

Kapitola 3

Vkladanie objektov

Požiadavky na vkladanie objektov

- GeoWorkspace musí mať aspoň jedno pripojenie read-write
 - Oracle
 - MS SQL
 - Access
- Viacerí užívatelia môžu používať ten istý dátový sklad
 - Oracle a MS SQL sú lepšie postavené pre viacero užívateľov ako MS Access
 - GeoMedia monitoruje činnosť užívateľov pomocou metaúdajových tabuliek



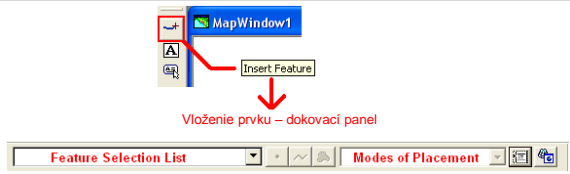
2

Primárne kľúče

- Primárne kľúče sú vyžadované pre read-write pripojenia v Geomedii.
 - Primárne kľúče sú unikátne identifikátory
- najlepšia (najľahšia) cesta je vytvorenie primárneho kľúča, ktorý je generovaný automaticky
 - V MS Access napr.: AutoNumber dátový typ
- Ak nepoužívame automatické generovanie primárne kľúča, je potrebné pri každom vložení objektu manuálne napísať jeho hodnotu, ktorá musí byť jedinečná

3

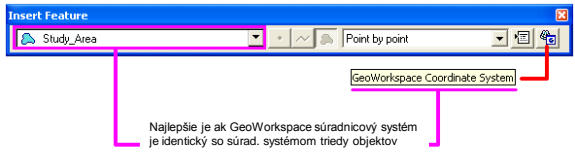
Insert > Feature



4

Súradnicový systém a vkladanie objektov

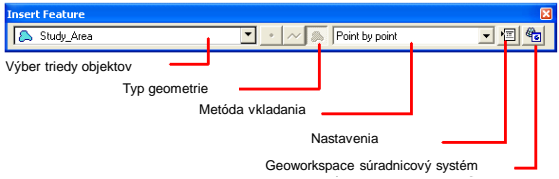
- GeoWorkspace Súradnicový systém je možné nastaviť cez panel Insert
 - Nastavenie formátu a jednotiek merania
 - Zmena súradnicového systému ak je požadovaná



5

Metódy vkladania línii

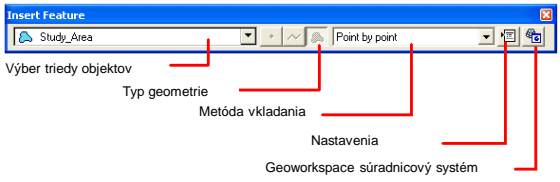
- Metóda závisí od typu geometrie triedy objektov
 - Geometria triedy objektov bola nastavená pri jej vytváraní
 - Zmiešaná geometria dovoľuje ukladať do jednej triedy objektov body, línie a plochy



6

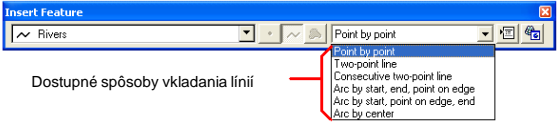
Metódy vkladania línií

- Je možné meniť spôsoby vkladania objektov počas tvorby objektov
 - Príklad: Môžeme začať vytvárať líniu pomocou bodov (point to point), potom zmeniť na oblúky a naspäť na body



7

Metódy vkladania línií



8

Metóda vytvárania línií Point by Point

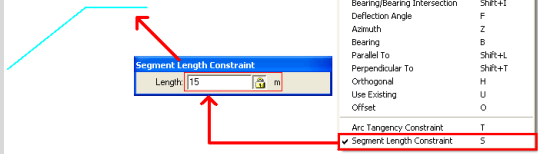


- Držať tlačidlo stlačené a ťahať líniu
 - Main Menu > Options (Placement & Edit tab)
 - Vzdialenosti medzi bodmi

9

Obmedzenia dĺžky segmentu línie

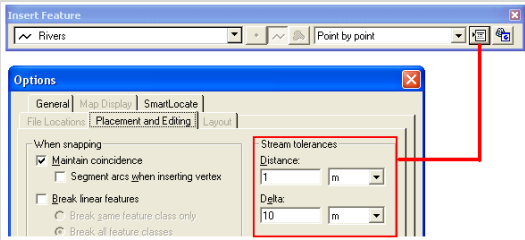
- Obmedzenia dĺžky segmentu línie
 - Pravé tlačidlo myši



10

Nastavenia: Vkládanie vertexov línie

- Nastavenie parametrov pri vkladaní lomových bodov línie
 - Vyššia hodnota Delta znamená, že bude vymazaných viac bodov a línie budú rovnejšie



11

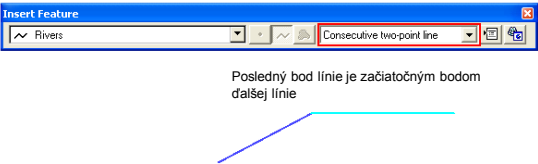
Metóda vytvárania línií Two-Point Line



Tento mód dovoľuje vytvoriť len úsečku, teda len líniu definovanú dvomi lomovými bodmi

12

Metóda vytvárania línií Consecutive Two-Point Line

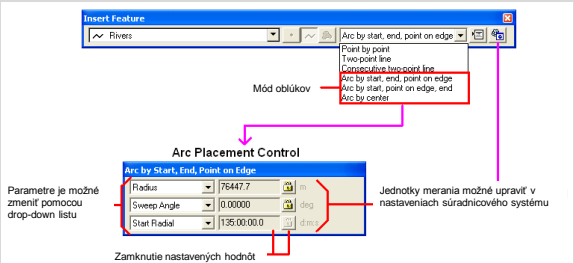


- Consecutive two-point line mód dovoľuje ľahko kresliť reťazec na seba nadväzujúcich úsečiek

13



Metóda oblúčového (Arc) vytvárania línií

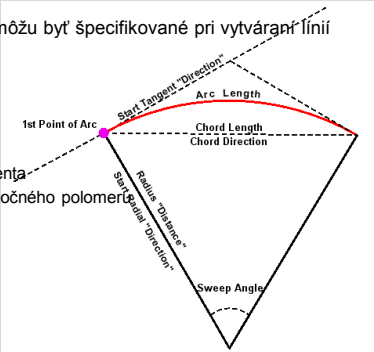


14



Parametre oblúčkov

- Parametre, ktoré môžu byť špecifikované pri vytváraní línií pomocou oblúčkov:
 - Polomer
 - Uhlová miera
 - Dĺžka tetivy
 - Dĺžka oblúku
 - Začínajúca tangenta
 - Orientácia počiatočného polomeru
 - Orientácia tetivy



15



Obmedzenia tangenty oblúka

- Obmedzenia tangenty oblúka
 - Ponechanie tangenty do posledného segmentu
 - Možné vypnúť/zapnúť
 - Pravé tlačidlo myši

Pravé tlačidlo myši

End Feature	N
Cancel Feature	ESC
Select Feature Class	Shift+S
Remove Last Vertex	Backspace
X, Y	X
DeltaX, DeltaY	Y
DeltaX, DeltaY from Point	P
Distance and Direction	D
Distance and Direction from Point	M
Distance Along Feature	G
Distance/Distance Intersection	I
Bearing/Bearing Intersection	Shift+I
Deflection Angle	F
Azimuth	Z
Bearing	B
Parallel To	Shift+L
Perpendicular To	Shift+T
Orthogonal	H
Offset	O
Close Orthogonal	Shift+H
Arc Tangency Constraint	T
Segment Length Constraint	S

16

Nastavenia prichytávania (snap) vektorových štruktúr

- Prichytávanie Snaps:
 - Dovoľuje prichytávanie na ostatné objekty:
 - Lubovoľné triedy objektov.
 - Trieda, na ktorú sa prichytávame musí byť "selektovateľná"
 - Kedykoľvek je možné ju vypnúť/zapnúť

Nastavenia prichytávania
(Vector snap options)

Intersekcia

Koncový bod

Lomový bod

Na element

Vertikálny

Tangenta

Stredový bod

Definičný bod

17

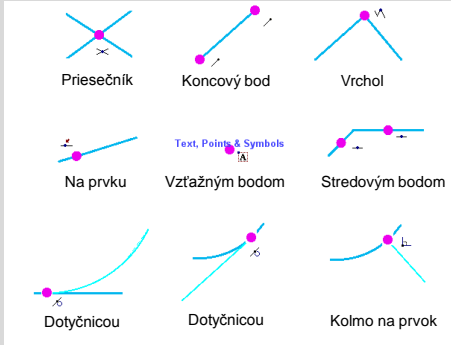
Používanie rýchleho prichytávania (Smart Snaps)

- Pri zapnutom "snap-e" pri prechode kurzorom ponad selektovateľnú triedu objektov sa zobrazí symbol indikujúci, že je možné prichytiť sa na daný objekt.
 - Akceptujeme kliknutím pokiaľ je symbol viditeľný
- Vzdialenosť, pri ktorej je možné prichytiť sa na objekt (objaví sa indikátor možnosti prichytenia) Tools > Smart Snap Tolerances, Locate Zone

Indikátor prichytenia pre End point metódu

18

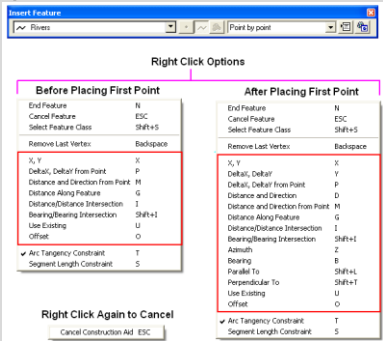
Príklady prichytávania k vektorom



19

Pomocné nástroje pri konštrukcii

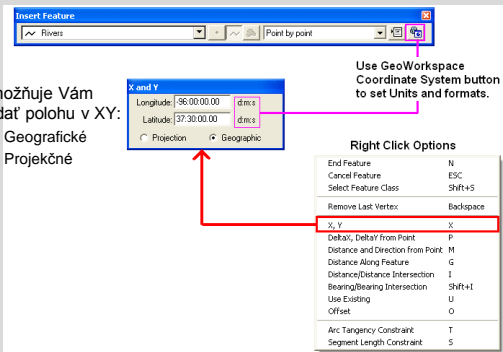
- Pri vkladani prvku môžete kliknúť pravým tlačidlom pre možnosti, ktoré môžete použiť pri konštrukcii geometrie (grafiky).
- Pre opustenie pomocného nástroja Construction Aid znova kliknite pravým tlačidlom.



20

Pomocné nástroje pri konštrukcii: XY

- XY
 - Umožňuje Vám zadať polohu v XY:
 - Geografické
 - Projekčné



21

Pomocné nástroje pri konštrukcii: Delta XY

- Delta X, Delta Y od bodu

Click to specify from point.

X, Y

Delta X, Delta Y from Point

Distance and Direction from Point

Distance Along Feature

Distance/Distance Intersection

Bearing/Bearing Intersection

Use Existing

Offset

X

P

M

G

I

Shift+I

U

O

Delta X and Delta Y from Point

Delta X: 10 m

Delta Y: 5 m

Enter Delta X and Delta Y values. Click to accept.

Bod je umiestnený

Pomocné nástroje pri konštrukcii: Vzdialenosť a smer

- Vzdialenosť a smer od bodu

Right Click Options

End Feature

Cancel Feature

Select Feature Class

Remove Last Vertex

X, Y

Delta X, Delta Y from Point

Distance and Direction from Point

Distance Along Feature

Distance/Distance Intersection

Bearing/Bearing Intersection

Use Existing

Offset

Arc Tangency Constraint

Segment Length Constraint

N

ESC

Shift+S

Backspace

X

P

M

G

I

Shift+I

U

O

T

S

Azimuth Mode

Distance and Direction from Point

Distance: 10 m

Azimuth: 95 d.m.s

Bearing Mode

Distance and Direction from Point

Distance: 10 m

Bearing: S45.00.00 DE d.m.s

Enter distance and direction values. Click to accept.

Prvý bod sa umiestni v danej vzdialenosti a smere od prichytávacieho bodu.

Pomocné nástroje pri konštrukcii: Vzdialenosť pozdĺž prvku

- Vzdialenosť pozdĺž prvku

Možnosti praveho kliku

X, Y

Delta X, Delta Y from Point

Distance and Direction from Point

Distance Along Feature

Distance/Distance Intersection

Bearing/Bearing Intersection

Use Existing

Offset

X

P

M

G

I

Shift+I

U

O

Zadajte vzdialenosť

Distance Along Feature

Distance: 7 m

Zadajte vzdialenosť

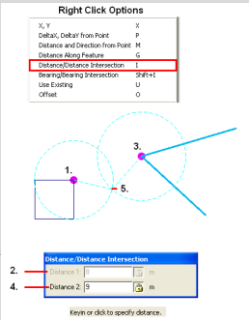
Prichyťte sa na líniu

Kliknutím potvrďte dočasnú polohu

Key in a distance and click to select a feature.

Pomocné nástroje pri konštrukcii: Pretínanie z dĺžok

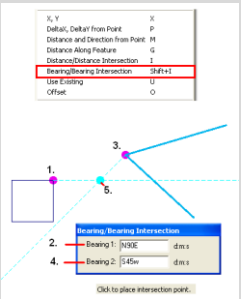
- Vzdialenosť/vzdialenosť priesečníka – pretínanie z dĺžok
 - Pretínanie využíva priesečník dvoch kružníc.
- Postup:
 - Zadajte prvý prvok
 - Zadajte vzdialenosť
 - Zadajte druhý prvok
 - Zadajte vzdialenosť
 - Kliknite pre umiestnenie prvku na zvolenom priesečníku



25

Pomocné nástroje pri konštrukcii: Pretínanie zo smerov

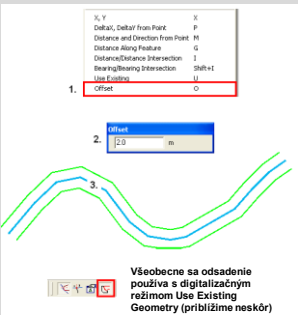
- Pretínanie zo smerov
 - Identifikuje polohu použitím priesečníka dvoch smerov.
- Postup:
 - Zadajte prvý prvok
 - Zadajte smer (uhol)
 - Zadajte druhý prvok
 - Zadajte smer (uhol)
 - Kliknite pre potvrdenie



26

Pomocné nástroje pri konštrukcii: Odsadenie

- Odsadenie
 - Umožňuje vytváranie dočasných línii s funkciou vodiacich línii.
- Postup:
 - Pre odsadenie kliknite pravým tlačidlom myši a zvolte Offset.
 - Zadajte odstupovú vzdialenosť.
 - Vyberte líniový, alebo plošný prvok.
- Dočasné čiary sú zobrazené farbou výberu (zelená).
- Môžu sa použiť ako voditko s možnosťami prichytávania a digitalizácie.
- Pre odstránenie dočasných čiar stlačte <Esc>.



27

Metódy vkladania plôch

Insert Feature

Study_Area

Point by point

Point by point
Place by rectangle
Place by rotated rectangle
Place by circle
Arc by start, end, point on edge
Arc by start, point on edge, end
Arc by center

Režimy umiestňovania plôch

28

Metódy vkladania bodov

Insert Feature

RouteShield

Place at angle

Orient to geometry
Place at angle
Rotate dynamically

Režimy umiestňovania bodov

- Umiestni bod pod špecifickým uhlom.
- Dynamické natočenie - Rotate Dynamically
 - Umiestni bod a umožni používateľovi natáčať symbol do požadovaného uhla.

29

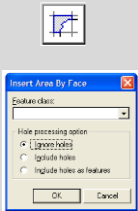
Uhol umiestnenia Angle of Placement

Symbol Design		GeoMedia Map Window			
		Angle of Placement			
Head East Arrow →	↑	0	90	180	270
		→	↑	←	↓
Head North Arrow ↑	→	↑	←	↓	→

30

Automatické umiestňovanie plošných prvkov

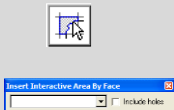
- Pre vloženie plošného prvku vyberte Vector > Insert Feature >Area by Face



31

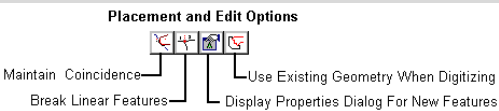
Interaktívne umiestňovanie plošných prvkov

- Pre vloženie plošného prvku interaktívne, vyberte Vector > Insert Feature >Interactive Area by Face



32

Možnosti vkladania a úprav

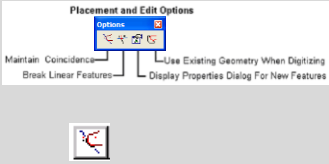


Všetky možnosti vkladania a úprav môžu byť podľa potreby kedykoľvek prepínané medzi stavom vypnuté/zapnuté. O vlastnosti každej z možností je pojednané nižšie.

33

Zachovanie súladu Maintain Coincidence

- Zachovanie súladu
 - Zabezpečí, že pri vytváraní, alebo editácii prvku sa tento prichytáva na existujúce prvky, do existujúcich dát je vložený nový vrchol.
 - Je vhodné nechať túto možnosť zapnutú, aby sa pri styku nových a pôvodných dát zdieľali spoločné vrcholy.



Zachovanie súladu Maintain Coincidence

- Zapnuté:
 - Núti lomové body susedných, alebo krížiacich sa prvkov zdieľať vrcholy pri vkladaní a editácii.
 - Pri vymazaní a/alebo premiestnení vrcholu sa upravia všetky susedné, alebo prekrývajúce prvky.
- Vypnuté:
 - Vrcholy prekrývajúcich sa prvkov nemusia byť vždy v súlade, dokonca ani pri použití vektorového prichytávania.
- Bežné použitie:
 - V mnohých prípadoch nechajte možnosť Maintain Coincidence zapnutú, okrem používania príkazu Edit Geometry pri rozdeľovaní objektov.



Čo je to súlad!

- Vrchol je v súlade s iným ak majú rovnakú polohu – X, Y, bez ohľadu na hodnotu Z.
- Pri zapnutí táto možnosť umiestni vrchol vo všetkých zobrazených a vyhľadateľných prvkoch v mieste prichytávania pri akejkoľvek činnosti, ktorá zahŕňa prichytávanie k inému prvku.
- Pri vypnutí táto možnosť nevloží vrcholy pre zhodné bodové oblasti. Túto možnosť môžete tiež vypnúť a zapnúť z hlavného menu Options.



Prerušenie líniového prvku

Break Linear Features určuje, či ľubovoľný vkladací, alebo editačný nástroj, ktorý používa nástroj „break“ prerušuje líniový prvok v prichytávcom bode iného prvku. Túto možnosť môžete tiež vypnúť a zapnúť z hlavného menu *Options*.



37

Prerušenie líniového prvku

- Pri zapnutí:
 - Líniový prvok bude prerušený v mieste prichytenia sa na editovaný, alebo vkladací prvok.
- Je prednastavené, že prerušovať sa navzájom môžu iba prvky rovnakej triedy objektov, ale toto nastavenie je možné zmeniť pomocou Main Menu > Options, Placement a záložky Edit.
- Pri vypnutí:
 - Líniový prvok sa nepreruší.
 - Neprerušené, ale prekrývajúce sa objekty môžete neskôr vyhľadať hromadným príkazom (Toolbox > Validate and Fix > Validate Connectivity).
- Ďalej:
 - Plošné prvky môžu prerušiť líniové, ale línie nikdy nemôžu prerušiť plochu.
 - Prvok musí byť lokalizovateľný (zaznamenaný v legende mapy).



38

Vkladacie a editačné možnosti: Prerušenie líniových prvkov

- Pri zapnutí, nové a existujúce línie sa pri vkladaní, alebo editácii existujúcich líniových prvkov prerušia.
- Prerušené môžu byť iba línie.
- Je prednastavené, že prerušovať sa navzájom môžu iba prvky rovnakej triedy objektov.
 - Pozri taktiež Main Menu > Options, Placement a záložku Editing.
- Atribúty sú skopírované do nového objektu.

39

Zobrazenie dialógu Properties (vlastnosti)



- Dialóg Display Properties definuje pre nové objekty, či sa dialógové okno Properties automaticky zobrazí pri vytvorení nového objektu pomocou editačných alebo vkladacích nástrojov.
- Keď je funkcia vypnutá, dialógové okno sa nezobrazí, okrem vytvárania nového objektu, ktorý obsahuje povinný atribút, ktorý musí byť vyplnený. V tom prípade sa dialógové okno zobrazí vždy, bez ohľadu na nastavenie.
- Túto možnosť môžete vypnúť alebo zapnúť z hlavného menu Options.

40

Zobrazenie dialógu Properties pre nové objekty



- Pri zapnutí:
 - Pri vytváraní nových inštancií objektov (záznamov – records) sa zobrazí dialóg Select Set Properties.
- Ovplynené príkazy:
 - Príkaz Insert Feature a textové príkazy
 - Edit Geometry
 - Príkazy Insert Area by Face (Tu buďte opatrný pri príkazoch hromadného vytvárania dát).
- Ďalej:
 - Ak nie je pri vkladaní nového prvku v stĺpci primárneho kľúča nastavená hodnota AutoNumber, potom sa dialóg Select Set Properties objaví aj keď je možnosť Display Properties dialog vypnutá.

41

Použitie existujúceho prvku pri digitalizácii

- Umožňuje použiť všetky časti existujúceho prvku na zdigitalizovanie nového bez potreby prekresľovania existujúceho prvku.



- Všeobecný sled krokov:
 - Digitalizujte smerom k existujúcemu prvku.
 - Prichytávajte sa na existujúci prvok.
 - Umiestnite bod niekde pozdĺž existujúceho prvku.
 - Pokračujte mimo existujúceho prvku.



42

Špeciálne klávesy

- Pri vkladani objektu:
 - <Esc> zruši aktuálny objekt.
 - <Backspace> vymaže posledný vrchol.
 - <Tab> keď používate možnosť Digitize Using Existing Geometry môže byť použité na zobrazenie doplnku prvku ("prejsť na druhú stranu")
 - <Ctrl> pri stlačení a podržaní počas editácie prvku môže byť do rovnakej inštancie objektu pridaných viacej prvkov. Ak digitalizujete vo vnútri plošného prvku, vytvoríte diery. Ak digitalizujete mimo, potom budú vytvorené nespojité prvky.

43

Poznámky k používaniu existujúcich prvkov I

- Objekt musí byť lokalizovateľný.
- Použite v spojení s vektorovým prichytávaním.
- Nie je možné „preskočiť“ cez priesečník.
 - Pre prejdienie treba kliknúť na preisečníky.
- Ak pracujete s prerušenými líniami, ale nevidíte zlomy:
 - Skúste použiť Analysis > Analytical Merge pre spojenie čiar v miestach dotyku a následne ich použite ako vodiťko.

44

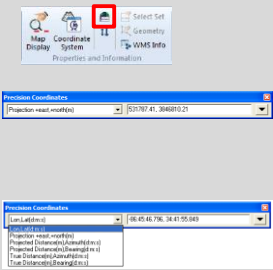
Poznámky k používaniu existujúcich prvkov II

- <Tab> klávesu môžete použiť na zmenu smeru.
 - Predvolený smer je najkratšia trasa.
 - <Tab> prepína medzi režimom najdlhšej a najkratšej trasy.
- Ak pracujete s rozsiahlymi prvkami objektov, môže sa čas odozvy predĺžiť.
 - Skúste prepnúť z možnosti Use Existing Geometry potom pravým kliknutím myši možnosť: Use Existing.
 - Posledný menovaný je jednorazový prepínač, ktorý sa pre ušetrenie výpočtového času nezaobera zobrazením dynamicky zvýraznených trás.

45

Používanie presných (súradnicových) vstupov

- Ak nie ste v pohľade, zvolte Home > View Precision Coordinates.
- Kliknite na rozbaľovacie menu pre zobrazenie zoznamu dostupných súradnicových formátov; vyberte príslušný formát.
- V políčku hneď vedľa poľa formátu napíšte hodnoty súradníc vzhľadom na polohu vstupného bodu; stlačte ENTER.



Súradnicové vstupy

- Postup:
 - Použite Home > Coordinate System, Units a záložku Formats.
 - Definujte jednotky merania a vyjadrenú presnosť:
 - » Vzdialenosti
 - » Uholov (smerov) a/alebo Azimutov
 - » Geografické a/alebo Projekčné
 - Vyberte Coordinate Display, vyrolujú sa možnosti a povoľte iba možnosť Clear coordinates after enter.

Update coordinates on mouse move
Update coordinates on click
<input checked="" type="checkbox"/> Clear coordinates after enter

Súradnicové vstupy (pokračovanie)

- Vyberte z rolovacieho poľa Current Coordinate format a vyberte požadovaný typ vstupu súradníc.
- Objekt teraz môžete nakresliť pomocou vstupu a/alebo použitím myši
- Príklady vstupov:
 - True Distance(ft), Bearing(d:m:s) 68.29, N71:56:23.9E
 - True Distance(ft), Azimuth(d:m:s) 68.29, 71:07:04.4
 - Projection +east, +north (sf) 540382.26, 3844718.36
 - Lon, Lat (d:m:s) -86:33:33.950, 34:44:37.993

Súvislé vs. nesúvislé objekty

- Súvislé objekty
 - Jeden prvok zodpovedá jednému záznamu.
 - Súvislé objekty sú to, čo je vytvárané príkazom Insert > Feature, keď nie sú vybrané žiadne špeciálne akcie.
 - Ak je v mapovom okne označený súvislý objekt, bude zvýraznený iba jeden prvok.
- Nesúvislé objekty
 - Viac ako jeden prvok zodpovedá jednému záznamu.
 - Ak je v mapovom okne označený nesúvislý objekt, budú zvýraznené všetky jeho prvky.

49

Vytváranie nesúvislých objektov

- Počas vkladania objektu:
 - Klávesa <Ctrl> sa môže použiť na pridanie nových prvkov do objektu počas digitalizácie.
 - Postup:
 - Tesne pred ukončením objektu, stlačte a podržte klávesu <Ctrl>.
 - Kliknite pravým tlačidlom a zvolte End Feature.
 - Uvoľnite klávesu <Ctrl> a pokračujte digitalizovaním ďalšej časti prvku.
 - Poznámka: Ak počas digitalizácie používate metódu stlačenej klávesy <Ctrl>, tak pri plošných objektoch môže byť výsledkom digitalizácie diera.

50

Vytváranie nesúvislých objektov (pokračovanie)

- Použitím príkazu Continue Geometry môžete do existujúceho objektu pridať nový prvok.
- Postup:
 - Vyberte objekt
 - Zvoľte > Vector > Edit > Continue
 - Pridajte nový prvok do existujúceho objektu digitalizáciou.

51

Konštrukcia kruhového zaoblenia

- Konštrukcia kruhového zaoblenia (oblúka) medzi dvoma nerovnobežnými časťami prvkov, ktoré sú súčasťou líniového alebo plošného objektu.
- Postup: Vyberte Vector > Edit > Construct Circular Fillet.
 - Dockable control appears.
 - » Voliteľne vyberte triedu objektov na kontrolnom paneli.
 - » Voliteľne vyberte možnosti Lock a Trim excess na kontrolnom paneli.
- Vyberte prvú a druhú časť.



Tipy pre umiestňovanie prvkov

- Sledujte hlášky v stavovom riadku.
- Použite nástroje mapového pohľadu pre presnejšie umiestnenie.
- Ak umiestňujete líniový, alebo plošný objekt, stlačte klávesu backspace na zmazanie posledného vrcholu.
- Ak umiestňujete líniový, alebo plošný objekt, dvojklikom potvrdíte zadanie posledného bodu.
- Pre umiestnenie nesúvislého objektu, stlačte a podržte klávesu <CTRL> zatiaľ čo prevediete dvojklik myšou.
- Pre bodové a plošné prvky, funkcia Continue Geometry pridáva iba nesúvislé prvky. Pre bodové prvky – funkcia Continue Geometry pridá súvislé prvky v prípade, že prvý, alebo posledný bod nového prvku je umiestnený do koncového bodu objektu; v opačnom prípade pridá nesúvislý prvok.
- Ak je kurzor v blízkosti zachytávacej zóny mapového objektu, kurzor zmení svoj vzhlad, čo indikuje, že sa môžete prichytávať na vektorový, alebo rastrový element. Prichytávanie môžete hocikedy vypnúť a zapnúť kliknutím na ikonu v ponuke SmartSketch.