


ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. KLÁRA STACHOVÁ autorizovaný krajinářský architekt ČKA 04578   +420 775 307 944   atelier@krajinka.com	KRAJINKA
AUTOR		
SPOLUPRÁCE		

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. ARCH. TOMÁŠ JURÁK autorizovaný architekt ČKA 04380   +420 605 211 676   jurak@tjarchitekti.cz	 <div>TJ ARCHITEKTI RYBKOVÁ 23   OBJEKT 24   602 00 BRNO www.tjarchitekti.cz   info@tjarchitekti.cz</div>		
AUTOR	Architekti Brno s.r.o., Chudčická 1352/10, 635 00 Brno-Bystrc			
SPOLUPRÁCE	ING. ARCH. ANDREA KUČEROVÁ, ING. ARCH. ADAM MICHNA, ING. ARCH. ZUZANA ŠARMANOVÁ			
INVESTOR	Hospic sv. Alžběty o.p.s.	DATUM	05 / 2018	
MÍSTO	Kamenná 36, 639 00 Brno - Štýřice, parc. č. 759/1, 760, 761, 762, k.ú. Štýřice (610186)	FORMÁT	A4	
AKCE	REKONSTRUKCE SEVERNÍHO KŘÍDLA KLÁŠTERA SV. ALŽBĚTY	Č. ZAK.	1617	
OBJEKT STUPEŇ		SO 03 - SADOVÉ ÚPRAVY PROVÁDĚCÍ DOKUMENTACE STAVBY (DPS)	PARÉ	
ČÁST	D.3 SADOVÉ ÚPRAVY	MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU	
VÝKRES	TECHNICKÁ ZPRÁVA		D.3.01	

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

název akce	<b>REKONSTRUKCE SEVERNÍHO KŘÍDLA KLÁŠTERA SV. ALŽBĚTY D.3 - SADOVÉ ÚPRAVY</b>
lokalizace	Kamenná 36, 639 00 Brno – Štýřice parc. č. 759/1, 761, 762, k.ú. Štýřice (610186)
investor	Hospic sv. Alžběty o.p.s.
zodpovědný projektant	Ing. arch. Tomáš Jurák autorizovaný architekt ČKA 04380 +420 605 211 676 jurak@tjarchitekti.cz
projektant zahradních úprav	Ing. Klára Stachová autorizovaný krajinářský architekt ČKA 04578 Kabátníkova 1   602 00 Brno atelier@krajinka.com   www.krajinka.com +420 775 307 944
stupeň	DPS
datum	05/2018

## **A** OBECNÉ ÚDAJE

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE JE ZPRACOVÁNA V SOULADU S:

ČSN 83 9011 / 2006 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou

ČSN 83 9021 / 2006 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba

ČSN 83 9041 / 2006 Technologie vegetačních úprav v krajině – Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu

ČSN 83 9051 / 2006 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče

ČSN 83 9061 / 2006 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch stavebních pracích

ČTN 46 4902-1 / 2001 – Výpěstky okrasných dřevin

## **B** INVENTARIZACE DŘEVIN

### ZPŮSOB ZPRACOVÁNÍ A METODIKA INVENTARIZACE

Dle místního šetření a na základě geodetického podkladu se zaměřením jednotlivých dřevin byly ve vymezené lokalitě zakresleny všechny nalezené dřeviny, ty byly následně zaneseny do výkresu inventarizace. Místní šetření proběhlo v září 2016, tedy ke konci hlavního vegetačního období. Inventarizace dřevin vychází z metodiky Oceňování dřevin rostoucích mimo les (AOPK, 2009). K ní byly přidány popisné údaje týkající se věkového stádia (Šimek, 2004) a kvalitativní údaje sadovnické hodnoty (Machovec, 1970).

U soliterně rostoucích stromů byly hodnoceny následující parametry:

- inventarizační číslo
- český název
- latinský název
- obvod kmene měřený ve výšce 1,3 m nad zemí
- výška stromu (m)
- výška kmene (m)
- průměr koruny (m)
- fyziologické stáří (stupnice 1 – 5) viz níže
- fyziologická vitalita (stupnice 1 – 5) viz níže
- zdravotní stav (stupnice 1 – 5), zdravotní stav ukazuje aktuální odchylku od normálu, viz níže
- sadovnická hodnota (stupnice 1 – 5) viz níže
- návrh kácení dřevin
- poznámka

Stupnice fyziologického stáří dřevin (Autorský kolektiv standardu hodnocení stavu stromu)

1 – mladý jedinec ve fázi aklimatizace

Semenáč s výškou do 1m, nově vysazený strom ve fázi ujímání dřeviny na stanovišti.

2 – aklimatizovaný mladý strom

Ujatá výsadby dosud nestabilizovaná. Dřevina nese znaky intenzivní péče nebo doposud nemá založenou korunu. Do ukončení provádění výchovného řezu

3 – dospívající jedinec

Od ukončení fáze výchovného řezu s trvalým výškovým přírůstem. U dřeviny se dotváří typických charakteristik pro daný taxon (habitus, borka...). Dřevina prochází obdobím plouživého růstu či začíná plodit.

4 – dospělý jedinec

Dospělý strom s většinově ukončenou fází výškového přírůstu. Dřevina s charakteristickými znaky pro daný taxon.

5 – senescentní jedinec

Obvodové odumírání koruny s nahrazováním asimilačního aparátu vývojem sekundárního obrostu níže v koruně, patrné známky osídlení dalšími organismy, podíl odumřelého dřeva v koruně. U dřeviny se začíná projevovat rozpad struktury jedince s doprovodnými projevy (úbytek kosterních větví, nástup přirozených patogenů).

#### Vitalita (Autorský kolektiv standardu hodnocení stavu stromu)

1 – výborná až mírně snížená

2 – zřetelně snížená

Prosychání, možný spontánní vývoj sekundárních výhonů. Snížený vývoj kalusu a reakčního dřeva, ve vrcholové partii častý vývoj brachyblastů z postranních pupenů

3 – výrazně snížená

Stagnace růstu, prosychání koruny na periferních oblastech koruny- významná defoliace do 50%, fragmentovaná koruna, často suchá vrcholová partie stromu, u stálezelených pouze 1-2 ročníky jehličí

4 - zbytková vitalita

Začíná ústup koruny, odumřelý vrchol koruny, defoliace nad 50%

5 - odumřelý strom

#### Sledované aspekty vitality:

Olistění – jeho rozsah, odlišné pro jednotlivé druhy

Tvarové změny – redukce větvení prvního a druhého řádu je důsledkem snižování vitality

Výmladky, vlky – čím více výmladků, tím vitálnější strom

Prosychání koruny – schnoucí větvičky na obvodu koruny (zachycují změny, které právě strom ovlivňují)

Změny olistění – velikost, barva, brzký opad

Napadení asimilačních orgánů chorobami, škůdci

Změny formy větvení vrcholové části

Dynamika reakce na poškození

Dynamika výškového přírůstu – pro stáří 1-3

#### Zdravotní stav (Autorský kolektiv standardu hodnocení stavu stromu)

1 - výborný až dobrý

Defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků, bez patrného mechanického poškození kmene a silnějších větví, bez přítomnosti suchých větví (nad 50mm), žádné symptomy napadení dřevními houbami, příp. defektní větvení pouze ve fázi vývoje

2 – zhoršený

Narušení zásadnějšího charakteru často vyžadující stabilizační zásah, možná přítomnost poškození na kmeni i větší poškození větví, napadení dřevními houbami v počátcích vývoje, suché větve, ojediněle výletové otvory v koruně, vyvíjející se tlaková koruna, trhliny na kmeni a kosterních větvích, možná přítomnost rakovinových útvarů

3 - výrazně zhoršený

Souběh defektů vyžaduje stabilizační zásah, snížená perspektivnost, symptomy aktivně se vyvíjející infekce dřevními houbami, rozsáhlejší dutiny, výletové otvory ve více úrovních, rozsáhlejší infekce po délce kosterních větví, odlomená část koruny, vyvinuté tlakové vidlice v kosterních větvení, podezření na zásah do mechanicky významného kořenového talíře. Defekty nesmí být v souběhu.

4 - silně narušený

Bez možnosti stabilizace, zkrácená perspektiva, rozsáhlé dutiny v kmeni, rozsáhlé narušení mechanicky významného kořenového talíře, vyvinuté tlakové vidlice s prasklinami nebo dřevními houbami, odlomená podstatná část koruny, stromy se zásadně zhoršenou perspektivou v důsledku mechanických poškození

5 – havarijní / rozpadlý strom

Akutní riziko rozpadu či rozpadlý strom (torzo)

#### Sledované aspekty zdravotního stavu:

Poškození kmene - mechanické poškození kmene včetně kořenových náběhů zasahující do kambia nebo hlubších vrstev dřeva

Poškození koruny - mechanické poškození korunové části stromu (např. nevhodným zásahem, cílenou destrukční činností)

Suché větve - výskyt suchých větví vyšších řádů v koruně může být dokladem zanedbané péče

Hniloby, dutiny a výletové otvory - jejich rozsah, závažnost a lokalizace

Statika, stabilita - naklonění těžiště a chybné větvení, možnost rozlomení, přítomnost poškození větvení

### Stupnice sadovnické hodnoty dřevin (Machovec, 1970)

#### 1 – nejhodnotnější dřeviny

Nejvyšší možné hodnocení, dřevina dokonale zdravá, bez poškození, v optimálním vývoji s nepoškozeným habitem, plně zavětvená. Většinou solitérní dřeviny nebo dobře vyvinuté ve stromořadí, porostu či skupině. Perspektivní, vitální, životnost dřeviny není snížena.

#### 2 – velmi hodnotné dřeviny

Dřevina zdravá, typického tvaru, odchylky od optimálního stavu minimální. Stabilita kmene i větví není snížena. Neúplné zavětvení nesmí být omezením schopnosti dalšího vývoje.

#### 3 – průměrné dřeviny

Dřeviny mladé, plně nerozvinuté, s perspektivou zařazení do kategorie 1 a 2. Dále dřeviny zdravé, ale již částečně poškozené, středně odlišné od typického tvaru, mohou být relativně vysoko vyvětvené, částečně nerovnoměrně rozvinuté, ale s předpokladem dalšího dlouhodobého vývoje.

#### 4 – podprůměrné dřeviny

Dřeviny živé, ale silně poškozené, málo vitální, výrazně prosychající nebo se sníženou stabilitou, s výrazně narušeným tvarem koruny, vysoko vyvětvený kmen bez předpokladu obnovení koruny, přestárlé, s omezenou perspektivou – bez předpokladu dlouhodobé existence.

#### 5 – nevyhovující dřeviny

Dřeviny odumřelé nebo odumírající, s podstatně sníženou stabilitou, s nízkou provozní bezpečností – v havarijním stavu.

### SOUČASNÝ STAV DŘEVIN, NÁVRH ASANACÍ A NOVÝCH VÝSADEB

#### CHARAKTER MÍSTA

Stávající stav venkovních prostor alžbětinského kláštera, nyní také hospice, nenesou známky původní kompozice, v druhové skladbě převažují výsadby nepůvodních dřevin, zejména konifer, které poměrně nevhodně dotváří charakter místa. Jehličnaté dřeviny v hustém zápoji na mnoha místech zakrývají výhledy na historické klášterní budovy a také výrazně zastíňují cenné plochy zahrady. Díky hustému zápoji neproniká do podrostu světlo, čímž vznikají na mnoha místech suchá a stinná místa zcela bez vegetace. Výsadby velmi nevhodně dotvářejí *genia loci* řešené klášterní zahrady.

#### ZDRAVOTNÍ STAV DŘEVIN

Nepůvodní konifery (*Thuja plicata*, *Thuja occidentalis*, *Thuja orientalis* – zeravy, x *Cupressocyparis leylandii* – cypřišovec Leylandův, *Picea glauca*, *Picea pungens*, *Picea abies* – smrky atp.) jsou naprosto převažujícími druhy. Celá řada listnatých dřevin (*Juglans nigra* – ořešák černý, *Robinia pseudoacacia* – trnovník akát, *Castanea sativa* – kaštanovník setý atp.) jsou zcela znehodnoceny nevhodnými pěstebními zákroky, kdy byly vzrostlé terminální i jiné kosterní větve dřevin zkráceny téměř u kmene, čímž dřeviny vytváří sekundární koruny, je narušena jejich statická stabilita, výrazně zhoršený zdravotní stav a tím i celková architektura a habitus dřeviny. Dřeviny se tím stávají neperspektivními a potenciálně provozně nebezpečnými. Několik málo nově vysazených jedinců (*Acer platanoides* – javor mléč, *Acer pseudoplatanus* – javor klen) nebylo při výsadbě ukotveno, čímž rostou již od počátku křivě a nemají dobrou perspektivu do budoucna. Díky převaze přestárlých výsadeb věkového stádia 3-4 a 4 není zajištěn perspektivní a dynamický vývoj kompozice, kterou je nutné doplnit novými výsadbami pro zajištění stability do let budoucích.

#### CELKOVÉ VYHODNOCENÍ

Vegetační skladbu zahrady s důrazem na dřevinné patro je nutné zcela obnovit jak ve dřevinách kosterních, tak doplňkových. Musí být nekompromisně odstraněny jak druhové nepůvodní dřeviny, tak i dřeviny s narušenou provozní bezpečností a zhoršeným zdravotním stavem. Je také nutné očistit plochu zahrady od hojných náletových dřevin. Těmito zásahy může být znovu navozena přirozená rovnováha kompozice klášterní zahrady, která bude plně odpovídat aktuálnímu využití objektu.

V době zpracování inventarizace bylo ve vymezené sledované části areálu nalezeno celkem 30 ks listnatých a jehličnatých dřevin, 16 skupin keřů a 2 keře solitérní. Ve všech položkách byly nalezeny běžné taxony všech věkových kategorií.

## NÁVRH ASANACÍ

Navržené asanace dřevin jsou v návrhu omezeny převážně na takové jedince, kteří svým umístěním kolidují s plánovanou výstavbou či úpravou plochy veřejného prostranství v okolí kláštera. K odstranění je navrženo celkem 12 ks dřevin (8 ks v rámci SO 03 – Sadové úpravy a 4 ks v rámci SO 01 – Klášter) a 9 skupin keřů (z toho 1 keř soliterní), viz tabulková část inventarizace.

Dřeviny 2-10 – nepříliš kvalitní dřeviny se nachází v ploše klášterního dvora, který bude v rámci rekonstrukce kompletně přeřezán.

Dřevina 11 – nachází se u průjezdu do kláštera, je navržena k odstranění z důvodu výstavby nového parkoviště. Při nedávných průzkumech byla v těsné blízkosti smrku objevena odpadní šachta, která velmi utlačuje prokořenitelný prostor dřeviny, okolní plochy hrozí sesuvem a dřevina je tedy klasifikována jako potenciálně provozně nebezpečná.

Dřevina 26 – roste ve velmi těsné blízkosti budovy, je ve velmi špatném zdravotním stavu, nachází se v prostoru plánované přístavby severního křídla budovy.

Dřevina 27 – nachází se v prostoru plánované přístavby severního křídla budovy a okolních upravovaných ploch. Keřové skupiny dle zjištěných parametrů nepodléhají povolení ke kácení, nejedná se o příliš hodnotné výsadby.

**Dle platné legislativy je nutná žádost o povolení asanace u soliterních stromů s obvodem kmene ve výčetní tloušťce 130 cm nad zemí větším než 80 cm (nad průměr 25 cm) a u stejnorodých porostů keřů s celkovou plochou větší než 40 m<sup>2</sup>.**

## **C OCHRANA PONECHANÝCH DŘEVIN BĚHEM STAVEBNÍ ČINNOSTI** (zdroj [www.szkt.cz](http://www.szkt.cz))

Ponechané dřeviny budou během stavby chráněny ve smyslu ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

Po dobu vlastní výstavby je nutné, aby ponechané stromy, které budou blíže, než 200 cm od výkopů a tras pracovní techniky, byly chráněny ochranným bedněním kmene. To bude provedeno nezávisle na dřevině o půdorysu minimálně 100x100 cm a o výšce 200 cm – dle nasazení koruny u konkrétních dřevin. U ponechaných stromů je důležité zachování stávající nivelety terénu v jejich bezprostředním okolí. Důležité je také zabránit možnému zhutnění půdy pojezdem těžké stavební techniky a skladováním materiálu nebo jiným zařízením staveniště, které by způsobilo zamezení přísunu vody a živin ke kořenům stromu. Nesmí dojít k nechtěnému znečištění půdy, snížení hladiny podzemní vody nebo mechanickému poškození nadzemní či podzemní části stromu.

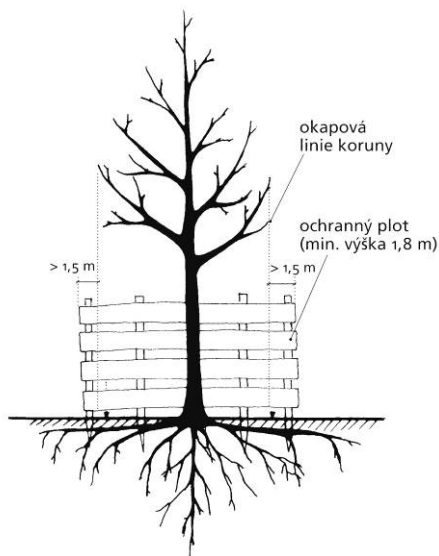
**V obvyklých podmínkách roste většina kořenů (80-90%) ve svrchní vrstvě půdy do hloubky 50 cm. Poškození jednoho hlavního kořene může strom připravit o 5-20% kořenové soustavy. Při ztrátě 30-40% kořenů strom je strom výrazně poškozen a dochází ke snížení jeho provozní bezpečnosti.**

Rozsah možných poškození (např. narušení provozní bezpečnosti stromů, změna vodního režimu, odumírání stromů atd.) se může lišit podle druhu rostlin a stanoviště a bývá často patrný až po několika letech. Pro zachování všech stromů je třeba dodržet veškerá ochranná opatření. V případě vzniklých poškození stromů bude provedeno odborné ošetření v rámci ostatních péstebních zákroků.

Při výsadbě stromu musí být respektovány zákonné ochranné zóny inženýrských sítí. V případě pochybnosti o průběhu a krytí stávajících podzemních sítí nebo v případě výskytu nového kabelu je třeba ihned uvědomit investora a správce příslušné sítě kvůli jejímu přesnému vytyčení. V případě, že by se vyskytovaly inženýrské sítě ve vzdálenosti menší, než je ochranné pásmo od navrhovaného stromu, je nutná instalace protikořenové folie ze 100% syntetické netkané polypropylenové textilie se speciální povrchovou úpravou. Folie bude instalována vždy po celé určené straně výsadbové jámy, se zřetelem na rozlišení stran folie. V případě výskytu zařízení IS je doporučeno přímo jeho obalení ochrannou folií, aby nebyl zbytečně zmenšován prokořenitelný prostor stromu a tedy nebyla potenciálně snižována jeho statická stabilita.

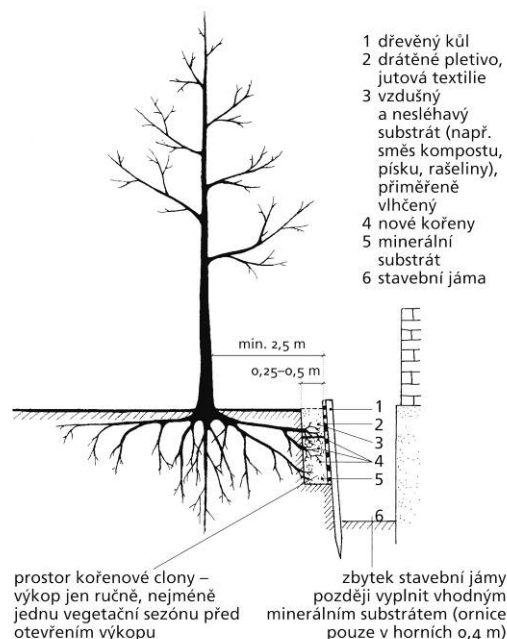
K ochraně dřevěným bedněním je navrženo celkem 12 ks dřevin viz výkres D.3.03 INVENTARIZACE DŘEVIN – VÝKRESOVÁ ČÁST. Tyto dřeviny budou chráněny vzhledem k plánované trase organizace staveniště.

#### OCHRANA KOŘENOVÉHO PROSTORU OPLOCENÍM

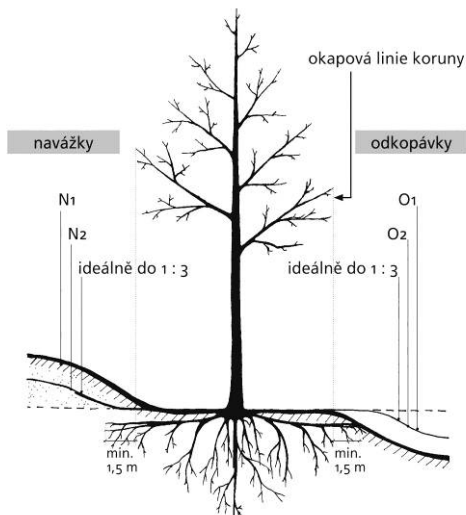


Ochranný plot (v půdorysu optimálně osmiúhelník) musí chránit minimálně celý prostor vymezený okapovou linií koruny, zvětšený o 1,5 m, u sloupovitých forem až o 5 m – dle taxonu a stáří stromu

#### OCHRANA PŘI ROZSÁHLÝCH ODKOPECH V KOŘENOVÉM PROSTORU



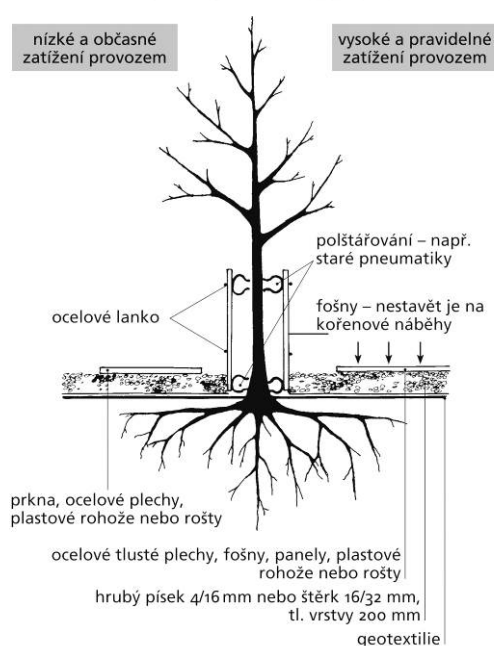
#### OCHRANA PŘI NAVÁŽKÁCH A ODKOPÁVKÁCH V KOŘENOVÉM PROSTORU



Varianta 1: Je-li odkopávkou (O1) nebo navážkou (N1) zasažena kořenová zóna do 30 % plochy, mohou zasáhnout úpravy (terénu) až k okapové linii.

Varianta 2: Je-li zasažena kořenová zóna nad 30 % plochy, může být provedena odkopávka (O2) nebo navážka (N2) maximálně k hranici chráněného kořenového prostoru.

#### OCHRANA PŘI PŘEJÍZDĚNÍ V KOŘENOVÉM PROSTORU



## **D      TECHNICKÉ PRVKY**

### **KOTVENÍ NOVĚ VYSAZENÝCH STROMŮ**

účel	podpora správného růstu nově vysazených dřevin
specifikace	dřevěné kůly odkorněné a ošetřené pro venkovní použití, délka 2 m, kotvicí pásy a ostatní potřebné příslušenství vč. materiálu pro vazbu
založení prvku	v rámci výsadby stromu
potřebné množství	celkem 19 ks dřevin
instalace	odkopání nevhodné zeminy z budoucí výsadbové jámy, umístění dřeviny, mírné zasypání zeminou, instalace kotvení, dosypání zeminy a zhutnění, modelace závlahové mísy vč. instalace mulče, kontrola kotvení, zasypání kvalitním zahradnickým substrátem, kotvení se u nově vysazených dřevin ponechává zpravidla 2 roky po výsadbě, nutná je pravidelná kontrola úvazků, aby nedošlo k zaškrcování dřeviny

### **KOVOVÁ PÁSOVINA**

účel	oddělení ploch jednotlivých vegetačních, popř. vegetačních a technických prvků
specifikace	kovová pásovina tl. 5 mm žárově zinkovaná, šíře 100 mm
založení prvku	přímým zapuštěním do terénu (po 1 m jsou navařené kovové roxory)
potřebné množství	92,5 m
instalace	přímým zapuštěním do terénu, horní hrana je v úrovni okolního terénu

### **MULČ – DŘEVNÍ ŠTĚPKA**

účel	mulčovací vrstva výsadeb stromů v travnaté ploše
specifikace	odkorněná dřevní štěrka
založení prvku	po výsadbě stromů
potřebné množství	6 ks dřevin
instalace	po zhotovení závlahové mísy je zamulčována linie o šíři 1m o mocnosti 100 mm v celé ploše

### **MULČ - ŠTĚRK**

účel	mulčovací vrstva výsadbových mís stromů v ploše parkovacího stání, mulč okrasných i bylinných výsadeb ve vyvýšených záhonech
specifikace	světle šedý štěrk fr. 8/16 mm
založení prvku	po výsadbě dřevin a před výsadbou smíšených výsadeb (okrasné traviny, trvalky, cibuloviny)
potřebné množství	plocha 263 m <sup>2</sup> (záhony+květníky+živé plochy+parking)
instalace	po vyplnění substrátem a mírném zhutnění je plocha mulčována, výsadba probíhá teprve následně v případě okrasných záhonů, v případě výsadby dřeviny probíhá mulčování v rámci dokončovacích prací

## **E      VEGETAČNÍ PRVKY**

### **PŘÍPRAVA STANOVISTĚ PŘED VLASTNÍM ZAPOČETÍM REALIZACE - ODSTRANĚNÍ ODPADNÍCH MATERIÁLŮ, VÝMĚNA ŠPATNÉ PŮDY A ODSTRANĚNÍ NEŽÁDOUCÍCH VEGETAČNÍCH PRVKŮ**

- terény budou upraveny v souladu s ČSN 18915 - Práce s půdou
- plochy záhonů je nutno před zpracováním podkladních vrstev důkladně vyčistit od všech nežádoucích zbytkových materiálů, jakými jsou staveništní zbytky, obaly, těžko rozložitelné rostlinné části, nekvalitní zemina či zbytky geotextilií - a to jak v nadzemní, tak podzemní úrovni
- nekvalitní, silně znečištěnou a zhutněnou půdu je nutno kompletně vyměnit v celé ploše profilu
- silně zhutněný podklad je nutno rozrušit v místech, která jsou nepropustná pro vodu a živiny



#### PODKLADNÍ VRSTVY STANOVIŠTĚ

- před vlastním rozprostřením vegetační vrstvy je nutno podklad po celé ploše rovnoměrně rozrušit
- nakypření půdy musí být po celé ploše stejnoměrné, musí dosahovat nejméně do hloubky 150 mm a musí také napravit zhutnění způsobené použitím nářadí a těžké mechanizace
- je nutné zabránit zhutnění hlubších vrstev půdy

#### VEGETAČNÍ VRSTVA STANOVIŠTĚ

- tloušťku vegetační vrstvy půdy je nutno přizpůsobit nárokům zakládané vegetace a také konkrétním stanovištním podmínkám
- konkrétní složení vegetační vrstvy je doporučeno vždy v rámci založení konkrétního vegetačního prvku viz níže
- způsob a postup rozprostření a druh použitého nářadí nesmí narušit stav uložení podkladu
- po vybrání nekvalitní zeminy a následném vzejití plevelů je nutné provést chemické odplevelení (postřik herbicidem na široko), následuje celkové urovnání hrabáním a odstranění zbytků plevelů, kořenů, větví a kamenů velikosti nad 30 mm

#### POŽADAVKY NA ROSTLINNÝ MATERIÁL

- je nutné vybírat rostliny s odpovídajícím habitem, barvou a nároky požadovaného druhu či kultivaru, za správnost rostlinného materiálu zodpovídá realizační firma

#### OŠETŘENÍ ROSTLIN PŘED VÝSADBOU (dle ČSN 83 9021) - NADZEMNÍ ČÁST ROSTLIN

- rostliny v kontejneru již zpravidla není nutné následně zakracovat
- u rostlin se zemním balem se v případě potřeby provede prosvětlovací řez
- poškozené části rostlin je nutno odstranit a rány ošetřit a čistě seříznout

#### PODZEMNÍ ČÁST ROSTLIN - KOŘENY

- u rostlin v kontejneru se musí prořezat či roztrhat spirálovitě stočené a zaškrcené kořeny a roztrhat kořenová plst'
- u rostlin se zemním balem je nutno po vsazení do výsadbové jámy uvolnit úvazky plachetky a zpevňovací balový drát
- v případě použití galvanizovaného drátu nebo při použití syntetických balících materiálu je nezbytné tento obal odstranit

#### STROMY

##### druhová skladba

1 Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet' - hloh obecný / vel. 16-18 cm / 7 ks

2 Prunus hybrida 'Accolade' - okrasná višně / vel. 16-18 cm / 3 ks

3 Carpinus betulus 'Frans Fontaine' - habr obecný / vel. 16-18 cm / 9 ks

celkem 19 ks

parametry výpěstku

vel. 16-18 cm

pěstební tvar

kmenný tvar stromu, dobře zavětvený, se zapěstovanou korunkou

nasazení koruny

min. 200 cm

způsob kotvení

tříbodové kotvení dřevěnými kůly vč. úvazky

ochrana kmene

jutová bandáž

způsob založení

rostlý terén

výměna substrátu

100%

velikost výsadbové jámy

0,75 m<sup>3</sup> (dle konkrétní velikosti zakoupených dřevin)

zajištění povrchu výsadbové jámy

dřevní štěpka, štěrky fr. 8/16 mm – dle umístění

Parametry pěstebního substrátu (materiál pro konstrukci vegetační nosné vrstvy) ČSN DIN 18915 v prostoru výsadbové jámy): vrchní vrstva substrátu (do hloubky 40 cm) musí obsahovat 5 % organických látek. Doporučené zrnitostní složení zahradnického substrátu:

jílovitá frakce	(0.002 mm)	3%
prachová frakce	(0.002 – 0.063 mm)	18%
písčitá frakce	(0.063 – 2.0 mm)	36%
šterková frakce	(2.0 – 63.0 mm)	43%

#### Rámcová technologie založení vegetačních prvků a dokončovací péče po výsadbě dřevin:

- vyhloubení výsadbové jámy
- rozrušení ztuhlých okrajů výsadbové jámy (pozor na možný květináčový efekt)
- v případě výskytu nepropustného podloží či v silně zamokřených místech je vhodná instalace šterkové drenážní vrstvy o výšce 15 cm na dně výsadbové jámy, zároveň bude provedeno oddrenážování spodní části výsadbové jámy směrováním odvodem vody, doporučená frakce je 63+ mm
- hnojení dřeviny pomalu rozpustným hnojivem – 10 tablet např. SILVAMIX / strom
- aplikace půdního kondiciéru (hydroabsorbent – vhodnost použití určí realizátor) – 0,5 kg / strom
- výsadba stromu s balem a 100% výměnou půdy za kvalitní zahradnický substrát
- nový substrát je vhodné cca po 20 cm ručně hutnit a průběžně prolévat vodou, aby nedocházelo k následnému poklesu půdy v okolí nově vysazeného stromu
- instalace provzdušňovací a zavlažovací sondy s keramzitovou výsypkou (délka hadice 2 m)
- tříbodové kotvení vysazených dřevin vč. úvazku
- následné zamulčování výsadbové jámy dřevní štěpkou či šterkem o ploše 0,8 m<sup>2</sup> o výšce 100 mm
- záливka po výsadbě 100l/ strom – ideálně ve 3 opakováních během vegetační sezony
- dokončovací péče po výsadbě, výchovný řez dřeviny po výsadbě, optimální péče v následných letech

Při výsadbě stromu musí být respektovány zákonné ochranné zóny inženýrských sítí. V případě pochybnosti o průběhu a krytí stávajících podzemních sítí nebo v případě výskytu nového kabelu je třeba ihned uvědomit investora a správce příslušné sítě kvůli jejímu přesnému vytyčení. V případě, že by se vyskytovaly inženýrské sítě ve vzdálenosti menší, než je ochranné pásmo od navrhovaného stromu, je nutná instalace protikořenové folie ze 100% syntetické netkané polypropylenové textilie se speciální povrchovou úpravou. Folie bude instalována vždy po celé určené straně výsadbové jámy, se zřetelem na rozlišení stran folie. V případě výskytu zařízení IS je doporučeno přímo jeho obalení ochrannou folií, aby nebyl zbytečně zmenšován prokořenitelný prostor stromu a tedy nebyla potenciálně snižována jeho statická stabilita. Nutnost instalace a kontrola vlastní instalace bariéry bude řešena v rámci DPS a ATD.

Parametry pěstebního substrátu dle ČSN 83 9011, při technologii založení je nutno dodržet ustanovení ČSN 83 9021. Rozvojová péče bude probíhat v souladu s ČSN 18919. Především je třeba zajistit dostatečnou záливku během ujímání dřevin po výsadbě (min. 100 l/ strom). Tvar vyvíjející se koruny nově vysazených stromů je nutné sledovat a pravidelně udržovat výchovným řezem v období cca 5-10 let po výsadbě, aby byl zajištěn následný kvalitní vývoj daného habitu dřeviny. Povrch výsadbové jámy je vhodné udržovat v bezplevelném stavu.

#### KEŘE

##### druhá skladba

4 Carpinus betulus - habr obecný / zapěstovaný pro živé ploty, vel. 150 cm+ / 30 ks

4a Carpinus betulus - habr obecný / zapěstovaný pro živé ploty, vel. 40-60 cm+ / 60 ks – výsadba do květníků

5 Hydrangea arborescens 'Annabelle'- hortenzie stroměčkovitá / vel. 60-80 cm+ / 110 ks

celkem 200 ks

kompoziční a pěstební cíl  
výpěstky

živé ploty  
bal, dobře prokořeněné

způsob založení	bodová výsadba
velikost výpěstku	viz tabulka výše
způsob založení	rostlý terén, vyvýšené nádoby (květníky)
závlaha	nebude provedena
velikost výsadbové jámy	dle velikosti zakoupených rostlin
zajištění povrchu výsadbové jámy	štěrk fr. 8/16 mm, mocnost 50 mm

#### Rámcová technologie založení vegetačních prvků a dokončovací péče po výsadbě dřevin:

- veškerý rostlinný materiál bude kontejnerovaný/ s kořenovým balem
- plošné odstranění nežádoucího porostu aplikací totálního herbicidu např. Roundup - 2x opakování
- zpracování půdy rotavátorováním (zkypření půdního povrchu do hloubky 15-20 cm) a vyčištění od nežádoucích příměsí, stavebních zbytků, kamenů apod.
- hloubení jamek pro výsadbu rostlin
- hnojení pomalu rozpustným hnojivem, 5 ks např. Silvamix/ rostlina, u hortenzií přidavek rašeliny!!
- výsadba rostliny
- zálivka po výsadbě pro rostliny 10l/ rostlina ve třech opakováních
- výchovný řez + navazující péče v následných letech

Zakládání prvku bude realizováno dle podmínek ČSN DIN 18 916. Rostlinný materiál odpovídá parametrům dle ČSN 464941 Výpěstky okrasných dřevin – popínavé rostliny. Rozvojová péče bude probíhat v souladu s ČSN 18919. Bude provedeno pletí, podzimní vyhrabání listů z plochy, odstranění případných odumřelých rostlin a jejich náhrada.

**POPÍNAVÉ ROSTLINY – výsadba do květníků s navedením na oporu (kovová konstrukce s ocelovými lanky)**  
druhá skladba

- 6 Parthenocissus quinquefolia - přísavník pětistrý / vel. 40-60 cm+ / 28 ks
- 7 Clematis alpina - plamének alpský / vel. 40-60 cm+ / 9 ks
- 8 Clematis montana 'Alba' - plamének horský / vel. 40-60 cm+ / 14 ks
- 9 Hedera helix 'Sagittifolia' - břečťan popínavý / vel. 40-60 cm+ / 44 ks
- 10 Akebia quinata - akébie pětičetná / vel. 40-60 cm+ / 6 ks

celkem 101 ks

kompoziční a pěšební cíl	ozelenění zábradlí na terase ve 2 NP a u vstupu v NP
výpěstky	bal, dobře prokořeněné
způsob založení	bodová výsadba
velikost výpěstku	viz tabulka výše
způsob založení	vyvýšené nádoby (květníky)
závlaha	nebude provedena
velikost výsadbové jámy	dle velikosti zakoupených rostlin
zajištění povrchu výsadbové jámy	štěrk fr. 8/16 mm, mocnost 50 mm

#### Rámcová technologie založení vegetačních prvků a dokončovací péče po výsadbě rostlin:

- veškerý rostlinný materiál bude kontejnerovaný/ s kořenovým balem
- plošné odstranění nežádoucího porostu aplikací totálního herbicidu např. Roundup - 2x opakování
- zpracování půdy rotavátorováním (zkypření půdního povrchu do hloubky 15-20 cm) a vyčištění od nežádoucích příměsí, stavebních zbytků, kamenů apod.
- hloubení jamek pro výsadbu rostlin
- hnojení pomalu rozpustným hnojivem, 3 ks např. Silvamix/ rostlina
- výsadba rostliny s navedením na oporu
- zálivka po výsadbě pro rostliny 10l/ rostlina ve třech opakováních
- výchovný řez + navazující péče v následných letech

Zakládání prvku bude realizováno dle podmínek ČSN DIN 18 916. Rostlinný materiál odpovídá parametrům dle ČSN 464941 Výpěstky okrasných dřevin – popínavé rostliny. Rozvojová péče bude probíhat v souladu s ČSN 18919. Bude provedeno pletí, podzimní vyhrabání listí z plochy, odstranění případných odumřelých rostlin a jejich náhrada.

#### TRVALKY A OKRASNÉ TRAVINY

druhovú skladbu – např.:

- 11 *Sesleria autumnalis* - pěchava podzimní / 50 ks
- 12 *Pennisetum alopecuroides* 'Little Bunny' - dochan psárkovitý / 242 ks
- 13 *Geranium x cantabrigiense* 'St. Ola' - kakost kantabrijský / 40 ks
- 14 *Geranium renardii* - kakost Renardův / 40 ks
- 15 *Anemone sylvestris* 'Madonna' - sasanka lesní / 40 ks
- 16 *Aster alpinus* 'Violet' - hvězdnice alpská / 40 ks
- 17 *Aster dumosus* 'Azuro' - hvezdnice chlumní / 45 ks
- 18 *Aster dumosus* 'Schneezicklein' - hvezdnice chlumní / 45 ks
- 19 *Euphorbia cyparissias* 'Fens Ruby' - pryšec mnohobarevný / 20 ks
- 20 *Jasione laevis* 'Blue Light' - pavinec horský / 30 ks
- 21 *Pulsatilla vulgaris* 'Pinwheel Dark Blue Shades' - koniklec obecný / 30 ks

celkem 622 ks

kompoziční a pěstební cíl  
výpěstky  
výsadba  
zajištění plochy výsadeb  
celková plocha výsadeb

doplňkový proměnlivý efekt areálu kláštera  
K9 trvalky, K11 okrasné traviny, dobře prokořeněné  
cca 7 ks/ m<sup>2</sup>  
štěrkový mulč  
viz jednotlivé výkresy (04+05)

Rostliny budou vysazeny jako nepravidelná mozaika po 2-3 ks v drobných skupinkách. Rostliny rozmístí popř. jejich umístění schválí před výsadbou projektant!!!

#### Rámcová technologie založení vegetačních prvků a dokončovací péče po výsadbě rostlin:

- plošné odstranění nežádoucího porostu aplikací totálního herbicidu např. Roundup - 2x opakování
- vyčištění od nežádoucích příměsí, stavebních zbytků, kamenů apod.
- hnojení pomalu rozpustným hnojivem, 1 ks např. Silvamix/ rostlina při výsadbě
- výsadba hrnkovaných rostlin do připravené půdy se zalitím o průměru rostlin od 8 do 12 cm
- záливka rostlin po výsadbě – plošně, dávka 10l/ m<sup>2</sup>, ošetření rostlin po výsadbě ve skupinách

Rostlinný materiál odpovídá parametrům dle ČSN 464941 Výpěstky okrasných dřevin – trvalky. Rozvojová péče bude probíhat v souladu s ČSN 18919. Bude provedeno pletí, plošný řez doporučujeme v polovině března spojit celkovým vyčištěním plochy. Pro rychlé zapojení trvalkových výsadeb je navržena nízká vrstva mulčovacího materiálu, proto je třeba v období rozvojové péče pravidelnou záливku (10l/m<sup>2</sup>).

#### CIBULOVINY

druhovú skladbu – např.:

- 22 *Iris reticulata* 'Harmony' - kosatec síťkovaný / 250 ks
- 23 *Tulipa polychroma* - tulipán (botanický bílý) / 120 ks

24 *Tulipa tarda* - tulipán pozdní / 270 ks  
 25 *Scilla siberica* - ladoňka sibiřská / 200 ks  
 26 *Crocus flavus* - šafrán zlatý / 590 ks  
 27 *Crocus albiflorus* - šafrán bělokvětý / 340 ks  
 28 *Crocus tommasinianus* - šafrán Tommasiniho / 400 ks  
 29 *Narcissus 'Tete a Tete'* - narcis / 940 ks

celkem 3110 ks

kompoziční a pěšební cíl  
 způsob založení

součást trvalkových výsadeb a výsadeb okrasných travin  
 bodová výsadba do hnízd po 10 ks cibulí

Rámcová technologie založení vegetačních prvků a dokončovací péče po výsadbě rostlin:

- příprava půdy a chemické odstranění nežádoucího porostu – součást založení ostatních ploch se zelení
- rozmístění cibulovin do hnízd
- hloubení jamek pro výsadbu, pro výsadbu do předem připravené půdy lze použít sázecí kolík, hloubka výsadby 5-10 cm
- závlhka plošná 10 l/m<sup>2</sup> – součást založení předchozích ploch zeleně

Při výsadbě dbáme na to, aby nedošlo k poškození cibulí - v rámci přípravy půdy pro předchozí plochy zeleně by mohly být cibule poškozeny. Výsadba bude probíhat dle ČSN 18916. Rostlinný materiál odpovídá parametrům dle ČSN 464941 Výpěstky okrasných dřevin – trvalky. Cibule budou ponechány i po odkvětu v půdě.

**TRÁVNÍK**

rozloha	260 m <sup>2</sup>
technologie založení	výsev 20 g/ m <sup>2</sup>
množství osiva	5,5 kg
typ směsi	parterový pobytový trávník pro výsušnější stanoviště
počet sečí v roce	16-25
vegetační nosná vrstva	50 mm (obsah organických látek 3%)
závlaha	nebude provedena

Rámcová technologie založení vegetačního prvku a dokončovací péče po založení trávníku:

- založení vegetační vrstvy pod trávník, dostatečné propískování podkladu, mocnost 50 mm
- zapravení rozprostřeného substrátu a písku do vegetační nosné vrstvy hrabáním či strojně
- výsev travní směsi
- postupné utužení substrátu válcováním
- závlhka – dávka 10l/m<sup>2</sup>
- posečení (první seč je doporučeno provést vřetenovým žacíím ústrojím a poté trávník opět uválet)
- odplevelení v případě výsevu (v případě udržení žádaného složení travní směsi - bez dvouděložných plevelů je vhodné provádět chemické odplevelení, např. přípravkem Bofix min. 2 x ročně)

Zakládání trávníku bude realizováno dle podmínek ČSN DIN 18 915 a ČSN DIN 18 917. Rozvojová péče dle DIN 18 919. V průběhu roku bude u parkového trávníku provedeno sečení (cca 15 opakování), doporučuje se nepřesahovat výšku trávníku 10 cm s ohledem na složení směsi; hnojení minerálním hnojivem (v předjaří 15g NPK/m<sup>2</sup>; po druhé seči 15 g NPK/m<sup>2</sup>; stejná dávka ještě 2x v průběhu vegetace), odpíchnutí okrajů, ošetření proti dvouděložným plevelům, vyhrabání listů, vertikutace a aerifikace.

## **F ROZVOJOVÁ A ÚDRŽBOVÁ PÉČE O VEGETAČNÍ PRVKY**

Je nutné vyčlenit prostředky nejen na založení vegetace, ale hlavně na její následnou péči - je bezpodmínečně nutné se vysazeným rostlinám věnovat. Doporučujeme 2x ročně odbornou péči zahradníka – na jaře a na podzim. Ten správnými zásahy a odborným úsudkem provede hlavní potřebné práce a během sezony pak postačí zahradě minimální péče. Zahradník také včas odhadne potřebné dosadby uhynulých rostlin. Pokud není možná pravidelná péče zahradníka, doporučujeme alespoň v prvním roce po realizaci sjednat smluvně údržbu u realizační firmy. Zejména první a druhý rok je pro vývoj vegetace nejdůležitější.

### **STROMY**

#### **Výchovný a zdravotní řez**

Nejdůležitějším úkonem při péči o stromy je zpravidla jejich řez v počátečním období růstu a závlaha. Výchovný řez slouží k založení a udržení koruny typické pro daný druh nebo k jejímu vytvarování pro účely stanoviště (např. zapěstování speciálního tvaru koruny – stříhané stěny, hlavový tvar koruny atd...). Dále se také řezem odstraňují poškozené, nemocné a odumřelé části koruny, což je úkonem zdravotního řezu, zpravidla u starších stromů.

#### **Zálivka a hnojení**

V letním období je nutné stromy na stanovišti v počáteční fázi růstu zalévat. Zalévání se provádí v jednorázových dávkách a dávka vody na jeden strom by měla být min. 50l/kus. Dosáhne se tak rovnoměrného provlhčení půdy do větší hloubky půdy. Počet zálivek je nutné přizpůsobit klimatickým a půdním podmínkám, proto nelze stanovit striktní počet. Hnojení stromu se provádí zpravidla při výsadbě startovací dávkou hnojiva (např. SILVAMIX) v dávce 10 tablet na strom. V dalších letech po výsadbě a na stanovištích, kde strom roste ve volné půdě nebo travnaté ploše, již není nutné je provádět. Při výsadbě stromů do travnaté plochy je většinou kolem kmene ponechána část půdy, která je zamulčována štěpkou – tzv. závlahová mísa. Tuto část půdy je vhodné udržovat v bezplevelném stavu.

### **KEŘE A KEŘOVÉ VÝSADBY**

#### **Odplevelení a hnojení**

Nejdůležitějším úkonem u těchto výsadeb je jejich odplevelení v první fázi růstu a také řez. Odplevelení je vhodné provádět zpravidla 2 až 3x ročně, přičemž v prvních letech se provádí častěji, než rostliny dosáhnou potřebné výšky. V dalším roce po výsadbě už jej provádíme zpravidla 1 až 2 x ročně. Pro podpoření růstu a vývoje rostlin můžeme provádět hnojení minerálním hnojivem NPK, nebo např. CERERITEM, v dávce 20 – 30g/m<sup>2</sup>. Hnojení provádíme zpravidla na jaře (duben), před počátkem růstu.

#### **Řez**

Všeobecně je účelem řezu keře udržovat v dobré zdravotní formě, bez poškozených a nemocných částí s otevřeným středem a typickým habitem pro daný druh. Některé keře snášejí řez lépe, jiné zase ne, proto je vhodné volit řez vždy s ohledem na konkrétní druh keře. Při vlastním řezu, si nejprve uvědomíme, o jaký druh keře se jedná, na jakých kvete letorostech a potom až provedeme řez. Řežeme raději méně a popřípadě řez opakujeme v dalším roce. Střed keře je vhodné udržovat otevřený a během určité doby 1x za (3 až 5 let), provést jeho zmlazení.

### **TRVALKY A OKRASNÉ TRAVINY**

#### **Odplevelení**

V prvním roce po výsadbě a během dalších zpravidla 2 až 3 let je nutné rostliny odplevelovat. Počet opakování ročně je 2 až 6x v závislosti na růstu plevelů a zapojení rostlin. Během několika let se však rostliny zapojí a tak odplevelení není nutné již tak často provádět.

#### **Závlaha**

V letních měsících a v období sucha je nutné rostliny zalévat. Počet zálivek a velikost dávky se řídí podle druhů rostlin a klimatických podmínek. Počet zálivek během roku by měl být v rozmezí cca 2 až 10 a dávka vody min. 10 l/m<sup>2</sup>. Zálivku je lepší provádět méně často ale větší dávkou vody, aby se rostlinám dobře vyvinul kořenový systém.

## TRÁVNÍKY

### Sečení, hnojení a závlaha

Hlavním úkonem je sečení, provádí se zpravidla 16 až 25x ročně podle druhu travní plochy a složení travní směsi. Častější sesekávání podporuje odnožování travin, zapojení porostu a jeho houstnutí. K sečení travnatých ploch na rodinné zahradě můžeme použít rotační, nebo vřetenové sekačky. U rotačních sekaček je vhodné občas zkontrolovat ostrost nože a popřípadě ho nabrousit. Řez (střih) travních stébel tak bude čistý a konce trav nebudou roztřepené.

Intenzivně sečený trávník je nutno pravidelně hnojit, zpravidla po každé 2 až 4 seči, aby se nahradily odebrané živiny. K hnojení je vhodné použít speciální trávníková hnojiva, nebo např. CERERIT, NPK v dávce (10 – 30g/m<sup>2</sup>). Pro sytě zelené zbarvení trávníku zejména z jara a před začátkem intenzivního růstu trávníku je vhodné použít ke hnojení hnojiva s větším obsahem dusíku (například LEDKY). Blížší informace a konkrétní dávky pro hnojení jsou uvedeny přímo na jednotlivých hnojivech přímo výrobcem. Intenzivně udržovaný trávník je nutné během letních měsíců a v období sucha zavlažovat. Dávka vody se pohybuje od 3- 6 ml/m<sup>2</sup> a závlahu je vhodné provádět ráno nebo navečer.

### Hrabání a odplevelení

Na jaře a na podzim je vhodné trávník vyhrabat. Jarní vyhrabání slouží k odstranění odumřelých a zplstnatělých částí trav a je vhodné ho provádět každým rokem. Na podzim se vyhrabávání provádí zpravidla jen z důvodu odstranění spadlého listí. Tuto činnost lze ale provést zároveň s posečením trávy. K udržení trávníku v bezplevelném stavu je nutné chemické ošetření. Toto ošetření je nutné však provádět opakovaně, zpravidla 2 až 6 x během roku. Ošetření se provádí přípravkem např. BOFIX, Afrodit, nebo jinými selektivními graminicidy pro hubení plevelů v trávnících. Vhodným obdobím pro hubení je duben, kdy již jsou listy plevelů vyvinuty. Dávkování je uvedeno opět na konkrétním přípravku výrobcem.

### Provozdušnění a prořezávání

Jedná se o speciální úkony, které pomáhají lepšímu pronikání živin ke kořenům trav, zabraňují plstnatění trávníků a také podporují jeho růst a odnožování.

### Mechy v trávníku

Jejich přítomnost zpravidla podmiňují stanovištní podmínky (zastínění, vlhké a utužené půdy s nízkou hodnotou pH). K jejich odstranění je vhodná úplná, nebo alespoň částečná změna některých ze stanovištních podmínek. Vhodná je pravidelná ozdravná kůra, zpravidla v časném jarním období. K tomuto účelu je možné použít přípravky na bázi Síranu železnatého, nebo přímo herbicid proti mechům (např. Mogeton 25 WP). Pro změnu pH trávníku lze však použít i klasický vápenec. Nezbytným krokem při hubení mechu je jeho důkladné vyhrabání, popřípadě vertikutace odumřelých mechových polštářů a následné dosetí těchto ploch.