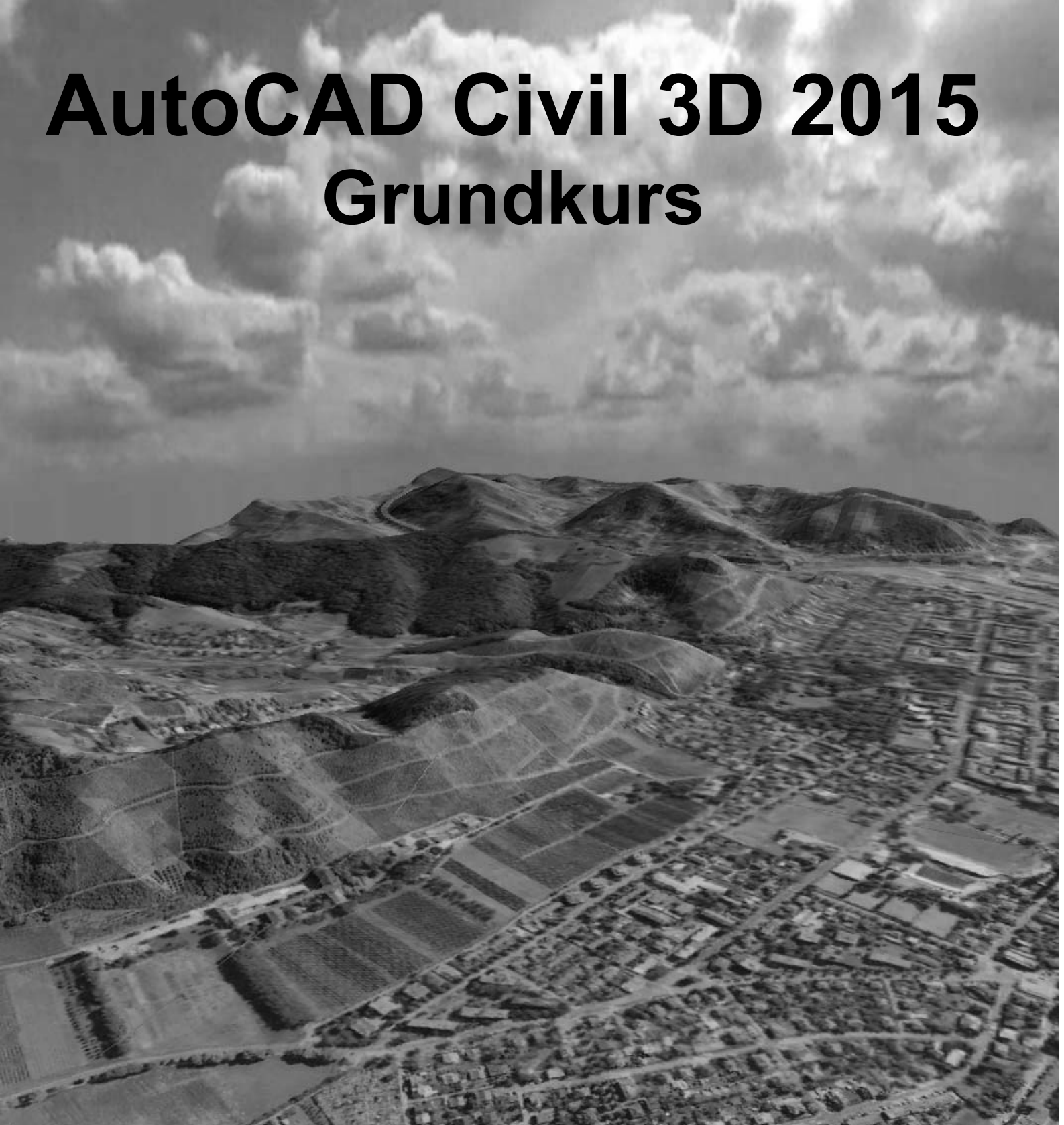


AutoCAD Civil 3D 2015 Grundkurs



AK **Augustin Konsult**

AutoCAD Civil 3D 2015 Grundkurs, version 1.0

2015-04-20

Kapitel 1: Användargränssnitt och den svenska lokaliseringen	6
Ribbons och menyer	6
Toolspace.....	10
Toolbars	13
Högerklicksmeny.....	14
Transparenta kommandon	14
Properties-fönstret	15
Quick Properties-fönstret.....	15
Lagerstruktur i den svenska lokaliseringen	16
Färg/penn-inställningar i den svenska lokaliseringen	18
Installera den svenska lokaliseringen	19
Kapitel 2: Points - Punkter	20
Importerera punkter	20
Övning 2-1: Importera koordinatfil, PXY-fil (utan linjer)	21
Övning 2-2: Skapa punktgrupper	24
Övning 2-3: Skapa punkter samt koordinattabell	29
Övning 2-4: Skapa punkter med diverse kommandon	32
Övning 2-5: Importera PXY-fil med linjer.....	35
Övriga funktioner i Toolbox	36
Kapitel 3: Survey - Mätdata	37
Survey Database	38
Equipment Database	39
Linework Code Set	40
Figure Prefix Database	41
Figure Style.....	41
Network Style	42
Övning 3-1: Importera mätdata	43
Övning 3-2: Sätta upp egna punkt- och linjekoder.....	50
Övning 3-3: Läsa in befintlig mätdata i en ritning	55
Övning 3-4: Skapa terrängmodell från mätdata	56
Övning 3-5: Nätutjämning och minsta kvadratmetoden.....	57
Performing Traverse Analysis.....	57
Performing Least Squares Analysis	59
Kapitel 4: Surface – Terrängmodell.....	62
Övning 4-1: Bygga terrängmodell med punkter.....	63
Övning 4-2: Bygga terrängmodell med brytlinjer	68
Hantera korsande brytlinjer (Resolve Crossing Breaklines)	71
Övning 4-3: Boundary, Mask samt att ändra parametrar för ytan.....	75
Övning 4-4: Labels – Beteckningar för höjder och lutningar.....	80
Övning 4-5: Volymberäkning.....	83
Övning 4-6: Undersöka avrinningsområden & hålla ut en vattendroppe.....	88

Övning 4-7: Skapa en modell från nivåkurvor	90
Övning 4-8: Skapa en modell från texter och Civil-punkter från texter.....	95
Exportera punkter från terrängmodell och konvertera till Civil-punkter ..	96
Övning 4-9: Importera DTM från Landxml samt draper ortofoto	99
Övning 4-10: Importera data från Google Earth	102
Övning 4-11: Skapa differensmodell utifrån en bergsondering	103
Övning 4-12: Importera punktmoln och skapa terrängmodell	105
Detaljeringsgrad för terrängmodell, Level Of Detail	108
Skär ut t-modell från befintlig t-modell (Create Cropped Surface)	109
Importera punktmoln från Autodesk Recap	110
Övning 4-13: Siktanalys på terrängmodell	111
Punkt till punkt (Point to Point)	111
På område (Zone of Visual Influence)	112
Övning 4-14: Skapa och editera Surface Styles	113
Nivåkurveintervall samt mjuka upp kurvor	114
Rutnätsmodell med 2 meter rutor samt höjdöverdrift	117
Kapitel 5: Gradings – Slänter	118
Övning 5-1: Skapa en enkel slänt	119
Slå ihop två ytor till en	123
Övning 5-2: Bearbeta en feature line samt skapa slänter i flera steg	124
Skapa övergång mellan slänter – Create Transition.....	130
Skapa punkter utifrån en befintlig punkt med valfri lutning.....	133
Övning 5-3: Skapa en schakt/fyllnadsplan	134
Övning 5-4: Skapa snitt, profil och sektioner	138
Skapa permanenta profilritningar/snittvyer.....	139
Skapa permanenta sektioner.....	141
Övning 5-5: Skapa underbyggnadslager.....	142
Skapa ett Grading Criteria.....	143
Övning 5-6: Skapa en volymbalanserad damm	144
Kapitel 6: Tomter – Parcels/Plots	149
Övning 6-1: Skapa tomter.....	150
Skapa nya Siter = Trakt.....	151
Skapa tomter från befintliga linjer	152
Skapa tomter med Slide Angle Create	155
Omnumrera tomter	160
Skapa tabell över tomter.....	161
Övning 6-2: Skapa tomter med Swing Line Create.....	162
Skapa tomter med Free Form Create.....	164
Övning 6-3: Skapa vägrättsområde – Right of Way.....	166
Kapitel 7: Vägprojektering – Introduktion	168
Övning 7-0: Skapa dynamiska länkar för ytor – Data shortcuts.....	169
Övning 7-1: Skapa väglinje – Alignment	172
Övning 7-2: Skapa profil - Profile.....	176
Övning 7-3: Skapa en normalsektion – Assembly	180
Övning 7-4: Skapa en vägkorridor - Corridor	183

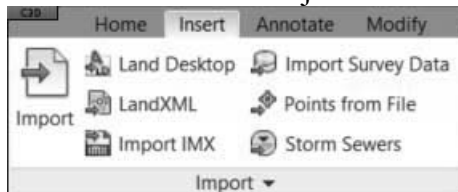
Övning 7-5: Skapa sektionsritning – Section View.....	185
Övning 7-6: Arbeta med Layouter.....	189
Ställa in förberedda layouter	189
Skapa en ny layout	190
Övning 7-7: Ritningsproduktion – Plan Production Tools.....	192
Kapitel 8: Övrigt.....	194
Drawing Settings	194
Styles	196
Flytta stilar mellan ritningar	197
Importera stilar från en ritning (dwg) eller mall (dwt)	198
Radera stilar (Purge Styles) från en ritning	199
Kontrollera var stilar används.....	200
Ersätta en använd stil med en annan.....	201
Övning 8-1: Skapa en Point Style samt en Point Label Style	202
Övning 8-2: Skapa en Tabellstil - Table Style	205
Rapporter och verktyg - Toolbox	207
Toolbox – Rapporter	207
Övriga funktioner i Toolbox	208
Generella etiketter – Labels	210

Övning 2-1: Importera koordinatfil, PXY-fil (utan linjer)

I denna övningsuppgift ska vi importera en koordinatfil (pxy-fil) och skapa punktgrupper för att styra utseendet på punkterna beroende på typkod. Vi ska först uppmärksamma att man måste göra vissa redigeringar i en pxy-fil för att kunna läsa in den.

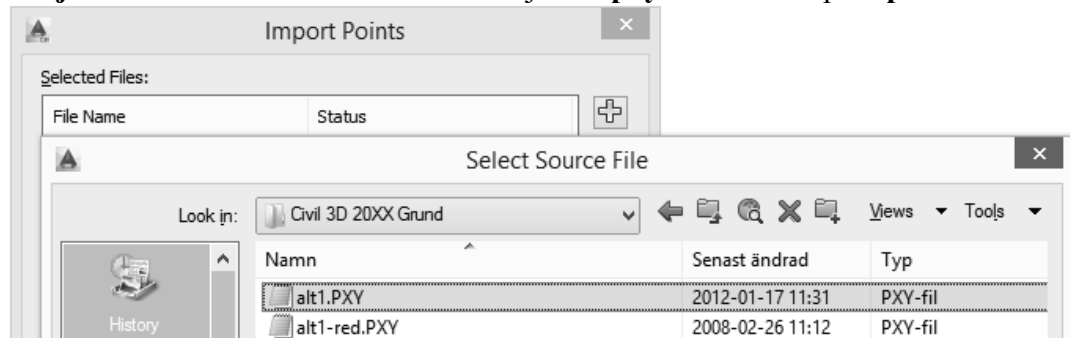
1 Skapa en ny ritning med den svenska mallen

2 I **Ribbons > Insert** välj **Points from File**

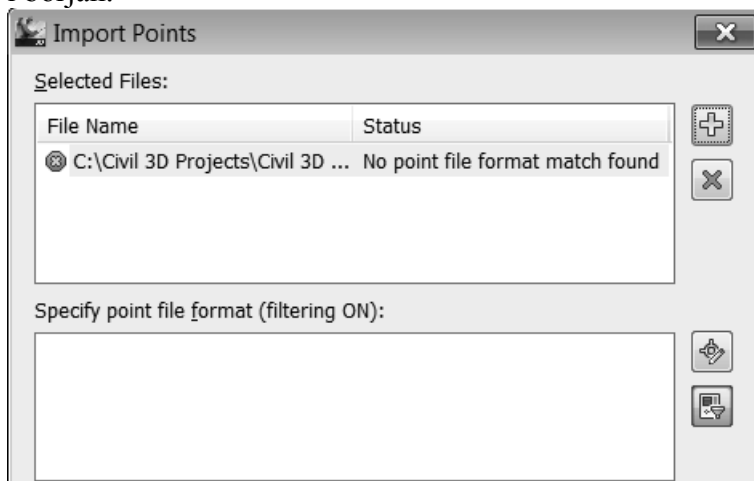


3 I **Import Points** dialogen välj **Format: PXY (Nr X Y Z Kod)**

För att välja fil, **Selected File**: klicka på ”+”-knappen, bläddra till **C:\Civil 3D Projekts\Civil 3D 2015 Grund** och välj **Alt1.pxy** samt klicka på **Open**.



4 Ett felmeddelande dyker upp eftersom en pxy-fil oftast innehåller 2 informationsrader i början.



Markera raden med felmeddelandet och klicka på röda krysset för att ta bort den.

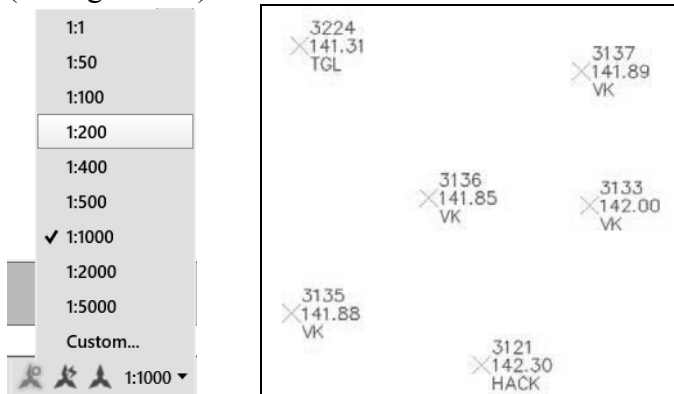
- Klicka på ”pluss”-knappen igen, högerklicka och välj **Öppna med...**, klicka på **Anteckningar** för att öppna filen. Radera de två översta informationsraderna i filen och spara filen med ett nytt namn, t.ex. **alt1-red.pxy**. Stäng Anmärkningar.

Notera att det dock finns en fil med namnet **alt1-red.pxy** som man kan välja utan att redigera i filen.

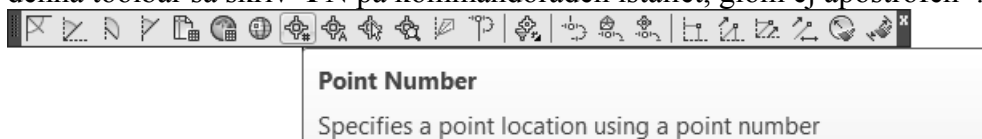
- Välj den redigerade filen och klicka **Open**. I rutan **Specify Point file format** välj **_PXY (Nr X Y Z Kod)**, alternativt **SWE PXY** och klicka **OK**.
- Punkterna är nu importerade men syns sannolikt inte på skärmen. I **Toolspace**, fliken **Prospector**, klicka på **Points** så syns alla punkterna i listan till höger alternativt undertill. Notera att punkterna har ett nummer samt att punktkoden återfinns i fältet ”**Raw Description**”:

Point Number	Easting	Northing	Point Elevation	Name	Raw Description
3000	7107.5283m	2867.2744m	141.834m		VK
3001	7121.7482m	2863.6400m	141.966m		VK
3002	7136.7658m	2859.8171m	141.946m		VK

- I **Toolspace**, högerklicka på **Points** och välj **Zoom to**, så zoomas punkterna upp.
- I AutoCAD kan man skriva **ZE** för **Zoom Extents** eller dubbelklicka på scrollhjulet.
- Prova att högerklicka på en speciell punkt i **Toolspace**, och välj **Zoom to**, så zoomas den upp
- Skalan för punkterna och texten är onödigt stor. Ändra **Annotation Scale** (ritningsskalan) till **1:200**.



- För att skapa linjer mellan punkter finns en hjälpfunktion. Start kommandot **Line**. I toolbaren **Transparent Commands**, klicka på **Point Number**. Om du inte hittar denna toolbar så skriv 'PN på kommandoraden istället, glöm ej apostrofen '.

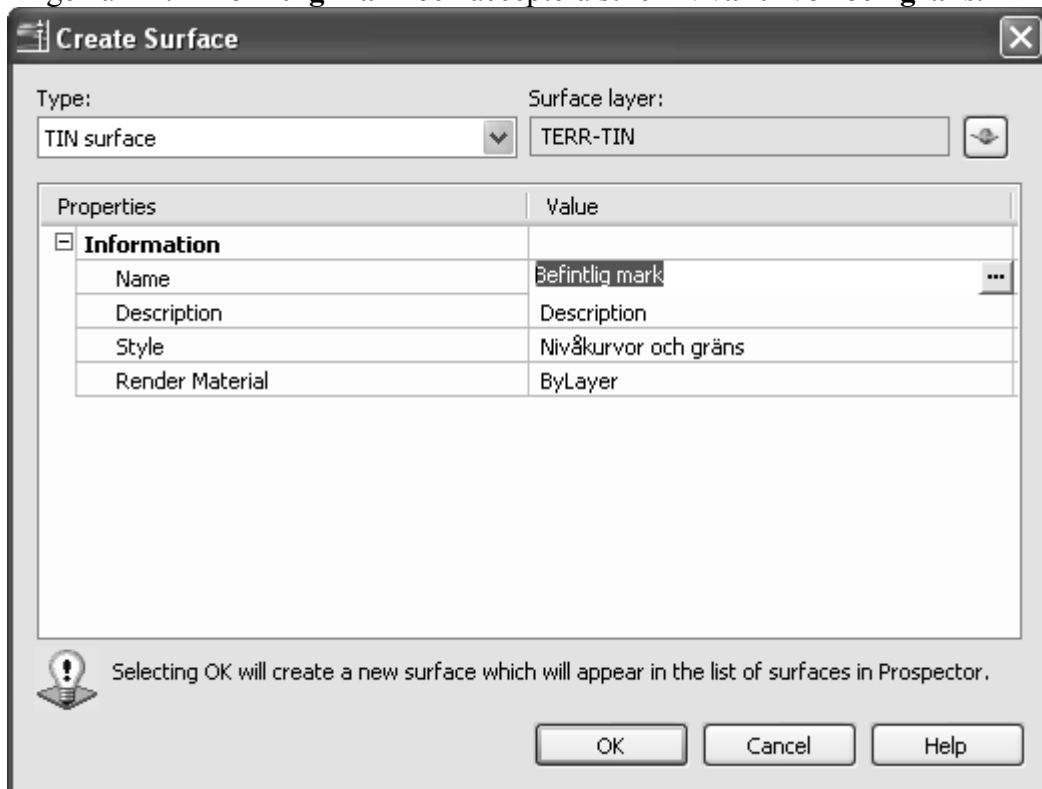


Enter point number: Skriv **3000-3507** för att ange att linjer ska ritas från första till sista punkten genom alla punkter däremellan.

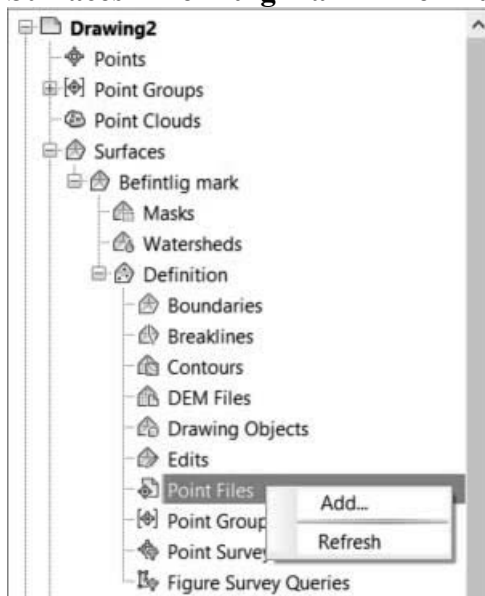
Övning 4-1: Bygga terrängmodell med punkter

I denna övningsuppgift ska vi skapa en terrängmodell från en koordinatfil (pxy-fil) och undersöka några olika yt-stilar, Surface Style.

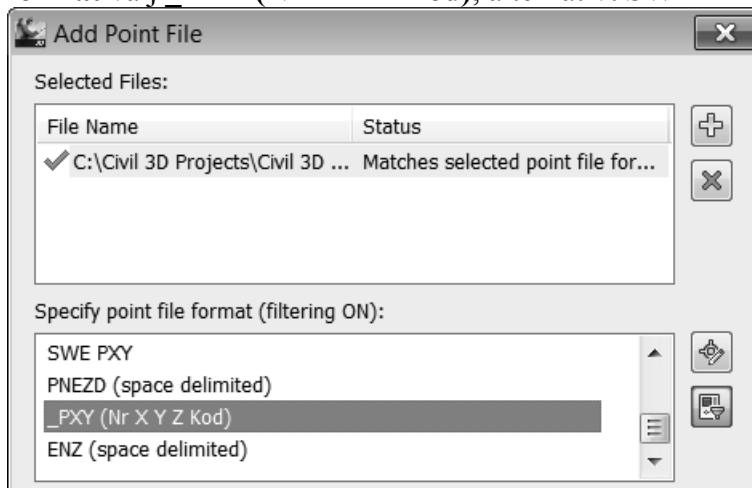
- 1 Skapa en ny ritning med den svenska mallen
- 2 Välj något av nedanstående tre olika sätt att skapa en ny terrängmodell:
 - a. I **Ribbons > Home > Surfaces** välj **Create Surface**
 - b. Högerklicka på **Surface** i **Toolspace** och välj **Create Surface**
- 3 Ange namn till **Befintlig mark** och acceptera stilen **Nivåkurvor och gräns**.



- 4 För att lägga till punktdata från en koordinatfil till modellen: I **Toolspace**, expandera **Surfaces > Befintlig mark > Definition**, högerklicka på **Point Files** och välj **Add**.

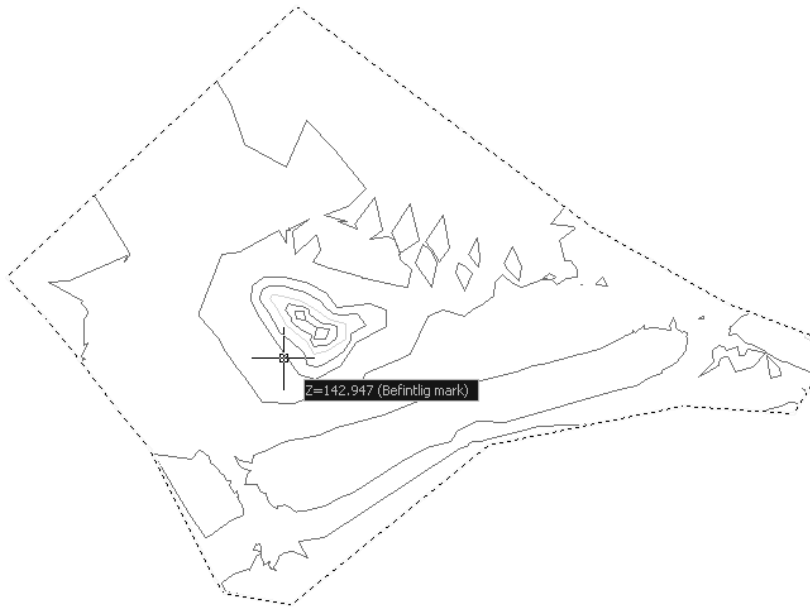


- 5 Välj den redigerade pxy-filen **alt1-red.pxy** från Övning 2-1. I rutan **Specify Point file format** välj **_PXY (Nr X Y Z Kod)**, alternativt **SWE PXY** och klicka **OK**.



- 6 Högerklicka på ytan **Befintlig mark** i **Toolspace** och välj **Zoom to**.

- 7 För markören över ytan så visas ett litet fönster (Tool tip) med höjden för ytan. Notera vilka intervall som visas för nivåkurvorna.



- 8 Ställ om till 3D-vy genom att i ritningsvyns övre vänstra hörn, klicka [**Top**] och välj **SW Isometric**. Notera att i 3D-vyn så visas trianglarna.

