



Irena Dundychová

Npor. J. Lašky 3095, 580 01 Havlíčkův Brod, soudní znalec v oboru ochrana přírody-dendrologie
e-mail: dundychova@green-art.cz, www.green-art.cz, Tel.: +420 603857955

Akce : **„ZTV Boží Muka II.ETAPA - SEVER**
studie veřejného prostranství na parcele č. 3955/114

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Březen 2019

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

OZNAČENÍ STAVBY

Akce: **„ZTV Boží Muka II.ETAPA - SEVER**
studie veřejného prostranství na parcele č. 3955/114

INVESTOR

Investor: **MĚSTO CHOTĚBOŘ**
Trčků z Lípy 69
583 01 Chotěboř

PROJEKTANT

Irena Dundychová
soudní znalec pro obor ochrana přírody - dendrologie
firma: www.green-art.cz

Npor. Jana Lašky 3095, Havlíčkův Brod, 580 01
tel: 603 857 955
email: dundychova@green-art.cz

1. ROZSAH

Předmětem projektové dokumentace jsou sadové úpravy navazující na „ZTV BOŽÍ MUKA II.ETAPA - SEVER“. Jedná se o nově zastavované území rodinnými domy v západní části města Chotěboře.

2. NÁVRH

Nové výsadby jsou plánovány na ploše s místním názvem „Boží muka“. Jsou navržené výsadby stromů, které jednostranně lemují novou komunikaci. Navrhují se převážně stromy s malou korunkou, okrasné jabloně *Malus 'Evereste'*. Ostrůvky mezi chodníkem a komunikací se osází trvalkami a záhony se zamulčují štěrkem. Velký záhon s výsadbou stromů, keřů, trvalek a okrasných trav je navržený u zdi, která ohraničuje 2 parcely rodinných domů. V této části je navržený vysázený např. javor amurský *Acer ginnala* a javor červený *Acer rubrum 'Red Sunset'*. Tyto javory jsou zajímavé podzimním oranžovým vybarvením listů. V podrostu se vysází muchovníky *Amelanchier lamarckii*, který má jedlé plody podobné borůvkám, komule *Buddleia davidii* (motýlový keř), trojpuky *Deutzia*, brsleny *Euonymus*, hortenzie dubolisté *Hydrangea quercifolia*, šácholán *Magnolia* atd. Záhon u zdi se zamulčuje jemně drcenou kůrou.

V centrální části je navržené odpočívadlo doplněné cestou, lavičkami, odpadovými nádobami a prolézačkou se skluzavkou.

3. TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ VEGETAČNÍCH PRVKŮ

VÝSADBA STROMŮ

Sadové úpravy budou provedeny podle následujících norem:

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

ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsada

ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině - Trávníky a jejich zakládání

ČSN 83 9041 Technologie vegetačních úprav v krajině - Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu - Stabilizace výsevy, výsadbami, konstrukcemi 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

VÝSADBA STROMŮ

Před zahájením výsadeb stromů je nutné ověřit trasy inženýrských sítí. Zejména stromy se umístí mimo ochranná pásma sítí.

Přípravná fáze před sázením:

Úprava kořenového systému - u stromů dodávaných s balem není třeba bal nijak upravovat, ani odstraňovat před výsadbou drátěné pletivo (černý drát, nikoli pozinkované) a obalový materiál např.jutu. Oba tyto materiály se v průběhu jednoho až dvou let samovolně rozpadnou - nedochází tak k deformacím kořenového systému. Je nutné rozvázat uzly obalového materiálu na vrchní straně obalu a uvolnit úvazek na kořenovém krčku.

Je třeba dbát na opatrnu manipulaci s živým rostlinným materiélem, k větším poraněním by nemělo docházet, stane-li se tak (např. při transportu), vniknou-li například větší rány, je vhodné zatřít je některým z prostředků na překrývání ran. Redukce kořenového systému bývá většinou prováděna již při vyzvednutí stromu a její realizace před výsadbou tedy není nutná. Manipulace se stromem je přípustná pouze za bal s pomocí zvedacích prostředků, ale nikoli za kmen stromu. Kořenové baly je nutno ze všech stran prosypat, popř. obsypat zeminou či substrátem, který se pečlivě hutní, opatrně na bal a kořenový krček. Zeminu

musíme dostatečně přitlačit, zejména v těsné blízkosti balu, abychom eliminovali vzduchové kapsy v jámě a předešli tak vysoušení kořenů.

Po prospání balů se dřeviny ve výsadbové jámě zalijí dostatečným množstvím vody, v případě sednutí se doplní substrát.

Úprava koruny:

Při zakoupení rostlinného školkařského materiálu je následná údržba kvalitního stromu poměrně jednoduchá. Po výsadbě dochází pouze k rámcovému prosvětlení koruny, čímž se vyrovnaný porušený poměr mezi kořenovou a korunovou hmotou, vzniklý vyzvednutím stromku. Dbát na to, aby nebyl odstraněný terminální vrchol.

Zásady výchovného řezu:

Úprava koruny se provádí prosvětlováním, nikoli zakracováním výhonů. Větve se tedy odstraňují řezem „na větevní límeček“ stejně jako u dospělého stromu.

Především je třeba dbát na odstranění konkurenčních (kodominantních) výhonů a výhonů s vrůstající kůrou v úžlabí nebo výhonů s příliš ostrým úhlem větvení, u nichž by k vrůstání kůry mohlo dojít v budoucnu.

Úprava koruny výchovným řezem by měla být ukončena max. do 10-ti let po výsadbě. Poté se pokračuje v běžné údržbě některou z obecných technologií řezu (zdravotní řez apod.).

VÝSADBA STROMŮ:

Stromy se vysází podle výkresu č. 02 v M 1 : 250. Vysází se stromy o obvodu kmínku uvedeným v rozpočtu a upevní se 3 kůly. Pro stromy se vyhloubí dostatečně velké jámy, které se vyhnojí tabletovým hnojivem (4 kusy hnojiva na 1 strom).

V případě, že hloubka jámy je větší než výška balu, je třeba nejprve vyplnit dno jámy do potřebné výšky substrátem. Substrát je nutno dobře hutnit. (*Celá rostlina se po vysazení samovolně „sesedne“ níže, než byla vysazována, nesmí tedy při výsadbě dojít k „utopení“*) Po uložení balu do středu výsadbové jámy se do dna jámy zatlučou kůly statického zajištění, kůly se umísťují většinou podél kořenového balu a v půdoryse tvoří vrcholy rovnostranného trojúhelníku. Jáma se poté zasype substrátem, který se pečlivě hutní.

Po zhubnění substrátu se jáma prolje dostatečným množstvím vody (v případě sednutí povrchu se doplní substrát) a povrch jámy, tzv. kořenová mísa, se upraví a navrství vrstvou drcené kůry.

Strom se upevní ke kůlům statického zajištění.

Kmen stromu bude obalen rákosovou rohoží jako ochrana proti slunečním paprskům, které dokáží mladou kůru poškodit.

Výsadbu stromů lze provést ve dvou sezónách - podzimní (cca od září do zamrznutí) a jarní (od rozmrznutí do začátku rašení). V zásadě se ale připravené alejové stromy s balem dají vysazovat v průběhu celého roku (vyjma suchých období s vysokou intenzitou slunečního záření) bez znatelně ovlivněného procenta ujímavosti.

Statické zajištění:

Statické zajištění vysazovaného stromu je nutné ze dvou základních důvodů:

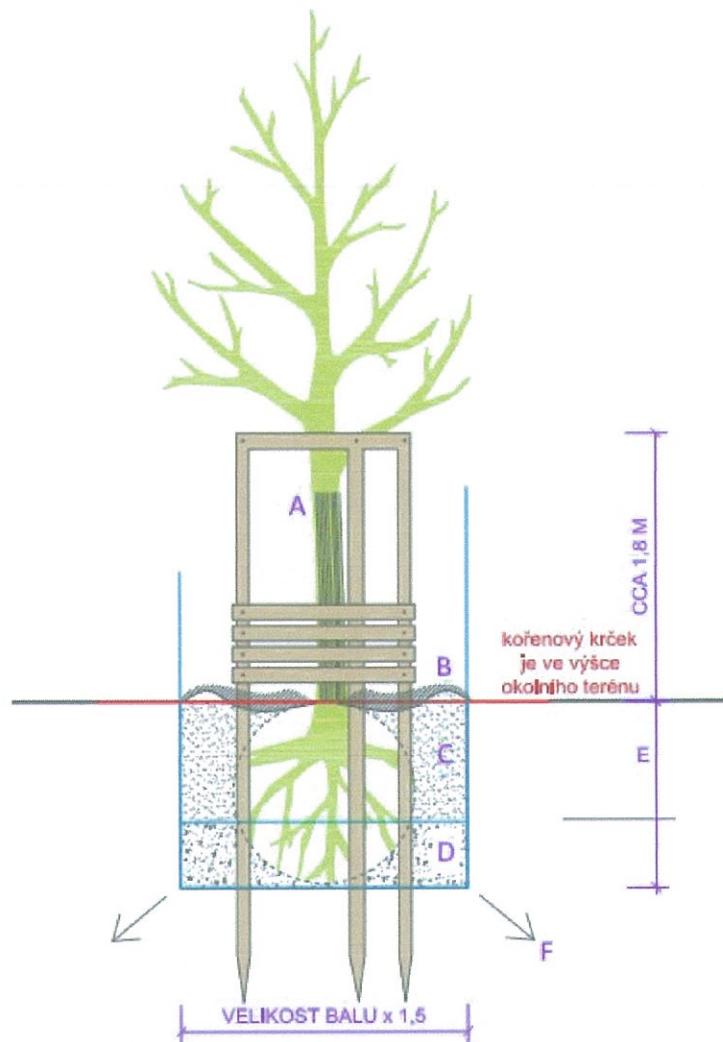
Strom příde o větší část kořenů, není na stanovišti dostatečně fixován a v důsledku pohybů kmene (a současně kořenového balu) větrem dochází k neustálému trhání nově vznikajících tenkých kořínek.

Pro statické zajištění se používají většinou dřevěné kůly o průměru 6 -10 cm. Kmen se k těmto kůlům připevní pomocí vazby z přírodních materiálů nebo pomocí plastikových popruhů. Vazba musí fixovat kmen proti pohybům do stran, ale naopak nesmí bránit pohybu směrem dolů - ten může nastat při sedání substrátu.

Kůly, aby byly skutečně pevné a vhodně plnily svou funkci, je třeba je zatlouci do dna výsadbové jámy. Vazba se umístí na horní okraj sloupů, aby při pohybech koruny nedocházelo k odírání kmínku o horní část konstrukce.

Když strom na stanovišti zakoření, je třeba odstranit kůly i s vazbou, aby nedocházelo k jejímu zarůstání do silícího kmínku.

Vlastní výsadbu by měli bezpodmínečně provádět odborníci, nebo alespoň pracovníci se zajištěným odborným dozorem. Nedodržení některé z uvedených zásad při výsadbě, může vést nejen k deformacím růstu, ale i k úhynu vyššího procenta vysazovaných stromů.



POZNÁMKY: VÝKOP MUSÍ MÍT ZDRSNĚNÉ STĚNY!
VŽDY ZAJISTIT DOSTATEČNOU DRENÁŽ VÝSADBOVÉ JÁMY!

Ochrana kmene před komí spálou:

Po výsadbě alejových stromů je nutné kmeny chránit přímým účinkům slunečního záření. Kmeny se doporučují obalit rákosovou rohoží, která je chrání před přímou radiací, vysokými letními teplotami a vysycháním povrchových buněk.

VÝSADBA KEŘŮ A TRVALEK

Výsadby keřů a trvalek jsou navrhovány jako souvislé plochy do předem připravených záhonů.

V ploše záhonů bude nejprve do hloubky 20 cm odstraněná stávající zemina. Tvary a velikosti záhonů jsou graficky znázorněny na výkresech č. 01 a 02 v M 1 : 250. Poté se naveze kvalitní zahradnický substrát pod keře a pod trvalky na kruhovém objezdu a na přilehlých 4 plochách se naveze pěstební substrát chudý na živiny.

Příprava spočívá v:

1. Likvidací plevelů, zejména vytrvalých - likvidace plevelů před výsadbou by měla být aplikována 2 x v několikatýdenním odstupu. Likvidace vytrvalých plevelů je nejúčinnější chemickou cestou - postřik herbicidem.
2. Půda bude řádně zpracována do hloubky minimálně 35 cm (rytím, frézováním). Po zpracování se půda upraví hrabáním. Podle výkresu č. 02 v M 1 : 200 se vysází keře a trvalky (kontejnerované) do jamek.
3. Dodání minerálních hnojiv - pro zásobní hnojení bude aplikováno tabletové hnojení do výsadbových jamek - 2 tablety ke každému keři, 1 tableta k trvalkám.
4. Výsadba rostlinného materiálu bude do jamek o objemu rovnajícímu se velikosti kontejneru (vzhledem k záhonové přípravě půdy nejsou větší jamky nezbytné). Výsadba bude do trojsponu v hustotě uvedené v seznamu použitých dřevin, který je součástí této průvodní zprávy.

Specifikace rostlinného materiálu:

Vysazovaný rostlinný materiál musí být svou kvalitou ve shodě s předepsanou normou. Použije se zdravý fytopatologicky nezávadný materiál z ověřených školkařských zdrojů. Rostlinný materiál pro výsadbu musí splňovat tyto podmínky:

1. Sazenice budou převážně v kontejnerech, výjimečně s balem – podle sezónní dostupnosti.
2. Sazenice budou velikosti alespoň 40 cm (kromě výjimek u druhů, kde to není reálné). Trvalkové záhony se po výsadbě zamulčují vrstvou štěrku frakce 8/16 mm, záhon u zdi se zamulčuje jemně drcenou kůrou.

Založení a údržba trvalkových záhonů:

Nízká náročnost na údržbu záhonů je podmíněna dokonalou přípravou stanoviště, která spočívá v důkladném odplevelení výsadbových ploch od vytrvalých plevelů a pečlivé přípravě substrátu pro konkrétní směs rostlin.

Použitím mulčovacího materiálu na povrchu záhonu – nejlépe štěrku frakce 8/16 mm a pěstebních substrátů chudých na živiny – s velkým podílem štěrkové frakce, se značně snižují náklady na údržovací péči, avšak zcela vyloučit údržbu nemůžeme. Největší nebezpečí zaplevelení hrozí bezprostředně po výsadbě – vzešlé plevely se proto musí odstranit co nejdříve. Vytrvalé druhy plevelů se z porostu odstraňují i s kořenovým systémem a jednoleté druhy se musí zničit do doby, než se začnou vysemenovat. K pletí se nepoužívají nástroje a metody, kterými by se rozrušil půdní povrch – celá plocha se projde 4–6 krát během vegetační sezóny a plevely se vytažením mechanicky odstraní.

Kromě pravidelného odplevelování v průběhu vegetačního období se výsadba pouze 1x ročně v předjaří poseče a pokosená hmota odstraní, mimo keře růží. Zálivka je nutná pouze v prvním roce po založení, především pak při dlouhodobém suchu. Časová náročnost na údržbu trvalkových záhonů tohoto typu se tak pohybuje v průměru mezi 5–10 minutami čisté práce na 1m² za rok. Pro srovnání je na údržbu záhonu z letniček či dvouletek potřeba 35–50 minut na 1m² za stejnou dobu.

Klasické trvalkové záhony jsou totiž velmi často náročné na údržbu – musí se zalévat v době sucha, udržovat bezplevelné okopávkou, odstraňovat suchá kvetenství a nevhledné části rostlin, vyvazovat některé rostliny atd. Tato obtížnost často limituje jejich využití v městské zeleni na minimum. Typ smíšených trvalkových záhonů s extenzivní péčí je na první pohled náhodná směs, která ovšem (za předpokladu správného výběru rostlin a dobrého založení) často působí celistvě. Za minimální péče člověka a svým poněkud přírodnějším vzhledem se hodí velice dobře zejména k moderní strohé architektuře, kde s ní vytváří velice pěkný kontrast.

Údržba dobře založených trvalkových ploch se skládá zejména z pletí případných náletů, neokopává se. Rostliny není nutno v průběhu sezóny ošetřovat (pokud nechceme prodloužit dobu kvetení např. odstraňováním odkvetlých květů). Podmínkou pro údržbu je dobrá znalost rostlin, aby nedošlo k vypletí požadovaných rostlin. Výsadby není nutno zalévat, k zálivce lze přistoupit jen v období velmi dlouhých letních přísušků a také hned po výsadbě. Rostliny se neodstraňují na podzim, nechávají se až do období předjaří (cca konec února), kdy se mohou sekačkou, křivořezem či jednotlivě nůžkami odstranit suché nadzemní části rostlin a to cca 5 cm vysoko nad zemí. Odkvetlá kvetenství, struktury a textury některých rostlin jsou zajímavé i v zimním období a slouží jako úkryt bezobratlých živočichů.

Mulčování kořenových mís stromů:

Mulčování povrchu kořenové mísy, jejího bezprostředního okolí ihned po výsadbě a jeho pravidelná kontrola a doplnování je jedna z nejdůležitějších součástí povýsadbové péče. Vrstva mulče (jako půdního pokryvu nových výsadeb) nesmí být vyšší než 10-15 cm. Touto vrstvou již plevel obtížně prorůstá, pokud se použije vyšší vrstva mulče, dřevina do ní snadno zakoření asimilačními kořínky a je tak více náchylná na teplotní a především vlhkostní změny.

4. ZAKLÁDÁNÍ TRÁVNÍKŮ

Příprava půdy

Základem je dokonalá zahradnická příprava půdy před výsevem osiva. Odstraníme kameny a jiné nežádoucí předměty a pozemek urovnáme tak, abychom mohli následně půdu rádně prokypřít do hloubky 12–15 cm, případně ji můžeme vylehčit středně jemným pískem. Aplikujeme zásobní hnojení fosforem a draslíkem do půdního profilu. V předsetové přípravě rovněž zaplavíme potřebné živiny (NPK) v dávce 30-50g/m². Po následném vzejití plevelů provedeme mechanické nebo chemické odplevelení pozemku, které je vhodné při opětovném vzejití opakovat.

Výsev osiva

Vhodný výběr travní směsi určuje vlastnosti a charakter budoucího trávníku. Proto výběr travní směsi v žádném případě nelze podcenit.

Vysévat můžeme od jara až do konce října s přihlédnutím k půdním a klimatickým podmínek. Osivo vyséváme secím strojkem nebo ručně - na široko. Před výsevem je vhodné osivo travní směsi promíchat a rozdělit na dva stejné díly. První díl osiva vyséváme podélně a druhý díl kolmo na první. Tím docílíme rovnoměrného výsevu.

Po výsevu osivo lehce zaplavíme hráběmi do hloubky 2-3 mm, povrch půdy utužíme např. zahradním válcem. Jemně zavlažujeme až do vzejít travních rostlin.

Dle zvolené travní směsi osivo vzchází za 20 – 35 dní. Výsevek travní směsi se pohybuje v rozmezí 15 - 30g na 1 m² v návaznosti na kvalitu přípravy půdy, druhu travní směsi a technice výsevu.

Závlaha založeného trávníku

Během vzcházení nově založeného travního porostu je třeba vrchní vrstvu půdy udržovat stále vlhkou až do vzejít travních rostlin. Vytvoří-li se v průběhu vzcházení půdní škraloup, je nutné ho opatrně rozrušit hráběmi nebo rýhovaným válcem.

Při závlaze dbáme na to, abychom vyseté osivo nevyplavili proudem vody, proto používáme zahradní rozstříkovač s jemným rozstříkem. Závlahu provádíme intenzivně nejlépe v ranních či večerních hodinách.

Sečení travních porostů

Sečení nově založeného trávníku provádíme při výšce cca 80-100 mm a to zásadně ostrými nástroji. Výšku snižujeme maximálně o jednu třetinu z celkové výšky rostlin. První sečí zlikvidujeme více jak 90 % jednoletých plevelů, které vzejdou současně s osivem trav (plevele z půdní zásoby). Po třetí seči nově založený trávník můžeme kosit již na požadovanou výšku. Další sečení opakujeme dle typu trávníku a přírůstku travní hmoty v průměru 1-2 krát týdně.

5. ROZVOJOVÁ A UDRŽOVACÍ PÉČE

Po založení nových vegetačních ploch je nezbytností, aby byla zajištěna minimálně 2-letá udržovací a rozvojová péče.

Povýsadbová péče spočívá především v následujících opatření:

1. zálivka a hnojení
2. péče o závlahovou mísu, kypření a odplevelení výsadeb
3. odplevelování keřových skupin a travalek
4. výchovný řez korun mladých stromů
5. pravidelná kontrola kotvení a jeho včasné odstranění
6. ošetření mechanických poranění vzniklých při výsadbě a v prvních letech po ní
7. ochrana před chorobami a škůdci
8. kontrola obalového materiálu chránící kmen proti korní spále a jeho včasné odstranění
9. péče o trávníky, pravidelné kosení, hnojení a odplevelování

Základní údržba travnatých ploch spočívá v:

Péče o intenzivní trávníky ve všech ročních obdobích

Jaro

Jakmile oschne vrchní vrstva půdy můžeme začít s nezbytnými pracemi, které probudí trávník ze zimního spánku. Začínáme důkladným úklidem povrchu trávníku, na který navazují další prospěšná opatření:

- z trávníku odstraníme všechno napadané nebo naváté listí, větve, případně kameny
- ostřejšími a ještě lépe vertikulačními hráběmi vyhrabeme či prořežeme stávající drn do hloubky 3-5 mm. Tímto zásahem trávník provzdušníme, odstraníme mech a vznikající plst – trávník je jako znovuzrozený. Pro sběr "vyčesané hmoty" můžeme použít travní sekačku. Sebranou hmotu kompostujeme.

- žloutnoucí nebo hnědavý trávníkový porost je následek velkého utužení půdy nebo jejího přemokření či nevyhovujícího výživného stavu, někdy i působení houbových chorob. V důsledku toho musíme provést aerifikaci s následným rovnoměrným rozházením ostrého křemičitého písku (1000g na 1m²).
- nesmíme také zapomínat na správnou výživu travního drnu, nejlépe aplikací plného kombinovaného hnojiva (30 g na 1m²). Musíme si uvědomit, že velké množství sečí ve vegetačním období odčerpá z půdy množství živin, které pro úspěšný růst trávníku musíme do půdy zpátky dodat a průběžně udržovat. Pro rychlou regeneraci poškozených travních rostlin můžeme pravidelně rozhodit i malou dávku ledku vápenatého (10g na 1m²).
- v případě silně poškozených míst v trávníku je vhodné provést přísev travní směsi použitou při založení trávníku nebo travní směsi OBNOVA® (25 g na 1m²), která rychle poškozená místa v trávníku zaplní
- trávník, který je poškozen z více jak padesáti procent, je nejlépe obnovit celý
- koncem jara provedeme chemickou nebo mechanickou cestou zásah proti širokolistým plevelům, které do okrasných nebo zátěžových trávníků rozhodně nepatří

Léto

Ošetřování stávajících trávníků spočívá především v několika málo zásazích, které ale musíme provádět ve správný čas a správným způsobem. Zejména v červenci a srpnu, tedy v období plného léta, které prověří kvalitu založených trávníků a péči, kterou jim věnujeme. Zejména trávníky zakládané na jaře ošetřujeme velmi šetrně, dokud rádně nezakročení. Všechny trávníky sečeme v potřebných intervalech vždy podle účelu, ke kterému trávník přestujeme a podle rychlosti obrústání. Musíme se držet pravidla, že při teplotách vyšších než 25°C zkracujeme porost o třetinu délky, při 20 až 25°C o jednu polovinu a při teplotě pod 20°C můžeme zkracovat o dvě třetiny délky porostu. Jinak musíme počítat s tím, že prudkým slunečním svitem trávník zezloutne, prořídne a neskýtá pěkný pohled. Trávník nikdy nesmí přeschnout. Proto zavlažujeme většími dávkami vody, nejlépe 20 mm/1 m² každé 3 až 4 dny, či menšími dávkami každý den brzy ráno nebo po západu slunce. Nikdy nezavlažujeme za plného slunce, způsobili bychom úpal rostlin a prudký rozvoj travních hub, rzí a plísní, které by porost značně poškodily. Abychom udrželi svěží zelený vzhled trávníků a uhradili živiny odčerpané pokosem, přihnojujeme travní porosty dusíkatými hnojivy ve 14 až 20 denních intervalech. Nový trávník zakládáme v červenci nebo srpnu jen za předpokladu možnosti účinné závlahy, neboť osetá plocha nesmí vyschnout. Zaléváme jemným rozstříkovačem nepřetržitě od výsevu až do vzejití travních rostlin.

Podzim

Podzimní měsíce umožňují, dokonce vyžadují celý systém zásahů a opatření v péči o trávníky, neboť je to velmi vhodné období jak pro zakládání trávníků, tak i pro další regenerační opatření. Cílem je nejen zlepšení travního porostu, ale také příprava trávníku na dobré prezimování.

Na začátku podzimu je vhodné zopakovat jamí zásahy jako je vertikutace, případně i aerifikace. Nesmíme také zapomínat na správnou výživu travního drnu, nejlépe aplikací plného kombinovaného hnojiva, poněvadž větší počet sečí v předchozím období odčerpal z půdy velké množství živin, které je nutné pro růst trávníku v podzimním období a pro úspěšné prezimování do půdy dodat. Pokud ještě na podzim chceme upravit nevyhovující půdní reakci vápněním (optimální je pH 5.5 - 6.5) použijeme mletý vápenec, nebo ještě lépe dolomitický vápenec, který obsahuje navíc hořčík. Nikdy ale nevápníme a nehnojíme

Vertikutace

Vertikutace je vertikální řez trávníkového drnu. Provádí se speciálními vertikutačními hráběmi, na větších plochách motorovým vertikutátorem. Nože se zařezávají do hloubky 3 – 5 mm kořenové sféry, čistí travní dm od odumřelé travní hmoty a umožňují přístup vody, živin a světla do trávníku. Vyhrabáne zbytky hmoty je možno kompostovat. Po tomto zásahu je důležité přihnojení trávníku nejlépe plným kombinovaným hnojivem v případě jeho dobrého stavu nebo u poškozených trávníků přihnojení rychleji rozpustnými dusíkatými hnojivy pro včasné regeneraci.

Aerifikace

Aerifikací se rozumí provzdušnění půdy aerifikačními vidlemi nebo aerifikačním válcem. Duté hroty tohoto náradí pronikají do hloubky 100-120 mm, odkud na povrch vynášeji válečky půdy. Vzniklé otvory se zasypávají ostrým křemičitým pískem, čímž dochází k úpravě vzdušných a vodních poměrů v půdě. Provádíme ji v případě silně utuženého travního drnu a půdy nebo při povrchovém přemokření.

Irena Dundychová



Npor. Jana Lašky 3095
Havlíčkův Brod



Irena Dundychová

Npor. Jana Lašky 3095
580 01 Havlíčkův Brod
mobil: 603 857 955
IČ: 63587181 DIČ: CZ6055310734

