Manuál k programu progeCAD 2013

Professional



Ing. Petr Motyčka



Konstrukční kancelář SoliCAD, s.r.o. Kbel 26, 294 71 Benátky nad Jizerou www.solicad.com, email: progecad@solicad.com, +420 224 248 581



Obsah

	_
1. MINIMALNI POZADAVKY	5
2. INSTALACE PROGRAMU	6
2.1. Windows XP	6
2.2. Windows Vista	6
2.3. Windows 7	6
2.4. Windows 8	
3. NASTAVENI A OBNOVA	8
3.1. Doporucena nastaveni	8
3.2. Prave tlacitko mysi, kontextove menu, casem ovlivnene kliknuti	9
3.3. Obnoveni automaticke zalohy	10
3.4. progeCAD Center	10
3.5. Obnovení vychozího nastavení programu	
3.6. Uplne odinstalovani progeCADu	13
4. UZIVATELSKE ROZHRANI.	14
5. PRACE S PROGRAMEM	15
5.1. Panely nástrojů	15
5.2. Ukotvení panelu Vlastnosti, správce hladin a řádku příkazů	16
5.3. Průvodce novým výkresem	17
5.4. Orientace v prostoru výkresu	17
5.5. Příkazový řádek	18
5.6. Zadávání souřadnic	19
5.7. Pohyb ve výkresu	19
6. KRESLENI	21
6.1. Kreslení - základní prvky	21
6.1.1. Bod	21
6.1.2. Cára	21
6.1.3. Obdélník	21
6.1.4. Kružnice	22
6.1.5. Oblouk	22
6.2. Výběr (označení) prvků	22
6.2.1. Označení prvků	22
6.2.2. Odznačení prvků (odebrání z výběru)	23
6.2.3. Proměnná PICKADD	23
6.3. Pomocné funkce	23
6.3.1. KROK a RASTR (mřížka)	24
6.3.2. KOLMO	24
6.3.3. UCHOP	24
6.3.3.1. Trvalé uchopování	24
6.3.3.2. Dočasné uchopování	26
6.3.3.3. Zobrazení úchopových bodů v progeCADu	26
6.3.4. TLČ (tloušťka čar)	26
6.3.5. MODELP	26
6.3.6. OTRAS	27
6.3.7. POLAR	27
6.3.8. Protokol událostí (Notification manager)	
6.4. Kreslení – další prvky	
6.4.1. Konstrukční čára	
6.4.2. Polyčára	



professional

6.4.3. Mnohoúhelník	
6.4.4. Revizní bublina	29
6.4.5. Spline	
6.4.6. Elipsa	
6.4.7. Eliptický oblouk	
6.4.8. Mčára (multičára)	
6.5. Šrafy a přechod barev (gradient)	
6.5.1. Šrafy	
6.5.2. Přechod barev (gradient)	
6.6. Oblast a skupina	
6.6.1. Oblast	
6.6.2. Skupina	
6.7. Wipeout (prázdná oblast)	
6.8. Text	
6.8.1. Jednořádkový text	
6.8.2. Změna stylu textu	
6.8.3. Víceřádkový text (mtext, multitext)	
7. MODIFIKACE PRVKŮ	
7.1. Modifikace pomocí myši	
7.1.1. Modifikace čáry.	
7.1.2. Modifikace polyčáry	
7.1.3. Modifikace obdélníku	
7.1.4. Modifikace kružnice	
7.2. Panel Modifikovat	
7.2.1. Smazat	
7.2.2. Kopírovat	
7.2.3. Zrcadlení	
7.2.4. Ekvidistanta (odsazení)	
7.2.5. Pole	
7 2 5 1 Obdélníkové pole	38
7.2.5.2. Kruhové pole	38
7.2.6 Posunout	39
7.2.7 Natočit	39
7.2.8 Měřítko	39
7 2 9 Natáhnout	40
7.2.0 Ořezat	40
7 2 11 Prodloužit	41
7 2 12 Přerušit v hodě	41
7 2 13 Přerušit	41
7.2.13. Florust	41
7.2.15 Zkosit	41
7.2.16. Zaohlit	42
7.2.17 Rozložit	42
7 3 Modifikace – Objekt	
7.3.1 Obrázek	
7311 Kvalita obrázku	
7312 Rámeček obrázku	
7.3.7 Unravit šrafy	
7.3.2. Opravit siary 7.3.3. Unravit polyčáru (spojení čar a oblouků pa polyčáru)	
7.3.4 Upravit spline	
735 Upravit text kóty	
1.5.5. Optavit text Koty	



progeCAD professional

	4.4
7.2.6.1. V on Irrótní	
7.2.6.2 Clabélní	
7.3.6.2. Giobaliii	
7.2.7 Uprovit blok	
7.2.9 Uprovit toxt	
7.5.6. Uptavit text	
8.1 Parus tur a flougilla čar	40
8.1. Dál vy, typ a ubust ka cál	40
0. LI A DINV	
9. ALADIN I	40
9.1. Spravce madin, vlastnosti madiny	
9.2. Vytvoreni indunity	40
9.5. Silidzalli ilidulliy	49
9.4. V Kladalli a presullovalli entit do madili	
9.5. Ulozenii stavu illaulii	
9.0. HIOMauna zmena stavu maum	
10.1 Stul kétovéní	
10.1. Styl Kolovani	
10.2.1 Druny Kot	
10.2.1. Kychla kota	
10.2.2. Linearni	
10.2.3. Smerova	
10.2.4. Souradnice	
10.2.5. Natocena	
10.2.6. Udkazova kota	
10.2.7. Polomer	
10.2.8. Zalomena kota	
10.2.9. Prumer	
10.2.10. Uniove	
10.2.11. Delka oblouku	
10.2.12. Koty od zakladny	
10.2.13. Refezove koty	
10.2.14. Iolerance	
10.2.15. Středová značka	
10.2.16. Kontrolni rozmér	
10.2.17. Zalomena linearni	
10.3. Příklad kotovaní průměru pomocí linearní koty	
11.1 CADE 1. C. / 11.1 °	
11.1. ICADLID - Spravce bloku	
11.2. Vlastni bloky	
11.2.1. Blok pro konkretni vykres	
11.2.2. Blok pro vice vykresu (v samostatnem souboru)	
11.2.3. Blok s atributy	
11.2.4. Viozeni bioku	
11.2.5. Editace bloku	
12. EXTERNI REFERENCE (XREF)	
12.1. Pripojeni	
12.2. Vapojeni	60
12.3. Nacteni	
12.4. UV0Inen1	60
12.5. vazani	60



progeCAD professional

12.6. Otevření.	60
13. EXTRAHOVANI DAT	61
14. VYKRESOVY PROSTOR (ROZVRZENI, LAYOUT)	
14.1. Přepínání mezi modelovým/výkresovým prostorem	
14.2. Práce se záložkami výkresového prostoru (Rovrženími)	
14.3. Výřezy	63
14.3.1. Výřezy	63
14.3.2. Funkce výřezů	63
14.3.3. Vlastní (polygonální) výřezy	63
14.3.4. Měřítko výřezu	64
14.3.5. Změna pozice modelového prostoru ve výřezu	64
14.3.6. Zamčení výřezu	65
14.3.7. Zrušení rámečku výřezu	65
14.4. Kótování	65
15. TISK	66
15.1. Tisk z modelu	66
15.2. Tisk z výkresového prostoru (rozvržení, layout)	67
15.3. Tisk výkresu do PDF a JPG.	
16. OBRÁZEK	69
16.1. Správce obrázků	
16.2. Připojení obrázku	
163 Odpojení obrázku	70
164 Kvalita obrázku	70
165 Rámeček obrázku	70
16.6 Vyrovnání obrázku	71
16.7 Pořadí kreshv	71
16.8 Ořezání obrázku	71
16.9 Průhlednost	
17 DOPI ŇKY	72
17.1 Vektorizace WinTono	72
17.1 Převod PDF do DWG	72
17.2. Intevent abrázku z Google Farth	73
18 EXPRESS NÁSTROIE	
18.1 Rozšířené funkce myši	
10.11 ROZSIENE TURKEE INVSI. 10. POK ROČIL É MOŽNOSTI	
10.1 Natočení USS (uživatelského souřadného svstému) a pohledu	
19.1. Natočení USS (užívatelského souradného systemu) a pomedu	
19.1.2 Poblod	70 76
10.2. Nastavení panelů přidání ikon a klávesových zkratek	70 77
19.2. Nastaveni panetu, pridani ikon a klavesovych zkratek	י / רד
19.2.2. 7 měna funkcí ikon v nástrojových panoloch	י / רד
19.2.2. Zhiena tuliket ikon v hastrojovych panelech	// רד
19.2.4. Vlastní klávesové zkratky (dílasy)	
19.2.4. vlastní klavesové zklatky (klavesnice)	
19.5. Specialili Zliaky	
19.4. Vlastní typy čal	
17.4.1. Jeunouuene	
19.4.2. KOMPICXIII	80
19.5. Oprava vykresu pri problemečni s uloženim, otevrenim a zobraženim	
19.0. Programovaci jazyky	
20. UZITEUNE UDKAZY	83



1. MINIMÁLNÍ POŽADAVKY

Pro výkon programu progeCAD je rozhodující rychlost procesoru, rychlost grafické karty, velikost RAM paměti a pevného disku. Minimální požadavky na hardware a software jsou:

Operační systém:	Windows 8 (32-bit nebo 64-bit), Windows 7 (32-bit nebo 64-bit),					
	Windows Vista (32-bit nebo 64-bit), Windows XP.					
Procesor	Intel Pentium® IV (nebo rychleiší)					
Trocesor.						
Operační paměť:	1 GB RAM, doporučeno 2 GB RAM a více.					
Grafická karta:	paměť 512 MB DDR3 s podporou OpenGL, doporučena NEINTEGROVANÁ					
	grafická karta s 1 GB DDR3 s podporou OpenGL nebo ještě lépe DDR5					
	s podporou OpenGL.					
Pevný disk:	4 GB místa na pevném disku.					

Výkon je dále závislý na rychlosti procesoru, výpočetním výkonu grafické karty, použitých ovladačích (nejvíce snižují výkon neaktuální ovladače grafické karty), rychlosti pevného disku (SSD disk má mnohem vyšší rychlost načítání než klasický plotnový disk) apod.



2. INSTALACE PROGRAMU

Instalaci poslední verze progeCADu 2013 naleznete vždy na stránkách SoliCAD.com SoliCAD.com \rightarrow Produkty \rightarrow 2D CAD \rightarrow progeCAD \rightarrow Ke stažení

Přímý odkaz na sekci Ke stažení.

2.1. Windows XP

- 1. Ujistěte se, že jste k počítači přihlášeni s administrátorskými právy.
- 2. Spusťte instalaci.
- 3. Sledujte pokyny instalačního programu.
- 4. Vyčkejte na dokončení instalace.

2.2. Windows Vista

- 1. Ujistěte se, že jste k počítači přihlášeni s administrátorskými právy.
- 2. Z nabídky Start zvolte Ovládací panely.
- 3. Otevřete Uživatelské účty.
- 4. Na zobrazeném panelu zvolte Zapnout nebo vypnout nástroj.
- 5. Pokud je zapnuta, vypněte funkci Kontrola uživatelských účtů a potvrďte OK.
- 6. Restartujte počítač, pokud je to nutné.
- 7. Spust'te instalaci.
- 8. Sledujte pokyny instalačního programu.
- 9. Vyčkejte na dokončení instalace.
- 10. Podle bodů 2 až 4 můžete opět zapnout funkci *Kontrola uživatelských účtů* a pokud je to nutné, restartujte počítač.

2.3. Windows 7

- 1. Ujistěte se, že jste k počítači přihlášeni s administrátorskými právy.
- 2. Z nabídky Start zvolte Ovládací panely.
- 3. Otevřete Uživatelské účty.
- 4. Na zobrazeném panelu zvolte Změnit nastavení nástroje Řízení uživatelských účtů.
- 5. Pokud je nastavení upozorňování na změny v počítači povoleno, přetáhněte posuvník až dolů, potvrď te *OK* a poté *Ano*. Je-li to nutné, restartujte počítač.
- 6. Spust'te instalaci.
- 7. Sledujte pokyny instalačního programu.
- 8. Vyčkejte na dokončení instalace.
- 9. Můžete změnit nastavení nástroje *Řízení uživatelských účtů* na původní úroveň.



2.4. Windows 8

- 1. Ujistěte se, že jste k počítači přihlášeni s administrátorskými právy.
- 2. V prostředí Modern UI nalezněte a spusťte Ovládací panely.
- 3. Otevřete Uživatelské účty.
- 4. Na zobrazeném panelu zvolte Změnit nastavení nástroje Řízení uživatelských účtů.
- 5. Pokud je nastavení upozorňování na změny v počítači povoleno, přetáhněte posuvník až dolů, potvrď te OK a poté Ano. Je-li to nutné, restartujte počítač.
- 6. Klikněte na instalační soubor pravým tlačítkem myši, vyberte Spustit jako správce a Spusťte instalaci. Při spuštění instalace může být nutné povolit její spuštění (někdy i pod podrobnostmi upozornění) a vypnutí antivirového programu.
- 7. Sledujte pokyny instalačního programu.
- 8. Vyčkejte na dokončení instalace.
- 9. Můžete změnit nastavení nástroje Řízení uživatelských účtů na původní úroveň.

V případě potřeby kontaktujte technickou podporu.



3. NASTAVENÍ A OBNOVA

3.1. Doporučená nastavení

Novým uživatelům doporučujeme provést několik drobných změn, které jim usnadní práci s progeCADem.

Přesuňte nástrojové lišty *Modifikace a Pořadí kresby* na levou stranu okna k liště *Kreslit*.
 Přesunutí provedete pomocí uchopení lišty pravým tlačítkem myši za širší okraj.



- 2. Roztažení příkazového okna na šířku 3 4 řádků. Příkazový řádek bude přehlednější, uvidíte historii posledních příkazů apod.
- 3. V horní nabídkové liště pod nabídkou *Nástroje* \rightarrow *Možnosti* v záložce *Obecné* přenastavte:
 - automatické ukládání na požadovaný čas (výchozí 15 minut),
 - možnost Ukládání jako nastavte požadovanou výchozí verzi výkresu,
 - můžete změnit *barevné schéma*.
- 4. V záložce *Uchopení* změňte žlutou barvu značky úchopu na *světle zelenou* (číslo 3), zatrhněte *Zobrazit nabídky příkazů*. Dále si zde můžete nastavit *Barvu grafické obrazovky* (pozadí kreslicí plochy) a *Barvu záložky, rozvržení* (papírový prostor).
- 5. Potvrď te kliknutím na tlačítko OK.

Poznámka:

Možnosti programu obsahují poměrně obsáhlé nastavení progeCADu jako např. způsob otevírání výkresů, zabezpečení VBA, příponu automatického ukládání, nastavení cest k šablonám, slovníkům atd., nastavení zobrazení (výkon zobrazení, rozlišení zobrazení, barvy obrazovek, barevné schéma, počet řádků v okně historie příkazů), způsob výběru prvků, barvy výběrového obdélníku, zobrazení uzlů, nastavení nitkového kříže, přepínání profilů pracovního prostředí, nastavení tisku, chování při uchopení nebo nastavení schránky vkládaných výkresů. Na některá další nastavení se zaměříme i v tomto manuálu.

			_					
Obecné	Cesty/soubory	Zobrazení	Výběr	Nitkové kříže	Profily	Tisk	Uchopení	Schránka



3.2. Pravé tlačítko myši, kontextové menu, časem ovlivněné kliknutí

Kontextové menu získáte při kliknutí pravým tlačítkem myši na entitu (prvek) ve výkrese, nástrojový panel, stavový řádek či jiné prvky. Umožňuje rychlý přístup k příkazům, specifickým pro danou entitu, a jeho obsah se mění podle toho, kde byl zobrazen.

Při kliku pravým tlačítkem na nástrojový panel nebo stavový řádek si můžete v kontextovém menu nastavit panely nebo jejich zapnutí a vypnutí. Pokud ve výkrese vyberete jednu nebo více entit, pak pravé tlačítko zobrazí možnosti pro jejich editaci.

Během kreslení *Shift* + pravé tlačítko kdekoli ve výkrese zobrazí možnosti pro dočasné nastavení uchopení objektů.

Pravé tlačítko myši lze v progeCADu využít mnoha způsoby. Ve výchozím nastavení se po stisknutí pravého tlačítka zobrazí kontextové menu, kde si můžete vybrat různé příkazy, a při probíhajícím příkazu funguje jako Enter.

Každý uživatel může uvítat jiné nastavení, například opakování naposled provedeného příkazu. Novou funkcí ve verzi 2013 je *časem ovlivněné kliknutí*, kdy v závislosti na délce kliknutí dochází k opakování posledního příkazu nebo zobrazení kontextové nabídky.

Změna nastavení:

 $Nástroje \rightarrow Možnosti \rightarrow záložka Obecné \rightarrow Přizpůsobení pravého tlačítka myši$

Uživatelská úroveň: pokročilý 🔻	Prizpusobeni praveno tiacitka mysi
Automatické ukládání	Zapnout časem ovlivněné kliknut í pravým tlačítkem myši:
Automaticky ukládat každých: 15 🚔 minut	Rychlé kliknutí pro ENTER
Vytvořit záložní kopii při každém ukládáni	Delsi kliknuti pro zobrazeni kontextove nabidky
Přípona automatického .SV\$	Irvani deiky kiiknuti: 200 milisekundy
Ukládání jako	Pokud nejsou vybrány žádné objekty, pravé kliknutí myši znamená:
Výchozí formát: autocad 2010 (dwg)	Opakování posledního příkazu
Otevření	Kontextovou nabídku
Otev írat výkresy použitím funkce Recover	Režim úprav
Skrýt varování při otevírání výkresů pomocí Recover	Pokud je vybrán jeden nebo více objektů, pravé kliknutí myši znamer
Zobrazit okno Obnoveni vykresu po seinani systemu Zobrazit upozomění pokud chvbí externí reference	 Opakování posledního příkazu Kostostovou pobídku
C Rozšířené možnosti	
Použít průvodce nového výkresu Dialogy Windows pro otevření a uložení	Režim příkazu Je-li kliknuto v průběhu příkazu, pravé kliknutí myši znamená:
	 ENTER
Přizpůsobení pravého tlačítka myši	🔘 Kontextovou nabídku
Zabezpečení VBA	Kontextovou nabídku: když jsou přítomny možnosti příkazu
Při startu potlačit makra VBA CommonProject	OK Zrušit
Aktuální profil	
Default	

3.3. Obnovení automatické zálohy

Automatická záloha se (ve výchozím nastavení) ukládá do složky *Temp* (nastavení viz kapitola 3.1 Doporučená nastavení) a má příponu *.*SV*\$. Po změně přípony na *.*dwg* lze výkres otevřít v progeCADu obdobně jako kterýkoliv jiný výkres.

Zároveň progeCAD po pádu aplikace a opětovném spuštění nabídne automatické obnovení všech dostupných výkresů v dialogu *obnovení výkresu*. Při kliknutí na výkres se v dolní části okna zobrazí název výkresu, umístění souboru, datum a čas posledního uložení a jeho velikost.

Název souboru : Výkres1.dwg Umístění: C:\Users\Petr\Desktop\ Poslední uložení: 08/06/13 07:19:15 Velikost souboru : 55.79 KB (57125 bytů)

Pro obnovení výkresu na něho stačí poklepat v okně

obnovení výkresu a poté pomocí nabídky *Soubor* $\rightarrow Uložit jako$ výkres uložit (nejlépe pod jiným názvem).

3.4. progeCAD Center

U dřívějších verzí se všechny pomůcky a aplikace nacházely ve složce progeCAD Professional pod nabídkou Start. S příchodem Windows 8 byl sjednocen vzhled všech pomůcek a aplikací do jednoho grafického rozhraní progeCAD Center.

-10-

ProgeCAD Center lze spustit pomocí zástupce v nabídce Start (starší Windows nebo Windows 8 s doinstalovanou nabídkou Start) nebo ve Windows 8 pomocí ikony v prostředí Modern UI (Metro).

Alternativně je možné spuštění pomocí souboru *center.exe* nacházející se ve složce center v instalační složce progeCADu.

Např. C:\Program Files (x86)\progeCAD\progeCAD 2013 Professional CSY\center.

V horní části [1] lze zapínat funkce nebo přepínat mezi hlavními položkami. Ve spodní části [2] se zobrazují podnabídky konkrétní položky.





Obnovení výkresu



progeCAD Center obsahuje:

- 10. Spustit progeCAD Professional [1] spuštění progeCADu.
- 11. **Registrovat progeCAD Professional [1]** spuštění registrace progeCADu. Lze použít pro přeregistrování nebo změnu licenčního čísla (nejčastěji v případě síťových licencí).
- 12. Nápověda [1]
 - a) **Podpora online [2]** odkaz na technickou podporu společnosti SoliCAD, s.r.o.
 - b) **Hardwarová akcelerace [2]** Hardwarová akcelerace zlepšuje výkon softwaru. Pokud máte problémy s progeCADem, deaktivujte tuto funkci.
 - c) Nápověda progeCAD Professional [2] otevírá anglický soubor nápovědy progeCADu.
 - d) Podpora pro vývojáře [2] anglická dokumentace pro vývojáře v prostředí LISP, DCL, SDS, Visual Basic pro aplikace (VBA).
- 13. Video [1] ProgeCAD Videonávody [2] odkaz na dostupné videonávody progeCADu.
- 14. Pomůcka [1]
 - a) LispDefender [2] nástroj pro zašifrování LISPů. Slouží proti nechtěnému kopírování zdrojového kódu jinou osobou.
 - b) NLM TakeAway [2] nástroj pro správu (vypůjčení, vrácení) síťové licence zeserveru pro offline použití.
 - c) Panel nástrojů a menu [2] ulita pro obnovení výchozího nastavení progeCADu.
 - d) Složka uživatelské podpory [2] slouží k otevření složky uživatelské podpory,
 tj. Složka, do které se nahrávají čáry, šrafy, šablony, nastavení uživatele apod.
 - e) Odinstalovat progeCAD [2] odinstalování progeCADu spolu se všemi jeho částmi.

3.5. Obnovení výchozího nastavení programu

Tento postup obnoví celé nastavení progeCADu. Obnovení je vhodné, pokud se progeCAD chová nestandardně, není možné jeho spuštění, zamrzne při spouštění apod. Možné potíže se spouštěním progeCADu, zobrazenými chybami apod. naleznete v <u>Průvodci pro odstranění potíží</u>.

Na výběr máte dva způsoby obnovení nastavení – se zachováním složky uživatelské podpory nebo úplné obnovení s jejím smazáním.

Při zachování složky uživatelské podpory si můžete zvolit konkrétní položky k obnovení.

Úplné obnovení vymaže záznamy v registru (tj. nastavení proměnných, klávesových zkratek, aliasů, rozložení panelů, horního menu, rozložení oken) a smaže složku uživatelské podpory (šablony, šrafy, čáry, nastavení tisku).



Složka uživatelské podpory se nachází v umístění:

Windows XP:

 $C: \verb| Documents and Settings \verb| uživatel \verb| Data plikaci \verb| ProgeCAD \verb| progeCAD \verb| R13 \verb| Professional - Czech \verb| Czech \verb| ProgeCAD \verb| R13 \verb| Professional - Czech \verb| Professional - Czech | ProgeCAD \verb| R13 \verb| Professional - Czech | ProgeCAD \verb| R13 \verb| Professional - Czech | Profesa | Professi - Czech | Profesa | Profesa | Prof$

Windows Vista, 7 a 8: C:\Users\uživatel\AppData\Roaming\ProgeCAD\progeCAD\R13\Professional – Czech

Poznámka:

Před samotným obnovením nastavení si můžete zazálohovat složku uživatelské podpory zkopírováním celé složky a nastavení klávesových zkratek, aliasů apod. Pomocí exportu nastavení. Export se provádí přímo v progeCADu pomocí horní nabídky *Nástroje* \rightarrow *Přizpůsobit* \rightarrow *Menu...* Pro každou záložku se musí provést samostatný export.

Vlastní					X
Nabídky	Panely nástrojů	Klávesnice Alias	sy		
Str	-10-14:	\sim	~ /		
r	$\sim\sim$	\sim	~	~~~~	~
?		Zavřít	Import	Export	

Postup (úplné) obnovení nastavení:

- **1.** Před samotným obnovením **ukončete progeCAD**. Jestliže se progeCAD opakovaně nespustil, bude nutné jeho ukončení přes Správce úloh úloha icad.exe.
- 2. Obnovení nastavení progeCADu je možné spustit pomocí

```
• progeCAD Center → Pomůcka → Panel nástrojů a menu
```

nebo

- souborem regcad.exe v instalační složce progeCADu
- 3. Klikněte na ANO, označte *Default* (nebo jiný požadovaný profil), kliknete na OK.
- 4. Nastavení obnovení
 - a) **Bez smazání složky uživatelské podpory** nic neměňte a klikněte na OK, (můžete si zvolit konkrétní položky k obnovení),
 - b) ÚPLNÉ Zatrhněte Smazat profil a Smazat soubor lokálního nastavení, klikněte na OK, klikněte na ANO.
- 5. Potvrďte OK.

Upozornění:

Pokud neprovedete úplné obnovení nastavení progeCADu, mohou v počítači zůstat nastavení a soubory, které způsobují problémy. Obdobný případ může nastat při zpětném importu klávesových zkratek, aliasů, horního menu a nástrojových panelů.

<u>↑ Zpět na obsah ↑</u>



3.6. Úplné odinstalování progeCADu

Tento postup použijte, jestliže postup v kapitole 3.5 Obnovení výchozího nastavení programu neodstranil problémy. Postupem obnovíte a odstraníte veškerá nastavení progeCADu, zůstanou pouze informace o registraci.

Postup úplného odinstalování progeCADu

- 1. Nejprve proveďdte obnovení nastavení progeCADu dle kapitoly 3.5 Obnovení výchozího nastavení programu, progeCAD po obnovení nastavení už nesmíte pustit.
- **2.** Odinstalujte program pomocí funkce Přidat nebo odebrat programy v Ovládacích panelech nebo pomocí ikony v progeCAD Centeru.
- 3. Smažte následujícíc složky:

pro Windows XP:

C:\Program Files\progeCAD

C:\Documents and Settings\UŽIVATEL\Data aplikací\progeCAD

pro Windows Vista, 7, 8:

C:\Users\UŽIVATEL\AppData\Roaming\ProgeCAD\C:\Program Files\progeCAD(32-bit systém)C:\Program Files (x86)\progeCAD(64-bit systém)

- 4. V nabídce *Start* vyberte *Spustit*, do řádku napište REGEDIT a potvrďte klávesou *Enter*.
- **5.** Vymažte klíč v registrech *HKEY_CURRENT_USER\\Software\\progeCAD*

POZOR AŤ NESMAŽETE ŠPATNÝ KLÍČ!

📸 Editor registru					
Soubor Úpr <u>avy Z</u> obrazit <u>O</u> blíbené položky <u>N</u> ápov	/ěda				
ModuleWorks Mozilla MozillaPlugins MozillaPlugins Opera Software Oracle PDFCreator Pegasus Mail Policies	•	Název	Typ REG_SZ	Data (Hodnota není nastavena.)	
ProgeCAU ProgeCAU-PRO:CSY Forms Profiles Profiles Profiles Settings Settup User XCrashReport ProgeCAD-PRO:ENG ProgeCAD-PRO:ENG ProgeCAD-PRO:HUN	III V	Potvrdit (odstranění klíče Opravdu chcete trvi	ale odstranit tento klíč včetně jeho podklíčů?	
Počítač\HKEY_CURRENT_USER\Software\ProgeCAD					

6. Nainstalujte poslední verzi progeCADu. Registraci nebudete muset provádět znovu.

V případě potřeby se obrať te na technickou podporu.



4. UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ



Α	Horní nabídková lišta.
В	Standardní nástrojový panel a Nástrojový panel hladin
С	Kreslicí plocha
D	Ikona souřadného systému – zobrazuje orientaci výkresu v trojrozměrném prostoru
E	Záložky modelu a rozvržení pro tisk
Б	Příkazový řádek – možňuje zadávání psaných příkazů, v horní části jsou zobrazeny
Г	informace o vykonaných akcích
	Stavový řádek – zobrazuje informace, jako je účel aktivního nástroje, aktuální
C	souřadnice kurzoru, nastavení režimu kreslení (pravoúhlé kreslení, uchopování
U	objektů, objektové trasování, zobrazení rastru, nastavení kroku, tloušťky čáry)
	a nebo ikonu o stavu progeCADu a výkresu
п	Nástrojové panely – mohou být plovoucí (příklad na obrázku) nebo dokované na
п	okraji obrazovky
	Panel "Vlastnosti", umožňující podrobné nastavení. Aktivuje se pomocí CTRL + 1
Ι	(jedna) nebo kliknutím pravého tlačítka myši na prvek nebo do kreslící plochy
	a vybráním <i>Vlastnosti</i>

<u>↑ Zpět na obsah ↑</u>



5. PRÁCE S PROGRAMEM

5.1. Panely nástrojů

Panely slouží k usnadnění a zrychlení práce s programem. Obsahují funkce, roztříděné podle kategorií.



Panely jsou dvou druhů – ukotvené a plovoucí. Ukotvené panely (obr. 5.4) se přesunují pomocí levého okraje (vodorovné panely) nebo horního okraje (svislé panely). Přetažením ukotveného panelu do kreslicí plochy vznikne plovoucí panel (obr. 5.5).

Na panelech existují 2 druhy ikon, obyčejné a s výběrem. Ikony s výběrem mají navíc v pravém dolním rohu trojúhelník (obr. 5.1). Pro možnost výběru funkce z podseznamu stiskněte ikonu levým tlačítkem myši (nepouštějte tlačítko), posuňte kurzor na požadovanou funkci a teprve na ní uvolněte tlačítko (obr. 5.2).

Většina méně potřebných panelů je pro přehlednost programu vypnuta. Pro jejich zapnutí, vypnutí klikněte pravým tlačítkem myši na některou z nástrojových lišt. Následně se rozbalí nabídka s názvy všech dostupných panelů (obr. 5.3), kde kliknete na vybraný panel pro zapnutí, vypnutí nebo v liště *Zobrazit* \rightarrow *Panely nástrojů, a zde si vyberete požadované panely*.





Obrázek č. 5.1

Obrázek č. 5.2



RedLine

Refedit Reference

 \checkmark

 \checkmark

√

✓ Styl

Rendrování Rozložení

Rychlý nástroj

Skupiny

Standard

Text USS USS II

Vložit Výřezy

Styly zobrazení

Vlastnosti objektu Vlastnosti objektu II

Úchopy objektů Úprava těles **Obrázek 5.3**

Rychlý nástroj:Hladina

Správce stavu hladiny



Obrázek č. 5.4 Ukázka ukotveného panel



Obrázek č. 5.5 Ukázka neukotveného panelu

Poznámka:

Podrobnější nastavení nástrojových panelů a klávesových zkratek naleznete v kapitole 19.2 Nastavení panelů, přidání ikon a klávesových zkratek.

5.2. Ukotvení panelu Vlastnosti, správce hladin a řádku příkazů

Jak je zmíněno výše, progeCAD umožňuje přizpůsobení vzhledu pracovního prostředí v rámci nástrojových panelů. Dále je možné ukotvit panel Vlastnosti, okno správce hladin (použití viz kapitola 9.1 Správce hladin, vlastnosti hladiny) a příkazový řádek. Správce hladin se spouští např. pomocí horního menu *Formát* \rightarrow *Hladiny*...

Ukotvení provedete pomocí přetažení myši k okraji programu, resp. k okraji kreslící plochy. Budoucí ukotvení okna se naznačí obdélníkem.

U takto ukotvených panelů lze nastavit skrývání (minimalizaci). To znamená, že skryté ukotvené okno se rozbalí při najetí. V neposlední řadě je možné tato okna, nebo jakýmkoliv panel nástrojů, vytáhnout z vlastního okna progeCADu a umístit je např. na externí monitor.

Panely lze kombinovat a ukotvit pod sebe do jednoho sloupce. Takto ukotvené panely lze rovněž minimalizovat a tím docílit dvou rozbalovacích záložek (vzájemně se překrývají podle toho, na kterou je umístěn kurzor).

Na obrázku je vidět rozbalený panel *Vlastnosti* a pod ním schovaný panel *Správce vlastností hladiny*.

K práci s panely a okny slouží tlačítka v pravém, levém horním rohu (při ukotvení ve vlastním okně progeCADu jsou skrytá a zobrazí se po najetí kurzorem myši).





5.3. Průvodce novým výkresem

Při zakládání nového výkresu můžete narazit na průvodce novým výkresem. Průvodce obsahuje "čisté" nové výkresy, šablony s předdefinovanými formáty a rámečky nebo pomocníka, který vás provede výběrem mezi šablonami a výkresy.

💁 Začátek	×
Použít šablo	nu
Vybrat šablonu	
A0 english - Model Space.dwt	A
A0 metrics - Model Space.dwt A0 metrics - Paper Space.dwt A1 english - Model Space.dwt A1 english - Paper Space.dwt A1 English - Paper Space.dwt A1 metrics - Model Space.dwt A1 Metrics - Paper Space.dwt A2 english - Landscape - Model Space.dwt A2 english - Landscape - Paper Space.dwt A2 english - Dortrait - Model Space.dwt	
Prochá	ázet
Vybrat umístění šablony	
C: \Users \Petr \AppData \Roaming \ProgeCAD \progeCAD \R1	3\Professional - Czech\Template Otevřít
	OK Zrušit

V případě, že se Vám nezobrazují žádné šablony, nejspíš máte špatně nastavené jejich umístění. Nastavení můžete trvale změnit v roletovém menu *Nástroje* \rightarrow *Možnosti* \rightarrow *Cesty, soubory* a nahraďte cestu *Šablony* podle použitého operačního systému:

pro Windows XP:

pro Windows Vista, 7 a 8:

 $C: \label{eq:construction} C: \label{eq:construction} C: \label{eq:construction} Users \label{eq:construction} C: \label{eq:construction} C: \label{eq:construction} Users \label{eq:con$

5.4. Orientace v prostoru výkresu

ProgeCAD je 2D, 3D rýsovací program. Většina uživatelů bude nejspíš využívat převážně 2D.

Pro pohyb ve 3D prostoru se využívají kombinace:

<i>Ctrl</i> + levé tlačítko myši	volná rotace v prostoru
<i>Ctrl</i> + pravé tlačítko myši	rotace kolem osy Z





Jestliže nechcete pracovat v 3D prostoru, lze kombinaci Ctrl + tlačítko myši vypnout. To provedete příkazem CTRLMOUSE nebo pomocí horní lišty Express \rightarrow Rozšířené funkce myši. Po spuštění příkazu zadejte hodnotu 0 (nula) a potvrďte klávesou Enter.

Na obrázku je vidět základní nastavení směru souřadnic XYZ. Úhel se odměřuje v rovině XY od osy X v protisměru hodinových ručiček. Pro práci ve 3D prostoru je dobré použít funkce v panelu Pohled.

S jeho pomocí je možné snadno obnovit výchozí pohled. Použijte horní nabídku Zobrazit $\rightarrow 3D$ pohledy $\rightarrow Horní$

nebo do příkazového řádku zadejte USS a volbu H.

5.5. Příkazový řádek

Příkazový řádek slouží jako komunikační nástroj, ve kterém program vypíše operace požadované od uživatele, a naopak uživatel do řádku zadává příkazy a hodnoty potřebné pro kreslení v přesných rozměrech, přepínání voleb příkazu apod. Příkazy můžete zadávat česky, anglicky a některé i zkratkou (alias). U anglických musí být před příkazem podtržítko "_" (bez uvozovek).

Poznámka:

V případě zkratky se jedná o tzv. Alias a je možné ho změnit pomocí *Nástroje* \rightarrow *Přizpůsobit* \rightarrow *Menu...* \rightarrow záložka *Aliasy*. Více o nastavení Aliasů naleznete v kapitole 19.2.3 Vlastní klávesové zkratky (aliasy).

Ukázka možného zadání příkazu:

česky ÚSEČKA anglicky LINE zkratka U

Při spuštění funkce můžete v příkazovém řádku vidět dotaz, např.:

Úhel, Délka, <Koncový bod>:

Příkaz se skládá ze dvou částí. První (před závorkou) obsahuje výpis povelů pro danou funkci a druhá (v ostré závorce) je požadavek na zadání hodnot od uživatele.

Jestliže budete chtít spustit některý z povelů dané funkce, do příkazového řádku napíšete zkratku požadovaného příkazu. **Zkratka je zvýrazněna velkými písmeny.** V našem případě pro vybrání povelu *Úhel* napíšete *Ú* nebo *ú* a potvrdíte klávesou *Enter* \downarrow .

Úhel, Délka, <Koncový bod>: Ú a potvrdíte klávesou *Enter* \downarrow .

<u>↑ Zpět na obsah ↑</u>



Klávesa *Enter* neslouží pouze k potvrzení příkazů. S její pomocí můžete vyvolat *poslední provedený příkaz*. Pozor! Za poslední příkaz se považuje i funkce *Zpět*.

Pro lepší pochopení je v kapitole 6.1 Kreslení - základní prvky rozepsáno několik základních prvků pro kreslení.

Poznámka:

Klávesou F2 otevřete, zavřete příkazový řádek ve vlastním okně.

Při zapnutém nastavení funkce *Zobrazit nabídky příkazů* (viz kapitola 3.1 Doporučená nastavení), se během spuštěných příkazů bude zobrazovat okno s povely daného příkazu. V tomto okně lze myší vybírat konkrétní povely a není nutné vypisovat zkratky do příkazového řádku. Ukázka nabídky příkazu je na obrázku.

ÚSEČKA 🛛 🔤
Enter Zrušit
Úhel Délka
Pokračovat
Zpět Hotovo
Zrušit

5.6. Zadávání souřadnic

Během kreslení budete mnohokrát určovat souřadnice pro bod, úsečku, obdélník, kružnici a další. Pro zadání souřadnic bodů máte dvě možnosti.

 Do příkazového řádku napíšete souřadnice ve tvaru X,Y,Z, oddělené čárkou (bez mezer). K oddělení desetinných míst se používá desetinná tečka. Příklad:

Nastavení, Více bodů, <Umístění bodu>: 10.500,20.250,0 → Enter →

2. Bod umístíte kliknutím do prostoru kreslící plochy.

5.7. Pohyb ve výkresu

Posunutí výkresu

Pro posunutí výkresu umístěte kurzor na kreslící plochu stlačte a držte prostřední tlačítko myši (kolečko), posuňte výkres požadovaným směrem a tlačítko uvolněte. Během posunování výkresu se zobrazí ikona ruky. Na notebooku (touchpadu bez prostředního tlačítka) můžete použít kombinací:

Ctrl + Shift + pravé tlačítko myši

Zvětšení, Zmenšení

Zvětšení a zmenšení výkresu provedete otočením kolečka myši. Během zvětškování výkresu se zobrazí ikona lupy. Opět můžete použít i kombinací:

Ctrl + *Shift* + levé tlačítko myši + pohyb nahoru pro zvětšení; dolů pro zmenšení.





Modelový prostor v *progeCADu* je "nekonečný", a uživateli se může stát, že si neúmyslně posune výkres. V této situaci použijte funkci *Zoom meze*. Funkci spustíte dvojklikem na kolečko myši

nebo v panelu Standard, stisknutím tlačítka a vybráním Meze.



<u>↑ Zpět na obsah ↑</u>



6. KRESLENÍ

6.1. Kreslení - základní prvky

(čára, obdélník, oblouk, kružnice, bod)



U těchto základních prvků budou pro lepší pochopení práce s příkazovým řádkem rozepsány některé možnosti. U složitějších prvků je možné vybírat z více voleb, uvedeny budou však jen nejdůležitější funkce.

Všechny níže zmíněné funkce najdete v menu pod nabídkou Kreslit.

6.1.1. Bod

- a) V panelu Kreslit klikněte na Bod.
- b) Podívejte se do příkazového řádku, co program požaduje.
- c) Nastavení, Více bodů, <Umístění bodu>:
 - a) pro nastavení napište N a stiskněte Enter.
 - b) pro vícenásobné vložení bodu napište V a stiskněte Enter.
 - c) umístěte bod kliknutím do kreslící plochy nebo napište souřadnice X,Y,Z a stiskněte *Enter*.

6.1.2. Čára 📐

- 15. V panelu Kreslit klikněte na Čára.
- 16. Podívejte se do příkazového řádku, co program požaduje.
- 17. Určete začátek úsečky.
- 18. Pro určení koncového bodu máte několik možností:
 - a) určit souřadnice kliknutím do prostoru nebo zadáním X,Y,Z souřadnic,
 - b) kurzorem určit směr úsečky (neklikat), a zároveň do příkazového řádku napsat požadovanou délku a *Enter*,
 - c) přes příkazový řádek vybrat např. zkratku pro úhel Ú, *Enter*, zadat úhel, *Enter*, zadat délku, *Enter*,
 - d) do příkazového řádku napsat @délka_úsečky<úhel_úsečky a Enter pro potvrzení.
- 19. Můžete kreslit další úsečku napojenou na předchozí, nebo ukončit pomocí pravého tlačítka myši, *Enteru* nebo *Esc*.

6.1.3. Obdélník 🖾

- 1. V panelu Kreslit klikněte na Obdélník.
- 2. Zadejte první roh obdélníku.



- Podívejte se do příkazového řádku: Určete další rohový bod nebo [Oblast, Rozměry, Natočit]:
 - a) Po vybrání *Rozměry* se program zeptá na délky ve směru X a Y a následně na orientaci obdélníku od prvního bodu,
 - b) po výběru a zadání Oblasti se program ptá na plochu a podle které strany má z obsahu dopočítat druhou stranu,
 - c) zadáte souřadnice druhého protilehlého bodu.

6.1.4. Kružnice 💽

- 1. V panelu Kreslit klikněte na Kružnice a z podseznamu vyberte možnost Střed-Poloměr.
- 2. Zadejte střed.
- 3. *Průměr*; *<Poloměr>:* zadejte poloměr, nebo přepněte na Průměr.

Pro začínající uživatele je lepší vybírat si způsob kreslení kružnice pod nabídkou

 $Kresli \rightarrow Kružnice.$

6.1.5. Oblouk 📉

U oblouku jsou podobné možnosti kreslení jako u kružnice. Opět je pro začínající uživatele lepší, vybrat si způsob kreslení oblouku pod nabídkou *Kresli* \rightarrow *Oblouk*.

6.2. Výběr (označení) prvků

Samotné kreslení základních prvků Vám na nakreslení výkresu stačit nebude. Nastane případ, kdy potřebujete prvky upravit, zkopírovat nebo smazat. Pro tyto úkony musíte určit, se kterými prvky budete pracovat.

6.2.1. Označení prvků

Prvky lze označit několika způsoby. Můžete na jednotlivé entity klikat, označit je tažením (obdélníkem), příkazem v příkazovém řádku nebo klávesovou zkratkou.

- a) Kliknutím klikáte na jednotlivé prvky levým tlačítkem myši.
- b) Tažením kliknutím do prostoru určíte body výběrového obdélníku. Při tažení obdélníku zleva doprava označíte pouze prvky, které se budou celé nacházet *uvnitř* obdélníku. Při tažení obdélníku zprava doleva označíte *všechny* prvky, kterých se obdélník dotkne nebo které budou uvnitř.

Výběrové obdélníky jsou barevně odlišeny. Obdélník zleva doprava má ve výchozím nastavení zelenou barvu, obdélník zprava doleva fialovou barvu.

<u>↑ Zpět na obsah ↑</u>







výběr zleva doprava

výběr zprava doleva

- c) Příkazem VYBER po zadání příkazu do příkazového řádku určujete prvky pro označení.
- d) Klávesovou zkratkou pomocí Ctrl + A označíte všechny prvky ve výkresu.

6.2.2. Odznačení prvků (odebrání z výběru)

Pro úplné zrušení všech vybraných prvků stiskněte Esc. Pro zrušení vybrání konkrétního prvku stiskněte Shift a klikněte na prvek levým tlačítkem myši.

6.2.3. Proměnná PICKADD

Proměnná PICKADD určuje, zda následující výběr prvku nahradí aktuálně vybraný prvek, prvky, nebo zda následující výběr prvku přidá ke stávajícím vybraným prvkům.

Se zapnutou proměnnou se klikáním na prvky všechny prvky označují a přidávají do výběru, s vypnutou proměnnou se při kliknutí na prvek předchozí výběr zruší a je označen pouze nově vybraný prvek.

Přepínání proměnné můžete provést pomocí:

- a) příkazu PICKADD a poté zadáním volby ON nebo OFF a potvrzením klávesou Enter,
- b) kliknutím na ikonu na panelu *Vlastnosti* přepínáte stav proměnné:
 - = zapnuto
 - = vypnuto

6.3. Pomocné funkce

Pro usnadnění naleznete v progeCADu funkce KROK, RASTR, KOLMO, POLÁR, UCHOP OTRAS, TLČ, MODELP a protokol událostí. Jejich tlačítka najdete v pravém dolním rohu programu na stavovém řádku. Kliknutím je zapínáte nebo vypínáte.

Při kliknutí pravým tlačítkem myši na funci se zobrazí kontextová nabídka (pokud je dostupná) s dalším nastavením konkrétní funkce. Pokud kliknete pravým tlačítkem myši např. na OTRAS nebo na zelenou ikonu protokolu událostí, můžete si zapnout, vypnout další tlačítka a funkce na stavovém řádku (jako např. Aktuální grafický systém).

225.2881,74.5793,0 OpenGL | KROK | RASTR | KOLMO | POLAR | UCHOP | OTRAS | TLČ | MODELP | 🐼

10	Žádný	Žádný výběr 🔻 🔣 🎉					
	Obecný 🔺						
	Ba	rva	ByLayer				
	Hla	adina	0				
	Ту	p čáry	ByLayer				
	Mě	řítko čáry	1				
	Tio	ušťka čáry	ByLayer				
	Tlo	ouštka	0				
	Prů	hlednost	ByLayer				
	3D vizualizace						
	Ma	iteriál					
Ŧ	Zo	brazení stínu	Stíny vrhá i přijímá				
ž.	Styl tisku 🔺						
ast	Sty	/l tisku	BYCOLOR				
≓∣	Ta	bulka stylu tisku	Žádný				
	Ta	bulku tisku přip	Model				



Pro lepší orientaci a rychlost při kreslení vám v některých případech může pomoci zobrazení rastru (mřížky) a krokování podle něho.

Rastr se vykresluje po celé ploše výkresu. Rozteč mřížky, zobrazení hlavní a vedlejší čáry, barvu čar apod. je možné měnit v nastavení.

Pro nastavení mřížky a rastru klikněte v pravém dolním rohu pravým tlačítkem myši na *KROK* nebo na *RASTR* a vyberte *Nastavení*. Krok a mřížka mají společné dialogové okno s nastavením.

	Změnit nastavení pro: K	írok a mřížka 🔹 🔻
Nastavení kroku Krokování Rozteč: X: 10 Y: 10 Izometrický krok Isometrický krok Izometrický nitkový kříž: Hogní Evý Pravý Polámí krok	Změnit nastavení pro: K Nastavení mřížky V Ukázat mřížku Rozteč: X: 10 Y: 10 Mlavní čára každá: 5 Hlavní čára každá: 5 Hlavní čáry: 167 Vedlejší čáry: 159 Styl mřížky	iok a mřížka Nastavení kroku a mřížky Synchron. mřížku ke kroku Počátek: X: 0 Y: 0 Natočení: 0 Vedlejší mřížka: Vedlejší mřížka: Povolit druhotné Ødaptivní mřížka Povolit druhotné
Polám i krok Rozteč: 0	v 2D prostoru modelu	mřížky V Zobrazit mřížku mimo hranic

6.3.2. KOLMO

Při zapnuté funkci *KOLMO* Vám program nedovolí kreslit v žádném jiném směru než kolmo na roviny souřadného systému (pod úhlem 90° a jeho násobky). Při natočení uživatelského souřadného systému kreslíte kolmo na osy (pod úhlem 90° a jeho násobky s natočením o natočení USS).



progeCAD

professional

6.3.3. UCHOP

Uchopování patří mezi nejdůležitější funkce progeCADu. Bez tohoto příkazu by se vám nikdy nepodařilo pomocí kurzoru přesně napojit čáru, umístit počáteční bod apod. Vždy by zde byla nepatrná nepřesnost.

Funkce UCHOP přichytává zadávané body k již nakresleným bodům. Na výběr existuje několik možností přichycení a není vhodné mít zapnuty všechny současně, neboť by mohlo dojít k mylnému přichycení, např. koncový bod a nejbližší bod jsou od sebe ve velmi malé vzdálenosti.

6.3.3.1. Trvalé uchopování

V programu je možné zapnout trvalé uchopování, které funguje téměř ve všech příkazech (existuje několik výjimek). Pro nastavení úchopů klikněte pravým tlačítkem myši v pravém dolním rohu obrazovky na UCHOP a vyberte Nastavení. Druhou možností nastavení úchopů je použít nástrojový panel.



progeCAD

professional



Nastavení úchopových bodů



Nástrojový panl s popisem úchopů

- **A. Od bodu** umožňuje určit bod, od kterého budeme následně odpočítávat relativní souřadnice.
- B. Koncový koncový bod oblouku, úsečky, čáry nebo polyčáry.
- C. Polovina polovina bodu nebo oblouku.
- D. Průsečík průsečík čar, oblouků a objektů v rovině.
- **E. Zdánlivý průsečík** fiktivní průsečík bod, kde by se objekty proťaly, nebo bod protnutí objektů v různých rovinách.
- **F. Střed** střed oblouků, kružnic a elips. Bez dalších zapnutých uchopovacích bodů můžete kurzorem ukázat přímo na oblouk kružnici nebo elipsu.
- G. Kvadrant body na kružnici, oblouku nebo elipse odpovídající 0, 90, 180 a 270 stupňům.
- H. Tečně tečný úchop na kružnici, oblouk nebo elipsu. Je možné použít i pro společnou tečnu dvou kružnic.
- I. Kolmo kolmý úchop z posledního zadaného bodu na vybraný objekt.
- J. Rovnoběžně pro nakreslení rovnoběžky s již existující úsečkou.
- K. Bod vložení vkládací bod u blok nebo textu.
- L. Bod přichycení k bodům (uzlům).
- M. Nejblíže bod ležící na ukázané entitě (např. čáře) a je nejblíže ke kurzoru.



- **N. Vypnout všechny úchopy objektů** vypnutí všech uchopovacích objektů pro jedno příští uchopení.
- **O.** Uchopení objektů vstup do nastavení úchopů.

Na panelu se nenachází úchop protažení, ale lze ho nalézt v nastavení úchopů.

• **Protažení** - pomyslné prodloužení úsečky. Lze použít i více prodloužení současně pro nalezení zdánlivého průsečíku

6.3.3.2. Dočasné uchopování

V programu lze využít i dočasné uchopování. Tzn. že pro jedno následující uchopení budou ignorovány dříve nastavené trvalé úchopy a použije pouze jeden konkrétní úchop. Díky dočasnému úchopu nemusíte pro ojedinělé uchopení přenastavovat všechna nastavení trvalých úchopů.

Pro aktivaci trvalých úchopů stiskněte během kreslení kombinaci SHIFT + pravé tlačítko myši.U dočasných úchopů jsou k dispozici již dříve zmíněné úchopy a také úchop

• Střed mezi dvěma body - slouží pro automatické dopočítání geometrického středu mezi zadanými body.

6.3.3.3. Zobrazení úchopových bodů v progeCADu

Výše vypsané úchopové body se v progeCADu zobrazí dle snímku níže:



6.3.4. TLČ (tloušťka čar)

V *progeCADu Professional* si můžete pro lepší orientaci ve výkresu zapnout nebo vypnout zobrazení tlouštěk čar. Pro zapnutí využijte tlačítko *TLČ* v pravém dolním rohu programu.

Nastavení tloušťky entit - viz kapitola 8.1 Barvy, typ a tloušťka čar.

6.3.5. MODELP

Tímto tlačítkem se přepnete do rozvržení (papírového prostoru). V rozvržení se toto tlačítko změní na M:Rozvržení nebo P:Rozvržení dle aktuálně použitého režimu. Více o rozvržení naleznete v kapitole 14 VÝKRESOVÝ PROSTOR (ROZVRŽENÍ, LAYOUT).



6.3.6. OTRAS

OTRAS slouží k trasování objektů. To znamená, že od vámi zvolených úchopových bodů znázorní pomocnou čáru ve směrech (pod úhly určenými v nastavení funkce POLAR). Pomocí této funkce máte jistotu, že nově umístěný bod bude přesně nad, vedle uchopovaného bodu.

Pro požadovanou funkčnost trasování musí být zapnuté společně funkce **POLAR**, **OTRAS** a **UCHOP**. Při najetí kurzorem na uchopovaný bod se zobrazí značka daného úchopu (neklikat, jenom setrvat s kurzorem nad bodem) a po chvíli se na uchopovacím bodu zobrazí křížek a jde od bodu vytáhnout pomocná čára.

(
		Střed	lový bod	: @ 24.0	75 < 90	

Navíc je možné kombinovat více bodů a docílit vícenásobného objektového trasování před výběrem bodu. Např. uchopení vpravo od středu kružnice a zároveň nad polovinu úsečky. Ukázka na obrázku výše.

6.3.7. POLAR

Při zapnuté funkci POLAR se budou kreslené čáry přichytávat k určitým nadefinovaným úhlům. V základním nastavení je nastaven úhel 90° a jeho násobky. Přes nastavení této funkce můžete změnit úhel, případně přidat doplňkové úhly. Čáry se poté přichytávají k základnímu úhlu, jeho násobkům а doplňkovým úhlům. K násobkům doplňkových úhlů se čáry již nepřichytávají.

Z <u>m</u> ěn	it nastavení pro: Polámí trasování 🔹 🔻
] <u>P</u> olámí trasování Nastavení polámího úhlu	Nastavení trasování objektů
řín <u>ů</u> stkový úhel: 90	▼ () <u>K</u> olmo
Doplňkový úhel:	Použít všechny úhly
	Polámí odměřování úhlu
Novy	Absolutně
Sma <u>z</u> at	Relativně k poslednímu

Pro nastavení klikněte pravým tlačítkem myši na *POLAR* a vyberte nastavení. Zvolte požadovaný úhel, případně doplňkové úhly.

Pod nastavením POLARu naleznete i trasování objektů (trasování pouze kolmo nebo dle všech použitých úhlů) a nastavení polárního odměřování úhlu (absolutně nebo relativně k poslednímu úhlu).

6.3.8. Protokol událostí (Notification manager)

Při práci v progeCADu Professional se zobrazuje v pravém dolním rohu informační ikona a "bublina" nových oznámení. Tímto progeCAD upozorňuje uživatele na nutnost provést některé úkony jako například Regenerovat, Obnovit, případně nutnost restartovat progeCAD.

Pokud nechcete, aby se tyto hlášky zobrazovaly, klikněte na tuto ikonu pravým tlačítkem myši a zrušte zatržení u Notification Manager. Při práce se již nebude zobrazovat ikona ani "bublina" s novým oznámením.

Pro opětovné zapnutí klikněte pravým tlačítkem myši na stavový řádek (např. vlevo od aktuálních souřadnic kurzoru) a opět zatrhněte Notification Manager.

Kreslit

6.4. Kreslení – další prvky

6.4.1. Konstrukční čára 📐

Je pomocná přímka pro kreslení. Může být vytvořena jako dělící, horizontální, vertikální, pod úhlem nebo rovnoběžná.

```
Nekonečná přímka: Dělicí, Horizontální, Vertikální, úhEl, Rovnoběžná,
  <Ukázat podél úsečky>:
```

6.4.2. Polyčára 🧲

Jedná se o kombinaci úseček a oblouků. Všechny čáry tvoří jeden prvek a musí na sebe navazovat. Polyčára může být otevřená (s jedním začátkem a koncem) nebo uzavřená. Mezi úsečkou a obloukem se přepíná pomocí příkazového řádku.

Oblouk, zaVřít, vzdáleNost, Pokračovat, poLoviční šířka, šířkA, Zpět, <Další bod>: úsEčka, Úhel, Střed, zaVřít, sMěr, poLoviční šířka, Poloměr, Druhý bod, šířkA, Zpět, <Konec oblouku>:

Polyčáru lze vytvořit i z již existujících čar a oblouků. Musí se vzájemně dotýkat v koncových bodech. Postup převedení naleznete v kapitole 7.3.3 Upravit polyčáru (spojení čar a oblouků na polyčáru).

-28-



ヽ<u>ヽヾひヮヽのぷくぴめ</u>み・ 丼 苴 @ T







6.4.3. Mnohoúhelník 🗘

V základním nastavením definujete mnohoúhelník pomocí počtu stran a koncovými body jedné strany. Zbytek progeCAD sám dopočítá. Pokud potřebujete použít podrobnější definici mnohoúhelníku, přes příkazový řádek vyberte volbu Více. Při tomto nastavení volíte počet stran, zda kreslit mnohoúhelník vepsaný do kružnice (definice střed - vrchol) nebo opsaný kolem kružnice (definice střed a kolmice na hranu).

```
Příkaz: _POLYGON
Polygon: Více, šířkA čáry, <Počet stran> <5>: v
Polygon: šířKa čáry, <Počet stran> <5>: _EPolygon může mít 3 až 1024
    stran.
Polygon: šířKa čáry, <Počet stran> <5>: 6
Určete střed polygonu nebo [Hrana]:
Zadejte možnost [Vepsaný do kružnice, Opsaný kolem kružnice] <0>: v
```



6.4.4. Revizní bublina 🖸

Slouží např. k zvýraznění změn na výkrese.

6.4.5. Spline 達

U křivky postupně určujete řídící body. Pro ukončení a vykreslení křivky použijte opakovaně pravé tlačítko myši. Pro vytvoření uzavřené křivky využijte příkazový řádek a příkaz *Zavřít (Z)*.

6.4.6. Elipsa 💆

V základním nastavení (osa – osa) určujete koncové body první osy elipsy (orientaci) a konec druhé osy elipsy (zploštění). Další možnosti kreslení jsou *osa – rotace, střed – osy* a *střed – rotace*.



6.4.7. Eliptický oblouk 🖄

Jedná se o obdobu elipsy, ale navíc je vyžadován počáteční a koncový bod oblouku.

6.4.8. Mčára (multičára) 📝

Mčára slouží ke kreslení dvou rovnoběžných čar v definovaném rozestupu. Lze ji využít např. na kreslení stěn budov apod.

Funkci naleznete v horní liště pod záložkou *Kresli* $\rightarrow MČára$ nebo ji vyvoláte příkazem MČÁRA. Pro změnu měřítka multičáry (vzdálenost čar od sebe) použijte v příkazovém řádku *Měřítko* (*M*) a zadejte novou hodnotu.

Pomocí příkazu *Zarovnání* (*Z*) definujete, zda se má čára kreslit od kurzoru myši nahoru, dolů nebo kolem kurzoru (nulové zarovnání), viz text z příkazového řádku níže.

Zadejte typ zarovnání [Horní, Nulové, Dolní] <Nulové>:

6.5. Šrafy a přechod barev (gradient)

6.5.1. Šrafy 🖾

Pro spuštění využijte ikonu A na panelu *Kreslit*, horní nabídkovou lištu nebo příkaz *BHATCH*.

Po spuštění funkce se zobrazí okno, ve kterém definujete *Hranice*, *Typ a vzor, Úhel a měřítko*. V nabídce *Hranice* klikněte na *Označit plochu bodem* (nebo *Označit hraniční objekty*), klikněte do oblasti, kterou chcete vyšrafovat (můžete vybrat i více oblastí), a potvrďte klávesou *Enter*.

V nabídce *Typ a vzor* můžete nastavit typ šraf (vzor) a barvu pro šrafování, v nabídce *Úhel a měřítko* nastavte požadované vlastnosti. Poté klikněte v celém dialogu na OK.

Poznámka:

Pomocí tlačítka >>>> v pravém dolním rohu můžete nastavit rozšířené vlastnosti jako je překrývání textu, možnosti hranice, detekce hran a toleranci (jakou maximální mezeru mezi čárami má program ignorovat) pro šrafování.

Pro úpravu na šrafu poklikejte levým tlačítkem myši nebo

šrafu označte a po kliknutí na ní pravým tlačítkem myši zvolte *Upravit šrafování* nebo

Modifikace \rightarrow *Objekt* \rightarrow *Šrafy*.



6.5.2. Přechod barev (gradient)

Přechod barev funguje obdobně jako šrafy. Po spuštění funkce se objeví obdobné okno jako pro šrafování. Místo druhu šraf, jejich měřítka apod. nastavujete barvy, typ přechodu a úhel přechodu. Rozšířené nastavení pomocí tlačítka >> v pravém dolním rohu zůstává stejné.

Pro spuštění využijte ikonu 🖾 na panelu *Kreslit*, horní nabídkovou lištu nebo příkaz _*GRADIENT*

Úpravy přechodu barev fungují obdobně jako úpravy šraf.

Poznámka:

V progeCADu je použito jedno dialogové okno pro šrafy i pro přechod barev (gradient), pouze se mezi nimi přepíná pomocí záložky.

Jestliže budete upravovat existující šrafu a přepnete na záložku Gradient, šrafa se změní na přechod barev. Opačně je možné přepnout přechod barev zpět na šrafy.



6.6. Oblast a skupina

6.6.1. Oblast 🧧

Oblast louží ke spojení vzájemně se dotýkajících čar v jeden prvek (podobným způsobem je tvořen obdélník, mnohoúhelník). Oblast lze vytvořit pouze z prvků (čar a oblouků), které tvoří uzavřený útvar, tzn. že nebude otevřený žádný konec a čáry se nebudou větvit. Pokud bude označeno několik takovýchto útvarů, vznikne více oblastí. Pomocí úchopových bodů oblasti se mění její pozice, ne tvar.

- 1. Označte dotýkající se čáry.
- 2. Spusťte funkci.

Pro opětovné rozložení použijte funkci *Rozložit* v panelu *Modifikovat* nebo v horní nabídkové liště *Modifikace* \rightarrow *Rozložit*; (viz kapitola 7.2.17 Rozložit).

Na obrázku vpravo můžete vidět rozdíl mezi označenou oblastí a označenými čárami ve shodném tvaru.





Skupina má podobnou funkci jako *Oblast*, avšak je možné spojit všechny prvky (čáry, text, kóty atd.) do skupiny, po kliknutí na skupinu se označí všechny prvky ve skupině a zobrazí se úchopové body jako u samostatných čar. Tvar skupiny jde upravovat pomocí úchopových bodů.

Vytvoření skupiny:

- 1. Označte entity pro sloučení.
- 2. Klikněte pravým tlačítkem myši do pracovní plochy.
- 3. Z nabídky vyberte Skupina.

Rozložení skupiny:

- 1. Klikněte na skupinu pravým tlačítkem myši.
- 2. Z nabídky vyberte rozložit skupinu.

Přehled již vytvořených skupin získáte v horní liště pod nabídkou *Modifikace* \rightarrow *Skupina*...

6.7. Wipeout (prázdná oblast)

Velmi užitečný nástroj, který vám umožní skrýt nechtěné či nepotřebné části výkresu. Používá se nejčastěji ve spojení se zobrazením externích referencí a výřezů. Skrytá oblast může mít jakýkoli tvar.

Funkci vyvoláte v nabídkové liště: Kresli \rightarrow Vymazat (Wipeout) nebo

příkazem WIPEOUT a potvrdíte klávesou Enter.

Zapnutí, vypnutí rámu:

- 1. Napište příkaz WIPEOUT a potvrď te klávesou Enter.
- 2. Napište R a potvrď te klávesou Enter.



3. Pro zapnutí napište ON; pro vypnutí OFF a potvrďte klávesou Enter.



progeCAD

professional



6.8. Text

V *progeCADu* jsou dostupné dva druhy textu. Jednořádkový text a víceřádkový text (multitext). Oba druhy naleznete v horní nabídce pod *Kresli* \rightarrow *Text* nebo na panelu *Text*.

6.8.1. Jednořádkový text

Slouží na tvorbu jednoduchých poznámek a popisků. Můžete ho vyvolat v horní nabídce nebo příkazy *TEXT*, *DTEXT*. Po spuštění funkce zadáváte bod vložení, velikost, směr (úhel) textu a text samotný. Po zadání textu a stisku klávesy Enter skočí psaní na další řádek pod napsaný text. Pokud budete psát dále, vytvoří se další jednořádkový text. Pokud nechcete zadat další text, nechte řádek prázdný a stiskněte znovu Enter.

Samotný příkaz text obsahuje další nastavení jako styl, zarovnání, přizpůsobení, zarovnání na střed, uprostřed, vpravo a další nastavení zarovnání. Tato nastavení se přepínají před zadáním počátečního bodu vložení textu.

```
Příkaz: text
Text: Styl, Zarovnat, Přizpůsobit, Na střed, Uprostřed, Vpravo,
    zArovnání, <Počáteční bod>:
Výška textu <2.5>: 5
Úhel otočení textu <0>: 0
Text: text text text
Text:
Příkaz:
```

6.8.2. Změna stylu textu 🔎

Pro změnu stylu jednořádkového textu použijte funkci *Styl textu – Průzkumník…* Aktuální styl je vidět v panelu "Styl".

Spusťte funkci

🗊 Standard 🗖	🛛 🗺 ISO-25 🛛 🗸
----------------	------------------

- a) v nabídce $Formát \rightarrow Styl \, kótování...,$
- b) v panelu *Styl*,
- c) příkazem PÍSMO.

V tomto dialogovém okně si můžete vytvořit nový styl textu, určit druh písma, velikost, úhel textu a další možnosti. *Styl textu lze použít i pro změnu stylu textu kót*. Jako výchozí text kót je použitý styl *Standard*.



6.8.3. Víceřádkový text (mtext, multitext)

Slouží k psaní delších textů. U tohoto druhu si můžete nastavit různou barvu, velikost a druh písma. Pro vyvolání funkce můžete využít horní lištu, příkaz *MTEXT* nebo ikonu v panelu *Kreslit*.

Po spuštění funkce zadáváte protilehlé body určující obdélníkovou oblast pro text. Poklepáním se otevře editace multitextu.

Odstavcový text	 X
Text Odstavec Vastnosti	
bt.shx V 2.5 V B Z U CHEN BYLAYER V Zoom: 100% V	Výška <u>ř</u> ádku: 2.5 🗸 🗼
X I 7 I 14 I 21 I 28 I 35 I 42 I 49 I 56 I 63 I 70 I 77 I 84 I 91 I 98 I 105 I 1	112 119 128 133 140
<	Þ
?	OK Stomo

Poznámka:

Po zadání prvního bodu se v příkazovém řádku zobrazí další možnosti nastavení – zarovnání, řádkování, otočení, styl, výška, směr, šířka a sloupce.



7. MODIFIKACE PRVKŮ

Pro úpravu nakreslených prvků existuje více postupů. V některém případě je rychlejší prvek smazat a nakreslit znovu, jindy stačí jeho úprava – natažení, oříznutí, spojení, přikreslení apod. Univerzální doporučení nelze přesně napsat, řešení se liší případ od případu.

K modifikaci prvků lze použít myš, funkce modifikace a nebo jejich kombinaci.

7.1. Modifikace pomocí myši

Myší lze některé prvky modifikovat (čára, kružnice, oblouk, obdélník apod.) a jiné pouze posunovat (blok, oblast). Při vybrání více čar současně lze posunovat jejich společné (shodné) koncové body, ale při posunutí dochází k přesunutí pouze jedné čáry.

7.1.1. Modifikace čáry

Označte požadovanou čáru. Po označení se u čáry zobrazí tři čtverečky a dva trojúhelníky. Ukázka na obrázku níže.

- Při kliknutí na krajní čtverečky je možné libovolná změna umístění koncového bodu čáry (tím pádem i libovolné natažení).
- Po kliknutí na prostřední čtvereček je možná změna pozice čáry.
- Po kliknutí na krajní trojúhelníky dochází k protažení čáry v jejím původním směru.

7.1.2. Modifikace polyčáry

Označte požadovanou čáru. Po označení se u čáry zobrazí několik čtverečků. Trojúhelníky a prostřední čtverečky se u polyčáry nezobrazují.

Není tedy možné posunutí myší bez použití další funkce (viz kapitola 7.2.6, funkce Posunout) nebo natažení ve směru polyčáry.

 Při kliknutí na krajní čtverečky je možné libovolná změna umístění koncového bodu čáry (tím pádem i libovolné natažení).






Vaším cílem je co nejsnadněji změnit rozměr obdélníku (zvětšit ho).

- Klikněte na obdélník myší. Na označeném prvku se objeví čtverečky.
- Klikněte na pravý dolní čtvereček, následně přesuňte kurzor vodorovně doprava od tohoto bodu (můžete použít funkci KOLMO).
- Do příkazového řádku napište hodnotu, o kterou se má obdélník prodloužit a stiskněte Enter. Vybraný bod se přesune o zadanou hodnotu ve směru určeném kurzorem.
- Totéž opakujte i pro pro pravý horní roh obdélníku.

7.1.4. Modifikace kružnice

Označte požadovanou kružnici. Po označení se zobrazí čtverečky v kvadrantech kružnice a jeden uprostřed.

- Po kliknutí na prostřední čtvereček můžete kružnici posunovat ve výkresu.
- Po kliknutí na jeden z krajních čtverečků v kvadrantech dochází ke změně rozměru kružnice. Kurzorem určíte směr, zadáte novou hodnotu a potvrdíte klávesou Enter.

Poznámka:

Ostatní prvky používají obdobný způsob modifikace, případně kombinují výše uvedené postupy.



7.2. Panel Modifikovat

Panel Modifikovat obsahuje mnoho užitečných funkcí. Obsahuje funkce *Smazat, Kopírovat, Zrcadlit, Ekvidistanta, Pole, Posunout, Natočit, Měřítko, Natáhnout, Ořezat, Prodluž, Přerušit v bodě, Přeruš, Spojit, Zkosit, Zaoblit* a již zmíněnou funkci *Rozložit.*

U většiny těchto funkcí jsou dvě možnosti spuštění:

a) s označenými prvky



progeCAD

professional



b) bez označených prvků

Pro příklad bude uveden přesný postup u první funkce, u dalších v případě potřeby jen popis ve zkratkách.

7.2.1. Smazat 🎽



Smaže vámi vybrané prvky nebo vypíše požadavek na výběr prvků pro smazání.

- 1. S označenými prvky spuštěním funkce vymažete označené prvky.
- 2. Bez označených prvků
 - a) spusťte funkci z panelu,
 - b) vyberte prvky (klikáním nebo výběrovým obdélníkem),
 - c) potvrď te klávesou Enter.

7.2.2. Kopírovat 🔊

Zkopíruje vybrané prvky. Po vybrání prvků určujete základní bod, pomocí kterého budete vkládat další kopie.

7.2.3. Zrcadlení W

Vytvoří zrcadlovou kopii původního prvku podle zadané osy. Vyberete prvky pro zrcadlení, určíte začátek a konec osy zrcadlení a poté se program dotazuje na smazání původních prvků.

7.2.4. Ekvidistanta (odsazení)

Vytvoří kopii podle vybrané čáry, dvou rozměrného objektu nebo polvčárv zvětšenou, zmenšenou o určitou vzdálenost.

Po spuštění funkce určujete vzdálenost nového prvku od původního prvku, vybíráte kopírované prvky (pokud jste je nevybrali před spuštěním funkce) a kliknutím do prostoru určujete stranu, na kterou se má kopie vytvořit.

Poznámka:

Ekvidistanta nefunguje pro oblast. Tu je nutné nejdříve rozložit. Při použití ekvidistanty na kresbu z jednotlivých čar se musí postupně vybrat všechny čáry a vytvoří se několik odsazení. Jestliže chcete vytvořit jedno odsazení z celé kresby, je nutné čáry spojit na polyčáru dle kapitoly 7.3.3 Upravit polyčáru (spojení čar a oblouků na polyčáru).



7.2.5. Pole 🖽

Pomocí Pole zkopírujete prvky do obdélníkového nebo do kruhového pole.

0 objekt vybrán
OK Zrušit Náhled
$\langle \rangle$

7.2.5.1. Obdélníkové pole

- 1. Vyberte prvky pro kopírování.
- 2. Spusťte funkci POLE (v horním menu nebo na panelu Modifikovat).
- 3. Vyplňte požadovaný počet řad a sloupců a rozteč řádků a sloupců. Pro rozteč můžete použít pomocná tlačítka.
- 4. Klikněte na *Náhled* a pokud rozmístění odpovídá vašim představám, vyberte *Akceptovat*, v opačném případě klikněte na *Upravit*.

7.2.5.2. Kruhové pole

- 1. Vyberte prvky pro kopírování.
- 2. Spusťte funkci POLE (v horním menu nebo na panelu modifikovat).
- 3. Přepněte na Kruhové pole.
- 4. Vyplňte střed rotace pole.
- 5. Vyplňte požadovaný počet elementů.
- 6. Podle potřeby zatrhněte Rotuj objekty.
- 7. Klikněte na *Náhled*, a pokud rozmístění odpovídá Vašim představám, vyberte *Akceptovat*. v opačném případě klikněte na *Upravit*.



7.2.6. Posunout 🍁

Touto funkcí posunete jeden nebo více prvků. Po vybrání prvků a spuštění funkce vybíráte základní bod, podle kterého prvky posunujete.

7.2.7. Natočit 🖸

Otáčí prvky kolem vybraného bodu o určitý úhel.

Jestliže chcete otočit prvek s neznámým natočením do úhlu 0° (např. aby byly čáry prvku vodorovně), můžete použít podnabídku příkazu – R (reference). Postup použití a výpis z příkazového řádku naleznete níže.



- 1. Vyberte prvky
- 2. Spusťte funkci natočit
- 3. Zadejte bod otočení
- 4. Zadejte R (reference)
- 5. Vyberte první a druhý bod
- 6. Zadejte nový úhel

```
Příkaz: _ROTATE
1 nalezeno
Bod otočení:
Určete úhel otočení nebo [Kopie, Reference]: R
Určete referenční úhel <0>:
Druhý bod:
Bod, Nový úhel: 0
```

7.2.8. Měřítko 🛄

Slouží ke změně velikosti vybraných prvků v určitém poměru. Nejvíce ho využijete při změně měřítka u konvertovaných výkresů z PDF formátu.

- 1. Vyberte měněné prvky.
- 2. Spusťte funkci měřítko.
- 3. Vyberte referenční bod (tento bod zůstane na místě a vše se k němu bude zvětšovat, zmenšovat).
- 4. Do příkazového řádku napište měřítko (např. 0.5 vše zmenší na 1, 2). Nezapomeňte, že k zadání desetinných míst musíte použít *desetinnou tečku*.

Příklad:

Je potřeba zvětšit úsečku na určitou délku. Současná délka úsečky je neznámá. Úsečku okótujeme a přesnou délku zjistíte ve vlastnostech. Současná délka úsečky je např. 12.5780 mm, požadovaná

<u>↑ Zpět na obsah ↑</u>



délka úsečky 200 mm.

200.0000, 12,5780 = 15.900779

Čím menší rozměr zvětšujete, tím přesnější měřítko je potřeba zadat.

Poznámka:

Obdobně jako u funkce natočit je možné použít referenční měřítko. Nemusíte nic dopočítávat a stačí pomocí myši zadat neznámé rozměry a napsat nový požadovaný rozměr.

```
Příkaz: _SCALE
1 nalezeno
Základní bod:
Určete faktor měřítka nebo [Kopie, Referenční]: R
Určete referenční délku <1>:
Druhý bod:
Bod, <Určete novou délku>: 200
```

7.2.9. Natáhnout 🖾

Slouží k přesunutí a natažení prvků. Záleží na způsobu označení. Čáry, které se budou *celé* nacházet v obdélníku výběru, pouze přesunete. Čáry, kterých se dotknete obdélníkem výběru (**zprava doleva**), se natáhnou.

- 1. Vyberte čáry, Enter.
- 2. Vyberte referenční bod.
- 3. Posuňte vybrané prvky.



7.2.10. Ořezat 🗹

Ořezat je užitečná funkce, pomocí které můžete odstranit přebytečné a přečnívající čáry.

- 1. Vyberte entity, podle kterých chcete ořezávat (výběr může obsahovat i několik entit).
- 2. Potvrď te klávesou Enter.
- 3. Klikejte na entity, které chcete oříznout, čáry musejí křižovat předchozí vybrané entity.

Poznámka:

Pokud během kroku 1. kliknete pravým tlačítkem myši nebo stisknete klávesu Enter, budou se všechny vybrané entity ořezávat mezi průsečíky.





7.2.11. Prodloužit 💷

Funkce Prodloužit funguje oproti Ořezat opačně. Prodlužuje čáry k vybraným entitám.

- 1. Vyberte entity, ke kterým chcete prodloužit čáry (výběr může obsahovat i několik entit).
- 2. Potvrď te klávesou Enter.
- 3. Klikejte na entity, které chcete prodloužit, čáry musejí zdánlivě křižovat předchozí vybrané entity.

Poznámka:

Pokud během kroku 1. kliknete pravým tlačítkem myši nebo stisknete klávesu Enter, budou se všechny vybrané entity prodlužovat dokud "nenarazí" na jinou entitu.

7.2.12. Přerušit v bodě 📙

Lze využít k přerušení úsečky v určitém bodě, průsečíku.

- 1. Vyberte entitu k přerušení.
- 2. Vyberte bod přerušení.

7.2.13. Přerušit 🗋

Přerušit je kombinace přerušení v bodě a oříznutí. Přeruší entitu ve dvou bodech a zbylou část entity mezi těmito body smaže.

- 1. Vyberte entitu k přerušení, tímto kliknutím zároveň určíte i první bod přerušení.
- 2. Vyberte druhý bod přerušení.

7.2.14. Spojit 📐

Spojí na sebe navazující úsečky a oblouky

- 1. Vyberte objekty pro spojení (výběr může obsahovat i několik entit).
- 2. Potvrď te klávesou Enter.

7.2.15. Zkosit 🗋

Slouží ke sražení či zkosení hrany dvou křižujících se prvků.

- 1. Do příkazového řádku napište N (Nastavení) a stiskněte Enter.
- 2. Otevře se okno, kde si můžete nastavit druh a velikost zkosení, po nastavení klikněte na OK.
- 3. Klikněte na dvě křižující se entity pro zkosení, přečnívající části budou smazány.



Při dalším použití zůstane nastavení uložené a po spuštění funkce můžete přímo vybrat prvky pro sražení (pokud nepožadujete jiné parametry sražení).

Poznámka:

Pokud během kroku 1. zadáte volbu V (Vícenásobné), příkaz se po provedení zkosení neukončí a můžete srazit více prvků bez nutnosti opětovného spuštění funkce. Funkci ukončíte pravým tlačítkem myši, klávesou Enter nebo Esc.

7.2.16. Zaoblit 🗎

Zaoblí hranu dvou křižujících se prvků. Funguje obdobně jako funkce Zkosit.

- 1. Do příkazového řádku napište *R* (poloměR) a stiskněte *Enter*.
- 2. Zadejte požadovaný poloměr zaoblení a stiskněte Enter.
- 3. Klikněte na dvě křižující se entity pro zaoblení, přečnívající části budou smazány.

Při dalším použití zůstane nastavení uložené a po spuštění funkce můžete přímo vybrat prvky pro zaoblení (pokud nepožadujete jiný poloměr).

Poznámka:

Pokud během kroku 1. zadáte volbu V (Vícenásobné), příkaz se po provedení zaoblení neukončí a můžete zaoblit více prvků bez nutnosti opětovného spuštění funkce. Funkci ukončíte pravým tlačítkem myši, klávesou Enter nebo Esc.

7.2.17. Rozložit 🍱

O funkci byla již zmínka spolu s funkcí *Oblast*. Funkce *Rozložit* slouží k rozložení 2D a 3D prvků. Patří mezi ně např. kvádr, jehlan, čtverec, oblast, kóta, blok, šrafa atd.

- 1. Označte vybrané prvky pro rozložení.
- 2. Spusťte funkci.

7.3. Modifikace – Objekt

Modifikace objektů naleznete v horní nabídce *Modifikace* \rightarrow *Objekt*. Obsahuje modifikaci nastavení obrázku, úpravu šrafy, polyčáry, spline, textu kóty, atributu, bloku a textu.

7.3.1. Obrázek

7.3.1.1. Kvalita obrázku 🔢

 $Modifikace \rightarrow Objekt \rightarrow Obrázek \rightarrow Kvalita obrázku$



Nabízí možnost přepnutí mezi vysokou a nízkou kvalitou obrázku. Kvalita obrázku může ovlivnit rychlost odezvy progeCADu, ale také i kvalitu výstupu při tisku.

Přepnutí provádíte pomocí příkazového řádku.

7.3.1.2. Rámeček obrázku 🔳

 $Modifikace \rightarrow Objekt \rightarrow Obrázek \rightarrow Rámeček obrázku$

Slouží k zapnutí, vypnutí zobrazovaného rámu obrázku. Při vypnutém rámu obrázku se rámeček netiskne, ale ani není možné označit obrázek.

7.3.2. Upravit šrafy 🛅

 $Modifikace \rightarrow Objekt \rightarrow Upravit \, šrafy$

Po spuštění funkce vyberte šrafu k úpravě a potvrďte klávesou Enter. Funguje obdobně, jako při poklepání na šrafu.

7.3.3. Upravit polyčáru 🖉 (spojení čar a oblouků na polyčáru)

 $Modifikace \rightarrow Objekt \rightarrow U pravit polyčáru$

Touto funkcí upravujete různé vlastnosti polyčáry a s její pomocí můžete i vytvořit z čar polyčáru. Tato funkce umožňuje: upravit vrcholy, zavřít polyčáru, zrušit zakřivení polyčáry, interpolaci, připojení dalších čar k polyčáře, změnu typu čar, obrátit směr polyčáry, převést polyčáru na spline, nastavit úkos nebo šířku.

V tomto příkladě si ukážeme postup pro spojení čar na polyčáru. pro spojení postupujte takto:

- 1. Spusťte úpravu polyčáry a vyberte jednu čáru, která bude součástí polyčáry.
- 2. Do příkazového řádku zadejte *A* (ano) a potvrď te klávesou Enter.
- 3. Zadejte volbu P (připojit) a potvrďte klávesou Enter.
- Označte všechny čáry, které chcete spojit do polyčáry a potvrďte klávesou Enter (čáry musí se vzájemně dotýkat koncovými body a nesmějí mít žádný průsečík).
- 5. Ukončete funkci (Enter, Esc nebo pravé tlačítko myši).

7.3.4. Upravit spline 🎾

$Modifikace \rightarrow Objekt \rightarrow Upravit spline$

Funkce umožňuje úpravu polyčáry jako např. převedení na polyčáru, obrácení směru, přesunutí vrcholů, změnu dat (přidání, odebrání vrcholů) apod.



7.3.5. Upravit text kóty 🌌

 $Modifikace \rightarrow Objekt \rightarrow Upravit text kóty$

Funkce slouží pro obnovení původní pozice textu kóty (Domů), přepsání textu kóty, otočení textu nebo ke sklopení kóty pod určitý úhel.

Po spuštění funkce nejprve vybíráte z výše zmíněných možností a poté vybíráte kóty pro změnu.

7.3.6. Atribut

Obsahuje několik funkcí, které slouží ke změně atributů bloků, jednotlivých nebo všech. Postup tvorby bloku s atributy naleznete v kapitole 11.2.3 Blok s atributy.

7.3.6.1. Konkrétní 🔊

 $Modifikace \rightarrow Objekt \rightarrow Atribut \rightarrow Konkrétní...$

Touto funkcí upravujete konktétní atribut bloku. K úpravě slouží dialogové okno, kde můžete přepsat výchozí hodnotu atributu.

7.3.6.2. Globální 🔉

 $Modifikace \rightarrow Objekt \rightarrow Atribut \rightarrow Globální$

Slouží ke změně více atributů bloku. Pomocí této funkce lze upravovat poloha, úhel, text, písmo, barva, výška, hladina a lze přepínad mezi dalším a předchozím atributem bloku.

7.3.6.3. Správce atributů bloku 🏼 🖗

 $Modifikace \rightarrow Objekt \rightarrow Atribut \rightarrow Správce$ atributů bloku

Správce lze spustit příkazem BATTMAN.

Jedná se o funkci s nejvíce možnostmi úprav atributů. K úpravě je využíváno dialogové okno, ve kterém přepínáte mezi všemi bloky ve výkresu a mezi konkrétními atributy.

Správce atributů bloku dále slouží ke změně pořadí atributů v bloku, názvů, výzev, výchozích hodnot apod.

Vybrat blok	Blok	blok 1	Synchronizovat
Popis	Zpráva	Výchozí	Posunout nahoru
ATRIBUT ATRIBUT ATRIBUT	výzva 1 výzva 3 výzva 2	1 3 2	Posunout dolů
ATRIBUT	výzva 4	4	Upravit
			Smazat
<		•	
Bloky ve výkresu 1	Ukázat		
Nastavení	Použít	Ok	Zrušit
Attribute Edit			X
Attribute Edit	textu Vlastnosti		×
Attribute Edit	textu Vlastnosti		×
Attribute Edit	extu Vlastnosti Data	ATDIDUT	×
Attribute Edit	extu Vlastnosti Data Popis	ATRIBUT	×
Attribute Edit	extu Vlastnosti Data Popis Zpráva	ATRIBUT výzva 1	×
Attribute Edit Atribut Možnosti I Modalita Neviditelné Konstantní Ověřit	extu Vlastnosti Data Popis Zpráva Viábarí	ATRIBUT výzva 1	×
Attribute Edit Attribut Možnosti ti Modalita Neviditelné Konstantní Ověřit Preassegna	extu Vlastnosti Data Popis Zpráva Výchozí	ATRIBUT výzva 1 1	×
Attribute Edit	textu Vlastnosti Data Popis Zpráva Výchozí	ATRIBUT výzva 1 1	2

<u>↑ Zpět na obsah ↑</u>



7.3.7. Upravit blok

 $Modifikace \rightarrow Objekt \rightarrow Upravit blok...$

Slouží k vytvoření nového bloku s popisem.

7.3.8. Upravit text T

 $Modifikace \rightarrow Objekt \rightarrow Upravit text$

Slouží ke spuštění úpravy textu. Obdobná funkce je spuštěna při poklepání na text ve výkrese.



8. VLASTNOSTI PRVKŮ

8.1. Barvy, typ a tloušťka čar

U všech prvků v progeCADu můžete změnit barvu, typ čáry a tloušťku.

Jako výchozí vlastnost prvků je nastavena hodnota *BYLAYER* (podle hladiny). To znamená, že vlastnosti prvků se budou řídit podle nastavení hladiny. Jestliže těmto prvkům individuálně nastavíte jiné hodnoty (např. červenou barvu, tloušťku čáry 0.50 mm), hodnota bude nezávislá na nastavení hladiny.

Práce s hladinami je popsaná v kapitole 9 HLADINY.

Nastavení vlastností prvků naleznete po kliknutí na prvek v panelu "*Vlastnosti*".

Nemáte-li spuštěný panel Vlastnosti, aktivujte ho pomocí :

- a) Ctrl + l,
- b) kliknutím na prvek pravým tlačítkem myši a vybráním *Vlastnosti,*
- c) ikonou <section-header> Vlastnosti na horním panelu nástrojů.

x			
ю	Ž	ádný výběr	
E	C	becný	•
		Barva	BYLAYER
		Hladina	0
		Typ čáry	DleHlad
		Měřítko čáry	1
		Šířka čáry	DleHlad
		Tlouštka	0
	S	ityl tisku	
		Styl tisku	DleBarvy
	P	ohled	^
		Střed X	247.2269
		Střed Y	148.5
		Střed Z	0
		Šířka	788.307
		Výška	297
	F	lůz.	^
		lkona USS zobrazní	Ano
		lkona USS v počátku	Ano
		Název USS	
		Nastavit PICKADD	Ano
osti		Nastavit PICKAUTO	Ano
stn		Nastavit PICKBOX	3
Ma		Nastavit PICKDRAG	Ne
		Nastavit PICKFIRST	Ano

Pro změnu již nakreslených prvků je označte a poté změňte jejich vlastnosti. Můžete označit i více prvků současně. Změnu

vlastností prvku provádíte pomocí panelu *Vlastnosti* nebo na nástrojových panelech *Vlastnosti* prvku a *Vlastnosti prvku II,* viz obrázek níže.

Jestliže nastavíte určité vlastnosti *před* kreslením, všechny následující prvky budou mít stejné přednastavené vlastnosti. Toto nastavení se provádí pomocí panelů *Vlastnosti prvku*.



8.2. Měření délky a plochy

Manuál pro progeCAD 2013 Professional

Pro rychlé určení délky, plochy nebo obvodu stačí kliknout na měřený prvek. Informace se zobrazí v panelu Vlastnosti.

Tento postup platí pouze u jednodušších úseček a ploch. Pro změření délky více čar musíte funkce dotazu nebo čáry spojit na polyčáru, viz kapitola 7.3.3 Upravit polyčáru (spojení čar a oblouků na polyčáru) Následně můžete zjistit

délku polyčáry. Pro změření jiných prvků musíte použít další funkce.

Dotaz

Ty jsou dostupné v panelu Dotaz nebo

pod nabídkou Nástroje \rightarrow Dotaz.

Naleznete zde měření vzdálenosti mezi jednotlivými body, plochy, hmotové charakteristiky, výpis všech známých geometrických informací prvku a zjištění souřadnic jednotlivých bodů, informace o výkresu a časové informace.

Poznámka:

Změření délky, plochy a jiných vlastností prvků je možné provést i za pomoci různých LISP, SDS nebo Visual Basic aplikací. Více o nich naleznete v kapitole 19.6 Programovací jazyky.

ometrie	^
Start X	336.7104
Start Y	201.3379
Start Z	0
Konec X	248.0791
Konec Y	153.1872
Konec Z	0
Delta X	-88.6313
Delta Y	-48.1506
Delta Z	0
Délka/obvod	100.8662
Úhel	209



Ge





9. HLADINY

Hladina obsahuje prvky a definuje jejich vlastnosti (barva, tloušťka, typ čáry a další). Slouží k zpřehlednění výkresu jako při kreslení na průhledné folie, které zapínáním, vypínáním pokládáte přes sebe. Například si můžete oddělit od sebe samotný model, osy, kóty, řezy a ty následně vypnout, aby vám nevadily při další práci.

9.1. Správce hladin, vlastnosti hladiny

Pro zobrazení Správce vlastností hladin:

- a) klepněte na E Prozkoumej hladiny vlevo na panelu Vlastnosti objektu,
- b) nebo zvolte v menu $Formát \rightarrow Hladiny...$
- c) nebo zadejte do příkazového řádku LAYER.

X W		-	٤ ،	* × ×	-	Akt	tuální hladina	: 0							
	E 📚 Vše	Π	s	Název	Zapnuto	Zmrazit	Zamknout	Barva	Typ čáry	Šířka čáry	Průhlednost	Styl tisku	Tisk	Nová VP zmražená	Popis
<u>.</u>	Wsechny pouzite hladiny		✓	0	8	0	2	🔲 Bílá	Continuous	Základní	0	Bílá	2	%	
ost		$\langle \rangle$	\sim	Defpoints	Ŷ	Q	2	🗌 Bilá	Continuous	Základní	0	Bílá	Z	<u>*</u>	
븘		<	\sim	Layer 1	V	<u>0</u>	2	🗌 Bílá	Continuous	Základní	0	Bílá	2	<u>*</u>	
<u>ä</u>	• III F		~	Layer2	8	2	79	📙 Bílá	Continuous	Základní	0	Bílá	\$	<u>*</u>	
2	Vyhledej hladinu		\sim	Layer3	8	\bigcirc	79	🔄 Bílá	Continuous	Základní	0	Bílá	3	1	
ávo	Vče: 5 zobrazených bladin z 5 bladin cell	kom													
ā	vse. 5 200 azeriyer nadiri 2 5 nadiri cen	KCII													
8 	🔲 Invertovat filtr 🛛 🗸 Označit	pou	užívan	é hladiny											?

Ve správci hladin můžete hladinám nastavit *název hladiny, zapnutí/vypnutí, zmražení, zamčení, barvu, typ čáry, šířku čáry, nastavení tisknutí/netisknutí* a další. Pro změnu klikněte na požadovanou položku.

Pro rychlou změnu některých vlastností hladiny lze využít rozbalovací nabídku v panelu "*Vlastnosti prvku*".



Poznámka:

Správce vlastností hladin lze ukotvit k okraji programu obdobně jako panel Vlastnosti, viz kapitola 5.2 Ukotvení panelu Vlastnosti, správce hladin a řádku příkazů.

9.2. Vytvoření hladiny

Hladinu vytvoříte ve Správci hladin:

- a) klepknutím na tlačítko Nová hladina 🌤
- b) nebo kliknutím pravého tlačítka myši do prostoru a poté na Nová hladina.



9.3. Smazání hladiny

Smazání musíte provést pomocí *Průzkumníka*. Pro jeho zobrazení zvolte v menu *Nástroje* \rightarrow *progeCAD průzkumník…* a pokud bude třeba, přepněte v levé části okna na *Hladiny*, nebo zadejte do příkazového řádku *HLADINA* a potvrďte klávesou *Enter*.

- 1. Spusťte Průzkumníka.
- Klikněte na vrstvu a poté na tlačítko *Odstranit* nebo použijte klávesu *Delete* na klávesnici.
- Klikněte na *Odstranit* pro smazání hladiny spolu se všemi prvky v ní obsažené nebo klikněte na *Změnit na a smazat* a vyberte hladinu, do které mají být všechny prvky ze smazané hladiny přesunuty.

Smazat Layer1	
 Smazat zázna	my a všechny objekty,
které se odka: Změnit na	zují na záznam
a smazat Přeskočit sma	0

9.4. Vkládání a přesunování entit do hladin

Při kliknutí na prvek se vlevo na panelu "*Vlastnosti prvku*" zobrazí, v jaké hladině se prvek nachází.

Pro *kreslení prvků v určité hladině* nejprve přepněte na požadovanou hladinu a poté spusťte některou z funkcí pro kreslení.

Pro *přesunutí prvků* do jiné hladiny označte prvky a vlevo na panelu "*Vlastnosti prvku*" přepněte na požadovanou hladinu.

9.5. Uložení stavu hladin

V *progeCADu* můžete uložit a později obnovit stav hladin (zamknutí, zmrazení apod.) Pro zapnutí vyberte

- a) v roletovém menu Formát → Manažer stavu hladin...
- b) do příkazového řádku zadejte LMAN.

	Správce stavu h	ladiny				
Pro uložení aktuálního stavu hladin	Stavy hladiny					Vlastnosti hladiny k obnovení
zvolte " <i>Uložit</i> " a zadejte název, podle kterého později toto nastavení rozpoznáte a obnovíte.	Název odemčeno zamčeno	Prostor Model Model	Jako D Ano Ano	Popis	Nový Uložit Upravit Přejmenovat Smazat	Zap/Vyp Zmrazit/Rozmrazit Viditelná v Aktuální VP Zamknout/Odemknout Tisknout/Netisknout Barva Typ čáry Tupištya čáry
Také máte možnost importu a exportu nastavení.					Importovat Exportovat	Invistika čal y Styl tisku Nová VP Zmrazená/Rozmrazená Vybrat vše Odznačit vše
	Možnosti obn	ovení hladiny, které s astnosti jako u v	e nenalézají ve s rýchozího pohledi	stavu hlediny		Obnovit Zavřít <



professional

9.6. Hromadná změna stavů hladin

ProgeCAD umožňuje hromadné odemčení/zamčení, rozmražení/zmražení, zapnutí/vypnutí hladin. Dále umožňuje klonovat objekt, kopírovat objekt do hladiny, změnit objekt na aktuální hladinu apod.

Všechny tyto možnosti naleznete pod nabídkou *Formát* \rightarrow *Hladina* nebo v panelu *Rychlý nástroj: Hladina*. Tento panel naleznete většinou v dolní části progeCADu nad stavovým řádkem.

Rychlý nástroj:Hladina	×
8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	i 🐲 🎯



Se Kopírovat do hladiny



10. KÓTY

Kóty patří mezi nejdůležitější funkce všech rýsovacích aplikací. Slouží k zobrazení velikosti, tolerance a popisu součásti ve výkresu.

10.1. Styl kótování

V *progeCADu* můžete měnit výchozí vlastnosti kót. Změnu provedete buď pro jednotlivé kóty, nebo hromadně pro všechny.

Pro jednotlivé kóty můžete použít panel *Vlastnosti* nebo poklepáním na kótu spustit správce stylu kótování.

Hromadnou změnu provádíte pro kóty, které mají nastavený jeden kótovací styl. Aktuální styl je vidět v panelu "*Styl*".

Styl	×
🗊 Standard 🔹	🕅 ISO-25 🗸

Pro změnu stylu vyberte z horní nabídkové lišty: $K \delta t y \rightarrow Styl k \delta tování$ nebo použijte tlačítko na panelu " Styl k \delta tování".

V následně otevřeném okně můžete styly kótování vytvářet, mazat, přejmenovávat, přepisovat apod. V levé části okna se nacházejí všechny použité styly, uprostřed je náhled vybraného stylu a v pravé části okna tlačítka pro úpravy.

Po vybrání stylu a kliknutí na Upravit... máte možnost měnit nastavení pro šipky, formát, čáry, text, tolerance, jednotky a alternativní jednotky. Tato nastavení jsou roztříděna do záložek a obsahují např. následující položky:

- Čáry odsazení, přesahy, kótovací a vynášecí čáry a jejich formát atd.
- Symboly a šipky nastavení značek středu, velikosti a druhu šipek atd.
- Text formát textu, předponu, příponu a zarovnání textu atd.
- Přizpůsobit nastavení zobrazení čar a prostoru okolo textu kóty atd.
- Hlavní jednotky nastavení jednotek kót a měřítek kót.
- Alternativní jednotky nastavení alternativních jednotek a jejich tolerance
- Tolerance meze a text tolerance

💽 Změr	nit styl kótování: l	ISO-25							X
Čáry	Symboly a šipky	Text	Přizpůsobit	Hlavní jednotky	Alternativní jednotky	Tolerance			
Kótov	vací čáry		_			-	-	-	



10.2. Druhy kót

Úplný přehled kót naleznete v horní liště pod nabídkou *Kóty*. Pro zrychlení práce si můžete zapnout panel Kóty.

10.2.1. Rychlá kóta

Používají se ke kótování ve vodorovném a svislém směru. Po spuštění funkce vybíráte entity, které chcete okótovat.

10.2.2. Lineární 🛏

Kótování ve vodorovném a svislém směru. Určujete počáteční a koncový bod pro kótování. Jestliže kliknete pravým tlačítkem myši, lineární kótování se přepne a vybíráte entitu k okótování.

10.2.3. Směrová 🗹

Kótování ve stejném směru jako je entita. Určujete počáteční a koncový bod pro kótování. Jestliže kliknete pravým tlačítkem myši, lineární kótování se přepne a vybíráte entitu k okótování.

10.2.4. Souřadnice 🔛

Kótování souřadnic bodů. Vybíráte kótovaný bod a určujete natočení kóty. Podle natočení záleží, jakou souřadnici kótujete.

10.2.5. Natočená

Mají obdobnou funkci jako kóty lineární.

10.2.6. Odkazová kóta 🌋

Slouží k vkládání popisů a poznámek jako např. tloušťka plechu.

10.2.7. Poloměr 🥝

Kótování poloměrů oblouků a kružnic. Vybíráte oblouk nebo kružnici pro okótování.

10.2.8. Zalomená kóta 🧖

Vytvoří zalomenou kótu pro kružnice a oblouky.



20



80,27

55,76

25,03

9,79

24,51

45,98

20,94

20,94

10.2.9. Průměr 🧭

Kótování průměrů oblouků a kružnic. Vybíráte oblouk nebo kružnici pro okótování.

10.2.10. Úhlové 🏷

Slouží ke kótování úhlů. Vybíráte dvě entity určující úhel.

10.2.11. Délka oblouku 🏷

Slouží pro kótování délky oblouku.

10.2.12. Kóty od základny 🗔

Používá se pro zrychlení kótování.

- 1. Nakreslíte první kótu (např. Lineární).
- 2. Spustíte kótování *Od základny*, (někdy musíte označit počáteční kótu.).
- 3. Postupně kurzorem určujete body pro okótování.

10.2.13. Řetězové kóty

Řetězové kóty slouží pro zrychlení a ulehčení kótování.

- 1. Nakreslíte první kótu (např. Lineární).
- 2. Spustíte *Řetězové kótování*, (někdy musíte označit počáteční kótu).
- 3. Postupně kurzorem určujete body pro okótování.

10.2.14. Tolerance 🛄

Po spuštění se otevře okno, kde máte možnost definovat různé tolerance.

- 1. Po spuštění funkce vyplňte požadované hodnoty klikněte na OK.
- 2. Určete bod pro vložení toleranční značky.

10.2.15. Středová značka 🕥

Tato kóta vytvoří středovou značku pro oblouky a kružnice. Po spuštění funkce vybíráte oblouk nebo kružnici.





10.2.16. Kontrolní rozměr 🖾

Umožňuje přidat nebo odstranit kontrolní rozměr z vybraných kót. V dialogu je možné upravovat vzhled rámečku kontrolního součtu, hodnotu měřítka kontrolního součtu a popisek.

<u>V</u> ybrat kóty>	Odstranit kontrolní rozměr
var	Popisek/Měřítko kontrolního rozměru
Zaokrouhlit X.XX 100%	Popisek
	TEST
	Měřítko kontrolního rozměru
<u>Ž</u> ádné X.XX 100%	100%



10.2.17. Zalomená lineární 🏻 🗠

Přidá nebo odebere zalomení na lineární nebo šikmé kótě.



Lineární kóta se zalomením

Lineární kóta bez zalomení

10.3. Příklad kótování průměru pomocí lineární kóty

Je nutné okótovat vnější průměr trubky na obrázku. Zde nastane problém, neboť při kótování průměru požaduje *progeCAD* oblouk nebo kružnici.

Postup:

- 1. Okótujte trubku lineární kótou.
- 2. Klepněte na kótu.
- 3. V panelu Vlastnosti napište do předpony %%C (předponu naleznete v kategorii Hlavní jednotky).
- 4. Potvrď te klávesou Enter.

%%C je zkratka pro průměr %%P je zkratka pro ± %%D je zkratka pro stupeň



Další informace o speciálních znacích naleznete v kapitole 19.3 Speciální znaky.

<u>↑ Zpět na obsah ↑</u>



11. BLOKY

V progeCADu naleznete několik druhů bloků. První, *iCADLib bloky*, jsou již hotové bloky od výrobce. Druhou možností je použít své *vlastní bloky* – obyčejné bloky, bloky s atributy.

11.1. iCADLib - Správce bloků

Modul obsahuje rozsáhlé knihovny jako např.: architektura, elektrické diagramy, vybavení, ANSI-ISO, DIN-ISO, strojírenskou, 3D atd.

Pro spuštění modulu stačí zvolit v menu *Doplněk* \rightarrow *iCADLib* – *Správce bloků* nebo v příkazovém řádku zadat příkaz *ICADLIB*.



11.2. Vlastní bloky

Jestliže *iCADLib bloky* neobsahují vámi často používané bloky, můžete si vytvořit vlastní. Blok můžete vytvořit pouze pro konkrétní výkres nebo každý blok budete mít v samostatném souboru a lze ho vložit do více výkresů. Pro jejich procházení a vkládání můžete použít *iCADLib správce bloků*.

11.2.1. Blok pro konkrétní výkres

- 1. Nakreslete požadovaný blok.
- 2. Spusťte tvorbu bloku



- c) ikonou 📴 Vytvořit... na panelu Kreslit,
- d) Kreslit \rightarrow Blok \rightarrow Vytvořit blok...,
- e) příkazem *BLOK*.
- 3. Zadejte název bloku.
- 4. Tlačítkem *Vybrat objekty* zadejte objekty, které bude blok obsahovat, potvrď te klávesou *Enter*.
- 5. Pod tlačítkem Vybrat objekty zvolte, co program provede s objekty.
- 6. Tlačítkem Wybrat bod určete referenční bod, za který se budet blok vkládat.
- 7. Potvrďte OK.

11.2.2. Blok pro více výkresů (v samostatném souboru)

- 1. Nakreslete požadovaný blok.
- 2. Spusťte tvorbu bloků
 - a) $Kreslit \rightarrow Blok \rightarrow Uložit blok na disk...,$
 - b) příkazem PIŠBLOK,
- 3. Vyberte zdroj (blok, celý výkres, objekty); při výběru celého výkresu přeskočíte body 4 a 5.
- 4. Tlačítkem 🔝 *Vybrat objekty* zadejte objekty, které bude blok obsahovat, potvrď te klávesou *Enter*, pod tlačítkem *Vybrat objekty* zvolte, co program provede s objekty.
- 5. Tlačítkem 🛺 *Vybrat bod* určete referenční bod, za který budete blok vkládat.
- 6. Zadejte jméno bloku.
- 7. Určete umístění a jednotky.
- 8. Potvrďte OK.

11.2.3. Blok s atributy

V *progeCADu* je možnost vložit do bloků atributy. Atribut je definovaná textová hodnota, kterou lze měnit (při vkládání/po poklepání na blok). Toto využijete např. při tvorbě bloku se stejnou značkou, ale s různými popisky (razítko, značka drsnosti, odporu atd.).

- 1. Nakreslete požadovaný blok (bez proměnných popisků).
- 2. Spusťte přidání atributů
 - a) $Kreslit \rightarrow Blok \rightarrow Definovat$ atributy...,
 - b) příkazem _DDATTDEF.
- 3. Zadejte název atributu (bez mezer).
- Zadejte výzvu (progeCAD ji vypíše v příkazovém řádku jako nápovědu pro vás).
- 5. Zadejte výchozí text (jako výchozí

	VOZEV V VN COU					
<u>V</u> ýzva:	Zadejte název výkre	su				
Vý <u>c</u> hozí text:	Výkres něčeho					
Bod vložení						
<u>х</u> : 120	<u>Y</u> : 180	<u>Z</u> : 0	▲ Vybrat >			
Vlastnosti atribu	itu Text					
Skrytý Skrytý	Styl textu:	Standard				
P <u>e</u> vný	Zarovn <u>á</u> ní:	Vlevo	·			
Definovan <u>ý</u>	Vý <u>š</u> ka:	10	Vybrat >			
✓ Zamčený ✓ Víceřádkový	Nato <u>č</u> ení:		<u>Vybrat ></u>			



text volte nejčastější hodnotu, tuto hodnotu můžete při vkládání bloku přepsat).

- 6. Vyberte bod vložení.
- 7. Vyberte styl a velikost písma.
- 8. Klikněte na *Definovat* pro definování dalších atributů nebo na *Definovat a ukončit* pro ukončení práce s atributy. Pokud vám na atributu něco nevyhovuje, lze ho posunovat a měnit jeho vlastnosti v panelu *Vlastnosti*.
- 9. Dále pro vytvoření bloku opakujte jeden z předchozích postupů tvorby bloku. Do objektů bloku *zahrňte i vytvořené atributy*.

11.2.4. Vložení bloku

- 1. Pro vložení použijte:
 - a) ikonu 🐼 Vložit blok... na panelu Kreslit,
 - b) $Vložit \rightarrow Blok$,
 - c) příkaz _DDINSERT.
- 2. Pokud obsahuje výkres bloky, máte na výběr název bloku. V opačném případě musíte kliknout na *Procházet*... a vybrat vkládaný blok.
- 3. Vyberte, zda chcete umístit blok při vkládání (Zadat na obrazovce) nebo zadejte souřadnice, měřítko a natočení.
- 4. Potvrďte Vložit.
- 5. Při výběru Zadat na obrazovce vybíráte bod vložení, měřítko X, měřítko Y, úhel otočení.
- 6. Poté jste postupně dotazováni na hodnoty atributů bloku.

Nebude-li se progeCAD dotazovat na hodnoty atributů při vkládání bloku, je potřeba obnovit jeho nastavení podle postupu v kapitole 3.5 Obnovení výchozího nastavení programu.

11.2.5. Editace bloku

Blok bez atributů

- 1. Poklepejte na vložený blok ve výkresu.
- 2. Potvrďte dotaz na místní úpravy.
- Po potvrzení se objeví panel Refedit. Pomocí něho ovládáte editaci bloku.





4. Proveďte požadované úpravy v bloku a poté změny uložte tlačítkem 🛍 Uložit úpravy odkazů.

Blok s atributy

- 1. Zapněte panel Refedit (podle postupu v kapitole 5.1 Panely nástrojů).
- 2. Klepněte na blok a poté klepněte na tlačítko 🚺 *Upravit blok* (případně můžete zadat příkaz



REFEDIT).

- 3. Potvrď te dotaz na místní úpravy.
- 4. Proveďte požadované úpravy v bloku a poté změny uložte tlačítkem 🖆 Uložit úpravy odkazů.



12. EXTERNÍ REFERENCE (XREF)

Externí reference (XRef) fungují podobně jako bloky, ale oproti nim mají několik výhod. Pomocí externí reference vložíte jeden výkres do druhého. Při následné úpravě vkládaného výkresu se změna projeví i v druhém.

U bloků toto nefunguje a každý blok musíte upravit. Je to zapříčiněno tím, že vložený blok se stane součástí výkresu, kdežto externí reference se při každém otevření načítá znovu ze zadaného souboru. Z toho plyne další výhoda. Výkresy vytvořené pomocí *XRef* mají minimální velikost a nejsou tak náročné na výkon počítače.

Pro práci s externími referencemi budete nejčastěji používat *Správce XRef*. Spustíte ho pomocí $Vložit \rightarrow Správce XRef$ nebo příkazem XRM.

2	Správce Xref							X
	III (=							
	Jméno refer	Stav	Velikost	Тур	Datum	Cesta uložení		Při <u>p</u> ojit
	VÝKRES1	Načteno	72.6 Kb	Přip	11/25/13	C: (USERS \PETR \DESK	TOP \VΎΚΙ	<u>O</u> dpojit
								<u>N</u> ačíst
								Uvolnit
								<u>S</u> vázat
	•						+	O <u>t</u> evřít
	Cesta XRef							
	C:\Users\Petr\	Desktop\V)	/kres1.dwg)				Procházet
	Doplňková vyhle	edávací ces	sta XRef					
								Procházet
	?						ОК	Zrušit

Správce XRef obsahuje několik funkcí - připojit, odpojit, načíst, uvolnit, svázat, otevřít.

12.1. Připojení

- 1. Spusťte správce XRef
 - a) v horní liště kliknutím na $Vložit \rightarrow Správce XRef$,
 - b) příkazem XRM.
- 2. Klikněte na Připojit.
- 3. Najděte a otevřete výkres pro vložení.
- 4. V následujícím okně nastavte požadované možnosti a potvrďte.
- 5. Případně podle předchozího nastavení můžete ještě určovat bod vložení, měřítko a natočení.



12.2. Odpojení

- 1. Spusťte správce Xref.
- 2. Klikněte na požadovanou referenci, kterou chcete odpojit.
- 3. Klikněte na Odpojit.

12.3. Načtení

Slouží k opětovnému načtení uvolněné reference nebo kvůli aktualizaci stávající reference.

12.4. Uvolnění

Zruší načtení externí reference. Reference nebude ve výkresu vidět, ale zůstane vložená a lze ji pomocí správce externích referencí znovu připojit.

12.5. Vázání

Jedná se o sloučení reference s výkresem. Existují dva druhy vázání:

- a) vázat vložené výkresy budou mít zpětnou vazbu na původní výkres,
- b) vložit externí reference se vloží do výkresu, nové hladiny nebudou mít předponu a stejně pojmenované hladiny se sloučí dojde k podobnému vložení jako u bloku.

Při výběru vložit se výkres vloží jako blok a ztrácí výhody externí reference.

12.6. Otevření

Otevře výkres, který je vložený jako externí reference, v novém samostatném okně.



13. EXTRAHOVÁNÍ DAT

Extrahování dat slouží k exportu informací o blocích a externích datech do tabulky. Tabulka bude obsahovat název bloku, jeho počet, geometrické informace a další.

Funkci naleznete pod nabídkou *Nástroje* \rightarrow *Extrahovat data* nebo ji spustíte příkazem *EATTEXT*.

- 1. Spusťte funkci
 - a) v nabídce Nástroje \rightarrow Extrahování dat,
 - b) příkazem *_EATTEXT*.
- 2. Vyberte mezi aktuálním výkresem nebo vybranými objekty a klikněte na Další.
- 3. V levém okně vidíte bloky, externí reference a jejich počet; zatrhněte/zrušte požadované bloky pro vypsání.
- 4. Klikněte na blok a v pravém okně zatrhněte/zrušte požadované informace pro vypsání.
- 5. Klikněte na Další.
- 6. Dokončete extrahování dat
 - a) použijte tlačítko Kopírovat do schránky a následně vložte informace do aplikace MS Excel, kalkulačky nebo jiné tabulkové aplikace,
 - b) klepněte na *Další*, vyberte výstupní soubor a klikněte na *Konec* nebo na *Uložit šablonu*, kterou můžete použít v okně během kroku 2.

	A	В	С	D	E	F	G	Н	
1	Jméno bloku	Počet	Bod vložení X	Bod vložení Y	Bod vložení Z	Hladina	Orientace	Měřítko X	Měřítko Y
2	čára	1	70	240	0	0	0	1	1
3	drsnost	1	530,331253	9,494938	0	0	0	1	1,
4	drsnost	1	560,331253	9,494938	0	0	0	1	1
5	dvere	1	594,853517	78,162327	0	0	0	1	1
6	dvere	1	693,71383	78,162327	0	0	0	1	1
7	dvere	1	544,853516	78,162326	0	0	0	1	1
8	ekvidistanta	1	340	270	0	0	0	1	1
9	obdélník	1	140	250	0	0	0	1	1
-			1.5	100					



14. VÝKRESOVÝ PROSTOR (ROZVRŽENÍ, LAYOUT)

V *progeCADu* se nacházejí dva prostory. *Model* a *výkresový prostor*. Modelový je ve výkresu pouze jeden, výkresových prostorů může být několik (minimálně však alespoň jeden).

Výkresový prostor slouží k připravení výkresu pro tisk. Lze v něm také kreslit, kótovat a využívat hladiny a vlastnosti prvků. Ve výkresovém prostoru nelze pracovat s 3D prostorem. Dále do výkresového prostoru lze přidat výřezy, které jsou propojeny s modelem (v těchto výřezech je již možné pracovat v prostoru).

Využít rozvržení je vhodné, pokud ze stejného modelu budete opakovaně tisknout různé výřezy nebo jeho části.

Zrušit Zrušit

Příkaz:

14.1. Přepínání mezi modelovým/výkresovým prostorem

Pro přepínání mezi modelem a výkresovými prostory (Rozvržení) využijte záložky v dolní části okna pod kreslící plochou. Případně můžete použít šipky pro navigaci při velkém počtu záložek.

Přepínání mezi výkresovým a modelovým prostorem je možné i pomocí tlačítka vpravo dole na stavovém řádku. Tlačítko mění název podle aktivní záložky. Pro přepnutí klikněte na toto tlačítko pravým tlačítkem myši a vyberte požadovanou záložku.

Navíc při aktivní záložce rozvržení zde můžete přepínat výřezy mezi výkresovým a modelovým prostorem.

14.2. Práce se záložkami výkresového prostoru (Rovrženími)

Po kliknutí pravým tlačítkem myši na jakoukoliv záložku Layout se zobrazí nabídka obsahující:

- Nové rozvržení vytvoří novou záložku výkresového prostoru.
- Z šablony zkopíruje rozvržení z jiného výkresu.
- **Smazat** smaže vybraný výkresový prostor. Nikdy se Vám nepovede smazat poslední rozvržení, vždy se vytvoří nové
- Přejmenovat možnost přejmenovat záložku.
- Kopírovat vytvoří kopii dané záložky výkresového prostoru.
- Správce nastavení tisku otevře okno se správou nastavení tisku.
- Přesunout doprava/doleva slouží ke změnění pořadí záložek.

	P OTRAS TI	.č MODELP	Ø

TRAS

I I I I Model (Rozvržení1) Rozvržení2 ,



P:Rozvržení1

P:Název rozvržení



Výžezy slouží k promítnutí modelu do výkresového prostoru nebo k vytvoření výce "pohledů" v modelovém prostoru. V každém novém Rozvržení je automaticky vytvořen jeden obdélníkový výřez. S výřezy lze pracovat, můžete měnit jejich velikost a pozici.

Výřezy	/		×
	2	Přizpůsobit	•

progeCAD

professional

Před začátkem práce s pohledy je dobré zapnout si panel "Výřezy". Panel obsahuje tlačítka *Funkce výřezů*, *Vlastní výřezy* a rozbalovací nabídku *Přizpůsobit*.

14.3.1. Výřezy

Tuto funkci lze použít pouze v modelovém prostoru. Slouží ke změně rozložení okna např. na tři stejná svislá okna.

- 1. Spusťte funkci
 - a) ikonou na panelu *Funkce výřezů*
 - b) Zobrazit $\rightarrow V \acute{y} \check{r} ez y$ a kliknutím na $V \acute{y} \check{r} ez$
 - c) příkazem MPOHLED.
- 2. V příkazovém řádku zadejte požadovaný počet oken.
- 3. Vyberte mezi Vodorovný/Svislý/Nad/Pod/vLevo.

14.3.2. Funkce výřezů 🕮

Funkci je možné použít pouze ve výkresovém prostoru (rozvržení). Tímto tlačítkem vložíte nový pohled do výkresového prostoru. Po spuštění funkce zadáváte protilehlé body, kterými definujete obdélníkový výřez.

14.3.3. Vlastní (polygonální) výřezy

Ve výkresovém prostoru máte i možnost vytvořit polygonální, kruhové, oválné nebo mnohoúhelníkové výřezy apod.

Postup pro vytvoření vlastního výřezu:

- Nakreslete uzavřený tvar pomocí polyčáry (při kreslení použijte příkaz Zavřít), čtverce, mnohoúhelníku, kružnice, elipsy apod.
- 2. Spusťte funkci vlastní výřezy.
- 3. Vyberte uzavřený prvek.
- 4. Výběr potvrďte klávesou Enter.





14.3.4. Měřítko výřezu

Měřítko výkresu nastavíte pomocí nabídky "*Přizpůsobit*" **Přizpůsobit** \bullet na panelu Výřezy nebo v panelu *Vlastnosti* \rightarrow *Různé* \rightarrow *Vlastní měřítko*.

Toto nastavení měřítka je pro celý výkresový prostor. Určuje poměr délky vykreslené čáry na papíře vzhledem ke kótě. Výhodou je, že pro *každý výřez* můžete nastavit *jiné měřítko* a zároveň mít výkres v modelovém prostoru nakreslen ve skutečné velikosti (měřítko 1:1).

Pro změnu měřítka výřezu postupujte takto:

- 1. Označte měněný pohled.
- 2. V nabídce přizpůsobit vyberte měřítko.
- 3. Nenajdete-li požadované měřítko, lze ho přímo napsat (např. 1:3) a stisknout Enter.

Poznámka:

Jak bylo zmíněno výše, měřítko výřezu lze měnit i v okně V*lastnosti*. V řádku *Vlastní měřítko* stačí přepsat hodnotu na novou a stisknout *Enter*. Např. měřítko 1:4 musíte napsat jako 0.25.

14.3.5. Změna pozice modelového prostoru ve výřezu

Vykreslený modelový prostor ve výřezu můžete posunovat a měnit jeho měřítko i pomocí myši. Takto zvolené měřítko nebude ale většinou přesné. Proto je vhodné definovat měřítko podle postupu výše.

Abyste mohli posunovat a měnit měřítko výřezu, nikoliv posunovat a zvětšovat výkresový prostor, musíte daný výřez aktivovat.

Aktivovaný výřez poznáte podle toho, že jeho rámeček je vykreslený tlustou čárou.

Aktivování výřezu

- a) Dvojklikem do rámečku výřezu,
- b) tlačítkem P:Název rozvržení, kleknutím na výkresový prostor a poté klepnutím na příslušný výřez.

Vypnutí pohledu

- a) Dvojklikem mimo rámeček výřezu,
- b) tlačítkem P:Název rozvržení.

Posunutí modelu

Po aktivování výřezu se obsah rámečku chová stejně jako v modelovém prostoru. To je



posunování, zvětšování, zmenšování kolečkem myši, dále např. funkce *Zoom meze*, kterou lze aktivovat dvojklikem kolečka a další.

Nenechte se zmást, že má obsah výřezu bílé pozadí a přitom modelový prostor jinou barvu (např. černou).

Pozor!

Veškeré změny, které provedete v aktivovaném výřezu, se provedou i v modelovém prostoru! To znamená, že při smazání entity v aktivovaném pohledu se smaže i v modelu atd.

14.3.6. Zamčení výřezu

Výřez je možné uzamknout proti nechtěnému posunutí již nastaveného výřezu. Takto uzamčený výřez můžete aktivovat, ale jeho rámeček se zobrazí červenou barvou a nebude možné změna pozice modelového prostoru.



Postup pro uzamčení výřezu:

- 1. Klepněte na výřez pravým tlačítkem myši.
- 2. V panelu Vlastnosti v kategorii Různé přepněte na Zobrazení zamčeno na volbu Ano.

14.3.7. Zrušení rámečku výřezu

Pro zrušení zobrazení rámečku musíte výřez přesunout do nějaké vypnuté hladiny. Modelový prostor zůstane vykreslený, ale ohraničení výřezu zmizí.

14.4. Kótování

Ve výkresovém prostoru můžete využít stejné funkce kótování jako v modelu. Kóty také lze přichytávat k úchopovým bodům. Při zapnutém *UCHOP* a správném přichycení mají kóty hodnoty získané z modelu. Měřítko výřezu poté již nehraje roli.

Upozornění

Při změně modelu nebo pozice modelu ve výřezu (pozici lze zamknout) se kóty umístěné ve výkresovém prostoru nezmění. Zůstanou na stejném místě s původní hodnotou.

Poznámka:

Jestliže jste si nepřenastavili barvu úchopových značek (viz. kapitola 5.1), můžete žlutou značku na bílém pozadí snadno přehlédnout.



15. TISK

V progeCADu existují dvě způsoby tisku. Můžete tisknout přímo z modelu a nebo z výkresového prostoru (rozvržení, layout).

vastaveni stra	апку		l abulka stylu tisku (přířazení per)		
Název:	<Žádné>	•	Přidat	Žádné	▼
Fiskáma				Možnosti st ínov	vaného výřezu
Název:	Canon MF3200 Series	✓ Vlastnosti		Stínovaný výkr. Jako zobrazení	
Tiskáma:	Systémová tiskárna		Velikost papíru:	Kvalita	Nomální
Um ístěn í:	USB001		210 x 297 mm	DPI	0
Popis: Tisk do so	ouboru		Tisknutelná oblast: 200 x 287 mm	Možnosti záložk	z ek rozvržení louštky čar
/elikost pap ín A4	u	•	Počet kopií	Zobrazit sty ✓ Tisknout p Skrýt objek	/ly tisku oslední výkresový prosto dy výkresového prostoru
Měřítko tisku] Přizpůsobit [n	papíru Měřítko: Mastní 🔹 nm 🔹 = 0.0394 Jednotka	Oblast tisku Co tisknout: Oblast tisku Od:	Okno 💌	Možnosti tisku ◯ Tisk tloušt1 ◎ Tisk se styl ◯ Tisk bez st □ Tisk na po □ Tisk na po	ky čar objektů lem tisku a tlouštkou čar ylu tisku a tlouštky čar zadí
)dsazen í (poi	čátek nastaví na tisknutelnou plochu)	X: 99.4769	Y: 58.8750	Uložit změr	ny do rozvržení
X: 143.293 Y: 99.9200	0 mm	X: 321.8519	Y: 193.8750 at oblast tisku >	Orientace výkre Na výšku Na šířku Tiek vzbůn	isu

15.1. Tisk z modelu

Při tisku *z Modelu* musíte mít připravený výkres včetně kót a dalších popisků. Je dobré si pomocí obdélníku naznačit rozměr papíru/oblast tisku. Měřítko a okno tisku si nastavujete během tisku.

Pro tisk postupujte takto:

- 1. Spust'te tisk
 - a) ikonou tisk,
 - b) Soubor \rightarrow Tisk,
 - c) zkratkou Ctrl + P,
 - d) příkazem *TISK*.



- 2. Můžete vybrat *nastavení stránky* → nastaví se všechny parametry tisku z dřívějšího nastavení.
- 3. Vyberte tiskárnu.
- 4. Nastavte velikost papíru.
- 5. Nastavte měřítko tisku a jednotky.
- 6. Nastavte orientaci výkresu.
- 7. Nastavte *oblast tisku* (displej, maximálně, meze, okno). Při volbě okno ještě musíte vybrat oblast tisku.
- 8. Vyberte tabulku stylů tisku.
- 9. Zvolte možnosti stínovaného výřezu.
- 10. Nastavte možnosti tisku styl a tloušťka čar, tisk na pozadí, označení výkresu apod.
- 11. Nastavte si požadovanou volbu pro Vystředit výkres.
- 12. Klikněte na Náhled a pokud výsledek odpovídá vaší představě, vyberte Tisk.

15.2. Tisk z výkresového prostoru (rozvržení, layout)

Pro tisk v rozvržení byste měli mít připravený výkres v modelu bez kót a popisků (ty přidáte až v rozvržení). Při tisku z rozvržení musíte nastavit každému výřezu požadované měřítko, viz kapitola 14.3.4 Měřítko výřezu.

Pro tisk postupujte takto:

- 1. Spusťte tisk
 - a) ikonou tisk,
 - b) Soubor \rightarrow Tisk,
 - c) zkratkou Ctrl + P,
 - d) příkazem TISK.
- 2. Můžete vybrat *nastavení stránky* → nastaví se všechny parametry tisku z dřívějšího nastavení.
- 3. Vyberte tiskárnu.
- 4. Nastavte velikost papíru.
- 5. Nastavte *měřítko tisku 1:1 a jednotky. Měřítko 1:1* je důležité, jelikož požadované měřítko nastavujete ve výřezech ve výkresovém prostoru.
- 6. Nastavte orientaci výkresu.
- 7. Nastavte *oblast tisku* (displej, maximálně, meze, okno). Při volbě okno ještě musíte vybrat oblast tisku.
- 8. Vyberte tabulku stylů tisku.
- 9. Zvolte možnosti stínovaného výřezu.
- 10. Nastavte možnosti tisku styl a tloušťka čar, tisk na pozadí, označení výkresu apod.
- 11. Nastavte si požadovanou volbu pro Vystředit výkres.
- 12. Klikněte na Náhled a pokud výsledek odpovídá vaší představě, vyberte Tisk.

<u>↑ Zpět na obsah ↑</u>



15.3. Tisk výkresu do PDF a JPG

ProgeCAD umožňuje uložit výkresy do *PDF* nebo *JPG* souboru. Spolu s instalací *progeCADu* se nainstalují i dvě virtuální tiskárny – *progeCAD PDF Printer 2013* a *progeCAD JPG Printer 2013*.

Tiskáma		
N <u>á</u> zev:	progeCAD PDF Printer 2013	▼ <u>M</u> astnosti
Tiskáma:	Systémová tiskáma	Velikost pap íru:
Umístění:	NUL:	210 x 297 mm
Popis:		Tisknutelná oblast:
📃 T <u>i</u> sk do s	ouboru	198 x 285 mm

Pro uložení výkresu do PDF (JPG) je potřeba použít tyto virtuální tiskárny.

Postup je stejný jako při tisku na jinou tiskárnu, jen zde je výstupem PDF (JPG) soubor. Po kliknutí na *Tisk* se zobrazí okno pro uložení PDF (JPG) souboru do počítače.



16. OBRÁZEK

progeCAD umožňuje vložení obrázku do výkresu. Tuto funkci využijete např. při vkládání různých značek nebo při tvorbě geografických výkresů. Podporovány jsou formáty obrázků jako JPG, BMP, GIF, TIF, PNG a další. Formát TIF lze zobrazit pouze, pokud je obrázek bez komprese. TIF s kompresí je nutné převést na TIF bez komprese nebo na jiný formát souboru.

Práce s obrázky je podobná jako s externími referencemi, viz kapitola 12 EXTERNÍ REFERENCE (XREF).

Pod horní nabídkou Obrázek naleznete několik funkcí. Tyto funkce jsou popsané v textu níže.

16.1. Správce obrázků

Pod nabídkou *Obrázek* naleznete *Správce obrázků*. Tento správce má stejné funkce jako správce externích referencí, ale navíc obsahuje nastavení *jasu*, *kontrastu*, *ostrosti*, *rozměru*, *průhlednosti atd*.

Obrázek	Všechny obrázky Desert (C: VJsers \Public I	:\Pictures\Sample Pictur	es\p <u>Přidat</u> <u>Připojit</u> <u>Odpojit</u> <u>Uvolnit</u> <u>Náňlet</u>	
 Cesta C:\Users 	III Public\Pictures\Sample Pict	ures\Desert.jpg	Urezat Pohled	Detaily o <u>b</u> rázku
اastavení Ladění ob <u>ای</u> <u>K</u> ontra <u>S</u> větlo	obrázku rázku st:	- 50 - 50 - 0	Měřítko	Rotace Ú <u>h</u> el: 0 Nastavení Průhlednost

Přidat – přidá vybraný (již připojený) obrázek do výkresu.

Připojit – připojí nový obrázek z počítače do výkresu.

Odpojit – odpojí obrázek z výkresu (nebude existovat ani odkaz na obrázek).

Uvolnit – uvolní obrázek ve výkresu (odkaz na obrázek a rámeček obrázku zůstane).

Načíst znovu – znovu načte uvolněný obrázek.

Ořezat – ořeže vybraný obrázek.

Pohled – otevře obrázek v asociovaném prohlížeči.



16.2. Připojení obrázku

- 1. Spusťte připojení obrázku
 - a) pomocí nabídky *Vložit* → *Připojit rastrový obrázek*,
 - b) příkazem _*imageattach*.
- 2. Najděte a otevřete požadovaný obrázek.
- 1. V následujícím okně nastavte způsob vkládání.
- 2. Podle předchozího nastavení můžete ještě určovat bod vložení, rozměr a natočení.

Poznámka:

Pro automatické pozicování obrázku použijte soubor s daty o pozici (.tfw), který obsahuje všechny vlastnosti bitmapy, jako je měřítko, pozice a úhel otočení. Název souboru by měl být stejný jako název obrázku. Jestli se také nachází ve stejném adresáři jako obrázek, objeví se v poli "*Soubor pozice*". Jinak použijte tlačítko pro určení pozice souboru.

16.3. Odpojení obrázku

Pokud obrázek označíte a smažete pomocí klávesy DEL, nedojde k jeho odpojení a stále na něho bude existovat odkaz ve výkresu. Pro správné odpojení můžete

- 1. Spusťte Správce obrázků
 - a) pomocí $Obrázek \rightarrow Správce obrázků$,
 - b) příkazem _*image*.
- 2. Klikněte na požadovaný obrázek, který chcete odpojit.
- 3. Klikněte na Odpojit.

Stejný postup pro odpojení rastrového obrázku lze aplikovat na všechny funkce ve správci obrázků (Přidat, Připojit, Odpojit, Uvolnit, Načíst znovu, Ořezat, Pohled).

16.4. Kvalita obrázku

Nastavujete kvalitu zobrazení obrázku. Funkci spustíte pomocí horní lišty *Obrázek* \rightarrow *Kvalita obrázku* nebo příkazem *imagequality*. Následně vybíráte mezi *Vysoká/Nízká*.

Pokud nastavíte vyšší kvalitu obrázku, bude i vyšší náročnost na zpracování výkresu.

16.5. Rámeček obrázku

Přepínáte zobrazení rámečku obrázku (vypnutý rámeček se netiskne). Volbu spustíte pomocí *Obrázek* \rightarrow *Rámeček obrázku* nebo pomocí příkazu *_IMAGEFRAME*. Vybíráte mezi volbou *Vyp/Zap*.

<u>↑ Zpĕt na obsah ↑</u>



Poznámka:

Při vypnutém rámečku obrázku není možné obrázek označit nebo s ním jakkoliv pracovat.

16.6. Vyrovnání obrázku

Změní úhel a měřítko obrázku podle dvou definovaných bodů.

16.7. Pořadí kresby

Touto funkcí měníte pořadí kresby nejenom obrázků, ale i všech objektů ve výkresu. Po spuštění funkce vybíráte objekt, u kterého se mění pořadí kresby a následně se v příkazovém řádku zobrazí na výběr *nAd objekty/Pod objekty/Navrch/Dospod*.

Nad/Pod objekty – posune vybraný objekt nad/pod jiný vámi zvolený prvek ve výkresu Navrch/Dospod – přesune vybraný objekt nad/pod všechny objekty ve výkresu

16.8. Ořezání obrázku

Po spuštění funkce vybíráte obrázek k ořezání. Po kliknutí na obrázek máte v příkazovém řádku na výběr mezi volbami *Zapnout/Vypnout/Smazat<Nový>*.

Zapnout/Vypnout – zapíná/vypíná ořezání obrázku.

Smazat – smaže ořezání obrázku.

Nový – zapíná ořezání obrázku, následně vybíráte druh oříznutí (obdélníkový/polygonální).

16.9. Průhlednost

Přepíná zobrazení průhlednosti u obrázků. Jedná se o průhlednost alfa kanálu v obrázku, nikoliv o průhlednost celého obrázku.

Spusťte funkci pomocí nabídky *Obrázek* \rightarrow *Průhlednost*, vyberte požadovaný obrázek a přepněte mezi volbami *Zap/Vyp*.



Na obrázku je vidět rozdíl při zapnuté a vypnuté průhlednosti.


17. DOPLŇKY

progeCAD obsahuje užitečné doplňky, jako jsou např. Vektorizace WinTopo, Převod PDF do DWG a propojení s Google Earth.

17.1. Vektorizace WinTopo

Slouží k převodu rastrového obrázku (např. naskenovaný výkres, plán z katastrálního úřadu) do DXF výkresu s větší či menší přesností. Výsledek velmi závisí na kvalitě předlohy a můžete se ho pokusit vylepšit při nastavení vektorizace.

Hlavní funkce WinTopo:

- načítá bitmapové obrázky (rastr),
- pročistí v bitmapě čáry a definuje hrany,
- vytvoří monochro-matické vektory z pročištěných čar
- zobrazí vektory, na podkladě bitmapy
- otevře vektory v *progeCADu 2010*, jiném IntelliCADu nebo AutoCADu

Postup převodu obrázku do vektorů:

- 1. Spust'te WinTopo
 - a) pomocí nabídky $Doplněk \rightarrow Vektorizace WinTopo$,
 - b) příkazem WINTOPO.
- 2. Tlačítkem $File \rightarrow Open Image (Ctrl + O)$ načtete výchozí rastrový obrázek.
- 3. Převod spustíte příkazem *Vector* → *One Touch Vectorisation* (*F10*). Nastavení se můžete pokusit vylepšit příkazem *Vector* → *Set One Touch Options*... Po spuštění je proveden převod do vektorů.
- 4. Extrahované vektory uložíte pomocí *File* \rightarrow *Save Vector As...* a otevřete standardním způsobem v programu *progeCAD*.

17.2. Převod PDF do DWG

progeCAD obsahuje nástroj, umožňující převést vektorové PDF do DWG výkresů a následně je využít k úpravám nebo jako podklad pro další práci. S velkou mírou přesnosti převádí čáry, tvary. Kružnice, oblouky, křivky a textové řetězce převede na polyčáru.

Nástroj je použitelný pouze v případě, že původní PDF soubor obsahuje vektorovou grafiku. Pokud PDF obsahuje naskenovaný výkres nebo jinou grafiku v rastrovém formátu, PDF je převeden





na výkres a obrázek vložen do výkresu. Dále se můžete pokusit o převod obrázku (uložen u PDF souboru a výkresu) do vektorů pomocí nástroje *WinTopo*. Viz kapitola 17.1 Vektorizace WinTopo.

Postup převodu PDF do výkresu:

- 1. Spusťte nástroj (musíte mít otevřený jakýkoliv výkres)
 - a) pomocí nabídky $Doplňky \rightarrow Konvertovat PDF do DWG$,
 - b) pomocí nabídky Soubor \rightarrow Konvertovat PDF do DWG,
 - c) příkazem PDF2CAD.
- 2. Tlačítkem zvolte zdrojový PDF soubor. Ve druhém řádku se vám zobrazí umístění a jméno výsledného DWG souboru. Bude pojmenován i umístěn stejně jako PDF, jen s koncovkou DWG. Cestu můžete i změnit.
- 3. Pro lepší výsledek můžete vyzkoušet nastavení nepovinných voleb v poli *Možnosti*. Například u PDF souborů vytvořených **exportem** lze importovat i **hladiny**.
- 4. Potvrďte převod tlačítkem *Konvertovat*. Bude proveden převod a nový DXF soubor se automaticky otevře. Po otevření použijte funkci *Zoom meze* (dvojklik kolečkem myši).

PDF do DXF	X	
Konvertor F	PDF na DWG	
Soubory		
Zdroj		
Výstup		
Možnosti		
Bílé výplně	Odstraň výplň 🔹	
Importovat hladiny	Bez hladin 🔻	
Minimální tloušťka čar (mm)	0	
☑ Čárkované/tečkované čáry jako segmenty		
	Převod > Zrušit	

17.3. Import obrázku z Google Earth

Pokud budete mít v počítači nainstalovanou aplikaci *Google Earth*, tento doplněk vloží automaticky do *progeCADu* snímek aktuálního pohledu z Google Earth. Funkci využijete hlavně při kreslení geografických výkresů. Snímku nastavíte měřítko, vložíte do zamčené hladiny a kreslíte přes něho.

<u>↑ Zpět na obsah ↑</u>



Postup importu:

- 1. Spusťte Google Earth a najděte požadované území.
- 2. Spusťte import snímku
 - a) pomocí nabídky *Doplněk* → *Import obrázku Google Earth*,
 - b) příkazem ImportGEImage.
- 3. Do výkresu bude vložen aktuální pohled z Google Earth.

<u>↑ Zpět na obsah ↑</u>



18. EXPRESS NÁSTROJE

Do expresních nástrojů patří téměř 50 účinných nástrojů pro zvýšení produktivity práce ve výkresech. Lehce ovladatelné nástroje, které jsou obsaženy v menu nebo v nástrojových panelech, se týkají několika různých oblastí, včetně úprav bloků, textu, rozšířené funkce myši, výběru nebo např. modifikace objektů.

Např. nástroje pro práci s textem umožňují převést text na křivky, změnit text na víceřádkový text, ohraničit text rámečkem apod.



18.1. Rozšířené funkce myši

Funkcí zapínáte/vypínáte kombinaci CTRL + tlačítka myši, která slouží k otáčení výkresu v prostoru.

- 1. Spusťte funkci
 - a) $Express \rightarrow Rozšířené funkce myši,$
 - b) příkazem _CTRLMOUSE.
- 2. Zadejte hodnotu θ nebo 1 (vypnuto nebo zapnuto).
- 3. Potvrď te klávesou Enter.

<u>↑ Zpět na obsah ↑</u>



🖳 | 🕅 🗊 🍣 🗊 🚷 🚱

19. POKROČILÉ MOŽNOSTI

19.1. Natočení USS (uživatelského souřadného systému) a pohledu

Při kreslení se stává, že potřebujete otočit rovinu podle kresleného objektu (např. zakreslení domu na parcele). Při tomto natočení roviny můžete krestlit kolmice pod natočením. Natočení lze realizovat několika způsoby.

Ovládání souřadného systému je možné pomocí nabídky *Nástroje*, pod kterou se nacházejí funkce *USS průzkumník, Ortometrické USS a Nový USS*. Další možností je ovládání pomocí nástrojových panelů *USS* a *USS II*.



19.1.1. Natočení USS podle objektu

Funkce natočí uživatelský souřadný systém podle vybraného objektu (objekt se neotočí). V horní nabídce vyberte *Nástroje* \rightarrow *Nový USS* \rightarrow *Objekt*, poté vyberte objekt, dle kterého se má souřadný systém natočit. Rychlejší způsob je použití ikony \blacksquare na nástrojovém panelu USS.

19.1.2. Pohled

Pro práci s pohledem použijte funkce pohledu jako např. *Posun pohledu, Pojmenované pohledy, 3D pohledy, Dynamický pohled, Přednastavené pohledy*. Všechny tyto funkce naleznete v horním menu pod *Zobrazit*.

Pokud potřebujete otočit celý pohled (včetně objektu), použijte funkci *Ovládání pohledu*, pomocí které lze pohled natáčet kolem všech os. Je k dispozici pod nabídkou *Zobrazit* \rightarrow *3D pohledy* \rightarrow *Ovládání pohledu*.

Jestliže potřebujete přepínat mezi více pohledy, využijte funkce Nástroje \rightarrow *Pojmenované pohledy*. Pomocí této funkce lze uložit, modifikovat a přepínat mezi uloženými pohledy.



19.2. Nastavení panelů, přidání ikon a klávesových zkratek

Usnadněte si práci s progeCADem. Přidejte si nové ikony, nastavte si funkce ikon v nástrojových panelech a klávesové zkratky, na které jste zvyklí z jiných programů.

19.2.1. Přidání ikon do nástrojových panelů

- 1. Otevřete dialog Nástroje \rightarrow Přizpůsobit \rightarrow Menu... \rightarrow záložka Panely nástrojů.
- 2. V levém sloupečku klikněte na odpovídající kategorii.
- 3. Vpravo od něho uchopte levým tlačítkem myši požadovanou ikonu a přetáhněte ji do nástrojového panelu mezi již používané ikony nebo kamkoliv do volné plochy pro vytvoření nového panelu.

Poznámka:

Pro odstranění ikony z panelu nástrojů ji stačí uchopit a přesunout mimo panel.

19.2.2. Změna funkcí ikon v nástrojových panelech

- 1. Zjistěte si zkratku příkazu, který budete chtít nastavit pro určitou ikonu.
- 2. Otevřete dialog Nástroje \rightarrow Přizpůsobit \rightarrow Menu... \rightarrow záložka Panely nástrojů.
- 3. Okna pro přetažení nových ikon si nevšímejte a klepněte na ikonu v panelu nástrojů, jako byste chtěli spustit funkci.
- 4. Po kliknutí na ikonu se zpřístupní úprava příkazu v okně Vlastní.
- 5. Přepište původní příkaz novým ve tvaru ^*C*^*C*^*C*_*anglickýpříkaz*.

Poznámka:

Příkazy je možné kombinovat. Ukázku provedení více příkazů a parametrů příkazu pomocí jednoho tlačítka naleznete v textu níže.

Po kliknutí je provedeno rozložení označených prvků, audit výkresu a zobrazí se dialog tisk.

Pokud za příkaz vložíte mezeru, spustí se příkaz a další znak provede přepnutí parametru příkazu.

^C^C^C_explode; ^C^C^C_audit _Y; ^C^C^C_print;

19.2.3. Vlastní klávesové zkratky (aliasy)

- 1. Otevřete dialog Nástroje \rightarrow Přizpůsobit \rightarrow Menu... \rightarrow Aliasy.
- 2. Zvolte Nový a v políčku Alias zadejte kombinaci kláves, na kterou jste zvyklí.
- 3. V pravém sloupci klepněte na vybraný příkaz a tlačítkem *Přiřadit* přiřaďte příkaz a klávesovou sekvenci k sobě.



19.2.4. Vlastní klávesové zkratky (klávesnice)

Pro příkazy volené kombinace kláves např. *Ctrl + písmeno* použijte podobný postup:

- 1. Otevřete dialog Nástroje \rightarrow Přizpůsobit \rightarrow Menu... \rightarrow Klávesnice.
- 2. Zvolte *Nový* a stiskněte rychlou klávesu nebo kombinaci kláves.
- 3. V pravém sloupci klepněte na vybraný příkaz a tlačítkem *Přidat* příkaz přiřaďte příkaz a kombinaci kláves.

19.3. Speciální znaky

V programu *progeCAD* se nepoužívají nabídky nebo tlačítka pro vložení speciálních znaků. Avšak pomocí číselných kódů si je můžete definovat nebo pomocí klávesových zkratek "Ctrl + C" a "Ctrl + V" vložit. Následující tabulka zobrazuje příklady nejčastěji používaných speciálních znaků:

Kód	Funkce
%%c	Vykreslí znak pro průměr (\emptyset)
%%p	Symbol plus-mínus (±)
%%d	Označení stupňů (°)
%%%	Vykreslí jeden znak pro procenta (%)
%% 0	Začátek a konec podtržení
%%nnn	Definice pomocí čísla

Další speciální znaky dostanete využitím vhodné kombinace čísel podle tabulky. Tabulku naleznete <u>zde</u>.

19.4. Vlastní typy čar

19.4.1. Jednoduché

Jednoduché typy čar jsou "jednorozměrné" a využívají pouze čárky, mezery a tečky. Vlastní typy jednoduchých čar můžete definovat přes *Správce typů čar* nebo příkazem *LINETYPE* \rightarrow *Nový*....

Tvorba typu čáry přes progeCAD průzkumník:

- 1. Spusťte průzkumník
 - a) Nástroje \rightarrow progeCAD průzkumník a v levém okně přepněte na Typy čar,
 - b) příkazem _ExpLTypes.
- 2. V pravém okně *Průzkumníka* přes pravé tlačítko nebo v nabídce Úpravy zvolte $Nový \rightarrow Typ$ čáry.
- 3. Zobrazí se dialog pro definici vlastního typu čáry. Vyplňte název typu čáry, popis typu čáry



a definici typu čáry. Pro definice typu čáry musíte dodržet tato pravidla:

Kladné číslo definuje délku čárky *Záporné číslo* definuje délku mezery *Nula* definuje tečku

Jednotlivé hodnoty musíte oddělit čárkami. Pro odzkoušení zadejte například hodnoty (čárka, mezera, tečka, mezera):

💽 Nový typ čáry				
Vytvoření nového typu čáry				
<u>N</u> ázev typu čáry:	test			
Název souboru typu čáry:	rogeCAD\progeCAD\R13\Professional - Czech\icadiso.lin			
Popis <u>t</u> ypu čáry:	test			
Definice typu čáry:				
1,-2,0,-1				
?	OK Zrušit			

4. Klikněte na "OK" a vyberte nový typ čáry. Poté se zobrazí v použitých typech čar:

💽 progeCAD průzkumník - Typy čar						
Úpr <u>a</u> vy <u>Z</u> obrazení						
Objekty	Typy čar nastavení ve výkresu - [Výkres1.dwg]					
Image: State of the system I	Název typu čáry	Popis	Vzhled			
	ByBlock					
	ByLayer					
	Continuous	Solid line				
	✓ Test	Test	_ · _ · _ · _ · _ · _			
Rozvržení						
Bloky						
Skupiny						
ि Externí reference						
	<u> </u>					
Celkem: 4 položek						

Tvorba vlastního typu čáry pomocí příkazového řádku:

1. Do příkazové řádky zadejte _*-linetype*, zvolte volbu *V* (*vytvořit*) a zadejte jméno nového typu čáry.



progeCAD

professional

- 3. V příkazovém řádku zadejte popis nového typu čáry dle vlastního uvážení a stiskněte *Enter*.
- 4. Zadejte definici nového typu čáry podle pravidel uvedených výše v příkladu definice přes průzkumník. Počáteční písmeno "*A*", které je programem nastaveno automaticky znamená, že typ čáry bude vždy přizpůsoben mezi dvěma vrcholy tak, aby čára končila čárkou. Potvrď te klávesou *Enter* a vyzkoušejte kreslení s novým typem čáry.

19.4.2. Komplexní

Komplexní typy čar jsou "dvourozměrné" a mohou obsahovat textové znaky, textové řetězce nebo tvary ("shapes") definované ve zvláštním souboru. Definici čar je možné zadat pomocí editace textového souboru, ve kterém jsou typy čar definovány.

- 1. V textovém editoru (Notepad) otevřete soubor *icadiso.lin*, který naleznete ve složce uživatelské podpory. Složku otevřete pomocí progeCAD Centru, viz kapitola 3.4 progeCAD Center.
- 2. Do souboru máte možnost přidat definici nového typu čáry. Definice obsahuje dva řádky podle vzoru předchozích čar a syntaxe je tato:

Řádek 1:

* (hvězdička) - začátek nové definice typu čáry

, (čárka) - odděluje název a definici čáry

-. (popis) - popis typu čáry (podtržítka, tečky, text), maximálně 47 znaků

Řádek 2:

A - atribut, který vynutí začátek a konec čáry jako čárku

Kladné číslo - definuje délku čárky

Záporné číslo - definuje délku mezery

Nula - definuje tečku

; (středník) - na začátku řádku označí řádek jako komentář. Jednotlivé hodnoty jsou odděleny čárkami.

3. Vložení textu do čáry

Součástí typu čáry může být textový řetězec, jehož definice je uvedena v hranatých závorkách. Například:

*PLOT, Plot ----X----X----X----X-A,1.0,-.25, ["X",STANDARD,S=.2,R=0.0,X=-0.1,Y=-0.1],-.40

"X" (text) - text zobrazený jako součást čáry

"STANDART" (styl textu) - nepovinný atribut, pokud chybí je použita aktuální



hodnota systémopvé proměnné TextStyle

- s=.2 definice měřítka textu, jeho zobrazené velikosti
- r=0.0 definice rotace textu relativní ke směru čáry (nepovinné). Základní hodnoty jsou ve stupních a dalšími možnostmi jsou radiány (R=1.2r) nebo gradiány (R=150g).
- A=0.0 absolutní orientace textu bez ohledu na úhel čáry

X=-.1,Y=-.1 - pozicování textu

4. Vložení tvarů (shapes) do čáry

Definice tvarů jsou také uvedeny v hranatých závorkách a odkazují se ke zvláštnímu souboru. Například:

*SHAPES,Shape SSS

A,.0001,[SSS,ltypeshp.shx,x=-.01,s=.02],-.0001 - použije tvar s názvem "SSS" ze souboru ltypeshp.shx.

Poznámka:

Definice komplexních typů čar musí vždy začínat a končit čárkou nebo mezerou. Není možné je definovat pouze složením tvarů.

Ukázka zápisu několika čar:

*HOT_WATER_SUPPLY,Hot water supply ---- HW ---- HW ---- HW ---- A,12.7,-5.08,["HW",STANDARD,S=2.54,R=0.0,X=-2.54,Y=-1.27],-5.08



19.5. Oprava výkresů při problémech s uložením, otevřením a zobrazením

Může se vám stát, že se v upravovaných výkresech vyskytnou chyby, které znemožní jejich otevření v jiných programech, uložení v progeCADu, chyby zobrazení apod. Problémy se nejčastěji vyskytují u starších výkresů nebo u výkresů vytvořených v nekompatibilním CAD softwaru.

Tyto chyby můžete odstranit pomocí tohoto postupu:

- 1. V roletovém menu zvolte Soubor \rightarrow Pomůcka \rightarrow Audit.
- 2. V příkazové řádce na dotaz Opravit některé zjištěné chyby? [Ano/Ne] zvolíte A + Enter.
- 3. Po uložení výkresu by měly být chyby odstraněny.

19.6. Programovací jazyky

ProgeCAD 2013 Professional podporuje programovací jazyky LISP, DRX C++ kompatibilní s AutoCAD® ARX, SDS C++ kompatibilní s AutoCAD® ADS, VBA (Microsoft's Visual Basic pro aplikace) a COM automatizaci.

Podrobnou dokumentaci v anglickém jazice naleznete v nápovědě pod nabídkou $Nápověda \rightarrow Vývoj...$

Příklady některých LISP aplikací a pomoc s jejich použitím můžete nalézt na našem diskuzním fóru <u>http://solicad.com/forum/</u>

Nebo na stránce http://www.petrkonecny.eu/autolisp naleznete velké množství LISP aplikací.

<u>↑ Zpět na obsah ↑</u>



20. UŽITEČNÉ ODKAZY

Technická podpora	http://solicad.com/support/
Diskuzní fórum	http://solicad.com/forum/progecad/
Instruktážní videa	http://solicad.com/c/progecad-videa
Hlášení chyb manuálu	petr.motycka@solicad.com

<u>↑ Zpět na obsah ↑</u>