



green-art  
železná harmonie

Irena Dundychová

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

---

*Akce :*       **„PŘÍSTŘEŠEK NA POSYPOVÝ INERTNÍ MATERIÁL V AREÁLU  
KSÚS ŽDÁR NAD SÁZAVOU, SKLÁDKA SNĚŽNÉ“**

*Investor :*     KSÚS VYSOČINY, Kosovská 1122/16, Jihlava

*Generální projektant :* Vlasta Caklová  
Mahenova 3199  
Havlíčkův Brod

## **D1.4 SADOVÉ ÚPRAVY**

ŘÍJEN 2014

## 1. Situace, návrh sadových úprav

Sadové úpravy jsou zpracovány v areálu KSÚSV Žďár n./Sáz. skládka Sněžné, na pozemku č. 171/2 Kú. Sněžné. Areál se nachází na severním okraji městyse Sněžné, vpravo od státní silnice směr Milovy. V místě staveniště je v současné době volná plocha skládky posypového inertního materiálu.

V severním okraji pozemku je navržený (ze tří stran uzavřený) přístřešek na zakrytí posypového materiálu, velikosti 9,0 m x 21,60 m.

Sadové úpravy jsou navrženy tak, aby se přístřešek začlenil do okolní krajiny.

Ze severozápadní strany jsou ve vzdálenosti 0,15 m od budovy navrženy na trny umístit kari sítě velikosti 2 x 3 m (na výšku). Mezery mezi jednotlivými kari sítěmi budou cca 0,3 m, z jihozápadní strany je navrženo 8 ks kari sítí 2 x 3 m s tím, že budou vytvořeny 4 skupiny velikosti 4 x 3 m. Od budovy se první síť umístí ve vzdálenosti 1 m, vzdálenosti mezi skupinou dvou sítí budou 1,4 m.

Ke kari sítím se vysází popínavé dřeviny, budou pravidelně střídány dva druhy: přísavník pětiprstý *Parthenocissus quinquefolia* s břečťanem popínavým *Hedera helix*.

Podél severozápadní strany oplocení budou v pásu širokém 1,3 m vysázeny domácí druhy keřů. Je navržena kalina obecná *Viburnum opulus*, líska obecná *Corylus avellana* a svída krvavá *Cornus sanguinea*.

Na ostatních plochách označených na výkresech 02 a 03 šrafovou se založí trávník.

## 2. Technologie založení vegetačních prvků

Sadové úpravy budou provedeny podle následujících norem:

ČSN 83 9061 *Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních činnostech*

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

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

ČSN 83 9031 *Technologie vegetačních úprav v krajině - 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 KEŘŮ A POPÍNAVÝCH DŘEVIN

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

V ploše záhonů bude nejprve kvalitně připravena půda. Tvary a velikosti záhonů jsou graficky znázorněny na výkresech č. 02 a 03 v M 1 : 250.

Příprava spočívá v:

1. Likvidací plevelů, zejména vytrvalých - likvidace plevelů před výsadbou by měla být aplikována 2 x v několikátýdenním 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. 03 v M 1 : 250 se vysází keře (kontejnerované) do jamek.
3. Dodání minerálních hnojiv - pro zásobní hnojení bude aplikováno tabletové hnojení do výsadbových jamek - 2 tablety ke každému keři.

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).

Celý záhon se po výsadbě zamulčuje vrstvou borky (drcené kůry jehličnatých stromů) ve vrstvě 10 – 15 cm. Výsadby budou do 3 až 5 dnů po zamulčování chemicky ošetřeny proti vzcházení plevelů ze semene (1/2 kg na 100m<sup>2</sup>) ap.).

Po výsadbě popínavých dřevin budou výhony rostlin přivázány ke kari sítím.

#### MULČOVÁNÍ:

Mulčování povrchu kořenové mísy, jejího bezprostředního okolí a keřových skupin ihned po výsadbě a jeho pravidelná kontrola a doplňování 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.

#### ZAKLÁDÁNÍ TRÁVNÍKU:

Nový trávník je navržený založit v okolí přístřešku (na výkrese označený šrafovou).

Pro všechny trávníky, platí následující postup zakládání:

##### Zásady pro založení trávníku

#### **a) 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 řádně prokypřit do hloubky 12–15 cm, případně ji můžeme vylehčit středně jemným pískem. Aplikujeme zásobní hnojení fosforem a draslíkem do půdního profilu. V předseťové přípravě rovněž zapravíme potřebné živiny (NPK) v dávce 30-50g/m<sup>2</sup>. Po následném vzejití plevelů provedeme mechanické nebo chemické odplevelení pozemku, které je vhodné při opětovném vzejití opakovat.

#### **b) 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 podmínkám. 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 zapravíme hráběmi do hloubky 2-3 mm, povrch půdy utužíme např. zahradním válcem. Jemně zavlažujeme až do vzejití travních rostlin.

Dle zvolené travní směsi osivo vzchází za 20 – 35 dní. Výsevek travní směsi se pohybuje v rozmezí 15 - 30g na 1 m<sup>2</sup> v návaznosti na kvalitě přípravy půdy, druhu travní směsi a technice výsevu.

#### c) Závlaha založeného trávníku

Během vzcházení nově založeného travního porostu je třeba vrchní vrstvu půdy udržovat stále vlhkou až do vzejití 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 rozstřikovač s jemným rozstřikem. Závlahu provádíme intenzivně nejlépe v ranních či večerních hodinách.

#### d) Sečení travních porostů

Sečení nově založeného trávníku provádíme při výšce cca 80-100 mm a to zásadně ostrými nástroji (kosa, srp, žací nůž). Výšku snižujeme maximálně o jednu třetinu z celkové výšky rostlin. První sečí zlikvidujeme více jak 90 % jednoletých plevelů, které vzejdou současně s osivem trav (plevelé 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.

#### 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. odplevelování keřových skupin
3. ochrana před chorobami a škůdci
4. 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 vertikutačními 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.
- žlutnoucí 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 1m<sup>2</sup>).
- nesmíme také zapomínat na správnou výživu travního drnu, nejlépe aplikací plného kombinovaného hnojiva (30 g na 1m<sup>2</sup>). 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 dávkou ledku vápenatého (10g na 1m<sup>2</sup>).

- v případě silně poškozených míst v trávníku je vhodné provést přisev travní směsí použitou při založení trávníku nebo travní směsí OBNOVA® (25 g na 1m<sup>2</sup>), 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 zakládáné na jaře ošetřujeme velmi šetrně, dokud řádně nezakoření. Všechny trávníky sečeme v potřebných intervalech vždy podle účelu, ke kterému trávník pěstujeme a podle rychlosti obrůstání. 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 zežloutne, prořídne a neskýtá pěkný pohled. Trávník nikdy nesmí přeschnout. Proto zavlažujeme většími dávkami vody, nejlépe 20 mm/1 m<sup>2</sup> 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 rozstřikovačem 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 přezimování.

Na začátku podzimu je vhodné zopakovat jarní 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 odčerpá z půdy velké množství živin, které je nutné pro růst trávníku v podzimním období a pro úspěšné přezimování 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 současně ani vápenatá hnojiva a průmyslová hnojiva nemícháme. Dvouděložné plevely v trávnících nejsou hezké ani účelné, odebírají travám vodu i živiny a postupně je z porostu vytlačují. Z hlediska biologie vývoje plevelů je právě září vhodným obdobím pro jejich likvidaci a potlačení. Proto zaplevelené travnaté plochy ošetřujeme běžně dostupnými chemickými přípravky. V případě silně poškozených míst v trávníku je vhodné provést přisev travní směsí použitou při založení trávníku nebo travní směsí OBNOVA®. Do konce října ještě můžeme rovněž zakládat nové trávníky s tím, že při rychlém ochlazení budou vzcházet na jaře příštího roku. V návaznosti na klimatické podmínky provedeme v listopadu poslední seč travního porostu, současně odstraníme napadané listí a jiné organické zbytky. V případě

výskytu myší, klademe za suchého počasí do nor otrávené nástrahy. Před nástupem zimy je možné na trávník rozprostřít vrstvu vyzrálého kompostu, který přispěje k vyrovnaní povrchu a zlepšení výživného stavu.

### **Zima**

Trávníky přezimujeme mírně obrostlé. Stařina /odumřelá travní hmota/ musí být před nástupem zimy z trávníků odstraněna, jinak hrozí v průběhu zimy silná infekce houbovými chorobami. Při déletrvajících mrazech bez sněhové pokrývky po trávnících nechodíme ani je jinak nezatěžujeme z důvodu silného poškození travních rostlin. Při oblevě rovněž na travní plochu nevstupujeme, neboť hrozí vyšlapání nerovností ve změkklé půdě.

### **Výživa a hnojení**

Základem dokonalého trávníku je vyrovnaná a dostatečná výživa, která ovlivňuje kvalitu travního porostu a jeho odolnost vůči zátěži, chorobám a stresům.

Především často kosené parkové, golfové zátěžové trávníky jsou na výživu velmi náročné. Potřebné množství živin stanovíme nejlépe rozbořem půdy, vizuálním posouzením porostu a doporučenými dávkami hnojiv.

Živiny dodáváme organickými hnojivy nebo hnojivy průmyslovými v granulované či kapalné formě. Organická hnojiva zlepšují fyzikální vlastnosti půdy, zvyšují poutání živin v půdním komplexu, zvyšují činnost půdní mikroflóry a vodní jímavost půdy.

### **Základními výživovými prvky jsou:**

- **Dusík (N)** - podporuje růst a intenzitu odnožování trav
- **Fosfor (P)** - ovlivňuje nasazování odnoží a růst kořenové soustavy
- **Draslík (K)** - zvyšuje odolnost trav proti chorobám, poškození zimními mrazy a nedostatku vody

### **Doplňkovými prvky jsou:**

- **Vápník (Ca)** - stavební prvek rostlinných buněk
- **Hořčík (Mg) a Železo (Fe)** - důležité pro listovou zeleň a tvorbu organické hmoty

### **Dávkování čistých živin (Dusík, Fosfor, Draslík, Hořčík) v kg/100m<sup>2</sup>/rok**

Druh trávníku	Dusík	Fosfor	Draslík	Hořčík
parkové trávníky	0.55-0.75	0.25-0.45	0.8-1.2	0.1-0.2

U profesionálně udržovaných trávníků (především golfová hřiště a fotbalové trávníky) se dávky živin oproti dávkám v tabulce zvyšují dle potřeby o 10-15 %.

### **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 drn od odumřelé travní hmoty a umožňují přístup vody, živin a světla do trávníku. Vyhrabané 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 včasnou regeneraci.

### Aerifikace

Aerifikací se rozumí provzdušnění půdy aerifikačními vidlemi nebo aerifikačním válcem. Duté hroty tohoto nářadí pronikají do hloubky 100-120 mm, odkud na povrch vynášejí 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.

### 3. Seznam použitých dřevin

Poř. číslo	Druh	Počet ks/m <sup>2</sup>	Počet ks celkem
	<b>Listnaté stromy</b>		
1	Cornus sanguinea – svída krvavá	1	16
2	Corylus avellana – líska obecná	1	11
3	Viburnum opulus – kalina obecná	1	23
	<b>Popínavé dřeviny</b>		
4	Hedera helix – břečťan popínavý		23
5	Parthenocissus quinquefolia – přísavník pětiprstý		23

Irena Dundychová



Npor. Jana Lašky 3095  
Havlíčkův Brod