

Sadovnická projekce

verze 4.8x

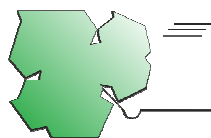
Určeno pro Windows XP, 2003, Vista, 7, 8, 8.1 a 10

© Karel Rys, 1994, 2015

telefon: (+420) 604 846 436

e-mail: karel@rysovo.cz

www.sadovnicka-projekce.cz



Tento software je vytvářen ve spolupráci s **Českou zahradnickou akademií Mělník** - střední školou a vyšší odbornou školou, příspěvkovou organizací, Na Polabí 411, 276 01 Mělník, www.zas-me.cz

SADOVNICKÁ PROJEKCE

Sadovnická projekce je původní český program pro navrhování sadovnických úprav s pomocí osobního počítače. Program vzniká již řadu let ve spolupráci s Českou zahradnickou akademií v Mělníku.

Kontakt na autora programu: **Karel Rys, Kanice 215, 664 01 Kanice, Česká republika**, e-mail: ka-rel@rysovo.cz, tel. (+420) 604 846 436.

Webové stránky programu najdete na adrese <http://www.sadovnicka-projekce.cz>. Najdete na nich kromě jiného aktualizované verze, které si můžete stáhnout a nainstalovat (po dobu, kdy máte aktualizace předplacené).

Dokumentace je pro lepší přehlednost rozčleněna do následujících kapitol:

- [Instalace programu](#)
- [Začínáme pracovat se Sadovnickou projekcí](#)
- [Rozdíly oproti verzím programu pro DOS](#)
- [Data společná pro všechny projekty](#)
- [Práce s projekty](#)
- [Půdorys](#)
- [Prvky půdorysu](#)
- [Zobrazení](#)
- [Vrstvy v projektu](#)
- [Prostorové zobrazení](#)
- [Rozvržení tisku](#)
- [Tisk projektu a dalších sestav](#)
- [Terénní modelace](#)
- [Stíny](#)
- [Zpracování stávajících situací](#)
- [Podklady pro rozpočet](#)
- [Inventarizace](#)
- [Nastavení možností programu](#)
- [Chybová hlášení programu](#)
- [Příkazy hlavního nabídkového pruhu a horního panelu s ikonami](#)

Pokud začínáte s programem pracovat poprvé a ještě jste se s ním nesetkali, je právě pro Vás určen [úvod k programu](#). Jestliže jste již se *Sadovnickou projekcí* pracovali dříve (s verzí pro DOS), je pro Vás určena kapitola o [rozdílech a nových funkcích](#) programu. Pro rychlejší ovládání programu doporučujeme prohlédnout si kapitolu [Klávesové zkratky](#).

V kapitole [poděkování](#) si možná přečtete jméno někoho, koho znáte.

Nápověda je řešena kontextově, to znamená, že kdykoliv při práci s programem stisknete klávesu F1, měla by se zobrazit nápověda k aktuální situaci. Abyste nebyli nuceni v dokumentaci neustále listovat tam a zpět, vyskytují se v ní některé informace na více místech. Pokud tedy budete číst dokumentaci k programu celou (doporučujeme...), jistě narazíte na některé pasáže, které jsou v textu zastoupeny vícekrát. Věříme však, že takové opakování je užitečnější, než kdyby potřebná informace nebyla v danou chvíli k nalezení vůbec.

Konvence používané v dokumentaci: [Takto](#) jsou značeny hypertextové odkazy na jinou stránku; v nápovědě se po kliknutí na takovýto odkaz otevře další stránka. Dále se můžete setkat s označením kláves nebo *tlačítek myši*. V textu jsou barevně odlišeny **Příkazy v nabídce** (menu), kdy posloupnost příkazů je vyznačena znakem ">". Pokud tedy budeme chtít ukázat na kartu "OpenGL" v dialogovém okně, které se zobrazí příkazem "Možnosti" umístěného v nabídce "Nástroje", uvedeme pouze posloupnost příkazů: **"Nástroje > Možnosti > OpenGL"**.

V neposlední řadě jsou zvýrazněny **důležité informace**. Pokud se v dokumentaci vyskytují příklady, jsou uvedeny takto.

INSTALACE PROGRAMU

V současné době každý korektní program je nutné před prvním spuštěním nainstalovat na pevný disk Vašeho počítače. Výjimkou tedy není ani *Sadovnická projekce*.

V této kapitole najdete popis instalace *Sadovnické projekce* a postup, jak vytvořit licenční soubor, který je ke spuštění programu potřebný. Pokud dosud používáte *Sadovnickou projekci* pro MS-DOS, je pro Vás určena kapitola *Přechod z verze Sadovnické projekce pro DOS*. A v neposlední řadě zde najdete i informace o budoucích aktualizacích programu.

Instalace programu do počítače

Instalace programu na jeden počítač je poměrně snadná a bez obav se do ní můžete pustit sami i v případě, že se v oblasti výpočetní techniky nepovažujete právě za odborníka.

Sadovnická projekce pro Windows je standardně dodávána na CD. Na horní straně disku je uvedeno **sériové číslo** programu, které jednoznačně identifikuje každou kopii. Stejné sériové číslo musí být uvedeno i na autorizační kartě, kterou jste rovněž obdrželi při zakoupení programu nebo spolu s upgrade. Na autorizační kartě je dále uveden **aktivační klíč**, který budete potřebovat při prvním spuštění programu.

Vložte CD do mechaniky. Jestliže máte na počítači zapnuto automatické spouštění CD, instalátor se rovnou spustí. Pokud k tomu nedojde, otevřete si *Tento počítač* a v něm jednotku CD. Na ní najdete soubor s názvem **Setup.exe** (v závislosti na nastavení Windows může být zobrazeno jen slovo "Setup") a otevřete jej.

První okno instalátoru pouze zobrazí informaci o tom, jaký program se chystáte instalovat. Chcete-li opravdu provést instalaci, klikněte na tlačítko **Ano**.

V dalším okně se zobrazí varování doporučující uzavřít ostatní aplikace před tím, než budete v instalaci pokračovat. Prosím učiňte tak, poté klikněte na tlačítko **Další**. Kdykoli se můžete vrátit k předchozímu kroku pomocí tlačítka **Zpět**.

V dalším kroku je třeba vybrat složku, do které se *Sadovnická projekce* nainstaluje. Instalátor standardně nabízí složku **SPW** umístěnou ve složce *Program Files* Vašeho počítače. Doporučujeme tuto složku ponechat. Po vybrání cílové složky klikněte na tlačítko **Další**.

V následujícím kroku můžete zvolit komponenty programu, které se mají nainstalovat. Jestliže instalujete program na samostatný počítač, je třeba nainstalovat všechny komponenty kromě dokumentace a ukázkových projektů, ovšem vzhledem k tomu, že dokumentace i ukázkové projekty zabírají poměrně málo místa a mohou být užitečné, doporučujeme nainstalovat úplně všechny komponenty. Při instalaci v lokální síti je postačující instalace databanky rostlin a značek, ostatní soubory mohou být sdílené a stačí je nainstalovat pouze na síťový server.

Program obsahuje vlastní program (spw.exe), program pro vytvoření licenčního souboru (SpwLic.exe) a informace o novinkách v programu (novinky.txt).

Dokumentace: soubor spw.hlp obsahuje kontextovou nápovědu k programu, během práce s programem ji můžete skoro v každé situaci vyvolat stiskem klávesy F1. Soubor spw.doc obsahuje uživatelskou příručku ve formátu Microsoft Word připravenou k vytištění.

Ukázkové projekty jsou projekty vytvořené v *Sadovnické projekci*, které Vám mohou posloužit jako vzor při seznámení se s programem.

IPL (Intel Performance Library) je knihovna potřebná pro práci s texturami.

VCL (Visual Component Library) je knihovna s uživatelským rozhraním programu. Díky oddělení VCL od *Sadovnické projekce* je výrazně zmenšen objem dat, která se musí nahrávat při dalším upgrade, což je důležité zvláště v případě, že budete nové verze stahovat ze sítě Internet.

Textury se používají pro zobrazení materiálů a dřevin v prostorových zobrazeních a pro zobrazení oblohy.

Databanka rostlin, značky jsou společné pro všechny projekty, které vytvoříte. Pozor - tato data nemohou být sdílená více uživateli současně, tj. při instalaci programu na lokální síti je nutné, aby tyto soubory byly nainstalovány na každý počítač. Všechny ostatní soubory mohou být nainstalovány na síťový server.

Kompletní instalace vyžaduje přibližně 24 MB volného místa na cílovém disku. Po výběru komponent - znovu opakujeme: instalujete-li program na jednotlivý počítač, ponechte raději zapnuté všechny komponenty - klikněte na tlačítko **Další**.

V dalším kroku můžete změnit název skupiny, která bude vytvořena v nabídce *Start* pod položkou *Programy*. Standardně je nabízena skupina *Sadovnická projekce*, pokud chcete skupinu pojmenovat jinak, název přepište. Tlačítkem **Další** se opět dostanete dále.

V následujícím kroku můžete vybrat, zda se má vytvořit zástupce *Sadovnické projekce* i na pracovní ploše (standardně zapnuto) a zda se má přípona .PRJ asociovat se *Sadovnickou projekcí* (standardně zapnuto; asociace znamená, že když v Průzkumníku budete chtít otevřít soubor s příponou .PRJ, bude Průzkumník "vědět", že se tento soubor otevírá v *Sadovnické projekci*, a tak ji tedy spustí a onen soubor v ní otevře).

Po kliknutí na tlačítko **Další** se zobrazí souhrnné informace o všem, co jste až dosud zadali. Jestliže v nich není něco v pořádku, vraťte se tlačítkem **Zpět** na místo, kde jste údaj vyplňovali, a změňte jej.

Kliknutím na tlačítko **Instalovat** se již spustí vlastní instalace, její průběh bude znázorňován v okně.

V posledním okně můžete vybrat, zda se *Sadovnická projekce* má ihned spustit (standardně zapnuto). Instalaci dokončíte kliknutím na tlačítko **Dokončit**.

Upozornění: Při instalaci programu do systému *Windows Vista, Windows XP, Windows 2000, Windows 7 a Windows 8x*, kde data programu musí být uložena odděleně od vlastního programu, je složka **Data** umístěna ve složce určené operačním systémem pro data aplikací, bude to tedy např. **C:\Documents and Settings\All Users\Data aplikací\SPW\Data**. Zde najdete databanku rostlin, uživatelské značky a podobně. Nastavení programu bude uloženo ve složce uživatele, např. **C:\Documents and Settings\Uživatel\Data aplikací\SPW\Config.dat**.

Vytvoření licenčního souboru

Program *Sadovnická projekce* obsahuje vestavěnou ochranu proti kopírování. Ochrana neslouží jen autorům programu, jak Vás možná napadlo, neméně důležitá je i pro legální uživatele programu, neboť účinně brání ostatním, kteří mají k počítači přístup, v kopírování software a jeho využívání pro vlastní účely. Po zkopírování na jiný počítač program "pozná", že byl zkopírován, a nebude na novém počítači pracovat, dokud nebude zadán správný aktivační klíč. Proto je důležité uchovávat aktivační klíč v bezpečí.

Ochrana proti kopírování ovšem skutečně hájí i zájmy autorů - jestliže je program nelegálně zkopírován a využíván více uživateli současně, je možné pomocí jedinečného sériového čísla snadno zjistit, kdo program poskytl. Takový uživatel jednak okamžitě ztrácí nárok na další aktualizace programu, a zároveň musí počítat s tím, že porušení autorského zákona je v dnešní době občanským i trestním zákoníkem již posuzováno dosti přísně.

Autoři programu nenesou žádnou zodpovědnost za případné škody způsobené pokusy o nelegální používání programu!

Při prvním spuštění *Sadovnické projekce* program oznámí, že nemůže nalézt licenční soubor, a nabídne jeho vytvoření. Klikněte na tlačítko **Ano** (chcete licenční soubor vytvořit). Vytvoření licenčního souboru sestává ze tří kroků.

V prvním kroku je třeba otevřít **licenční balíček**, který se nachází na instalačním médiu, obvykle tedy na CD-ROM, ze kterého jste program instalovali. Klikněte na tlačítko **Otevřít licenční balíček**. Zobrazí se okno pro otevírání souborů a v něm budou vypsány soubory té složky, ze které jste provedli instalaci. Tato složka by měla obsahovat soubor **info.lic**; označte jej a klikněte na tlačítko **Otevřít**.

V druhém kroku vyplňte potřebné údaje - jméno uživatele (tj. jméno Vaší společnosti popř. Vaše jméno), sériové číslo a aktivační klíč. Sériové číslo je uvedeno na instalačním médiu a na autorizační kartě, aktivační klíč naleznete pouze na autorizační kartě. Ujistěte se, že zadané údaje jsou v pořádku, a pak klikněte na tlačítko **OK, údaje souhlasí**.

Zbývá třetí, poslední krok: kliknutím na tlačítko **Uložit nový licenční soubor** vytvořený soubor uložte. Program je standardně nastaven tak, že po uložení licenčního souboru bude *Sadovnická projekce* rovnou spuštěna; pokud si to nepřejete, vypněte nejprve příslušné zaškrtačkové políčko.

Gratulujeme - pokud jste se dostali až sem, je nyní *Sadovnická projekce* úspěšně nainstalována a můžete začít s vlastním projektováním.

Autorizační kartu pečlivě uschovejte, ovšem tak, aby byla k nalezení, až budete v budoucnu instalovat novější verze programu.

Přechod z verze *Sadovnické projekce* pro DOS

Jestliže jste dříve používali verzi programu pro DOS a nyní budete pracovat s verzí pro Windows, doporučujeme Vám především si přečíst kapitolu popisující rozdíly mezi těmito verzemi.

Zde pak uvádíme kroky, které je vhodné provést k přenosu databanky rostlin, uživatelských značek a projektů z verze pro DOS do verze pro Windows. V případě, že nepotřebujete žádná data ze starší verze přenášet, můžete následující část přeskočit.

Verze pro DOS obvykle byla na počítači nainstalována ve složce C:\SP, verze pro Windows obvykle je nainstalována ve složce C:\Program files\SPW. V následujících příkladech budeme předpokládat tyto složky, pokud máte některou z verzí nainstalovanou v jiné složce, podle potřeby si tedy, prosím, postupy upravte.

Pokud nevíte, jak se kopírují soubory, podívejte se, prosím, do dokumentace či nápovědy k systému Windows.

Zkopírování databanky dřevin. Jestliže jste si do databanky dřevin v DOSu přidávali vlastní rostliny, budete zřejmě chtít převést tuto databanku do Windows. Protože verze pro Windows dokáže otevřít databanku dřevin z verze pro DOS, stačí, když zkopírujete soubor **Dreviny.dat** (popřípadě **DrevinyZ.dat** u verze pro zahrádkáře) ze složky C:\SP do složky C:\Program files\SPW\Data. Kopírování proveďte např. pomocí Průzkumníka ve Windows. Dejte pozor na to, abyste databanku opravdu zkopírovali a nikoliv jen přesunuli.

Zkopírování uživatelských značek. Uživatelské značky jsou uloženy v souboru **Znacky.dat**. Opět stačí napříkladem pomocí Průzkumníka ve Windows zkopírovat soubor **Znacky.dat** ze složky C:\SP do složky C:\Program files\SPW\Data.

Zkopírování projektů. Projekty jsou uloženy v souborech s příponou .PRJ. Zkopírujte tedy všechny soubory s příponou .PRJ ze složky C:\SP do složky C:\Program files\SPW\Projekty (v Průzkumníku je nejsnazší si pro tento

účel soubory seřadit podle typu souboru). Dále doporučujeme stejným způsobem zkopírovat i připojené mapy a podklady - soubory s příponou .PCX.

Zkopírování specifikace. Specifikace dřevin z verze pro DOS se dají převést tím, že překopírujete soubor C:\SP\SPECIFIK.DAT do C:\Program Files\SPW\Data\ a změníte název souboru na **Specifikace.dat**.

Přenesení ceníků. V nabídce **Data > Ceníky rostlin** otevřete dialogové okno s výpisem existujících ceníků. Po kliknutí *pravým* tlačítkem myši do okna se zpřístupní nabídka **Import ceníků z SP pro DOS**. Potvrzením si otevřete dialogové okno, ve kterém nalistujete ceník vytvořený v SP pro DOS. Po vybrání ceníku program se zobrazí výpis ceníků obsažených v souboru. Tlačítkem **Prohlédnou položky** je možné si prohlédnout obsah vybraného ceníku. Tlačítkem **OK, importovat** se převedou ceníky označené zatržítkem do *Sadovnické projekce*. **Pozor - jednou převedené ceníky již nelze odstranit, lze pouze změnit údaje v nich obsažené.**

Při otvírání projektů vytvořených v DOSu program zkontroluje, zda jsou všechny v něm použité rostliny obsaženy v databance rostlin. Pokud zjistí, že některé taxony ve Vaší aktuální databance nejsou, nabídne odstranění takových rostlin z projektu. V tom případě doporučujeme buď skutečně tyto rostliny z projektu nechat odstranit, nebo program ukončit a překopírovat databanku dřevin z DOSovské verze.

Projekty z DOSu jsou po otevření přejmenovány - před jejich jméno je přidáno slovo "Převedený", takže se při ukládání souboru původní projekt nepřepíše. Důvodem tohoto opatření je skutečnost, že jakmile jednou projekt, byť bez jakékoliv změny, uložíte verzí pro Windows, nebude už nikdy možné jej otevřít verzí pro DOS.

Aktualizace programu (upgrade)

Při nákupu software je vhodné zjišťovat, zda vývoj programu bude pokračovat i v budoucnu a program bude průběžně přizpůsobován novému prostředí, nebo zda jeho vývoj skončil dnem uvedení programu na trh.

Program *Sadovnická projekce* je vyvíjen již **od roku 1994** a v této činnosti budeme pokračovat i nadále. Původní verze byla určena pro DOS, od roku 2001 vydáváme již pouze verze určené pro Windows.

Nové verze programu nyní uvolňujeme několikrát do roka, jsou k dispozici na Internetu na adrese <http://www.sadovnicka-projekce.cz>. Uživatelům, kteří u nás mají zaregistrovanou svoji e-mailovou adresu, zasíláme upozornění, že je nová verze připravena ke stažení.

Pro vývoj nových verzí jsou pro nás cenné **Vaše připomínky** k programu. Jestliže Vám v programu některé funkce chybí nebo Vám něco jen "nesedí" a myslíte si, že by to šlo vyřešit jinak a lépe, nebo se Vám zdají nepochopitelné některé části dokumentace, prosím nenechávejte si tyto připomínky pro sebe a zašlete nám je. Preferujeme komunikaci elektronickou poštou: karel@rysovo.cz.

Pravděpodobně žádný program není zcela prost **chyb**. Přestože jsme testování programu věnovali značnou pozornost, obáváme se, že ani *Sadovnická projekce* není výjimkou a může se tedy stát, že za určitých okolností dojde k chybě a program "spadne". Ve většině případů se zobrazí příslušné **chybové hlášení**, závažné chyby se navíc ukládají do souboru Hlaseni.log do složky s daty. Pokud se s nějakou chybou setkáte, prosím oznamte nám její výskyt spolu s co nejpresnějším popisem situace, za které k chybě došlo. Opět dáváme přednost elektronické poště, zároveň prosím ke zprávě připojte soubor Hlaseni.log umístěný ve složce Data (celá cesta k tomuto souboru tedy obvykle bude C:\Program Files\SPW\Data\Hlaseni.log). Pokusíme se tutéž chybu zopakovat v našem vývojovém prostředí, posléze ji opravit a opravu zařadíme do nové verze programu.

ZAČÍNÁME PRACOVAT SE SADOVNICKOU PROJEKČÍ

Sadovnická projekce je poměrně rozsáhlý produkt pro vytváření technické dokumentace k sadovým realizacím. Pro efektivní využití programu musí uživatel zvládnout celou řadu postupů a funkcí. Cílem této kapitoly je usnadnit orientaci uživatele v programu a uvést základní postupy pro tvorbu projektů.

V této kapitole naleznete základní údaje o programu, vysvětlení několika pojmů, přehled hlavní nabídky programu, seznam klávesových zkratk a poděkování.

Úvod k programu Sadovnická projekce

Vážený uživateli, dostáváte do rukou program *Sadovnická projekce* pro Windows, produkt, který byl vyvinut za účelem projektování sadovnických kompozic na osobním počítači.

Program *Sadovnická projekce* se Vám snaží ulehčit a zjednodušit práci při projektování zastoupením rýsovacího prkna, barevných per, pravítka a kalkulačky, tužky či gumy. V neposlední řadě Vám pomůže se sestavením seznamu rostlin i jednoduché kalkulace jejich ceny. Program je koncipován pro maximální zjednodušení práce, aby sestavení projektu bylo co nejméně časově náročné a současně aby si výsledný projekt zachoval osobitý charakter každého uživatele.

Aby mohl program plnit svoji základní funkci, musí obsahovat výběr rostlin pro realizace. Rostliny, které jsou v programu použity, jsou uloženy v database rostlin. Zde si můžete navolit jejich vlastnosti a použití a je možné zde zadat i filtr - libovolnou kombinací vlastností, podle kterých chcete rostliny vyhledat. Nevystačí-li si s rostlinami, které jsou již v database zadány, nic Vám nebrání v přidání nových rostlin.

Každý projekt se vytváří v půdorysném zobrazení. Půdorys je složen z jednotlivých prvků, jako jsou například cesty, budovy nebo rostliny. Do půdorysu se umísťují tak, že myší vyberete prvek, který chcete vložit, z ikon po obou stranách obrazovky, upravíte jeho vlastnosti a pak potvrdíte jeho vložení do půdorysu. Kapitola Popis pracovního prostoru půdorysu obsahuje informace o nástrojích určených pro práci s půdorysem. V kapitole Práce s prvky si můžete přečíst, jak lze s prvky v půdorysu manipulovat, upravovat je, či prvky natáčet. Během projektování si můžete otevřít půdorys ve více oknech (nabídka **Zobrazení > Nové okno s půdorysem**). To je výhodné zejména tehdy, máte-li větší monitor. V jednom okně si můžete nastavit menší měřítko a sledovat celou vznikající kompozici "z dálky".

Můžete i pracovat s několika projekty najednou a volně přenášet prvky z jednoho projektu do druhého.

Pro zpříjemnění práce si můžete nastavit vlastnosti programu tak, aby byly odpovídající Vaším požadavkům. Sem patří například barva pracovní plochy a prvků (nabídka **Nástroje > Možnosti**, karta **Barvy, písma**). Barvu pracovní plochy doporučujeme ponechat černou (je méně zatěžující na oči a jsou k ní přizpůsobeny barvy prvků tak, aby na ní nejlépe vynikly). V tomtéž okně si můžete zvolit i složky, do kterých chcete ukládat svoje projekty, či nastavení chování programu při kreslení půdorysu.

Pro urychlení práce je program obohacen množstvím klávesových zkratk, abyste nemuseli neustále listovat v nabídkách.

Ke snadnější práci se skupinami prvků, které spolu nějak souvisejí (výsadby, komunikace, vybavení), si můžete navolit tzv. vrstvy. Práci s vrstvami popisuje příslušná kapitola. Vrstvy Vám pomohou zobrazit či schovat ty části projektu, které by Vás při další manipulaci s prvky mohly dezorientovat, a představují tak užitečnou pomůcku zejména pro zpracování rozsáhlejších projektů a umožňují přehledný tisk projektů.

Protože převážná většina výsadeb není projektována na naprosto rovné trávnickové ploše, umožňuje program *Sadovnická projekce* zadávat do projektu i terénní modelace, přičemž k zadávání terénu můžete využít i import bodů z geodetického systému JTSK nebo GPX souboru.

Půdorys lze okomentovat vložení volného textu. Text může být podle potřeby natočen pod libovolným úhlem či doplněn vynášecí čarou a šipkou.

Svůj projekt si můžete zobrazit v různých časových odstupech po výsadbě, a tím simulovat růst a postupné kácení dřevin během let. Pro zobrazení používá program propočtení reálné velikosti dřevin pomocí růstových křivek.

Máte-li projekt sestaven, můžete si nechat zobrazit seznam rostlin (nabídka **Soubor > Seznam rostlin**). Zde Vám program ukáže veškeré rostliny, které se nacházejí ve Vašem projektu, a rozdělí je na nové a stávající, tedy ty, které byly v kompozici ještě před započítáním sadových úprav. Nakonec si můžete své dílo prohlédnout pomocí trojrozměrné prostorové projekce. Na výběr program nabízí dvě varianty prostorového zobrazení: axonometrické zobrazení (nabídka **Zobrazení > Nové okno s axonometrií**) a perspektivní zobrazení (nabídka **Zobrazení > Nové okno s perspektivou**). Aby si projektant udělal lepší představu o předpokládané funkčnosti svého projektu, dovolu-
luje mu program zobrazit stíny vržené výsadbou a ostatními prvky půdorysu v libovolnou denní a roční dobu. V prostorovém zobrazení si lze vytvořit tzv. pohledy, které umožňují rychle zobrazit požadované části výsadby.

Pro vytvoření vytyčovacího výkresu můžete využít možnosti zobrazit a tisknout rastr či vložení měřicích přímk do půdorysu k přesnému zaměření polohy jednotlivých prvků sadové kompozice.

Na svém projektu můžete sledovat, jak budou Vaše výsadby růst v průběhu let či kvést a plodit v průběhu roku.

A pak už zbývá jen projekt vytisknout. Před tiskem musíte nejprve programu ukázat, kterou část pracovní plochy má tisknout (pracovní plocha je příliš velká na to, aby se vytiskla celá). K tomu slouží prvek Oblast tisku. Oblast si pojmenujte, nejlépe každou jinak, protože na jednom výkresu může být i několik různých oblastí, které můžete tisknout. Jednotlivé oblasti se mohou libovolně překrývat a být libovolně velké. Dále musíte vytvořit tzv. rozvržení tisku (nabídka **Rozvržení tisku > Rozvržení tisku**). Nedůležitější vlastností rozvržení tisku je možnost do jednoho rozvržení vkládat i několik oblastí tisku (nabídka **Rozvržení tisku > Přidat oblast tisku**), přičemž tyto oblasti mohou být vytištěny v různých měřítcích. Přidejte si do rozvržení ještě severku a popisové pole a máte výkres již zcela hotov.

Nyní už zbývá poslední část, a tou je vlastní tisk. V nabídce **Rozvržení tisku > Upravit parametry** si můžete navolit velikost stránky a okrajů, zarovnání oblasti na stránce či přesah stránek pro konečné sestavení projektu. Tisk se uskuteční příkazem **Soubor > Tisk**.

Pro snadnější zhotovení rozpočtu k navrhované realizaci si může uživatel definovat ceníky rostlin, se kterými je možné použít rostlinný materiál propojit.

Jakékoliv připomínky či dotazy můžete zasílat na adresu: Karel Rys, Kanice 215, 664 01 Kanice, Česká republika, nebo na e-mail: karel@rysovo.cz

Webové stránky programu najdete na adrese <http://www.sadovnicka-projekce.cz>

Děkujeme Vám za použití programu *Sadovnická projekce*; věříme, že Vám bude silným pomocníkem při navrhování sadových úprav a kompozic, a těšíme se na další spolupráci.

Karel Rys, autor.

Vysvětlení pojmů používaných v dokumentaci

V textu dokumentace se často setkáte s pojmy projekt, půdorys a výkres. Ač by se mohlo na první pohled zdát, že je jejich význam téměř totožný, každý z nich označuje rozdílné skutečnosti, které je třeba nezaměňovat.

V programu se můžeme setkat i s pojmy **stáří výsadby** a **stáří dřeviny**. Jejich vysvětlení naleznete v příslušné kapitole.

Další úskalí může na Vás čekat v podobě **měřitek**.

Měřítka na monitoru udává, jak bude výkres v pracovním okně zvětšený. Zvětšovat nebo zmenšovat měřítko (tj. přibližovat či oddalovat zobrazení) můžete pomocí ikon **Zvětšit měřítko** a **Zmenšit měřítko** v horním panelu s ikonami. Nemá nic společného s tiskem výkresu.

Prvek měřítko slouží ke grafickému znázornění vzdáleností na výkresu. Zadává se do půdorysu pomocí ikony **Měřítka** v pravém panelu ikon. Jak již bylo řečeno, jedná se o **prvek v půdorysu** a ani jím nelze určit měřítko při tisku.

K měření vzdáleností v půdorysu je možné použít měřítko, které se objeví po stisku *levého* tlačítka myši v době, kdy není vybrán žádný prvek. Vzdálenosti se zobrazují ve skutečných metrech bez ohledu na zvětšení půdorysu na monitoru.

Měřítka při tisku výkresu se zadává až v rozvržení tisku u každé oblasti pro tisk. Teprve v tomto měřítku budou části výkresu vytištěny.

Měřítka při tisku 3D pohledu se zadává až v rozvržení tisku u každé oblasti pro tisk. Teprve v tomto měřítku budou části výkresu vytištěny.

Nabídkový pruh

Nabídka **Soubor**

- Nový projekt - založí nový projekt
- Otevřít - otevře již existující projekt
- Znovu otevřít - nabídka pěti naposledy otevřených projektů
- Uložit - uloží projekt na disk
- Uložit jako - uloží projekt na disk pod jiným jménem
- Zavřít - zavře projekt
- Seznam rostlin - zobrazí rostliny použité v projektu, umožní tisk jejich seznamu
- Podklady pro rozpočet - otevře okno s podklady pro rozpočet
- Inventarizace - otevře okno s podklady pro inventarizaci
- Seznam prvků závlah - otevře okno s výpisem prvků zavlažovacích systémů
- Exportovat obrázek - uloží prostorový model nebo rozvržení tisku jako obraz
- Exportovat do formátu DXF (AutoCAD) - vyexportuje půdorys do formátu importu pro konstrukční programy
- Tisk - vytiskne projekt na tiskárně
- Náhled - zobrazí náhled tištěného dokumentu
- Konec - konec práce s programem

Nabídka **Úpravy**

- Zpět - vrátí poslední akci o krok zpět
- Opakovat - obnoví odvolanou akci
- Vymout - prvek z projektu přemístí do šchránky
- Kopírovat - zkopíruje prvek do šchránky
- Vložit - vloží prvek ze šchránky do projektu
- Odstranit - odstraní prvek z projektu
- Duplikovat - vloží kopii vybraného prvku
- Vybrat všechny prvky - všechny prvky výkresu vyznačí jako vybrané
- Vybrat prvky pracovní vrstvy - označí prvky pracovní vrstvy jako vybrané
- Vybrat stejné rostliny - vybere všechny výskyty označeného taxonu
- Zrušit výběr - zruší označení prvků v půdorysu

- Zobrazit všechny vybrané prvky - přizpůsobí měřítko půdorysu tak, aby bylo vidět všechny vybrané prvky
- Najít text - umožní hledání textu v půdorysu
- Přesun prvku, přesun bodu, přidání bodu - přepínače pro precizní práci s prvkem

Nabídka **Prvek**

- Barva a tloušťka čáry - nastaví barvy a čáry k tisku pro jednotlivý prvek
- Vrstva - přiřadí prvek do vrstvy
- Úhel natočení - změni úhel natočení prvku
- Posun prvků - přenesse prvek do popředí
- Otočení prvků - změni úhel natočení prvku
- Změna velikosti prvků - přenesse prvek do popředí
- Přenést do popředí - přenesse prvek do popředí
- Přenést do pozadí - přenesse prvek do pozadí
- Vlastnosti prvku - zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku nebo skupiny prvků
- Ručně zadat číslo rostliny - umožní zadat uživatelské číslo rostlině

Nabídka **Rozvržení tisku**

- Rozvržení tisku - upraví existující rozvržení pro tisk
- Nové rozvržení tisku - vytvoří nové rozvržení tisku
- Upravit parametry - upraví parametry rozvržení
- Přizpůsobit rozměry - přizpůsobí rozměry výkresu vloženým prvků v rozvržení tisku
- Přidat oblast tisku - přidá do rozvržení oblast pro tisk
- Přidat 3D pohled - přidá do rozvržení 3D pohled
- Zobrazit prvky výkresu - povoluje či zakazuje zobrazení prvků v rozvržení tisku
- Aktualizovat 3D pohledy - aktualizuje 3D pohledy v rozvržení tisku

Nabídka **Projekt**

- Rastr - nastaví vlastnosti rastru
- Číslování rostlin - otevře nabídku pro číslování rostlin
- Přečíslovat rostliny - přečíslovává rostliny v projektu
- Označení závlah - zobrazí nabídku pro nastavení závlah v projektu
- Barvy a tloušťky čar - nastaví barvy a čáry k tisku u všech prvků
- Standardní značky rostlin - nastavení uživatelských značek
- Sadovnické hodnoty - zobrazí nabídku pro barvy čar dřevin různých sadovnických hodnot
- Ochranná pásma - zobrazí okno s definicí ochranných pásem sítí technického vybavení
- Zkontrolovat ochranná pásma - příkaz provede kontrolu ochranných pásem
- Vrstvy - umožní přidat, odebrat či přejmenovávat pracovní vrstvy
- Nastavení - zobrazí nastavení možností celého projektu
- Informace o projektu - zobrazí okénko s informacemi o aktuálním projektu
- Přehled rostlin, vyhledávání - zobrazí okno pro vyhledání rostlin v půdorysu
- Modelace terénu - zobrazí okno s modelacemi terénu
- Stíny - umožní sledovat zastínění pozemku
- Připojené mapy - zobrazí okno pro práci s připojenými mapami
- Připojené podklady z CADu - zobrazí okno pro práci s připojenými podklady z konstrukčních programů
- Webová mapová služba - zobrazí okno pro práci s připojenými podklady WMS
- Import bodů JTSK, GPX - otevře průvodce pro import terénních bodů do modelce terénu.
- Export bodů JTSK - otevře průvodce pro export terénních bodů do textového souboru.
- Import inventarizačních seznamů - otevře průvodce pro import inventarizačních seznamů do *Sadovnické projekce*.

Nabídka **Zobrazení**

- Měřítko - změni měřítko půdorysu
- Překreslit - znovu překreslí obsah aktivního okna

- Nové okno s půdorysem - duplikuje aktivní okno s půdorysem
- Nové okno s axonometrií - zobrazí 3D axonometrii
- Nové okno s perspektivou - zobrazí 3D perspektivu
- Horní panel s ikonami - Zobrazí / skryje horní panel s ikonami
- Informace o prvku - Zobrazí / skryje spodní lištu s informacemi o prvku
- Panel Vrstvy - zobrazí / skryje panel se seznamem vrstev.

Nabídka **Data**

- Databanka rostlin - zobrazí databanku rostlin
- Uživatelské značky - zobrazí uživatelské značky
- Vlastní textury - zobrazí uživatelské značky
- Úpravy 3D modelů dřevin - otevře editor 3D modelů dřevin
- Příprava všech 3D modelů dřevin - umožní dopředu připravit 3D modely dřevin pro pozdější použití
- Poznávání rostlin, zkoušení - zpřístupní výuku dle fotografií
- Specifikace rostlin - umožní pracovat se specifikacemi
- Ceníky rostlin - zobrazí vytvořené ceníky rostlin
- Zavlažovací systémy - zobrazí databázi definovaných zavlažovacích systémů
- CD-ROM Multimediální atlas jehličnatých dřevin - zobrazí cestu k multimediálnímu atlasu jehličnatých dřevin
- CD-ROM Acer - zobrazí cestu k multimediálnímu atlasu Acer

Nabídka **Nástroje**

- Možnosti - zobrazí nastavení prostředí programu
- Vytvoření nového licenčního souboru - vytvoří nový licenční balíček
- Uložit nastavení programu - uloží nastavení na disk

Nabídka **Okno**

- Dlaždice svisle - uspořádá otevřená okna svisle vedle sebe
- Dlaždice vodorovně - uspořádá otevřená okna vodorovně na sebe
- Kaskáda - uspořádá otevřená okna kaskádově na sebe
- Uspořádat ikony - uspořádá minimalizovaná okna na pracovní ploše programu

Nabídka **Nápověda**

- Novinky v programu - zobrazí změny v jednotlivých verzích programu
- Příručka k programu - zobrazí příručku ve formátu PDF
- Obsah - zobrazí hlavní stránku nápovědy
- Rejstřík - zobrazí rejstřík nápovědy
- Jak používat nápovědu - zobrazí informace o tom, jak se ve Vaší verzi systému Windows pracuje s nápovědou
- O rozhraní OpenGL - zobrazí informace o rozhraní OpenGL na daném počítači
- O programu - zobrazí informace o programu

Horní panel s ikonami

Panel nástrojů je pruh s ikonami při horním okraji pracovního prostoru umožňující rychle provádět často používané operace. Ikony v panelu jsou aktualizovány podle činností, které jsou s programem prováděny (návrh půdorysu, prohlížení 3D projekce). Nebude-li zobrazen panel s ikonami celý, maximalizujte okno programu na plnou velikost.

Je-li příkaz v nabídce **Zobrazení > Horní panel s ikonami** aktivní (je před ním zatržítko), pod hlavní nabídkou se zobrazí panel obsahující ikony pro práci s projektem.

Popis ikon:

- Nový projekt - založí nový projekt
- Otevřít - otevře již existující projekt
- Uložit - uloží projekt na disk
- Vymout - prvek z projektu přemístí do schránky

- Kopírovat - zkopíruje prvek do schránky
- Vložit - vloží prvek ze schránky do projektu
- Vzít zpět - vrátí poslední provedenou akci
- Zopakovat - obnoví vrácenou akci
- Zvětšit měřítko - zvětší měřítko výkresu nebo zobrazení
- Zvětšení měřítka podle výřezu - přepne kurzor do režimu zvětšování výřezu
- Rychlé měření vzdáleností - přepne kurzor do režimu k měření vzdáleností v půdorysu
- Výběr prvků - přepne kurzor do režimu pro výběr prvků půdorysu
- Otáčení a naklápění axonometrie - přepne kurzor myši do režimu naklápění axonometrie
- Posun zobrazení - přepne kurzor do režimu rychlého posouvání
- Zmenšit měřítko - zmenší měřítko výkresu nebo zobrazení
- Vlastnosti - zobrazí vlastnosti prvku
- Odstranit bod - smaže vybraný bod lomené čáry prvku
- Křivka - nastaví vybraný bod jako pomocný
- Přímý úsek - nastaví vybraný bod jako vrcholový
- Oblý tvar - nastaví u vybraného prvku oblý tvar
- Hranatý tvar - nastaví u vybraného prvku hranatý tvar
- Fotografie - jestliže je označeným prvkem rostlina, řadová výsadba nebo skupinová výsadba a k dané rostlině existují fotografie, můžete je kliknutím na tuto ikonu zobrazit
- Pravidelný tvar prvku - převede prvek na pravidelný tvar
- Rozdělení prvku na dvě části - rozdělí prvek zadaný lomenou čarou v označeném bodě na dva samostatné prvky.
- Změna velikosti - zvětší nebo zmenší vybraný prvek či skupinu prvků. Nová velikost je vyjádřena v procentech původní velikosti prvku.
- Obrácení čáry - otočí vybraný prvek o 180° zaměněním jeho konců. Tuto funkci můžete využít například ke změně směru chybně zadaných inženýrských sítí nebo pokud jste zadali "opačně" schodiště či můstek.
- Překlopení horizontální - překlopí vybraný prvek vodorovně. Tuto funkci využijete, zadáváte-li zrcadlově převrácené prvky.
- Překlopení vertikální - překlopí vybraný prvek svisle. Tuto funkci využijete, zadáváte-li zrcadlově převrácené prvky.
- Výchozí tvar - navrátí prvku jeho výchozí tvar (klávesová zkratka Ctrl+Home). Ve většině případů se půdorysný tvar prvku vrátí na výchozí úsečku, čtverec nebo ovál. Vrácení původního tvaru lze použít například po zkopírování složitě vytvarovaného prvku, který jste kopírovali kvůli jeho vlastnostem (nastavené textury, výšky, taxon apod.), ale přitom u této kopie potřebujete zadat úplně jiný půdorysný tvar, a tak byste stejně většinu bodů, které určují tvar původního prvku, museli ručně upravovat.
- Vrstvy - umožní přidat, odebrat či přejmenovávat pracovní vrstvy
- Rolovací seznam vrstev - v seznamu se zobrazuje buď pracovní vrstva (červeně - v okamžiku, kdy není označený žádný prvek) nebo vrstva označených prvků (zeleně - když je označen alespoň jeden prvek). Pomocí seznamu můžete vrstvu rychle změnit. Panel s výběrem vrstev může být plovoucí - jestliže použijete monitor s malým rozlišením, můžete být výhodnější panel přetáhnout na jiné místo. Zobrazení panelu lze ovládat příkazem v hlavní nabídce **Zobrazení > Panel Vrstvy**. Ikona zámečku před názvem vrstvy signalizuje, je-li vrstva odemčená nebo uzamčená, ikona žárovky signalizuje, je-li vrstva viditelná či nikoliv.
- Pozadí pracovní plochy - dvojicí tlačítek můžete nastavit pozadí pracovní plochy na bílou nebo černou barvu. Bílá pracovní plocha odpovídá výstupu na tiskárně (tiskne se na bílý papír), nevýhodou může být vyšší zátěž pro oči při dlouhodobé práci s programem.
- Zobrazení šrafování - přepíná zobrazení šrafování prvků půdorysu.
- Zobrazení bezpečnostních zón u prvků dětských hřišť - některé prvky jsou obklopeny bezpečnostní zónou, která je zobrazena tenkou čarou v půdorysu, ikona slouží k přepínání zobrazení bezpečnostní zóny.

Klávesové zkratky

Pomocí klávesových zkratk jsou během práce s programem rychle volány některé často používané funkce programu, aniž by bylo nutné je hledat v nabídce nebo zadávat myší. Tam, kde to bylo možné, jsme se přidrželi přiřazení kláves, které je obvyklé i v ostatních programech v prostředí Windows.

Funkční klávesy:

F1 zobrazí nápovědu

F3	přizpůsobí zobrazení půdorysu tak, aby byly vidět všechny vybrané prvky
F4	zobrazí dialogové okno <u>Pohledy</u>
F5	přepíná mezi <u>maximalizací oken</u> v programu a jinou velikostí oken
F6	překreslí obsah aktivního okna (<u>nabídka Zobrazení > Překreslit</u>)
F7	zobrazí okno pro práci s modelacemi terénu (<u>nabídka Projekt > Modelace terénu</u>)
F8	zobrazí nastavení pohledu příslušného <u>prostorového zobrazení</u>
F9	přepíná mezi <u>půdorysem</u> a <u>prostorovým zobrazením</u>
F10	aktivuje <u>hlavní nabídku programu</u> (menu)
F12	uloží projekt na disk pod jiným jménem (<u>nabídka Soubor > Uložit jako</u>)
Ctrl + F4	zavře aktivní okno projektu
Ctrl + F6	přepíná mezi aktivními okny projektu (<u>nabídka Okno</u>)
Alt + F4	ukončí program <i>Sadovnická projekce</i>

Jednotlivé klávesy:

+	zvýší <u>stáří</u> výsadby o 1 rok
-	sníží <u>stáří</u> výsadby o 1 rok
Delete	odstraní aktivní prvky (<u>nabídka Úpravy > Odstranit</u>)
Insert	duplikuje aktivní prvky (<u>nabídka Úpravy > Duplikovat</u>)
Šipky	posouvání <u>půdorysu</u> či <u>prostorového zobrazení</u>
Home, End	zvětšení, resp. zmenšení <u>měřítku</u> výkresu
PgUp, PgDn	naklánění <u>axonometrie</u>
BcSp	vezme zpět poslední akci (<u>nabídka Úpravy > Zpět</u>)
B	přepne kurzor myši do režimu <u>přesun bodu</u>
D	zobrazí <u>vodící kružnici</u>
I	přepne kurzor myši do režimu <u>přidání bodu</u>
N	vymaže <u>vodící čáry</u>
P	přepne kurzor myši do režimu <u>přesun prvku</u>
R	nastaví střed <u>rastru</u> na pozici vybraného bodu
T	nastaví natočení <u>rastru</u> dle vybraného bodu
Q	změní vybraný bod <u>lomené čáry</u> na pomocný
U	zobrazí vodící přímku natočenou o zvolený úhel
W	změní vybraný bod <u>lomené čáry</u> na vrcholový
X	zobrazí svislé <u>vodící čáry</u>
Y	zobrazí vodorovné <u>vodící čáry</u>

Klávesové kombinace Ctrl a Alt:

Ctrl + +	zobrazí výsadbu v následujícím měsíci
Ctrl + -	zobrazí výsadbu v předchozím měsíci
Ctrl + A	zobrazí 3D axonometrii (<u>nabídka Zobrazení > Nové okno s axonometrií</u>)
Ctrl + C	zkopíruje prvek do <u>schránky</u> (<u>nabídka Úpravy > Kopírovat</u>)
Ctrl + E	nastavení vlastností projektu (<u>nabídka Projekt > Nastavení</u>)
Ctrl + H	změní úhel natočení prvku (<u>nabídka Prvek > Úhel natočení</u>)
Ctrl + L	zobrazí rostliny použité v projektu (<u>nabídka Soubor > Seznam rostlin</u>)
Ctrl + M	nastavení měřítka výkresu (<u>nabídka Zobrazení > Měřítko > Nastavit měřítko</u>)
Ctrl + N	založí nový projekt (<u>nabídka Soubor > Nový projekt</u>)
Ctrl + O	otevře již existující projekt (<u>nabídka Soubor > Otevřít</u>)
Ctrl + P	zobrazí 3D perspektivu (<u>nabídka Zobrazení > Nové okno s perspektivou</u>)
Ctrl + Q	otevře okno pro připojení podkladů WMS (<u>nabídka Projekt > Webová mapová služba</u>)
Ctrl + R	nastavení vlastností rastru (<u>nabídka Projekt > Rastr</u>)
Ctrl + S	uloží projekt (<u>nabídka Soubor > Uložit</u>)
Ctrl + T	rozvržení tisku (<u>nabídka Rozvržení tisku > Rozvržení tisku</u>)

Ctrl + U	nastaví barvy a tloušťky čar (nabídka Projekt > Barvy a tloušťky čar)
Ctrl + V	vložit prvek ze <u>schránky</u> do projektu (nabídka Úpravy > Vložit)
Ctrl + W	nastaví vrstvu prvku (nabídka Prvek > Vrstva)
Ctrl + X	vyjmout prvek z projektu (nabídka Úpravy > Vyjmout)
Ctrl + Y	nastaví údaje pro zobrazení zastínění pozemku (nabídka Projekt > Stíny)
Ctrl + .	zobrazí okno s přehledem rostlin (nabídka Projekt > Přehled rostlin, vyhledávání)
Ctrl + šipky	otáčí prostorové zobrazení
Ctrl + 1	přepíná <u>přichytávání</u> na střed prvku
Ctrl + 2	přepíná <u>přichytávání</u> k vrcholovým bodům lomené čáry
Ctrl + 3	přepíná <u>přichytávání</u> k vodícím bodům oblouku lomené čáry

Kombinace s klávesou Alt:

Alt	při zapnutém rastru a povoleném přichytávání k rastru přichytí přesouvaný bod k rastru
Alt + Enter	otevře okno pro změnu <u>vlastností</u> prvku
Alt + BcSp	opakuje vrácenou akci (nabídka Úpravy > Opakovat)
Alt + X	konec práce s programem (nabídka Soubor > Konec)
Alt + F4	ukončí program <i>Sadovnická projekce</i>

Kombinace s klávesou Shift:

Shift + D	přidá vodící kružnici
Shift + U	přidá vodící přímku natočenou o zvolený úhel
Shift + X	přidá vodící svislé čáry
Shift + Y	přidá vodící vodorovné čáry

Shift	při výběru prvků umožňuje výběr skupiny prvků
Shift	při úpravě <u>lomené čáry</u> bude vytvářet rovnoběžné čáry v závislosti na natočení <u>rastru</u> a pravé úhly

Kombinace s klávesou Shift + Ctrl:

Shift + Ctrl + A	označí všechny viditelné prvky (nabídka Úpravy > Vybrat všechny prvky)
Shift + Ctrl + D	zobrazí podklady pro rozpočet (nabídka Soubor > Podklady pro rozpočet)
Shift + Ctrl + E	exportuje obrázek <u>prostorového modelu</u> nebo <u>rozvržení tisku</u> (nabídka Soubor > Exportovat obrázek)
Shift + Ctrl + M	otevře editor 3D modelů dřevin (nabídka Data > Úpravy 3D modelů dřevin)
Shift + Ctrl + N	nové okno s <u>půdorysem</u> (nabídka Zobrazení > Nové okno s půdorysem)
Shift + Ctrl + P	označí prvky pracovní vrstvy (nabídka Úpravy > Vybrat prvky pracovní vrstvy)
Shift + Ctrl + Q	označí prvky pracovní vrstvy (nabídka Úpravy > Zrušit výběr)
Shift + Ctrl + R	vybere všechny výskyty označeného taxonu (nabídka Úpravy > Vybrat stejné rostliny)
Shift + Ctrl + U	otevře uživatelské značky (nabídka Data > Uživatelské značky)
Shift + Ctrl + W	zobrazí okno vrstvy projektu (nabídka Projekt > Vrstvy)
Shift + Ctrl + X	otevře nabídku vlastních textur (nabídka Data > Vlastní textury)
Shift + Ctrl + Z	otevře dialogové okno zavlažovacích systémů (nabídka Data > Zavlažovací systémy)

Hlavní nabídka programu (menu)

Hlavní nabídka jsou příkazy psané na řádku vedle sebe pod titulkovým pruhem okna. Jsou vždy viditelné a jednotlivá rolovací menu se otevírají buď kliknutím levého tlačítka myši, nebo stisknutím "horké klávesy" nebo klávesou F10 a kurzorovými šipkami.

V rolovacím menu podnabídky jsou příkazy psány pod sebou. V nabídkách se můžete pohybovat pomocí kurzorových kláves (šipky Up, Down, Right, Left) a požadovanou volbu potvrdit klávesou Enter nebo na požadovanou volbu kliknout levým tlačítkem myši. Klávesou Esc se vrátíte o jednu úroveň zpět a klávesou F10 se vrátíte zpět přímo do aktivního okna.

Každá volba v hlavní nabídce i v rolovacím menu má podtrženo jedno písmeno, které můžete použít pro rychlejší výběr. Jste-li kdekoli v projektu (půdorysu, modelaci terénu, prostorovém zobrazení atd.) a chcete otevřít nabídku

pomocí klávesnice, můžete použít následující postup: s přidržením klávesy Alt stisknete podtržené písmeno, pro nabídku **Soubor** by to tedy bylo Alt + S, pro nabídku **Projekt** Alt + P.

Jste-li v rolovacím menu (podnabídce), můžete potvrdit požadovanou volbu stisknutím podtržené klávesy. Celý postup pro příkaz v nabídce **Zobrazení > Měřítko > Zvětšit zobrazení** by vypadal takto: Alt + z m v.

Práce s okny

Systém Windows používá pro práci s počítačem části nebo chcete-li výřezy obrazovky, které se nazývají **okna**. Okna mohou být dvojího typu: Okno programu a okna dokumentu. V jednom běžícím programu *Sadovnická projekce* můžete mít otevřeno několik dokumentů (v našem případě projektů) ve více oknech.

Okna na ploše můžete mít uspořádána buď tak, že jsou "poskládána" na sobě a zcela se překrývají a vyplňují maximální část pracovní plochy, jsou takzvané **maximalizovaná**, nebo mají okna menší velikost než je okno programu, a tudíž se překrývají jen částečně. V tom případě mluvíme o **kaskádovém uspořádání** oken. Chcete-li vidět obsah všech oken naráz (na úkor velikosti a obsahu okna), můžete je uspořádat vedle sebe tak, aby byla vidět všechna. Tomuto uspořádání říkáme **dlaždicové** a může být buď svislé nebo vodorovné. Otevřená okna lze i **minimalizovat**, čímž z oken zůstane pouze zkrácený titulkový pruh na pracovní ploše programu.

V pravé části titulkového pruhu jsou standardně tři tlačítka: tlačítko pro **minimalizaci**, tlačítko pro maximalizaci nebo pro **obnovu velikosti** a tlačítko pro zavření okna (**zhášecí tlačítko**). V levé části titulkového pruhu okna je umístěn znak *Sadovnické projekce*. Jedná se v podstatě také o tlačítko.

Přepínání mezi maximalizovanými okny a jiným (zvoleným) uspořádáním oken zajišťuje funkční klávesa F5. Uspořádání oken si zvolíte v nabídce **Okna**.

Dvojitě poklepání *levým* tlačítkem myši kamkoliv do modrého titulkového pruhu má stejný význam jako klávesa F5 - přepíná mezi maximalizovaným oknem a jinou zvolenou velikostí. Kliknutím a tažením okna za titulkový pruh okno přemístíte.

Dvojitě poklepání *levým* tlačítkem myši na znak *Sadovnické projekce* má stejný význam jako zhášecí tlačítko nebo klávesová kombinace Ctrl + F4: zavře aktivní okno.

Kliknutí *levým* tlačítkem myši na znak *Sadovnické projekce* vyvolá nabídku, ve které jsou příkazy, jejichž význam je shodný s výše popsányými tlačítky.

Pro přepínání mezi okny s jednotlivými projekty použijte buď klávesové zkratky (Ctrl + F6, Ctrl + Shift + F6) nebo v nabídce příkaz **Okno**.

Každé okno s projektem obsahuje po své pravé a spodní straně posuvnou lištu. Ta se skládá z **krokových šipek**, **rolovacího pruhu** a **jezdce**. **Krokové šipky** posouvají výřez okna po malých úsecích. Stejnou funkci mají klávesy Up, Down, Left a Right. Kliknutím do **rolovacího pruhu** posunete výřez okna o celou jednu obrazovku. Držením a tažením **jezdce** zároveň posouváte výřez okna na nové místo. V pravém spodním rohu okna vedle posuvných lišt je symbol ruky směřující dolů. Kliknutím na toto tlačítko se přesunete na počátek souřadnic, tedy do středu půdorysu.

Pár slov o programu a poděkování

Přestože byl tento program mnohokrát zkoušen a testován, je možné, že jsou v něm nějaké **chyby**, které se projeví při určité, předem nepředvídatelné kombinaci několika faktorů. Jiné chyby se mohou projevit jen na některých počítačích (navzdory jejich plné kompatibilitě hardwaru a softwarového vybavení). Podaří-li se Vám nějakou takovou chybu odhalit, dejte nám, prosím, vědět, abychom ji mohli odstranit (potřebujeme k tomu co nejpřesnější popis, jak lze k chybě dospět a jak se projevuje). Zároveň uvítáme jakékoliv připomínky k tomu, co by měl program ještě umět a co by se dalo vylepšit.

Touto cestou bychom také rádi **poděkovali** všem, kteří radili, pomáhali, ale i kritizovali během vývoje programu:

- **Miroslav Kron** vytvořil nápovědu a uživatelskou příručku, připravil většinu textur pro prostorová zobrazení, nafotil kůry, naskenoval listy a vydatně pomáhal odstraňovat chyby v programu a vymýšlet nová vylepšení.
- Obrovský dík si zaslouží **Andrea Stránská** a **Lenka Křesadlová**, neboť databanka dřevin je vyplněná jen a jen jejich zásluhou.
- **Jan Flaška** je autorem některých ikon v programu.
- † **Ing. František Smýkal** práci po řadu let usměrňoval po stránce odborné.
- **Marie Řezáčová** strávila spoustu času s přípravou prostorových modelů dřevin a měla cenné připomínky k editoru modelů.
- **Kristýna Nováková** a **Barbora Čaníková** připravily kresby trvalek a trav.

Dotazy, připomínky či náměty můžete posílat na adresu:

Karel Rys
Kanice 215
664 01 Kanice
tel. (+420) 604 84 64 36

nebo ještě lépe na e-mail:

karel@rysovo.cz

Webové stránky programu najdete na adrese: <http://www.sadovnicka-projekce.cz>

Informace o programu

V okně si můžete přečíst číslo verze programu, datum, kdy byl program dokončen, jméno oprávněného uživatele a sériové číslo programu.

Pro některé své funkce využívá *Sadovnická projekce* pomocné knihovny jiných výrobců; ve spodní části okna si můžete přečíst, o které knihovny se jedná a pod jakou licencí jsou k dispozici.

Ukládání souborů a kompatibilita

I sebelepší program, pokud bude jako pevnost uzavřen před veškerými vstupy a výstupy z jiných programů, bude pro koncového uživatele málo atraktivní a nebude poskytovat přiměřené služby.

Slovo **kompatibilita** lze přeložit jako **slučitelnost** různých typů souborů pro různé programy.

Sadovnická projekce v současné době umožňuje exportovat data z programu do značného množství datových formátů, které umožňují otevírání a úpravy exportovaných dat v naprosté většině programů třetích stran.

Seznam rostlin, inventarizační seznam rostlin a podklady pro rozpočet mohou být exportovány do textového souboru (soubor s příponou **.TXT**), se kterým dokáží pracovat všechny dostupné textové editory (MS-Word, WordPad, Write, NotePad a další), dále přímo do formátu **Excel**, který je možné dále zpracovávat ve většině tabulkových editorů, a dále do níže uvedených souborů:

- **Soubor PDF** - pro prohlížeč Adobe Acrobat Reader (PDF dokument má tu výhodu, že na všech tiskárnách libovolného typu bude vypadat vždy stejně a nelze upravovat, tedy nemůže být nikým změněn)
- **Soubor HTML** - pro webové prohlížeče (Internet Explorer, Opera, Firefox, Netscape Navigator a podobně)
- **Soubor RTF** - pro všechny textové editory (WordPad, MS Word, OpenOffice Writer, AbiWord a další)
- **Open Document Spreadsheet** - Tabulkový formát OpenOffice Calc
- **Open Document Text** - Textový formát OpenOffice
- **Tabulka Excel OLE** - tabulkový formát určený pro MS Excel
- **Textový soubor** - prostý textový soubor bez formátování
- **CSV soubor** - pro většinu tabulkových editorů (MS Excel a OpenOffice Calc)
- **Text (jehl. tiskárna)** - prostý text přizpůsobený pro tisk na jehličkových tiskárnách

3D zobrazení lze exportovat do souboru formátu **BMP**, **PNG** nebo **JPG**. Tyto formáty jsou plně kompatibilní s většinou grafických editorů.

Body terénu je možné vyexportovat do textového souboru jako souřadnice systému **JTSK**.

Projekt je ukládán ve vlastním formátu do souboru s příponou **PRJ**. Otevřen však může být pouze v *Sadovnické projekci* a to ve verzi stejné nebo vyšší, než ve které byl uložen. Uložíte-li projekt například ve verzi 3.12, můžete jej otevřít ve verzi 3.14, nikoliv však ve verzi 3.10 atp.

Půdorys je možné vyexportovat do formátu výměny výkresů (DXF) pro konstrukční (CAD) programy.

Neméně důležité je i načítání souborů, které byly vytvořeny v jiných programech nebo ve starších verzích *Sadovnické projekce*:

Zpětná kompatibilita - aby byl program použitelný i pro uživatele, kteří již pracovali se staršími verzemi programu, umožňuje *Sadovnická projekce* načítat projekty vytvořené ve verzích pro MS-DOS od verze **SP 1.20** až do současných verzí pro Windows.

Kompatibilita projektů - program spolu s půdorysem ukládá i údaje o použitých rostlinách. S projektem lze pracovat i tehdy, když obsahuje rostliny přidáné do databanky na jiném počítači, které v databance Vašeho počítače chybějí.

Body terénu v systému JTISK je možné načíst z textového souboru a naopak body z terénu vyexportovat do textového souboru.

Jako podklad při kreslení půdorysu můžete využít připojený obrazový soubor, tentokrát ve formátu **PCX**, nebo dokumentaci vytvořenou v konstrukčním programu (CAD) ve formátu **DXF**.

V perspektivním zobrazení je možné jako **pozadí** použít obrázek ve formátu **JPG**. Pokud byl JPG obrázek vytvořen digitálním fotoaparátem, současně s obrazem jsou načítány pomocné ExIF informace.

Do **databanky rostlin** je možné vkládat propojení na vlastní fotografie ve formátu **JPG**.

Export do Excelu

Program *Sadovnická projekce* dovoluje exportovat seznam rostlin použitých v projektu, inventarizační seznam stávajících rostlin a podklady pro rozpočet do tabulky pro **Excel**. Uložený soubor má příponu **.XLS** a je možné jej otevřít v programu **MS Excel**, **OpenOffice** apod. Přímý export do Excelu pracuje jen s verzí MS Excel 97 a verzemi novějšími.

Do **seznamu rostlin** jsou ukládány následující údaje: číslo rostliny, vědecký a český název rostliny, počet nových rostlin, stávajících rostlin a celkový počet rostlin.

Údaje "celkový počet rostlin" jsou vytvořeny pomocí vzorců.

Do **inventarizačního seznamu** jsou ukládány následující údaje: kód rostliny, vědecký název, český název, obvod kmene, průměr kmene, výška kmene, výška dřeviny, šířka dřeviny, nasazení koruny, věk, sadovnická hodnota, didaktická hodnota, zdravotní stav a doporučený zásah.

Do **podkladů pro rozpočet** jsou ukládány následující údaje: číslo rostliny, vědecký a český název rostliny, velikost rostliny, specifikace, počet rostlin, ceník, jednotková cena, cena celkem, jednotková hmotnost a hmotnost celkem.

Údaje "cena celkem", "hmotnost celkem" a "součet" jsou vytvořeny pomocí vzorců.

Pokud jsou údaje exportovány jako vzorec, budou automaticky přepočítány při každé změně odpovídajících hodnot v tabulce. Více informací o práci s tabulkovým kalkulátorem naleznete v příslušné nápovědě k programu.

Poznámka: Vyexportovaná data do Excelu je třeba uložit ručně přímo z Excelu do Vámi pojmenovaného souboru.

Příručka ve formátu PDF

Formát **PDF** (Portable Document Format) umožňuje ukládat a tisknout dokumenty v nezměněné podobě na libovolném typu tiskárny. Příručka k SPW ve formátu PDF je tedy digitální obraz tištěné dokumentace. Stránky jsou formátovány na velikost A4.

K prohlížení příručky ve formátu PDF či jejímu vytištění je zapotřebí např. **Adobe Acrobat Reader** od společnosti Adobe (zdarma jej lze získat na adrese <http://www.adobe.com>).

ROZDÍLY OPROTI VERZÍM PROGRAMU PRO DOS

Program *Sadovnická projekce* byl původně vyvinut pro operační systém MS-DOS. Od roku 1994 vzniklo postupně pro tento operační systém několik verzí, z nichž poslední verze, 2.14, spatřila světlo světa v roce 2000.

S progresivním nástupem operačního systému Windows '95 a později Windows '98, milníkem v operačních systémech - Windows XP a následně až po Windows 8x bylo nutné program přizpůsobit i pro tuto platformu. Práce na nové verzi programu byly započaty již v roce 1999. Od tohoto roku až do současnosti je program neustále vyvíjen a zdokonalován a v současné se *Sadovnická projekce* robustní program spolupracující s poslední verzí operačního systému Windows 8.1.

Nové možnosti operačních systémů Windows přinesly oproti *Sadovnické projekci* pro DOS řadu změn. Přibýly nové, užitečné funkce, na druhou stranu jiné funkce byste hledali marně, protože v systémech Windows již pozbyly svého významu a byly plně nahrazeny možnostmi systému. Program je i nadále vyvíjen a zdokonalován a přizpůsobován novým operačním systémům. V současné době je jej možné provozovat pod operačními systémy Windows '95 až Windows 8.1.

Zde uvádíme hlavní rozdíly oproti *Sadovnické projekci* pro MS-DOS:

- Program umožňuje pracovat s několika projekty najednou a díky schránce ve Windows může uživatel přenášet jeden nebo více prvků mezi jednotlivými výkresy. Více informací naleznete v příslušné kapitole.
- Půdorys a prostorová zobrazení je možné prohlížet ve více oknech vedle sebe. Více informací naleznete v příslušné kapitole.
- Celkově se zjednodušila práce s prvky v půdorysu, je možné manipulovat s více prvky najednou a přibýly nové funkce pro otáčení prvků. Více informací naleznete v příslušné kapitole.
- Potoky a cesty je možné zadat samostatným vytvářením stran, což zejména u cest výrazně zjednodušuje zadávání odpočivadel apod. Automatické napojování těchto prvků je možné zakázat ve vlastnostech každého prvku. Více informací naleznete v příslušné kapitole.
- Zpevněné plochy, cesty a křižovatky nyní mohou být v půdorysu znázorněny šrafovaně. Více informací naleznete v příslušných kapitolách.
- Oproti verzím pro DOS jsou nyní k dispozici i nové půdorysné prvky. Jsou to prvky: kámen, schody, mštek, sušák na prádlo, slunečník, kóta, praporek, měřická přímka, obrázek a závlahy.
- Mnohé prvky půdorysu byly zdokonaleny, na povrch prvků lze použít množství připravených textur v prostorovém zobrazení a výrazně se rozšířily možnosti nastavení vzhledu a vlastností prvků. Více informací naleznete v příslušných kapitolách.
- Na budovy a jiné stavby lze nyní přidávat vlastní okna a dveře.
- Výrazných změn doznal tisk výkresu. Výkres je možné tisknout v libovolných sestavách, kombinovat na jednom výkresu různá měřítka a více výřezů půdorysu či do tisku přidávat fotografie a 3D pohledy. Více informací naleznete v příslušné kapitole.
- Zatímco DOSovská verze programu potřebovala vlastní ovladače tiskáren, verze pro Windows již využívá standardní ovladače systému, odpadá tak složitá instalace i méně běžných typů tiskáren a plotrů.
- Velikost půdorysu již není omezena na 300 x 300 metrů a ani při zadávání velkých projektů nedochází ke snížení přesnosti, jako tomu bylo ve verzi pro DOS. Více informací naleznete v příslušné kapitole.
- Byla vylepšena práce s texturami – na výběr jich je podstatně více a přizpůsobují se aktuálnímu měřítku. Kromě textur obsažených v programu můžete v prostorovém zobrazení použít i vlastní textury. Více informací naleznete v příslušné kapitole.
- Byly zdokonaleny funkce Zpět (undo) a Opakovat (redo), které oproti verzím pro DOS pracují i v režimu zadávání terénu.
- Nastavení národního prostředí, spořiče obrazovky a vlastností myši či monitoru už není samostatné v programu *Sadovnická projekce*, ale je součástí systému Windows. Podrobnější informace naleznete v nápovědě nebo příručce k Windows.
- Změn se dočkaly i následující funkce programu: Práce s vrstvami a tisk použitých rostlin v projektu.
- Počet ceníků v programu již není omezen na 40, jak tomu bylo v předchozích verzích. Také nově zadávaným dřevinám je možné automaticky přiřadit jeden ze zadaných ceníků.
- Program umožňuje hromadný export více obrázků naráz do zvolených formátů.
- Rozšířené možnosti grafických prostředků počítače umožnilo zdokonalit prostorová zobrazení díky využití služeb grafické knihovny OpenGL.
- Kromě připojených podkladů v podobě bitmapy je možné jako podklad půdorysu použít i výkresy konstrukčních programů ve formátu DXF.
- Půdorys je také možné zpětně vyexportovat do formátu DXF. Více informací naleznete v příslušné kapitole.
- Databanka dřevin, jak se jmenovala v DOSu, se nyní přejmenovala na databanku rostlin, ve které se kromě původních dřevin nacházejí i okrasné rostliny. Do databanky je nyní možné přidávat i vlastní poznámky a vlastní fotografie rostlin. Kromě solitérních dřevin lze nyní do půdorysu přidávat i solitérní květiny. Kromě kreslených a stínovaných vyobrazení dřevin v 3D mohou být dřeviny zobrazeny i jako prostorový model, který zobrazuje skutečný vzhled dřeviny.
- V jednom projektu může být zadán libovolný počet terénních modelací. V předešlých verzích programu mohl jeden projekt obsahovat pouze jednu terénní modelaci. Více informací naleznete v příslušné kapitole.
- Program nyní podporuje i inventarizaci stávajících rostlin. Inventarizační seznamy je možné ukládat i načítat do projektu. Více informací naleznete v příslušné kapitole.
- *Sadovnická projekce* si nyní pamatuje naposledy použitou velikost okna a obnoví ji při příštím spuštění. Díky možnosti připojit k jednomu počítači více monitorů můžete pracovat se *Sadovnickou projekcí* na více monitorech současně.
- *Sadovnická projekce* nyní obsahuje vlastní kolekci fotografií rostlin, které, kromě jejich prostého zobrazení v databance dřevin, je možné využít pro výuku a zkoušení.

Rozdíly v tisku půdorysu

Zatímco v *Sadovnické projekci* pro DOS jste mohli mít v jednom půdorysu pouze jednu oblast pro tisk (nazývanou rámeček výkresu), na které se zobrazovaly hranice stránek A4, v *Sadovnické projekci* pro Windows máte možnost oblastí pro tisk na výkresu mít definováno několik. Každá oblast může obsahovat nějakou jinou část výkresu a jednotlivé oblasti tisku se mohou libovolně překrývat. Do tiskové sestavy (rozvržení tisku) si můžete jednotlivé oblasti seskupit a tisknout je v libovolných měřítkách.

Tento způsob dovoluje (na rozdíl od verze pro DOS) vytisknout z jednoho půdorysu celkový pohled, detaily či různé části půdorysu na jednom nebo více výkresech.

Do rozvržení tisku lze navíc přidávat i pohledy v prostorovém zobrazení, popisovou tabulku, severku, či vložené fotografie a tyto prvky tisknout pak spolu s půdorysem.

Podrobnější informace naleznete v kapitole Tisk půdorysu.

Novinky v tisku použitých rostlin

Kromě vyřešení problémů s národním prostředím či neschopností většiny tiskáren poradit si s českou diakritikou, dostal tisk seznamu rostlin v *Sadovnické projekci* pro Windows zcela nový rozměr. Na monitoru se zobrazuje list papíru s textem ve formátu WYSIWYG (What You See Is What You Get), což znamená, že dostanete ve skutečnosti přesně to, co vidíte na svém monitoru. Nemusíte se tedy ještě před tiskem obávat, jestli Váš seznam nebude přesahovat okraje stránky, či zda nebude poslední věta seznamu na první řádce nového listu papíru a Vy budete muset celý seznam tisknout znovu kvůli tomuto nedostatku.

Tisková sestava seznamu rostlin je realizována přes FastReport, který dovoluje měnit rozměry papíru, standardní nastavení tiskárny a umožňuje také přímo editovat stránku s výpisem rostlin.

Rozdíly v práci s prvky v půdorysu

V *Sadovnické projekci* pro DOS byl postup při úpravě prvku následující: Jedním stisknutím *pravého* tlačítka myši nad prvkem jste jej vybrali a mohli jste jej přemísťovat, druhým stisknutím *pravého* tlačítka myši jste zobrazili body lomené čáry, kterou jste mohli upravit.

V *Sadovnické projekci* pro Windows stačí k vybrání prvku pouze jeden stisk *pravého* tlačítka myši. Pokud se bude kurzor myši nacházet nad bodem lomené čáry, bude mít tvar křížku a Vy budete moci lomeno čáru **upravovat** přesouváním bodu. Bude-li se kurzor nacházet v blízkosti lomené čáry, bude mít tvar ruky a stiskem *levého* tlačítka myši můžete **přesunout celý** prvek. Nachází-li se kurzor kdekoli v prostoru vně i uvnitř vybraného prvku, má tvar křížku se značkou (+) v rohu a stiskem *levého* tlačítka **přidáte** nový bod lomené čáry mezi dva nejbližší, již existující body, nebo na konec lomené čáry.

Způsob práce s prvky, které nejsou tvořeny lomenou čarou (například odpadkový koš nebo lavička), zůstává pro obě verze programu stejný.

Při současném stisku tlačítka Shift a stiskem *pravého* tlačítka myši můžete označovat více prvků současně. Tyto prvky lze pak společně přesouvat nebo společně natáčet.

Rozdíly při zadávání cest a toků

V praxi se málokdy setkáváme u cest nebo vodních toků s tím, že by po celé své délce byly stejně široké. Stejnou šířku cest můžeme nalézt v geometrické či architektonické kompozici. Zejména potom v přírodně krajinářské kompozici se můžeme často setkat s cestou nebo vodním tokem, jejichž šířka se průběžně mění.

Sadovnická projekce pro DOS neumožňovala zadávat komunikace nebo vodní toky s rozdílnou šířkou. Tato verze *Sadovnické projekce* dovoluje vytváření každé strany komunikace nebo potoka zvlášť. V příslušné kartě prvku zvolte možnost **Samostatným vytvářením obou stran**. V půdorysu bude jeden prvek tvořen dvěma na sobě nezávislými lomenými čarami, z nichž každá představuje jednu stranu komunikace nebo vodního toku.

Automatické propojování cest na křižovatky a na zpevněné plochy a toků na jezírka je možné zakázat příkazy **Nepropojovat na začátku** a **Nepropojovat na konci** pro každý konec prvku zvlášť.

Změny ve funkci Vrstvy

Zatímco v *Sadovnické projekci* pro DOS jste mohli projekt rozčlenit pouze do 16 vrstev, nyní může být počet vrstev prakticky neomezený. To otevírá možnosti podrobnějšího rozdělení prvků v půdorysu a při projektování rozsáhlých sadovnických kompozit značně usnadňuje práci. Vrstvy je navíc možné nechat zobrazené, ale přitom uzamčené, takže prvky v nich jsou chráněné před změnami.

Podrobněji se vrstvami zabývá kapitola Vrstvy v projektu.

Velikost půdorysu

Pokud jste chtěli v *Sadovnické projekci* pro DOS dodržet alespoň přiměřenou přesnost při projektování, museli jste omezit velikost půdorysu například pro chybu 1 cm na 300 x 300 metrů. Při projektování na velké ploše jste se neubránili chybám až 5 cm.

Sadovnická projekce pro Windows tento problém eliminuje a dodržuje přesnost na celé ploše půdorysu.

Práce s více okny v rámci jednoho projektu

V *Sadovnické projekci* pro DOS jste mohli mít při práci na projektu otevřeno pouze jedno okno. Buď půdorys nebo prostorové zobrazení či modelaci terénu. *Sadovnická projekce* pod Windows umožňuje sledovat projekt ve více oknech. Můžete mít tedy otevřeno naráz více oken s půdorysem či prostorovým zobrazením. To je výhodné zejména tehdy, máte-li větší monitor. V jednom okně si můžete nastavit větší měřítko a sledovat celou vznikající kompozici "z dálky".

Mezi otevřenými okny se lze přepínat pomocí příkazu v nabídce **Okno > Jméno projektu (číslo okna)**. Chcete-li mít na ploše viditelná všechna otevřená okna, použijte příkaz **Okno > Dlaždice svisle** pro uspořádání oken vedle sebe nebo **Okno > Dlaždice vodorovně** pro uspořádání oken nad sebou. Příkaz **Okno > Kaskáda** seřadí všechna otevřená okna kaskádově na sebe tak, že jsou vidět jejich titulkové pruhy.

Pomocí schránky ve Windows můžete mezi okny s půdorysem přenášet vybrané prvky nebo i skupiny prvků.

Podobným způsobem, jako můžete mít otevřeno několik oken jednoho projektu, můžete mít otevřeno více projektů.

Práce s více projekty

Zatímco v *Sadovnické projekci* pro DOS jste mohli mít otevřený pouze jeden projekt a při načtení nového projektu do programu byl dříve upravovaný projekt uzavřen, *Sadovnická projekce* pod Windows umožňuje současné zpracování libovolného počtu projektů. Počet otevřených projektů je limitován velikostí dostupné paměti a je na každém počítači různý.

Mezi otevřenými projekty se můžete přepínat pomocí příkazu v nabídce **Okno > Jméno projektu**. Chcete-li mít na ploše viditelné všechny otevřené projekty, použijte příkaz **Okno > Dlaždice svisle** pro uspořádání oken vedle sebe nebo **Okno > Dlaždice vodorovně** pro uspořádání oken nad sebou. Příkaz **Okno > Kaskáda** seřadí všechna otevřená okna kaskádově na sebe tak, že jsou vidět jejich titulkové pruhy.

Pomocí schránky ve Windows můžete mezi projekty přenášet vybrané prvky nebo i skupiny prvků.

Podobným způsobem, jako můžete mít otevřeno několik projektů, můžete mít otevřen jeden projekt ve více oknech. Otevření nového okna s půdorysem umožňuje příkaz v nabídce **Zobrazení > Nové okno s půdorysem**.

DATA SPOLEČNÁ PRO VŠECHNY PROJEKTY

V této kapitole je popsána databanka rostlin, podpora uživatelských značek a propojení na Multimediální atlas jehličnatých dřevin a na multimediální atlas Acer.

Databanka rostlin

Databanka rostlin obsahuje všechny rostliny, které můžete použít při navrhování výsadeb. Kromě českého a vědeckého názvu se ukládají informace o vzrůstu dřeviny (strom, keř...), rozměry rostliny (výška, šířka), maximální věk s růstovou charakteristikou, nároky na stanovištní podmínky, vlastnosti rostliny a její použití. Kvůli prostorovému zobrazení se u dřevin zadává tvar koruny, barva kmene a barvy olistění, květů a plodů v jednotlivých měsících roku.

V databance se můžete pohybovat kurzorovými klávesami (šipky Up, Down, klávesy PgUp, PgDn, Ctrl + PgUp, Ctrl + PgDn, Home, End). Při práci s myší můžete využít rolovací lištu. Pro lepší orientaci v databance slouží přepínač českého a vědeckého názvosloví.

Jestliže víte přesně, jakou rostlinu chcete použít, je potřeba ji v databance rychle najít a neztrácet čas postupným procházením všech taxonů. Můžete zadat rozhodující část názvu, podle kterého ji program najde. Název se obvykle skládá z jednoho rodového a jednoho druhového jména, případně ještě kultivaru. Při vyhledávání stačí vypsát části jmen do řádku **Hledat**. Pro názornost uvádíme příklad:

Budeme chtít najít "Pinus sylvestris". Můžete tedy napsat "P sy" nebo "Pin s" nebo podobný výraz. Program vždy najde první rostlinu, která zkratce vyhovuje, a proto v některých případech musíte napsat více písmen druhového názvu.

Taxony, které vznikly křížením, obsahují v názvu písmeno "X". Jedná-li se o rodové křížence, najdete je v databance pod písmenem "X" (X Cupressocyparis leylandii). Mezidruhová kříženci jsou však řazeni tak, jako kdyby "x" v názvu neměli a ani při vyhledávání podle části názvu toto "x" nepíše (například Forsythia x intermedia).

Podobně se dají najít i kultivary. V okamžiku, kdy stisknete za druhovým jménem apostrof, posune se kurzor na první kultivar, který program našel od pozice, na níž stál kurzor předtím. Pak vložte první písmeno kultivaru a program najde první kultivar, který tímto písmenem začíná. Takto můžete hledat i kultivary, aniž byste věděli, ke kterému druhu či rodu náleží. Stačí umístit kurzor na první rostlinu databanky, napsat znak apostrofu a jméno kultivaru. Program najde první kultivar rostliny s uvedeným jménem. Budete-li například hledat kultivar "Chamaecyparis pisifera 'Filifera Aurea'", bude pravděpodobně k úspěšnému vyhledávání stačit vepsat po apostrofu "Fil A".

Místo jména rostliny lze pro vyhledání zadat i číslo rostliny zobrazené půdorysu.

Databanka rostlin obsahuje jak **dřeviny** (ikona stroměčku), tak i **okrasné rostliny** (ikona květiny). Pro každou taxonomickou jednotku jsou definovány jiné vlastnosti. V nabídce **Položky** si můžete vybrat, zda chcete mít zobrazeny pouze dřeviny nebo pouze okrasné rostliny, případně obojí. K omezení výběru rostlin můžete použít **filtry**, který umožňuje zobrazit jen rostliny odpovídající zadaným kritériím. Pokud máte již filtr zadaný a potvrzený, v databance rostlin zatržením políčka **Filtrovat** rozhodujete o zobrazení rostlin odpovídajících zadaným kritériím nebo zobrazení všech rostlin. Pokud nejsou zadána žádná kritéria, políčko **Filtrovat** není aktivní.

Význam jednotlivých tlačítek:

Upravit – edituje vlastnosti dřeviny nebo okrasné rostliny

Přidat – přidá do databanky novou rostlinu

Obrázky – jestliže k dané rostlině existují obrázky, můžete je kliknutím na toto tlačítko zobrazit

Nastavit filtr – nastaví filtrování dřevin nebo okrasných rostlin dle zadaných kritérií

Po kliknutí *pravým* tlačítkem myši na název rostliny se zobrazí lokální nabídka s příkazem **Informace**. Po zvolení se zobrazí informační okénko, ve kterém si můžete přečíst, kdy a kým byla konkrétní rostlina zadána, kdy a kým byla změněna a interní číslo rostliny.

Ve spodní části dialogového okna je prostor pro fotografie rostlin. Fotografie rostlin mohou pocházet z různých zdrojů, například z **Multimediálního atlasu jehličnatých dřevin**, atlasu **Acer**, **CD Arborius** od firmy Coniferia, dále **fotografie Sadovnické projekce** a v neposlední řadě i **fotografie přidané uživatelem**. Pokud je u vybrané dřeviny zobrazen znak fotoaparátu, dostupné fotografie se načtou do panelu. Kliknutím na fotografii *levým* tlačítkem myši bude fotografie zobrazena v samostatném okně. V případě, že se zobrazené fotografie do panelu nevejdou, zelenými šipkami po stranách panelu je možné fotografie posouvat vlevo, resp. vpravo.

Fotografie - zatržitkem povolujete zobrazení připojených fotografií.

Poznámky - zatržitkem povolujete zobrazení uživatelských poznámek.

Údaje o dřevině

Dřeviny používá Sadovnická projekce při projektování solitérních výsadeb, řadových a skupinových výsadeb.

V dialogovém okně je všeobecná charakteristika dřeviny spolu s českým a vědeckým názvem. Klávesami Page-Up a PageDown můžete listovat v databance rostlin na předchozí, resp. následující rostlinu.

Vědecký název - při psaní vědeckých názvů dodržujte pravidla pro jejich psaní: Rodové jméno s velkým písmenem, kultivar uzavřený v apostrofech (nikoli v uvozovkách), velká počáteční písmena kultivaru (například 'Filifera Aurea'). Kultivary se do češtiny nepřekládají.

Kliknutím kamkoliv na kartu *pravým* tlačítkem myši vyvoláte kontextové menu, ve kterém je následující nabídka:

Odstranit vybraný vzhled rostliny - odstraní kreslený tvar dřeviny, dřevina se bude v prostorovém zobrazení vykreslovat jako stínovaná.

Zobrazit vzhled rostliny ve větším okně - zobrazí kreslený tvar dřeviny tak, abyste si jej mohli dobře prohlédnout.

Zobrazit předchozí rostlinu - zobrazí údaje o dřevině nacházející se o řádek výše v databance dřevin. Shodný význam má i klávesa PageUp.

Zobrazit následující rostlinu - zobrazí údaje o dřevině nacházející se o řádek níže v databance dřevin. Shodný význam má i klávesa PageDown.

Většinu údajů není třeba podrobně rozebírat, proto se zde omezíme jen na ty nejdůležitější.

Dále se v okně nalézají následujících šest karet:

- Základní vlastnosti
- Stanovištní nároky
- Vlastnosti

- [Použití](#)
- [Vlastní poznámky](#)
- [Vlastní fotografie](#)

Zobrazit předchozí rostlinu - zobrazí údaje předchozí rostliny z databanky. Shodnou funkci má klávesa Page-Up.

Zobrazit následující rostlinu - zobrazí údaje následující rostliny z databanky. Shodnou funkci má klávesa PageDown.

Jestliže zobrazíte údaje předchozí nebo následující rostliny, budou změny v údajích aktuální rostliny uloženy.

Tlačítkem **OK** se změny potvrdí, tlačítkem **Obnovit** se změny zruší a vrátí se původní hodnoty. Tlačítko **Storno** zruší provedené změny a zavře dialogové okno.

Karta "Základní vlastnosti"

Na této kartě se nachází všeobecná charakteristika dřeviny a také všechny údaje potřebné pro vytvoření prostorového modelu.

Zde si vyberete, zda se jedná o **strom**, **keř**, **jehličnan**, **listnáč** či **jinou rostlinu** a zda je dřevina **stálezelená**. Pokud povolíte při číslování rostlin číslovat samostatně skupiny, budou jednotlivé skupiny číslovány v pořadí: 1) jehličnany, 2) listnáče, 3) popínavé rostliny, 4) jiné rostliny.

Program Vám nabízí zadat maximální **výšku** dřeviny, **šířku** dřeviny a její dosažitelný **věk**, v poli **sortiment** můžete navolit, zda se jedná o druh základní, běžný nebo vzácný. V poli **Původ** se udává místo nebo oblast původu (například Japonsko, Asie, Severní Amerika) a v poli **Rostlina** je údaj, zda se jedná o rostlinu domácí, cizí, zdomácnělou nebo křížence (hybrid).

Pole s výběrem **Olistění**, **Květy**, **Plody** a **Kůra** umožňují zadat barvu a atraktivitu jednotlivých částí rostliny v průběhu roku. Kliknutí do okénka **Vzhled rostliny** otevře tabulku pro výběr textury dřeviny. Kliknutím na obrázek tvaru koruny je možné nastavit tvar koruny dřeviny v mládí a v dospělosti. **Kvete od roku** - číslo označuje stáří dřeviny, po jehož dosažení začíná rostlina kvést a plodit.

Pole s **Růstovou křivkou** Vám dovolí úpravu růstové křivky dřeviny. Kliknutím na políčko **Tvar dřeviny v mládí** nebo **Tvar dřeviny v dospělosti** si zobrazíte katru pro úpravu tvaru koruny dřeviny.

Kliknutím kamkoliv na kartu *pravým* tlačítkem myši vyvoláte kontextové menu, ve kterém je následující nabídka:

Odstranit vybraný vzhled rostliny - odstraní kreslený tvar dřeviny, dřevina se bude v prostorovém zobrazení vykreslovat jako stínovaná.

Zobrazit vzhled rostliny ve větším okně - zobrazí kreslený tvar dřeviny tak, abyste si jej mohli dobře prohlédnout.

3D model - tlačítkem otevřete editor prostorového modelu dřeviny, kde můžete model dřeviny změnit.

Tvar dřeviny

Obrys koruny je tvořen na sebe navazujícími křivkami. Jejich průběh je modelován několika body (minimálně 2, maximálně 5 bodů), které můžete přesouvat pomocí *levého* tlačítka myši. Šedý obdélník odpovídá zadaným rozměrům rostliny, a tak by se Vám do něj měl tvar vejít pokud možno přesně, jinak vzniknou disproporce mezi půdorysem a prostorovým zobrazením.

Nezáleží na skutečnosti, jak velký tvar nakreslíte; tím, že jej nakreslíte menší, rostlinu nezmenšíte. Všimněte si, že i když nakreslíte tvar menší, zmenší se i šedý obdélník; proporce zůstanou zachovány.

Přidat bod - přidá nový bod pro úpravy obrysu koruny.

Odstranit bod - smaže vybraný bod.

Kopírovat - databanka dřevin obsahuje dva tvary dřeviny – tvar koruny v mládí a v dospělosti. Tlačítkem **Kopírovat** zkopírujete již jednou nakreslený tvar. Pokud použijete toto tlačítko při úpravě koruny v dospělosti, zkopíruje se Vám ten tvar koruny, který jste použili pro mladou dřevinu, a naopak - pokud okopírujete tvar při formování koruny mladé dřeviny, okopíruje se Vám z již vytvořeného tvaru v dospělosti.

Obnovit - obnoví změněný tvar na původní.

Růstová křivka

Aby program dokázal určit, jak velká bude rostlina v určitém věku, potřebuje znát růstové křivky. *Bohužel, tyto údaje nejsou vždy plně k dispozici, a tak budete často pracovat pouze s přibližnými podklady. I tam, kde jsou nějaké údaje v literatuře, nacházíme obvykle údaje pouze pro prvních padesát let života rostliny.*

Růstová křivka je udávána grafem. Na vodorovné ose grafu je vnesen věk rostliny, na svislé ose pak poměrná výška. Pod grafem je tabulka, ze které je možno odečítat výšku a šířku. Velikost rostliny v určitém věku měníme tak, že *levým* tlačítkem myši posouváme body, které jsou v grafu. Pohybovat s nimi můžeme pouze po svislé linii.

Obnovit - Toto tlačítko slouží k obnovení neuložených hodnot růstové křivky. Pokud budou hodnoty uloženy do databanky rostlin, tímto tlačítkem původní hodnoty vrátit nelze.

Standardní - tímto tlačítkem bude počítačem vytvořena křivka, která je jakýmsi kompromisem ve vzrůstu dřeviny. Použít ji můžeme, když si nejsme jisti při úpravě růstové křivky.

Stínovaný tvar dřeviny

Stínovaný tvar je v podstatě vyplněný obrys dřeviny zvolenou barvou. Na takto znázorněné dřevině nemůžete vidět texturu ani strukturu, zobrazují se zde však květy a plody. Opakem stínovaného tvaru je tvar kreslený. Stínovaný tvar je určen svojí světlostí a plností. Mezi výhody stínovaných tvarů dřevin patří rychlejší zobrazení prostorových modelů.

Nejvěrohodnějšího zobrazení dřeviny dosáhnete, pokud místo stínovaného a kresleného tvaru zobrazíte 3D model dřeviny.

Kreslený tvar dřeviny

Kreslený tvar dřeviny je vykreslená textura vyplňující tvar koruny. Program obsahuje sortiment různých textur, které je možné přiřadit odpovídajícím dřevinám. Kreslený tvar, na rozdíl od stínovaného tvaru, nemůže zobrazovat květy ani plody dřevin. Podává však pravdivější údaje o vzhledu rostliny. Mezi výhody kreslených tvarů dřevin patří rychlejší zobrazení prostorových modelů.

Nejvěrohodnějšího zobrazení dřeviny dosáhnete, pokud místo stínovaného a kresleného tvaru zobrazíte 3D model dřeviny.

3D model dřeviny

*Prostorový model dřeviny je ve své podstatě skupinou počítačově generovaných fraktálů nazývaných **Linden-mayerovy systémy** (zkráceně L-systémy). L-systém byl vyvinut Aristidem Lindermayerem v šedesátých letech 20. století a byl primárně určen k modelování vzhledu a rozvoje biologických struktur. V současné době se L-systémy využívají nejčastěji k 3D modelaci rostlin a stromů.*

Principem tvorby 3D modelů dřevin jsou atraktory, rozmístěné uvnitř koruny stromu, díky tomu může být koruna nahodile pozměněna. Atraktory k sobě "přitahují" větve, jejichž růst je ovlivněn i řadou dalších parametrů, jako jsou dosah atraktorů, v jaké vzdálenosti od větve již atraktor odumře a podobně. Velkou výhodou tohoto postupu je variabilita způsobená používáním nahodilosti, díky ní by dřeviny měly u každého uživatele programu vypadat trochu jinak. Aby jednotlivé exempláře dřevin nepůsobily v prostorovém zobrazení uniformě, je každý exemplář dřeviny nahodile potočený.

Narozdíl od stínovaných a kreslených tvarů dřevin nabízí 3D model věrnější zobrazení dřevin s využitím snímků kůry a olistění. Výhodou je realističtější vzhled dřevin v době vegetace i v době vegetačního klidu, nevýhodou jsou výrazně větší nároky na výpočetní výkon a velikost operační paměti počítače.

3D modely mají své výhody - věrněji zobrazují dřeviny v době vegetace i vegetačního klidu, poskytují stejné zobrazení při libovolném úhlu pohledu. Mezi nevýhody 3D modelů patří výrazně pomalejší zobrazení, absence květů a plodů a nemožnost uspokojivě namodelovat převislé dřeviny.

Upozornění: Po každé instalaci nové verze velmi doporučujeme nechat připravit exempláře rostlin příkazem v nabídce **Data > Příprava všech 3D modelů dřevin**. Výpočet sice může trvat i několik hodin, ale pokud modely nenecháte připravit předem, budou modely jednotlivých taxonů použitých v projektu připraveny až v okamžiku použití, tedy přepnutí do 3D zobrazení, které pak může trvat extrémně dlouho.

Nové kresby dřevin

Především pro jehličnany jsou v databance uloženy nové kresby dřevin reagující na změnu ročních období zobrazením květů a změnou barev listů.

Kresby jsou vytvořeny v rozlišení 2048x2048 bodů, kvůli rychlosti se standardně používá rozlišení 1024x1024 bodů (hodnotu můžete změnit v nastavení programu na záložce OpenGL).

Kresby jsou "ploché", při větším nahlédnutí dojde k přepnutí na stínované zobrazení.

Květy a plody dřevin

Program *Sadovnická projekce* zobrazuje květy a plody dřevin v průběhu roku. Aby se květy a plody správně zobrazovaly ve Vašich výsadbách, musí být splněno několik podmínek:

V databance dřevin (nabídka **Data > Databanka rostlin**) musí v dialogovém okně **Vlastnosti dřeviny** na kartě **Základní vlastnosti** být uvedena barva květů a plodů.

V kolonce **Kvete od** je údaj, od kterého roku života bude rostlina kvést (a plodit). Rostliny začnou kvést, bude-li jejich stáří stejné nebo větší, než je uvedený údaj v databance dřevin (příliš mladé rostliny nepokvetou). Stáří výsadby lze zadat v nabídce **Projekt > Nastavení** na kartě **Obecné**.

V nabídce **Projekt > Nastavení** na kartě **Prostorová zobrazení (3D)** musí být povoleno květy a plody zobrazovat.

Dřevina musí být zobrazena jako stínovaná, nikoli jako kreslená. Na kreslených rostlinách se květy a plody nezobrazují. Stínování dřevin lze nastavit v nabídce **Projekt > Nastavení** na kartě **Prostorová zobrazení (3D)** (**Solitery ve 3D** a **Skupiny ve 3D** nastavit jako stínované).

Barva listů, květů a plodů

Dialogové okno umožňuje nastavit barvy pro listy, květy a plody rostliny v průběhu roku. V tabulce jsou uvedené měsíce a k nim odpovídající barvy pro jednotlivé části rostliny. Tlačítkem **Vybraná barva** si zobrazíte nabídku barev, ve které si můžete zvolit potřebnou barvu a odstín. *Levým* tlačítkem myši obarvujete jednotlivá políčka v tabulce, *pravým* tlačítkem myši můžete "nasát" již existující barvu z tabulky, podobně jako v aplikaci *Malování* pro Windows nástrojem kapátko.

Květy a plody se zobrazují pouze u stínovaných dřevin.

V parametrech pro stínované zobrazení si můžete vybrat jeho **Světlost** a **Plnost**.

Vzhled a textura dřeviny

V tomto okně jsou zobrazeny různé vzhledy (textury a struktury) dřeviny. Některé z nich se pro dřevinu, kterou máte právě vybranou, nehodí (například když vyberete smrk, nehodí se textury pro listnaté keře), proto musíte vybrat co nejpřesnější texturu dřeviny. Zobrazené textury jsou přizpůsobeny do tvaru koruny. Před vlastním výběrem textury dřeviny musíte vytvarovat korunu (nabídka Data > Databanka rostlin) na kartě **Základní vlastnosti**, okénko Vzhled rostliny. Novou texturu vyberete kliknutím *levým* tlačítkem myši na nabízený obrázek, *pravým* tlačítkem myši vyvoláte kontextové menu. Příkaz **Zobrazit ve větším okně** ukáže zblízka Vámi vybraný obrázek s texturou.

Tlačítkem **Zavřít** zrušíte provedené změny, tlačítkem **Použít** změny potvrdíte.

Karta "Stanovištní nároky"

Stanovištní nároky jsou pro lepší orientaci rozděleny do skupin. Nuly nebo otazníky (podle toho, o co se jedná), jsou uvedeny tam, kde není údaj k dispozici nebo různé zdroje uvádějí protichůdné údaje. Tam, kde by rostlina měla prosperovat, je v políčku zatržítko, jinak zůstane políčko prázdné. Jestliže je celá skupina prázdná (například nevyberete žádné světelné podmínky, ve kterých rostlina poroste), program tuto skutečnost vyhodnotí tak, že nevíte, v jakých podmínkách rostlina poroste (v uvedeném příkladě v jakých světelných podmínkách), neznamena to, že neporoste nikde, ale naopak, program předpokládá, že poroste ve všech dostupných podmínkách.

Je-li zatržené políčko vybarveno šedě, program bere tento údaj za neznámý nebo nedůležitý.

Na kartě "Stanovištní nároky" můžete zadat **klima** (nadmořskou výšku, průměrnou roční teplotu, minimální teplotu, požadované průměrné roční srážky a odpovídající vegetační stupeň), **požadovanou půdu** (od velmi lehké až po velmi těžkou), **vlhkost stanoviště** (od suchého po vodní), požadované půdní **zásobení živinami** (chudé, střední nebo bohaté půda), nároky na **světlo** (plné slunce, polostín či stín), **nároky na vápník** v půdě, **nároky na řez** a rozsah **půdní reakce**.

Karta "Vlastnosti"

Na této kartě jsou vypsány některé vlastnosti, které mohou být užitečné k volbě rostliny na určité stanoviště. U každé vlastnosti je zpravidla seznam, ze kterého můžete vybrat odpovídající údaj. Otazník znamená, že údaj není k dispozici. Stejně tak, je-li zatrhávací políčko vybarveno šedě, program bere tento údaj za neznámý nebo nedůležitý.

Při zadávání těchto vlastností buďte opatrní, protože když někde roste několik málo rostlin ve špatných podmínkách, nemusí obecně platit, že rostlina takového podmínky snáší.

Na kartě "Vlastnosti" zadáváte odolnost k emisím, odolnost k zasolení, odolnost k chorobám a škůdcům, odolnost k vývratům, specifikujete kořenový systém, regenerační schopnost, snášenlivost k řezu, přesazovatelnost, křehkost větví, produkci alergenů, jedovatost s případnou atraktivitou jedovatých částí. Dále určujete, zda má rostlina léčivé účinky či jestli je trnitá.

Karta "Použití"

Na této kartě jsou vyjmenovány nejčastější způsoby použití dřevin. U každého způsobu je buď prázdné políčko, nebo zatržené políčko fajfkou (zvolíte si, jestli souhlasíte nebo nesouhlasíte s použitím dřeviny pro daný účel), nebo zatržené šedé políčko, když si nejste jisti nebo použití neznáte.

Je-li zatržené políčko vybarveno šedě, program bere tento údaj jako neznámý nebo nedůležitý.

Na kartě "Použití" určujete možnosti použití rostliny do skupin nebo jako solitérní, dále vhodnost pro stříhané živé ploty, živé stěny, půdní pokryvy a lemování. Uvádíte použití pro úzké či široké ulice, skalky, vřesoviště, nádoby, břehy, rekultivace nebo střešní zahrady, jedná-li se o dřevinu dočasnou nebo kosterní, vhodnou do zahrad a do bařin, je-li dřevina stinná a produkuje-li ovoce nebo je-li vhodná k řezu a k sušení.

Karta "Vlastní poznámky"

Ke každé rostlině v databance je možné připojit vlastní poznámku. Pokud v naštavení seznamu rostlin povolíte možnost **Tisknout vlastní poznámky k rostlinám**, budou u použitých rostlin v projektu vytištěny i připojené poznámky, a to kurzívou pod názvem rostliny. Poznámka může být libovolně dlouhá, tedy text může přesahovat i délku jednoho řádku, v takovém případě budou řádky textu poznámky zalamovány na šířku stránky.

Přítomnost poznámky signalizuje žlutá ikona za jménem rostliny v databance.

Poznámky jsou ukládány do souboru Poznamky.dat.

Karta "Vlastní fotografie"

Kromě fotografií z Multimediálního atlasu jehličnatých dřevin a CD-ROMu Acer je možné ke každé rostlině v databance přiřadit i vlastní fotografie. Fotografie musí být ve formátu **.JPG**. Fotografie se dají později využít při předvádění projektu zákazníkovi. Pro zobrazení fotografie stačí označit rostlinu v půdorysu a kliknout v horním panelu na ikonku **Fotografie rostlin** (Postup je shodný jako při prohlížení fotografií z CD Coniferia a CD Acer).

V okně je uveden seznam přidáných fotografií s jejich popisem.

Přidat fotografii - otevře prázdný dialog pro přidání fotografie.

Upravit fotografii - otevře dialog pro úpravu fotografie.

Odstranit fotografii - vymaže vybranou fotografii.

Tyto příkazy jsou také k dispozici v kontextovém menu po stisknutí *pravého* tlačítka myši.

Poznámka: Fotografie jsou ukládány do databanky rostlin pouze jako odkazy na soubory na disku. Pokud soubor s fotografií vymažete, přesunete do jiné složky nebo přejmenujete, nebude fotografie nadále dostupná.

Přítomnost fotografií signalizuje ikona fotoaparátu za jménem rostliny v databance.

Vlastnosti fotografie

Toto dialogové okno slouží k úpravě vlastností fotografie.

Soubor s fotografií: cesta a jméno souboru s fotografií ve formátu **.JPG**. (například C:\fotografie\PiceaAbies.JPG apod.). Tlačítkem "..." je možné fotografii nalistovat.

Popis fotografie: krátký popis, o jakou fotografii se jedná (například detail větvičky, podzimní zbarvení apod.).

Typ fotografie: zde můžete vybrat, jak bude ikona fotografie označena v panelu s obrázky. K dispozici jsou možnosti: **H** - habitus, **V** - větvička, **P** - pupeny, **J** - jehlice/list, **Kv** - květy, **Š** - šišťice, **K** - kůra, **Pův** - původ, **R** - různé.

Údaje o okrasné rostlině

Okrasné rostliny je v Sadovnické projekci možné používat k navrhování výsadeb do záhonů.

V dialogovém okně je všeobecná charakteristika okrasné rostliny spolu s českým a vědeckým názvem. Klávesami PageUp a PageDown můžete listovat v databance rostlin na předchozí, resp. následující rostlinu.

Vědecký název - při psaní vědeckých názvů dodržujte pravidla pro jejich psaní: Rodové jméno s velkým písmenem, kultivar uzavřený v apostrofech (nikoli v uvozovkách), velká počáteční písmena kultivaru (například 'Grallagh Gold'). Kultivary se do češtiny nepřekládají.

Kliknutím kamkoliv na kartu *pravým* tlačítkem myši vyvoláte kontextové menu, ve kterém je následující nabídka:

Zobrazit předchozí rostlinu - zobrazí údaje o dřevině nacházející se o řádek výše v databance dřevin. Shodný význam má i klávesa PageUp.

Zobrazit následující rostlinu - zobrazí údaje o dřevině nacházející se o řádek níže v databance dřevin. Shodný význam má i klávesa PageDown.

Většinu údajů není třeba podrobně rozebírat, proto se zde omezíme jen na ty nejdůležitější.

Dále jsou v okně uvedeny následující čtyři karty:

- Základní vlastnosti
- Stanovištní okruhy
- Vzhled ve 3D
- Vlastní poznámky
- Vlastní fotografie

Tlačítkem **OK** se změny potvrdí, tlačítkem **Obnovit** se změny zruší a vrátí se původní hodnoty. Tlačítko **Storno** zruší provedené změny a zavře dialogové okno.

Zobrazit předchozí rostlinu - zobrazí údaje předchozí rostliny z databanky. Shodnou funkci má klávesa Page-Up.

Zobrazit následující rostlinu - zobrazí údaje následující rostliny z databanky. Shodnou funkci má klávesa PageDown.

Jestliže zobrazíte údaje předchozí nebo následující rostliny, budou změny v údajích aktuální rostliny uloženy.

Karta "Základní vlastnosti"

Karta "Základní vlastnosti" umožňuje definovat **typ rostliny** (jedná-li se o trvalku, travinu, cibulovinu nebo hlíznatou rostlinu, kapradinu, vodí či bahenní rostlinu, popřípadě jinou rostlinu), **výšku rostliny**, doporučený **počet kusů** na metr čtverečný, a je-li rostlina stálezelená. V poli **Původ** se udává místo nebo oblast původu (například Japonsko, Asie, Severní Amerika)

Barva olistění - tlačítko umožňuje definovat barvu listů okrasné rostliny.

Barva květů - barva květů může být sestavena až ze čtyř různých barevných odstínů. Povolíte-li kombinovat barvy dohromady, budou se v jednom záhonu kombinovat použité barvy. Chcete-li určitou barvu odstranit, nastavte příslušné tlačítko **Barva ?** na barvu černou (hodnota 0). Černá barva byla vybrána proto, v sortimentu kvetoucích rostlin není prakticky zastoupena.

Posuvníkem **Intenzita barev** určíte poměrné zastoupení plochy květů vůči ploše listů. Výsledek si můžete prohlédnout v okénku s náhledem.

Kvete v měsících - zde volíte jednotlivé měsíce, v nichž okrasná rostlina kvete.

Karta "Stanovištní okruhy"

Karta "Stanovištní okruhy" definuje možnosti umístění rostlin v sadovnické kompozici a její použití.

Karta "Vzhled ve 3D"

Karta "Vzhled ve 3D" umožňuje vybrat vzhled kresby trvalky v prostorovém zobrazení. Na kartě jsou zobrazeny 4 náhledy trvalky, které představují vývoj trvalky v průběhu roku, a to:

- Olistění
- Olistění, květní stonky a poupata
- Olistění, květní stonky a květy
- Olistění, květní stonky a plody

Tlačítkem **Vybrat vlastní vzhled pro 3D** nebo kliknutím na kresbu trvalky otevřete okno s náhledy různých kreseb trvalek v období květu. V něm můžete zvolit odpovídající kresbu trvalky. Barva květu se řídí hodnotou **Barva květů - Barva 1** na kartě **Základní vlastnosti**.

Tlačítkem **Odstranit vlastní vzhled pro 3D** vymažete vlastní vzhled trvalky a bude nastaven původní tovární vzhled..

Filtr dřevin v databance

Databanka rostlin může obsahovat velké množství taxonů, řádově až tisíce. Vy však málokdy potřebujete pracovat se všemi rostlinami a často budete vybírat do projektu jen rostliny s určitým záměrem.

Kritéria pro výběr mohou být různá a lze je libovolně kombinovat. Jsou rozdělena (podobně jako údaje o dřevině) do 4 skupin: **základní vlastnosti** (jde-li o jehličnan či listnáč, omezení výšky, atraktivita a barvy jednotlivých částí dřeviny), **stanovištní nároky** (nároky na klimatické podmínky, půdu, stanoviště, zásobení půdy živinami, světlo apod.), **vlastnosti** (odolnost dřeviny, produkce alergenů, léčivé účinky či jedovatost), a **použití** (využití dřeviny v jednotlivých partiích výsadeb, vhodnost do městských částí apod.).

Zaškrťovací políčka mohou mít tři stavy. **Nezatržené bílé políčko** značí, že vybrané dřeviny nebudou danou vlastností obsahovat. Políčko se **zatržitkem na bílém** pozadí značí, že vybrané dřeviny danou vlastností obsahovat budou. Políčko se **zatržitkem na šedém** pozadí udává, že takto označená vlastnost nebude při výběru rostlin brána v úvahu a vybrané rostliny tedy mohou, ale nemusí danou vlastností disponovat.

Rozevírací seznamy mohou nabývat více hodnot, například seznam "Kořenový systém" může obsahovat hodnoty mělký, kombinovaný a hluboký. Vybráním jedné z hodnot budou zobrazeny dřeviny odpovídající danému kritériu. Pokud nechcete kritérium uplatnit, nechte ve výběru "-?-".

Barevně odlišené rozevírací seznamy (jsou označeny žlutou barvou v poli hodnot) se chovají trochu odlišně od předchozích. Jako příklad lze uvést seznam "Odolnost k emisím", který obsahuje hodnoty velmi odolný, odolný, citlivý a velmi citlivý. Vybráním nižší hodnoty kritéria budou do výběru dřevin zohledněna kritéria stejné nebo vyšší

hodnoty. Necháte-li například zobrazit dřeviny s kritériem odolný, budou vybrány a zobrazeny dřeviny s kritérii odolný a velmi odolný.

Výběr barev můžete provádět pro olistění, květy a plody v jednotlivých měsících roku. Protože ovšem se barvy v databance dřevin mohou mírně lišit od Vámi zadaných, je výhodné nastavit toleranční rozsah (například zadáte-li modrou barvu květů, program vybere i barvu o odstín světlejší či tmavší modrou, než je Vámi zadaná barva). Tolerance tedy určuje, jak přesně se mají barvy v databance shodovat s Vámi zvolenou barvou. Čím vyšší číslo zadáte, tím vyšší bude vůle při porovnávání barevných odstínů a filtr tedy propustí více dřevin, jejichž barva se méně podobá vybraným barvám.

Necháte-li v **editační řádce pro zadání čísla** nulu, dané kritérium se filtrování nezúčastní.

Přepínač **Vybrat i nejisté** určuje, jak bude filtr pracovat s rostlinami, u nichž nejsou v databance dřevin vyplněny příslušné údaje. Potvrzením této volby umožníte propustit do výběru dřeviny s nevyplněnými příslušnými kritérii v databance. Pokud tuto volbu zakázete, filtr propustí jen ty rostliny, u nichž je jistota, že zadané podmínky skutečně splňují.

V polích pro vědecký a český název rostliny můžete uvést slovo nebo část slova, který musí obsahovat příslušný název, aby bylo splněno kritérium pro zobrazení. Uvedete-li v poli pro vědecký název slovo "Nana", zobrazí se dřeviny s kultivarem "Nana" a dřeviny s druhovým názvem "nana", například "Chamaecyparis lawsoniana 'Nana' " a "Betula nana".

Pokud máte již filtr zadaný a potvrzený, v databance rostlin zatržením políčka **Filtrovat** rozhodujete o zobrazení dřevin odpovídajících zadaných kritériím nebo zobrazení všech dřevin.

Filtr okrasných rostlin v databance

Databanka rostlin může obsahovat velké množství taxonů, řádově až tisíce. Vy však málokdy potřebujete pracovat se všemi rostlinami a často budete vybírat do projektu jen rostliny s určitým záměrem.

Kritéria pro výběr mohou být různá a lze je libovolně kombinovat. Jsou rozdělena (podobně jako údaje o okrasné rostlině) do 2 skupin: **základní vlastnosti** (jde-li o trvalku, cibulovinu či kapradinu, omezení výšky, barvu a dobu květů) a dále **stanovištní okruhy** (nároky na stanoviště, místo použití, apod.).

Zaškrtávací políčka mohou mít dva stavy. **Nezatržené bílé políčko** značí, že vybrané dřeviny nebudou danou vlastnost obsahovat. Políčko se **zatržitkem na bílém** pozadí značí, že vybrané dřeviny danou vlastnost obsahovat budou.

Rozevírací seznamy mohou nabývat více hodnot, například seznam "Olistění" může obsahovat hodnoty není stálezelené, v zimě zelené a stálezelené. Vybráním jedné z hodnot budou zobrazeny okrasné rostliny odpovídající danému kritériu. Pokud nechcete kritérium uplatnit, nechte ve výběru "-?-".

Výběr barev můžete provádět pro olistění a barvu květů. Protože ovšem se barvy v databance dřevin mohou mírně lišit od Vámi zadaných, je výhodné nastavit toleranční rozsah (například zadáte-li modrou barvu květů, program vybere i barvu o odstín světlejší či tmavší modrou, než je Vámi zadaná barva). Tolerance tedy určuje, jak přesně se mají barvy v databance shodovat s Vámi zvolenou barvou. Čím vyšší číslo zadáte, tím vyšší bude vůle při porovnávání barevných odstínů a filtr tedy propustí více dřevin, jejichž barva se méně podobá vybraným barvám.

Necháte-li v **editační řádce pro zadání čísla** nulu (výška, počet kusů apod.), dané kritérium se filtrování nezúčastní.

Přepínač **Vybrat i nejisté** určuje, jak bude filtr pracovat s rostlinami, u nichž nejsou v databance dřevin vyplněny příslušné údaje. Potvrzením této volby umožníte propustit do výběru dřeviny s nevyplněnými příslušnými kritérii v databance. Pokud tuto volbu zakázete, filtr propustí jen ty rostliny, u nichž je jistota, že zadané podmínky skutečně splňují.

V polích pro vědecký a český název rostliny můžete uvést slovo nebo část slova, který musí obsahovat příslušný název, aby bylo splněno kritérium pro zobrazení. Uvedete-li v poli pro vědecký název slovo "Album", zobrazí se okrasné rostliny s kultivarem "Album" a okrasné rostliny s druhovým názvem "album", například "**Sedum album 'Murale'** " a "**Sedum spurium 'Album'** ".

Pokud máte již filtr zadáný a potvrzený, v databance rostlin zatržením políčka **Filtrovat** rozhodujete o zobrazení okrasných rostlin odpovídajících zadáným kritériím nebo zobrazení všech okrasných rostlin.

Přidání nové rostliny do databanky

V databance jsou zapsány pouze nejdůležitější druhy a kultivary rostlin. Může jich tam však být zapsáno až 6000. Novou rostlinu přidáte kliknutím na tlačítko **Přidat** v databance. V následujícím dialogovém okně můžete zvolit, zda chcete přidávat novou dřevinu nebo novou okrasnou rostlinu.

Tlačítkem **Kopii označené položky** okopírujete veškeré údaje označené rostliny do karty rostliny nové, a to včetně jejího vědeckého a českého názvu, původu a informací o použití, vlastnostech, nárocích, u dřevin i tvaru, barvy a růstu.

Tlačítkem **OK** přidáte novou rostlinu do databanky, tlačítkem **Obnovit** vrátíte všechny změny, které jste provedli během editace rostliny a tlačítkem **Zrušit** okno zavřete, aniž by se Vámi provedené změny uplatnily.

Prostorový model dřeviny

Prostorový model dřeviny umožňuje vykreslit dřeviny tak, aby se maximálně přiblížily skutečnému vzhledu dřeviny. Program podle zadáných parametrů vypočítá tvar dřeviny, na který je aplikována povrchová textura odpovídající kůry a do koruny je doplněno olistění. Takto získaný model dřeviny se může přizpůsobit jak stáří dřeviny, kdy program simuluje postupný růst, tak i jednotlivým ročním obdobím, které se vyznačují změnou barvy listů nebo jejich opadem na podzim.

Více informací o prostorových modelech dřevin naleznete v příslušné kapitole.

Po každé instalaci nové verze velmi doporučujeme nechat připravit exempláře rostlin příkazem v nabídce **Data > Příprava všech 3D modelů dřevin**. Výpočet sice může trvat i několik hodin, ale pokud modely nenecháte připravit předem, budou modely jednotlivých taxonů použité v projektu připraveny až v okamžiku použití, tedy přepnutí do 3D zobrazení, které pak může trvat poměrně dlouho.

Okno editoru prostorového modelu se skládá z třech hlavních částí, a to ze **záložek s parametry modelu**, okénka s **ovládáním editoru** a **náhledem prostorového modelu** dřeviny.

Ovládání editoru:

Každý model je možné načíst z databanky rostlin a zase jej do databanky uložit. Aby bylo možné model z databanky načíst, musí být příslušná rostlina v editoru otevřena. Tlačítkem **Rostlina...** zobrazíte databanku rostlin, ze které vyberete dřevinu, jejíž model chcete vytvořit či změnit. Pokud je model dřeviny již v databance zadán, bude načten, v opačném případě Vás program informuje o chybějícím modelu a založí model nový s parametry obsaženými v databance, jako je výška a šířka dřeviny, tvar koruny a průměr kmenu.

Nový model - po stisku tlačítka bude založen nový model dřeviny s přednastavenými parametry. Všechny neuložené změny v právě zpracovávaném modelu budou ztraceny.

Uložit do paměti - tlačítkem uložíte právě zpracovávaný model do vybrané paměti, k dispozici je 10 "pamětí", tedy schránek, kam můžete model uložit během práce a později jej zase načíst. Uložení modelu do paměti neukládá model do databanky rostlin ani nepřepisuje již dříve uložené modely v databance. Je to pouze "pomocná" paměť, kterou má uživatel k dispozici pro práci s modely. Po ukončení programu *Sadovnická projekce* je obsah této paměti vymazán, **není možné zde uchovávat rozpracované prostorové modely dřevin**.

Načíst z paměti - tímto tlačítkem načtete již dříve uložený model z jedné z deseti dočasných pamětí.

Uložit do databanky - tlačítkem uložíte prostorový model do databanky rostlin. Starý model v databance dřevin bude novým modelem přepsán.

Načíst z databanky - tlačítkem načtete poslední uložený model z databanky dřevin, který nahradí skutečně zpracovávaný model v editoru.

Stáří - posuvníkem můžete měnit stáří dřeviny a sledovat, jakým způsobem dřevina postupně přirůstá. Při změně stáří se automaticky přizpůsobuje velikost dřeviny. Změna velikosti se projeví pouze v editoru a nemá vliv na výslednou velikost dřeviny v prostorovém zobrazení.

Velikost [%] - posuvníkem můžete přímo měnit velikost dřeviny. Změna velikosti se projeví pouze v editoru a nemá vliv na výslednou velikost dřeviny v prostorovém zobrazení.

Zobrazit obrys koruny - tlačítkem přepínáte zobrazení obrysu korunu. Obrys koruny je dán v databance rostlin a parametry na záložce **Geometrie**.

Zobrazit mřížku - tlačítkem přepínáte zobrazení pomocné mřížky. Mřížka protíná korunu dvěma na sebe kolmými rovinami a její velikost je dána rozměry dřeviny v databance rostlin.

Zobrazit olistění - tlačítkem přepínáte zobrazení olistění dřeviny. Olistění lze upravovat na záložkách **Textury** a **Olistění**.

Otáčet model v náhledu - tlačítkem povolujete či zakazujete automatické otáčení modelu v editoru. Pokud otáčející se model prodlužuje odezvu počítače, je vhodné tuto volbu vypnout.

Záložky s parametry modelu - na záložkách naleznete vlastní nastavení tvaru prostorového modelu dřeviny.

- Záložka Textury
- Záložka Geometrie
- Záložka Atraktory
- Záložka Růst
- Záložka Olistění
- Záložka Editor

Záložka Textury

Na této záložce definujete textury použité v prostorovém modelu dřeviny. Dřevina obsahuje dvě textury, a to texturu kůry, která je použita na kmen a větve a dále texturu listu, která je zobrazena jako olistění dřeviny.

Okénko **Kmen**:

Kmen - tlačítkem zobrazíte dialogové okno pro výběr textury použité na kmen dřeviny. Vhodnou texturu naleznete v kategorii **Kůra**. Jednotlivé textury jsou pojmenovány dle vědeckých názvů dřevin, kterým textura patří.

Pro zobrazení ve 3D použít zde zadaný materiál - zatržítka určuje, bude-li na kmen dřeviny použita textura kůry. Pokud tuto volbu vypnete, bude kmen dřeviny zobrazen pouze jednou barvou, a to takovou, která je uvedena v databázi rostlin.

Texturu opakovat max. - v editačním poli je uvedeno číslo, které udává počet opakování textury po obvodu kmenu. Textury jsou navrženy tak, aby zobrazovaly 1/4 obvodu kmenu. Doporučujeme proto ponechat opakování textury na kmenu 4x. Snížením čísla opakování textury se textura na kmeni opticky zvětší.

Okénko **Olistění**:

Listy - tlačítkem zobrazíte dialogové okno pro výběr textury použité jako list dřeviny. Vhodnou texturu naleznete v kategorii **List**. Jednotlivé textury jsou pojmenovány dle vědeckých názvů dřevin, kterým textura patří.

Pojmenování příslušných textur:

Názvy textur, ať již se jedná o textury kůry nebo listů, je odvozeno od vědeckých názvů dřevin a řídí se následujícími pravidly:

- Pokud pro více druhů v rámci jednoho rodu je připravena jedna společná textura, nese pouze rodový název. Například pro texturu kůry lípy srdčité a lípy velkolisté (*Tilia cordata* a *Tilia platyphylla*) je možné použít texturu pojmenovanou *Tilia* sp. Kultivary, lišící se navzájem tvarem koruny, růstem nebo barvou květu, mají tedy společné textury olistění a kůry.
- Pokud je připravena textura pro konkrétní druh, je pojmenována i druhovým názvem dřeviny. Takováto textura **má přednost před texturou pojmenovanou pouze rodovým názvem**. Tedy pro lípu americkou (*Tilia americana*) bude použita textura s názvem *Tilia americana* a nikoliv textura s názvem *Tilia* sp.
- Pokud má kultivar připravenou odlišnou texturu (zde se jedná především o listy, ale platí i pro kůry), je název odpovídajícího kultivaru uveden i v názvu textury, například *Acer negundo* 'Variegatum'. V takovémto **případě má textura s názvem kultivaru přednost před všemi výše uvedenými názvy textur**, v tomto případě například před texturami s názvy *Acer* sp a *Acer negundo*.

Záložka Geometrie

Na této záložce zadáváte tvar koruny, počet a tvar kmenů.

Nepravidelnost - do editačního pole zadejte procentuální nepravidelnost koruny. Možné hodnoty jsou 0 - 50 %, kdy hodnota 0 % znamená korunu pravidelnou, hodnota 50 % korunu silně nepravidelnou.

Vyhlažování nepravidelností - do editačního pole zadejte procentuální vyhlazování nepravidelností koruny. Možné hodnoty jsou 0 - 100 %. Vyhlažování zmírňuje celkovou nepravidelnost geometrie koruny.

Počet kmenů - do editačního pole zadejte počet jednotlivých kmenů dřeviny.

Variabilita kmenů - do editačního pole zadejte procentuální variabilitu kmenů. Možné hodnoty jsou 0 - 100 %, kdy hodnota 0 % znamená, že všechny kmeny dřeviny budou shodné, při zvyšování variability se budou kmeny od sebe tvarem více odlišovat.

Náhodná chyba růstu - do editačního pole zadejte procentuální náhodnou chybu růstu dřeviny. Možné hodnoty jsou 0 - 90 %, kdy hodnota 0 % znamená, dřevina netvoří vedlejší výhony ani se náhodně nerozvětčuje, má vždy pouze definovaný počet kmenů. Při zvyšování náhodné chyby růstu jsou do koruny dřeviny umísťovány náhodně vzniklé větve a dřevina se stává nepravidelnější.

Záložka Atraktory

Atraktory jsou body rozmístěné uvnitř koruny stromu, ke kterým jsou "přitahovány" větve. Na této záložce definujete počet atraktorů a jejich vlastnosti, jakými jsou dosah a odumření.

Počet atraktorů - hodnota v editačním poli udává počet atraktorů v koruně dřeviny. Čím je počet atraktorů větší, tím větší počet větví bude koruna mít. Hodnoty nad 5 000 až 10 000 vedou příliš složitým výpočtům a tím k prodloužení času potřebného pro výpočet tvaru koruny.

Procento dodatečných - hodnota v editačním poli udává procento dodatečných atraktorů. Možné hodnoty jsou 0 - 100.

Probuzení min., Probuzení max. - hodnoty v editačních polích udávají počet cyklů opakování výpočtu, po kterých vybrané atraktory začínají a končí "přitahovat" větve. Možné hodnoty jsou 0 - 1000. Větší hodnoty přidávají větve do koruny a také mohou urychlit výpočet tvaru koruny.

Dosah min., Dosah max. - hodnoty v editačních polích ovlivňují zakřivení větví. Možné hodnoty jsou 0 - 2. Čím jsou hodnoty dosahu menší, tím vzrůstá zakřivení větví.

Odumření min., Odumření max. - hodnoty v editačních polích ovlivňují hustotu koruny. Možné hodnoty jsou 0 - 0,1. Čím jsou hodnoty odumření větší, tím klesá hustota koruny a dřeviny se stává prosvětlenější.

Vodorovně - hodnota v editačním poli udává vodorovné rozmístění větví. Možné hodnoty jsou -50 - 50. Nízké hodnoty rozmísťují větve po obvodu koruny, zatímco vysoké hodnoty rozmísťují větve u středu nebo u kmene dřeviny.

Svisle - hodnota v editačním poli udává svislé rozmístění větví. Možné hodnoty jsou -5 - 5. Nízké hodnoty preferují větve spíše ve spodní části dřeviny, přičemž její vrcholové části zůstávají holé, zatímco vysoké hodnoty preferují větve na vrcholu koruny a dochází tím k obnažení kmene.

Záložka Růst

Na této záložce můžete měnit tvar a směr větví v koruně.

Přírůstek - hodnota v editačním poli ovlivňuje množství větví v koruně. Možné hodnoty jsou 0,001 - 0,1. Čím je hodnota přírůstku větší, tím méně větví bude koruna obsahovat.

Geotropismus - hodnota v editačním poli ovlivňuje míru svislého růstu větví. Možné hodnoty jsou -1 - 1. Čím je hodnota geotropismu větší, tím vzpřímeněji budou větve růst.

Preference středu - hodnota v editačním poli ovlivňuje úhel nasedání větví na kmeny. Možné hodnoty jsou -1 - 10. Vyšší hodnoty položí větve vodorovněji.

Opravdový růst - hodnota v editačním poli udává procentuální velikost stromu, od kdy začne strom postupně přirůstat v závislosti na věku. Možné hodnoty jsou 0 - 100 %. Růst dřeviny v závislosti na věku program realizuje dvojím způsobem: 1) zvětšováním modelu dřeviny a 2) postupným přirůstáním větví. Použití metody postupného prodlužování větví vypadá realisticky až od určité velikosti dřeviny, v mládí je vhodné zmenšovat model, čímž obějde nepříjemný efekt, pár let po výsadbě bude zobrazen stále pouze holý kmínek. Hodnota Opravdový růst udává předěl, po jehož dosažení bude dřevina dorůstat metodou postupného přirůstání větví. Optimální hodnota je 40-60 %.

Vyhlažování větví - hodnoty v editačních polích ovlivňují vyhlazování větví v koruně.

Rozvětvení - tloušťky - hodnota v editačním poli ovlivňuje tloušťku kmene a kosterních větví. Možné hodnoty jsou 1,5 - 2,5. Vyšší hodnoty vedou ke snížení tloušťky kmene a větví.

Záložka Olistění

Na této záložce můžete měnit počet a směr růstu listů v koruně.

Velikost [cm] - hodnota v editačním poli udává velikost celého listu včetně řapíku v centimetrech.

Rozestup [cm] - hodnota v editačním poli udává vzdálenost mezi jednotlivými listy na stejné větvi.

Míra olistění [%] - hodnota v editačním poli počet míry olistění dřeviny. Čím bude tato hodnota vyšší, tím bude v koruně více listů.

Směry osy listu:

Zploštění [%] - hodnota v editačním poli udává míru zploštění listů na vodorovných větvích. Čím je tato hodnota vyšší, tím více budou listy na vodorovných větvích směřovat dolů.

Svislice min., Svislice max. - hodnoty v editačních polích udávají svislé naklopení listů. Čím vyšší hodnoty zadáte, tím více listů bude směřovat více vodorovně nebo vzhůru.

Větve min., Větve max. - hodnoty v editačních polích udávají svislé naklopení listů na větvích. Čím vyšší hodnoty zadáte, tím více budou listy směřovat vodorovně nebo vzhůru.

Normála listu - hodnoty v editačních polích udávají natočení listů vzhledem ke středu koruny.

Záložka Editor

Na této záložce můžete upravit vzhled a chování editoru prostorových modelů dřevin.

Okénko **Barvy**:

Pozadí - tlačítkem zobrazíte dialogové okno pro výběr barvy pozadí zobrazované dřeviny.

Mřížka - tlačítkem zobrazíte dialogové okno pro výběr barvy mřížky definující obrys koruny dřeviny.

Otáčet model v náhledu - zatržítkem povolujete či zakazujete automatické otáčení modelu v editoru. Pokud otáčející se model prodlužuje odezvu počítače, je vhodné tuto volbu vypnout.

Zobrazit olistění - zatržítkem přepínáte zobrazení olistění dřeviny. Olistění lze upravovat na záložkách **Textury** a **Olistění**.

Zobrazit potvrzení o uložení do databanky - zatržítkem povolujete program zobrazení dotazu na uložení modelu dřeviny do databanky rostlin při načtení nového modelu dřeviny nebo při uzavírání okna s modelem.

Příprava všech 3D modelů dřevin

Tato funkce umožňuje připravit všechny 3D modely dřevin, aby se zrychlila odezva programu při prostorovém zobrazení. Po každé instalaci nové verze velmi doporučujeme nechat připravit nové exempláře dřevin. Vlastní výpočet může trvat i několik hodin, připravené modely mohou zabrat až 2 GB místa na disku.

Upozornění: Pokud modely nenecháte připravit předem, budou modely jednotlivých taxonů použity v projektu připraveny až v okamžiku použití, tj. přepnutí do 3D zobrazení, které pak může trvat poměrně dlouho.

Program při přípravě modelů využívá více vláken, každé vlákno bude spuštěno na jednom jádře procesoru, čímž se zkracuje doba přípravy modelů. Počet vláken program automaticky stanoví dle počtu jader procesoru ve Vašem počítači. Program podporuje pro přípravu 3D modelů dřevin maximálně 8 výpočetních vláken, tedy 8 jader. Během procesu přípravy 3D modelů dřevin budou systémové zdroje počítače (paměť a výpočetní výkon procesoru) využity na maximum, z tohoto důvodu se mohou některé funkce systému zpomalit.

V průběhu přípravy modelů program v okně zobrazuje průběh přípravy.

Start - tímto tlačítkem zahájíte přípravu 3D modelů dřevin.

Přerušit - tlačítko přeruší probíhající přípravu modelů.

Zavřít - tlačítkem zavřete dialogové okno bez spuštění přípravy 3D modelů.

V dialogovém okně se zobrazují informace o již dokončeném procesu přípravy 3D modelů, jako je název právě zpracovávaného taxonu, počet zpracovaných modelů, průběhy jednotlivých výpočtů, uplynulý čas od počátku přípravy a seznam dokončených modelů.

Poznámka: Přípravu 3D modelů můžete kdykoliv přerušit, při příštím spuštění přípravy 3D modelů budou připravovány taxony, které ještě nemají 3D model vytvořen.

Uživatelské značky

Program *Sadovnická projekce* má své značky pro listnaté a jehličnaté dřeviny, které používá v závislosti na vybraném taxonu. V případě, že je v půdorysu značka příliš malá, použije program značku zjednodušenou.

Uživatel programu si může vytvořit knihovnu vlastních (uživatelských) značek pro dřeviny a přiblížit tak tiskový výstup z počítače ručně kreslenému projektu. Každé rostlině pak můžete ponechat její běžnou značku nebo přidělit jednu z vlastních značek. Automatické nahrazování standardních značek značkami ručně kreslenými v rámci projektu lze definovat v nabídce **menu Projekt > Standardní značky rostlin**.

Při tvorbě nové značky můžete zvolit mezi značkou ručně kreslenou a značkou fraktální. Zatímco **ručně kreslené** značky musíte vytvořit sami a tyto značky pak vypadají vždy stejně, **fraktální** značky generuje program podle nastavení několika parametrů a jednotlivé exempláře téže značky se mohou na výkrese mírně lišit. U každé značky jsou kromě jejího vzhledu uloženy informace o tom, pro které rostliny Vám ji program má nabízet a kam se má psát kóta.

V dialogovém okně je zobrazeno několik značek současně. Značku, se kterou chcete pracovat, vyberete *levým* tlačítkem myši nebo kurzorovými klávesami. Pokud některé značky nevidíte, použijte pro jejich zpřístupnění kurzorové klávesy nebo rolovací lištu.

Význam jednotlivých tlačítek:

Popis - zobrazí popis uživatelské značky

Přidat - vytvoří novou značku

Upravit - umožní změnit již existující značku

Použít - přiřadí vybranou značku dřevině v projektu

Odstranit - smaže značku; **pozor** - pokud značka byla použita na některém projektu, bude při příštím otevření projektu nahrazena značkou standardní.

Při přidávání okopírovat - toto zatržítko určuje, zda budete chtít okopírovat značku již dříve vytvořenou. Chcete-li tedy kopírovat značku, zatrhněte toto políčko, klikněte na značku, která má vytvořit vzor značky nové a poté klikněte na tlačítko **Přidat**.

Popis uživatelské značky

U každé uživatelské značky jsou kromě jejího vzhledu zaznamenány i upřesňující informace.

Název značky - každá značka může mít své jméno, podle kterého ji rozlišíte od ostatních. Pod tímto jménem bude dále program nabízena k použití.

Nabízet tuto značku - v tomto okénku můžete vybrat, zda Vám má program tuto značku nabízet pro listnáče či jehličnany a zároveň pro stromy, keře nebo popínavé rostliny. Můžete značku povolit pro jakoukoliv skupinu, pokud si myslíte, že je značka skutečně vhodná pro obě skupiny dřevin.

Psát číslo rostliny i dovnitř značky - čísla (kóty) mohou být buď vepsána dovnitř značky, nebo vynesena nad značku, podle její velikosti a volného místa uvnitř značky. Pokud necháte tuto volbu zapnutou, program bude čísla rostlin psát dovnitř značek a teprve u malých značek je napíše mimo značku. To však může být nežádoucí, neboť u některých značek by čísla kolidovala s kresbou značky. V tomto případě nechte volbu vypnutou.

Zobrazit střed značky (kmen) - pokud zapnete tuto volbu, program bude do středu značky doplňovat symbol kmene. Pokud ji necháte vypnutou, musíte se sami postarat o to, aby z Vaší značky bylo patrné, kde je kmen.

Nová uživatelská značka

Při tvorbě nové značky můžete zvolit mezi značkou ručně kreslenou a značkou fraktální. Ručně kreslená značka je značka sestavena z jednotlivých elementů, zatímco fraktální značky generuje program podle nastavení několika parametrů.

Ručně kreslená značka

Ručně kreslené uživatelské značky jsou vytvořeny z několika základních elementů: rovných čar, křivek a kružnic. Přepínači v pravé horní části dialogového okna vyberete, který z těchto elementů chcete nyní pro kreslení používat.

Podobně, jako když pracujete s půdorysem, i při navrhování značky může být jeden z elementů vybrán (bude aktivní) a je odlišen červenou barvou. Jiný element vyberete tím, že na něj kliknete *pravým* tlačítkem myši. Jeho vybrání zrušíte kliknutím *pravým* tlačítkem do oblasti, kde ještě žádný element není, nebo kliknutím na tlačítko se symbolem fajfky. Tlačítko s červeným křížkem vymaže vybraný element. Stejný význam má klávesa **Dele**.

U vybraného elementu je možné pomocí zobrazených koleček měnit jeho tvar a umístění. Posouváte je *levým* tlačítkem myši.

Měřítka - slouží k nastavení velikosti značky na obrazovce. Ke zvětšení lze použít i klávesu **Home**, ke zmenšení pak klávesu **End**.

Zobrazovat rastr - když máte zobrazení rastru zapnuté, vidíte kromě mřížky i kružnici. Tato kružnice odpovídá velikosti rostliny a Vaše značka se tomu musí přizpůsobit. Nic Vám sice nebrání kreslit i vně této kružnice, ale musíte si uvědomit, že značka pak bude zasahovat i do prostoru, kde se již rostlina ve skutečnosti nebude nalézat.

Zobrazovat čáru ke středu - zobrazí pomocnou čáru vedoucí od bodu, se kterým je manipulováno, k jejímu středu.

Přichytávat k existujícím bodům - tuto volbu zapněte, aby Vám program pomáhal navazovat čáry a křivky.

Čára

Před zadáváním nového elementu se ujistěte, že není vybrán jiný element.

V okénku **Co se bude kreslit** vyberte element čára. *Levé* tlačítko myši stiskněte tam, kde má čára začínat, tlačítko nepouštějte a posuňte kurzor myši do druhého bodu čáry. Pak teprve tlačítko uvolněte. Další bod na začátek čáry nebo na konec čáry přidáte prostým kliknutím *levým* tlačítkem myši tam, kde má nový bod být.

Jiný element vyberete tím, že na něj kliknete *pravým* tlačítkem myši. Jeho vybrání zrušíte kliknutím *pravým* tlačítkem do oblasti, kde ještě žádný element není, nebo kliknutím na tlačítko se symbolem fajfky. Tlačítko s červeným křížkem vymaže vybraný element. Stejný význam má klávesa *De lete*.

Křivka

Před zadáváním nového elementu se ujistěte, že není vybrán jiný element.

V okénku **Co se bude kreslit** vyberte element křivka. Levé tlačítko myši stiskněte tam, kde má křivka začínat, tlačítko nepouštějte a posuňte kurzor myši do druhého bodu křivky. Pak teprve tlačítko uvolněte. Další bod na začátek nebo na konec křivky přidáte prostým kliknutím *levým* tlačítkem myši tam, kde má nový bod být.

Jiný element vyberete tím, že na něj kliknete *pravým* tlačítkem myši. Jeho vybrání zrušíte kliknutím *pravým* tlačítkem do oblasti, kde ještě žádný element není, nebo kliknutím na tlačítko se symbolem fajfky. Tlačítko s červeným křížkem vymaže vybraný element. Stejný význam má klávesa *De lete*.

Kružnice

Před zadáváním nového elementu se ujistěte, že není vybrán jiný element.

V okénku **Co se bude kreslit** vyberte element kružnice. Kružnice je zadána svým středem a poloměrem. Levé tlačítko myši stiskněte v místě, kde chcete mít střed kružnice. Se stisknutým tlačítkem kružnici roztáhněte na požadovanou velikost. Pomocí bodů můžete dodatečně kružnici přesunout nebo změnit její poloměr.

Jiný element vyberete tím, že na něj kliknete *pravým* tlačítkem myši. Jeho vybrání zrušíte kliknutím *pravým* tlačítkem do oblasti, kde ještě žádný element není, nebo kliknutím na tlačítko se symbolem fajfky. Tlačítko s červeným křížkem vymaže vybraný element. Stejný význam má klávesa *De lete*.

Fraktální značka

Fraktální značku program vykreslí sám, Vy však máte možnost nastavením osmi různých parametrů vzhled značky ovlivnit. Jejich stručný popis je zde sice uveden, avšak daleko lepší představu získáte jejich vyzkoušením. Postup kreslení těchto značek je velice jednoduchý - od středu značky vzrůstá postupně definovaný počet slábnoucích větví, které se vždy po určité vzdálenosti rozdělí na dvě další větve.

Plochosť - čím menší hodnota, tím větší je vzdálenost míst, kde se větve dělí na dvě.

Ztenčení větví - čím menší hodnota, tím rychleji se budou větve ztenčovat od středu k okraji značky; nastavíte-li hodnotu větší než 100, budou větve naopak tloustnout.

Tloušťka kmene - tento parametr má vliv na tloušťku kmene v procentech vzhledem k průměru značky.

Počet větví - udává počet větví vyrůstajících přímo z kmene.

Počet úrovní - udává, kolik řádů větví se má zobrazovat. Čím větší hodnota, tím bude značka propracovanější, ale její zobrazení bude pomalejší.

První větvení - ovlivňuje úhel, pod kterým se rozvětví hlavní větve.

Další větvení - má vliv na úhel rozvětvení všech následujících větví po prvním větvení.

Prvek náhody - tento parametr je velice důležitý. Nastavíte-li jeho hodnotu na číslo 0, značka bude naprosto pravidelná. Pokud bude jeho hodnota nastavena na číslo větší než 0, program bude při kreslení značky tuto matematickou pravidelnost záměrně porušovat a značka bude vypadat přirozeněji. Pokud použijete stejnou fraktální značku u více rostlin v půdorysu a povolíte prvek náhody, bude značka pokaždé trochu jiná.

Povolit otáčení - je-li tato volba povolena, může program v půdorysu značku náhodně pootočit. Především u značek, které mají prvek náhody nastaven na nízkou úroveň, doporučujeme tuto volbu povolit.

Kvalitní zobrazení - je-li tato volba zapnutá, bude program během návrhu vykreslovat značku kvalitněji se všemi jejími parametry, čímž se zejména na méně výkonných počítačích může práce se značkou neúměrně časově prodloužit. Vypnutím této volby dosáhnete rychlejší odezvy počítače. Na značky použité v půdorysu tato volba vliv nemá.

Můžete si změnit barvu **značky i pozadí** během návrhu, aby vyhovovaly Vaším požadavkům.

Navrhnout - pokud Vás nebaví nastavování všech parametrů značky ručně, tímto tlačítkem necháte program, aby navrhl značku náhodně zvolenými parametry. Po několikátém pokusu se zpravidla objeví pro Vás přijatelná značka, kterou si můžete dále ručně upravit.

Jiná - zobrazí jinou variantu téže značky v případě, že je prvek náhody nastaven větší než 0.

Poznávání rostlin, zkoušení

Tato část programu slouží, jak již název napovídá, pro výuku a zkoušení rostlin podle fotografií.

V okénku **Způsob práce** si zvolte, zdali chcete použít mód výuku nebo mód zkoušení.

Při výuce program postupně zobrazuje obrázky rostlin s jejich vědeckým a národním názvem. Pokud je k dispozici více obrázků (list, květ, plod apod.) pro danou rostlinu, program zobrazí náhledy všech obrázků dostupných pro danou rostlinu. Pořadí rostlin je náhodně měněno, takže každé spuštění výuky je originální.

Při zkoušení program postupně zobrazuje zadaný počet obrázků rostlin, ale bez s jejich názvů. K dispozici Vám nabídne několik variant názvů rostliny a Vaším cílem je vybrat správný název. Program nakonec vyhodnotí Vaše odpovědi.

V okénku **Fotografie používané pro zkoušení / učení** zvolte zdroj fotografií, tím mohou být fotografie instalované v **Sadovnické projekci** a dále fotografie na CD-ROMu **Multimediální atlas jehličnatých dřevin**. Dále si můžete zvolit druh zobrazovaných fotografií (habitus, větvíčka, pupen, list/jehlice, květ, plod, kůra, původ a různé). Zde můžete vybrat, zda-li chcete zobrazit **všechny fotografie**, které jsou k dispozici nebo pouze **omezený počet** a mají-li být fotografie načteny zmenšené. Pokud zvolíte možnost načítat fotografie zmenšené, načítání může být rychlejší, avšak fotografie nelze tolik zvětšit. Tuto volbu doporučujeme zapnout pouze na výrazně pomalejších počítačích.

Okénko **Do výběru zahrnout** umožňuje omezit okruh zobrazovaných rostlin (listnaté dřeviny, jehličnaté dřeviny, trvalky, trávy, cibuloviny a hlíznaté rostliny, kapradiny, vodní a bahenní rostliny).

Pokud máte navolen mód zkoušení, je k dispozici v okénko **Zkoušení**. Zde si můžete navolit vlastnosti zkoušení rostlin.

Počet rostlin ke zkoušení - do okénka zadejte počet rostlin, které se mají během testu zobrazit.

Čas na zpracování testu - test je časově omezen, do okénka zadejte čas na zpracování testu v minutách. Průměrně za jednu minutu lze určit dvě rostliny. Maximální doba testu je 30 minut.

Počet nabízených variant - číslo udává počet nabízených variant názvů rostlin, jen jedna varianta je ale správná. Čím je číslo vyšší, tím je test obtížnější. Pokud do okénka zadáte číslici "1", program zobrazí varianty 2 (nemělo by cenu při zkoušení nabídnout pouze jeden, a to správný název rostliny).

Posuvníkem **Obtížnost** můžete dále specifikovat obtížnost testu. Obtížnost testu zde závisí na dvou faktorech, zaprvé na počtu nabízených variant a zadruhé na tom, jak se od sebe jednotlivé varianty budou lišit.

Například: Obtížnost "1", počet variant "5" a hledaný taxon je *Lonicera x purpusii*. Program může nabídnout následující taxony: *Abies cephalonica*, *Tsuga canadensis*, ***Lonicera x purpusii***, *Salix caprea* a *Philadelphus coronarius*. Z této nabídky je možné správnou odpověď zvolit celkem snadno. Nastavíme-li ale parametry obtížné, bude situace jiná: Obtížnost "10", počet variant "5" a hledaný taxon je stále *Lonicera x purpusii*. Program opět nabídne varianty, které ale jsou hledanému taxonu bližší: *Lonicera caprifolium*, *Philadelphus coronarius*, ***Lonicera x purpusii***, *Lonicera x brownii* a *Lonicera tatarica*. Již na první pohled je vidět, že druhý test bude jistě těžší.

Poslední volbou je možnost vyhodnotit odpověď **hned při přechodu na další fotografii** nebo zobrazit vyhodnocení až na konci testu.

Zkoušení či poznávání spustíte kliknutím na tlačítko **Start**.

Poznávání rostlin

Okno pro zkoušení či poznávání rostlin je rozděleno do několika částí. V levé části okna je zobrazena vybraná fotografie. *Kolečkem myši* nebo klávesami Home a End lze fotografii zvětšit nebo zmenšit. Kliknutím na fotografii *právním tlačítkem myši* se zobrazí kontextová nabídka menu.

Zvětšit zobrazení a **Zmenšit zobrazení** - zvětší nebo zmenší zobrazení fotografie.

Zobrazit celý snímek - nastaví měřítko fotografie tak, aby byla vidět celá fotografie (klávesa Ctr l+Home).

Zobrazit ve 100% velikosti - zobrazí fotografii bez zmenšení na obrazovku, okrajové části fotografie mohou být skryty (klávesa Ctr l+End).

Následující fotka aktuální rostliny a **Předchozí fotka aktuální rostliny** - zobrazí následující nebo předchozí fotografii (klávesy Ctr l+Left a Ctr l+Right).

Ve spodní části okna se nachází pruh s dostupnými fotografiemi. Kliknutím na fotografii se fotografie zobrazí.

V pravé části okna je zobrazen panel, který nabízí buďto název rostliny při módu **výuka** nebo varianty názvů při módu **zkoušení**.

Tlačítka **Předchozí** a **Následující** přecházíte na předchozí či na následující taxon (klávesy PageDown a Page-Up).

Pokud se nalézáte v módu **výuka**, je v pravém panelu zobrazen vědecký a národní název zobrazené rostliny.

Máte-li zapnutý mód **zkoušení**, vypadá pravý panel odlišně: Vedle tlačítek pro přechod mezi zkoušenými taxony je zobrazen čas, který zbývá konce testu. V panelu jsou dále zobrazeny možné varianty zkoušené rostliny, ale pouze jedna z nabízených možností je správná. Levým tlačítkem myši zvolte možnost, kterou považujete za správnou a poté klikněte na tlačítko **Následující** nebo použijte klávesu PageDown pro zobrazení následujícího taxonu. Pokud jste před začátkem testu zvolili možnost **vyhodnocení odpovědi při přechodu na další fotografii**, bude správnost Vaší odpovědi zobrazena v pruhu na spodní straně okna. V opačném případě budou výsledky zobrazeny po dokončení testu při zavření okna. Pokud ukončíte test před zodpovězením všech nabízených taxonů, budou nezodpovězené otázky považovány za chybné odpovědi.

Multimediální atlas jehličnatých dřevin

Díky spolupráci s firmou **Coniferia** (<http://www.coniferia.cz>) si můžete přímo z prostředí *Sadovnické projekce* prohlížet připravené obrázky jehličnanů z jejich CD-ROMu **Multimediální atlas jehličnatých dřevin**.

V dialogovém okně jsou uvedeny cesty ke složkám s fotografiemi. Fotografie můžete mít umístěny buď na CD-ROMu (pro prohlížení musíte mít vložen disk v mechanice) nebo mohou být fotografie umístěny na pevném disku (což spotřebuje přibližně 650 MB volného místa). Jména obrázků jsou pevně stanovena v databance rostlin a nemohou se měnit. Prohlížení obrázků je dostupné z databanky rostlin tlačítkem **Obrázky**.

Upravit - edituje jednotlivou cestu ke složkám s obrázky.

Změnit všechny složky - zamění všechny původní složky za nové, Vámi zadané.

Ke každé rostlině v databance rostlin je možné připojit i vlastní fotografie ve formátu **.JPG**. Fotografie se dají později využít při předvádění projektu zákazníkovi. Prohlížení vlastních fotografií je shodné jako při prohlížení fotografií z CD Coniferia a CD Acer).

Multimediální atlas Acer

Díky spolupráci s firmou **Coniferia** (<http://www.coniferia.cz>) si můžete přímo z prostředí *Sadovnické projekce* prohlížet připravené informace o dřevinách rodu *Acer* z jejich CD-ROMu **Acer**.

V dialogovém okně je uvedena cesta k potřebným souborům. Soubory můžete mít umístěny buď na CD-ROMu (například D:\, a pro prohlížení musíte mít vložen disk v mechanice disku) nebo mohou být umístěny na pevném disku (například C:\Acer\ apod.). Jména souborů s informacemi jsou pevně stanovena v databance rostlin a nemohou se měnit. Prohlížení informací je dostupné z databanky rostlin tlačítkem **Obrázky**.

Ke každé rostlině v databance rostlin je možné připojit i vlastní fotografie ve formátu **.JPG**. Fotografie se dají později využít při předvádění projektu zákazníkovi. Prohlížení vlastních fotografií je shodné jako při prohlížení fotografií z CD Acer a CD Coniferia).

Multimediální CD Arborius

Díky spolupráci s firmou **Coniferia** (<http://www.coniferia.cz>) si můžete přímo z prostředí *Sadovnické projekce* prohlížet připravené informace o listnatých stromech z jejich CD-ROMu **Arborius**.

V dialogovém okně je uvedena cesta k potřebným souborům. Soubory můžete mít umístěny buď na CD-ROMu (například D:\, a pro prohlížení musíte mít vložen disk v mechanice disku) nebo mohou být umístěny na pevném disku (například C:\Acer\ apod.). Jména souborů s informacemi jsou pevně stanovena v databance rostlin a nemohou se měnit. Prohlížení informací je dostupné z databanky dřevin tlačítkem **Obrázky**.

Ke každé rostlině v databance rostlin je možné připojit i vlastní fotografie ve formátu **.JPG**. Fotografie se dají později využít při předvádění projektu zákazníkovi. Prohlížení vlastních fotografií je shodné jako při prohlížení fotografií z CD Acer a CD Coniferia).

Fotografie Sadovnické projekce

Sadovnická projekce obsahuje vlastní fotografie dřevin. Aktualizované fotografie dřevin jsou k dispozici na webové adrese: <http://www.sadovnicka-projekce.cz>.

Aby bylo možno fotografie v databance rostlin zobrazit, musí být v nastavení programu povoleno propojení databanky rostlin na instalované fotografie.

Fotografie jsou uloženy ve vlastním formátu ve složce ...\\SPW\\Foto a není možné je využívat pro jiné účely než prohlížení a tisk v rámci *Sadovnické projekce*.

Ke každé rostlině v databance rostlin je možné připojit i vlastní fotografii ve formátu **.JPG**. Fotografie se dají později využít při předvádění projektu zákazníkovi. Prohlížení vlastních fotografií je shodné jako při prohlížení fotografií z CD Acer a CD Conifera).

PRÁCE S PROJEKTY

V této kapitole naleznete všeobecné příkazy pro práci s projekty - jejich otevírání, ukládání apod., či postup při vytváření nového výkresu včetně číslování rostlin, uložení a tisku seznamu rostlin.

Projekt, výkres, půdorys

Půdorys je základní pracovní rozhraní *Sadovnické projekce*, do kterého je možné přidávat jednotlivé prvky a ty později upravovat. Všechny rozměry v půdorysu jsou udávány v metrech (poněkud nezvykle může působit, že např. i velikost textu je zadávána v podstatě v metrech - zadáte-li velikost textu např. 1, bude výška textu stejná jako značka rostliny o průměru 1 metr).

Na základě půdorysu program vytváří prostorové zobrazení a seznam rostlin. U rozsáhlých projektů je vhodné půdorys rozčlenit do několika vrstev. Části půdorysu označené pomocí prvku oblast tisku se přenášejí do rozvržení tisku.

Výkresem se rozumí vytištěný projekt. Aby bylo možné prvky zakreslené v půdorysu tisknout, je nutné připravit rozvržení tisku a do něj umístit jednu nebo více oblastí tisku ve zvoleném měřítku. Všechny velikosti v rozvržení tisku se udávají v milimetrech a dále již nepodléhají žádnému měřítku. V rámci jednoho projektu je možné připravit několik rozvržení tisku.

Projekt je souhrnný název pro Vámi vytvořenou realizaci v programu *Sadovnická projekce*. Ukládá se jako celek do souboru s příponou **.PRJ**. Vždy obsahuje půdorys a dále může obsahovat modelaci terénu, prostorový model a vytvořená rozvržení tisku.

Obecný postup při zpracování projektu na počítači

Nový výkres se automaticky vytvoří při spuštění programu a je zobrazen jeho (prázdný) půdorys. Pokud však právě máte nějaký projekt již otevřený a chcete začít s novým, použijte v nabídce **Soubor > Nový projekt** příkaz pro založení nového projektu. Stejný význam má ikonka **Nový projekt** v hlavním panelu ikonek.

Čas od času doporučujeme projekt uložit (nabídka **Soubor > Uložit jako**), aby při případné havárii systému nebo při výpadku elektrické energie nedošlo ke ztrátě celého projektu.

Jako pomůcku pro kreslení můžete použít rastr (nabídka **Projekt > Rastr**) či vodících čar a pro lepší vlastní orientaci v programu si jej můžete přizpůsobit podle svých požadavků (nabídka **Projekt > Nastavení a nabídka Nástroje > Možnosti**). Program disponuje vzdálenostním měřítkem, kterým můžete zjišťovat okamžité vzdálenosti v půdorysu. Před započatím vlastního projektování je vhodné si rozčlenit půdorys do vrstev. Vrstvy Vám pomohou se v půdorysu orientovat a zobrazovat či skrývat libovolné skupiny prvků.

Jestliže máte k dispozici plánek pozemku v papírové podobě, využijte možnost připojení podkladů ve formátu **.PCX**. Digitální podklady z AutoCADu nebo podobných programů můžete importovat ve formátu **.DXF**.

Výkres se skládá z jednotlivých prvků, které vkládáte do půdorysu pomocí ikon po obou stranách pracovní plochy, půdorysný tvar většiny z nich upravujete pomocí lomené čáry. Ke konečnému výkresu patří severka, měřítko a popisové pole.

Některé prvky mají schopnost se na sebe napojovat (například cesty se napojují na křižovatky a na zpevněné plochy), pokud se dostanou k sobě do bezprostřední blízkosti. Většinu prvků můžete otočit pod libovolným úhlem. Podrobněji o zadávání prvků do půdorysu pojednává kapitola Práce s prvky v půdorysu.

Máte-li půdorys zcela hotov, můžete přistoupit k jeho vytištění. Nejprve vyznačte prvkem Oblast pro tisk plochu, kterou chcete tisknout. Oblastí pro tisk může být v projektu libovolný počet. Každou z nich doporučujeme pojmenovat nějak jinak. Pak si vytvořte rozvržení tisku (nabídka **Rozvržení tisku > Nové rozvržení tisku**). Zobrazí se okno s naznačenou stránkou papíru (rozměr odpovídá rozměru, který jste zadali při vytváření tohoto rozvržení tisku). Do něho si vložte libovolný počet oblastí pro tisk (nabídka **Rozvržení tisku > Přidat oblast tisku**).

Do rozvržení tisku můžete přidat i severka, měřítko, libovolný text, popisové pole a pohled v prostorovém zobrazení.

Půdorys vytisknete příkazem Tisk v nabídce **Soubor > Tisk**.

Nový projekt

Tímto příkazem založíte nový projekt. Projektů můžete mít otevřeno několik současně a využívat schránku (příkazy Vyjmout, Kopírovat a Vložit) pro kopírování již hotových částí projektu. Každý nově založený projekt má přiděleno dočasné jméno, např. "Projekt 1", "Projekt 2" atd. Při prvním ukládání nového projektu budete vyzváni k zadání jména, pod kterým chcete projekt uložit. Pořadové číslo udává počet nově vytvořených projektů od spuštění programu.

Pro přepínání mezi okny s jednotlivými projekty použijte buď klávesové zkratky (Ctrl + F6, Ctrl + Shift + F6) nebo v nabídce příkaz **Okno**.

Otevřít projekt

Tímto příkazem je možné otevřít dříve uložené projekty a pokračovat v práci na nich. Po otevření projektu jsou obnovena všechna okna (s půdorysem, rozvržením tisku apod.) do takového stavu, v jakém byla při ukládání.

Otevřít můžete i projekty vytvořené ve starších verzích *Sadovnické projekce*, včetně verzí pro DOS. Tyto projekty budou automaticky převedeny do nové verze a před jejich název bude vloženo slovo "Převedený". Takto převedené projekty doporučujeme uložit pod jiným názvem, než měly původně, neboť projekty uložené novějšími verzemi již žádným způsobem není možné otevřít ve starších verzích programu.

V dialogovém okně pro otevření jsou standardně nabízeny soubory s příponou **.PRJ**, můžete však přepnout na soubory s příponou **.BAK** - záložní soubory, ve kterých bývá uložena předposlední verze projektu.

Jméno otevřeného projektu je zaznamenáno do nabídky **Soubor > Znovu otevřít**. Pokud budete chtít rychle opětovně načíst projekt, použijte příkaz z nabídky **Soubor > Znovu otevřít > JménoProjektu**.

Uložit projekt

Pokud pracujete s projektem, nachází se výkres pouze v paměti počítače. Ukončením práce s programem, ať již úmyslným nebo zaviněným například výpadkem elektrického proudu nebo zatuhnutím systému, se však obsah paměti smaže a výkres se nenávratně ztratí. Teprve uložením na disk nebo výměnné médium jsou změny, které jste v projektu provedli, trvale uloženy. Přestože si v programu můžete nastavit automatické ukládání, pamatujte na to, že automatické ukládání probíhá do jiných (pomocných) souborů, proto je nutné i "ruční" ukládání projektů.

Při ukládání se předchozí verze projektu uchová v jiném souboru se stejným názvem a příponou **.BAK**.

Chcete-li vytvořit novou verzi projektu, aniž byste změnili původní projekt, nebo pouze uložit projekt po jiným jménem nebo do jiné složky, použijte příkaz v nabídce **Soubor > Uložit jako** pro změnu zmíněných vlastností souboru.

Projekt lze uložit i kliknutím na nápis "**Změněn**" ve spodním řádku pracovního okna programu.

Uložit projekt jako...

Příkaz uloží již jednou pojmenovaný projekt pod jiným jménem nebo do jiné složky. V dialogovém okně můžete zadat jméno souboru. Pokud bude ve složce existovat soubor se shodným jménem, budete dotázáni, zda opravdu chcete starý projekt přepsat novým, právě ukládaným. Pokud přepsání potvrdíte, nebude již možno jej v budoucnu otevřít.

Soubory je možné ukládat do **složek** (ve starších verzích operačních systémů jsou složky nazývány **adresáři**). Pokud nějaký soubor (tedy Váš projekt) uložíte do určité složky, nejčastěji jí bývá složka PROJEKTY nebo C:\DOKUMENTY, v této složce jej později naleznete.

Typové přípony souborů nejsou směrodatné ani tak pro uživatele, jako pro počítač. Podle těchto přípon jednotlivé programy rozeznávají svá data, tedy své soubory. Jako příklad můžeme uvést příponu **.PRJ**, podle níž *Sadovnická projekce* pozná, že jde o projekt, a nabídne Vám jej k otevření. Soubory s typovou příponou **.BAK** značí, že se jedná o záložní kopii předchozí verze projektu. V případě, že se s projektem cokoliv nežádoucího stane (může být vymazán nebo uložena poškozená verze), může si uživatel načíst verzi předchozí a často tak zachránit ztracený projekt.

Typové přípony si program přiděluje sám, není potřeba se o ně starat. Pokud by bylo někdy však potřeba si jméno celého souboru přepsat "ručně", řídí se pojmenování souborů určitými zákonitostmi.

1. typová přípona je od vlastního jména souboru oddělená tečkou "."
(správně: ZAHŘÁDKA.PRJ, chybně: ZAHŘÁDKA,PRJ)
2. jméno souboru musí mít minimálně délku jednoho znaku
(chybně: .PRJ)

3. ve jménu ani v typové příponě se nesmí vyskytnout speciální znak jakým je hvězdička "*" nebo otazník "?"
(chybně: 1*ZAHŘÁDKA.PRJ, ZAHŘÁDKA.PR*, ZAHŘÁDKA?.PRJ)
4. typová přípona musí být přiřazena každému souboru; pokud se jedná o projekt sadovnické projekce, měla by být **.PRJ**
(chybně: ZAHŘÁDKA.MOJE)

System Windows umožňuje narozdíl od DOSu používat **dlouhá jména** souborů a umožňuje v nich psát i speciální znaky, jako je čárka nebo mezera (správně: MOJE ZAHŘÁDKA PŘED DOMEM.PRJ).

Zavřít projekt...

Tímto příkazem zavřete aktuální projekt. Pokud projekt není uložen, budete dotázáni, zda chcete změny v projektu nejprve uložit. Nezapomeňte, že změny, které neuložíte, budou navždy ztraceny.

Seznam prvků závlah

Program Vám ukáže seznam jednotlivých prvků zavlažovacího systému v projektu. Okno je rozděleno do dvou karet, a to **postřikovače** a **potrubí**.

Tlačítkem **Tisk** můžete vytisknout seznam prvků závlah.

Seznam rostlin

Program Vám ukáže seznam rostlin v půdorysu.

Tlačítkem **Tisk** můžete vytisknout seznam rostlin.

Tlačítkem **Uložit** můžete uložit seznam rostlin.

Tlačítkem **Excel** můžete exportovat seznam rostlin do Excelu.

Tlačítkem **Kopírovat** zkopírujete seznam rostlin do schránky, odkud lze přenést do jiného programu.

Tlačítko **PlantsData** vyexportuje seznam rostlin použitých v projektu do programu *PlantsData* (dříve *Databáze okrasných dřevin*) od Ing. Košnera.

Tlačítkem **Vlastnosti** můžete nastavit, jaké rostliny se budou v seznamu zobrazovat.

Součástí seznamu rostlin mohou být fotografie rostlin. Použít lze vaše vlastní fotografie, fotografie, které jsou součástí programu, a fotografie z Multimediálního atlasu jehličnatých dřevin.

Chcete-li fotografie v seznamu rostlin tisknout, povolte je volbou Vlastnosti. Zde je možné nastavit, jaké typy fotografií se mohou tisknout, jaké množství (všechny dostupné, zadané maximální množství nebo zadaný maximální počet řádků fotografií na sestavě). Volitelná je i výška tištěných fotografií (standardně 20 mm).

Tip: pokud je povolen tisk fotografií pro celý projekt, je možné zakázat tisk fotografií pro jednotlivé taxony (kliknutím na symbol fotoaparátu v seznamu rostlin), případně i zakázat tisk jednotlivých fotografií v rámci taxonu (kliknutím na fotografii zobrazenou pod seznamem rostlin).

Seznam rostlin je možné tisknout v českém a ve slovenském jazyce. Nastavení jazyku naleznete v nabídce Nástroje > Možnosti na kartě **Jazyky**.

Nastavení vlastností seznamu rostlin

V tomto dialogovém okně zvolíte vzhled a obsah seznamu rostlin v projektu.

Okénko **Do seznamu zahrnout:**

- **Všechny rostliny v projektu** - volba zahrne do seznamu všechny rostliny bez ohledu na skutečnost, zda jsou ve viditelných nebo ve skrytých vrstvách.
- **Jen rostliny, které jsou nyní zobrazené** - volba zahrne rostliny v pracovní vrstvě a ve viditelných vrstvách.
- **Jen rostliny v pracovní vrstvě** - volba zahrne pouze rostliny, které jsou obsaženy v pracovní vrstvě.
- **Zapsat i rostliny, které jsou již vykácené** - zatržítko určuje, budou-li zaznamenány i rostliny, které již vzhledem k udanému stáří výsadby program označil jako vykácené.

Okénko **Názvosloví v seznamu rostlin** umožňuje vybrat, jaké názvosloví se použije v legendě:

- **Jen vědecké názvy rostlin** - volba zobrazí pouze vědecké názvosloví rostlin (například *Juglans regia*).

- **Jen národní názvy rostlin** - volba zobrazí pouze národní názvosloví rostlin (například ořešák královský). Změnu jazyka národního názvosloví naleznete v nabídce **Nástroje > Možnosti** na kartě **Jazyky**.
- **Vědecké i české názvy rostlin** - volba zobrazí oba názvy rostliny, nejprve vědecký a pod ním národní název.

Tisknout / exportovat vlastní poznámky k rostlinám - ke každé rostlině v databance je možné připojit vlastní poznámku. Pokud povolíte tuto možnost, budou u použitých rostlin v projektu vytištěny i připojené poznámky. Pokud poznámka existuje u tištěné rostliny, bude zobrazena kurzívou pod názvem rostliny. Poznámka může být libovolně dlouhá, tedy text může přesahovat i délku jednoho řádku, v takovém případě budou řádky textu poznámky zalamovány na šířku stránky. Pokud je volba tisku a exportu poznámek povolena, budou se poznámky exportovat do Excelu i kopírovat do schránky.

Okénko **Tisknout** obsahuje další nastavení tisku:

- **Název projektu a datum a čas tisku** - zatržítka zapíná a vypíná název projektu, datum a čas tisku v záhlaví seznamu rostlin.
- **Počet nových rostlin** - zatržítka určuje, bude-li se tisknout sloupec s počtem nově vysazených rostlin v projektu.
- **Počet stávajících rostlin** - zatržítka určuje, bude-li se tisknout sloupec s počtem stávajících rostlin v projektu. Stávající rostliny jsou takové rostliny, které se na pozemku vyskytovaly před zahájením výsadbových prací, jedná se tedy o původní rostliny ponechané na pozemku. Ve výkresové části tyto rostliny musí být zahrnuty, avšak jsou odděleny od celkového počtu nových (vysazených) rostlin.
- **Počet rostlin celkem** - zatržítka určuje, bude-li se tisknout sloupec se součtem nových a stávajících rostlin na projektu.

Tisknout jen název projektu, bez celé cesty - zatržítka potlačí tisk cesty u názvu projektu.

Fotografie v seznamu rostlin - součástí seznamu rostlin mohou být fotografie rostlin. Použít lze vaše vlastní fotografie, fotografie, které jsou součástí programu, a fotografie z Multimediálního atlasu jehličnatých dřevin. Zatržítka zvolíte, budete-li chtít tisknout pod názvy rostlin i fotografie obsažené v programu, případně zvolit, jaké z fotografií mají být použity.

- **Tisknou všechny fotografie** - volba umožní přiřadit do tisku všechny dostupné fotografie k danému taxonu. U některých taxonů může být fotografií mnoho příliš mnoho, proto je v některých případech vhodné počet tištěných fotografií omezit.
- **Maximální počet fotografií** - volba omezí tisk fotografií na maximální zadaný počet
- **Maximální počet řádků** - volbou zadáváte maximální počet řádků s fotografiemi pod jménem taxonu. Ve většině případů postačí tisknout pouze jeden řádek fotografií.
- **Výška fotografií** - číslo udává výšku tištěné fotografie v milimetrech.

Tlačítkem **OK** potvrdíte provedené změny a okno zavřete, tlačítkem **Storno** zavřete okno bez potvrzení změn.

Uložit seznam rostlin

Program uloží do textového souboru na disk seznam rostlin, které jsou v půdorysu použity. Jméno souboru program nabídne shodné jako je jméno projektu, ale není podmínkou jej použít. Seznam rostlin lze otevřít v kterémkoliv textovém editoru pro Windows (Poznámkový blok, WordPad, Microsoft Word apod.) a pracovat s ním jako s jakýmkoliv jiným textem.

V nabídce **Soubor > Seznam rostlin > Nastavení vlastností** můžete nastavit, co všechno bude v seznamu rostlin obsaženo.

Textový formát souboru

Textový soubor je nejjednodušší forma souboru obsahujícího text. Text je do něho ukládán v kódování CP 1250 (Windows) a neobsahuje žádné informace o svém formátování. Tyto textové soubory (s typovou příponou **.TXT**) můžete otevírat v každém textovém editoru, který máte nainstalovaný ve Vašem počítači. Součástí systému Windows je aplikace **NotePad** nebo **Poznámkový blok**, která je implicitně určena pro otevírání souborů v tomto formátu.

Tisk projektu

Příkaz tisk slouží k výstupu půdorysu nebo prostorového zobrazení na tiskárnu.

Program umožňuje vytisknout následující části projektu:

- Výkres s půdorysem ("rozvržení tisku", může obsahovat i 3D pohledy)
- Prostorový model
- Seznam rostlin
- Seznam prvků závlah
- Podklady pro rozpočet

Půdorys a prostorové zobrazení se tisknou odlišným způsobem. Ještě než si vyzkoušíte tisk, doporučujeme přečíst kapitoly týkající se rozvržení tisku. O chybách při tisku pojednává kapitola Problémy s tiskárnou.

Konec programu

Tímto příkazem ukončíte práci s programem. U každého projektu, který není uložen, budete dotázáni, zda jej chcete uložit či nikoliv. Změny, které neuložíte, jsou navždy ztraceny!

Číslování rostlin

Sadovnická projekce může očíslovat rostliny, které jsou použity v půdorysu. Pokud požadujete, aby určitá rostlina měla určité číslo a to se již při přidávání dalších rostlin neměnilo, můžete zadat vlastní číslování.

Číslování neprobíhá průběžně, protože průběžné přechíslovávání by při práci zdržovalo; rostliny můžete nechat přechíslovat příkazem **Projekt > Přechíslovat rostliny**. Až do přechíslování může být u některých rostlin místo jejich čísla zobrazen otazník. Kromě čísel zobrazovaných v půdorysu je možné nechat zobrazit i zkratky taxonů nebo celé názvy rostlin.

Okno je rozděleno do pěti karet, a to **Základní nastavení**, **Podrobné nastavení formátu**, **Číslování**, **Zkratky názvů** a **Aktuální přiřazení čísel a zkratk**.

Karta **Základní nastavení**:

Používaný druh popisků - v okénku je možné zvolit, zda budou zobrazeny čísla taxonů (například 1, 2/6 apod.) nebo zda se mají zobrazovat zkratky názvů taxonů (například Be t 'A N'/6 pro 6 kusů Berberis thunbergii 'Atropurpurea Nana' ve skupině). Vzhled zkratk názvů taxonů je možné nastavit na kartě **Zkratky názvů**.

Zobrazení čísel na výkresu - zde můžete vybrat, co se má u rostlin v půdorysu zobrazovat. K dispozici jsou různé kombinace čísla taxonu a inventarizačního kódu konkrétní rostliny. Zobrazujete-li číslo i kód, bude vždy druhá z hodnot uvedena v závorce.

Popis stávajících a Popis nových - do políčka napište text, který se má objevovat v popisu stávajících resp. nově plánovaných rostlin v půdorysu. **Hvězdička (*)** určuje místo, kam se vloží číslo rostliny. Standardně je pro stávající rostliny nastaveno »*s« (takže v půdorysu se objeví např. 10's), pro nově plánované rostliny je nastaveno jen »*« (v půdorysu se objeví např. jen 10). Můžete použít např. »číslo *« (zobrazí se číslo 10), »* - stávající« (10 - stávající), »[*]« ([10]) apod. Potřebujete-li sami zobrazit hvězdičku, napište ji dvakrát za sebou, např. »** * **« se zobrazí jako * 10 *.

Barva - pro stávající i nově plánované rostliny můžete nastavit barvu, která se použije pro jejich popisy.

Neuvádět množství rostlin ve skupině či v řadě - tuto volbu použijete tehdy, pokud budete chtít zakázat uvádět množství jednotlivých rostlin při číslování řadových a skupinových výsadeb.

Velikost písma - do okénka můžete zadat požadovanou velikost písma.

Písmo - v roletovém menu si vyberete požadovaný font písma.

Karta **Podrobné nastavení formátu**:

Zde je možné zadat formát čísel rostlin pro jednotlivé kategorie rostlin. Lze tak použít například jiné písmo nebo barvu čísel pro trvalky, pro listnáče a rozlišit i mezi stávajícími rostlinami a rostlinami nově navrženými. Pokud podrobné nastavení nevyplníte, použije se základní nastavení. Pro rychlejší vyplňování doporučujeme použít ikony na kopírování a vložení, případně ikonku na opravu popisu.

Povolit - zatržítkem určujete, chcete-li pro danou kategorii rostlin využít vlastní formát číslování. V opačném případě bude použit formát číslování nastavený na kartě "**Základní nastavení**".

Karta Číslování:

V okénku **Postup při číslování** můžete zvolit, zda chcete číslovat všechny rostliny dohromady nebo zda mají být číslovány nejprve viditelné rostliny a poté teprve ostatní. Máte-li půdorys rozdělený do více vrstev a necháte rostliny očíslovat, je třeba vybrat, zda v danou chvíli neviditelné rostliny mají být také zařazeny do číslování.

Při použití první možnosti (**číslovat všechny rostliny dohromady**) se může stát, že některá čísla budou v půdorysu chybět, protože jsou přidělena rostlinám, které se právě nezobrazují. Druhá možnost (**číslovat nejprve viditelné rostliny, pak ostatní**) zaručí, že čísla v půdorysu budou vytvářet souvislou číselnou řadu, ovšem po přepnutí viditelných vrstev byste měli rostliny znovu přečíslovat, aby bylo dodrženo abecední pořadí.

Samostatně různé skupiny - je-li tato volba zapnutá, program bude číslovat zvlášť jehličnany, listnáče a popínavé dřeviny; listnáče a jehličnany přitom dále rozdělí na stromy a keře. Každá skupina bude samostatně seřazena podle abecedy a očíslována. Jednotlivé skupiny budou číslovány v pořadí: **1) jehličnany, 2) listnáče, 3) popínavé rostliny, 4) jiné rostliny**. Když volbu vypnete, program seřadí všechny rostliny pouze podle abecedy a pak je očísluje.

Automatické číslování od - zde nastavte, od jakého čísla má program automaticky číslovat. Standardně se čísluje od 1. Při zapnutém vlastním číslování musí být zadaná hodnota větší, než je největší z ručně zadaných čísel. Za políčkem, do kterého můžete napsat číslo, je zobrazena doporučená hodnota tak, jak vyplývá z vlastního číslování.

Vlastní číslování - vlastní číslování použijte tehdy, chcete-li sami přiřadit určitým rostlinám určitá čísla. Program pak tato čísla nemění, a to ani tehdy, když se daná rostlina v půdorysu vůbec nevyskytuje. Aby se vlastní číslování použilo, musíte zapnout volbu **Používat vlastní číslování**. Pomocí tlačítek **Přidat**, **Odstranit** a **Odstranit vše** můžete přidávat a odstraňovat položky v seznamu vlastních čísel. Při zapnutém vlastním číslování program pokračuje v automatickém číslování až od nejvyššího ručně zadaného čísla. Tlačítkem **Upravit** můžete změnit již zadané číslo rostliny.

Tlačítkem **Zafixovat čísla** můžete zkopírovat aktuální čísla rostlin do **vlastního číslování**, takže se tato čísla již nezmění, ani když později do projektu přidáte nové rostliny nebo některé odstraníte.

Karta Zkratky názvů:

Použít celý název (nezkracovat) - volba určuje, budou-li v půdorysu zobrazeny celé názvy taxonů nebo pouze jejich zkratky.

Počet znaků, které se použijí z prvního slova - číslo určuje, kolik prvních znaků bude použito z prvního slova názvu taxonu. Například číslo "3" zobrazí z názvu Berberis thunbergii 'Atropurpurea Nana' zkratku "Ber".

Počet znaků, které se použijí z dalších slov - číslo určuje, kolik prvních znaků bude použito z dalších slov názvu taxonu. Například číslo "2" zobrazí z názvu Berberis thunbergii 'Atropurpurea Nana' zkratky "th 'At Na' ". Celá zkratka by potom vypadala takto: "Ber th 'At Na' ".
Poznámka: Pokud je číslo "0", zkratka bude pouze "Ber".

Povolené prodloužení stejně začínajících slov - číslo určuje, o kolik znaků budou prodloužena stejně začínající slova.

U zkratk potlačit apostrofy kolem kultivarů - volba potlačí znaky "apostrof", kterými jsou ohraničena názvy kultivarů. Například z názvu Berberis thunbergii 'Atropurpurea Nana' po potlačení apostrofů vznikne zkratka "Ber th At Na".

Pokud je použito označování rostlin pomocí zkratk názvů, tisknou se a exportují se společně s podklady pro rozpočet tyto zkratky.

Karta Aktuální přiřazení čísel a zkratk: Na této kartě si můžete prohlédnout seznam rostlin v projektu s aktuálně přiřazenými čísly k jednotlivým taxonům, počet viditelných rostlin a celkový počet rostlin od každého taxonu.

Přečíslovat rostliny

Tento příkaz přečíslová veškeré rostliny v projektu podle nastavených kritérií v menu **Projekt > Číslování rostlin**. Před tiskem výkresu nebo před uložením seznamu rostlin dojde k přečíslování rostlin automaticky.

Ručně zadat číslo rostliny

V dialogovém okénku můžete zadat číslo rostliny nebo změnit automaticky přiřazené číslo konkrétní rostliny.

Přiřazená čísla naleznete v dialogovém okně Číslování rostlin (nabídka menu **Projekt > Číslování rostlin**) na záložce **Číslování** v tabulce **Vlastní číslování**.

Označení závlah

Příkaz zobrazí dialogové okno, ve kterém můžete nastavit společné vlastnosti závlahového systému na projektu a rozdělit celý závlahový systém do sekcí.

Záložka **Základní nastavení**

Okénko **Základní nastavení popisků**:

Velikost písma - v editačním poli můžete upravit velikost písma popisků v půdorysu. Přednastavená velikost písma je 0,7.

Písmo - z rozbalovacího seznamu vyberte styl písma.

Okénko **Označení postřikovačů** - zatržítka určují, jaké údaje se v popisku postřikovačů objeví. Můžete zvolit zobrazit **název sekce**, **označení modelu** postřikovače, **úhel** rozstříku a **průtok**.

Okénko **Označení potrubí** - zatržítka určují, jaké údaje se objeví v popisku potrubí. Můžete zvolit zobrazit **název sekce**, **průměr** potrubí, **úhel** a **délku** potrubí.

Záložka **Barvy sekcí** - na této záložce můžete změnit barvy jednotlivých sekcí zavlažovacího systému v půdorysu, aby byly od sebe vizuálně odlišeny. Záložka se skládá ze dvou okének, ve spodním okénku jsou vypsány sekce, které již máte definovány v půdorysu, ale ještě nemají přiřazenou barvu. Tyto sekce se přiřazují do horního okénka, kde je možné změnit jejich barvu.

Použit zadané barvy sekcí na výkrese - zatržítka určuje, budou-li v půdorysu použity definované barvy sekcí. V případě, že volbu vypnete, zobrazí se barvy definované v nastavení barev v projektu (nabídka **Projekt > Barvy a tloušťky čar**).

Přidat - tlačítkem přidáte novou sekci do seznamu sekcí. Můžete zadat název sekce a barvu v půdorysu.

Upravit - tlačítkem můžete u již zadané sekce změnit barvu. Pokud změníte i název sekce, založí se sekce nová a budete muset projít v půdorysu všechny prvky závlahového systému, kterých se změna sekce týká, a v nastavení vlastností prvku zadat tuto novou sekci.

Odstranit - tlačítkem pouze odstraníte přiřazení sekcí k příslušné barvě. Název sekce i prvky v půdorysu zůstanou nezměněné.

Přiřadit - tlačítkem přiřadíte vybranou sekci z vybrané barvě.

Tlačítkem **OK** potvrdíte provedené změny a okno zavřete, tlačítkem **Storno** zavřete okno bez potvrzení změn.

Standardní značky rostlin

Příkazem **Projekt > Standardní značky rostlin** můžete nastavit, které uživatelské značky se mají v rámci daného projektu standardně používat pro jednotlivé kategorie rostlin.

Dostupné kategorie jsou:

- Jehličnan, strom, stávající
- Jehličnan, strom, nový
- Jehličnan, keř, stávající
- Jehličnan, keř, nový
- Listnáč, strom, stávající
- Listnáč, strom, nový
- Listnáč, keř, stávající
- Listnáč, keř, nový
- Popínavka, stávající
- Popínavka, nová

Pokud často používáte uživatelské značky, doporučujeme při zahájení práce na novém projektu tímto příkazem standardní značky nastavit, ušetříte tím čas při výběru značky u každé rostliny. Pokud k dané kategorii nebude uživatelská značka přidělena, program v půdorysu použije značku standardní.

Kliknutím *levým* tlačítkem myši do okénka pod kategorií značky bude zobrazen seznam uživatelských značek, z něhož je možné uživatelskou značku k dané kategorii přiřadit.

Tlačítkem "–" odstraníte uživatelskou značku z dané kategorie.

Barvy a tloušťky čar

Tento příkaz Vám umožňuje přizpůsobit půdorys vlastním požadavkům. V dialogovém okně se zobrazí schéma čar, jaké používají jednotlivé prvky půdorysu. Zde můžete vybrat, jaké barvy a čáry budou přiřazeny jednotlivým kategoriím prvků při tisku.

Upravit vybranou kategorii můžete dvojitým kliknutím *levého* tlačítka myši nebo klávesovou kombinací Ctrl + Enter. Pokud změníte tloušťku čáry v jednom z přednastavených měřítek (1:50, 1:100, 1:200, 1:500), ostatní měřítka se automaticky přepočítají.

Tlačítkem **Uložit** lze zaznamenat schéma čar na disk a tlačítkem **Načíst** lze toto nastavení opět později obnovit.

Tlačítko **Tovární nastavení** obnoví všechny implicitní hodnoty u všech kategorií (tj. barvy i tloušťky čar). Tlačítkem **Převést na černobílý tisk** můžete změnit barvy všech kategorií na černou. Pokud ale máte definovány ve výkresu vlastní barvy či tloušťky čar, je nutné si **uložit barevné schéma** pro případnou pozdější obnovu Vámi definovaných hodnot.

Sadovnické hodnoty dřevin

Při zadávání stávajících rostlin můžete zároveň uvést, jakou mají sadovnickou hodnotu. V programu je použito pětistupňové hodnocení (s možností zadávat i půlstupně), popřípadě můžete uvést, že sadovnická hodnota nebyla zadána.

Použijete-li volbu **Zobrazit sadovnické hodnoty na výkresu**, budou v půdorysu dřeviny barevně rozlišeny podle udaných sadovnických hodnot. Tlačítko **Upravit** Vám umožňuje nastavit barvu a tloušťku čáry u vybrané sadovnické hodnoty. Tlačítkem **Tovární nastavení** lze obnovit implicitní hodnoty barev a čar u všech sadovnických hodnot.

Pro stanovení sadovnických hodnot dřevin je nejčastěji používána metodika dle profesora J. Machovce, kdy jsou dřeviny bodově ohodnoceny, čím je dřevina sadovnický hodnotnější, tím více bodů získá:

- **5 bodů** - dřeviny absolutně zdravé, nepoškozené, tvarem i celkovým habitem koruny odpovídající druhu, bez pozorovatelných poškození, zavěšené až k zemi, velikostně již plně rozvinuté, avšak ještě v plném růstu a vývoji.
Do této kategorie patří dřeviny, u nichž je vzhledem k předpokládané délce dosahovaného stáří předpoklad, že mohou svou sadovnicko-krajinářskou funkci plnit ještě po řadu desetiletí.
- **4 body** - velmi hodnotné dřeviny. Zdravé dřeviny typického tvaru, odpovídající příslušnému druhu nebo kultivaru, v celkovém habitu nanejvýš nepatrně narušené nebo poškozené. Například bez větví nejspodnějšího patra, mírně nahnuté nebo s menšími volnými prostory v koruně a podobně. Velikostně rozvinuté alespoň tak, aby dosahovaly přibližně poloviny těch rozměrů, kterých jsou na daném stanovišti schopny maximálně vytvořit.
- **3 body** - dřeviny průměrné hodnoty. Dřeviny zdravé nebo jen nepatrně proschlé, bez chorob a škůdců, kteří by se mohli rozšiřovat. Dřeviny v této kategorii se mohou tvarově lišit, a to i velmi podstatně od původního typu. Do této kategorie patří například dřeviny vysoko vyvětvěné, avšak takové, u nichž je předpoklad obrůstání po osvětlení kmene, případně takové, které podržují své estetické a funkční hodnoty i při silném vyvětvění, dále dřeviny s jednostrannou, ale stabilní korunou a podobně. Patří sem rovněž dřeviny tvarově a vzhledově typické, avšak dosud menšího vzrůstu, který nedosahuje poloviny normálních rozměrů daného druhu na posuzovaném stanovišti. Také u této kategorie musí být předpoklad dlouhodobého rozvoje.
- **2 body** - dřeviny podprůměrné hodnoty. Patří sem dřeviny značně poškozené, dřeviny velmi vysoko větvené, bez předpokladu obrůstání po prosvětlovacích probírkách, dřeviny staré a málo vitální, výrazně prosýchající, vydoutnalé, případně i jinak silně poškozené. Předpoklady dalšího vývoje jsou silně omezené, jak v čase, tak v kvalitě. Patří sem hlavně takové dřeviny, u nichž nelze předpokládat zlepšení jejich kvality. Nesmí to být však být dřeviny ohrožující bezpečnost lidí nebo porostů. Při výhledových úpravách se počítá s jejich postupným odstraněním.
- **1 bod** - dřeviny nevyhovující. Do této kategorie patří dřeviny velmi silně poškozené, nemocné, silně napadené škůdci, zvláště takovými, u nichž hrozí nebezpečí jejich šíření na ostatní porosty, dále dřeviny odumírající a odumřelé a dřeviny, které ohrožují bezpečnost osob (například při hrozícím nebezpečí zřícení dřeviny). Dále to této kategorie patří dřeviny, které svou existencí výrazně poškozuji kvalitu cennějších exemplářů, například dřeviny vrůstající do korun kvalitních a zvláště světlomilných stromů a dále dřeviny jinak bezprostředně ohrožující daný prostor a jeho vývoj.
V této kategorii jsou dřeviny bez jakýchkoliv předpokladů dalšího vývoje. Při řešení ploch a výhledu sadovnických úprav je nezbytné tyto dřeviny okamžitě nebo v co nejkratší době odstranit.

Ochranná pásma

V dialogovém okně je možné zadat standardní šířky ochranných pásem sítí technického vybavení pro tento projekt. Pokud budete potřebovat zadat specifickou šířku ochranného pásma pro konkrétní prvek, použijte dialogové okno vlastností prvku.

Ochranná pásma se využijí při kontrole výsadby dřevin v projektu. Dřeviny, které jsou vysazeny na projektu chybně, jsou zobrazeny odlišnou barvou. Barvu chybně umístěných dřevin je možné nastavit v nabídce menu Projekt > Barvy a tloušťky čar.

Zobrazit ochranná pásma na výkresu - volba určuje, budou-li ochranná pásma sítí technického vybavení zobrazena v půdorysu. Ochranné pásmo je naznačeno podél sítě vlasovou čárkovanou čarou.

Pokud zadáte šířku ochranného pásma u konkrétního druhu sítě na hodnotu -1, nebude se u tohoto druhu sítí kontrola provádět.

Kontrola ochranných pásem se provádí automaticky při změně sítě technického vybavení nebo přesunu rostlin. Pokud je z nějakého důvodu nutné kontrolu ochranných pásem "ručně" provést, můžete použít příkaz v hlavní nabídce **Projekt > Zkontrolovat ochranná pásma**.

Zkontrolovat ochranná pásma

Ochranné pásmo je prostor okolo sítě technického vybavení (vodovod, plynovod, elektrická síť, kanalizace a podobně), ve kterém se nesmí nacházet taková rostlina, která by svým kořenovým systémem mohla vedení sítě poškodit. To ovšem neznamená, že nad sítí technického vybavení nesmí růst ani tráva. Například nad ochranných pásmem se mohou vyskytovat některé mělce kořenící trvalky či malé pokryvné dřeviny (Vinca), avšak stromy nebo keře se v ochranném pásmu již vyskytovat nesmí. Různé sítě mají ochranná pásma rozdílně široká, například pro elektrické vedení je ochranné pásmo stanoveno na 1 metr, u teplovodu je však pásmo široké až 2,5 metru.

Tento příkaz provede kontrolu ochranných pásem sítí technického vybavení v projektu vůči vysazeným rostlinám.

Kontrola ochranných pásem se provádí automaticky při změně sítě technického vybavení nebo přesunu rostlin. Pokud je z nějakého důvodu nutné kontrolu ochranných pásem "ručně" provést, můžete použít právě tento příkaz. Kontrolovány jsou ochranná pásma všech nadzemních i podzemních sítí technického vybavení. Pokud rostlina nebo skupina rostlin zasahuje do ochranného pásma sítě technického vybavení, je v půdorysu zobrazena odlišnou barvou (standardně fialovou). Barvu chybně umístěných rostlin je možné nastavit v nabídce menu Projekt > Barvy a tloušťky čar.

Podmínky, při jejichž splnění bude výsadba označena za chybnou:

- soliterní dřevina bude označena za chybně vysazenou, pokud se střed kmenu bude nalézat v ochranném pásmu
- celá řadová výsadba dřevin (tedy všechny dřeviny v řadě) bude označena za chybně umístěnou, pokud alespoň část řady bude zasahovat do ochranného pásma nebo bude řadová výsadba toto pásmo protínat
- celá skupinová výsadba dřevin bude označena za chybně umístěnou, pokud alespoň část plochy bude zasahovat do ochranného pásma nebo bude toto pásmo protínat, nebo se bude celá skupina nalézat v ochranném pásmu

Pokud budete chtít pro jednotlivou rostlinu, řadovou výsadbu nebo skupinovou výsadbu kontrolu ochranných pásem vypnout (například z důvodu, že neporušuje síť technického vybavení), zrušte ve vlastnostech rostliny příkaz **Kontrolovat**.

Šířku ochranných pásem je možné stanovit společně pro celý projekt (tedy pro všechny druhy sítí technického vybavení v projektu) nebo pro každou síť (každý prvek, nikoliv druh sítě) zvlášť.

Společné nastavení ochranných pásem pro různé druhy sítí je možné v nabídce menu Projekt > Ochranná pásma, samostatné nastavení šířky ochranného pásma pro konkrétní prvek je možné ve vlastnostech prvku.

Nastavení vlastností projektu

Zde je možné nastavit hlavní vlastnosti při práci s půdorysem a s prostorovým zobrazením. V okně je k dispozici šest karet:

- Karta Obecné
- Karta Půdorysné zobrazení
- Karta Prostorové zobrazení (3D)
- Karta Obloha a země (3D)
- Karta Počítání rostlin
- Karta Ukládání

Okno pro nastavení vlastností projektu můžete rychle vyvolat klávesovou zkratkou **Ctr l + E**.

Pokud budete potřebovat nastavit shodné vlastnosti u více budoucích projektů, je výhodné uložit zvolené vlastnosti jako výchozí pro všechny budoucí nově založené projekty. Pokud zvolíte tedy nastavení vlastností projektu jako výchozí, každý další nový projekt bude již založený s těmito vlastnostmi. Nastavení vlastností jako výchozí nemá vliv na již dříve vytvořené projekty.

Uložit jako výchozí - uloží aktuální nastavení jako výchozí pro všechny budoucí projekty.

Načíst výchozí - načte dříve uložené výchozí nastavení.

Tovární nastavení - obnoví nastavení projektu na předdefinované hodnoty.

Karta "Obecné"

Program může zobrazit velikosti rostlin v projektu dvěma způsoby - v nějakém konkrétním stáří (například 25 let po realizaci) nebo v určitém procentu jejich velikosti (tedy bez ohledu na skutečné stáří jednotlivých rostlin).

Reálná velikost rostlin - zobrazí v půdorysu velikosti rostlin vypočtené z růstových křivek podle stáří výsadby. Stáří výsadby se zadává v políčku **Stáří výsadby** v letech.

Poměrná velikost - zobrazí v půdorysu velikosti rostlin podle zadaného procenta konečné velikosti. Obvykle se uvádí 2/3 vzrůst, tedy 67 %. V políčku **Poměrná velikost (%)** lze změnit procentuální hodnotu velikosti dřevin.

Poznámka: U rostlin, které jsou zadané mladší než 5 let, se pro výpočet velikosti v dalších letech používají pouze údaje o velikosti, které jsou uvedeny v databance (maximální výška a šířka). Pokud máte výhrady k proporcím rostliny, prosím opravte si je v databance rostlin. Oproti tomu u rostlin, které zadáte jako pětileté nebo starší, se bere v potaz i výška a šířka, kterou zadáte přímo u rostliny. Takto je možné snadno zadat například jiné proporce rostliny a program je bude dodržovat (tedy pokud se opravdu hodně neliší od údajů v databance. Program toleruje hodnoty v rozmezí 30 - 300 %). Tento způsob výpočtu je důležitý například pro stávající dřeviny, zejména pak v případě, že byla pečlivě provedena inventarizace a je třeba, aby program pracoval s naměřenými hodnotami.

V políčku **Den** je možné nastavit den v měsíci, ve kterém má být výsadba zobrazena, v políčku **Měsíc** je pak možné vybrat měsíc v roce, ve kterém má být výsadba zobrazena. Určení měsíce a dne je důležité pro zobrazení zastínění pozemku.

Stáří výsadby, stáří dřeviny, reálná velikost

V programu a nápovědě se často setkáváte s pojmem stáří výsadby, stáří dřeviny a velikost rostlin.

Stáří výsadby - udává, po kolika letech po realizaci se bude projekt právě zobrazovat. Nastavení stáří projektu se nalézá v nabídce **Projekt > Nastavení projektu**, karta Obecné. Podle stáří výsadby se řídí plánované odstranění rostlin na projektu určených k vykácení.

Stáří dřeviny - je součet udaného stáří rostliny při výsadbě (Karta Obecné údaje o rostlině) a stáří výsadby (nabídka **Projekt > Nastavení projektu**, karta Obecné). Například vysadíte-li 3letou dřevinu a máte nastaveno stáří výsadby na 5 let po realizaci, bude dřevina ve skutečnosti 8letá. K čemu je tento údaj potřebný? Program pomocí růstové křivky spočítá velikost dřeviny, kterou použije do půdorysu a prostorového zobrazení. Chcete-li zobrazit květy a plody dřevin, musí být stáří dřeviny shodné nebo větší než je údaj **Kvete od roku** zaznamenaný v databance rostlin (karta Základní vlastnosti).

Pro zobrazení dřevin je možné zvolit buď reálnou velikost, nebo poměrnou velikost. Toto nastavení ovlivňuje velikost značek rostlin v půdorysu a velikost rostlin v prostorovém zobrazení. Jestliže je velikost rostlin uvedena jako **reálná**, bude velikost značky i rostliny odpovídat velikosti rostliny daného stáří podle růstové křivky uvedené v databance rostlin. Naproti tomu jestliže je velikost rostlin uvedena jako **poměrná**, program nebere ohled na stáří dřevin a jejich značky jsou zobrazovány ve velikosti odpovídající určitému procentu jejich maximální velikosti. Obvykle se používá hodnota 67 %, což odpovídá přibližně 2/3 maximální velikosti rostliny. Na keře se tato hodnota nevztahuje, protože jsou vždy zobrazeny ve své maximální velikosti (oproti stromům dosáhnou podstatně dříve plného vzrůstu).

Poznámka: U rostlin, které jsou zadané mladší než 5 let, se pro výpočet velikosti v dalších letech používají pouze údaje o velikosti, které jsou uvedeny v databance (maximální výška a šířka). Pokud máte výhrady k proporcím rostliny, prosím opravte si je v databance rostlin. Oproti tomu u dřevin, které zadáte jako pětileté nebo starší, se bere v potaz i výška a šířka, kterou zadáte přímo u rostliny. Takto je možné snadno zadat například jiné proporce rostliny a program je bude dodržovat (tedy pokud se opravdu hodně neliší od údajů v databance. Program toleruje hodnoty v rozmezí 30 - 300 %). Tento způsob výpočtu je důležitý například pro stávající dřeviny, zejména pak v případě, že byla pečlivě provedena inventarizace a je třeba, aby program pracoval s naměřenými hodnotami.

Reálná velikost rostlin

Volba reálná velikost rostlin ovlivňuje velikost značek rostlin v půdorysu a velikost rostlin v prostorovém zobrazení.

Jestliže je velikost rostlin uvedena jako **reálná**, bude velikost značky i rostliny odpovídat velikosti rostliny daného věku podle růstové křivky uvedené v databance rostlin.

Jestliže je velikost rostlin uvedena jako **poměrná**, program nebere ohled na stáří dřevin a jejich značky jsou zobrazovány ve velikosti odpovídající určitému procentu jejich maximální velikosti. Obvykle se používá hodnota 67%, což odpovídá přibližně 2/3 maximální velikosti rostliny. Na keře se tato hodnota nevztahuje, protože jsou vždy zobrazeny ve své maximální velikosti (oproti stromům dosáhnou podstatně dříve plného vzrůstu).

Karta “Půdorysné zobrazení”

Zde se zadávají údaje ovlivňující kvalitu a způsob zobrazení půdorysu.

Použit kvalitnější (ale pomalejší) zobrazení - když je tato volba zapnutá, jsou v půdorysu lépe vykresleny značky rostlin a křivky. Pokud tuto volbu necháte vypnutou, v půdorysu budou značky zjednodušené. Pracujete-li na pomalejším počítači, vyplatí se během práce nechat volbu vypnutou a zapnout ji teprve při konečných úpravách, kdy Vám již záleží na vzhledu.

Použit kvalitnější zobrazení při přesouvání prvků - tato volba určuje, jestli se bude při přesouvání prvku v půdorysu používat zjednodušené značky nebo jestli se bude přesouvat původní (tedy složitější) značky prvku, čímž se může práce na málo výkonném počítači zpomalit.

Řadové a skupinové výsadby zobrazovat jednoduchým obrysem - tuto volbu využijte v případě, že potřebujete, aby hranice prvků řadová výsadba a skupinová výsadba byly přesněji vytištěné (namísto standardně použitých “vlnek”).

Odlišit chybné - pokud při kontrole půdorysu program zjistí, že některé rostliny nevyhovují stanovištním podmínkám nebo porušují ochranná pásma sítí technického vybavení, může je v půdorysu barevně odlišit. Pokud je tato volba zapnutá, budou “chybné použité” rostliny barevně odlišeny, v opačném případě zůstanou nakresleny normálně.

Zobrazovat délky při návrhu - tato volba určuje, zda se budou při úpravě prvků s lomenou čarou zobrazovat vzdálenosti úseků mezi dvěma body (mezi vybraným a nejbližším bodem), tedy délka lomené čáry. Délky se zobrazují v metrech.

Průběh terénu-trojúhelníková síť - volba určuje, zda se bude v půdorysu projektu zobrazovat i zadaný terén projektu pomocí trojúhelníkové sítě.

Průběh terénu-vrstevnice - volba určuje, zda se bude v půdorysu projektu zobrazovat i zadaný terén projektu pomocí vrstevnic.

Silné čáry na obrazovce - zapnutím této volby docílíte stejného vzhledu projektu jak na obrazovce, tak při tisku, avšak práce s jednotlivými prvky bude výrazně pomalejší a může být méně přesná. Doporučujeme zapnout tuto volbu před tiskem výkresu, nikoliv v průběhu návrhu projektu.

Silné čáry na tiskárně - použijete-li silné čáry při tisku, půdorys bude výraznější a také případně jeho kopie budou vypadat lépe.

Zobrazovat šrafování zpevněných ploch - povolí či zakáže zobrazit zadané šrafování zpevněných ploch, cest a křižovatek.

Nezvětšovat tloušťku čar u měřítek větších než 1: - pokud použijete příliš velké měřítko (například 1:10, 1:20 apod.), mohou být čáry na obrazovce a při tisku příliš silné, což nemusí vždy být žádoucí. Zadejte tedy, od kterého měřítka se již čáry nebudou dále zesilovat (přednastavená hodnota je 1:50). Zadáte-li hodnotu 0, budou se čáry zesilovat až k největšímu měřítku.

Zobrazení vykácených rostlin - zde si můžete vybrat, zda chcete u vykácených rostlin zobrazit jen středovou značku kmínku nebo celou rostlinu (bez ohledu na skutečnost, že už byla vzhledem ke stáří výsadby vykácena), či můžete jednoduše vykácené rostliny v půdorysu **vůbec nezobrazit**.

Karta “Prostorové zobrazení (3D)”

Kvalitnější (pomalejší) zobrazení rostlin - když je tato volba zapnutá, jsou rostliny v prostorovém zobrazení stínované. Pokud tuto volbu necháte vypnutou, budou v prostorovém zobrazení rostliny jen vyplněny jednou barvou. Pracujete-li na pomalejším počítači, vyplatí se během práce nechat volbu vypnutou a zapnout ji teprve při konečných úpravách, kdy Vám již záleží na vzhledu.

Textury nahrazovat jednou barvou - tato volba způsobí, že textury na povrchu prvků (cesty, budovy, zpevněné plochy a podobně) budou nahrazeny jedinou jednolitou barvou. Jednotlivé barvy jsou vypočítány průměrem z použitých textur. Nahrazování textur barvou výrazně zrychlí 3D zobrazení.

Obtáhnout hrany prvků - po zapnutí této volby budou viditelné hrany prvků (budovy, dřeviny a podobně) zvýrazněny čarou. Tlačítkem **Barva** čar můžete zvolit barvu čáry, v poli **Tloušťka** zadáváte tloušťku čáry v milimetrech.

Povolit barevné výplně hranic pozemku - hranice pozemku může mít zadanou barvu, kterou se má vybarvit na monitoru a na tiskárně. Vybarvené hranice pozemku je vhodné použít, když chcete, aby barevné pozadí bylo jen pod výsadbou.

Zobrazovat květy - Zobrazí květy dřevin. Pokud je tato volba zapnutá, program bude brát při zobrazování ohled i na skutečnost, zda rostlina v daném měsíci kvete, a květy vykreslí. Květy se ale nevykreslí, pokud rostlina ještě

nedosáhla věku, ve kterém začíná kvést (tento údaj je obsažen v databance rostlin). Květy se zobrazují jen u stínovaných rostlin.

Zobrazovat plody - Zobrazí plody dřevin. Pokud je tato volba zapnutá, program bude brát při zobrazování ohled i na skutečnost, zda rostlina v daném měsíci plodí, a plody vykreslí. Plody se ale nevykreslí, pokud rostlina ještě nedosáhla věku, ve kterém začíná kvést a plodit (tento údaj je obsažen v databance rostlin). Plody se zobrazují jen u stínovaných rostlin.

Zobrazit modelace terénu - v prostorovém zobrazení se vykreslí průběh terénu, pokud je terén zadán. Pokud terén zadán nebyl, vykreslí se prostorový model na rovné ploše.

Solitary ve 3D a Skupiny ve 3D - zde si můžete vybrat, jakým způsobem budou jednotlivé dřeviny zobrazené. Program nabízí 3 možnosti, jak jednotlivé rostliny v prostorovém zobrazení vykreslit: Můžete zvolit:

- stínované tvary
- staré kresby (kreslené tvary se automaticky vypnou v axonometrii, pokud zvolíte nadhled větší než 50°, zobrazí se tvary stínované)
- 3D model
- nové kresby

Drátěné 3D - volba nastaví prostorové zobrazení tak aby byla vykreslena jako "drátěné modely". Účelem této volby je vytisknout co možná nejjednodušší prostorové zobrazení, které je pak vhodné jako podklad pro ruční dokreslení. Ušetříte tak práci se sestavováním perspektivy nebo axonometrie, ale zároveň bude mít kresba Váš rukopis. Barvy budou upraveny na odstíny světlých barev a budou obtaženy hrany prvků. Na podklad bude použita světle zelená barva. Ostatní nastavení zůstanou zachována.

Standardní 3D - volba nastaví standardní prostorové zobrazení. Barevné profily se nastaví na standardní, stejně tak i barva podkladu. Bude zrušena volba na pro obtažení hran prvků.

Nastavení barev:

Barvy lze nastavit zvlášť pro **rostliny**, **ostatní prvky** a **modelace terénu**. U každé skupiny je možné definovat následující hodnoty:

Vykreslení může být **barevné** (za použití celé barevné škály), **černobílé** (za použití odstínů šedi) nebo jenom **bílé** (prvky jsou vyplněny pouze bílou barvou).

Nejtmavší barva a **nejsvětlejší barva** definuje rozsah použité barevné škály. Hodnoty jsou v rozmezí 0 až 255. Výsledek úpravy barev je vidět ve dvou polích, v prvním jsou původní barvy, ve druhém jsou barvy po úpravě, tj. ty, které budou použity pro 3D zobrazení.

Pod tlačítkem **Vybrat profil** je dostupný seznam barevných profilů:

Standardní barvy - výsledná barva je shodná s původní barvou, hodnota nejtmavší barvy je nastavena na 0, hodnota nejsvětlejší barvy je nastavena na 255. Je použito barevné schéma.

Světlé barvy - výsledná barva je světlejší než původní barva, hodnota nejtmavší barvy je nastavena na 150, hodnota nejsvětlejší barvy je nastavena na 255. Je použito barevné schéma.

Odstíny šedé barvy - výsledná barva složena z odstínů šedé barvy, hodnota nejtmavší barvy je nastavena na 0, hodnota nejsvětlejší barvy je nastavena na 255. Je použito černobílé schéma.

Světlé odstíny šedé barvy - výsledná barva složena z odstínů světle šedé barvy, hodnota nejtmavší barvy je nastavena na 150, hodnota nejsvětlejší barvy je nastavena na 255. Je použito černobílé schéma.

Bílá barva - výsledná barva je barva bílá, hodnota nejtmavší barvy je nastavena na 0, hodnota nejsvětlejší barvy je nastavena na 255. Je použito bílé schéma.

Upozornění: Tato nastavení jsou platná pouze pro zobrazení 3D realizovaná pomocí OpenGL.

Karta "Obloha a země (3D)"

Zobrazení oblohy - oblohu v perspektivě můžete zobrazit buď jako jednobarevnou, přičemž si můžete zvolit barvu oblohy nebo si můžete vybrat až ze 16 různých panoramatických snímků oblohy. Vybraný snímek se zobrazuje v náhledu. Zobrazení panoramatického snímku však klade vyšší nároky na výkon počítače, tudíž doporučujeme panoramatický snímek oblohy použít až ke konečné úpravě perspektivních modelů.

Barva oblohy - tímto tlačítkem si můžete zvolit barvu oblohy. Doporučujeme vybírat světlé barvy, pokud budete chtít prostorová zobrazení tisknout s barevným pozadím, vzhledem k úspoře barevných inkoustů.

Zobrazení země - země může být podle volby zobrazena **jednou barvou** nebo **texturou**, a to zvlášť pro letní a pro zimní období. Tlačítka **Léto** a **Zima** je možné zvolit a upravit texturu.

Barva země v létě - tímto tlačítkem si můžete zvolit barvu podkladu pro jarní, letní a podzimní měsíce. Doporučujeme vybírat světlé barvy, pokud budete chtít prostorová zobrazení tisknout s barevným pozadím, vzhledem k úspoře barevných inkoustů.

Barva země v zimě - tímto tlačítkem si můžete zvolit barvu podkladu pro zimní měsíce. Doporučujeme vybírat světlé barvy, pokud budete chtít prostorová zobrazení tisknout vzhledem k úspoře barevných inkoustů.

Karta "Počítání rostlin"

Na této kartě můžete definovat zaokrouhlování počtu použitých rostlin. K dispozici jsou až tři uživatelsky definovatelné hranice množství rostlin, po jejichž dosažení bude počet rostlin zaokrouhlen.

Pro každou hranici můžete zadat násobek čísla, na které bude zaokrouhlení provedeno a jeden ze 4 způsobů, jakým se má zaokrouhlovat. Přednastaveno je, že pro 50 ks a více se zaokrouhlí na násobky 5, pro 200 ks a více na násobky 10.

Zaokrouhlování je standardně vypnuté.

Zaokrouhlená množství se zobrazují ve spodním informačním panelu, dále se použijí i pro seznam rostlin a podklady pro rozpočet.

K dispozici jsou tyto metody zaokrouhlování:

statisticky ("5 na sudou")

vždy směrem nahoru

vždy směrem dolů

matematicky ("od 5 nahoru")

Volba **Zapnout zaokrouhlování počtu rostlin** udává, zda-li je zaokrouhlování aktivní či nikoliv.

Karta "Ukládání"

Na této kartě můžete zvolit, zda budou uživatelské textury, tedy textury, které jste si přidali sami do kolekce textur pro prostorové zobrazení, ukládány do souboru s projektem.

Uložit k projektu i použité vlastní textury - zatržítka určuje, budou-li do projektu ukládány uživatelské textury či nikoliv.

Poznámka: Ukládání uživatelských textur do projektu je nutné v případě, že budete chtít **otevřít projekt na jiném počítači**, než na kterém byl vytvořen, například u zákazníka. Dalším důvodem pro uložení textury přímo do projektu je **použití nestandardní textury**, kterou budete chtít po skončení práce na projektu z kolekce vlastních textur vymazat, například. Jako příklad lze uvést růžový květovaný potah na slunečník, který je do projektu nutný, ale už jej nikdy vícekrát nehodláte použít. Jako třetí důvod může být **předcházení ztráty textur** v projektu v případě, že dojde k poškození systému nebo disku, následné reinstalaci programu a tím ke ztrátě přidávaných textur do programu. Ukládání uživatelských textur do projektu ale zvětšuje velikost výsledného souboru s projektem.

Přehled rostlin

Pracujete-li s poměrně rozsáhlým projektem, ve kterém máte více než několik desítek rostlin, potom vyhledání konkrétní rostliny v půdorysu může být zdoluhavá činnost, zvláště, pracujete-li na projektu delší čas. Vyhledávání rostlin slouží k rychlému nalezení rostliny v půdorysu jejím vybráním ze seznamu.

Zvolením příkazu **Projekt > Přehled rostlin, vyhledávání** se zobrazí okno s výpisem všech aktuálně zobrazených rostlin v právě otevřeném projektu. Zobrazeny jsou pouze rostliny ve viditelných vrstvách. Ve výpisu rostlin je u každé rostliny uveden vědecký a český název, počet rostlin (ve skupině nebo v řadě), dále její výška, šířka, typ a vrstva, ve které je rostlina umístěna. U vybrané rostliny se potom zobrazuje její věk, obvod kmene, šadovnická a didaktická hodnota.

Tlačítkem **Zobrazit aktuální** program vyhledá v půdorysu rostlinu, kterou máte ve výpisu označenu modrým výběrovým trámcem. Vyhledaná rostlina se zobrazí ve středu půdorysu a zvýrazní se. Měřítko půdorysu se nastaví na 1:100. Stejný význam má i dvojité kliknutí levým tlačítkem myši na rostlinu ve výpisu.

Tlačítkem **Zobrazit všechny** zvýrazníte všechny viditelné rostliny v půdorysu a zároveň je měřítko půdorysu přizpůsobeno tak, aby se všechny zvýrazněné rostliny se vešly do aktuálního okna s půdorysem. U rozsáhlých projektů může být půdorys na obrazovce značně zmenšen.

Tlačítkem **Filtr** můžete nastavit, které rostliny se mají ve výpisu zobrazovat a které mají být ve výpisu skryté. Zaškrtnuté políčko **Filtrovat** určuje, budou-li zobrazeny rostliny odpovídající zadaným kritériím ve filtru nebo zobrazí-li se všechny viditelné rostliny.

Tlačítko <šipka> přepíná zobrazení výpisu jako samostatné okno nebo jako panel pod půdorysem. Použijete-li zobrazení jako panel pod půdorysem, máte možnost přímo upravovat půdorys za současného zobrazení výpisu rostlin.

Kopírovat - tímto tlačítkem zkopírujete seznam rostlin do schránky Windows (a následně jej můžete vložit do jiné aplikace, například do Excelu).

Filtr přehledu rostlin

Filtr složí k omezení zobrazených rostlin v přehledu rostlin dle zadaných kritérií. V dialogovém okně můžete zadat podmínky, které musí být splněny, aby byla rostlina v přehledu zobrazena.

Kritéria pro zobrazení mohou být následující:

Filtr dle vědeckých názvů rostlin - zobrazeny budou pouze rostliny, jejichž název odpovídá vepsaným názvům nebo zkratkám.

Například:

Chamaecyparis - zobrazeny budou všechny rostliny s vědeckým názvem "Chamaecyparis", tedy například Chamaecyparis lawsoniana, Chamaecyparis pisifera atd.

Cha. - zobrazeny budou všechny rostliny s vědeckým názvem odpovídající zkratce "Cha", tedy například Chamaecyparis lawsoniana, Chamaecyparis pisifera, ale i Chaenomeles japonica atd.

Cha. law. - zobrazeny budou všechny rostliny s vědeckým názvem odpovídající zkratce "Cha. law.", v našem případě pouze Chamaecyparis lawsoniana.

Zkratok nebo vědeckých názvů můžete vypsát hned několik, a to na každou řádku jeden.

Pokud máte vytvořeny přednastavené seznamy vědeckých názvů nebo zkratk pro filtrování rostlin, zobrazí se výběr seznamů.

Filtr dle sadovnických hodnot - v seznamu vyberte zaškrtnutím sadovnické hodnoty, které musí být přiřazeny k rostlině, aby byla ve výpisu zobrazena. Omezený výpis dle sadovnických hodnot má význam pouze tehdy, mají-li rostliny v půdorysu sadovnickou hodnotu zadánu. Otazník "- ? -" značí, že budou zobrazeny pouze rostliny bez přiřazené sadovnické hodnoty.

Filtr dle didaktických hodnot - v seznamu vyberte zaškrtnutím didaktické hodnoty, které musí být přiřazeny k rostlině, aby byla ve výpisu zobrazena. Omezený výpis dle didaktických hodnot má význam pouze tehdy, mají-li rostliny v půdorysu didaktickou hodnotu zadánu. Otazník "- ? -" značí, že budou zobrazeny pouze rostliny bez přiřazené didaktické hodnoty.

Filtr dle výšky - do pole "od" zadejte spodní hranici výšky rostliny a do pole "do" zadejte horní hranici výšky rostliny. Zobrazeny budou pouze rostliny, jejichž výšky splňují uvedené rozmezí. Hodnota "0", v poli "do" znamená, že horní hranice výšky není omezena.

Filtr dle průměru koruny - do pole "od" zadejte spodní hranici průměru koruny rostliny a do pole "do" zadejte horní hranici průměru koruny rostliny. Zobrazeny budou pouze rostliny, jejichž rozměry korun splňují uvedené rozmezí. Hodnota "0", v poli "do" znamená, že horní hranice průměru koruny není omezena.

Filtr dle věku - do pole "od" zadejte spodní hranici věku rostliny a do pole "do" zadejte horní hranici věku rostliny. Zobrazeny budou pouze rostliny, jejichž věk splňuje uvedené rozmezí. Hodnota "0", v poli "do" znamená, že horní hranice věku není omezena.

Přednastavené filtry

Přednastavené filtry slouží k rychlému opakovanému zadávání vědeckých názvů a zkratk vědeckých názvů rostlin pro filtrování přehledu rostlin. Nadefinované seznamy názvů se musí nalézat ve složce **...ISPWIFiltry** ve formě textových souborů (s příponou **.TXT**).

Zatržítka **Přidávat k filtru** určuje, bude-li nový seznam názvů přidán na konec aktuálního seznamu nebo bude-li aktuální seznam přepsán nadefinovaným seznamem.

Mulčování

Mulč slouží jako ochrana rostlin proti nadměrnému půdnímu výparu, růstu nežádoucích plevelů a v neposlední řadě tvoří zamulčované záhony spolu s výsadbou zvláště působivý estetický celek. Jako mulčovací materiál je nejčastěji používána borová, méně již smrková drcená kůra (borka) ve vrstvě okolo 10 cm.

Program *Sadovnická projekce* umožňuje stanovit celkový objem potřebného mulčovacího materiálu pro výsadby. Celkový objem mulče je vypočítáván jako součet několika vstupních údajů:

- množství mulče u soliterní rostliny a řadových výsadeb
- množství mulče u skupinových výsadeb
- množství mulče zadané prvkem zpevněná plocha

Do celkového objemu mulčovacího materiálu je zahrnuto i mulčování, které zadáte jak k novým výsadbám, tak i ke stávajícím rostlinám.

U soliterní rostliny a řadových výsadeb je objem mulče stanoven jako násobek tloušťky vrstvy mulče a obsahu plochy mulče okolo každé rostliny. Plocha mulče je definována vodorovnou vzdáleností od rostliny, do jaké bude vrstva mulče sahat. U jednotlivých rostlin a alejové výsadby se jedná o kruh (poloměr je dán vzdáleností) a u živé-

ho plotu se jedná o pás. Pokud u řadových výsadeb je výsadbový spon menší než průměr kruhu s mulčováním, je automaticky použito mulčování pásové.

U skupinových výsadeb je objem mulče stanoven jako násobek tloušťky vrstvy mulče a obsahu plochy mulče, který je definován okraji záhonu vyznačenými v půdorysu.

U zpevněné plochy je objem mulče stanoven jako násobek výšky zpevněné plochy a povrchu plochy, který je definován okraji zpevněné plochy vyznačenými v půdorysu.

Množství použitého mulčovacího materiálu bude zobrazeno v tisku podkladů pro rozpočet v metrech krychlových. Kromě celkového objemu se tiskne i mulčovaná plocha a počet míst, na kterých se mulčování vyskytuje (celá skupina, řadová výsadba i květinový záhon se počítají jako jedno místo).

Informace o projektu

V okénku si můžete přečíst jméno souboru (je také zobrazeno v titulkovém pruhu okna), cestu k souboru (složky, ve kterých se projekt nachází), verzi programu, ve které byl projekt uložen, počet prvků v půdorysu, počet vrstev v projektu a počet vytvořených rozvržení tisku.

PŮDORYS

Základním zobrazením v programu je půdorys. Představuje kolmý průmět (pohled shora na výsadby) kreslený v rovině. Půdorys by měl být co nejprehlednější, musí tvořit estetický grafický celek s možností dobré reprodukce.

V programu *Sadovnická projekce* tvoří půdorys základní část výkresu, kde probíhá vlastní projektování. Jedině do půdorysu můžete přidávat prvky výkresu a ty posléze upravovat. Pro zjednodušení práce si můžete nechat zobrazit rastr nebo vodící čáry a k rychlému měření délek a vzdáleností použít vzdálenostní měřítko.

Kapitola Tisk projektu pojednává o způsobu tisku půdorysu a v kapitole Nastavení vlastností projektu jsou popsány možnosti nastavení půdorysného zobrazení.

Máte-li k dispozici **myš s posuvným kolečkem** na prostředním tlačítku, můžete jej využít ke změně měřítka nebo posunu půdorysu. Jeho funkci je možné nastavit v menu Nástroje > Možnosti > Úpravy. Pohyb kolečkem nahoru resp. dolů mění měřítko výkresu, nebo posouvá půdorys ve vertikálním směru. S klávesou Shift posouvá výkres ve směru horizontálním. Klávesa **Ctr L** zaměňuje význam kolečka mezi posunem a změnou měřítka.

Tip: Při změně měřítka pomocí kolečka myši zůstává na monitoru na stejné pozici místo, na které ukazuje kurzor. Pokud před změnou měřítka namíříte kurzor na místo, které potřebujete zvětšit, odpadá pak posouvání výkresu.

Po startu programu se zobrazí pracovní plocha s půdorysem. Popis pracovního prostoru půdorysu naleznete v příslušné kapitole.

Popis pracovního prostoru půdorysu

Pracovní prostor - celý obsah obrazovky, tedy okno s pracovní plochou (půdorysem), nabídka menu a ovládací panely programu.

Pracovní plocha - pouze zobrazovaná část půdorysu.

Pracovní prostor obsahuje nástroje pro práci s půdorysem a skládá se z následujících částí:

Uprostřed obrazovky se rozprostírá pracovní plocha (výřez půdorysu, výkresu), která představuje podklad, na jehož plochu se "kreslí" vlastní půdorys. Její barva je implicitně nastavena na černou, ale lze změnit v nabídce Nástroje > Možnosti na kartě **Barvy, písma**.

Po obou pracovní plochy se nacházejí ikony symbolizující jednotlivé prvky výkresu, jež je možné do půdorysu zadat. Více informací o prvcích půdorysu naleznete v příslušné kapitole.

Nad pracovní plochou bude po startu umístěn panel s ikonami pro práci s výkresem. Ikony symbolizují příkazy pro úpravu prvků výkresu a pro načtení či uložení projektu. Tento panel lze zobrazit nebo schovat v nabídce Zobrazení > Horní panel s ikonami. Význam jednotlivých ikon naleznete v příslušné kapitole.

Pod pracovní plochou při spodním okraji obrazovky je po startu programu zobrazen informační panel. Tento panel lze zobrazit nebo schovat v nabídce **Zobrazení > Informace o prvku**. Panel je rozdělen na tři řádky.

Na **prvním řádku odshora** je zobrazen údaj o vrstvě, ve které se vybraný prvek nalézá. Kliknutím na jméno vrstvy je možné změnit vrstvu vybraného prvku nebo vybraných prvků.

Druhý řádek zobrazuje kategorii vybraného nebo naposledy zadaného prvku. V prostoru vpravo od prvních dvou řádků jsou zobrazovány stručné informace o vybraném prvku nebo prvcích. Kliknutím do tohoto prostoru zrušíte výběr prvků.

Spodní řádek obsahuje informace o projektu. Údaje zleva: Souřadnice kurzoru na výkresu (X, Y, Z, kdy **Z** souřadnice udává relativní výšku aktivního terénu vzhledem k nulovému bodu, pokud je terén zadaný), měřítko výkresu, velikost zobrazovaných rostlin, měsíc a hodina pro 3D zobrazení, informace o rastru a údaj, byl-li výkres od posledního uložení změněn. Kliknutím na nápis "**Změněn**" bude aktuální projekt uložen. Kliknutím na vybraný údaj se zobrazí odpovídající dialogové okno pro změnu údaje. Výjimkou je pouze údaj "**Změněn**", který po kliknutí uloží projekt. Ikona za poslední položkou slouží k zobrazení podkladů pro rozpočet.

Při pravém a spodním okraji pracovní plochy jsou dva posuvníky, které slouží k posunu výřezu půdorysu ve svíslém a vodorovném směru.

Prvky půdorysu

Každé sadovnické dílo se skládá z jednotlivých prvků (tzv. kompozičních sadovnických prvků), které spolu tvoří funkční a estetický celek. Za nejdůležitější z nich můžeme pokládat rostliny, modelovaný terén, vodu, stavby, komunikace a různé výtvarné doplňky. Jejich začlenění do kompozic závisí na účelu kompozice a výtvarném záměru projektanta.

Také půdorys se skládá z jednotlivých prvků. Prvek je nejjednodušší objekt, který můžete do půdorysu zadat.

Do půdorysu můžete zadat následující prvky:

Rostlina

Řadová výsadba

Skupinová výsadba

Květinový záhon a Soliterní květina

Stavba

Zahradní stavby (altán, pergola, treláž, sušák na prádlo, slunečník, praporek, jiná stavba)

Kašna či bazén

Prvky dětského hřiště (kolotoč, houpačka, pískoviště, prolézačka) a mobiliář firmy Saternus.

Oplocení pozemku (oplocení, zídka, plot s podezdívkou, palisáda, hranice pozemku)

Odpadkový koš

Lampa, osvětlení

Lavička

Kámen

Obrázek vložený do prostorového zobrazení

Sítě technického vybavení

Cesta

Zpevněná plocha

Schody

Křižovatka cest

Můstek, lávka

Potok

Jezírko

Prvky pro vyznačení vzdáleností (měřítko a měřická přímka a kóta)

Oblast pro tisk

Obrázek

Text

Severka

Popisové pole

Pohledy

Práce s prvky v půdorysu

Půdorys se skládá z jednotlivých prvků, které můžete přidávat, mazat či upravovat. Pracovat můžete s jedním prvkem nebo se skupinou prvků. Prvek (prvky), který chcete upravovat, musí být označen jako aktivní. Na konci úprav označení aktivního prvku zrušíte, čímž se potvrdí všechny změny, které jste během manipulace s prvkem provedli.

Prvek můžete **označit** tím, že na něj kliknete *pravým* tlačítkem myši. Označit můžete i několik prvků najednou, při jejich označování je třeba držet stisknutou klávesu **Shift**. Označené prvky jsou barevně odlišeny. K **výběru skupiny prvků** je možné použít výběrový obdélník, který získáte přepnutím kurzoru v horním panelu s ikonami na funkci **Výběr prvků**. Označené prvky lze odznačit stiskem klávesy **Escape**.
Tip: Jestliže potřebujete vybrat jeden z několika prvků, které jsou velmi blízko sebe, můžete si pomoci klávesou **Ctrl**. Označí-li se po prvním klepnutí pravým tlačítkem jiný prvek, než potřebujete, stiskněte klávesu **Ctrl** a znovu klepněte pravým tlačítkem myši a program označí další prvek.

Označený prvek (prvky) můžete **přesunout** pomocí *levého* tlačítka myši. Máte-li označený jen jeden jednoduchý prvek (např. rostlinu) a stisknete *levé* tlačítko, prvek se ihned přesune na místo, kde jste tlačítko stiskli. V ostatních případech musíte prvky myši táhnout.

Většinu prvků můžete **otočit**. Nejprve je označte, pak stiskněte *levé* tlačítko myši a hned po něm i tlačítko *pravé*. **Kurzor** změní podobu a signalizuje, že probíhá otáčení. Jedno z tlačítek můžete uvolnit. Pohybem myši se označené prvky otáčejí.

Chcete-li **změnit vlastnosti** označených prvků, klikněte na ikonu **Vlastnosti** nebo stiskněte **Alt + Enter**. (Máte-li označený jen jeden prvek, můžete na něj rovněž kliknout *pravým* tlačítkem.) Jestliže jsou všechny označené prvky stejného druhu, zobrazí se nyní okno pro nastavení jejich vlastností, pokud jste však označili různé prvky, musíte nejprve vybrat, které z nich chcete změnit. Pokud upravujete několik prvků najednou, uvidíte počet upravovaných prvků v titulkovém pruhu okna pro úpravy.

Zrušit označení prvku můžete buď tak, že kliknete *pravým* tlačítkem myši na jiný prvek, který se tak označí, nebo *pravým* tlačítkem kamkoliv do prostoru, kde ještě žádný prvek není - v tom případě nebude označen žádný prvek jako aktivní. Aktivní prvek můžete vypnout také tím, že myši kliknete do informačního panelu ve spodní části obrazovky.

Většinu prvků upravujete pomocí lomené čáry posouváním, přidáváním či mazáním bodů této čáry.

Smazat prvek můžete tak, že si jej vyberete *pravým* tlačítkem myši a zvolíte příkaz **Odstranit** nebo stisknete klávesu **Delete**. Ikonou **Vymout** můžete prvek z půdorysu **přesunout** do **schránky**.

Kopírovat prvek můžete tak, že si jej vyberete *pravým* tlačítkem myši a stisknete klávesovou kombinaci **Ctrl + C** nebo kliknete na ikonku **Kopírovat** a pak kliknete na ikonku **Vložit** nebo použijete klávesovou kombinaci **Ctrl + V**. Pro rychlejší zkopírování můžete použít funkci **Duplikace** nebo stisknout klávesu **Insert**.

Pro úpravu tvaru prvků tvořených lomenou čarou můžete využít horní panel s ikonami pro změnu prvku.

Pro přesné zadávání skupin půdorysných prvků můžete využít vodících čar.

Jestliže jste již pracovali se *Sadovnickou projekcí* pro DOS, můžete se setkat rozdíly mezi starší a touto verzí programu. Více informací o rozdílech při práci s prvky naleznete v příslušné kapitole.

Tvary kurzoru

Kurzor myši může nabývat různých tvarů s ohledem na to, co se při následném stisku tlačítka stane. Kurzor reaguje stejným způsobem při zadávání půdorysu, při modelacích terénu i při vytváření rozvržení tisku.

Uvádíme pouze tvary kurzoru na pracovní ploše *Sadovnické projekce*, neboť v nabídkách a dialogových oknech programu má kurzor stejný tvar jako v ostatních aplikacích v prostředí Windows.

Standardní šipka - kurzor se nachází na pracovní ploše mimo dosah všech prvků v půdorysu. Stiskem *levého* tlačítka myši se zobrazí vzdálenostní měřítko k měření délek v půdorysu.

Tvar ruky - kurzor se nachází v blízkosti libovolného prvku nebo, je-li prvek označen, tak v blízkosti lomené čáry.

- **Není-li prvek označen**, stiskem *pravého* tlačítka myši jej označíte, stiskem *levého* tlačítka myši zobrazíte vzdálenostní měřítko.
- **Je-li prvek označen**, stiskem *pravého* tlačítka myši zobrazíte vlastnosti prvku, stiskem *levého* tlačítka myši můžete prvek přesunout na jiné místo. Stiskem *pravého* tlačítka za současného držení *levého* tlačítka myši prvek **otočíte**.

Tvar kříže se symbolem "+" - kurzor se nachází kdekoliv na pracovní ploše a máte označený libovolný prvek tvořený lomenou čarou. Stiskem *levého* tlačítka myši přidáte nový bod lomené čáry mezi dva nejbližší existující body nebo na konec lomené čáry. Stiskem *pravého* tlačítka myši zrušíte označení prvku.

Tvar kříže se symbolem "+" a se symbolem ruky - kurzor se nachází kdekoliv na pracovní ploše a máte označen jeden nebo více prvků. Stiskem *pravého* tlačítka myši za současného držení klávesy **Shift** označujete více prvků.

Čtyřsměrná šipka - za současného stisku *levého* tlačítka myši provádíte přesun prvku.

Kruhová šipka - za současného stisku *levého* a *pravého* tlačítka myši provádíte **otočení** prvku.

Natáčení prvku

Natáčet lze většina prvků půdorysu, ale jen u některých má otočení prvku význam. Natočit prvek lze o libovolný úhel lze buďto pomocí myši nebo zadáním úhlu, o který se má prvek otočit.

Pomocí myši můžete prvek natočit následujícím postupem: Nejprve vyberete prvek, který chcete natočit, *pravým* tlačítkem myši. Potom stisknete *levé* tlačítko a za jeho **současného držení** stisknete *pravé* tlačítko. Kurzor myši se změní v kulatou šipku. Potom pohybem myši okolo prvku natočíte prvek o požadovaný úhel. Podržíte-li při otáčení prvků stisknutou klávesu Shift, prvky se otáčejí po 15 stupních.

Stejným způsobem můžete otočit několik prvků současně. Při otáčení více prvků pomocí myši se všechny prvky natáčejí současně podle jednoho společného středu v místě, kde byly myši uchopeny.

Příkazem **Úhel natočení**: Pokud chcete natočit více prvků naráz do stejného směru (kupříkladu lavičky podél cesty) nebo chcete-li použít prvek natočený o přesnou hodnotu, v nabídce **Prvek > Úhel natočení** můžete zadat počet stupňů, o které se má vybraný prvek nebo prvky natočit. Máte-li v půdorysu vybráno několik prvků, budou všechny otočeny na požadovaný úhel okolo svého středu.

Souřadnice půdorysu

Výsadba, kterou navrhujete, je uložena v nějakém souřadnicovém systému. Na obrazovce v levém spodním rohu zobrazují souřadnice, na kterých se právě nachází kurzor myši. Počátek souřadnic leží uprostřed půdorysu. V pravém spodním rohu okna vedle posuvných lišt je symbol ruky směřující dolů. Kliknutím na toto tlačítko se v půdorysu přesunete na počátek souřadnic, tedy do středu půdorysu.

Souřadnice se zobrazují ve tvaru **X: x,xxx, Y: y,yyy**, kde **X** je vodorovný směr (hodnoty rostou směrem doprava), **Y** směr svislý (hodnoty rostou směrem nahoru). Všechny hodnoty jsou uvedeny v metrech.

Jestliže máte u projektu zadané modelace *terénu*, a nacházíte se kurzorem v oblasti, kde je výška zadaná, zobrazí se i souřadnice **Z** s výškou.

Měření vzdáleností

Pokud v půdorysu nemáte vybraný žádný prvek jako aktivní, můžete měřit vzdálenosti měřítkem, které se objeví po stisknutí *levého* tlačítka myši. S měřítkem se současně objevuje rovnoběžník vyznačený čárkovanou čarou a program zobrazuje jeho plochu. Údaje jsou uvedeny v metrech, resp. v metrech čtverečných.

d = značí délku v metrech.

S = značí plochu v metrech čtverečných.

Aby bylo možné toto měřítko v půdorysu používat, musí být v *horním panelu* s ikonami přepnuta funkce kurzoru ikonou **Rychlé měření vzdáleností**.

Vodící čáry

Vodící čáry jsou pomocné linky v půdorysu (můžete si je představit jako pravítko položené na papírovém výkre-su), které pomáhají s přesným umístěním prvků půdorysu.

Ikonky pro zobrazení vodících čar jsou umístěné ve spodní části obrazovky.

K dispozici je vodorovná přímka, svislá přímka, přímka pod zadaným úhlem a kružnice o zadaném poloměru (používá se pro přesné zadání délky).

Střed vodící čáry nebo vodících čar (výchozí bod) je umístěn do středu vybraného prvku půdorysu. V případě, že prvek půdorysu je tvořen vodícími body a jeden z těchto bodů je vybrán jako aktivní (má odlišnou barvu), bude střed vodící čáry protínat tento bod.

Vodící přímka může být buďto jediná, nebo můžete zadat dvojici rovnoběžných přímk o definované vzdálenosti od výchozího bodu.

Vzdálenosti se zadávají v metrech.

- **Vodorovná přímka** Zadává se klávesovou zkratkou Y nebo Shift+Y. Může být buďto jediná nebo jako dvojice rovnoběžných přímk.
- **Svislá přímka** Zadává se klávesovou zkratkou X nebo Shift+X. Může být buďto jediná nebo jako dvojice rovnoběžných přímk.
- **Přímka pod zadaným úhlem** Zadává se klávesovou zkratkou U nebo Shift+U. Výchozí bod protne přímka pod definovaným úhlem ve stupních vzhledem k ose Y (vodorovná přímka). Pokud zadáte do pole

Vzdálenost nenulovou hodnotu, budou zobrazeny dvě rovnoběžky v dané vzdálenosti od výchozího bodu.
Zobrazit čáru na obou stranách - zatržítka určuje, že bude zobrazena druhá vodící přímka protínající výchozí bod a svírající zadaný úhel s osou Y, avšak zrcadlově překlopena podle osy Y.

- **Kružnice o zadaném poloměru** Zadává se klávesovou zkratkou D nebo Shift+D. V půdorysu bude vykreslena kružnice se středem ve výchozím bodu a s definovaným poloměrem v metrech.

Jednotlivé vodící čáry je možné kombinovat. Příklad: Je třeba zadat prvek půdorysu tak, aby jeho střed byl od právě označeného bodu vzdálen 7,1 metru a byl umístěn pod úhlem 30°. Jednou z možností je tedy nakreslit úsečku, které bude dlouhá 7,1 m a z právě označeného bodu povede pod úhlem 30°. Stiskem písmene "D" otevřete parametry kružnice, zadejte 7,1; Enter, poté "U", 30; Enter. Střed požadovaného prvku je pak možno umístit myší do průsečíku kružnice a šikmé přímky.

V nastavení programu lze zadat, kolik jakých vodících čar má být v půdorysu zobrazeno, aby se "nehromadily". Potřebujete-li jich výjimečně vytvořit více, podržte při vytváření další čáry stisknutou klávesu Shift. Skrýt všechny zobrazené vodící čáry je možné klávesou N.

Pokud jsou vodící čáry zobrazeny v půdorysu, budou k nim prvky půdorysu nebo body lomené čáry automaticky "přichytávány". Pokud se přiblížíte na definovanou vzdálenost k vodící čáře (přednastaveno je 12 pixelů), bude bod k vodící čáře přichycen a bude se pohybovat po té to čáře.

Vodící čáry se ukládají společně s půdorysem, takže pokud je ručně neodstraníte (ikonou ve spodním panelu nebo klávesou N), naleznete i po následujícím otevření projektu. V tisku půdorysu však budou skryty (vodící čáry jsou jen pomocné a netisknou se), proto není nutné je před tiskem odstraňovat.

Tip: Šikmou vodící čáru je možné dodatečně otočit tak, aby procházela právě označeným bodem. Postup je tedy podobný jako při otáčení rastru: nejprve označit první bod, kterým má šikmá čára procházet, a šikmou čáru vytvořit (úhel není nutné zadávat). Vytvoření šikmé čáry má klávesovou zkratku písmeno "u". Pak označit druhý bod a čáru do něj otočit. Otočení šikmé čáry má klávesovou zkratku písmeno "v". Otočenou šikmou čáru je možné použít například pro umístění objektů v zadané vzdálenosti od stěny domu a podobně.

Vlastnosti vodících čar je možné nastavit v menu **Nástroje > Možnosti** na kartě **Vodící čáry**.

Přichytávání

Pokud zadáváte prvek půdorysu a to jak samostatný prvek tvořený jednou značkou (například koš na odpadky) nebo prvek tvořený lomenou čarou, nezřídka budete chtít, aby dva sousední prvky na se sebe přímo navazovaly. Příkladem aby mezi chodníkem a parkovištěm nebyl nevzhledný pruh ničeho. Právě k tomu slouží funkce Přichytávání.

Přichytávání je možné k místu vložení prvku (např. přichytit na střed rostliny, střed lavičky), na vrcholové body (např. přichytit k rohu budovy) a na obloukové body (např. při vytváření dvou záhonů, které mají mít společnou zaoblenou hranici). Přichytávání je standardně zapnuto, vypnout je můžete pomocí ikonky ve spodní části obrazovky.

Ikonky pro zapínání nebo vypínání konkrétního typu přichytávání jsou umístěné ve spodní části obrazovky.

K dispozici je:

- **Přichytávání k bodům, kde je prvek vložený** - přichytávat se bude na střed prvku (střed rostliny, střed odpadkového koše atd.).
- **Přichytávání k vrcholovým bodům** - přichytávat se bude k vrcholovým bodům lomené čáry.
- **Přichytávání k bodům, které tvoří oblouk** - u zaoblené lomené čáry se použije přichytávání k vodícím bodům oblouku.

Nové okno s půdorysem

Program *Sadovnická projekce* umožňuje zobrazit a upravovat půdorys ve více oknech najednou. Příkaz **Nové okno s půdorysem** otevře další okno s půdorysem na pracovní ploše. Pro každé okno si můžete nastavit jiné měřítko a posouvat jeho obsah nezávisle na ostatních oknech.

V nabídce **Nástroje > Možnosti > Zobrazení** si můžete vybrat způsob překreslování oken.

Tímto příkazem lze i opětovně zobrazit půdorys, pokud si jej zavřete a máte dosud aktivní jiné okno projektu (prostorové zobrazení, modelaci terénu či rozvržení tisku).

Tisk půdorysu

Základní myšlenka tisku půdorysu je následující: Uživatel si v půdorysu vyznačí jeho části, které chce vytisknout. Může to být celý půdorysný projekt nebo jen jeho části a jeho detaily. K vyznačení těchto částí se používá prvek Oblast tisku. V půdorysu může být několik oblastí tisku. Každá z nich by se měla jmenovat nějak jinak (například celkový pohled, detail záhonu, úprava před domem apod.).

Poté si musíte vytvořit tzv. rozvržení tisku (nabídka **Rozvržení tisku > Rozvržení tisku**). Rozvržení tisku je sestava (nebo chcete-li výkres), ve které si určíte, jak budete chtít různé oblasti tisku uspořádat na výkresu. Oblasti tisku přidáte do rozvržení tisku (nabídka **Rozvržení tisku > Přidat oblast tisku**). U každé oblasti si můžete nastavit měřítko, výšku a šířku a povolit či zakázat tisknout rámeček kolem vybrané oblasti. **Na výkresu můžete mít tedy několik oblastí pro tisk (definovaných v půdorysu) a každá oblast může mít jiné měřítko.** To je výhodné tehdy, chcete-li tisknout celkové části půdorysu a detaily na jednom výkresu. Do rozvržení tisku můžete kromě částí půdorysu přidávat i prostorové pohledy.

V každé oblasti tisku se zobrazují prvky výkresu, které jsou touto oblastí orámovány. Pokud používáte méně výkonný počítač a práce s rozvržením tisku není příliš rychlá, můžete zobrazení prvků výkresu zakázat (nabídka **Rozvržení tisku > Zobrazit prvky výkresu**).

Do sestavy rozvržení tisku můžete přidat severku, text a popisové pole a seznam rostlin. V nastavení rozvržení tisku si vyberete parametry, které požadujete při tisku uplatnit. Nejdůležitější je výška a šířka čistého formátu výkresu. Příkazem v nabídce **Soubor > Tisk** si zobrazíte náhled před tiskem, ve kterém si vyberete požadovanou tiskárnu, počet kopií či možnost tisku do souboru.

O chybách při tisku pojednává kapitola Problémy s tiskárnou.

Náhled tisku

Náhled tisku je dialogové okno, ve kterém si můžete prohlédnout sestavu k tisku (rozvržení tisku) dříve, než ji odešlete do tiskárny. Je zde možné i změnit parametry rozvržení tisku tak, aby odpovídaly Vaší představě a možnostem tiskárny.

Tisk na více listů papíru

Filosofie tisku ze *Sadovnické projekce* se výrazně neliší od filosofie tisku ze systému Windows. V systému Windows jsou tisknuté dokumenty **přizpůsobovány možnostem tiskárny**, proto z různých tiskáren může týž dokument vypadat trochu jinak.

V systému musí být (a předpokládáme, že je) **nainstalována jedna nebo více tiskáren**, z nichž jedna je označena jako **výchozí**, tedy ta, do které se přednostně posílají dokumenty. Každá tiskárna má jiné možnosti tisku na stránku A4, případně A3. Limitní jsou okraje stránky. Okraj stránky je místo, kam tiskárna nedokáže nic vytisknout. U většiny laserových zařízení se okraj stránky pohybuje okolo 5 mm, ale liší se výrobcem zařízení. Příkladně jehličkové tiskárny mají netisknutelný horní okraj stránky až 4 cm kvůli konstrukci podavače papíru. Tiskárna má dále definovaný ještě jeden důležitý parametr - bude-li tisknout na **výšku** (portrait) nebo na **šířku** (landscape). Tyto parametry se na stavují v **ovladači příslušné tiskárny**.

Po zobrazení náhledu tisku si *Sadovnická projekce* zjistí, která z tiskáren je zvolena jako výchozí a upraví parametry stránek, na které hodlá tisknout rozvržení, právě podle parametrů tiskárny. V praxi to znamená, že i když máte například rozvržení tisku "na ležato" a vešlo by se na jedinou A4 na šířku, tiskárna má nastaveny stánky na výšku a použije tudíž dvě stránka A4 vedle sebe.

Pro každé rozvržení tisku je třeba nastavit (nebo alespoň přezkontrolovat) parametry tiskárny v ovladači tiskárny. **Vlastnosti a orientace stránek se tedy nastavují v ovladači k příslušné tiskárně a *Sadovnická projekce* přizpůsobí rozvržení tisku na potřebný počet listů papíru, přesahují-li rozměry výkresu jednu stránku.** Stránky jsou číslovány vodorovně z levého horního rohu k pravému spodnímu rohu.

Vybrané rozvržení tisku: V panelu jsou údaje o aktuálním rozvržení, jsou zde uvedeny jeho rozměry a nastavení okrajů. Tlačítkem **Upravit parametry** je možné dodatečně změnit parametry rozvržení tisku.

Výstupní zařízení: Panel zobrazuje údaje o aktuálně zvolené tiskárně nebo plotteru, včetně nepotisknutelných okrajů stránky, rozlišení tiskárny či barevná hloubka tiskárny. Tlačítkem **Nastavení tiskárny** je možné otevřít dialo-

gové okno ovladače tiskárny, kde lze změnit nastavení tiskárny. **Zde se nastavuje orientace stránek** (na výšku / na šířku).

V panelu **Tisk** si můžete vybrat, jaké stránky chcete vytisknout. Můžete zadat samostatná čísla oddělená čárkou (například 1, 2, 3, 4, 5) nebo rozsah stránek (například 1-5) či kombinaci samostatných stránek a rozsahu stránek (například 1-5, 7).

Náhled - tlačítkem vygenerujete náhled před tiskem dle zvolených parametrů tiskárny. Náhled se zobrazí v pravé straně dialogového okna.

Tisk spustíte kliknutím na tlačítko **Tisk!**

O chybách při tisku pojednává kapitola [Problémy s tiskárnou](#).

Ikony pro manipulaci s vybraným prvkem

Tyto ikony, zobrazované v panelu v horní části obrazovky, se používají zpravidla při půdorysném tvarování prvků zadaných [lomenou čarou](#).

Lomená čára

Pomocí lomené čáry jsou vytvářeny všechny objekty, které mohou mít pravidelný či nepravidelný tvar. Půdorys zadáváme pomocí bodů. Body mohou být **vrcholové** (čára jimi prochází, a je-li jich více za sebou, tvoří rovné úseky) nebo **pomocné** (čára jimi neprochází, jen je k nim "přitahována" a tvoří křivky). To, zda se jedná o vrcholový nebo pomocný bod, je možné nastavit pomocí ikoněk v horní části obrazovky na panelu. Pokud panel není vidět, v nabídce **Zobrazení > Horní panel s ikonkami** si jej můžete vyvolat.

Můžete i nastavit všechny body jako pomocné nebo jako vrcholové (potom má prvek oblý nebo hranatý tvar).

Jednotlivými body můžete pomocí myši volně pohybovat. **Pozor - u uzavřených čar nesmí dojít k jejich překřížení** (nesmíte prvek vytvářet například do tvaru osmičky). Pokud by k tomu došlo, program by špatně určil výměru prvku a ani jeho [prostorové zobrazení](#) by nebylo v pořádku.

Na panelu s ikonou se symbolem křížku můžete smazat bod, se kterým jste naposledy manipulovali nebo jste jej vybrali *levým* tlačítkem myši. Bod lze smazat také tak, že jej přesunete na sousední bod. Přidání nových bodů do lomené čáry je jednoduché. Stačí kliknout kamkoliv mimo již existující body, když *kurzor* myši má tvar křížku se zobrazeným znakem " + ". Podržíte-li při úpravě lomené čáry klávesu **Shift**, budou se úseky lomené čáry kreslit vodorovně či svisle. Toto je vhodné zejména pak při zadávání geometrických a pravidelných prvků, například staveb či zpevněných ploch.

Pokud budete chtít jednotlivé body mít v pravidelných vzdálenostech (například u budov nebo zpevněných ploch), můžete použít funkci přichytávání k [rastru](#) nebo při kreslení přesných vodorovných a svislých úseků lomené čáry podržet stisknutou klávesu **Shift**. Podobně jako rastr fungují i [vodící čáry](#), kdy v půdorysu budou zobrazeny pomocné linky, ke kterým se mohou body lomené čáry přichytávat.

Body lomené čáry je dále možné pomocí funkce [přichytávání](#) přichytnout již existujícím bodům nebo na střed prvků. Tím je umožněno precizní zpracování půdorysu.

Podle charakteru prvku je čára uzavřená (stavby, vodní plochy) nebo otevřená (sítě technického vybavení, oplocení). Některé prvky jsou tvořeny dvěma postranními čarami, které se dají tvarovat nezávisle na sobě (cesta, potok).

Prvky tvořené lomenou čarou lze [natáčet](#) a měnit jejich [velikost](#).

Tip: Vybraný bod na pomocný lze nastavit v půdorysu stiskem klávesy **Q**, vybraný bod na vrcholový lze nastavit v půdorysu stiskem klávesy **W**.

Vrcholový bod

Pokud je vybraný bod označen jako vrcholový, čára bude tímto bodem procházet. Tyto vrcholové body použijete tam, kde chcete, aby [lomená čára](#) vytvářela rovné úseky (budovy, ploty, rovné úseky cest a podobně).

Opakem vrcholového bodu je bod pomocný. Pokud je vybraný bod označen jako pomocný, čára jím nebude procházet, ale bude okolo tohoto bodu zakřivená. Takovým bodem můžete ovlivňovat tvar křivky. Použijete jej především pro zadání křivek (cesty, řadová výsadba, květinové záhony a podobně).

Tip: Vybraný bod na vrcholový lze nastavit v půdorysu stiskem klávesy **W**.

Tip: Body lomené čáry je dále možné pomocí funkce přichytávání přichytnout již existujícím bodům nebo na střed prvků. Tím je umožněno precizní zpracování půdorysu.

Pomocný bod

Pokud je vybraný bod označen jako pomocný, čára jím nebude procházet, ale bude okolo tohoto bodu zakřivená. Takovým bodem můžete ovlivňovat tvar křivky. Použijete jej především pro zadání křivek (cesty, řadová výsadba, květinové záhony a podobně).

Opakem pomocného bodu je bod vrcholový. Pokud je vybraný bod označen jako vrcholový, čára bude tímto bodem procházet. Tyto vrcholové body použijete tam, kde chcete, aby lomená čára vytvářela rovné úseky (budovy, ploty, rovné úseky cest a podobně).

Tip: Vybraný bod na pomocný lze nastavit v půdorysu stiskem klávesy Q.

Oblý tvar

Toto tlačítko použijete tehdy, pokud potřebujete všechny body lomené čáry převést na body pomocné, to znamená, že jimi nebude čára procházet, ale budou jen určovat tvar křivky.

Hranatý tvar

Toto tlačítko použijete tehdy, pokud potřebujete všechny body lomené čáry převést na body vrcholové, to znamená, že jimi bude čára procházet a mezi nimi bude tvořit rovné úseky.

Změna velikosti prvku

U prvků zadávaných lomenou čarou můžete takto změnit jejich velikost. Na posuvné liště nastavte jejich zvětšení (číslo větší než 100) nebo zmenšení (číslo menší než 100) v procentech a potvrďte tlačítkem **OK**. Potřebujete-li změnit velikost více, než povoluje rozsah lišty (od 1/4 do čtyřnásobku), použijte tuto funkci vícekrát ze sebou.

Rozdělení prvku na dvě části

Při zadávání prvků pomocí lomené čáry se může stát, že prvek zadáte a teprve později zjistíte, že by bylo výhodnější mít jej jako dva prvky samostatné. Zřejmě nejčastěji tato situace nastává u cest, když potřebujete doprostřed cesty napojit cestu jinou. Prvek se rozdvojí ve Vámi vybraném bodě. Musíte tedy nejprve tento bod zvolit levým tlačítkem myši a pak teprve použít funkci na rozdělení prvku. Označený bod bude smazán, čímž se prvek rozdělí. Prvek nelze rozdělit, tvoří-li jej celkem méně než pět bodů a pokud by po rozdělení prvku zůstaly v jedné jeho části méně než dva body.

Pravidelný tvar prvku

Tuto funkci použijete při navrhování objektů, které mají mít pravidelný tvar (kruh, čtverec, pravidelný n-úhelník a podobně) nebo symetrický tvar (obdélník, elipsa).

Dialogové okno je rozděleno do čtyř záložek:

- Mnohoúhelník
- Obdélník / čtverec
- Kruh / kružnice
- Elipsa

Mnohoúhelník - v dialogovém okně můžete zadat počet vrcholů a poloměr a dále je k dispozici volba, zdali je zadávaný mnohoúhelník kružnici opsaný nebo vepsaný.

Obdélník / čtverec - v dialogovém okně zadáváte obě strany čtyřúhelníku, pokud budou obě strany stejně dlouhé, získáte čtvercový tvar prvku, v opačném případě získáte obdélníkový tvar prvku.

Kruh / kružnice - v dialogovém okně zadáváte počet vrcholů kružnice (počet vrcholů je přednastaven na 36) a dále poloměr kružnice.

Elipsa - v dialogovém okně zadáváte počet vrcholů elipsy (počet vrcholů je přednastaven na 48) a dále délky obou navzájem kolmých os elipsy.

Všechny délky jsou zadávány v metrech.

Takto vytvořený prvek můžete dále měnit jako kterýkoliv jiný prvek vytvořený ručně.

Pokud použijete přepínač **Rovné strany**, budou všechny body pravidelného tvaru označeny jako vrcholové, při volbě **Oblouky** budou body označeny jako pomocné.

Otočení prvku - do editačního pole ve piště úhel natočení prvku ve stupních. Pokud editační pole nevyplníte, prvek nebude natočen (jeho úhel natočení bude 0). Stejnou funkci pro prvek naleznete v nabídce menu **Prvek > Úhel natočení**.

Poznámka: program si pamatuje naposledy použité hodnoty a při příštím použití je opět nabídne. Při tvarování otevřených, liniových prvků, například plot a podobně, se vytvoří uzavřený objekt tím, že poslední bod se umístí na stejné místo jako bod první.

Obrázek dřeviny

Sadovnická projekce může zobrazit fotografie rostlin hned z několika zdrojů. Zdroje fotografií jsou:

Multimediální atlas jehličnatých dřevin od firmy *Coniferia*

atlas **Acer** od firmy *Coniferia*

CD Arborius od firmy *Coniferia*

fotografie Sadovnické projekce

fotografie přidané uživatelem

V horní části obrazovky se Vám otevře panel, ve kterém jsou ikonky symbolizující jednotlivé obrázky: **habitus**, **větvička**, **pupeny**, **květy**, **šišťice**, **kůra** a **původ**. Ikonou se symbolem **X** panel zavřete. Pokud některé ikony z výčtu na panelu chybí, znamená to, že příslušné obrázky nejsou k dispozici.

Kliknutím na ikonu se zobrazí obrázek v samostatném okně. Velikost obrázku lze nastavit klávesami "+" a "-" nebo rolováním *kolečka myši*. Pokud je obrázek větší než okno, ve kterém je zobrazen, k jeho posunu můžete použít buďto posuvníků na pravé a spodní straně okna nebo libovolné tlačítko myši, kterým obrázek "uchopíte a táhnete". Fotografii lze pohodlně zavřít kliknutím *pravého* tlačítka myši do okna s fotografií.

Po instalaci fotografií do vašeho počítače je nutné v *Sadovnické projekci* nastavit propojení na fotografie. Nastavení naleznete v nabídce menu **Nástroje > Možnosti** na kartě **Propojení**.

Zaměnit konce prvku

Tato funkce zamění konce prvku tvořeného otevřenou lomenou čarou. Využijete ji v případě, že potřebujete obrátit směr sítě technického vybavení (například kanalizace, vodovodu apod.), kterou již máte v projektu zadánu. Stejným způsobem lze otočit i řadu popínavých rostlin stojící "čelem ke zdi".

Zvětšování výřezu

Funkci zvětšování výřezu je možné použít v půdorysu, pokud nemáte vybraný žádný prvek jako aktivní, a v prostorovém zobrazení.

Výřez se objeví po stisknutí *levého* tlačítka myši. Jeho tvar je přizpůsoben velikosti okna a plocha ohraničená výřezem se zvětší do okna.

Aby bylo možné zvětšování výřezu používat, musí být v horním panelu s ikonami přepnuta funkce kurzoru ikonou **Zvětšit měřítko dle výřezu**.

Výběr prvků

Funkci výběru prvků je možné použít v půdorysu k označení skupiny prvků na pracovní ploše. Po stisknutí *levého* tlačítka myši současném pohybu kurzoru myši po půdorysu se objeví červeně ohraničený obdélník.

Pro výběr prvků touto funkcí máte k dispozici dva způsoby.

Pohybem kurzoru myši **zleva - doprava** budou vybrány jen ty prvky půdorysu, které se zcela nalézají ve uvnitř výběrového obdélníku.

Pohybem kurzoru myši **zprava - doleva** budou vybrány ty prvky půdorysu, které výběrový obdélník zasáhl. Do výběru budou zahrnuty tedy i prvky, jejichž velikost přesahuje velikost výběrového obdélníku.

Aby bylo možné výběr prvků používat, musí být v horním panelu s ikonami přepnuta funkce kurzoru ikonou **Výběr prvků**.

Posun zobrazení

Funkci posun zobrazení je možné použít v půdorysu, pokud nemáte vybraný žádný prvek jako aktivní, a v prostorovém zobrazení.

Po stisknutí *levého* tlačítka myši se objeví šipka, v jejímž směru se bude po dokončení tahu myši obsah okna posouvat.

Aby bylo možné posouvání výřezu používat, musí být v horním panelu s ikonami přepnuta funkce kurzoru ikonou **Posun zobrazení**.

Otáčení a naklápění axonometrie

Axonometrii je možné standardně otáčet a naklápět pomocí *pravého* tlačítka myši. Pohybem kurzoru **nahoru** resp. **dolů** změníte úhel nadhledu. Pohybem kurzoru **doleva** či **doprava** změníte úhel pohledu. Čára, která se zobrazuje v axonometricky znázorněném čtverci, směřuje k horní části půdorysu. Po uvolnění tlačítka myši se obraz překreslí.

V horním panelu jsou tři ikony pro ovládání funkce *levého* tlačítka. Po zapnutí ikony **Otáčení a naklápění axonometrie** se bude *levé* tlačítko chovat stejně jako tlačítko *pravé*.

Nastavení barvy a tloušťky čáry prvků půdorysu

Nastavení barvy a tloušťky čáry může být řízeno ze třech různých míst programu. Základní údaje o nastavení čar jednotlivých prvků se nalézají v nabídce **Projekt > Barvy a tloušťky čar**. Dále můžete čáry prvků ovlivňovat pro každý prvek zvlášť nebo pro prvky ve společné vrstvě. Při změně parametrů čáry je důležité nastavení u konkrétního prvku. V nabídce **Prvek > Barva a tloušťka čáry** vybíráte, odkud se má požadovaný parametr použít (podle vrstvy, podle druhu prvku nebo vlastní).

Pro nastavení požadovaných barev jsou k dispozici tři možnosti:

Změna čáry jednotlivého prvku nebo vybraných prvků - nastavit čáru jednotlivého prvku nebo prvků lze v nabídce **Prvek > Barva a tloušťka čáry**, na kartě **Nastavení čáry** vyberte možnost **Vlastní**.

Změna čáry více prvků stejného druhu - nastavit čáru více prvků stejného druhu (například zpevněných ploch, staveb atp.) lze v nabídce **Projekt > Barvy a tloušťky čar**, kde nastavujete čáry pro jednotlivé prvky. Přednost má ale údaj v nabídce **Prvek > Barva a tloušťka čáry**, na kartě **Nastavení čáry**, kde vyberte možnost **Podle druhu prvku**.

Změna čáry více různých prvků ve stejné vrstvě - nastavit čáru více prvků ve stejné vrstvě lze v nabídce **Projekt > Vrstvy** v dialogovém okně **Nastavení vrstvy**. Na kartě **Nastavení čáry** vyberte možnost **Vlastní**. Přednost má ale údaj v nabídce **Prvek > Barva a tloušťka čáry**, na kartě **Nastavení čáry**, kde vyberte možnost **Podle vrstvy**.

Šrafování prvků v půdorysu

Pokud budete kombinovat více prvků tvořených stejnou čarou blízko sebe (typickým příkladem je budova s pásem šterku kolem základů a přilehlých chodníkem navazujícím na plochu parkoviště), bylo by vhodné jednotlivé zpevněné plochy od sebe vizuálně oddělit, aby byl půdorys "čitelnější". K vizuálnímu oddělení jednotlivých půdorysných prvků od sebe slouží šrafování.

V dialogovém okně si můžete zvolit plochu **bez šrafování**, plochu vyplněnou **souvislou výplní** nebo plochu vyplněnou **šrafováním**.

Pokud zvolíte šrafování, je na výběr mnoho typů čar a značek rozčleněných do kategorií.

Tloušťka čáry v měřítku 1:100 - v rolovacím seznamu lze změnit tloušťku čáry na výstupu z tiskárny, volba "vlasová" znamená, že bude použita nejtenčí čára, kterou tiskárna zvládne vytisknout.

Zadat barvu - Zatržítka s tlačítkem umožňuje změnit barvu šrafů nezávisle na barvě prvku. Pokud volbu nepoužijete, bude barva šrafování shodná s barvou prvku v půdorysu.

Úhel - natočí šrafování o vybraný úhel. Diagonální čáry jsou získány například zadáním úhlu 45°. Hodnota "0" udává vodorovné nebo svislé čáry - dle typu šrafování. Úhel čar je možné zadávat v rozmezí 0° až 360°.

Měřítko šrafy - hodnota udává měřítko, ve kterém budou šrafy zobrazeny. Zvětšení dosáhnete zadáním hodnoty větší než 1, naopak pro zmenšení měřítka zadejte hodnotu menší než 1. Rozsah je od 0,1 do 10.

Posuvníky nad výběrem konkrétního šrafování je možné změnit velikost náhledů (změna velikosti v náhledu šrafování posuvníky nemá vliv na velikost výsledného šrafování prvku v půdorysu)

Naposledy použité - v okénku se zobrazují naposledy použité typy šrafování pro rychlou možnost zopakování již dříve zadaného šrafování.

Tip: Šrafování zpevněných ploch je možné povolit či zakázat pro celý projekt v nabídce **Projekt > Nastavení > Půdorysné zobrazení** příkazem "**Zobrazení šrafování zpevněných ploch**".

PRVKY PŮDORYSU

Zde uvádíme seznam všech prvků, které můžete použít v půdorysu projektu, spolu s příkazy, které slouží k manipulaci s nimi, a popisem parametrů, které se u jednotlivých prvků dají nastavit.

Nabídka Prvek

Příkazy v této nabídce jsou použitelné především pro prvky půdorysu. Zde můžete ovlivňovat barvu a tloušťku čáry prvku, určovat vrstvu, ve které se bude prvek nacházet, zadávat úhel natočení či přenášet prvek do popředí a do pozadí a nastavovat vlastnosti prvku.

Barva a tloušťka čáry

Tato karta umožňuje přizpůsobit vzhled projektu vašim požadavkům. Zde můžete vybrat, jak silné čáry se budou u jednotlivých prvků tisknout a jakou budou mít barvu.

Vlastnosti barvy a čáry jednotlivého prvku nebo skupiny prvků lze nastavit jako společné pro každou vrstvu projektu nebo pro každý prvek zvlášť.

Vrstva prvků

Na kartě Vrstvy můžete změnit vrstvu, ve které je vybraný prvek (nebo skupina prvků) umístěn.

Vrstvy v projektu si můžete představit jako fólie, které jsou položeny přes sebe. V každé vrstvě (podobně jako na každé fólii) může být nakreslena nějaká část půdorysu, a teprve když budete mít všechny vrstvy zapnuté, uvidíte celý půdorys. Toto rozdělení umožňuje následné zpracování jen některých partií projektu, takže půdorys je přehlednější a lépe a rychleji se s ním pracuje. Navíc pomocí vrstev můžete mít v projektu uloženo např. několik variant, jak osázet určitou část výsadby.

Ke změně vrstvy jednoho prvku nebo skupiny prvků můžete použít panel **Vrstvy**, který je zobrazen přímo v hlavním okně programu buďto v horní liště s ikonami nebo jako samostatné plovoucí okno. Pokud již není zobrazen, k jeho zobrazení použijte příkaz z hlavní nabídky menu **Zobrazení > Panel Vrstvy**.

Poznámka: Vrstvy neslouží pouze k přehlednějšímu zobrazení projektu nebo k vytváření různých kompozic výsadeb v rámci jednoho projektu, vrstvy lze výhodně využít při sestavách k tisku. Takto je možno vytvářet například celkový pohled na projekt (situaci), vytvořit osazovací plán nebo detaily jednotlivých výsadeb, projekci závlahových systémů a podobně.

Otočení prvků

Otáčet prvky v půdorysu můžete buďto jednotlivě nebo po vybraných skupinách. Většinu prvků v půdorysu lze natáčet buďto pomocí myši nebo zadáním úhlu, o který se má prvek (nebo skupina prvků) otočit.

Příkaz v menu Prvek > Úhel natočení - příkaz otočí prvek nebo všechny prvky ve skupině na požadovaný úhel okolo svého středu. To znamená, **že všechny prvky se otočí, avšak jejich pozice v půdorysu zůstávají neměnné**. Tuto funkci využijete například v případě, budete-li chtít otočit všechny lavičky umístěné podél cesty o 90 nebo 180°.

Příkaz v menu Prvek > Otočení prvků - příkaz otočí všechny vybrané prvky ve skupině na požadovaný úhel okolo středu skupiny. To znamená, že se **natočí celá vybraná skupina prvků v půdorysu**. Tuto funkci využijete například v případě, že naprojektujete půdorys nebo jeho část a budete chtít část půdorysu nebo celý půdorys natočit. Při otáčení je možné zvolit, zda se mají o stejný úhel otočit i všechny modelace terénu.

Při otáčení více prvků pomocí myši se všechny prvky natácejí současně podle jednoho společného středu v místě, kde byly myší uchopeny.

Přenést prvek do popředí

Při projektování se na Vašem výkresu mohou jednotlivé prvky vzájemně **překrývat** (například stromy s prvky, které jsou pod nimi apod.). Při vykreslování půdorysu a při tisku výkresu jsou prvky normálně zobrazovány v tom pořadí, v jakém byly zadány, tj. prvky zadané nejdříve budou překryty těmi prvky, které byly zadány později.

Příkaz **Přenést do popředí** přenesse označený prvek nebo skupinu prvků před (nebo chcete-li, nad) ostatní prvky. Tím je zajištěno, že tento prvek nebo skupina prvků nebude překryt ostatními prvky. (Jestliže je označena skupina prvků, pořadí jednotlivých prvků v rámci skupiny zůstane zachováno.)

Přidáte-li do půdorysu nový prvek, ten bude automaticky v popředí a zakryje ostatní prvky. Při operacích Zpět a Opakovat jsou prvky, jichž se tyto operace týkají, rovněž přesunuty do popředí.

Přenést prvek do pozadí

Při projektování se na Vašem výkresu mohou jednotlivé prvky vzájemně **překrývat** (například stromy s prvky, které jsou pod nimi apod.). Při vykreslování půdorysu a při tisku výkresu jsou prvky normálně zobrazovány v tom pořadí, v jakém byly zadány, tj. prvky zadané nejdříve budou překryty těmi prvky, které byly zadány později.

Příkaz **Přenést do pozadí** přenesse označený prvek nebo skupinu prvků za (nebo chcete-li, pod) ostatní prvky. Tím je zajištěno, že tento prvek nebo skupina prvků nebude překrývat žádné jiné prvky. (Jestliže je označena skupina prvků, pořadí jednotlivých prvků v rámci skupiny zůstane zachováno.)

Přidáte-li do půdorysu nový prvek, ten bude automaticky v popředí a zakryje ostatní prvky. Při operacích Zpět a Opakovat jsou prvky, jichž se tyto operace týkají, rovněž přesunuty do popředí.

Posun prvků

Dialogové okno umožňuje přesně zadat souřadnice, o které mají být posunuty prvky označené výkresu. Do editačních polí **Posun X** a **Posun Y** zadáváte vzdálenost posunu v metrech. Tlačítkem **Posun k počátku** program vypočítá souřadnice posunu tak, aby střed označených prvků korespondoval se středem v půdorysu, tedy se souřadnicí [X=0, Y=0].

Zároveň s prvky lze posouvat i připojené podklady z CADu, připojené mapy a terénní modelace.

Změna velikosti prvků

Dialogové okno umožňuje hromadně měnit velikost označených prvků. Tímto příkazem je například možné opravit většinu chyb vzniklých zakreslením projektu v nesprávném měřítku z naskenovaných podkladů a podobně.

Velikosti jsou vyjádřeny číselně, můžete si je představit jako například procentuální poměr. Pokud je třeba zvětšit velikost prvků o 20%, zadáte: Původní velikost = 100, Nová velikost = 120. Chcete-li naopak zmenšit velikost o 20%, zadáte: Původní velikost = 100, Nová velikost = 80.

Výhodněji však použijete například vzdálenosti změřené přímo v půdorysu projektu. Příkladně jeden z chybně zadaných objektů má stranu dlouhou 50 metrů a je potřeba zvětšit objekty tak, aby táž strana měřila 70 metrů. Pomocí je jednoduchá, do editačních polí zadáte: Původní velikost = 50, Nová velikost = 70.

Pole **Koeficient** umožňuje zadávat poměr zvětšení, tedy nádobek, o který budou označené prvky zvětšeny nebo zmenšeny. Například budete-li chtít zvětšit zvolené prvky na pětinašobek původní velikosti, zadáte: Koeficient = 5. Chcete-li zmenšit zvolené prvky na čtvrtinu původní velikost, zadáte: Koeficient = 0,25.

Zároveň s prvky lze měnit velikost i připojeným podkladům z CADu, připojeným mapám a terénním modelacím.

Vlastnosti prvku

Zobrazí vlastnosti prvku nebo skupiny prvků podle toho, o který prvek se jedná. Pokud bude označeno více nestejnorodých prvků najedou (například výsadba a oplocení), zobrazí se okénko s výběrem, pro které skupiny prvků mají být vlastnosti nastaveny. Kartu s vlastnostmi lze zobrazit také kliknutím *pravého* tlačítka myši na vybraný prvek, je-li vybrán jen jediný prvek.

Do půdorysu můžete zadat následující prvky:

- Rostlina
- Řadová výsadba
- Skupinová výsadba
- Květinový záhon a Soliterní květina
- Stavba
- Zahradní stavby (altán, pergola, treláž, sušák na prádlo, slunečník, jiná stavba)
- Kašna či bazén
- Prvky dětského hřiště (kolotoč, houpačka, pískoviště, prolézačka)
- Oplocení pozemku (oplocení, zídka, plot s podezdívkou, palisáda, hranice pozemku)
- Odpadkový koš
- Lampa osvětlení
- Lavička

- Kámen
- Obrázek vložený do prostorového zobrazení
- Sítě technického vybavení
- Cesta
- Zpevněná plocha
- Schody
- Křižovatka cest
- Mústek, lávka
- Potok
- Jezírko
- Měřítka
- Měřická přímka
- Oblast pro tisk
- Obrázek
- Text
- Severka
- Popisové pole
- Pohledy

Nabídka Úpravy

Do této skupiny jsou zahrnuty příkazy pro označování, kopírování a mazání prvků. Jsou použitelné nejen při práci s půdorysem, ale i v rozvržení tisku a při zadávání modelací terénu.

Zpět (undo)

Pokud uděláte v projektu úpravu, které později litujete, můžete tuto operaci odvolat. Stiskněte klávesu BackSpace nebo v nabídce **Úpravy** vyberte příkaz **Zpět**. Počítač vrátí projekt do té podoby, jakou měl před poslední úpravou. Program si pamatuje až 50 změn v půdorysu, rozvržení tisku nebo modelacích terénu, které můžete vracet a opakovat.

Jestliže jste mezi jednotlivými kroky přepínali různá okna (například z půdorysu do modelace terénu apod.), je třeba se před tím, než použijete příkaz Zpět, vrátit do toho okna, ve kterém jste odvolávanou akci provedli. Program Vás na takové situace upozorní a rovněž sdělí, do jakého okna se musíte přepnout.

Chcete-li bezprostředně po odvolání operace (pokud jste neučinili žádné další změny) operaci zopakovat, klávesovou kombinací Alt + BackSpace nebo příkazem v nabídce **Úpravy > Opakovat** můžete zopakovat poslední akci.

Jestliže nějakou akci vezmete zpět a potom v projektu uděláte další změnu, můžete sice vzít zpět novou změnu, ale už nelze opakovat akce původně vzaté zpět.

Jestliže z projektu odstraníte některou z vrstev, není možné vzít zpět předešlé kroky ani odstranění vrstvy.

Opakovat (redo)

Tento příkaz obnoví vrácenou akci po provedení příkazu Zpět. Program si pamatuje až 50 změn v půdorysu, rozvržení tisku nebo modelacích terénu, které může vracet a opakovat.

Jestliže jste mezi jednotlivými kroky přepínali různá okna (např. z půdorysu do modelace terénu apod.), je třeba se před tím, než použijete příkaz Opakovat, vrátit do toho okna, ve kterém jste onu akci původně provedli. Program Vás na takové situace upozorní a rovněž sdělí, do jakého okna se musíte přepnout.

Jestliže nějakou akci vezmete zpět a potom v projektu uděláte další změnu, můžete sice vzít zpět novou změnu, ale už nelze opakovat akce původně vzaté zpět.

Schránka

Schránka je společné místo pro všechny aplikace pod Windows, kam si můžete dočasně uschovávat nejrůznější objekty (může to být text, obrázek, soubor, v případě *Sadovnické projekce* i prvek výkresu nebo skupina prvků).

Umístit prvek do schránky lze několika způsoby. Na klávesnici je pro zkopírování prvku vyhrazena klávesová kombinace Ctrl + C, pro přenesení prvku do schránky Ctrl + X.

Rozdíl mezi zkopírováním a přenesením prvku spočívá v tom, že zatímco se prvek do schránky zkopíruje, zůstane také na svém původním místě. Přenesený prvek se z původního místa odstraní a umístí se do schránky.

K vložení prvku ze schránky slouží klávesová kombinace Ctrl + V, která umístí prvek do projektu.

Ve schránce může být najednou pouze **jeden prvek** nebo **jedna skupina** naráz vybraných prvků. Přenesením nebo zkopírováním nového prvku nebo nové skupiny prvků do schránky se přepíše její původní obsah. Není proto možné opakovaným stisknutím klávesové kombinace **Ctrl + C** stále přidávat do schránky nové prvky.

Do *Sadovnické projekce* je možné přenášet pomocí schránky i další objekty, než pouze zkopírované prvky půdorysu. Jedná se tzv. rozšířené metasoubory (metafile). Podporovány jsou tyto objekty:

- **rastrový obraz** - jedná se o uložené bitmapové obrazy nebo jejich části ve schránce, vloží se do půdorysu jako prvek Obrázek.
- **formátovaný text** - jedná se o text z kopírovaný v textových editorech, vloží se do půdorysu jako prvek Obrázek. Výhodou je, že jej lze zvětšovat bez ztráty kvality. Takto lze vložit např. části sešitů z MS Excelu, dokumentů z MS Wordu apod. (například libovolné popisové pole apod.), formátování přitom zůstane zachováno bez ohledu na složitost původního dokumentu.
- **prostý text** - jedná se o text bez jakéhokoli formátování (například text z notepadu) nebo text v nepodporovaných formátech. Do půdorysu se vloží prvek Text.

Poznámka: rozšířený metasoubor obsahující formátovaný text se použije přednostně před holým textem.

Vymout prvek

Vymout můžete jakýkoliv prvek nebo skupinu prvků. Tím, že prvek vyjmete z projektu, umístíte jej do schránky. Z té pak můžete prvek opět vložit do půdorysu. Klávesová kombinace pro vyjmutí prvku je **Ctrl + X**.

Narozdíl od kopírování prvku bude prvek nebo skupina prvků z projektu odstraněna.

Kopírovat prvek

Kopírovat můžete jakýkoliv prvek nebo skupinu prvků. Tím, že prvek zkopírujete, umístíte jej do schránky. Ze schránky lze prvek nebo skupinu prvků libovolněkrát vložit zpět do projektu. Klávesová kombinace pro kopírování prvku je **Ctrl + C**.

Narozdíl od vyjmutí prvku zůstane prvek nebo skupina prvků v půdorysu, pouze se do schránky umístí jejich duplikát.

Vložit prvek

Vyloží dříve zkopírovaný prvek ze schránky do projektu. Klávesová kombinace pro vložení prvku je **Ctrl + V**. Prvek lze do projektu vložit opakovaně, několikanásobným stiskem výše uvedené klávesové kombinace. Tím, že prvek vložíte ze schránky do projektu, ve schránce zůstává stále jeho kopie, dokud ji nepřepíšete zkopírováním jiného prvku do schránky.

Odstranit prvek

Odstraní vybraný prvek nebo skupinu vybraných prvků z půdorysu, aniž tyto prvky zkopíruje do schránky. Zkopírované prvky ve schránce tedy zůstanou nepoškozeny. Odstranit prvek lze i klávesou **Delete**.

Poznámka: Podobné je vyjmutí prvku, kdy se přenesení prvku z půdorysu do schránky, opětovné zkopírování prvku do půdorysu se provede příkazem vložit.

Duplikovat prvek

Vytvoří kopii vybraného prvku nebo skupiny vybraných prvků v půdorysu, aniž tyto prvky zkopíruje do schránky. Zkopírované prvky ve schránce tedy zůstanou nepoškozeny. Duplikovat prvek lze i klávesou **Insert**.

Poznámka: Podobné je zkopírování prvku, kdy se vytvoří kopie prvku ve schránce, do půdorysu se prvek nebo skupina prvků umístí příkazem vložit.

Vybrat všechny prvky

Příkaz označí všechny prvky, které se nalézají v půdorysu a jsou právě zobrazené (tedy jsou ve viditelných vrstvách), jako vybrané. Budou v půdorysu zvýrazněny.

Vybrané prvky můžete **přesunout** pomocí *levého* tlačítka myši. Je-li kurzor ve tvaru ruky, můžete uchopit prvky myší a táhnout je na jiné místo.

Chcete-li **změnit vlastnosti** vybraných prvků, klikněte na ikonu *Vlastnosti* nebo stiskněte **Alt + Enter**. Jestliže jsou všechny označené prvky stejného druhu, zobrazí se nyní okno pro nastavení jejich vlastností, pokud jste však označili různé prvky, musíte nejprve vybrat, které z nich chcete změnit.

Zrušit vybraní prvků můžete tak, že kliknete *pravým* tlačítkem myši na jiný prvek, který se tak stane aktivní. Nebo můžete kliknout kamkoliv do prostoru, kde ještě žádný prvek není, či myší kliknete do informačního panelu ve spodní části obrazovky. V tom případě nebude aktivní žádný prvek.

Vybrat stejné rostliny

Pokud v půdorysu vyberete rostlinu, můžete poté tímto příkazem rychle označit všechny výskyty vybraného taxonu v projektu. Označíte-li více rostlin, budou do výběru zahrnuty všechny výskyty vybraných taxonů.

Tento příkaz je výhodný zejména v případě, že potřebujete zaměnit všechny výskyty určitého taxonu za nějaký jiný taxon.

Chcete-li **změnit vlastnosti** všech výskytů vybraného taxonu, klikněte na ikonu *Vlastnosti* nebo stiskněte Alt + Enter.

Zrušit vybrání prvků můžete tak, že kliknete *pravým* tlačítkem myši na jiný prvek, který se tak stane aktivní. Nebo můžete kliknout kamkoliv do prostoru, kde ještě žádný prvek není, či myší kliknete do informačního panelu ve spodní části obrazovky. V tom případě nebude aktivní žádný prvek.

Volba materiálu

V sadovnické kompozici se málokdy setkáváte s jednoduchou barevnou plochou. Většinou má každý povrch nějakou vnější texturu. Například na sloupku a zídce jsou patrné cihly, zpevněné plochy jsou složeny z různobarevných dlaždic nebo štípaných kamenů, na střeše jsou vidět tašky apod.

Sadovnická projekce umožňuje přiřadit různým prvkům půdorysu libovolné povrchové textury.

Při zadávání materiálu lze zvolit jednu ze tří možností:

Barvy - Tuto volbu použijte, chcete-li vytvořit jednobarevnou plochu (zadejte barvu popředí) nebo plochu, kde zkombinujete 2 barvy v zadaném vzorku (zadejte barvu popředí, barvu pozadí a způsob šrafování). Zadáte-li barvu pozadí **"Bez barvy"**, bude se pozadí zobrazovat průhledně. Průhledná barva je při výběru zobrazována světle šedými čtverečky. Průhlednou barvu využijete například v případě, že budete v prostorovém zobrazení potřebovat u staveb odstranit stěny nebo střechu.

U zadaného šrafování je možné změnit měřítko šrafování. Hodnota se může pohybovat v rozmezí 10 - 1000 % velikosti původního šrafování. Hodnota 100 % nastaví šrafování na původní velikost.

Standardní textura - Tato volba Vám umožní vybrat jednu z textur, jež jsou součástí programu. V nabídce textur jsou uvedeny všechny textury, které byly používány ve verzi pro DOS, a dále přes 600 nových textur. Při výběru textury povrchu si program pamatuje naposledy použitou texturu a nabídne ji při opětovném otevření nabídky. Jednotlivé textury jsou kvůli přehlednosti seřazeny do následujících kategorií:

- **Cihly, zdivo, tvarovky** (V této kategorii jsou tři skupiny materiálů: cihlové zdi, obklady imitující cihly a různobarevné tvarovky ze štípaného betonu typicky používané jako "ztracené bednění".)
- **Dlažba** (Dlažba určená na zpevněné povrchy. Kategorie obsahuje pouze dlaždice. Z jednotlivých dlaždic jsou vytvořeny i logické kombinace, některé doporučené prodejcem.)
- **Dřevo** (Kategorie obsahuje jednak dřevěné povrchy, například OSB desky, tak i sestavy z dřevěných latí a dále pak dřevěné kazety)
- **Kamenné zdivo a obklad** (Textury v této kategorii jsou určené na stěny, zídky a zdi a zobrazují přírodní řezaný nebo štípaný kámen (například travertin, andezit) nebo řezaný kámen leštěný (typicky žula a mramor). Umělý kámen je povrchově upravený beton vzhledově se velice podobající řezanému nebo lámanému přírodnímu kameni. Umělý kámen je upraven do tvaru dlaždic. Kategorie dále obsahuje textury pro zobrazení kamenných zdí a zdí s kamenným lámaným nebo štípaným obkladem - jedná se o dva stavebně naprosto rozdílné postupy, avšak vzhledově velmi podobné.)
- **Obklad - dlaždice čtvercové** (V kategorii naleznete čtvercové keramické dlaždice a mozaiky z keramických dlaždic na obklady zdí nebo podlah, vhodné do bazénů, pod pergoly, zimní zahrady atd. **Tip:** Větší plochy vyplněné texturou obsahující jednu dlaždici nevypadají příliš dobře. Z tohoto důvodu naleznete texturu nejen tvořenou jednou dlaždici, ale také sestavou čtyř shodných dlaždic, avšak navzájem pootočených.)
- **Obklad - dlaždice obdélníkové** (V kategorii naleznete keramické dlaždice obdélníkové na obklady zdí nebo podlah, vhodné jako textury stěn bazénů, podlahy pergol, zimních zahrad atd. Textury jsou obdobné jako čtvercové dlaždice.)
- **Omítky, malty, nátěry** (Kategorie obsahuje natírané nebo stříkané povrchy, typicky se zrnitou nebo reliéfní povrchovou úpravou.)
- **Povrchy souvislé** (Povrchy souvislé jsou specifická kategorie textur zobrazují různé textury souvislé. Tyto textury jsou určeny pro zobrazení povrchů malých předmětů (truhlíky, odpadkové koše, schody apod.) Vycházejí z reálných povrchových úprav (například dlažba), avšak nejsou členěny na jednotlivé dlaždice nebo obkladačky. Tyto textury nejsou určeny pro rozsáhlé plochy.)

- **Stěna s rostlinami** (kategorie obsahuje textury reprezentující šplhavé rostliny na svislých stěnách, například přísavník nebo břečťan.)
- **Sypké materiály** (Zde jsou umístěny textury pro nepevněné materiály, jako je štěrka, valouny, písek atd. Lze z nich vytvořit jednak povrch (štěrka okolo staveb) nebo hromadu štěrku.)
- **Střešní krytina** (Textury v této kategorii jsou určeny na použití na střechy objektů.)
- **Sklo** (Textury v této kategorii jsou určeny pro zobrazení skleněných povrchů, jako například luxfery, skleněné tabule a podobně.)
- **Plast** (Zde naleznete plastové konstrukce na povrchy zástěn, garážových vrat a podobně.)
- **Kov** (Kategorie obsahuje textury určené na povrchy z kovu, jako například garážová vrata, kovové rohože a podobně.)
- **Ostatní** (Zde se nalézají textury, které nemají vlastní kategorii, například textury různých povrchů z látky, trávník, voda, sníh a podobně.)
- **Kůra** (Textury v této kategorii jsou určeny výhradně pro prostorové modely dřevin na povrch kmenu a větví dřeviny.)
- **List** (Textury v této kategorii jsou určeny výhradně pro prostorové modely dřevin pro zobrazení listů dřeviny.)
- **Kámen** (Zde uvedené textury jsou určeny k výlučnému použití na povrchy kamenů.)

U každé textury je možné změnit **měřítko zobrazení**. Hodnota se může pohybovat v rozmezí 10 - 1000 % velikosti původní textury. Hodnota 100 % značí zadanou, tedy reálnou velikost textur.

Vlastní textura - Tato volba zpřístupní textury, které si můžete do programu přidat. Tlačítka **Přidat** a **Upravit** můžete do programu přidávat vlastní textury, odebrat texturu je možné příkazem v kontextové nabídce, kterou získáte stiskem *pravého* tlačítka myši na příslušné textuře. Postup, jak přidávat textury a další informace o uživatelských texturách naleznete v příslušné kapitole.

Upřesňující nastavení textury: U textur lze změnit **odstín**, **sytnost** a **jas**. Hodnoty lze nastavit příslušnými posuvníky, tlačítkem "0" vymažete příslušnou hodnotu. Pokud je odstín, sytnost a jas nastaven na nulovou hodnotu, bude se textura zobrazovat ve své původní podobě. Doporučujeme nastavení vyzkoušet, zejména změnou odstínu lze dobře přizpůsobit vzhled textury skutečnosti. Protože úpravy textur jsou náročné na výpočty, program si jednou přepočítané textury ukládá do vyrovnávací paměti, aby zrychlil odezvu počítače při vykreslování prostorového zobrazení. Velikost vyrovnávací paměti lze nastavit v nabídce **Nástroje > Možnosti > OpenGL**.

Použití upřesňující nastavení textury - zatržítka určuje, budou-li u vybrané textury upraveny barvy či nikoliv.

Odstín - slouží k postupnému nahrazení všech barev textury přepočítanou barvou. Barvy textury se tak mohou v logickém sledu zaměnit. Je zaměňována pouze barevná škála, nikoliv světlost barev, tedy šedá škála textury zůstává zachována. Hodnoty odstínu se pohybují v rozmezí od 0 do 359.

Sytnost - sytnost určuje poměr mezi barevnou a černobílou složkou textury. Hodnoty sytnosti se pohybují v rozmezí od -100 do 100. Nastavíte-li sytnost na hodnotu -100, bude zcela potlačena barevná složka a textura bude zobrazena v odstínech šedi.

Jas - jas určuje světlost textury. Hodnoty jasu se pohybují v rozmezí od -100 do 100.

V pravé části dialogového okna máte přístup k nabídce 60 naposledy použitých materiálů, které můžete využít pro rychlejší zadání.

Textury se uplatňují pouze v prostorovém zobrazení projektu. Nastavit parametry zobrazování textur můžete v nabídce **Projekt > Nastavení** na kartě **Prostorové zobrazení (3D)**. Volba **Jednobarevná výplň** použije u všech povrchů jednolitou barvu výplně, tudíž prostorová zobrazení budou mít mnohem rychlejší odezvu. **Textura bez měřítka** zobrazí povrch se zvolenou texturou bez ohledu na měřítko zobrazení a úhel náklonu (stejným způsobem se zobrazovaly textury ve verzi pro DOS). **Textura v měřítku** zobrazí povrchové textury přizpůsobené měřítku prostorového zobrazení, potřebné výpočty jsou však poměrně zdlouhavé.

Textury převedené z DOSu a ze starších verzí programu (až do verze 3.34) byly vytvořeny v rozlišení 64 x 64 bodů. Nové textury jsou připraveny v rozlišení 256 x 256 bodů. Protože každá textura v tomto rozlišení zabírá přibližně 192 kB operační paměti počítače, lze v nabídce **Nástroje > Možnosti > OpenGL** zvolit, v jaké maximální kvalitě se mají textury načítat. Výchozí hodnota tohoto nastavení je určena podle velikosti paměti Vašeho počítače. Hodnota 64 x 64 znamená, že textury budou načítány v rozlišení **64 x 64** obrazových bodů a každá použitá textura

bude zabírat přibližně 13 kB. Úspora paměti je však vykoupena výrazným zhoršením kvality textur v prostorovém zobrazení. Naopak textury načítané v rozlišení **128 x 128** nebo **256 x 256** bodů vykazují vyšší kvalitu zobrazení, avšak toto rozlišení nelze doporučit na počítačích s maximální velikostí operační paměti do 64 MB.

Vlastní textury

V programu Sadovnická projekce je zahrnuta obsáhlá kolekce textur, které je možné použít na povrchy v prostorovém zobrazení. Může ale nastat situace, kdy budete potřebovat použít specifickou texturu, která v Sadovnické projekci není, například květovaný perský koberec. V tomto případě můžete novou texturu do kolekce textur přidat.

Textura je bitmapový obraz, který může být uložen v libovolném formátu, nejčastěji Windows bitmap (BMP), JPEG nebo Portable Network Graphics (PNG), Sadovnická projekce ovšem načítá i textury v méně rozšířených formátech.

Vlastní textura musí být čtvercová o velikosti 8x8, 16x16, 32x32, 64x64, 128x128 nebo 256x256 pixelů. Sadovnická projekce ukládá vlastní textury do složky **Data**, podsložky **Texture2**. Vlastní textury, které v projektu použijete, se standardně ukládají i přímo do projektu, a to pro případ, že by byl projekt otevírán na jiném počítači. Uložení textury do projektu má za následek podstatné zvětšení velikosti výsledného .PRJ souboru. Zakázat ukládání uživatelských textur do souboru s projektem můžete v nastavení programu příkazem **Projekt > Nastavení > Ukládání**. Pokud ovšem zakážete ukládání textur do projektu, při otevření projektu na jiném počítači než na kterém byl vytvořenu budou uživatelské textury ztraceny.

Tlačítkem **Přidat** můžete do programu přidávat vlastní textury. Po kliknutí na tlačítko se zobrazí dialogové okno pro vyhledání souboru s texturou. Následuje okno pro zadání vlastností textury.

Tlačítkem **Upravit** můžete měnit vlastnosti již přidanych textur.

Odebrat texturu je možné příkazem v kontextové nabídce, kterou získáte stiskem pravého tlačítka myši na příslušné textuře.

Vlastnosti textury

Aby mohla Sadovnická projekce novou texturu korektně používat, potřebuje znát o textuře několik údajů. Nedůležitějším údajem je výška a šířka textury.

Původní umístění - v editačním poli je zobrazeno původní umístění souboru na disku.

Umístění - v editačním poli můžete změnit název souboru s texturou. Textura bude uložena v Sadovnické projekci právě pod tímto názvem.

Uložit ve formátu - z rozbalovacího seznamu je možné zvolit formát výsledného souboru.

Název - do editačního pole vepíšete název textury, který se bude zobrazovat v programu.

Kategorie - vlastní uživatelské textury je možné třídit do kategorií podobně, jakou jsou tříděna kolekce textur v programu. Novou kategorii jednoduše založíte tak, že ji vepíšete do prázdného editačního pole. Pokud chcete přidat texturu do již existující kategorie, jednoduše ji vyberte z rozbalovacího seznamu.

Šířka a výška textury v metrech - textury jsou na povrchu objektů v prostorovém zobrazení skládány dlaždicovitě vedle sebe, přičemž jedna "dlaždice textury" navazuje na druhou. Takto vzniká souvislá plocha pokrytá danou texturou. Aby byla textura správně proporcionálně zobrazena, potřebuje program znát její rozměr. Do editačního pole vepíšete rozměr jedné "dlaždice" textury v metrech. Zadaná velikost textury je použita potom na všech projektech.

V pravé části dialogového okna se zobrazuje náhled textury. Zde můžete zkontrolovat, jak na sebe textura navazuje.

Poznámka: Textura je do kolekce textur přidána v nativním zobrazení tak, jak byla uložena do souboru. Pokud potřebujete provést korekci barvy textury, proveďte ji pomocí upřesňujícího nastavení až ve chvíli, kdy ji použijete do projektu.

Tlačítkem **OK** potvrdíte provedené změny a okno zavřete.

Rostlina

Rostlinu, kterou chcete umístit do projektu, si vyberete v databance rostlin. Na následujících čtyřech kartách můžete navolit vlastnosti, které má rostlina mít.

- Karta Obečné údaje

- Karta Další
- Karta Cena
- Karta Mulčování
- Karty Inventarizace (rozdělené do Inventarizace I. a Inventarizace II.)
- Karta Ošetření

Tip: Pokud máte v půdorysu u solitérní rostliny zobrazenou vynesenu kótu s identifikací rostliny, je možné pomocí současně stlačené klávesy Shift zamířit kótovací čáru na střed rostliny.

Karta “Obecné údaje”

Nová výsadba - zde si určíte, zda se jedná o rostlinu stávající (takovou, která se už na pozemku vyskytovala před plánovanými úpravami) nebo rostlinu novou (tedy Vámi navrženou).

Kontrolovat - zatržítko určuje, bude-li u dané dřeviny provedena kontrola ochranných pásem.

Zahrnout do seznamu rostlin - povolíte či zakázáte programu použít tuto rostlinu do seznamu rostlin a do inventarizace.

Věk, výška a šířka - věk a parametry rostliny jsou spolu provázány podle růstové křivky, takže zadáte-li velikost, program podle růstové křivky určí stáří dřeviny, a zadáte-li stáří, propočítá se velikost. Řiďte se spíše velikostí, věk je důležitý hlavně pro vnitřní výpočty programu.

Poznámka: U rostlin, které jsou zadané mladší než 5 let, se pro výpočet velikosti v dalších letech používají pouze údaje o velikosti, které jsou uvedeny v databance (maximální výška a šířka). Pokud máte výhrady k proporcím rostliny, prosím opravte si je v databance rostlin. Oproti tomu u dřevin, které zadáte jako pětileté nebo starší, se bere v potaz i výška a šířka, kterou zadáte přímo u rostliny. Takto je možné snadno zadat například jiné proporce rostliny a program je bude dodržovat (tedy pokud se opravdu hodně neliší od údajů v databance. Program toleruje hodnoty v rozmezí 30 - 300 %). Tento způsob výpočtu je důležitý například pro stávající dřeviny, zejména pak v případě, že byla pečlivě provedena inventarizace a je třeba, aby program pracoval s naměřenými hodnotami.

Koeficient růstu (%) - číslo určuje koeficient růstu pro konkrétní rostlinu. Víte-li, že například díky lokálně zhoršeným půdním podmínkám rostlina nedosáhne plného vzrůstu, můžete toto číslo snížit na odpovídající hodnotu. Rostlina tak poroste pomaleji a dosáhne menší velikosti.

Svázat hodnoty s růstovou křivkou - povolujete či zakazujete programu využívat růstovou křivku k výpočtům vzájemné korelace věku a rozměrů dřeviny.

Změnit taxon - tímto tlačítkem můžete dodatečně změnit taxon rostliny.

Karta “Upřesnění”

Ve většině případů si vystačíte s těmi vlastnostmi, které jsou na kartě Obecné údaje o rostlině.

Po kolika letech bude rostlina odstraněna - jestliže je rostlina určena k pozdějšímu vykácení (dočasná výsadba), můžete zde zadat, kolik let po realizaci výsadby program rostlinu označí jako odstraněnou. Pokud zadáte hodnotu -1, nebude program rostlinu označovat jako odstraněnou nikdy, hodnota 0 znamená, že rostlina bude vykácena ještě během realizace. Vykácení lze navrhnout jak u stávající, tak u nové rostliny.

Maximální výška rostliny - v některých případech rostlina nebude narůstat podle růstové křivky, ale její výška bude omezena, například řezem. V tom případě zadejte maximální možnou výšku. Doporučujeme tento údaj použít hlavně u živých plotů a stěn, solitérních a tvarovaných dřevin či popínavých dřevin u opěr. Hodnota 0 znamená, že výška rostliny není omezena a dosáhne takové výšky, jaká je zadána v databance rostlin.

Vynesená kóta - program automaticky umísťuje číslo rostliny dovnitř nebo vně značky podle skutečnosti, jak velká je značka a jak velké je písmo. Může se ale stát, že takováto kóta se překrývá s jiným prvkem v půdorysu. V tom případě zapněte tuto volbu a umístěte ručně pomocí vynášení čáry. Podobně jako u lomených čar i zde jsou použity body, které můžete myší přesunout a změnit tak umístění kóty. Jestliže při posouvání kóty v půdorysu držíte stisknutou klávesu Shift, bude vynášecí čára kóty mířit stále na střed rostliny. Můžete si vybrat, zda chcete kótu vykreslit bez **vynášecí čáry** nebo bez **podtržení**. Tlačítkem **Vynesená kóta bez čar lze** rychle nastavit vlastnosti kóty na “**bez vynášecí čáry**” a “**bez podtržení**”.

Vlastní tvar koruny - tvar rostliny se používá takový, jaký je v databance rostlin. Jestliže bude tvar jiný (například cíleným tvarováním dřeviny), zapněte tuto volbu a v následujícím rámečku se zobrazí použitý tvar. Tlačítkem **Upravit tvar** můžete změnit tvar dřeviny dle své představy.

Nad terénem - číslo udává umístění rostliny nad terénem v metrech. V opodstatněných případech tak lze rostliny umístit nad terén, například výsadba rostlin na balkóně, střešní zahradě apod.

Vybrat značku - pokud chcete změnit značku rostliny v půdorysu, můžete tímto tlačítkem zobrazit seznam uživatelských značek a tu dřevině přiřadit. V rámečku se zobrazí Vámi vybraná značka.

Standardní - přiřadí dřevině standardní značku podle typu dřeviny. Rámeček pro uživatelskou značku ze zbarví šedě.

Neuvádět množství rostlin - pokud volbu zapnete, nebude na výkrese u tohoto prvku uveden počet rostlin.

Poznámka - zde můžete dřevinu okomentovat.

Tip: Vedle vlastností vynesené kóty jsou zobrazeny symboly "špendlíků", kterými můžete zapnout pamatování dané hodnoty. Zapnutí příslušného "špendlíku" způsobí, že každá nová rostlina bude mít vlastnosti kóty nastavené stejně jako ta, kterou jste právě vytvořili. "Špendlíky" se dají využít jen při zadávání nových rostlin.

Stávající dřevina

Stávající dřevinou rozumíme takovou dřevinu, která se na pozemku nacházela před započítáním sadovnických prací (tedy nebude vysazena při plánované realizaci Vašeho projektu). Tyto dřeviny jsou již mnohdy dospělé a plně vyvinuté.

Do půdorysu se zadávají následovně: Na kartě Oobecné údaje o rostlině si upravíte **věk dřeviny** na požadovanou hodnotu a zrušíte zatržení políčka **Nová výsadba**.

Při zadávání stávajících rostlin můžete zároveň uvést, jakou mají sadovnickou hodnotu. V programu je použito pětistupňové hodnocení (s možností zadávat i půlstupně), popřípadě můžete uvést, že sadovnická hodnota nebyla zadána.

Stávající dřeviny narozdíl od nových výsadeb budou **vždy** zahrnuty do inventarizačního výpisu (zahrnutí nových výsadeb do inventarizačního seznamu je volitelné). Údaje k inventarizaci můžete zadat na kartě Inventarizace.

Vykácení dřevin

*Některé dřeviny, zvláště rychle rostoucí, jako například **topol** nebo **bříza**, slouží k dočasnému vyplnění míst ve výsadbě, kde v průběhu let pomalu dorostou kosterní dřeviny (**jírovec**, **dub**). Takové dřeviny označujeme jako **dočasné** a po určité době po realizaci budou vykáceny, aby nepřekážely dorůstajícím kosterním dřevinám.*

Program *Sadovnická projekce* umožňuje tyto dočasné dřeviny plánovaně určit k vykácení po určité době po realizaci. Vykácení dřevin se zadává na kartě Další údaje o rostlině při zadávání rostlin do projektu.

Dosáhne-li stáří výsadby požadované hodnoty, budou dřeviny určené k vykácení z projektu odstraněny. Jakým způsobem budou označeny jako odstraněné si můžete vybrat nabídkou **Projekt > Nastavení** na kartě **Půdorysné zobrazení**. Program může vykácené rostliny buď zobrazit celé (takže je v podstatě jakoby nevykácí), nebo u nich zobrazí jen středovou značku, nebo jejich značku nezobrazí vůbec. Vykácení lze navrhnout jak u nové, tak u stávající dřeviny.

Karta "Cena"

Údaje na kartě **Cena** využijete tehdy, pokud budete chtít sestavit rozpočet cen materiálu. V okně **Údaje pro vyhledávání rostliny** je uveden taxon dřeviny a její výška v cm. Vy můžete taxonu přiřadit specifikaci a vybrat, z jakého ceníku má být cena počítána.

Pokud budete chtít zadat přímo rostlinu z ceníku a nikoliv ji hledat v databance, tlačítko **Vybrat z ceníku** otevře nabídku, ve které si vyberete libovolnou rostlinu z libovolného ceníku.

V poli **Nalezená položka** se zobrazují hodnoty z ceníku vztahující se k dané dřevině.

Karta "Mulčování"

Aby mohl program vypočítat potřebnou vrstvu mulčovacího materiálu, je třeba zadat **tloušťku vrstvy** (udává se v metrech, tedy 10 cm vysoká vrstva bude zadána jako 0,1 m). U jednotlivých rostlin a řadových výsadeb je třeba udát i **poloměr kruhu** mulče okolo každé rostliny. Tento údaj udává, do jaké vzdálenosti od rostlin bude vrstva mulče sahát (u jednotlivých rostlin a alejové výsadby se jedná o kruh, u živého plotu o pás). U skupinových výsadeb je počítáno s plochou mulče shodnou s okraji záhonu vyznačenými v půdorysu. Pokud u řadových výsadeb je výsadbový spon menší než průměr kruhu s mulčováním, je automaticky použito mulčování pásové. Celkový objem mulče se tiskne v podkladech pro rozpočet.

Použitý materiál - do editačního pole je možné zadat název mulčovacího materiálu - buď vybrat z připraveného seznamu (v tom případě se také automaticky doplní obrázek materiálu, je možné ho následně ručně změnit), nebo napsat libovolný vlastní název. V podkladech pro rozpočet jsou jednotlivé mulčovací materiály rozepsané.

Tlačítkem **Žádné** vynulujete uvedené hodnoty.

Další informace o výpočtu celkového objemu mulčovacího materiálu naleznete v příslušné kapitole.

Karta "Inventarizace"

Údaje na kartě **Inventarizace** budou do inventarizačního výpisu zahrnuty pouze v případě, že rostlina nebude označena jako nová výsadba.

Kód rostliny - v tomto políčku si můžete zadat vlastní inventarizační kód, který bude zobrazen v půdorysu. V nabídce **Projekt > Číslování rostlin** si můžete určit, jakým způsobem se má číslo a kód rostliny v půdorysu zobrazovat.

Obvod kmene / kmenů - zde můžete zadat obvod kmene nebo kmenů u dřevin s více kmeny v centimetrech. Pokud budete zadávat více kmenů, čísla odděluje středníky. Z těchto hodnot se automaticky stanoví průměr kmene v metrech.

Výška nasazení koruny - výška nasazení koruny dřeviny měřená od země v metrech.

Fyziologické stáří - stáří rostliny (děleno na 5 etap fyziologického stárnutí).

Sadovnická hodnota - můžete si vybrat sadovnickou hodnotu dřeviny, podle níž může být dřevina na projektu vybarvena. K dispozici jsou hodnoty od 1 do 5 po půlstupních. Sadovnická hodnota představuje celkovou hodnotu konkrétní dřeviny v sadovnické kompozici.

Didaktická hodnota - můžete si vybrat didaktickou hodnotu dřeviny. K dispozici jsou hodnoty od 1 do 5.

Funkční význam - můžete si zvolit funkční význam dřeviny. K dispozici jsou hodnoty od 1 (velmi vysoký) do 5 (téměř žádný).

Estetický význam - můžete si zvolit estetický význam dřeviny. K dispozici jsou hodnoty od 1 (velmi vysoký) do 5 (negativní).

Poznámka - poznámka ke konkrétní dřevině.

Zdravotní stav - v rolovacím seznamu zadáváte hodnotu zdravotního stavu dřeviny od 1 (výborný) 5 (havarijní). Ke z zdravotnímu stavu lze připsat vlastní **poznámku**.

Zatržítka **poškození kořenů**, **poškození kmene** a **poškození koruny** můžete přímo definovat typ poškození rostliny

Provozní bezpečnost - poznámka týkající se provozní bezpečnosti dřeviny.

GPS souřadnice - v okénku je možné zadat GPS souřadnice dané rostliny. K dispozici je tlačítko **Vložit**, kterým vložíte GPS souřadnice ze schránky. Pozici rostliny lze zobrazit na **mapy.cz** a **google maps**.

Karta "Ošetření"

Na této kartě je možné definovat budoucí ošetření rostliny. Při kliknutí na tlačítko **Přidat** se otevře dialogové okno se seznamem sadovnických zásahů, jako jsou například řez stromů a keřů, kácení stromů, řez ovocných stromů a podobně.

U každého typu zásahu je možné uvolit si **naléhavost zásahu** (od zásahu okamžitého až po zásah ve zvolené etapě sadovnických prací) a vlastní **poznámku k zásahu**.

Ošetření se exportuje do inventarizačního výpisu.

Řadová výsadba rostlin

Tento prvek slouží k zadávání rostlin, které jsou vysázeny v řadě v pravidelných intervalech. Řadová výsadba se zadává podobně jako jednotlivé rostliny. Navíc zadáváte spon (vzdálenost rostlin od sebe) a typ výsadby (alejová, volně rostoucí a stříhané živé ploty, popínavé rostliny). U stříhaných živých plotů je nutné zadat na kartě Další maximální výšku výsadby.

Rostliny, kterou chcete umístit do projektu, si vyberete v databance dřevin. Na následujících čtyřech kartách si můžete navolit vlastnosti, které má rostlina mít.

- Karta Obecné údaje
- Karta Další
- Karta Cena
- Karta Mulčování
- Karta Šrafování
- Karty Inventarizace (rozdělené do Inventarizace I. a Inventarizace II.)
- Karta Ošetření

Jakmile potvrdíte nabídku tlačítkem **OK**, do půdorysu se vloží 3 metry dlouhá řada rostlin (což může být také jen jedna rostlina, pokud je spon větší než ony 3 metry). Nyní můžete s řadou rostlin pracovat stejně jako s kterýmkoliv jiným prvkem zadaným pomocí lomené čáry.

V informacích o aktivním prvku se zobrazuje také údaj o délce řady rostlin a počtu rostlin v řadě. Pokud zadáte popínavé rostliny a po vytváření značky zjistíte, že značka je "čelem ke zdi", otočte tuto značku o 180° ikonou na horním panelu.

U tohoto prvku lze měnit jeho otočení a velikost.

Tip: Pokud máte v půdorysu u řadové výsadby zobrazenou vynesenu kótu s identifikací rostlin, je možné pomocí současně stlačené klávesy **Shift** zamířit kótovací čáru na počátek řadové výsadby.

Karta “Obecné údaje”

Nová výsadba - zde si určíte, zda se jedná o rostlinu stávající (takovou, která se už na pozemku vyskytovala před plánovanými úpravami) nebo rostlinu novou (tedy Vámi navrženou).

Kontrolovat - zatržením povolíte programu, aby při kontrole prověřoval vhodnost použití navržené dřeviny.

Zahrnout do seznamu rostlin - povolíte či zakázete programu použít tuto rostlinu do seznamu rostlin.

Jednoduchý obrys (v půdoryse) - zatržítka udává, zda bude v půdorysu zobrazen jednoduchý obrys řadové výsadby rostlin. Jednoduchý obrys lze zobrazit u výsadby typu **volně rostoucího živého plotu, stříhaného živého plotu a popínavých rostlin**. Globálně lze jednoduché obrysy pro celý projekt nastavit v nabídce **Projekt > Nastavení > Půdorysné zobrazení**.

Věk, výška a šířka - věk a parametry rostliny jsou spolu provázané podle růstové křivky, takže zadáte-li velikost, program podle růstové křivky určí stáří dřeviny, a zadáte-li stáří, propočítá se velikost. Řiďte se spíše velikostí, věk je důležitý hlavně pro vnitřní výpočty programu.

Koeficient růstu (%) - číslo určuje koeficient růstu pro konkrétní rostlinu. Víte-li, že například díky lokálně zhoršeným půdním podmínkám rostlina nedosáhne plného vzrůstu, můžete toto číslo snížit na odpovídající hodnotu. Rostlina tak poroste pomaleji a dosáhne menší velikosti.

Svázat hodnoty s růstovou křivkou - povolujete či zakazujete programu využívat růstovou křivku k výpočtům vzájemné korelace věku a rozměrů dřeviny.

Sadovnická hodnota - můžete si vybrat sadovnickou hodnotu dřeviny, podle níž může být řadová výsadba na projektu vybarvena.

Průměr kmene - můžete si upřesnit průměr kmene. Tento údaj se používá zejména při inventarizaci.

Kód rostliny - v tomto políčku si můžete zadat vlastní inventarizační kód, který bude zobrazen v půdorysu. V nabídce **Projekt > Číslování rostlin** si můžete určit, jakým způsobem se má číslo a kód rostliny v půdorysu zobrazovat.

Změnit taxon - tímto tlačítkem můžete dodatečně změnit taxon rostliny.

Spon - zde můžete zadat vzdálenost jednotlivých rostlin od sebe. Předdefinovaná hodnota je 1 metr.

ks/m - hodnota udává počet kusů rostlin na běžný metr.

Typ výsadby - jako typ výsadby si můžete vybrat **alejová výsadba, volně rostoucí a stříhané živé ploty a popínavé rostliny**. V případě, že postavíte **popínavé rostliny** “čelem ke zdi” a budete je chtít otočit do správné polohy, použijte ikonu Obrácení prvku v horním panelu ikon k převrácení směru.

Skupinová výsadba rostlin

Skupinová výsadba rostlin se zadává pomocí uzavřené lomené čáry. Skupinová výsadba se zadává podobně jako jednotlivé rostliny. Navíc zadáváte spon (vzdálenost rostlin od sebe) a můžete si vybrat mezi sponem trojúhelníkovým nebo čtvercovým, což ovlivní počet rostlin ve skupině (při použití trojsponu je při stejné vzdálenosti rostlin od sebe jejich počet asi o 15 % vyšší).

Rostliny, jež chcete umístit do projektu, si vyberete v databance dřevin. Na následujících čtyřech kartách si můžete navolit vlastnosti, které má skupinová výsadba mít.

- Karta Obecné údaje
- Karta Další
- Karta Cena
- Karta Mulčování
- Karta Šrafování
- Karty Inventarizace (rozdělené do Inventarizace I. a Inventarizace II.)
- Karta Ošetření

Jakmile potvrdíte nabídku tlačítkem **OK**, do půdorysu se vloží skupina rostlin (což může být také jen jedna rostlina, pokud je spon větší než zobrazená skupina). Nyní můžete se skupinou rostlin pracovat stejně jako s kterýmkoliv jiným prvkem zadaným pomocí lomené čáry.

V informacích o aktivním prvku se zobrazuje také údaj o obvodu a výměře skupiny a počtu rostlin ve skupině.

U tohoto prvku lze měnit jeho otočení a velikost.

Tip: Pokud máte v půdorysu u skupinové výsadby rostlin zobrazenou vynesenu kótu s identifikací rostlin, je možné pomocí současně stlačené klávesy **Shift** zamířit kótovací čáru na střed skupiny.

Karta "Obecné údaje"

Nová výsadba - zde si určíte, zda se jedná o rostlinu stávající (takovou, která se už na pozemku vyskytovala před plánovanými úpravami) nebo rostlinu novou (tedy Vámi navrženou).

Kontrolovat - zatržením povolíte programu, aby při kontrole prověřoval vhodnost použití navržené dřeviny.

Zahrnout do seznamu rostlin - povolíte či zakázete programu použít tuto rostlinu do seznamu rostlin.

Jednoduchý obrys (v půdoryse) - zatržítko udává, zda bude v půdorysu zobrazen jednoduchý obrys skupinové výsadby rostlin. Globálně lze jednoduché obrysy pro celý projekt nastavit v nabídce **Projekt > Nastavení > Půdorysné zobrazení**.

Věk, výška a šířka - věk a parametry rostliny jsou spolu provázané podle růstové křivky, takže zadáte-li velikost, program podle růstové křivky určí stáří dřeviny, a zadáte-li stáří, propočítá se velikost. Řiďte se spíše velikostí, věk je důležitý hlavně pro vnitřní výpočty programu.

Koeficient růstu (%) - číslo určuje koeficient růstu pro konkrétní rostlinu. Víte-li, že například díky lokálně zhoršeným půdním podmínkám rostlina nedosáhne plného vzrůstu, můžete toto číslo snížit na odpovídající hodnotu. Rostlina tak poroste pomaleji a dosáhne menší velikosti.

Svázat hodnoty s růstovou křivkou - povolujete či zakazujete programu využívat růstovou křivku k výpočtům vzájemné korelace věku a rozměrů dřeviny.

Sadovnická hodnota - můžete si vybrat sadovnickou hodnotu dřeviny, podle níž může být skupina na projektu vybarvena.

Průměr kmene - můžete si upřesnit průměr kmene. Tento údaj se používá zejména při inventarizaci.

Kód rostliny - v tomto políčku si můžete zadat vlastní inventarizační kód, který bude zobrazen v půdorysu. V nabídce **Projekt > Číslování rostlin** si můžete určit, jakým způsobem se má číslo a kód rostliny v půdorysu zobrazovat.

Změnit taxon - tímto tlačítkem můžete dodatečně změnit taxon rostliny.

Spon - hodnota v poli spon udává vzdálenost mezi jednotlivými rostlinami ve skupině. Předdefinovaná hodnota je 1 metr. Program nabízí možnost volby mezi **trojúhelníkovým** a **čtvercovým** sponem. Trojúhelníkový spon znamená, že vysazované rostliny budou umístěny na vrcholech rovnostranného trojúhelníku. Tím se ušetří více místa a bude tedy vysazeno více rostlin na jednotku plochy než při použití čtvercového sponu, kdy jsou rostliny umístěny na vrcholech čtverce.

ks/m2 - hodnota udává počet kusů rostlin na jednom metr čtverečný.

Půdní pokryv - pokud zvolíte zobrazení skupiny rostlin jako půdní pokryv, nebude program v prostorovém zobrazení vykreslovat jednotlivé rostliny, ale zobrazí skupinu rostlin jako jedinou "masu". Takto budou zobrazeny i popínavé dřeviny použité jako náhrada trávníku.

Květinový záhon

Prvek květinový záhon používá uzavřenou lomenou čáru. Zadaná barva záhonu se využije při prostorovém zobrazení. Květinový záhon můžete do půdorysu zadat bez přiřazení taxonu nebo jako záhon určitého druhu okrasné květin. **Záhon bez přiřazeného taxonu** bude v prostorovém zobrazení ve všech měsících vyjma zimy zobrazen s květy. U **záhonů s přiřazeným taxonem** se budou květy zobrazovat jen v měsících, kdy rostlina podle databanky kvete. Dále se po výběru taxonu ke květinovému záhonu zkopírují barvy květů a olistění z databanky rostlin, výška rostlin, resp. výška záhonu a počet kusů na m².

- Karta Obecné údaje
- Karta Upřesnění
- Karta Cena
- Karta Mulčování
- Karta Inventarizace

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

U tohoto prvku lze měnit jeho otočení a velikost.

Tip: Pokud máte v půdorysu u květinového záhonu zobrazenou vynesenu kótu s identifikací rostlin, je možné pomocí současně stlačené klávesy **Shift** zamířit kótovací čáru na střed záhonu.

Karta "Obecné údaje"

Změnit taxon - tímto tlačítkem můžete dodatečně změnit taxon rostliny.

Odstranit propojení ... - odstraní přiřazený taxon.

Nová výsadba - zde si určíte, zda se jedná o rostlinu stávající (takovou, která se už na pozemku vyskytovala před plánovanými úpravami) nebo rostlinu novou (tedy Vámi navrženou).

Kontrolovat - zatržením povolíte programu, aby při kontrole prověřoval vhodnost použití navržené dřeviny. Zatržitka **Nová výsadba** a **Zahrnout do seznamu rostlin** nemají u tohoto typu záhonu význam.

Stálezelené rostliny - květinový záhon je v zimním období standardně zobrazen úrovní terénu se sněhovou pokrývkou bez vegetace. Pokud bude záhon definován jako výsadba stálezelených rostlin, bude tedy se v zimních i v letních měsících zobrazovat shodně. Pokud má být záhon zobrazen barevně i v zimním období, povolte tuto možnost.

Výška záhonu - číslo udává relativní výšku rostlin v záhonu v metrech.

Počet ks/m² - hodnota udává počet kusů rostlin na jednom metr čtverečný. Můžete si vybrat z nabízených hodnot (1-100) nebo zadat hodnotu vlastní.

Barevné složení květinového záhonu je definováno jako kombinace **barvy olistění** a **barvy květů**.

Barva olistění vzniká kombinací dvou různě volitelných barevných odstínů. Posuvníky kombinujete vzájemný poměr barev. Výsledná kombinace je zobrazována v náhledu.

Pro **barvu květů** jsou k dispozici čtyři různé volitelné barevné odstíny. Posuvníky kombinujete vzájemný poměr jednotlivých barev. Výsledná kombinace je zobrazována v náhledu.

Přiřadíte-li k záhonu taxon z databanky rostlin, po výběru taxonu se ke květinovému záhonu zkopírují barvy květů a olistění z databanky. Jestliže rostlina může mít více barev květů a v databance rostlin není nastaveno jejich kombinování, budou posuvníky u ostatních barev nastaveny na nulu a standardně se použije jen barva první. Při otevření projektu ze starší verze SPW (do verze 3.39) jsou posuvníky automaticky nastavena tak, aby zobrazení zůstalo zachováno.

Soliterní květina

Prvek **Soliterní květina** je podobný prvku **Soliterní rostlina**, pouze se od něho liší nemožností vybrat značku dřeviny v půdorysu. V prostorovém zobrazení bude soliterní květina zobrazena odpovídající kresbou. Podobně jako je tomu u dřevin, nejsou ani kresby květin použitelné pro pohledy shora a jsou v takových případech automaticky nahrazeny barevnou výplní. Barvu olistění a květů je možné nastavit ve vlastnostech každé rostliny v databance rostlin. Po výběru rostliny z databanky jsou na kartě Obecné údaje přednastaveny údaje podle databanky, ale zejména barvu květů u některých druhů je vhodné upravit, například již proto, že daná rostlina může mít více barev květů. Stálezelené rostliny mají v prostorovém zobrazení stále stejnou velikost, ostatní rostliny postupně dorůstají od měsíce března do měsíce, kdy začínají kvést. U některých rostlin jsou měsíc po odkvětu zobrazeny plody.

- Karta Obecné údaje
- Karta Upřesnění
- Karta Cena
- Karta Mulčování

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

Tip: Pokud máte v půdorysu u soliterní květiny zobrazenou vynesenu kótu s identifikací rostliny, je možné pomocí současně stlačené klávesy **Shift** zamířit kótovací čáru na střed květiny.

Karta “Obecné údaje”

Změnit taxon - tímto tlačítkem můžete dodatečně změnit taxon rostliny.

Nová výsadba - zde si určíte, zda se jedná o rostlinu stávající (takovou, která se už na pozemku vyskytovala před plánovanými úpravami) nebo rostlinu novou (tedy Vámi navrženou).

Kontrolovat - zatržením povolíte programu, aby při kontrole prověřoval vhodnost použití navržené dřeviny.

Zahrnout do seznamu rostlin - zatržitko určuje, bude-li květina zahrnuta do seznamu rostlin.

Stálezelené / v zimě zelené rostliny - volba určuje, bude-li rostlina zobrazena i v zimním období. Pokud bude tato volba vypnuta, nebude vegetace v zimním období zobrazena.

Výška květiny - číslo udává relativní výšku květiny v metrech. Za editačním polem je zobrazen údaj o výšce květiny zadaný v databance rostlin.

Šířka květiny - číslo udává šířku květiny v prostorovém zobrazení při stínovaném zobrazení. Pokud ponecháte standardní hodnotu 0, bude šířka rostliny pro půdorys a stínované zobrazení ve 3D spočítána automaticky z počtu kusů na metr čtvereční. Pokud hodnotu vyplníte, použije se pro půdorys a stínované zobrazení ve 3D Vámi zadaná hodnota.

Počet ks/m² - hodnota udává počet kusů rostlin na jednom metr čtverečný. Můžete si vybrat z nabízených hodnot (1-100) nebo zadat hodnotu vlastní.

Barva olistění - tlačítkem můžete změnit barvu olistění. Napravo se nalézá tlačítko s ukázkou barvy listu, kterou má květina přiřazenu v databance. Kliknutím na tlačítko se navrátí změněná barva na představenou barvu listu.

Barva květů - tlačítkem můžete změnit barvu květů. Napravo se nalézá pětice tlačítek s ukázkami barev květů, které má květina přiřazeny v databance. Kliknutím na tlačítko se navrátí změněná barva na přednastavenou barvu květu.

Karta “Upřesnění”

Zobrazit kótu - zakáže nebo povolí kótovat záhon rostlin v půdorysu.

Vynesená kóta - program automaticky umísťuje číslo rostliny dovnitř nebo vně značky podle skutečnosti, jak velká je značka a jak velké je písmo. Může se ale stát, že takováto kóta se překrývá s jiným prvkem v půdorysu. V tom případě zapněte tuto volbu a umístěte ručně pomocí vynášení čáry. Podobně jako u lomených čar i zde jsou použity body, které můžete myší přesunout a změnit tak umístění kóty. Jestliže při posouvání kóty v půdorysu držíte stisknutou klávesu **Shift**, bude vynášecí čára kóty mířit stále na střed květiny. Můžete si vybrat, zda chcete kótu vykreslit bez **vynášecí čáry** nebo bez **podtržení**. Tlačítkem **Vynesená kóta bez čar lze** rychle nastavit vlastnosti kóty na **“bez vynášecí čáry”** a **“bez podtržení”**.

Nad terénem - číslo udává umístění záhonu nad terénem v metrech. V opodstatněných případech tak lze záhon umístit nad terén, například při výsadbě rostlin na balkóně, střešní zahradě apod.

Neuvádět množství rostlin - pokud volbu zapnete, nebude na výkrese u tohoto prvku uveden počet rostlin.

Tlačítkem **Vynesená kóta bez čar** zakázete použít vynášecí čáru kóty a podtržení kóty.

Tip: Vedle vlastností vynesené kóty jsou zobrazeny symboly “špendlíků”, kterými můžete zapnout pamatování dané hodnoty. Zapnutí příslušného “špendlíku” způsobí, že každá nová rostlina bude mít vlastnosti kóty nastavené stejně jako ta, kterou jste právě vytvořili. “Špendlíky” se dají využít jen při zadávání nových rostlin.

Karta “Cena”

Údaje na kartě **Cena** využijete tehdy, pokud budete chtít sestavit rozpočet cen materiálu. V okně **Údaje pro vyhledávání rostliny v ceníku** je uveden taxon dřeviny a její velikost v cm. Vy můžete taxonu přiřadit specifikaci a vybrat, z jakého ceníku má být cena počítána.

Pokud budete chtít zadat přímo rostlinu z ceníku a nikoliv ji hledat v databance, tlačítko **Vybrat z ceníku** otevře nabídku, ve které si vyberete libovolnou rostlinu z libovolného ceníku.

V poli **Nalezená položka** se zobrazují hodnoty z ceníku vztahující se k dané rostlině.

Karta “Mulčování”

Aby mohl program vypočítat potřebnou vrstvu mulčovacího materiálu, je třeba zadat **tloušťku vrstvy** (udává se v metrech, tedy 10 cm vysoká vrstva bude zadána jako 0,1 m). Tlačítkem **Žádné** vynulujete uvedené hodnoty.

Poloměr kruhu s mulčováním - číslo udává poloměr kruhu pokrytý mulčovacím materiálem v metrech okolo jednotlivé rostliny. tento údaj je nutný pro výpočet potřebného množství mulče. U květinových záhonů není tento údaj nutné zadávat.

Další informace o výpočtu celkového objemu mulčovacího materiálu naleznete v příslušné kapitole.

Karta “Inventarizace”

Údaje na kartě **Inventarizace** budou do inventarizačního výpisu zahrnuty pouze v případě, že rostlina nebude označena jako nová výsadba.

Kód rostliny - v tomto políčku si můžete zadat vlastní inventarizační kód, který bude zobrazen v půdorysu.

Obvod kmene / kmenů - zde můžete zadat obvod kmene nebo kmenů u dřevin s více kmeny v centimetrech. Pokud budete zadávat více kmenů, čísla oddělujte středníky. Z těchto hodnot se automaticky stanoví průměr kmene v metrech.

Průměr kmene - pokud zadáte průměr kmene nebo více kmenů, budou automaticky vypočítána hodnota **Obvod kmene**. Hodnota se zadává v metrech.

Výška nasazení koruny - výška nasazení koruny dřeviny měřená od země v metrech.

Sadovnická hodnota - můžete si vybrat sadovnickou hodnotu dřeviny, podle níž může být dřevina na projektu vybarvena. K dispozici jsou hodnoty od 1 do 5 po půlstupních. Sadovnická hodnota představuje celkovou hodnotu konkrétní dřeviny v sadovnické kompozici.

Didaktická hodnota - můžete si vybrat didaktickou hodnotu dřeviny. K dispozici jsou hodnoty od 1 do 5.

Zdravotní stav - v poli **Zdravotní stav** můžete popsat zdravotní stav dřeviny.

Doporučený zásah - zde lze navrhnout doporučený zásah (řez, odstranění dřeviny, zmlazení a podobně).

Poznámka - poznámka ke konkrétní dřevině.

Altán

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

Při zadání nového zahradního altánu si můžete nastavit jeho výšku a výšku stěn (které samozřejmě nemusejí sahát až ke střeše), dále pak materiál stěn, střechy a podlahy a přesah střechy. Pro výběr materiálu můžete použít nabízené textury nebo barevné kombinace. V půdorysu se altánek tvaruje pomocí uzavřené lomené čáry.

Relativní výška základny - pokud obsahuje Váš projekt terénní modelace, udává tento údaj výšku základny objektu vzhledem k nulové úrovni terénu. V případě, že vytváříte projekt bez zadaných terénních modelací, nemá relativní výška základny na prostorový model vliv.

Tlačítkem **Nastavení oken, dveří** zobrazíte editor objektů souvisejících se stavbou. Pokud místo okna nebo dveří přidáte pruh s nastavenou průhlednou barvou, můžete vytvořit vstup do altánu.

U tohoto prvku lze měnit jeho otočení a velikost.

Pergola

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

U pergoly zadejte výšku stavby, barvu konstrukce a střechy, která se použije pro její kreslení v trojrozměrné projekci. V prostorovém zobrazení bude vrchní část pergoly zobrazena jako mřížka. Pergola (na rozdíl od altánu), nemá podlahu, může tedy být pod ní umístěna cesta nebo zpevněná plocha z libovolného materiálu. V půdorysu se pergola tvaruje pomocí uzavřené lomené čáry.

Relativní výška základny - pokud obsahuje Váš projekt terénní modelace, udává tento údaj výšku základny objektu vzhledem k nulové úrovni terénu. V případě, že vytváříte projekt bez zadaných terénních modelací, nemá relativní výška základny na prostorový model vliv.

U tohoto prvku lze měnit jeho otočení a velikost.

Treláž

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

U treláže zadejte výšku a materiál konstrukce, který se použije pro její kreslení v trojrozměrné projekci. Pro výběr materiálu můžete použít nabízené textury nebo barevné kombinace. V půdorysu se treláž tvaruje pomocí otevřené lomené čáry.

U tohoto prvku lze měnit jeho otočení a velikost.

Sušák na prádlo

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

U sušáku na prádlo volíte výšku upevnění ramen, výšku, v níž končí ramena, výšku sloupku pro vzpěry a dále šířku a délku sušáku, tloušťku sloupku a počet drátů. Pro konstrukci sušáku je možné zvolit materiál a u drátů lze změnit jejich barvu.

Prvek lze v půdorysu libovolně natáčet.

Slunečník

Slunečník se skládá z horní části slunečníku, tyče a podstavce. Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

U **horní části slunečníku** volíte výšku u kraje slunečníku, jeho průměr, počet stran, sklon slunečníku a výšku volánu. Dále je možné zvolit materiál potahu.

U **tyče slunečníku** volíte průměr tyče a materiál tyče.

U **podstavce slunečníku** volíte jeho výšku a průměr (u kulatého podstavce) nebo délku strany (u čtvercového podstavce). Volbou **Kulatý podstavec** přepne zobrazení čtvercového podstavce na podstavec kulatý. Dále je možné zvolit materiál podstavce.

Prvek lze v půdorysu libovolně natáčet.

Praporek

Praporek se skládá z tyče a vlaječky praporku.

U **tyče praporku** volíte výšku tyče, průměr tyče a materiál tyče.

U **praporku** volíte jeho výšku a šířku a dále je možné zvolit materiál praporku.

Nad terénem - číslo udává umístění praporku nad terénem v metrech.

Prvek lze v půdorysu libovolně natáčet.

Jiná stavba

Prvek "jiná stavba" je možné vymodelovat v pestré škále tvarů zahradních staveb a za použití vhodných textur lze vytvořit například pařeniště, fóliovník, kryt bazénu, kůlnu a podobně.

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

U těchto staveb zadáváte délku, šířku a dvě výšky, jednu u kraje a jednu u středu stavby. Střechu můžete zvolit buďto plochou, a to jako **pultovou** nebo **sedlovou**, nebo zakřivenou jako část **kružnice** či **elipsy**, popřípadě může být stavba **bez střechy**. To, že můžete zadat dvě výšky, Vám umožní vytvářet objekty s nakloněnou střechou (garáž, pařeniště). V půdorysu je druhá výška znázorněna dvojitou čarou, podle níž můžete objekt správně natočit. Můžete si navolit materiál stěn a střešní krytiny. Pro výběr materiálu můžete použít nabízené textury nebo barevné kombinace.

Dělení střechy - tento údaj slouží k rozdělení střechy v půdorysu po určité vzdálenosti, která se udává v metrech. Pokud bude zapsána hodnota »0«, zůstane střecha stavby nedělená.

Podélný přesah střechy - hodnota udává přesah střechy v metrech v podélném směru stavby.

Přesah střechy u 1. stěny a **Přesah střechy u 2. stěny** - hodnoty udávají přesahy střechy v metrech u okraje a u středu stavby.

Zobrazit přesah střechy v půdorysu - zatržítka určuje, bude li střecha přesahující obrys stavby v půdorysu zobrazena.

Relativní výška základny - pokud obsahuje Váš projekt terénní modelace, udává tento údaj výšku základny objektu vzhledem k nulové úrovni terénu. V případě, že vytváříte projekt bez zadaných terénních modelací, nemá relativní výška základny na prostorový model vliv.

Nad terénem - číslo udává umístění stavby nad terénem v metrech. V opodstatněných případech tak lze zobrazit stavbu v potřebné výšce, například jako střechu chráněného stání pro vůz nebo střechu krytého bazénu a podobně.

Tlačítkem **Nastavení oken, dveří** zobrazíte editor objektů souvisejících se stavbou.

V půdorysu je možné rozměry stavby dodatečně upravit pomocí čtvercových bodů zobrazujících se v rozích stavby.

Prvek lze v půdorysu libovolně natáčet.

Kašna a fontána

Kašna a fontána patří mezi vodní stavby. V půdorysu se vodní stavby tvarují pomocí uzavřené dvojité lomené čáry. V prostorovém zobrazení jsou fontána či kašna vyvýšeny nad okolní terén, oproti bazénu, který je kreslen v úrovni terénu. U vodních staveb je možné s výhodou použít ikonku pro tvorbu pravidelného mnohoúhelníku.

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

U kašny a fontány můžete zadat jejich **výšku** na okolním terénem, **šířku** okraje a **vzdálenost mezi hladinou a okrajem** vodní stavby.

Relativní výška základny - pokud obsahuje Váš projekt terénní modelace, udává tento údaj výšku základny objektu vzhledem k nulové úrovni terénu. V případě, že vytváříte projekt bez zadaných terénních modelací, nemá relativní výška základny na prostorový model vliv.

Pro **stěny** a pro **hladinu** kašny či fontány můžete jako materiál použít nabízené textury nebo barevné kombinace.

U tohoto prvku lze měnit jeho otočení a velikost.

Bazén

Bazén patří mezi vodní stavby. V půdorysu se vodní stavby tvarují pomocí uzavřené dvojité lomené čáry. V prostorovém zobrazení je bazén nakreslen v úrovni terénu, oproti kašně či fontáně, které jsou kresleny vyvýšené nad okolní terén. U vodních staveb je možné s výhodou použít ikonku pro tvorbu pravidelného mnohoúhelníku.

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

U bazénu můžete zadat šířku jeho **okraje**, materiál povrchu **okraje** a materiál **hladiny** bazénu. Pro výběr materiálu můžete použít nabízené textury nebo barevné kombinace.

U tohoto prvku lze měnit jeho otočení a velikost.

Kolotoč

Kolotoč patří mezi prvky dětského hřiště.

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

Můžete u něho zadat jeho **průměr**, **výšku**, **barvu** a **počet stran**. Pokud zadáte počet stran jako číslo »0«, bude kolotoč kulatý.

Prvek lze v půdorysu libovolně natáčet.

Houpačka

Houpačka patří mezi prvky dětského hřiště.

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

U houpačky můžete zadat její **délku** a **barvu**.

Prvek lze v půdorysu libovolně natáčet.

Pískoviště

Pískoviště patří mezi prvky dětského hřiště. V půdorysu se zadává pomocí uzavřené dvojité lomené čáry.

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

U pískoviště můžete zadat **výšku okraje**, **šířku okraje**, **vzdálenost mezi pískem a okrajem**, materiál povrchu **okraje** a materiál **písku**. Pro výběr materiálu můžete použít nabízené textury nebo barevné kombinace.

Relativní výška základny - pokud obsahuje Váš projekt terénní modelace, udává tento údaj výšku základny prvku vzhledem k nulové úrovni terénu. I v případě, že Váš projekt terénní modelace neobsahuje, můžete u tohoto

prvku využít relativní výšku základny. Pokud zadáte výšku 0, bude pískoviště zobrazené v úrovni terénu, při zadání větší výšky bude pískoviště zobrazeno nad zemí.

U tohoto prvku lze měnit jeho otočení a velikost.

Prolézačka

Prolézačka patří mezi prvky dětského hřiště.

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

U prolézačky můžete zadat její **délku**, **šířku** a **barvu**.

Prvek lze v půdorysu libovolně natáčet.

Prvky dětského hřiště - Saternus

Umožňuje vložení některého z výrobků firmy Saternus.

V dialogovém okně vybíráte mobiliář dětského hřiště od firmy Saternus dle kódu výrobku a jeho názvu. K dispozici je krátký popis výrobku poskytnutý výrobcem, podrobnosti ohledně vybavení výrobku a jeho náhled.

Tip: Pokud máte aktivní rozbalovací seznam **Kód výrobku**, lze listovat v seznamu kolečkem myši.

Zobrazit v půdorysu - zatržítka určuje, bude-li prvek zobrazen v půdorysném zobrazení. Nechcete-li prvek zobrazit, zatržítka zrušte.

Zobrazit ve 3D - zatržítka určuje, bude-li prvek zobrazen v prostorovém zobrazení. Nechcete-li prvek zobrazit, zatržítka zrušte.

Informace o výrobci - tlačítkem zobrazíte stručné informace o výrobcu prvků dětského hřiště.

Každý prvek je obklopen bezpečností doskokovou zónou, která je určena výrobcem prvku. Bezpečnostní zóna je zobrazena tenkou čarou v půdorysu. Zobrazení bezpečnostní zóny je možné přepínat v nastavení půdorysu (menu **Projekt > Nastavení** na kartě **Půdorysné zobrazení**) nebo ikonou v horním panelu s ikonami.

Prvek lze v půdorysu libovolně natáčet. Jelikož se jedná o již hotový výrobek, nelze měnit jeho velikost ani barvy v prostorovém zobrazení.

Oplocení

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

Výška plotu - hodnota udává výšku polí plotu v metrech.

Preferovaná šířka polí - šířka polí je hodnota, která udává vzdálenost mezi jednotlivými sloupky plotu. Vzdálenost sloupů nemůže být dána jako "pevná" hodnota, program upravuje vzdálenost mezi sloupky vzhledem z délce plotu v půdorysu tak, aby byly sloupky v každém oddílu plotu rovnoběžně rozmístěny.

Například bude-li zadaná preferovaná šířka polí 2 metry a umístíme-li do půdorysu plot dlouhý 5 metrů, program jej rozdělí na 3 pole o šířce 1,6 metru. Vložíme-li do půdorysu plot o délce 11 metrů, program jej rozdělí na 6 polí o šířce 1,8 metru.

Průměr sloupů - číslo udává průměr sloupků plotu v metrech.

Přesah sloupků nad plot - číslo udává, o kolik budou sloupky přesahovat pole plotu. Hodnota je v metrech.

Mezera mezi ploty a sloupky - číslo udává vzdálenost mezi sloupkem a polem plotu. Hodnota je v metrech.

Dále je možné zvolit vyberte **výplň**, ze které jsou pole plotu zhotovena (svislé laťky, pletivo, plná plocha a vodorovné laťky), **barvu plotu** a **barvu sloupků**.

Po potvrzení tlačítkem **OK** se do půdorysu vloží krátký úsek oplocení, jenž se upravuje jako kterýkoliv jiný prvek na projektu pomocí otevřené lomené čáry.

U tohoto prvku lze měnit jeho otočení a velikost.

Zídka

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

V dialogovém okně zadejte **výšku** a **šířku** zídky, vyberte materiál **boků zídky** a **horní části zídky**. Pro vytvoření šikmé zídky je možné zadat výšku zídky na **začátku** a na **konci**. Editační pole pro zadání výšky jsou celkem 4 - dvě se použijí pro zadání výšky na začátku a na konci v případě, že je vypnuté zobrazení terénu, a další dvě políčka slouží pro zadání výšky vzhledem k nulové úrovni terénu při zapnutém zobrazení terénu.

Pro výběr materiálu můžete použít nabízené textury nebo barevné kombinace. Údaje **sklon vlevo** a **sklon vpravo** slouží k vytváření sklonu stěn zídky a zadávají se ve stupních. Čísla pod 90° určují zídku se širší základnou a užší korunou.

Po potvrzení tlačítkem **OK** se do půdorysu vloží krátký úsek zídky, jenž se upravuje jako kterýkoliv jiný prvek na projektu pomocí otevřené lomené čáry.

U tohoto prvku je možné v půdorysu nastavit šrafování. Šrafování zpevněných ploch je možné povolit či zakázat pro celý projekt v nabídce **Projekt > Nastavení > Půdorysné zobrazení** příkazem "**Zobrazení šrafování zpevněných ploch**".

U tohoto prvku lze měnit jeho otočení a velikost.

Plot s podezdívkou

Plot s podezdívkou je svým způsobem kombinace zídky a oplocení.

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

U pole plotu si zadejte **výšku** a **šířku**, popřípadě **výšku oblouku**. Pokud zadáte výšku oblouku jako číslo 0, budou pole plotu rovná, kladné číslo značí oblouk nahoru, záporné číslo oblouk směrem dolů. Dále si vyberte **výplň**, ze které jsou pole plotu zhotovena (svislé laťky, pletivo, plná plocha a vodorovné laťky), a barvu výplně plotu.

U podezdívky si můžete zadat **výšku** a **šířku** podezdívky a určit, zda bude podezdívka **šikmá**. Přepínač šikmé podezdívky ovlivňuje chování zídky při zadané modelaci terénu. Je-li přepínač zapnut, podezdívka bude kopírovat terén, v opačném případě bude podezdívka nad terénem vytvářet rovné úseky - "schody".

U sloupků si můžete zadat **výšku** a **šířku**, dále jejich **vnější** a **vnitřní přesah**. Vnější a vnitřní přesah jsou hodnoty, které určují, do jaké vzdálenosti od osy plotu přesahují sloupky na vnější, resp. Vnitřní straně plotu.

Sloupky a podezdívku lze zobrazit s různými **materiály** na povrchu. Pro výběr materiálu můžete použít nabízené textury nebo barevné kombinace.

Na rovných úsecích rozmístit rovnoměrně - volba určuje, budou-li sloupky plotu rovnoměrně rozmístěny na úkor přesnosti zadané šířky pole. To znamená, že vzdálenosti jednotlivých sloupků od sebe na rovných úsecích plotu se mohou lišit od zadaných hodnot v dialogovém okně. Pokud sloupky nepovolíte rozmístit rovnoměrně, program přesně dodrží Vámi stanovenou šířku pole, ovšem často se stane, že na konci plotu bude jedno pole výrazně kratší nebo delší než ostatní.

Sloupky až k zemi - volba určuje, budou-li sloupky plotu zobrazeny až k zemi. Pokud volbu vypnete, sloupky se zobrazí až nad podezdívkou.

U tohoto prvku lze měnit jeho otočení a velikost.

Palisáda

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

V dialogovém okně zadejte **výšku** palisády a **průměr** kůlů. Pokud zadáte rozdílnou výšku na **začátku** a na **konci**, bude palisáda zešikmená.

Výšky jsou zadané vzhledem k terénu - volba určuje, zdali budou výšky vrcholu palisády zadány vzhledem k povrchu terénu nebo vzhledem k nulové hladině terénu. Druhá varianta je výhodná zejména v případě, že palisáda nahrazuje opěrnou zídku.

Tlačítkem **Materiál stěn** můžete zvolit texturu povrchu kůlů palisády.

Po potvrzení tlačítkem **OK** se do půdorysu vloží krátký úsek palisády, jenž se upravuje jako kterýkoliv jiný prvek na projektu pomocí otevřené lomené čáry.

U tohoto prvku lze měnit jeho otočení a velikost.

Hranice pozemku

Tento prvek slouží především jako pomůcka při projekci k logickému rozčlenění na části nebo k ohraničení pozemku.

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

U každé hranice pozemku můžete zadat jeho **označení** (jméno či popis) a vybrat, jakou **barvou** se bude hranice zobrazovat v prostorovém zobrazení na monitoru a pro výstup na tiskárně. Pro tiskárnu je lepší používat velmi světlé barvy, protože na tiskárně vypadají všechny barvy tmavší než na monitoru. Použití světlejších barev také šetří inkoust.

Po potvrzení tlačítkem **OK** se do půdorysu vloží krátký úsek hranice pozemku, jenž se upravuje jako kterýkoliv jiný prvek na projektu pomocí uzavřené lomené čáry.

U tohoto prvku lze měnit jeho otočení a velikost.

Odpadkový koš

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

U odpadkového koše se zadává jeho **výška**, **šířka** (u kulatého koše průměr) a **délka** (u kulatého koše nemá význam). Dále můžete vybrat, zda má být koš **kulatý** nebo **obdélníkový**.

Tlačítkem **Materiál** můžete zvolit texturu povrchu odpadkového koše.

Nad terénem - číslo udává umístění odpadkového koše nad terénem v metrech.

Prvek lze v půdorysu libovolně natáčet (u kulatého koše nemá význam).

Lampa, Osvětlení

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

U prvku Lampa, Osvětlení můžete zadat **výšku** lampy a **průměr** osvětlovacího tělesa. Dále si můžete vybrat, zda lampa bude mít **kryt patky** (mívají jej uliční lampy) a konečně vybrat **typ lampy** (uliční nebo parková). Uliční lampa má osvětlovací těleso ve tvaru nízkého válce, parková lampa má osvětlovací těleso ve tvaru koule.

Nad terénem - číslo udává umístění lampy nad terénem v metrech.

Lavička

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

U lavičky lze zadat její **délku** a **šířku**, a vybrat, zda má nebo nemá mít **opěrátko**. Opěrátko lavičky je v půdorysu symbolizováno dvojitou čarou.

Tlačítky **Materiál** a **Nožičky** můžete zvolit texturu povrchu lavičky a nožiček.

V okénku **Rozměry nožiček** můžete změnit **délku** a **šířku** nožiček u lavičky.

V okénku **Sedátko** lze změnit **tloušťku** sedátka.

V okénku **Vzdálenost nožiček od okraje** lze nastavit **příčnou** a **podélnou** vzdálenost nožiček od okraje sedátka.

V okénku **Opěrátko** je možné změnit **tloušťku** opěrátko a **výšku vršku** a **výšku spodku** opěrátko nad povrchem.

Rozměry a míry jsou udávány v metrech.

Nad terénem - číslo udává umístění lavičky nad terénem v metrech.

Prvek lze v půdorysu libovolně natáčet.

Kámen

Kámen je prvek půdorysu, jehož tvar a vzhled je plně generován počítačem. Při kreslení kamenu používá *Sadovnická projekce* algoritmus, který podle zadané výšky, profilu a obrysu náhodně dopočítá zbývající části kamenu. Pomocí dalších ovládacích prvků můžete ovlivnit, zda bude kámen mít pravidelný či členitý povrch, zda bude po-

vrch spíše vypouklý nebo proláklý, a jak bude takto vytvořený povrch nakonec vyhlazen (u oblázků nastavte větší vyhlazení, u lámaného kamene hrubý povrch). Výpočty potřebné pro zobrazení kamenů jsou poměrně náročné na výkon počítače, pokud si necháte zobrazit větší množství kamenů zblízka, může příprava zobrazení trvat i několik sekund. Při běžné práci, kdy většina kamenů umístěných do projektu zabírá poměrně malou plochu obrazovky, výrazné zdržení tudíž nevzniká.

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

Výška kamene - číslo udává maximální výšku kamenu v jeho nejvyšším bodě.

Materiál - v následujícím dialogovém okně si můžete zvolit texturu povrchu kamenu.

Přibližný tvar - protože většina kamenů v přírodě nemá pravidelné tvary, tvar kamenu je náhodně generován programem. Hodnoty **Profil horní hrany**, **Profil dolní hrany** a umístění **nejširšího místa** jsou orientační a pouze přispívají ke konečnému vytváření kamenu.

Prvek náhody při vytváření povrchu - aby kámen vypadal opravdu přirozeně, je jeho povrch sestaven pomocí náhodně volených čísel. Zde si můžete zvolit míru ovlivnění povrchu těmito náhodnými změnami. K dispozici jsou hodnoty **Míra ovlivnění povrchu odchylkami**, **Střední hodnota náhodných odchylek** a **Dodatečné vyhlazení povrchu**.

Zdroj náhodných čísel - ve většině případů, pokud budete seskupovat více kamenů k sobě, vytvoříte jeden požadovaný kámen a ten rozkopírujete na požadovaný počet kamenů. Kopírováním se ale přenesou i všechny hodnoty pro sestavení kamene počítačem, a tudíž budou všechny výsledné kameny stejné. Aby se přeci jen nepatrně od sebe jednotlivé kopie kamenů lišily, kliknutím na tlačítko "..." u každé kopie téhož kamene, bude změněn zdroj náhodných čísel a tudíž se budou jednotlivé exempláře kamenů od sebe lišit se současným zachováním požadovaného nastavení.

Povolit pro tento prvek obtažení hran ve 3D - volba určuje, zda v prostorovém zobrazení budou obtaženy hrany kamenu.

Obrázek vložený do prostorového zobrazení

Většina profesionálních CAD programů dovoluje oživit jinak strohý technický projekt nejrůznějšími detaily, které v očích zákazníka učiní technický výkres líbivý a přitažlivý. Do prostorových pohledů vkládají hrající si děti, zvířata, šťastné rodiče, veselá zvířata. Ani Sadovnická projekce není v tomto ohledu výjimkou.

Tento prvek slouží k vložení předdefinovaných prvků, jako jsou postavy či zvířata, do prostorového zobrazení. Po kliknutí na příslušnou ikonu v panelu nástrojů se zobrazí dialogové okno s parametry vloženého obrázku.

Obrázek - kliknutím na náhled se otevře výběr obrázků rozčleněný do kategorií pro rychlejší orientaci.

Rozměry obrázku - v editačních polích jsou uvedeny předdefinované rozměry obrázku, tedy jeho výška a šířka, v prostorovém zobrazení. Pokud k tomu nemáte závažný důvod, předdefinované rozměry neměňte. Údaje jsou uvedeny v metrech.

Zachovat původní proporce obrázku - zatržítko určuje, bude-li výška obrázku korelovat s jeho šířkou a naopak. Při změně jednoho údaje program dopočítá údaj druhý. Pokud budete chtít změnit jen jeden údaj, pouze výšku nebo pouze šířku obrázku, zatržítko vypněte.

Nad terénem - v editačním poli můžete změnit výšku vloženého obrázku nad terénem, například v případě, že potřebujete obrázek umístit na jiný prvek, jako jsou schody, terasa, podesta apod.

Otáčet směrem k pozorovateli - vložené obrázky jsou dvourozměrné, z toho vyplývá, že na postavu zobrazenou zepředu není možné nahlížet z boku. Tuto skutečnost program kompenzuje dvěma způsoby: buďto neustále otáčí obrázek tak, aby při pohledu z jakékoliv strany byl obraz k pozorovateli natočen "čelem", nebo jej při bočním a zadním pohledu nezobrazí. První možnost je vhodná pro objekty nacházející se uprostřed rovinné plochy, například na trávníku nebo na cestě, kde nevádí, že se objekt neustále natáčí směrem k pozorovateli. Druhou možnost využijete u postav sedících, pokud je umístíte na lavičku. V tomto případě volbu vypněte. Osoba sedící na lavičce se při pohledu z boku a zezadu jednoduše nezobrazí.

Nezobrazovat, pokud je odklon větší než ... - v editačním poli je uvedeno číslo ve stupních, které určuje, při jakém vodorovném a svislém natočení ve stupních již nebude vložený objekt zobrazen. Zákaz zobrazení objektu z bočních pohledů má význam pouze v případě, že vypnete volbu **Otáčet směrem k pozorovateli**. V axonometrii je vhodné zobrazené objekty nechat vypnout při příliš značném nadhledu, kdy přestávají již působit reálným dojmem. Optimální hodnota je 50°.

Poznámka: V půdorysu je vložený obrázek reprezentován značkou, která vystihuje vlastnosti obrázku. Pokud vypnete volbu **Otáčet směrem k pozorovateli**, zobrazí se u půdorysné značky šipka, která reprezentuje čelní pohled na obrázek. V tomto případě lze obrázek dle potřeby natáčet.

Při tisku vynechat půdorysnou značku tohoto obrázku - volba určuje, bude-li se půdorysná značka obrázku tisknout. Doporučujeme nechat volbu zapnutou, protože vložené obrázky jsou určeny pouze pro prostorová zobrazení.

Sítě technického vybavení

Sítě technického vybavení (dříve "inženýrské sítě") se sice v prostorovém zobrazení se nevykreslují, ale mají značný význam při výsadbách rostlinného materiálu k dodržení ochranných pásem. V půdorysu projektu by měly být zakresleny co nejpřesněji. Do sítí technického vybavení se započítávají i závlahy. Závlahám je věnována samostatná kapitola.

V případě, že vytváříte projekt pouze na ukázkou trojrozměrné projekce, sítě technického vybavení zadávat nemusíte. Zadejte je však zadat tehdy, pokud je potřebujete mít obsaženy v půdorysu nebo pokud chcete, aby program kontroloval jejich ochranná pásma a upozornil Vás na jejich případné porušení. Při zadání nové sítě technického vybavení musíte vybrat, o jaký druh se jedná. Z toho pak vyplývá kromě značky i šířka ochranného pásma.

Po kliknutí na ikonu **Sítě technického vybavení** se zobrazí nabídka pro vložení inženýrských sítí nebo prvků závlahy.

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

Ochranné pásmo můžete použít **standardní** (předdefinované pro každou síť) nebo **zadané** (v políčku si určíte vlastní šířku ochranného pásma). Předdefinovaná pásma najdete a můžete upravovat v programu v hlavní nabídce **Projekt > Ochranná pásma**. Více informací o kontrole výsadeb v závislosti na nastavení ochranných pásem naleznete v příslušné kapitole. Pokud zadáte šířku ochranného pásma na hodnotu -1, nebude se u této sítě kontrola provádět.

Program umožňuje použít následující sítě a to jak v **podzemním**, tak i v **nadzemním** vedení:

- Vodovod
- Kanalizace
- Plynovod
- Elektrické vedení
- Sdělovací vedení
- Teplovod
- Drenážní potrubí

V případě, že budete chtít z nějakého důvodu změnit směr vedení sítě, použijte ikonu **Obrácení prvku v horním panelu ikon** k převrácení směru.

Po potvrzení tlačítkem **OK** se do půdorysu vloží krátký úsek inženýrské sítě, jenž se upravuje jako kterýkoliv jiný prvek na projektu pomocí otevřené **lomené čáry**.

U tohoto prvku lze měnit jeho **otočení** a **velikost**.

Závlahy

Automatické závlahové systémy se skládají ze závlahového potrubí nejčastěji ukrytého pod zemí a teleskopických výsuvných postřikovačů, které dosahují úrovně terénu. Závlahové potrubí je uloženo v hloubce 25-40 cm pod zemí. Při započatí zavlažování jsou postřikovače tlakem vody automaticky vysunuty z pouzder nad povrch trávníku a po uzavření přívodu vody jsou vráceny zpátky pod povrch, aby nebránily údržbě travních ploch. Jako závlahové potrubí se nejčastěji používají polyetylenové trubky o rozměrech 25, 32, 40, 50 nebo 63 mm a v tlakových řadách PN 7,5 a PN 10. Ke vzájemnému spojování závlahových potrubí se používají šroubovací tvarovky. Zavlažovací systém na větších plochách bývá rozdělen do sekcí, které jednak umožňují zalévat různé části plochy odděleně s ohledem na spotřebu vody porostem nebo na času zálivky a také sekce zohledňují tlak a množství přiváděné vody do závlahového systému. Postřikovače mohou být v různém provedení: rozprašovací nebo rotační, s dostřikem vody od 50 cm do 30 m.

Závlahy se v programu *Sadovnické projekce* sestávají ze čtyř částí.

První částí je **databáze zavlažovacích systémů**, ve které můžete předdefinovat používané postřikovače a jejich parametry včetně ceny.

Zbývající části zavlažovacích systémů jsou při prvky půdorysu, které již můžete vložit do projektu. Jedná se o **postřikovač**, **závlahové potrubí** a **spoju potrubí**.

Důležité: Všechny prvky závlah doporučujeme dávat do samostatné vrstvy, aby je bylo možné v případě potřeby snadno vypnout.

Zavlažovací systémy

Dialogové okno umožňuje definovat různé postřikovače, včetně jejich parametrů.

Přidat - tlačítkem zobrazíte dialogové okno pro přidání nového postřikovače.

Upravit - tlačítkem zobrazíte dialogové okno s vlastnostmi označeného postřikovače, shodnou funkci má dvojité kliknutí *levého* tlačítka myši na do seznamu postřikovačů.

Odstranit - tlačítkem zobrazíte odstraníte zvolený záznam.

Příkazy jsou dostupné i v kontextovém menu po stisku *pravého* tlačítka myši na označené položce.

Hledat - filtruje záznamy podle vloženého textového řetězce. Filtr je možné zrušit klávesou F3 nebo kliknout na tlačítko **Zrušit filtr**.

Výrobce - filtruje záznamy podle zvoleného výrobce ze seznamu.

U postřikovače je nutné zadat jeho **výrobce**, **model** a popřípadě popis. Typ postřikovače může být buďto **kruhový** (udávaný rozmezí poloměru dostřiku v metrech a minimálním a maximální vodorovným úhlem rozstřiku) nebo **obdélníkový** (udávaný šířkou a délkou zavlažované oblasti). Povinnými parametry jsou rozmezí **pracovního tlaku** postřikovače v barech, **průtok** v m³ za hodinu a **výsuv** nad povrch terénu (hodnota je v metrech). Lze případně uvést i typ závitů na postřikovači (vnitřní nebo vnější), průměr potrubí v palcích a cenu jednoho postřikovače.

Tip: Seznam postřikovačů je automaticky řazený podle výrobce a modelu.

Postřikovač

Postřikovač je prvek půdorysu, který se automaticky napojuje na konec závlahového potrubí vyúsťující v jeho blízkosti. Vlastnosti postřikovače je možné upravit ve vlastnostech prvku buďto ručně, nebo je možné vybrat typ postřikovače přímo z databáze postřikovačů. Jednotlivé postřikovače je možné přiřadit do různých sekcí.

Záložka Základní vlastnosti

Sekce - do editačního pole vepište název sekce, pokud máte již konkrétní sekci zadanou, vyberte ji z rozbalovacího seznamu.

Výrobce - v editačním poli můžete upravit výrobce postřikovače.

Model - v editačním poli můžete upravit název modelu postřikovače.

Popis - v editačním poli můžete upravit popis postřikovače.

Typ postřikovače - v okénku zvolíte, jedná-li se o postřikovač **kruhový** (buďto zalévá celý kruh nebo pouze kruhovou výseč) či **obdélníkový**.

U **kruhového postřikovače** je nutné zadat další parametry: **Poloměr** dostřiku (v metrech), **možný poloměr** dostřiku - minimální a maximální dostřik (v metrech), **úhel** (ve stupních) a **možný úhel** - minimální a maximální pracovní úhel (ve stupních).

U **obdélníkového postřikovače** je nutné zadat pracovní **šířku** a **délku**.

Vzdálenost pro připojení potrubí - hodnota udává vzdálenost v půdorysu, od které program automaticky připojí k postřikovači závlahové potrubí končící v blízkosti postřikovače.

Velikost postřikovače v půdorysu - hodnota udává velikost, jakou bude v půdorysu postřikovač zobrazen. Hodnota je udávána v metrech.

Pracovní tlak, Průtok, Výsuv - tyto hodnoty charakterizují vlastnosti postřikovače. Naleznete je v technické specifikaci daného postřikovače.

Závit na postřikovači - v rozbalovacím seznamu můžete zvolit typ závitů konkrétního postřikovače, buďto bude závit vnější, nebo vnitřní.

Průměr potrubí - v editačním poli můžete upravit průměr potrubí, ke kterému se postřikovač bude připojovat. Průměr je udáván v palcích.

Cena - v editačním poli můžete upravit cenu postřikovače.

Záložka Popisky

Zobrazit kótu - zakáže nebo povolí zobrazovat kóty u postřikovače. V kótě může být zobrazen název sekce, označení modelu postřikovače, úhel postřiku či průtok. Nastavení obsahu kóty provedete v hlavní nabídce **Projekt > Označení závlah**.

Vynesená kóta - volba určuje, bude-li kóta zobrazena nad prvkem nebo bude-li zobrazena na kótovací čáře směřující k prvku. Jestliže při posouvání kóty v půdorysu držíte stisknutou klávesu **Shift**, bude vynášecí čára kóty mířit stále na střed prvku. Můžete si vybrat, zda chcete kótu vykreslit bez **vynášecí čáry** nebo bez **podtržení**. Tlačítkem **Vynesená kóta bez čar lze** rychle nastavit vlastnosti kóty na "**bez vynášecí čáry**" a "**bez podtržení**".

Tlačítkem **Vynesená kóta bez čar** zakázete použít vynášecí čáru kóty a podtržení kóty.

Po potvrzení tlačítkem **OK** se do půdorysu postříkovač. Střed postříkovače je symbolizován středovým bodem, směr, úhel a dostřik je symbolizován kružnicí okolo středu nebo kruhovou výsečí. Pomocí modrých ovládacích bodů na prvku je možné měnit úhel rozstříku, natočení postříkovače a délku dostřiku.

Závlahové potrubí

Závlahové potrubí je síť technického vybavení, pomocí které se zadává podzemní potrubí přivádějící vodu k postříkovačům.

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

U závlahového potrubí lze zadávat **průměr**. Průměr potrubí se zadává v jednotkách angloamerické měrné soustavy - v palcích (inch).

Zobrazit kótu - zakáže nebo povolí zobrazovat kóty u potrubí. V kótě může být zobrazen název sekce, průměr potrubí či délka potrubí. Nastavení obsahu kóty provedete v hlavní nabídce **Projekt > Označení závlah**.

Vynesená kóta - volba určuje, bude-li kóta zobrazena nad prvkem nebo bude-li zobrazena na kótovací čáře směřující k prvku. Jestliže při posouvání kóty v půdorysu držíte stisknutou klávesu **Shift**, bude vynášecí čára kóty mířit stále na počátek lomené čáry prvku. Můžete si vybrat, zda chcete kótu vykreslit bez **vynášecí čáry** nebo bez **podtržení**. Tlačítkem **Vynesená kóta bez čar lze** rychle nastavit vlastnosti kóty na "**bez vynášecí čáry**" a "**bez podtržení**".

Tlačítkem **Vynesená kóta bez čar** zakázete použít vynášecí čáru kóty a podtržení kóty.

Po potvrzení tlačítkem **OK** se do půdorysu vloží krátký úsek závlahového potrubí, jenž se upravuje jako kterýkoliv jiný prvek na projektu pomocí otevřené lomené čáry.

Závlahová potrubí se mohou navzájem napojovat pomocí spojek potrubí. Spojky potrubí se chovají stejně jako křižovatky při vzájemném napojování cest.

U tohoto prvku lze měnit jeho otočení.

Spojka potrubí

Spojka potrubí je prvek půdorysu sloužící ke spojování více závlahových potrubí vedoucích k postříkovačům.

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

U spojky potrubí se zadává **vzdálenost** pro připojování potrubí v metrech.

Zvýraznit v půdoryse, když jsou připojena jen 2 potrubí - volba určuje, bude-li spojka potrubí zvýrazněna v půdorysu, pokud je k ní připojen nedostatečný počet potrubí (méně než 3). Po připojení třetího potrubí do spojky bude symbol spojky potrubí skryt. Zvýraznění spojek usnadňuje vyhledávání spojek potrubí v půdorysu.

Zavlažovací potrubí, které končí v okruhu vzdálenosti pro připojení se na sebe automaticky napojí.

Po potvrzení tlačítkem **OK** se do půdorysu vloží spojka potrubí symbolizovaná modrým křížem.

Cesta

Cestou se rozumí jakákoliv komunikace v půdorysu. Cesty se mohou navzájem napojovat pomocí křižovatek nebo zpevněných ploch. Napojování cest v křižovatce se provede automaticky, jestliže se nějaká křižovatka nachází v blízkosti konce cesty. Automatické zaústění cest se přepočítá při každé změně tvaru cesty.

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

U cest lze zadávat **povrch** a **šířku**, popřípadě lze cestu vytvořit **samostatným vytvarováním** obou stran, což je výhodné například pro zakreslení odpočívadla. Pro výběr **povrchu** můžete použít nabízené textury nebo barevné kombinace.

Výška (tloušťka) cesty - tento parametr udává tloušťku cesty v prostorovém zobrazení, o tuto hodnotu bude cesta vystupovat nad terén. V případě, že použijete místo souvislé cesty šlapáky, budou nad povrch vystupovat jednotlivé kameny nebo dlaždice a celkový pohled na výsadbu bude působit realističtěji. Hodnota je udávána v metrech.

Upozornění: Pokud navzájem spojíte dvě cesty pomocí **křižovatky cest**, je třeba zadat i u příslušné křižovatky stejnou tloušťku cesty jako u spojovaných cest.

Automatické propojování cest na křižovatky a na zpevněné plochy je možné zakázat příkazy **Nepropojovat na začátku** a **Nepropojovat na konci** pro každý konec cesty zvlášť.

Kromě souvislé cesty si můžete do projektu umístit i **šlapákový chodník**. Zde je na výběr mezi šlapáky obdélníkovými, kulatými a nepravidelnými. Šlapákový chodník je definovaný svojí **šířkou** a **délkou**, **příčným odstupem** jednotlivých kamenů od středu chodníku a **roztečí** mezi jednotlivými kameny. Šlapákový chodník se nenapojuje na křižovatky ani na zpevněné plochy.

U tohoto prvku je možné v půdorysu nastavit **šrafování**. Šrafování zpevněných ploch je možné povolit či zakázat pro celý projekt v nabídce **Projekt > Nastavení > Půdorysné zobrazení** příkazem "**Zobrazení šrafování zpevněných ploch**".

Po potvrzení tlačítkem **OK** se do **půdorysu** vloží krátký úsek cesty, jenž se upravuje jako kterýkoliv jiný prvek na projektu pomocí otevřené **lomené čáry**.

U tohoto prvku lze měnit jeho **otočení** a **velikost**.

Křižovatka cest

Křižovatka slouží ke spojování **cest**.

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

U křižovatky se zadává **povrch** a **vzdálenost** pro připojování cest v metrech. Pro výběr **povrchu** můžete použít nabízené textury nebo barevné kombinace.

Výška (tloušťka) cesty - tento parametr udává tloušťku cesty v křižovatce v prostorovém zobrazení, o tuto hodnotu bude cesta vystupovat nad terén. Hodnota je udávána v metrech.

Upozornění: Pokud navzájem spojíte dvě cesty pomocí **křižovatky cest**, je třeba zadat i u příslušné křižovatky stejnou tloušťku cesty jako u spojovaných cest.

Cesty, které končí v okruhu vzdálenosti pro připojení se na sebe automaticky napojí a zároveň se přepočítá zaústění cest do křižovatky.

Křižovatka je symbolizována v půdorysu trojúhelníkem, ale jen do té doby, než na ni připojíte alespoň dvě cesty. Křižovatkou lze na sebe napojit pouze souvislé cesty, nikoliv cesty, které jsou tvořené šlapáky.

U tohoto prvku je možné v půdorysu nastavit **šrafování**. Šrafování zpevněných ploch je možné povolit či zakázat pro celý projekt v nabídce **Projekt > Nastavení > Půdorysné zobrazení** příkazem "**Zobrazení šrafování zpevněných ploch**".

Schody, schodiště

U schodiště je možné poměrně podrobně zadat rozměry schodů a postranic, tloušťku stupně, délku kroku, vyvýšení jednoho konce schodiště nad terénem a parametry zábradlí. K různým částem schodiště můžete přiřadit došupné textury.

Schodiště se sestává ze tří základních částí, a to z jednotlivých **schodů**, dále z **postranic** na kterých může, ale nemusí být upevněno **zábradlí**.

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

Parametry jednotlivých schodů:

Celková šířka na začátku - šířka schodiště u paty schodiště v metrech.

Celková šířka na konci - šířka schodiště na vrcholu schodiště v metrech. Zadáte-li rozdílnou šířku schodiště na začátku a konci schodiště, bude se schodiště zužovat nebo rozšiřovat.

Tloušťka stupňů - tloušťka jednotlivých schodů v metrech. Pokud bude tloušťka zadána jako číslo "0", budou schody sahát až k zemi.

Délka kroku - délka kroku se používá pro výpočty výšky a šířky jednotlivých stupňů. Přednastavená hodnota 0,63 m je standardní, lze ji samozřejmě změnit. Program používá základní vzorec:

$$\text{Délka kroku} = \text{Šířka stupně} + 2 \times \text{Výška stupně}.$$

Po kolika stupních dát podestu - číslo udává počet stupňů, po kterých bude do schodiště vložena podesta. Pokud bude zadáno číslo "0", nebudou podesty do schodiště vkládány. Pokud použijete podesty, doporučujeme vyvýšit schodiště nad terén nebo pod ním terén snížit, aby se části schodiště nezobrazovaly pod povrchem.

Materiál stupňů - výběr povrchu schodů. Pro výběr povrchu můžete použít nabízené textury nebo barevné kombinace.

Výška nad terénem na začátku a Výška nad terénem na konci určují naklopení schodiště.

Parametry postranic:

Postranice přisedají ze stran na stupně schodiště a představují oporu pro zábradlí. V praxi to znamená že bez postranic nelze zábradlí schodiště zhotovit.

Šířka postranic - šířka postranic v metrech.

Výška postranic - výška postranic v metrech. Výška postranic obvykle přesahuje výšku stupňů schodiště.

Materiál postranic - výběr povrchu postranic. Pro výběr povrchu můžete použít nabízené textury nebo barevné kombinace.

Parametry zábradlí:

Výška zábradlí - výška zábradlí schodiště v metrech.

Rozteč sloupků zábradlí - vzdálenost mezi jednotlivými sloupky zábradlí v metrech. Pokud zadáte rozteč sloupků větší než je délka schodiště, jeden z krajních sloupků nebude zobrazen.

Průměr sloupků zábradlí - průměr sloupků zábradlí v metrech.

Zábradlí vlevo a zábradlí vpravo - zde můžete vybrat, jakým způsobem má být levé a pravé zábradlí zobrazeno. Volba "žádné" zruší zobrazení levého, resp. pravého zábradlí. Volba "1 příčka" zobrazí zábradlí s jedinou, a to horní příčkou. Volby "2 příčky" a "3 příčky" zobrazí zábradlí můstku doplněné o zvolený počet příček.

Materiál sloupků - výběr povrchu sloupků zábradlí. Pro výběr povrchu můžete použít nabízené textury nebo barevné kombinace.

Materiál zábradlí - výběr povrchu příček zábradlí. Pro výběr povrchu můžete použít nabízené textury nebo barevné kombinace.

Po potvrzení tlačítkem **OK** se do půdorysu vloží krátký úsek schodiště, jenž se upravuje jako kterýkoliv jiný prvek na projektu pomocí otevřené lomené čáry.

U tohoto prvku lze měnit jeho otočení a velikost.

Můstek, lávka

Můstek je velmi proměnlivý prvek, s jehož pomocí je možné vytvořit rozmanité přechody přes vodní toky a plochy. U můstku je možné poměrně podrobně zadat rozměry můstku a postranic, výšku oblouku (například pro japonské můstky), vzdálenost mezi jednotlivými segmenty můstku (například mezery mezi prkny), vyvýšení můstku nad terénem (má-li jeden konec můstku například přiléhat k jinému objektu) a parametry zábradlí. K různým částem můstku můžete přiřadit dostupné textury.

Můstek se sestává ze tří základních částí, a to z **lávky**, dále z **postranic** na kterých může, ale nemusí být upevněno **zábradlí**.

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

Parametry lávky můstku:

Celková šířka můstku - šířka můstku v metrech.

Tloušťka můstku - tloušťka lávky můstku v metrech.

Výška oblouku - rozdíl mezi kraji a prostředkem lávky můstku v metrech. Pokud zadáte číslo větší než "0", můstek bude "vyklenutý" nad okolní terén, můstek rovný určuje hodnota "0".

Šířka jednoho segmentu - lávka můstku je složena z jednotlivých segmentů, v praxi jsou segmenty představovány jednotlivými prkny můstku. Číslo udává šířku segmentu, tedy prkna, v metrech.

Šířka mezery mezi segmenty - budete-li chtít mít mezi segmenty vynechaný volný úsek, zadejte šířku mezery mezi segmenty v metrech.

Materiál můstku - výběr povrchu můstku. Pro výběr povrchu můžete použít nabízené textury nebo barevné kombinace.

Výška nad terénem na začátku a Výška nad terénem na konci určují naklopení lávky můstku. Tuto hodnotu využijete v případě, má-li jeden konec můstku přiléhat k jinému objektu.

Parametry postranic:

Postranice přisedají ze stran na lávku můstku a představují oporu pro zábradlí. V praxi to znamená že bez postranic nelze zábradlí můstku zhotovit.

Šířka postranic - šířka postranic v metrech.

Výška postranic - výška postranic v metrech. Výška postranic obvykle přesahuje tloušťku lávky můstku.

Materiál postranic - výběr povrchu postranic. Pro výběr povrchu můžete použít nabízené textury nebo barevné kombinace.

Parametry zábradlí:

Výška zábradlí - výška zábradlí od lávky můstku v metrech.

Rozteč sloupků zábradlí - vzdálenost mezi jednotlivými sloupky zábradlí v metrech. Pokud zadáte rozteč sloupků větší než je délka můstku, jeden z krajních sloupků nebude zobrazen.

Průměr sloupků zábradlí - průměr sloupků zábradlí v metrech.

Zábradlí vlevo a zábradlí vpravo - zde můžete vybrat, jakým způsobem má být levé a pravé zábradlí zobrazeno. Volba "**žádné**" zruší zobrazení levého, resp. pravého zábradlí. Volba "**1 příčka**" zobrazí zábradlí s jedinou, a to horní příčkou. Volby "**2 příčky**" a "**3 příčky**" zobrazí zábradlí můstku doplněné o zvolený počet příček.

Materiál sloupků - výběr povrchu sloupků zábradlí. Pro výběr povrchu můžete použít nabízené textury nebo barevné kombinace.

Materiál zábradlí - výběr povrchu příček zábradlí. Pro výběr povrchu můžete použít nabízené textury nebo barevné kombinace.

Po potvrzení tlačítkem **OK** se do půdorysu vloží krátký úsek můstku, jenž se upravuje jako kterýkoliv jiný prvek na projektu pomocí otevřené lomené čáry.

U tohoto prvku lze měnit jeho otočení a velikost.

Zpevněná plocha

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

Při zadávání zpevněné plochy si vyberte její **povrch**. Pro výběr povrchu můžete použít nabízené textury nebo barevné kombinace.

Použit zpevněnou plochu pro mulčování - volba určuje, zda bude objem zpevněné plochy zahrnut do celkového objemu mulče. Aby bylo možné stanovit objem mulče, musí být zadána tloušťka vrstvy mulče. Tloušťku vrstvy udává údaj **Výška (tloušťka) zpevněné plochy**.

Nastavit texturu pro mulčování - tlačítkem nastavíte texturu zpevněné plochy na texturu mulče.

Výška (tloušťka) zpevněné plochy - číslo udává tloušťku zpevněné plochy v metrech.

Na zpevněnou plochu se mohou napojovat cesty. K tomuto napojení dojde, pokud umístíte konec cesty do blízkosti zpevněné plochy a naopak. **Vzdálenost pro připojování cest** - hodnota udává vzdálenost, od které budou cesty ke zpevněné ploše připojeny. Zpevněná plocha tak k sobě bude připojovat jen ty cesty, které končí blíže, než je udaná vzdálenost. Cesty, které končí dále, než je udaná vzdálenost, připojeny nebudou.

U tohoto prvku je možné v půdorysu nastavit šrafovaní. Šrafovaní zpevněných ploch je možné povolit či zakázat pro celý projekt v nabídce **Projekt > Nastavení > Půdorysné zobrazení** příkazem "**Zobrazení šrafovaní zpevněných ploch**".

Po potvrzení tlačítkem **OK** se do půdorysu vloží zpevněná plocha, jež se upravuje jako kterýkoliv jiný prvek na projektu pomocí uzavřené lomené čáry.

U tohoto prvku lze měnit jeho otočení a velikost.

Stavba

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

U staveb a budov můžete zadat jejich **výšku** a **typ střechy** (plochá, šikmá, přesahující šikmá), **materiál stěn** a **materiál střechy**. Pro výběr materiálu můžete použít nabízené textury nebo barevné kombinace. U staveb se šikmou střechou je důležitý **sklon střechy** (v rozmezí 0 – 89 stupňů). Pokud budovu vytváříte do oblouku, bude mít vždy plochou střechu. Jestliže zvolíte přesahující šikmou střechu, můžete ještě změnit **přesah střechy** a **tloušťku podbití**.

Relativní výška základny - pokud obsahuje Váš projekt terénní modelace, udává tento údaj výšku základny objektu vzhledem k nulové úrovni terénu. V případě, že vytváříte projekt bez zadaných terénních modelací, nemá relativní výška základny na prostorový model vliv.

Nad terénem - číslo udává umístění stavby nad terénem v metrech. V opodstatněných případech tak stavbu zdvihnout nad terén, například část budovy s podchodem a pod.

Tlačítkem **Nastavení oken, dveří** zobrazíte editor objektů souvisejících s budovou.

Po potvrzení tlačítkem **OK** se do půdorysu vloží stavba, jež se upravuje jako kterýkoliv jiný prvek na projektu pomocí uzavřené lomené čáry.

Pozor: Pro správné zobrazení střechy stavby nesmí obrys stavby nikde protínat sám sebe, zvýšenou pozornost zejména věnujte stavbám s přesahující střechou.

U tohoto prvku lze měnit jeho otočení a velikost.

Objekty spojené se stavbou

Pod pojmem **objekty spojené se stavbou** si můžete představit okna, dveře, vrata, prosklené stěny a podobně. Zobrazení objektu na budově (stavbě) má přinejmenším dva zásadní významy. Investor nebo zákazník dostane do ruky 3D model projektu, který se již blíží reálné skutečnosti. Projektant si během návrhu projektu může udělat představu o rozmístění oken na budovách a vyhne se nepříjemným situacím, kdy před okno navrhne vysoký strom nebo bude vchod do domu přes květinový záhon a podobně.

Editor objektů je rozdělen na pět základních částí:

- Rodičovský prvek
- Náhled vybrané strany
- Náhled aktuálního objektu
- Seznam vytvořených objektů
- Vlastnosti vybraného objektu

Rodičovský prvek - v okně je zobrazen výřez půdorysu s objektem, se kterým je aktuálně pracováno. Tlačítka na pravém dolním okraji okna můžete výřez půdorysu zvětšovat, zmenšovat či skočit na optimální velikost a polohu. Vodorovným a svislým posuvníkem lze s výřezem pohybovat v rámci okna. Oproti půdorysu je vždy jedna strana rodičovského objektu zobrazena červeně, jedná se o aktuální stranu (vybranou), tedy stranu rodičovského prvku, ke které se vztahují viditelné objekty. Tlačítka **Přejít na předchozí** a **Přejít na následující** nastavíte požadovanou stranu rodičovského prvku, se kterou chcete pracovat. Mezi tlačítka je uvedeno číslo strany, se kterou právě pracujete. Pro rychlou volbu aktuální strany můžete v okně s náhledem rodičovského prvku kliknout *levým* tlačítkem myši na požadovanou stranu.

Náhled vybrané strany - v okně je zobrazen nárysný pohled na vybranou stranu objektu. Vybraná strana je ta, která je v půdorysu rodičovského prvku zvýrazněna červeně. Tlačítka na pravém dolním okraji okna můžete náhled zvětšovat, zmenšovat či skočit na optimální velikost a polohu. Vodorovným a svislým posuvníkem lze s náhledem pohybovat v rámci okna. V náhledu vybrané strany se zobrazují přiřazené objekty tak, jak budou vypadat v prostorovém zobrazení. Pokud máte v seznamu vytvořených objektů vybraný některý objekt, bude v náhledu vybrané

strany zobrazen červeně, ostatní objektu se zobrazují černě. V náhledu vybrané strany je možno zapnout zobrazení mřížky, vzdálenost čar v mřížce je 1 metr.

Náhled aktuálního objektu - v okně je zobrazen nárysný pohled na aktuální objekt. Aktuální objekt je ten objekt, který je v seznamu vytvořených objektů vybrán modrým výběrovým trámcem. Tlačítka na pravém dolním okraji okna můžete náhled zvětšovat, zmenšovat či skočit na optimální velikost a polohu. Vodorovným a svislým posuvníkem lze s náhledem pohybovat v rámci okna.

Seznam vytvořených objektů - v okně je zobrazen seznam všech objektů, které se vztahují k rodičovskému prvku. Zatržítkem **Jen tato strana** volíte, zda chcete mít zobrazeny všechny vytvořené objekty nebo zda chcete mít zobrazeny pouze objekty vztahující se k aktuální (zvýrazněné) straně. Číslo před názvem objektu symbolizuje stranu rodičovského prvku, ke které tento objekt náleží.

Tlačítkem **Přidat** vytvoříte nový objekt připojený k aktuální (zvýrazněné) straně rodičovského prvku. Tlačítkem **Odstranit** smažete vybraný objekt. Tlačítka **Vymout**, **Kopírovat** a **Vložit** slouží ke zkopírování vybraného objektu a k přenosu objektů mezi jednotlivými stranami rodičovského prvku.

Vlastnosti vybraného objektu - v této části upravujete vzhled objektu, umístění objektu na nárysné ploše a počet kopií objektu na nárysné ploše.

Vlastnosti objektu jsou rozděleny do čtyř skupin:

- Karta: Základní vlastnosti
- Karta: Rám
- Karta: Zapuštění
- Karta: Příčky a okraje výplně
- Karta: Půdorys

Karta “Základní vlastnosti objektu”

V této kartě jsou uvedeny základní vlastnosti objektu spojeného s prvkem.

Strana číslo - v poli je uvedeno číslo strany rodičovského prvku, ke které je aktuální objekt připojen. Číslo je pouze informativní a není možné změnit. Chcete-li přiřadit objekt k jiné straně rodičovského prvku, v seznamu vytvořených objektů jej vyjměte a vložte do požadované strany (tlačítka **Vymout** a **Vložit** v seznamu vytvořených objektů).

Název objektu - název objektu slouží k odlišení jednotlivých objektů v seznamu vytvořených objektů. Každý název by měl objekt jednoznačně identifikovat, aby projektant neztratil přehled ve více vytvořených objektech, například “Okna - jih”, “Okno - sever”, “Dveře - sever”, “Vrata ke garáži”, “Vstup na terasu” a podobně.

Tlačítka **Okno**, **Dveře** a **Pruh** můžete rychle změnit vzhled objektu pro zadání okna, dveří či pruhu jiného materiálu na fasádě.

Odsazení zleva - číslo udává vzdálenost objektu v metrech od levé hrany aktuální strany budovy. Poloha objektu se zobrazuje v okně **Náhled vybrané strany**.

Odsazení zdola - číslo udává vzdálenost objektu v metrech od spodní hrany aktuální strany budovy. Poloha objektu se zobrazuje v okně **Náhled vybrané strany**.

Šířka - číslo udává šířku objektu v metrech. Tvar objektu je zobrazuje v okně **Náhled aktuálního objektu**. Kliknutím na tlačítko s horizontální šipkou bude aktuální objekt roztažen k pravé straně aktuální strany budovy.

Výška - číslo udává výšku objektu v metrech. Tvar objektu je zobrazuje v okně **Náhled aktuálního objektu**. Kliknutím na tlačítko s vertikální šipkou bude aktuální objekt roztažen k horní straně aktuální strany budovy.

Počet vodorovně - číslo udává počet kopií (instancí) objektu v rovině. Tuto hodnotu využijete v případě, že potřebujete zadat více shodných objektů (nejčastěji oken na budově) na jednu stranu rodičovského prvku. Poloha objektu se zobrazuje v okně **Náhled vybrané strany**.

Počet svisle - číslo udává počet kopií (instancí) objektu ve svislici. Tuto hodnotu využijete v případě, že potřebujete zadat více shodných objektů (nejčastěji oken na budově) na jednu stranu rodičovského prvku. Jako příklad může posloužit panelový dům, kdy stačí vytvořit jedno okno a zadat počet oken ve vodorovném a svislém směru. Poloha objektu se zobrazuje v okně **Náhled vybrané strany**.

Krok vodorovně - číslo udává vzdálenost v metrech mezi jednotlivými kopiemi (instancemi) objektů v rovině. Pokud máte v rovině vytvořenu pouze jedinou instanci objektu, nemá hodnota **Krok vodorovně** praktický význam. Poloha objektů je zobrazována v okně **Náhled vybrané strany**.

Krok svisle - číslo udává vzdálenost v metrech mezi jednotlivými kopiemi (instancemi) objektů ve svislici. Pokud máte ve svislici vytvořenu pouze jedinou instanci objektu, nemá hodnota **Krok svisle** praktický význam. Poloha objektů je zobrazována v okně **Náhled vybrané strany**.

Výplň - výplň představuje materiál použitý pro vyplnění plochy objektu (u oken například sklo). Pro výběr materiálu můžete použít nabízené textury nebo barevné kombinace.

Karta “Rám objektu”

Rám je nepovinný prvek objektu vystupující z objektu do popředí (parapet, podesta, terasa a podobně). Případný rám není zahrnut v šířce a výšce objektu, příslušné rozměry objektu budou tedy zvětšeny odpovídající rozměr rámu.

Šířka rámu vlevo - číslo udává šířku rámu v metrech na levé straně objektu. Hodnota "0" udává, že rám na této straně objektu nebude zobrazen.

Šířka rámu vpravo - číslo udává šířku rámu v metrech na pravé straně objektu. Hodnota "0" udává, že rám na této straně objektu nebude zobrazen.

Šířka rámu nahoře - číslo udává šířku rámu v metrech na horní straně objektu. Hodnota "0" udává, že rám na této straně objektu nebude zobrazen.

Šířka rámu dole - číslo udává šířku rámu v metrech na spodní straně objektu. Hodnota "0" udává, že rám na této straně objektu nebude zobrazen.

Vzhled objektu je zobrazuje v okně **Náhled aktuálního objektu**.

Tloušťka rámu - číslo v metrech udává, o jakou vzdálenost bude rám vystupovat před mateřský prvek. Hodnota "0" udává, že rám nebude vystupovat, ale že bude v úrovni mateřského prvku.

U rámu objektu lze zvolit materiál. Pro výběr materiálu můžete použít nabízené textury nebo barevné kombinace.

Karta “Zapuštění objektu”

Údaj o zapuštění objektu určuje vztah mezi stěnou rodičovského prvku a objektem. Objekt může být do stěny zapuštěn (**Zapuštění objektu** je definováno kladným číslem) nebo může být objekt před stěnu vysazen (**Zapuštění objektu** je definováno záporným číslem).

Zapuštění objektu - číslo v metrech udává, o jakou vzdálenost bude objekt zapuštěn nebo předsunut vůči stěně rodičovského prvku. Hodnota "0" udává, že objekt bude v úrovni mateřského prvku.

Pro plochy vzniklé zapuštěním objektu lze zvolit materiál. Pro výběr materiálu můžete použít nabízené textury nebo barevné kombinace. Použijete-li zatržítko **Materiál dle prvku**, v prostorovém zobrazení bude textura plochy vzniklé zapuštěním objektu shodná s texturou rodičovského prvku. Díky této volbě tedy není nutné zadávat pro každou plochu texturu zvlášť.

Karta “Příčky a okraje výplně objektu”

Příčky rozdělují plochu výplně objektu ve svislém či vodorovném směru na menší části.

Okraje lemují celou plochu výplně objektu.

Šířka okraje vlevo - číslo udává šířku okraje v metrech na levé straně objektu. Hodnota "0" udává, že okraj na této straně objektu nebude zobrazen.

Šířka okraje vpravo - číslo udává šířku okraje v metrech na pravé straně objektu. Hodnota "0" udává, že okraj na této straně objektu nebude zobrazen.

Šířka okraje nahoře - číslo udává šířku okraje v metrech na horní straně objektu. Hodnota "0" udává, že okraj na této straně objektu nebude zobrazen.

Šířka okraje dole - číslo udává šířku okraje v metrech na spodní straně objektu. Hodnota "0" udává, že okraj na této straně objektu nebude zobrazen.

Počet svislých příček - číslo udává počet příček rozdělující plochu výplně objektu ve svislém směru. Hodnota "0" udává, že plocha objektu ve svislém směru nebude rozdělena.

Počet vodorovných příček - číslo udává počet příček rozdělující plochu výplně objektu ve vodorovném směru. Hodnota "0" udává, že plocha objektu ve vodorovném směru nebude rozdělena.

Šířka svislých příček - číslo udává šířku příček rozdělující plochu výplně objektu ve svislém směru v metrech. Pokud použijte hodnotu "0", plocha objektu ve svislém směru nebude příčkami rozdělena.

Šířka vodorovných příček - číslo udává šířku příček rozdělující plochu výplně objektu ve vodorovném směru v metrech. Pokud použijte hodnotu "0", plocha objektu ve vodorovném směru nebude příčkami rozdělena.

Vzhled objektu je zobrazuje v okně **Náhled aktuálního objektu**.

Pro vnější rám objektu a vnitřní příčky objektu lze zvolit materiál. Pro výběr materiálu můžete použít nabízené textury nebo barevné kombinace.

Karta “Půdorys”

U oken a dveří je možné zadat, zda se mají zobrazovat v půdorysu. Jako výchozí je nastaveno automatické zobrazení podle výšky (zobrazí se objekty, které jsou ve výšce 1 m nad zemí).

U dveří je možné zadat směr otevírání (dovnitř nebo ven) a způsob jejich otevírání (otočené levé / pravé dveře, posuvné doleva / doprava). Příslušný symbol se pak také zobrazí v půdorysu.

Potok, vodní tok

Potok slouží k zadávání říček, řek, obecně vodních toků. Nejedná se tedy například o kašnu nebo bazén, které patří mezi vodní stavby.

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

U potoka zadejte jeho **šířku**, popřípadě lze potok vytvořit **samostatným vytvarováním** obou stran.

Pokud umístíte konec potoka do blízkosti vodní plochy a naopak, program automaticky potok s vodní plochou spojí.

U potoka můžete zvolit materiál **hladiny**. Pro výběr materiálu můžete použít nabízené textury nebo barevné kombinace.

Automatické propojování potoka na vodní plochu je možné zakázat příkazy **Nepropojovat na začátku** a **Nepropojovat na konci** pro každý konec potoka zvlášť.

U tohoto prvku je možné v půdorysu nastavit šrafování. Šrafování zpevněných ploch je možné povolit či zakázat pro celý projekt v nabídce **Projekt > Nastavení > Půdorysné zobrazení** příkazem "**Zobrazení šrafování zpevněných ploch**".

Po potvrzení tlačítkem **OK** se do půdorysu vloží krátký úsek potoka, jenž se upravuje jako kterýkoliv jiný prvek na projektu pomocí otevřené lomené čáry.

U tohoto prvku lze měnit jeho otočení a velikost.

Jezírko, vodní plocha

Jezírko slouží k zadávání tůňek či rybníčků a podobně. Nejedná se tedy například o kašnu nebo bazén, které patří mezi vodní stavby.

Pokud umístíte do blízkosti vodní plochy konec potoka a naopak, program automaticky potok s vodní plochou spojí.

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

U vodní plochy můžete zvolit materiál **hladiny**. Pro výběr materiálu můžete použít nabízené textury nebo barevné kombinace.

U tohoto prvku je možné v půdorysu nastavit šrafování. Šrafování zpevněných ploch je možné povolit či zakázat pro celý projekt v nabídce **Projekt > Nastavení > Půdorysné zobrazení** příkazem "**Zobrazení šrafování zpevněných ploch**".

Po potvrzení tlačítkem **OK** se do půdorysu vloží vodní plocha, jež se upravuje jako kterýkoliv jiný prvek na projektu pomocí uzavřené lomené čáry.

U tohoto prvku lze měnit jeho otočení a velikost.

Měřítka v půdorysu

Na výkresu obvykle bývá napsáno, v jakém je měřítku. Pro usnadnění odhadování vzdáleností můžete do půdorysu umístit ještě grafické měřítko. Standardní velikost grafického měřítka je 10 cm, jeho velikost se vztahuje k hlavnímu měřítku výkresu.

Měřítek můžete do půdorysu umístit i více.

Měřítka nemají sloužit jako pomůcka pro přesná zadání prvků do půdorysu, k tomu má sloužit rastr nebo vodící čáry.

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

U měřítka zadejte jeho **šířku** v centimetrech, **velikost písma** a **písmo**, kterým bude měřítko popsáno. K dispozici jsou písma nainstalovaná ve Vašem systému Windows. Dále si můžete zvolit, zda chcete mít **popis** měřítka nad nebo pod měřítkem.

Font písma měřítka lze přednastavit v nabídce **Nástroje > Možnosti**, na kartě **Barvy, písma**). Při zadávání nového prvku bude jako výchozí písmo použito písmo přednastavené.

Prvek lze v půdorysu libovolně natáčet.

Měřická přímka

*Měřická přímka slouží k určení pozice prvků sadovnické kompozice (dřevin, komunikací, kamenů a pod.) metodou **staničení**. Zpravidla se využívá při tvorbě vytyčovacích výkresů.*

Měřická přímka se skládá z polopřímky se zvoleným počátkem a kolmic na polopřímku, které směřují k jednotlivým vytyčovacím bodům. Počátek měřické přímky by měl korespondovat se zvoleným pevným bodem (roh budovy, roh pozemku) a její směr se volí tak, aby přímka procházela maximální hustotou vytyčovaných bodů a aby kolmice byly tedy co nejkratší. V jednom výkresu může být libovolný počet měřických přímek. Pozice a délky kolmic jsou kótovány. Počátek měřické přímky je označen šipkou ve směru měřické přímky a její konec je označen kótou určující délkou přímky.

Jednotlivé body měřické přímky se upravují v dialogovém okně, které se objeví po vložení měřické přímky do půdorysu. Body se mohou upravovat i v půdorysu, zde ovšem není možné body přidávat a odstraňovat.

Přidat - vloží nový bod (prezentovaný kolmicí) do měřické přímky.

Upravit - otevře dialogové okno pro úpravu bodu. Každý bod je zadán pomocí **staničení** (vzdálenosti od počátku měřické přímky) a **délky kolmice**. Ke každému bodu je možné připsat vlastní **poznámku**.

Odstranit - smaže vybraný bod.

Seřadit - seřadí body dle vzdálenosti od počátku měřické přímky.

Odstranit vše - smaže všechny body z měřické přímky.

Každá měřická přímka může být popsána v kolonce **Označení měřické přímky**. Dále si můžete zvolit **font** a **velikost** písma pro kótování. K dispozici jsou písma nainstalovaná ve Vašem systému Windows.

Doporučujeme měřické přímky umísťovat do samostatné vrstvy, kterou posléze uzamknete, jinak se většina objektů, které jsou pomocí měřické přímky zaměřené, bude špatně vybírat pro úpravy.

Kóty se aktualizují okamžitě po změně polohy bodu v půdorysu. Délka kolmice se zobrazuje vprostřed kolmice a vzdálenost od počátku přímky se zobrazuje na patě kolmice. Pokud je délka kolmice menší než velikost čísla, zobrazí se kóta před staniční vzdáleností a jednotlivá čísla jsou oddělena znakem "@". Například kóta 1,2 @ 5,5 znamená, že kolmice je vzdálena od počátku 5,5 metru a její délka je 1,2 metru. Pokud umístíte patu kolmice před počátek měřické přímky, bude kóta záporná.

Měřická přímka není asociativní (přesunete-li prvky, ke kterým přímka míří, hodnoty se neaktualizují).

V dialogovém okně jsou barevně odlišeny chybně nebo nevhodně zadané kolmice. Za chybnou kolmici se považuje taková kolmice, jejíž pata se nalézá před počátkem nebo za koncem měřické přímky. Za nevhodnou kolmici je považována kolmice, jejíž délka přesahuje délku měřické přímky.

Kóta

Kóty bývají nedílnou součástí většiny technických výkresů. Téměř všechny CAD programy vytvářející technické a konstrukční výkresy umožňují kótování rozměrů jednotlivých prvků výkresu. Také Sadovnická projekce nabízí možnost kótovat prvky půdorysu a pomocí kót vymezovat vzdálenosti v půdorysu.

K dispozici jsou kóty šikmé, vodorovné, svislé a jednoduché, souřadnice na projektu, výškové a sklon svahu. Standardní kóta je obvykle složena ze dvou **vynášecích čar** (čáry vynášející vzdálenost kótovaných bodů ke kótovací čáře; vynášecí čáry jsou vždy rovnoběžné), jedné **kótovací čáry** (čára definující vzdálenost kótovaných bodů; kótovací čára je vždy kolmá k vynášecím čarám), a dvou **kótovacích šipek** (šipky označující počátek a konec kótovací čáry). Kótovaná vzdálenost je udávána v metrech s volitelným počtem desetinných míst (s přesností na decimetry, centimetry, milimetry a pod.). Ve vlastnostech kóty je možné zadat, aby se spolu s hodnotou zobrazovala měrná jednotka. Standardní kótovací jednotkou je metr, pro kóty vyjadřující sklon svahu procenta.

Vodorovná kóta udává striktně vodorovnou vzdálenost mezi zadanými body bez ohledu na jejich svislé umístění, tedy bez ohledu na délku svislých vynášecích čar. Kótovací čára je vedena ve vodorovném směru.

Svislá kóta udává striktně svislou vzdálenost mezi zadanými body bez ohledu na jejich vodorovné umístění, tedy bez ohledu na délku vodorovných vynášecích čar.

Šikmá kóta udává vzdálenost mezi zadanými body v libovolném směru. Vynášecí čáry u šikmé kóty jsou shodně dlouhé, kótovací čára je natočena tak, aby byla kolmá na vynášecí čáry. Kótovací čára je vedena ve svislém směru.

Jednoduchá kóta je obdobou šikmé kóty, avšak neobsahuje vynášecí čáry, kótovací čára je vedena přímo mezi zvolenými body.

Souřadnice X, Y a XY udávají polohu kótovaného bodu v kartézské soustavě souřadnic, kdy střed projektu protíná bod [0;0], souřadnice ležící vlevo od osy Y (svislá osa) a pod osou X (vodorovná osa) mají zápornou hodnotu a souřadnice ležící vpravo od osy Y a nad osou X mají hodnotu kladnou.

Souřadnice X je značka udávající polohu kótovaného bodu na ose X (vodorovná osa) vztaženou ke středu projektu. Bod ve vzdálenosti 1 metr od středu projektu (od svislé osy Y) napravo bude mít tedy hodnotu "1".

Souřadnice Y je značka udávající polohu kótovaného bodu na ose Y (svislá osa) vztaženou ke středu projektu. Bod ve vzdálenosti 2 metry pod středem projektu (pod vodorovnou osou X) bude mít tedy hodnotu "-2".

Souřadnice X a Y je značka udávající polohu kótovaného bodu na ose X (vodorovná osa) a ose Y (svislá osa) vztaženou ke středu projektu. Bod ve vzdálenosti 1 metr od středu projektu (od osy Y) napravo a ve vzdálenosti 2 metry pod středem projektu (pod osou X) bude mít tedy hodnotu "1; -2". První číslo udává hodnotu X a druhé hodnotu Y.

Souřadnice Z je značka udávající výškovou polohu kótovaného bodu. Výška je vypočítávána z aktivního modelu terénu. Pokud je kótovaný bod umístěn mimo model terénu, jeho hodnota je uvedena jako "0".

Sklon svahu je kóta udávající sklon svahu v procentech vztažený k aktivnímu terénnímu modelu. Standardní měrnou jednotkou jsou procenta.

Druh kóty - v rolovacím seznamu zvolte druh kóty, k dispozici jsou kóty šikmé, vodorovné, svislé a jednoduché, dále souřadnice X, souřadnice Y, souřadnice X a Y a nakonec výšková souřadnice Z a sklon svahu.

Vyjádřit v jednotce - z rolovacího seznamu vyberte jednotku ve které bude kóta vyjádřena. K dispozici jsou jednotky: m - metr, km - kilometr, dm - decimetr, cm - centimetr, mm - milimetr, procenta. Pro kótování velkých vzdáleností je vhodné použít větší měrné jednotky (metry, kilometry), pro přesnější kótování malých délek je vhodné použít menší měrné jednotky (centimetry).

Počet desetinných míst - číslo udává počet desetinných míst v hodnotě kóty.

Přesná hodnota - editační pole využijete ve chvíli, kdy potřebujete zadat přesnou délku kóty v metrech. Počáteční a koncový bod kóty jsou pak přesunuty tak, aby kóta skutečně měla požadovanou velikost.

Ponechat koncové nuly - zatržítka určuje, budou-li u celých čísel vypsány nuly v desetinných místech.

Uvádět jednotku - volba určuje, zda bude zobrazena použitá měrná jednotka za hodnotou. Zobrazení měrné jednotky je, kromě kóty pro sklon svahu, standardně vypnuto.

Text - v okénku zvolte font textu a velikost písma kóty.

Text před kótou - do editačního pole můžete vepsat text, který bude zobrazen před kótou.

Text za kótou - do editačního pole můžete vepsat text, který bude zobrazen za kótou.

Odsazení textu od kótovací čáry - číslo určuje vzdálenost mezi textem a kótovací čarou.

Šipky a čáry - v okénku je možné zvolit **druh** a **velikost šipek** kóty, povolit či zakázat zobrazení **vynášecích čar** a **kótovací čáry**.

Přesah vynášecích čar - číslo určuje přesah vynášecích čar nad kótovací čáru.

Odsazení vynášecích čar - číslo určuje vzdálenost mezi kótovanými body a počátkem vynášecích čar.

Kóty nejsou asociativní (přesunete-li prvek, ke kterému míří, kóty se neaktualizují). Výjimku tvoří pouze kóty pro **souřadnici Z** a **sklon svahu**, které se aktualizují po změně terénu.

Po potvrzení tlačítkem **OK** se do půdorysu vloží kóta, která je definována třemi body. První dva body určují pozici počátku vynášecích čar a třetí bod určuje pozici kótovací čáry a polohu čísla na kótovací čáře.

Oblast pro tisk

Poznámka: ve verzích *Sadovnické projekce* pro DOS byl tento prvek nazýván "rámeček tisku".

Pokud budete chtít vytisknout půdorys, nebude se tisknout celá plocha, ale jen její část, na které máte půdorys vytvořen. Tuto část je třeba ohraničit. K tomu slouží oblast pro tisk. V půdorysu můžete mít libovolný počet těchto oblastí, které se mohou různě překrývat. Abyste je rozpoznali od sebe, je třeba si jednotlivé oblasti pojmenovat; doporučujeme pochopitelně nazvat každou oblast jinak. V tabulce **Rozměry** si můžete pevně stanovit rozměry oblastí v metrech nebo je možné upravovat oblast přímo v půdorysu.

Po potvrzení tlačítkem **OK** se do půdorysu vloží oblast pro tisk, která, pokud jste předem neupravili její rozměry, je čtvercová se stranou o délce 10 metrů. V rozích jsou body, s jejichž pomocí je možné velikost oblasti přizpůsobit.

Text

Číslo rostlin program zobrazuje sám, stejně tak jako texty v popisovém poli. O ostatní komentáře výkresu se však musíte postarat sami.

V dialogovém okně **Text** si můžete vybrat parametry písma a zarovnání textu.

Písmo - v seznamu jsou zobrazeny nainstalované fonty písem v systému Windows. Vyberete-li ze seznamu písem požadovaný font, zobrazí se jeho náhled v rámečku pod tímto seznamem. Font písma textového pole lze přednastavit v nabídce **Nástroje > Možnosti**, na kartě **Barvy, písma**). Při zadávání nového prvku bude jako výchozí písmo použito písmo přednastavené.

Rámeček - zatržítko určuje, bude-li kolem textu zobrazen rámeček.

Vynášecí čára - zatržítko určuje, zobrazí-li se vynášecí čára k textu.

Šipka - zatržítkem povolujete zobrazení šipky na konci vynášecí čáry.

Délka šipky - údaj určuje délku šipky v půdorysu v metrech. Pokud zadáte délku šipky větší než je délka vynášecí čáry v půdorysu, šipka nebude zobrazena.

Barva písma a čar - tlačítkem zobrazíte dialogové okno pro úpravu barev a tloušťek čar.

Velikost písma - v editačním poli uvádíte velikost písma.

Řádkování - v rolovacím seznamu vyberte rozteč řádků v procentech.

Úhel - v editačním poli můžete změnit úhel natočení písma. Ke změně úhlu můžete použít i úhloměr pod tímto polem. Kurzor myši nad úhloměrem má tvar kříže, po stisku libovolného tlačítka myši můžete natáčet text o libovolný úhel. Kliknutím na body úhloměru bude úhel zadáván po 15°.

Šířka - číslo určuje šířku textového pole v půdorysu v metrech.

Pravý okraj - pravý okraj textu, který přesahuje rámeček, může být oříznut, zalomen do rámečku nebo ignorován.

Výška - číslo určuje výšku textového pole v půdorysu v metrech.

Dolní okraj - dolní okraj textu, který přesahuje rámeček, může být ignorován nebo oříznut.

Zarovnání - text v rámečku může být zarovnán vlevo, vpravo nebo na střed.

Styl - v okénku můžete pomocí zatržítka zvolit styl textu (tučné písmo, podtržené písmo, kurzíva, přeškrtnuté písmo a všechna velká písmena).

Text - do editačního pole vepište text, který bude zobrazen v půdorysu. K zadání nového odstavce můžete použít klávesu Enter.

Po potvrzení tlačítkem **OK** se do půdorysu vloží oblast pro text, která, pokud jste předem neupravili její rozměry, je obdélníková s rozměry 20 x 5 metrů. V rozích jsou body, s jejichž pomocí je možné oblast přizpůsobit do požadovaného tvaru a velikosti.

Tip: Při posouvání vynášecí čáry s šipkou je možné pomocí současně stlačené klávesy Shift zamířit šipku na střed prvního písmena textu. Toto funguje jen v případě, že je text zarovnán doleva a nikoliv na střed nebo napravo.

Obrázek

Obrázek je specifický prvek půdorysu, který umožňuje do půdorysu nebo do rozvržení tisku vložit libovolný bitmapový obrázek (digitální fotografii, oskenovanou předlohu, exportovaný pohled a podobně).

Šířka a Výška - do editačních polí zadejte šířku a výšku obrázku v metrech (měřeno v půdorysu).

Rámeček okolo obrázku - Volba určuje, zda se bude okolo obrázku zobrazovat rámeček či nikoliv.

Invertovat barvy na obrazovce - zobrazí v půdorysu obrázek jako "negativ", tj. bílé části budou zobrazeny černě a naopak.

Invertovat barvy na tiskárně - vytiskne obrázek jako "negativ", tj. bílé části budou zobrazeny černě a naopak. Vhodné například pro tisk obrázků s černým pozadím.

Přebarvit - zobrazí obrázek v odstínech jiné barvy. Tímto lze změnit barvy na odstíny šedi nebo odstíny libovolné barvy.

Nejtmavší barva a **Nejsvětlejší barva** - posuvníky dovolují přebarvit obrázek tak, aby jeho "krajní" barvy (světlá a tmavá) byly v histogramu blíže ve středu. To je výhodné ve chvíli, kdy potřebujete zobrazit (nebo vytisknout) části obrazu, které splývají s pozadím.

Vlastnosti obrázku - Tlačítkem **Načíst ze souboru** vyhledáte soubor s obrázkem na disku. Podporováno je mnoho formátů (JPG, PNG, PCX, GIF, PSD, TIF a více než desítky dalších).

Uložit do projektu - Volba definuje způsob vložení obrázku do projektu. K dispozici jsou dvě možnosti, jak vložit obrázek do půdorysu. Buďto jako **odkaz na existující soubor** na disku nebo lze obrázek **přímo do projektu umístit**. Pokud umístíte obrázek přímo do Vašeho projektu, můžete distribuovat pouze jeden soubor (projekt) a v něm už bude obraz vložený, avšak velikost projektu se zvětší o velikost vloženého obrázku. Budete-li pracovat s projektem pouze na jednom počítači a nepočítáte-li s distribucí projektu, je vhodnější vložit pouze propojení na soubor na disku. Vkládat obrázky do projektu je vhodné pouze, nepřesáhne-li celková velikost vložených obrázků 1 MB.

Aktualizovat při otevření - Volba je dostupná pouze pro obrázky umístěné přímo v projektu. Pokud volbu potvrdíte, program se po otevření projektu pokusí najít původní obrázek (jehož kopie je umístěna v projektu) na disku, a pokud jej nalezne a obrázek byl na disku změněn, aktualizuje i kopii obrázku v projektu.

Dodržet proporce - Volba určuje, zda si vložený obrázek zachová své proporce nebo se jeho rozměry přizpůsobí oknu v půdorysu.

Aktualizovat obrázek - Tímto tlačítkem aktualizujete obrázek, pokud jste v souboru s obrázkem provedli nějaké změny.

V pravé části dialogového okna je zobrazen aktuální náhled vloženého obrázku.

Zadání vzdálenosti - tlačítkem zobrazíte funkci pro nastavení zvětšení obrázku v půdorysu zadáním známé vzdálenosti dvou bodů na obrázku od sebe. V náhledu obrázku se zobrazí dva body se kterými lze pohybovat myší. Přesuňte tyto dva body do míst, jejich vzdálenost znáte a hodnotu této vzdálenosti v metrech pak zadejte v editačním pole **Skutečná vzdálenost**.

Tip: Posuvníkem pod náhledem lze zvětšovat nebo zmenšovat náhled pro preciznější umístění bodů, stejně tak můžete použít kolečko myši. Výhodou je i možnost maximalizovat okno na celou obrazovku monitoru.

Poznámka: Obrázky je možné do půdorysu nebo rozvržení tisku vložit dvěma způsoby. A to vyhledáním souboru s obrázkem na disku nebo vložím ze systémové schránky Windows klávesovou zkratkou **Ctrl + V** (**nabídka Úpravy > Vložit**), pokud schránka obsahuje rastrový obraz. V tom případě je obrázek uložen v projektu (ukládá se přímo do PRJ souboru).

Po potvrzení tlačítkem **OK** se do půdorysu vloží obrázek. V rozích obrázku jsou editační body, kterými je možné měnit rozměry obrázku.

U tohoto prvku lze měnit jeho otočení.

Tip: Při vložení obrázku, který obsahuje informace o rozlišení, je možné zvolit měřítko a nechat nastavit velikost obrázku podle měřítka. Vložený obrázek tak lze použít místo připojených podkladů ve formátu PCX - výhodou je podpora různých formátů (JPG, TIFF a mnoho dalších).

Severka

Severka slouží ke zorientování výkresu vzhledem ke světovým stranám. Severek můžete na výkres umístit libovolný počet, avšak všechny budou směřovat stejným směrem. Pokud změníte úhel natočení u jedné severky, program přetočí všechny ostatní. Nezapomeňte zorientovat půdorys před tím, než budete sledovat zastínění pozemku. Orientace ke světovým stranám zůstane uchována, i když severku z půdorysu odstraníte.

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

Zadejte **úhel natočení** severky ve stupních, dále si můžete zvolit její **velikost**.

Po potvrzení tlačítkem **OK** se do půdorysu vloží severka. Natočit severku můžete pouze z dialogového okna **Vlastnosti**.

Seznam rostlin použitých v projektu

Dialogové okno s vlastnostmi prvku

Seznam rostlin použitých v projektu je tabulka s výčtem rostlin. V dialogovém okně je možné měnit vzhled seznamu rostlin upřesnit zobrazení jednotlivých skupin rostlin.

Do seznamu rostlin je možné zahrnout všechny rostliny v projektu, rostliny ve viditelných vrstvách nebo rostliny v pracovní vrstvě. Dále je možné filtrovat zobrazení rostlin dle typu rostliny (jehličnany, listnaté dřeviny, stromy, keře, trvalky atd.) .

Vzhled seznamu je možné upravovat změnou písma hlavního nadpisu i jednotlivých položek, volí se font písma, jeho velikost a vzdálenost řádků.

Lze přizpůsobit pořadí jednotlivých sloupců (číslo rostliny, vědecký název, český název, počet rostlin atd.), zároveň lze zakázat jejich zobrazení.

Jako další funkce lze do seznamu rostlin zahrnout tisk názvů skupin, nadpisy sloupců, rámečky nebo zkratku pro kusy (například "ks"), nastavit vlastní nadpisy jednotlivých sloupců, jejich šířku či zarovnání textu ve sloupcích.

zajímavá je možnost rozdělení seznamu na několik částí v případě, že se jeden dlouhý seznam nevejde na tištěný formát papíru.

Počet částí - do editačního pole zadejte počet částí seznamu. Zadáte-li číslu větší než 1, bude seznam rostlin rozdělen na více částí, každá část seznamu může obsahovat jiný počet řádků a jednotlivé části mohou být v rozvržení tisku umístěny nezávisle na sobě.

Prvek v půdorysu

Potvrzením dialogového okna bude do rozvržení tisku vložena jedna nebo více tabulek s definovaným obsahem. Posouvání a změna velikosti každé tabulky jsou možné pomocí modrých čtvercových bodů, které se zobrazí po vybrání tabulky.

Levým horním bodem je možné přemístit tabulku nebo její části.

Levým spodním bodem je možné měnit velikost tabulky ve smyslu přidávání či ubírání řádků. Pokud je seznam rostlin rozdělen do více tabulek, budou se řádky rozkládat do definovaných rozměrů tabulek.

Body na okrajích sloupců lze měnit šíři sloupců v tabulce. Změna šířky sloupců se projeví ve všech částech jednoho seznamu rostlin.

Poznámka: Seznam rostlin použitých v projektu je možné umístit pouze do rozvržení tisku.

Poznámka: Seznam rostlin se aktualizuje při tisku, při potvrzení jeho dialogového okna a při otevření uloženého projektu.

Popisové pole

Popisové pole (razítko) bývá většinou umístěno v pravé spodní části výkresu a jsou v něm zaznamenány údaje o výkresu a objektu. Do výkresu můžete zadat libovolný počet popisových polí (a v každém uvádět jiné údaje).

Popisové pole doporučujeme umístit do rozvržení tisku (aby bylo nezávislé na měřítku), nikoliv do půdorysu.

Po zvolení prvku se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi prvku.

V dialogovém okně si můžete zvolit **výšku** a **šířku** razítka, standardní **velikost písma** s **styl** (font) písma. Program nabízí fonty instalované v systému Windows. Na výběr jsou tři **typy popisového pole**, a to **standardní**, **zjednodušené** a **zjednodušené s logem**. Údaje popisového pole nejsou ukládány s výkresem, pokud popisové pole z výkresu odstraníte, budete muset vepsat všechny údaje znovu do nového pole.

Font písma popisového pole lze přednastavit v nabídce Nástroje > Možnosti, na kartě **Barvy, písma**). Při zadávání nového prvku bude jako výchozí písmo použito písmo přednastavené.

Údaj **Otočení popisového pole** udává natočení pole na výkresu. K dispozici je kromě standardní polohy i natočení pole o 90° vpravo či vlevo nebo jen otočení o 180°.

Pozice sloupců - V editačních polích 1-5 jsou uvedeny šířky jednotlivých sloupců. Hodnoty jsou uvedeny v procentech z celkové šířky popisového pole.

V tabulce ve sloupci **Obsah pole** vyplňte údaje, které chcete mít v razítku vypsány (projektant, investor...). Ve sloupci **Vel.** (velikost) si můžete zvolit vlastní velikost písma pro každou část popisového pole (ponecháte-li toto políčko v tabulce prázdné, bude použita standardní velikost), sloupec **Par.** (parametry) bude využit v dalších verzích programu.

Pro popisové pole **zjednodušené s logem** je možné v okénku **Logo** definovat vlastnosti loga. Logo je libovolný bitmapový obrázek (digitální fotografie, oskenovaná předloha, obrázek grafického editoru a podobně) zobrazující se v popisovém poli.

Tlačítkem **Načíst ze souboru** vyhledáte soubor s obrázkem na disku. Podporováno je mnoho formátů (JPG, PNG, PCX, GIF, PSD, TIF a více než desítky dalších).

Uložit do projektu - Volba definuje způsob vložení loga do projektu. K dispozici jsou dvě možnosti, jak vložit logo do půdorysu. Buďto jako **odkaz na existující soubor** na disku nebo lze obrázek **přímo do projektu umístit**. Pokud umístíte logo přímo do Vašeho projektu, můžete distribuovat pouze jeden soubor (projekt) a v něm už bude obraz vložený, avšak velikost projektu se zvětší o velikost vloženého obrázku. Budete-li pracovat s projektem pouze na jednom počítači a nepočítáte-li s distribucí projektu, je vhodnější vložit pouze propojení na soubor na disku.

Aktualizovat při otevření - Volba je dostupná pouze pro obrázky umístěné přímo v projektu. Pokud volbu potvrdíte, program se po otevření projektu pokusí najít původní obrázek (jehož kopie je umístěna v projektu) na disku, a pokud jej nalezne a obrázek byl na disku změněn, aktualizuje i kopii obrázku v projektu.

Dodržet proporce - Volba určuje, zda si vložené logo zachová své proporce nebo se jeho rozměry přizpůsobí rozměrům popisového pole.

Aktualizovat obrázek - Tímto tlačítkem aktualizujete obrázek, pokud jste v souboru s obrázkem provedli nějaké změny.

Bílé pozadí - Volba určuje, bude-li pozadí pole při tisku bílé nebo standardně průhledné (kdy budou vidět části projektu pod popisovým polem). Volbu "Bílé pozadí" doporučujeme zapnout v případě, když skrz popisové pole prosvítají nežádoucí prvky půdorysu, například rastr, WMS podklady a podobně.

Poznámka: Při vyplňování popisového pole je zobrazen jednoduchý náhled s rozmístěním jednotlivých položek popisového pole. Náhled naleznete v pravém horním rohu dialogového okna. Kliknutím na příslušné pole v náhledu je možné vybrat odpovídající kolonku popisového pole.

V půdorysu nebo v rozvržení tisku je možné měnit velikost popisového pole a pozice jednotlivých sloupců pomocí čtvercových bodů zobrazující se na spodní straně popisového pole.

Pohledy

Program *Sadovnická projekce* umožňuje do prostorového zobrazení předdefinovat pohledy na výsadbu. Pohledy lze vytvářet jak v půdorysu tak i v prostorovém zobrazení.

Pohledy lze vytvářet pro:

- Axonometrické zobrazení
- Perspektivní zobrazení

Pohledy můžete libovolně pojmenovat (doporučujeme je pojmenovat tak, aby bylo patrné, na jakou část výsadby je pohled směřován, kupříkladu "od branky k jezírku", "z pergoly na dům"...). V půdorysu je pohled označen šipkou. Pozorovatel v perspektivním pohledu je umístěn u paty šipky a pohled je směřován ve směru šipky. U axonometrického pohledu je střed pozorování označen kolečkem, šipka znázorňuje směr, odkud je výsadba pozorována.

Pokud pracujete s pohledy v půdorysu, zobrazí s dialogové okno s výpisem všech Vámi vytvořených pohledů. Zde můžete vytvářet nové pohledy či upravovat a zobrazovat pohledy dříve vytvořené.

Tlačítkem **V perspektivě** vytvoříte nový pohled pro perspektivní zobrazení, tlačítkem **V axonometrii** vytvoříte nový pohled pro axonometrické zobrazení.

Pokud máte zobrazen pohled 3D pohled, je v dialogovém okně dostupné tlačítko **Změnit pohled dle akt. zobrazení**. Tímto tlačítkem změníte parametry vybraného pohledu tak, aby odpovídaly aktuálně zobrazeného pohledu v okně. Parametry lze změnit pouze pro shodná zobrazení, tedy při zobrazené axonometrii lze změnit parametry pouze vytvořených axonometrických pohledů, při zobrazené perspektivě lze změnit parametry pouze vytvořených perspektivních pohledů.

Tlačítkem **Zobrazit** otevřete vybraný pohled v novém okně. Tlačítko **Odstranit** smaže vybraný pohled. Vymazat vybraný pohled lze i v půdorysu stiskem klávesy **Dele** jako každý jiný prvek. Tlačítkem **Upravit** zobrazíte vlastnosti pohledu.

Tlačítkem **Exportovat** uložíte vybraný pohled jako obrazový soubor.

Tlačítko **Hromadný export** otevře dialogové okno pro export více obrazů najednou.

U dříve vytvořených pohledů je možné zobrazit jejich náhled. Pokud povolíte volbu **Zobrazovat náhled**, bude se náhled pohledu automaticky zobrazovat po 2 sekundách od vybrání. Zda bude volba automaticky povolena nebo zakázána vyberte v nabídce **Nástroje > Možnosti** na kartě **Různé**. Náhled lze zobrazit či aktualizovat i dvojitým kliknutím levým tlačítkem myši na pole s náhledem.

V pravé liště vedle seznamu vytvořených pohledů jsou tlačítka pro seřazení již vytvořených pohledů dle abecedy a k přesunu vybraného pohledu o pozici níže nebo výše v seznamu. Vytvořený pohled lze přetáhnout na nové místo v seznamu, kdy je třeba chytit myší pořadové číslo pohledu a táhnout. Řazení zůstává zachováno.

Pohled v axonometrii

Protože je axonometrie ryze technické zobrazení, neumožňuje použít pro zobrazení vzdušnou perspektivu (= mlžení).

V dialogovém okně si určujete následující parametry:

Jméno pohledu - zde si zadáte pojmenování nového pohledu.

Délka šipky - číslo určuje délku šipky v půdorysu v metrech.

Souřadnice středu pohledu X, Y - čísla udávají střed pohledu půdorysu. Souřadnice se samočinně nastavují při přemísťování prvku **Pohled** v půdorysu.

Otočení - číslo udává natočení pohledu ve stupních vůči půdorysu. Úhel se samočinně nastavuje při otáčení prvku **Pohled** v půdorysu. Zadáte-li hodnotu 0°, bude pohled směřovat k horní části půdorysu. Hodnoty se mohou pohybovat v rozmezí od 0° do 360°.

Nadhled - číslo udává úhel sklonu pohledu ve stupních. Doporučená hodnota je 30°. Hodnoty se mohou pohybovat v rozmezí od 0° do 90°.

Pomocí údajů **Otočení** a **Nadhled** můžete vytvořit technické pohledy. Hodnoty jsou uvedeny pro případ, kdy spodní strana půdorysu koresponduje s nárysnou projektu.

Přední nárys - otočení = 0 nadhled = 0

Zadní nárys - otočení = 180 nadhled = 0

Pravý bokorys - otočení = 90 nadhled = 0

Levý bokorys - otočení = 270 nadhled = 0

Půdorys - otočení = 0 nadhled = 90

Měřítko - číslo udává měřítko ve formátu 1:xxx, ve kterém bude axonometrie zobrazena. Hodnoty se mohou pohybovat v rozmezí od 1:10 do 1:100000.

Řez - umožňuje nastavit řez pohledu v axonometrickém zobrazení.

Řez pohledu

Svislý řez je často nepostradatelným prostorovým zobrazením detailů sadovnické kompozice. Vzniká protnutím obrazu myšlenou svislou rovinou, přičemž jsou z axonometrického pohledu odstraněny veškeré prvky a části prvků nalézající se v popředí před úrovní řezu. Do půdorysu je řez zakreslován čerchovanou čarou a směr pohledu je vyznačen šipkou.

V dialogovém okně si určujete následující parametry:

Zapnou řez - povoluje v axonometrickém pohledu definovat linii řezu.

Souřadnice bodů řezu, X, Y - čísla udávají souřadnice koncových bodů linie řezu. Souřadnice se samočinně nastavují při přemísťování linie řezu v půdorysu.

V půdorysu se před pohledem objeví linie řezu tvořená dvakrát přerušovanou čarou. Linie je definována dvěma koncovými body, jejichž přesunem je možno upravovat směr linie. Linie řezu je přímka rozdělující obraz na viditelnou a skrytou část, přičemž nezáleží na vzdálenosti koncových bodů od sebe. Z axonometrického zobrazení budou odstraněny prvky nebo části prvků nalézající se před linií řezu. Linie řezu nemusí být kolmá na osu pohledu.

Pokud otočíte linii řezu o 180° za koncové body, budou se naopak zobrazovat prvky před linií řezu a prvky za linií budou skryty.

Délka čar v půdorysu - číslo udává délku přerušované čáry v metrech před koncovými body. Zadáte-li hodnotu 0, bude přerušovaná čára zobrazena mezi koncovými body souvisle.

Poznámka: Řez se automaticky vypne, jakmile se zobrazením ve 3D dodatečně pohnete.

Pohled v perspektivě

Perspektivní zobrazení Vám dává možnost umístit pozorovatele kamkoliv do výsadby a nastavit výšku, směr pozorování, úhel perspektivy či umístění horizontu (standardně nastaven na 50 %).

Úhel perspektivy je v půdorysu naznačen výsečí orámovanou čárkovanými polopřímkami vycházejícími z místa pozorování. V perspektivním zobrazení se bude zobrazovat část projektu ležící ve výseči tvořené těmito polopřímkami.

V dialogovém okně si určujete následující parametry:

Jméno pohledu - zde si zadáte pojmenování nového pohledu.

Délka šipky - číslo určuje délku šipky v půdorysu v metrech. Délka šipky nemá vliv na umístění pozorovatele v perspektivním zobrazení.

Souřadnice středu pohledu X, Y - čísla udávají střed pohledu půdorysu. Souřadnice se samočinně nastavují při přemísťování prvku **Pohled** v půdorysu.

Výška pozorování - výška v metrech, z jaké je perspektiva zobrazena, tj. výška, v jaké se nalézá pozorovatel. Pokud máte v perspektivě zapnuto zobrazení terénních modelací, může být výška pozorování i záporná, kdy se pozorovatel nachází pod úrovní vyznačenou nulovým bodem. Pozorovatele však není možné umístit "pod zem".

Výška je zadána vzhledem k terénu - pokud tuto volbu ponecháte zapnutou a pohybujete se v perspektivním zobrazení po svažitém pozemku, bude pohyb přirozenější, protože výška pozorování bude stejně vysoko nad zemí. Při přechodu mezi oblastí, kde je zadán terén, a oblastí bez terénu však obvykle dojde k prudšímu posunu ve svislém směru (v oblasti, kde informace o terénu nejsou zadány, program totiž postupuje tak, jako kdyby byla zadána výška terénu 0). Chcete-li se tomuto "skoku" vyhnout, zadejte **terén** i v širším okolí pozemku, nebo závislost výšky pozorování na terénu u těchto pohledů vypněte.

Otočení - číslo udává natočení pohledu ve stupních vůči půdorysu. Úhel se samočinně nastavuje při otáčení prvku **Pohled** v půdorysu. Zadáte-li hodnotu 0°, bude pohled směřovat k horní části půdorysu. Hodnoty se mohou pohybovat v rozmezí od 0° do 360°.

Sklon - číslo udává úhel sklonu pohledu ve stupních. Pokud uvedete hodnotu 0°, bude pohled směřován přímo, číslo záporné sklopí pohled "do země" a číslo větší než 0° nasměruje pohled vzhůru. Hodnoty se mohou pohybovat v rozmezí od -90° do 90°.

Zorný úhel - úhel vymezující výseč zobrazené perspektivy. Menší čísla výsadbou opticky zvětšují, vyšší čísla ji činí rozlehlejší. Hodnoty se mohou pohybovat v rozmezí od 15° do 120°. Přednastavená hodnota je 60°, což přibližně odpovídá úhlu pohledu, který obsáhne stojící člověk, aniž by musel pohnout očima. Zorný úhel je možné nastavit přímo v půdorysu pomocí dvou čtvercových bodů na polopřímkách, které zorný úhel vytvářejí.

Horizont - číslo udává, kolik % z obrazu se bude nalézat nad čarou horizontu. Hodnoty se mohou pohybovat v rozmezí od 10 % do 90 %. Tato hodnota nemá vliv na sklon pohledu. Umístění horizontu je standardně nastaveno na 50 %, tedy polovinu obrazu tvoří obloha a polovinu tvoří země.

Vzdušná perspektiva - údaje slouží k nastavení vzdušné perspektivy, tzv. "mlžení".

Do perspektivního zobrazení je možno **připojit fotografii jako pozadí** pod zobrazením projektu (pro korektní funkci je požadována grafická karta s OpenGL 1.1 nebo novějším; starší ovladače mohou vykazovat problémy s podáním barev). U pohledu je možné přepnout do drátěného zobrazení - vhodné při přesném umísťování fotografie. K umístění je třeba znát pozici fotografa, směr pohledu, výšku pozorování, sklon pohledu a zorný úhel zobrazený na snímku; čím méně údajů znáte, tím pracnější je přesné sladění fotografie s projektem. Doporučujeme začít přesným umístěním pozorovatele a nastavení směru pohledu (v půdorysu musí šipka pohledu mířit přesně na objekt, který je ve středu fotografie).

Zorný úhel fotografie optimalizuje zobrazení fotografie v perspektivě. Pokud používáte fotografie vytvořené digitálním fotoaparátem, zorný úhel se načítá z EXIF informací. Zorný úhel je závislý na ohniskové vzdálenosti objektivu, kdy 35 mm objektivy mají zorný úhel přibližně 54,5°. Při použití funkce ZOOM (přibližování) se tento úhel zmenšuje.

Tlačítkem "..." vyhledáte fotografii na disku, jméno souboru poté bude zobrazeno v editačním poli. Fotografie musí být ve formátu JPG. **Zobrazovat fotografii** - povoluje či zakazuje zobrazit fotografii jako pozadí. **Projekt zobrazit jako drátěný model** - pokud povolíte zobrazit projekt jako drátěný model, bude přiložené pozadí lépe viditelné.

Údaje z digitálního fotoaparátu

Při připojování fotografie z digitálního fotoaparátu jsou načítány tzv. **EXIF-informace**. V ideálním případě tak program může automaticky určit zorný úhel snímku. Velká většina fotoaparátů na trhu dnes podporuje verzi 2.1, která umožňuje do snímku uložit informace o nastavení fotoaparátu v době pořízení snímku. Bohužel je možné (a zatím i poměrně časté), že snímek sice obsahuje EXIF-informace, ale ty neobsahují všechny potřebné údaje (je třeba buď pole "FocalLengthIn35MmFilm", nebo několik dalších polí, ze kterých lze tuto hodnotu dopočítat).

EXIF (Exchangeable Image File) je všeobecně uznávaným standardizovaným formátem pro ukládání doplňkových informací do digitálních fotografií. V jistém smyslu jsou EXIF-informace soubor, který je začleněn do obrazového JPG souboru. Doplňkové informace mohou obsahovat výrobce fotoaparátu, model fotoaparátu, datum a čas pořízení snímku, systém měření, režim blesku, nastavení ZOOMu, hodnota času a clony, expoziční kompenzace, citlivost, hodnota expozice a další.

Poznámka: Tyto informace jsou uloženy pouze v neupraveném "surovém" snímku. Pokud fotografii upravíte (lépe řečeno, otevřete pro úpravy a poté uložíte) v grafickém editoru, který neukládá společně se snímkem i jeho EXIF-informace, připojené EXIF-informace budou ztraceny.

Vzdušná perspektiva, mlžení

Vzdušná perspektiva neboli mlha je atmosférický jev, při kterém vzdálenější předměty ztrácejí svoji barvu a přecházejí do zvolené barvy pozadí. Hustota atmosféry či mlhy má vliv na to, jak rychle se ztrácí původní barva. Vzdušnou perspektivu lze použít pouze při zobrazení perspektivním.

Parametry vzdušné perspektivy:

Zapnout vzdušnou perspektivu - zatržítka povoluje či zakazuje použít mlžení při perspektivním zobrazení. Na některých grafických kartách může zapnutá vzdušná perspektiva způsobit citelné zpomalení práce s prostorovým zobrazením. Kvality mlhy je dána grafickou kartou a bohužel i některé ovladače či grafické karty tuto funkci mohou implementovat chybně.

Hustota - číslo v % udává hustotu mlhy. Předdefinovaná hodnota je 5 %. Pro vzdušnou perspektivu běžné výsadby postačí hodnota 5 %, pro menší výsadby lze uvést i hodnota 10 %. Čísla nad 10 % mohou posloužit již spíše k zobrazení mlhy.

Barva - barva mlhy. Předdefinovaná hodnota je barva č. 244, světle šedá.

ZOBRAZENÍ

V této kapitole jsou shrnuty některé příkazy, které ovlivňují zobrazení projektu na obrazovce. Patří sem zejména zobrazení v určitém měřítku nebo zobrazení informačního pruhu.

Měřítko

Měřítko má bezprostřední vliv na velikost objektů na obrazovce. Měřítko můžete měnit při všech režimech práce s programem (v půdorysu, při vytváření modelací terénu, v prostorovém zobrazení i v rozvržení tisku).

Zvětšit zobrazení - příkaz vybere nejbližší větší měřítko ze standardní řady měřítek. Největší měřítko, které můžete použít, je 1:10. Pokud pracujete s perspektivou (ta je na měřítku nezávislá), obraz se zvětší tím, že se zmenší úhel perspektivy. Nejmenší úhel perspektivy je 15°, tedy obraz 4x zvětšený. Klávesová zkratka pro zvětšení měřítka je klávesa Home.

Zmenšit zobrazení - příkaz vybere nejbližší menší měřítko ze standardní řady měřítek. Nejmenší měřítko, které můžete použít, je 1:100 000. V perspektivě je největší úhel 120°. Klávesová zkratka pro zmenšení měřítka je klávesa End.

Nastavit měřítko - tento příkaz použijete k nastavení měřítka, které není ve standardní řadě. V perspektivě nemůžete změnit měřítko, ale zadáváte úhel perspektivy. Klávesová zkratka pro nastavení měřítka je Ctrl + M.

Standardní řada měřítek pro půdorys jsou měřítka 1:10, 1:15, 1:20, 1:25, 1:50, 1:100, 1:150, 1:200, 1:250, 1:500, 1:1000, 1:1500, 1:2000, 1:2500, 1:2880, 1:5000, 1:10 000, 1:20 000, 1:40 000, 1:80 000, 1:100 000.

Překreslit obrazovku

Příkaz **Zobrazení > Překreslit** aktualizuje aktivní okno.

Při návrhu projektu na obrazovce zůstává různé "smetí" (nesmazané kousky prvků nebo bodů lomené čáry) nebo již nejsou vidět některé prvky, které jsou v půdorysu zadány. Příkazem **Zobrazení > Překreslit** nebo stiskem klávesy F6 program přiměje k novému zobrazení výkresu, čímž se uvedené nedostatky odstraní.

Aby však nezůstalo překreslování obrazovky pouze na uživateli, program provádí překreslování půdorysu automaticky. V nabídce **Nástroje > Možnosti** na kartě **Zobrazení** si můžete definovat při jakých činnostech má program obrazovku překreslit. Zde si můžete vybrat, zda chcete překreslovat okna **okamžitě** (to je výhodné, pokud chcete pracovat s půdorysem otevřeným ve více oknech) nebo překreslování oken necháte až po **dokončení každé operace** či při jejich **aktivaci** (pokud používáte méně výkonný počítač, je tato volba výhodná, protože program vykazuje rychlejší odezvu).

Spodní informační pruh

Je-li příkaz aktivní (je před ním zatržítka), ve spodní části obrazovky se zobrazí informační pruh s údaji o aktivním prvku a nastavení projektu. Obvykle je výhodnější ponechat informační pruh zapnutý, pokud však máte malý monitor, může být lepší informační pruh vypnout.

V informačním pruhu naleznete tyto údaje:

Aktivní prvek - aktivní prvek je ten, se kterým právě pracujete (vyberete jej *pravým* tlačítkem myši). V půdorysu je barevně odlišen od okolních prvků.

Souřadnice středu prvku - souřadnice udávají, kde se prvek v půdorysu nalézá vzhledem ke středu půdorysu.

Aktuální měřítko - udává měřítko půdorysu. Kliknutím na okénko s měřítkem vyvoláte nabídku Výběr měřítka, kde jej můžete změnit.

Stáří výsadby - zobrazuje reálné stáří výsadby nebo poměrnou velikost vyobrazených dřevin. Kliknutím na okénko vyvoláte kartu Nastavení parametrů projektu.

Měsíc, ve kterém je výsadba zobrazena - Kliknutím na okénko vyvoláte kartu Nastavení parametrů projektu, kde můžete den a měsíc změnit.

Velikost rastru - ukazuje velikost použitého rastru v půdorysu. Po kliknutí do okénka se zobrazí karta Nastavení rastru.

Pokud byly v projektu udělány změny a nejsou uloženy, je v posledním okénku nápis "**Změněn**". Kliknutím na tento nápis projekt uložíte.

Zobrazit podklady - touto ikonou zobrazíte okno s podklady rozpočtu.

Plocha označených - Pokud máte v půdorysu vybráno více prvků, u kterých je možné stanovit jejich plochu, zde se zobrazí celkový součet ploch vybraných prvků. Jedná se o prvky: zpevněná plocha, stavba, záhon, altán, pergola, kašna, bazén, pískoviště, hranice pozemku, cesta, potok, skupinová výsadba, jezíčko a kámen.

VRSTVY V PROJEKTU

Vrstvy v projektu si můžete představit jako fólie, které jsou položeny přes sebe. V každé vrstvě (podobně jako na každé fólii) může být nakreslena nějaká část půdorysu, a teprve když budete mít všechny vrstvy zapnuté, uvidíte celý půdorys. Toto rozdělení umožňuje následné zpracování jen některých partií projektu, takže půdorys je přehlednější a lépe a rychleji se s ním pracuje. Navíc pomocí vrstev můžete mít v půdorysu uloženo hned několik variant, jak vyřešit určitou část výsadby. Vrstvy neslouží pouze k přehlednějšímu zobrazení projektu nebo k vytváření různých sadových kompozic v rámci jednoho projektu, vrstvy lze výhodně využít při sestavách k tisku. Takto je možno vytvářet například celkový pohled na projekt (situaci), vytvořit osazovací plán nebo detaily jednotlivých výsadeb, projekci závlahových systémů a podobně.

Tlačítkem **Přidat** (klávesa Insert) můžete vytvořit novou vrstvu, tlačítkem **Upravit** (klávesa Ctrl + Enter) můžete změnit vlastnosti označené vrstvy (jméno, má-li být zobrazena nebo uzamčena a můžete zde upravit tloušťku a barvu čáry prvků). Tlačítkem **Nastavit jako pracovní** nastavíte označenou vrstvu jako pracovní, tj. že nové prvky v půdorysu se budou přidávat právě do této vrstvy. Tlačítko **Žádná pracovní vrstva** zruší nastavení jakékoliv vrstvy jako pracovní.

Pokud je vrstva uzamčená, znamená to, že prvky ve vrstvě nelze měnit ani do ní přidávat nové.

Zapínat a vypínat zobrazení vybrané vrstvy můžete tlačítkem **Zobrazit A/N** nebo i klávesou Mezerník.

Tlačítkem **Odstranit** nenávratně smažete z projektu vybranou vrstvu. Bude-li vrstva obsahovat nějaké prvky, program se zeptá, zda se mají odstranit společně s vrstvou nebo zda se mají přesunout do jiné vrstvy.

Pozor - jestliže odstraníte z projektu vrstvu, nebude možné použít funkci Zpět, doporučujeme proto nejprve projekt uložit.

Ke změně vrstvy jednoho prvku nebo skupiny prvků můžete použít panel **Vrstvy**, který je zobrazen přímo v hlavním okně programu buďto v horní liště s ikonami nebo jako samostatné plovoucí okno. Pokud již není zobrazen, k jeho zobrazení použijte příkaz z hlavní nabídky menu **Zobrazení > Panel Vrstvy**. V rolovacím seznamu na panelu se zobrazuje buď pracovní vrstva (červeně - v okamžiku, kdy není označený žádný prvek) nebo vrstva označených prvků (zeleně - když je označený alespoň jeden prvek). Pomocí seznamu můžete vrstvu rychle změnit.

Pracovní vrstva

Abyste mohli do projektu přidávat nové prvky, musíte mít jednu vrstvu označenu jako pracovní. Nové prvky se budou do této vrstvy po zadání zařazovat. Při vytvoření nového projektu má projekt jen jednu vrstvu, označenou jako **Základní vrstva**, a ta je zároveň definována jako pracovní. Všechny prvky pracovní vrstvy jsou vždy zobrazeny, bez ohledu na skutečnost, zda je zobrazení této vrstvy povoleno či nikoliv.

V některých případech je vhodné pracovní vrstvu vypnout (tlačítko **Žádná pracovní vrstva**), neboť - jak jsme si již uvedli - všechny prvky z pracovní vrstvy se zobrazují, což může být někdy na obtíž.

Výběr zobrazených prvků

Normálně program zobrazuje všechny prvky. Chcete-li vidět pouze část z nich, můžete podle vrstev určit, co bude zobrazeno. Tento výběr platí pro půdorys, prostorová zobrazení a i pro tisk projektu a může platit i pro ukládání seznamu rostlin.

Pozor - prvky, které jsou v pracovní vrstvě, budou zobrazeny vždy. Chcete-li je skrýt, nastavte, aby nebyla žádná vrstva označena jako pracovní.

Pokud chcete vybrat, které prvky chcete zobrazit a které nikoliv, je nutné označit, které vrstvy v půdorysu se mají zobrazovat. Toto samozřejmě funguje jedině tehdy, pokud máte půdorys do vrstev členěný.

Vybrat prvky pracovní vrstvy

Příkaz označí prvky nalézající se v pracovní vrstvě jako vybrané. Ty budou v půdorysu zvýrazněny. Prvky v ostatních vrstvách vybrány nebudou.

Vybrané prvky můžete **přesunout** pomocí *levého* tlačítka myši. Je-li kurzor ve tvaru ruky, můžete uchopit prvky myší je táhnout na jiné místo.

Chcete-li **změnit vlastnosti** vybraných prvků, klikněte na ikonu *Vlastnosti* nebo stiskněte **Alt + Enter**. Jestliže jsou všechny označené prvky stejného druhu, zobrazí se nyní okno pro nastavení jejich vlastností, pokud jste však označili různé prvky, musíte nejprve vybrat, které z nich chcete změnit.

Zrušit vybraní prvků můžete tak, že kliknete *pravým* tlačítkem myši na jiný prvek, který se tak stane aktivní. Nebo můžete kliknout kamkoliv do prostoru, kde ještě žádný prvek není, či myší kliknete do informačního panelu ve spodní části obrazovky. V tom případě nebude aktivní žádný prvek.

Zrušit výběr

Příkaz zruší výběr všech prvků v půdorysu bez ohledu na skutečnost, jsou-li aktuálně zobrazeny na pracovní ploše nebo se nacházejí mimo zobrazovanou oblast. Klávesová kombinace je **Shift+Ctrl+Q**.

Stejný efekt má kliknutí *levým* tlačítkem myši do prázdného prostoru v půdorysu nebo kliknutí *pravým* tlačítkem myši na spodní informační panel.

Zobrazit vyprané prvky

Příkaz nastaví takové měřítko v okně půdorysu, aby se naráz zobrazily všechny označené prvky.

Najít text

Funkce umožňuje hledat text v půdorysu nebo v rozvržení tisku.

V dialogovém okně je možné zadat hledaný řetězec a zvolit, má-li program při hledání textu rozlišovat velká písmena od malých. Bude-li se nalézat hledaný řetězec v prvku *Text*, tento prvek bude označen.

Tip: Po vyhledání textu si můžete následně klávesou **F3** nechat všechna textová pole zobrazit v okně.

Přesun prvku, přesun bodu, přidání bodu

Příkazy v menu odpovídají ikonám na horním panelu. Těmi lze nastavit chování programu po kliknutí na prvek v půdorysu:

Přesun prvku (klávesová zkratka **P**) - přesouvá prvek bez ohledu na pozici kliknutí.

Přesun bodu (klávesová zkratka **B**) - "uchopí" bod pro přesun již v blízkosti bodu, není třeba se precizně trefit kurzorem myši na přesouváný bod.

Přidání bodu (klávesová zkratka **I**) - přidá bod i v případě, že se kurzor nalézá v blízkosti jiného bodu, kde jej jinak zachytil a přemístil.

Ikony je vhodné použít v případě, že program má tendenci dělat jiné úkony, než v danou chvíli potřebujete - výhodou je, že pak nemusíte myší mířit tak přesně.

PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ

Prostorová zobrazení výsadby se v praxi často používají, neboť si jak projektant, tak zadavatel či investor udělá lepší představu o sadovnické kompozici. Ve výkresech se používají buď zobrazené pouze části rozsáhlejší kompozice nebo, je-li kompozice nepříliš velká, lze zobrazit celá. Základní způsoby, jak kompozici zobrazit, jsou

v podstatě dva: **rovnoběžná promítání** (axonometrie, planimetrie a izometrie) a **perspektiva**. Rovnoběžná promítání ukazují výsadby shora, přičemž pro pozorovatele vzniká dojem pohledu z velké výšky. Perspektivní zobrazení umísťuje pozorovatele přímo do výsadby.

Prostorová zobrazení tedy názorně ukazují, jak bude Vámi navržená výsadba vypadat. Mějte však na paměti, že se jedná pouze o počítačový model a zvláště rostliny vlivem nejrůznějších faktorů mohou mít ve skutečnosti habitus značně odlišný od habitu uvedeného v databázi rostlin. V prostorovém zobrazení můžete výsadbu pouze prohlížet, pokud budete chtít projekt upravovat, musíte k tomu použít půdorys. K zobrazení 3D projekce slouží příkaz v nabídce **Zobrazení > Nové okno s axonometrií**, **Zobrazení > Nové okno s perspektivou** nebo ikonka 3D (vpravo ve spodní části obrazovky).

Program může výkres zobrazit a tisknout v axonometrickém a perspektivním zobrazení a vytvářet pohledy prostorového zobrazení.

V prostorovém zobrazení můžete povolit zobrazení stínů a tak sledovat zastínění pozemku v průběhu roku.

Pokud máte v projektu vytvořeny terénní modelace, jsou v pravém panelu 3D zobrazení přítomny ikony pro práci s terénními modelacemi:

Nastavení vlastností modelace terénu - definuje vlastnosti terénních modelací.

Zapnout / vypnout zobrazení terénních modelací - povolujete či zakazujete zobrazení modelace terénu.

Zapnout / vypnout zobrazení úseček - povolujete či zakazujete zobrazení zadaných spojovacích úseček mezi jednotlivými body.

Zapnout / vypnout zobrazení mřížky - povolujete či zakazujete zobrazení mřížky, pomocí které lépe znázorníte terénní lomy. V nastavení vlastností modelace terénu je možné zadat, jaká má být velikost vykreslované mřížky.

Zapnout / vypnout zobrazení vrstevnic - povolujete či zakazujete zobrazení zadaných vrstevnic. V nastavení vlastností modelace terénu je možné zadat, jaký mají mít vrstevnice rozteč. Čím více bodů máte na půdorysu zaměřeno, tím budou vrstevnice obledší.

Zapnout / vypnout zobrazení barevných přechodů - povolujete či zakazujete stínování terénních přechodů podle zadaných výšek. Barvy lze nastavit v dialogovém okně **Nastavení modelace terénu** tlačítkem **Barvy pro odlišení výšek**.

Zapnout / vypnout zobrazení prvků výkresu - povolujete či zakazujete zobrazení půdorysu v návrhu terénu.

Nastavení zobrazovaných prvků (barevné přechody, úsečky, mřížka, vrstevnice...) je samostatné pro žadávání terénu a pro prostorová zobrazení se zapnutým terénem. Rozšířené možnosti prostorového zobrazení můžete nastavit v nabídce **Projekt > Nastavení** na kartě **Prostorová zobrazení**.

Pozor - zapnutí modelací terénu má vyšší prioritu než zapnutí zobrazení stínů. Výhodou je, že i při zapnutých modelacích terénu lze sledovat nasvícení objektů během dne a roku, nastavíte-li příslušné datum a čas (objekty však nebudou na svažitém pozemku vrhat stíny).

Tvorba prostorového obrazu na monitoru je realizována přes rozhraní OpenGL. Pro správnou funkci programu je důležité je mít nainstalované vhodné (co nejnovější) ovladače a případně nejnovější verzi knihovny **DirectX** (lze zdarma stáhnout z webových stránek firmy Microsoft).

Axonometrické zobrazení

Axonometrie patří mezi prostorová zobrazení výkresu. Při axonometrickém zobrazení máte výsadbu před sebou a můžete ji otáčet a měnit úhel nadhledu. Podobně jako půdorys, můžete i axonometrické zobrazení tisknout.

Použití klávesnice:

- Posouvání - kurzorové šipky
- Změna nadhledu - PgUp, PgDn
- Otáčení výsadby - Ctrl + kurzorové šipky do stran
- Zvětšení resp. Zmenšení měřítka - Home, End.

Podobně jako v půdorysu můžete zadat měřítko ručně pomocí nabídky Zobrazení > Měřítko > Nastavit měřítko.

Použití myši:

Změna nadhledu a otáčení výsadby: v okně se zobrazením stisknete *pravé* tlačítko, pohybem kurzoru **nahoru** resp. **dolů** změníte úhel nadhledu. Pohybem kurzoru **doleva** či **doprava** změníte úhel pohledu. Čára, která se zob-

razuje v axonometricky znázorněném čtverci, směřuje k horní části půdorysu. Po uvolnění tlačítka myši se obraz překreslí.

Zvětšení výřezu: máte-li přepnutou funkci kurzoru ikonou Zvětšit měřítko dle výřezu, můžete pomocí *levého* tlačítka myši zvětšovat libovolnou část výřezu okna na celou plochu okna.

Posouvání výkresu: kromě posunutí obsahu okna pomocí lišt na spodním a pravém okraji okna, můžete využít rychlého posunu pomocí myši po přepnutí funkce kurzoru ikonou Posun zobrazení. Stiskem *levého* tlačítka myši se zobrazí šipka v jejímž směru se bude zobrazení posouvat.

Máte-li k dispozici myš s posuvným kolečkem na prostředním tlačítku, můžete jej využít ke změně měřítka nebo posunu výkresu. Jeho funkci je možné nastavit v menu **Nástroje > Možnosti > Úpravy**. Pohyb kolečkem nahoru resp. dolů mění měřítko výkresu, nebo posouvá výkres ve vertikálním směru. S klávesou Shift posouvá výkres ve směru horizontálním. Klávesa Ctrl zaměňuje význam kolečka mezi posunem a změnou měřítka.

Zpět do půdorysu se můžete vrátit několika způsoby: buď okno s axonometrií zavřete zhašecím křížkem, nebo v nabídce **Okno** zvolíte půdorys (okno s axonometrií zůstane otevřeno, ale nebude aktivní). Další dvě možnosti - znovu kliknete na ikonu 3D v pravé části obrazovky nebo stisknete klávesu F9 - okna s axonometrií se zavřou.

Prostorový model je možné uložit jako obrázek příkazem v nabídce **Soubor > Exportovat obrázek**.

V axonometrickém zobrazení je možné si vytvářet vlastní pohledy. Po kliknutí na ikonu **Pohledy prostorového zobrazení** se otevře dialog pro výběr již dříve vytvořených pohledů k zobrazení. Tlačítkem **Uložit aktuální pohled** definujete nový axonometrický pohled.

Kliknutím na ikonu **Nastav 3D** vyvoláte okno pro nastavení vlastností prostorového zobrazení.

Přípravu prostorového zobrazení je možné přerušit a přejít ke zpracování dalšího požadavku klávesami pro posun a natáčení prostorového zobrazení, čímž se výrazně urychlí odezva počítače.

Perspektivní zobrazení

Perspektiva patří mezi prostorová zobrazení výkresu. Narozdíl od axonometrického zobrazení, v perspektivním zobrazení je pozorovatel umístěn do výsadby. I v perspektivě je možné měnit nadhled, tentokrát však ne změnou úhlu, ale přímo výškou pozorování. Podobně jako půdorys, můžete i perspektivní zobrazení tišknout. Perspektivní zobrazení nevyužívá měřítko, chcete-li přiblížit pohled, musíte buď zkrátit vzdálenost mezi pozorovatelem a objektem ("přijít blíže"), nebo změnit úhel perspektivy.

Při kreslení perspektivy se setkáte s pojmem **úhel perspektivy** a **výška pozorování**.

Úhel perspektivy je úhel, který lidské oko vnímá při pozorování okolí, aniž by se muselo pohnout. Normální úhel perspektivy je 60°, kdy se obraz zdá nejpřirozenější. Pokud budete úhel zmenšovat, výsadba se bude opticky přibližovat (na stejném principu fungují dalekohledy). Při zadání úhlu 15° bude obraz tedy 4x zvětšený. Naopak při zvětšování úhlu perspektivy bude zobrazení nepřirozené (bude se podobat tzv. "rybímu oku") a výsadba bude vypadat rozlehlejší, než je ve skutečnosti.

Výška pozorování je výška nad povrchem, ze které se pozorovatel na obraz dívá. Pokud bude pohled vodorovný, bude ve stejné výšce zobrazen horizont. Nejběžněji se používá výška lidského oka, kdy je horizont ve výšce 160 - 200 cm. Pro větší kompozice je výhodnější stanovit výšku pozorování na 5 či 10 metrů, čímž se docílí větší přehlednosti, neboť se jednotlivé prvky kompozice méně překrývají.

Použití klávesnice:

- Posouvání - kurzorové šipky
- Změna výšky pozorování - PgUp, PgDn
- Otáčení pozorovatele - Ctrl + kurzorové šipky do stran
- Posun horizontu - Ctrl + PgUp, PgDn
- Naklápění pohledu - Alt + PgUp, PgDn
- Změna zorného úhlu - Home, End
- Normální zorný úhel (60°) - Ctrl + Home
- Klávesa Shift zjemňuje posun

Použití myši:

Otáčení pozorovatele: po stisku *levého* tlačítka myši se objeví kružnice, na které je vyznačen úhel, o který se pozorovatel pootočí.

Změna výšky pozorování: *pravým* tlačítkem myši můžete měnit výšku pozorování. Při současném pohybu myši za držení *pravého* tlačítka se zobrazuje šipka, jejíž délka určuje, jak se změní výška pozorování (nahoru - pozorovatel bude výš).

Posun horizontu: při současném držení klávesy **Ctrl** a stisku *pravého* tlačítka myši je možné posunout horizont. Vodorovná čára znázorňuje novou výšku horizontu.

Naklápění pohledu: pohled lze naklonit při současném držení klávesy **Ctrl** a stisku *levého* tlačítka myši. Sklon šipky udává nový úhel naklonění pohledu. Je tedy možné dívat se např. přímo pod sebe (vhodné z velké výšky) nebo šikmo vzhůru.

Posun vpřed či vzad: vlastníte-li myš s kolečkem, můžete kromě posouvání výkresu pomocí posuvných lišt využít kolečko k posunu vpřed a vzad a se současně stisknutou klávesou **Shift** k posunu do stran.

Změna zorného úhlu: zvětšovat či zmenšovat zorný úhel můžete také pomocí kolečka myši se současným držením klávesy **Ctrl**.

Zpět do půdorysu se můžete vrátit několika způsoby: buď okno s perspektivou zavřete zhásecím křížkem, nebo v nabídce **Okno** zvolíte půdorys (okno s perspektivou zůstane otevřeno, ale nebude aktivní). Další dvě možnosti - kliknete na ikonu Zavřít 3D v pravé části obrazovky nebo stisknete klávesu **F9** - okna s perspektivou se zavřou.

V perspektivním zobrazení je možné si vytvářet vlastní pohledy. Po kliknutí na ikonu **Pohledy prostorového zobrazení** se otevře dialog pro výběr již dříve vytvořených pohledů k zobrazení. Tlačítkem **Uložit aktuální pohled** definujete nový perspektivní pohled.

Kliknutím na ikonu **Nastav 3D** vyvoláte okno pro nastavení vlastností prostorového zobrazení.

Přípravu prostorového zobrazení je možné přerušit a přejít ke zpracování dalšího požadavku klávesami pro posun a natáčení prostorového zobrazení, čímž se výrazně urychlí odezva počítače.

Tisk prostorového zobrazení

Máte-li aktivní okno s prostorovým zobrazením, příkazem v nabídce **Soubor > Tisk** si zobrazíte dialogové okno pro výběr tiskárny. Je-li u Vašeho počítače zapojeno více tiskáren, vyberte tu, na které chcete prostorové zobrazení vytisknout. Zvolte počet kopií či možnost tisku do souboru. Dialogové okno potvrdíte tlačítkem **OK**.

Zobrazí se dialogové okno *Sadovnické projekce*, ve kterém jsou nabízeny základní parametry ovlivňující tisk prostorového zobrazení.

Šířka výtisku (v mm) - zde si zadáte požadovanou šířku výkresu. Je-li povoleno zachovávat proporce, výška výtisku se automaticky přizpůsobí nové šířce. Údaj je uveden v milimetrech.

Výška výtisku (v mm) - zde si zadáte požadovanou výšku výkresu. Je-li povoleno zachovávat proporce, šířka výtisku se automaticky přizpůsobí nové výšce. Údaj je uveden v milimetrech.

Měřítko tisku (nepoužívá se u perspektivy) - udává, v jakém měřítku bude prostorový model vytisknut. Šířka výtisku a výška výtisku se automaticky přizpůsobí novému měřítku.

Zachovávat proporce - povolíte-li zachovávat proporce, bude poměr mezi výškou a šířkou výtisku stejný. Po změně jednoho parametru nebude tedy obraz protažený do výšky nebo do šířky.

Měřítko přizpůsobit šířce tisku (nepoužívá se u perspektivy) - povolíte-li přizpůsobit měřítko šířce tisku, bude měřítko výkresu přizpůsobeno rozměrům výtisku. Zakázete-li přizpůsobit měřítko, budou okraje, které přesahují výšku a šířku výtisku, "oříznuty" a nemusí se vytisknout prostorové zobrazení celé.

Odsazení od levého okraje papíru (mm) - udává vzdálenost odsazení výtisku od levého okraje papíru. Údaj je uveden v milimetrech. Použijete-li přepínač **Na střed**, program vycentruje výtisk doprostřed stránky podle svislé osy papíru.

Odsazení od horního okraje papíru (mm) - udává vzdálenost odsazení výtisku od horního okraje papíru. Údaj je uveden v milimetrech. Použijete-li přepínač **Na střed**, program vycentruje výtisk doprostřed stránky podle vodorovné osy papíru.

Pozadí ponechat bílé - zakáže použít barevnou výplň pozadí. Bílé pozadí výrazně snižuje spotřebu náplní v tiskárně a výtisk zároveň bývá kontrastnější a přehlednější.

Tisk spustíte kliknutím na tlačítko **Tisk!** O chybách při tisku pojednává kapitola *Problémy s tiskárnou*.

Export půdorysu do formátu DXF

Sadovnická projekce dovoluje uložit půdorys jako vektorový obraz. Vektorový obraz může být opětovně otevřen v konstrukčních (CAD) programech nebo ve vektorových grafických editorech. Vektorový obraz využijete v případě, že budete chtít poslat půdorys Vámi vytvořeného projektu elektronickou poštou, či jej za členit do dokumentu nebo jej prostě ukázat někomu, kdo na svém počítači nemá nainstalovanou *Sadovnickou projekci*.

Exportovaný půdorys je uložen ve formátu **DXF** (Drawing Interchange Format - formát pro výměnu výkresů). Jedná se o textový formát výkresu *AutoCADu* pro export nebo import výkresů. Výkres ve formátu DXF lze otevřít ve většině konstrukčních programů (například *AutoCAD*) a v některých vektorových grafických editorech (například *CorelDRAW* či *ZonerCallisto*). *Sadovnická projekce* exportuje veškeré dostupné entity nacházející se v půdorysu.

Značka **standardní listnaté dřeviny** je vyexportována jako uzavřená křivka, středová značka je vyexportována ve formě kružnice.

Značka **standardní jehličnaté dřeviny** je vyexportována jako množina nespojených, na sobě nezávislých křivek, středová značka je vyexportována ve formě uzavřených úseček.

Značka **skupiny dřevin** jsou vyexportovány jako množina nespojených, na sobě nezávislých křivek.

Šrafování je exportováno ve formě nezávislých úseček.

Text je exportován jako upravitelný text, nikoliv ve formě křivek, tak jak tomu často bývá u grafických editorů (ZonerCallisto).

Kolotoč, kašna, pískoviště, jiná stavba, pergola, vodní stavba, lavička, treláž, inženýrské sítě, oplocení, palisáda, plot s podezdívkou, šipka pohledu, osvětlení, odpadkový koš, severka, měřítko, hranice pozemku, praporek, slunečník a sušák na prádlo jsou exportovány ve formě nezávislých tvarů (obdélník, elipsa, úsečka).

Zpevněná plocha, vodní plocha, květinový záhon a stavba je vyexportována ve formě do uzavřených spojených úseček nebo spojených křivek.

Cesta a vodní tok jsou vyexportovány ve formě nedouzavřených spojených úseček nebo spojených křivek.

Šlapáková cesta je vyexportována ve formě obdélníků, kružnic či ve formě douzavřených spojených úseček, podle typu šlapákové cesty.

Vrstevnice a úsečky terénu jsou exportovány pouze v případě, pokud je zapnuté jejich zobrazení v půdorysu.

Vyexportovaný půdorys je rozčleněn do vrstev shodně s původním projektem. Kvůli zvýšené kompatibilitě s CAD programy je nutné standardizovat jména vrstev, proto všechny nekompatibilní znaky budou v exportovaném souboru nahrazeny znakem "podtržítko".

Půdorys uložený ve formátu DXF je možné opětovně použít jako podklad půdorysu.

Poznámka: *Sadovnická projekce* exportuje do formátu DXF i všechny dřívější podklady ve formátu DXF, které jsou k projektu připojeny a jsou aktuálně zobrazené. Tato funkce může být výhodná pro uživatele, kteří nemají nainstalovaný AutoCAD, protože jim umožňuje ponechat spojený původní podklad spolu s projektem zeleně. Vzhledem k tomu, že *Sadovnická projekce* ale nepodporuje všechny vlastnosti a entity jako AutoCAD, může při tomto následném reexportu DXF dojít ke ztrátě některých importovaných údajů (např. šrafování, entity mtext apod.), proto je pro majitele AutoCADu výhodnější exportovat z SPW jen projekt zeleně a v AutoCADu jej pak zkopírovat k původnímu podkladu.

Poznámka: Při exportu do formátu DXF jsou názvy vrstev zkráceny na 31 znaků z důvodu kompatibility dokumentu se staršími verzemi AutoCADu.

Poznámka: U projektů, které mají zadanou GPS pozici, je možné exportovat v JTSK souřadnicích. Takový export je vhodnější pro případné další zpracování v CADu, zejména když je třeba výkres spojit s jinými podklady.

Poznámka: Pokud je export vyvolán z rozvržení tisku, je možné exportovat i dané rozvržení.

Export obrázku prostorového modelu

V některých případech je nutné uložit prostorový model jako obrázek do souboru. Jedná se zejména o situace, kdy budete chtít poslat prostorový model Vámi vytvořeného projektu elektronickou poštou, či jej za členit do dokumentu nebo jej prostě ukázat někomu, kdo na svém počítači nemá nainstalovanou Sadovnickou projekci.

Upozornění: Obraz prostorového modelu jsou pouze **obrazová** data a nemůže být tedy zpětně otevřen v *Sadovnické projekci*. Pro uložení Vašeho projektu musíte použít příkaz v nabídce **Soubor > Uložit**.

Po zvolení příkazu v nabídce **Soubor > Exportovat obrázek** se otevře dialogové okno, ve kterém zadáte cestu a jméno souboru. Na výběr máte tři formáty obrazu, a to **JPG**, **BMP** a **PNG**. Po potvrzení tlačítkem **OK** se otevře druhé dialogové okno s parametry exportovaného obrazu.

Šířka obrázku (v pixlech) - hodnota udává šíři exportovaného obrazu v obrazových bodech (pixlech). Předdefinovaná hodnota odpovídá výřezu prostorového modelu v okně při 100% velikosti. Pokud povolíte volbu **Dodržet proporce jako na obrazovce**, bude se výška obrázku přizpůsobovat měnící se šířce.

Výška obrázku (v pixlech) - hodnota udává výšku exportovaného obrazu v obrazových bodech (pixlech). Předdefinovaná hodnota odpovídá výřezu prostorového modelu v okně při 100% velikosti. Pokud povolíte volbu **Dodržet proporce jako na obrazovce**, bude se šířka obrázku přizpůsobovat měnící se výšce.

Pozadí ponechat bílé - pozadí 3D modelu, které je standardně zobrazeno zeleně, bude vyplněno bílou barvou. Při pozdějším tisku tato volba výrazně šetří barvy v tiskárně.

Dále si můžete zvolit, zda chcete obrázek uložit jako **barevný** nebo **černobílý**. Černobílý obrázek je oproti barevnému obrázku zpravidla menší (zejména u formátu BMP - soubor s černobílým obrázkem má zhruba 33% velikost oproti souboru s obrázkem barevným).

Kvalita obrázku JPG... - hodnota určuje poměr mezi kompresí a kvalitou obrázku formátu JPG. Obecně platí, že čím vyšší číslo, tím bude obrázek kvalitnější, ale velikost souboru bude větší. Budete-li exportovat obrázek do formátu BMP nebo PNG, bude tato volba neaktivní.

U formátu PNG použít prokládání - volba umožňuje zapínat či vypínat prokládání PNG souborů. Prokládání slouží k rychlému zobrazení obrázků na Internetových stránkách. Budete-li exportovat obrázek do formátu BMP nebo JPG, bude tato volba neaktivní.

Obdobným způsobem můžete exportovat i rozvržení tisku.

Hromadný export

Funkce umožňuje rychle exportovat více pohledů bez nutnosti u každého zadávat jméno souboru a všechny ostatní parametry. Můžete tak snadno a velmi rychle připravit soubory ve formátu .BMP, .JPG či .PNG pro odeslání zákazníkovi e-mailem či na CD-R.

V levé části okna je seznam vytvořených pohledů v projektu. Pomocí zaškrtnutí políček u každého pohledu a tlačítka **Vše**, **Nic** a **Inverze** si můžete vybrat, které pohledy chcete vyexportovat. V prostřední části okna si stanovíte části názvu obrázků. Zároveň se zobrazuje ukázka jména odvozeného od označeného pohledu. Jména pohledů můžete sestavit z následujících částí: **jména projektu**, **název pohledu** (jméno pohledu v půdorysu), **měsíc, ve kterém je výsadba zobrazena** a **stáří výsadby** (pokud jsou velikosti rostlin zobrazeny procentuálně, **stáří výsadby** bude ignorováno).

K dispozici jsou dále volby **Ptát se na přepsání existujících souborů** (program upozorní uživatele, že pokud obrázky daného jména již existují, budou nahrazeny novými), **Na název souboru a složku se ptát jen jednou** (složka a název souboru budou pro všechny ukládané obrázky shodný), **Na velikost obrázku se ptát jen jednou** (dialog pro nastavení vlastností obrázku nastaví vlastnosti pro všechny obrázky naráz, v opačném případě je možné nastavit vlastnosti samostatně pro každý obrázek zvlášť).

V pravé části okna si můžete zvolit měsíc nebo měsíce, ve kterých budou pohledy exportovány. Pokud nezmůžete žádný z měsíců, budou se pohledy exportovat v právě nastaveném měsíci v projektu. V případě, že budete chtít exportovat pohledy ve více různých měsících, je nutné povolit volbu **Název měsíce na začátku názvu souboru** nebo složit jméno exportovaného souboru z položky "**měsíc, ve kterém je výsadba zobrazena**" v opačném případě by se jednotlivé exportované snímky navzájem přepisovaly.

Obrázky lze exportovat do formátů BMP, JPG a PNG.

Export zahájíte tlačítkem **Exportovat všechny označené pohledy**.

Formáty exportovaného obrazu

Pro export obrázku program nabízí k dispozici tři formáty, a to **JPG**, **PNG** a **BMP**.

BMP formát (Windows nebo OS/2 bitmapa) je nejjednodušší formát obrazu, se kterým umí pracovat všechny standardní prohlížeče a editory obrázků (*Malování, ACDSee, Imaging, PaintShopPro, PolyView, Photoshop, Irfan-View* a další). Jedná se o rastrovou bitovou mapu, která ovšem zabírá na disku poměrně velké množství místa. Proto není vhodný například pro jeho zaslání elektronickou poštou nebo k přenosu na disketách. Na druhou stranu však nemá žádnou ztrátu na kvalitě obrazu při ukládání a je přenosný i do jiných operačních systémů, než jakým je Windows.

JPG formát (komprese protokolem JPEG) - jedná se o obraz, který byl zmenšen v určitém kompresním poměru. Kompresní poměr určuje číslo od 1 do 100. Během komprese dochází k částečnému zhoršení kvality obrazu, ale také zároveň k výraznému zmenšení výsledného souboru. Proto je tento formát obrazu vesměs používán k přenosu obrazových dat po Internetu či na disketách. Obecně platí, že čím vyšší číslo zadáte, tím bude obrázek kvalitnější, ale velikost souboru bude větší. Předdefinovaná hodnota je 92, což je optimální poměr mezi kvalitou a výslednou velikostí obrazu. S komprimovaným obrazem umí rovněž pracovat víceméně všechny standardní prohlížeče obrázků.

PNG formát (Portable Network Graphics) - formát PNG sice není tak rozšířen, jako formát JPG, ale zato poskytuje **bezztrátovou** kompresi srovnatelnou s formátem JPG. Tedy obraz ve formátu PNG má obdobnou velikost jako obraz ve formátu JPG, aniž by byla snížena kvalita obrazu. (U jednodušších scén může být velikost výsledného souboru i menší.) Pokud využijete volbu prokládání, výsledný soubor bude sice částečně větší, avšak při načítání obrazu z Internetu

bude již po načtení necelých 2 % obrázku je patrné, co obraz zachycuje. Obraz ve formátu PNG lze upravit v grafických editorech jako je *PaintShopPro*, *Corel Photo-Paint*, *GIMP* nebo *Photoshop*.

Rozhraní OpenGL

Aby bylo možné plošný půdorys zobrazit trojrozměrně, využívá program *Sadovnická projekce* pro tvorbu prostorového obrazu rozhraní **OpenGL**. Jedná se o grafickou knihovnu vyvinutou společností *Silicon Graphics* pro vykreslování 3D objektů.

Údaje uvedené v dialogovém okně jsou pouze informativní a nelze je upravovat. K zobrazení údajů je nutné volat příkaz **Nápověda > O rozhraní OpenGL z prostorového zobrazení**.

Rozhraní OpenGL může být v počítači realizováno grafickou kartou (hardwarově), nebo pouze softwarově. Výkonné grafické karty s hardwarovou implementací OpenGL umožňují výrazně rychlejší zobrazení než softwarová implementace, doporučujeme proto používat kvalitní grafickou kartu s alespoň 32 MB vlastní paměti. Důležité je mít nainstalované vhodné (co nejnovější) ovladače a případně nejnovější verzi knihovny **DirectX** (lze zdarma stáhnout z webových stránek firmy Microsoft). Ačkoliv bývá hardwarová implementace OpenGL rychlejší než softwarová, má své nevýhody a některé funkce nemusí pracovat zcela korektně. Pokud vlastníte rychlý počítač s méně kvalitní grafickou kartou, doporučujeme nainstalovat novější ovladače DirectX a použít softwarově realizované OpenGL.

Vlastnosti rozhraní OpenGL je možné nastavit v nabídce **Nástroje > Možnosti** na kartě **OpenGL**. Rozšířené možnosti prostorového zobrazení můžete nastavit v nabídce **Projekt > Nastavení** na kartě **Prostorová zobrazení**.

ROZVRŽENÍ TISKU

Správce rozvržení tisku představuje dialogové okno, ve kterém je možné vytvářet, upravovat a tisknout sestavy projektu, tedy rozvržení tisku. V projektu může být několik sestav s rozvržením tisku. Můžete vytvořit například celkový pohled na realizovaný projekt (situaci), osazovací plán, detaily jednotlivých partií výsadeb a podobně. Každé rozvržení tisku může obsahovat jiné části projektu, může být tisknuto na jinak velkou stránku a jeho jednotlivé části mohou být tištěny v různých měřítkách.

Dialogové okno obsahuje skupinu tlačítek:

- **Nové** - vytvoří nové rozvržení tisku
- **Kopie** - vytvoří kopii vybraného rozvržení tisku a otevře jej pro úpravy
- **Parametry** - zobrazí kartu s možnostmi a nastavením rozvržení
- **Odstranit** - smaže již vytvořené rozvržení tisku z projektu
- **Otevřít** - otevře okno s rozvržením stránek tisku
- **Tisk** - otevře dialogové okno s nastavením tisku
- **Náhled** - otevře dialogové okno s nastavením tisku a vygeneruje náhled rozvržení tisku
- **Exportovat** - vyexportuje rozvržení tisku do jako bitmapový obraz (JPG, PNG)
- **Kopírovat** - zkopíruje označené rozvržení tisku do schránky Windows
- **Vložit** - vloží ze schránky rozvržení tisku

Pomocí těchto tlačítek lze kopírovat rozvržení mezi projekty se zachováním všech parametrů.

Pokud tlačítka **Otevřít** nebo **Odstranit** nejsou aktivní (jsou zašedlá), máte dané rozvržení tisku otevřeno v okně. Otevřená rozvržení jsou k dispozici v hlavní nabídce menu **Okno**.

Nové rozvržení tisku

Příkaz **Nové rozvržení tisku** vytvoří novou tiskovou sestavu (nový výkres).

Rozvržení tisku si můžete představit jako tiskovou sestavu na jednom výkresu (tedy jeden výkres).

Výkres může obsahovat:

- části půdorysu (oblasti tisku definované v půdorysu)
- severku
- text

- seznam rostlin
- obrázek
- popisové pole

V projektu můžete mít vytvořeno více rozvržení tisku. Doporučujeme si každé rozvržení (výkres) pojmenovat nějak jinak (například "Celkový pohled", "Osazovací plán", "Detail záhonů", "Detail předzahrádky" a podobně).

Do políčka **Název** si vepište jméno rozvržení (pojmenujete si tedy jeden výkres). **Rozměry výkresu (Výška čistého formátu a Šířka čistého formátu)** se zadávají v milimetrech.

Orientaci a velikost papíru na který budete tisknout včetně 20 mm okraje kolem stránky je možné navolit předdefinovanými tlačítky se standardními formáty papíru (A4 až A0).

Tip: Ve výchozím stavu je zapnuté ponechání rezervy 20 mm, která je užitečná, chcete-li mít výstup pouze na 1 listu papíru. Rezerva 20 mm by měla pokrýt nepotisknutelné okraje u většiny běžných tiskáren. Pokud rezervu vypnete a Vaše tiskárna není schopna tisknout až do bezprostředních okrajů stránky, budto se nevytisknou okrajové části projektu nebo bude projekt rozložen na více stránek.

Minimální velikost okrajů udává, jak široké chcete mít okraje okolo čistého formátu. Často budete potřebovat výkresy větší než je jedna stránka, kterou dokáže tiskárna vytisknout. Nastavte tedy, o kolik milimetrů se mají sousedící stránky navzájem překrývat. K tomu slouží vodorovný a svislý **přesah stránek** (v milimetrech). Implicitně je nastavený přesah 5 mm, to znamená, že na každém okraji stránky bude 2,5 mm široký proužek výkresu, který už "patří" sousední stránce. **Vodorovné zarovnání** a **Svislé zarovnání** udává, jak bude na stránkách výkres rozložen.

Rámeček - volba povoluje či zakazuje tisk rámečku kolem celého výkresu. Tlačítkem **Barva** si můžete zvolit barvu rámečku.

Značky pro sestavení výkresu - je-li tato volba zapnutá, budou v rozích tištěny značky, které Vám pomohou při sestavování velkých výkresů z více stránek. pokud máte nastaven přesah sousedních stran, budou tyto značky uprostřed překrývajících se pásů. Tlačítkem **Barva** si můžete zvolit barvu značky.

Značky na skládání stránek A4 - zapnutím této volby povolíte tisk značek, které označují místa přehybu při skládání velkých výkresů na formát stránky A4. Tlačítkem **Barva** si můžete zvolit barvu značky.

Nastavení vrstev - v okénku je možné zvolit, zda se pro jeho vykreslení má použít nastavení vrstev platné pro celý projekt, nebo zda se použije samostatné nastavení. Je tak možné každému rozvržení tisku přiřadit, které vrstvy se v něm mají tisknout. Nastavení platí pro **celé rozvržení tisku, tedy všechny části půdorysu, terénu i 3D pohledy**, které jsou v rozvržení obsaženy. Takto je možno vytvářet například celkový pohled na projekt (situaci), vytvořit osazovací plán nebo detaily jednotlivých výsadeb, projekci závlahových systémů a podobně.

- **Použít nastavení pro celý projekt** - v rozvržení tisku se zobrazí pouze ty vrstvy, které jsou aktuálně zobrazeny v projektu, vrstvy se zakázaným zobrazením zůstanou skryty.
- **Nastavit viditelnost vrstev pro toto rozvržení tisku** - volba zpřístupní tlačítko **Viditelnost vrstev**, které zobrazí dialogové okno s výběrem vrstev, které se mají v daném rozvržení tisku zobrazit nebo zůstanou skryty.

Parametry rozvržení tisku

V projektu můžete mít vytvořeno více rozvržení tisku. Rozvržení tisku si můžete představit jako tiskovou sestavu na jednom výkresu (tedy jeden výkres).

Výkres může obsahovat:

- Části půdorysu (oblasti tisku definované v půdorysu)
- severku
- text
- seznam rostlin
- obrázek
- popisové pole

Do políčka **Název** si vepište jméno rozvržení (pojmenujete si tedy jeden výkres). **Rozměry výkresu (Výška čistého formátu a Šířka čistého formátu)** se zadávají v milimetrech. Minimální velikost okrajů udává, jak široké chcete mít okraje okolo čistého formátu. Často budete potřebovat výkresy větší než je jedna stránka, kterou dokáže tiskárna vytisknout. Nastavte tedy, o kolik milimetrů se mají sousedící stránky navzájem překrývat. K tomu slouží vodorovný a svislý **přesah stránek** (v milimetrech). Implicitně je nastavený přesah 5 mm, to znamená, že na každém

okraji stránky bude 2,5 mm široký proužek výkresu, který už "patří" sousední stránce. **Vodorovné zarovnání** a **Svislé zarovnání** udává, jak bude na stránkách výkres rozložen.

Rámeček - volba povoluje či zakazuje tisk rámečku kolem celého výkresu. Tlačítkem **Barva** si můžete zvolit barvu rámečku.

Značky na skládání stránek A4 - zapnutím této volby povolíte tisk značek, které označují místa přehybu při skládání velkých výkresů na formát stránky A4. Tlačítkem **Barva** si můžete zvolit barvu značky.

Značky pro sestavení výkresu - je-li tato volba zapnutá, budou v rozích tištěny značky, které Vám pomohou při sestavování velkých výkresů z více stránek. pokud máte nastaven přesah sousedních stran, budou tyto značky uprostřed překrývajícího se pásu. Tlačítkem **Barva** si můžete zvolit barvu značky.

Zobrazit hranice A4 na obrazovce - povolíte-li zobrazení hranic stránek A4 na obrazovce, ve žlutě ohraničeném poli, označující čistý formát výkresu, se čárkovaně zobrazí hranice stránek A4. Dostanete pak lepší představu o rozměrech výkresu.

Nastavení vrstev - v okénku je možné zvolit, zda se pro jeho vykreslení má použít nastavení vrstev platné pro celý projekt, nebo zda se použije samostatné nastavení. Je tak možné každému rozvržení tisku přiřadit, které vrstvy se v něm mají tisknout. Nastavení platí pro **celé rozvržení tisku, tedy všechny části půdorysu, terénu i 3D pohledy**, které jsou v rozvržení obsaženy. Takto je možno vytvářet například celkový pohled na projekt (situaci), vytvořit osazovací plán nebo detaily jednotlivých výsadeb, projekci závlahových systémů a podobně.

- **Použít nastavení pro celý projekt** - v rozvržení tisku se zobrazí pouze ty vrstvy, které jsou aktuálně zobrazeny v projektu, vrstvy se zakázaným zobrazením zůstanou skryty.
- **Nastavit viditelnost vrstev pro toto rozvržení tisku** - volba zpřístupní tlačítko **Viditelnost vrstev**, které zobrazí dialogové okno s výběrem vrstev, které se mají v daném rozvržení tisku zobrazit nebo zůstanou skryty.

Rozměry výkresu

Při volbě rozměrů výkresu se vychází z velikosti zobrazované situace a zvoleného měřítka. Formát výkresu musí vycházet z normalizované řady, přičemž nejčastěji je používána normalizovaná řada "A", jejíž výchozí formát A0 má plochu o obsahu 1 m². V praxi se používají menší formáty označované počtem půlení původního formátu A0 (A1 je polovina A0, A2 je čtvrtina A0 atd.). Protože veškeré formáty jsou skládány na výchozí velikost A4, celková velikost výkresu je tedy počítána jako násobek formátu A4.

Rozměry výkresu se nastavují v parametrech rozvržení tisku. **Rozměrem výkresu** se rozumí plocha papíru (výkresový list) včetně okrajů, **čistým formátem** se rozumí plocha výkresového listu, která bude potištěna.

Zde uvádíme **rozměry výkresů** standardní řady A:

A0 = 840 x 1188 mm (16 x A4)

A1 = 594 x 840 mm (8 x A4)

A2 = 420 x 594 mm (4 x A4)

A3 = 279 x 420 mm (2 x A4)

A4 = 210 x 297 mm (1 x A4)

A5 = 148 x 210 mm (1/2 x A4)

Ostatní nastavení parametrů rozvržení: **Minimální velikost okrajů:** Nahoře: 5, Dole: 5, Vlevo: 5, Vpravo: 5, **Přesah stránek:** Vodorovně: 5, Svisle: 5.

Níže uvedené hodnoty udávají maximální využití **stránek A4** při výše uvedeném nastavení parametrů pro maximální velikost **čistého formátu výkresu**.

Počet stránek vodorovně x svisle = **Šířka čistého formátu** x **Výška čistého formátu**:

1 x 1 = 195 x 250 mm

2 x 2 = 390 x 495 mm

3 x 3 = 590 x 740 mm

4 x 4 = 790 x 985 mm

Uvedené hodnoty lze samozřejmě kombinovat (například budete-li chtít vytisknout projekt na 4 x 3 stránky A4, zadejte hodnoty 790 x 740 mm).

Přizpůsobit rozměry výkresu

Rozměry výkresu se automaticky přizpůsobí všem vloženým prvkům v rozvržení tisku.

Zatržítka **Přizpůsobit ve vodorovném směru** a **Přizpůsobit ve svislém směru** můžete povolit či zakázat programu automaticky měnit konkrétní rozměr.

Vzdálenost prvků od okraje rozvržení - v editačním poli můžete změnit vzdálenost v milimetrech mezi automatickým okrajem tisknutého výkresu a krajními prvky. Přednastavená hodnota je 5 mm.

Tuto funkci lze použít pouze v případě, že máte v rozvržení tisku zadané již nějaké prvky.

Přidat oblast tisku

Příkaz **Přidat oblast tisku** přidá již existující oblast tisku vytvořenou v půdorysu do rozvržení tisku (výkresu).

V políčku **Oblast pro tisk** si vybere jednu z již existujících oblastí tisku. Údaje **Šířka** a **Výška** udávají rozměry oblasti v metrech. Slouží pouze pro informaci a nemohou se zde měnit.

Měřítko uvádí, v jakém měřítku se bude vybraná oblast tisknout.

Výkresy celkových situací se zobrazují v menším měřítku (zobrazovaná skutečnost je menší, například 1:500), výkresy detailů se zobrazují ve větším měřítku (zobrazovaná skutečnost je větší, například 1:50).

Vodorovné umístění a **Svislé umístění** udává souřadnice levého horního rohu vzhledem ke středu výkresu.

Bude-li zatrženo pole **Rámeček**, bude se kolem oblasti tisku tisknout rámeček, jehož barvu si můžete vybrat tlačítkem **Barva rámečku**.

Tisknout rastr - bude-li tato volba povolena zatržením, v oblasti pro tisk se bude vykreslovat a tisknout také rastr. K tomu, aby bylo možné rastr tisknout, je potřeba jej mít nejprve definovaný v půdorysu.

Parametry oblasti tisku

V okénku **Zdroj dat pro tisk, měřítko** zadáváte základní parametry oblasti tisku:

Oblast pro tisk - z rozbalovacího seznamu si vyberte oblast pro tisk vytvořenou v půdorysu, která má být přidána do rozvržení tisku.

Údaje **Šířka [m]** a **Výška [m]** udávají rozměry oblasti v metrech v půdorysu. Slouží pouze pro informaci a nemohou se zde měnit.

Měřítko uvádí, v jakém měřítku se bude vybraná oblast tisknout. K dispozici jsou přednastavená, nejčastěji používaná měřítka (1:50, 1:100, 1:150, 1:200, 1:250, 1:500).

Měřítko je přesné zmenšení skutečnosti v určitém přesném poměru. Výkresy celkových situací se zobrazují v menším měřítku (zobrazovaná skutečnost je menší, například 1:500), výkresy detailů se zobrazují ve větším měřítku (zobrazovaná skutečnost je větší, například 1:50).

Údaje **Šířka [mm]** a **Výška [mm]** udávají rozměry oblasti v milimetrech v rozvržení tisku. Slouží pouze pro informaci a nemohou se zde měnit.

Pro **sadovnické prováděcí výkresy** se nejčastěji používají měřítka:

1:500 - větší úpravy

1:200, 1:250, 1:100 - menší úpravy

1:50 - výkresy podrobností (například záhony, půdorys stavebních prvků apod.)

1:10, 1:20, 1:25 - technické detaily projektu

Pro situační pohledy korelující s **katastrálními mapami** mohou být použita měřítka:

1:2880, 1:1440 - pro korelaci se starými katastrálními mapami

1:2000 - pro korelaci s novými katastrálními mapami

Dále si můžete zvolit, zda budete chtít vytisknout půdorys nebo terénní modelace. Sadovnická projekce umožňuje vytisknout nejen terén jako takový, ale i znázornění odkopů a násypů. Vzhled terénních modelací bude v rozvržení tisku použit v závislosti na tom, co jste naposledy zapnuli při práci s terénem. Při tisku bude použit terén, který máte zvolený jako aktivní. Tisk průsvitného terénu je obvykle velmi pomalý, ovladače některých tiskáren však podporují pokročilé funkce, které mohou tisk zrychlit. V nabídce **Nástroje > Možnosti** na záložce **Různé** můžete použít těchto funkcí povolit a posoudit výsledek. Bude-li však poté pod průsvitným terénem chybět půdorys nebo přestane-li v průběhu tisku počítač reagovat, pokročilé funkce opět vypněte.

V okénku **Rámeček, rastr** stanovujete možnosti tisku rámečku a rastru u zvolené oblasti tisku:

Bude-li zatrženo pole **Rámeček**, bude se kolem oblasti tisku tisknout rámeček, jehož barvu si můžete vybrat tlačítkem **Barva rámečku**.

Pokud povolíte možnost **Tisknout rastr**, bude při zapnutém rastru v půdorysu vytištěn společně s půdorysem i rastr.

Tisknout WMS podklady - volba určuje, budou-li se v dané oblasti tisku tisknout také připojené mapové podklady z WMS serverů. V nastavení programu (nabídka menu **Nástroje > Možnosti**) na záložce **Různé** lze nastavit

rozlišení pro tisk WMS podkladů. Standardně se použije 250 dpi. Vyšší hodnoty obvykle nejsou potřeba, tisk je pak již příliš jemný a stahování podkladů trvá velmi dlouho, případně se může stát, že WMS server ani nebude mít tak podrobné mapy k dispozici.

V okénku **Umístění v mm** stanovujete souřadnice oblasti tisku na ploše rozvržení tisku:

Vodorovné umístění a **Svislé umístění** udává souřadnice levého horního rohu oblasti tisku vzhledem ke středu výkresu.

Přidat 3D pohled

Příkaz **Přidat 3D pohled** přidá již existující 3D pohled do rozvržení tisku (výkresu).

V poli **Použít pohled** vyberete existující pohled, který chcete přidat do rozvržení tisku.

Výška a šířka snímku - zde můžete nastavit rozměry snímku v milimetrech. K dispozici jsou předdefinované hodnoty 62 x 40 mm, 90 x 60 mm, 150 x 100 mm, 180 x 120 mm. Rozměry však mohou být libovolné.

Vodorovné umístění a **Svislé umístění** udává souřadnice levého horního rohu snímku vzhledem ke středu výkresu.

Bude-li zatrženo pole **Tisknout rámeček okolo**, bude se kolem snímku tisknout rámeček.

Pozadí ponechat bílé - zakáže použít barevnou výplň pozadí. Bílé pozadí výrazně snižuje spotřebu náplní v tiskárně a výtisk zároveň bývá kontrastnější a přehlednější.

Nastavení axonometrického pohledu - axonometrický pohled lze tisknout dvěma způsoby: Buďto je možné při tisku dodržet zobrazení takové, jaké bylo na monitoru, k tomu je však nutné, aby program změnil měřítko pohledu. Druhou možností je dodržet definované měřítko pohledu, avšak zde může dojít k oříznutí okrajů pohledu a pohled tudíž nemusí být zobrazen celý.

Na obrazovce jsou pohledy kvůli rychlosti zobrazeny jen velmi hrubě. Náhledy se aktualizují automaticky při otevření daného rozvržení tisku. Budete-li potřebovat v otevřeném rozvržení aktualizovat náhledy, použijte příkaz v nabídce **Rozvržení tisku > Aktualizovat 3D pohledy**. Při tisku jsou samozřejmě 3D pohledy vykresleny v plné kvalitě. Pomocí rozvržení tisku lze takto tisknout i 3D pohledy větší než jedna stránka papíru.

Do rozvržení tisku je možno přidávat pouze dříve vytvořené pohledy prostorového zobrazení. Informace o vytvoření pohledu naleznete v příslušné kapitole.

Parametry 3D pohledu

Výška a šířka snímku - zde můžete nastavit rozměry snímku v milimetrech. K dispozici jsou předdefinované hodnoty 62 x 40 mm, 90 x 60 mm, 150 x 100 mm, 180 x 120 mm. Rozměry však mohou být libovolné.

Vodorovné umístění a **Svislé umístění** udává souřadnice levého horního rohu snímku vzhledem ke středu výkresu.

Bude-li zatrženo pole **Tisknout rámeček okolo**, bude se kolem snímku tisknout rámeček.

Pozadí ponechat bílé - zakáže použít barevnou výplň pozadí. Bílé pozadí výrazně snižuje spotřebu náplní v tiskárně a výtisk zároveň bývá kontrastnější a přehlednější.

Nastavení axonometrického pohledu - axonometrický pohled lze tisknout dvěma způsoby: Buďto je možné při tisku dodržet zobrazení takové, jaké bylo na monitoru, k tomu je však nutné, aby program změnil měřítko pohledu. Druhou možností je dodržet definované měřítko pohledu, avšak zde může dojít k oříznutí okrajů pohledu a pohled tudíž nemusí být zobrazen celý.

Aktualizovat 3D pohledy

Náhledy 3D se aktualizují automaticky při otevření daného rozvržení tisku. Budete-li potřebovat v otevřeném rozvržení aktualizovat náhledy, použijte tento příkaz. Při tisku jsou samozřejmě 3D pohledy vykresleny v plné kvalitě.

Zobrazit prvky výkresu

Pokud povolíte zobrazovat prvky půdorysu v rozvržení tisku, budete vidět, jak výsadba vypadá v jednotlivých oblastech tisku na výkresu. To je výhodné zejména tehdy, pokud chcete mít na jednom výkresu více oblastí tisku (například celkový půdorys a několik detailů).

Používáte-li méně výkonný počítač, může být práce, zejména s velkými výkresy, značně zdouhavá, doporučujeme proto zobrazovat prvky půdorysu v rozvržení tisku až při konečných úpravách projektu.

Tisk do souboru

Výstup do souboru místo na tiskárnu je zvláštní volba, která způsobí, že všechna data, která by počítač posílal tiskárně, se místo toho uloží do souboru. Na jméno souboru se Vás počítač zeptá v dialogovém okně po potvrzení tisku.

K čemu tisk do souboru slouží? Soubor s tiskovým výstupem použijete třeba tehdy, když chcete výkres vytisknout na jiné tiskárně připojené k jinému počítači, kde není *Sadovnická projekce* nainstalována. Pak Vám stačí jen tento soubor dopravit do příslušného počítače a poslat jej na tiskárnu. **Pozor - ovladač tiskárny, přes který byl soubor vytvořen, musí být shodný s tiskárnou, na které bude projekt vytisknut!** Nelze tedy vytisknout výkres na počítači s laserovou tiskárnou, pokud byl tisk zkopírován do souboru přes ovladač jehličkové tiskárny apod.

Posílání dat ze souboru na tiskárnu je možné z okna DOSu. Příkaz by vypadal následovně:

COPY A:\VYTISK.PRN LPT1 /b

Příkaz **COPY** kopíruje obsah souboru **VYTISK.PRN** (uloženého na disketě **A**) na port **LPT1**, kde se předpokládá připojení místní tiskárny. Písmeno **b** za lomítkem počítači sděluje, že se jedná o binární soubor a zaručuje jeho úplné zkopírování na tiskárnu. V případě, že písmeno **b** za lomítkem nepoužijete, výkres se s největší pravděpodobností nevytiskne celý. Pokud operační systém oznámí, že soubor LPT1 již existuje, a otáže se, zda jej přepsat, zvolte *ano*.

Export obrázku rozvržení tisku

V některých případech je potřebné uložit půdorys jako obrázek do souboru. Jedná se zejména o situace, kdy budete chtít poslat půdorys Vámi vytvořeného projektu elektronickou poštou, či jej za členit do dokumentu nebo jej prostě ukázat někomu, kdo na svém počítači nemá nainstalovanou Sadovnickou projekci.

Upozornění: Obráz rozvržení tisku jsou pouze **obrazová** data a nemůže být tedy zpětně otevřen v *Sadovnické projekci*. Pro uložení Vašeho projektu musíte použít příkaz v nabídce **Soubor > Uložit**.

Po zvolení příkazu v nabídce **Soubor > Exportovat obrázek** se otevře dialogové okno, ve kterém zadáte cestu a jméno souboru. Na výběr máte tři formáty obrazu, a to **JPG**, **BMP** a **PNG**. Po potvrzení tlačítkem **OK** se otevře druhé dialogové okno s parametry exportovaného obrazu.

Šířka obrázku (v pixlech) - hodnota udává šíři exportovaného obrazu v obrazových bodech (pixlech). Předdefinovaná hodnota odpovídá šířce rozvržení tisku při rozlišení 200 dpi.

Výška obrázku (v pixlech) - hodnota udává výšku exportovaného obrazu v obrazových bodech (pixlech). Předdefinovaná hodnota odpovídá výšce rozvržení tisku při rozlišení 200 dpi.

Dále si můžete zvolit, zda chcete obrázek uložit jako **barevný** nebo **černobílý**. Černobílý obrázek je oproti barevnému obrázku zpravidla menší (zejména u formátu BMP - soubor s černobílým obrázkem má zhruba 33% velikost oproti souboru s obrázkem barevným).

Kvalita obrázku JPG... - hodnota určuje poměr mezi kompresí a kvalitou obrázku formátu **JPG**. Obecně platí, že čím vyšší číslo, tím bude obrázek kvalitnější, ale velikost souboru bude větší. Budete-li exportovat obrázek do formátu BMP nebo PNG, bude tato volba neaktivní. Ukládání rozvržení tisku do formátu JPG nelze příliš doporučit pro sníženou kvalitu výsledného obrazu. Obraz je příliš degradován rozmazáním.

U formátu PNG použít prokládání - volba umožňuje zapínat či vypínat prokládání PNG souborů. Prokládání slouží k rychlému zobrazení obrázků na Internetových stránkách. Budete-li exportovat obrázek do formátu BMP nebo JPG, bude tato volba neaktivní.

TERÉNNÍ MODELACE

Terénní modelace představují neodlučitelnou část téměř každého projektu, neboť převážná většina výsadeb není projektována na naprosto rovné trávnické ploše, ale na různě zformovaném terénu. Terénní modelace v mnoha případech mají kromě estetické funkce i praktický význam. Výsadba je také často koncipována na již modelovaném terénu nebo alespoň ve svahu.

Program *Sadovnická projekce* umožňuje zadávat terén do projektu v okně podobném pro zadání půdorysu. Přepnutí do režimu terénních modelací zajišťuje příkaz v nabídce **Projekt > Modelace terénu** nebo funkční klávesou F7. Pro práci s terénními modelacemi slouží dialogové okno **Správce modelací terénu**. Zde jsou uvedeny v projektu vytvořené terénní modelace. Oproti starším verzím (od verze SP pro DOS až do verze SPW 3.35 pro Windows) je nyní možné v jednom projektu mít zadán libovolný počet terénních modelací. Vždy jedna terénní modelace je určena jako **aktivní**. Aktivní model terénu se zobrazuje jako podklad půdorysu a je na něm založen trojrozměrný model výkresu Z aktivního modelu terénu jsou vypočítávány hodnoty výškových kót v půdorysu. Aktivní model je v seznamu označen zatřítkem před jménem modelu.

Tlačítkem **Nový model terénu** otevřete nové okno s režimem pro zadání terénních modelací. Zde vytvoříte nový terénní model. Pokud vytváříte první model terénu, bude označen jako aktivní. Pokud při vytváření nového terénního modelu chcete zkopírovat průběh terénu z již vytvořeného modelu, před kliknutím na tlačítko **Nový model terénu** zatrhněte políčko **Vytvořit kopii** a výběrový trámeček v seznamu existujících modelů umístěte na jméno modelu, který má být okopírován.

Otevřít pro úpravy - tímto tlačítkem otevřete pro úpravy vybraný model terénu. Stejný význam má dvojité kliknutí levým tlačítkem myši na vybraný model.

Nastavit jako aktivní - nastaví jako aktivní vybraný model terénu. Stejný význam má kliknutí levým tlačítkem myši do okénka před vybraný model.

Přejmenovat - otevře okénko pro změnu názvu modelu.

Odstranit - vymaže vybraný model. Terénní model nelze odstranit, pokud je zobrazen v okně s režimem terénních modelací. Před odstraněním modelu je potřeba příslušné okno zavřít. Odstranění terénního modelu je nevratný krok, který nelze vrátit příkazem **Úpravy > Zpět**.

Zadaný terén se zobrazuje jak v půdorysu (v nabídce **Projekt > Nastavení** karta **Půdorysné zobrazení** zatrhněte **Průběh terénu**), tak i v prostorovém zobrazení (v nabídce **Projekt > Nastavení** karta **Prostorové zobrazení** zatrhněte **Zobrazit modelace terénu**).

K zadávání terénu můžete využít i import bodů z geodetického systému JTSK.

Pozor - při zapnutých stínech nelze současně zobrazit terénní modelace. Pokud máte v prostorovém zobrazení povoleno zobrazování stínů a chcete zobrazit terénní modelace, pak musíte zobrazení stínů zakázat (nabídka **Projekt > Stíny**).

Modelace terénu

Model terénu je možné upravovat v okně podobném pro zadávání půdorysu, okno se pouze liší ikonami v postranních panelech. K zadávání terénu potřebujete mít na pozemku zaměřeno několik bodů i s jejich výškou. Při zaměřování se volí pochopitelně takové body, které jsou nějakým způsobem pro průběh terénu důležité - zejména vrcholy a paty svahů.

Terén je tvořen jednotlivými body, které určují výškové souřadnice terénu. Samostatné body by pro znázornění terénu nestačily. Tyto body se proto musí propojit úsečkami do trojúhelníkové sítě. Úsečky společně s body tvoří trojúhelníkovou síť, ze které je terén složen. Jakmile na pozemku vytvoříte trojúhelník, program již dokáže určit výšku všech bodů, které se v tomto trojúhelníku nacházejí.

Spojovací úsečky jsou dvojího typu, buďto tvoří ostrý zlom (hranu), nebo jsou zaoblené. Rozdíl bude v prostorovém zobrazení - úsečky, které mají nastaveno zaoblení, vytvoří měkký přechod osvětlení. Volba nemá vliv na zobrazení mřížky ani vrstevnic.

Výška bodů se určuje k předem zvolené nulové úrovni (což obvykle bývá přízemí hlavní budovy). Výška bodu je kladná, když se naměřený bod nachází nad nulovou úrovní, nebo záporná, je-li pod ní. Výška bodu může být rovna nule, leží-li bod na nulové úrovni.

Pro lepší orientaci v terénních modelacích si v pravém panelu zapněte volbu **Zapnout zobrazení prvků výkresu**. Jako podklad okna se promítne půdorys vystínovaný do odstínů šedé barvy. Odstíny šedi můžete upravit v nastavení vlastností terénní modelace.

Zavřete-li okno s modelací terénu žlásecím tlačítkem v záhlaví okna, nebo příkazem zavřít (Ctrl + F4), zadaný terén zůstane v projektu i nadále zachován. Znovu otevřít pro úpravy jej můžete výše popsaným způsobem.

Vlastnosti modelace je možné nastavit ikonou Nastavení vlastností modelace terénu. Popis ostatních ikon v panelu naleznete v příslušné kapitole.

Některé prvky výkresu potřebují k jejich správnému zobrazení v prostorové modelaci znát i relativní výšku základny.

Relativní výška základny prvků

U většiny prvků půdorysu není třeba kvůli terénu zadávat žádné další údaje (rostliny, lampy, koše apod.). Protože například rostlina vyrůstá jen z jednoho konkrétního místa, program před zobrazením rostliny určí, v jaké výšce rostlina roste a pak ji podle toho zobrazí. U jiných prvků (stavba, altán a podobně) program nemůže jejich výšku určit sám, je tedy třeba ručně zadat, jak vysoko vzhledem k základní (nulové) úrovni se nacházejí. Tento údaj nese označení **Relativní výška základny** a na zobrazení má vliv jen tehdy, je-li zobrazen terén ve 3D.

Zadáte-li například relativní výšku základny u altánu 1,4 metru, znamená to, že altán je na pozemku situován o 1,4 metru výše, než je nulová úroveň.

Zadání relativní výšky základny vyžadují následující prvky: **altán, pergola, jiná stavba, zídka a stavba.**

Nastavení modelace terénu

Po stisknutí ikony **Nastavení modelace terénu** se zobrazí dialogové okno s vlastnostmi modelace terénu. Zobrazení terénu můžete do jisté míry přizpůsobit Vaším potřebám.

Rozmezí zadávaných výšek - tento údaj je důležitý k tomu, aby program mohl různým výškám přidělit různé barevné odstíny. Pokud víte, v jakém rozpětí výšek se bude pozemek pohybovat, měli byste zde tyto hodnoty zadat. Jestliže tak neučiníte, nic vážného se nestane, program však ve chvíli, kdy se dostanete mimo tyto hranice, znovu přidělí všem výškám nové barevné odstíny. To může být pro někoho matoucí, neboť něco, co bylo před chvílí hnědé, se najednou přebarví na zeleno a pod.

Nejmenší výška - číslo určující nejmenší výšku terénu pozemku.

Největší výška - číslo určující největší výšku terénu pozemku.

Nastavit barvy pro odlišení výšek - tlačítko otevře okno s definicí barev použitých na barevné přechody.

Vrstevnice - vrstevnice jsou čáry spojující místa v terénu se shodnou nadmořskou výškou.

Rozteč vykreslovaných vrstevnic - je hodnota, která určuje, v jakých výškových vzdálenostech budou zobrazeny vrstevnice vypočítané na základě Vámi zadaných bodů terénu.

Barva vrstevnic - barva, jakou budou vrstevnice vykresleny.

Barvy pro prvky půdorysu - nastavení barev půdorysných prvků v okně s terénní modelací.

Převádět barvy prvků - program převede všechny použité barvy prvků v půdorysu do stupňů šedi nebo do odstínů jedné barvy či více barev. Jejich rozpětí je možné určit tlačítky **Nejtmavší** a **Nejsvětlejší**.

Nulový bod - nulový bod je rovina, od kterého odměřujeme všechny ostatní výšky. Zpravidla se používá přízemí hlavní budovy.

Nadmořská výška nulového bodu - zde můžete zadat nadmořskou výšku tohoto bodu. Tato hodnota však zatím není v programu nikde dále využívána.

Barvy pro prvky terénu ve 3D - nastavení barev prvků terénních modelací v 3D zobrazení. V okénku si můžete zvolit barvy jednotlivých elementů (úsečky a důležité úsečky), jak se mají vykreslit v prostorovém zobrazení.

Mřížka - mřížka je průmět pravoúhlé čtvercové sítě do půdorysného pohledu.

Velikost vykreslené mřížky - určuje vzdálenosti jednotlivých souřadnic mřížky v metrech.

Barva mřížky - tlačítkem lze nastavit barvu mřížky.

Odkop a násyp - nastavení možností pro stanovení odkopů a násypů.

Barva pro odkop - tlačítkem lze nastavit barvu pro odkopy. Standardně je nastavena barva modrá.

Barva pro násyp - tlačítkem lze nastavit barvu pro násyp. Standardně je nastavena barva červená.

Nezměněný terén - tlačítkem lze nastavit barvu pro nezměněný terén. Standardně je nastavena barva bílá.

Rozteč vykreslovaných čar - program zobrazuje čáry spojující místa se stejnou změnou terénu. V editačním poli můžete změnit rozteč čar.

Nastavení barev pro zobrazení terénu

V dialogovém okně je na liště zobrazeno stávající rozvržení barev. Vy můžete rozmístit 2 - 8 barev a program pak propočítá barevné přechody mezi nimi. Barvu můžete **přesunout** tak, že ji uchopíte *levým* tlačítkem myši a přetáhnete ji vlevo nebo vpravo na nové místo. Pokud barvu přetáhnete směrem dolů, **vymažete ji** (podobně jako tabulační zarážky na liště MS-Wordu).

Změnit barvu můžete tak, že na ni kliknete *pravým* tlačítkem myši. Zobrazí se standardní dialogové okno s barevnou maticí pro sestavení vlastní barvy. Můžete využít všechny dostupné barvy (TrueColor), pokud je umí zobrazit Váš monitor a grafická karta.

Rovnoměrně rozmístit - tímto tlačítkem rozmístíte všechny barvy na liště v rovnoměrných vzdálenostech.

Standardní nastavení - nastaví základní předvolené barvy pro zobrazení terénu. Zelená barva vlevo označuje níže položená místa, hnědá barva vpravo označuje místa položená výše.

Odkopy a násypy

Mnoho sadovnických kompozic vyžaduje při realizaci hrubé či jemné modelace terénu, na mnohá místa bývá nutno rozprostřít navážku a mnohdy jsou při realizacích prováděny výkopové práce. Sadovnická projekce umožňuje zobrazit a zvýraznit terénní změny v projektu a spočítat objem odkopů a násypů.

Jestliže zadáte více modelací terénu (tj. zpravidla výchozí a nově navržený terén), dokáže Sadovnická projekce graficky zobrazit potřebné odkopy a násypy a spočítat podklady pro zemní práce. Zobrazení aktivujete v okně, ve kterém máte otevřený nový terén, pomocí ikonky s bagrem v pravém panelu. Standardně jsou odkopy zobrazeny modře, násypy červeně a program zobrazuje i čáry spojující místa se stejnou změnou terénu (obdoba vrstevnic), jejich rozestup je nastaven na 0,05 m, avšak lze změnit v nastavení modelace terénu. Odkopy a násypy mohou být znázorněny i ve 3D.

Odkopy a násypy se zobrazují i počítají jen v té oblasti, kde se nový a výchozí terén překrývají.

Zapnete-li zobrazení odkopů a násypů, zobrazuje se v pravé dolní části hlavního okna celkový objem odkopu a celkový objem násypu. Tyto údaje jsou získány "prolnutím" výchozího a nového terénu a velmi přesným spočítáním rozdílů.

Doporučený postup pro znázornění terénních změn: V Sadovnické projekci v již vytvořeném nebo novém projektu vytvořte nový model terénu (nabídka **Projekt > Modelace terénu, Nový model terénu**), jehož název bude odrážet skutečnost, že se jedná o původní terén před úpravami terénu. Do tohoto modelu terénu zadejte původní vzhled terénu před započítáním zemních prací.

Poté vytvořte druhý model založený na předchozím modelu (jako **Výchozí terén** použijte původní model, umístěte výběrový trámeček na jméno původního modelu a zatrhněte možnost **Vytvořit kopii**). Takto vzniklou kopii terénu nově pojmenujte. V dalším kroku upravte průběh terénu tak, aby odpovídal terénu po dokončení zemních prací.

Pravidla pro modelaci terénu

Pro prostorové zobrazení na terénu je nutné, aby byl **terén zadán pro celou plochu**, na které jste projektovali. Pokud toto pravidlo porušíte, některé prvky se nezobrazí vůbec a jiné se zobrazí částečně nebo chybně.

Zjistíte-li, že některé objekty v 3D zobrazení jsou příliš vysoké nebo naopak vydají, jako by byly "zakopané" do země, zřejmě u nich nemáte zadánu relativní výšku základny. Podobné potíže mohou nastat u zídek a u řadových výsadeb z popínavých rostlin, kde je však třeba zadat výšku jejich horní části.

V současné době není možné na složitém terénu zobrazit stíny výsadby. Na modelovaném terénu se textury nezobrazují v měřítku.

Import bodů JTSK, GPX

Program Sadovnická projekce umožňuje načíst terén zaznamenaný pomocí souřadnicového systému JTSK v textovém souboru nebo GPX souboru.

Systém JTSK

Struktura textového souboru je následující:

- na každé řádce jsou uvedeny údaje pouze o jednom bodu
- bod je definován svým pořadovým číslem, určením polohy X a Y a svoji relativní výškou Z, čísla jsou oddělená mezerou
- poznámky v souboru jsou uvozeny středníkem ";"
- hodnoty musí být uvedeny v metrech
- za posledním číslem ve sloupci je možné zadat další poznámku a to už bez uvozujícího středníku

Příklad textového souboru:

; zadání terénu mého domečku

; číslo	Y	X	Z	
1	0	0	1,25	roh domečku (počátek)
2	0	8	1,20	druhý roh domečku
3	5	8	1,20	třetí roh domečku

Systém GPX

GPX jsou uložené body zaměřené pomocí GPS přístroje. Pro zaměření terénu pomocí GPS je nutné použít velmi přesný GPS přístroj, běžné navigace mívají odchylku v měření několik metrů a jsou pro tyto účely nevhodné.

Import bodů:

Celý import bodů do programu *Sadovnická projekce* se skládá z pěti kroků, přičemž k dalšímu kroku postupujete tlačítkem **Další**, vrátit se můžete tlačítkem **Zpět**, tlačítkem **Storno** import předčasně ukončíte.

V prvním dialogovém okně vyberete soubor, který obsahuje zapsané body.

Ve druhém kroku zvolíte pořadí jednotlivých číselných údajů, tj. jak jdou za sebou hodnoty v řádce. Souřadnice **X** označuje směr **sever-jih**, souřadnice **Y** označuje směr **východ-západ**, **Z** určuje relativní **výšku bodu**.

Třetí krok ukazuje výpis souboru, kde si můžete prohlédnout, zda byly hodnoty jednotlivých bodů skutečně načteny správně. Program dále udává počet řádků, ve kterých při načítání došlo k chybě a počet úspěšně importovaných řádků.

Předposlední krok umožňuje nastavit polohu importovaného terénu do okna *Sadovnické projekce*.

V pátém kroku si můžete vybrat, zda chcete nové body importovat jen jako **pomocné**. Tuto funkci využijete v případě, pokud již máte nějaké body v terénu zadané a nechcete, aby nové body porušily již jednou Vámi zadaný terén.

Poznámka: Při načítání bodů JTSK je automaticky rozpoznáno potřebné překlopení. Pokud ještě není nastavena GPS pozice pozemku, nastaví se při importu. Pokud již nastavena je, je využita pro nastavení posunu.

Po odkliknutí tlačítkem **Dokončit** bude terén importován a můžete s ním pracovat stejně jako s terénem zadaným ručně.

Funkce **Projekt > Import bodů JTSK** je dostupná pouze z otevřeného okna **Modelace terénu**.

Systém souřadnic

Terénní modelace se zaznamenávají v různých souřadnicových systémech. Nejpoužívanější souřadnicový systém geodetické služby České republiky je systém **jednotné trigonometrické soustavy katastrální**, zkráceně **JT-SK**. Souřadnicový systém se skládá ze dvou, na sebe kolmých os, osa **X** je kladná ve směru jižním, osa **Y** je kladná ve směru západním. Značení os je tedy opačné v porovnání s pravoúhlou soustavou souřadnic používanou kupříkladu v matematice. Jednotlivé vytyčovací (trigonometrické) body tvoří vrcholy trojúhelníkové sítě. Systém JTSK byl vybudován v letech 1920 - 1957 na základě Besselova elipsoidu.

Souřadnice - souřadnice jsou v geodézii či kartografii délkové hodnoty, které udávají polohu vytyčovacího bodu vzhledem k souřadnicovému systému.

Souřadnicový systém - systém tvořený počátečním vytyčovacím bodem (bod se souřadnicemi 0, 0), kterým procházejí dvě navzájem kolmé osy **X** a **Y**, vůči nimž se udává poloha ostatních vytyčovacích bodů.

Kromě výše popsaného pravoúhlého systému souřadnic je možné se setkat se **systémem polárním**, ve kterém jsou jednotlivé body udány vzdáleností od středu a úhlem, který se středem svírají. Import bodů zaznamenaných v polárním systému však *Sadovnická projekce* nepodporuje.

Budete-li používat terénní modelace zaznamenané v systému JTSK, budou uvedené hodnoty souřadnic vytyčovacích bodů poměrně vysoké. To je způsobeno faktem, že střed JTSK leží ve **Finském zálivu**, tedy se veškeré vzdálenosti počítají od této pomyslné nuly. Hodnota souřadnic na území ČR a SR je $X = 950.000 - 1.350.000$, $Y = 150.000 - 900.000$ metrů. Program při importu sám nabídne optimální umístění počátku.

Poloha importovaného terénu

Importovaný terén může být buď zaměřen přímo v systému JTSK a nebo může být "ručně" změřen přímo na pozemku s určením jednoho výchozího bodu.

Pokud budete pozemek zaměřovat vlastními vytyčovacími body, musíte mít zvolen jeden **výchozí (počáteční) bod** se souřadnicemi **0, 0** a od něho odpočítávat v na sebe kolmých osách ostatní body. Osy nemusí nutně směřovat sever-jih, východ-západ, budete však nuceni do půdorysu umístit správně zorientovanou **severku**. Abyste se lépe orientovali v půdorysu, doporučujeme zaměřovat hraniční body, například rohy budov, vyznačit okraje cest, koruny a paty svahů a podobně.

Okno kroku 4, **Převod souřadnic do projektu**, nabízí následující možnosti:

Nastavení nuly - zde uvedené hodnoty určují pozici importovaného terénu vzhledem ke středu projektu. Pokud budete používat hodnoty systému JTSK, budou uvedena čísla poměrně vysoká. Program však sám nabídne optimální umístění počátku.

Překlopit vodorovně a **Překlopit svisle** - Tuto funkci vyžijete ve chvíli, kdy máte zaměřen pozemek v systému pravoúhlých souřadnic, který má osy značené opačně než JTSK. Tudíž po importu by se terén zobrazil zrcadlově překlopen.

Export bodů JTSK

Program *Sadovnická projekce* umožňuje zaznamenaný terén exportovat do souřadnicového systému JTSK v textové podobě. Postup je opačný k postupu při importu bodů.

Celý export bodů z programu *Sadovnická projekce* se skládá ze čtyř kroků, přičemž k dalšímu kroku postupujete tlačítkem **Další**, vrátit se můžete tlačítkem **Zpět**, tlačítkem **Storno** export předčasně ukončíte.

1. krok - zadání jména souboru. Tlačítkem "... " nalistujete soubor nebo cestu. Pokud bude textový soubor již existovat, program na tuto skutečnost upozorní.

2. krok - zde zvolíte pořadí jednotlivých číselných údajů, tj. jak mají jít za sebou hodnoty v řádce. Souřadnice **X** označuje směr **sever-jih**, souřadnice **Y** označuje směr **východ-západ**, **Z** určuje relativní **výšku bodu**.

Oddělovač položek - zde je možno si navolit znak, kterým budou jednotlivé hodnoty v řádce od sebe odděleny. K dispozici je znak "čárka", "středník", "mezera" a "tabelátor".

Oddělovač desetinných míst - v editačním poli můžete změnit znak, jímž budou oddělována desetinná místa.

Na konci přidat poznámku - volba určuje, budou-li do exportovaného souboru přidány ke každému bodu poznámky, které je možné zadat ve vlastnostech příslušného bodu.

3. krok - volíte počáteční bod v systému JTSK. **Nastavení nuly** - zde uvedené hodnoty určují pozici exportovaného terénu vzhledem ke středu projektu. **Překlopit vodorovně** a **Překlopit svisle** - tuto funkci vyžijete ve chvíli, kdy Vámi zadaný terén v *Sadovnické projekci* neodpovídá stranově systému pravoúhlých souřadnic a tudíž by byl exportován zrcadlově překlopený terén.

4. krok - ve čtvrtém kroku potvrdíte předchozí nastavení. Po odkliknutí tlačítkem **Dokončit** bude terén exportován do textového souboru.

Funkce **Projekt > Export bodů JTSK** je dostupná pouze z otevřeného okna **Modelace terénu**.

Ikony panelu Modelace terénu

V okně Modelace terénu jsou následující ikony:

Nastavení vlastností modelace terénu - definuje vlastnosti terénních modelací.

Bod terénu - přidá nový bod terénu.

Spojovací úsečka - přidá spojovací úsečku mezi body.

Zapnout / vypnout zobrazení bodů - povolujete či zakazujete zobrazení zadaných bodů terénu.

Zapnout / vypnout zobrazení úseček - povolujete či zakazujete zobrazení zadaných spojovacích úseček mezi jednotlivými body.

Zapnout / vypnout zobrazení příček v trojúhelnících - povolujete či zakazujete zobrazení příček v trojúhelníkových tvořených spojovacími úsečkami.

Zapnout / vypnout zobrazení mřížky - povolujete či zakazujete zobrazení mřížky, pomocí které lépe znázorníte terénní lomy. V nastavení vlastností modelace terénu je možné zadat, jaká má být velikost vykreslované mřížky.

Zapnout / vypnout zobrazení vrstevnic - povolujete či zakazujete zobrazení zadaných vrstevnic. V nastavení vlastností modelace terénu je možné zadat, jaký mají mít vrstevnice rozteč. Čím více bodů máte na půdorysu zaměřeno, tím budou vrstevnice obléjší.

Zapnout / vypnout zobrazení barevných přechodů - povolujete či zakazujete stínování terénních přechodů podle zadaných výšek. Barvy lze nastavit v dialogovém okně **Nastavení modelace terénu** tlačítkem **Barvy pro odlišení výšek**.

Zapnout / vypnout zobrazení prvků výkresu - povolujete či zakazujete zobrazení půdorysu v návrhu terénu.

Automatické propojení bodu terénu - propojí body terénu.

Převést všechny pomocné body na platné - funkce převede všechny pomocné body terénu na body platné.

Hromadná změna výšky bodu terénu - tlačítko otevře okno pro změnu výšky bodů v terénní modelaci.

Nastavení zobrazovaných prvků (barevné přechody, úsečky, mřížka, vrstevnice...) je samostatné pro zadávání terénu a pro prostorová zobrazení se zapnutým terénem.

Bod terénu

Zapněte ikonu **Bod terénu**. Pak klikněte *levým* tlačítkem myši na místo, kde chcete bod umístit. Zobrazí se dialogové okno pro zadání bodu. V okně můžete zadat souřadnice bodu a jeho výšku. Tlačítkem **OK** bod potvrdíte. Platné body se zobrazují jako kolečka.

X - vodorovná vzdálenost od počátku souřadnic

Y - svislá vzdálenost od počátku souřadnic

Výška - výška bodu v metrech nad nebo pod nulovou úrovní.

Tlačítko **V={hodnota}** udává vypočtenou výšku terénu v místě zadání nového bodu. Pokud chcete, aby výška nového bodu terénu odpovídala této hodnotě, klikněte na tlačítko "**Dosadit výšku ...**". Nelze-li výšku terénu v místě zadání nového bodu stanovit, je toto tlačítko skryté. Dosazení výšky do nového bodu využijete zejména v případě, že přidáváte body do již vytvořeného terénu a zároveň nechcete měnit průběh terénu.

Při zadání nového bodu se ptát na výšku - ponecháte-li tuto volbu zapnutou, pak se toto dialogové okno zobrazí při zadání každého nového bodu terénu; je to vhodné tehdy, když jednotlivé body, které zadáváte, mají různou výšku. Naopak při zadávání bodů se stejnou výškou (body na vrstevnici) se bez zobrazení dialogového okna zcela dobře obejdete.

Jen jako pomocný bod - zapnutím této volby bude zadaný bod označen jako pomocný. pomocné body není možné propojit do trojúhelníkové sítě. Je možné je však dodatečně měnit na bodů platných. Pomocné body využijete v případě, že je potřebujete umístit dovnitř již existujícího trojúhelníka. Pokud byste již do existujícího trojúhelníka vložili platný bod, trojúhelník by se tím zrušil, zatímco po vložení pomocného bodu k tomuto nedojde.

Automaticky připojit k minulému bodu - po zapnutí této volby bude každý nový bod automaticky spojen úsečkou s předchozím bodem. Zejména při zadávání bodů ležících na vrstevnici je vhodné tuto volbu zapnout.

Poznámka - do editačního pole můžete vepsat poznámku ke konkrétnímu bodu terénu. Poznámka bude zobrazena na spodním panelu při vybrání konkrétního bodu.

Body terénu je možné přesouvat či mazat stejným způsobem, jako prvky půdorysu.

Pomocný bod terénu

Pomocný bod terénu slouží k zadání nové výšky terénu do již existujícího trojúhelníku v síti. Pokud byste vložili místo pomocného bodu bod platný, trojúhelníková síť by se tím porušila. Pomocné body není možné do sítě spojit.

Pomocné body se zobrazují jako křížky, zatímco platné body mají tvar kolečka.

Platný bod terénu

Platný bod terénu slouží k zadávání bodů terénu do trojúhelníkové sítě. Platné body jsou spojeny úsečkami, mezi nimiž program dopočítá ostatní výšky terénu. Pokud byste potřebovali do již existující trojúhelníkové sítě vložit jiný bod, aniž by se již existující síť porušila, musíte označit při vkládání nový bod jako pomocný.

Platné body mají tvar kolečka, zatímco pomocné body mají tvar křížku.

Přesouvání bodů terénu

Na bod, který chcete přesunout, ukážete kurzorem myši a *pravým* tlačítkem myši si jej označíte. Pak stisknete *levé* tlačítko. Kurzor se změní v šipku a je možné bod přemístit na nové místo za současného držení tlačítka myši. Po uvolnění tlačítka se bod přesune na nové místo a zároveň se přesunou i s ním svázané spojovací úsečky. Úsečky, které po přesunutí bodu kříží jiné úsečky, budou odstraněny.

Je-li bod označený, stačí kliknout kamkoliv do projektu a bod se do tohoto místa přesune.

Spojovací úsečky

Samostatné body by pro znázornění terénu nestačily. Tyto body se proto musí propojit úsečkami do trojúhelníkové sítě. Jakmile na pozemku vytvoříte trojúhelník, program již dokáže určit výšku všech bodů, které se nacházejí v něm.

Zapněte ikonu **Spojovací úsečky - hrana** nebo **Spojovací úsečky - oblý terén**. Přesuňte kurzor k prvnímu bodu, stisknete *levé* tlačítko myši a nechte jej stisknuté. Nyní posuňte kurzor myši ke druhému bodu a tam tlačítko myši uvolněte. Mezi oběma body se objeví nová úsečka. Není nutné úsečku začínat či končit přesně nad spojujícími body, program vždy vybere bod nejbližší k místu, kde jste *levé* tlačítko stiskli resp. uvolnili.

U spojovacích úseček je možné nastavit, zda tvoří **ostrý zlom** (hranu), nebo mají být **zaoblené**. Rozdíl bude v prostorovém zobrazení - úsečky, které mají nastaveno zaoblení, vytvoří měkčí přechody osvětlení. **Volba nemá**

vliv na zobrazení mřížky ani vrstevnic. Vlastnosti úsečky se zobrazí po kliknutí *pravým* tlačítkem myši na úsečku.

Pro vkládání spojovacích úseček platí následující pravidla:

- Není možné spojit pomocné body, nejprve je musíte změnit na platné.
- Není možné spojit dva body, které jsou již propojené.
- Není možné vytvořit takovou spojovací úsečku, která by křížila jinou již existující úsečku.
- Uvnitř vytvořeného trojúhelníku nesmí být žádné další platné body.

Smazání bodů či úseček terénu

Klávesou **Delete** nebo ikonou **Vyjmout** můžete smazat libovolnou úsečku nebo vybraný bod či skupinu bodů terénu. Smazáním platného bodu se zruší i všechny propojovací úsečky, se kterými byl bod spojen. Odstraněním úsečky, která tvoří trojúhelník, se tento trojúhelník samozřejmě zruší také.

Více bodů nebo úseček lze označit najednou *pravým* tlačítkem myši za současného držení klávesy **Shift**.

Automatické propojení bodů terénu

Zejména při zadávání terénu pomocí vrstevnic Vám pomůže automatické propojení bodů terénu do trojúhelníkové sítě ušetřit značné množství jednotvárné práce. Než spustíte automatické propojení bodů, musíte mít vytvořenu alespoň jednu propojovací úsečku. Pokud program vytvoří propojovací úsečky jinak, než budete potřebovat, máte možnost chybné úsečky vymazat a nahradit je správně vedenými úsečkami.

Před automatickým propojováním doporučujeme výkres uložit. Propojování je možné předčasně ukončit stisknutím klávesy **Escape**.

K propojení úseček si můžete vybrat jednu ze dvou nabízených metod:

Přednostně propojovat body ležící blízko sebe - tuto metodu použijete v případě, že máte zaměřeny jednotlivé body terénu bez ohledu na průběh vrstevnic (například korunu a patu svahu, výškové body základů budovy apod.). Přednostně se budou propojovat úsečkami body ležící blízko sebe.

Přednostně propojovat body s různou výškou - tato metoda má význam tehdy, pokud máte zaměřený terén pomocí vrstevnic a tyto vrstevnice jsou již ručně propojeny. Program přednostně propojí body s rozdílnou výškou.

Nevytvářet trojúhelníky, jejichž vnitřní úhel je menší než... - číslo udává velikost vnitřního úhlu ve stupních ve vytvářených trojúhelníkových sítích, po jehož překročení směrem k nule program nepropojí trojúhelník. Standardně je definována hodnota 5°. Maximální hodnota je 30°.

Použijete-li 0°, budou propojeny **všechny** trojúhelníky bez ohledu na velikost jejich vnitřních úhlů.

Čím vyšší číslo použijete (například nad 25°), tím méně trojúhelníků program propojí.

Hromadná změna výšky bodu terénu

Funkce **Hromadná změna výšky bodů terénu** je užitečná především ve chvíli, kdy máte již v terénní modelaci již zadáno více bodů terénu a potřebujete z nějakého důvodu změnit výšku u všech zadaných bodů nebo u skupiny zadaných bodů. Výška je změněna jednoduše tak, že se ke každé výšce již zadaných bodů přičte, resp. odečte hodnota uvedená v metrech.

Máme například zadáno několik terénních bodů ve výškách:

0 m; 2 m; 5 m a 6 m, a potřebujeme je všechny zvýšit o 3 metry. Po provedení změny dostaneme následující hodnoty:

3 m; 5 m; 8 m a 9 m.

V dialogovém okně je možné zvolit, zda má být změněna **výška všech bodů v terénu** nebo **jen vybraných bodů v terénu**.

Do pole **Změna výšky** uveďte hodnotu, o kterou budou výšky bodů zvýšeny nebo naopak, v případě zadání záporné hodnoty, sníženy.

Změna výšky bodů terénu zahrnuje jak všechny platné body terénu, tak i body pomocné.

Změnu výšky potvrdíte tlačítkem **OK**.

STÍNY

Zastíněná a slunná místa jsou při projektování jakýchkoliv sadovnických kompozic velice důležitým činitelem, protože mnohé rostliny vyžadují polostín či stinné stanoviště a jiným naopak plné slunce zcela vyhovuje. Zobrazením stínů také projektant lépe získá představu například o vhodnosti umístění laviček či odpočívadel a jiných kompozičních prvků.

Program je schopen simulovat pohyb Slunce po obloze během dne i během roku a současně zobrazovat stíny vržené výsadbou a ostatními prvky v půdorysu. Zobrazení stínů je možné při prostorovém zobrazení, nikoliv však při zapnutém zobrazení terénu.

Nezaměňujte pojmy **stínování** a **stíny**, stínováním rozumíme pouze to, že rostliny nemají zobrazenou korunu v jedné barvě, ale vystínovanou od světlé do tmavé.

K nastavení orientace pozemku vzhledem ke světovým stranám slouží severka. Orientace pozemku zůstane zachována i tehdy, když severku vymažete.

V dialogovém okně je graf, na kterém je zachyceno osvětlení pozemku během 24 hodin, žlutá barva značí dobu, kdy je Slunce nad obzorem, bílá barva odpovídá občanskému soumraku, světle šedá nautickému soumraku, tmavě šedá astronomickému soumraku a konečně černá barva značí noc.

Stíny lze sledovat v libovolnou roční dobu, což znamená, že program potřebuje vědět, v kolik hodin a ve který den má výsadbu zobrazit. Čas zadejte buď ručně (pole **Datum a čas**) nebo klikněte *levým* tlačítkem myši na graf znázorňující osvětlení během dne. Použijete-li místo *levého* tlačítka myši *pravé* tlačítko, bude čas zarovnán na čtvrt hodiny (0, 15, 30, 45 minut).

Postavení Slunce na obloze je přímo závislé na zeměpisné šířce stanoviště. Přednastavená hodnota je 50° severní zeměpisné šířky a 15° východní zeměpisné délky. Pokud znáte přesné souřadnice stanoviště, zadejte je. Zeměpisná délka je důležitá v případě, že budete chtít sledovat stíny podle středoevropského času. Díky tomu, že naše republika je poměrně malá, je chyba způsobená špatným zadáním zeměpisné délky pro sadovnické účely zcela zanedbatelná.

V poli Časový systém si můžete vybrat, zda chcete pro určení času pro zobrazení stínů použít **místní pravý sluneční čas**, **místní střední čas** nebo **středoevropský čas**.

V poli **Nastavení letního času** můžete nastavit, zda má být **letní čas zapnut** nebo **letní čas vypnut**. Zvolíte-li **automaticky podle datumu**, bude program letní čas zapínat a vypínat podle datumky počítače.

Den - den v měsíci, pro který chcete nechat stíny zobrazit.

Měsíc - měsíc v roce, ve kterém chcete nechat zobrazit stíny.

Hodiny a Minuty - denní hodiny a minuty, podle kterých se řídí postavení slunce v průběhu dne.

Zeměpisná délka - zeměpisná délka ve stupních a minutách.

Zeměpisná šířka - zeměpisná šířka ve stupních a minutách.

Zatržením v políčku **Zobrazit stíny** povolíte či zakázete zobrazování stínů v trojrozměrné projekci.

Abyste nemuseli neustále měnit čas, chcete-li zobrazit postup stínů v průběhu dne, máte možnost použít **animaci stínů**. Animace není plynulá, probíhá v určitých krocích. V políčku **Krokování animace (min)** zadejte, v jakých časových intervalech budete chtít stíny zobrazit, a v políčku **Čekání mezi snímky (s)** nastavte rychlost animace v sekundách. Nastavíte-li například Krokování animace na hodnotu 30 minut a Čekání mezi snímky na hodnotu 10 sekund, znamená to, že stíny se budou na pozemku zobrazovat v 30 minutových intervalech, tedy v 7:00, 7:30, 8:00, 8:30 atd. hodin a obrazovka se překreslí každých 10 sekund. Animace stínů se automaticky zastaví ve chvíli, kdy slunce již není nad obzorem, a zastaví se také tím, že znovu otevřete okno pro nastavení stínů. Během animace můžete změnit čas zobrazených stínů na spodním panelu. Tlačítkem **Spustit animaci stínů** spustíte animaci, která začíná v čase definovaném v okénku **Datum a čas**.

Pozor - zapnutí modelací terénu má vyšší prioritu než zapnutí zobrazení stínů. Výhodou je, že i při zapnutých modelacích terénu lze sledovat nasvícení objektů během dne a roku, nastavíte-li příslušné datum a čas (objekty však nebudou na svažitém pozemku vrhat stíny).

Zeměpisná délka

Zeměpisná délka je geomorfologická souřadnice vyjádřená na mapách poledníky. Udává vzdálenost od nultého poledníku a určuje se hodnotami od 0° do 180° na východ (východní zeměpisná délka) nebo na západ (západní zeměpisná délka).

Zeměpisná šířka

Zeměpisná šířka je geomorfologická souřadnice vyjádřená na mapách rovnoběžkami. Udává vzdálenost od rovníku a určuje se hodnotami od 0° do 90° jako severní zeměpisná šířka nebo jižní zeměpisná šířka.

Soumrak

Soumrak je přechodná doba mezi dnem a nocí. i po západu Slunce pod obzor osvětlují paprsky po určitou dobu část oblohy, která je zdrojem rozptýleného a odraženého záření pro určitou část Zemského povrchu. Přechod mezi dnem a nocí není náhlý, ale pozvolný, protože nastává soumrak. Rozptýleným zářením je dané místo osvětlováno tak dlouho, dokud Slunce neklesne níže než 18° pod obzor. Pak již nastává astronomická noc.

Večerní soumrak nastává okamžikem západu slunce pod obzor. Podle hloubky Slunce pod obzorem rozeznáváme tři druhy soumraku:

Soumrak občanský, který končí okamžikem, kdy je Slunce je 6° pod obzorem. Do této doby lze ještě vykonávat práce vyžadující přítomnost denního světla a čist text psaný drobnými písmeny. Po jeho ukončení jsou na obloze viditelné jen nejjasnější hvězdy.

Soumrak nautický končí okamžikem, kdy je Slunce 12° pod obzorem. Na potměšlé obloze jsou již viditelné jasné hvězdy.

Soumrak astronomický končí okamžikem, kdy je Slunce 18° pod obzorem. Při jeho ukončení začíná noc, na obloze jsou viditelné i ostatní hvězdy.

Analogicky, jako přechod mezi dnem a nocí, je pozvolný i přechod mezi nocí a dnem, který se nazývá **svítání** (ranní soumrak). Uvedené druhy soumraků začínají v opačném pořadí než večer a končí okamžikem východu Slunce. Zajímavostí je, že v některých měsících nemusí některé fáze soumraku vůbec nastat nebo naopak Slunce nevyjde nad obzor. Extrémními případy jsou polární den a noc, což se však naší zeměpisné šířky netýká.

Zpracováno dle knihy Úvod do studia planety Země, SPN 1988.

Časové systémy

Ačkoliv se s tímto pojmem tak často v běžné praxi nesetkáváme, používá se k určení času několik různých způsobů:

Nejjednodušší je **místní sluneční čas**. Tento čas ukazují sluneční hodiny. Poledne nastává tehdy, když je Slunce přesně na jihu.

Další je **střední sluneční čas**. Protože pohyb Slunce po obloze není rovnoměrný, má používání předchozího způsobu jednu nevýhodu - každý den je vlastně jinak dlouhý. Střední sluneční čas tuto nepříjemnost eliminuje tím, že počítá s rovnoměrným zdánlivým pohybem Slunce po obloze. V praxi se to projevuje tak, že pravý a střední sluneční čas se vzájemně liší až o 15 minut. K převodu pravého času na střední se používá tzv. časová rovnice.

A konečně se dostáváme ke **středoevropskému času**, což je čas, který běžně používáme. Středoevropský čas je vlastně střední sluneční čas na 15° východní délky. S měnící se zeměpisnou délkou nastává právě poledne (tj. okamžik, kdy je Slunce nejjižněji) v jiný čas. Na každý 1°, o který se posuneme na východ, bude právě poledne nastávat o 4 minuty dříve. Středoevropský čas je tedy ten, který máme na hodinkách a který je šířen rozhlasem. Nechcete-li se různými časovými systémy zatěžovat, nastavte čas středoevropský.

PODKLADY PRO ROZPOČET

Program *Sadovnická projekce* může podle navržené výsadby a ceníků dřevin připravit podklady pro rozpočet. Z těchto podkladů můžete vyčíst počty a ceny dřevin, počty a velikosti jamek a počty potřebných kůlů.

Pro sestavení podkladů potřebujete mít zadán alespoň jeden ceník dřevin a alespoň jednu Specifikaci rostlin v ceníku. K zobrazení ceníku slouží příkaz v nabídce **Soubor > Podklady pro rozpočet** nebo ikona **Zobrazit podklady** ve spodním informačním pruhu.

Ceníky rostlin

Program *Sadovnická projekce* umožňuje používat ceníky k oceňování dodaného rostlinného materiálu. Počet ceníků v programu není omezen, ale **již jednou vytvořený ceník nelze odstranit**. Pokud používáte rostliny z vlastní produkce, doporučujeme tyto rostliny zapsat do ceníku číslo 1 a ostatní ceníky použít pro produkty dodavatelů.

Každý ceník má v popisu uvedeny čtyři části: zkratku ceníku, jeho popis, údaj o pořizovacích nákladech (v procentech) a údaj o minimálním odběru (v korunách).

Důležitý údaj jsou **pořizovací náklady**. Pokud při tvorbě cenových podkladů chcete počítat s plánovanými cenami, budou ceny uvedeného materiálu zvýšeny o příslušný počet procent. Například je-li v ceníku firmy uvedena částka 200 Kč a vaše pořizovací náklady jsou 15% a počítáte s plánovanými cenami, bude v cenových podkladech uvedena částka 230 Kč. Maximální hodnota pořizovacích nákladů činí je 300 %.

Jako **minimální odběr** uveďte hodnotu, pod kterou by neměl klesnout odběr od dodavatele, pro kterého je ceník sestaven. Například pokud Váš dodavatel sídlí daleko, ani se Vám nevyplatí jet pro materiál za 200 Kč, můžete te-

dy zadat že minimální odběr musí činit 2000 Kč. Pokud pak program při tvorbě podkladů zjistí, že odběr je nižší než je uvedeno, upozorní Vás na tuto skutečnost.

Přidat ceník - vytvoří nový ceník.

Upravit popis - otevře okno s popisem ceníku.

Upravit položky - otevře okno s položkami ceníku.

Přenesení vytvořených ceníků z DOSu - Po kliknutí *pravým* tlačítkem myši na okno s výpisem ceníků se zpřístupní nabídka **Import ceníků SP pro DOS**. Potvrzením se otevře dialogové okno, ve kterém nalistujete ceník vytvořený v SP pro DOS. Po vybrání ceníku program se zobrazí výpis ceníků obsažených v souboru. Tlačítkem **Prohlédnou položky** je možné si prohlédnout obsah vybraného ceníku. Tlačítkem **OK, importovat** se převedou ceníky označené zatržítkem do *Sadovnické projekce*. **Pozor - jednou převedené ceníky již nelze odstranit, lze pouze změnit údaje v nich obsažené.**

Pokud máte v *Sadovnické projekci* vytvořeny ceníky rostlin, v nabídce **Nástroje > Možnosti > Různé** můžete zadat jeden z ceníků jako standardní. Ceník, který je nastaven jako standardní, bude automaticky nastaven každé další rostlině nově zadávané do projektu. Tuto volbu doporučujeme použít zejména v případě, kdy většina rostlin bude z vlastní zásoby či od jednoho dodavatele.

Položky ceníku

Položky v ceníku jsou uloženy vždy jako kombinace taxonu, specifikace a velikosti.

Novou položku přidáte tlačítkem **Přidat**, ke změně údajů v položce slouží tlačítko **Upravit**. Tlačítkem **Kopírovat** přidáte položku stejných vlastností, jakou má vybraná položka modrým výběrovým pruhem. Zrušit položku lze tlačítkem **Odstranit**. Tlačítko **Odstranit vše** smaže celý obsah ceníku.

Každá položka musí mít uveden taxon, specifikaci a rozmezí velikostí. Tyto tři údaje slouží jako klíč, podle nich jsou v ceníku seřazeny jednotlivé položky a podle nich se položky také vyhledávají. Dále je možné u každé položky zadat její cenu, hmotnost (ta je důležitá pro přepravu hmot v rozpočtu), objemovou velikost jámy, počet kúlů a jejich délku.

V ceníku se nemohou vyskytovat dvě shodné položky (položky se shodným klíčem taxon - velikost - specifikace), byť s rozdílnou cenou. Program by pak nemohl poznat, kterou položku má vybrat do cenových podkladů.

V cenících se často objevují rozmezí velikostí, například 80-100 a 100-120 cm atd. Při zpracování na počítači však narazíte na problém, do které skupiny má rostlina patřit, je-li její výška přesně 100 cm. Doporučujeme tedy, abyste zadávali velikosti rostlin v rozmezí například 80-99 a 100-119 cm.

Specifikace rostlin

*Specifikace slouží k rozlišování ztratiného u jednotlivých dřevin. Jako klasické kategorie pro stanovení ztratiného lze uvést dřeviny **prostokořené**, dřeviny s **kořenovým balem** a dřeviny v **kontejnerech**. Kromě těchto tří kategorií však můžete vytvářet další specifikace, například rozlišit různé průměry kořenového balu nebo velikosti kontejnerů.*

Každá specifikace je popsána **zkratkou specifikace** (aby ve výpisu nebyly názvy příliš dlouhé) a dále **popisem specifikace**. U každé specifikace je možno uvést **ztratiné v procentech**. Pokud ztratiné nechcete uvádět, zadejte číslo 0. Ztratiné ovlivňuje výsledné ceny rostlin.

Přidat - vytvoří novou specifikaci.

Upravit - umožní změnit údaje v již existující specifikaci.

Pozor - jednou vytvořená specifikace již nelze odstranit, pouze je možno změnit údaje v ní obsažené.

Přenesení vytvořených specifikací z DOSu:

1. Pokud máte spuštěnu *Sadovnickou projekci*, ukončete ji.
2. Pomocí Průzkumníka ve Windows nebo jiného souborového manažeru přepokopírujte soubor **SPECIFIK.DAT** z adresáře se *Sadovnickou projekcí* pro DOS do složky, kde máte umístěny datové soubory SPW. Obvykle se bude jednat o složku C:\Program Files\SPW\Data.
3. Změňte název souboru **SPECIFIK.DAT** na **SPECIFIKACE.DAT**.
4. Opětovně spusťte *Sadovnickou projekci* pro Windows. Převedené specifikace se objeví až po novém spuštění aplikace.

Zobrazit podklady pro rozpočet

Okno **Podklady pro rozpočet** ukazuje výčet všech nově vysazených rostlin, které máte navrženy v půdorysu ve formě větví rozbalitelného stromu.

Tučně jsou vypsané jednotlivé taxony pod sebou. Můžete se v nich pohybovat pomocí kurzorových kláves. **Rozbalit výpis** jednotlivých rostlin lze kliknutím myši na znak "+" před každým taxonem, stiskem klávesy "+", kurzorové klávesy Right, nebo dvojklikem *levého* tlačítka myši na jméno taxonu. **Sbalit výpis** rostlin lze kliknutím myši na znak "-" před rozbaleným taxonem, stiskem klávesy "-", kurzorové klávesy Left, nebo dvojklikem *levého* tlačítka myši na jméno taxonu. Po rozbalení výpisu se zobrazí seznam všech jedinců od zvoleného taxonu, které máte zadány v půdorysu. Samozřejmě každý jedinec může být jinak vzrostlý a tudíž může mít jinou cenu nebo může být od jiného dodavatele.

Pod oknem je řádek tlačítek následující funkcí:

Tlačítko "+" - rozbalí všechny položky, tedy ukáže všechny rostliny v půdorysu.

Tlačítko "-" - sbalí všechny položky, zůstanou tedy zobrazeny pouze použité taxony.

Přidat/změnit - umožní přístup k ceníkům dřevin. Tuto funkci využijete tehdy, pokud budete chtít přidat do ceníku dřevinu, kterou jste vyhledali v okně **Podklady pro rozpočet**.

Zobrazit - nalezne konkrétní rostlinu, kterou máte označenu modrým výběrovým trámcem v ceníku, a zvýrazní ji v půdorysu. Stejnou funkci má i klávesa Space (mezera).

Najít - tlačítko **Najít** má přesně opačný význam než tlačítko zobrazit. Vyhledá v ceníku rostlinu, kterou máte vybránu v půdorysu.

Tlačítko <šipka> - přepíná zobrazení podkladů jako samostatné okno nebo jako panel pod půdorysem. Použijete-li zobrazení jako panel pod půdorysem, máte možnost přímo upravovat půdorys za současného zobrazení podkladů.

Tlačítko "HI." - slouží jako přepínač, který zobrazuje či skrývá hlavičku sloupů.

Výkres - tímto tlačítkem umožníte používat vstupy z klávesnice na půdorys. Místo listování v seznamu kurzorovými klávesami posouváte půdorys, můžete použít funkce jako Ctrl + C, Ctrl + V apod. Výběrový trámec v okně s výpisem změní barvu na neaktivní. K položkám výpisu se vrátíte kliknutím myši do okna s výpisem.

Tisk - zobrazíte okno s ukázkou podkladů pro tisk. Podklady pro rozpočet je možné tisknout v českém a ve slovenském jazyce. Nastavení jazyku naleznete v nabídce **Nástroje > Možnosti** na kartě **Jazyky**.

Excel - exportuje podklady pro rozpočet do Excelu.

Kopíruj - zkopíruje podklady pro rozpočet do schránky, odkud lze podklady přenést do jiného programu.

Na kartě **Nastavení** si můžete zvolit, zda budete při tisku chtít **tisknout čísla rostlin i české názvy, tisknout zkratky ceníků** či **tisknou hmotnosti** rostlin.

Karta **Ceny** ovlivňuje výsledné ceny rostlin. Zde můžete zvolit, zda chcete použít ceny **nákupní** či **plánované** (navýšené o **pořizovací náklady** uvedené u každého ceníku). Důležité je rozhodnout, zda chcete do cen **započítat ztráté**. Výše ztrátého (v procentech) je dána pro každou specifikaci.

Na kartě **Řazení** je možné zvolit, zda budou položky seřazeny abecedně podle vědeckého názvu nebo podle čísel či zkratk.

Řadit dle skupin - zatržítko určuje, zda budou samostatně tříděny různé skupiny rostlin (jehličnany, listnáče apod.).

Jen rostliny z viditelných vrstev - zatržítko určuje, zda budou do podkladů zahrnuty všechny rostliny v projektu (vypnutá volba) nebo pouze rostliny, které jsou aktuálně zobrazené ve viditelných vrstvách.

Pokud je při číslování rostlin použito označování rostlin pomocí zkratk názvů, tisknou se a exportují se společně s podklady pro rozpočet tyto zkratky.

Tiskový výstup

Okno zobrazí dokument tak, jak bude vypadat na výstupu z tiskárny. V náhledu dokumentu je také možné upravit okraje, popřípadě přímo editovat jednotlivé stránky sestavy.

Horní lišta obsahuje následující ikony:

Tisknout - tlačítkem zobrazíte standardní dialogové okno pro tisk dokumentu.

Otevřít - tlačítkem zobrazíte standardní dialogové okno pro otevření již dříve uložené sestavy ve formátu **FP3**.

Uložit - tlačítkem zobrazíte standardní dialogové okno pro uložení tiskové sestavy do formátu **FP3**.

Export - tlačítkem zobrazíte nabídku pro export tiskové sestavy do různých formátů pro vybrané editory. Tiskovou sestavu lze exportovat do těchto formátů:

- **Soubor PDF** - pro prohlížeč Adobe Acrobat Reader
- **Soubor HTML** - pro webové prohlížeče (Internet Explorer, Opera, Firefox, Netscape Navigator a podobně)
- **Soubor RTF** - pro všechny textové editory (WordPad, MS Word, OpenOffice Writer, AbiWord a další)
- **Open Document Spreadsheet** - Tabulkový formát OpenOffice Calc
- **Open Document Text** - Textový formát OpenOffice

- **Tabulka Excel OLE** - tabulkový formát určený pro MS Excel
- **Textový soubor** - prostý textový soubor bez formátování
- **CSV soubor** - pro většinu tabulkových editorů (MS Excel a OpenOffice Calc)
- **Text (jehl. tiskárna)** - prostý text přizpůsobený pro tisk na jehličkových tiskárnách

Export do PDF - tlačítkem zobrazíte nabídku pro export tiskové sestavy do formátu PDF (**P**ortable **D**ocument **F**ormat). PDF dokument má tu výhodu, že na všech tiskárnách libovolného typu bude vypadat vždy stejně a nelze upravovat, tedy nemůže být nikým změněn.

Zvětšit, Zmenšit, Zvětšení - trojice tlačítek slouží ke změně a nastavení zvětšení tiskové sestavy na monitoru (nikoliv na tiskárně).

Celá obrazovka - tlačítkem zobrazíte tiskovou sestavu na celé obrazovce. Návrat zpět do okna na možný dvojitým kliknutím *levého* tlačítka myši kamkoliv na sestavu nebo stiskem klávesy Escape.

Osnova sestavy - tlačítkem zobrazíte lištu s osnovou tiskové sestavy, pokud sestava osnovu obsahuje.

Miniatury - tlačítkem zobrazíte lištu náhledy jednotlivých stránek sestavy.

Vzhled stránky - tlačítkem zobrazíte dialogové okno pro nastavení vzhledu stránky. Můžete zadat velikost papíru (nejčastěji A4) včetně přesných rozměrů, orientaci stránky (na výšku, na šířku) a vzdálenost textu od okrajů. Dále můžete zvolit, mají-li se Vámi provedené změny uplatnit pouze na aktuální stránku v sestavě nebo na všechny stránky v sestavě.

První stránka - skočí na první stránku sestavy.

Předchozí stránka - zobrazí předešlou stránku sestavy.

Další stránka - zobrazí následující stránku sestavy.

Poslední stránka - skočí na poslední stránku sestavy.

Zavřít - tlačítkem zavřete okno s tiskovou sestavou. Stejnou funkci plní klávesa Escape.

Výsledná cena rostliny

Výsledná cena rostliny je určena **cenou rostliny** v ceníku dřevin s připočtením **ztratiného** (uvedeno ve specifikacích) a s připočtením **pořizovacích nákladů**. Pořizovací náklady jsou uvedeny u každého ceníku, tedy jsou stanoveny pro každého dodavatele rostlinného materiálu. (Do nich lze započítat náklady na dopravu, parkování, poplatky za telefon, zakoupení ceníků a podobně). Maximální hodnota pořizovacích nákladů činí je 300 %.

Příklad:

Ztratiné u prostokořených dřevin bude činit 20 %.

Pořizovací náklady na rostlinu od konkrétního dodavatele budou činit 5 %.

Bude-li cena použité prostokořené rostliny 100 Kč, výpočet bude vypadat následovně:

Cena v ceníku	100 Kč
Pořizovací náklady (5 % ze 100)	5 Kč
Cena s pořizovacími náklady	105 Kč
Ztratiné z plánované ceny (20 % ze 105)	21 Kč
Výsledná cena	126 Kč

INVENTARIZACE

Inventarizace dřevin je kompletní analýza stávajících porostů dřevin na daném prostoru předcházející stanovení výchovných zásahů pro realizaci sadových úprav.

Součástí inventarizace je výčet základních inventarizačních údajů u solitérních dřevin (taxon, kód rostliny, průměr kmene, výška nasazení koruny, sadovnická hodnota, didaktická hodnota, zdravotní stav a doporučený zásah). Údaje vztahující se ke kvalitě inventarizovaných rostlin slouží zejména k odhadu jejich budoucí perspektivy a tím ke stanovení doby jejich odstranění.

Příkazem **Soubor > Inventarizace** otevřete inventarizační seznam rostlin. Inventarizační seznam je vždy vyhotoven pro stávající dřeviny na pozemku. Do inventarizace je však možné zahrnout i nově plánované rostliny (tuto funkci je možné využít například v případě, že pro ruční očíslování jednotlivých rostlin chcete využít inventarizační kód).

Seznam uvádí tyto údaje:

- Kód
- Vědecký název
- Národní název
- Výška rostliny
- Šířka rostliny
- Věk (roky)
- Obvod kmene (centimetry)
- Průměr kmene (metry)
- Výška nasazení koruny (metry)
- Průměr koruny (metry)
- Fyziologické stáří
- Sadovnická hodnota (1-5)
- Didaktická hodnota (1-5)
- Funkční význam
- Estetický význam
- Poškození
- Provozní bezpečnost
- Zdravotní stav a poznámka ke zdravotnímu stavu
- Navrhované zásahy a ošetření
- Souřadnice dřeviny (GPS a JTSK)

Kopírovat - zkopíruje inventarizační seznam do schránky Windows.

Excel - uloží inventarizační seznam do souboru pro MS Excel (soubor s příponou **.XLS**).

Včetně nových výsadeb - zatržítko určuje, budou-li do inventarizačního seznamu zahrnuty i rostliny označené jako **nová výsadba**. V opačném případě bude inventarizační seznam vytvořen pouze ze stávajících rostlin.

Inventarizační seznamy je možné do *Sadovnické projekce* i importovat, a to příkazem v nabídce **Projekt > Import inventarizačních seznamů**.

Poznámka: Rostliny, které mají ve svých vlastnostech vypnutou volbu **Zahrnout do seznamů rostlin**, například z důvodu, že se necházejí na sousedním pozemku, se v inventarizaci nezobrazí.

Poznámka: Položky jsou v inventarizačním seznamu seřazeny podle abecedy a inventarizačního kódu.

Import inventarizačních seznamů

Příkazem **Projekt > Import inventarizačních seznamů** zobrazíte dialogové okno s průvodcem pro import.

Import inventarizačních seznamů umožňuje importovat z MS Excelu dřeviny zjištěné při inventarizaci a zaměřené podle měřických přímků do *Sadovnické projekce*.

Předpokládá se, že v seznamu je u každé rostliny uvedeno označení měřické přímky a souřadnice (staničení a kolmice). Měřické přímk y je nutno do půdorysu zadat předem, aby při importu program věděl, kam rostliny umístit. Pokud nelze při importu měřickou přímk u najít, je rostlina umístěna podle absolutních souřadnic, což zpravidla nebude v pořádku. Importovat je možné jednotlivé dřeviny, řadové výsadby i skupinové výsadby, kdy program zvolí vhodný typ výsadby podle zadaného počtu kusů, plochy a počtu bodů u souřadnic (body musí být odděleny středníkem).

Postup je následující: je-li zadána plocha, vytvoří se skupinová výsadba (jeden bod - kruhová, 2 body - obdélníková, více bodů - přesný tvar). Pokud není zadán počet kusů nebo se jedná o 1 kus nebo je zadán jen jeden bod u souřadnic, je vytvořena solitérní rostlina, v opačném případě je vytvořena řadová výsadba.

Import se skládá ze tří kroků:

1. krok: otevření souboru MS-Excelu - Tlačítkem (...) vedle editačního pole nalistujte soubor s příponou **.XLS** nebo do editačního pole vepište cestu a jméno souboru. Soubor načtete tlačítkem **Připojit**.

2. krok: přiřazení sloupců - program nabídne sloupce nalezené v inventarizačním seznamu k přiřazení jednotlivým inventarizačním položkám. Žlutě označená pole jsou pro import dřevin povinná.

K importu inventarizačního seznamu jsou povinné tyto údaje:

- název taxonu
- souřadnice X (kolmice)
- souřadnice Y (staničení)

Další údaje, které mohou být načteny z inventarizačního seznamu (pokud je seznam obsahuje):

- inventarizační kód
- obvod kmene nebo průměr kmene
- výška dřeviny nebo výšková kategorie
- šířka dřeviny (průměr koruny)
- nasazení koruny
- věk dřeviny nebo věková kategorie
- plocha skupiny rostlin
- počet jedinců v řadě nebo skupině
- sadovnická hodnota dřeviny
- didaktická hodnota dřeviny
- zdravotní stav
- doporučený zásah
- poznámka ke dřevině
- označení měřické přímky

Dále je možné si zvolit **vrstvu** v projektu, do které se mají importované dřeviny načíst, **směr měřické přímky** při pohledu od počátku (k dispozici jsou možnosti: **vlevo** a **vpravo**) a **způsob importu skupin** zadaných dvěma body a plochou (k dispozici jsou možnosti: **obdélník rovnoběžný s měřickou přímkou** a **obdélník zadaný středy protilehlých stran**).

3. krok: import - kliknutím na tlačítko **Importovat data** se dřeviny uvedené v inventarizačním seznamu vloží do půdorysu do zvolené vrstvy. Po importu si prosím pečlivě prohlédněte protokol (na kartě **Protokol**). Pokud výsledek importu vykazuje chyby, doporučujeme v půdorysu vrátit poslední jednu popřípadě dvě operace nazpět, příčiny chyb opravit (obvykle chyby působí potíže s názvy či měřickými přímkami) a provést import znovu.

ZPRACOVÁNÍ STÁVAJÍCÍCH SITUACÍ

Zde najdete popsány způsoby, jak přenést stávající situaci do programu k dalšímu zpracování. Patří sem zejména práce s **rastr**em a **připojenými mapami**.

Rastr

Rastr je síť na sebe kolmých čar, které slouží jako pomůcka při přenášení stávající situace do počítače. Rastr můžete však i vytisknout spolu s **půdorysem**.

Vlastnosti rastru si můžete nastavit samostatně pro zobrazení na monitoru a pro tisk.

V poli **Zobrazení rastru** si zvolíte, zda se má rastr vůbec zobrazovat a styl čáry rastru (čárkovaná, tečkovaná atp.). Barva a velikost rastru jsou nastavitelné pro zobrazení na monitoru. V políčku **Velikost rastru** zadáváte rozteč rastru v metrech.

V poli **Zvýraznění** si můžete vybrat, zda chcete každou 5 či 10 linku barevně odlišit, čímž se stane půdorys čitelnější. Použijete-li zatržítko **Větší tečky**, budou zvýrazněné linky vytečkovány silněji. Barva a velikost zvýraznění rastru jsou nastavitelné pro zobrazení na monitoru.

V poli **Nastavení pro tisk** si zadáváte barvy a velikosti teček standardních i zvýrazněných pro tisk rastru. Příliš světlé barvy bývají hůře vidět na papíře, standardní barva rastru je černá. Velikosti teček jsou zadávány v milimetrech (standardně 0,3 mm, zvýrazněné tečky 0,5 mm). Rastr by tak měl být dobře vidět i na tiskárnách, kde jinak díky jemnému tisku by byly tečky velmi špatně zřetelné.

V poli **Počátek rastru** můžete zadat souřadnice X a Y počátku rastru na projektu. V poli **Otočení** lze zadat úhel natočení rastru, pokud zadáváte situaci, která je pootočená o určitý úhel.

Posun a otočení rastru je možné kromě číselného zadávání také uskutečnit pomocí ikon ve spodní části obrazovky nebo pomocí klávesových zkratk. Například pro zarovnání rastru s hranou budovy je třeba označit první roh budovy, stisknout písmeno r (nebo klepnout na příslušnou ikonu vlevo od rastru), poté označit druhý roh budovy a

stisknout písmeno **t** (nebo klepnout na příslušnou ikonu vpravo od rastru). Do vodorovné polohy lze rastr vrátit kliknutím na obě ikonky po sobě, nebo stiskem kláves **r** a **t** po sobě.

Zatrhnete-li možnost **Přichytávat k rastru**, budete v půdorysu mít možnost při úpravě lomené čáry za současného stisku klávesy **Alt** přichytávat jednotlivé body k průsečíkům vytvořených rastrem.

K přesnému změření vzdáleností v půdorysu kromě rastru můžete také použít vzdálenostní měřítko.

Poznámka: V případě, že otočíte rastr, pomocí klávesy **Shift**, která pomáhá kreslit kolmé nebo vodorovné čáry, budou kreslené čáry rovnoběžné s pootočeným rastrem. V nabídce menu **Nástroje > Možnosti** na kartě **Úpravy** lze tuto funkci vypnout a vrátit předchozí chování, kdy i při otočeném rastru pomáhá klávesa **Shift** s kreslením vodorovných a svislých čar.

Připojené mapy

Ke každému půdorysu můžete použít jednu nebo více map, které použijete jako podklad při kreslení. Tím, že mapu připojíte, nejsou však žádné prvky půdorysu zadány - mapa tvoří skutečně jen podklad, který Vám pomůže orientovat se v půdorysu a na jehož základě pak zadáváte prvky půdorysu (komunikace, stavby, rostliny a podobně). Map můžete připojit hned několik a pak vybrat, kterou z nich chcete právě zobrazit či jejich zobrazení potlačit.

Pokud jste zvyklí pracovat s vloženými objekty pod Windows, pak vězte, že mapy fungují obdobně jako propojené objekty.

Ze zkušenosti asi víte, že obrázky sejmuté scannerem zabírají na disku hodně místa a ani jejich zpracování nebývá nejrychlejší, právě proto, že se zpracovává poměrně velký objem dat. Největší mapa, se kterou *Sadovnická projekce* dokáže pracovat, může mít velikost 30000 x 30000 grafických bodů.

Propojovaný obrázek (mapa) musí být uložen ve formátu **PCX** (ZSoft PaintBrush) a musí být černobílý nebo v 256 barvách nebo odstínech šedi.

Kliknete-li *pravým* tlačítkem myši v dialogovém okně na vybranou mapu, vyvoláváte lokální menu s příkazy:

Zobrazit - povolí zobrazení připojené mapy na projektu. Stejnou funkci plní klávesa **Mezerník** či tlačítko **Zobrazit**.

Nastavit - zobrazí nabídku s vlastnostmi připojené mapy. Stejnou funkci plní klávesa **Enter** či tlačítko **Nastavit**.

Přidat - připojí novou mapu. Stejnou funkci plní klávesa **Insert** či tlačítko **Přidat**.

Odstranit - odebere připojenou mapu. Stejnou funkci plní klávesa **Delete** či tlačítko **Odstranit**.

Zobrazit všechny - povolí zobrazení všech připojených map. Stejnou funkci plní tlačítko **Zobrazit všechny**.

Nezobrazovat nic - zakáže zobrazení všech připojených map. Stejnou funkci plní tlačítko **Nezobrazovat nic**.

Postup při připojování mapy je následující:

V menu **Projekt > Připojené mapy** si zobrazíte okno. Pravým tlačítkem myši kliknete do modrého nabídkového pruhu a v lokálním menu zvolíte **Přidat** (klávesa **Insert**). Otevře se okno, ve kterém nalistujete mapu (soubor s příponou **.PCX**) a potvrdíte ji. V následujícím dialogovém okně můžete upravit vlastnosti mapy. Po nastavení hodnot a potvrzení bude podklad umístěn do projektu a zobrazen.

Výše uvedeným způsobem lze připojit více map.

Do projektu se ukládají pouze odkazy na mapy, nikoliv celé bitmapové soubory z důvodu neúměrné velikosti výsledného souboru. Proto pokud budou připojené soubory s podklady přemístěny nebo odstraněny, program Vás upozorní při otevírání projektu na jejich nepřítomnost chybovým hlášením a nebude je moci zobrazit.

Kromě připojených obrazových map lze připojit i podklady z konstrukčních (CAD) programů. Ty jsou oproti naskenovaným obrazovým mapám přesnější.

Připojený podklad v půdorysu lze po jeho vybrání posouvat myší, stejně jako ostatní prvky půdorysu.

Vlastnosti a nastavení připojené mapy

Pro správné zobrazení mapy potřebuje program znát tyto údaje:

Komentář - políčko pro vepsání poznámky k mapě.

Souřadnice levého horního rohu podkladu - nastavuje souřadnice X a Y levého horního rohu. Pokud bude zadána nulová hodnota, bude levý horní roh ležet ve středu projektu. Jestliže teprve začínáte kreslit nový výkres, nemusíte mapu umísťovat jinak. Ovšem, pokud máte část půdorysu z nějakého důvodu již nakreslenou na počítači nebo pokud umísťujete více map, musíte se postarat, aby mapy byly umístěné v souladu s půdorysem. Musíte upravit souřadnice X a Y tak, aby mapy navzájem odpovídaly sobě i půdorysu.

Měřítka (1:xxx) - zde se zadává měřítko mapy, která byla sejmuta. Jestliže jste před skenováním mapu zmenšili na kopírce, zadejte měřítko mapy před zmenšením.

Úprava velikosti (%) - zvětšení mapy či zmenšení (100 % znamená původní velikost). Např. jestliže jste mapu na kopírce zmenšili na 50 %, zapište zde číslo 50. Čím zadáte tedy menší číslo, tím bude připojená mapa v podkladu větší.

Horizontální rozlišení - vodorovné rozlišení sejmutého podkladu. V grafických souborech bývá většinou tento údaj již obsažen, ale někdy tomu tak není - v tom případě Vám program oznámí, že chybí údaj o grafickém rozlišení a dosadí hodnotu 200 dpi, kterou samozřejmě můžete změnit.

Vertikální rozlišení - svislé rozlišení sejmutého podkladu. V grafických souborech bývá většinou tento údaj již obsažen, ale někdy tomu tak není - v tom případě Vám program oznámí, že chybí údaj o grafickém rozlišení a dosadí hodnotu 200 dpi, kterou samozřejmě můžete změnit.

Barva pro zobrazení podkladu - tlačítko slouží pro změnu barvy připojené mapy, pokud je původní barva málo výrazná. Černá barva na podkladu bude nahrazena zvolenou barvou.

Invertovat barvy - zamění na podkladu černou barvu za bílou. Bílý papír se tedy zobrazí černě, černé čáry se zobrazí bíle. Toto nastavení ve vhodné, pokud používáte standardní černé pozadí pracovní plochy.

Černou barvu průhledně - černé části podkladu se zobrazí průhledně, tudíž mohou být zobrazeny prvky pod podkladem a rastr. Průhledné zobrazení podkladu je však náročnější na výkon počítače. Pokud máte do projektu umístěn větší podklad, bude *Sadovnická projekce* na pomalejším počítači při práci s půdorysem potřebovat pro zobrazení podkladu delší čas.

Připojit podklad v souboru - tlačítko umožňuje změnit jméno souboru nebo cestu k souboru, který jste přesunuli.

Připojené podklady z CADu (DXF)

Program *Sadovnická projekce* dovoluje kromě ~~obrazových~~ podkladů připojit i podklady z konstrukčních (CAD) programů. Jestliže máte možnost získat mapové podklady například z katastrálních úřadů nebo od geodetů v tomto formátu, doporučujeme je používat - jsou podstatně přesnější než naskenované papírové podklady.

Tím, že podklad připojíte, nejsou však žádné prvky půdorysu zadané (přestože se vzhled podkladu může vzhledu půdorysu velice blížit) - mapa tvoří skutečně jen podklad, který Vám pomůže orientovat se v půdorysu a na jehož základě pak zadáváte prvky půdorysu (komunikace, stavby, rostliny a podobně). Podkladů můžete připojit hned několik a pak vybrat, které z nich chcete právě zobrazit či jejich zobrazení potlačit.

Pokud jste zvyklí pracovat s vloženými objekty pod Windows, pak vězte, že podklady fungují obdobně jako propojené objekty.

Propojovaný podklad musí být uložen ve formátu **DXF** (*Drawing Interchange Format* - formát pro výměnu výkresů). Jedná se o textový formát výkresu *AutoCADu* pro export nebo import výkresů. Do formátu DXF lze ukládat data z většiny konstrukčních programů (například *AutoCAD*) a některých vektorových grafických programů (například *CorelDRAW* či *ZonerCallisto*). V současné době *Sadovnická projekce* načítá tyto entity: **Line, Circle, Arc, Ellipse, Point, Polyline, LwPolyline, Text, Insert, Polymesh, 3DFace, SpLine a MText**. Načteny a použity jsou i definice bloků a hladin. Oproti tomu nejsou načteny ostatní, zde neuvedené entity, a nejsou rozlišeny druhy čar. Importují se pouze entity, které se nacházejí v modelovém prostoru, entity ve výkresovém prostoru jsou vynechány. Hladiny, které jsou v podkladu zmražené, jsou po importu do *Sadovnické projekce* vypnuté.

Velikost objektů typu **Point** lze pro zobrazení v půdorysu nastavit v ~~nabídce~~ **Nástroje > Možnosti > Zobrazení**. Standardní velikost je nastavena na číslo 1, kdy bod je v půdorysu znázorněn malou tečkou.

Pokud budete sami ukládat v *AutoCADu* výkres do formátu DXF pro načtení jako podklad v *Sadovnické projekci*, použijte pokud možno v *AutoCADu* typ souboru "**AutoCAD R12/LT2 DXF**" (Release 12).

Pokud byl výkres uložen se zapnutým podkladem ve formátu .DXF, je tento podklad při příštím otevření výkresu automaticky otevřen a zobrazen. Ukládá se rovněž informace o tom, které hladiny připojeného podkladu byly nastaveny jako viditelné, a nastavení se automaticky obnoví.

Kliknete-li *pravým* tlačítkem myši na vybraný podklad, vyvoláváte lokální menu s příkazy:

Zobrazit - povolí zobrazení připojeného podkladu v půdorysu. Stejnou funkci plní klávesa Mezerník či tlačítko **Zobrazit**.

Nastavit - zobrazí nabídku s ~~vlastnostmi~~ připojeného podkladu. Stejnou funkci plní klávesa Enter či tlačítko **Nastavit**.

Přidat - připojí nový podklad. Stejnou funkci plní klávesa Insert či tlačítko **Přidat**.

Odstranit - odebere připojený podklad. Stejnou funkci plní klávesa Delete či tlačítko **Odstranit**.

Zobrazit všechny - povolí zobrazení všech připojených podkladů. Stejnou funkci plní tlačítko **Zobrazit všechny**.

Nezobrazovat nic - zakáže zobrazení všech připojených podkladů. Stejnou funkci plní tlačítko **Nezobrazovat nic**.

Postup při připojování podkladu je následující:

V menu **Projekt > Připojené podklady z CADu** si zobrazíte okno. Pravým tlačítkem myši kliknete do modrého nabídkového pruhu a v lokálním menu zvolíte **Přidat** (klávesa Insert). Otevře se dialogové okno, ve kterém můžete upravit vlastnosti nového podkladu. Po nastavení hodnot a potvrzení bude podklad umístěn do projektu a zobrazen.

Výše uvedeným způsobem lze připojit více podkladů.

Do projektu se ukládají pouze odkazy na soubor s podkladem, nikoliv celé soubory z důvodu neúměrné velikosti výsledného souboru. Proto pokud budou připojené soubory s podklady přemístěny nebo odstraněny, program Vás upozorní při otevírání projektu na jejich nepřítomnost chybovým hlášením a nebude je moci zobrazit.

Poznámka: Jako podklad ve formátu DXF je možné použít i exportovaný půdorys Sadovnické projekce.

Poznámka: Všechny připojené podklady ve formátu DXF, které jsou aktuálně jsou zobrazené, je možné společně s půdorysem vyexportovat ze *Sadovnické projekce* opět do formátu DXF. Tato funkce může být výhodná pro uživatele, kteří nemají nainstalovaný AutoCAD, protože jim umožňuje ponechat spojený původní podklad spolu s projektem zeleně. Vzhledem k tomu, že *Sadovnická projekce* ale nepodporuje všechny vlastnosti a entity jako AutoCAD, může při tomto reexportu do formátu DXF dojít ke ztrátě některých údajů, jako například šrafování, entity mtext a podobně, proto je pro majitele AutoCADu výhodnější exportovat z SPW jen projekt zeleně a v AutoCADu jej pak zkopírovat k původnímu podkladu.

Poznámka: *Sadovnická projekce* při importu DXF podkladů provádí výpočty zjišťující rozsah podkladu. V podkladech jsou ignorovány některé nejčastější chyby, které způsobují potíže při importu, například prázdné texty posunuté o desítky kilometrů stranou, úsečky vytažené o tisíce kilometrů stranou a podobně.

Připojený podklad z CADu

Tlačítkem "... " nalistujete soubor s podkladem.

Soubor s podkladem - zde je zobrazena cesta a jméno souboru s aktuálním podkladem.

Komentář - políčko pro vepsání poznámky k podkladu.

Dialogové okno je dále rozděleno do tří záložek: **Základní nastavení**, **Hladiny** a **Barvy**.

Záložka **Základní nastavení**:

Měrné jednotky připojeného podkladu - zde musíte zvolit, jaké jednotky používá soubor s podkladem, na výběr jsou metry, (dělitel 1), centimetry, (dělitel 100), milimetry (dělitel 1000), popřípadě je možné zadat vlastního dělitele.

Umístění připojeného podkladu - hodnoty X, Y a Z udávají polohu podkladu na ploše půdorysu. Program může automaticky hodnoty zvolit tak, aby byl podklad s ohledem na své rozměry centrován na střed půdorysu. K dispozici jsou dvě metody výpočtu středu podkladu.

Extrémy - tato metoda je vhodná v případě, že všechny entity připojeného podkladu tvoří kompaktní celek a žádná entita není z tohoto celku příliš vzdálena. Střed je vypočítáván jako polovina nejvzdálenějších entit. K vycentrování podkladu slouží tlačítko **Nastavit posun**.

Průměr - tato metoda vykazuje lepší výsledky v centrování v případě, že malá část entit je výrazně vzdálena od skupiny ostatních nebo pokud jsou jednotlivé entity víceméně rozptýleny. Střed je vypočítáván jako průměr souřadnic jednotlivých entit. K vycentrování podkladu slouží tlačítko **Nastavit posun**.

Rotace připojeného podkladu - nastaví otočení podkladu o udaný počet stupňů ve směru hodinových ručiček. Uvedete-li záporné číslo, bude podklad natáčen proti směru hodinových ručiček.

Zobrazení - zatržítka můžete zvolit, zda bude podklad zobrazen v půdorysu (2D) nebo v prostorovém zobrazení (3D). V prostorovém zobrazení lze zobrazit jak dvourozměrné podklady, tak i trojrozměrné podklady, u nichž je nutné, aby třetí rozměr byl vyjádřen kladnými čísly na ose Z.

Nenačtené objekty - seznam objektů, které nebyly načteny pro zobrazení jako podklad půdorysu.

Záložka **Hladiny**.

Na záložce **Hladiny** je uveden seznam hladin, do nichž je importovaný podklad rozdělen. Hladiny jsou obdobou vrstev v projektu. Pomocí zaškrtnutých políček před každým názvem hladiny můžete povolit či zakázat její zobrazení.

Záložka **Barvy**.

Na záložce **Barvy** můžete změnit barvu podkladu v půdorysu a v prostorovém zobrazení. Pokud změnu barvy nepoužijete, budou zobrazeny originální barvy v podkladu. Kliknutím na ukázkou barvy se zobrazí paleta barev pro výběr barvy podkladu.

Znovu otevřít podklad - opětovně načte soubor s podkladem. Tuto funkci využijete tehdy, pokud provádíte v DXF souboru změny při současně spuštěné *Sadovnické projekci*.

Webová mapová služba

Webová mapová služba umožňuje připojit jako podklad snímky z takzvaných WMS (Web Map Services) serverů. Nejčastěji se jedná o katastrální mapy a ortofotomapy. WMS podkladů je možné připojit více najednou, například dospod ortofotomapy a tu překrýt průhlednou katastrální mapou.

WMS podklady lze využít pro přesné zadávání hranic rozsáhlých pozemků, stanovení okolní zástavby a přilehlých komunikací, či stanovení polohy objektů na pozemcích. Mapové podklady se standardně zobrazují v půdorysu a je možné je i tisknout společně s projektem.

Pro použití WMS program potřebuje znát polohu pozemku. Poloha je udávána v zeměpisné šířce a délce. Polohu je možné zjistit jednak pomocí GPS přístroje nebo z Internetových map. Před zobrazením map z WMS v nabídce **Projekt > Nastavení** na záložce **Obecné** zadejte GPS souřadnice pozemku.

Povolit zobrazení mapových podkladů ... - volba určuje, budou-li zvolené mapové podklady v půdorysu zobrazeny či nikoliv.

Přidat - tlačítkem otevřete dialogové okno pro přidání nového podkladu. Zobrazí se seznam předdefinovaných serverů poskytující WMS podklady.

Nastavit - tlačítkem otevřete dialogové okno pro úpravu již připojeného podkladu.

Odstranit - tlačítkem odstraníte vybraný podklad z projektu.

Zobrazit ve 2D A/N - tlačítkem povolíte či zakázete zobrazení vybraného podkladu.

Zobrazit ve 2D všechny - tlačítkem povolíte zobrazení všech přidanych podkladů v půdorysu.

Nezobrazovat ve 2D nic - tlačítkem zakázete zobrazení všech přidanych podkladů v půdorysu.

Tlačítka **Posunout výš** a **Posunout níž** přesunete vybraný mapový podklad v seznamu výše nebo níže, v půdorysu bude posunut pod nebo nad následující podklady. Podklady je možné si představit jako listy průhledných fólií, které se navzájem překrývají. Podklad umístěný v seznamu výše bude překryt neprůhlednými částmi podkladu v seznamu níže.

Povolit zobrazení mapových podkladů v projektu - zatržítka určuje, budou-li v půdorysu zobrazeny zvolené mapové podklady či nikoliv.

Povolit komunikaci se serverem - tlačítkem povolíte programu, aby stahoval mapy z příslušného serveru.

Přerušit komunikaci se serverem - tlačítkem zakázete programu stahovat mapy ze serveru. V podkladu se tedy zobrazí pouze ty mapy, které byly již dříve staženy.

Příkazy v tomto okně jsou dostupné i po stisku *pravého* tlačítka myši v seznamu připojených podkladů.

Upozornění: Při používání WMS podkladů může být výhodnější měnit měřítko pomocí kláves Home / End, protože pro každé měřítko jsou podklady ze serveru načítány znovu, což bude pravděpodobně dosti pomalé.

Upozornění: Některé WMS servery vracejí podklady s chybně určeným poměrem výšky a šířky obrázku. V takovém případě prosím zapněte na záložce **Upřesnění** volbu **Opravit proporce podkladů**.

Podklady webové mapové služby

V tomto okně naleznete seznam serverů WMS a jejich nastavení.

Záložka **WMS server**

Adresa serveru - do editačního pole můžete vepsat adresu požadovaného serveru poskytujícího WMS služby. Pro katastrální mapy České republiky je to například adresa "http://wms.cuzk.cz/wms.asp". Po zadání adresy potvrďte tlačítkem **Připojit**.

Doporučené WMS servery - v seznamu naleznete předdefinované poskytovatele WMS služeb. Kliknutím na název poskytovatele si zobrazíte v pravém okénku jeho popis. Pro připojení předdefinovaného serveru klikněte na tlačítko **Použít doporučený server**.

Poznámky k doporučenému serveru - v okénku si můžete přečíst informace týkající se vybraného WMS serveru. Doporučujeme před použitím podkladů text prostudovat, může obsahovat důležité informace týkající se práce s mapovým podkladem.

Záložka **Upřesnění**

Na této záložce naleznete nastavení týkající se konkrétního WMS serveru. Zejména se jedná o formát přijímaných obrazových dat, ty je možné načítat buďto ve formátu JPEG, který podporuje kompresi dat, ale nepodporuje průhlednost podkladů, nebo ve formátu PNG (Portable Network Graphics), který podporuje průhledné pozadí, ale díky své bezztrátové kompresi není vhodný pro fotografované mapy.

Využití vyrovnávací paměti - vyrovnávací paměť je místo na disku, které program používá pro uchování již dříve načtených WMS podkladů. Výhodou využití vyrovnávací paměti je rychlejší zobrazení podkladů při pomalém připojení k Internetu nebo pokud je WMS server přetížen a dále pak možnost zobrazení mapových podkladů i při nemožnosti se k Internetu přihlásit. Uložená obrazová data ale zabírají na disku místo a často po vytvoření projektu již nejsou potřebná. Program proto průběžně obsah vyrovnávací paměti promazává. Zadejte tedy dobu ve dnech pro podržení stažených podkladů při připojení k Internetu a bez tohoto připojení. Obvyklá doba platnosti podkladů při připojení k Internetu je 14 až 30 dní, doba platnosti podkladů bez Internetového připojení je potom okolo 180 dní.

Tlačítkem **Smazat vyrovnávací paměť** vymažete stažená obrazová data okamžitě.

Oprava proporcí podkladů - pokud se WMS podklady v půdorysu zobrazí chybně (typicky ve dvou řadách nad sebou), je chyba způsobena tím, že WMS server neposkytl data požadovaném formátu. Zatržítkem **Opravit proporce podkladů** tuto chybu zkorigujete.

Úprava jasu - posuvníkem nebo do editačního pole můžete zadat hodnotu korekce jasu podkladu v rozmezí -100 (pro snížení jasu) až 100 (pro zvýšení jasu). Hodnota 0 znamená, že jas podkladu není změněn. Snížením hodnoty je zpravidla možné docílit přehlednějšího zobrazení půdorysu, kdy zakreslené prvky lépe vyniknou.

Na záložce **Informace o serveru** si můžete přečíst podrobnosti o zvoleném WMS serveru, jako je jeho URL adresa, podporované formáty obrazových dat, použitý souřadnicový systém a ostatní informace poskytované serverem.

Na záložce **Vrstvy** je k dispozici soupis vrstev, ve kterých WMS server poklady nabízí. Jednotlivé vrstvy je možné povolovat či zakazovat a tím ovlivnit vzhled připojeného podkladu. Tlačítkem "+" zvolíte zobrazení všech dostupných vrstev, tlačítkem "-" zakázete zobrazení všech vrstev.

Upozornění: Některé WMS servery nepodporují zobrazení všech vrstev současně. Výsledek může být chybné zobrazení mapového podkladu nebo se mapový podklad nezobrazí vůbec. V tomto případě zvolte pouze takové vrstvy, které mají pro Vaší práci význam.

Upozornění: Některé WMS servery mají definovaný inverzní ekvivalent k původnímu mapovému podkladu. Z takových vrstev si vybírejte jen jednu vrstvu, máte-li černou pracovní plochu, zvolte "inverzní" vrstvy, v opačném případě použijte vrstvy bez označení "inverzní".

Upozornění: Informace o zobrazovaných vrstvách naleznete na záložce **WMS server** v okénku **Poznámky k doporučenému serveru**.

NASTAVENÍ MOŽNOSTÍ PROGRAMU

V nabídce **Nástroje > Možnosti** se otevře okno pro nastavení programu, které obsahuje 11 karet:

- Zobrazení
- Barvy, písma
- Úpravy
- Vodící čáry
- Různé
- Umístění souborů
- Propojení

- [OpenGL](#)
- [3D](#)
- [Jazyky](#)
- [Web](#)

Karta “Zobrazení”

Šířka obrazu na monitoru (mm) - aby se zobrazovaly výkresy ve správném měřítku, potřebuje program znát šířku obrazu monitoru v milimetrech. Pozor, zadejte skutečnou šířku obrazu (pravítkem změřte například šířku modrého horního pruhu maximalizovaného [okna Sadovnické projekce](#)), nikoliv celé obrazovky (i stejně velké monitory mohou mít rozdílnou velikost obrazu).

Překreslování 2D oken - zde si můžete vybrat, zda chcete překreslovat okna **okamžitě** (to je výhodné, pokud chcete pracovat s [půdorysem](#) otevřeným ve více oknech) nebo překreslování oken necháte až po **dokončení každé operace** či při jejich **aktivaci** (pokud používáte méně výkonný počítač, je tato volba výhodná, protože program vykazuje rychlejší odezvu).

Překreslování 3D oken - okna s [prostorovým modelem](#) se mohou překreslovat po **dokončení každé operace** nebo až při jejich **aktivaci**.

Podklady v DXF: velikost pro zobrazení bodů - číslo určuje velikost pro zobrazení importovaných bodů (objektu typu Point) v podkladech ve formátu DXF. Standardní velikost je nastavena na číslo 1, kdy bod je znázorněn malou tečkou.

Karta “Barvy, písma”

Na kartě **Barvy, písma** si můžete vybrat barvu pracovní plochy, barvu vybraných a přesouvaných prvků, barvu normálních bodů, dále bodů určených jen pro přesun a barvu vybraných bodů.

Barva pracovní plochy je standardně nastavena na černou. Z prostředí Windows můžete být zvyklí na bílou pracovní plochu. Bílou barvu pracovní plochy můžete použít, má jistě své výhody - především vidíte v podstatě totéž, co později vytisknete. Na druhou stranu však bílé pozadí u horších monitorů může při dlouhodobější práci unavovat oči.

V okénku **Standardní písma některých prvků** můžete přednastavit standardní písma (fonty) pro prvky [Text](#), [Měřítko](#) a [Popisové pole](#). V rozbalovacích seznamech naleznete písma nainstalovaná ve Vašem systému. Seznam písem se může na každém počítači lišit.

Nastavení si program uchovává příkazem v [nabídce Nástroje > Uložit nastavení programu](#).

Karta “Úpravy”

Při přesouvání či otáčení zobrazovat původní umístění - program při zmíněných akcích bude zobrazovat původní tvar a umístění prvku, dokud nebude prvek umístěn do nové pozice.

Při úpravě bodů zobrazovat původní tvar prvku - program bude při úpravě [lomené čáry](#) zobrazovat její původní průběh.

O kolik bodů se musí pohnout myší pro zahájení přesunu - zde se nastavuje citlivost myši pro zahájení přesunu prvků. Čím bude číslo nižší, tím přesnější bude práce s prvky, ale může se stát, že si prvkem pohnete neúmyslně.

Otáčení kolečka myši použít pro změnu měřítka ... - zatržítko určuje, použijete-li kolečko myši pro změnu měřítka (bude se pohybem kolečka zvětšovat či zmenšovat měřítko výkresu v [půdorysu](#) a v [prostorovém zobrazení](#)). Zvolíte-li posun výkresu, bude se výkres posouvat ve směru vertikálním a s použitím klávesy Shift ve směru horizontálním. Při současném stisku klávesy Ctrl při pohybu kolečka se jeho funkce změní oproti určené (posun se zamění za změnu měřítka a naopak).

Prostřední tlačítko myši vždy posouvá výkres ... - zatržítko určuje, bude-li prostřední tlačítko myši použito pro posun [půdorysu](#) či axonometrie. Při vypnuté volbě prostřední tlačítko posouvá [půdorys](#) jen v případě, že není vybraný žádný prvek. Pokud je vybrán prvek v [půdorysu](#), slouží prostřední tlačítko k otáčení vybraného prvku. Zapnutá volba určuje, zda bude prostřední tlačítko sloužit k posouvání [půdorysu](#) i v případě, že jsou vybrané prvky, a potom pro otáčení vybraného prvku je nutné použít stisk [levého](#) a [pravého](#) tlačítka současně.

Při kreslení vodorovných/svislých čar pomocí klávesy Shift zohlednit otočení rastru - zatržítko určuje, budou-li při stisku klávesy Shift v [půdorysu](#) kresleny čáry vodorovné či svislé. Pokud povolíte tuto volbu, budou čáry vykreslovány pod úhlem natočení rastru, tedy rovnoběžné s [rastr](#)em.

Levé tlačítko v půdorysu - určuje funkci levého tlačítka v půdorysu, pokud ikonami v horním panelu nebyla jeho funkce změněna. Nastavení funkce se uplatní po každém spuštění programu.

Levé tlačítko ve 3D - určuje funkci levého tlačítka v prostorovém zobrazení, pokud ikonami v horním panelu nebyla jeho funkce změněna. Nastavení funkce se uplatní po každém spuštění programu.

Karta “Vodící čáry”

Na kartě **Vodící čáry** je možné definovat vlastnosti a chování pomocných vodících čar v půdorysu.

Počet kružnic pro zadání délky - editační pole definuje maximální počet současně zobrazených kružnic.

Počet přímek pro zadání vodorovné vzdálenosti - editační pole definuje maximální počet současně zobrazených přímek.

Počet přímek pro zadání svislé vzdálenosti - editační pole definuje maximální počet současně zobrazených přímek.

Počet přímek pro zadání úhlu - editační pole definuje maximální počet současně zobrazených přímek.

Vzdálenost, ve které funguje přichycení k vodícím čarám - pokud jsou vodící čáry zobrazeny v půdorysu, budou k nim prvky půdorysu nebo body lomené čáry automaticky “přichytávány”. Pokud se přiblížíte na definovanou vzdálenost k vodící čáře, bude bod k vodící čáře přichycen a bude se pohybovat po té to čáře. V editačním poli můžete definovat vzdálenost počtem obrazových bodů (pixelů) kolem vodících čar, od které budou upravované prvky půdorysu k vodícím čarám přichytávány.

Barva vodících čar - tlačítkem zobrazíte dialogové okno pro zvolení barvy vodících čar na obrazovce.

Karta “Různé”

Vypnout výjimky matematického koprocessoru - na základních deskách dodávaných s chipsetem **VIA** a rychlými procesory mohou ve Windows 98, 98 SE a Millenium vznikat chyby, pokud program zadá nestandardní instrukci matematickému koprocessoru. Chyba se projeví hlášením o neošetřené výjimce 0E a program je natvrdo ukončen, čímž dojde ke ztrátě všech neuložených dat. Nepovolením výjimek v instrukcích matematickému koprocessoru by se měla četnost chyb na těchto počítačích výrazně snížit.

Při tisku průsvitného terénu použít rychlejší metodu - tisk průsvitného terénu je obvykle velmi pomalý, ovladače některých tiskáren však podporují pokročilé funkce, které mohou tisk zrychlit. Bude-li však po zapnutí této volby pod průsvitným terénem chybět půdorys nebo přestane-li v průběhu tisku počítač reagovat, tuto volbu opět vypněte.

Rozlišení pro tisk WMS podkladů (dpi) - číslo v editačním poli určuje rozlišení tisku v dpi (bodech na palec) připojených mapových podkladů z WMS serverů. Standardně se použije hodnota 250 dpi. Vyšší hodnoty obvykle nejsou potřeba, tisk je pak již příliš jemný a stahování podkladů trvá velmi dlouho, případně se může stát, že WMS server ani nebude mít tak podrobné mapy k dispozici. Tisk WMS podkladů je možné, podobně jako tisk rastru, vypnout pro jednotlivé oblasti tisku v rozvržení tisku. Není-li v nastavení tiskárny omezeno rozlišení tiskárny, je projekt tištěn v maximálním rozlišení tiskárny, tedy 600 až 1200 dpi, podle hardwarového rozlišení tiskárny (u laserových tiskáren), u inkoustových tiskáren bývá rozlišení nižší.

Počet desetinných míst pro zobrazení souřadnic na výkresu - číslo udává počet desetinných míst souřadnic kurzoru. Pohybuje se od 0 do 8.

Povolit automatické ukládání projektů - pokud povolíte automatické ukládání Vašich projektů, bude program v nastaveném časovém intervalu zálohovat na disk všechny změny, které jste v projektu udělali. Automatické ukládání Vás chrání před ztrátami dat způsobenými například výpadky elektrické energie. Při automatickém ukládání se však projekt ukládá do pomocného souboru, což znamená, že před ukončením práce se *Sadovnickou projekcí* musíte projekt sami uložit. Pokud tak neučiníte, budete k tomuto kroku vyzváni před ukončením programu nebo ukončením práce s projektem. Nalezené pomocné soubory se “zachráněnými” projekty Vám program nabídne k načtení při příštím startu.

Interval automatického ukládání (min) - specifikuje časový interval, po kterém bude automaticky vytvářena bezpečnostní kopie rozpracovaného projektu.

Automaticky ukládat nastavení programu při každé jeho změně - pokud bylo nastavení programu (konfigurace) změněno a máte-li tuto funkci povolenu, bude při každém ukončení programu *Sadovnická projekce* nastavení uloženo. Uložená konfigurace bude automaticky načtena při každém startu programu. Ručně lze nastavení uložit příkazem v nabídce **Nástroje > Uložit nastavení programu**.

Zobrazovat bublinkovou nápovědu - povolí či zakáže zobrazit bublinkovou nápovědu tlačítek a ikon.

V okně pro práci s pohledy automaticky zapnout náhled - u dříve vytvořených pohledů je možné zobrazit jejich náhled. Pokud povolíte tuto volbu, budou zobrazovány náhledy automaticky po otevření okna s náhledy.

V databance rostlin standardně zobrazovat i fotografie - volba určuje, budou-li po otevření okna databanky rostlin zobrazeny připojené fotografie.

V databance rostlin standardně zobrazovat i vlastní poznámky - volba určuje, budou-li po otevření okna databanky rostlin zobrazeny uživatelem vložené poznámky k jednotlivých taxonům.

Standardní ceník - pokud máte v *Sadovnické projekci* vytvořeny ceníky rostlin, můžete zadat jeden z ceníků jako standardní. Ceník, který je nastaven jako standardní, bude automaticky nastaven každé další rostlině nově zadávané do projektu. Tuto volbu doporučujeme použít zejména v případě, kdy většina rostlin bude z vlastní zásoby či od jednoho dodavatele.

Karta “Umístění souborů”

Na této kartě můžete uvést, kde bude program hledat různé soubory. Ve všech případech můžete uvádět buď absolutní cestu (např. C:\Dokumenty), nebo relativní cestu, tj. cestu vztahenou ke složce, z níž je program spuštěn (např. Projekty). Pokud žádnou cestu neuvedete, použije program tu složku, ze které byl spuštěn.

Složka s projekty - cesta definuje složku, do které se budou Vaše projekty ukládat a kterou Vám bude nabízet při otevírání projektů. Jako příklad lze uvést složku C:\Dokumenty a podobně. Implicitní (předvolená) složka pro ukládání Vašich projektů bude při instalaci programu označena jako Projekty. Pokud bude zapotřebí tuto složku změnit, doporučujeme tak učinit co nejdříve po instalaci programu.

Složka pro automatické ukládání - cesta definuje složku, do které bude program *Sadovnická projekce* automaticky ukládat projekt v průběhu práce. Při havárii programu či počítače je možné v této složce najít poslední verzi automaticky uloženého Vašeho projektu. Jako příklad lze uvést složku C:\Windows\Temp a podobně. Standardně je nastavena složka AutoSave. **Upozornění:** Pokud změníte cestu ke složce automatického ukládání, je třeba restartovat program *Sadovnická projekce*.

Složka s texturami a kreslenými tvary dřevin - cesta definuje složku, ve které bude program hledat textury (soubory s typovou příponou **.BMP**) a kreslené tvary dřevin (soubory s typovou příponou **.VDF**). Standardně je nastavena složka Textury. **Pozor** - zadáte-li špatnou složku, nebude program schopen správně zobrazovat dřeviny a materiály cest apod.

Složka s datovými soubory - cesta definuje složku, do které se budou ukládat datové soubory. Mezi datové soubory patří například databanka rostlin či soubor s uživatelskými značkami. Standardně je nastavena složka AutoSave. **Pozor** - zadáte-li špatnou cestu, nebude program moci při příštím spuštění otevřít databanku rostlin a nebude možné jej vůbec spustit!

Karta “Propojení”

Na kartě **Propojení** jsou zadány cesty k Multimediálnímu atlasu jehličnatých dřevin a dále k atlasu Acer a k CD Arborius od firmy Coniferia. Dále je možno povolit propojení na fotografie Sadovnické projekce.

Zatržítkem **Povolit propojení** určujete, zda má *Sadovnická projekce* vybrané atlasy využívat či nikoliv. Tlačítkem **Nastavit propojení** zobrazíte dialogové okno s cestami k souborům příslušného multimediálního atlasu.

Nastavení si program uchovává příkazem v nabídce Nástroje > Uložit nastavení programu.

Karta “OpenGL”

Pro zobrazení 3D na monitoru použít softwarové OpenGL - implementace OpenGL na počítači může být dvojího typu. Softwarová (programová) nebo hardwarová (OpenGL je implementováno na grafické kartě počítače). Pokud Váš počítač používá starší a pomalejší typ grafické karty nebo ovladač k Vaší grafické kartě obsahuje chyby, doporučujeme zapnout tuto funkci a požívat spolehlivější softwarovou implementaci OpenGL.

Pro zobrazení 3D na monitoru nepoužívat zdvojenou vyrovnávací paměť - máte-li grafickou kartu s malou pamětí, může zákaz používání zdvojené vyrovnávací paměti zrychlit odezvu počítače při sestavování 3D obrazu. Tuto funkci je nutné ovšem odzkoušet, protože může způsobit naopak i zpomalení odezvy počítače.

Pro tisk a export 3D použít softwarové OpenGL - pokud jsou s Vaší grafickou kartou problémy při tisku nebo exportu pomocí OpenGL, zkuste zapnout tuto volbu. Pro přípravu obrázku pak nebudou použity rychlejší funkce grafické karty, ale standardní prostředky operačního systému (softwarová implementace). Softwarová implementace je však pomalejší než při využití funkcí grafické karty. V případě, že Vaše grafická karta používá OpenGL bez problémů, z důvodu rychlejší odezvy tuto funkci vypněte.

Pokud je funkce dostupná, použít PBuffer pro tisk / export 3D pomocí OpenGL - PBuffer umožňuje rychlé vytváření snímků mimo viditelnou plochu. Pokud Vaše grafická karta podporuje funkci **PBuffer**, bude při povolení této funkce pro tisk a export 3D využita. Tato metoda by měla být spolehlivější než “obyčejné” využití OpenGL, při kterém se vzácně mohlo stát (v závislosti na operačním systému a / nebo grafické kartě), že výsledný obrázek obsahoval nesmysly. Bohužel, některé grafické karty nemají PBuffer implementován správně a při jeho použití dojde

k chybě v ovladači grafické karty. V tom případě je třeba od výrobce získat opravený ovladač, nebo v *Sadovnické projekci* tímto příkazem použití PBufferu zakázat.

U softwarové implementace OpenGL emulovat funkci glPixelTransfer - glPixelTransfer umožňuje snadnou úpravu barev (zesvětlení, ztmavení a podobně). Pokud softwarová implementace OpenGL tuto funkci nepodporuje (což je ve většině verzí Windows), doporučujeme emulaci zapnout.

U hardwarové implementace OpenGL emulovat funkci glPixelTransfer - glPixelTransfer umožňuje snadnou úpravu barev (zesvětlení, ztmavení a podobně). Pokud hardwarová implementace OpenGL tuto funkci nepodporuje, doporučujeme emulaci zapnout.

Poznámka: Po každé změně nastavení je nutné zavřít a znovu otevřít okno s 3D pohledem. Nastavení vlastností OpenGL je pro optimální funkci programu nutné vyzkoušet. Emulaci pBuffer doporučujeme vyzkoušet například u exportu 3D, u kvalitních grafických karet by tisk a export pomocí pBuffer měl být kvalitnější a rychlejší než softwarová implementace. Emulace glPixelTransfer je nastavena tak, aby případná chyba v softwarové implementaci OpenGL ve Windows neovlivnila úpravu barev.

Rozšířené možnosti prostorového zobrazení můžete nastavit v nabídce **Projekt > Nastavení** na kartě **Prostorová zobrazení**.

Načítat textury pro 3D maximálně ve velikosti - textury povrchů pro prostorové zobrazení převedené z DOSu a ze starších verzí programu (až do verze 3.34) byly vytvořeny v rozlišení 64 x 64 bodů. Nové textury jsou připraveny v rozlišení 256 x 256 bodů. Uživatelé textury mohou mít rozměr **512 x 512** obrazových bodů. Protože každá textura v tomto rozlišení zabírá přibližně 192 kB operační paměti počítače, lze v tomto rozbalovacím seznamu zvolit, v jaké maximální kvalitě se mají textury načítat. Výchozí hodnota tohoto nastavení je určena podle velikosti paměti Vašeho počítače. Hodnota 64 x 64 znamená, že textury budou načítány v rozlišení **64 x 64** obrazových bodů a každá použitá textura bude zabírat přibližně 13 kB. Úspora paměti je však vykoupena výrazným zhoršením kvality textur v prostorovém zobrazení. Naopak textury načítané v rozlišení **128 x 128** nebo **256 x 256** bodů vykazují vyšší kvalitu zobrazení, avšak toto rozlišení nelze doporučit na počítačích s maximální velikostí operační paměti do 64 MB. Přednastavená hodnota velikosti textur zohledňuje velikost paměti Vašeho počítače.

Nové kresby rostlin načítat ve velikosti - velikost nových kreseb je 2048 x 2048 bodů. Snížením velikosti načítání textur kreseb lze zrychlit odezvu počítače při přípravě 3D zobrazení, avšak za cenu snížení kvality renderingu 3D scény při větším přiblížení dřevin.

Vyrovňovací paměť pro upravené textury - rezervovaná vyrovnávací paměť v MB. Vyrovnávací paměť slouží u chování upravených textur povrchů pro prostorové zobrazení. Protože úpravy textur jsou náročné na výpočty, program si jednou přepočítané textury ukládá do vyrovnávací paměti, aby zrychlil odezvu počítače při vykreslování prostorového zobrazení. Pokud používáte textury v původní podobě, můžete nastavit velikost vyrovnávací paměti na nejmenší možnou hodnotu, tedy na hodnotu "1". Pokud jste ještě velikost vyrovnávací paměti sami nenastavovali, program sám nabídne optimální hodnotu vzhledem k velikosti operační paměti Vašeho počítače.

Počet textur ukládaných do videopaměti - *Sadovnická projekce* využívá paměť grafické karty pro práci s texturami. Zde můžete zadat, kolik textur se smí předat do paměti grafické karty pro rychlejší přístup. Standardně je přednastaveno 50 textur, hodnotu lze zvětšit, máte-li grafickou kartu s větší pamětí než 32 MB.

Nastavený rozsah 3D zobrazení - Protože různé grafické karty mají různou přesnost počítání hloubky ve 3D zobrazení, umožňuje program ručně přepnout velikosti zobrazovaných výsadeb. Jestliže máte grafickou kartu, která používá pro výpočet hloubky jen 16 bitovou paměť a potřebujete zobrazit plochy větší než 1000 x 1000 m (1 km²), přepněte na volbu **"vždy použít velký rozsah"**. V ostatních případech ponechte volbu **"automaticky dle grafické karty"**.

Používat "jemné" textury při pohledu z dálky - pro zobrazení vzdálených objektů jsou standardně použity jemnější textury (tzv. **mipmapy**). Výhodou je potlačení většiny nežádoucích jevů, které jinak při zmenšování textur vznikají, nevýhodou je pak částečná ztráta ostrosti obrazu. Ztráta ostrosti obrazu se projeví pouze na monitoru, tiskárny mají podstatně větší rozlišení, tudíž k rozostření výsledného obrazu nedojde. Zatržítkem povolujete či zakazujete použití jemných textur.

Karta "3D"

Na této kartě naleznete nastavení pro prostorová zobrazení, perspektivu a axonometrii.

Během přípravy 3D zobrazení skrýt myš - zatržítko povoluje či zakazuje zobrazení kurzoru myši v průběhu přípravy prostorového modelu výsadby. Zakažte zobrazovat kurzor v případě, že během rekonstrukce 3D modelu kurzor pobíhá a příprava 3D modelu trvá neúměrně dlouho.

Místo 3D modelů stromů použít ploché snímky ... - program může pro zobrazení 3D modelů, které se nacházejí daleko od pozorovatele a nepotřebují být tolik detailně zobrazeny, použít zjednodušený režim, který je mnohem rychlejší než poctivé vykreslení celého 3D modelu. Rychlost vykreslování ve zjednodušeném režimu může stoupnout až 1000x. Jeho nevýhodou je však horší přesnost zobrazení způsobená tím, že se jedná jen o dvourozměrný

obrázek dřeviny. Dvourozměrný obrázek dřeviny je ukládán ve velikost 256 x 256 bodů. Nastavíte-li velikost větší než číslo 256, budou dřeviny vykresleny v horší kvalitě. Optimální je nastavit číslo od 1 do 256, nejlépe na hodnotu 256, kdy budou zobrazené dřeviny vykresleny v nezměněné kvalitě při maximální rychlosti zobrazení. Budete-li chtít použití zjednodušených snímků dřevin zakázat, zadejte hodnotu 0.

Poznámka: Při prvním zobrazení si program uloží 2D obrázek rostliny a ten pak používá pro rychlé vykreslení.

Poznámka: Zjednodušené snímky 3D modelů se ukládají do složky Data\Snimky-c. Pro každou rostlinu se obvykle ukládá několik snímků, tedy různé kombinace nadhledu, barvy olistění, květů a plodů či stáří rostliny. Pokud byste potřebovali uvolnit místo na pevném disku, můžete obsah této složky vymazat, snímky se v případě potřeby vytvoří znovu. Vytvoření snímku je podobně zdouhavé, jako samotné vykreslení 3D modelu, ale každé další zobrazení téže rostliny za stejných podmínek je pak již mnohem rychlejší.

Místo 3D modelů stromů použít stínované zobrazení ... - program umožňuje pro zobrazení dřevin, které se nacházejí daleko od pozorovatele a nepotřebují být tolik detailně zobrazeny, použít stínované zobrazení místo 3D modelů. Použití stínovaného zobrazení dřevin výrazně zrychlí vykreslování prostorového zobrazení. Budete-li chtít použití stínovaných dřevin zakázat, zadejte hodnotu 0.

Karta “Jazyky”

Jazyk na sestavách - Seznam rostlin a podklady pro rozpočet mohou být tištěny v češtině a ve slovenštině. Překlad se týká jen přímo tištěných sestav, nemá vliv například na export do Excelu a podobně. V nabídce si můžete navolit jeden z nabízených jazyků.

Karta “Web”

Na této kartě definujete připojení k Internetu přes proxy server a dále dobu uložení dočasných souborů na disku.

Proxy server pro přístup k webovým stránkám - pokud využíváte přístup k Internetu přes proxy server, vyplňte své přihlašovací údaje, jako je adresa proxy serveru, port, přihlašovací jméno a heslo.

*Proxy server vystupuje jako prostředník mezi klientským počítačem (tedy tím, na kterém běží Sadovnická projekce) a Internetem. Může být realizovaný hardwarově nebo softwarově jako aplikace na propojovacím počítači. Proxy server ve své podstatě tedy odděluje místní síť (Intranet) od Internetu. Spojení s proxy serverem je na klientském počítači definováno **názvem připojení**, ve tvaru například jmeno.serveru.cz, dále **číslem portu**, například 1234, a potom přihlašovacími údaji klientského počítače a tím je **jméno a heslo**.*

Sadovnická projekce využívá přístup na Internet pro získávání podkladů půdorysu přes webovou mapovou službu. Aby nemusely být podklady při jakékoliv změně znovu načítány, jsou již jednou stažená obrazová data uložena do dočasné složky na disk. Výhodou využití vyrovnávací paměti je rychlejší zobrazení podkladů při pomalém připojení k Internetu nebo pokud je WMS server přetížen a dále pak možností zobrazení mapových podkladů i při nemožnosti se k Internetu přihlásit. Uložená obrazová data ale zabírají na disku místo a často po vytvoření projektu již nejsou potřebná. Program proto průběžně obsah vyrovnávací paměti promazává.

Dočasné soubory (cache) - zadejte maximální velikost dočasně uložených souborů v MB a dobu ve dnech pro podržení stažených dat. Dále je možné definovat časové intervaly v hodinách, kdy bude probíhat kontrola a promazání starých dočasných souborů. Je možné i zakázat odstraňování dočasných souborů na notebooku při práci na baterii, čímž se prodlouží provozní doba notebooku na baterie.

Tlačítkem **Spustit úklid dočasných souborů** zahájíte odstraňování “prošlých” dočasných souborů okamžitě.

Poznámka: Vyrovnávací paměť je uložena ve složce Data\http-c. Při kopírování např. databanky rostlin na jiný počítač není nutné kopírovat obsah složky Data\http-c.

Uložit nastavení programu

Zaznamená konfiguraci programu v nabídce **Nástroje > Možnosti** do konfiguračního souboru na disk. Při příštím spuštění programu *Sadovnická projekce* bude nastavení obnoveno podle uložených údajů.

Budete-li chtít nastavení ukládat po každé jeho změně bez nutnosti pokaždé používat tento příkaz, v nabídce **Nástroje > Možnosti** na kartě **Různé** zvolte příkaz **Automaticky ukládat nastavení programu**.

CHYBOVÁ HLÁŠENÍ PROGRAMU

Zde je výpis některých chybových hlášení, se kterými se můžete při práci s programem setkat, a krátké vysvětlení příčin vzniklých chyb a popis možných způsobů jejich odstranění. Hlášení o chybách je však nutné rozdělit podle situace, kdy chyby vznikají, a to na hlášení o chybách vznikajících při **startu** programu a hlášení vyskytující se **během práce** s programem. O chybách při tisku pojednává kapitola Problémy s tiskárnou.

Chybová hlášení při pokusu o start programu: (program *Sadovnická projekce* se nespustí nebo se spustí s obtížemi)

Program nelze spustit

Chybějící nebo poškozený licenční soubor

Nenalezena potřebná dynamická knihovna

V nastavení programu je zadaná složka...

Chybová hlášení po startu programu nebo po načtení uloženého projektu:

Nemohu otevřít soubor "cesta\jméno.PCX"

Výkres obsahuje neexistující dřeviny

Neznámý prvek (kód: ???)

Nemohu otevřít soubor "cesta\jméno"

Chybová hlášení během práce s programem:

Nemohu otevřít soubor "cesta\jméno.BMP" (v databance rostlin po kliknutí na tlačítko **Obrázky**)

Chyba při zápisu do fronty (při pokusu o tisk)

Není vybrána žádná výchozí tiskárna (při pokusu o tisk)

Invalid pointer operation

Access violation at address in module 'SPW.EXE'.

Nenalezena připojená mapa

Příčina: Načetli jste projekt, který obsahoval odkazy na připojené mapy. Tyto mapy (rastrové soubory ve formátu PCX) ale už byly od poslední práce s projektem odstraněny nebo přesunuty na jiné místo.

Náprava: Můžete připojené mapy následujícím způsobem odstranit: v nabídce **Projekt > Připojené mapy** si označíte postupně všechny mapy (které působí problémy) a klávesou **Dele** te je z projektu odstraníte.

Náprava: Můžete připojené mapy následujícím způsobem aktualizovat: v nabídce **Projekt > Připojené mapy** si označíte postupně všechny mapy a klávesou **Enter** si otevřete dialogové okno, ve kterém pomocí tlačítka **Připojit podklad v souboru** aktualizujete cestu k připojeným souborům.

Výkres obsahuje neexistující dřeviny

Příčina: Otevřeli jste projekt vytvořený na jiném počítači nebo v jiném programu *Sadovnické projekce*, který obsahuje údaje o rostlinách, jež nemáte ve své databance rostlin. Tedy v projektu jsou jiné rostliny než ve vaší databance.

Náprava: Otevřete projekt na tom počítači a v té verzi *Sadovnické projekce*, ve které byl vytvořen.

Náprava: Jestliže jste na jiném počítači doplňovali databanku rostlin o nové rostliny, bude zřejmě třeba tuto databanku překopírovat i na počítač, na kterém se pokoušíte projekt otevřít. Databanka rostlin je uložena v souboru **DREVINY.DAT**.

Náprava: Odstranit rostliny z projektu. Při otevírání projektu Vás program upozorní na skutečnost, že některé rostliny v databance chybí, a nabídne odstranění těchto rostlin z projektu. Pokud chybějící rostliny v databance z projektu odstraníte, k chybě již nebude docházet.

Neznámý prvek v projektu

Příčina: Pokusili jste se otevřít projekt *Sadovnické projekce* verze starší než 1.20 pro systém MS-DOS.

Náprava: *Sadovnická projekce* neumí pracovat se soubory starší verze než 1.20. Otevřete proto projekt v té verzi *Sadovnické projekce*, ve které byl vytvořen.

Příčina: Soubor s projektem je poškozen.

Náprava: v případě, že máte záložní soubor (soubor stejného jména jako je Váš projekt, ale s příponou **.BAK**), můžete se pokusit načíst jej (nabídka **Soubor > Otevřít, Soubory typu: Záložní soubory**). Pokud záložní soubor nevlastníte, není, bohužel, možné získat či obnovit ztracená data! Jestliže se domníváte, že poškození souboru nebylo zapříčiněno chybou hardwaru (výpadek proudu během ukládání, poškozená disketa s projektem apod.), nýbrž, že k poškození došlo zcela "samovolně", a to zřejmě chybou programu, můžete nám soubor zaslat a my se pokusíme jej opravit. Dáváme přednost komunikaci elektronickou poštou (karel@rysovo.cz).

Problémy s tiskárnou

Problémy s tiskárnou bývají způsobeny většinou použitím chybného ovladače tiskárny či chybným připojením tiskárny k počítači.

Hlášení: Chyba při zápisu do fronty (LPT1) - pravděpodobně problém spočívá v komunikaci mezi počítačem a tiskárnou. Tiskárna buď není **zapnutá**, nebo je poškozen či chybně připojen **datový kabel** nebo tiskárně došel **papír**. V případě laserových tiskáren může být stránka papíru **zaseklá** v tiskárně a nemusí být nutně na první pohled vidět. Starší typy tiskáren mohou být v režimu **Off Line**, kdy nepřijímají data z počítače. Zkontrolujte tiskárnu a pokuste se tisk opakovat. V případě neúspěchu si zkuste vytisknout pokusnou stránku z jiné aplikace pod Windows (**MS-Word, NotePad, Write**). Pokud ani tento pokus není úspěšný, není už zcela jistě chyba na straně programu, ale na straně tiskárny.

Hlášení: Není vybrána žádná výchozí tiskárna - nemáte nainstalovány žádnou tiskárnu k Vašemu počítači. Instalujte ovladač tiskárny (nabídka **Start > Nastavení > Tiskárny > Přidat tiskárnu**) podle návodu dodávanému k Vaší tiskárně nebo podle nápovědy ve Windows.

Upozornění: Následující postupy jsou uvedeny z prostředí Windows 9x nebo Windows 2000, nikoli přímo z programu Sadovnická projekce.

Tiskárna sice tiskne, ale nesmyslné znaky - pravděpodobně máte vybraný špatný ovladač pro tiskárnu připojenou k Vašemu počítači. Pokuste se vytisknout zkušební stránku (nabídka **Start > Nastavení > Tiskárny > Vaše tiskárna > Nabídka Tiskárna > Vlastnosti**, karta **Obecné**, tlačítko **Vytisknout zkušební stránku**). Pokud se zkušební stránka vytiskne chybně, je použit špatný ovladač. Nainstalujte ovladač tiskárny (nabídka **Start > Nastavení > Tiskárny > Přidat tiskárnu**) podle návodu dodávanému k Vaší tiskárně nebo podle nápovědy ve Windows a zvolte tuto tiskárnu jako výchozí.

Upozornění: Následující postupy jsou uvedeny z prostředí Windows 9x nebo Windows 2000, nikoli přímo z programu Sadovnická projekce.

Pokud jste si jisti, že ovladač je shodný s Vaším typem tiskárny, zkontrolujte nastavení ovladače (Nabídka **Tiskárna > Vlastnosti**, karta **Detaily**, tlačítko **Zařazování** (formát dat RAW, EMF), karta **Grafika**, nastavení rozkladu). Pokud ani změna nastavení parametrů ovladače nepřinese obrát k lepšímu, konzultujte vzniklou situaci s manuálem k tiskárně.

Upozornění: Následující postupy jsou uvedeny z prostředí Windows 9x nebo Windows 2000, nikoli přímo z programu Sadovnická projekce.

Tiskárna tiskne z ostatních programů, jen ze Sadovnické projekce netiskne - zkontrolujte, zda nemáte v nabídce **Soubor > Tisk** zatrženo políčko Tisk do souboru. V případě, že je toto políčko zatrženo, bude program posílat data do souboru na disku místo na tiskárnu. Zatržení zrušte.

Chyba při zápisu do fronty

Příčina: Pravděpodobně problém spočívá v komunikaci mezi počítačem a tiskárnou. Tiskárna buď není **zapnutá**, nebo je poškozen či chybně připojen **datový kabel** nebo tiskárně došel **papír**. V případě laserových tiskáren může být stránka papíru **zaseklá** v tiskárně a nemusí být nutně na první pohled vidět. Starší typy tiskáren mohou být v režimu **Off Line**, kdy nepřijímají data z počítače.

Náprava: Zkontrolujte tiskárnu a pokuste se tisk opakovat. V případě neúspěchu si zkuste vytisknout pokusnou stránku z jiné aplikace pod Windows (**MS-Word, NotePad, Write**). Pokud ani tento pokus není úspěšný, není už zcela jistě chyba na straně programu, ale na straně tiskárny.

O chybách při tisku šířeji pojednává kapitola Problémy s tiskárnou.

Není vybrána žádná výchozí tiskárna

Příčina: Nemáte nainstalovány žádnou tiskárnu k Vašemu počítači.

Náprava: Instalujte ovladač tiskárny (nabídka **Start > Nastavení > Tiskárny > Přidat tiskárnu**) podle návodu dodávanému k Vaší tiskárně nebo podle nápovědy ve Windows.

Upozornění: Následující postupy jsou uvedeny z prostředí Windows 9x nebo Windows 2000, nikoli přímo z programu Sadovnická projekce.

O chybách při tisku šířeji pojednává kapitola Problémy s tiskárnou.

Nelze spustit program Sadovnická projekce

Pokud při startu programu *Sadovnická projekce* narazíte na hlášení: **Program provedl neplatnou operaci a bude ukončen** a po odkliknutí tlačítkem **Zavřít** se objeví další tabulka sdělující následující text: **Výjimka EFO-penError v modulu VCL50** ..., vznikl problém s největší pravděpodobností tím, že máte již *Sadovnickou projekci* jednou v systému zavedenu (program už je jednou spuštěn). Program může být na počítači spuštěn pouze jednou.

Náprava: Použijte pro další práci již spuštěnou *Sadovnickou projekci*.

Hlášení: Nepodařilo se otevřít databanku dřevin, program bude ukončen, a po odkliknutí tlačítkem **Zavřít** objeví-li se další tabulka sdělující následující text: **Cannot open file ..\..\Dreviny.dat**, může být již jednou spuštěn program *Sadovnická projekce*.

Náprava: Použijte pro další práci již spuštěnou *Sadovnickou projekci*.

Chybné složky

Program *Sadovnická projekce* si při instalaci vytváří pomocné složky, do kterých si ukládá svá data. Pokud jste při instalaci neuvedli jinak, bude program *Sadovnická projekce* užívat složku **C:\Program files\SPW** ke své instalaci. Zde si vytvoří složky **Projekty**, **AutoSave**, **Textury** a **Data**. V nich při startu hledá své datové soubory. Cesta je k nim uvedena nabídkce **Nástroje > Možnosti** na kartě **Umístění souborů**.

Příčina: Údaje na kartě **Umístění souborů** se liší od skutečného umístění.

Náprava: Uvedte do příslušné kolonky opravenou cestu. Pokud se datové soubory nalézají přímo ve složce **C:\Program Files\SPW** nechte kolonky prázdné. Příkazem v nabídkce **Nástroje > Uložit nastavení programu** zaznamenejte nastavení na disk.

Nemohu otevřít soubor ...

Příčina: Pravděpodobně chybí soubor potřebný pro práci programu ve složce s programem *Sadovnická projekce* nebo, je-li přítomen, je poškozen.

Náprava: Instalujte znovu *Sadovnickou projekci*. Před instalací si zálohujte Vaše datové soubory (složka **Data** a **Projekty**) a po instalaci je opět přepokopírujte do složky s programem *Sadovnická projekce*.

Nenalezena potřebná dynamická knihovna ...

Příčina: Program nenalezl dynamickou knihovnu ve složce s programem *Sadovnická projekce* nebo ve složce s Windows.

Náprava: Instalujte znovu *Sadovnickou projekci*. Při instalaci sice můžete zvolit jen instalaci chybějících komponent, přesto však doporučujeme, abyste si před instalací vytvořili zálohu svých datových souborů (složka **Data** a **Projekty**).

Chybějící nebo poškozený licenční soubor

Příčina: Nejčastěji se toto hlášení objeví po instalaci nové verze, která již spadá do dalšího období předplatného aktualizací. Příčinou může být i výměna pevného disku v počítači či zkopírování programu na jiný počítač.

Náprava: Program se zeptá, zda chcete vytvořit nový licenční soubor. Odpovězte **Ano** a vytvořte nový licenční soubor tak, jak je popsáno v kapitole Vytvoření licenčního souboru.

Nenalezen obrázek dřeviny

Příčina: Buďto máte v nabídkce **Data > CD-ROM Multimediální atlas jehličnatých dřevin** chybně nastavenou cestu k Multimediálnímu atlasu jehličnatých dřevin nebo nemáte optický disk (CD) s atlasem vložen do jednotky CD-ROM, popřípadě je optický disk poškozen či silně znečištěn.

Náprava: v nabídkce **Data > CD-ROM Multimediální atlas jehličnatých dřevin** uveďte správnou jednotku (C:\, D:\ ...) a cestu k souborům s obrázky.

Náprava: Vložte vyčištěné CD s Multimediálním atlasem jehličnatých dřevin do jednotky CD-ROM a po chvíli (přibližně po 10 sekundách) opakujte pokus o zobrazení obrázku.

Ukončení programu s chybou

Pravděpodobně žádný program není zcela prost chyb. Přestože jsme testování programu věnovali značnou pozornost, obáváme se, že ani *Sadovnická projekce* není výjimkou a může se tedy stát, že za určitých okolností dojde k chybě a program "spadne".

Hlášení **Access violation at address ... in module 'SPW.EXE'** se objeví, pokud program provedl neplatnou operaci. S největší pravděpodobností bude ukončen.

Náprava v tomto případě musí probíhat na úrovni vývojového prostředí. Četnost těchto chyb se můžete pokusit omezit pomocí vypnutí výjimek matematického koprocessoru (nabídka **Nástroje > Možnosti** karta **Různé**).

Narozdíl od předchozího hlášení, při zprávě **Invalid pointer operation** nemusí nutně dojít ke "spadnutí" programu.

Závažné chyby se ukládají do souboru **Hlaseni.log** do složky s daty. Pokud se s nějakou chybou setkáte, prosím oznamte nám její výskyt spolu s co nejpřesnějším popisem situace, za které k chybě došlo. Opět dáváme přednost elektronické poště, zároveň prosím ke zprávě připojte soubor **Hlaseni.log** umístěný ve složce **Data** (celá cesta k tomuto souboru tedy obvykle bude **C:\Program files\SPW\Data\Hlaseni.log**). Pokusíme se tutéž chybu zopakovat v našem vývojovém prostředí, posléze ji opravit a opravu zařadíme do nové verze programu.

Abyste předešli ztrátám dat, můžete si nechat projekt u určitých časových intervalech zálohovat. Automatické ukládání projektů se nastavuje v nabídce **Nástroje > Možnosti** na kartě **Různé**. Více se dočtete v kapitole Obnova souborů automatického ukládání.

OBNOVA SOUBORŮ AUTOMATICKÉHO UKLÁDÁNÍ

Žádný výpočetní systém nemůže poskytnout stoprocentní záruku, že veškerá data, která jsou v paměti a se kterými je právě pracováno, budou bezpečně uložena na disk a tím zachována. Může například nastat výpadek elektrické energie nebo havarovat operační systém. Z tohoto důvodu si program Sadovnická projekce určitým časovým intervalu ukládá bezpečnostní kopie právě rozpracovaných projektů na disk.

V okně jsou uvedeny názvy souborů obsahující bezpečnostní kopie Vámi rozpracovaných projektů, o kterých se program *Sadovnická projekce* domnívá, že nebyly řádně uloženy. Každý soubor má před sebou zaškrťovací políčko. To rozhoduje, bude-li se souborem dále pracováno. Automatické ukládání projektů se nastavuje v nabídce **Nástroje > Možnosti** na kartě **Různé**.

Význam jednotlivých tlačítek:

Pokračovat - otevřít zvolené soubory - označené soubory otevře pro úpravy. Tyto "zachráněné" projekty je potřeba znovu uložit (nabídka **Soubor > Uložit**). Po jejich uložení se již v tomto dialogovém okně neobjeví.

Označený soubor vymazat - definitivně odstraní označený zachráněný projekt. Po jeho odstranění se již zachráněný projekt v tomto dialogovém okně neobjeví.

Storno - přeskočí manipulaci se zachráněnými soubory a bude pokračovat v normálním běhu programu. Po příštím startu programu Vám budou všechny zachráněné soubory nabídnuty k otevření znovu.

Obsah:

SADOVNICKÁ PROJEKCE	1
INSTALACE PROGRAMU	1
Instalace programu do počítače	2
Vytvoření licenčního souboru	3
Přechod z verze <i>Sadovnické projekce</i> pro DOS	3
Aktualizace programu (upgrade)	4
ZAČÍNÁME PRACOVAT SE SADOVNICKOU PROJEKČÍ.....	4
Úvod k programu Sadovnická projekce.....	4
Vysvětlení pojmů používaných v dokumentaci	6
Nabídkový pruh	6
Horní panel s ikonami.....	8
Klávesové zkratky.....	9
Hlavní nabídka programu (menu).....	11
Práce s okny.....	12
Pár slov o programu a poděkování.....	12
Informace o programu	13
Ukládání souborů a kompatibilita	13
Export do Excelu	14
Příručka ve formátu PDF	14
ROZDÍLY OPROTI VERZÍM PROGRAMU PRO DOS.....	14
Rozdíly v tisku půdorysu.....	16
Novinky v tisku použitých rostlin.....	16
Rozdíly v práci s prvky v půdorysu	16
Rozdíly při zadávání cest a potoků.....	16
Změny ve funkci Vrstvy	16
Velikost půdorysu	17
Práce s více okny v rámci jednoho projektu	17
Práce s více projekty	17
DATA SPOLEČNÁ PRO VŠECHNY PROJEKTY	17
Databanka rostlin	17
Prostorový model dřeviny	25
Příprava všech 3D modelů dřevin	28
Uživatelské značky	28
Poznávání rostlin, zkoušení.....	30
Multimediální atlas jehličnatých dřevin	32
Multimediální atlas Acer	32
Multimediální CD Arborius.....	32
Fotografie Sadovnické projekce	32
PRÁCE S PROJEKTY	33
Projekt, výkres, půdorys	33
Obecný postup při zpracování projektu na počítači.....	33
Nový projekt.....	34
Otevřít projekt.....	34
Uložit projekt.....	34
Uložit projekt jako... ..	34
Zavřít projekt... ..	35
Seznam prvků závlah	35
Seznam rostlin.....	35
Tisk projektu	37
Konec programu	37
Číslování rostlin	37
Přečíslovat rostliny	38
Ručně zadat číslo rostliny	38

Označení závlah	39
Standardní značky rostlin	39
Barvy a tloušťky čar	40
Sadovnické hodnoty dřevin	40
Ochranná pásma	41
Nastavení vlastností projektu	41
Přehled rostlin	45
Mulčování	46
Informace o projektu	47
PŮDORYS	47
Popis pracovního prostoru půdorysu	47
Prvky půdorysu	48
Práce s prvky v půdorysu	48
Tvary kurzoru	49
Natáčení prvku	50
Souřadnice půdorysu	50
Měření vzdáleností	50
Vodící čáry	50
Přichytávání	51
Nové okno s půdorysem	51
Tisk půdorysu	52
Náhled tisku	52
Ikony pro manipulaci s vybraným prvkem	53
Nastavení barvy a tloušťky čáry prvků půdorysu	56
PRVKY PŮDORYSU	57
Nabídka Prvek	57
Nabídka Úpravy	59
Volba materiálu	61
Vlastní textury	63
Rostlina	63
Řadová výsadba rostlin	66
Skupinová výsadba rostlin	67
Květinový záhon	68
Soliterní květina	69
Altán	71
Pergola	71
Treláž	71
Sušák na prádlo	71
Slunečník	72
Praporek	72
Jiná stavba	72
Kašna a fontána	73
Bazén	73
Kolotoč	73
Houpačka	73
Pískoviště	73
Prolézačka	74
Prvky dětského hřiště - Saturnus	74
Oplocení	74
Zídka	74
Plot s podezdívkou	75
Palisáda	75
Hranice pozemku	76
Odpadkový koš	76
Lampa, Osvětlení	76
Lavička	76
Kámen	76
Obrázek vložený do prostorového zobrazení	77
Sítě technického vybavení	78

Závlahy.....	78
Zavlažovací systémy	79
Postřikovač.....	79
Závlahové potrubí.....	80
Spojka potrubí	80
Cesta	80
Křižovatka cest.....	81
Schody, schodiště	81
Můstek, lávka.....	82
Zpevněná plocha.....	83
Stavba	84
Potok, vodní tok.....	87
Jezírko, vodní plocha	87
Měřítka v půdorysu	87
Měřická přímka.....	88
Kóta	88
Oblast pro tisk	89
Text.....	90
Obrázek.....	90
Severka	91
Seznam rostlin použitých v projektu	91
Popisové pole.....	92
Pohledy	93
ZOBRAZENÍ	96
Měřítka.....	96
Překreslit obrazovku	96
Spodní informační pruh	96
VRSTVY V PROJEKTU.....	97
Pracovní vrstva.....	97
Výběr zobrazených prvků	97
Vybrat prvky pracovní vrstvy.....	98
Zrušit výběr.....	98
Zobrazit vybrané prvky	98
Najít text	98
Přesun prvku, přesun bodu, přidání bodu	98
PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ.....	98
Axonometrické zobrazení	99
Perspektivní zobrazení	100
Tisk prostorového zobrazení	101
Export půdorysu do formátu DXF	101
Export obrázku prostorového modelu.....	102
Hromadný export	103
Formáty exportovaného obrazu.....	103
Rozhraní OpenGL	104
ROZVRŽENÍ TISKU	104
Nové rozvržení tisku	104
Parametry rozvržení tisku	105
Rozměry výkresu.....	106
Přizpůsobit rozměry výkresu	106
Přidat oblast tisku	107
Přidat 3D pohled.....	108
Aktualizovat 3D pohledy.....	108
Zobrazit prvky výkresu.....	108
Tisk do souboru.....	109
Export obrázku rozvržení tisku	109
TERÉNNÍ MODELACE.....	109

Modelace terénu	110
Relativní výška základny prvků	110
Nastavení modelace terénu	111
Odkopy a násypy	112
Pravidla pro modelaci terénu	112
Import bodů JTSK, GPX	112
Export bodů JTSK	114
Ikony panelu Modelace terénu	114
Automatické propojení bodů terénu	116
Hromadná změna výšky bodu terénu	116
STÍNY	117
Zeměpisná délka	117
Zeměpisná šířka	117
Soumrak	118
Časové systémy	118
PODKLADY PRO ROZPOČET	118
Ceníky rostlin	118
Položky ceníku	119
Specifikace rostlin	119
Zobrazit podklady pro rozpočet	119
Tiskový výstup	120
Výsledná cena rostliny	121
INVENTARIZACE	121
Import inventarizačních seznamů	122
ZPRACOVÁNÍ STÁVAJÍCÍCH SITUACÍ	123
Rastr	123
Připojené mapy	124
Připojené podklady z CADu (DXF)	125
Webová mapová služba	127
NASTAVENÍ MOŽNOSTÍ PROGRAMU	128
Karta "Zobrazení"	129
Karta "Barvy, písma"	129
Karta "Úpravy"	129
Karta "Vodící čáry"	130
Karta "Různé"	130
Karta "Umístění souborů"	131
Karta "Propojení"	131
Karta "OpenGL"	131
Karta "3D"	132
Karta "Jazyky"	133
Karta "Web"	133
Uložit nastavení programu	133
CHYBOVÁ HLÁŠENÍ PROGRAMU	134
Nenalezena připojená mapa	134
Výkres obsahuje neexistující dřeviny	134
Neznámý prvek v projektu	134
Problémy s tiskárnou	135
Chyba při zápisu do fronty	135
Není vybrána žádná výchozí tiskárna	135
Nelze spustit program Sadovnická projekce	136
Chybné složky	136
Nemohu otevřít soubor	136
Nenalezena potřebná dynamická knihovna	136
Chybějící nebo poškozený licenční soubor	136
Nenalezen obrázek dřeviny	136

Ukončení programu s chybou	137
OBNOVA SOUBORŮ AUTOMATICKÉHO UKLÁDÁNÍ	137