mongolica</i> 'Buda', obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	7
L.	<i>Acer</i> 'Pacific Sunset', obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	40
M.	<i>Tilia platyphyllos</i> 'Rubra', obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	16
N.	<i>Aesculus carnea</i> 'Plantierensis', obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	12
O.	<i>Tilia platyphyllos</i> , obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	24
P.	<i>Quercus petraea</i> , obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	55
	<b>CELKEM</b>	<b>384</b>

Dřeviny navržené k odbornému arboristickému ošetření: **71 kusů**

Navrhovaná nová výsadba - stromy: **384 kusů**

Plocha stanovišť ovlivněných navrhovanými zásahy: **78 700 m²**.

2. ulice Drdlova - 1 600 m²

7. ulice Dolní - 1 500 m<sup>2</sup>
8. ulice Jungmannova - 5 200 m<sup>2</sup>
9. ulice Bezručova - 26 200 m<sup>2</sup>
10. ulice Santiniho - 3 700 m<sup>2</sup>
11. ulice Veselská - 5 800 m<sup>2</sup>
12. ulice Zahradní - 700 m<sup>2</sup>
13. ulice Jiřího z Poděbrad - 3 600 m<sup>2</sup>
14. ulice 1. máje - 2 500 m<sup>2</sup>
15. ulice Barákova - 3 300 m<sup>2</sup>
16. ulice Horní - 6 000 m<sup>2</sup>
17. ulice Brněnská - 18 600 m<sup>2</sup>

Plocha byla vypočítána jako plocha ulice ovlivněná navrhovaným zásahem, tedy plocha, které se výsadba dřevin dotkne.

## 2f. Biologické posouzení:

Z hlediska potřeb biologického posouzení je plocha taktéž rozdělena na lokality dle ulic:

### **Město Žďár nad Sázavou:**

2. ulice Drdlova
7. ulice Dolní
8. ulice Jungmannova
9. ulice Bezručova
10. ulice Santiniho
11. ulice Veselská
12. ulice Zahradní
13. ulice Jiřího z Poděbrad
14. ulice 1. máje
15. ulice Barákova
16. ulice Horní
17. ulice Brněnská

Pro zpracování biologického posudku byla využita data z **Národní databáze ochrany přírody (NDOP)**, která byla Agenturou ochrany přírody a krajiny poskytnuta v mapové a tabulkové podobě:

### **Členění nalezených druhů dle stupně ochrany:**

**NT - téměř ohrožený druh** - druh, který může být v blízké budoucnosti ohrožen vyhynutím, ale stále ještě nesplňuje podmínky pro zařazení do stupně ohrožený

**CR - kriticky ohrožený druh** - druh, který čelí bezprostřednímu nebezpečí vyhynutí v blízké budoucnosti

**VU - zranitelný druh** - druh čelí velkému nebezpečí vyhynutí ve střednědobém období, pokud se podmínky nezmění

### **Ulice ve kterých se vyskytují pozorování v NDOP:**

#### **12. ulice Zahradní:**

pozorované druhy dle NDOP:

***Peltigera venosa*** (hávnatka) - jedná se o lišejník, vyskytující se často, není zařazen do žádného stupně ochrany

#### **17. ulice Brněnská:**

pozorované druhy dle NDOP:

*Crocidura leucodon* (bělozubka bělobřichá) - byli zde pozorováni jedinci, jedná se o druh, který není zařazen do žádného stupně ochrany

*Vespertilio murinus* (netopýr pestrý) - byli zde pozorováni jedinci, jedná se o druh málo dotčený

*Fringilla montifringilla* (pěnkava jikavec) - byli zde pozorováni jedinci, jedná se o druh málo dotčený

*Crepis capillaris* (škarda vláskovitá) - jedná se o na lokalitě hojně se vyskytující se druh, není zařazen do žádného stupně ochrany

*Coleus monedula* (kavka obecná) - byli zde pozorováni jedinci, druh není zařazen do žádného stupně ochrany

### **Pro všechny lokality obecně:**

Z potencionálních chráněných druhů hmyzu jako je třeba:

tesařík obrovský (*Cerambyx cerdo*) - zvláště chráněný a ohrožený druh, který napadá především starší, silnokoré stromy, zejména exempláře fyziologicky oslabené či přestálé, přednost dává osluněným jedincům, tento druh vytváří nápadné vletové otvory v kůře a rozsáhlé chodby ve dřevě páchník hnědý (*Osmoderma eremita*) - jedná se o chráněný druh, který žije ve velkých uzavřených dutinách nebo starých, vyhnílených kmenech, jeho přítomnost je patrné dle charakteristického zápachu a přítomnosti exkrementů v dutinách, nebyly v rámci prováděného místního šetření prokázány známky přítomnosti těchto druhů. V plochách se nacházejí spíše menší a mladší dřeviny, ani intravilán města není vhodným stanovištěm pro tyto druhy.

Co se týče přítomných ptáků, v plochách byly během místních šetření pozorovány pouze běžné druhy ptáků, jako jsou například brhlík lesní (*Sitta europaea*), sýkora koňadra (*Parus major*), sýkora modřinka (*Cyanistes caeruleus*), kos černý (*Turdus merula*) a špaček obecný (*Sturnus vulgaris*).

Pro eliminaci negativních vlivů v rámci realizace záměru s možnými přítomnými druhy ptáků a netopýrů je nejvhodnějším termínem realizačních prací brzký podzim (polovina září až konec srpna) v tomto období jsou veškerí ptáci vyhníždění a netopýři se ještě neukládají k zimnímu spánku. Ke kácení nejsou navrženy stromy, které by mohly být vhodnou lokalitou pro hnízdění a úkryt netopýrů.

Pokud budou práce probíhat v tomto termínu, není v rámci provádění realizačních prací nutný biologický dozor.

### **Popis možného výskytu rostlin a živočichů v jednotlivých ulicích:**

#### **2. ulice Drdlova**

V ulici Drdlova budou káceny stávající čtyři exempláře kulovitých javorů (*Acer platanooides* 'Globosum'). Stávající dřeviny jsou řezány na hlavu, v kosterních větvích se vyskytuje množství dutin, ale žádné z nich není vhodná jako hnízdní. V korunách stromů je teoreticky možné hnízdění drobnějších ptáků, v období místního šetření nebyl žádný druh pozorován. Kácení dřevin bude provedeno mimo hnízdní období, tímto bude eliminováno riziko poškození hnízd.

#### **7. ulice Dolní**

V ulici Dolní se v řešené ploše v současné době nachází pouze pravidelně sekaný travník. Vzhledem k tomu, že se jedná o plochu přímo navazující na hlavní komunikaci se silným provozem, není pravděpodobnost výskytu drobných živočichů.

#### **8. ulice Jungmannova**

Stávající sloupovité habry budou až na jeden silně prosychající exemplář ponechány na místě a odborně arboristicky ošetřeny, je navržen zdravotní řez a řez na podchozí a podjezdovou výšku. Silně prosychající exemplář navržený ke kácení je velmi malý, není zde místo pro úkryt či hnízdění žádných živočichů.

## 9. ulice Bezručova

V této ulici je navrženo ke kácení větší množství listnatých a jehličnatých dřevin. Jedná se o exempláře *Acer platanoides* 'Globosum' v aleji, dále pak o jehličnaté (*Pinus sylvestris*, *Larix decidua*) a listnaté stromy (*Populus alba*, *Tilia cordata*, *Acer platanoides*, *Aesculus hippocastanum* a *Aesculus x carnea* a *Crataegus monogyna*) rostoucí v pásu před bytovými domy. Stromy jsou vysázeny příliš blízko sebe, jejich koruny jsou poměrně silně retardované, nevyvinuté. Především u jehličnatých dřevin dochází k velmi silnému prosychání korun. Na žádné dřevině navržené ke kácení nejsou patrné dutiny vhodné jako hnízdní. V korunách stromů je možné hnízdění drobných ptáků. Co se týče přítomných ptáků, v plochách byly během místních šetření pozorovány pouze běžné druhy ptáků, jako jsou například sýkora koňadra (*Parus major*), sýkora modřinka (*Cyanistes caeruleus*), kos černý (*Turdus merula*) a špaček obecný (*Sturnus vulgaris*). Kácení stromů bude prováděno mimo hnízdní období, tímto bude eliminováno riziko poškození hnízd.

## 10. ulice Santiniho

V ulici Santiniho se v současné době nachází mladá javorová alej skládající se z javorů klenů a javorů mléčů (*Acer platanoides* a *Acer pseudoplatanus*). Většina exemplářů bude ponechána na místě a odborně arboristicky ošetřena, odstraněny budou pouze silně prosychající exempláře. Nedojde tedy k redukci prostoru pro vyskytující se živočichy.

## 11. ulice Veselská

V této ulici jsou ke kácení navrženy dva exempláře *Acer platanoides* 'Globosum'. V korunách stromů se nachází otevřené dutiny nevhodné pro hnízdění ptactva či jako životní nika pro hmyz či drobné obratlovce. Kácení dřevin bude provedeno mimo hnízdní období, tímto bude eliminováno riziko poškození hnízd.

## 12. ulice Zahradní

V řešeném úseku ulice se v současné době nenachází žádné dřeviny, je zde pouze trávník. Vzhledem k tomu, že pás pro výsadbu stromů se nachází v těsné blízkosti komunikace, není zde pravděpodobnost výskytu drobných živočichů.

## 13. ulice Jiřího z Poděbrad

Ke kácení jsou navrženy veškeré dřeviny v ulici se nacházející, jedná se o kulovité javory *Acer platanoides* 'Globosum'. V korunách stromů se nacházejí otevřené dutiny v kosterních větvích, nejedná se o dutiny vhodné jako hnízdní, případně o dutiny, které by mohly sloužit jako úkryt pro hmyz či drobné obratlovce. V korunách stromů je teoreticky možné hnízdění drobnějších ptáků, v období místního šetření nebyl žádný druh pozorován. Kácení dřevin bude provedeno mimo hnízdní období, tímto bude eliminováno riziko poškození hnízd.

## 14. ulice 1. máje

V ulici 1. máje rostou v současné době poměrně vzrostlé exempláře lip srdčitých (*Tilia cordata*), většina exemplářů bude odborně ošetřena a ponechána na místě. Pro odborné ošetření dřevin bude zvolen vhodný termín po vyhnízdění ptactva. Ke kácení jsou navrženy pouze exempláře s výrazně narušenou stabilitou a krátkodobou perspektivou. Jedná se o exempláře s otevřenými dutinami se známkami hniloby, žádná z dutin se nejeví jako vhodná pro hnízdění ptactva či úkryt drobných živočichů. U lip byl v minulosti prováděn hlavový řez, který byl proveden jednorázově a nikdy již nebyl opakován, vznikly tedy poměrně velké řezné rány, které se postupem času proměnily na otevřené dutiny s hnilobou.

## 15. ulice Barákova

V ploše se nenachází klasická alej ani stromořadí, jedná se o porost přestárých listnatých stromů ve svahu. Jedná se především o invazivní trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*) a starší



exempláře *Salix caprea* a *Malus domestica*. Žádné z dřevin navržené ke kácení nejeví známky přítomnosti hnízdních dutin ani prostoru vhodného pro život bezobratlých.

#### **16. ulice Horní**

V dotčeném úseku ulice Horní se nenachází žádné vzrostlé dřeviny, je zde pouze několik exemplářů soliterně rostoucích pustorylů (*Philadelphus coronarius*).

#### **17. ulice Brněnská**

V ulici Brněnská se v současné době nenachází alej jako taková, v zeleném pásu se zde nachází listnaté stromy různé velikosti, většina dřevin zde rostoucích je náletového původu. Jedná se o lípy srdčité (*Tilia cordata*) - mladé exempláře, jeřáby ptačí (*Sorbus aucuparia*) - tyto jsou poměrně silně prosychající, dále zde rostou náletové exempláře javorů (*Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*) a vzrostlý exemplář olše lepkavé (*Alnus glutinosa*). Žádný z exemplářů navržených ke kácení nejeví známky přítomnosti vhodných hnízdních dutin. V korunách stromů je teoreticky možné hnízdění drobnějších ptáků, v období místního šetření nebyl žádný druh pozorován. Kácení dřevin bude provedeno mimo hnízdní období, tímto bude eliminováno riziko poškození hnízd.

#### **Biologické posouzení zpracoval:**

**Ing. Martina Součková**

zahradní inženýr, znalec v oboru zemědělství  
dendrologické posudky, technické poradenství  
Vlkonice 46, 257 56 Neveklov, IČ: 04281110  
tel.: 731 401 692, email: parky.zahrady@seznam.cz

#### **2g. Návaznost projektu na jiná opatření**

## **Projekty realizované ve Městě Žďár nad Sázavou v minulých letech:**

1. Návrh úpravy zeleně veřejných prostranství v místní části města Žďár nad Sázavou-Stržanov, celkové výdaje 4 072 482,64 Kč, MŽP\_56. výzva, PO 4, SC 4.4. Cílem projektu je zlepšení stavu životního prostředí. Projekt řeší především vegetační úpravy v intravilánu místní části města Žďáru nad Sázavou - Stržanov. Navrženou úpravou se nemění stávající účel ani využití území. Jedná se o vegetační úpravy, drobné terénní úpravy stávajících ploch zeleně. Projekt výrazně zlepší provozní i estetické vazby řešeného prostoru a zvýší biodiverzitu a ekologickou stabilitu území. Důležitým hlediskem je význam lokality jako součástí CHKO Žďárské vrchy.
2. Revitalizace lokality pod Zelenou horou, celkové způsobilé výdaje 431 316 Kč, NPŽP 10/2016. Záměrem realizace projektu je revitalizace lokality nacházející se v intravilánu města Žďár nad Sázavou. Řešené území, které je tvořeno především plochami pro vegetaci, je nepravidelné o velikosti cca 130 x 90 m.
3. Revitalizace příměstské zeleně a pasportizace zeleně ve Žďáře n. S, celkové náklady 8 426 173 Kč. Předmětem zakázky je obnova a zhodnocení přírodních ploch ve Žďáře nad Sázavou. Součástí akce je provedení pasportizace zeleně a provedení revitalizace parku „u Ivana“. Do revitalizace parku je zahrnuta výsadba stromů a keřů, dřevěné brány a zpevněné komunikace.
4. Revitalizace zeleně Žďár nad Sázavou, celkové náklady 5 473 820,76 Kč. Předmětem zakázky je kácení, odborné arboristické ošetření a především výsadby nových dřevin v šesti lokalitách města Žďár nad Sázavou. Práce byly zahájeny v březnu roku 2018 a předpokládané dokončení je listopad 2019.

## **2h. Zdůvodnění potřeby realizace opatření:**

### **Z hlediska provozně bezpečnostního:**

V řešených uličních stromořadích se nachází menší množství stromů než je za stávajících prostorových podmínek možné a vhodné. Velkou část stromů nacházejících se v dotčených alejích a stromořadích tvoří kulovité javory (*Acer platanoides 'Globosum'*) s velmi malými korunami. Další z přítomných druhů jsou lípy, lípy velkolisté i lípy srdčité (*Tilia cordata* a *Tilia platyphyllos*), tyto stromy budou z velké části ponechány a bude u nich proveden odborný arboristický řez v korunách tak, aby byla zajištěna odpovídající provozní bezpečnost v jejich přílehlém okolí.

### **Z hlediska životního prostředí:**

**Navrhovanými opatřeními** prováděným v rámci jednotlivých alejí dojde k rekonstrukci a revitalizaci jednotlivých ploch zeleně, v žádné z dotčených ploch nedojde k odstranění souvislého porostu a tím dojde k zachování případných vhodných nik pro živočichy nacházející se v prostoru jednotlivých ploch zeleně, případně v prostoru aleje krátkodobě se vyskytujících. Několik málo starých stromů, které jsou navrženy k odstranění mají natolik zhoršenou provozní bezpečnost a krátkodobou perspektivu růstu a vývoje na stanovišti, že jejich ponechání na stanovišti není naprosto možné ani s přihlédnutím k případné krátkodobé přítomnosti určitých živočichů.

Realizací záměru nedojde k žádné významné změně, spíše ke stabilizaci přirozených funkcí stromů v jednotlivých ulicích jako celku a prodloužení celkové perspektivy růstu a liniových prvků dřevinného patra v jednotlivých ulicích.

## **2ch. Vliv průběhu realizace opatření na biodiverzitu a funkce ekosystémů:**

Navrhované opatření nebude mít žádný negativní vliv na biodiverzitu a funkce ekosystému, v řešeném území a v rámci navrhovaných zásahů nejsou stávající druhy na stanovišti nijak ohroženy.

Žádné negativní vlivy provedeného opatření na životní prostředí nejsou předpokládány.

## **2i. Posouzení negativních vlivů v průběhu realizace:**

Projektová dokumentace je zpracována tak, aby nedocházelo k žádným negativním vlivům v rámci revitalizace jednotlivých ploch. Veškeré vzniklé odpady budou neprodleně odváženy a likvidovány v souladu s platným zněním zákona o odpadech.

Kácení dřevin bude probíhat v období vegetačního klidu mimo hnízdní období ptactva.

Odborné arboristické ošetření v korunách stromů bude prováděno v období vegetace po vyhnízdění ptactva.

Žádné negativní vlivy provedeného opatření na životní prostředí nejsou předpokládány.

## **2j. Posouzení možných negativních vlivů na udržitelnost projektu:**

Dlouhodobá udržitelnost projektu spočívá především v odpovídající následné péči o veškeré vysazené i stávající dřeviny. U nově vysazených dřevin se bude jednat především o výchovný řez, vyvětvení na podchozí a podjezdnou výšku a zdravotní řez (který může být po dokončení projektu realizován pouze jako bezpečnostní). Tyto zásahy by měly být opakovány v pravidelných, maximálně 5 - 7 letých intervalech (řez výchovný v intervalu maximálně 3 let). O veškeré mladé výsadby (stromy i keře) by mělo být odpovídajícím způsobem pečováno, tím je myšlena běžná údržba jako je zálivka, odplevelování výsadbové mísy apod..

## **3. Vlastní provádění prací:**

### **3a. Normy**

#### **Normy, které musí být dodrženy v rámci prováděných prací:**

Při výsadbě stromů v ulici budou dodržovány následující normy:

**ČSN 83 9011** Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou

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

**ČSN 83 9041** Technologie vegetačních úprav v krajině – Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu

**ČSN 83 9051** Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační prvky

**ČSN 83 9061** Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

Použití výpěstků se řídí normami:

**ČSN 46 4902** Výpěstky okrasných dřevin – Společná a základní ustanovení

#### **Oborové normy:**

**Standardy péče o přírodu a krajinu** - Arboristické standardy, Řada A, Výsadba Stromů, SPPKA A02 001:2013

**Standardy péče o přírodu a krajinu** - Arboristické standardy, Řada A, Řez Stromů, SPPKA A02 002:2013

*Práce ve Výkazu výměr, respektive v Orientačním rozpočtu jsou oceňovány dle ceníku ÚRS, HSV 2014, 823-1 Plochy a úprava území, 823-2 Rekultivace.*

### **3b. Harmonogram prací pro jednotlivé ulice**

## **2. ulice Drdlova**

1. Předání plochy staveniště za přítomnosti autorského nebo technického dozoru, vyznačení rizikových míst sítí technické infrastruktury
2. Vyznačení dřevin ke kácení v terénu za přítomnosti autorského či technického dozoru, ověření platnosti povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les, kácení dřevin, odvoz a úklid biodopadu
3. Dodávka rostlinného materiálu (stromy) a kontrola tohoto rostlinného materiálu autorským či technickým dozorem investora z hlediska kvality a druhového složení a souladu s projektovou dokumentací, dodávka veškerých ostatních materiálů (zemina, hnojiva, mulčovací kůra atd.)
4. Vyznačení míst výsadby, hloubení jam pro výsadbu stromů, instalace technických prvků (ochrana sítí technické infrastruktury), budování rabátek
5. Výsadba vzrostlých stromů včetně hnojení, vylepšení půdních podmínek, ochrany kmene, kotvení a provedení komparativního řezu a zálivky
6. Rekonstrukce trávníku v plochách dotčených rekonstrukčními pracemi
7. Úklid ploch, odvoz a likvidace vzniklého biologického odpadu

## **7. ulice Dolní**

1. Předání plochy staveniště za přítomnosti autorského nebo technického dozoru, vyznačení rizikových míst sítí technické infrastruktury
2. Dodávka rostlinného materiálu (stromy) a kontrola tohoto rostlinného materiálu autorským či technickým dozorem investora z hlediska kvality a druhového složení a souladu s projektovou dokumentací, dodávka veškerých ostatních materiálů (zemina, hnojiva, mulčovací kůra atd.)
3. Vyznačení míst výsadby, hloubení jam pro výsadbu stromů
4. Výsadba vzrostlých stromů včetně hnojení, vylepšení půdních podmínek, ochrany kmene, kotvení a provedení komparativního řezu a zálivky
5. Rekonstrukce trávníku v plochách dotčených rekonstrukčními pracemi
6. Úklid ploch, odvoz a likvidace vzniklého biologického odpadu

## **8. ulice Jungmannova**

1. Předání plochy staveniště za přítomnosti autorského nebo technického dozoru, vyznačení rizikových míst sítí technické infrastruktury
2. Vyznačení dřevin ke kácení v terénu za přítomnosti autorského či technického dozoru, ověření platnosti povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les, kácení dřevin včetně odvozu a likvidace vzniklého odpadu
3. Vytýčení dřevin k ošetření a upřesnění způsobu odborného arboristického ošetření za přítomnosti technického dozoru investora a odborného pracovníka realizační firmy, která bude dané zásahy provádět
4. Provedení odborného arboristického ošetření dřevin (v rámci prováděných prací budou pravidelně konány kontrolní dny za přítomnosti technického dozoru a zástupce investora, ošetření bude provedeno ve vhodném termínu a to v letních měsících v období po vyhníždění ptactva)
5. Dodávka rostlinného materiálu (stromy) a kontrola tohoto rostlinného materiálu autorským či technickým dozorem investora z hlediska kvality a druhového složení a souladu s projektovou dokumentací, dodávka veškerých ostatních materiálů (zemina, hnojiva, mulčovací kůra atd.)
6. Vyznačení místa výsadby, hloubení jam pro výsadbu stromů, instalace technických prvků (ochrana sítí technické infrastruktury)
7. Výsadba vzrostlých stromů včetně hnojení, vylepšení půdních podmínek, ochrany kmene, kotvení a provedení komparativního řezu a zálivky
8. Rekonstrukce trávníku v plochách dotčených rekonstrukčními pracemi
9. Úklid ploch, odvoz a likvidace vzniklého biologického odpadu

## **9. ulice Bezručova**

1. Předání plochy staveniště za přítomnosti autorského nebo technického dozoru, vyznačení rizikových míst sítí technické infrastruktury
2. Vyznačení dřevin ke kácení v terénu za přítomnosti autorského či technického dozoru, ověření platnosti povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les, kácení dřevin, odvoz a likvidace vzniklého bioodpadu
3. Vytýčení dřevin k ošetření a upřesnění způsobu odborného arboristického ošetření za přítomnosti technického dozoru investora a odborného pracovníka realizační firmy, která bude dané zásahy provádět
4. Provedení odborného arboristického ošetření dřevin (v rámci prováděných prací budou pravidelně konány kontrolní dny za přítomnosti technického dozoru a zástupce investora, ošetření bude provedeno ve vhodném termínu a to v letních měsících v období po vyhnízdění ptactva)
5. Dodávka rostlinného materiálu (stromy) a kontrola tohoto rostlinného materiálu autorským či technickým dozorem investora z hlediska kvality a druhového složení a souladu s projektovou dokumentací, dodávka veškerých ostatních materiálů (zemina, hnojiva, mulčovací kůra atd.)
6. Vyznačení místa výsadby, hloubení jam pro výsadbu stromů, instalace technických prvků (ochrana sítí technické infrastruktury)
7. Výsadba vzrostlých stromů včetně hnojení, vylepšení půdních podmínek, ochrany kmene, kotvení a provedení komparativního řezu a zálivky
8. Rekonstrukce trávníku v plochách dotčených rekonstrukčními pracemi
9. Úklid ploch, odvoz a likvidace vzniklého biologického odpadu

#### **10. ulice Santiniho**

1. Předání plochy staveniště za přítomnosti autorského nebo technického dozoru, vyznačení rizikových míst sítí technické infrastruktury
2. Vyznačení dřevin ke kácení v terénu za přítomnosti autorského či technického dozoru, ověření platnosti povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les, kácení dřevin, odvoz a likvidace vzniklého bioodpadu
3. Vytýčení dřevin k ošetření a upřesnění způsobu odborného arboristického ošetření za přítomnosti technického dozoru investora a odborného pracovníka realizační firmy, která bude dané zásahy provádět
4. Provedení odborného arboristického ošetření dřevin (v rámci prováděných prací budou pravidelně konány kontrolní dny za přítomnosti technického dozoru a zástupce investora, ošetření bude provedeno ve vhodném termínu a to v letních měsících v období po vyhnízdění ptactva)
5. Dodávka rostlinného materiálu (stromy) a kontrola tohoto rostlinného materiálu autorským či technickým dozorem investora z hlediska kvality a druhového složení a souladu s projektovou dokumentací, dodávka veškerých ostatních materiálů (zemina, hnojiva, mulčovací kůra atd.)
6. Vyznačení místa výsadby, hloubení jam pro výsadbu stromů, instalace technických prvků (ochrana sítí technické infrastruktury)
7. Výsadba vzrostlých stromů včetně hnojení, vylepšení půdních podmínek, ochrany kmene, kotvení a provedení komparativního řezu a zálivky
8. Rekonstrukce trávníku v plochách dotčených rekonstrukčními pracemi
9. Úklid ploch, odvoz a likvidace vzniklého biologického odpadu

#### **11. ulice Veselská**

1. Předání plochy staveniště za přítomnosti autorského nebo technického dozoru, vyznačení rizikových míst sítí technické infrastruktury
2. Vyznačení dřevin ke kácení v terénu za přítomnosti autorského či technického dozoru, ověření platnosti povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les, kácení dřevin, odvoz a likvidace vzniklého bioodpadu
3. Dodávka rostlinného materiálu (stromy) a kontrola tohoto rostlinného materiálu autorským či technickým dozorem investora z hlediska kvality a druhového složení a souladu s projektovou dokumentací, dodávka veškerých ostatních materiálů (zemina, hnojiva, mulčovací kůra atd.)

4. Vyznačení místa výsadby, hloubení jam pro výsadbu stromů, instalace technických prvků (ochrana sítí technické infrastruktury), budování rabátek
5. Výsadba vzrostlých stromů včetně hnojení, vylepšení půdních podmínek, ochrany kmene, kotvení a provedení komparativního řezu a zálivky
6. Rekonstrukce trávníku v plochách dotčených rekonstrukčními pracemi
7. Úklid ploch, odvoz a likvidace vzniklého biologického odpadu

## **12. ulice Zahradní**

1. Předání plochy staveniště za přítomnosti autorského nebo technického dozoru, vyznačení rizikových míst sítí technické infrastruktury
2. Dodávka rostlinného materiálu (stromy) a kontrola tohoto rostlinného materiálu autorským či technickým dozorem investora z hlediska kvality a druhového složení a souladu s projektovou dokumentací, dodávka veškerých ostatních materiálů (zemina, hnojiva, mulčovací kůra atd.)
3. Vyznačení míst výsadby, hloubení jam pro výsadbu stromů
4. Výsadba vzrostlých stromů včetně hnojení, vylepšení půdních podmínek, ochrany kmene, kotvení a provedení komparativního řezu a zálivky
5. Rekonstrukce trávníku v plochách dotčených rekonstrukčními pracemi
6. Úklid ploch, odvoz a likvidace vzniklého biologického odpadu

## **13. ulice Jiřího z Poděbrad**

1. Předání plochy staveniště za přítomnosti autorského nebo technického dozoru, vyznačení rizikových míst sítí technické infrastruktury
2. Vyznačení dřevin ke kácení v terénu za přítomnosti autorského či technického dozoru, ověření platnosti povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les, kácení dřevin, odvoz a likvidace bioodpadu
3. Dodávka rostlinného materiálu (stromy) a kontrola tohoto rostlinného materiálu autorským či technickým dozorem investora z hlediska kvality a druhového složení a souladu s projektovou dokumentací, dodávka veškerých ostatních materiálů (zemina, hnojiva, mulčovací kůra atd.)
4. Vyznačení míst pro výsadbu, hloubení jam pro výsadbu stromů, instalace technických prvků (ochrana sítí technické infrastruktury), budování rabátek
5. Výsadba vzrostlých stromů včetně hnojení, vylepšení půdních podmínek, ochrany kmene, kotvení a provedení komparativního řezu a zálivky
6. Rekonstrukce trávníku v plochách dotčených rekonstrukčními pracemi
7. Úklid ploch, odvoz a likvidace vzniklého biologického odpadu

## **14. ulice 1. máje**

1. Předání plochy staveniště za přítomnosti autorského nebo technického dozoru, vyznačení rizikových míst sítí technické infrastruktury
2. Vyznačení dřevin ke kácení v terénu za přítomnosti autorského či technického dozoru, ověření platnosti povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les, kácení dřevin, odvoz a likvidace odpadu
3. Vytýčení dřevin k ošetření a upřesnění způsobu odborného arboristického ošetření za přítomnosti technického dozoru investora a odborného pracovníka realizační firmy, která bude dané zásahy provádět
4. Provedení odborného arboristického ošetření dřevin (v rámci prováděných prací budou pravidelně konány kontrolní dny za přítomnosti technického dozoru a zástupce investora, ošetření bude provedeno ve vhodném termínu a to v letních měsících v období po vyhnízdění ptactva)
5. Dodávka rostlinného materiálu (stromy) a kontrola tohoto rostlinného materiálu autorským či technickým dozorem investora z hlediska kvality a druhového složení a souladu s projektovou dokumentací, dodávka veškerých ostatních materiálů (zemina, hnojiva, mulčovací kůra atd.)
6. Vyznačení míst pro výsadbu, hloubení jam pro výsadbu stromů, instalace technických prvků (ochrana sítí technické infrastruktury), budování rabátek
7. Výsadba vzrostlých stromů včetně hnojení, vylepšení půdních podmínek, ochrany kmene, kotvení a provedení komparativního řezu a zálivky

8. Rekonstrukce trávníku v plochách dotčených rekonstrukčními pracemi
9. Úklid ploch, odvoz a likvidace vzniklého biologického odpadu

#### **15. ulice Barákova**

1. Předání plochy staveniště za přítomnosti autorského nebo technického dozoru, vyznačení rizikových míst sítí technické infrastruktury
2. Vyznačení dřevin ke kácení v terénu za přítomnosti autorského či technického dozoru, ověření platnosti povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les, kácení dřevin, odvoz a likvidace odpadu
3. Vytýčení dřevin k ošetření a upřesnění způsobu odborného arboristického ošetření za přítomnosti technického dozoru investora a odborného pracovníka realizační firmy, která bude dané zásahy provádět
4. Provedení odborného arboristického ošetření dřevin (v rámci prováděných prací budou pravidelně konány kontrolní dny za přítomnosti technického dozoru a zástupce investora, ošetření bude provedeno ve vhodném termínu a to v letních měsících v období po vyhnízdění ptactva)
5. Dodávka rostlinného materiálu (stromy) a kontrola tohoto rostlinného materiálu autorským či technickým dozorem investora z hlediska kvality a druhového složení a souladu s projektovou dokumentací, dodávka veškerých ostatních materiálů (zemina, hnojiva, mulčovací kůra atd.)
6. Vyznačení míst pro výsadbu, hloubení jam pro výsadbu stromů, instalace technických prvků (ochrana sítí technické infrastruktury), budování rabátek
7. Výsadba vzrostlých stromů včetně hnojení, vylepšení půdních podmínek, ochrany kmene, kotvení a provedení komparativního řezu a zálivky
8. Rekonstrukce trávníku v plochách dotčených rekonstrukčními pracemi
9. Úklid ploch, odvoz a likvidace vzniklého biologického odpadu

#### **16. ulice Horní**

1. Předání plochy staveniště za přítomnosti autorského nebo technického dozoru, vyznačení rizikových míst sítí technické infrastruktury
2. Dodávka rostlinného materiálu (stromy) a kontrola tohoto rostlinného materiálu autorským či technickým dozorem investora z hlediska kvality a druhového složení a souladu s projektovou dokumentací, dodávka veškerých ostatních materiálů (zemina, hnojiva, mulčovací kůra atd.)
3. Vytýčení míst pro výsadbu stromů, hloubení jam pro výsadbu stromů, instalace technických prvků (ochrana sítí technické infrastruktury)
4. Výsadba vzrostlých stromů včetně hnojení, vylepšení půdních podmínek, ochrany kmene, kotvení a provedení komparativního řezu a zálivky
5. Rekonstrukce trávníku v plochách dotčených rekonstrukčními pracemi
6. Úklid ploch, odvoz a likvidace vzniklého biologického odpadu

#### **17. ulice Brněnská**

1. Předání plochy staveniště za přítomnosti autorského nebo technického dozoru, vyznačení rizikových míst sítí technické infrastruktury
2. Vyznačení dřevin ke kácení v terénu za přítomnosti autorského či technického dozoru, ověření platnosti povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les, kácení stromů, odvoz a likvidace vzniklého bioodpadu
3. Dodávka rostlinného materiálu (stromy) a kontrola tohoto rostlinného materiálu autorským či technickým dozorem investora z hlediska kvality a druhového složení a souladu s projektovou dokumentací, dodávka veškerých ostatních materiálů (zemina, hnojiva, mulčovací kůra atd.)
4. Vytýčení míst výsadby, hloubení jam pro výsadbu stromů, instalace technických prvků (ochrana sítí technické infrastruktury), budování rabátek
5. Výsadba vzrostlých stromů včetně hnojení, vylepšení půdních podmínek, ochrany kmene, kotvení a provedení komparativního řezu a zálivky
6. Rekonstrukce trávníku v plochách dotčených rekonstrukčními pracemi
7. Úklid ploch, odvoz a likvidace vzniklého biologického odpadu

## 4. Technologie prováděných prací

### 4a. Předání staveniště

Před zahájením navržených prací bude nejprve protokolárně předáno staveniště, bude proveden kontrolní den za přítomnosti technického dozoru investora, zástupce realizační firmy a zástupce investora. V rámci toho předání bude zkontrolován aktuální stav dřevin a ostatní zeleně ve veškerých dotčených plochách a budou specifikovány případné úpravy prací (dá se předpokládat mírná změna stavu některých dřevin v čase).

V rámci předání staveniště bude v případě potřeby specifikováno DIO a DIR.

Realizátor akce odpovídá za bezpečnost v ploše staveniště po celou dobu realizace.

### 4b. Kácení dřevin

Kácení dřevin bude provedeno na základě Projektové dokumentace „PR 01 Návrh kácení a ošetření dřevin (dle jednotlivých ulic) – mapový podklad“, který je nedílnou součástí projektové dokumentace. Rozměry a veškeré biometrické charakteristiky kácených dřevin jsou uvedeny na konci této části dokumentace v podobě tabulky zpracovaných pro jednotlivé ulice.

Veškerý materiál vzniklý kácením určených stromů bude odpovídajícím způsobem zlikvidován. Větve budou seštěpkovány, dřevo bude rozřezáno na metrové kusy. Dřevo bude ukládáno na hromady v rámci řešené plochy, místa pro ukládání dřeva budou vymezena v průběhu prací. Nebude se jednat o přesun dřeva na vzdálenost větší než 500m.

Budou odstraněny veškeré vzniklé pařezy v ploše, tyto budou mechanicky odstraněny nebo odfrézovány do hloubky cca 50 cm, v rámci odstraňování pařezů budou respektována ochranná pásma sítí technické infrastruktury, před zahájením jakýchkoliv zemních prací bude provedeno vyznačení rizikových sítí technické infrastruktury v terénu. Veškeré práce budou prováděny za pomoci malé mechanizace a ručně. Jámy vzniklé odstraněním pařezů budou zasypány dokonale odplevelenou ornici, povrch bude odpovídajícím způsobem upraven. Stejným způsobem budou odstraněny stávající pařezy v plochách, tyto jsou taktéž zakresleny ve výkresové části projektové dokumentace PR 01 Návrh kácení a ošetření dřevin (dle jednotlivých ulic).

Veškeré dřeviny budou káceny na základě platného rozhodnutí o povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les. Realizátor a případný technický dozor investora před započatím prací ověří platnost povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les.

### 4c. Odborné ošetření dřevin:

Ošetření dřevin bude provedeno dle Projektové dokumentace „PR 01 Návrh kácení a ošetření dřevin (dle jednotlivých ulic) – mapový podklad“ a specifikace v PR 04 Výkaz výměr (respektive PR 05 Orientační rozpočet).

Veškeré vedlejší náklady (štěpkování vzniklého odpadu, odvoz a likvidace bioodpadu) jsou v rozpočtu kalkulovány v rámci položky řez (zdravotní, bezpečnostní, výchovný, případně redukční obvodový).

V rámci arboristických prací bude nadále používána odborná terminologie vycházející ze Standardů péče o přírodu a krajinu - Arboristické standardy, Řada A, Řez stromů, SPPK A02 002:2013.

Ošetření stávajících stromů bude provedeno výhradně odbornou arboristickou firmou, případně pracovníky s certifikátem ETW, případně ČCA.

V rámci arboristických prací bude nadále používána odborná terminologie vycházející ze Standardů péče o přírodu a krajinu - Arboristické standardy, Řada A, Řez stromů, SPPK A02 002:2013.

Technologické skupiny řezu stromů:

**Řezy základací:**

RZK - Řez zapěstování koruny

RK - Řez komparativní (srovnávací)



RV - Řez výchovný

#### **Řezy udržovací:**

RZ - Řez zdravotní

RB - Řez bezpečnostní

RL - Skupina redukčních řezů lokálních

RL-SP Lokální redukce směrem k překážce

RL-LR Lokální redukce z důvodu stabilizace

RL-PV Úprava průjezdného a průchozího profilu

OV - Odstranění výmladků

#### **Řezy stabilizační:**

RO - Redukce obvodová

SSK - Stabilizace sekundární koruny

RS - Řez sesazovací

#### **Řezy tvarovací:**

RT-HL - Řez na hlavu

RT-CP - Řez na cípek

RT-ZP - Řez živých plotů a stěn

#### **Řezy zakládací:**

Účelem zakládacích řezů je založení a výchova koruna mladých stromů, které v dospělosti budou bez zásadních defektů a které budou svou architekturou, tvarem a velikostí koruny odpovídat danému stanovišti. Proto se realizuje řez stromů takovým způsobem, který korunu tvaruje do tvaru přirozeného pro daný taxon, případně tvaru vyžadovaného pěstebním záměrem. V rámci zakládacích řezů dochází případně i k zahájení tvarování korun.

#### **Zapěstování koruny (RZK)**

Cílem RZK je založení korunky špičáků listnatých stromů. Při zakládání korunky je nutné respektovat její architekturu a tvar v dospělosti. Po založení korunky u špičáků je možné zakrátit terminální výhon technikou řezu na pupen.

#### **Řez komparativní (srovnávací) (RK)**

V případě potřeby probíhá komparativní řez jako součást výsadby stromu. Rozsah řezu se volí podle taxonu, typu a stavu sazenice, období výsadby, podmínek stanoviště a možností následné péče. Cílem RK je vytvořit podmínky pro dosažení funkční rovnováhy kořenového systému a asimilačního aparátu v koruně stromu. Při RK odstraňujeme přednostně větve a výhony poškozené a pokračujeme odstraněním větví z pohledu definice výchovného řezu. Je-li třeba odstranit více větví, pokračujeme prosvětlením korunky. Přednostně odstraňujeme celé výhony, zakracujeme je jenom v odůvodněných případech. RK se provádí současně s výsadbou stromu, tedy v termínu pro výsadbu stromů.

#### **Řez výchovný (RV)**

Cílem výchovného řezu je podpoření charakteristické architektury a tvaru koruny, který je typický pro daný druh či kultivar a dává předpoklad vytvoření zdravé, vitální, funkční a stabilní koruny v období dospělosti stromu. Podporu role terminálního výhonu provádíme odstraňováním, eventuálně zakracováním bočních konkurenčních výhonů. Odstraňované jsou strukturálně nevhodné větve či výhony (například s tlakovým větvením, vyrůstající v přeslenech), větve mechanicky poškozené, rostoucí směrem k překážce. Při zakracování po stranách větví či výhonů vedeme řez na pupen nebo na postranní větve či výhon. Nasazení koruny postupně zvyšujeme, až dosáhneme potřebného průjezdného či průchozího profilu u stromů, kde je to vzhledem k jejich umístění nutné, případně žádoucí. Naopak u stromů rostoucích ve volné krajině, parcích a místech, kde to jejich stanovištní podmínky umožňují, spodní větve zbytečně neodstraňujeme. Při zvyšování nasazení koruny pro dosažení průjezdného či průchozího profilu je třeba udržovat poměr mezi délkou kmene a korunky maximálně 3:2. U některých kultivarů bez zřetelného terminálního výhonu štěpovaných v koruně nelze nasazení korunky zvýšit pro dosažení průjezdného či průchozího profilu. Je tedy třeba počítat s výškou roubování. V rámci RV dochází i k zapěstování korunky pro následný tvarovací řez. V rámci jednoho zákroku se u listnatých stromů obvykle odstraňuje v období vegetace maximálně 30%, v bezlistém stavu maximálně 50% objemu asimilačního aparátu. Interval jednotlivých zásahů je v případě výchovného řezu obvykle 2 - 3 roky, v opodstatněných případech až 5 let.

### **Řezy udržovací:**

Cílem udržovacích řezů je péče o dospívající a dospělé stromy s důrazem na zajišťování provozní bezpečnosti, pěstebních požadavků, eventuálně změny tvaru a velikosti jejich koruny dle potřeby stanoviště a prodloužení jejich funkční životnosti. Udržovací řezy se průběžně opakují v intervalech daných taxone, účelem řezu, požadavky stanoviště a vitalitou stromu.

### **Řez zdravotní (RZ):**

Cílem zdravotního řezu je zabezpečení dlouhodobé funkce a perspektivy stromu s udržení jeho dobrého zdravotního stavu, vitality a provozní bezpečnosti. Snažíme se o zachování architektury koruny žádoucí pro daný taxon. RZ neřeší aktuální statické poměry celého jedince (jako například riziko vývratu, zlomu kmene, rozpadu koruny apod.).

Odstraňované, případně redukováné jsou větve a výhony:

- strukturálně nevhodné (kodominantní výhony apod.)
- s tlakovými vidlicemi či jinak narušeným větvením
- nevhodně postavené (sekundární výhony vrůstající do koruny, křížíce se větve apod.)
- mechanicky poškozené, zlomené, se sníženou stabilitou
- napadené chorobami či škůdci
- usychající a suché

Při RZ nedochází k patrnému narušení habitu ošetřovaného stromu. Ponechávání drobných suchých větví v koruně není považováno za chybu při provádění RZ. V opodstatněných případech je možné ponechat na kmeni nebo kosterních větvích stabilní pahýl, jehož průměr přesahuje 100 mm. Při RZ nesmí dojít k odstranění více než 20% objemu asimilačního aparátu. RZ je optimální provádět v období plné vegetace. Nedodržení optimálního termínu není technologickou chybou.

### **Řez bezpečnostní (RB)**

Jedná se o řez zaměřený pouze na zajištění aktuální provozní bezpečnosti stromu, neřeší však komplexní statické poměry celého jedince, jako například možnost vývratu, zlomu kmene, rozpad koruny apod.

Při RB jsou odstraňovány, případně redukovány větve:

- tlusté suché, narušující provozní bezpečnost
- zlomené či nalomené, se sníženou stabilitou
- mechanicky poškozené
- sekundární (přerostlé, staticky rizikové výhony pocházející z adventivních či spících pupenů)
- s defektním větvením
- volně visící

RB je možné provádět kdykoliv během roku

### **Redukční řezy lokální (RL)**

RL Skupina řezů redukčních lokálních

RL-SP Lokální redukce směrem k překážce

RL-LR Lokální redukce z důvodu stabilizace

RL-PV Úprava průjezdního či průchozího profilu

Cílem RL-SP a RL-PV je úprava průjezdního či průchozího profilu, redukce koruny ve směru překážky, docílení odstupné vzdálenosti definované (zákonem, normou a podobně) či vytvoření průhledu. Cílem RL-LR je lokální redukce za účelem odlehčení nebo symetrizace části koruny z důvodu zvýšení její stability. Rozsah a lokalizace LR musí být v návrhu ošetření jednoznačně definovaný. Po realizaci RL je nutná následná pravidelná péče o strom s kontrolou naplnění cíle řezu vzhledem k provozní bezpečnosti. Interval opakování RL je třeba volit s ohledem na stanoviště, druh stromu, stav stromu a charakter překážky, případně rozsah destabilizace a podobně. Při RL používáme především techniku řezu na postranní větev. RL lze provádět kdykoli během roku.

### **Odstranění výmladků (OV)**

Jedná se o pravidelné odstraňování kořenových a pařezových výmladků ze spodní části kmene a okolí stromu. Interval opakování se řídí dynamikou vývoje výmladků. Zásah se provádí technikou odstraňování výmladků. OV je možné provádět kdykoliv během roku.

### **Řezy stabilizační:**

Stabilizačními řezy se redukuje velikost koruny stromu s cílem snížit riziko vývratu, zlomu kmene či rozpadu koruny u stromů s narušenou stabilitou. V případě realizace stabilizačních řezů na zdravých stromech s

primární korunou bez odůvodnění může dojít k trvalému poškození stromu. Silné redukce je třeba provádět během období vegetačního klidu, nejlépe v jeho druhé polovině. V případech, kdy je významně narušená stabilita stromu a hrozí nebezpečí z prodlení, je možné zásah realizovat kdykoliv.

### **Redukce obvodová (RO):**

RO probíhá především ve svrchní třetině koruny stromu za účelem zmenšení náporové plochy koruny stromu a snížení těžiště stromu. nejvíce se zakracují větve v horní části koruny a směrem dolů se délka zkrácení zmenšuje. Při jednom zákroku nesmí být odstraněno více než 30% objemu asimilačního aparátu. Radikálnější redukce je možná pouze v případech bezprostředního nebezpečí selhání stromu, pokud je odůvodněný zájem na jeho ponechání. Redukci korun rozsáhlejšího rázu je nezbytné provádět postupně, v několika etapách s intervalem 5 - 10 let, a to podle reakce stromu na předchozí zákroky. Interval opakování je třeba volit s ohledem na stanoviště, druh a vitalitu stromu, jeho reakci na předchozí zásahy a provozní bezpečnost. Při volbě intenzity RO je nutné zohlednit fyziologické stáří, druhové vlastnosti, vitalitu, zastínění okolními jedinci a podobně. Pokud je to možné, řezem neměníme tvar koruny žádoucí a typický pro daný druh či kultivar. RO nelze provádět na mladých a středněvěkových stromech ve fázi dynamického délkového přírůstu, je určen pro dospělé a senescentní jedince.

### **Stabilizace sekundární koruny (SSK)**

Jedná se o zásah na přerostlé sekundární koruně stromu, jehož snahou je stabilizace koruny. Zásah je řešením nestandardní situace. SSK spočívá v radikální obvodové redukci přerostlých sekundárních výhonů technikou řezu na postranní větve, případně "naslepo". Může být kombinovaná se selektivní prořezáním výhonů. Provádí se zejména na jedincích, jejichž primární koruny byla v minulosti radikálně redukována (řezem či přírodním živlem) bez adekvátní následné péče. SSK je nezbytné realizovat postupně (v několika etapách) s průběžným monitorováním reakce stromu na předchozí zákroky. Cílem SSK může být buď udržení sekundární koruny ve stabilním stavu, nebo převedení na tvarovací řez.

**Sesazovací řez (RS)** taxonů s výrazně zhoršenými materiálovými vlastnostmi, špatnou kompartmentalizací a dobrou korunovou výmladností.

Sesazovacím řezem je míněno provedení hluboké redukci primární koruny na kosterní větve nebo až na kmen. Zásah je pro strom destruktivní s důsledkem zhoršení jeho zdravotního stavu. RS smí být použit pouze v případech bezprostředního nebezpečí statického selhání stromu, pokud je odůvodněný zájem na jeho ponechání. Lze ho provádět pouze na stromech s výrazně zhoršenými materiálovými vlastnostmi dřeva a rizikem vzniku spontánních selhání (*Populus* ssp. - rod topol, *Salix* ssp. - rod vrba). Stav takto ošetřených stromů musí být pravidelně sledován a koruna nadále odpovídajícím způsobem redukována v intervalech 5 (max. 10 let). Jde o zásah, kterým se dočasně prodlouží či obnoví funkční životnost jedince na stanovišti. RS musí být proveden v období vegetačního klidu. Výjimkou mohou být neodkladná řešení havarijních stavů stromů (například po vichřici).

**Řezy tvarovací** - jedná se o řezy, zakládané v rámci výchovného řezu nebo po dosažení řádné výšky a opakované v krátkém intervalu po celý život stromu. Cílem tvarovacích řezů je udržení koruny stromů v požadovaném tvaru opakovanými řezy, realizovanými v častých a pravidelných intervalech.

### **Řez na hlavu (RT-HL)**

Jedná se o pravidelně opakovaný řez obvykle jednoletých až tříletých výhonů. Výhony jsou sesazovány na zapěstované zduřeniny - "hlavy" - obvykle v intervalu jednoho až tří let, v opodstatněných případech i delším. Řez se provádí technikou odstraňování výmladků nebo technikou řezu na patku. RT-HL se provádí v bezlistém stavu s dobrou korunovou a kmenovou výmladností.

### **Řez na čípek (RT-CP)**

Řez na čípek je opakovaný tvarovací řez výhonů často zapěstovaných na vodorovná "ramena" s možností postupného zvyšování místa tvarování. Výhony jsou seřezávány na čípky obvykle se třemi pupeny, vzdálené od sebe přibližně 100-300 mm. Ostatní výhony jsou odstraňovány úplně technikou odstraňování výmladků nebo technikou řezu na patku. RT-CP se provádí v bezlistém stavu, nejlépe těsně před rašením listů, Provádí se pouze na stromech s dobrou korunovou a kmenovou výmladností.

### **Řez živých plotů stěn (RT-ZP)**

Živé ploty a stěny lze tvarovat z druhů stromů s dobrou korunovou výmladností snášejících tvarování. Řez se provádí obvykle jednou nebo dvakrát ročně. V opodstatněných případech může být interval opakování

řezů delší. Výška a tvar živého plotu či stěny je daný pěstebním záměrem, vzrůstností a dalšími vlastnostmi použitého taxonu a stanovištními podmínkami. Výrazná změna úrovně tvarování (řez "do starého dřeva" je možné pouze ve výjimečných případech u stromů s velmi dobrou kmenovou a korunovou výmladností (například *Taxus baccata* - tis červený, *Carpinus betulus* - habr obecný).

**Bezpečnostní vazba v koruně** – instalace preventivní (zpravidla syntetické) vazby, jejímž úkolem je zachycení pádu větví nebo celých částí korun při jejich eventuálním odlomení.

K vazbě budou použity následující systémy:

**Vazba horní – VH** – dynamický systém Arco Standart, Cobra nebo Florapas ( nosnost 3t) – jsou kalkulovány 2 pásy a zprůměrnována délka lana

**Spodní vazba – VS** - dynamický systém Arco Plus, Cobra nebo Florapas ( nosnost 5,25 t) - jsou kalkulovány 2 pásy a zprůměrnována délka lana

#### Období realizace arboristického ošetření:

Nejvhodnějším obdobím pro realizaci arboristického ošetření je období plné vegetace dřevin. Ohled by měl dále být brán především na hnízdící ptactvo. Z tohoto hlediska je tedy nejvhodnějším obdobím polovina července - až konec září a to s přihlédnutím ke klimatickým podmínkám daného roku a po vyhníždění ptactva.

#### 4d. Výsadba stromů včetně technologických opatření

OZNAČENÍ	LATINSKÝ NÁZEV, VÝSADBOVÁ VELIKOST	POČET
A.	<i>Prunus sargentii</i> 'Rancho', obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	19
B.	<i>Ulmus</i> 'New Horizon', obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	11
C.	<i>Ulmus</i> 'New Horizon', obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	38
D.	<i>Ulmus</i> 'New Horizon', obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	66
E.	<i>Tilia platyphyllos</i> 'Rubra', obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	47
F.	<i>Acer pseudoplatanus</i> , obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	18
G.	<i>Aesculus flava</i> , obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	11
H.	<i>Prunus maackii</i> 'Amber Beauty', obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	5
I.	<i>Quercus palustris</i> , obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	12
J.	<i>Prunus schmidtii</i> , obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	3
K.	<i>Tilia mongolica</i> 'Buda', obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	7
L.	<i>Acer</i> 'Pacific Sunset', obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	40
M.	<i>Tilia platyphyllos</i> 'Rubra', obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	16
N.	<i>Aesculus carnea</i> 'Plantierensis', obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	12
O.	<i>Tilia platyphyllos</i> , obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	24
P.	<i>Quercus petraea</i> , obvod kmínku 16 - 18 cm, ZB	55
	<b>CELKEM</b>	<b>384</b>

- Nákup rostlinného materiálu:** Při nákupu rostlinného materiálu budou přesně dodrženy specifikace uvedené v projektu – rod, druh a kultivar, velikost výpěstku (obvod kmínku, výška dřeviny). Výsadbový materiál bude kvalitní, bez známek napadení chorobami či škůdci a bez mechanického poškození.
- Přeprava a uskladnění dřevin:** Při přepravě rostlin na místo výsadby nesmí dojít k jejich poškození. Dřeviny by měly být vysazeny co nejdříve od doby jejich převezení z okrasné školky, pokud možno ihned.
- Termín výsadby:** Při určení nejvhodnějšího termínu je třeba brát v úvahu druhové podmíněné vlastnosti jednotlivých taxonů dřevin a zároveň klimatické podmínky daného roku. Balové dřeviny vysazujeme zjara nebo na podzim, před rašením listů nebo po jejich opadu.

Před vlastní výsadbou bude svolán kontrolní den, ve kterém bude provedeno zhodnocení kvality výsadbového materiálu, zhodnocení kvality výsadbové substrátu pro výměnu ve vrchní vrstvě výsadbové jámy.

### **Hloubení výsadbových jam**

Vytýčení výsadbových míst bude provedeno dle mapového podkladu PR 02 Osazovací plán (dle jednotlivých ulic) – mapový podklad. Vytýčení výsadbových míst bude provedeno za účasti autorského a technického dozoru, případně zástupce investora. V rámci hloubení výsadbových jam budou respektována ochranná pásma sítí technické infrastruktury, sítě technické infrastruktury budou vyznačeny v terénu před prováděním jakýchkoliv zemních prací.

Výsadbové jámy pro velké stromy budou mít velikost cca 1 x 1 x 1 m. Veškeré výkopové práce budou prováděny ručně. Po vykopání jam bude svolán kontrolní den s přítomností autorského dozoru a zástupce investora. Ve výsadbových jamách pro stromy bude provedena 50% výměna substrátu, výměna substrátu bude provedena pouze ve vrchní části výsadbové jámy ve vrstvě 0 - 40 cm pod zemí. Čím větší je rozměr výsadbové jámy, tím lépe pro vysazovanou dřevinu, perspektivy dalšího růstu a vývoje se s velikostí jámy zlepšují (platí především u stromů). Norma ČSN DIN 18 916 uvádí, že výsadbová jáma by měla být nejméně 1,5 krát větší než kořenový bal dřeviny. Růst a vývoj kořenového systému je daleko pomalejší v okolní chudé neprokypřené půdě než ve vylepšené půdě výsadbové jámy.

Tvar výsadbové jámy bude čtvercový, od shora dolů se zužující, stěny výsadbové jámy se tedy svažují ke dnu, výhodné je zdrsnění stěn výsadbové mísy a to zejména v těžkých a jílovitých půdách. Hloubení jam bude prováděno výhradně ručně. Narušením stěny výsadbové jámy předejdeme takzvanému květináčovému efektu (květináčový efekt nastává, pokud kořeny nemohou dostatečně pronikat do okolního zhuštělého nebo jinak nepříznivého substrátu). V důsledku květináčového efektu je ohrožena stabilita a vitalita stromu. Tento jev se silně projeví zejména při výrazně rozdílných vlastnostech substrátu ve výsadbové jámě a substrátu v jeho okolí. Lze ho zmírnit právě rozrušením stěn výsadbové jámy.

Výměna substrátu bude provedena ve vrchní vrstvě výsadbové jámy, do hloubky maximálně 40 cm.

### **Pěstební substrát**

Do hloubky 40 cm bude jako substrát pro 50% výměnu použita ornice s menším množstvím organických látek. Ornice bude dokonale bezplevelná. Ve vrstvě 40 cm a hlubší nebude výměna substrátu prováděna.

**Hnojení:** vysazované dřeviny hnojíme zásobním tabletovaným hnojivem, jedná se o hnojivo, z něhož se minerální látky uvolňují po jednu až dvě vegetační sezóny. Tabletované hnojivo se při výsadbě dřevin používá v dávce 5g/l, k jednomu stromu bude do vrchní vrstvy 40 cm použito 6 kusů tablet.

**Hydrogel:** k vysazovaným stromům bude použit Hydrogel v množství 500 gramů na jednu výsadbovou jámu. Hydrogel bude použit v souladu s pokyny výrobce ve výše uvedeném množství.

### **Technologická opatření v rámci výsadby:**

#### **Demolice rabátek:**

Demolice rabátek je kalkulována zvláště pouze v případě, kde je rabátko rušeno, na jeho místě nebude budováno rabátko nové, ale bude na místo navrácen povrch jako v bezprostředním okolí. Ve většině případů se jedná o zaasfaltování plochy, případně její zadrážování malou žulovou kostkou.

#### **Zbudování rabátek:**

Nová rabátka budou budována o velikosti 1,5 x 0,8 metru (vnitřní rozměr rabátka). Před zahájením stavby rabátka bude nejprve odstraněno rabátko původní, případně stávající původní povrch. Demolice rabátka a odvoz a likvidace odpadu je kalkulována v položce Zbudování rabátka.

Okraj rabátka bude zhotoven ze žulových kostek o velikosti 15 x 15 cm, kostky různé délky. Žulové kostky budou upevněny zabetonováním a rabátko bude plynule navazovat na okolní povrchy. Po výsadbě stromu bude povrch rabátka mulčován mulčovacím štěrkem o velikosti částic 8 - 16 mm, barva štěrku bude světle šedá, vrstva štěrku bude 5 - 7 cm. V položce zbudování rabátek jsou započítány veškeré práce a použité materiály včetně mulčovacího štěrku. Čísla dřevin u kterých budou zbudována rabátka jsou uvedena v tabulkové části Orientačního rozpočtu a Výkazu výměr.

#### **Ochrana sítí technické infrastruktury:**

Dle značení v PR 02 Osazovací plán - mapový podklad a kalkulace ve Výkazu výměr a Orientačním rozpočtu bude k vybraným dřevinám instalován konkrétní typ ochrany sítí technické infrastruktury.

Jedná se o **protikořenovou textilii typu Rootcontrol** - do každé jámy kde je počítáno s instalací protikořenové textilie je kalkulováno použití 2,4 bm této textilie. Textilie bude instalována v souladu s pokyny výrobce v určených místech dle vytýčení sítí technické infrastruktury v terénu. V položce rozpočtu je kalkulováno s dodávkou a instalací protikořenové textilie.

Dalším typem ochrany sítí technické infrastruktury je **plastová chránička** instalovaná přímo na síť technické infrastruktury. Pro každou výsadbovou jámu pro kterou je počítáno s instalací plastové chráničky je kalkulováno použití 2 bm chráničky. Cena bude kalkulována dle skutečně použitého množství na základě přesného vytýčení průběhu sítí technické infrastruktury v terénu.

U některých dřevin vyznačených v mapovém podkladu a v tabulkové části Výkaz výměr a Orientační rozpočet budou k dřevině instalovány ob dva typy ochrany sítí technické infrastruktury, tedy jak **protikořenová textilie typu Rootcontrol**, tak **plastová chránička** jednotlivých sítí.

#### **Výsadba stromu, zálivka:**

**Vlastní výsadba:** Při výsadbě musíme odstranit veškerý obalový materiál, jež nemůže v půdě zetlít, ponechat můžeme pouze jutu. Hloubka výsadby se musí přizpůsobit druhu rostlin. Rostliny zpravidla sázíme tak hluboko, jako rostly na předchozím stanovišti. Při výsadbě alejového stromu nejprve změříme hloubku balu latí a přizpůsobíme hloubku výsadbové jámy, se stromy manipulujeme zásadně za bal, nikoli za kmen stromu. Kořeny či kořenové baly je nutné ze všech stran důkladně prosypat substrátem, který pečlivě uhutíme. Při přitlačování zeminy ke kořenům dáme pozor, abychom nepoškodili kořenový krček, bal či kořeny. Zeminu dostatečně přitlačíme, abychom eliminovali vzduchové kapsy v jámě a předešli tak vysoušení kořenů. Při výsadbě počítáme se sesedáním zeminy v jámě, tj. dřevinu vysazujeme o několik cm výše, aby po slehnutí zeminy byla v požadované úrovni. Po dosypání zeminy se rostliny zalijí dostatečným množstvím vody, bude použito cca 100 litrů na strom.

#### **Ochrana kmene**

**Ochrana kmene:** Jako ochrana kmene použit nátěr Arbo-flex. Nátěr bude aplikován od země až k prvnímu rozvětvení koruny. Aplikace přípravku bude provedena v souladu s pokyny výrobce.

Nejprve bude očištěn kmen od lišejníků, volné kůry apod., poté bude proveden základní nátěr, po zaschnutí bude základová vrstva překryta nátěrem Arbo-flexem. Přípravek by neměl být nanášen na zmrzlé nebo mokré dřevo, nejlepší výsledky přináší aplikace při teplotě vyšší než 10°C. Přípravek není jedovatý pro člověka ani zvěř, proto je jeho použití v městské zeleni velmi vhodné.

## Kotevní

### Nadzemní kotvení:

Vzrostlý listnatý strom bude kotven pomocí 3 bodového systému ze 3 svislých kůlů a 12 vodorovných příček. Dřevěný kůl (kulatina) bude mít průměr minimálně 78 cm, délku 250 cm, s fazetou, špicí a transparentní impregnací. Dřevěné spojovací příčky budou z půlkulatiny o průměru min. 6 cm, délce 60 cm, budou ošetřeny transparentní impregnací, spojovací příčky budou spojeny stavebním hřebem o délce 10 cm. Svislé kůly budou zatlučeny tak, že nad povrchem bude 160 cm, budou spojeny ve výšce 150 cm třemi příčkami, ve spodní části budou jako ochrana kmene instalovány třikrát tři spojovací příčky. Dřevina bude poté uvázána tříbodovým úvazkem k horním příčkám kotvícího systému – úvazek bude protínat jejich středy. K uvázání dřeviny bude použit speciální úvazkový popruh černé barvy, tento bude zafixován nýtováním. Úvazek musí být proveden tak aby rostlině byla zabezpečena požadovaná stabilita a zároveň, aby úvazek na kmeni působením větru na kmeni neprokluzoval.

Dále bude u všech vysazovaných stromů instalována ochrana spodní části kmene proti poškození strunovou sekačkou a poškození psí močí. Jako tato ochrana bude plastový kryt "Tree Protect" barvy šedé nebo hnědé, ochrana kmene bude instalována v souladu s pokyny výrobce.



Zálivková mísa bude vytvořena jako kruhová, její průměr bude cca 1,5 metru. Jako mulč bude použita jemně drcená mulčovací kůra o maximální velikosti části 5 cm.

### 4e. Rekonstrukce trávníku v dotčených plochách

V dotčených plochách (plochy po odstraňovaných pařezích plus plochy dotčené rekonstrukčními pracemi) bude následně odpovídajícím způsobem srovnán terén, provedena předvýsadbová příprava půdy a bude zde nově vyset trávník.

Trávník bude vyset ve vhodném agrotechnickém termínu. Doporučená travní směs: **Výsev: travní směs parková:** výsevek 150 kg/ha. Složení směsi trav: *Festuca rubra commutata* 50%, *Festuca rubra trichophylla* 20%, *Poa pratensis* 10%, *Poa nemoralis* 20%. Součástí výkazu výměr (položka dosetí trávníku v dotčených plochách) je péče o nově vysetý trávník do první seče.

### 4f. Zajištění úklidu na stanovišti

Po skončení veškerých rekonstrukčních prací bude odvezen odpad, proveden úklid odpadků a kontrola veškerých vysázených rostlin. V případě potřeby budou vyměněny uhynulé stromy, bude opraveno kotvení dřevin, dále bude zkontrolována a případně doplněna vrstva mulče a doset trávník.

### 4g. Předání díla

Po dokončení veškerých prací a odvozu odpadu bude staveniště protokolárně předáno zpět investorovi, v rámci tohoto předání bude proveden kontrolní den za přítomnosti technického dozoru investora, zástupce realizační firmy a zástupce investora. Před vystavením závěrečné faktury budou veškeré práce schváleny na místě.

## 5. Návrh následné péče o stromy:

### 5.a Návrh následné péče o vysazené stromy:

#### **Řez:**

- výchovný řez, výchovný řez bude postupně přecházet v řez zdravotní (jako výchovný řez lze kalkulovat zásah max. 5 let po vysazení), výchovný řez bude prováděn každý rok pravidelně jednou

#### **Kotvení:**

- oprava a doplnění kotvicích kůlů (vzhledem k charakteru místa lze se počítat s opravou nebo úpravou kotvicích kůlů u 20% jedinců každoročně)  
- oprava a doplnění příčných spojek kotvení  
- oprava a úprava úvazků flexibilní páskou  
(veškeré materiály použité na opravu a úpravu kotvení budou stejné kvality a rozměrů jako materiály uvedené v prováděcí dokumentaci)  
- kotvení bude odstraněno po minimálně 3 letech (doporučují se spíše minimálně 4 roky po výsadbě), před odstraněním kůlů bude celá plocha zkontrolována odborným pracovníkem a bude posouzeno, zda je vhodné kůly již odstranit, u některých dřevin je vhodnější ponechat kotvicí systémy déle než 3 roky (především u dřevin vysazovaných v menší velikosti a dřevin, jejichž růst je prvních několik let po výsadbě pomalejší)

#### **Zálivková mísa:**

- odplevelení zálivkové mísy  
- úprava povrchu a doplnění vrstvy mulče do vrstvy cca 10 cm celkově (mulčovací kůra jemně drcená, maximální velikost částic 5 cm, případně lze využít štěpku vzniklou v rámci kácení)  
- odplevelení zálivkové mísy a úprava povrchu bude provedeno 3 x ročně každý rok

#### **Zálivka dřevin:**

- zálivka vysazených stromů bude probíhat cca 10 x ročně první rok dle průběhu počasí, pro jednu zálivku bude použito 100 l vody v prvním roce po výsadbě, v druhém a třetím roce po výsadbě bude zálivka realizována 5 x ročně ve stejném množství. Zálivka bude probíhat první tři roky po výsadbě, poté bude zálivka prováděna pouze za extrémně suchých a teplých let

### **Následná péče rozdělená dle let:**

#### **Rok 1.:**

- Vizuální kontrola stromů, v rámci kontroly budou ověřeny případná poškození dřeviny, přítomnost chorob a škůdců na vysazených dřevinách, případné prosychání korun, poškození kmenů nebo kosterních větví mrazem nebo mechanické poškození vlivy okolí - vizuální kontrola bude ve vegetačním období prováděna 1 x 3 týdny, celkem 10 x rok

- Řez stromu výchovný včetně odvozu a likvidace vzniklého odpadu

- Odstranění výmladků na kmeni a na bázi kmene, odstranění výmladků bude probíhat 2 x ročně ve vegetaci, položka je kalkulována včetně odvozu a likvidace veškerého vzniklého odpadu

- Úprava zálivkové mísy včetně odplevelení a doplnění vrstvy mulče do vrstvy cca 10 cm, včetně dodávky mulčovací kůry s maximální velikostí částic 5 cm, práce jsou kalkulovány včetně odvozu a likvidace odpadu, úprava zálivkové mísy bude provedena 5 x ročně

- Oprava kotvení včetně kontroly a případné opravy úvazků bude prováděna v případě potřeby, ročně je kalkulována u 20% jedinců, oprava kotvení zahrnuje doplnění nebo výměnu poškozených nebo chybějících kotvicích kůlů, doplnění úvazkových materiálů a příčných spojek včetně dodávky veškerých materiálů, pouze kotvicí kůly jsou kalkulovány zvlášť

- Doplnění chráničky spodní části kmene Tree Protect u 20% jedinců včetně dodávky veškerých materiálů

- Zálivka bude prováděna v množství 100 litrů na strom a bude prováděna 10 x ročně dle potřeby, zálivka je kalkulovaná včetně dodávky vody a dopravy



## **Rok 2.:**

- Vizuální kontrola stromů, v rámci kontroly budou ověřeny případná poškození dřeviny, přítomnost chorob a škůdců na vysazených dřevinách, případné prosychání korun, poškození kmenů nebo kosterních větví mrazem nebo mechanické poškození vlivy okolí - vizuální kontrola bude ve vegetačním období prováděna 1 x 3 týdny, celkem 10 x rok

- Odstranění výmladků na kmeni a na bázi kmene, odstranění výmladků bude probíhat 2 x ročně ve vegetaci, položka je kalkulována včetně odvozu a likvidace veškerého vzniklého odpadu

- Úprava zálivkové mísy včetně odplevelení a doplnění vrstvy mulče do vrstvy cca 10 cm včetně dodávky mulčovací kůry s maximální velikostí částic 5 cm, práce jsou kalkulovány včetně odvozu a likvidace odpadu, úprava zálivkové mísy bude v druhém roce prováděna 5 x ročně

- Oprava kotvení včetně kontroly a případné opravy úvazků bude prováděna v případě potřeby, ročně je kalkulována u 20% jedinců, oprava kotvení zahrnuje doplnění nebo výměnu poškozených nebo chybějících kotvících kůlů, doplnění úvazkových materiálů a příčných spojek včetně dodávky veškerých materiálů, pouze kotvící kůly jsou kalkulovány zvlášť

- Doplnění chráničky spodní části kmene Tree Protect u 20% jedinců včetně dodávky veškerých materiálů

- Zálivka bude prováděna v množství 100 litrů na strom a bude prováděna 5 x ročně dle potřeby, zálivka je kalkulovaná včetně dodávky vody a dopravy

## **Rok 3.:**

- Vizuální kontrola stromů, v rámci kontroly budou ověřeny případná poškození dřeviny, přítomnost chorob a škůdců na vysazených dřevinách, případné prosychání korun, poškození kmenů nebo kosterních větví mrazem nebo mechanické poškození vlivy okolí - vizuální kontrola bude ve vegetačním období prováděna 1 x 5 týdnů, celkem 6 x rok

- Řez stromu výchovný včetně odvozu a likvidace vzniklého odpadu

- Odstranění výmladků na kmeni a na bázi kmene, odstranění výmladků bude probíhat 2 x ročně ve vegetaci, položka je kalkulována včetně odvozu a likvidace veškerého vzniklého odpadu

- Úprava zálivkové mísy včetně odplevelení a doplnění vrstvy mulče do vrstvy cca 10 cm včetně dodávky mulčovací kůry s maximální velikostí částic 5 cm, práce jsou kalkulovány včetně odvozu a likvidace odpadu, úprava zálivkové mísy bude provedena 5 x ročně

- Oprava kotvení včetně kontroly a případné opravy úvazků bude prováděna v případě potřeby, ročně je kalkulována u 20% jedinců, oprava kotvení zahrnuje doplnění nebo výměnu poškozených nebo chybějících kotvících kůlů, doplnění úvazkových materiálů a příčných spojek včetně dodávky veškerých materiálů, pouze kotvící kůly jsou kalkulovány zvlášť

- Doplnění chráničky spodní části kmene Tree Protect u 10% jedinců včetně dodávky veškerých materiálů

- Zálivka bude prováděna v množství 100 litrů na strom a bude prováděna 5 x ročně dle potřeby, zálivka je kalkulovaná včetně dodávky vody a dopravy

## **Rok 4.:**

- Vizuální kontrola stromů, v rámci kontroly budou ověřeny případná poškození dřeviny, přítomnost chorob a škůdců na vysazených dřevinách, případné prosychání korun, poškození kmenů nebo kosterních větví mrazem nebo mechanické poškození vlivy okolí - vizuální kontrola bude ve vegetačním období prováděna 1 x 5 týdnů, celkem 6 x rok

- Odstranění výmladků na kmeni a na bázi kmene, odstranění výmladků bude probíhat 2 x ročně ve vegetaci, položka je kalkulována včetně odvozu a likvidace veškerého vzniklého odpadu

- Úprava zálivkové mísy včetně odplevelení a doplnění vrstvy mulče do vrstvy cca 10 cm včetně dodávky mulčovací kůry s maximální velikostí částic 5 cm, práce jsou kalkulovány včetně odvozu a likvidace odpadu, úprava zálivkové mísy bude provedena 4 x ročně

- Doplnění chráničky spodní části kmene Tree Protect u 10% jedinců včetně dodávky veškerých materiálů

- Ve čtvrtém roce bude odstraněn celý kotvící systém včetně příčných spojek a úvazků, položka je kalkulována včetně odvozu a likvidace odpadu

**Rok 5.:**

- Vizuální kontrola stromů, v rámci kontroly budou ověřeny případná poškození dřeviny, přítomnost chorob a škůdců na vysazených dřevinách, případné prosychání korun, poškození kmenů nebo kosterních větví mrazem nebo mechanické poškození vlivy okolí - vizuální kontrola bude ve vegetačním období prováděna 1 x 7 týdnů, celkem 5 x rok

- Řez stromu zdravotní včetně odvozu a likvidace vzniklého odpadu

- Odstranění výmladků na kmeni a na bázi kmene, odstranění výmladků bude probíhat 2 x ročně ve vegetaci, položka je kalkulována včetně odvozu a likvidace veškerého vzniklého odpadu

- Úprava záливkové mísy včetně odplevelení a doplnění vrstvy mulče do vrstvy cca 10 cm včetně dodávky mulčovací kůry s maximální velikostí částic 5 cm, práce jsou kalkulovány včetně odvozu a likvidace odpadu, úprava záливkové mísy bude provedena 4 x ročně

- Doplnění chráničky spodní části kmene Tree Protect bude na konci 5leté péče provedeno u 50% jedinců včetně dodávky veškerých materiálů tak, aby bylo zajištěno, že chránička kmene bude nepoškozená u všech stávajících nově vysazených stromů

**Rok 6. - 10.:**

Vizuální kontrola stromů, v rámci kontroly budou ověřeny případná poškození dřeviny, přítomnost chorob a škůdců na vysazených dřevinách, případné prosychání korun, poškození kmenů nebo kosterních větví mrazem nebo mechanické poškození vlivy okolí - vizuální kontrola bude ve vegetačním období prováděna minimálně 2 x rok

- Řez stromu zdravotní včetně odvozu a likvidace vzniklého odpadu (prováděny v intervalu 5 - 7 let dle potřeby)