

# **Bricscad V8 CZ**

Uživatelská příručka

Ing. Petr Matějka a

kolektiv

© Protea spol. s r.o., Makovského 1339/16, 163 00 Praha 6 tel. 235 316 232, 235 316 237 fax 235 316 038 e-mail: <u>obchod@protea.cz</u>, www: <u>www.protea.cz</u>

## Obsah

Spouštění Bricscadu3Aplikační okno Bricscadu4Přehled místních nabídek7Ovládání programu8Používání klávesnice8Používání myši9Provádění příkazů10Systémové proměnné12Prohližení výkresů14Výkresová okna14Poledy15Základy kreslení17Měříko a jednotky17Meze výkresu17Zadávání souřadnic18Metody přesného kreslení20Systémové provádánic18Metody přesného kreslení20Systémy souřadnic23Kreslení entit25Výběr a úprava entit27Uspořádání výkresu29Vrsty29Bloky a skupiny30Referenční výkresu34Vazba na okolí35Formát výkresů34Vazba na okolí35Jornát i soubory35Export a import37Integrace do Windows37Integrace do Windows37Mistní nabídka nad okrajem okna47Mistní nabídka nad vybranými entitami48
Aplikační okno Bricscadu       4         Přehled místních nabídek       7         Ovládání programu       8         Používání klávesnice       8         Používání myši       9         Provádění příkazů       10         Systémové proměnné       12         Prohližení výkresů       14         Výkresová okna       14         Výkresová okna       14         Pohledy       15         Základy kreslení       17         Měřítko a jednotky       17         Mětoty přesného kreslení       20         Systémovy souřadnic       18         Metody přesného kreslení       20         Systémy souřadnic       23         Kreslení entit       25         Výběr a úprava entit       27         Uspořádání výkresu       29         Vyběr a úprava entit       22         Průzkumník       32         Pracovní prostory       33         Šablony výkresu       34         Vazba na okolí       35         Formát výkresů       35         Ostatní soubory       35         Export a import       37         Integrace do Windows       37      <
Přehled místních nabídek       7         Ovládání programu.       8         Používání klávesnice       8         Používání myši.       9         Provádění příkazů       10         Systémové proměnné       12         Prohlížení výkresů       14         Výkresová okna       14         Pohledy       15         Základy kreslení       17         Měřítko a jednotky       17         Metody přesného kreslení       20         Systémy souřadnic       18         Metody přesného kreslení       20         Systémy souřadnic       23         Kreslení entit       25         Výběr a úprava entit.       27         Uspořádání výkresu       29         Vrstvy       29         Vrstvy       29         Vrstvy       29         Vrstvy       31         Pracovní prostory       33         Šablony výkresů       34         Vazba na okolí       35         Formát výkresů       35         Ostatní soubory       35         Export a import       37         Integrace do Windows       39         Nabídky programu.
Ovládání programu.       8         Používání klávesnice       8         Používání myši.       9         Provádění příkazů       10         Systémové proměnné.       12         Prohlížení výkresů       14         Výkresová okna       14         Pohledy       15         Základy kreslení.       17         Měřítko a jednotky       17         Meze výkresu       17         Zadávání souřadnic       18         Metody přesného kreslení       20         Systémy souřadnic       23         Kreslení entit       25         Výběr a úprava entit       27         Uspořádání výkresu       29         Vostvy       29         Bloky a skupiny       30         Referenční výkresy       31         Průzkumník       32         Pracovní prostory       33         Šablony výkresu       34         Vazba na okolí       35         Formát výkresů       35         Systafí soubory       35         Export a import.       37         Tisk       37         Integrace do Windows       39         Nabídky programu. <t< td=""></t<>
Používání klávesnice       8         Používání myši       9         Provádění příkazů       10         Systémové proměnné       12         Prohlížení výkresů       14         Výkresová okna       14         Pohledy       15         Základy kreslení       17         Měřítko a jednotky       17         Měřítko a jednotky       17         Meze výkresu       17         Zadávání souřadnic       18         Metody přesného kreslení       20         Systémy souřadnic       23         Kreslení entit       25         Výběr a úprava entit       27         Uspořádání výkresu       29         Bloky a skupiny       30         Referenční výkresy       31         Průzkumník       32         Pracovní prostory       33         Šablony výkresu       34         Vazba na okolí       35         Sostatní soubory       35         Export a import       37         Tisk       37         Integrace do Windows       39         Nabídky programu       41         Hlavní nabídka nad okrajem okna       47
Používání myši       9         Provádění příkazů       10         Systémové proměnné       12         Prohlížení výkresů       14         Výkresová okna       14         Výkresová okna       14         Pohledy       15         Základy kreslení       17         Měřítko a jednotky       17         Meřítko a jednotky       17         Zaávání souřadnic       18         Metody přesného kreslení       20         Systémy souřadnic       23         Kreslení entit       25         Výběr a úprava entit       27         Uspořádání výkresu       29         Vjstry       29         Bloky a skupiny       30         Referenční výkresu       32         Pracovní prostory       33         Šablony výkresu       34         Vazba na okolí       35         Formát výkresů       35         Ostatní soubory       35         Export a import       37         Tisk       37         Integrace do Windows       39         Nabídky programu       41         Hlavní nabídka nad okrajem okna       47          Místní n
Provádění příkazů       10         Systémové proměnné       12         Prohlížení výkresů       14         Výkresová okna       14         Výkresová okna       14         Pohledy       15         Základy kreslení       17         Měřítko a jednotky       17         Meze výkresu       17         Zadávání souřadnic       18         Metody přesného kreslení       20         Systémy souřadnic       23         Kreslení entit       25         Výběr a úprava entit       27         Uspořádání výkresu       29         Vrstvy       29         Bloky a skupiny       30         Referenční výkresy       31         Průzkumník       32         Pracovní prostory       33         Šablony výkresu       34         Vazba na okolí       35         Ostatní soubory       35         Export a import       37         Tisk       37         Integrace do Windows       39         Nabídky programu       41         Hlavní nabídka       41         Místní nabídka nad okrajem okna       47
Systémové proměnné       12         Prohlížení výkresů       14         Výkresová okna       14         Výkresová okna       14         Pohledy       15         Základy kreslení       17         Měřítko a jednotky       17         Meže výkresu       17         Zadávání souřadnic       18         Metody přesného kreslení       20         Systémy souřadnic       23         Kreslení entit       25         Výběř a úprava entit       27         Uspořádání výkresu       29         Vstvy       29         Bloky a skupiny       30         Referenční výkresy       31         Průzkumník       32         Pracovní prostory       33         Šablony výkresu       34         Vazba na okolí       35         Ostatní soubory       35         Export a import       37         Tisk       37         Integrace do Windows       39         Nabídky programu       41         Hlavní nabídka       47         Místní nabídka nad okrajem okna       47
Prohlížení výkresů       14         Výkresová okna       14         Pohledy       15         Základy kreslení       17         Měřítko a jednotky       17         Meže výkresu       17         Zadávání souřadnic       18         Metody přesného kreslení       20         Systémy souřadnic       23         Kreslení entit       25         Výběř a úprava entit       27         Uspořádání výkresu       29         Vrstvy       29         Bloky a skupiny       30         Referenční výkresy       31         Průzkumník       32         Pracovní prostory       33         Šablony výkresu       34         Vazba na okolí       35         Ostatní soubory       35         Export a import       37         Tisk       37         Integrace do Windows       39         Nabídky programu       41         Hlavní nabídka       47         Místní nabídka nad okrajem okna       47
Výkresová okna       14         Pohledy       15         Základy kreslení       17         Měřítko a jednotky       17         Měřítko a jednotky       17         Meze výkresu       17         Zadávání souřadnic       18         Metody přesného kreslení.       20         Systémy souřadnic       23         Kreslení entit       25         Výběr a úprava entit       27         Uspořádání výkresu       29         Vrstvy       29         Bloky a skupiny       30         Referenční výkresy       31         Průzkumník       32         Pracovní prostory       33         Šablony výkresu       34         Vazba na okolí       35         Sostatní soubory       35         Export a import       37         Tisk       37         Integrace do Windows       39         Nabídky programu       41         Hlavní nabídka       47         Místní nabídka nad okrajem okna       47
Pohledy       15         Základy kreslení       17         Měřítko a jednotky       17         Meže výkresu       17         Zadávání souřadnic       18         Metody přesného kreslení.       20         Systémy souřadnic       23         Kreslení entit       25         Výběr a úprava entit       27         Uspořádání výkresu       29         Vrstvy       29         Bloky a skupiny       30         Referenční výkresy       31         Průzkumník       32         Pracovní prostory       33         Šablony výkresu       34         Vazba na okolí       35         Sostatní soubory       35         Export a import       37         Tisk       37         Integrace do Windows       39         Nabídky programu       41         Hlavní nabídka       47         Místní nabídka nad okrajem okna       47
Základy kreslení.       17         Měřítko a jednotky       17         Meze výkresu       17         Zadávání souřadnic       18         Metody přesného kreslení.       20         Systémy souřadnic       23         Kreslení entit       25         Výběr a úprava entit.       27         Uspořádání výkresu       29         Vrstvy       29         Bloky a skupiny       30         Referenční výkresy.       31         Průzkumník       32         Pracovní prostory       33         Šablony výkresu       34         Vazba na okolí       35         Formát výkresů.       35         Ostatní soubory       35         Export a import.       37         Tisk       37         Integrace do Windows       39         Nabídky programu       41         Hlavní nabídka       47         Místní nabídka nad okrajem okna       47
Měřítko a jednotky       17         Meze výkresu       17         Zadávání souřadnic       18         Metody přesného kreslení       20         Systémy souřadnic       23         Kreslení entit       25         Výběr a úprava entit       27         Uspořádání výkresu       29         Vrstvy       29         Bloky a skupiny       30         Referenční výkresy       31         Průzkumník       32         Pracovní prostory       33         Šablony výkresu       34         Vazba na okolí       35         Ostatní soubory       35         Spratní soubory       35         Natí výkresů       37         Tisk       37         Integrace do Windows       39         Nabídky programu       41         Hlavní nabídka       47         Místní nabídka nad okrajem okna       47
Meze výkresu       17         Zadávání souřadnic       18         Metody přesného kreslení       20         Systémy souřadnic       23         Kreslení entit       25         Výběr a úprava entit       27         Uspořádání výkresu       29         Vrstvy       29         Bloky a skupiny       30         Referenční výkresy       31         Průzkumník       32         Pracovní prostory       33         Šablony výkresu       34         Vazba na okolí       35         Sostatní soubory       35         Export a import       37         Tisk       37         Integrace do Windows       39         Nabídky programu       41         Hlavní nabídka nad okrajem okna       47         Místní nabídka nad vybranými entitami       48
Zadávání souřadnic       18         Metody přesného kreslení.       20         Systémy souřadnic       23         Kreslení entit       25         Výběr a úprava entit.       27         Uspořádání výkresu       29         Vrstvy       29         Bloky a skupiny       30         Referenční výkresy.       31         Průzkumník       32         Pracovní prostory       33         Šablony výkresu       34         Vazba na okolí       35         Ostatní soubory       35         Export a import.       37         Tisk       37         Integrace do Windows       39         Nabídky programu.       41         Hlavní nabídka nad okrajem okna       47         Místní nabídka nad vybranými entitami       48
Metody přesného kreslení.       20         Systémy souřadnic       23         Kreslení entit       25         Výběr a úprava entit.       27         Uspořádání výkresu       29         Vrstvy       29         Bloky a skupiny       30         Referenční výkresy       31         Průzkumník       32         Pracovní prostory       33         Šablony výkresu       34         Vazba na okolí       35         Ostatní soubory       35         Export a import.       37         Tisk       37         Integrace do Windows       39         Nabídky programu       41         Hlavní nabídka       41         Místní nabídka nad okrajem okna       47
Systémy souřadnic23Kreslení entit25Výběr a úprava entit27Uspořádání výkresu29Vrstvy29Bloky a skupiny30Referenční výkresy31Průzkumník32Pracovní prostory33Šablony výkresu34Vazba na okolí35Formát výkresů35Ostatní soubory35Export a import37Tisk37Integrace do Windows39Nabídky programu41Hlavní nabídka47Místní nabídka nad okrajem okna47Místní nabídka nad vybranými entitami48
Kreslení entit25Výběr a úprava entit27Uspořádání výkresu29Vrstvy29Bloky a skupiny30Referenční výkresy31Průzkumník32Pracovní prostory33Šablony výkresu34Vazba na okolí35Formát výkresů35Ostatní soubory35Export a import37Tisk37Integrace do Windows39Nabídky programu41Hlavní nabídka41Místní nabídka nad okrajem okna47Místní nabídka nad vybranými entitami48
Výběr a úprava entit27Uspořádání výkresu29Vrstvy29Bloky a skupiny30Referenční výkresy31Průzkumník32Pracovní prostory33Šablony výkresu34Vazba na okolí35Formát výkresů35Ostatní soubory35Export a import.37Integrace do Windows39Nabídky programu41Hlavní nabídka47Místní nabídka nad okrajem okna47Místní nabídka nad vybranými entitami48
Uspořádání výkresu29Vrstvy29Bloky a skupiny30Referenční výkresy31Průzkumník32Pracovní prostory33Šablony výkresu34Vazba na okolí35Formát výkresů35Ostatní soubory35Export a import37Tisk37Integrace do Windows39Nabídky programu41Hlavní nabídka47Místní nabídka nad okrajem okna47Místní nabídka nad vybranými entitami48
Vrstvy29Bloky a skupiny30Referenční výkresy31Průzkumník32Pracovní prostory33Šablony výkresu34Vazba na okolí35Formát výkresů35Ostatní soubory35Export a import37Tisk37Integrace do Windows39Nabídky programu41Hlavní nabídka41Místní nabídka nad okrajem okna47Místní nabídka nad vybranými entitami48
Bloky a skupiny30Referenční výkresy31Průzkumník32Pracovní prostory33Šablony výkresu34Vazba na okolí35Formát výkresů35Ostatní soubory35Export a import37Tisk37Integrace do Windows39Nabídky programu41Hlavní nabídka41Místní nabídka nad okrajem okna47Místní nabídka nad vybranými entitami48
Referenční výkresy31Průzkumník32Pracovní prostory33Šablony výkresu34Vazba na okolí35Formát výkresů35Ostatní soubory35Export a import37Tisk37Integrace do Windows39Nabídky programu41Hlavní nabídka41Místní nabídka nad okrajem okna47Místní nabídka nad vybranými entitami48
Průzkumník32Pracovní prostory33Šablony výkresu34Vazba na okolí35Formát výkresů35Ostatní soubory35Export a import37Tisk37Integrace do Windows39Nabídky programu41Hlavní nabídka41Místní nabídka nad okrajem okna47Místní nabídka nad vybranými entitami48
Pracovní prostory33Šablony výkresu34Vazba na okolí35Formát výkresů35Ostatní soubory35Export a import37Tisk37Integrace do Windows39Nabídky programu41Hlavní nabídka41Místní nabídka nad okrajem okna47Místní nabídka nad vybranými entitami48
Šablony výkresu34Vazba na okolí35Formát výkresů35Ostatní soubory35Export a import37Tisk37Integrace do Windows39Nabídky programu41Hlavní nabídka41Místní nabídka nad okrajem okna47Místní nabídka nad vybranými entitami48
Vazba na okolí35Formát výkresů35Ostatní soubory35Ostatní soubory35Export a import37Tisk37Integrace do Windows39Nabídky programu41Hlavní nabídka41Místní nabídka nad okrajem okna47Místní nabídka nad vybranými entitami48
Formát výkresů35Ostatní soubory35Export a import37Tisk37Integrace do Windows39Nabídky programu41Hlavní nabídka41Místní nabídka nad okrajem okna47Místní nabídka nad vybranými entitami48
Ostatní soubory35Export a import.37Tisk37Integrace do Windows39Nabídky programu.41Hlavní nabídka41Místní nabídka nad okrajem okna47Místní nabídka nad vybranými entitami.48
Export a import.37Tisk37Integrace do Windows39Nabídky programu41Hlavní nabídka41Místní nabídka nad okrajem okna47Místní nabídka nad vybranými entitami48
Tisk37Integrace do Windows39Nabídky programu41Hlavní nabídka41Místní nabídka nad okrajem okna47Místní nabídka nad vybranými entitami48
Integrace do Windows39Nabídky programu.41Hlavní nabídka41Místní nabídka nad okrajem okna47Místní nabídka nad vybranými entitami48
Nabídky programu
Hlavní nabídka
Místní nabídka nad okrajem okna
Místní nabídka nad vybranými entitami
5 5
Místní nabídka režimů uchopení 48
Panely nástrojů
Panel vlastností
Nastavení
Vyhledávání
Průzkumník
Panel nástrojů
Otevírání výkresů

## Pracovní prostředí

Pracovní prostředí Bricscadu není vzhledově nijak významně odlišné od prostředí jiných programů pracujících pod Windows, přesto však obsahuje některé nové prvky a při obsluze občas vyžaduje poněkud speciální zacházení. Je to dáno zejména tím, že cílem je v Bricscadu vytvořit rozměrově precizní, někdy i v prostoru zcela přesně umístěnou vektorovou kresbu. Zatímco v jiných programech, např. v MS Word, CorelDraw, Zoner Callisto apod., se při vektorovém kreslení můžete dopustit určitých nepřesností, které pro daný účel vůbec nejsou podstatné, v CAD systémech jsou nepřesnosti v kresbě vyloženě hrubou chybou. V uvedených programech zpravidla nejprve 'od oka' nakreslíte entitu (úsečku, kružnici apod.) a teprve dodatečně můžete, je-li to nutné, nastavit její přesné rozměry a polohu. Bricscad vyžaduje zadání souřadnic, délek a úhlů již při kreslení entit a tomuto účelu je podřízeno jeho pracovní prostředí.

## Spouštění Bricscadu

Nejobvyklejším spuštěním Bricscadu je poklepáním na výkresový soubor s příponou

DWG nebo poklepáním na ikonu 📩, která se vytvoří na ploše Windows během instalace. Ve druhém případě se vždy spustí Bricscad a automaticky založí nový výkres s názvem VÝKRES1.DWG. Spouštění Bricscadu tímto způsobem můžete upravit následujícími přepínači:

/b	Spuštění skriptu	Přepínač určuje skript, který se automaticky zavede a provede ihned po spuštění Bricscadu.
/s	Nastavení cest k podpůrným složkám	Přepínač umožňuje nastavit cesty ke složkám s podpůrnými soubory Bricscadu. V podpůrných souborech mohou být písma, nabídky, typy čar, šrafovací vzory a soubory programů v jazyce AutoLISP. Na příkazové řádce lze zadat nejvíce 15 cest oddělených středníky.
/p	Nastavení uživatelského profilu	Přepínač umožňuje spustit Bricscad podle nastavení pojmenovaného uživatelského profilu. Pokud je pro Bricscad název uživatelského profilu neznámý, založí pro uživatele nový profil. Veškeré nastavení Bricscadu se pak ukládá do aktuálního uživatelského profilu.

Příkazová řádka má tedy následující tvar:

"cesta\icad.exe" ["název výkresu"] [/přepínač "název"]

např. příkazovou řádkou

"C: \Program Files \Bricsys \Bricscad \icad.exe" /p "Uživatel1"

spustíte Bricscad s nastavením uživatelského prostředí pro uživatele nazvaného Uživatel1.

Správa uživatelských profilů se provádí v dialogovém okně, které otevřete položkou Nástroje > Uživatelské profily (viz kapitola Správce uživatelských profilů).

## Aplikační okno Bricscadu

Po spuštění Bricscadu se objeví jeho aplikační okno. Na následujícím obrázku můžeme popsat význam základních ovládacích prvků a polí.

🔥 Bricscad Pro	o (Licence ŽÁDI	NÝ DALŠÍ PRO	) - (DEJ	Výkres2]					
🔄 Soubor Ú	pravy Zobrazit	Vložit Kreslit	t Kóty	Mollkova	t Nastaver	ní Nástroje	Obrázky O	kno Nápověda	- 8 ×
] 🗋 🕲 🕞		ð 🛍 🍼 🛛 🗙	()))	s 🗉 😣	8	) 🤳 🕅	€ €  \$	🍂 🙆 🔍 🥵	• 其
] 🍭 🛛 💥 🔒	0			•	DleVrstv	y 💽 —	DleVrstvy	/ <b>•</b>	DleVrstvy
ENTER od úHel/Délka	posledního a/ <koncový boo<="" td=""><td>bodu/Naváz Þ:</td><td>at/<pc< td=""><td>)čátek ús</td><td>ečky&gt;:</td><td>6</td><td></td><td></td><td>•</td></pc<></td></koncový>	bodu/Naváz Þ:	at/ <pc< td=""><td>)čátek ús</td><td>ečky&gt;:</td><td>6</td><td></td><td></td><td>•</td></pc<>	)čátek ús	ečky>:	6			•
8°.	43 43 44	6a 6a 6a	4 <u>4</u>	éa éa	a a	Žád	lný výběr		
<u>8</u>				1			al (		
<b>O</b>		s. s	_4				Obecne Barva		
8							Vrstva	0	
89			6				Typ čáry	DleVrstvy	U U
B							Měřítko typu čár Tloušťka čáry	1.0000 ——— DleVrstv	y 9
						÷			10
<b>+</b>	.aaa.							9	48
Db	rázky <mark>(</mark> )	×			Y				88
Ø		📮 🖸 🌄							sip -
Δ	• • •	a a a			7				
A					W				
	Model Layo	ut1 \ Layout2 ,	/						
] 🖪   🥌 🦉	€ 6 6 6		××						
Připraven	7.2999,5.79	98,0.0000 0	DieVrst	DleVrstv	Standard	Standard	KROK MŘÍŽKA	ORTO UCHOP P	OLAR

#### Hlavní nabídka

🌒 Soubor Úpravy Zobrazit

Z hlavní nabídky je dostupná většina nástrojů Bricscadu. Klepnete-li myší na některé slovo v řádce nabídky, rozvine se sloupec položek nabídky. Když kurzorem myši najedete nad některou položku, Bricscad na levé straně stavové řádky zobrazí podrobnější popis nástroje, který je položce přiřazen. Takovéto procházení nabídky a sledování stavové řádky je jedním ze způsobů seznamování s možnostmi Bricscadu.

Obsah nabídek můžete upravovat v dialogovém okně *Přizpůsobení* (viz kapitola *Přizpůsobení programu*). Strukturu nabídek můžete ukládat do externího souboru a přenášet na jiné počítače. Můžete také načíst a zavést nabídky, které byly uloženy v programu AutoCAD (viz kapitola *Přizpůsobení programu*). Nabídka může být pozměněna také externí aplikací, která zpravidla do nabídky vloží další položky.

V Bricscadu se setkáte ještě s několika místními nabídkami. Ty nejsou zobrazeny trvale, ale v případě potřeby je můžete vyvolat pravým tlačítkem myši. Další text obsahuje přehled místních nabídek.

Bricscad dále používá příkazovou místní nabídku, která je k dispozici automaticky během používání většiny nástrojů. Příkazová nabídka v podstatě kopíruje výzvu příkazové řádky, takže při provádění nástroje máte možnost používat buďto klávesnici a příkazovou řádku, nebo myš a příkazovou nabídku.

### Panely nástrojů



Panely nástrojů obsahují tlačítka, kterými můžete spouštět nástroje Bricscadu. Každý nástroj je na tlačítku symbolizován obrázkem – ikonou. Když kurzorem myši najedete nad některou ikonu, zobrazí v jeho blízkosti žluté pole s názvem nástroje a na levé straně stavové řádky Bricscad zobrazí podrobnější popis nástroje, který je tlačítku přiřazen. Takovýmto procházením panelů nástrojů a sledováním stavové řádky se můžete seznamovat s možnostmi Bricscadu.

Obsah panelů nástrojů můžete upravovat v dialogovém okně *Přizpůsobení* (viz kapitola *Přizpůsobení programu*), můžete také vytvářet nové panely. Strukturu panelů můžete ukládat do externího souboru a přenášet na jiné počítače. Můžete také načíst a zavést panely nástrojů, které byly uloženy v programu AutoCAD (viz kapitola *Přizpůsobení programu*). Nabídky mohou být pozměněny také externími aplikacemi, ty zpravidla do prostředí Bricscadu přidávají vlastní panely nástrojů.

Panely nástrojů mohou být ukotveny k okrajům aplikačního okna Bricscadu (panely a ) nebo mohou být volně umístěny nad výkresovými okny (panel ). Panely přesunujte myší za proužek s názvem panelu nebo za dvě vodorovné čárky, které se na panelu objeví vlevo nebo nahoře, pokud je ukotven k vodorovnému nebo svislému okraji okna. Chcete-li panel přesunout k okraji okna a zabránit jeho ukotvení, přesuňte ho se současně stisknutou klávesou CTRL.

#### Příkazová řádka

X : \_line ENTER od posledního bodu/N úHel/Délka/<Koncový bod>:

Příkazová řádka je základním ovládacím prvkem Bricscadu a je typická pro většinu CAD systémů. Zatímco z nabídek a panelů nástrojů nelze spouštět úplně všechny nástroje Bricscadu, příkazová řádka nemá žádná omezení. Nástroj můžete z příkazové řádky spustit zápisem odpovídajícího příkazu nebo příslušné zkratky. V průběhu práce s nástrojem pak Bricscad v příkazové řádce zobrazuje různé dotazy a upozornění a vy do příkazové řádky zadáváte všechny Bricscadem požadované údaje – souřadnice, vzdálenosti, vlastnosti entit apod. Doporučujeme, abyste při provádění příkazů stále pozorně sledovali obsah příkazové řádky.

Příkazová řádka má v Bricscadu většího bratříčka – okno *Bricscad Historie příkazů*, které můžete otevírat a zavírat buďto volbou z nabídky nebo lépe klávesovou zkratkou F2. Toto okno obsahuje celou historii používání Bricscadu. Můžete v něm pracovat stejně jako na příkazové řádce, máte však lepší přehled o dříve prováděných příkazech. Počet řádek, které se do okna ukládají je 256, tuto hodnotu můžete změnit v dialogovém okně *Nastavení* (hledejte text *Historie*).

Příkazovou řádku můžete, stejně jako panely nástrojů, za její okraj odtrhnout z výchozí polohy nad výkresovými okny a zakotvit ji u dolního okraje aplikačního okna nebo ji ponechat volně. Tažením za horní nebo dolní okraj, můžete měnit výšku (tj. počet zobrazených řádek) příkazové řádky.

Přestože je příkazová řádka tak důležitým prvkem Bricscadu, způsob manipulace s textem na ní je poněkud předpotopní. Můžete pouze zapisovat číselné a řetězcové údaje a používat tyto klávesy:

- ENTER potvrzení vstupu, opakování posledního příkazu
- ESC přerušení prováděného nástroje
- mezera u některých dotazů má stejný význam jako ENTER, u jiných zapisuje do příkazové řádky mezeru

- back space odstranění předchozího znaku
- šipka nahoru a dolů pomocí šipek můžete listovat v seznamu předchozích příkazů

Text nelze nijak upravovat, při chybě v zápisu je nutné postupně odmazávat zapsaný údaj od konce až k chybě, opravit chybu a konec textu napsat znovu. Na příkazové řádce se nezobrazuje žádný kurzor, ani po zběsilém klepáním myší do řádky se neobjeví. Můžete si však být jisti, že příkazová řádka je stále aktivní a jakmile začnete zapisovat nějaké alfanumerické znaky, začnou se na příkazové řádce objevovat.

Text z příkazové řádky je možné (volbou z místní nabídky) kopírovat do schránky Windows, ovšem jen jako celek. Pokud tedy potřebujete zopakovat nějaké údaje, musíte zkopírovat celou historii příkazů, vložit ji např. do aplikace *Poznámkový blok*, v něm zvýraznit požadovaný udaj a ten zkopírovat a vložit (opět volbou z místní nabídky) do příkazové řádky.

Standardní výzvou Bricscadu, která symbolizuje připravenost programu na použití dalšího nástroje je znak : (dvojtečka). Standardní výzvu můžete změnit v dialogovém okně Nastavení (hledejte text *Prefix příkazu*).

Příkazovou řádku můžete skrývat a zobrazovat buďto volbou z nabídky nebo klávesou F3. Je-li příkazová řádka skryta pak se výzvy programu zobrazují v levé části stavové řádky <sup>8</sup>.

#### 6 Výkresové okno

Výkresové okno je plocha pro kreslení výkresu. Bricscad umožňuje otevřít více výkresových oken současně. Každé okno může zobrazovat obsah jiného výkresu. Okna můžete příčkami rozdělit na několik výřezů, ve kterých může být různým způsobem zobrazen obsah stejného výkresu. Bricscad má řadu nástrojů, kterými můžete nastavovat, co a jak v okně nebo ve výřezu vidíte - pohled na výkres lze zvětšovat, zmenšovat, natáčet apod. V dialogovém okně *Nastavení* (hledejte text *Pozadí*) lze nastavit barvu pozadí výkresových oken.

Entity do výkresového okna kreslíte tak, že zadáváte souřadnice jejich bodů buďto přímo myší na ploše okna, nebo prostřednictvím klávesnice a příkazové řádky.

Když kurzor myši přesunete nad výkresové okno, změní se a jeho vzhled má následující význam:

• Šipka s malým čtvercem u hrotu

Bricscad očekává výběr jedné nebo více entit. Entity můžete jednotlivě vybírat tak, že čtvercem najedete na kterékoli místo entity a stisknete levé tlačítko myši. S vybranými entitami můžete následně manipulovat, měnit jejich tvar, polohu, vlastnosti apod.

Osový kříž

Bricscad očekává zadání bodu myší nebo pomocí klávesnice. Kurzor se objevuje např. při kreslení kružnice. Postupně zadáte střed kružnice, bod na kružnici, tím ukončíte použití nástroje a kurzor se změní zpět na šipku s malým čtvercem u hrotu.

Vzhled výkresového kurzoru můžete změnit v dialogovém okně *Nastavení* (hledejte text *Terčík* a *Kříž*).

#### Ikona systému souřadnic

Musíte si uvědomit, že při kreslení v Bricscadu vždy pracujete v trojrozměrném prostoru, i když možná u většiny výkresů nebudete třetí rozměr využívat. Většina entit Bricscadu se kreslí vždy do roviny XY systému souřadnic. Aby vám Bricscad usnadnil kreslení v libovolné rovině umožňuje vhodné posunutí a natočení systému souřadnic. Navíc můžete ve výkresovém okně natočit pohled na výkres, tj. definovat z kterého směru se na výkres díváte. Abyste se ve výkresovém okně snadněji orientovali, zobrazuje v něm Bricscad ikonu aktuálního systému souřadnic. Vzhled ikony lze nastavit v dialogovém okně *Nastavení* (hledejte text Ikona).

## 8 Stavová řádka

Standard KROK MŘÍŽKA ORTO

Stavová řádka obsahuje jednak důležité informace, jednak je operativním nástrojem pro různá nastavení, která se při práci s výkresem často mění. Když myší najedete nad některé pole stavové řádky, zobrazí se v blízkosti kurzoru myši žlutý obdélník s popisem pole. Aktuální nastavení, které je zobrazeno v polích stavové řádky, můžete změnit poklepáním myší v příslušném poli nebo výběrem jiné hodnoty z místní nabídky. Je-li skryta příkazová řádka, výzvy Bricscadu se při provádění příkazů zobrazují v levé části stavové řádky.

Stavovou řádku můžete skrývat a zobrazovat volbou z nabídky nebo klávesou F10.

#### Panel vlastností

Panel vlastností zobrazuje aktuální nastavení kreslení v Bricscadu nebo vlastnosti vybraných entit. V panelu můžete všechny parametry prohlížet a také měnit.

## Přehled místních nabídek

Místní nabídky nejsou zobrazeny trvale, ale v případě potřeby je můžete vyvolat pravým tlačítkem myši. Jaká místní nabídka se otevře, záleží na místě aplikačního okna Bricscadu, nad kterým pravé tlačítko stisknete. Obsah místních nabídek můžete měnit v dialogovém okně *Přizpůsobení* (viz kapitola *Přizpůsobení programu*).

Modifikovat	Nabídku otevřete pravým tlačítkem myši nad výkresovým oknem Bricscadu v případě, že jste před tím provedli výběr jedné nebo více entit. Položkami místní nabídky <i>Modifikovat</i> můžete spouštět základní nástroje pro úpravu polohy a tvaru entit, např. <i>Kopírovat, Přesunout, Změnit měřítko</i> apod. Nabídka obsahuje také položky pro práci se schránkou Windows ( <i>Vyjmout, Kopírovat, Vložit</i> ).
Dočasný režim uchopení	Nabídku můžete vyvolat během kreslení a úpravy entit společným stiskem klávesy SHIFT a pravého tlačítka myši nad některým výkresovým oknem. V nabídce můžete zvolit dočasný režim uchopení entit, který bude platný jen do zadání dalšího bodu. Po zadání bodu Bricscad automaticky obnoví původní stav režimů uchopení.
Nabídky stavové řádky	Nad stavovou řádkou můžete pravým tlačítkem otevřít několik různých místních nabídek, podle toho, nad kterým polem stavové řádky tlačítko myši stisknete. Nad polem <i>Aktuální barva</i> otevřete místní nabídku pro volbu jiné barvy, nad polem <i>Aktuální styl písma</i> otevřete místní nabídku pro výběr jiného stylu písma apod.
Nabídka příkazové řádky	Stisknete-li pravé tlačítko nad příkazovou řádkou nebo nad oknem <i>Bricscad Historie příkaz</i> ů, otevře se místní nabídka pro kopírování textu z okna do schránky Windows a vkládání textu ze schránky do okna.
Panely nástrojů	Klepnete-li pravým tlačítkem myši na některý panel nástrojů nebo na plochu, na které jsou panely nástrojů ukotveny, zobrazí se místní nabídka se seznamem dostupných panelů nástrojů. Z nabídky můžete otevírat a zavírat panely nástrojů nebo otevřít dialogové okno <i>Přizpůsobení</i> .

## Ovládání programu

Ovládání Bricscadu má svoje specifika, na něž je potřeba si zvyknout. Hlavní rozdíly ve způsobu ovládání Bricscadu a jiných programů na platformě Windows spočívají především v používání příkazové řádky, kterou lze považovat za základní komunikační kanál mezi uživatelem a Bricscadem. Začínající uživatele upozorňujeme, že při provádění příkazů musí neustále pozorně sledovat obsah příkazové řádky, jen tak budou moci správně reagovat na výzvy a dotazy programu.

### Používání klávesnice

Klávesnice se používá jednak k zápisu údajů do příkazové řádky, jednak ke spouštění frekventovaných příkazů prostřednictvím klávesových zkratek. Některé klávesy se buďto samostatně nebo v kombinaci s myšími tlačítky používají pro ovládání pohledů ve výkresových oknech.

#### Význam kláves při zápisu do příkazové řádky

ENTER	Potvrzení zapsaného údaje, stejný význam má stisk pravého tlačítka myši nad výkresovou plochou
Mezerník	Potvrzení zapsaného údaje
	Vložení mezery, pokud zapisujete název souboru, název bloku nebo jiný údaj, ve kterém jsou mezery povoleny
Back space	Vymazání posledního zapsaného znaku
	Klávesa reprezentuje jediný způsob úpravy příkazové řádky. Při chybě musíte konec zápisu vymazat, chybu opravit a zápis zopakovat.
Esc	Přerušení prováděného příkazu
	Nástroje mohou být víceúrovňové, některou volbou se můžete dostat
	do režimu jakéhosi sub-nástroje (např. nástroj Upravit křivku a volba
	<i>Upravit vrcholy),</i> pro úplné přerušení příkazu může být tedy nutné stisknout klávesu ESC vícekrát.
Šipky nahoru	Pomocí šipek můžete listovat v seznamu dříve zadaných příkazů.
a dolŭ ↑ a ↓	Šipkou nahoru zobrazíte předchozí příkaz, šipkou dolů následující
	prikaz.

#### Přehled důležitých klávesových zkratek

Opakování naposledy použitého (a ukončeného) příkazu, stejný význam má stisk pravého tlačítka myši nad výkresovou plochou
Přerušení aktuálně prováděného příkazu, u některých příkazů může být potřeba stisknout ESC několikrát
Uzavření dialogového okna (stejný význam má klepnutí myší na tlačítko <i>Storno,</i> nebo na uzavírací křížek v pravém horním rohu okna)
Zrušení výběrové množiny entit a smazání výběrových uzlů, které znázorňují, že entity jsou vybrány
Vymazání vybraných entit z výkresu
Spuštění nápovědy Bricscadu
Přepínač zobrazení okna <i>Bricscad Historie příkazů</i>
Otevře dialogové okno <i>Nastavení,</i> ve kterém můžete upravit parametry uchopování entit
Přepínač zobrazení kartézských a polárních souřadnic při kreslení entit
Přepínač zobrazení mřížky v aktivním výkresovém okně
Přepínač pravoúhlého kreslení v aktivním výkresovém okně
Přepínač používání kroku v aktivním výkresovém okně

	1 0
F10	Přepínač zobrazení stavové řádky
CTRL+TAB	Přepínání aktivity mezi otevřenými výkresovými okny (otevřenými výkresy)
CTRL+C	Kopie vybraných entit z výkresu do schránky Windows (také CTRL+INS)
CTRL+V	Vložení dat ze schránky Windows do aktuálního výkresu (také SHIFT+INS)
CTRL+A	Provedení výběru všech entit v aktuálním výkrese POZOR - tímto způsobem vyberete i entity ve vrstvách, jejichž zobrazení je vypnuto!
CTRL+Z	Vrátí zpět účinek předchozí akce
CTRL+Y	Opakování akce, která byla vrácena zpět
CTRL+N	Založení nového výkresu
CTRL+O	Otevření výkresu
CTRL+S	Uložení aktuálního výkresu
CTRL+P	Otevření dialogového okna pro tisk aktuálního výkresu

## Používání myši

V Bricscadu doporučujeme používat myš se dvěma tlačítky a středovým kolečkem. Použití myši, která má jen dvě tlačítka, je možné, avšak komfort obsluhy programu se tím snižuje.

#### Význam myších tlačítek

Levé tlačítko (klepnutí)	<ul> <li>Nabídky - volba položky z nabídky a z místní nabídky</li> <li>Dialogová okna - obsluha položek v dialogových oknech (tlačítka, přepínače apod.)</li> </ul>
	Výkresové okno - zadání souradnic bodu pri kreslení entit
	<ul> <li>Výkresové okno - určování entit, sestavování výběrových množin</li> </ul>
Levé tlačítko	<ul> <li>Nabídka, okna, panely - přesun panelu nástrojů,</li> </ul>
(stisknutí a tažení)	dialogového okna nebo výkresového okna na jiné místo (za záhlaví)
	<ul> <li>Výkresové okno - přesun vybraných entit na jiné místo plochy</li> </ul>
CTRL + levé tlačítko (stisknutí a tažení)	<ul> <li>Panely nástrojů - přesun panelu nástrojů k okraji aplikačního okna Bricscadu bez ukotvení</li> </ul>
	<ul> <li>Výkresové okno - prostorové otáčení pohledu v aktivním výřezu</li> </ul>
CTRL+SHIFT+ levé	Výkresové okno - zvětšování a zmenšování pohledu
(stisknutí a tažení)	kolečkem
Pravé tlačítko <i>(klepnutí)</i>	<ul> <li>Výkresové okno – dokončení prováděného příkazu, je-li příkaz ve stavu, kdy je ukončení možné, stejný význam má stisk klávesy ENTER</li> </ul>
	<ul> <li>Výkresové okno – opakování předchozího příkazu, pokud není žádný příkaz spuštěn, stejný význam má stisk klávesy ENTER</li> </ul>
	<ul> <li>Výkresové okno - zobrazení místní nabídky Modifikovat, pokud jsou vybrány některé entity</li> </ul>
	<ul> <li>Panely nástrojů, příkazová řádka, stavová řádka – zobrazení místní nabídky</li> </ul>

SHIFT + pravé tlačítko <i>(klepnutí)</i>	<ul> <li>Výkresové okno – zobrazení místní nabídky pro dočasnou volbu režimu uchopení</li> </ul>
CTRL + pravé tlačítko <i>(stisknutí a tažení)</i>	<ul> <li>Výkresové okno – otáčení pohledu kolem středu aktivního výřezu</li> </ul>
CTRL+SHIFT+ pravé tlačítko (stisknutí a tažení)	<ul> <li>Výkresové okno – posun pohledu v aktivním výřezu, stejný význam má stisknuté středové kolečko</li> </ul>
Kolečko <i>(otáčení)</i>	<ul> <li>Kdekoli - zvětšování a zmenšování pohledu v aktivním výřezu, stejný význam má CTRL+SHIFT+ levé tlačítko</li> </ul>
Kolečko (stisknutí a tažení)	<ul> <li>Výkresové okno – posun pohledu v aktivním výřezu, stejný význam má CTRL+SHIFT+ pravé tlačítko</li> </ul>

## Provádění příkazů

Příkaz je slovo, kterým lze spustit provádění některého nástroje Bricscadu. Když zvolíte některou položku v nabídce nebo klepnete na tlačítko v panelu nástrojů, zadáte Bricscadu příkaz ke spuštění nástroje, který položka v nabídce nebo tlačítko v panelu nástrojů symbolizuje. V dialogovém okně *Přizpůsobení* (viz příloha *Přizpůsobení programu*) se můžete přesvědčit, že každé položce nabídky a každému tlačítku na panelu nástrojů je přiřazen jistý příkaz.

Téměř všechny příkazy Bricscadu jsou lokalizovány do českého jazyka, příkaz pro spuštění nástroje *Úsečka* je tedy ÚSEČKA, příkaz pro spuštění *Průzkumníka* pro správu vrstev je VRSTVA apod. I v české verzi Bricscadu je však možné používat původní anglické příkazy, ovšem na začátek příkazu je nutné zapsat znak \_ (znak podtržení). Anglický příkaz spuštění nástroje *Úsečka* je tedy \_LINE, příkaz pro spuštění *Průzkumníka* pro správu vrstev je \_LAYER apod. Anglické i české příkazy Bricscadu jsou shodné se sadou příkazů programu AutoCAD.

Příkazy jsou zabudovány do programu a uživatel je nemůže měnit. V dialogovém okně *Přizpůsobení* však může definovat zkratky, které bude používat místo příkazu. Lze definovat jednak klávesovou zkratku, jednak příkazovou zkratku. Klávesová zkratka je kombinace vybraných kláves, jejichž současné stisknutí přímo spouští přiřazený příkaz. Příkazová zkratka je textový řetězec, který se zapisuje do příkazové řádky a potvrzuje klávesou ENTER. Příkazová zkratka pro spuštění nástroje *Úsečka* je tedy USE apod. Definice zkratek můžete ukládat do externích souborů na disk a přenášet na instalace Bricscadu na jiných počítačích. Do Bricscadu můžete také načítat zkratky uložené v programu AutoCAD.

Primárním způsobem spuštění příkazu a tedy odpovídajícího nástroje Bricscadu je volba položky z nabídky nebo stisknutí tlačítka na panelu nástrojů. Variantně můžete zapsat český nebo anglický příkaz (nebo jeho zkratku) do příkazové řádky a stisknout klávesu ENTER. Další komunikace mezi uživatelem a programem už probíhá výhradně na příkazové řádce a/nebo v dialogových oknech, které Bricscad automaticky otevírá vždy, když je to potřeba.

Základní postup při provádění příkazu bude nejvhodnější vysvětlit na jednoduchém příkladu kreslení kružnice. Spusťte příkaz jedním z následujících způsobů:

- Zvolte z nabídky položku Kreslit > Kružnice.
- Klepněte v panelu nástrojů Kreslit 2D na tlačítko Kružnice střed-poloměr (ikona ).
- Zapište do příkazové řádky název příkazu kružnice nebo \_circle a stiskněte ENTER nebo pravé tlačítko myši. Příkaz můžete zadat velkými i malými písmeny.

 Zapište do příkazové řádky příkazovou zkratku kru a stiskněte klávesu ENTER nebo pravé tlačítko myši. Zkratku můžete zadat velkými i malými písmeny.

V příkazové řádce se objeví tato výzva:

IntelliCAD Příkazový řádek	×
: : CIRCLE	
2Body/3Body/RadTanTan/Oblouk/Násobně/ <střed kružnice="">:</střed>	

Lomítka ve výzvě oddělují jednotlivé možnosti, jejich volbou můžete větvit provádění příkazu. Ve špičatých závorkách <> je zobrazena výchozí volba, tedy to, co po vás program aktuálně vyžaduje. V našem případě program očekává zadání polohy středu kružnice. Zadejte tedy souřadnice středu kružnice jedním z těchto způsobů:

- Za výzvu v příkazové řádce zapište souřadnice středu ve tvaru 150,100 a stiskněte klávesu ENTER.
- Klepněte levým tlačítkem myši do výkresového okna v místě, kde má ležet střed kruhového oblouku.

Po zadání středu kružnice začne Bricscad ve výkresovém okně dynamicky zobrazovat kreslenou kružnici, její poloměr se bude měnit podle aktuální polohy kurzoru myši. Na příkazové řádce se zobrazí další výzva:

```
: _CIRCLE
2Body/3Body/RadTanTan/Oblouk/Násobně/<Střed kružnice>: 150,100
Průměr/~poloměR>:
```

Podle možnosti uzavřené ve špičatých závorkách lze soudit, že Bricscad očekává zadání poloměru kružnice. Zadejte hodnotu poloměru kružnice jedním z těchto způsobů:

- Za výzvu v příkazové řádce zapište délku poloměru 50 a stiskněte klávesu ENTER.
- Klepněte levým tlačítkem myši do výkresového okna. Poloměr kružnice bude v tomto případě dán vzdáleností tohoto bodu a středu kružnice, jehož souřadnice byly zadány v předchozím kroku.

Po zadání poloměru Bricscad vloží do výkresu zadanou kružnici a nástroj ukončí. Příkazová řádka bude vypadat takto:

```
2Body/3Body/RadTanTan/Oblouk/Násobně/<Střed kružnice>: 150,100 🔺
Průměr/<poloměR>: 50 💌
:
```

Dvojtečka napovídá, že můžete spustit další nástroj. Chcete-li kreslit opět kružnici, stačí jen stisknout klávesu ENTER nebo klepnout pravým tlačítkem myši. Při opakovaném použití stejného nástroje se na příkazové řádce mohou objevit nové možnosti:

```
: _CIRCLE
2Body/3Body/RadTanTan/Oblouk/Násobně/<Střed kružnice>:
Průměr/<poloměR> <50>:
```

Na předchozím obrázku byla řádka *Průměr/<poloměR>* doplněna o možnost *<50>*. Bricscad je schopen si v některých případech zapamatovat hodnoty, které jste dříve zadali a nabízet je k opakovanému použití. Na řádce Bricscad stále očekává zadání poloměru, pokud však chcete nakreslit kružnici, která má znovu poloměr 50, můžete nabízenou hodnotu jen potvrdit klávesou ENTER nebo pravým tlačítkem myši a nemusíte ji znovu zapisovat.

Chcete-li kružnici zadat jiným způsobem, např. poloměrem a dvěma tečnami, musíte na příkazové řádce zvolit odpovídající možnost. Ta se zadává zápisem písmen, které jsou ve výzvě Bricscadu zobrazena jako velká. Obsahuje-li výzva před prvním velkým písmenem číslice, je nutné je zapsat také. Chcete-li tedy zadat kružnici třemi body, zadejte *3B*, pro zadání poloměrem a dvěma tečnami zapište *RTT*. Zadání potvrďte klávesou ENTER nebo pravým tlačítkem myši. Při volbě možnosti nezáleží na tom, zda pří zápisu používáte malá nebo velká písmena.

Pro toho, komu se zdá tento způsob poněkud archaický a nepohodlný, existuje v Bricscadu komfortnější varianta zadání. Kdykoli příkazová řádka obsahuje možnosti oddělené lomítky, program automaticky zobrazí místní příkazovou nabídku. Při kreslení kružnice se postupně objeví dvě příkazové nabídky:

Kružnice 🔀	
2 Body	
3 Body	
Poloměr-Tečna-Tečna	
Převést oblouk na kružnici	KRUŽNICE 🗵
Násobně kružnice	Průměr
Zrušit	Zrušit

V první nabídce můžete myší zvolit jiný způsob zadání kružnice něž výchozí *střed – poloměr,* druhá vám umožňuje zadat průměr kružnice místo výchozího poloměru. Automatické otevírání místní příkazové nabídky můžete zapínat a vypínat přepínačem v dialogovém okně *Nastavení* (hledejte text *Příkaz*).

Výchozí možnost ve špičatých závorkách nemusí vždy znamenat zadání souřadnic bodu, vzdálenosti nebo úhlu. V některých případech Bricscad umísťuje do špičatých závorek jednu z možností větvení nástroje, pak na příkazové řádce nelze zadat žádnou číselnou hodnotu a musíte zvolit jednu možnost. Stisknete-li jen klávesu ENTER nebo pravé tlačítko myši, potvrdíte výchozí možnost ze špičatých závorek. Příkladem může být příkaz *Upravit křivku* (\_PEDIT) – nejprve musíte zadat, co s vybranou křivkou chcete provést, a pak teprve zadáváte nové souřadnice vrcholů, měníte šířku segmentů apod. Jedině při pozorném přečtení celé příkazové řádky se dokážete správně rozhodnout, co od vás Bricscad očekává.

Příkazové řádky mohou obsahovat i další text, který je však jen informací pro uživatele. V následujících příkazových řádkách texty *Polygon:* a *Které nastavení vrstev chcete uložit do souboru?* nepředstavují žádnou možnost větvení spuštěného nástroje:

: _POLYGON	•
Polygon: Násobně/šířKa úsečky/ <počet stran=""> &lt;4&gt;:</počet>	
: savelayerstatus Které nastavení vrstev chcete uložit do souboru? 1/2/3/~Aktuální>:	•

Bricscad umožňuje mnohé příkazy používat transparentně. Během provádění příkazu můžete na příkazovou řádku zapsat apostrof a za něj název transparentního příkazu. Původní příkaz nebude přerušen, ale jen pozastaven, a po dokončení transparentního příkazu bude jeho činnost obnovena. Typickými transparentními příkazy jsou ZOOM, nastavení režimů uchopení apod.

Podrobný popis způsobu zadávaní souřadnic na příkazové řádce naleznete v kapitole Základy kreslení.

### Systémové proměnné

Vzhled a chování Bricscadu a výkresu, který je v něm otevřen, se za různých situací a při různých akcích řídí systémovými proměnnými. Každé systémové proměnné je po instalaci Bricscadu přiřazena nějaká výchozí hodnota. Nastavení většiny systémových proměnných však můžete změnit, a tím ovlivnit chování programu. Některé proměnné jsou uloženy v registrech operačního systému a jejich hodnota je stejná bez ohledu na výkres, který upravujete, jiné se zapisují do aktuálního výkresového souboru, takže

po otevření jiného výkresu se jejich hodnota může změnit. Příloha příručky Systémové proměnné obsahuje úplný přehled všech systémových proměnných Bricscadu.

Proměnné řídí např. používání kroku (SNAPMODE), zobrazení mřížky (GRIDMODE), pravoúhlé kreslení (ORTHOMODE), režim uchopování (OSMODE), kódovou stránku výkresu (DWGCODEPAGE), základní výzvu příkazové řádky (CMDLNTEXT) apod. Názvy systémových proměnných nejsou přeloženy do českého jazyka a je nutno používat jejich původní anglické názvy. Před anglické názvy proměnných se znak podtržení nezapisuje.

Některé systémové proměnné nastavujete pomocí příkazů Bricscadu, aniž o tom víte. Zvolíte-li v nabídce např. položku *Nastavení > Krok*, spustíte tak příkaz KROK (\_SNAP) a ten přepne hodnotu systémové proměnné SNAPMODE. Jiné systémové proměnné měníte prostřednictvím položek v dialogových oknech (přepínače, zaškrtávací pole apod.). Např. kompletní definice kótovacího stylu provedená v dialogovém okně *Nastavení* je uložena ve více než šedesáti systémových proměnných. Bricscad obsahuje i proměnné, které uživatel smí pouze prohlížet a nemůže je měnit, např. proměnná DISTANCE obsahuje naposledy změřenou vzdálenost dvou bodů nebo DATE aktuální datum.

Systémové proměnné můžete upravovat v dialogovém okně *Nastavení* (viz kapitola *Nastavení*), ale jejich hodnotu můžete změnit také přímo na příkazové řádce. Chcete-li změnit výchozí výzvu příkazového řádku - dvojtečku, zapište název odpovídající proměnné CMDLNTEXT do příkazové řádky a stiskněte ENTER. Bricscad zobrazí toto výzvu:

IntelliCAD Příkazový řádek	×
: cmdlntext	•
Nová hodnota pro CMDLNTEXT <":">:	

Zadejte novou hodnotu výzvy, např. :-) a stiskněte klávesu ENTER. Nová výzva se na příkazové řádce ihned objeví.

Některé proměnné mají individuální způsob nastavení. Pokud např. obdržíte výkres z anglické verze Bricscadu, bude mít pravděpodobně nastavenu kódovou stránku ANSI 1252 a důsledkem toho budou chybně zobrazena vaše česká písma. Zapište do příkazové řádky název proměnné DWGCODEPAGE a stiskněte ENTER. Bricscad zobrazí následující příkazovou řádku:

Tento příkaz nastavuje proměnnou DWGCODEP	AGE.
Toto nastavení se používá pro změnu nasta	vení kódové stránky 🔄
aktuálního výkresu při konverzi do jinéh	o CAD systému. 📃 💌
?=Seznam/Nová kódová stránka <ansi_1252> :</ansi_1252>	

Zapište hodnotu *ANSI\_1250* a stiskněte klávesu ENTER. Po překreslení oken již vaše textové entity budou zobrazeny korektně.

## Prohlížení výkresů

Jednou ze základních dovedností, které si musíte v Bricscadu osvojit je práce s výkresovými okny a s pohledy na výkres uvnitř těchto oken. Bricscad umožňuje pracovat současně na několika výkresech a okno každého z nich rozdělit na více výřezů. Obojí je velice výhodné. Mezi otevřenými výkresy můžete kopírovat nejen vybrané entity, ale i nastavení vrstev, kótovací styly apod. Rozdělení okna na výřezy, tj. otevření více pohledů na jeden výkres, výrazně zvyšuje komfort práce s tímto výkresem, to oceníte zejména budete-li pracovat ve 3D. Pak v jednom výřezu můžete nastavit izometrický pohled, ve druhém nárys, ve třetím bokorys apod. I při práci v rovině je však často výhodné otevírat více výřezů, v jednom z nich můžete sledovat celek a v ostatních pracovat na detailech.

## Výkresová okna

Výkresové okno je jakýsi rámec – průzor, kterým se díváte na výkresovou plochu. Po spuštění Bricscadu je otevřeno vždy jedno výkresové okno a je zvětšeno na celou plochu aplikačního okna. Stav okna můžete kontrolovat tlačítky v jeho pravém horním rohu. Je-li okno maximalizováno, jedná se o tlačítka v pravém horním rohu – ve druhé řádce. Tlačítka mají následující význam:

-	Tlačítko minimalizuje výkresové okno. Z minimalizovaných oken zůstane zobrazena jen část jejich záhlaví. Minimalizovaná okna jsou umísťována podél spodního okraje aplikačního okna.
B	Tlačítkem obnovíte původní stav všech oken před maximalizací nebo minimalizací. Při obnově z minimalizovaného okna můžete také poklepat na jeho záhlaví. Je-li výkresové okno zobrazeno normálně, můžete měnit jeho velikost tahem za kterýkoli jeho roh a měnit jeho polohu tahem za jeho záhlaví.
	Tlačítko maximalizuje všechna otevřená výkresová okna na celou plochu aplikačního okna. Zmizí rámečky okna i jejich záhlaví a název aktivního okna je doplněn do záhlaví okna Bricscadu. Při maximalizaci z normálního okna stačí poklepat na jeho záhlaví.
x	Tlačítkem zavřete aktivní výkresové okno a tím i aktuální výkres. Pokud výkres není uložen, Bricscad si jeho uložení vyžádá.

Nové výkresové okno se automaticky otevírá s otevřením nového výkresu. Chcete-li aktuální výkresové okno rozdělit příčkami na více výřezů, použijte položku *Výřezy* z nabídky *Zobrazit*. Otevřete-li více výkresů, každý výkres bude používat své vlastní výkresové okno. V dolní části nabídky *Okno* se objevuje aktuální seznam všech otevřených výkresových oken, požadované okno můžete aktivovat výběrem položky s jeho názvem.

Výkresová okna můžete uspořádat v rámci aplikačního okna do dlaždic nebo do kaskády (opět položkami z nabídky *Okno*). Máte-li současně zobrazeno více oken, aktivní je to, jehož záhlaví je zvýrazněno. V aktivním okně můžete upravovat pohled na výkres a do aktivního okna můžete zakreslovat entity.

Chování a vzhled výkresových oken se liší podle pracovního prostoru, ve kterém pracujete (viz také kapitola *Pracovní prostor*):

Modelový prostor	Výkresová okna mají standardní vzhled a možnosti. Ve výkresových oknech přímo kreslíte výkres – např. půdorys kanceláře, prostorový model strojírenské součástky apod. Výkresové okno může být rozděleno příčkami na více výřezů předdefinovaného tvaru, který nelze měnit.
Výkresový	Výkresový prostor je určen pro přípravu tisku a podobá se
prostor pro	tedy listu papíru. Na papír můžete klást jednotlivé výřezy a v

	······································	
rozvržení a tisk	nich zobrazovat výkres z modelového prostoru nebo jeho části V každém výřezu můžete nastavit jiné měřítko. Obrys výřezu a jeho obsah se chová jako jediná entita. Ve výkresovém prostoru nemůžete pracovat přímo na výkresu, můžete však zakreslovat pomocné entity pro potřeby tisku. Nakreslené entity jsou viditelné pouze v tomto výkresovém prostoru.	
Modelový prostor s výkresovými okny	Tento pracovní prostor se podobá výkresovému prostoru pro rozvržení a tisk s tím, že ve zvoleném výřezu můžete pracovat stejně jako v modelovém prostoru.	

Podle výchozího nastavení Bricscadu jsou všechna výkresová okna černá, takže entity kreslíte na černou plochu. Pokud vám toto nastavení nevyhovuje, můžete je změnit v dialogovém okně *Nastavení* (hledejte text *Pozadí*). Všechny výřezy mají vždy stejnou barvu. Pokud mají některé entity stejnou barvu jako výkresová okna, Bricscad je zobrazí náhradní barvou, aby byly na podkladu viditelné, takže např. bílé entity se na bílém podkladu zobrazují černě.

*POZOR*, v tabulce barev Bricscadu se některé barvy opakují. Tabulka obsahuje např. dvě bílé barvy – 7 a 255. Pokud nakreslíte entity bílou barvou 7 a pro okna nastavíte bílé pozadí barvy 255, nepůjde o shodu barev a bílé entity nebudou na bílém podkladu vidět.

## Pohledy

Každé výkresové okno, resp. každý výřez, zobrazuje pohled na výkres nebo na jeho část. Pro nastavení pohledu uvnitř výřezu existuje v Bricscadu velké množství nástrojů. Můžete je spouštět buďto z nabídky *Zobrazit*, nebo z panelů nástrojů *Pohled* a *Izometrické pohledy*. Uvedeme přehled jen těch nejdůležitějších a nejčastěji používaných nástrojů:

💯 Zobrazit maximum	Nástroj nastaví maximální měřítko zobrazení, aby pohled obsahoval všechny nakreslené entity.
Zobrazit vše	Přestože velikost kreslicí plochy není rozměrově nijak omezena, je účelné nastavit tzv. meze výkresu – předpokládanou obdélníkovou plochu na kterou budete kreslit. Nástroj zobrazí všechny nakreslené entity jedním z následujících způsobů:
	<ul> <li>všechny entity jsou nakresleny uvnitř nastavených mezí výkresu – příkaz zobrazí celou plochu výkresu danou mezemi výkresu</li> </ul>
	<ul> <li>některé entity přesahují meze výkresu – příkaz zobrazí všechny nakreslené entity, stejně jako nástroj Zobrazit maximum.</li> </ul>
🦻 Nastavit okno	V aktivním výřezu zadáte obdélníkovou oblast, která vymezí plochu, jež má být v pohledu celá zobrazena. Dojde tedy ke zvětšení (přiblížení) výkresu v pohledu, aby zadaná plocha vyplnila plochu aktivního výřezu.
CTRL+SHIFT+ levé tlačítko myši	Současným stisknutím kláves a tlačítka myši a tažením myši po ploše výkresového okna můžete zvětšovat a zmenšovat pohled v aktivním výřezu.
Otáčení středovým kolečkem myši	Otáčením středového kolečka myši můžete zvětšovat a zmenšovat pohled v aktivním výřezu. Kolečkem nemusíte nutně otáčet přímo nad aktivním výřezem.

#### Zoom – zvětšování a zmenšování pohledu ve výřezu

#### Natočení – natočení pohledu obecně nebo kolem os výřezu

Vybrat směr pohledu	Nástroj umožňuje otevřít dialogové okno <i>Nastavení pohledu</i> , a v něm nastavit pohled aktivního výřezu podle jedné z předem připravených definic – půdorys, pohled zleva, zezadu, izometrický pohled z různých
	směrů atd.
Nastavit pohled dynamicky	Nástroj umožňuje otevřít dialogové okno <i>Ovládání pohledu</i> , ve kterém můžete dynamicky nastavit natočení pohledu v aktivním výřezu.
CTRL + levé tlačítko myši	Současným stisknutím klávesy a tlačítka myši a tažením myši po ploše výkresového okna můžete prostorově otáčet pohled v aktivním výřezu.
CTRL + pravé tlačítko myši	Současným stisknutím klávesy a tlačítka myši a tažením myši po ploše výkresového okna můžete otáčet pohled kolem středu aktivního výřezu.

#### Posun – posun pohledu v aktivním výřezu

Nastavit pohled dynamicky	Nástroj umožňuje otevřít dialogové okno <i>Ovládání pohledu</i> , ve kterém můžete dynamicky posouvat pohled v aktivním výřezu.
CTRL+SHIFT+ pravé tlačítko myši	Současným stisknutím kláves a tlačítka myši a tažením myši po ploše výkresového okna můžete posunovat pohled v aktivním výřezu.
Podržení středového kolečka myši	Stisknutím středového kolečka myši a tažením myši nad aktivním výkresovým oknem můžete posunovat pohled v aktivním výřezu.

Uvedené nástroje slouží k přibližnému nastavení pohledu v aktivním výkresovém okně nebo ve výřezu, což ve většině případů postačuje. Bricscad obsahuje také nástroj *Definovat pohled* , kterým můžete definovat pohled zcela přesně a navíc umožňuje nastavit perspektivní zobrazení.

V panelu nástrojů *Pohled* lze vyvolat řadu nástrojů pro rychlý pohyb pohledu v okně. Rychlý posun 🖏, rychlý zoom 🔎 a nástroje pro rychlou rotaci 🎯, 🔀, 🗳 a 💟 fungují stejně jako při použití myši podle popisu v tabulkách nahoře.

Přesné nastavení pohledů může být pracné, Bricscad proto obsahuje nástroje pro uložení definic pohledů a jejich pozdější zavádění do stejných nebo jiných výkresových oken. Definice pohledů jsou pod zadaným názvem ukládány přímo do výkresového souboru.

## Základy kreslení

Kreslením vznikají ve výkrese entity, např. úsečky, kružnice, text, šrafování, kóty apod. Jednou nakreslené entity můžete vybrat a měnit jejich tvar, polohu, vzhled a další parametry. Můžete je také seskupovat a vytvářet z nich komplexnější entity – bloky a ty pak opakovaně vkládat do stejného nebo i do jiných výkresů. Nic z toho, co do výkresu vložíte, nemusí být definitivní, se vším můžete dále pracovat, vše můžete měnit a upravovat. To, co nakreslíte, můžete různým způsobem zobrazovat a různým způsobem tisknout.

## Měřítko a jednotky

Při standardním kreslení tužkou nebo perem na papír musíte vždy předem udělat rozvahu, co vše bude výkres obsahovat a jaká budete používat měřítka. Pak teprve můžete správně určit velikost papíru a začít kreslit. Všechny rozměry a souřadnice pak musíte přepočítávat podle zvoleného měřítka, což je velmi nepohodlné.

V Bricscadu žádná takováto příprava není potřeba. Výkresová plocha, na kterou budete kreslit entity, není rozměrově nijak omezena, a ani při tisku vás dnešní velkoformátové tiskárny nijak významně omezovat nebudou. V Bricscadu tedy nemusíte nic plánovat předem. Zpravidla budete kreslit v měřítku 1:1 a většinou ani nebude záležet na přesném umístění kresby na výkresové ploše. Výkres v Bricscadu vytváříte (modelujete) v tzv. modelovém pracovním prostoru a během kreslení se vůbec nemusíte znepokojovat otázkami typu: 'Jak to dostanu na papír ?'. Před tiskem přepnete program do výkresového pracovního prostoru, a teprve zde zvolíte formát, na jaký budete tisknout, doplníte rámeček, rozpisku a další, a z výkresového prostoru provedete tisk v patřičném měřítku. Přitom jediný výkres (model) může být zdrojem pro řadu různých výřezů ve výkresovém prostoru. Na stejný papír můžete např. vytisknout celý výkres v měřítku 1:50 a detaily téhož výkresu ve měřítku 1:10.

Při kreslení používáte v Bricscadu výkresové jednotky. Nikde nenastavujete, že budete pracovat v metrech nebo milimetrech, výkresové jednotky jsou tím, čím si je představujete. Stavební a strojařské výkresy se kótují v milimetrech, bude tedy výhodné kreslit v milimetrech a jedna výkresová jednotka bude pro vás představovat jeden milimetr. Územní plány nevyžadují tak vysokou přesnost, můžete je kreslit v metrech a jednu výkresovou jednotku si budete představovat jako jeden metr.

V dialogovém okně *Nastavení* (viz kapitola *Nastavení výkresu*) můžete zadat, jaké jednotky budete používat. Na kartě pouze definujete, jak má Bricscad své výkresové jednotky zobrazovat, např. ve stavové řádce. Bricscad zobrazuje výkresové jednotky (souřadnice, vzdálenosti apod.) vždy jen číselně a je na vás, jakou jednotku (m, mm apod.) si za těmito hodnotami představíte napsanou. Přestože entity budete kreslit ve zvolených jednotkách, např. metrech, pro kótování můžete nastavit jednotky odlišné, např. milimetry (viz kapitola *Nastavení kót*).

### Meze výkresu

Přesto, že se nemusíte nechat omezovat výkresovou plochou, může být často účelné definovat meze výkresu. Mezemi výkresu můžete limitovat rozsah svého výkresu a znemožnit kreslení vně těchto mezí, tuto možnost však zřejmě nevyužijete. Důležitějším účelem mezí, je vymezit obdélníkovou oblast, ve které bude Bricscad zobrazovat mřížku a ve které bude používat nastavený krok (viz popis dále).

Při kreslení je zpravidla důležité vidět, co zrovna kreslíte. Když založíte nový výkres, otevře se vám v Bricscadu výkresové okno a vy se jím díváte na plochu výkresu, netušíte však, jak velkou plochu vlastně vidíte. A tak, když začnete kreslit a zadávat souřadnice, nemusíte v okně vidět celé kreslené entity, dokonce při kreslení nemusíte vidět vůbec nic. Je to tím, že zobrazená plocha je příliš velká a entity, které kreslíte příliš titěrné, nebo je naopak plocha malá, takže části kreslených entit nebo celé entity

Základy kreslení leží mimo zobrazenou plochu. Takovému stavu můžete předejít právě nastavením mezí nejlépe přímo v šabloně výkresu, kterou budete opakovaně používat. Když před uložením šablony výkresu nastavíte zobrazení nástrojem *Zobrazit maximum*, budete mít v každém novém výkresu jistotu, že už od začátku kreslení uvidíte kreslené entity celé.

## Zadávání souřadnic

Při provádění příkazů vás Bricscad často vyzve k zadání souřadnic bodu, vzdálenosti nebo úhlu. Ve všech případech můžete požadovaný údaj zadat buďto myší ve výkresu nebo číselně na příkazové řádce. Chcete-li použít myš, použijete zpravidla jednu z metod přesného kreslení, které jsou popsány v dalším textu. Číselné zadání vzdálenosti a úhlu je snadné, do příkazové řádky napíšete vzdálenost ve výkresových jednotkách nebo úhel ve stupních (s desetinnými místy) a stisknete klávesu ENTER nebo pravé tlačítko myši (nad některým výkresovým oknem). Při zadání souřadnic máte více možností:

#### Absolutní souřadnice – vztažené k počátku soustavy souřadnic

Kartézské souřadnice: X,Y(,Z) Z z <sub>A</sub> Y	Na příkazové řádce zadejte souřadnice X, Y a Z bodu v kartézském systému souřadnic a stiskněte klávesu ENTER nebo pravé tlačítko myši. Pokud pracujete v rovině (souřadnice Z by byla rovna 0), můžete zadat jen souřadnice X a Y. 400,200,500 – zadání souřadnic bodu v prostoru 400,200 – zadání bodu v rovině XY
Válcové (cylindrické) souřadnice: Délka<Úhel(,Výška) Z Z <sub>A</sub> Y Y	Na příkazové řádce zadejte polohu bodu ve válcové nebo polární soustavě souřadnic a stiskněte klávesu ENTER nebo pravé tlačítko myši. <i>Délka</i> je vzdálenost bodu od počátku soustavy souřadnic, <i>Úhel</i> se měří v rovině XY, od osy X kladně proti směru hodinových ručiček. <i>Výška</i> je souřadnice bodu ve směru osy Z. Pokud pracujete v rovině ( <i>Výška</i> by byla rovna 0), můžete zadat jen délku a úhel. 400<45.5,500 – bod ve vzdálenosti 400 výkresových jednotek od počátku ve směru, který je dán úhlem 45.5 stupně, ve výšce 500 výkresových jednotek nad rovinou XY 400<45.5 – polární souřadnice bodu v rovině XY
Sférické souřadnice: Délka<Úhel1<Úhel2 Z A X S G X	Na příkazové řádce zadejte polohu bodu ve sférické soustavě souřadnic a stiskněte klávesu ENTER nebo pravé tlačítko myši. <i>Délka</i> je vzdálenost bodu od počátku soustavy souřadnic, <i>Úhel1</i> se měří v rovině XY, od osy X kladně proti směru hodinových ručiček, <i>Úhel2</i> se měří ve svislé rovině XZ natočené o <i>Úhel1</i> . 400<45.5<60 – bod ve vzdálenosti 400 výkresových jednotek od počátku ve směru, který je dán dvěma úhly – vodorovným úhlem 45.5 stupně a svislým 60 stupňů

#### Relativní souřadnice – vztažené k naposledy zadanému bodu

Kartézské souřadnice: @X,Y(,Z)	Na příkazové řádce zadejte souřadnice X, Y a Z bodu v kartézském systému souřadnic relativně vzhledem k naposledy zadanému bodu. @120,100,50 – zadání relativních souřadnic bodu v prostoru @120,100 – zadání relativních souřadnic bodu v rovině XY
Válcové (cylindrické) souřadnice: @Délka<Úhel(,Výška)	Na příkazové řádce zadejte polohu bodu ve válcové nebo polární soustavě souřadnic vzhledem k naposledy zadanému bodu. <i>Délka</i> je měřena od naposledy zadaného bodu ve směru, který je dán parametrem <i>Úhel</i> . @1200<45.5,50 – bod ve vzdálenosti 1200 výkresových jednotek od naposledy zadaného bodu ve směru 45.5 stupňů a ve výšce 50 @1200<45.5 – polární souřadnice bodu v rovině XY relativně k naposledy zadanému bodu
Sférické souřadnice: @Délka<Úhel1<Úhel2	Na příkazové řádce zadejte polohu bodu ve sférické soustavě souřadnic vzhledem k naposledy zadanému bodu. Délka je měřena od naposledy zadaného bodu ve směru, který je dán parametry <i>Úhel1</i> a <i>Úhel2</i> . @1200<45.5<60 – bod ve vzdálenosti 1200 výkresových jednotek od naposledy zadaného bodu ve směru, který je dán dvěma úhly
Naposledy zadaný bod @	Zápis samotného symbolu @ znamená zadání souřadnic naposledy zadaného bodu.

V předchozím textu bylo několikrát uvedeno, že za vynechanou souřadnici Z dosazuje Bricscad hodnotu 0. Ve skutečnosti program používá tzv. aktuální výškovou úroveň, kterou můžete nastavit v dialogovém okně *Nastavení* (hledejte text *Výšková úroveň*). Výchozí hodnota aktuální výškové úrovně je nula, zadáte-li jiný údaj, budou všechny body, pro které nebude specifikována souřadnice Z, ležet v rovině rovnoběžné s půdorysnou systému souřadnic ve výšce dané aktuální výškovou úrovní. Považujeme za přehlednější pro kreslení entit používat spíše uživatelské systémy souřadnic a aktuální výškovou úroveň ponechat nulovou.

#### Filtrování souřadnic

Filtrování souřadnic je metoda, jak zadání souřadnic jednoho bodu rozdělit do dvou kroků. Použití filtru souřadnic nejlépe vysvětluje následující postup:

- Bricscad zobrazí výzvu k zadání souřadnic bodu. Na příkazové řádce zapište .xy a stiskněte ENTER nebo pravé tlačítko myši.
- Zadejte myší první bod ve výřezu, ve kterém je nastaven pohled shora na rovinu XY. Z tohoto bodu převezme Bricscad jen půdorysné umístění bodu, tj. souřadnice X1 a Y1.
- Zadejte myší druhý bod ve výřezu, ve kterém je nastaven pohled zepředu nebo ze strany. Z tohoto bodu převezme Bricscad výšku bodu na rovinou XY, tj. souřadnici Z2.
- Tím je zadání souřadnic bodu dokončeno, Bricscad použije pro umístění bodu souřadnice X1,Y1,Z2.

	5
.x nebo .y nebo .z	Z prvního zadaného bodu použije Bricscad jen souřadnici X nebo Y nebo Z a bude požadovat zadání druhého bodu, ze kterého použije souřadnice Y a Z nebo X a Z nebo X a Y. Jedinou souřadnici X, Y nebo Z můžete zadat nejen prostřednictvím bodu ve výkresu, ale také číselně na příkazové řádce.
.xy nebo .yz nebo .xz	Z prvního zadaného bodu použije Bricscad jen souřadnice X a Y nebo Y a Z nebo X a Z a bude požadovat zadání druhého bodu, ze kterého použije souřadnici Z nebo X nebo Y. Chcete-li, můžete zadání dvojice souřadnic XY, YZ nebo XZ rozdělit do dalších dvou kroků zápisem .x, .y nebo .z a tak vlastně zadat každou souřadnici výsledného bodu samostatně vhodným bodem ve výkresu nebo číselnou hodnotou na příkazové řádce.

## Metody přesného kreslení

Určením každého CAD systému je nakreslit zcela přesný výkres, proto programy tohoto druhu obsahují mnoho nástrojů umožňujících přesné zadávání souřadnic, úhlů, délek apod. Základním způsobem přesného kreslení je číselné zadávání souřadnic, které je však velice pracné a může být zdrojem chyb. Naštěstí nemusíte všechny entity definovat zápisem souřadnic na příkazové řádce, ale můžete použít jednu z metod přesného kreslení. Všechny dále popsané metody jsou založeny na možnosti přichytávat myš k bodům nebo liniím, které jsou ve výkrese nějakým způsobem nakresleny nebo definovány.

Krokování a mřížka	V dialogovém okně <i>Nastavení</i> (hledejte text <i>Krok</i> ) můžete zapnout používání kroku a nastavit délku kroku ve směrech os X a Y. Po zapnutí krokování budou na výkresové ploše v rovině XY definovány fiktivní body, které budou při zadávání entit přitahovat kurzor myši. Kdykoli se myší přiblížíte k fiktivnímu bodu, přeskočí kurzor přesně do fiktivního bodu a vy můžete levým tlačítkem myši potvrdit zadání souřadnic. Jinými slovy – myší nemůžete zadat jiné souřadnice, než jaké odpovídají bodům této fiktivní sítě. Nastavené krokování nijak neovlivňuje zadávání souřadnic na příkazové řádce.
	V dialogovém okně <i>Nastavení</i> (hledejte text <i>Krok</i> ) můžete také zapnout zobrazení mřížky a rozteč bodů mřížky. Zpravidla bude rozteč bodů mřížky odpovídat rozteči bodů fiktivní sítě nastavené pro krokování nebo jejímu násobku. K bodům mřížky se kurzor nepřichytává, mřížka jen zlepšuje orientaci ve výkresu, a většinou také znázorňuje polohu bodů fiktivní sítě krokování.
	Krokování je použitelné jen v půdorysně (v rovině XY) systému souřadnic, stejně tak mřížka je zobrazena jen v této rovině. Mřížka ani fiktivní síť krokování nemusí být rovnoběžná s osami X a Y, lze je natočit pod libovolným úhlem. Používání kroku a zobrazení mřížky lze výhodně přepínat
	poklepáním na příslušná pole <i>KROK</i> a <i>MŘÍŽKA</i> ve stavové řádce.

Pravoúhlé kreslení	V dialogovém okně <i>Nastavení</i> můžete zapnout pravoúhlé kreslení (hledejte text <i>Pravoúhlý</i> ). Bricscad si pak vynutí, aby všechny body, které budete zadávat myší, ležely v pravoúhlých liniích. Budete-li tedy kreslit např. úsečky, budou navazující úsečky buďto kolineární nebo navzájem kolmé. Směr kreslení není, poněkud překvapivě, rovnoběžný s osami systému souřadnic, ale se směrem mřížky a fiktivní sítě krokování, a to dokonce i tehdy, je-li zobrazení mřížky vypnuto a krokování se nepoužívá. Pravoúhlé kreslení lze výhodně zapínat a vypínat poklepáním na pole <i>ORTO</i> ve stavové řádce. Je-li pravoúhlé kreslení vypnuto, můžete je krátkodobě zapnout stisknutím a podržením klávesy SHIFT (při kreslení), je-li pravoúhlé kreslení zapnuto, podržením klávesy SHIFT je dočasně vypnete.
Režim uchopení	klávesy SHIFT je dočasně vypnete. V dialogovém okně <i>Nastavení</i> (hledejte <i>Režím uchopení</i> ) můžete nastavit režím uchopení entit. Principem uchopení je, že můžete zadat souřadnice myší přesně na některém místě entity, např. v koncovém bodě, ve středu kružnice, v patě spuštěné kolmice apod. Uchopování umožňuje při kreslení a úpravách přesně navazovat na již nakreslené entity. Jsou-li všechny režimy uchopování vypnuty, kurzor myši má tvar kříže. Zapnete-li některý režim uchopení, kurzor bude doplněn o nájezdový terčík (čtverec okolo středu kříže) a o symbol zvoleného režimu uchopení (např. symbol koncového bodu). Když najedete nájezdovým terčíkem na některou entitu (např. složenou křivku), program na ní vyhledá nejbližší místo, které odpovídá zvolenému režimu uchopení (např. nejbližší koncový bod segmentu křivky) a v nalezeném místě zobrazí žlutý symbol uchopení (např. malý čtvereček). Když pak klepnete levým tlačítkem myši, zadáte přesné souřadnice uchopeného bodu, přestože kurzor myši může být v tom okamžiku mimo tento bod. Při uchopování entit je třeba si uvědomit, že nájezdovým terčíkem musíte najet nikoli na bod, který chcete uchopit, ale na entitu, kterou chcete v některém jejím bodě uchopit. V případě, že nájezdovým terčíkem prochází více entit, program vyhledává body uchopení na entitě, která je nejblíže středu nájezdového terčíku. Když současně nastavíte více režimů uchopení, pak jedné poloze myši (jednomu obsahu nájezdového terčíku) může odpovídat více bodů, které je možno uchopit. Bricscad vždy dává nalezeným bodům jistou (ovšem ne zcela srozumitelnou) prioritu, může se tedy stát, že vám bude k uchopení nabízet např. střed úsečky namísto průsečíku, který leží nedaleko (také uvnitř nájezdového terčíku). Takovou situaci můžete řešit vypnutím nežádoucích režimů uchopení, a le lepším řešením je přepínat mezi dostupnými body klávesou TAB. Po každém stisku klávesy TAB nabídne Bricscad k uchopení a aktiválu nehozen myči
	V dialogovém okně <i>Nastavení</i> (hledejte text <i>Automatické</i> ) lze vypnout automatické uchopení a tak zamezit zobrazování žlutých symbolů v nalezených bodech uchopení. Vypnutí automatického uchopení může v hustě pokreslených výkresech urychlit práci s myší. I když automatické uchopení vypnete, uchopování bude stále fungovat popsaným způsobem, jen musíte dbát na to, aby nájezdovým terčíkem procházela optimálně jediná entita a abyste

			Eakiaay ki osioin
	nájezdový terčík přibli aby program mohl o k Jednotlivé režimy uch nástrojů <i>Režim uchop</i> pro jeden následně za kterou otevřete souča tlačítka myši. Použití režimu uchope příkladu, ve kterém na tečně k předkreslené	ižili místu, na kterém o podu uchopení rozhodr opení můžete výhodně <i>ení</i> . Dočasný režim uc daný bod můžete nast sným stisknutím kláve ní je nejsnáze pochop akreslíte úsečku vedou kružnici.	chcete entitu uchopit, nout jednoznačně. é přepínat v panelu hopení s platností jen tavit v místní nabídce, esy SHIFT a pravého itelné z následujícího ucí z libovolného bodu
	Zadejte souřadnice počátku úsečky.	Nastavte režim uchopení Uchopit tečně a ukažte na kružnici.	Potvrďte polohu konce úsečky v naznačeném bodě dotyku tečny.
Uzly	Když myší vyberete el čarou a v charakterist kružnice apod.) zobra myši přiblížíte některé okolí přitahován jako snadno a přesně ucho levého tlačítka myši. U a tím upravit tvar neb můžete jeden uzel uch některém uzlu jiné en Použití uzlů je nejsnáz kterém uchopíte předl středu předkreslené ú uchopování entit.	ntitu, Bricscad ji zobra ických bodech entity ( zí malé zelené čtvereč mu uzlu, zjistíte, že je k magnetu. Tak můžet pit za některý její uze Jchopený uzel pak mů o polohu entity. Vyber nopit a jeho nové umís tity. ze pochopitelné z násle kreslenou kružnici a př sečky. Před provedení	zí tečkovanou bílou koncové body, střed ky – uzly. Když kurzor e k němu z blízkého te vybranou entitu l pouhým klepnutím žete myší přesunout, rete-li více entit, pak stění zadat přesně na edujícího příkladu, ve fesunete ji přesně do m vypněte
	Vyberte kružnici i úsečku a přibližte kurzor k uzlu ke středu kružnice. Z blízkého okolí bude kurzor přitažen přesně do uzlu.	Klepněte levým tlačítkem myši, tím uchopíte kružnici za její střed. Přesuňte kružnici k uzlu ve středu úsečky.	Z blízkého okolí bude kurzor přitažen přesně do středu úsečky. Potvrďte novou polohu kružnice. Obě entity zůstanou vybrány.

Trasování objektů	Trasování objektů je vi	izuální pomůcka	přesného zadávání bodů
	vzhledem k vybraným	bodům uchopen	í na objektech - entitách.
	Je-li trasování objektů	zapnuto, Bricsca	ad při zadávání bodu
	zobrazuje dočasné řídí	cí přímky vycház	zející z vybraných bodů
	uchopení. Pokud zadát	se bod v okamžik	su, kdy je některá řídící
	přímka zrovna zobraze	ena, bude tento k	pod ležet na řídící přímce.
	Trasovat můžete i z bo	odu uchopení na	entitě kterou právě
	kreslíte. Když budete k	kreslit např. slože	enou křivku, nastavíte
	uchopení za koncový b	od a najedete na	a poslední zadaný bod
	křivky, můžete následu	ující segment kre	eslit po trase, která bude
	tímto bodem procháze	t. Když myší naz	mačíte směr podél
	zobrazené řídící přímky	y, můžete polohu	u bodu zadat pouze
	vzdáleností od posledn	ního bodu. Jedná	se vlastně o zadání
	relativních polárních so	puřadnic přičemž	z úhel je dán řídící přímkou.
	Kreslená úsečka má končit přesně na spodní úrovni kružnice. Zapněte režim uchopení Uchopit kvadrant.	Najeďte na spodní kvadrant kružnice, po chvíli objeví malý žlutý křížek. Ten signalizuje, že v tomto bodě je trasování zapnuto.	Program začne zobrazovat tu řídící přímku, která prochází nejblíže kurzoru. Na obrázku můžete vidět, že kreslená úsečka končí přesně na zobrazené řídící přímce.
Polární trasování	Polární trasování objek	ktů je vizuální po	můcka přesného zadávání
	polárních souřadnic bo	dů relativně k na	aposledy zadanému bodu.
	Je-li polární trasování z	zapnuto, Bricsca	d při zadávání bodu
	automaticky zobrazuje	e dočasné řídící p	římky vycházející z
	naposledy zadaného bo	odu pod předem	danými úhly. Když tedy
	myší naznačíte směr k	reslení tak, aby	byla zobrazena jedna z
	řídících přímek, můžete	e do příkazové řa	ádky zadat jen vzdálenost a
	potvrdit ji klávesou EN	ITER nebo pravý	m tlačítkem myši. Nový bod
	bude ležet na zobrazer	né řídící přímce (	v předem daném směru)
	v zadané vzdálenosti o	od předchozího b	odu.

## Systémy souřadnic

Většina příkazů Bricscadu pro kreslení a úpravy entit vyžaduje zadání souřadnic bodů. Zatímco při použití myši přímo určujete polohu bodu v prostoru, při číselném zadání na příkazové řádce musíte vždy vědět jaký souřadný systém je aktuálně nastaven.

Bricscad vždy interně používá pevný, tzv. *globální systém souřadnic (GSS)*. Abyste si usnadnili kreslení a úpravy entit, můžete definovat libovolné jiné systémy souřadnic, jejichž počátek může být umístěn kdekoli v trojrozměrném prostoru a které mohou být libovolně natočeny. Takovým systémům se říká *uživatelské systémy souřadnic (USS)*. Údaje zadávané na příkazové řádce jsou vždy vztaženy k *aktuálnímu systému souřadnic*, kterým může být buďto GSS nebo některý USS a Bricscad je vždy po

zadání přepočítává do GSS, je-li to potřeba. Aktuální systém souřadnic ovlivňuje nejen interpretaci zadaných souřadnic bodů, ale také úhlů, které jsou většinou měřeny od osy X v rovině XY, a také některé další parametry a chování Bricscadu v některých situacích. Proto vždy mějte na paměti, jaký systém souřadnic zrovna používáte.

Aktuální systém souřadnic je v každém výkresovém okně symbolizován ikonou, která barevně znázorňuje směr kladných souřadných os. Ikona je implicitně umístěna v pravém dolním rohu okna, takže symbolizuje jen natočení systému souřadnic, v dialogovém okně *Nastavení* (hledejte text *Ikona*) můžete také zvolit umístění ikony do počátku soustavy souřadnic, uvědomte si však, že ikona v počátku systému souřadnic nemusí být ve výkresovém okně vůbec vidět. Je-li nastaven GSS, ikona obsahuje písmeno W (odvozeno od World Coordinate System).



Při kreslení v prostoru musíte zadávat všechny tři souřadnice X, Y a Z, kreslíte-li 2D výkres, můžete souřadnice Z vynechávat. V takovém případě bude Bricscad za souřadnici Z dosazovat tzv. *aktuální výškovou úrove*ň. Výchozí nastavení aktuální výškové úrovně je nula, a pokud ji v dialogovém okně *Nastavení* (hledejte text *Výšková*) nezměníte, všechny nakreslené entity budou ležet v půdorysně (rovině XY) aktuálního systému souřadnic.

Nastavení systému souřadnic nemá žádnou souvislost s nastavením natočení pohledů ve výkresových oknech.

Globální systém souřadnic GSS	GSS je pravotočivý Kartézský systém souřadnic se třemi navzájem kolmými osami X, Y a Z. Počátek GSS je uprostřed prostoru, do kterého zakreslujete entity. Polohu ani natočení GSS nemůžete změnit. Některé nástroje používají stále GSS bez ohledu na aktuálně nastavený USS, například meze výkresu (a tedy i mřížka a krok) jsou vždy zarovnány vzhledem ke GSS.
Uživatelský systém souřadnic USS	Bricscad umožňuje různými metodami definovat libovolné množství USS, ukládat je ve výkrese pod zadanými názvy a kdykoli později je nastavovat jako aktuální nebo podle potřeby upravovat. I USS jsou Kartézské systémy souřadnic, mohou však být umístěny kdekoli v rámci GSS a mohou být libovolně natočeny. Nový USS vytváříte proto, abyste si usnadnili zadávání souřadnic a zjednodušili kreslení a úpravy entit. Existuje řada způsobů jak definovat USS. Asi nejpoužívanějšími metodami jsou nastavení USS třemi body (počátek, bod na ose X a bod v rovině XY) a natočení aktuálního USS podle pohledu v aktivním výkresovém okně. Obvyklé USS (shora, zepředu, zleva apod.) jsou v Bricscadu připraveny k okamžitému použití, pro obecné nastavení USS musíte použít příkaz USS (viz kapitola <i>Uživatelské systémy souřadnic</i> ). Nezapomeňte, že 2D entity kreslíte vždy do půdorysny USS (nebo do roviny, která je s půdorysnou rovnoběžná v aktuální výškové úrovni) a vůbec nezáleží na natočení pohledu. Vhodným natočením USS můžete 2D entity kreslit kdekoli v prostoru, přestože je ve výkresovém okně nastaven stále stejný, např. izometrický pohled. Výhodu používání USS pochopíte z následujícího příkladu, ve kterém v izometrickém pohledu nakreslíte kružnici na šikmou stěnu předkresleného klínu.



## Kreslení entit

Ke kreslení entit neexistuje žádný jednoznačný návod, postup při používání nástrojů pro kreslení je totiž většinou podřízen typu výsledné entity. Příkazy, ve snaze zahrnout všechny nezbytné varianty, jsou často velmi nepřehledné a dokud si celý postup nezapamatujete, musíte velmi pozorně sledovat výzvy Bricscadu na příkazové řádce. Ovšem i rozsah příkazové řádky je omezen, výzvy programu jsou stručné a zkratkovité, a bez pročtení příslušné kapitoly v příručce může být obtížné výzvě porozumět a správně reagovat.

Režim kreslení entit, tj. režim zadávání bodů, můžete v Bricscadu poznat podle vzhledu kurzoru myši. Má-li kurzor tvar osového kříže a v jeho středu není malý bílý čtvereček, Bricscad očekává, že budete zadávat body. Kolem středu osového může být nakreslen větší čtverec – nájezdový terčík, který umožňuje uchopování entit. Ten může být doplněn o symbol aktuálně nastaveného režimu uchopování.

	±,	₩ ↓
Normaini kresiici kurzor	Kreslící kurzor se symbolem aktuálního režimu uchopení – v tomto případě za koncové body.	Kreslící kurzor symbolizuje současné nastavení více režimů uchopení

Ke kreslení entit uvedeme jen několik náhodně řazených postřehů a doporučení:

Přesné kreslení	Snažte se minimalizovat číselné zadávání souřadnic, je totiž pracné a může být zdrojem chyb. Mnohem snadnější je používat myš a napojovat nové entity na něco, co bylo do výkresu nakresleno dříve. Proto si dobře rozmyslete, které entity nakreslíte jako první. Měly by to být takové entity, které se kreslí snadno a které ve výkrese vytvoří jakousi síť referenčních bodů. Pak nastavíte vhodné režimy uchopení a při přesném kreslení si
	už většinou vystačíte s myší.

Pracovní entity	Zadávání souřadnic bodů myší je mnohem příjemnější než číselně na příkazové řádce. Abyste mohli myš využívat co možná nejvíce, potřebujete ve výkrese dostatek referenčních bodů – koncových bodů entit, průsečíků entit apod. Někdy může být užitečné před začátkem skutečného kreslení vytvořit dostatečně hustou síť referenčních bodů nakreslením pracovních entit. Příkladem takové sítě může být modulová osnova ve stavebních výkresech. Pro vytvoření sítě referenčních bodů můžete výhodně používat přímky a polopřímky. Pracovní entity, které během kreslení vytvoříte, z výkresu nemažte i když budete přesvědčeni, že je již nebudete využívat. Vhodnější je tyto pro entity vyhradit jednu nebo více vrstev. Když pracovní entity nebudete potřebovat, můžete tyto vrstvy zmrazit.
Poloha entit	Někdy nemusí být jednoduché nakreslit entitu v potřebné poloze a natočení. Uvědomte si však, že ji můžete nakreslit na jiném místě výkresu, kde jsou k dispozici body vhodné k uchopení myší. Zde entitu nakreslíte snadno a pak ji můžete na správné místo přesunout, popř. ji také patřičně natočit. Stejným způsobem si můžete pomáhat při kreslení 2D entit v prostoru. Nakreslete entitu v půdorysně systému souřadnic (nebo v rovině, která je s půdorysnou rovnoběžná v aktuální výškové úrovni), přesuňte ji
	do správné polohy a prostorově natočte.
Vrstvy	Přestože můžete samostatně pro každou entitu nastavit typ čáry a barvu čáry, nikdy tento způsob nepoužívejte. Správné je před nakreslením entity nastavit vhodnou aktuální vrstvu a entitu umístit do ní. Taková entita převezme typ a barvu z nastavení vrstvy, a když později změníte parametry vrstvy, ovlivní tato změna všechny entity, které byly do ní vloženy. Navíc můžete vrstvu zmrazit a tím potlačit zobrazení odpovídajících entit a nebo zamknout a tak entity chránit proti nechtěné modifikaci. Rozdělení výkresu do připravených vrstev zpřehledňuje a usnadňuje práci s výkresem.
Bloky a skupiny	Casto při kreslení zjistíte, že skupina entit tvoří nějakou ucelenou část výkresu a že byste tyto entity potřebovali vložit na různá místa výkresu. Můžete samozřejmě jednou nakreslené entity vybrat a zkopírovat na další místa, výhodnější ale je vytvořit z těchto entit blok nebo skupinu. Blok i skupina obsahují vybrané entity, jsou uloženy ve výkresovém souboru pod zadaným názvem a lze je do kresby vkládat opakovaně na různá místa v různé velikosti a různě natočené. Blok i skupina se při úpravách chovají jako jediná komplexní entita, skupinu lze navíc nastavit do režimu přístupu i k jednotlivým seskupeným entitám. Bloky lze ukládat i do externích souborů a vkládat do jiných výkresů.

	5
Referenční výkresy	<ul> <li>Vše, co potřebujete, můžete samozřejmě zakreslit do jediného výkresu. Se zvyšováním velikosti výkresu se však snižuje výkon Bricscadu a ve velkých výkresech snadno můžete ztrácet orientaci, proto je výhodné rozdělit kresbu do více výkresů a propojit je formou referencí. K aktuálnímu výkresu můžete připojit libovolné množství referencí, takže můžete vidět celou kresbu, ale ve skutečnosti pracujete jen na její části.</li> <li>Důvodů pro používání referenčních výkresů je celá řada:</li> <li>vytvoření strukturované kresby, jejíž části lze podle potřeby vypínat a zapínat</li> <li>rychlé zobrazení variant výměnou připojených referenčních výkresů</li> </ul>
Čablansk sućkura s <sup>0</sup>	Zakresiovally uo salilostatilycii vykresu
Sabiony vykresu	stejných nastavení (meze výkresu, jednotky, mřížka, kótovací styly, definice vrstev apod.) a že vaše výkresy obsahují velké množství stále se opakujících entit (rozpiska, rámeček výkresu, firemní logo apod.). Abyste si práci usnadnili, vytvořte si vlastní šablony výkresů, jakési prototypy, které budete používat pro zakládání nových výkresů.

#### Výběr a úprava entit

Zatímco při kreslení na papír je každá čára definitivní a případné gumování nebo škrábání výrazně snižuje kvalitu výkresu, v Bricscadu můžete libovolně měnit vše, co si zamanete, mnoha nástroji můžete upravovat polohu entit, různým způsobem entity kopírovat, měnit jejich tvar a vzhled.

Bricscad většinou umožňuje dvojí přístup, buďto spustíte nástroj, a teprve potom budete vybírat entity, na které chcete nástroj použít, nebo můžete entity vybrat předem, a pak spustit editační nástroj. Způsob výběru je v obou případech stejný. Výběr entit je podrobně popsán v kapitole *Výb*ěr entit, zde se budeme věnovat jen metodám, které jsou nejpoužívanější.

Účelem výběru entit je sestavit výběrovou množinu entit, na kterou budou následně aplikovány úpravy entit. Vybrané entity zobrazuje Bricscad tečkovanou čarou a zobrazuje na nich zelené uzly. Některé nástroje vyžadují, aby výběrová množina obsahovala jedinou entitu (např. nástroj *Upravit křivku*). Je-li v takovém případě více entit vybráno předem, nástroj výběrovou množinu změní a ponechá v ní jen tu entitu, která byla do výkresu vložena jako první. Opět platí, že je velmi důležité sledovat pozorně příkazovou řádku, jen podle výzvy programu můžete správně rozeznat, zda byla předem připravená výběrová množina použita celá, nebo zda byla upravena.

Režim výběru entit můžete v Bricscadu poznat podle vzhledu kurzoru myši.

	5	Je-li u hrotu šipky kurzoru nebo ve středu osového křížek malý bílý čtvereček, Bricscad očekává, že budete vybírat entity.
--	---	--

Výběr jednotlivě	Najeďte čtverečkem kurzoru na kterékoli místo entity a klepněte levým tlačítkem myši. Bricscad zvýrazní entitu a zobrazí její uzly. Postupným určováním entit můžete sestavit výběrovou množinu. Klepnete-li stejným způsobem na již vybranou entitu, Bricscad zruší její zvýraznění a z výběrové množiny ji odebere. Určováním jednotlivých entit tak můžete snadno upřesnit výběrovou množinu sestavenou některou metodou hromadného výběru. Nezapomeňte, že čtverečkem kurzoru musíte najet přesně na entitu. Pokud čtverečkem při klepnutí levým tlačítkem myši prochází více entit, Bricscad zařadí do výběrové množiny jen jednu z nich a to tu, která byla vložena do výkresu jako poslední. Když se čtverečkem na entitu 'nestrefíte' Bricscad automaticky přejde do režimu hromadného výběru oknem.
Výběr oknem	Okno je při výběru entit obdélník, který nakreslíte zadáním dvou bodů na jeho úhlopříčce. Klepněte levým tlačítkem do výkresového okna tak, aby čtverečkem výběrového kurzoru neprocházela žádná entita. Tím jste zadali první bod na úhlopříčce, když pohnete myší, Bricscad začne dynamicky zobrazovat obdélník okna. Kurzor se změní v šipku a symbol hromadného výběru (obdélník s kružnicí uvnitř) a na příkazové řádce se objeví výzva <i>Protilehlý roh:</i> . Zadejte druhý bod tak, aby obdélník zahrnul všechny entity, které chcete vybrat. Bricscad vybrané entity zvýrazní a přidá do výběrové množiny. Pokud stejným způsobem vyberete entity, které jsou již vybrány, Bricscad je z výběrové množiny odebere. Bricscad nastavuje režim výběru podle směru, kterým výběrové okno nakreslíte. Je-li okno nakresleno zleva doprava, do výběrové množiny budou vybrány jen ty entity, které celé leží uvnitř výběrového okna. Je-li okno nakresleno zprava doleva, budou do výběrové okno protíná.

Další výběrové metody jsou popsány v kapitole *Výběr entit*. Místo obdélníkového výběrového okna můžete používat také okno kruhové a okno, jehož obrys tvoří polygon (uzavřená křivka složená z přímých segmentů). Entity můžete také vybírat podle jejich vlastností např. všechny zelené úsečky nebo kružnice ve specifikované vrstvě apod.

Při výběru entity před spuštěním nástroje budete asi používat dva výše popsané způsoby – výběr jednotlivě a výběr oknem. Když si výběr entit vyžádá Bricscad až po spuštění některého nástroje, budete mít možnost používat všechny výběrové metody. Volba metody se provádí ze zobrazené místní příkazové nabídky. Pokud chcete zvolit způsob výběru entit před spuštěním nástroje, musíte použít příkaz *VYBRAT*.

Po dokončení úpravy Bricscad vybrané entity překreslí a zruší jejich zvýraznění. Výběrová množina je však ve většině případů zachována, a potřebujete-li provést více modifikací stejných entit, je to možné, aniž byste je museli znovu pracně vybírat. Spusťte příkaz a až bude Bricscad požadovat výběr entit, vyberte z místní nabídky položku *Předchozí výběr*.

## Uspořádání výkresu

Budete-li výkresy vytvářet bez rozmyslu, po čase zjistíte, že jste sice odvedli mnoho práce, ale že málo z toho, co jste udělali, můžete opakovaně používat v další práci. Bricscad je navržen tak, aby vám usnadnil práci a zvýšil vaši produktivitu, a to nejen tím, že nemusíte gumovat a škrábat, ale že můžete použít jednou nakreslený výkres a přizpůsobit ho novým podmínkám a požadavkům. Nikdy nemůžete vědět, co z toho, co zrovna děláte, budete v budoucnu potřebovat udělat znovu. Ať už se jedná o různá nastavení, definice či nakreslené entity, vždy mějte na paměti jejich budoucí použití a snažte se vše dělat přehledně a srozumitelně. Výkres by neměl být chaotickou směsicí čar a nejasných definic, už od přípravy kreslení byste měli věnovat velkou pozornost jeho struktuře, měli byste být schopni orientovat se ve výkrese i po letech, a měl by být srozumitelný i pro vaše obchodní partnery, kterým ho budete předávat.

Existuje řada podmínek, které byste při kreslení měli dodržovat, a řada věcí, na které byste měli pamatovat. Zde se omezíme jen na ty nejdůležitější.

## Vrstvy

Vrstvy si můžete představit jako průsvitky, na kterých jsou entity nakresleny. Průsvitky jsou položeny na sobě, takže vidíte všechno, co je na ně nakresleno. Vrstev můžete v Bricscadu definovat libovolně mnoho. Pro každou entitu, která je ve výkrese nová z hlediska vzhledu nebo významu, se vyplatí založit novou vrstvu.

Každá vrstva je ve výkrese uložena pod unikátním názvem. Názvy vrstev by měly jednoznačně charakterizovat entity, které jsou do vrstev nakresleny. Budete-li kreslit stěny do stavebního výkresu, vytvořte např. vrstvy STĚNY NOSNÉ CIHLA, STĚNY NOSNÉ TVÁRNICE, PŘÍČKY SÁDROKARTON apod., nešetřete na počtu znaků, názvy typu S1, S2 a S3 o ničem nevypovídají a měli byste se jich vyvarovat. U rozsáhlejších projektů je vhodné používat názvy doporučené některou normou nebo názvy, které vzniknou dohodou celého pracovního týmu.

Každá vrstva obsahuje (mimo jiné) nastavení barvy a typu čáry. Když do vrstvy nakreslíte entitu, převezme tyto parametry a všechny entity, vložené do stejné vrstvy mají tedy jednotný vzhled. Když později změníte např. nastavení barvy vrstvy, změní se barva všech entit, které byly do ní vloženy. Vzhled entit můžete samozřejmě nastavovat pro každou entitu jednotlivě, této možnosti však nikdy nevyužívejte, je to totiž dobrý způsob, jak postupně ztratit kontrolu nad výkresem.

Každá entita je nakreslena do jedné z definovaných vrstev. Tzv. aktuální vrstvu, do které budete kreslit, musíte nastavit předem, buďto v dialogovém okně *Průzkumník*, v panelu nástrojů *Vlastnosti entity*, v místní nabídce stavové řádky nebo příkazem VRSTVA. Název aktuální vrstvy je zobrazen na stavové řádce.

Každou vrstvu, která není zrovna nastavena jako aktuální můžete zamknout nebo zmrazit, nejlépe v dialogovém okně *Průzkumník* nebo v panelu nástrojů *Vlastnosti entity*.

Zamčení vrstev	Zamykání vrstev zajišťuje ochranu entit, které jsou do nich vloženy, před nechtěným výběrem a nechtěnými úpravami, např. v hustě pokreslených částech výkresu. Zamčené vrstvy nelze nastavit jako aktuální, a není tedy možné do nich vkládat nové entity. Entity ze zamčených vrstev Bricscad normálně zobrazuje, není však možné je vybírat, můžete je ale bez omezení používat při uchopování.
Zmrazení vrstev	Entity ve zmražených vrstvách nelze vybírat ani upravovat, protože je Bricscad vůbec nezobrazuje. Pokud tedy entity nepotřebujete vidět, je vhodnější zmrazit jejich vrstvy než je zamykat. Když zmrazíte vrstvy, které momentálně nepoužíváte, výrazně tím

zpřehledníte výkres.
Výkres vždy bude obsahovat vrstvy, které v určitých fázích kreslení
nebudete potřebovat a můžete je zmrazit. Příkladem mohou být
vrstvy s pracovními entitami nebo vrstvy s kótami a popisy, které
snižují přehlednost výkresu a znesnadňují kreslení.

Používáte-li velký počet vrstev, může být v rozsáhlém výkrese náročné rychle a správně zmrazení a zamčení vrstev nastavit. Proto Bricscad obsahuje nástroje, kterými lze aktuální stav vrstev (zamčení a zmrazení) uložit do externího souboru na disku a podle potřeby jej opakovaně zavádět do výkresu (viz kapitola *Bonus nástroje*).

Definice vrstev můžete kopírovat mezi výkresy v dialogovém okně *Průzkumník*. Efektivnější metodou opakovaného používání vrstev je zahrnutí definic do šablony výkresu.

## Bloky a skupiny

Bricscad obsahuje nástroje pro kreslení víceméně primitivních entit. Jejich kreslením vytváříte složitější celky – šrouby, stoly, schodiště, rozpisky apod. Stejná seskupení entit můžete často potřebovat na více místech téhož výkresu nebo dokonce v jiných výkresech. Entity můžete samozřejmě vybrat a zkopírovat jinam, to je však pracné a málo efektivní. Bricscad obsahuje nástroje, kterými můžete jednotlivé entity spojit do komplexní entity a s tou nadále pracovat, jakoby to byla entita jediná. Existují dvě formy komplexních entit:

Blok	Blok je seskupení entit, se kterým lze maninulovat jen jako
DIUN	s colkom přístup k jodnotlivým ontitám boz rozložení bleku poní
	s ceikern, pristup k jeunotnymi entitani bez roziozeni bioku nem možný. Dři vytvářaní bloku provodata výběr antit zadáta
	mozny. Pri vytvarem bloku provedele vyber enili, zadale
	souradnice referenchino bodu (za ktery budete pozdeji hotovy blok
	vkladat do vykresu) a nazev bloku. Nove vytvorena definice bloku
	bude ulozena primo ve vykresu, podle zadaneho nazvu ji muzete
	vyhledat a opakovane vkládat na různá místa výkresu.
	Používání bloků šetří místo ve výkrese. Původní nakreslené entity
	se stanou součástí definice bloku a jsou ve výkrese uloženy pouze
	jednou. Definice bloku není nikde vidět, můžete se na ni odkazovat
	jen názvem bloku. Když blok vložíte do výkresu, neumístíte vlastní
	entity, ale jen odkaz, podle kterého Bricscad provádí zobrazení
	definice bloku na konkrétním místě výkresu. Odkaz je drobná
	entita a i když umístíte mnoho bloků stejného názvu, nijak
	významně tím nezvětšíte velikost výkresového souboru.
	V dialogovém okně <i>Průzkumník</i> můžete bloky kopírovat mezi
	současně otevřenými výkresy. Některé bloky můžete také zahrnout
	do šablony výkresu. Nejvýhodnější metodou opakovaného
	používání bloků je ukládání definic bloků do externích souborů na
	disk. Když do výkresu vložíte externí blok, Bricscad z něho vytvoří
	novou definici interního bloku a nebude udržovat žádnou vazbu
	mezi touto definicí a souborem externího bloku. Změníte-li blok na
	disku, definice ve výkresu zůstane stále stejná.
	Externí bloky isou obyčejnými DWG soubory, což také znamená, že
	jakýkoli DWG výkres můžete používat jako externí blok. Časem
	budete mít na disku velké množství bloků, proto věnujte velkou
	pozornost jejich pojmenování a umístění. Nešetřete na počtu znaků
	v názvu bloku, název by měl jasně vypovídat o obsahu bloku.
	Doporučujeme do názvu bloku zahrnout i informaci o jeho
	rozměru, např. STŮL_600x1200x730.dwg. Při umísťování totiž
	budete specifikovat měřítko bloku, nikoli jeho rozměr a správné
	měřítko budete moci vypočítat jen tehdy, budete-li rozměr
	rozměru, např. <i>STUL_600x1200x730.dwg</i> . Při umísťování totiž budete specifikovat měřítko bloku, nikoli jeho rozměr a správné měřítko budete moci vypočítat jen tehdy, budete-li rozměr

	původního bloku znát. Bloky na disku organizujte do složek, pojmenovaných podle druhu bloku – SLOUPY, ZNAČKY, ŠROUBY, UMYVADLA apod.
	Podrobný popis vytváření bloku naleznete v kapitole Vytvořit blok, o umísťování bloků si přečtěte v kapitole Vložit blok.
Skupina	<ul> <li>Skupina je pojmenované seskupení vybraných entit. Bricscad umožňuje pracovat se skupinou jako s jedinou komplexní entitou, ale také můžete nastavit režim přístupu k jednotlivým entitám, ze kterých je skupina sestavena. Některé nástroje přistupují vždy k jednotlivým entitám skupiny, např. <i>Kopírovat paralelně, Přerušit</i> apod. Skupinu lze považovat především za prostředek ke snadnému hromadnému výběru všech entit, které jsou do skupiny zahrnuty. Klepnete-li ve výkrese na jednu entitu, vyberete celou skupinu. Jednotlivé entity mohou být podle potřeby zahrnuty i ve více skupinách.</li> <li>Přestože má každá skupina svůj název, mechanismus jejího umístění ve výkresu je jiný než v případě bloku. Skupinu nelze vybírat podle názvu a opakovaně ji do výkresu vkládat, název se používá jen při správě skupiny – přidávání entit do skupiny, odebírání entit ze skupiny, změna pořadí entit ve skupině apod. Skupina může být do výkresu umístěna pouze jednou. Pokud skupinu zkopírujete na jiné místo výkresu, budou zkopírovány všechny její entity samostatně, jinými slovy, skupina se na cílovém místě rozpadne.</li> <li>Skupiny používejte, budete-li potřebovat vytvoření vazby vzájemné polohy několika entit anebo v případě, že budete opakovaně provádět složitý výběr entit. Entity můžete vybrat jen jednou, vytvořit z nich skupinu a následující výběry už budou snadné.</li> </ul>
	ν γινοι τι εκαρπα.

## Referenční výkresy

Referenční výkres je externí DWG výkres, který je připojen k aktuálnímu výkresu. Bricscad s referenčními výkresy zachází podobně jako s externími bloky, dokonce je zobrazuje v dialogovém okně *Průzkumník – Bloky*. Rozdíl je v tom, že zatímco definice bloku je uložena ve výkresu, referenční výkres zůstává stále v externím souboru na disku. Ve výkresových oknech vidíte obsah referenčního výkresu, jeho entity však ve skutečnosti nejsou do aktuálního výkresu vloženy. Výhodou tohoto řešení je, že se každá změna externího výkresu promítne do všech jeho referencí, které jsou zobrazeny v aktuálním výkresu.

Každý externí soubor může být k aktuálnímu výkresu připojen vícekrát, pro každý referenční výkres můžete samostatně zadat jeho polohu, měřítko a natočení. Pokud jsou k referenčnímu výkresu připojeny další soubory, budou tyto vnořené referenční výkresy připojeny k aktuálnímu výkresu také. Počet připojených referenčních výkresů a počet úrovní vnoření není nijak omezen. Do aktuálního výkresu nikdy nevkládejte referenci na stejný aktuální výkres i když se tomu Bricscad nebrání.

Připojené reference můžete dodatečně ořezávat, tj. ohraničit část reference, která bude v aktuálním výkrese zobrazena. Můžete také snadno ovládat viditelnost, typ čáry a barvu vrstev referenčních výkresů, Bricscad definice vrstev referencí zobrazuje je v dialogovém okně *Průzkumník – Vrstvy*. Do názvů vrstev referencí přitom doplňuje název odpovídajícího referenčního výkresu, takže orientace v seznamu vrstev je snadná i v případě, že se názvy vrstev aktuálního výkresu a reference shodují.

Entity referenčního výkresu jsou v aktuálním výkresu zobrazeny, ale manipulovat s nimi nemůžete, stejně, jako nemůžete pracovat s entitami uvnitř bloku. Entity reference však můžete bez omezení používat při uchopování. Budete-li to potřebovat, můžete připojený referenční soubor do aktuálního souboru vložit a tak zpřístupnit jeho obsah editačním nástrojům. Z vložené reference vytvoří Bricscad standardní blok, ten můžete následně rozbít a pak používat jednotlivé entity, ze kterých byl sestaven.

Důvody používání referenčních výkresů nemusí být pro laika srozumitelné, proto uvedeme několik typických případů, ve kterých je připojování referenčních výkresů vhodným nebo dokonce nezbytným řešením:

- Urbanistický plán je výkres, který znázorňuje zástavbu většího území, např. sídliště. Je zřejmé, že výkres bude obsahovat mnoho stejných stavebních objektů, jejichž vzhled a tvar se bude postupně měnit a vyvíjet. Každý typ takového objektu by měl být nakreslen v samostatném výkrese a do výsledného plánu opakovaně vložen ve formě reference.
- 3D model celého stavebního objektu je často obsáhlý, a proto se zpravidla modeluje v dílčích výkresech po jednotlivých podlažích. Rovněž krov, střechu, terénní úpravy apod. bude projektant řešit v samostatných výkresech. Výkres pro zobrazení celého objektu pak může být zcela prázdný a všechny součásti modelu budou do něho vloženy formou referencí. Změna projektu v jednotlivých podlažích se pak bude promítat do výkresu celého modelu. Záměnou některého referenčního výkresu můžete sestavovat různé varianty téhož objektu (např. zkoumat vzhled objektu při použití střechy jiného tvaru apod.).
- Budete kreslit stavební půdorys kanceláří, váš kolega v něm bude plánovat elektrické rozvody, oba budete potřebovat pracovat současně a vidět výkres toho druhého. Stačí když do svého výkresu vložíte referenci na výkres kolegy a kolega si připojí výkres váš. Oba budete mít k dispozici aktuální informace a oba budete pracovat jen ve vlastních výkresech. Referenční výkresy jsou základním nástrojem pro zajištění týmové práce na jednom projektu.

Další podrobnosti o referenčních výkresech naleznete v kapitolách Externí reference a Oříznout referenci.

## Průzkumník

Průzkumník je dialogové okno, ve kterém můžete přehledně spravovat definice uložené ve výkresu. V okně Bricscad přehledně zobrazuje všechny vrstvy, typy čar, styly písma, systémy souřadnic, uložené pohledy, bloky, kótovací styly, referenční výkresy a připojené rastrové výkresy. Jednotlivé definice jsou v okně uspořádány podobně jako soubory na disku v *Průzkumníkovi Windows*. Nastavení můžete upravovat přímo na řádce s názvem definice (např. barvu vrstvy, zmražení vrstvy, font přiřazený stylu písma apod.).

Máte-li v Bricscadu otevřeno více výkresů, průzkumník zobrazuje definice všech výkresů v samostatných stromech, a můžete je mezi jednotlivými výkresy kopírovat. Kopírování definic z jednoho výkresu do druhého je jednou z metod unifikace vzhledu a nastavení výkresů. Definice zkopírujete standardním způsobem jako v jiných Windows aplikacích – nejprve data načtete do schránky Windows pomocí CTRL+INS, nebo CTRL+C a pak je vložíte do stejné kategorie jiného výkresu pomocí SHIFT+INS nebo CTRL+V. Můžete také používat položky nabídky nebo ikony z panelu nástrojů. Definice můžete mezi výkresy kopírovat také metodou *Táhni a pusť*.

V průzkumníkovi můžete také nastavit aktuální vrstvu, typ čáry, styl písma a aktuální kótovací styl. Z průzkumníka lze aktivovat uložený uživatelský systém souřadnic,

zavádět do výkresových oken uložené pohledy a opakovaně vkládat bloky uložené ve výkrese i bloky z externích souborů na pevném disku.

Při práci na výkresu budete vytvářet mnoho definic. Některé definice budou mít pouze pracovní charakter a budete je později opouštět a nahrazovat jinými. Některé vložené bloky možná z výkresu vymažete, některé vrstvy nebudete dále používat. Všechny nepoužité definice však stále ve výkresu zůstávají, Bricscad totiž nemůže vědět, zda si je neschováváte pro strýčka Příhodu. Časem zcela jistě ztratíte přehled o tom, které definice jsou aktivní a které jen zabírají ve výkrese místo a zhoršují orientaci v seznamu definic. V takovém případě příkazem *VYŘADIT* spustit nástroj, který umožňuje z výkresu nepoužívané definice jednotlivě nebo hromadně odstranit.

Podrobný popis práce s průzkumníkem naleznete v kapitolách *Průzkumník*, *Prozkoumat vrstvy*, *Prozkoumat typy čar* atd.

### Pracovní prostory

Účelem zavedení pracovních prostorů v Bricscadu je oddělit proces kreslení nebo modelování výkresu od problematiky přípravy a provádění tisku. V modelovém prostoru, který je určen pro kreslení, se nemusíte zabývat měřítkem tisku ani uspořádáním výkresu nebo jeho částí na archu papíru. Můžete se soustředit jen na vlastní kreslení s jistotou, že to, co v modelovém prostoru nakreslíte, se vám později podaří optimálním způsobem přenést na papír.

Bricscad obsahuje tři druhy pracovních prostorů. Všechny pracovní prostory jsou umístěny na samostatných kartách jejichž záložky vidíte podél spodního okraje výkresového okna:



Na kartě *MODEL* je modelový prostor, na kartách *Layout1* a *Layout2* jsou tzv. rozvržení s výkresovými prostory. Názvy rozvržení můžete měnit z místní nabídky nad záložkou. Zatímco modelový prostor může být jen jeden, další rozvržení můžete zakládat podle libosti.

Modelový prostor <i>MODEL1</i>	Modelový prostor je výchozím pracovním prostorem v každém novém výkresu. Kreslíte a upravujete v něm entity, zpravidla v měřítku 1:1. Spustíte-li v modelovém prostoru tisk, vytiskne se pouze obsah aktuálního výkresového okna.
Výkresový prostor pro rozvržení a tisk <i>VÝKRES</i>	Výkresový prostor je určen k definici rozvržení kresby pro potřebu tisku na papír. Na pracovní ploše vymezíte obdélníkové oblasti - výřezy, ve kterých bude zobrazena celá kresba nebo její části, nakreslíte rámeček výkresu, rozpisku apod. Spustíte-li tisk ve výkresovém prostoru, vytisknete celou výkresovou plochu, tj. všechny vytvořené výřezy s jejich aktuálním obsahem. Zobrazíte-li dialogové okno s vlastnostmi rámečku (obdélníka), kterým je výřez ohraničen, můžete v něm snadno nastavit měřítko zobrazení výkresu, který je ve výřezu zobrazen.
Modelový prostor s výkresovými okny <i>MODEL0</i>	V modelovém prostoru s výkresovými okny definujete, co bude při tisku obsaženo ve výřezech, které jste před tím umístili na plochu ve výkresovém prostoru. V tomto prostoru můžete pomocí příkazu ZOOM (viz kapitola Zoom) také zadávat přesná měřítka výkresů pro jednotlivé výřezy. V jednom výřezu můžete zobrazit celý výkres v měřítku 1:100, ve druhém detail v měřítku 1:20 apod. Modelový prostor s výkresovými okny není, stejně jako modelový prostor, určen pro finální tisk. Budete-li z tohoto prostoru tisknout, vytiskne se pouze obsah aktuálního výřezu.

Další informace o pracovních prostorech naleznete v kapitolách *Pracovní prostor*, *Výřezy pro modelový prostor* a *Výřezy pro výkresový prostor*.

## Šablony výkresu

Při zakládání nového výkresu máte vždy možnost zvolit šablonu výkresu, podle které bude nový výkres vytvořen. Šablona výkresu je obyčejný DWG soubor, takže každý výkres, který jste dříve nakreslili může být použit jako šablona nového výkresu. Bricscad zakládá výkres tak, že zkopíruje soubor zvolené šablony pod jménem, které jste pro nový výkres zadali. Ihned po založení je tedy obsah nového výkresu shodný s obsahem šablony, která byla při jeho založení použita.

Během kreslení výkresu provádíte mnohá nastavení a časem zjistíte, že řadu činností vykonáváte v každém novém výkrese znovu, že opakujete vytváření stále stejných definic a kreslení týchž entit, nebo že je pokaždé musíte kopírovat se starších výkresů. Nejvhodnějším řešením je právě používání dobře připravených šablon výkresu. Instalace Bricscadu sice obsahuje několik šablon, ty ale téměř nic neřeší, příprava šablon je individuální záležitostí a jejich vytvoření je na vás.

Dodávané šablony jsou uloženy přímo ve složce, do které je Bricscad nainstalován, to se nám nezdá být vhodné, doporučujeme kdekoli na disku založit novou složku, která bude vyhrazena jen pro šablony výkresů. Šablon můžete mít připraveno libovolné množství, možná se vám vyplatí rozdělit je podle druhu výkresů do několika složek. Jedna z šablon může být v dialogovém okně *Nastavení* (hledejte text *Šablona*) nastavena jako výchozí a tu pak Bricscad používá při rychlém založení výkresu bez použití průvodce (viz kapitola *Nový výkres*).

Pokud pracujete v týmu, šablony projektu by měly být výsledkem dohody mezi vámi a vašimi kolegy a jejich používání by mělo být povinné. V tomto případě šablony neznamenají jen úsporu práce, ale jsou také spolehlivým nástrojem zajištěni unifikace a srozumitelnosti výkresů.

Chcete-li šablonu výkresů upravit, otevřete ji stejně jako kterýkoli jiný výkres a proveďte v ní potřebné změny. Pouze pro inspiraci uvádíme seznam některých nastavení, definic a entit, které by mohly být v šabloně provedeny nebo do šablony vloženy:

- Nastavení jednotek
- Nastavení mezí výkresu, kroku a mřížky
- Nastavení vzhledu entity bod
- Nastavení globálního měřítka typu čáry a měřítka typu čáry
- Definice a nastavení vrstev
- Definice základních typů čar čárkovaná, tečkovaná, čerchovaná apod.
- Definice stylů písma pro kóty, popisy, nadpisy apod.
- Definice kótovacích stylů
- Definice bloků

Definice bloků do šablony dostanete tak, že bloky vložíte z externího souboru a pak je z výkresu vymažete. Vlastní definice bloků ve výkrese zůstanou. Bloky můžete vytvořit také přímo v šabloně.

- Nastavení rozvržení výkresu ve výkresovém pracovním prostoru
- Rámeček výkresu, rozpiska a další entity nakreslené ve výkresovém pracovním prostoru
- Pomocné entity pro snadnější kreslení v modelovém prostoru

## Vazba na okolí

## Formát výkresů

Bricscad ukládá výkresy do souborů na disk ve formátu DWG. Tento formát, přestože společností Autodesk není dokumentován, se postupem času stal nepsaným standardem pro výměnu dat mezi jednotlivým CAD systémy. Jak už to tak bývá, o rozšíření formátu DWG se nezasloužila jeho kvalita, ale obrovské množství výkresů, které jsou v souborech DWG uloženy. O tom, že formát DWG nebyl navržen dobře, svědčí fakt, že téměř každá nová verze AutoCADu přinesla změnu tohoto formátu a zároveň nekompatibilitu se staršími verzemi.

Bricscad se pyšní kompatibilitou s výkresy všech formátů DWG od verze AutoCAD r2.5 až po nejnovější verzi. Při otevírání výkresu Bricscad automaticky detekuje verzi formátu DWG, nemusíte ji tedy nijak určovat. Při ukládání výkresu můžete verzi formátu zadat a vytvořit soubor pro libovolnou verzi AutoCADu. Bricscad je tedy více kompatibilní se všemi formáty DWG, než kterákoli verze AutoCADu.

Při načítání výkresů DWG se mohou objevit problémy se zobrazováním písma a to tehdy, když otevíráte výkres z AutoCADu 13 nebo nižší verze nebo při otevírání výkresu z anglické verze Bricscadu nebo AutoCADu. Důvodem chybného zobrazování písma je kódová stránka výkresu, protože zmíněné verze AutoCADu pracují pod operačním systémem DOS, nebo používají anglická písma. Kódová stránka je uložena ve výkresu a je přístupná prostřednictvím systémové proměnné DWGCODEPAGE. Aby v Bricscadu správně fungovaly české fonty a aby se správně zobrazovaly znaky s diakritickými znaménky, musíte nastavit ve výkrese kódovou stránku ANSI\_1250. Proměnnou můžete změnit v dialogovém okně *Nastavení* (hledejte text *Kódová*).

Bricscad samozřejmě podporuje ukládání a načítání všech verzí formátu DXF, který byl společností Autodesk vyvinut právě pro výměnu dat mezi CAD programy. Tuto možnost však v praxi příliš nevyužijete, soubory budete přenášet převážně mezi Bricscadem a AutoCADem a navíc i většina konkurenčních CAD systémů se snaží pro export a import výkresů používat přímo formát DWG.

## Ostatní soubory

Měli byste znát význam některých ostatních souborových formátů, které Bricscad používá. V následující tabulce uvádíme jejich stručný přehled:

BAK	Záloha výkresového souboru DWG Bricscad vytvoří zálohu před každým manuálním uložením aktuálního výkresu.
BMP	<ul> <li>Rastrový obrázek běžně používaný v aplikacích Windows</li> <li>Bricscad používá formát BMP v těchto případech: <ul> <li>export výkresu</li> <li>ikony panelů nástrojů</li> <li>připojování rastrových obrázků (zde Bricscad podporuje mnoho dalších rastrových formátů)</li> <li>rychlý rendering (materiály, pozadí, export do souboru) - v aktuální verzi není rychlý rendering implementován</li> <li>export renderovaného pohledu do souboru (zde Bricscad podporuje ještě formát TIF) – v aktuální verzi není implementováno</li> </ul> </li> </ul>
СНМ	Soubory s nápovědou Nápověda Bricscadu je uložena ve složce HELP.
DCL	Definice dialogových oken pro aplikace v jazyce AutoLISP Jedná se o textové soubory, je tedy možné je upravovat v libovolném

	ASCII editoru. Soubory jsou určeny pro programátory.
DLL	Programové soubory vlastního Bricscadu (ve složce do které byl Bricscad instalován)
	Knihovny nástrojů aplikací napsaných v jazycích SDS nebo Visual Basic
CV\$	Záloha výkresového souboru DWG
	Bricscad vytvoří zálohu před každým automatickým uložením aktuálního výkresu.
CUI	Definice uživatelského prostředí programu nebo jeho části (panely nástrojů, nabídky, zkratky)
DWG	Formát výkresových souborů
	Výchozím formátem Bricscadu je DWG verze 2007, podporuje ale všechny formátů DWG od verze AutoCAD r2.5 až do verze AutoCAD 2007.
DXF	Formát pro export a import výkresových souborů
	Bricscad podporuje textové i binární verze formátu DXF od verze AutoCAD r2.5 až do verze AutoCAD 2007.
DWT	Formát pro šablony výkresů. Bricscad umožňuje jako šablony používat také libovolné soubory DWG.
ICM	Definice nabídek ve formátu Bricscad
LIB	Knihovna nástrojů jazyka SDS určená pro programátory
LIN	Definice typů čar
	Jedná se o textový soubor, který můžete upravovat v libovolném ASCII textovém editoru. Soubor je kompatibilní se soubory LIN AutoCADu.
LOG	Soubor s protokolem o vaší práci v Bricscadu
LSP	Aplikace napsané v jazyce AutoLISP
	Aplikace AutoLISP napsané pro AutoCAD jsou kompatibilní s Bricscadem nebo je lze snadno upravit, aby kompatibilní byly.
MNU, MNS	Definice nabídek a/nebo panelů nástrojů ve formátu AutoCAD
PAT	Knihovna vzorů pro šrafování
	Jedná se o textový soubor, který můžete upravovat v libovolném ASCII textovém editoru. Soubor je kompatibilní se soubory PAT AutoCADu.
РСР	Soubor s konfigurací tisku
PGP	Definice zkratek příkazů ve formátu AutoCAD
SCR	Soubory se skripty
	Skript je soubor, do kterého je uložena sekvence prováděných příkazů.
	Tuto sekvenci lze spuštěním skriptu opakovat. Skript je textový soubor,
	ktery muzete upravovat v libovolnem ASCII textovem editoru. Soubor je kompatibilní se soubory SCR AutoCADu
SHP	Soubor písma ve zdrojovém tvaru
	Soubor je kompatibilní se soubory SHP AutoCADu.
SHX	Soubor písma v binárním tvaru
	Soubor je kompatibilní se soubory SHX AutoCADu.
SLD	Obrázek vzniklý sejmutím obsahu výkresového okna
	Používá se zejména pro náhledy vzorů, bloků apod. v Bricscadu a
	v aplikacích napsaných v jazyce AutoLISP.
TIF	Často používaný formát rastrových obrázků
	Bricscad používá formát TIF v těchto případech:
	<ul> <li>export renderovaného pohledu do souboru (zde Bricscad podporuje ještě formát BMP) – v aktuální verzi není implementováno</li> </ul>
	<ul> <li>připojování rastrových obrázků (zde Bricscad podporuje mnoho dalších rastrových formátů)</li> </ul>
------	--
WMF,	Vektorový obrázek běžně používaný v aplikacích Windows
EMF	Bricscad používá formáty WMF a EMF v těchto případech:
	<ul> <li>export výkresu – viz kapitola Export</li> </ul>
	<ul> <li>sejmutí a prohlížení snímků (viz kapitoly Zhotovit snímek a Prohlédnout snímek)</li> </ul>

## Export a import

Výhodou Bricscadu je, že přímo používá výkresový formát DWG popř. DXF, což jsou formáty do kterých budou exportovat data vaši kolegové pracující v jiných grafických systémech, a vy budete výsledky jejich práce pouze načítat. Bricscad neobsahuje žádné nástroje pro import výkresů, protože formáty DWG a DXF jsou standardem, který ostatní programy vesměs podporují.

Občas budete potřebovat provést export výkresů, a to v těchto případech:

- výkres potřebujete předat kolegovi, který používá AutoCAD nižší verze– výkres uložíte do DWG formátu odpovídající verze
- výkres potřebujete předat kolegovi, jehož grafický systém nepodporuje formát DWG – výkres uložíte do některé vhodné verze formátu DXF
- výkres potřebujete zobrazit v dokumentu aplikace, která nepodporuje ani jeden z formátů DWG a DXF (např. aplikace Microsoft Office – Word, Excel apod.) – výkres uložíte do formátu WMF nebo EMF

Výkres můžete exportovat také do formátu BMP, tento formát však není příliš vhodný, protože je rastrový a při jakékoli dodatečné změně jeho velikosti se jeho kvalita výrazně zhoršuje.

Variantou exportu je také vytvoření snímku. Snímek vždy obsahuje entity aktuálního okna, a z aktuálního okna Bricscad také převezme rozměry snímku. Snímek můžete ukládat ve formátu WMF, EMF a SLD. Formát SLD je interním formátem Bricscadu, a snímky SLD proto nelze používat v jiných programech.

Formáty WMF a EMF jsou standardními formáty vektorové kresby ve Windows. Formát EMF je rozšířenou variantou formátu WMF. Podle našich zkušeností některé aplikace Windows nezobrazují korektně obrázky ve formátu WMF, které byly vytvořeny Bricscadem, proto raději používejte formát EMF.

## Tisk

Výkres kreslíte zpravidla proto, abyste ho mohli následně vytisknout na papír. Bricscad odděluje práci na vlastním výkresu od přípravy a provedení tisku zavedením tzv. pracovních prostorů. Způsob vytištění výkresu závisí na pracovním prostoru, ze kterého tisk spustíte:

Modelový prostor Modelový prostor s výkresovými okny	Výkres bude vytištěn podle nastavení aktuálního výřezu (natočení, viditelnost vrstev apod.) a měřítko tisku bude vždy stanoveno vzhledem k jednotkám výkresu. Např. úsečka délky 100 výkresových jednotek bude na papíře dlouhá 100 mm při tisku v měřítku 1:1, a 20 mm při tisku v měřítku 1:5. Z modelových pracovních prostorů nelze současně vytisknout obsah více výřezů.
Výkresový prostor pro rozvržení a tisk	Ve výkresovém prostoru musíte definovat výřezy tak, aby jejich obrysy při tisku v plánovaném měřítku požadovaným způsobem pokryly papír. Budete-li tisknout v měřítku 1:100 na papír velikosti A4 (210/297 mm) s okrajem 15 mm na všech stranách, musíte všechny výřezy směstnat do myšleného obdélníka o

stranách 18000/26700 výkresových jednotek.
Z výkresového prostoru můžete vytisknout najednou obsah všech
definovaných výřezů. Bricscad bude při tisku každého výřezu
vycházet z jeho vlastního aktuálního nastavení a bude
respektovat i měřítko zobrazení, které je pro výřez nastaveno.
Měřítko zobrazení výkresu v jednotlivých výřezech se nastavuje
v modelovém prostoru s výkresovými okny. Dejme tomu, že máte
výkres nakreslený v měřítku 1:1 a na papír potřebujete
vytisknout pohled na celý výkres v měřítku 1:100 a jeden jeho
detail v měřítku 1:5. Ve výkresovém prostoru vytvořte dva
výřezy. Přepněte se do modelového prostoru s výkresovými okny
a v jednom výřezu nastavte měřítko zobrazení 1XP a ve druhém
20XP (viz kapitola Zoom). Vraťte se do výkresového prostoru a
z něho výkres vytiskněte v měřítku 1:100.
Měřítko zobrazení lze také jednoduše nastavit v dialogovém okně
s vlastnostmi výřezu (tj. obdélníka, který výřez ohraničuje). Ve
výkresovém prostoru pro rozvržení a tisk pak nastavený pohled
jen posunete, aby ve výřezu byla zobrazena požadovaná část
výkresu.

Pracovním prostorem, ze kterého spustíte tisk, je dáno *jak* a *co* (jaké entity) se bude tisknout. V dialogovém okně *Tisk* musíte ještě nastavit tiskovou plochu, tj. definovat *jaká část* výkresové plochy se na papíře objeví. Tabulka vysvětluje nejdůležitější možnosti:

Maximum	Zvolíte-li <i>Maximum</i> , Bricscad vytiskne celou výkresovou plochu, tj. všechny entity, které jsou na výkresové ploše nakresleny, pokud se v zadaném měřítku na papír vejdou. Z modelového prostoru bude vytištěn celý výkres. Ve výkresovém prostoru se maximum vztahuje na obrys výřezů a na všechny entity, které byly nakresleny ve výkresovém prostoru (rámeček, rozpiska apod.). Z výkresového prostoru bude vytištěn aktuální obsah výřezů tak, jak byl nastaven v modelovém prostoru s výkresovými okny, a nemusí být nutně vytištěny všechny entity vlastního výkresu.
Aktuální pohled	Zvolíte-li Aktuální pohled, program vytiskne jen obsah celého aktuálního výkresového okna (v modelovém prostoru) nebo výřezu (v modelovém prostoru s výkresovými okny a ve výkresovém prostoru). Takto ohraničená část výkresu bude vytištěna na specifikované místo papíru a zbytek papíru zůstane čistý.
Okno	Zvolíte-li <i>Okno</i> , program vytiskne obsah výkresu v zadané obdélníkové oblasti. V modelových prostorech lze okno zadat jen uvnitř některého výkresového okna nebo výřezu. Ve výkresovém prostoru může okno zahrnout jakoukoli část výkresové plochy, může být nakresleno bez ohledu na definice výřezů. Část výkresu ohraničená oknem bude vytištěna na specifikované místo papíru a zbytek papíru zůstane čistý.

Výkres většinou budete kreslit ve výkresových oknech s černým pozadím, takže budete mít tendenci používat světlé barvy, které jsou na černém podkladu dobře vidět. To, co nakreslíte bílou barvou, Bricscad vytiskne černě, všechny ostatní světlé barvy (šedá, žlutá apod.) zůstanou při tisku zachovány, takže některé entity nemusí být na papíře dostatečně výrazné. Máte dvě možnosti – nastavit při kreslení bílé pozadí výkresových oken a nebo před tiskem definovat tabulku přiřazení per a v ní světlým barvám ve výkresu přiřadit tmavší barvy při tisku. Další nastavení tisku a provedení tisku je popsáno v kapitole Tisk.

## Integrace do Windows

Bricscad je aplikace Windows, a proto podporuje všechny používané metody komunikace mezi programy. V následujícím přehledu uvádíme některé z nich:

#### Kopírovat a vložit

Ve zdrojovém programu vyberte objekty (entity, obrázek, blok textu, tabulka apod.), a zkopírujte je do schránky Windows položkou nabídky (obvykle) *Úpravy>Kopírovat*, odpovídajícím nástrojem na panelu (obvykle ) nebo kombinací kláves CTRL+INS, či CTRL+C. V některých programech (např. v Bricscadu) mohou mít uvedené způsoby kopírování různý význam, musíte je vyzkoušet a vybrat ten nejvhodnější. V cílové aplikaci vložte objekty ze schránky Windows položkou nabídky (obvykle) *Úpravy>Vložit* nebo *Úpravy>Vložit jinak*, odpovídajícím nástrojem na panelu (obvykle ) nebo kombinací kláves SHIFT+INS, či CTRL+V. V některých programech mohou mít uvedené způsoby vkládání různý význam, musíte je vyzkoušet a vybrat ten nejvhodnější.

Objekty vložené tímto způsobem zcela ztrácejí vazbu na program, ve kterém byly prvotně vytvořeny, zdrojový program tedy nelze použít k případné úpravě vložených objektů.

Kopírovat a vložit do Bricscadu	Je-li ve schránce Windows umístěn text, Bricscad se jej po vložení snaží interpretovat jako skript. Jsou-li ve schránce Windows vloženy entity Bricscadu (např. z jiného výkresu), můžete je vložit jako samostatné entity, nebo jako blok, který Bricscad automaticky vytvoří a pojmenuje. Ostatní objekty vkládá Bricscad jako statické objekty ActiveX, které nelze žádným způsobem upravovat.
	V Bricscadu používejte pro vložení položku nabídky Úpravy>Vložit jinak a v dialogu, který se otevře, zvolte požadovaný formát vložení.
Kopírovat v Bricscadu a vložit jinam	Vložíte-li vybrané entity do programu, který dovede pracovat s vektorovou grafikou (MS Word, MS Excel apod.), budete moci entity upravovat nástroji tohoto programu. Pokud program nemá zabudovaný vektorový editor (MS Malování), entity budou vloženy jako rastrový obrázek nebo je vůbec nepůjde vložit. Velikost vloženého obrázku (i vektorového) není dána rozsahem vybraných entit, ale poněkud překvapivě rozměrem aktuálního výkresového okna. Každý program by měl mít položku nabídky <i>Úpravy&gt;Vložit jinak</i> , která by vám měla umožnit volbu formátu vložení.

Kopírování a vkládání je popsáno v kapitolách Kopírovat do schránky, Vyjmout do schránky a Vložit ze schránky.

### Vložení objektu

Vloženým objektem se rozumí dokument jedné (zdrojové) aplikace (výkres, text, obrázek apod.), který je umístěn do dokumentu (výkresu, tabulky apod.) jiné (cílové) aplikace. Vložený objekt je trvale propojen se zdrojovou aplikací, ve které byl prvotně vytvořen a lze ho kdykoli prostřednictvím této aplikace upravovat. V cílové aplikaci může být zobrazen přímo obsah zdrojového objektu, nebo může být objekt symbolizován zvolenou ikonou. Poklepáním na objekt spustíte jeho úpravu. Většina cílových aplikací umožňuje upravovat vložené objekty na místě – po dobu úpravy jsou panely nástrojů a nabídka cílové aplikace nahrazeny nabídkou a panely zdrojové aplikace, takže úpravy se provádějí přímo v dokumentu cílové aplikace. Některé programy úpravu na místě nepodporují, pak je vložený objekt pro úpravu otevřen ve zdrojové aplikaci a po úpravě je v cílovém dokumentu automaticky aktualizován.

Programy umožňují dvojí způsob vložení objektu do dokumentu cílové aplikace. První možností je umístit do cílového dokumentu soubor se zdrojovým dokumentem. Změnu vloženého dokumentu pak můžete provádět i v případě, že cílová aplikace není spuštěna. Upravený objekt se po jejím spuštění automaticky aktualizuje podle aktuálního obsahu souboru se zdrojovým dokumentem. Druhou možností je vytvořit vložený dokument přímo uvnitř cílového dokumentu. Pak není jiná možnost úpravy vloženého objektu, než poklepat na jeho obraz v cílovém dokumentu, protože žádný externí soubor s vloženým dokumentem neexistuje.

V různých programech je výbava pro vkládání objektů a jejich správu velmi rozdílná, nelze tedy stanovit přesný postup. Používejte jen to, co si předem dobře vyzkoušíte.

Je-li dokument vložen prostřednictvím zvoleného diskového souboru, jedná se o tzv. OLE propojení. Většina programů umožňuje spustit správce OLE propojení a v něm manuálně aktualizovat připojené objekty, rušit propojení objektů se zdrojovou aplikací apod.

Vložit dokument do výkresu Bricscad	S vložením objektů do výkresu Bricscadu by neměly být žádné problémy. Bricscad spolehlivě zobrazuje obsah vložených objektů a pokud na některý objekt poklepete myší, spustíte zpravidla úpravu objektu na místě, není-li to možné, Bricscad spustí zdrojovou aplikaci v samostatném aplikačním okně a objekt jí k úpravě předá. Všechny vložené objekty se tisknou společně s vlastním výkresem a jejich původní vzhled zůstává zachován.
Vložit výkres Bricscad do jiného dokumentu	Do dokumentu aplikace, která to umožňuje (např. MS Word, MS Excel) není problém vložit nový objekt – výkres Bricscadu. Vložený výkres můžete upravovat na místě a snadno tak pomocí Bricscadu můžete vytvořit náročné kresby přímo v cizím dokumentu. Vložení a propojení objektu prostřednictvím externě uloženého výkresového souboru však nefunguje zcela korektně. Není-li zrovna Bricscad spuštěn, vložený výkres se v cílovém dokumentu tvrdošíjně zobrazuje jen ikonou, v některých případech nedokáže cílová aplikace pro úpravu vloženého výkresu Bricscad spustit a objevují se i další potíže. OLE propojení výkresu s jiným dokumentem můžete používat jen tehdy, pokud zdrojový výkres při úpravě cílového dokumentu manuálně otevřete i v Bricscadu.

Vkládání objektů je popsáno v kapitolách Vložit objekt a OLE propojení.

## Hlavní nabídka

🔥 Bricscad	Pro - [Vy	ýkres1]								
Soubor	Úpr <u>a</u> vy	Zobrazit	Vložit	Kreslit	Kóty	Modif	kovat			
					10000124100					_
					Modif	ikovat	Nastavení	Nástroje	Obrázky	Okno

Nový Bricscad má přehledněji uspořádanou hlavní nabídku. Před většinou položek se zobrazuje ikona, takže nalezení potřebného nástroje je v nabídce snadnější než na panelech nástrojů. Položky bez ikon spouští nástroje, které nenaleznete v žádném panelu nástrojů a můžete je tedy spouštět jen z nabídky nebo zadáním odpovídajícího příkazu.

So	ubor	Úpravy	Zobrazit	Vložit	Kre
	Nový				
۲	Otev	řít			
	Zavří	t			
	Uložit	t			
	Uloži	t jako			
•	Resta	aurovat	ļ.		
B	Expo	rt			
M	Nasta	avit tisk			
0	Náhle	ed tisku			
-	Tisk.	••			
	Sprá	vce stylů	tisku		
	Sprá	vce tiskár	en		
	Posla	t poštou.			
4	Vond	ile			
	1 E:\	Projekty\	Rekon.dw	g	
	2 E:\	Projekty	Šupliky.dw	g	
	3 E:\	Projekty\	Parkování.	dwg	
	4 E:\	Projekty\	Garáž.dwg	N I	
0	Kone	c			

Úp	ravy Zo	brazit	Vložit
5	Zpět		
6	Znovu		
ď	Vyjmout		
b	Kopírova	t	
B	Vložit		
	Vložit jin	ak	
×	Vymazat	8	
_	Vybrat v	še	
	OLE pro	pojení.	



é	Stínovat
0	Skryté hrany
1	
2	Zezadu zleva
P	Zezadu zprava
D	Zepředu zleva
B	Zepředu zprava
0	Zdola
4	Zezadu
⇒	Zleva
4	Zprava
	Zepředu
0	Shora

provizorní, chybějící nástroje jsou předmětem vývoje a budou do programu zařazeny později.

Vložit Kreslit Kóty Modifik	
Vložit blok	0
Externí reference Připojit obrázek	Rozvržení
<ul> <li>➔ Acis Import</li> <li>➡ Acis Export</li> </ul>	
Rozvržení 🚺 🕨	
Vložit objekt	



## 63

- 🔊 Elipsa osa-osa
- Ø Elipsa osa-rotace 🞯 Elipsa střed-osy
- Elipsa střed-osa-rotace

#### a

- 8 Eliptický oblouk osa-osa
- C Eliptický oblouk osa-rotace
- C Eliptický oblouk střed-osy
- C Eliptický oblouk střed-rotace

- Oblouk počátek-střed-konec Oblouk počátek-konec-střed
  - Oblouk Tečna
- Oblouk střed-počátek-úhel
- Oblouk počátek-střed-úhel
- Oblouk počátek-úhel-střed
- Oblouk počátek-konec-úhel
- Oblouk počátek-úhel-konec
- Oblouk střed-počátek-délka
- Oblouk počátek-střed-délka C<sup>8</sup> Oblouk počátek-směr-konec
- Oblouk počátek-konec-směr
- Oblouk počátek-poloměr-konec Oblouk počátek-konec-poloměr
- 🕫 Oblouk počátek-poloměr-úhel

#### 6 Nástroje jsou k dispozici jen ve verzi Bricscad Pro.

- Klín 🕼 Jehlan 🔗 Kvádr Kužel Válec Koule Spodní vrchlík Horní vrchlík Anuloid
- Rotovat 🏂 Vysunout
- 🗞 Odříznout
- 🔹 Průřez

### Kolize

## 6

- Klín Jehlan
- 🛞 Kvádr
- A Kužel
- P Válec
- 🖉 Koule
- Spodní vrchlík
- Horní vrchlík
- Anuloid
- Rotační plocha
- Přímková plocha
- Translační plocha
- 🖓 Hraniční plocha

## 6

## A Text

A Odstavcový text

Kó	ty Modifikovat Nastavení
T	Přímá
3	Šikmá
3	Úhel
∠A	Odkaz
**	Natočená
•	Středová značka
Ø	Průměr
0	Poloměr
터	Sdružená
日	Řetězová
ЦЦ	Staničení
±	Tolerance
1-7	Sklonit
₩ <sup>A</sup>	Změnit text
-	Natočit text
AA.	Přemístit text
	Obnovit polohu textu
	Uložit styl
2	Načíst styl
27	Kótovací proměnné

Мо	difikovat Nastavení Nástr
	Vlastnosti
+	Přesunout
2	Kopírovat
C	Kopírovat paralelně
	Změnit měřítko
0	Otočit 2D
G	Otočit 3D
10	Zrcadlit 2D
40	Zrcadlit 3D
	Pole 2D
*	Pole 3D
	Přerušit
	Spojit
中	Oříznout
8	Zploštit
Ф	Zarovnat
-/	Prodloužit
	Upravit délku
	Protáhnout
1	Rozměřit
Y	Rozdělit
1	Zkosit
r	Zaoblit
O	Upravit křivku
A!	Upravit text
3	Rozložit
	Oříznout referenci
1	Změnit
E	Editace těles 🛛 🚺 🕨

## 0

Nástroje jsou k dispozici jen ve verzi Bricscad Pro.

0	Sjednocení
0	Rozdíl
0	Průnik
	Vytáhnout plochu
Ø	Posunout plochu
9	Ekvidistanta plochy
Ø	Vymazat plochy
Ŷ	Rotovat plochy
Ŷ	Zešikmit plochy
\$	Kopírovat plochy
Ð	Barva ploch
9	Kopírovat hrany
Ð	Barva hran
	Otisk
0	Čistit
-	Oddělit
	Skořepina
Ŷ	Zkontrolovat

Nastavení Nástroje Obrázky Okn
🕺 Nastavení
IIII Mřížka
Krok
Kreslit ortogonálně
🠬 Nastavit režim uchopení
🚸 Velikost terčíku
Barvy 🚺 🚺
📓 Vyplnění
📜 Referenční bod
Meze výkresu
Výšková úroveň
🖌 Tloušťka
🌾 USS
🥪 Vrstva podle entity
🞯 Vrstvy
Bloky
Rohledy
🔇 Systémy souřadnic
🕵 Typy čar
💫 Styly textu
😋 Kótovací styly
Reference
😡 Obrázky
Tablet 🕗

	Vybrat barvu
	DleVrstvy
ю	DleBloku
	Červená
33 <sup>3</sup>	Žlutá
iii	Zelená
	Modrá
	Azurová
#	Fialová
#	Bílá
2	
	Tablet zapnout
☑	Tablet vypnout
	Kalibrovat
	Konfigurovat



Zobrazit obrys obrázku

Cříznout obrázek

	Vzdálenost			
	Plocha			
0	Objemové charakteristiky těles			
*	Souřadnice bodu			
1	Výpis entity			
	Nastavit proměnnou			
1	Stav výkresu			
R	Údaje o čase			
9				
2	Vytvořit nebo upravit data objektu			
22	Kopírovat data entity			
7	Přesunout data entity			
×	Vymazat data entity			
ß	Změnit aplikaci pro data entity			
3				
	Makra			
A	Visual Basic for Applications			
	Nový projekt			
	Načtení projektu			
	Manažer projektu			
	Správco přídovovch modulů			

Okno	Nápověda				
Zav	/řít				
Zav	/řít vše				
🔁 Kaskáda					
😑 Dlaždice vodorovně					
Dlaždice svisle					
1 Vý	ikres1				
✓ 2 Ga	aráž.dwg				



## Místní nabídka nad okrajem okna

Nabídku otevřete když pravým tlačítkem myši klepnete nad některým panelem nástrojů nebo nad prázdným okrajem kolem výkresového okna.



0

Ve vnořené nabídce BRICSCAD je přehled všech standardních panelů nástrojů Bricscadu:

## 2

V této oblasti se objevují přehledy panelů nástrojů všech aktuálně spuštěných aplikací.

- 0
- Standardní
- Kreslit 2D
- Modifikovat
   Pořadí zobrazení
- Pohled
- Izometrické pohledy Kóty
- Dotaz
- Data entity
   ✓ Režim uchopení Kreslit 3D Tělesa Editace těles Rendering
- Nastavení
   Nástroje Rozvržení
  - Obrázky Vlastnosti entity Úsečka Křivka Polygon Prodloužit/Protáhnout Rozměřit/Rozdělit Zkosit/Zaoblit Překrelit/Regenerovat Zoom Plynulá rotace pohledu Kružnice 3D plochy 3D plochy
  - Barva

47

## Místní nabídka nad vybranými entitami

Nabídku zobrazíte, když ve výkrese vyberete jednu nebo více entit a kdekoli nad výkresovým oknem klepnete pravým tlačítkem myši.



Všimněte si, že nabídka obsahuje dvě položky Kopírovat. Horní položka s ikonou i je určena ke kopírování vybraných entit do schránky Windows (odkud jí můžete později do výkresu vložit položkou Vložit ). Dolní položka s ikonou i umožňuje vybrané entity kopírovat z jednoho místa na druhé (položka spouští příkaz KOPIE).

## Místní nabídka režimů uchopení

Nabídku zobrazíte, když podržíte klávesu SHIFT a současně stisknete pravé tlačítko myši. Černým rámečkem jsou zvýrazněný aktuálně zapnuté režimy uchopení.



## Panely nástrojů

Sta	Standardní				
0	🕲 🕞 🔍 🖶 🖌 🗅	🕰 🍼 🗙 🦘 🦕 🔳 🕾 😭 🕘			
$\square$	Nový	Nástroj založí nový výkres z výchozí šablony výkresu.			
<b>(</b>	Otevřít	Nástroj zobrazí dialogové okno pro vyhledání a otevření výkresu.			
	Uložit	Nástroj uloží aktuální výkres na disk. Pokud výkres ještě nebyl uložen, zobrazí dialogové okno pro zadání jeho umístění a názvu.			
đ	Náhled tisku	Nástroj zobrazí náhled tisku podle aktuálního nastavení tisku.			
)][	Tisk	Nástroj otevře dialogové okno <i>Tisk</i> , ve kterém můžete nastavit parametry tisku, zobrazit náhled tisku a spustit tisk na tiskárnu nebo do souboru.			
*	Vyjmout	Nástroj vyjme vybrané entity z výkresu a umístí je do schránky Windows.			
	Kopírovat	Nástroj zkopíruje vybrané entity do schránky Windows.			
ď,	Vložit	Nástroj vloží obsah schránky Windows do výkresu.			
ð	Kopírovat formát entity	Nástroj umožňuje kopírovat vlastnosti (barvu, typ čáry atd.) vybrané entity na jiné entity.			
×	Vymazat	Nástroj odstraní vybrané entity z výkresu.			
Þ	Zpět	Nástroj vrací zpět dříve provedené akce.			
4	Znovu	Nástroj znovu provádí akce vzaté zpět nástrojem 为.			
	Průzkumník	Nástroj otevře dialogové okno <i>Průzkumník</i> , ve kterém můžete spravovat nastavení vrstev, typů čar, stylů textu, systémů souřadnic, uložených pohledů, bloků, kótovacích stylů, připojených referenčních výkresů a připojených rastrů. V okně můžete kopírovat položky nastavení mezi otevřenými výkresy.			
S.	Nastavení	Nástroj otevře dialogové okno s přehledem veškerého nastavení programu - s nastavením výkresu, nastavením kótovacích proměnných a nastavením možností programu.			
1	Vlastnosti	Nástroj otevře dialogové okno <i>Panel vlastností</i> , ve kterém můžete prohlížet a upravovat vlastnosti vybraných entit.			
?	Nápověda	Ikonou zobrazíte nápovědu programu v anglickém jazyce.			

## Kreslit 2D × ♪ ♪ ◎ ♡ Ø Ø □ + № ◎ | A ▲ × \_\_\_\_\_

	Úsečka 🗵	Křivka	× 27	Polygon         ≚           □ ② ③ ○ Z ○ ∅ ○	
	Úsečka		Nástr	ojem nakreslíte úsečku.	
1	Polopřímka		Nástr bodu	ojem nakreslíte polopřímku v	vycházející ze zadaného
and the second s	Přímka		Nástr	ojem nakreslíte přímku.	
ſ	Křivka		Nástr oblou	ojem nakreslíte křivku slože kových segmentů.	nou z přímých nebo

Mod	difikovat	×
<u>A</u> _	Odstavcový text	Nástrojem můžete do výkresu vkládat odstavce textu. Vzhled textu je ovlivněn zvoleným stylem písma. Text se připravuje a formátuje v dialogovém okně Odstavcový text.
A	Text	Nástrojem můžete do výkresu vkládat text po jednotlivých řádcích. Vzhled textu je ovlivněn zvoleným stylem písma.
0	Šrafovat	Nástroj umožňuje šrafovat (jednosměrně nebo křížem) nebo vzorovat (předdefinovaným vzorem) uzavřené oblasti určené ve výkrese.
₽	Vložit blok	Nástroj umožňuje do aktuálního výkresu vložit blok, tj. komplexní entitu uloženou v aktuálním výkresu nebo v externím souboru na disku.
<b>+</b>	Bod	Nástrojem nakreslíte bod. V nastavení programu lze nastavit vzhled bodu (tečka, křížek apod.).
$\bigcirc$	Revizní obláček	Nástroj umožňuje několika způsoby nakreslit obláček pro označování částí výkresů pro následné kontroly.
3	Deska	Nástrojem nakreslíte řadu navazujících čtyřúhelníků (desek) postupným zadávám jejich obrysových bodů.
0	Prstenec	Nástrojem nakreslíte mezikruží postupným zadáním obou poloměrů a středu.
Z	Stopa	Nástrojem nakreslíte lomenou čáru zadané šířky postupným zadáváním vrcholů na ose stopy.
Ω	Polygon hrana	Nástrojem nakreslíte polygon s libovolným počtem vrcholů postupným zadáním bodů na jedné jeho straně.
	Polygon střed- strana	Nástrojem nakreslíte polygon s libovolným počtem vrcholů postupným zadáním středu a polovinou strany polygonu.
0	Polygon střed- vrchol	Nástrojem nakreslíte polygon s libovolným počtem vrcholů postupným zadáním středu a vrcholu polygonu.
	Obdélník	Nástrojem nakreslíte obdélník.
Ŵ	Eliptický oblouk osa-osa	Nástrojem nakreslíte eliptický oblouk postupným zadáním hlavní osy a vedlejší poloosy elipsy a vymezením středových úhlů oblouku.
Ø	Elipsa osa-osa	Nástrojem nakreslíte elipsu postupným zadáním hlavní osy a vedlejší poloosy.
Ç	Oblouk 3 body	Nástrojem nakreslíte kruhový oblouk postupným zadáním třech bodů, kterými oblouk prochází.
0	Kružnice střed- poloměr	Nástrojem nakreslíte kružnici postupným zadáním středu a poloměru kružnice.
V	Kreslit od ruky	Nástrojem nakreslíte čáru kurzorem myši.
s	Spline	Nástrojem nekreslíte křivku spline.
0	Hranice	Nástrojem vytvoříte křivku na obrysu určené uzavřené oblastí libovolného tvaru.

#### Modifikovat

+%[0]	00 41 40	8 00008	6 -4 1	(, ON J ) 1
-------	----------	---------	--------	-------------

	Prodlou ≍ -/ - • □	Roz 🗷	<mark>Zkos</mark> ≍ <th></th>	
÷	Přesunout		Nástroje také z je	m přesunete entity z jednoho místa na druhé nebo dnoho výkresu do druhého.

6	Kopírovat	Nástrojem zkopírujete entity na jiné místo výkresu nebo také z jednoho výkresu do druhého.
ſ	Kopírovat paralelně	Nástrojem vytvoříte rovnoběžnou kopii vybrané entity do zadané vzdálenosti.
	Změnit měřítko	Nástrojem změníte velikost vybraných entit.
5	Otočit	Nástrojem natočíte vybrané entity kolem svislé osy procházející zadaným bodem.
Ů	Otočit 3D	Nástrojem natočíte vybrané entity kolem prostorové osy zadané dvěma body.
	Zrcadlit	Nástrojem vytvoříte zrcadlovou kopii vybraných entit podle vodorovné osy zadané dvěma body.
50	Zrcadlit 3D	Nástrojem vytvoříte zrcadlovou kopii vybraných entit podle obecné roviny zadané např. třemi body.
	Pole	Nástrojem zkopírujete vybrané entity do dvourozměrného pole.
<b>**</b>	Pole 3D	Nástrojem zkopírujete vybrané entity do třírozměrného pole.
1	Přerušit	Nástrojem vymažete část entity mezi dvěma zadanými body.
	Spojit	Nástrojem spojíte rovnoběžné úsečky nebo kolineární úsečky čí kružnice.
$\downarrow$	Oříznout	Nástrojem můžete vybrané entity oříznout jinými entitami.
$\langle \mathfrak{D} \rangle$	Zploštit	Nástrojem můžete vybrané entity upravit tak, aby jejich tloušťka (vertikální rozměr) byla nulová. Nástroj umožňuje také změnu výškové úrovně entit (jejich výšky na rovinou XY).
G	Zarovnat	Nástroj umožňuje zarovnat vybrané entity podle jiných entit postupným zadáním tří párů vztažných bodů.
-/	Prodloužit	Nástrojem můžete prodlužovat entity k jiným entitám.
- •	Upravit délku	Nástrojem můžete dynamicky změnit délku vybrané entity.
	Protáhnout	Nástroj umožňuje přesunout pouze označené části entit a tak změnit jejich tvar - protáhnout je zadaným směrem.
Ĭ	Rozměřit	Nástrojem můžete umísťovat stejně vzdálené značky podél určené entity.
Ŋ	Rozdělit	Nástroj umožňuje značkami rozdělit entitu na zadaný počet stejných částí.
$\langle$	Zkosit	Nástrojem můžete provádět zkosení rohů entit.
(	Zaoblit	Nástrojem můžete zaoblovat rohy entit.
Ø	Upravit křivku	Nástrojem můžete upravovat parametry nakreslené složené křivky.
A/	Upravit text	Nástrojem můžete upravovat řádkový nebo odstavcový text.
0	Rozložit	Nástroj umožňuje rozložit komplexní entity (bloky, křivky apod.) na jednoduché entity (úsečky, oblouky apod.).
	Oblast	Nástroj převede vybrané entity na entity typu OBLAST za účelem použití při modelování nástroji ACIS.
1	Změnit	

Pořadí zobrazení ≚ ₽ ₽ ₽ ₽ ₽ ₽

53	Pořadí zobrazení	Ikonou spustíte nástroj pro změnu pořadí zobrazování entit s ovládáním přes příkazovou řádku. Nástroj umožňuje anulovat změny ve způsobu zobrazování vybraných entit.
÷	Přesunout nahoru	Nástrojem nastavíte, že se vybrané entity budou zobrazovat zcela nahoře.
<b>P</b>	Přesunout nad	Nástrojem nastavíte, že se vybrané entity budou zobrazovat nad určenou entitou.
G	Přesunout pod	Nástrojem nastavíte, že se vybrané entity budou zobrazovat pod určenou entitou.
23	Přesunout dolů	Nástrojem nastavíte, že se vybrané entity budou zobrazovat zcela dole.

#### Pohled ×

	Překrelit/ReX Zoom	× Plynulá rota×	
		0 + 9 @ < < < <	
J	Překreslit	Nástrojem překreslíte obsah aktuálního výřezu.	
1	Překreslit vše	Nástrojem překreslíte obsah všech otevřených výřezů.	
J	Regenerovat	Nástrojem provedete regeneraci obsahu aktuálního výřezu, tj. nové načtení a zobrazení všech entit z výkresového souboru s překreslením aktuálního výřezu.	
2	Regenerovat vše	Nástrojem provedete regeneraci obsahu aktuálního výřezu, tj. nové načtení a zobrazení všech entit z výkresového souboru s překreslením všech otevřených výřezů.	
Ő	Rychlý posun	Nástrojem spustíte dynamický posun výkresu ve výkresovém okně z jednoho místa na druhé.	
÷	Rychlý zoom	Nástrojem zapnete režim dynamického zvětšování/zmenšování zobrazeného výkresu vzhledem ke středu výkresového okna.	
•	Zvětšit pohled	Nástrojem provedete jednorázové zvětšení pohledu s koeficientem 2.0.	
Q	Zmenšit pohled	Nástrojem provedete jednorázové zmenšení pohledu s koeficientem 0.5.	
æ	Zobrazit maximum	Ikonou zobrazíte ve výkresovém okně všechny nakreslené entity.	
9	Nastavit okno	Ikonou provedete zvětšení pohledu tak, že nakreslíte obdélník vymezující plochu, která má být celá v pohledu zobrazena.	
P	Zobrazit vše	lkonou zobrazíte ve výkresovém okně všechny nakreslené entity nebo obsah mezí výkresu.	
€	Zoom vlevo	lkonou změníte zobrazení tak, že zadáte levý dolní roh pohledu a koeficient zvětšení nebo výšku pohledu.	
$\mathbf{Q}$	Zoom střed	Ikonou změníte zobrazení tak, že zadáte střed pohledu a koeficient zvětšení nebo výšku pohledu.	
€	Zoom vpravo	lkonou změníte zobrazení tak, že zadáte pravý dolní roh pohledu a koeficient zvětšení nebo výšku pohledu.	
Ø	Posun pohledu	Nástrojem spustíte posun výkresu ve výkresovém okně z jednoho místa na druhé.	

۶	Předchozí pohled	Klepnutím na ikonou se můžete vracet k předchozím nastavením pohledů.
0	Rychlá rotace	Ikonou zapnete režim dynamického prostorového otáčení pohledu kolem středu výkresového okna.
C	Rychlá rotace X	Ikonou zapnete režim dynamického otáčení pohledu kolem vodorovné osy výkresového okna.
9	Rychlá rotace Y	Ikonou zapnete režim dynamického otáčení pohledu kolem svislé osy výkresového okna.
U	Rychlá rotace Z	Ikonou zapnete režim dynamického otáčení pohledu kolem osy procházející středem výkresového okna.
*	Nastavit pohled dynamicky	Ikonou otevřete dialogové okno <i>Ovládání pohledu</i> , ve kterém můžete pohled v okně natočit, zvětšit/zmenšit nebo posunou pomocí tlačítek.
۲	Vybrat směr pohledu	Ikonou otevřete dialogové okno, ve kterém můžete zvolit jeden z předdefinovaných pohledů - shora-zleva-zepředu, shora-zprava, zezadu apod.
<b>İ</b> .,	Půdorys	Ikonou nastavíte pohled shora ve zvoleném souřadném systému.
B	Definovat pohled	Nástroj umožňuje definovat v okně perspektivní zobrazení.
0	Uložené pohledy	Ikonou spustíte nástroj, kterým můžete aktuální nastavení pohledu uložit do výkresu pod zadaným názvem. Uložené pohledy můžete později použít k nastavení výkresového okna.
ED	Výřezy	Nástrojem můžete výkresové okno rozdělit až na 4 výřezy. V každém výřezu lze nezávisle nastavit parametry pohledu. Nástroj lze používat jen v modelovém prostoru.
B	Výřezy ve výkresovém prostoru	Nástrojem můžete definovat výřezy ve výkresovém prostoru. Nástroj nelze používat v modelovém prostoru.

$\langle \rangle$	Zezadu zleva	Ikonou nastavíte pohled shora zezadu zleva
₽	Zezadu	Ikonou nastavíte pohled zezadu
	Zezadu zprava	Ikonou nastavíte pohled shora zezadu zprava
∄	Zleva	Ikonou nastavíte pohled zleva
$\odot$	Shora	Ikonou nastavíte pohled shora
₽	Zprava	Ikonou nastavíte pohled zprava
$\mathbb{Q}$	Zepředu zleva	Ikonou nastavíte pohled shora zepředu zleva
	Zepředu	Ikonou nastavíte pohled zepředu
	Zepředu zprava	Ikonou nastavíte pohled shora zepředu zprava

Kóty		×
正のき	± 1++ +++ +++ ++++	на 🛱 🚧 🛃

1	Přímá	Nástrojem okótujete vodorovnou nebo svislou vzdálenost mezi dvěma body.
Ø	Šikmá	Nástrojem okótujte šikmou vzdálenost mezi dvěma body, kótovací čára je vždy rovnoběžná se spojnicí kótovaných bodů.

**	Natočená	Nástrojem okótujete vzdálenost mezi dvěma body v libovolném směru.
S	Úhel	Nástrojem nakreslíte kótu úhlu.
¥^A	Odkaz	Nástrojem nakreslíte do výkresu textovou poznámku s odkazovou čárou a šipkou.
ullet	Středová značka	Nástrojem nakreslíte značku středu kružnice nebo kruhového oblouku.
Ф	Průměr	Nástrojem okótujete průměr kružnice nebo kruhového oblouku.
۲	Poloměr	Nástrojem okótujete poloměr kružnice nebo kruhového oblouku.
It	Sdružená	Nástrojem nakreslíte soustavu sdružených kót vztažených k jednomu bodu.
Ŧ٩	Řetězová	Nástrojem nakreslíte řadu navazujících kót.
	Staničení	Nástrojem vložíte do výkresu kóty staničení, tj. odkazové čáry s kótou vyjadřující vzdálenost místa od počátku staničení.
ŧ	Tolerance	Nástrojem vložíte symboly a údaje tolerancí prvků.
1***	Sklonit	Nástroj umožňuje sklonit vynášecí čáry vybrané kóty aniž by se změnil text kóty.
A +	Změnit text	Nástroj umožňuje změnit text kóty.
*	Natočit text	Nástroj umožňuje natočit text kóty.
4	Přemístit text	Nástroj umožňuje přesunout text kóty na jiné místo.
AA.	Obnovit polohu textu	Nástroj umožňuje obnovit původní polohu textu kóty.
*	Použít styl	Nástroj umožňuje aplikovat změny v kótovacím stylu na vybrané kóty. Můžete jím také změnit styl již nakreslené kóty.
	Uložit styl	Nástroj umožňuje aktuální styl zkopírovat pod novým názvem. Přehled kótovacích stylů uvidíte v dialogovém okně <i>Průzkumník</i> .
	Načíst styl	Nástroj umožňuje nastavit některý styl jako aktuální.
27	Kótovací proměnné	Nástroj nejprve vypíše do dialogové okna <i>Bricscad historie příkazů</i> stav všech kótovacích proměnných a pak otevře průzkumníka kótovacích stylů
Dot	az ×	

	Vzdálenost	Nástrojem změříte vzdálenost mezi dvěma zadanými body (skutečnou a ve směrech os souřadného systému).
Δ	Plocha	Nástrojem změříte plochu uzavřené entity nebo oblasti ohraničené zadaným polygonem.
0	Objem	Nástroj vypíše všechny charakteristiky vybraných těles (objem, těžiště, momenty setrvačnosti atd.)
*	Souřadnice bodu	Nástroj vypíše souřadnice zadaného bodu.
£7	Výpis entity	Nástroj vypíše všechny informace o vybraných entitách.
DÌ.	Údaje o výkres	Nástroj vypíše všechny informace o aktuálním výkresu.
Ś	Údaje o čase	Nástroj vypíše údaje o čase stráveném prací v Bricscadu.

Data	a entity		×
9	00 00	×	ੂਤ

0		
	Vytvořit-upravit data entit	Nástroj umožňuje k entitě přidat data různého formátu, které bude spravovat aplikace zadaného názvu. Nástrojem také můžete připojená data upravovat.
	Kopírovat data entity	Nástroj umožňuje data připojená k jedné entitě kopírovat na další vybrané entity.
	Přesunout data entity	Nástroj umožňuje data připojená k jedné entitě přesunout na jinou entitu.
×	Vymazat data entity	Nástroj umožňuje vymazat připojená data z vybraných entit.
ੌ	Změnit aplikaci pro data entity	Nástroj umožňuje změnit název aplikace, které spravuje sta připojená k entitám.

#### Režim uchopení

× 

€	Uchopit nejbližší	Ikonou nastavíte režim uchopení za bod na entitě, který se nachází nejblíže kurzoru myši.
<b>`</b>	Uchopit koncový bod	Ikonou nastavíte režim uchopení za koncový bod entity (konce úsečky, konce oblouků, vrcholy složené křivky, rohy těles apod.).
۹	Uchopit polovinu	Ikonou nastavíte režim uchopení za polovinu entity (polovinu úsečky, oblouku, segmentu křivky, polovina hrany kvádru apod.)
$\bullet$	Uchopit střed	Ikonou nastavíte režim uchopení za střed kružnice nebo kruhového oblouku.
-+	Uchopit kolmo	Ikonou nastavíte režim uchopení za patu kolmice nebo patu normály.
Ò	Uchopit tečně	Ikonou nastavíte režim uchopení za tečný bod.
¢	Uchopit kvadrant	Ikonou nastavíte režim uchopení za kvadranty kružnice nebo kruhového oblouku.
Ŷ	Uchopit bod vložení	Ikonou nastavíte režim uchopení za bod vložení textu nebo bloku.
٠	Uchopit bod	Ikonou nastavíte režim uchopení za entitu bod.
$\times$	Uchopit průsečík	Ikonou nastavíte režim uchopení za průsečík dvou entit.
•	Uchopit zdánlivý průsečík	Ikonou nastavíte režim uchopení za zdánlivý průsečík dvou entit, který se jako průsečík jeví v aktuálním pohledu aniž se entity ve skutečnosti protínají.
~	Uchopit v prodloužení	Ikonou nastavíte režim uchopení za průsečík, který se nalézá v prodloužení dvou entit.
×	Vypnout uchopení	Ikonou vypnete všechny režimy uchopení.



Nástroji z těchto panelů nástrojů vytváříte povrchový model objektu, nikoli tělesa. S nakreslenými útvary nelze provádět operace průnik, sjednocení apod. Požadujete-li

skutečně objemové modelování, používejte nástroje z panelu nástrojů *Tělesa* a *Editace těles*.

Lun		
$\bigotimes$	Klín	Nástrojem nakreslíte klín.
$\Diamond$	Jehlan	Nástrojem nakreslíte jehlan.
$\odot$	Kvádr	Nástrojem nakreslíte kvádr.
8	Kužel	Nástrojem nakreslíte kužel.
9	Válec	Nástrojem nakreslíte válec.
$\bigcirc$	Koule	Nástrojem nakreslíte kouli.
0	Spodní vrchlík	Nástrojem nakreslíte spodní kulový vrchlík.
0	Horní vrchlík	Nástrojem nakreslíte horní kulový vrchlík.
$\mathfrak{G}$	Anuloid	Nástrojem nakreslíte anuloid.
$\otimes$	Síť	Nástrojem nakreslíte přímkovou síť uvnitř prostorového čtyřúhelníka.
P	Lomená plocha	Nástrojem nakreslíte nepravidelnou prostorovou síť sestavenou z trojúhelníkových, čtyřúhelníkových nebo mnohoúhelníkových rovinných plošek.
$\diamond$	3D plocha	Nástrojem nakreslíte v prostoru libovolně orientované navazující trojúhelníkové nebo čtyřúhelníkové rovinné plošky.
网	Polygonová síť	Nástrojem nakreslíte polygonovou síť zcela obecného tvaru. Síť je modelována z obdélníkových rovinných plošek a je aproximací odpovídající hladké plochy.
æ	Rotační plocha	Nástrojem nakreslíte trojrozměrnou polygonovou síť rotací předkreslené entity kolem zadané osy rotace.
Ŵ	Přímková plocha	Nástrojem nakreslíte trojrozměrnou polygonovou síť jako aproximaci přímkové plochy mezi dvěma entitami.
P	Translační plocha	Nástrojem nakreslíte trojrozměrnou polygonovou síť translací předkreslené entity ve směru a délce zadané trasy.
$\diamond$	Hraniční plocha	Nástrojem nakreslíte plochu aproximovanou rovinnými čtyřúhelníky mezi čtyřmi entitami, které ji ohraničují.
Ś	3D křivka	Nástrojem nakreslíte prostorovou křivku složenou z přímých segmentů. 3D křivka nemůže obsahovat kruhové oblouky.

## Tělesa × ♦ ♦ ●</

Panel nástrojů je k dispozici jen ve verzi Bricscad Pro. Pomocí nástrojů vytváříte a editujete objemové modely prvků ve formátu ACIS.

	Klín	Nástrojem nakreslíte klín.
$\Leftrightarrow$	Jehlan	Nástrojem nakreslíte jehlan.
$\bigcirc$	Kvádr	Nástrojem nakreslíte kvádr.
	Kužel	Nástrojem nakreslíte kužel.
	Válec	Nástrojem nakreslíte válec.
$\bigcirc$	Koule	Nástrojem nakreslíte kouli.
0	Spodní vrchlík	Nástrojem nakreslíte spodní kulový vrchlík.
0	Horní vrchlík	Nástrojem nakreslíte horní kulový vrchlík.
0	Anuloid	Nástrojem nakreslíte anuloid.
E.	Rotovat	Nástrojem vytvoříte jedno nebo více těles rotací uzavřených rovinných entit kolem zadané osv.

X	Vysunout	Nástrojem vytvoříte jedno nebo více těles translací uzavřených rovinných entit v zadaném směru.
de la constancia de la	Odříznout	Nástrojem jedno nebo více těles rozříznete zadanou rovinou.
	Průřez	Nástroj umožňuje vložit do výkresu rovinný řez jedním nebo více tělesy.
Ŷ	Kolize	Nástroj umožňuje vyhledat kolizní oblasti dvou soustav těles, tj. vyhledat části těles, kterými se obě soustavy těles protínají.

×

Editace těles

Panel nástrojů je k dispozici jen ve verzi Bricscad Pro. Pomocí nástrojů vytváříte a editujete objemové modely prvků ve formátu ACIS.

0	Sjednocení	Nástroj umožňuje spojit dvě a více určených těles do jediného objektu.
Θ	Rozdíl	Nástroj umožňuje odečíst objemy jedné skupiny těles od objemů druhé skupiny těles.
Θ	Průnik	Nástroj umožňuje vytvořit nové těleso z objemu, který je společný vybraným tělesům.
$\overline{\mathbf{D}}$	Vytáhnout plochu	Nástroj umožňuje zvětšit těleso jeho protažením ve směrech normál k určeným plochám tělesa nebo podle určené trajektorie.
验	Posunout plochu	Nástroj umožňuje posunout plochy v rámci objemu tělesa, které plochy obsahuje (např. posunutí otvoru v desce na jiné místo).
$\langle p \rangle$	Ekvidistanta ploch	Nástroj umožňuje zvětšit nebo zmenšit těleso jeho protažením nebo zkrácením pomocí rovnoběžného zkopírování jeho vybraných ploch.
Ø	Vymazat plochy	Nástroj umožňuje odstranit některé plochy tělesa.
Ŷ	Rotovat plochy	Nástroj umožňuje natočit vybrané plochy tělesa kolem zadané osy.
$\langle \rangle$	Zešikmit plochy	Nástroj umožňuje zúžit nebo rozšířit plochy tělesa.
Ţ	Kopírovat hrany	Nástroj umožňuje kopírovat vybrané hrany tělesa na jiné místo výkresu.
	Kopírovat plochy	Nástroj umožňuje kopírovat vybrané plochy tělesa na jiné místo výkresu.
	Barva hran	Nástroj umožňuje nastavit barvu vybraných hran tělesa.
	Barva ploch	Nástroj umožňuje hromadně změnit barvu všech hran vybraných ploch tělesa.
Ø	Čistit	Nástroj umožňuje z tělesa odstranit všechny duplicitní hrany a vrcholy a ostatní entity, které jsou pro definici tělesa nadbytečné nebo nepoužité.
Ŷ	Zkontrolovat	Nástroj umožňuje provést kontrolu, zda je vybraná entita platným objektem ACIS.
Q	Oddělit	Nástroj umožňuje oddělit nepropojené části tělesa do dvou a více samostatných objektů.
Ŷ	Otisk	Nástroj umožňuje vytvořit na ploše tělesa otisk libovolné rovinné entity.

$\odot$	Skořepina	Nástroj umožňuje z tělesa vytvořit skořepinu zadané tloušťky stěn.

Ren... 🗵

Obsah panelu nástrojů je provizorní, ostatní nástroje týkající se renderingu jsou ve vývoji a budou doplněny v dalších verzích Bricscadu.

Ð	Skryté hrany	Ikonou zapnete ve výkresovém okně zobrazování se skrytými hranami. Zpět k drátovému zobrazení se musíte vrátit provedením příkazu STINTYP (_SHADEMODE) a volbou 2D nebo 3D.
<b>Q</b>	Stínovat	Ikonou zapnete ve výkresovém okně zobrazování se stínovanými plochami. Zpět k drátovému zobrazení se musíte vrátit provedením příkazu STINTYP (_SHADEMODE) a volbou 2D nebo 3D.

Barva 🗵

	party work have been been able to	
	Mřížka	Ikona je přepínačem zobrazování mřížky.
	Krok	Ikona je přepínačem používání kroku.
4	Kreslit ortogonálně	Ikona je přepínačem pravoúhlého kreslení.
?	Režim uchopení	Ikonou otevřete dialogové okno <i>Nastavení</i> , ve kterém můžete upravit parametry uchopování entit.
+	Velikost terčíku	Po stisku ikony můžete zadat velikost čtvercového terčíku ve rámci kterého se na entitách vyhledávají body uchopení.
	Nastavení barvy	Ikonou otevřete dialogové okno <i>Vybrat barvu</i> , ve kterém můžete zvolit barvu pro kreslení entit. Pro přehlednost výkresu doporučujeme dodržovat nastavení DLEVRSTVY.
5	Zobrazovat výplň	Ikona je přepínačem zobrazování výplní, šraf a vzorů.
<b>₽</b> ]	Referenční bod	Nástroj umožňuje zadat referenční bod výkresu, tj. bod za který se bude výkres vkládat do jiného výkresu jako blok nebo reference.
÷	Meze výkresu	Nástroj umožňuje nastavit meze výkresu.
3	Výšková úroveň	Nástroj umožňuje zadat výchozí výškovou úroveň do které se budou entity kreslit, nebudete-li zadávat jejich souřadnice Z.
Ŷ	Výchozí tloušťka	Nástroj umožňuje zadat výchozí tloušťku entit (tj. jejich vertikální rozměr).
K	Uživatelské systémy souřadnic	Ikonou otevřete dialogové okno Uživatelský systém souřadnic, ve kterém můžete zvolit jeden z předdefinovaných USS nebo nastavit USS podle aktuálního pohledu.
	DLEVRSTVY	lkonou nastavíte barvy kreslených entit podle aktuálně použité vrstvy.
Ð	DLEBLOKU	Ikonou nastavíte barvy kreslených entit podle barvy bloku, který bude entity obsahovat.

	Červená	Ikonou nastavíte barvu pro kreslení dalších entit - červenou,	
	Žlutá	žlutou, zelenou, azurovou, modrou, fialovou nebo bílou.	
	Zelená		
	Azurová		
	Modrá		
	Fialová		
	Bílá		
Nás	Nástroje		

# Nástroje ≤ Image: Image

-		
ъ	Skupina	Ikonou otevřete dialogové okno <i>Seskupení objektů</i> , ve kterém můžete vybrané entity organizovat do skupin, aby bylo možné s nimi hromadně manipulovat.
P	Vytvořit blok	Nástroj vás vyzve k výběru entit, vytvoří z nich blok a jeho definici uloží do aktuálního výkresu.
æ	Uložit blok na disk	Nástroj vás vyzve k výběru entit, vytvoří z nich blok a jeho definici uloží na disk do nového výkresového souboru.
1	Zhotovit snímek	Nástrojem uložíte obrázek obsahu výkresového okna do souboru na disk ve formátu SLD, WMF nebo EMF.
	Prohlédnout snímek	Nástrojem na ploše výkresového okna zobrazíte uložený snímek ve formátu SLD, WMF a EMF.
۱	Definovat atributy bloku	Nástrojem otevřete dialogové okno <i>Definovat atribut</i> , ve kterém můžete definovat atributy - speciální textové řetězce, jež se následně stanou součástí definice bloku.
2	Upravit atributy bloku	Nástrojem můžete upravovat hodnoty a parametry atributů bloků vložených do výkresu.
3	Upravit atributy	Nástrojem můžete upravovat hodnoty atributů bloků vložených do výkresu.
	Extrahovat atributy	Nástroj umožňuje vypsat vlastnosti a atributy bloků do externího souboru na disk.
$\Diamond$	Zobrazit atributy	Nástrojem můžete měnit způsob zobrazení hodnot atributů ve výkrese.
	Zaznamenat skript	Nástrojem můžete zaznamenat sekvenci činností prováděných v Bricscadu a uložit ji externího souboru na disk.
	Ukončit skript	Nástrojem ukončíte probíhající záznam skriptu.
	Spustit skript	Nástrojem spustíte uložený skript, tj. program krok za krokem provede všechny činnosti, které byly do skriptu uloženy.
	Načíst nabídku	Nástrojem můžete načíst jiné nastavení položek uživatelského prostředí Bricscadu - jinou nabídku, panely nástrojů a zkratky.
Ô	Visual Basic for Applications	Nástrojem spustíte editor jazyka MS Visual Basic for Applications. Tento nástroj je k dispozici jen ve verzi Bricscad Pro.

Rozvržení	×

Z	Rozvržení	Ikonou spustíte příkaz ROZVRŽENÍ (_LAYOUT).
摺	Nové rozvržení	Ikonou založíte nové rozvržení.

Panely nástrojů

x

- DleVrstvy

2	Nastavení stránky	Ikonou otevřete dialogové okno <i>Tisk</i> , ve kterém můžete nastavit parametry tisku pro aktuální rozvržení.
ED	Výřezy	Ikonou můžete výkresové okno rozdělit na více nezávislých výřezů.

## Obrázky

x

	Připojit obrázek	Nástrojem můžete k aktuálnímu výkresu připojit rastrový obrázek.
	Správce obrázků	Ikonou otevřete dialogové okno průzkumníka připojených obrázků.
	Upravit obrázek	Ikonou otevřete dialogové okno panel Vlastností a v něm můžete změnit všechny parametry vybraného obrázku.
2	Průhlednost obrázku	Nástroj momentálně není implementován.
Đ	Kvalita obrázku	Nástroj umožňuje nastavit kvalitu zobrazování obrázku.
N	Zobrazit obrys obrázku	Nástrojem můžete přepínat zobrazování rámečků kolem připojených rastrových obrázků.
	Oříznout obrázek	Nástroj umožňuje oříznout připojený rastrový obrázek uzavřeným polygonem nebo obdélníkem.

Vlastnosti entity

🛞 🔽 ∺ 🖳 🔲 RÁMEČEK

•	DleVrstvy	-

DleVrstvy

**•**|

	Vrstvy	Nástrojem otevřete dialogové okno průzkumníka vrstev.
<b>♡</b> , ♥	Zapnuto, Vypnuto	Ikony znázorňují stav vrstvy (zapnuto - entity jsou vidět a Ize je editovat, vypnuto - entity nejsou vidět, ale Ize je editovat).
<mark>≭</mark> , **	Rozmraženo, Zmraženo	Ikony znázorňují stav vrstvy (rozmraženo - entity jsou vidět a lze je editovat, zmraženo - entity nejsou vidět a nelze je editovat).
4	Odemčeno, Zamčeno	Ikony znázorňují stav vrstvy (odemčeno - entity lze editovat, zamčeno - entity nelze editovat).
) N	Tisknout, Netisknout	Ikony znázorňují stav vrstvy (tisknout - entity ve vrstvě se budou tisknout, netisknout - entity ve vrstvě nebudou vytištěny).
	Barva	Ikona znázorňuje barvu vrstvy.
	Vrstva podle entity	Ikonou můžete aktuální vrstvu nastavit podle vybrané entity.

 $\mathbf{T}$ 

DleVrstvy



Panely nejsou součástí standardního prostředí programu. Chcete-li tyto nástroje používat, musíte panel v dialogovém okně *Přizpůsobení* načíst ze souboru BONUS.CUI (položkou *Načíst dílčí soubor CUI* z nabídky *Soubor*).

S Průzkumník vrstev Ikonou otevřete dialogové okno průzkumníka vrstev.

		r unory hastroju
Ø	Nastavit aktuální vrstvu	Nástroj umožňuje nastavit aktuální vrstvu podle určené entity.
4	Kopírovat vlastnosti entit	Nástroj umožňuje nastavit vrstvu vybraných entit podle vrstvy určené entity.
¥	Přepnout zamčení vrstev	Nástroj umožňuje zamykat nebo odemykat vrstvy podle vybraných entit.
<b>())</b>	Zobrazit všechny vrstvy	Nástroj umožňuje rychle rozmrazit a zobrazit všechny vrstvy ve výkrese.
	Ponechat vrstvy	Nástroj umožňuje zmrazit všechny vrstvy, vyjma těch vrstev, ve kterých leží vybrané entity.
	Zmrazit vrstvy	Nástroj umožňuje zmrazit všechny vrstvy, ve kterých leží vybrané entity.
鯽	Zmrazit všechny vrstvy	Nástroj umožňuje rychle zmrazit a skrýt všechny vrstvy ve výkrese.
<b>-</b> [	Uložit stav vrstev	Nástroj umožňuje uložit nastavení všech vrstev z výkresu do souboru na disk.
2020	Uložit stav vrstev 1 Uložit stav vrstev 2 Uložit stav vrstev 3	Nástroje umožňují uložit aktuální nastavení všech vrstev do úložného místa 1, 2 a 3 přímo ve výkrese.
δĺ	Vyvolat stav vrstev	Nástroj umožňuje zavést do výkresu nastavení všech vrstev z externího souboru na disku.
ានា	Vyvolat stav vrstev 1 Vyvolat stav vrstev 2 Vyvolat stav vrstev 3	Nástroje umožňují zavést do výkresu nastavení všech vrstev z úložných míst 1, 2 a 3 ve výkresu.

## Panel vlastností

Panel nástrojů:	Standardní > Vlastnosti 🕍
Nabídka:	Modifikovat > Vlastnosti
Příkaz:	VLASTNOSTI (_PROPERTIES)

Panel vlastností lze otevřít také z místní nabídky otevřené nad některým panelem nástrojů, nebo nad okrajem výkresového okna:

•	Příkazová řádka	
~	Stavová řádka	
~	Panel vlastností	
	BRICSCAD	►
	BONUS	►
	Přizpůsobení	

Panel vlastností můžete otevřít také tak, že ve výkrese vyberete některé entity, klepnete pravým tlačítkem myši a z místní nabídky zvolíte položku *Vlastnosti*.

Velikost panelu vlastností můžete měnit tažením za jeho okraje. Šířku sloupců v panelu můžete měnit tažením za tmavě šedou příčku mezi sloupci. Panel může být zobrazen plovoucí (jako samostatné dialogové okno) nebo ho můžete ukotvit k okraji výkresového okna podobně jako jakýkoli panel nástrojů.

Barva		
	••••	DieVrstvy
Vrstv	a	Kóty obvod
Тур о	áry	DleVrstvy
Měřít	ko typu čáry	1
Tlouš	ťka čáry	DleVrstvy

Na obrázku vlevo je znázorněn stav panelu vlastností v případě, že nejsou vybrány žádné entity - panel zobrazuje aktuální nastavení. Nastavení položky změníte tak, že klepnete na její hodnotu, zapíšete nový údaj a potvrdíte ho klávesou ENTER:

Měřítko typu čáry	1.55
-------------------	------

Novou hodnotu některých položek můžete také vybrat z výsuvné nabídky:

-	-	
Vrstva	KÓTY OBVOD	-
Typ čáry	0	
Měřítko typu čáry	DVEŘE	
Tloušťka čáry	KÓTY OBVOD	
	OKNA	
	STĚNY	

Kru	Jžnice	
Ξ	Obecné	
	Barva	DleVrstvy
	Vrstva	Kóty obvod
	Typ čáry	DleVrstvy
	Měřítko typu čáry	1
	Styl tisku	ByLayer
	Tloušťka čáry	DleVrstvy
	Hypertextový odkaz	
	Tloušťka	0
	Geometrie	
Ξ	Střed	395095, 168781, 0
	Х	395095
	Y	168781
	Z	0
	Poloměr	1569
	Průměr	3138
	Obvod	9857
	Plocha	7731972
Ξ	Normální	0, 0, 1
	Х	0
	Y	0
	Z	1



Na obrázku vlevo je znázorněn stav panelu vlastností v případě, že ve výkrese vyberete nějakou entitu. V panelu jsou zobrazeny všechny dostupné informace o vybrané entitě. Některé vlastnosti entity můžete změnit, jiné jsou určeny jen k prohlížení - jsou zobrazeny šedou barvou. Vybraný parametr můžete změnit buďto přímým zápisem do pole nebo výběrem jiné hodnoty z výsuvné nabídky. Některé parametry lze měnit také zadáním bodu myší ve výkresovém okně. Např. souřadnice středu kružnice můžete místo zápisu souřadnic do polí *Střed X, Y* a *Z* zadat myší. Klepněte do pole *Střed* 

🖃 Střed 395095, 168781, 0 🍾

a pak na ikonu se symbolem kurzoru myši. Panel vlastností zůstane otevřen, ale přesto můžete nový střed zadat myší ve výkresovém okně.

Parametry komplexnějších entit nelze v panelu vlastností zobrazit najednou, např. souřadnice všech vrcholů složené křivky:

Vrcholy	4
Vrchol	1
Pozice	398826, 182874
X	398826
Y	182874

Šipkami na řádku *Vrchol*, můžete v seznamu vrcholů listovat:

□ Vrchol 1 I

Vrchol, jehož souřadnice jsou v panelu vlastností aktuálně zobrazeny, je vždy zvýrazněn křížkem ve výkresovém okně.

Na obrázku vlevo je znázorněn stav panelu vlastností v případě, že ve výkrese vyberete více než jednu entitu. V panelu jsou zobrazeny jen ty parametry, které jsou společné všem vybraným entitám.

Z výsuvné nabídky v horní části panelu můžete zvolit zobrazení vlastností jen entit shodného typu:



Pokud v panelu změníte některou vlastnost, projeví se tato změna u všech entit jejichž parametry jsou aktuálně zobrazeny. Nové hodnoty zadávané do textových polí potvrzujte klávesou ENTER. Pokud myší klepnete v panelu na některou jinou vlastnost, proběhne automatické potvrzení hodnoty, kterou jste předtím upravovali. Chcete-li ukončit práci s vybranými entitami, stiskněte klávesu ESC - tak zrušíte výběr entit a v panelu vlastností se objeví aktuální nastavení Bricscadu.

## Nastavení

Panel nástrojů:	Standardní > Nastavení 🖾
Nabídka:	Nastavení > Nastavení
Příkaz:	NASTAVENÍ (_SETTINGS)

Veškerá nastavení Bricscadu (nastavení možností programu, nastavení výkresu a nastavení kótovacích stylů) jsou soustředěna do jediného dialogového okna *Nastavení*:

Zobrazovat nájezdový terčík     Povolit nápovědu hypertextového odkazu     Povolit zobrazení pápovědu uchopení entit
Povolit nápovědu hypertextového odkazu
Povolit zobrazení nánovědy uchonení entit
En ovoic zoorazeni hapovedy denopeni en de
0
1
0x0000 (0)
default
Výkres byl pojmenován

Všechna nastavení jsou v programu reprezentována systémovými proměnnými. Podle druhu jsou hodnoty proměnných pro pozdější použití ukládány do registrů operačního systému nebo do výkresu. Některé proměnné se neukládají (např. aktuálně naměřená vzdálenost apod.).

Význam ikon v panelu nástrojů:

	Ikonou nastavíte zobrazení všech položek nastavení ve formě stromu tříd, kategorií a skupin (viz obrázek níže).
A A	Ikonou nastavíte zobrazení všech položek nastavení v abecedním pořadí (viz obrázek nahoře).
Ċ	Ikonou můžete provést export všech položek z vybrané třídy, skupiny nebo kategorie do textového souboru ve formátu CVS (jednotlivé hodnoty budou na řádce odděleny čárkami), který je možné později načíst v programu MS Excel.

4	Ikonou rozbalíte v okně třídu nastavení výkresu:	
	Nastavení	
	<ul> <li>□ Výkres</li> <li>         ★ Kreslení         ⊕ Externí reference         ⊕ Rozvržení výkresu a okna         ⊕ Vlastnosti souboru         ⊕ Vlastnosti souboru         ⊕ Uživatelské proměnné         ⊕ Uživatelské proměnné         ⊕ Kóty         ⊕ Možnosti programu         </li> </ul>	
<del> 4  </del>	Ikonou rozbalíte v okně třídu nastavení kótovacích stylů:	
<b>¥</b>	Ikonou rozbalíte v okně třídu nastavení možností programu:	
<b>#1</b>	Ikonou otevřete dialogové okno pro vyhledávání nastavení:	
	Nastavení vyhledávání       X         Hledat       Najít         Kde       V názvech proměnných       Použít         V názvech položek       Storno         V popisech položek       Storno         Rozlišovat malá a velká       V	
	Pokud vám vyhovuje aktuální nastavení v tomto dialogovém okně, můžete hledaný text zapisovat přímo do textového pole vpravo vedle ikony 👬.	
Textové pole	Jakmile do textového pole začnete zapisovat nějaký text, program v dialogovém okně začne vyhledávat položky, které hledanému textu odpovídají. Podle nastavení v dialogovém okně <i>Nastavení vyhledávání</i> se zapsaný text může vyhledávat v názvech proměnných (jsou zobrazeny v levém dolním rohu okna), v názvech položek (levý sloupec v seznamu položek) a v popisech položek (jsou zobrazeny v uprostřed v dolní části okna).	
€, 🖻	Ikonami můžete dozadu a dopředu procházet všechna nastavení, která obsahují hledaný text.	

Zobrazení položek ve formě stromu:

Nastaver	ní	
	🕞   🎝 🛏 🗵   🏦 jedn	
Uýki K	res 🚺 reslení 🙆 Nastavení jednotek 🚯	<u> </u>
	Jednotky	Milimetry
	Míra	Metrický (použije ISO šrafování a ISO typy čar)
	Mód jednotek	Odstranit mezery při konverzi vzdáleností nebo úhlů na text
Œ	Potlačení nul kóty	0x0008 (8)
0	Délkové jednotky	
	Typ délkových jednotek	Desítkové desetinné 🜖
	Přesnost délkových jednotek	Exponenciální
		Desítkové desetinné
	표 Uživatelský Systém Souřadnic	Palcové desetinné
Ð	Zadávání souřadnic	Palcové zlomkové
Ð	Zobrazení/Pohled	Zlomkové
Œ	Vytváření entity	
Ð	Modifikace entity	
Ð	Výběr entit	
Ð	3D	
E E	xterní reference	<b>•</b>
LUNITS	O     Typ délkových jedn     Nastavuje délkové jednot res	otek ky 33.333

## Význam jednotlivých částí dialogového okna:

0	Na nejvyšší úrovni stromu jsou názvy tříd nastavení - Výkres, Kóty a Možnosti programu.
	Na druhé úrovni stromu jsou názvy kategorií. Klepnutím na znaménko + před názvem kategorie můžete zobrazit obsah kategorie. Znaménko - před názvem kategorie napovídá, že větev kategorie je rozvinuta a jsou tedy vidět vnořené položky - vnořené kategorie, skupiny, popř. položky jednotlivých nastavení.
3	Na třetí úrovni stromu jsou vnořené kategorie. Klepnutím na znaménko + před názvem kategorie můžete zobrazit obsah vnořené kategorie. Znaménko - před názvem vnořené kategorie napovídá, že větev je rozvinuta a jsou tedy vidět skupiny, popř. položky jednotlivých nastavení.
4	Na čtvrté úrovni stromu jsou skupiny nastavení. Po rozvinutí větve skupiny klepnutím na znaménko + se zobrazí položky jednotlivých nastavení.
5	V levém sloupci řádky je název položky nastavení. Pole pro úpravu nastavení obsahuje aktuální hodnotu proměnné a v některých případech také ovládací prvky, pomocí kterých lze hodnotu proměnné upravit.
	Šipka I po pravé straně pole umožňuje rozvinout výsuvnou nabídky a ní
	vybrat potřebnou hodnotu. Ikonou s tečkami 🔜 otevřete dialogové okno pro výběr souboru nebo složky na disku. Zaškrtávací pole 🗖 nebo 🗹 umožňuje příslušnou možnost zapnout nebo vypnout.
6	Číslem je na obrázku označena rozvinutá výsuvná nabídka, která je nejobvyklejší metodou nastavení proměnné.

7	V poli se zobrazuje náhled vybraného nastavení, je-li k dispozici.
8	V poli se zobrazuje název proměnné. Hodnotu proměnné můžete změnit také tak, že název proměnné zapíšete do příkazové řádky a stisknete ENTER. Při vyhledávání může program zadaný text hledat v názvech proměnných.
9	V horní řádce se zobrazuje název položky nastavení, která je v seznamu aktuálně vybrána. V dolním řádku je popis položky, který blíže vysvětluje význam nastavení a související proměnné. Při vyhledávání může program zadaný text hledat v názvech a popisech položek.
0	V tomto místě se zobrazují další informace. Ikona sznamená, že hodnotu vybrané položky lze změnit, položky označené ikonou sjou zobrazeny jen pro informaci a měnit je nelze. Ikona sznamená, že hodnota proměnné je uložena ve výkresu, je-li zobrazena ikona s, hodnota proměnné je uložena v registrech operačního systému. Hodnoty položky s ikonou se neukládají. Je-li zobrazena ikona s, vybraná položka je k dispozici pouze v Bricscadu a nikoli v AutoCADu. Ikona z znamená, že položka je zastaralá a nastavení se nadále nepoužívá.

Nastavení v jednotlivých kategoriích je podrobněji popsáno v samostatných kapitolách Nastavení výkresu, Nastavení kót a Možnosti programu.

## Vyhledávání

Zatímco v předchozí verzích Bricscadu byla jednotlivá nastavení dostupná na kartách dialogových oken a většinou bylo snadné je vyhledat vizuálně, nyní jsou všechna nastavení programu uspořádána do jediného rozsáhlého seznamu, ve kterém je velmi obtížné hledat data vizuálně. Je potřeba přijmout novou metodu vyhledávání - prostřednictvím zadání textu, který hledané nastavení charakterizuje. Následuje několik příkladů, které vám pomohou nastavit jednotky výkresu, mřížku a krok, meze výkresu a pozadí výkresových oken, což jsou kroky, kterými často zahajujete práci na nových výkresech.

### Nastavení jednotek

Do pole pro vyhledávání začněte zapisovat slovo *jednotky*. Stačí když zapíšete znak *j* a v program v okně vyhledá první nastavení v jehož názvu se vyskytuje písmeno *j*:

Nastave	ní		
E SA	🕞   🎝 🛏 🖸   🏦 j		
□ Výki □ K	res reslení Nastavení jednotek		-
	Jednotky	Palce	-
	Míra	Anglická (použije ANSI šrafy a ANSI typy čar)	
	Mód jednotek	Odstranit mezery při konverzi vzdáleností nebo úhlů na	text
Ð	Potlačit nuly kót	0x0000 (0)	
	<ul> <li>☑ Délkové jednotky</li> <li>☑ Úhlové jednotky</li> <li>☑ Uživatelský Systém Souřadnik</li> </ul>		

Klepněte na znaménka + před větvemi *Délkové jednotky* a *Úhlové jednotky* a proveďte potřebná nastavení:

Nastave	ní	
E SA	🕞 🎝 🛏 🖸 🗥 j	
<mark>⊟ Výk</mark> a ⊟ Ka	res reslení Nastavení jednotek	
	Jednotky	Palce
	Míra	Anglická (použije ANSI šrafy a ANSI typy čar)
	Mód jednotek	Odstranit mezery při konverzi vzdáleností nebo úhlů na text
⊡	Potlačit nuly kót	0x0000 (0)
	Délkové jednotky	
	Typ délkových jednotek	Desítkové desetinné
	Přesnost délkových jednotek	2
	Úhlové jednotky	
	Typ jednotek úhlů	Stupně desítkově
	Přesnost jednotek úhlů	4
	Základní úhel	0.0000
	Směr úhlu	🗌 Ve směru h.r.
	Uživatelský Systém Souřadnik	•
LUPREC	Přesnost délkov	ých jednotek
Celé	číslo Nastavuje počet dese res	tinných míst délkových jednotek 33.33

## Nastavení mřížky a kroku

Do pole pro vyhledávání začněte zapisovat slovo *mřížka* nebo *krok*. Stačí zadat několik písmen a program v seznamu vyhledá odpovídající položky:

Nastavení

	ATOK/THIZKO	
R	Režim mřížky	Zapnout mřížku
E F	Rozteč mřížky	10, 10
N	Vatočení kroku	0.0000
₽	Počátek kroku	0, 0
I	izometrický krok	Zleva
F	Režim kroku	Krok zapnout (pro aktuální pohled)
S	Styl kroku	Obdélníkový krok
Т	Гур k <mark>r</mark> oku	Krok mřížky
E F	Rozteč kroku	5, 5
S	Souřadnice uchopení entity	Zadání souřadnic z klávesnice přepíše nastavení režimu uchoper
P	Polární vzdálenost	0
E 1	Trasování objektů	

#### Meze

Do pole pro vyhledávání začněte zapisovat slovo *meze*. Po zadání písmene *m* vyhledá program nastavení *Míra*, po zadání dalšího písmene *e* se obsah okna nezmění, protože řetězec *me* se vyskytuje v názvu proměnné MEASUREMENT. Proto musíte zadat ještě písmeno *z* a pak se objeví hledaná nastavení:

Ξ	Meze		1
	Kontrola mezí výkresu	Mimo zadané kreslící meze výkresu nelze vložit žádné entity	_]
Ξ	Minimální souřadnice	0, 0	_]
	X	0	_
41. <u>85</u>	Y	0	_
Ξ	Maximální souřadnice	12, 9	_
	X	12	-
	Y	9	-1
	Zobrazeni/Pohled		
	Modifikace entity		
	ibar antit		
E 31			
			1
MMIN	Minimální souř	adnice	
2D bod Levý dolní roh výkres		esových mezí	

## Pozadí výkresového okna

Do pole pro vyhledávání začněte zapisovat slovo *pozadí*. Jakmile zapíšete písmeno *p* vyhledá se nastavení *Potlačit nuly kót*. Zadejte další písmeno *o*, nedojde k žádné změně, protože text *po* je stále obsažen v názvu naposledy nalezené položky. Jakmile však zadáte ještě písmeno *z*, program vyhledá požadované položky:

	zourazem		1
1	Automatické načtení nabídky	🗹 Automatické zavedení nabídky	
E	Barva pozadí	černá	
	Barva pozadí výkresového p	rostoru černá	
E	Barva osy X	Červená	
E	Barva osy Y	Zelená	
E	Barva osy Z	Modrá	
k	Kompas	3D kompas	1
١	Velikost nitkového kříže	5	
F	Rychlost regenerace při vleč	ení 10	
F	Rychlost překreslování vleče	ní 25	
Ē	Řízení pořadí zobrazení	0x0003 (3)	
ŀ	Hladkost stínování	0	1

## Průzkumník

Panel nástrojů:	Standardní > Průzkumník 📃
Nabídka:	Standardní > volba kategorie
Příkaz:	různé, podle požadované kategorie

V nabídce *Nastavení* lze zvolit, která kategorie nastavení se má v dialogovém okně *Průzkumník* zobrazit:

0	Vrstvy
5	Bloky
8	Pohledy
10	Systémy souřadnic
	Typy čar
R	Styly textu
Q	Kótovací styly
ରି	Reference
0	Obrázky

Průzkumníka můžete spustit také následujícími příkazy:

prince_j	
Kategorie:	Příkaz:
Vrstvy	VRSTVY (_EXPLAYERS)
Bloky	BLOKY (_EXPBLOCKS)
Pohledy	POHLEDY (_EXPVIEWS)
Systémy	SYSTÉMY (_EXPUCS)
souřadnic	
Typy čar	TYPYČAR (_EXPLTYPES)
Styly textu	PÍSMA (_EXPFONTS)
Kótovací styly	STYLYKÓT (_EXPDIMSTYLES)
Reference	XREF (_EXPXREFS)
Obrázky	OBRÁZKY (_EXPIMAGES)

Průzkumníka můžete také spustit poklepáním do stavové řádky v poli, ve kterém se zobrazuje název aktuální vrstvy, aktuálního typu čáry, stylu písma nebo kótovacího stylu.
				Nastaven	
🔳 Průzkumník					
Upr <u>a</u> vit <u>Z</u> obrazit Na <u>s</u> tavení					
Načtené výkresy X	Details	×			
E:\Projekty\15-5895\Akce 07-08-22.dwg		D× &∩∩  <b>/</b>   <b>⊻</b>   <b>⊻</b>  ≣≣≣≣			
Typy čar		Тур	Počet	<u> </u>	
🕂 🕂 Styly textu	1	Vrstvy	41		
Systémy souřadnic	2	Typy čar	27		
Bloky	3	🕺 Styly textu	7		
Here Kótovací styly	4	🛛 🏹 Systémy souřadnic	0		
Externí reference	5	Pohledy	0		
	6	Bloky	46		
	7	👫 Kótovací styly	1		
	8	Externí reference	0		
Vykresy X	9	Solorázky	2		
<ul> <li>Přidat složku</li> <li>Projekty</li> /ul>	Náhleo			<u>ittii</u> h	
Připraven					

Dialogové okno *Průzkumník* se skládá ze čtyř dílčích oken *Načtené výkresy*, *Detaily*, *Výkresy* a *Náhled*, které lze jednotlivě zavírat příslušným křížkem v pravém horním rohu, popř. znovu otevřít volbou položky *Nastavení* > *Obnovit výchozí vzhled průzkumníka*. Velikost dílčích oken můžete upravovat tažením za příčky mezi okny.

Načtené výkresy	V okně <i>Načtené výkresy</i> je přehled otevřených výkresů a v rámci každého z nich seznam kategorií nastavení. Po klepnutí na kategorii se příslušná nastavení zobrazí v okně <i>Detaily</i> .
Detaily	Okno <i>Detaily</i> obsahuje nastavení příslušná zvolené kategorii v okně <i>Načtené výkresy</i> nebo základní informace o obsahu výkresu vybraného v dílčím okně <i>Výkresy</i> .
Výkresy	Okno <i>Výkresy</i> obsahuje seznam výkresů ve složkách, které předem na disku vyberete. Složky můžete do okna přidávat volbou položky <i>Přidat složku</i> .
Náhled	V dílčím okně <i>Náhled</i> se zobrazuje buďto náhled nastavení vybraného v okně <i>Detaily</i> nebo náhled výkresu vybraného v okně <i>Výkresy</i> .

## Panel nástrojů

V dílčím okně *Detaily* provádíte změnu nastavení buďto přímým zápisem (nebo klepnutím myší) do odpovídajícího pole nebo pomocí ikon v záhlaví okna (podle zvolené kategorie nejsou vždy všechny uvedené nástroje k dispozici).

Většina kategorií: 🗋 🗙 🛱 🗋	🖱   🐇 🗅 🖺 👤 🞐 📰 🔡
Kategorie Bloky: 🗋 🗙 🗟 🖥	છે   🐇 🗅 🖺 👤 🞐   🏛 🔚 🔚
Kategorie Obrázky:	🐇 🗅 🗈 🔳 🥑 💷 🏭 🔚

lkon nove	ou založíte novou položku, např. ou vrstvu, nebo připojíte nový	P	lkonou spustíte vložení bloku do výkresu.
refe	renční nebo rastrový výkres.	2	Ikonou spustíte vložení externího
	žky.	Ð	lkonou uložíte vybraná blok na disk
💰 Ikon	ou vyjmete vybrané položky z	_	do externího souboru.
vykr můž kate	esu do schranky. Nasiedne je ete ikonou 🏝 vložit do stejné gorie jiného výkresu.		Ikonou můžete znovu načíst a aktualizovat připojený nebo uvolněný referenční výkres.
L Ikon do s ikon jinéł	ou zkopírujete vybrané položky chránky. Následně je můžete ou 🏝 vložit do stejné kategorie no výkresu.		Ikona umožňuje uvolnit připojený referenční výkres. Uvolněný výkres bude stále připojen, ale nebude se zobrazovat.
Ikon výkr jejic	iou vložíte položky ze schránky do esu. Vkládat lze jen položky, h typ odpovídá aktuálně vybrané	5	Ikonou můžete vázat připojený referenční výkres, tj. vložit jeho obsah do aktuálního výkresu.
kate zkop kate	gorii (chcete-li např. vložit dříve pírované vrstvy, musíte vybrat gorii <i>Vrstvy</i> apod.).	Ûz	Ikonou spustíte vložení připojeného obrázku do aktuálního výkresu.
✓ Ikon změ rege li vy tj. ik	a vyvolá regeneraci výkresu po ně některé položky. Manuální enerace má význam jen tehdy, je- pnuta automatická regenerace, kona <sup>(20</sup> ) není promáčknutá.		
	a je přepínačem automatické enerace výkresu. Je-li ikona náčknutá je automatická enerace zapnuta.		
Ikon všer	iou zobrazíte seznam položek se ni podrobnostmi.		
Ikon ve fo Ikon zobr a ras	ou nastavíte zobrazení položek prmě ikon tj. bez podrobností. na má význam zejména pro razení bloků, referenčních výkresů strových výkresů.		
Ikon stroi zobr rasti stylů	iou zobrazíte položky ve formě mu. Ikona má význam jen při razení referenčních výkresů, rových výkresů a kótovacích 1.		

## Otevírání výkresů

Z dílčího dialogového okna *Výkresy* můžete vybraný výkres otevřít nebo ho do aktuálního výkresu vložit jak blok. V okně *Výkresy* vyberte výkres a klepněte pravým tlačítkem myši a z místní nabídky zvolte požadovaný nástroj:



## Nastavení položek

Nastavování a správě položek v jednotlivých kategoriích se věnují kapitoly *Průzkumník vrstev*, *Průzkumník typů čar* atd.