

# VEGETAČNÍ ÚPRAVY

## Studio Plant Craft

Ing. Zuzana Čižmárová

Ing. Zuzana Bečvářová

[zuzana@plantcraft.cz](mailto:zuzana@plantcraft.cz)

+420 732 106 759

## OBSAH

KONCEPCE ZELENĚ, CÍLE PROJEKTU .....	4
STÁVAJÍCÍ SITUACE .....	5
TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ ZELENĚ .....	6
ETAPIZACE NAVRHOVANÝCH ŘEŠENÍ – viz. kapitola XX .....	6
PŘÍPRAVNÉ PRÁCE .....	6
VÝBĚR DODAVATELE .....	6
VYTYČENÍ SÍTÍ TI .....	7
ZÁSAHY DO STÁVAJÍCÍCH POROSTŮ .....	7
OCHRANA STÁVAJÍCÍCH DŘEVIN .....	7
VYTYČENÍ NAVRŽENÝCH PRVKŮ .....	7
TERÉNNÍ MODELACE A PŘÍPRAVA PLOCH PRO SADOVNICKÉ ÚPRAVY .....	8
TERÉNNÍ ÚPRAVY V PLOŠE INTEZIVNÍHO TRÁVNÍKU (T1) .....	8
TERÉNNÍ ÚPRAVY V PLOCHÁCH EXTENZIVNÍHO KRAJINNÉHO TRÁVNÍKU (T2) .....	8
TERÉNNÍ ÚPRAVY V PLOŠE ŠTĚRKOVÉHO TRÁVNÍKU (T3) .....	8
TERÉNNÍ ÚPRAVY NA VÝCHODĚ ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ (T4) .....	9
PŘÍPRAVA PLOCH PRO VÝSADBU ROSTLINNÉHO MATERIÁLU .....	9
Výsadba dřevin .....	9
Výsadba okrasných travin .....	9
Štěrkový záhon .....	9
Opatření spojená s přípravou ploch pro sadovnické úpravy .....	10
NAVRŽENÝ SORTIMENT STROMŮ, KEŘŮ, VYTRVALÝCH ROSTLIN .....	10
ZALOŽENÍ VEGETAČNÍCH PRVKŮ / PLOCH .....	11
ZÁKONNÉ NORMY PRÁCE S VEGETAČNÍMI PRVKY .....	11
KVALITA ROSTLINNÉHO MATERIÁLU .....	12
VÝSADBY STROMŮ .....	12
Výsadba dřevin do volných ploch .....	13
Výsadba bříz na terénní modelaci .....	13
Výsadba dřevin v mlatovém povrchu .....	13
Výsadba dřevin do štěrkového záhonu .....	14
Výsadba vícekmenných dřevin do trávníku .....	14
Obrazová příloha k výsadbě dřevin .....	14
VÝSADBY KEŘŮ .....	14
Skupinové výsadby - K1 .....	15

Drobné keře v trávníku - K2 .....	15
Skupinové výsadby - K3.....	15
ŠTĚRKOVÝ ZÁHON – VÝSADBY TRVALEK.....	16
LINIOVÉ VÝSADBY TRAVIN.....	16
TRAVNÍ POROSTY.....	17
Založení intenzivního rekreačního trávníku (T1).....	17
Založení extenzivního krajinného trávníku (T2).....	17
Štěrkový trávník (T3).....	17
Rekonstrukce travnatých ploch .....	18
POVÝSADBOVÁ, ROZVOJOVÁ A UDRŽOVACÍ PÉČE O ZELEŇ.....	19
PÉČE O STROMY A KEŘE .....	19
PÉČE O TRVALKOVÉ A TRAVINNÉ VÝSADBY VE ŠTĚRKOVÝCH ZÁHONECH .....	20
PÉČE O TRÁVNÍKY .....	20
BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....	21
VÝKAZ VÝMĚR .....	22
LITERATURA / ZDROJE .....	24
PŘÍLOHOVÁ ČÁST .....	25

## SEZNAM PŘÍLOH

- A. DETAIL SORTIMENTU NAVRHOVANÝCH ROSTLIN  
*Tabulka č. 1 -sortimentu navrhovaných stromů*  
*Tabulka č. 2 -sortimentu navrhovaných keřů*  
*Tabulka č. 3 - sortiment navrhovaných keřů – detail keřové skupiny K1*  
*Tabulka č. 4 - sortiment navrhovaných trvalek a cibulovin*
- B. DETAIL ČLENĚNÍ, ÚDRŽBY A ZALOŽENÍ TRAVNÍCH POROSTŮ – stručný přehled  
*Tabulka č. 5 - přehled travních ploch (dle zákresu do prováděcích výkresů)*  
*Tabulka č. 6 - založení / rekonstrukce trávníků*  
*Tabulka č. 7 - přehled údržby travních ploch*

*\* Tabulky detailu sortimentu navrhovaných rostlin a přehledu travních ploch jsou také součástí prováděcích výkresů.*

## KONCEPCE ZELENĚ, CÍLE PROJEKTU

Návrh vegetačních úprav vzniká v rámci projektu celkového návrhu parku arch. Studia Prostora s respektem k navrženým kompozičním záměrům i funkčnímu využití ploch. Projekt vychází ze zpracované studie „Volnočasové centrum Jahodnice, zeleň v areálu – doplnění architektonické studie“; Plant Craft; 09/2016).

Prostor je rozčleněn do funkčních zón s odlišnou náplní aktivit, čemuž je přizpůsoben i výběr vhodné vegetace a celková koncepce plošných porostů. Hlavním cílem návrhu je zatraktivnění ploch integrací vhodné zeleně s ohledem na jejich využití i možnosti budoucí údržby a zprostředkování maximálního estetického, mikroklimatického i ekologického rozměru.

Na základě zhodnocení podmínek a požadavků investora byly definovány vhodné druhy dřevin a vytyčeny plochy intenzivního (parkového) a extenzivního (volnočasového) charakteru.

Volba sortimentu je podmíněna jak místními stanovištními a klimatickými podmínkami, tak provozně – estetickými nároky. Sortiment navrhovaných dřevin je proto záměrně omezen na menší množství prověřených druhů, které vytvářejí jednoduchou a čitelnou kompozici. Obecně byly voleny druhy snášející podmínky nehostinného půdního profilu viz. podklad: Zpráva o provedeném hydrogeologickém a inženýrsko-geologickém průzkumu staveniště volnočasového centra Jahodnice MČ Praha 14 na p. č. 2663/1, 2665/218 a 2665/379 v k. ú. Kyje (Praha); Ekora s.r.o.; 09/2016. Tedy osvědčené, odolné druhy, částečně také pionýrské dřeviny, jejichž přirozené stanoviště odpovídá požadavkům navrhované lokality. Pestřejší druhové složení je použito pouze v intenzivní / parkové zóně s vyššími estetickými nároky.

Lineární rozmístění dřevin a pásů vyšších travin vychází z komplexního architektonického návrhu arch. studia Prostora. Dřeviny a ostatní zeleň v parku jsou tak navrženy s ohledem na funkčnost, ekologii a hmotově-estetický efekt, který podpoří vyznění daného záměru. Je také zohledněna výšková rozmanitost porostů.

Keřové patro je využito pouze v lokalitách návaznosti na stavby či jiné navazující bariéry. Jedná se o zaplácení divokého náletového porostu v koridoru přilehlé trati a odclonění výhledů směrem k sídlišti. Odolné keře nízkého vzrůstu jsou navrženy též do středních partií drah dirtparku, s ohledem na minimalizaci vstupů v podobě údržby.

Hlavní pobytová část parku je doplněna o štěrkový záhon, tzv. trvalkovou výsadbu s vyšším stupněm autoregulace a extenzivní údržbou, dle doporučení na základě výzkumů Výzkumného ústavu Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., Průhonice (A. Baroš, J. Martínek; 2011). Použita je ověřená směs rostlin „Červánková prairie“.

Výrazná omezení zde vyplývají z hustého zasítování plochy, včetně ochranných pásem sítí TI. Této stávající situaci je kompozice dřevin podřízena.

## STÁVAJÍCÍ SITUACE

Inventarizace a zhodnocení současného stavu porostů proběhlo v rámci studie parku „Volnočasové Centrum Jahodnice, zeleň v areálu – doplnění architektonické studie“; Plant Craft; 09/2016). Jedná se zejména o náletové dřeviny a přerušované bylinné patro zastoupené suchomilnými, odolnými druhy. Rostlinná společenstva ruderálního typu.

Ze složení stávajícího vegetačního pokryvu, tedy zhodnocení pokryvu jako bioindikátoru podmínek (zároveň ověření podkladů geologických podmínek firmy Ekora s.r.o.; 09/2016), vychází částečně též navrhovaný sortiment dřevin, zejména v extenzivních / krajinných částech parku.

## TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ ZELENĚ

### ETAPIZACE NAVRHOVANÝCH ŘEŠENÍ

#### 1. přípravné práce

- \* výběr dodavatele
- \* vytýčení sítí v terénu
- \* zásahy do stávajících porostů
- \* ochrana stávajících dřevin
- \* vytýčení navržených prvků (záhony, solitery v trávniku, deponie vytěžené zeminy)

#### 2. terénní modelace a příprava ploch

- \* terénní úpravy v ploše intenzivního trávniku
- \* terénní úpravy na východě řešeného území
- \* terénní úpravy v ploše štěrkového trávniku
- \* terénní úpravy v ostatních plochách trávníků
- \* příprava ploch pro výsadbu rostlinného materiálu

#### 3. instalace ocelové pásovin s kotevními profily / obruby záhonů

#### 4. výsadba rostlin, založení štěrkového trvalkového záhonu

#### 5. založení trávníků a rekonstrukce trávniku stávajícího

#### 6. dokončovací práce

### PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

**Zahradnické úpravy budou realizovány v optimálních agrotechnických termínech.** Těmto termínům budou přizpůsobeny harmonogramy výstavby a jednotlivé případné etapizace realizací. Podmínkou realizace sadových úprav je předání správně provedených hrubých terénních úprav v ucelených úsecích.

### VÝBĚR DODAVATELE

Hlavním hlediskem výběru dodavatele zahradnických prací musí být především **odborně technická kritéria**. Bude posouzena jeho profesionalita, kvalita jím provedených staveb obdobného charakteru, kvalita dodávaného materiálu (rostlin i pěstebních substrátů). Součástí výběru dodavatele bude stanoveno také kritérium zabezpečení rozvojové a udržovací péče o rostliny dle podmínek ČSN DIN 18 919. Práce musejí být průběžně v jednotlivých krocích kontrolovány a odsouhlaseny autorským dozorem. Autorský tým bude vždy včas informován o provádění prací a termínech dokončování jednotlivých kroků.

## VYTYČENÍ SÍTÍ TI

Před započatím realizace je nezbytné ověřit skutečné vedení veškerých inženýrských sítí; Stavební firma zajistí jejich vytyčení v terénu. Sítě musí být zajištěny před poškozením, při provádění výkopových a jiných prací budou dodržena veškerá ochranná pásma dle norem.

## ZÁSAHY DO STÁVAJÍCÍCH POROSTŮ

Odstranění nevhodných dřevin (zdravotně neperspektivní jedinci, koncepčně nevhodící se méně významné dřeviny aj.) bylo provedeno v návaznosti na vypracování studie „Volnočasové Centrum Jahodnice, zeleň v areálu – doplnění architektonické studie“; Plant Craft; 09/2016).

V oblasti keřového opláštění (plochy K3 v návrhu, prováděcí výkres č. C.4.1., C.4.2.) bude přesné rozmístění nových rostlin vyplývat z předešlých zásahů do stávajících porostů, kde budou stávající vzrostlé keře částečně ponechány/ zmlazeny/ odstraněny, v závislosti na jejich zdravotním stavu (napadení škůdci, stáří, aj.). **Cílem je ponechání co největšího počtu stávajících dřevin**, jež bude označeno autorským dozorem či odbornou osobou před započatím sadovnických prací. Na tomto základě lze po konzultaci s autorským dozorem upravit též přesné množství potřebných dřevin do partie K3.

Po ukončení stavební činnosti v ploše T4 (návrhová plocha stávajícího trávníku) bude provedena odborná kontrola zdravotního stavu původního keřového patra. Dle zhodnocení bude přistoupeno k případným zásahům (zdravotní / redukční řez apod.). Tento postup nutno konzultovat s autorským dozorem před započatím prací.

## OCHRANA STÁVAJÍCÍCH DŘEVIN

U kořenových zón stávajících dřevin nebude prováděna navážka, je absolutně vyloučeno skládkování materiálu apod. Mocnost zeminy a jiných sybkých materiálů nebude blíže než 1 m od kmene navyšována a veškeré práce v kořenové zóně (1,5 x okapová linie koruny) budou prováděny výhradně ručně. Při výkopových pracích nesmí dojít k poškození kořenů o průměru větším než 3 cm.

Při výstavbě budou místa pro výsadbu dřevin chráněna dle podmínek ČSN DIN 18 920. V místech určených pro výsadbu bude výrazně omezena doprava po staveništi. Před zahájením stavby bude vymezena trasa průjezdu na stavbu, která musí být schválena autorským dozorem. V případě nutnosti průjezdu zónou budoucích výsadeb je po ukončení stavby nezbytné hloubkové prokypření daných ploch stavební firmou.

Místa pro výsadbu dřevin budou dále zabezpečena proti skládkování stavebního a jiného materiálu, chemikálií apod. U ostatních ploch bude napraveno případné zhutnění. Plochy vegetačních úprav budou před realizací vyčištěny od stavebního a jiného odpadu; půda znečištěná tuky, oleji, barvami a dalšími látkami, které mohou ohrozit kvalitní vývoj a zdraví rostlin, bude vyměněna.

## VYTYČENÍ NAVRŽENÝCH PRVKŮ

Podkladem pro vytyčení terénních modelací, výsadbových jam bude prováděcí výkres č. C.4.1., C.4.2.) – Návrh vegetačních úprav. Vytyčení prvků bude před započatím realizace zkontrolováno a odsouhlaseno zadavatelem a autorským dozorem!!

Pozice keřů / keřových skupin navazujících na stávající prvky / porosty a zásahy do stávajících porostů budou vytyčeny na základě údajů v prováděcích výkresech. Poté budou v terénu zkontrolovány autorským dozorem, případně bude jejich pozice upravena.

## TERÉNNÍ MODELACE A PŘÍPRAVA PLOCH PRO SADOVNICKÉ ÚPRAVY

Veškeré práce budou probíhat přednostně bez použití herbicidů a dalších chemických látek škodlivých pro životní prostředí.

Navržené plochy jsou z hlediska terénních modelací členěny podle druhů zakládáných trávníků:

### TERÉNNÍ ÚPRAVY V PLOŠE INTENZIVNÍHO TRÁVNÍKU (T1)

Vzhledem k nízké kvalitě stávajícího podloží (z pohledu zakládání vegetačních prvků) – nesourodé štěrkovité jíly střední plasticity bude v oblasti nově zakládáného intenzivního trávniku sejmuta 50 (100) mm stávající zeminy. Mocnost snímané vrstvy substrátu musí být přizpůsobena výšce položené cestní sítě – trávník se nesmí svažovat k cestě, ale naopak! Důležité je v postupu dodržet mocnost dodávaného materiálu na ploše. V případě sejmutí pouze 50 mm stávajícího terénu dojde v rámci následných prací k navýšení terénu oproti stávajícímu stavu! Vhodné před započítím prací konzultovat s autorským dozorem. Sejmutá zemina bude částečně upotřebena na základ terénních modelací klopen a boulí v drahách dirtjumpu. Zbylá zemina bude odvezena na skládku. Následně dojde k důkladnému hloubkovému prokypření celé plochy (min 10-15 mm) s přidáním písčité frakce pro lepší provzdušnění trávniku (zaměřit se především na partie utužené stavební činností). Odstraněna bude suť a větší kameny. Po rozrušení stávajícího podloží a promíchání s pískem dojde k dodání kvalitního trávnickového substrátu v mocnosti 100 mm s urovnáním terénu do roviny.

Hloubkově utužený terén v místě zařízení staveniště nutno hloubkově prokypřit!

### TERÉNNÍ ÚPRAVY V PLOCHÁCH EXTENZIVNÍHO KRAJINNÉHO TRÁVNÍKU (T2)

U extenzivních travobylinných trávníků (T2) dojde k rozrušení stávajícího povrchu hloubkovým kypřením (min 100-150mm). Odstraněna bude suť a větší kameny. Povrch bude srovnán do roviny uhrabáním. Následně bude přidáno 50mm základní směsi pro trávníky (standartní směs zeminy, písku a kompostu).

V případě krajinných trávníků bude terén upraven vláčením plevelů, které se bude dle potřeby opakovat.

### TERÉNNÍ ÚPRAVY V PLOŠE ŠTĚRKOVÉHO TRÁVNÍKU (T3)

V oblasti budoucího štěrkového trávniku dojde k odstranění stávající zeminy na úroveň cca -300 mm. Následně dojde k hloubkovému prokypření stávajícího podloží.

Štěrkový trávník o finální mocnosti 300 mm (umožňující pojezd) bude založen se dvěma vrstvami, a to drenážní o mocnosti 200 mm ze štěrkodrti frakce 0/64 s přimíchání substrátu a svrchní vegetační vrstvy o mocnosti 100mm ze štěrkodrti frakce 0/32. Do obou štěrkových vrstev bude přidáno 20 % objemových přídavných materiálů (travníkový substrát). Během vrstvení jednotlivých frakcí je důležité terén po každých 100 mm důkladně ztuhnout!

Štěrkový trávník bude realizován jako součást SO-101 (přístupová komunikace) dle projektu Ing. Tomáše Kapala.



## TERÉNNÍ ÚPRAVY NA VÝCHODĚ ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ (T4)

Ve východní části řešené plochy dojde v místě budoucí stavby k sejmutí ornice, která bude deponována na místě stavby. Deponovaná ornice musí být zajištěna, aby se nesměsila s nekvalitními spodními vykopanými vrstvami či jiným materiálem. Přechodná deponie ornice na pozemku bude chráněna proti vyschnutí drny, slámou či jiným materiálem. Drn bude od ornice mechanicky oddělen a odvezen do kompostárny.

Vzhledem k zachování stávajícího trávníku v této části budou veškeré stavební práce prováděny velmi opatrně, aby nedošlo k jeho poškození. Počítá se s částečnou rekonstrukcí jednotlivých partií v těsné návaznosti na stavební činnosti.

## PŘÍPRAVA PLOCH PRO VÝSADBU ROSTLINNÉHO MATERIÁLU

### Výsadba dřevin

V místech výsadbových jam (výsadba stromu, keře) dojde k odebrání zeminy v závislosti na velikosti kořenových balů navržených dřevin (vždy min. 2-2,5 násobek velikosti kořenového balu rostliny) a následnému hloubkovému rozrušení dna. Pro výsadbu dřevin je v těchto plochách navržena 50 % výměna zeminy za kvalitní strukturní substrát (30 % ornice - přednostně ze skrývky přímo na stanovišti, 20 % kompost, 25 % písek, 15% štěrk frakce 4 – 8 mm, 10 % štěrk frakce 8 - 16 mm).

### Výsadba okrasných travin

V plochách výsadby okrasných travin dojde k odebrání zeminy na úroveň cca -500 mm a k následnému hloubkovému prokypření dna budoucího záhonu (min. 100-150 mm). Po rozrušení jílovitého podloží dojde k oddrenážování záhonu jemným štěrkem fr. 4/8 o mocnosti 50mm a doplnění strukturního substrátu v poměru (30 % ornice - přednostně ze skrývky přímo na stanovišti, 30 % písku a 30 % drobného štěrku fr. 4/8) v mocnosti 350 mm.

Kolem celého záhonu s okrasnými travinami bude založena obruba z ocelové pásovin (min. 5 x 100 mm) kotvena zašpičatělými plochými profily po 1m. Jako ekologičtější variantu možno použít smrkové fošny s kotvením dřevěnými kolíky. Tato obruba zajistí funkční i estetický efekt obdobný ocelové pásovině, díky své nižší životnosti pak v průběhu deseti let z kompozice vymizí a traviny budou plynule přecházet v navazující porosty. V případě souběžných, na sebe navazujících linií bude obruba pouze okolo, nikoli mezi dvěma přímo navazujícími záhony.

Výška obruby záhonu bude v úrovni s okolním terénem a s finálním terénem záhonu po zamulčování (mocnost 70-80 mm).

### Štěrkový záhon

V místě štěrkového záhonu bude odtěžen terén na úroveň cca -400 mm. Podloží bude důkladně rozrušeno a hloubkově prokypřeno (min. 100-150 mm). Po rozrušení jílovitého podloží dojde k oddrenážování záhonu jemným štěrkem fr. 4/8 o mocnosti 50 mm. Následně bude navezena vrstva ornice, písku a drobného štěrku v poměru (30 % ornice - přednostně ze skrývky přímo na stanovišti, 30 % písku a 30 % drobného štěrku fr. 4/8) v mocnosti 300 mm.

Kolem celého štěrkového záhonu bude založena obruba z ocelové pásovin (min. 5 x 100 mm) kotvena zašpičatělými plochými profily po 1m. Výška ocelové pásovin bude v úrovni finální výšky okolního terénu záhonu po zamulčování! (mocnost 70-80 mm). U štěrkového záhonu není dovolena náhrada

ocelové pásoviny za dřevěnou obrubu z důvodu návaznosti na ohraničení ploch mlatového povrchu!

Skrz šterkový záhon jsou navrženy dvě mlatové cestičky, které budou realizovány v souladu se stavebními pracemi mlatového povrchu (vznikne tak jednotný / jednotlivý povrch). Stejně tak bude plynule navazovat obruba z ocelové pásoviny. Založení povrchu i zhotovení obruby bude probíhat současně s provedením mlatového povrchu dětského hřiště!

## Opatření spojená s přípravou ploch pro sadovnické úpravy

Odplevelení bude přednostně mechanické bez použití herbicidů. V případě vyššího množství vytrvalých plevelů lze za určitých okolností, po zhodnocení negativních dopadů plánovaných postupů na životní prostředí, zdraví pověřených pracovníků i budoucí uživatele ploch přistoupit k odplevelení registrovaným totálním herbicidem, který působí na kořenový systém plevelů. Aplikace se v takovém případě provede 2-3 týdny před osetím. Takovýto postup musí být opodstatněný a musí být včas schválen investorem a autorským dozorem!

Pěstební a strukturovaný substrát (stávající i navezený) musí přinejmenším splňovat podmínky stanovené normou ČSN 83 9011, musí být zbavený plevelů, s vhodnou půdní strukturou, pórovitostí a obsahem živin. Přednostně bude použita ornice, sejmutá z pozemku, umožní-li to její kvalita.

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

ČSN 733050 Zemní práce.

**HTÚ, ČTÚ i další práce budou provedeny odbornou zahradnickou firmou s dobrými referencemi. Práce musejí být průběžně v jednotlivých krocích kontrolovány a odsouhlaseny autorským dozorem, autorský tým bude vždy včas uvědomován o provádění prací a termínech dokončování jednotlivých kroků.**

## NAVRŽENÝ SORTIMENT STROMŮ, KEŘŮ, VYTRVALÝCH ROSTLIN

Seznam navržených dřevin a jejich specifikace jsou uvedeny v tabulkách č. 1 až 4 v přílohové části a v prováděcím výkresu C.4.1., C.4.2. - Návrh vegetačních úprav. Vysazované rostliny (konkrétní materiál) budou pečlivě vybírány pro místní podmínky.

Celkem je k výsadbě navrženo 69 ks stromů kmenných tvarů; 36 ks vzrůstnějších vícekmenných keřů, 840 ks keřů, 147 ks travin s 269 ks cibulovin do liniových výsadeb a 574 ks trvalek s 1495 ks cibulovin do šterkového záhonu.

Liniové výsadby dřevin jsou navrženy jako jednodruhové úseky, které tímto způsobem znásobí efekt daného taxonu i hmotovou souměrnost útvaru. Tyto alejové segmenty spolu navzájem komunikují, vizuálně propojují jednotlivé úseky parku a zároveň díky své orientaci rámuje průhledy směřované z hlavní vyhlídky.

Jako solitérní dřeviny jsou v návrhu zastoupeny dva javory cukrové (*Acer saccharinum*). Jeden při vstupu do lokality na jihu a jeden ve středu parkové plochy. Výraznými solitérami, které ale již ctí lineární strukturu jsou také jírovce pleťové (*Aesculus x carnea*), javory babyka (*Acer campestre*) a okrasné hrušně (*Pyrus caleryana* 'Chanticleer'). Pro rychlý efekt, lehký habitus a nenáročnost na půdní podmínky (pionýrská dřevina) je k ozelenění vyhlídkové muldy navržena bříza (*Betula pendula*). Další pionýrskou dřevinou rychlého růstu, která zajistí kostru extenzivně pojatých ploch, je topol osika

(*Populus tremula*). V oblasti funkčních keřových výsadeb jsou doplněny vícekmenné okrasné jabloně (*Malus 'Evereste'*) a dřín (*Cornus mas*).

Dřeviny jsou navrženy tak, aby poskytovaly co nejzajímavější celoroční efekt, s ohledem na omezení druhů vhodných do místních podmínek. Jarní efekt v době květu (zejména odstíny růžové a bílé) zajišťují jírovec pletový a okrasné odrůdy jabloní a hrušní a třešní a to v intenzivní pobytové části parku při hlavní ose a v ploše posezení. Podzimní efekt postupného barvení listů a převážné ladění do odstínů žluté, oranžové až červené nejvýrazněji přebírají topoly, břízy, hrušně a javory.

Návrh druhového složení keřového patra vychází z několika hledisek. V úseku zaplášťení porostu u trati je navržena skladba téměř přirozeného přírodního svazu typu Mezofilních a suchých křovin nelesního prostředí (*Berberidion*), ovšem s modifikací, která vychází z požadavků investora. Pás keřů při hlavní komunikaci v parku je navržen z kulturních, okrasných, kvetoucích a částečně též vonných keřů, které vhodně doplní efekt stromového patra. Keřové patro uvnitř okruhu pumtracku tvoří barevně zajímavou kompozici zejména v době květu. Porost je navržen jako nesouvislý, dovoluje tedy průchod závodníků / návštěvníků.

K dětskému hřišti je v návaznosti na mlatový povrch navržen šterkový trvalkový záhon – trvalková výsadba s nižším stupněm autoregulace: Červánková prairie (směs s vysokým zastoupením severoamerických prairie trvalek originálně vytvořená v Dendrologické zahradě v Průhoncích, autor Adam Baroš). Jedná se o druhově bohatou, výškově nižší až střední trvalkovou směs v odstínech fialovo- červené, hmotově lehká, vzdušná, s výrazným jarním efektem. Sortiment rostlin pro tuto výsadbu s počtem ks jednotlivých druhů je uveden v přílohou části v tabulce **Č. 4**, která je též součástí C.4.1., C.4.2– Návrh vegetačních úprav.

## ZALOŽENÍ VEGETAČNÍCH PRVKŮ / PLOCH

Veškeré výsadby budou probíhat na předem připravené stanoviště.

## ZÁKONNÉ NORMY PRÁCE S VEGETAČNÍMI PRVKY

Realizace vegetačních úprav vyžaduje kvalifikované provedení dle profesních standardů. Budou dodržovány tyto základní předpisy a normy, není-li v dokumentaci uvedeno jinak:

ČSN 839001 Sadovnictví a krajinářství – Základní odborné termíny a definice

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 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině – Travníky a jejich zakládání

ČSN 83 9041 Technologie vegetačních úprav v krajině – Technicko – biologické způsoby stabilizace terénu, stabilizace výsevy, výsadbami, konstrukce ze živých a neživých materiálů a stavebních prvků, kombinované konstrukce

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

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

ČSN 46 4901 Osivo a sadba. Sadba okrasných dřevin

ČSN 46 4902 Výpěstky okrasných dřevin. Společná a základní ustanovení

ČSN 46 5735 Průmyslové komposty

Zákon č. 326/2004Sb o rostlinolékařské péči a o změně některých souvisejících zákonů ve znění pozdějších předpisů

ČSN 733050 Zemní práce

Vyhláška č. 48 / 1982 Sb. - změna 352 / 2000 Sb. - Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technické zařízení

## KVALITA ROSTLINNÉHO MATERIÁLU

Pro výsadbu budou použity kvalitně zapěstované dřeviny bez jakéhokoliv poškození kmene, kořenové soustavy či koruny (terminálu!), tzn. školkařské výpěstky 1. třídy se zemním balem a zapěstovanou korunkou v požadované výšce. Kvalita se řídí dle normy ČSN DIN 46 4902 Výpěstky okrasných dřevin.

Koruna stromů musí být pravidelná, bez poškození a musí odpovídat danému taxonu. Použitý rostlinný materiál musí být z fytopatologického hlediska nezávadný a musí velikostně odpovídat požadavkům projektu. Materiál a provedení výsadby bude odpovídat zahradnickým standardům. V průběhu dopravy a manipulace budou stromy a ostatní výsadbový materiál chráněny před poškozením.

Trvalky a traviny musejí mít dostatečně vyvinutý kořenový systém a musí být dodržena min. stanovená velikost kontejneru. Rostliny musejí být na pohled zdravé, bez napadení chorobami/škůdci.

Cibuloviny použité k výsadbám nesmí jevit známky napadení plísní a nesmí být nijak mechanicky poškozené. Materiál musí být vždy vhodně skladován.

## VÝSADBY STROMŮ

Celkem je k výsadbě navrženo 105 ks dřevin. Z toho 60 ks vysokokmenných dřevin, 36 ks vícekmenných tvarů dřevin a 9 ks menších sazenic stromů (*Betula pendula*).

**Zásadní je důkladné nakypření stávající (či doplněné) zeminy**, které zajistí dostatečné provzdušnění a dostatečné vsakování vody do kořenového prostoru dřevin.

Půdorys jámy bude čtvercový nebo hvězdčovitý, stěny budou kónické s nakypřenými okraji. **Bude provedena zkouška propustnosti, jámy budou dle potřeby oddrenážovány!**

**Kontrola výsadbových jam a propustnosti jejich dna bude předmětem kontroly v rámci autorského dozoru.**

Hloubka výsadbových jam pro stromy bude vždy upravena takovým způsobem, aby stromy byly vysazeny stejně hluboko, jak byly původně zapěstovány (tzn. kořenový krček **není** utopen ani vyvýšen oproti okolnímu terénu!).

Před výsadbou nebo ihned po výsadbě bude proveden povýsadbový výchovný řez. Nesmí být zastřižen terminál!

Pro výsadbu dřevin budou vyhloubeny výsadbové jámy o rozměrech velikosti 2,5 násobku objemu kořenového balu. Bude provedena částečná výměna zeminy za strukturovaný minerální substrát (50 % objemu).

Při výsadbě dřevin bude aplikováno zásobní pomalu rozpustné minerální hnojivo s vysokým obsahem živin s dlouhodobým uvolňováním ve formě tablet či granulátu v dávce doporučené výrobcem. Zajistí se tak plynulé zásobování živinami v době po výsadbě i v dalším období. Doporučujeme i přídavek půdního kondicionéru v dávce 1 kg/m<sup>3</sup> substrátu.

Dodržení jednodruhových liniových kompozic dřevin v daných rozestupech dle prováděcích výkresů je zlomovým faktorem pro dosažení zamýšleného efektu!

Výsadby dřevin v bezprostřední blízkosti drah dirtparku musí být opatřeny bytelným kotvením. Důležitý je důraz na dostatečné ukotvení v terénu a odolné upevnění spojovacích příček. Kotvení musí dostatečně chránit dřeviny, jelikož hrozí opírání jízdních kol závodníků i volnočasových jezdců aj. Kotvení nesbý být tímto zacházením poškozeno. Ochrana těchto dřevin je velmi důležitá.

Kmeny kmenných tvarů dřevin budou opatřeny ochranným jutovým obalem – bandážování kmene, který strom chrání proti termickým škodám. Je nutné jej upevnit na kmen bezprostředně po výsadbě.

Po výsadbě budou dřeviny důkladně zality (cca 50-100 l/ks).

Výsadba listnatých stromů bude provedena na základě následujících specifikací:

### **Výsadba dřevin do volných ploch**

Dřeviny budou kotveny 3 kůly o výšce  $\frac{1}{3}$  až  $\frac{1}{2}$  výšky kmene pod nasazením koruny.

Pod stromy ve volných plochách budou vytvořeny zálivkové mísy o průměru min. 1 m. Jejich povrch bude zamulčován v mocnosti 8-10 cm (borka). Mulč se v žádném případě nesmí dotýkat paty kmene a kořenových náběhů!

### **Výsadba bříz na terénní modelaci**

Jedná se o 9 ks menších stromů (*Betula pendula*). Výsadbová jáma bude provedena dle obecných specifikací v projektu, pouze s rozdílem velikosti na 2,5 násobek objemu 3ks balů. Budou sesazeny vždy 3 ks dřevin do „hnízda“ v mírném náklonu směrem od středu.

Každá dřevina bude kotvena jedním svislým kůlem v  $\frac{1}{3}$  své celkové výšky. Kůly budou navzájem spojeny příčkami. Kotvení bude rozměry dimenzováno na velikost sazenic, tedy nebude přehnaně mohutné.

Cílem je možnost použití menších výsadbových velikostí dřeviny s vyšší pravděpodobností uchycení jedinců. Díky sesazení 3 ks dojde k rychlejšímu nárůstu hmoty (než při vysazení jednoho kusu dřeviny tohoto vzrůstu), finální podoba kompozice bude připomínat 3 ks vícekmenných dřevin.

### **Výsadba dřevin v mlatovém povrchu**

Jedná se o výsadby 9 ks dřevin u posezení (*Pyrus caleryana* 'Chanticleer') a jednu dřevinu v průsečíku cest (*Acer campestre*).

Výsadba proběhne do předem připravené jámy, výška usazení stromu musí odpovídat plánované výšce terénu (mlatový povrch). V okolí dřeviny, cca 50 cm od kmene nesmí být mlatová vrstva utužena! Výška mlatu v tomto prostoru bude cca 3-5 cm.

Mlatový povrch bude navazovat na kmen dřeviny, celek bude vizuálně jednotný (viz. přiložené inspirační foto).

Pro výsadbu dřevin v mlatovém povrchu bude využito zemní kotvení.

## Výsadba dřevin do štěrkového záhonu

Výsadba dřevin (5 ks *Acer campestre*) proběhne do stejně připravených jam jako u ostatních dřevin, před založením štěrkového záhonu. Výkop materiálu pro založení štěrkového záhonu (terénní úpravy) bude však probíhat před výsadbou dřevin, aby následně nedošlo k poškození dřevin technikou! Zálivkovou mísu lze vytvořit ze substrátu pod vrstvou štěrkové mulče. Výsadbová hloubka dřeviny musí být snížena o 3-5 cm oproti okolnímu terénu v závislosti na nutnosti zamulčování štěrkem (překrytí plochy výsadby). Štěrkovou mulčí bude opatřena celá plocha výsadeb (kmeny stromů opticky vyrůstají ze štěrku). Dřeviny budou kotveny standardně 3 kůly ve výšce 1/3 až 1/2 výšky kmene pod nasazením koruny. Kotvení dřevin bude provedeno před výsadbou trvalek, aby nedošlo k jejich následnému poškození.

## Výsadba vícekmenných dřevin do trávníku

Jedná se o druhy: *Cornus mas*, *Malus 'Evereste'*, *Salix caprea*, *Prunus mahaleb* (specifikace též v tabulce č. 1 v přílohou části a na prováděcím výkresu C.4.1., C.4.2).

Soliterní vícekmenné dřeviny budou postupně zapěstovány do tvaru mnohokmenů, vyvětvených do výšky cca 1,5 m. Tento tvar bude v rámci pravidelné údržby rozvíjen výchovným řezem.

U každé dřeviny bude vytvořena zálivková mísa o průměru min. 1 m. Její povrch bude zamulčován v mocnosti 8-10 cm (borka). Mulč se v žádném případě nesmí dotýkat paty kmene a kořenových náběhů!

## Obrazová příloha k výsadbě dřevin



příklad dřeviny vysazené v mlatovém povrchu; příklad nízkého kotvení dřeviny



příklad dřeviny vysazené ve štěrkovém záhonu / štěrku; efekt zemního (neviditelného) kotvení

## VÝSADBY KEŘŮ

Celkem je k výsadbě navrženo 840 ks keřů, ve třech odlišných druhových skladbách, dle umístění / funkce v parku.

Budou použity kontejnerované keře (specifikace sortimentu viz tabulky v přílohouvé části). Kontejner musí být dostatečně prokořeněný, kořenový bal z kontejneru se nesmí samovolně rozpadat, před výsadbou je nutné dbát na průběžné zásobování vodou.

Keře budou ihned po dodání vysazeny do předem připravených jam o velikosti dvojnásobku objemu kořenového balu dřeviny. Kořenový systém rostlin bude uvolněn odpovídajícím způsobem (přerušení kořenů stáječících se po obvodu kontejneru, proříznutí zplstnatělé vrstvy kořenů na obvodu kontejneru). Před výsadbou nebo ihned po výsadbě keřů bude proveden povýsadbový výchovný řez.

Při výsadbě dřevin bude aplikováno zásobní pomalu rozpustné minerální hnojivo s vysokým obsahem živin s dlouhodobým uvolňováním ve formě tablet či granulátu v dávce doporučené výrobcem! Zajistí se tak plynulé zásobování živinami v době po výsadbě i v dalším období. Doporučujeme i přidavek půdního kondicionéru v dávce 1 kg/m<sup>3</sup> substrátu.

Po výsadbě budou keře důkladně zality tak, aby byla provlhčena půda pod spodní úroveň výsadbové jámy. Povrch pod keři a keřovými skupinami bude překryt vrstvou mulče ve vrstvě 8-10 cm (jemně drcená borka). Pro skupiny K1 a K3 bude provedeno zamulčování plošné, u skupin K2 je nutné mulčování bodové, popř. v rámci malých souvislých skupinek.

## Skupinové výsadby - K1

Výsadby zapláštění porostů u trati.

Jednotlivé druhy keřů budou vzájemně formovat souvislé skupiny (K1a, K1b, K1c). Finální efekt keřových skupin má připomínat přírodní charakter porostů.

Dřeviny budou rozmístěny nepravidelně, tak aby byly vždy souvislé jednodruhové skupinky (části souvislého porostu) po min. 7-15 ks. V daných skupinách (K1a-c) budou rostliny sázeny vždy do trojsponu, s hustotou cca 2 ks na m<sup>2</sup>. Po rozmístění je nutné odsouhlasení pozice keřů/druhů v rámci autorského dozoru!

Druhová skladba skupin a celkové počty ks v jednotlivých skupinách jsou uvedeny v tabulce č. 2 a 3 v přílohouvé části a na prováděcím výkresu C.4.1., C.4.2 – Návrh vegetačních úprav.

## Drobné keře v trávníku - K2

Výsadby v krajinném trávníku, ve vnitřním prostoru jedné z drah dirtparku.

Dřeviny budou rozmístěny v ploše dle prováděcího výkresu. Odsouhlasení umístění bude součástí autorského dozoru. Cílem je vznik přírodní kompozice porostu keřů v krajinném trávníku. Menší skupinky a jedinci, mezi nimiž je možno prošlapat v přirozeném porostu cestičky (předpokládán vznik živelných průchodů v režii závodníků / uživatelů dráhy). Výsadby jsou umístěny ve středních poloze tak, aby mezi dráhou a výsadbou vždy zůstal prostor o šířce min. jednoho metru.

V prostoru mezi keři bude následně založen krajinný trávník (plocha T2 v prováděcím výkresu), viz. kapitola Travní porosty – Založení extenzivního krajinného trávníku.

## Skupinové výsadby - K3

Výsadba keřů bude probíhat v návaznosti na úpravu / rozsah stávajících porostů (viz. kapitola Zásahy do stávajících porostů).

Výsadba bude probíhat v liniích rovnoběžných s hranicí řešeného území (v souladu s rozmístěním stávajících keřových skupin). Cílem je uzavření/zastínění výhledů na přilehlé sídliště. Dřeviny jsou rozmístěny dle jejich vzrůstu do zadních (vyšší – pustoryl, svída) a předních (nižší – rybíz) partií směrem při pohledu z pěší komunikace.

V daných skupinách budou rostlinsázeny vždy do trojsponu, s hustotou cca 2 ks na m<sup>2</sup>.

Detail umístění jednotlivých keřů je přímo závislý na zásahu do stávajícího keřového patra. Zákres v prováděcím výkresu stanovuje pouze charakter umístění jednotlivých skupin / druhů (jejich liniové rozmístění, návaznosti / střídání jednotlivých druhů).

## ŠTĚRKOVÝ ZÁHON – VÝSADBY TRVALEK

Budou použity kontejnerované trvalky. Výsadba trvalek bude provedena dle osazovacího plánu do předem připravených záhonů, a to podle následujícího postupu:

(K výsadbě trvalek bude přistoupeno po výsadbě dřevin!)

1. **K připravenému stanovišti se dopraví všechny potřebné rostliny.** (Přehled sortimentu navržených rostlin v přílohou části v tabulce č. 4 a na prováděcím C.4.1., C.4.2 – Návrh vegetačních úprav.) Bujně narostlé rostliny lze těsně před výsadbou ostříhat (neplatí pro traviny a jiné rostliny náchylné k vyhnívání). Plochu lze rozdělit na několik menších částí, které jsou osazovány samostatně.
2. Nejprve se do plochy rozmístí solitérní rostliny, a to nepravidelně, avšak rovnoměrně v celé ploše. Solitéry se umísťují min. 40 cm od okrajů záhonu. Následně se rozmísťují skupinové a nakonec pokryvné rostliny – opět nepravidelně po celé ploše výsadby. Pokryvné rostliny jsou vhodné k umísťování v blízkosti okrajů záhonu. Teprve po rozmístění veškerého rostlinného materiálu v ploše je započato s výsadbou.
3. **Rostliny se sází do standardní hloubky;** nejprve musí být odstraněna svrchní vrstva substrátu z kontejneru kvůli omezení rašeliny a zaplevelení. Mělkou výsadbu, kdy je horní hrana substrátu cca 2 cm nad terénem, je možno provádět pouze v případě, že se ve stejný den vysadí i cibuloviny a plocha se ihned zamulčuje (podzimní termín výsadby).
4. **Po výsadbě se rostliny okamžitě zalijí.** (Pokud se sázejí i cibuloviny a plocha se mulčuje, zálivka se provádí až po dokončení prací).
5. **Výsadba cibulovin se zahájí co nejdříve po výsadbě trvalek** (ideální termín pro výsadbu je říjen). Cibuloviny se rozmístí obdobně jako trvalky. Větší cibuloviny (např. česneky, mečíky) se sází jednotlivě, menší (tulipány, narcisy ap.) se sází do hnízd po 5-9 ks. Cibuloviny se mohou sázet mělčeji, než je obvyklé – počítá se s vrstvou mulče.
6. Plocha výsadeb se co nejdříve překryje vrstvou štěrkového mulče z drčeného kameniva (fr. 4/8; barva světle šedá) o mocnosti 7-8 cm. Štěrkový mulč tedy bude **v úrovni nebo mírně pod úrovní (1 cm) finálního terénu**. Rostliny musí být důkladně zamulčovány i v místech ze kterých vyrůstají, tzn. po výsadbě a zamulčování téměř nejsou v záhonu vidět.

Záhony budou po výsadbě udržovány především dostatečnou zálivkou a selektivním mechanickým odplevelováním (odborně a velmi opatrně!).

**Nahrazování jednotlivých druhů a kultivarů jednotlivých trvalek, travin a cibulovin není povoleno! Společenstvo je navrženo z prověřených, spolehlivých rostlin; záměny mohou fatálně ohrozit funkčnost systému.**

## LINIOVÉ VÝSADBY TRAVIN

Jednotlivé rostliny se nejprve rozmístí do linie v ploše připraveného stanoviště, v pravidelných rozestupech. Výsadba bude probíhat do standardní hloubky, terén v ploše záhonu musí zůstat i po



výsadbě snížen (o cca 5-7 cm), aby bylo možné následné mulčování plochy! Při výsadbě nejprve musí být odstraněna svrchní vrstva substrátu z kontejneru kvůli omezení rašeliny a zaplevelení. Do linií budou po výsadbě travin vysazeny česneky v počtu 269 ks (ideální termín pro výsadbu je říjen), lze vysadit mělčeji než je obvyklé (zmulčování). Rozdělení počtu ks cibulovin do jednotlivých záhonů bude určeno poměrově k rozloze výsadeb. Jejich výsadba bude nepravidelná, spíše v menších skupinkách, v celé linii záhonu. Mulčováno bude štěrkem frakce 4/8 mm, světle šedé barvy, o mocnosti 7-8 cm. Mulčování bude provedeno po výsadbě travin i cibulovin, postup prací obdobný jako u štěrkového záhonu. Šíře záhonů je 1,5 m. Po výsadbě se záhony okamžitě zalijí. Výsadba bude probíhat v podzimním termínu, aby bylo možno přistoupit k výsadbě travin a zároveň i česneků a následnému zamulčování plochy.

## TRAVNÍ POROSTY

Rozdělení ploch travních porostů do jednotlivých kategorií (vizuálně znázorněny v prováděcím výkresu C.4.1., C.4.2– Návrh vegetačních úprav) je odvozeno od navrhovaného funkčního členění, způsobu zakládání porostů a nároků na budoucí údržbu.

Stručný přehled viz. tabulka č. 6 v přílohové části.

### Založení intenzivního rekreačního trávníku (T1)

Na ploše T1 bude založen intenzivní okrasný trávník a to na pečlivě připravené souvrství po dokončení stavebních prací, terénních úprav, výsadeb a dalších operací na pozemku.

Trávník bude založen výsevem okrasné travní směsi do sucha s vyšším podílem suchomilných druhů, např. kostřavy drsné (*Festuca trachyphylla*). Bude zvolena směs s dostatečnou druhovou pestrostí (tj. plastická a nenáročná na stanovištní podmínky), odolná sešlapu. Množství výsevu na m<sup>2</sup> je 25-30 g. Po osetí je nutné nově založený trávník důkladně uvalcovat a dostatečně zalít.

### Založení extenzivního krajinného trávníku (T2)

Na plochách T2 bude založen extenzivní bylinný trávník a to na pečlivě připravené souvrství po dokončení stavebních prací, terénních úprav, výsadeb a dalších operací na pozemku.

Trávník bude založen výsevem travobylinné směsi do suchých podmínek (krajinný trávník pro suché podmínky s bylinami) o obsahu min. 40 druhů, určené pro osluněná a vysychavá stanoviště. Množství výsevu na m<sup>2</sup> je 18-20 g (popř. dle instrukcí dodavatele). Po osetí je nutné nově založený trávník uvalcovat a dostatečně zalít.

### Štěrkový trávník (T3)

Na ploše bude provedeno založení štěrkového trávníku určeného k pojezdu, a to na pečlivě připravené souvrství po dokončení stavebních prací, terénních úprav, výsadeb a dalších operací na pozemku.

K osetí bude použita nenáročná bylinná směs určená přesně pro tyto typy trávníku – směs pro stanoviště s nízkým množstvím živin s podílem řebříčku (*Achillea millefolium*). Množství výsevu na m<sup>2</sup> je 20-30 g.

Založení ploch trávníku zahrnuje také pravidelnou zálivku, první seč trávníku i další související operace, jako je např. dosev míst, kde nedošlo ke správnému ujmutí osiva.

Při likvidaci původního trvalého porostu, včetně případného obrůstání v průběhu přechodného období, je nutno preferovat mechanická opatření před chemickými, a to především z důvodu bujného růstu

vytrvalých plevelů.

### **Rekonstrukce travnatých ploch**

Bude provedena rekonstrukce intenzivních travních ploch po pojezdu mechanizací, zejména v návaznosti na realizaci pěší komunikace a další stavební činnosti (plocha T4). Obsahem prací bude vyhrabání, provzdušnění, zapískování, hnojení a dosev. V případě potřeby bude provedeno lokální dorovnání jemných terénních nerovností doplněním tenké vrstvy trávnickového substrátu. Nadále se tyto rekonstruované úseky budou udržovat jako intenzivní trávníky.

V plochách úplného znehodnocení stávajícího travního porostu bude založen trávník nový. Postup bude stejný jako v plochách intenzivního rekreačního trávníku (T1).

## POVÝSADBOVÁ, ROZVOJOVÁ A UDRŽOVACÍ PÉČE O ZELEŇ

Pravidelnou péči o areál bude provádět odborná zahradnická firma s kvalifikovanými pracovníky a dobrými referencemi, aby nedošlo ke znehodnocení vstupních výdajů. Na nově založených vegetačních prvcích je nutno provádět rozvojovou péči ve smyslu ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy v délce minimálně 3 roky. Patří sem hlavně závlaha u vysazených rostlin v době sucha, odborné výchovné řezy dřevin, náhrada uhynulých rostlin, kontrola úvazků (min. 1x ročně), závlaha trávníků v době sucha, kypření, odplevelování, případný dosev travnatých ploch. Vzhledem k možnosti nepropustného podloží je třeba, aby pracovníci údržby kontrolovali stav dřevin a podle potřeby provedli nezbytná opatření!

**Pravidelná údržba / kontrola porostů odbornou zahradnickou firmou je nezbytnou součástí realizace navržených i stávajících vegetačních prvků. Absencí pravidelné, odborné, kvalitní údržby dochází k nevratnému znehodnocení vstupních nákladů!**

## PÉČE O STROMY A KEŘE

Rostliny budou pravidelně hnojeny na začátku sezóny dávkou zásobního pomalu rozpustného hnojiva.

Kotvení stromu a vícekmennů bude s pravidelností kontrolováno a povolováno, aby úvazky neškrtily kmeny rostlin. Po ukončení období rozvojové péče bude případné kotvení dřevin kůly odstraněno (cca 3 (5) let). Zálivkové mísy budou v druhém roce po výsadbě obnoveny. V následujících letech se již stromy nechají přirozeně zapojit do travnatých ploch.

V dalších letech je třeba pravidelně kontrolovat zdravotní stav stromů a na základě těchto prověrek uskutečnit potřebné zásahy (výchovný a tvarovací řez). Zdravotní kontrola by měla probíhat v prvních deseti letech každé 2-3 roky, později každých 4-6 let (platí pro všechny dřeviny v parku).

Keře budou přednostně ponechány bez zásahů v podobě řezu. Zcela vyloučen je řez „do koule“! (stejně tak platí pro ostatní dřeviny v parku). V případech nutnosti zásahu řezem (zejm. ze zdravotních důvodů) je možno přistoupit k řezu, který respektuje přirozenou architekturu rostlin.

Součástí pravidelné údržby je také vyžínání bylinného porostu v bezprostředním okolí sazenic keřů, aby nešlo k jejich uhynutí. Tento úkon bude prováděn v cca prvních 3 letech po výsadbě, popřípadě do doby, kdy rostliny nebudou dostatečně vzrostlé, aby je bylinné patro porostu neomezovalo v růstu.

Obsekávání kmenných tvarů stromů a vícekmennů v bezprostřední blízkosti kmene je možno pouze s nejvyšší opatrností. V žádném případě nesmí dojít k poškození kořenových náběhů / borky zahradnickou technikou!!

Žádoucí je postupné vyvětvení keřových forem stromů do tvaru mnohokmennů, vyvětvených do výšky cca 1,5 m. Tento tvar bude v rámci pravidelné údržby rozvíjen výchovným řezem.

Zálivka stromů (100l/ks) a keřů (20l/ks) bude prováděna v první roce výsadby pravidelně s ohledem na povětrnostní podmínky. Stromy je potřeba před opadem listů na podzim důkladně zalít. V následujících letech bude zálivka probíhat jen v případě extrémního sucha.

U stávajících dřevin je doporučen výchovný / zdravotní / bezpečnostní řez dle zhodnocení na místě (v rámci autorského dozoru). Zásahy by měly vždy odpovídat technologickému standardu Řez stromů SPPK A 02 002 (AOPK).

## PÉČE O TRVALKOVÉ A TRAVINNÉ VÝSADBY VE ŠTĚRKOVÝCH ZÁHONECH

Zvláštní způsob údržby vyžadují extenzivní trvalkové výsadby ve štěrkovém záhonu.

V prvním roce po založení se provádí po zimě opatrné odstřížení suchých nadzemních částí rostlin (nůžkami). Dále je nutné pletí porostu v průběhu celého roku. Plevel je nutné odstraňovat včas a velmi opatrně, aby nedošlo k narušení nebo povytažení vysazených rostlin. Je také vhodné zkontrolovat sortiment, zda se skutečně jedná o navržené druhy a kultivary rostlin. Zálivka trvalek bude prováděna v první roce výsadby pouze v případě extrémního sucha a to ve smyslu plošného prosycení zeminy vodou (nesmí dojít pouze k povrchové zálivce záhonu).

V dalších letech po výsadbě začíná každoroční údržba sestřihem nadzemních částí rostlin cca 5 cm nad zemí. Ideálním termínem je předjaří (konec února, začátek března), kdy je půda ještě zmrzlá. Sestřih lze vzhledem k druhovému složení směsi (absence dřevin) provádět mechanizací (křovinořez, motorová kosa). Vždy je potřeba provést i ruční dočištění ploch pomocí nůžek. Suchou hmotu je nutno ze záhonu okamžitě odstranit.

Základem dlouhodobé údržby je odborné! selektivní pletí. Víceleté plevele se opatrně vytahují; mohutné jednoleté plevele lze odstranit zastřížením u země.

Cílenými zásahy do druhové skladby (vypletí či omezení některých rostlin) lze usměrňovat vývoj společenstva a jeho atraktivitu v průběhu let. Velmi vhodná je pravidelná spolupráce autorů záhonu s pracovníky údržby.

Mulčová vrstva se postupně zanáší organickým materiálem. Po cca 4 letech lze do záhonu po jarním sestřihu doplnit tenkou vrstvu štěrkové mulče (cca 3 cm).

Zálivka štěrkových záhonů se při běžných povětrnostních podmínkách neprovádí.

Údržba travin ve štěrkovém mulči je stejná jako pro extenzivní trvalkové výsadby.

Zálivka bude po ujetí prováděna pouze v obdobích extrémního sucha.

## PÉČE O TRÁVNÍKY

### Obecné zásady

První seč u trávníků založených výsevem (plochy T1, T2, T3, rekonstruované úseky) provádíme při výšce porostu 70 – 100 mm. Nejdůležitější zásadou při sekání je odstranění maximálně jedné třetiny výšky rostlin.

V období extrémního sucha je nutné trávník sekat na vyšší výšku, či seč úplně vynechat! (trávník je vystaven stresovým faktorům, může dojít k popálení stébel).

Stručný přehled údržby travních ploch dle členění v prováděcích výkresech viz. přílohová část - **tabulka č. 7.**

### Plochy intenzivních trávníků

Sečí **intenzivních travnatých ploch (T1 a T4)** je třeba provádět podle potřeby, ve vrcholném období cca 1x za 14 dní. Alternativou je sečení s mulčováním, cca 8-12 x za sezonu.

Intenzivní trávníky (T1 a T4) budou pravidelně hnojeny na začátku sezóny (v druhé polovině března až první polovině dubna) dávkou 25g/m<sup>2</sup> startovacího vícesložkového hnojiva s plynulým uvolňováním živin.

Při vzcházení travního semene a v prvním roce po výsadbě je důležitá pravidelná zálivka (cca 2-3l/m<sup>2</sup>). V následujících letech dojde k zálivce jen v případě extrémního sucha.

1 x ročně dojde k důkladnému vyhrabání intenzivních trávníků (T1, T4).

1 x za 2-3 roky je doporučeno provzdušnění neboli vertikutace. Nejvhodnější termín vertikutace je na jaře a na podzim ke konci sezóny. Po provzdušnění trávníku je vhodné trávník dosít, eventálně přihnojit.

### **Plochy extenzivních krajinných trávníků**

Pro **extenzivní trávníky (T2)** je seč méně častá, min. 3-5x ročně dle nároků na pohledovou kvalitu a využití ploch. Tyto plochy jsou definovány zejména svou funkcí v parku (částečně pobytová / herní). Min. výška seče 5-10 cm!

Při vzcházení travního semene a v prvním roce po výsadbě je důležitá pravidelná zálivka (cca 2-3l/m<sup>2</sup>). V následujících letech dojde k zálivce jen v případě extrémního sucha.

Seč **krajinných trávníků uvnitř okruhů drah dírk parku** bude provedeno 1-2x ročně. Posekaná hmota se ponechá na místě (podpoří se tím vysemenění rostlin a zahuštění trávníku v následujícím roce).

V celé ploše v dráze dirtparku s výsadbou keřového patra je důležité seč provádět velmi opatrně (a to převážně v prvních letech založení). Nesmí dojít k poranění keřů! (*Cytisus scoparius* a *Cytisus x praecox*). V této lokalitě bude současně s prováděnou sečí provedena kontrola keřového patra s případnými zásahy dle kvalifikovaného zhodnocení stavu porostů.

## **BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

Při provádění stavebních prací musejí být dodrženy platné bezpečnostní předpisy a směrnice, ČSN a zákon na ochranu životního prostředí (114/1992 Sb.). BOZP podrobně řeší zákon č. 309/2006 Sb., jež nařizuje zajištění bezpečné a život neohrožující práce na staveništi, a to z hlediska koordinace v časové potřebě i způsobech provedení. Dále platí zákon 591/2006 Sb. OO nařízení vlády o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

## VÝKAZ VÝMĚR

(tabulka výkazu výměr v bodech 1 – 19)

VÝKAZ VÝMĚR NAVRŽENÝCH ÚPRAV				
VEŠKERÉ POSTUPY A ÚKONY JSOU DETAILNĚ POPSÁNY V TEXTOVÉ ZPRÁVĚ				
	POLOŽKA	JEDN.	MNOŽSTVÍ	POZNÁMKA
ZÁSAHY DO STÁVAJÍCÍCH POROSTŮ				
1	revitalizace stávajících porostů dřevin v ploše T4		dle odborného zhodnocení	zásahy do porostů budou provedeny v v rozsahu stanoveném odborným posouzením, předpoklad zdravotní řez / zmlazení / odstranění části porostů
ZAKLÁDÁNÍ ZELENĚ dle postupu v technické zprávě				
	PLOCHY			
2	Trávník intenzivní T1	m <sup>2</sup>	4900	sejmutí 50(100) mm terénu, hloubkové kypření, doplnění 100 mm substrátu
3	Trávník extenzivní krajinný T2	m <sup>2</sup>	9500	hloubkové kypření, odstranění suti a kamení, odplevelení, doplnění 50 mm substrátu
4	Trávník štěrkový T3	m <sup>2</sup>	610	pojezdová plocha; mocnost 300 mm; postupné hutnění
5	Rekonstrukce stávajícího trávníku	m <sup>2</sup>	500	sejmutí drnu, rekonstrukce / založení travní plochy na zasažených plochách
6	Keřová skupina K1	m <sup>2</sup>	315	
7	Keřová skupina K2	m <sup>2</sup>	56	56 ks dřevin bodově rozmístěno v ploše
8	Keřová skupina K3	m <sup>2</sup>	154	
9	Štěrkový trvalkový záhon	m <sup>2</sup>	65	
10	Liniové výsadby travin	m <sup>2</sup>	179	
11	Mlatových povrch	m <sup>2</sup>	4	cestičky přes štěrkové záhony, navazující na povrch dětského hřiště
NAVRHOVANÉ ROSTLINY – CELKEM				
12	Stromy	ks	69	10 ks dřevin v mlatu (zemní kotvení), 5 ks ve štěrkovém trávníku, 45 ks do trávníku v rovině (kotveno 3 kůly), 9 ks do trávníku na svahu (3 hnízda, kotvení každé sazenice 1 kůlem); jutový obal kmene
13	Vícekmeny	ks	36	
14	Keře	ks	840	
15	Trvalky	ks	721	574 ks trvalek do štěrkového záhonu, 147 ks travin do liniových výsadeb
16	Cibuloviny	ks	1764	1495 ks cibulovin do štěrkového záhonu, 269 ks cibulovin do liniových výsadeb travin
TECHNICKÉ PRVKY				
17	Ocelová pásovina	bm	294	výška 100mm, kotvení zašpičatělými vruty po 1m; ohraničení liniových výsadeb travin může být nahrazeno dřevěnými fošnami (216 bm)

18	Štěrková mulč	m <sup>2</sup>	244	mocnost min. 80 mm 179 m <sup>2</sup> liniové výs. travin (4 pásy); 65 m <sup>2</sup> štěrkový záhon trvalek
19	Mulčovací kůra	m <sup>2</sup>	559	mocnost 50-80mm, ke keřovým skupinám a na tvorbu závlahových mís ke stromům a vícekmenným dřevinám (1 ks / 1m <sup>2</sup> )

## LITERATURA / ZDROJE

Plant Craft; STUDIE VOLNOČASOVÉHO CENTRA JAHODNICE: Volnočasové Centrum Jahodnice, zeleň v areálu – doplnění architektonické studie; 09/2016

Baroš A., Martinek J.; Trvalkové výsadby s vyšším stupněm autoregulace a extenzivní údržbou; CERTIFIKOVANÁ METODIKA; Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, Průhonice; 2011

Ekora s.r.o.; ZPRÁVA O PROVEDENÉM HYDROGEOLOGICKÉM A INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÉM PRŮZKUMU staveniště volnočasového centra Jahodnice MČ Praha 14 na p. č. 2663/1, 2665/218 a 2665/379 v k. ú. Kyje (Praha); 09/2016

## POUŽITÉ PODKLADY A PROVEDENÉ PRŮZKUMY

- Stanoviska správců technické infrastruktury
- Geologický průzkum
- proveden terénní průzkum, inventarizace porostů pro studii
- Studie „Volnočasové centrum Jahodnice“
- Dokumentace pro stavební povolení „PARK JAHODNICE – REVITALIZACE IZOLAČNÍ ZELENĚ“
- Písemně a ústně formulování zadání investora
- Polohopisné a výškopisné zaměření provedené 07/2016 a 10/2016, zpracované firmou GePoint s.r.o.
- Geologický a hydrogeologický průzkum , provedený 15.7.2016, zpracovaný firmou Ekora s.r.o.



## PŘÍLOHOVÁ ČÁST

## A. DETAIL SORTIMENTU NAVRHOVANÝCH ROSTLIN

TABULKA SPECIFIKACE NAVRŽENÝCH DRUHŮ DŘEVIN							
STROMY							
OZN.	TAXON		VÝSADBOVÁ VELIKOST / SPECIFIKACE	POČET KS	FINÁLNÍ VELIKOST		POZN.
	latinsky	česky			výška/m	R koruny/m	
AceC	<i>Acer campestre</i>	javor babyka	ZB; 14/16	11	10 (15)	7	sesazení po 3
AceS	<i>Acer saccharinum</i>	javor cukrový	ZB; 16/18	2	20 (25)	13	
AesC	<i>Aesculus carnea</i>	jírovec pleťový	ZB; 14/16	9	15 (20)	10	
AlnI	<i>Alnus incana</i>	olše šedá	ZB; 14/16	13	8-12 (20)	3-6	
BetP	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	200-250 cm	9	15 (20)	6	
CorM	<i>Cornus mas</i>	dřín obecný	vícekmenní!, min. 3 kmenní!; 200–300kts, ko35l	5	5 (7)	4-7	
MalE	<i>Malus 'Evereste'</i>	okrasná jabloň	vícekmenní!, min. 3 kmenní!; 250–300kts, ZB	12	6 (8)	4	
PopT	<i>Populus tremula</i>	topol osika	ZB; 12/14	15	15 (25)	8	
PyrC	<i>Pyrus caleryana 'Chanticleer'</i>	okrasná hrušeň	ZB; 14/16	10	8 (12)	6	
SalC	<i>Salix caprea</i>	vrba jíva	vícekmenní!, min. 3 kmenní!; 200–250kts, ko35l	6	6 (10)	3-6	
PruM	<i>Prunus mahaleb</i>	mahalebka obecná	vícekmenní!, min. 3 kmenní!; 250–300kts, ko35l / ZB	13	3-6 (12)	6	
CELKEM KMENNÝCH TVARŮ STROMŮ				69 ks			
CELKEM VÍCEKMENNÝCH DŘEVIN				36 ks			
* finální velikost dřevin je přímo závislá na kvalitě půdy. Předpokladem je dosažení menší než standardní/udávané výšky							

Tabulka č. 1 - sortiment navrhovaných stromů

TABULKA SPECIFIKACE NAVRŽENÝCH DRUHŮ DŘEVIN							
KEŘOVÉ SKUPINY							
OZN.	TAXON		VÝSADBOVÁ VELIKOST	POČET KS	FINÁLNÍ VELIKOST		POZN.
	latinsky	česky			výška/m	R koruny/m	
K1 - ZAPLÁŠTĚNÍ POROSTŮ U TRATI							plocha: 315 m²
/	Cornus sanguinea	svída bílá	100-125 cm, ko	126	2-3	2-3	
/	Crataegus monogyna	hloh jednosemenný	125-150 cm, ko	95	2-6 (10)	2-5	
/	Euonymus europaea	brslen evropský	100-125 cm, ko	63	2-7	3-5	
/	Frangula alnus	krušina olšová	100-125 cm, ko	95	2-4	2-3	
/	Prunus spinosa	trnka obecná	100-125 cm, ko	189	1-3	1-2	
/	Ligustrum vulgare	ptačí zob obecný	100-125 cm, ko	63	2-5	2-5	
CELKEM K1				630 ks			
K2 - ÚZEMÍ DIRTPARKŮ							
/	Cytisus praecox	čilimník ranný	60-80 cm, ko	28	0,5-1	0,5-1	
/	Cytisus scoparius	čilimník metlatý	60-80 cm, ko	28	0,5-1	0,5-1	
CELKEM K2				56 ks			
K3 - LINIOVÉ ODCLONĚNÍ SÍDLIŠTĚ (náhrada/doplnění současného keř. patra)							plocha: 154 m²
	Cornus alba	svída bílá	100-125 cm, ko	46	2-3	2-3	
	Philadelphus coronarius	pustoryl věncový	125-150 cm, zb	77	3-4	2-3	
	Ribes sanguineum	meruzalka krvavá	100-125 cm, ko	31	1-2	1-2	
CELKEM K3				154 ks			
CELKEM KEŘŮ				840 ks			
* finální velikost dřevin je přímo závislá na kvalitě půdy. Předpokladem je dosažení menší než standartní/udávané výšky							

Tabulka č. 2 - sortiment navrhovaných keřů

SLOŽENÍ KEŘOVÝCH SKUPIN K1			
K1a/ks	K1b/ks	K1c/ks	TAXON
41	20	64	Cornus alba
31	15	48	Crataegus monogyna
21	10	32	Euonymus europaea
31	15	48	Frangula alnus
62	31	97	Prunus spinosa
21	10	32	Ligustrum vulgare

Tabulka č. 3 - sortiment navrhovaných keřů – detail keřové skupiny K1

TABULKA SPECIFIKACE NAVRŽENÝCH ROSTLIN					
TRVALKOVÉ VÝSADBY					
TRAVINY					
OZN.		TAXON	VEL.	POČET KS	
Mis /	Miscanthus sinensis 'Gracillimus' Allium giganteum		K13 /	147 269	
TRVALKOVÝ ZÁHOV S VYŠŠÍM STUPNĚM AUTOREGULACE			65 m²		
směs trvalek ČERVÁNKOVÁ PRÉRIE ; (dle certifikované metodiky Baroš, Martinek, 2011)					
FUNKCE	TAXON		POČET KS	SPECIF./ VEL.	% ZAST. DRUHŮ
SOLITERNÍ	Schizachyrium scoparium 'Prairie Blues'		29	K9	5
	Echinacea angustifolia		23	K9	4
	Liatris spicata		23	K9	4
	Panicum virginatum 'Schenandoah'		11	K9	2
SKUPINOVÉ	Aster lateriflorus var. Horizontalis		29	K9	5
	Aster dumosus 'Jenny'		17	K9	3
	Verbena stricta		17	K9	3
	Echinacea tennesseensis 'Rocky Top Hybrids'		23	K9	4
	Gypsophila paniculata		11	K9	2
	Aster ptarmicoides (syn. Oligoneuron album)		29	K9	5
	Pulsatilla patens		29	K9	5
	Petalostemon purpureum		23	K9	4
	Origanum laevigatum 'Herrenhausen'		17	K9	3
	Calamintha nepeta subsp. Nepeta		40	K9	7
POKRYVNÉ	Geum trifolium		40	K9	7
	Artemisia schmidtiana 'Nana'		29	K9	5
	Ruellia humilis		35	K9	6
	Sedum spurium 'Purpurteppich'		40	K9	7
	Origanum vulgare 'Compactum'		35	K9	6
	Ceratostigma plumbaginoides		29	K9	5
VTROUŠENÉ	Lychnis coronaria 'Alba'		11	K9	2
	Knautia macedonica 'Mars Midget'		11	K9	2
	Ratibida columnifera var. pulcherrima 'Red Midget'		23	K9	4
CELKEM TRVALEK			574 ks		

CIBULOVINY	<i>Aliium unifolium</i>	260	/	/
	<i>Allium sphaerocephalon</i>	260	/	/
	<i>Gladius communis</i> subsp. <i>byzantinus</i>	130	/	/
	<i>Camassia quamash</i>	130	/	/
	<i>Tulipa batalini</i> 'Bronze Charm´	260	/	/
	<i>Tulipa vedenskyi</i> 'Tangerine Beauty´	260	/	/
	<i>Narcissus triandrus</i> 'Hawera´	195	/	/
<b>CELKEM CIBULOVIN*</b>		<b>1495 ks</b>		
<i>* V případě nutnosti částečné redukce nákladů možno využít pouze poloviční množství jednotlivých druhů cibulovin z doporučeného množství , jež stanovuje metodika.</i>				

Tabulka č. 4 - sortiment navrhovaných trvalek a cibulovin

## B. DETAIL ČLENĚNÍ, ÚDRŽBY A ZALOŽENÍ TRAVNÍCH POROSTŮ – stručný přehled

TRAVNÍ POROSTY	
LEGENDA KE GRAFICKÉ ČÁSTI	VÝMĚRA/M <sup>2</sup>
T1 - intenzivní trávník - zakládáný	4900
T2 – extenzivní krajinný trávník - zakládáný	9500
T3 - šterkový trávník	610
T4 - stávající intenzivní trávník - funkční	7850
+ rekonstrukce stávajících ploch dle nutnosti	

Tabulka č. 5 - přehled travních ploch – grafické znázornění viz. prováděcí výkres C.4.1., C.4.2– Návrh vegetačních úprav

ZALOŽENÍ / REKONSTRUKCE TRÁVNÍKŮ		
OZN.	ZÁSAH	VÝMĚRA/M <sup>2</sup>
T1	Založení intenzivního trávníku	4900
T2	Založení extenzivních krajinných trávníků	9500
T3	Založení šterkového trávníku	610
/	Rekonstrukce stávajících funkčních ploch - kolem cest, stavebních úprav, v oblasti T4	cca. 500 (dle míry poškození stavbou)

Tabulka č. 6 - založení / rekonstrukce trávníků - grafické znázornění viz. prováděcí výkres C.4.1., C.4.2– Návrh vegetačních úprav

ÚDRŽBA TRAVNÍCH PLOCH				
OZN.	DRUH POROSTU DLE FUNKCE	VÝMĚRA/M <sup>2</sup>	ČETNOST SEČE / ROK	DALŠÍ ZÁSAHY V RÁMCI ÚDRŽBY / pozn.
T1, T4	Intenzivní trávník	12750	8-12x	intenzivnější seč vhodná v partiích navazujících na Dirtjump a Pumptrack  možnost sjednotit četnost seče s okolními porosty (T2)
T2	Extenzivní krajinný trávník	9500	3-5x	
T3	Šterkový trávník	610	1-2x	

Tabulka č. 7 - přehled údržby travních ploch – grafické znázornění viz. prováděcí výkres C.4.1., C.4.2– Návrh vegetačních úprav