

# **Obsah:**

## **1. Identifikační údaje**

### **2. Prováděcí projekt**

2a. Dotčené pozemky

2b. Popis stávajícího stavu

2c. Fotodokumentace hodnocených dřevin a ploch

2d. Soupis kácení dřevin

2e. Sumarizace indikátorů

2f. Návaznost projektu na jiná opatření

2g. Zdůvodnění potřeby realizace opatření

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

2ch. Posouzení negativních vlivů v průběhu realizace

2i. Posouzení možných negativních vlivů na udržitelnost projektu

### **3. Biologické posouzení**

### **4. Vlastní provádění prací**

4a. Normy

4b. Harmonogram prací

### **5. Technologie prováděných prací**

5a. Předání staveniště

5b. Kácení dřevin

5c. Výsadba stromů

5d. Rekonstrukce trávníku v dotčených plochách

5e. Zajištění úklidu na stanovišti

5f. Předání prací

### **6. Návrh následné péče o dřeviny**

# 1. Identifikační údaje:

## "Revitalizace zeleně Města Nymburk" Topolová alej podél cyklostezky – část 3.

### Zadavatel (investor):

Město Nymburk, náměstí Přemyslovců 163, 288 28 Nymburk, IČ: 00239500, DIČ: CZ00239500, zastoupený: Ing. Tomášem Machem, Ph.D.

### Zpracovatel (projektant):

Ing. Martina Součková, IČ: 04281110, DIČ: CZ7852231013, znalec v oboru zemědělství se specializací dendrologie

**Spolupráce:** Zahradní architekt ing. Josef Souček, Vlkonice 46, 257 56 Neveklov, IČ: 70138397, DIČ: CZ7512250174,

### Stupeň projektové dokumentace:

Prováděcí projekt – dokumentace pro podání žádosti o dotaci z OPŽP a pro provedení akce

### Lokalita:

Topolová alej podél cyklostezky – část 3.

### Datum:

**05/2022**

### Použité podklady:

1. Data z pasportu zeleně zpracovaná firmou Treewalker doplněná o šetření v terénu a zhodnocení dřevin v pasportu neuvedených (březen, duben 2022)
2. Data jednotlivých správců sítí technické infrastruktury
3. Vlastní šetření v terénu prováděné v jarních měsících roku 2022 (březen, duben 2022), aktualizace dendrologického průzkumu, posouzení stavu plochy
4. Konzultace se zástupci investora

## 2. Prováděcí projekt

### 2a. Dotčené pozemky:

#### 1. topolová alej podél cyklostezky - část 3.



pozemek parcelní číslo 982/4, k.ú. Nymburk, 15 513 m<sup>2</sup>, druh pozemku: lesní pozemek, vlastnické právo: Město Nymburk, Náměstí Přemyslovců 163/20, 288 02 Nymburk, způsob ochrany nemovitosti: pozemek určený k plnění funkce lesa

pozemek parcelní číslo 982/13, k.ú. Nymburk, 2 815 m<sup>2</sup>, druh pozemku: lesní pozemek, vlastnické právo: Město Nymburk, Náměstí Přemyslovců 163/20, 288 02 Nymburk, způsob ochrany nemovitosti: pozemek určený k plnění funkce lesa

### 2b. Popis stávajícího stavu:

#### Topolová alej podél cyklostezky – 3. etapa

Topolová alej podél cyklostezky probíhá podél Labe kolem zimního stadionu a dále směrem na Drahelice. Alej se skládá z poměrně starých exemplářů topolů kanadských (*Populus x canadensis*) s příměsí dalších druhů listnatých dřevin. Většina stromů se nachází u konce své životnosti, jejich provozní bezpečnost je výrazně narušená, zdravotní stav většiny hodnocených stromů je velmi silně zhoršený. Většina exemplářů je navržena ke kácení, pokácené stromy budou následně nahrazeny novou výsadbou. Topol kanadský jako u nás nepůvodní druh roste velmi rychle, avšak celkově se jedná o krátkověký exemplář, topol kanadský v našich podmínkách vytlačuje u nás původní topol černý, projekt si tedy klade za cíl obnovit původní druhové složení a eliminovat nepůvodní druhy, ale zároveň zachovat parkovou kompozici místa.

Perspektiva všech dřevin v dotčeném úseku je pouze velmi krátkodobá. Všechny dřeviny jsou navrženy ke kácení, není zde žádný strom navržený k odbornému arboristickému ošetření.

Ze sortimentálního hlediska je jako náhrada navržena výsadba: \_

- topolů černých (*Populus nigra*) v celkovém počtu 29 kusů
- topolů kanadských v kultivaru: (*Populus x canadensis* 'Marilandica') v celkovém počtu 16 kusů

- dubů letních (*Quercus robur*) v celkovém počtu 13 kusů

Topoly černé i topoly kanadské svou rychlostí růstu brzy zaplní prázdná místa po odkácených dřevinách, a naopak duby se stanou pomaleji rostoucím, zato výrazně dlouhověkým aspektem aleje a přilehlých ploch.

## 2c. Fotodokumentace hodnocených dřevin a ploch:



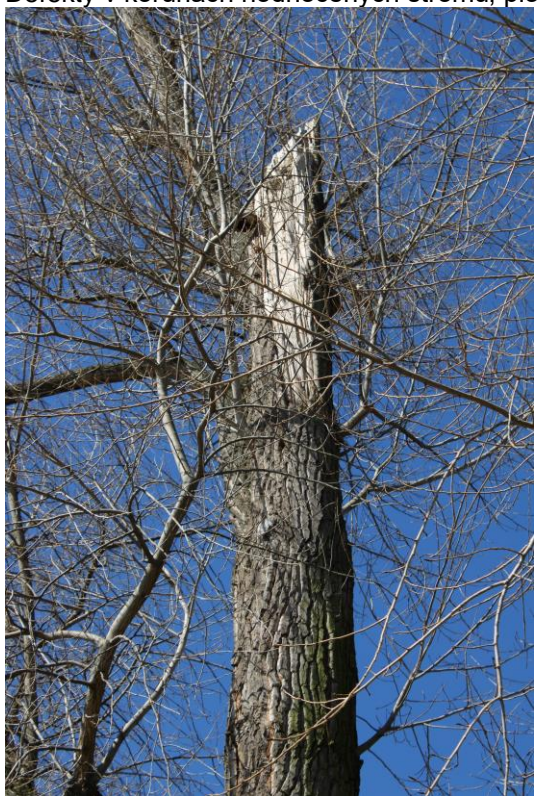
Pohled na alej, defekty v korunách jednotlivých stromů



Pohled do korun stromů s významnými defekty, dutiny v kmeni, plodnice dřevokazných hub na kmeni



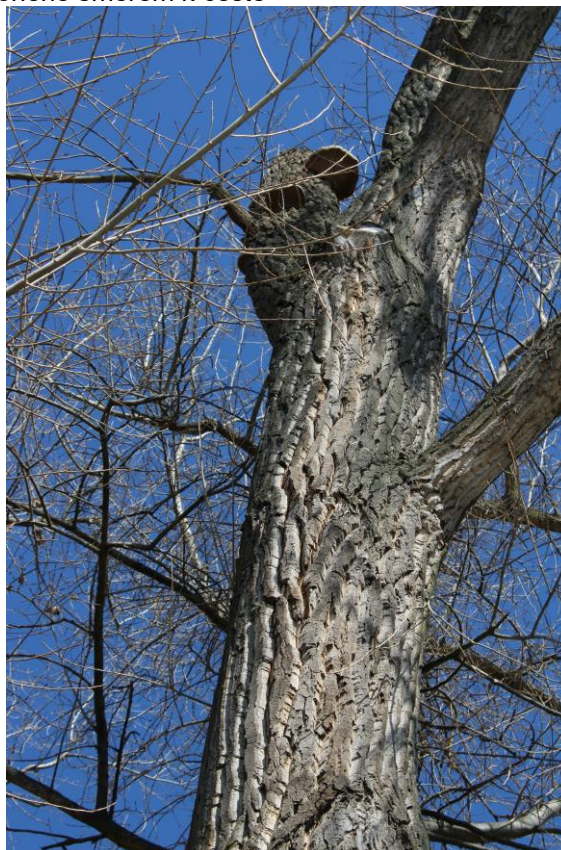
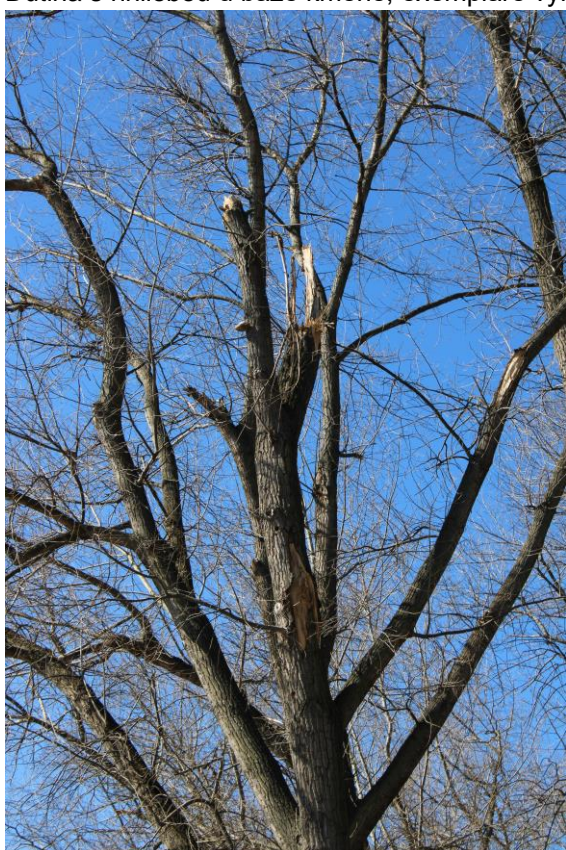
Defekty v korunách hodnocených stromů, plodnice *Fomes fomentarius*, zlomy v koruně



Zlomy v korunách, mohutné exempláře nad cestou



Dutina s hnilobou u báze kmene, exempláře vykloněné směrem k cestě



Zlomy v korunách, suché větve, plodnice dřevokazných hub na kmeni a kosterních větvích

## 2d. Soupis kácení dřevin:

### Dřeviny navržené ke kácení z havarijních důvodů:

Jedná se o dřeviny, které svou přítomností akutně ohrožují své bezprostřední okolí, v korunách stromů se vyskytují velké suché větve, na kmeni a kosterních větvích jsou ve velkém množství plodnice troudnatce kopytovitého (*Fomes fomentarius*), v kosterních větvích a kmenech některých dřevin jsou velké dutiny se známkami hniloby, které dále významně narušují provozní bezpečnost jednotlivých dřevin.

### Celkem se jedná o 12 kusů stromů navržených ke kácení z havarijních důvodů.

Soupis dřevin navržených ke kácení z havarijních důvodů:

157. *Populus x canadensis*, obvod kmene 224 cm – rozpad koruny, rozsáhlé napadení *Fomes fomentarius*, výrazně narušená stabilita exempláře, akutně hrozí odlomení poloviny koruny

158. *Populus x canadensis*, obvod kmene 300 cm – rozpad koruny, rozsáhlé napadení *Fomes fomentarius*, dutiny s hnilobou na kmeni a kosterních větvích

161. *Populus x canadensis*, obvod kmene 245 cm – rozpad koruny, rozsáhlé napadení *Fomes fomentarius*, dutiny v kmeni a kosterních větvích, akutně hrozí rozpad koruny

162. *Populus x canadensis*, obvod kmene 260 cm - rozpad koruny, rozsáhlé napadení *Fomes fomentarius*, , dutiny, hniloba, zlomy v koruně, hrozí rozpad koruny

164. *Populus x canadensis*, obvod kmene 291 cm, hniloba u báze kmene, plodnice dřevokazných hub a báze kmene a na kmeni

165. *Populus x canadensis*, obvod kmene 219 cm – rozpad koruny, rozsáhlé napadení *Fomes fomentarius*, poměrně rozsáhlá dutina s hnilobou u báze kmene, odlomená polovina koruny, vykloněný exemplář

174. *Populus x canadensis*, obvod kmene 326 cm, exemplář u konce životnosti, zlomy kosterních větví, plodnice *Fomes fomentarius*, množství zlomů v koruně, čerstvá prasklina kmene silně narušující stabilitu exempláře, dutiny v kmeni a kosterních větvích

175. *Populus x canadensis*, obvod kmene 320 cm, torzo, výrazně narušená stabilita exempláře, dutiny v kmeni a kosterních větvích

184. *Populus x canadensis*, obvod kmene 335 cm – rozpad koruny, rozsáhlé napadení *Fomes fomentarius*, nestabilní větvení v koruně

Ke kácení všech výše uvedených dřevin je třeba udělení povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les.

186. *Populus balsamifera*, obvod kmene 168 cm, hniloba u báze kmene, dutina u paty kmene, silně narušená stabilita exempláře

187. *Populus x canadensis*, obvod kmene 195 cm, rozsáhlá hniloba u báze kmene silně narušující stabilitu exempláře

195. *Populus x canadensis* obvod kmene 200 cm, rozsáhlá dutina u báze kmene narušující stabilitu exempláře, velmi silně vykloněný exemplář

### Dřeviny navržené ke kácení z pěstebních a zdravotních důvodů:

Celkově je ke kácení z pěstebních a zdravotních důvodů navrženo **30 kusů dřevin, u všech 30 kusů dřevin je nutné udělení povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les.**

### Dřeviny, u nichž je nutné udělení povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les:

153. *Populus x canadensis*, obvod kmene 191 cm, vykloněný, usychající exemplář u konce životnosti

154. *Populus x canadensis*, obvod kmene 235 cm, silně vykloněný exemplář, prosychající exemplář

155. *Populus x canadensis*, obvod kmene 233 cm, silně vykloněný exemplář, dutina, hniloba u báze kmene, narušená stabilita exempláře

156. *Populus x canadensis*, obvod kmene 221 cm, silně vykloněný exemplář, narušená stabilita, suché větve a zlomy v koruně

159. *Populus x canadensis*, obvod kmene 310 cm, exemplář silně vykloněný nad cestu, silně snížená vitalita exempláře

160. *Populus x canadensis*, obvod kmene 240 cm, dutina u báze kmene, suché větve, dutiny v kosterních větvích
163. *Populus x canadensis*, obvod kmene 267 cm, zlomy v koruně
166. *Populus x canadensis*, obvod kmene 967 cm, dutiny, zlomy v koruně, hniloba v kmeni a kosterních větvích
167. *Populus x canadensis*, obvod kmene 265 cm, dutiny u báze kmene, silně narušená stabilita, zlomy v koruně
168. *Populus x canadensis*, obvod kmene 306 cm, dutiny v kosterních větvích, zlomy v koruně, silně snížená vitalita
169. *Populus x canadensis*, obvod kmene 295 cm, dutina, silně vykloněný exemplář
170. *Populus x canadensis*, obvod kmene 201 cm, silně snížená vitalita exempláře
171. *Populus x canadensis*, obvod kmene 265 cm, dutina u báze, silně vykloněný exemplář
172. *Populus x canadensis*, obvod kmene 248 cm, silně snížená vitalita, dutiny v kmeni a kosterních větvích, suché větve
173. *Populus x canadensis*, obvod kmene 291 cm, odumírající exemplář u konce životnosti, dutiny s hnilobou, plodnice dřevokazných hub
176. *Populus x canadensis*, obvod kmene 337 cm, exemplář u konce životnosti, suché větve, dutiny, hniloba, zlomy v koruně
177. *Populus x canadensis*, obvod kmen 430 cm, exemplář u konce životnosti, silně snížená vitalita exempláře
178. *Populus x canadensis*, obvod kmene 467 cm, nevhodné větvení, narušená stabilita exempláře, dutiny v kosterním větvení, zlomy v koruně
179. *Populus x canadensis*, obvod kmene 310 cm, rozsáhlé dutiny v kosterních větvích, silně snížená vitalita, retardovaná koruna
180. *Populus x canadensis*, obvod kmene 312 cm, exemplář u konce životnosti, zlomy v koruně
181. *Populus x canadensis*, obvod kmene 325 cm, exemplář u konce životnosti, silně snížená vitalita, dutiny, hniloba, suché větve v koruně
183. *Populus x canadensis*, obvod kmene 330 cm, exemplář u konce životnosti, suché větve, dutiny s hnilobou v kosterních větvích
185. *Populus balsamifera*, obvod kmene 340 cm, exemplář u konce životnosti
188. *Populus x canadensis*, obvod kmene 193 cm, vykloněný exemplář s retardovanou korunou, suché větve v koruně
189. *Populus x canadensis*, obvod kmene 196 cm, mírně vykloněný exemplář, zlomy a suché větve v koruně
190. *Populus x canadensis*, obvod kmene 152 cm, silně vykloněný exemplář, poškozená báze kmene
191. *Populus x canadensis*, obvod kmene 203 cm, silně vykloněný exemplář, zlomy a suché větve v koruně
192. *Populus x canadensis*, obvod kmene 205 cm, poškozená báze kmene, mírně vykloněný exemplář
193. *Populus x canadensis*, obvod kmene 133 cm, poškozená báze kmene, větší suché větve v koruně
194. *Populus x canadensis*, obvod kmene 195 cm, dutina u báze kmene, silně vykloněný exemplář

**Tabulky dendrologického průzkumu vycházející z předaných dat pasportu zeleně a z vlastního dendrologického průzkumu provedeného v terénu:**

N – dřevina určená ke kácení

B – dřevina navržená k ponechání bez zásahu



## **2e. Sumarizace indikátorů:**

Celková řešená plocha: **1 ha**

Navrhovaná nová výsadba - stromy: **58 kusů**

Celková plocha kácených stromů: **4 800 m<sup>2</sup>**

Celková plocha nových výsadeb: **5 000m<sup>2</sup>**

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

### **Projekty realizované ve Nymburce v minulých letech:**

#### **Revitalizace Parku Na Ostrově I. etapa:**

započala v roce 2009 schválením předložení žádosti do výzvy č. 14 OPŽP, prioritní osa: 6 - Zlepšování stavu přírody a krajiny, oblast podpory: 6.5.- Podpora regenerace urbanizované krajiny  
název projektu: Revitalizace Parku Na Ostrově v Nymburce, Celková cena za dílo: 1.744.769,80,- Kč včetně DPH

Přijátá dotace: 982.972,50,- Kč, Vlastní zdroje: 761.797,30,- Kč, Ukončení realizace: 28.4.2012.

#### **Revitalizace Parku na Ostrově II. etapa:**

realizace započala v roce 2015, Na akci byla čerpána dotace z OPŽP, prioritní osa: 6 - Zlepšování stavu přírody a krajiny, ve výši 1.317.978,- Kč včetně DPH (z fondu EU 1.230.113 a ze SFŽP ČR 87.865,- Kč)

Celkem za dílo: 2.339.152,40,- Kč včetně DPH, Přijátá dotace: 1.317.978,- Kč, Vlastní zdroje: 1.021.174,40,- Kč

Ukončení realizace: 17.8.2015.

#### **Revitalizace Parku Ing. Wilhelma Hellwaga Nymburk II:**

realizace započala v roce 2015

Na akci čerpána dotace z OPŽP, prioritní osa:6 - zlepšování stavu přírody a krajiny ve výši 740.624,- Kč (z fondu EU 691.249,- Kč a ze SFŽP ČR 49.375,- Kč), Celkem za dílo:

1.151.235,60,- Kč včetně DPH, Přijátá dotace: 740.624,- Kč

Vlastní zdroje: 410.611,60,- Kč, Ukončení realizace: 20.5.2015.

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

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

V ploše probíhá běžná údržba ploch, v současné době se v plochách ovšem nachází poměrně velký počet stromů, jejichž provozní bezpečnost je narušená a stromy svou přítomností omezují a ohrožují osoby pohybující se v jejich okolí.

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

**Navrhovanými opatřeními** prováděným v rámci aleje dojde k zajištění návaznosti části revitalizované aleje na okolní porosty, v dotčené ploše aleje dojde sice k odstranění souvislého porostu, ale v okolních plochách zůstane porost zachován a tímto dojde k zachování případných vhodných nik pro živočichy nacházející se v prostoru jednotlivých ploch zeleně, případně v prostoru aleje krátkodobě se vyskytujících.

Realizací záměru nedojde k žádné významné změně, spíše ke stabilizaci přirozených funkcí krajiny jako celku a prodloužení celkové perspektivy růstu a vývoje dřevinného patra v jednotlivých plochách.

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

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

Žádné negativní vlivy provedeného opatření na životní prostředí nejsou předpokládány.

## **2ch. 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 a mimo zimní hnízdní období netopýrů.

Žádné negativní vlivy provedeného opatření na životní prostředí nejsou předpokládány.

## **2i. 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 5–7letých intervalech (řez výchovný v intervalu maximálně 3 let). O veškeré mladé výsadby by mělo být odpovídajícím způsobem pečováno, tím je myšlena běžná údržba jako je zalívka, odplevelování výsadbové mísy apod. Přesná specifikace následné výsadby je uvedena v kapitole 5. Následná péče o dřeviny a plochy.

## **3. Biologické posouzení:**

### **Přírodní podmínky dotčené lokality:**

#### **Typ topoklimatu:**

- klima rovin

Řešené území se nachází na rozhraní průměrně vlhkého podloží s normální teplotní vodivostí a průměrně vlhkého podloží s vysokou teplotní vodivostí

#### **Geologické členění:**

Dotčená plocha se nachází v Českém masivu - svrchní křída, česká křídová pánev, převážně mořské siliciklastické a karbonátové sedimenty.

#### **Geomorfologické jednotky:**

oblast: Hercynská oblast

podoblast: Hercynské pohoří

provincie: Česká Vysočina

soustava: Česká tabule

podsoustava: Středočeská tabule

podcelek: Nymburská kotlina

okrsek: Milovická tabule

#### **Půdní asociace:**

Černozemě pelické, místy vertické, černice a pelozemě, texturně z těžkých karbonátových substrátů (slíny, slínovce) s možným sprašovým překryvem

#### **Klimatická oblast:**

T2 - teplá oblast

počet letních dnů: 50 - 60 dnů

počet dnů s průměrnou teplotou nad 10 °C: 160 - 170 dnů

počet mrazových dnů: 100 - 110 dnů

počet ledových dnů: 30 - 40 dnů  
průměrná teplota v lednu: -2 až -3 °C  
průměrná teplota v červenci: 18 - 19 °C  
srážkový úhrn ve vegetačním období: 350 - 400 mm  
srážkový úhrn v zimním období: 200 - 300 mm  
počet dnů se sněhovou pokrývkou: 40 - 50 dnů

#### **Fytogeografické členění:**

fyto geografický obvod: České termofytikum  
fyto geografický okres: Střední Polabí  
fyto geografický podokres: Poděbradské Polabí

#### **Potencionální přirozená vegetace:**

plocha se nachází na rozhraní:

Dubohabřin a lipových doubrav: černýšová dubohabřina (*Melampyrum nemorosum*- *Carpinetum*)  
a

Střemchové jaseniny (*Prunus* – *Fraxinetum* místy v komplexu s mokřadními olšinami (*Alnion glutinosae*))

#### **Biogeografické stanoviště:**

- soubory biochor vápnatých stanovišť 2. vegetačního stupně

#### **Typy přírodní krajiny:**

Krajiny nížin – velmi teplé krajiny nížin dubových lesů a stepních okrsků

Plocha se nachází na rozhraní akumulčních rovin údolních niv s fluvizeměmi glejovými na fluvialních písčitéch hlínách a erozně-denudačních plošin s řerozemí modánými a pararendzinami suťovými na vápnatých křídových sedimentech

#### **Zásahy navrhované v rámci projektu "Revitalizace zeleně města Nymburk"**

V rámci projektu Revitalizace zeleně města Nymburk – Topolová alej podél cyklostezky – část 3. proběhne kácení nevhodných dřevin a následná nová výsadba stanovištně vhodných druhů. Ve většině případů kácení zahrnuje odstranění topolů kanadských (*Populus x canadensis*), vzhledem k tomu, že se v některých případech jedná o staré mohutné stromy s množstvím dutin, je zde pravděpodobný výskyt hnízdních dutin. Stromy by tedy měly být káceny výhradně mimo hnízdní období ptactva.

#### **Stromy navržené ke kácení a arboristickému ošetření:**

U stromů navržených ke kácení nebyly nalezeny známky přítomnosti chráněných druhů hmyzu, žádný chráněný druh hmyzu není uveden ani v Národní databázi ochrany přírody.

Vzhledem k tomu, že se u stromů navržených ke kácení ve většině případů jedná o *Populus x canadensis*, není zde předpoklad výskytu chráněných druhů jako jsou například chráněné druhy tesaříka, páchník hnědý (*Osmoderma eremita*) nebo další chráněné druhy.

#### **Data Národní databáze ochrany přírody:**

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:**

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

**EN - ohrožený druh**

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

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

## LC - druh málo dotčený

V tabulce je uvedeno zařazení do Seznamu chráněných druhů dle vyhlášky číslo 395/1992 Sb. zákona o ochraně přírody a krajiny (Vyhláška ministerstva životního prostředí České republiky, kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny).

### Zvláště chráněné druhy:

nejvyšší stupeň ochrany - **druh kriticky ohrožený**

druhý stupeň - **druh silně ohrožený**

třetí stupeň - **druh ohrožený**

### Nálezy jsou dále členěny dle zařazení v Červeném seznamu druhů:

#### Druhy kriticky ohrožené:

Sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*) – kriticky ohrožený

Morčák velký (*Mergus merganser*) – kriticky ohrožený

Orel mořský (*Haliaeetus albicilla*) – kriticky ohrožený

Poštolka rudonohá (*Falco vespertinus*) – kriticky ohrožený

Luňák červený (*Milvus milvus*) – kriticky ohrožený

Vzhledem k druhovému složení není pravděpodobné, že by kácením a následnou novou výsadbou došlo k ohrožení těchto kriticky ohrožených druhů.

#### Druhy ohrožené:

Moták lužní (*Circus pygargus*) – silně ohrožený

Nálezy staršího data:

Čolek velký (*Triturus cristatus*) – silně ohrožený

Ropucha zelená (*Bufo viridis*) – silně ohrožený

Vzhledem k druhovému složení není pravděpodobné, že by kácením a následnou novou výsadbou došlo k ohrožení těchto silně ohrožených druhů.

#### Druhy zranitelné, vybrané druhy, kterých by se navrhované opatření mohlo nějakým způsobem dotknout:

Rákosník velký (*Arcocephalus arundinaceus*) – silně ohrožený

Ledňáček říční (*Alcedo atthis*) – silně ohrožený

Zlatohlávek skvostný (*Propaetia speciosissima*) – druh ohrožený

Chroust mlynařík (*Polyphyla fullo*) – druh ohrožený

Netopýr dlouhouchý (*Plecotus austriacus*) – silně ohrožený

Kácení by mělo být provedeno mimo hnízdní období netopýrů, případně by měl být proveden průzkum případné přítomnosti tohoto druhu.

#### Popis plochy, fotodokumentace:

Jedná se o pás zeleně mezi zástavbou města Nymburk a tokem Labe. Zeleň je zde tvořena dvouřadou alejí tvořenou téměř výhradně topolem kanadským nacházejícím se celkově u konce životnosti, stromy mají vcelku poměrně sníženou vitalitu, jsou na nich patrné mnohé neduhy vysokého věku tohoto druhu stromu. Plocha navazuje na okolní zeleň, kácením tedy nedojde k odstranění souvislé plochy zeleně.

#### Terénní pozorování:

Jde o poměrně úzký pás zeleně tvořený především vzrostlými starými stromy v návaznosti na sousední zapojený pás zeleně tvořený vzrostlými stromy, keři a keřovitě rostoucích náletových stromů. V okolních plochách se mimo dotčené topoly objevují především vrby (*Salix alba*, *Salix caprea*) v menším množství pak například jasaný (*Fraxinus excelsior*) a javory mléče (*Acer*

*platanoides*), dále pak náletové keře jako je bezinka (*Sambucus nigra*) růže šípková (*Rosa canina*) a další, především ruderální druhy dřevin.

V době místního šetření se ploše vyskytovalo množství menších živočichů a to především drobných ptáků, jednalo se o běžné druhy jako je například kos černý (*Turdus merula*), sýkora koňadra (*Parus major*), sýkora modřinka (*Cyanistes caeruleus*), straka obecná (*Pica pica*), sojka obecná (*Garrulus glandarius*) a brhlík lesní (*Sitta europaea*), ze savců zde pak byla pozorována pouze veverka obecná (*Sciurus vulgaris*), v plochách byl zřejmý výskyt krtek obecného (*Talpa europaea*).

## 4. Vlastní provádění prací:

### 4a. 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.**

### 4b. Harmonogram prací

1. Předání plochy staveniště za přítomnosti autorského nebo technického dozoru, vyznačení případných 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, keře) 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. Hloubení jam pro výsadbu stromů
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

#### Předpokládaný časový rozsah prací:

1. Kácení dřevin navržených ke kácení – práce budou probíhat v období vegetačního klidu od října do konce února, celkový předpoklad trvání prací je 6 - 8 týdnů

2. Odstranění pařezů – předpoklad trvání prací 4 - 6 týdnů
3. Výsadba nových stromů – bude probíhat v agrotechnicky vhodném termínu, může být rozdělena do dvou etap - jarní a podzimní, celkové trvání výsadeb 8 - 10 týdnů s přihlédnutím ke klimatickým podmínkám daného roku

## 5. Technologie prováděných prací

### 5a. 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).

Realizátor akce odpovídá za bezpečnost v ploše staveniště po celou dobu realizace. Při kácení a odborném ošetření dřevin budou vždy přítomni minimálně dva pracovníci, kteří budou zajišťovat bezpečnost v dopadové zóně dotčených stromů.

### 5b. Kácení dřevin

Kácení dřevin bude provedeno na základě Projektové dokumentace „PR 01 Návrh kácení dřevin mapový podklad“, který je nedílnou součástí projektové dokumentace. Dřeviny určené ke kácení jsou ve výkresové části označeny fialově (havarijní kácení) a červeně (kácení z pěstebních a zdravotních důvodů). Rozměry a veškeré biometrické charakteristiky kácených dřevin jsou uvedeny v PR 04 Průvodní a technická zpráva.

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 500 m.

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. 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 dřevin – mapový podklad.

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

### 5c. Výsadba stromů:

#### Navrhovaný sortiment:

**A. *Populus x canadensis* 'Marilandica'**, obvod kmínku 8/10 cm, zemní bal/16 kusů

**B. *Quercus robur***, obvod kmínku 14/16 cm, zemní bal/13 kusů

**C. *Populus nigra***, obvod kmínku 8/10 cm, zemní bal/29 kusů

#### Spon vysazovaných dřevin bude činit:

V prvním úseku aleje, výsadba **A. *Populus x canadensis* 'Marilandica'** - spon jednotlivých dřevin činí 10 metrů

V dalším úseku aleje **C. *Populus nigra*** bude sazen do trojsponu v jednotlivých řadách 16 m od sebe, řady budou od sebe vzdáleny 3 metry.

**B. *Quercus robur*** bude v ploše sázen dle osazovacího plánu.

- a. **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.
- b. **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.
- c. **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.

### **Výsadba dřeviny výsadbové velikosti 14/16 cm, zemní bal:**

#### **Hloubení výsadbových jam**

Vytýčení výsadbových míst bude provedeno dle mapového podkladu PR 02 Osazovací plán– 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 minimální 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 nebude prováděna výměna substrátu. 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 měly být nejméně 1,5krát 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 ztuhlého nebo jinak nepříznivého substrátu). V důsledku květináčového efektu je ohrožena stabilita a vitalita stromu. Velikost balu se předpokládá 600 - 800 mm u větších výpěstků.

**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 8 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. Hydrogel i tabletované hnojivo budou aplikovány u vzrostlých stromů listnatých.

#### **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 uhuťneme. 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 použít 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. Ochrana kmene bude aplikována pouze u vzrostlých listnatých stromů

## Kotevní

### Nadzemní kotvení:

Vzrostlý listnatý strom bude kotven pomocí 3 bodového systému ze 3 svislých kúlů a 12 vodorovných příček. Dřevěný kůl (kulatina) bude mít průměr minimálně 8 cm, délku 300 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 Plantasafe 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.



## **Výsadba dřeviny výsadbové velikosti 8/10cm, zemní bal:**

### **Hloubení výsadbových jam**

Vytýčení výsadbových míst bude provedeno dle mapového podkladu PR 02 Osazovací plán– 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 minimální velikost cca 0,7 x 0,7 x 0,7 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 nebude prováděna výměna substrátu. 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 ztuhlého nebo jinak nepříznivého substrátu). V důsledku květináčového efektu je ohrožena stabilita a vitalita stromu.

Velikost balu se předpokládá maximálně 400 - 500 mm.

**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 250 gramů na jednu výsadbovou jámu. Hydrogel bude použit v souladu s pokyny výrobce ve výše uvedeném množství. Hydrogel i tabletované hnojivo budou aplikovány u vzrostlých stromů listnatých.

### **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 uhlutíme. 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 použít 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. Ochrana kmene bude aplikována pouze u vzrostlých listnatých stromů

## Kotevní

### Nadzemní kotvení:

Menší výpěstek listnatého stromu bude kotven pomocí dvou kúlů o délce 200 cm a průměru 6 cm. Kúly budou zatlučeny rovně, mimo kořenový bal dřeviny. 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 Plantasafe barvy šedé nebo hnědé, ochrana kmene bude instalována v souladu s pokyny výrobce.



Zálivková mísa bude vytvořena jako kruhová, její průměr bude cca 1,0 metru. Jako mulč bude použita jemně drcená mulčovací kůra o maximální velikosti části 5 cm.

### 5d. Rekonstrukce trávníku v dotčených plochách

V dotčených plochách (plochy po odstraňovaných pařezech) 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.

### 5e. 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.

### 5f. Předání prací

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.

## 6. Návrh následné péče o dřeviny:

### 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 drčená, 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 Plantasafe 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.:

- Vizuelní 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 - vizuelní 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 závlivkové 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 závlivkové 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 kotvicích kůlů, doplnění úvazkových materiálů a příčných spojek včetně dodávky veškerých materiálů, pouze kotvicí kůly jsou kalkulovány zvlášť

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

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

### **Rok 3.:**

- Vizuelní 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 - vizuelní 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 závlivkové 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 závlivkové 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 Plantasafe u 10% jedinců včetně dodávky veškerých materiálů

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

### **Rok 4.:**

- Vizuelní 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 - vizuelní 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 závlivkové 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 závlivkové mísy bude provedena 4 x ročně

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

- Ve čtvrtém roce bude odstraněn celý kotvicí 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 závlhové 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 závlhové mísy bude provedena 4 x ročně

- Doplnění chráničky spodní části kmene Plantasafe 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)