	<i>zahradní a krajinná tvorba</i>		
STAVBA :	TRANSFORMACE III – DOZP GOLČŮV JENÍKOV – SADOVÉ ÚPRAVY	DATUM:	LEDEN 2021
PROJEKTOVÁ ČÁST:	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	ČÍSLO PROJEKT. ČÁSTI :	1
ZADAVATEL :	KRAJ VYSOČINA, ŽIŽKOV 1882/57, 587 33 JIHLAVA	POČET PROJEKT. ČÁSTÍ :	7
LOKALITA :	DOZP GOLČŮV JENÍKOV, HUSOVA ULICE – PARC. Č. 69, 582 82 GOLČŮV JENÍKOV		
VYPRACOVAL	Ing. Markéta Majorová, DiS., Ke Křížům 1298, 584 01 Ledec nad Sázavou		

OBSAH

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE	2
2.1 <i>Identifikační údaje stavby</i>	2
2.2 <i>Identifikační údaje investora</i>	
2.3 <i>Identifikační údaje projektanta</i>	2
2.4 <i>Podklady pro zpracování</i>	2
2.5 <i>Přehled použité literatury</i>	2
2. POŽADAVKY ZADAVATELE	3
3. FOTODOKUMENTACE	3
4. NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ	5
4.1 <i>Normy</i>	5
4.2 <i>Návrh řešení</i>	6
4.2.1 Grafická část – jednotlivé výkresy	6
4.2.2 Kompoziční řešení	6
4.2.3 Realizační práce	7
a) <i>Stavební práce, zahradní prvky</i>	8
b) <i>Jemná modelace, vytýčení a vytvarování okrasných záhonů, postřik Herbicidem</i>	13
c) <i>Navržené sadové úpravy – výsadby, a založení a výsev trávniku</i>	14
5. PLÁN PÉČE	16
6. OCHRANA, VÝSADBA A ÚDRŽBA DŘEVIN (všeobecná doporučení)	19
6.1 <i>Technologie výsadby, výsadba</i>	19
6.2 <i>Ošetření rostlin po výsadbě</i>	23
6.3 <i>Dokončovací a rozvojová péče</i>	23

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby : **Transformace III – DOZP Golčův Jeníkov (sadové úpravy)**
Místo stavby: Husova ulice - parc.č. 69, 582 82 Golčův Jeníkov
Okres : Havlíčkův Brod

1.2 Identifikační údaje investora

Zadavatel : **Kraj Vysočina**
Sídlo zadavatele: Žižkov 1882/57, 587 33 Jihlava

1.3 Identifikační údaje projektanta

Jméno: **Ing. Markéta Majorová , DiS.**
Adresa: Ke Křížům 1298
584 01 Ledec nad Sázavou
Tel.: 602 232 316
E-mail: majori@tiscali.cz
IČO: 76125629

1.4 Podklady pro zpracování

Katastrální mapa 1 : 1000
Podklady poskytnuté zadavatelem
Terénní průzkum současného stavu na místě samém 4 -8/2020

1.5 Přehled použité literatury

Hurych,V. (2003) : Okrasné dřeviny pro zahrady a parky, Květ, Plzeň
Koblížek, J. (2006) : Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků, Sursum, Tišnov

2. POŽADAVKY ZADAVATELE

Požadavkem zadavatele je navržení funkčního a estetického zahradního prostoru s využitím zahrady pro rekreaci, odpočinek a možnost nenáročných pracovních činností - vše s ohledem na zdravotní stav obyvatel domu.

LOKALITA	MÍRA PODPORY KLIENTŮ	CO BY POTŘEBOVALI MÍT	CO DOKÁŽOU DĚLAT
DOZP GOLČŮV JENÍKOV	STŘEDNÍ	RELAX, VOŇAVÉ, BAREVNÉ KVĚTINY, NE JEDOVATÉ, CESTIČKY PRO VOZÍČKÁŘE, POSEZENÍ, OHNIŠTĚ	O ZAHRADU SE NEJSOU SCHOPNI STARAT, MOŽNOST VYVÝŠENÝCH ČI MOBILNÍCH ZÁHONŮ (TY UŽ BY BYLO POTŘEBA DODAT)

Zahradní úpravy budou navrženy tak , aby bylo zabezpečeno soukromí a klidné prostředí v zahradě.

Zadáním je vypracování projektu.

3. FOTODOKUMENTACE



Zahrada před domem DOZP Golčův Jeníkov je v celku rovinatá a rozlehlá, od příjezdové ulice propojená k hlavnímu vstupu do domu cca 34 m dlouhým chodníkem. Tato část bude koncipována částečně jako sad a částečně odpočinkově.



Důležitým prvkem v této části zahrady bude „dělicí“ bariéra, která prostor rozčlení a bude mít alespoň částečnou funkci odstínění klidového prostoru s terasou od činžovního domu v blízkosti pozemku DOZP Golčův Jeníkov. V části blíže k parkovišti je naplánován sad.



Úzký prostor mezi DOZP Golčův Jeníkov je jediný venkovní přístup do zadní části zahrady. Bude ponechán z velké části zatravněn.



Zahrada DOZP Golčův Jeníkov je rozlohou podstatně větší, než zahrada CHB a je počítáno s mírnou sousedskou výpomocí. Zadní část zahrady bude propojena brankou se zahradou CHB Golčův Jeníkov. Zadní část bude využita pro pěstování užitkových rostlin, budou zde umístěny vyvýšené záhony a odpočinková část s ohništěm.

4. NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

4.1 Normy

Veškeré práce budou probíhat dle norem ČSN / DIN :

ČSN DIN 18 915 (83 9011) Práce s půdou

ČSN DIN 18 917 (83 9031) Zakládání trávníků

ČSN DIN 18 916 (83 9021) Výsadby rostlin

ČSN DIN 18 919 (83 9051) Rozvojová a udržovací péče o rostliny

ČSN DIN 18 920 (83 9061) Vegetační úpravy – ochrana stromů, porostů a ploch při stavebních činnostech.

4.2 Návrh řešení

4.2.1 Grafická část – jednotlivé výkresy:

- V grafické části **5. SOUČASNÝ STAV** je zachycena plánovaná modelace terénu s předpokládanými svahy. Na pozemku nezůstala žádná původní vegetace.
- Kompoziční řešení sadových úprav a rozložení rostlin, jejich druhy a počty jsou zaneseny v projektové části č. **6. OSAZOVACÍ PLÁN**. Rostliny jsou očíslovány a zapsány do seznamu rostlin.
- Grafická část **7. KÓTY** řeší velikost a umístění navržených záhonů a rozmístění kosterních dřevin.

4.2.2 Kompoziční řešení

Návrh sadových úprav byl vypracován před dokončením stavby a před vytvořením hrubé terénní modelace pozemku. Je proto nutné počítat s mírnými odchylkami ve tvarech záhonů především tam, kde budou vymodelovány svahy.

Součástí dodávky pro sadové úpravy Transformace III Domova Háj DOZP Golčův Jeníkov

- **jsou drobné stavby a prvky a dřevěné výrobky:**
 - dlážděná plocha kolem ohniště ø 5 m,
 - zahradní lavička 1ks (kromě laviček u ohniště),
 - lavička kolem stromu 1ks,
 - mobilní zahrádka 1ks,
 - vyvýšené záhony 2ks,
 - kompostéry 2ks,
- **nejsou:** lavičky kolem ohniště

Hlavním záměrem při tvorbě plánu zahrady DOZP Golčův Jeníkov je vytvoření funkčního, intimního a pohodlného prostředí zahrady s důrazem na užitkovost a dobrou obhospodařovatelnost.

Důležitým požadavkem pro vytvoření funkčního prostředí zahrady je vytvoření rovných ploch v prostoru zahrady pro běžný pobyt obyvatel. Je nutné dbát na **přechody u jednotlivých ploch (např. chodník/trávník)** – v těchto místech **nesmí vznikat rozdílnosti ve výškách povrchů** kvůli pohodlnému pohybu vozíčkářů či osob s omezeným pohybem.

Do kompozice v pobytové části zahrady byly použity především užitkové dřeviny a vonné byliny. Záměrem bylo vytvoření několika míst s různými tématy.

Dominantní strom s lavičkou bude v klidové části zahrady před terasou. Na terasu je počítáno s umístěním Mobilní zahrádky III.

Vysoký solitérní strom bude „součástí stínícího pásu dřevin“, která by měla do budoucna pohledově oddělit dům od nedalekého činžovního domu. Jako odstínění může fungovat v této části i naplánovaný malý sad.

V zadní rovinaté části bude umístěno ohniště se zpevněnou plochou o průměru 5 m, dva vyvýšené záhony a lavička v blízkosti zadního vchodu do domu. Kompostéry jsou v blízkosti vyvýšených záhonů.

4.2.3 Realizační práce

- je nutné provádět postupně dle harmonogramu, aby bylo dosaženo maximálního účinku zamýšlených opatření.

Posloupnost prací :

- a) **Stavební práce, zahradní prvky** - vybudování plochy kolem ohniště, **dřevěné konstrukce a prvky** (opora pro maliny bude nainstalována až po vytvoření kořenové bariéry), postřik plochy herbicidem
- b) **Jemná modelace, vytýčení a vytvarování okrasných záhonů, postřik herbicidem**
- c) **Navržené sadové úpravy** – výsadby, a založení a výsev trávníku

Add. **a) Stavební práce, zahradní prvky - vybudování plochy kolem ohniště, instalace dřevěných konstrukcí (opora pro maliny bude nainstalována až po vytvoření kořenové bariéry), postřik plochy herbicidem**

Všechny **stavební práce** je nutné provést **před sadovými úpravami**. Pozdějším provedením úprav by mohlo dojít k poškození rostlin, záhonů a trávniku a **sadové úpravy by mohly působit bez stavebních prvků nesmyslně** (např. pnoucí rostliny bez opory apod.).

Při výběru dlažby k ohništi a nátěru na jednotlivé dřevěné konstrukce je potřebné dbát na použití souladných či stejných materiálů a barev, které se již v zahradním prostoru pro daný materiál vyskytují.

Čím více druhů materiálů a barev je v zahradě použito, tím vzniká v prostoru větší nesoulad, zahrada působí nekonceptně a rozladěně a uživatelům zahrady v ní není dobře.

OHNIŠTĚ

Prostor kolem ohniště je doporučeno pro jednodušší údržbu a život obyvatel domu zpevnit dlažbou v podobné barvě (tón v tónu), jako jsou ostatní dlažby v okolí domu či v zemitých odstínech. Konkrétní barva dlažby je ponechána na investorovi (tón v tónu s okolními dlažbami).

Průměr plochy dlažby pro DOZP Golčův Jeníkov je plánován 5 m,

KRUH KOLEM OHNIŠTĚ

Sestava dlažby po položení tvoří kruh o průměru 3,2 m. Je uložena na jedné paletě a je dodávána jako jeden kus.

Výrobek je určen pro tvorbu kruhů malých průměrů, dá se dále nastavit a kombinovat stejným typem dlažby.

Základní kruhová dlažba (3,2 m) bude v zahradě DOZP doplněna **do průměru 5 m** (velikost doplněné plochy do průměru 5 m = $11,51 \text{ m}^2 = 12 \text{ m}^2$).

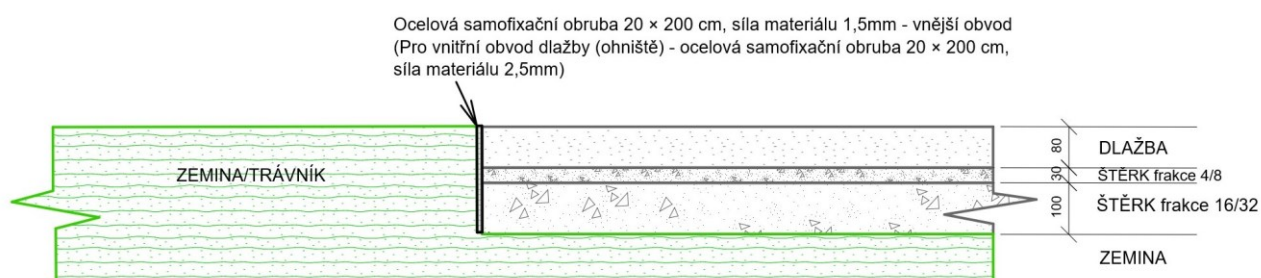


Ilustrační obrázek

Dlažba je plánována uložit do šterkového lože :

ZPEVNĚNÁ PLOCHA KOLEM OHNIŠTĚ

kótováno v mm



Na zajištění vnějšího i vnitřního okraje dlážděné plochy kolem ohniště bude použita ocelová samofixační obruba:

OCELOVÁ SAMOFIXAČNÍ OBRUBA

Pro samotné ohniště bude vynechán středový kus a 3 kruhy dlažby. Bude vytvořen **vnitřní volný prostor** o průměru cca 1 m zajištěný ocelovou samofixační obrubou o tloušťce použitého materiálu **2,5 mm** (silnější kvůli ohni).

Obvodová linie dlažby bude zajištěna obrubou o tloušťce **1,5 mm**.

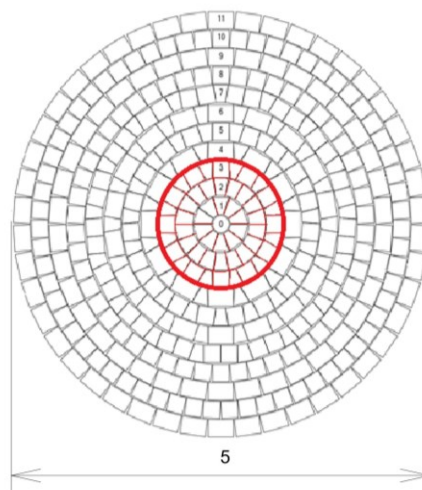
Obruba je opatřena na každé straně přesnými otvory pro vzájemné snýtování, či sešroubování samořeznými šrouby.

Materiál: ocelový plech pozinkovaný

Tloušťka: vnitřní zajištění 2,5 mm/ vnější zajištění 1,5 mm

Rozměry: výška s klíny 20 cm, délka 2 m

Obvod: vnější 15,7 m = 16 m, vnitřní = ohniště 3,14 m = cca 3,5 m

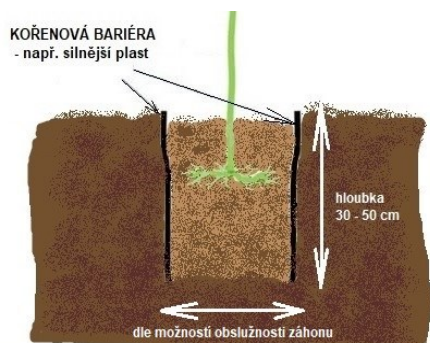


DLAŽBU S OBRUBOU JE NUTNÉ UMÍSTIT DO STEJNÉ ÚROVNĚ, JAKO JE OKOLNÍ TERÉN !! - pro bezproblémový pohyb v zahradě pro invalidní vozíky je splnění požadavku rovného terénu navazujícího bez výškových rozdílů na rovný povrch dlažby velmi důležité.

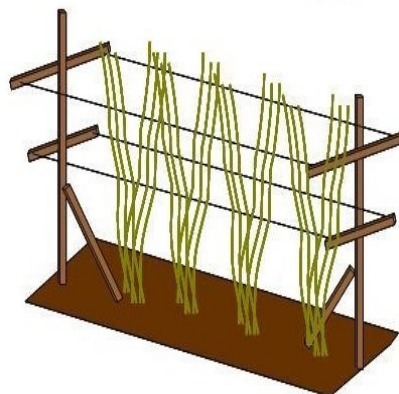
KOŘENOVÁ BARIÉRA A OPĚRNÝ SYSTÉM PRO MALINY

Pro maliny bude na určeném místě (viz. grafická část č. 6. Osazovací plán a 7. Kóty) zapravena do země **kořenová bariéra** např. z nopkové folie po celém obvodu záhonu do hloubky cca 50 cm. Opora pro maliny proti vylamování a polehávání bude z dřevěných profilů zvolených tak, aby mohly být upevněny v zatlukacích patkách. Profily budou propojeny lanky či provázky. Dřevěné stojky budou řádně zavětrovány. Konstrukce (viz obrázky) bude dosahovat výšky cca 120 – 150 cm vysoké a šíře dle šíře záhonu.

Kořenová bariéra bude instalována v rámci realizace zahrady. Konstrukci pro maliny dodá uživatel zahrady.



Ilustrační obrázky



ZAHRADNÍ KOVOVÁ LAVIČKA

Do kompozice je plánován 1 ks parkové lavičky (viz 6. OSAZOVACÍ PLÁN a 7. KÓTY)

Předběžně byla uživatelem vybrána jednoduchá **KOVOVÁ LAVIČKA ZAHRADNÍ**

Barvu dřeva volit dle barev použitých na dřevěných prvcích domu – **např. barva oken**, barva ocelové konstrukce je doporučena **kovářská čern**, barevné provedení je v ceně výrobku.



- Konstrukce lavičky je vyrobená z masivní ploché ocele
- Dřevěná prkna sedáku lavičky jsou z masivu o síle 23 mm
- Ocelová kostra lavičky je práškově lakována nebo žárově zinkována
- Nátěr latí je proveden 3x venkovní lazurou
- Lavičku je v základu možné kotvit k zemi šrouby

Výška sedáku:	450 mm
Délka:	1500 mm
Typ použitého dřeva:	smrkové
Úprava kovu:	vypalovaná barva nebo žárový zinek
Konstrukce:	plochá ocel 35 x 5 mm, 35 x 35 mm uhlíková ocel
Záruka:	2 roky
Výška:	800 mm

LAVIČKA KOLEM STROMU – viz. níže

Do kompozice ke stromu – Juglans regia – ořešák královský byla vybrána kruhová **lavička**.

Jedná se o kovovou šestihrannou lavičku složenou z kovových bočnic a dřevěného sedáku. Dřevo sedáku je napuštěno impregnací a je opatřeno třemi vrstvami silnovrstvé lazury s odstínem dle přání klienta (barvu dřeva volit dle barev použitých na dřevěných prvcích domu – **např. barva oken**, barva ocelové konstrukce je doporučena **kovářská čern**, barevné provedení je v ceně výrobku). Bočnice lavičky jsou chráněny komaxitem nebo zinkováním.

- Masivní ocelová konstrukce venkovní lavičky
- Dřevěná prkna sedáku a opěradla jsou z smrkového dřeva
- Ocelová konstrukce je práškově lakována nebo zinkována
- Povrchová úprava latí je provedena 3x lazurovacím barvou

Technické údaje lavičky:

- Dřevěná prkna: 750x120x35 mm
- Ocelová konstrukce: Jekl 60x60 mm
- Hmotnost lavičky: 130kg
- Výška sedací plochy: 440 mm
- Vnitřní průměr 60cm
- Vnější průměr 160cm



MOBILNÍ ZAHRÁDKA

Pro praktické využití klienty byla vybrána mobilní zahrádka dostupná v různých barevných odstínech. Doporučeno je volit barvu dřeva dle barev použitých na dřevěných prvcích domu – **např. barva oken**

- Rozměr 120 x 63 cm
- Výška 84,5 cm
- Objem zeminy 100 l



Mobilní zahrádka umožňuje velmi snadný přístup k rostlinám. Je navržena tak, aby u ní lidé na vozíčku, nebo židli mohli sedět „jako za stolem“. Zahrádka má dvě odkládací poličky po stranách. Je opatřena kolečky, z toho dvě jsou s brzdou a také kovovou vanou s výpustným otvorem uprostřed, která zajišťuje odvod přebývající vody a zároveň chrání dřevěnou konstrukci před kontaktem s hlinou. U této zahrádky mohou zároveň pěstovat až 4 osoby.

Mobilní zahrádka je ošetřena lazurovací barvou pro venkovní i vnitřní použití.

VYVÝŠENÉ ZÁHONY

Vyvýšené záhony jsou navrženy pro pěstování zeleniny a bylin - umístění viz. grafická část PD.

Navrženy jsou záhony v blízkosti chodníků tak, aby bylo možné záhony obsluhovat i z invalidního vozíku.



Nejdříve bude odstraněna horní část zeminy – cca 15 cm – o půdorysu uvažovaného záhonu (konstrukce bude položena po obvodu této jámy, nikoli dovnitř).

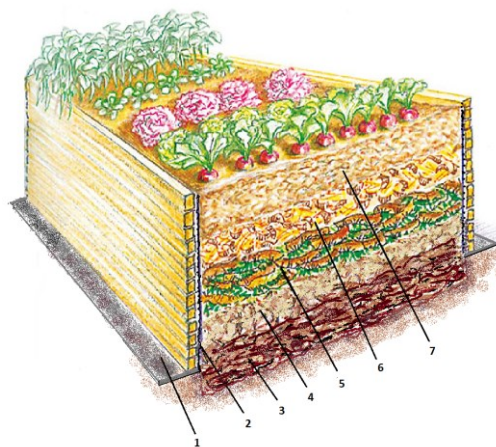
Spodní část bednění je doporučeno podložit plochým prvkem (šíře cca 20 cm tmavé barvy) pro snadnější obsekávání záhonu. Bednění je také doporučeno vyložit/odizolovat např. nopkovou folií pro delší životnost konstrukce. Spodní část výkopu je doporučeno rozvrásnit pro rychlejší tvorbu kapilárního systému.

Poté je záhon možné naplnit organickým materiálem a přiměřeně uhnít. Na spodek patří hrubší části.

Pro výplň vyvýšených záhonů u DOZP Golčův Jeníkov je počítáno se zahradnickým substrátem.

Jiné příklady vrstvení:

1. Podkladová deska pro snadnější obsekávání záhonu
2. Izolační vrstva proti uhnití bednění – může být např. jemná ‚nopková folie‘
3. První - spodní vrstva (drenážní) je vysoká cca 20 cm a je složená z větví či kousků dřeva – například větve z ořezu stromů či zmlazování keřů, dále různý rostlinný materiál, shrabané listy apod.
4. Druhá vrstva je zásyp ze dřevních štěpek s příměsí zeminy cca 5 – 10 cm
5. Třetí vrstva je složená např. z travních trsů, které jsme získali při kopání základů záhonu, cca 15 - 20 cm.
6. Čtvrtá vrstva výplně může být ze směsi slámy, starého sena a nezralého kompostu či jen z méně zralého kompostu do výšky cca 15 cm
7. Pátá - vrchní výsadbová vrstva vysoká cca 25 cm je složená ze směsi kvalitní ornice a prosátého zralého kompostu v poměru 1 : 1



Jednotlivé vrstvy je dobré prolévat vodou tak, aby došlo ke spojení vrstev. Záhon bude ponechán před výsadbou 2 až 3 týdny sesednout a případně doplnit substrátem.

- V dalších letech, jak se rostlinný materiál rozkládá, půda v záhonu dále klesá a je potřeba kompost a zeminu dosypávat.
- Vyvýšení je pro mnohé škůdce mechanickou překážkou.
- Minimalizace přenosu náletových i hluboko kořenících plevelů (plevel se šíří podstatně méně než na záhoně na úrovni terénu).
- Vhodná šířka záhonů umožňuje přístup z obou stran a na záhon není třeba šlapat, což zamezuje nepřírozenému zhuťování půdy.
- Pokud pravidelně přidáváme kompost, půda se nevyčerpává a záhony lze intenzivně využívat z roku na rok.

ROSTLINY DO VYVÝŠENÝCH ZÁHONŮ NEJSOU SOUČÁSTÍ SEZNAMU ROSTLIN - DRUHY BYLINEK A UŽITKOVÝCH ROSTLIN JSOU PONECHÁNY NA VLASTNÍM UVÁŽENÍ A POTŘEBÁCH.

KOMPOSTÉR Z PŮLKULATIN

120 cm x 120 cm x 80 cm

- vnitřní rozměr 95x95x80 cm (0,72 m³)
- kompostér je složen z 28 ks frézovaných dřevěných půlpalisád (půlválců) o průměru 10 cm
- mezery 2 cm
- možno snadno rozebrat a přemístit na jiné místo
- vakuotlaková impregnace – hnědá



Kompostér nemá dno a přímý styk s půdou tak umožňuje volný přístup červům, kteří se podílejí na procesu dekompozice a na tvorbě plnohodnotného, na živiny bohatého humusu. V lokalitě budou umístěny 2 ks kompostéru, viz grafická část PD – Osazovací plán a Kóty.

Je možné zvolit jiný, lépe vyhovující, typ kompostéru.

Add. b) Jemná modelace, vytýčení a vytvarování a založení okrasných záhonů, postřik záhonové plochy totálním herbicidem.

Vytýčení a vytvarování okrasných záhonů bude provedeno dle PD 7. Kóty.

Záhony:

- nejprve bude plocha pro výsadby a výsev trávníku odplevelena systémovým herbicidem
- **záhony budou vytyčeny a vyznačeny** (např. vápnem nebo pískem) dle výkresu č. 7. Kóty
- **Před započítím výsadeb** je nutné plochu navrženou pro výsadby stromů a keřů a výsev trávníku znova ošetřit totálním herbicidem dle návodu. Odstup od jednotlivých postřiků bude nejméně 3 týdny až měsíc.
- Odumřelé zbytky rostlin budou odstraněny.
- Rostliny budou vysazeny dle 6. Osazovacího plánu do jamek s 50ti procentní výměnou půdy, kromě výsadby **kanadských borůvek, kde je plánována výměna půdy ze 100 %**. Pro kanadské borůvky je navrženo vykopat jámy o $\text{š} \times \text{d} \times \text{h} = 0,75 \times 0,75 \times 0,75 \text{ m}$ a zcela je **vyplnit rašelinou**. Okrasné listnaté stromy budou ukotveny třemi kůly, ovocné a jehličnaté stromy jedním kůlem dle zahradnických zvyklostí a norem. Stromy budou natřeny vápnem proti korní spále.
- Záhony s okrasnými keři a stromy budou po výsadbě zasypány borkou o tloušťce vrstvy 15 -20 cm. Vyšší vrstvu mulče je nutné dodržet - do záhonů není doporučena mulčovací netkaná textilie. Textilie často ze záhonů vylézá, drží se pod ní velké množství plísni a tleje velmi velmi pomalu. Vyšší vrstva borky omezí výskyt plevelů a zamezí výpar.

- Trvalkové záhony je doporučeno zamulčovat štěrkem či kačirkem frakce 8/16 mm o tloušťce vrstvy 5 cm.

Add. c) Navržené sadové úpravy – výsadby a založení a výsev trávníku

Posloupnost prací výsadeb:

- 1. vytýčení a výsadba stromů, výsadba keřů a keřových skupin, výsadba trvalek**
- 2. zamulčování borkou nebo štěpkou a štěrkem**
- 3. založení trávníku**

Při snížení počtů navržených rostlin je pravděpodobné, že sadová úprava nebude fungovat tak, jak je zamýšleno – rostliny nevytvoří zapojený porost či se zapojí o hodně později, a tím nedojde k včasnému omezení zaplevelení záhonů – celkově se zvýší péče o sadové úpravy v průběhu následujících let.

VÝSADBOVÉ SPONY mezi jednotlivými rostlinami – u menších keřů (např. Spiraea japonica – tavolník japonský, Spiraea x bumalda – tavolník nízký, půdopokryvné růže, Potentilla fruticosa – mochna křovitá, Lavandula angustifolia – levandule úzkolistá..) je to od 40ti do 60ti cm – podle vzrůstnosti rostliny. Správné výsadbové spony zabezpečí včasné zapojení keřových záhonů a tím omezení zarůstání plevelnými rostlinami, což by při správné technologii výsadeb mohlo nastat během 3-5ti let. Keře a trvalky ve skupinách se sázejí do trojsponu.

Keře a stromy je doporučeno vysazovat do vylepšené půdy. Spodní vrstvu nové půdy ve výsadbové jámě je nutné promíchat s půdou stávající.

Okraje dostatečně velké výsadbové jámy pro výsadbu stromu je nutné zvrásnit (jáma nesmí být ,hladká')

Růst stromů a keřů je doporučeno podpořit tabletovým hnojivem (2 tablety keř, 3 tablet strom, k ovocným dřevinám není tabletové hnojivo plánováno)

Nově vysazené stromy a keře budou zamulčovány drcenou borkou ve vrstvě 15 -20 cm. Vzhledem k tomu, že do záhonů není doporučeno použití mulčovací netkané folie, musí být vrstva štěrku či borky vyšší (před výsadbou je nutné dbát na dobré odplevelení záhonu – totální herbicid).

Použití borky je zahradnický technologický postup, který zabezpečí rostlinám v prvních 2 - 3 letech po výsadbě vhodné podmínky pro zakořenění, udržení dostatečné vlhkosti v půdě, zastínění kořenové zóny rostlin a omezení výskytu plevelných rostlin. Po této době by již měly rostliny vytvořit dostatečně zapojený porost a tím by výše uvedené nedostatky měly být omezeny. **Borku po zapojení porostu není potřeba doplňovat.**

Keře a stromy je doporučeno vysazovat do vylepšené půdy. Pro výsadbu stromů s větším balem je doporučena 50ti% výměna půdy. Spodní vrstvu nové půdy ve výsadbové jámě je nutné promíchat s půdou stávající. Okraje dostatečně velké výsadbové jámy je nutné zvrásnit (jáma nesmí být ,hladká' – kořenům stromu se z dobré půdy přes ostrou hranu jámy obtížně zakořeňuje..) Růst stromů a keřů je doporučeno podpořit tabletovým hnojivem.

Jehličnaté a ovocné stromy budou ukotveny jedním kulem, listnaté stromy třemi kulem.

TRVALKOVÉ ZÁHONY A MÍSTA S TRVALKAMI

Pro oživení kompozice jsou na výrazná místa navrženy trvalkové záhony. Jejich umístění je vyznačeno ve výkresu 6. Osazovací plán a 7. Kóty.

Některým druhům se v záhoně povede lépe a budou se rozrůstat bujněji – ty bude potřeba v budoucnu dělit a rozsazovat, naopak některé postupem času zcela vymizí. Trvalkový záhon je proto dobré doplňovat o rostliny, kterým se na lokalitě bude dařit.

Zamulčování trvalkových záhonů je doporučeno štěrkem – **frakce 8/16 mm** ve vrstvě 5 – 8 cm. Štěrková vrstva chrání krčky rostlin před přemokřením, pozitivně působí na vodní režim rostlin a do určité míry brání výskytu plevelů a také jeho snazšímu vypletí. **Zamulčování borkou či štěpkou trvalkám nesvědčí.**

Pro mulčování trvalkových záhonů není v žádném případě doporučena netkaná textilie = mulčovací folie! – trvalky se nemohou dobře rozrůstat..

Pro jarní efekt kvetení zahrady je doporučeno doplnit do trvalkového záhonu tulipány, narcisy, modřence do míst, kde nejsou stálezelené trvalky.

Důležité je dbát na výběr jednotlivých druhů jak tulipánů, tak narcisů – existují raněji kvetoucí odrůdy a odrůdy později kvetoucí. Je dobré nakoupit narcisy i tulipány v různých sortách – vytvořit si směs odrůd, aby kvetení bylo dlouhodobější. **(cibuloviny nejsou součástí seznamu rostlin a nejsou započítány do rozpočtu)**

Pro rostliny, kterým dřevnatí část stonku (levandule, mateřídoušky, svatoliny..) je doporučen každoroční řez namrzlých a suchých částí, který se provádí během března nebo dubna.

TRÁVNÍK

Agrotechnický termín pro výsev trávníku je od počátku jara, cca do konce května a nebo od září do poloviny října – záleží na momentálním počasí

Pro výsev je doporučena travní směs do sucha.

- Např. **Travní směs do sucha** - 15 % jílek vytrvalý, dvě odrůdy, 5 % lipnice luční, 30 % kostřava rákosovitá, 20 % kostřava drsnolistá, 30 % kostřava červená, dvě odrůdy
- Travní směs do sucha - Lolium perenne Esquire 20 % - jílek, Festuca arundinacea Scarlett 70 % - kostřava, Poa pratensis Sobra 10 % - lipnice)

Pozor na některé druhy travního osiva do sucha, kde je do směsi přidán jetel. Raději při nákupu dobře kontrolujte složení!! Volte raději směsi, které mají více odrůd od jednoho druhu trávy pro jistější zahuštění trávníku.

Trávníky s větším obsahem kostřavy trochu pomaleji vzházejí, proto je po založení nutné o něco více trpělivosti - některé komponenty travní směsi (právě kostřavy) vzházejí až po 3 – 4 týdnech .

5. PLÁN PÉČE

a) Všeobecně

- a.1. Udržovací péče a ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch bude prováděna v souladu s ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy.
- a.2. Další možné práce se budou řídit oborovými normami:
ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou
ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání
ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba

b) Všeobecné pokyny pro údržbu vegetačních prvků

- b.1. Rozsah a termíny prací se řídí zejména stanovištními podmínkami vývojovým stadiem a ekologickými hledisky. Nežádoucí rostliny je nutno odstraňovat, zpravidla mechanicky. Použití chemických přípravků je nutno omezit.
- b.2. Při zjištění závady je nutno neprodleně zajistit odstranění, aby nedošlo k větším škodám
- b.3. Větší opravy a zásahy musí provádět odborná firma s vědomím objednatele

Pro zdárný růst rostlin je důležitá následná péče, alespoň 3 roky po založení, s důrazem na pravidelnou dostatečnou závlivu.

Pravidelná závlivka stromů je prováděna s ohledem na konkrétní roční období a množství srážek. Závlivka musí být vydatná v delších časových intervalech. Nesmí docházet k trvalejšímu zamokření dřevin ani k dlouhodobějšímu proschnutí výsadbové jámy.

Četnost závlivky je nutno přizpůsobit aktuálním klimatickým podmínkám!!!

Po dvou letech po výsadbě je možné závlivku omezit na minimum.

Je třeba zajistit pravidelné přihnojování (způsob a četnost hnojení aplikovat dle potřeb jednotlivých druhů rostlin) a odplevelování výsadeb.

c) Vegetační prvky – stromy

c.1 následná péče 1. – 3. rok po výsadbě - stromy

- zalití 50-100l/ks - 6x/rok
- kontrola a oprava kotvení - 1x/rok
- odstranění kotvení - 1x (ve 3. roce po výsadbě)
- výchovný řez - 1x/rok
- ochrana proti chorobám - 1x/rok,
- odplevelení stromových mís - 2x/rok
- doplnění mulče - 1x (ve 3. roce po výsadbě)

c.2 následná péče 4. – 10. rok po výsadbě - stromy

- zajištění pravidelného odplevelování výsadbových mís
- v prvních letech až do věkového stádia dospívání stromů zajištění odborného výchovného řezu (viz. oborové standardy). Interval jednotlivých zásahů výchovného řezu je maximálně 2-3 roky.
- zajištění pravidelného odstraňování obrostu na kmeni stromu
- zajištění dostatečné ochrany při sečení travnatých ploch, aby nedošlo k poranění kmenů a kořenových náběhů žací mechanizací
- zajištění dostatečné záливky v případě potřeby:
 - v jarních měsících (duben, květen) je záливka ke stromům 50l na strom v četnosti 2-4x za měsíc,
 - v letních měsících (červen, červenec, srpen) 50 l na strom 4-8x za měsíc,
 - v podzimních měsících (září, říjen, popř. listopad) je 50 l na strom 2-4x za měsíc.
- Zajištění výměny suchých či nemocných jedinců

Četnost záливky je nutno přizpůsobit aktuálním klimatickým podmínkám!!!

d) **Vegetační prvky – keře**

d.1 následná péče 1. – 3. rok po výsadbě - keře, skupiny keřů

- zalití 10l/ks - 6x/rok
- řez keřů - 1x/rok (pouze ve 3. roce po výsadbě)
- hnojení výsadeb - 1x/rok, naširoko
- ochrana proti chorobám - 1x/rok, včetně MAT
- odplevelení souvislých keřových skupin 3x/rok
- doplnění mulče - 1x (pouze ve 3. roce po výsadbě)

d.2 následná péče 4. – 10. rok po výsadbě - keře, skupiny keřů

- zajištění pravidelného odplevelování zapojených porostů a výsadbových mís solitérních keřů 2 – 3 x během vegetačního období
- zajištění a udržování odpíchnutí okrajů záhonů od travnaté plochy proti prorůstání trávou 2 – 3 x během vegetačního období
- odborné řezy (viz. oborové standardy) zajistit v intervalu jednotlivých zásahů maximálně 3 - 5 let.
- zajištění pravidelného odstraňování suchých částí rostlin, případně rostlin celých a jejich následné nahrazení, kontrola 2 x během vegetačního období

Četnost závlivky je nutno přizpůsobit aktuálním klimatickým podmínkám!!!

e) Vegetační prvky – trvalky

e.1 následná péče 1. – 3. rok po výsadbě – trvalky

- zalití 2l/ks – dle aktuálního počasí
- řez trvalek – 1 -2x/rok podle druhu (např. Nepetta pro opakované kvetení a pak odstranění odumřelých částí)
- hnojení výsadeb - 1x/rok, naširoko
- ochrana proti chorobám - 1x/rok
- odplevelení souvislých trvalkových skupin 3 - 5x/rok
- doplnění štěrku - 1x (pouze ve 3. roce po výsadbě)

d.2 následná péče 4. – 10. rok po výsadbě - trvalky

- zajištění pravidelného odplevelování porostů 2 – 3 x během vegetačního období
- zajištění a udržování odpíchnutí okrajů záhonů od travnaté plochy proti prorůstání trávou 2 – 3 x během vegetačního období
- zajištění dělení a rozesazování (případně odstranění) trsů
- zajištění pravidelného odstraňování suchých částí rostlin, případně rostlin celých a jejich následné nahrazení, kontrola 2 x během vegetačního období

Četnost závlivky je nutno přizpůsobit aktuálním klimatickým podmínkám!!!

6. OCHRANA, VÝSADBA A ÚDRŽBA DŘEVIN (všeobecná doporučení)

6.1 Technologie výsadby, výsadba

Sadové úpravy budou provedeny dle přiložené projektové dokumentace.

6.1.1 Přípravná fáze před sazením

○ *Hloubení jam*

Jámy mají být alespoň tak velké, aby se kořeny mohly volně rozložit a tak hluboké, aby byla pod nimi ještě prokypřená zem. Pro sadbu v kontejnerech a s kořenovým balem je nutné jámu vyhloubit vždy větší než je kontejner či kořenový bal. V nepříznivých podmínkách je nutno vykopanou zeminu z části vyměnit a nahradit ji kvalitnější zeminou obohacenou kompostem. Pro jehličnany a stálezelené rostliny se obahacuje přidávaný substrát rašelinou. Stěny výsadbových jam je doporučeno zvrásnit pro lepší zakořeňování dřevin.

○ *Prostokořenný materiál*

Výsadba prostokořenného rostlinného materiálu /listnaté stromy a keře/ spadá do období konce března až dubna. Podzimní termín výsadby závisí na opadu listů jednotlivých rostlinných druhů a průběhu počasí v daném roce. Zásadou je, že prostokořenný rostlinný materiál, který vysazujeme, nemá vyrašené listy. U prostokořenných rostlin před výsadbou redukuje kořenový systém řezem /odstranění poškozených, uhynulých a nemocných částí/. Pro kvalitní růst a vývoj prostokořenných dřevin je nutné provedení zpětného řezu u listnatých keřů a zkrácení výhonů koruny u listnatých stromů. Po výsadbě je nutné provádět po dobu min. dvou až tří měsíců pravidelnou zálivku.

○ *Dřeviny se zemním balem a dřeviny v kontejnerech*

U stromů dodávaných s kořenovým balem není třeba bal nijak upravovat, ani odstraňovat před výsadbou drátěné pletivo /tj. černý drát / a jutu. Oba tyto materiály se do pár let rozpadnou a nedochází k deformacím kořenového systému. Pozinkovaný drát je doporučeno odstranit. Sadbu v kontejnerech či s kořenovým balem můžeme běžně vysazovat i v době vegetace. Odpadá tak sezónnost jednotlivých prací.

Je důležité dbát na opatrnou manipulaci s živým materiálem tak, aby nedocházelo k větším poškozením

- *Úprava koruny*

Koruny rostlinného školkařského materiálu budou prosvětleny tak, aby se vyrovnal porušený poměr mezi kořenovou hmotou a hmotou koruny, vzniklý vyzvednutím dřeviny z původního stanoviště. Budou odstraněny poškozené, nebo jinak narušené výhony. Nesmí být odstraněn terminální vrchol.

6.1.2 *Výsadbový materiál*

Vysazovaný rostlinný materiál musí být svou kvalitou ve shodě s předepsanou normou. Použije se zdravý materiál z ověřených školkařských zdrojů.

Celý záhon se po výsadbě zamulčuje vrstvou borky /drcené kůry jehličnatých stromů/ ve vrstvě 10 – 15 cm. Výsadby budou do 3 – 5 dnů po zamulčování chemicky ošetřeny proti vzcházení plevelů ze semene / $\frac{1}{2}$ kg na 100m² /. Pokud bude použita netkaná textilie vrstva mulčovací kůry může být kol 5 – 10 cm.

6.1.3 *Zásady výsadby*

POKUD BUDE ZVOLENA VÝSADBA S POUŽITÍM NETKANÉ TEXTILIE - NEJDŘÍVE SÁZÍME ROSTLINY, FOLII POKLÁDÁME AŽ PO VYSAZENÍ ROSTLIN – folii rozprostřeme přes rostliny a pro každou rostlinu uděláme podle jejího umístění nástřih do kříže. Při opačném postupu (při vysazování rostlin po pokládce folie) by došlo ke znečištění folie zeminou a k následnému rychlému zaplevelení záhonů.

- *Výsadba stromů*

Pro zdárné založení vegetačních prvků je potřeba dodržet obvyklé biotechnické termíny přípravy stanoviště a výsadby. Nevysazovat v deštivém období, do zamokřené půdy – aby bylo možno kořenový bal patřičně obsypat, a aby nedošlo k nadměrnému zhutnění a zabránění přístupu půdního provzdušnění.

Pro výsadbu dřevin budou použity vzrostlé dřeviny, tak aby došlo k jejich co nejdřívější funkčnosti a aby lépe odolaly v první fázi růstu případnému poškození. Dřeviny musejí být vzhledem k exponovanosti první třídy kvality, s bezchybnou, dobře zapěstovanou korunkou typickou pro daný druh. Dřeviny musejí mít kvalitní, dostatečně velký kořenový systém bez výrazného negativního poškození. Bude použito výsadbového materiálu se zemním balem. Dřeviny musejí odpovídat požadavkům normy ČSN DIN 18 196 Sadovnictví a krajinářství – Výsadby rostlin.

Vzrostlé stromy se vysází dle výkresu v projektové dokumentaci a dle vzoru se upevní /listnaté stromy 3mi kůly a jehličnaté stromy 1 kůlem/. Pro stromy se vyhloubí dostatečně velké jámy, které se vyhnojí / tabletovým hnojivem 4 - 6 ks na 1 strom /.

Jamky pro výsadbu budou vyhloubeny min. 1,5 násobek šířky kořenového systému nebo balu. Výsadba bude provedena s výměnou zeminy 50%.

V případě, že hloubka jámy je větší než výška balu, je třeba nejprve vyplnit dno jámy do potřebné výšky substrátem. Stromy sázíme tak, aby kořenový krček byl v úrovni terénu, to je stejně hluboko, jako byly vysázeny ve školce. Po uložení balu do středu výsadbové jámy se do dna jámy zatlučou kůly statického zajištění ve zvoleném počtu a rozmístění a bal se zasype substrátem, který se pečlivě hutní – ve vrstvách po cca 10ti cm. Po zhutnění substrátu se výsadba prolíje

dostatečným množstvím vody, v případě sesednutí povrchu se doplní substrát a povrch jámy – tzv. kořenová mísa se upraví a navrství vrstvou drčené kůry.

Stromy budou ukotveny stabilním, dřevěným minimálně trojbodovým systémem. Budou použity dřevěné frézované kůly o průměru 5 -10 cm se špicí a fazetou (250 cm). Kůly budou mezi sebou spojeny v horní části dřevěnými latěmi pro zpevnění. Výška kotevního systému musí být vzhledem ke stromu dostatečné výšky tak, aby nemohlo dojít při náporu větru k jejímu ohnutí, ale také aby nedocházelo k poškození spodních větví zapěstované korunky. Stromy se upevní vyvazovacími popruhy z přírodního či syntetického materiálu tak, aby úvazek umožnil dřevinám sesedání spolu s půdním substrátem a nezpůsobil boční výkyv stromu, nesmí však kmen zaškrtnit či odřít. U jehličnatých stromů zatlučujeme jeden kůl šikmo.

V rámci rozvojové péče je třeba ukotvení dřeviny pravidelně každoročně kontrolovat a případné vady odstranit. Po zakořenění stromů na stanovišti je třeba odstranit kůly i s vazbou, aby nedocházelo k jejímu zarůstání do sílicího kmínku.

○ *Výsadba keřů*

Ve většině případů je sadba rostlinného materiálu dodávána v kontejnerech min. objemu 3 litry.

Půda pro výsadbu má být řádně zpracována do hloubky minimálně 35 cm – rytím.

Likvidace plevelů /zejména vytrvalých/ by měla být provedena před výsadbou a měla by být aplikována 2x v několikátýdenním odstupu. Likvidace vytrvalých plevelů je nejúčinnější chemickou cestou. Postřik provádět za teplého, slunného a bezvětrného počasí.

Výsadba rostlinného materiálu bude do jamek o objemu rovnajícímu se velikosti kontejneru /vzhledem k záhonové přípravě půdy nejsou větší jamky nezbytné/. Dodání minerálních hnojiv – pro zásobní hnojení může být aplikováno tabletové hnojení do výsadbových jamek – dvě tablety ke každému keři, jedna tableta k trvalkám či.

Celý záhon se po výsadbě namulčuje vrstvou borky ve vrstvě 10 - 15 cm.

K jehličnanům a stálezeleným listnáčům přidáváme pro úpravu reakce půdy rašelinu.

○ *Výsadba a ošetřování tvarovaných živých plotů*

Před výsadbou se zpracuje, popř. zlepší půda v pásu alespoň 50 cm širokém. Sází se podle šňůry do jamek nebo do vykopané rýhy. Vzdálenost se řídí velikostí sazenic a mohutností růstu. Po výsadbě se rostliny rovně sestřihnou /listnáče asi o polovinu, jehličnany se jen zarovnají/ a zalijí.

Z údržbových prací je nejdůležitější řez. První seříznutí opadavých dřevin musí být hluboké – podpora tvorby výhonů z kořenového krčku nebo z přízemní části rostliny – základ hustého větvení. Dřeviny je nutné seříznout na výšku 15 – 20 cm. Dále se tvarují jehličnany a stálezelené listnáče jednou ročně, a to nejlépe koncem léta až na podzim nebo zjara. Opadavé listnáče vyžadují řez dvakrát ročně, a to v době vegetačního klidu a koncem června až začátkem července. Boční stěny se tvarují mírně šikmo – kónicky – tak aby širší část keřů byla u země.

○ Trávník

Trávník bude založen výsevem osiva po předchozích úpravách jako je odplevelení, hrubá a jemná modelace terénu, doplnění substrátu, pohnování plochy. Po těchto úpravách následuje výsev a zapravení travního semene, utužení půdy po osetí a zálaha.

Agrotechnický termín osevu se pohybuje od konce března či začátku dubna do poloviny září.

Základní údržba, jako je odplevelení, hnojení, sečení, zavlažování, provzdušňování, čištění, vyhrabávání a válení udrží jeho vzhled alepší zdravotní stav a životnost.

V jarním období je třeba trávníky vyhrabat, aby se odstranila přebytečná a mrtvá stébla a listí a drny se provzdušnily. Usazují se v nich jinak mechy a plevele, které nepropustí vzduch a vlhkost ke kořenům.

Odplevelení – zaplevelení trávníků je možno předejít správnou agrotechnikou při založení i po něm. Jednoleté plevele ustoupí při včasném sekání trávníku. Vytrvalé širokolisté plevele se na malých plochách odplevelují ručně vypichováním. Možné je použití širokospektrálních herbicidních přípravků za předpokladu dodržení bezpečnostních pravidel.

Možnosti boje s nežádoucími plevele:

- přizpůsobit výšku sečení tak, aby nedošlo k tvorbě semen
- regulovat zálahu a nezpůsobovat dlouhodobé podmáčení travnatých ploch
- odstraňovat posečenou travní hmotu a spadlé listí
- provzdušňování půdního profilu – prořez, prořez s dosevem travních komponentů
- hnojení
- dosev
- použití herbicidních přípravků /např. LONTREL 300 apod./

Sekání – častým sekáním trávníku se zabrání travám vytvořit plodná stébla a naopak se podpoří odnožování a tvorba krátkých sterilních stébel – trávník je jemný, hustý.

Zálaha – nutná pro dobrý vývoj. Důležité je zavlažovat trávník po každé seči a aplikaci hnojiv. V letních měsících se trávníky zavlažují ráno i večer. Optimální formou zálahy je jemný postřik.

Hnojení – nedostatečným hnojením dochází k oslabení a řidnutí trávníku a na jejich místa nastupují trávníkové plevele, které nemají tak vysoké nároky na půdu, nebo koření hluboko.

Při časté seči trávníky vyžadují vyšší dávky dusíkatých hnojiv. Aplikace anorganických hnojiv ve vegetačním období je u intenzivně udržovaných travnatých ploch 6x – 8x / tj.každý měsíc/. Pro hnojení trávníkových ploch můžeme použít plných hnojiv, výhodné je použití dlouhopůsobících hnojiv.

Organická hnojiva používáme jedenkrát za 3 roky. Organickým hnojivem rozumíme rozložený a prosátý materiál – kompost, křemičitý písek s rašelinou, ornice s pískem a rašelinou. Organické hnojivo rovnoměrně rozprostřeme po ploše a zapravíme ocelovou sítí. Vhodnou dobou pro aplikaci organických hnojiv je jaro.

6.2 Ošetření rostlin po výsadbě

Zálivka těsně po výsadbě musí být důkladná. Později se zalévá se méně často, ale větším množstvím vody.

U opadavých dřevin je důležitý řez nadzemní části. Usnadní se tím ujmoutí sazenice, neboť se značně zmenší odpar, upraví se tvar rostlin a podpoří se zesílení a rozvětvení. Odstraní se též přebytečné výhony – slabé, poškozené či rostoucí nesprávným směrem. V dalších letech provádíme řez zdravotní a v případě potřeby řez tvarovací. Jehličnany a stálezelené keře se po výsadbě většinou neřežou /stálezelené listnáče snášejí řez stejně dobře jako opadavé/.

Proti nežádoucímu zaplevelování porostu je dobré chránit rostliny mulčováním povrchu půdy, nejlépe jemně drcenou, částečně rozloženou kůrou v tloušťce vrstvy cca 10 - 15 cm. Vrstva drcené kůry má i funkci ochrannou při mrazivých dnech a prodlužuje vegetační období rostlin. K ochraně půdy proti zaplevelení lze úspěšně využít mulčovací plachetky, která se pokládá na půdní povrch pod mulčovací vrstvu.

6.3 Dokončovací a rozvojová péče

Při tzv. dokončovací péči v roce výsadby je nutné pravidelně zalévat vysazené jedince, nejlépe 8x množstvím 100 l/ks. Alespoň první rok je vhodné nechat kolem nově vysazeného stromu kořenovou mísu ze zeminy, která slouží k zachycení vody, jak při zalévání, tak při deštích. Mísu je vhodné zamulčovat z důvodů menšího vypařování a růstu plevelů. Kotvení se průběžně kontroluje, popřípadě se znovu obnoví.

Rozvojová péče probíhá druhý až třetí rok po výsadbě a je obdobou dokončovací péče. Opravný řez stromů /napravení nevhodného větvení/ může být proveden u blíže neurčitého počtu jedinců, je závislé na kvalitě dodávaného výsadbového materiálu. Dále se jedná o překontrolování úvazků, kotvení, mulčování apod. Samozřejmostí je průběžné odplevelování výsadeb. Po dostatečném zesílení a zakořenění stromů je nutné kotvící prvky odstranit.