پێشکەشە

بە بەڕێز

(ئەندازیاری بەڕێز کاتێک ئەو کتابەت بە دیاری وەرگرت)

بارمەتی هەژارێك بدە ئەگەر بە نیوەی نرخی کتابەکەش بێت

دانەر

چۆنیەتی بەکارهێنانی

لە بواری ڕێگاوبان دا

نووسینی : ئەندازیار محمود حسین شاهۆیی

ناوی کتێب : چۆنیەتی بەکارهێنانی (AutoCAD CIVIL 3D 2013) لە بواری رێگاوبان دا

ئامادەکردنی : ئەندازیار محمود حسین شاهۆیی

ژمارەی سپاردن : لە بەرێوەبەرایەتی گشتی کتێبخانە گشتییەکان ژمارەی سپاردنی ( ) ساڵی (2013) ی پێدراوە

تیراژ : دانە

مافی بلاوکردنەوەی بۆ هەموو کەسێکە ئەگەر دەستکاری نەکات و بە خۆڕایی دابەشی بکات

بسم الله الرحمن الرحيم

پێشەكی

الحمد لله رب العالمين حمداً يوافي نِعَمَهُ و يكافئ مزيده و يدفع عنا بلاءه و نِقَمَهُ يا ربنا لك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك و لعظيم سلطانك و مجدك و نشهد ان لا اله الا الله وحده لا شريك له و نشهد ان قائدنا و حبيبنا و إمامنا محمد ﷺ عبده و رسوله اللهم صل وسلم و بارك على هذا النبي الكريم وعلى سائر إخوانه من النبيين والمرسلين و على آله و صحبه أجمعين و من تَّبِعهم بِإحسان الى يوم الدين.

بەرنامەی (Civil 3D) یەكێكە لە بەرنامە هەرە بەهێزەكان ، هەرچەندە كارەكانی وەكو بەرنامەی (Land Development) ە بەلاَم زۆر بە فراوانتر لەو بەرنامەیە كار دەكات ، بۆ نموونە ئەگەر ئەنجامدانی كارێك لە بەرنامەی (Land Development) بە یەك ڕێگا بكرێت ئەوا لە بەرنامەی (Civil 3D) دا بە چەندین شێواز ئەنجام دەدرێت ، وە ئەگەر بمانەوێ لە بەرنامەی (Land Development) بۆ نموونە پڕۆفایلێك دەستكاری بكەین پێویستە لە پێشدا داتاكانی سەر پڕۆفایلەكە بسڕینەوە ئینجا هەنگاوەكانی دەستكاری كردنەكە بنێین ، بەلاَم لە (Civil 3D) دا ئەگەر پڕۆفایلێك دەستكاری بكەین پاش دەستكاری كردنەكە هەموو داتاكانی پڕۆفایلەكە یەكسەر گۆڕانكاریان بەسەر دێت ، هەروەها هەموو گۆڕانكاریەكانی تریش یەكسەر تازە بوونەوەیان بەسەر دادێت ئەگەر (Dynamic) مان هەڵبژاردبێت لەكاتی دروستكردنی ئەو شتەی دەمانەوێ بیگۆڕین ،هەروەها لەو بەرنامەیەدا دەتوانین بە ماوەی چەند خولەكێك هەزاران پارچە زەوی ژمارە بكەین، كەچی ئەنجامدانی ئەو كارە بە بەرنامەی (Auto CAD) دەیان كاتژمێر یان چەندین ڕۆژی پێویستە بۆیە پێویستە ئەندازیارە (تەلارساز-معماری) ەكان یان ئەو ئەندازیارانەی لە بواری دیزاینی شارەكان كار دەكەن لە كاتی ژمارەكردنی پارچە زەویەكان سوود لە بەرنامەی (Civil 3D) وەربگرن بۆ ئەوەی كارەكانیان بە ڕێكی ئەنجام بدەن و كاتێكی زۆریشیان بۆ بمێنێتەوە .

دەتوانین سوود لە بەرنامەی (Civil 3D) وەربگرین لەو بوارانەدا :

- **لە بواری دیزاین و دروستکردنی ڕێگاوبان و زانینی بڕی ماددە بەکارهاتووەکان.**
- **بواری دروستکردنی زێراب بۆ ئاوەڕۆ و ئاوی باران و لافاو.**
- **بواری دابەشکردنی ئاوی پاك.**
- **بواری دیزاین و جێبەجێکردنی بۆری گاز و نەوت.**
- **بواری زانینی بڕ و گوژمەی تێچووی پڕۆژەکان.**
- **بواری دابەشکردنی زەوی و چەندین بواری تر.**

هیوادارم بڵاوکردنەوەی ئەو کتابە ببێتە مایەی ڕەزامەندی خوا و کەمێکیش لەو ئەرکە ئایینی و نیشتمانیەی سەرشانم سووك بکات وە کەلێنێکی کتێبخانەی کوردیش پڕبکاتەوە.

ئەوەی ماوەتەوە بیلێم ئەوەیە کە کاتێك کتابی (دروستکردنی ڕێگاوبان بە بەرنامەی Land Development) م نووسی داوای یارمەتیم لە ئە نجوومەنی وەزیران کرد بۆ چاپکردنی بە چاپی ڕەنگاوڕەنگ،بەڵام ئەو بڕە پارەیەی کە تەرخانیان کرد بۆ چاپکردنی کتابەکە کەمتر بوو لە دەیەکی ئەو پارەیەی کە هەموو جارێ بۆ سەماکەرەکان تەرخان دەکرێت ،جا زۆر بەسەر خۆمدا شکامەوە و خۆم بە سواڵکەر هاتە بەرچاو بۆیە بڕیارم دا کە ئەو جارە ئەو کتابە لەسەر ئەرکی خۆم چاپ بکەم و بە خۆڕایی دابەشی بکەم تا بوودجەی ئە نجوومەنی وەزیران کورت نەهێنێ و سەماکەر و داهێنەرەکانیش تووشی تەنگژەی دارایی نەبن !!!.

ئەندازیار

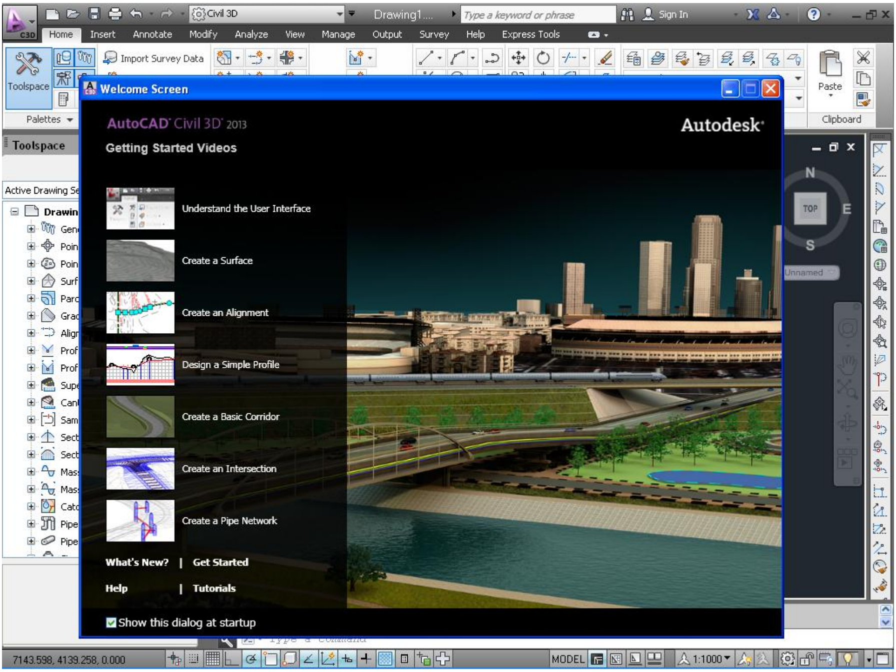
محمود حسین شاهۆیی

هەولێر

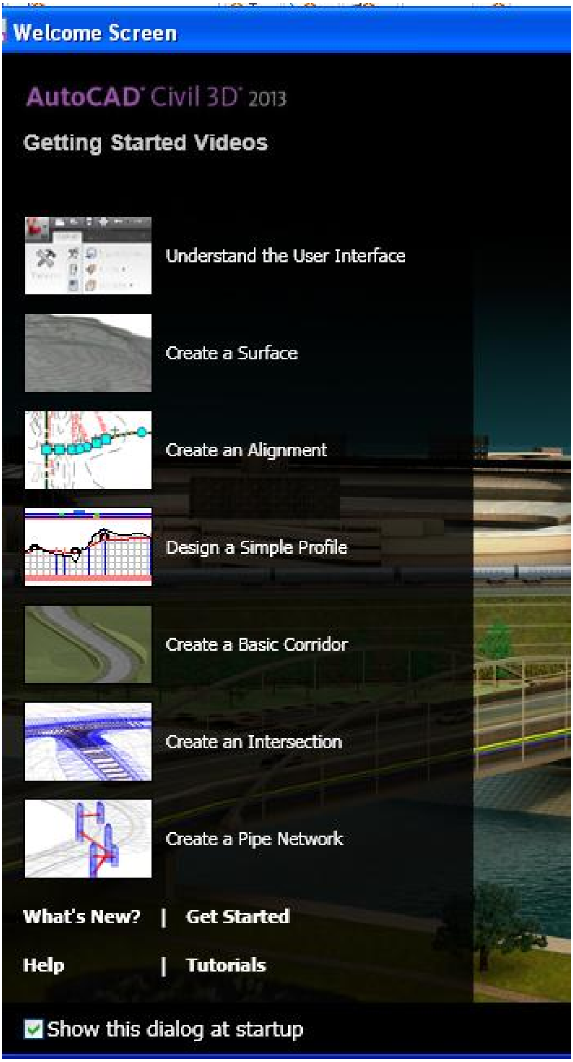
1434/9/2ك - 2013/7/11ز

سەرەتای چوونە ناو بەرنامەکە

سەرەتا کە بەرنامەی Civil 3D 2013 دەکەیتەوە بەم شێوەیە دێت



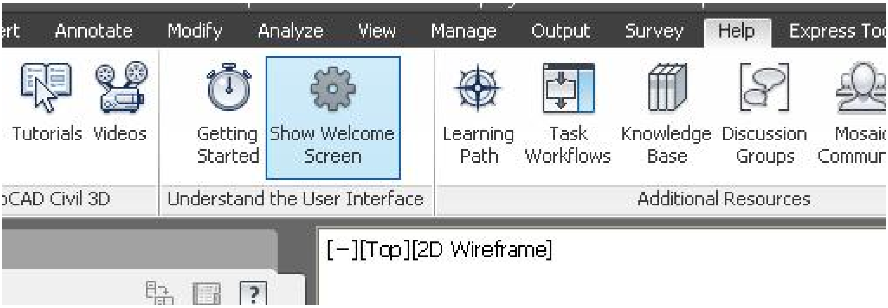
لەگەڵ بەرنامەکە پەنجەرەیەك دێت بەناوی Welcome Screen کە چەند ڤیدیۆیەکی بێدەنگی تێدایە و راڤەی بەرنامەکە دەکات:



لــەو پە نجەرەيــەدا چــەند شـــتێك باســـكراوە وەكـــو ســـەرەتاى چـــوونە نـــاو بەرنامەكــەو دروســـتكردنى (روو) و ڕێـــرەو و پرۆفايـــل و هتد...

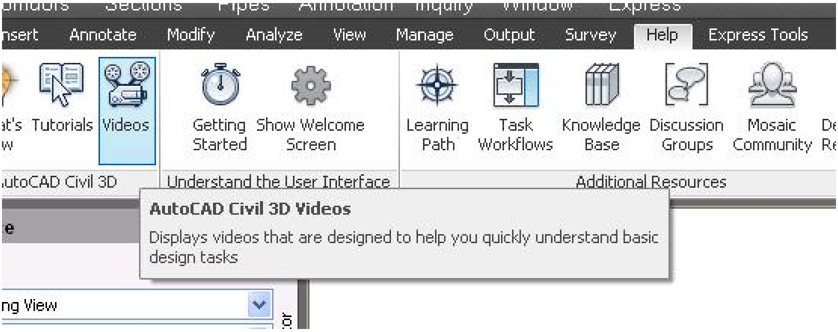
ئەگەر بتەوێ هيچى تـر ئـەو پە نجەرەيەت بۆ نەيەت ئـەوا دەتوانى ئەو نيشانە (ڕاست) ى show this dialog at startup كە لە ژێـرەوەى پە نجەرەكەيـە لابـەيت جـا هيچى تر بۆت نايەتەوە.

وە ئەگەر بمانەوێ جارێكى تر پە نجـەرەى (Welcome Screen) بێنينـەوە ئـەوا دەچينە (Help) و كليك لەسەر دوگمـەى (Show Welcome Screen) دەكـەين وەكو لاى خوارەوە جا جارێكى تر پە نجەرەكە دێتەوە

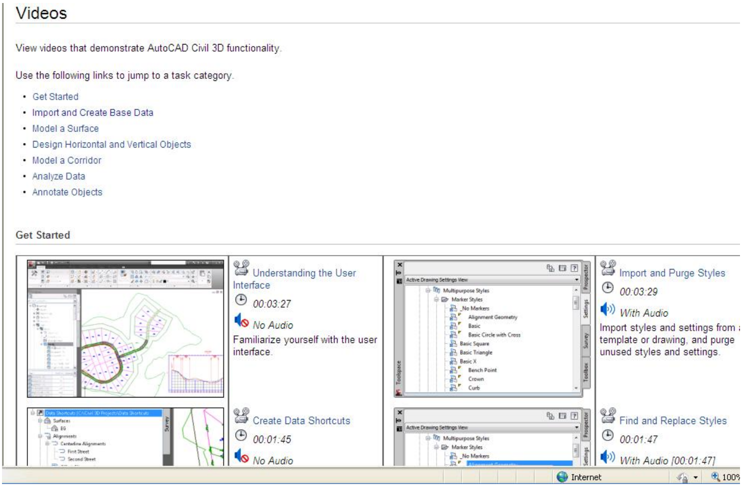


چەندین ڤیدیۆی تریش لەناو بەرنامەکە هەیە دەتوانین سوودیان لێ ببینین و بەم شێوەیە بیانهێنین :

دەچینە (Help) ئینجا کلیك لەسەر (Videos) دەکەین وەکو لای خوارەوە



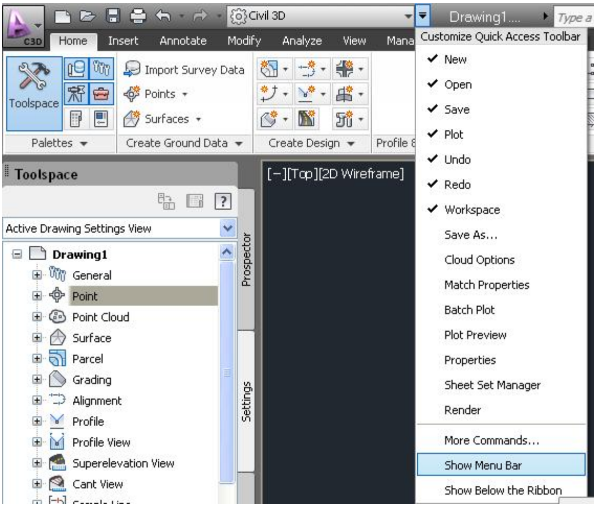
ئینجا بەشی (Videos) دەبێتەوە کە چەندین ڤیدیۆی لەخۆ گرتووە لە چەندین بەشی جۆراوجۆر وەکو لای خوارەوە



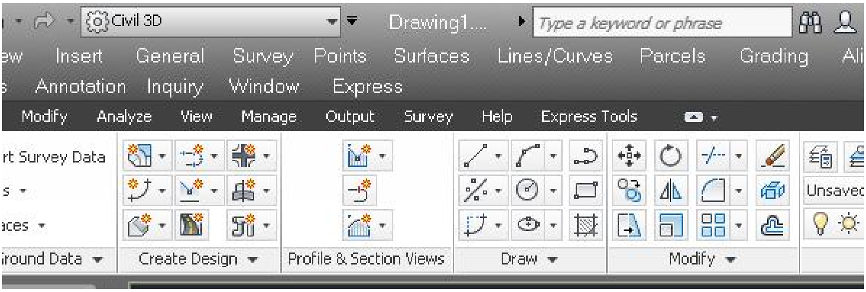
جگه له په نجەرەی (Welcome Screen) بەرنامەکە لە چوار بەشی سەرەکی پێـك دێت کە ئەمانەن :

1- Menu Bar

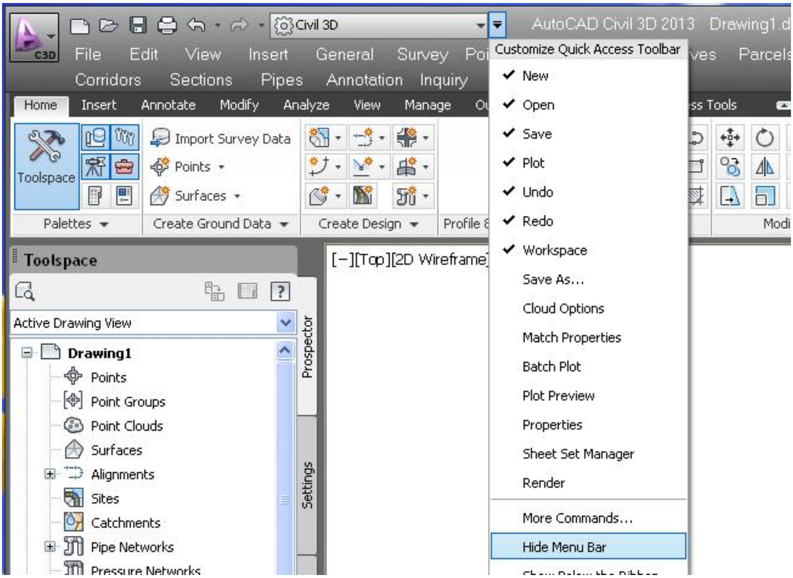
لیـستی سـەرەکی بەرنامەکەیـە بـەلاَم لـە سـەرەتای کردنـەوەی بەرنامەکـە دەرناکەوێ، جا بۆ ئەوەی ئەو لیستە دەرکەوێت دەچینە دوگمەی تەنیـشت (Civil 3D) و دەیکەینەوە هەووکو لـە خـوارەوە دیـارە ئینجـا کلیـك لەسـەر (Show Menu Bar) دەکەین



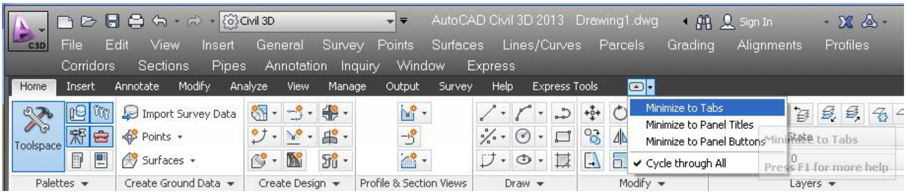
جا شاشەکە بەم شێوەیەی لێدێت و لیستە سەرەکیەکان دەردەکەون



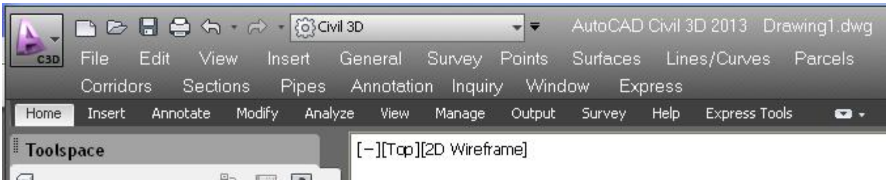
ئەگەر بمانەوێ جارێکی تر (Menu Bar) لابەین دیسان دەچینەوە شـوێنی جـاران و کلیك لەسەر (Hide Menu Bar) دەکەین وەکو لای خوارەوە



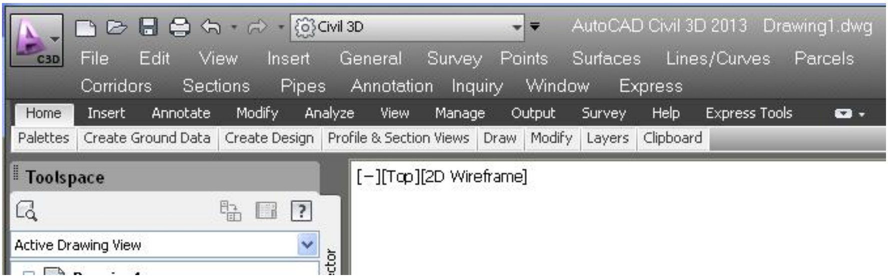
2- لیستی Ribbons



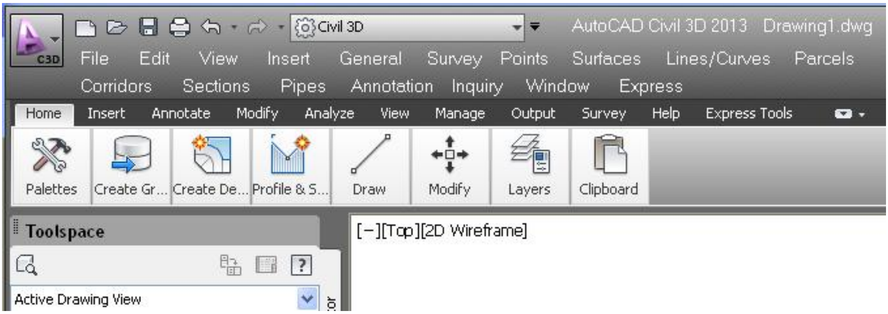
ئەم لیستە لە (Home) وە دەست پێدەكات تا (Express Tools) جا ئەگەر كلیك لەسەر ئایكۆنی تەنیشت (Express Tools) بكەین و (Minimize To Tabs) هەڵبژێرین وەكو لەسەرەوە دیارە ،ئەوا لیستەكە ئاواى لێدێت ، كە تەنها (Tab) ەكان ماونەتەوە لەو لیستەدا



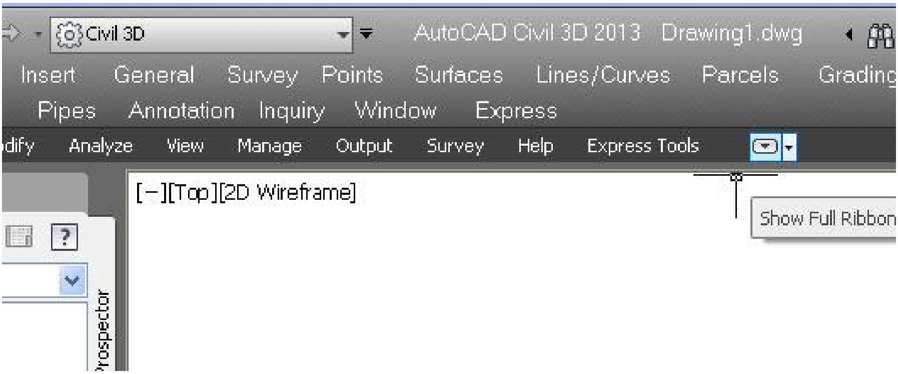
وە ئەگەر (Minimize to Panel Titels) هەڵبژێرین ئەوا لیستەكە ئاواى لێدێت



وە ئەگەر (Minimize to Panel Buttons) هەڵبـژێرین ئـەوا لیـستەکە ئـاوای لێدێت

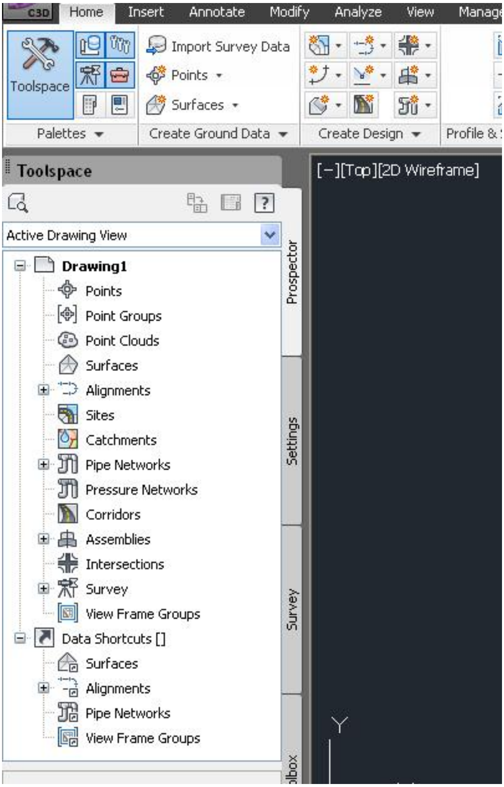


ئەگەر بمانەوێ لیستەکە وەکو خۆی لێبکەینەوە ئەوا تەنها (Tab)ەکان دەهێڵینــەوە و کلیك لەسەر ئـایکۆنی تەنیـشت (Express Tools) دەکـەین کـە (Show Full Ribbon) نیشان دەدات وەکو لای خوارەوە جا لیستەکە وەکو خۆی لێدێتەوە



3-بەشی (Toolspace)

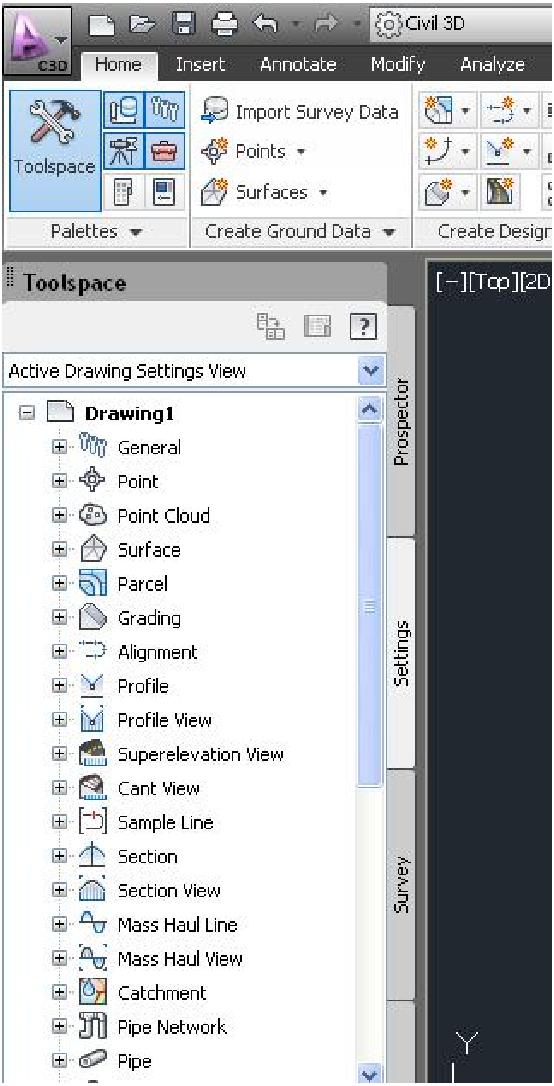
ئەم بەشە هەر دەکەوێتە ناو (Ribbons) و لەناو (Home) و (View) هەیە بەڵام لەبەر ئەوەی بەشێکی زۆر گرنگە و زۆربەی کارەکانی پێدەکرێت بۆیە بە تەنها باسی دەکەین



لێرەدا بەشی Toolspace کلیکی لەسەر کراوە و پەنجەرەیەك لە ژێرەوە دەرکەوتووە و لەم بەشانە پێك هاتووە

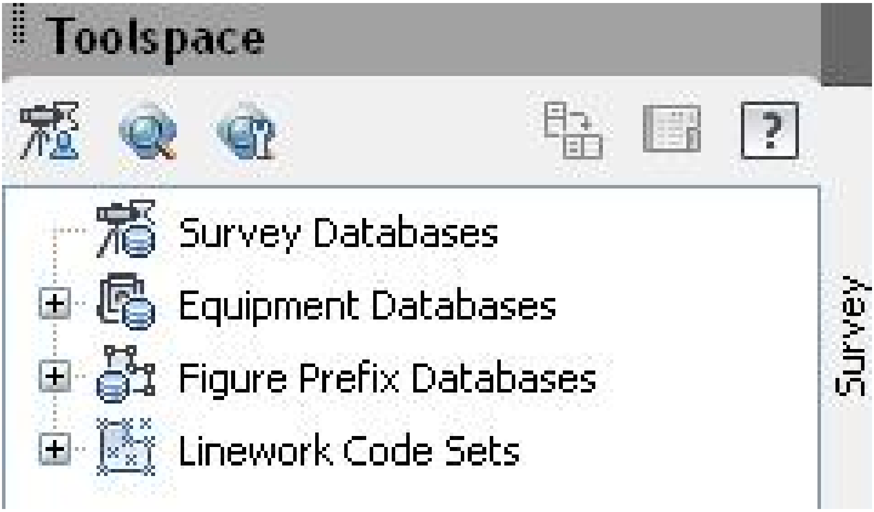
أ-Prospector ئەوە پەنجەرەی سەرەوەیە کە ناوی فایلەکەی تێدایە و لە چەند بەشێك پێکهاتووە.

ب-Settings ئەوەش لەم بەشانەی خوارەوە پێکدێت

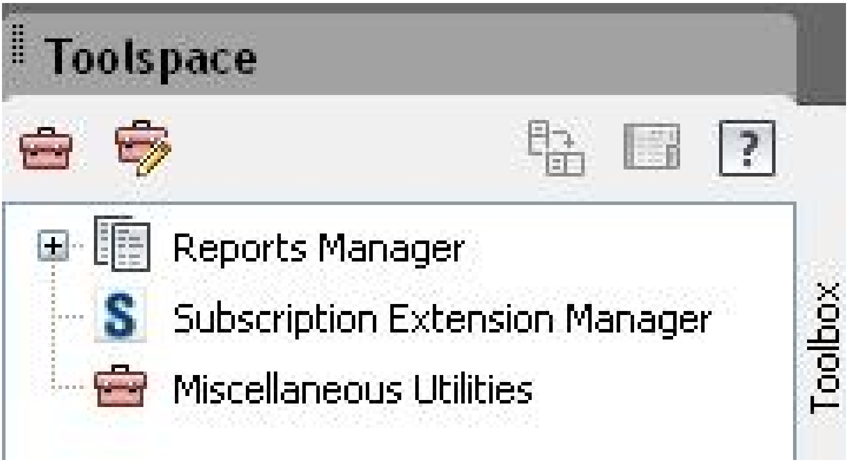


لێرەدا هەرچەندە ناوەکانی بەشەکان وەکو یەکن ، بەڵام شێوازی کارەکانیـان لەیـەکتر جیان

ج-Survey ئەو بەشەش بەم شێوەیە

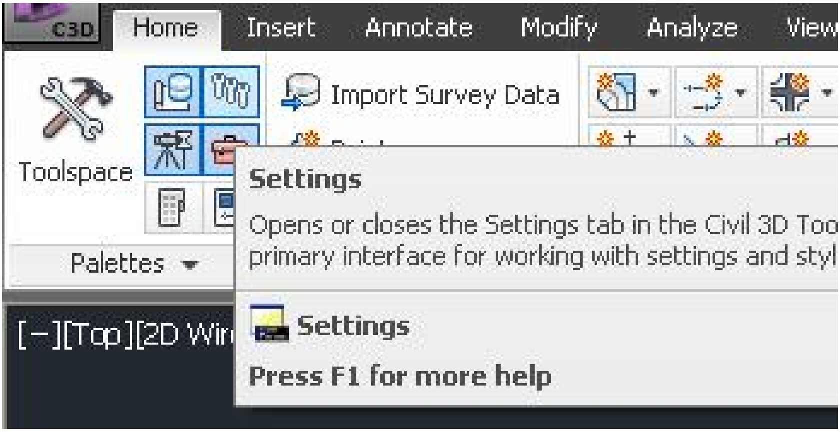


ئەو بەشەش لەمانە پێكدێت Toolbox-د



جا ئەگەر كلیك لەسەر Toolspace بكەین ئـەوا پە نجەرەكـەی خـوارەوە نامێنێـت و شاشەكە گەورەتر دەردەكەوێت.

وە ئەگەر بمانەوێ بیانهێنینەوە ئەوا دەتوانین لەسەر Toolspace یان یەکێك لە چوار بەشەکە کە لە تەنیشتیەتی کلیك بکەین جا پە نجەرەکەی پێشوومان بۆ دێتەوە هەروەکو لە خوارەوە دیارە.



4- Command Bar لیستی فەرمان

ئەو لیستە دەکەوێتە بەشی خوارەوەی شاشەکە هەروەکو لە خوارەوە دیارە

لەو بەشەدا دەتوانین بە نووسین هەر فەرمانێکمان بوێت بینووسین جا بۆمان جێبەجێ دەکات.

بەشی یەكەم

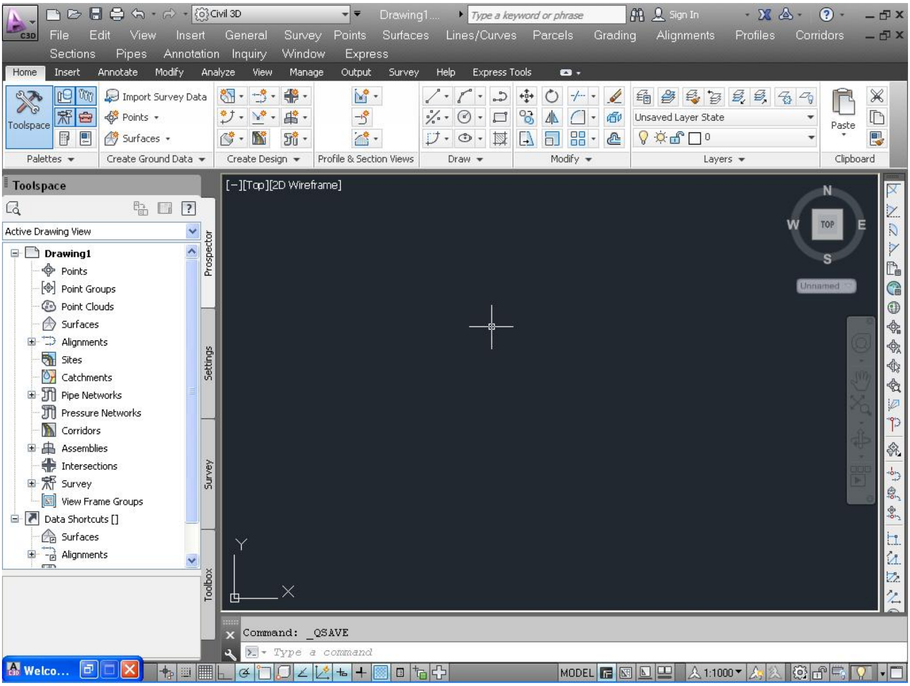
خاڵەكان (Points)

خاڵ بریتیە لە شوێنێك كە هێمایەكی بۆ دانـدراوە و بـاكوور و رۆژهـەڵاتی زانـدراوە و بەرزی و تاییە تمەندی خۆی هەیە.

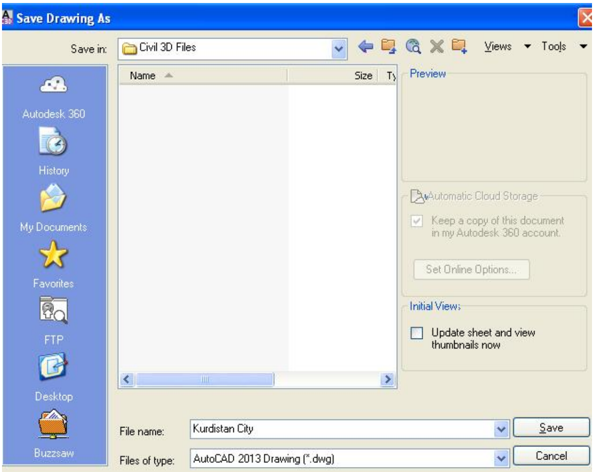
هێنانی خاڵەكان

لـە بەرنامـەی Civil 3D و Land Development خاڵـەكان سـەرەكیترین بەشن، جا بۆ دروستكردنی هەر فایلێك یان پرۆژەیەك پێویـستمان بـە كۆمـەڵێك خـاڵ هەیە كە بە Total Station یان (GPS) وەرگیرابن یان بە دەست دروست كرابن، جـا لێرەدا كۆمەڵێك خاڵمان هەیە كـە بـە Total Station وەرگـیراون بـۆ دروسـتكردنی شوێنێك ئێمەش دەیانهێنینە ناو كارەكەمان بەم شێوەیە:

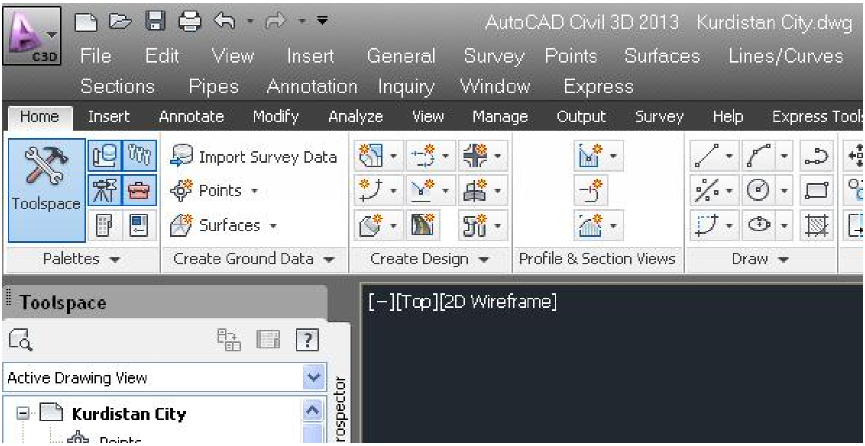
سەرەتا كە دەچینە ناو بەرنامەكە بەم شێوەیە دەكرێتەوە و فـایلێكی دروسـتكردووە بـە ناوی (Drawing1)



جا ئێمەش كليك لەسەر ئايكۆنی Save دەكـەين و بـەو نـاوەی كـە دەمانـەوێ هـەڵی دەگرين وەكو لای خوارەوە

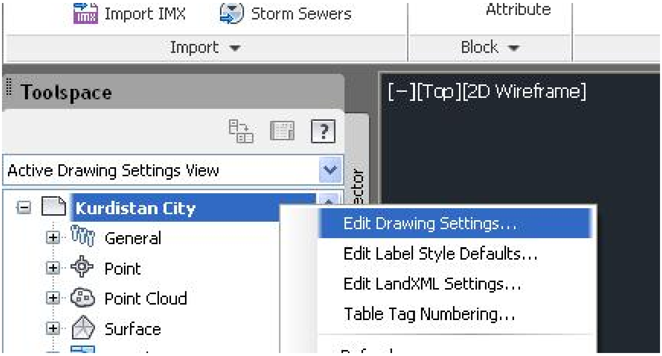


جا ناوی فايلەكەمان لە (Drawing1) ەوە دەبێتە ئەو ناوەی كـە لێمـان نـاوە ، بـۆ نموونە (Kurdistan City) هەروەكو دیارە

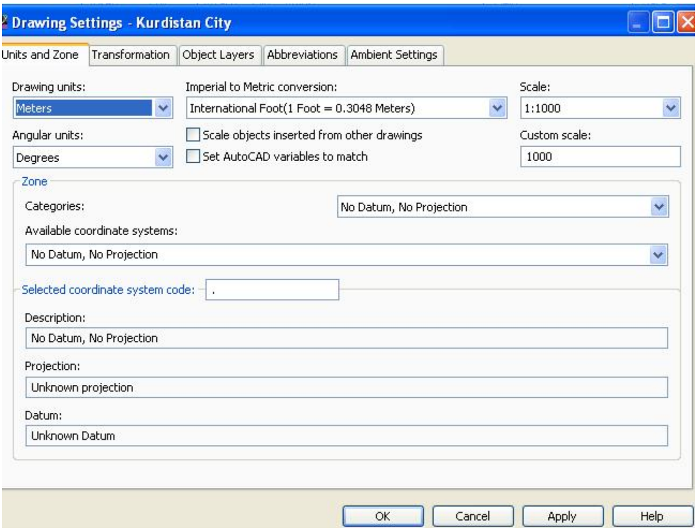


پێش هێنانی خاڵەكان بۆ ئەوەی دڵنيـا بـين كـە (مـەترمان هەڵبـژاردووە و فووتمـان هەڵنەبژاردووە) لە (Toolspace) دا (Settings) هەڵدەبـژێرين ئينجا كليكـی

راست لەسەر ناوی فایلەکـەمان دەکـەین کـە (Kurdistan City) یـە ئینجـا کلیـك لەسەر (..Edit Drawing Settings) دەکەین وەکو لای خوارەوە



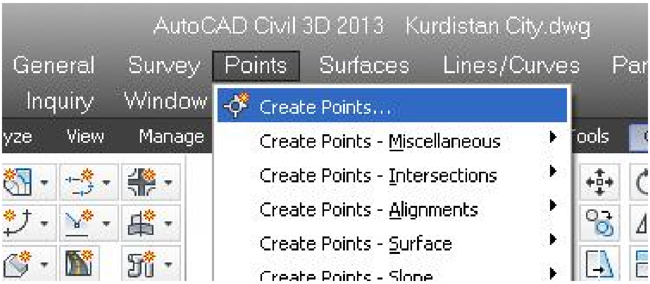
جا پە نجەرەی (Drawing Settings-Kurdistan City) دەبێتەوە ئێمـەش لـە بەشی (Drawing units) دا (Meters) هەڵدەبژێرین و (OK) دەکەین



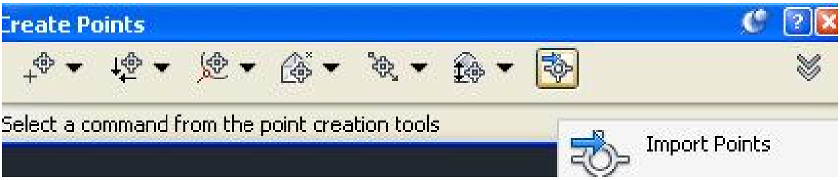
شێوازەکانی هێنانی خاڵ بۆ ناو فایل

بە یەکێك لەم شێوازانە دەتوانین خاڵەکان بێنینە ناو فایلەکەمان :

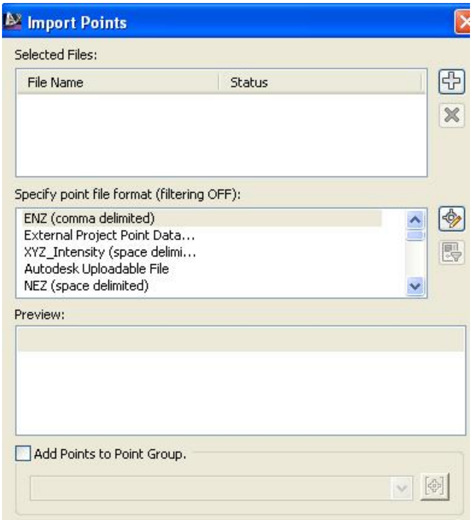
1-لـــە (Menu Bar) دەچـــینە (Points) ئینجـــا (Create Points...) هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە



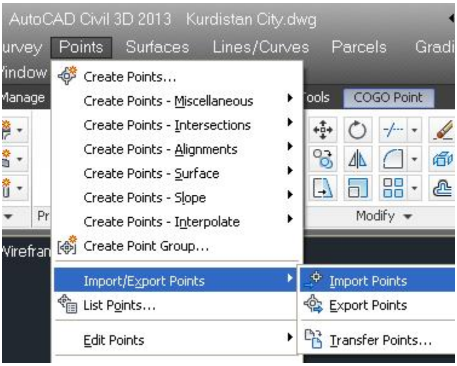
جا پە نجەرەی (Create Points) دێت ئێمـەش کلیـك لەسـەر دوگمـەی (Import Points) دەکەین هەروەکو لای خوارەوە



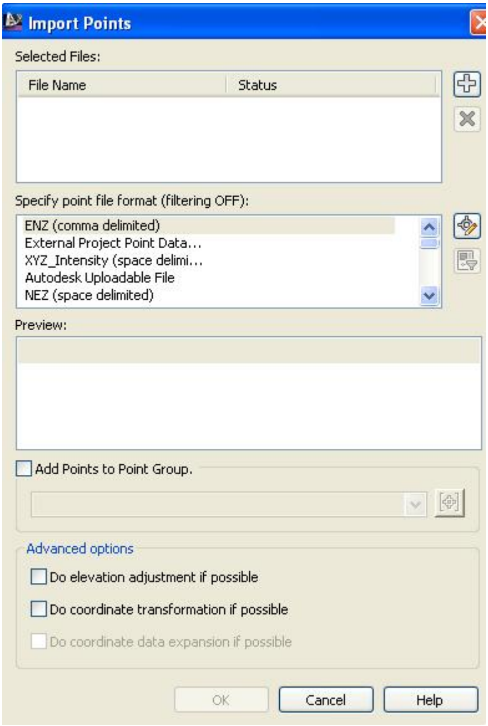
جا پە نجەرەی (Import Points) دێت بەم شێوەیە



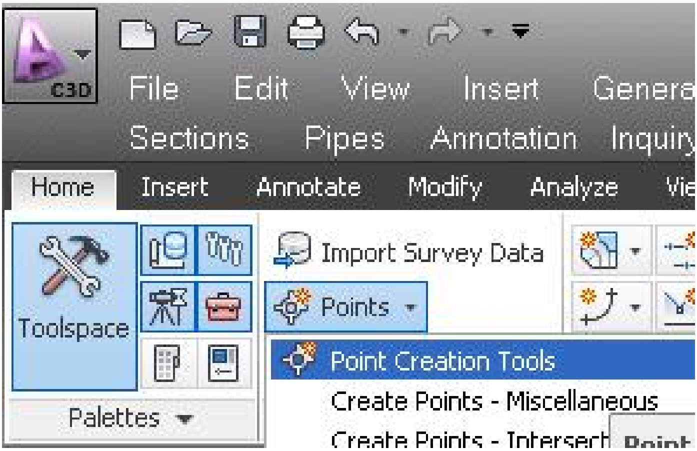
2- هــەر لــە (Menu Bar) دەچـــینە (Points) ئینجـــا (Import/Export Points) دواى ئەوە كليك لەسەر (Import Points) دەكەين هــەروەكو لــە خــوارەوە دیارە



ئینجا یەكسەر پە نجەرەى (Import Points) دێت

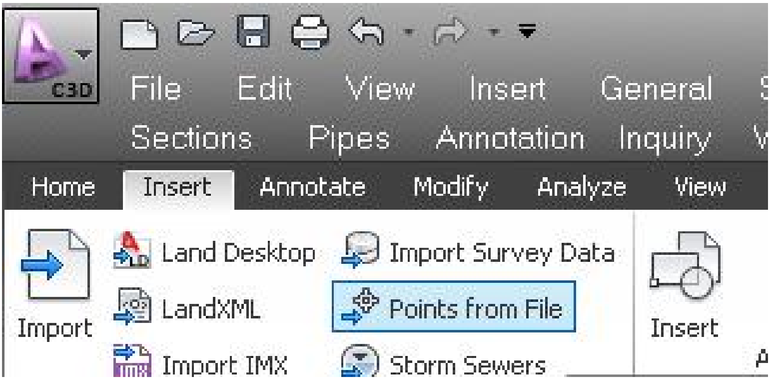


3- لـه (Home) دەچـينە (Points) ئينجـا كليـك لەسـەر (Point Creation Tools) دەكەين هەروەكو لاى خوارەوە



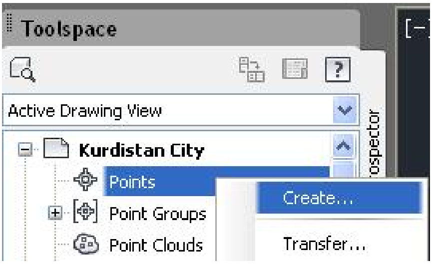
جـا پە نجـەرەى (Create Points) ديَـت دواى ئـەويش پە نجـەرەى (Import Points) وەكو شيَوازەكانى پيَشتر.

4-لە (Insert) دەچينە (Points from File)



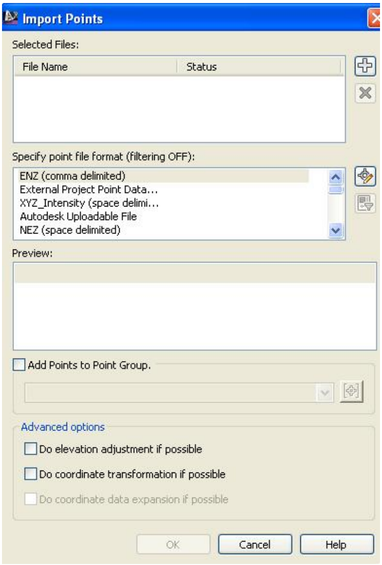
جا يەكسەر پە نجەرەى (Import Points) ديَت.

5-لە (Toolspace) لە بەشى (Prospector) دەچينە (Points) ئينجـا كليكـى راستى لەسەر دەكەين ئينجا كليك لەسەر (Create) دەكەين وەكو لاى خوارەوە

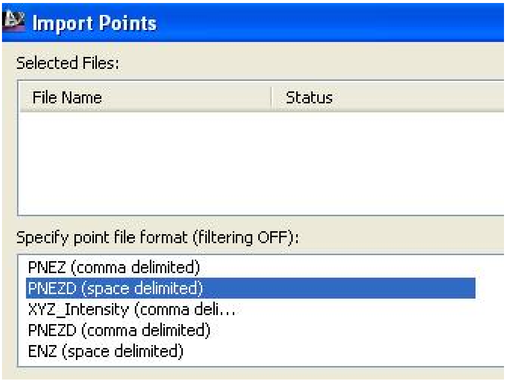


جـا پە نجـەرەی (Create Points) دێـت دوای ئـەویش پە نجـەرەی (Import Points) وەکو شێوازەکانی پێشتر.

جا ئەمانە و چەندین شێوازی تریش هەیە بۆ هێنانی خاڵەکان بۆ ناو فایلەکەمان، هـەر یەکێك لەو شێوازانە بەکاربێنین دەگەینـە پە نجـەرەی (Import Points) وەکـو لای خوارەوە



لەو پە نجەرەیەدا لـە بەشـی (Specify Point file format) ئـەو شـێوە فایلـە هەڵدەبژێرین کە خۆمان هەمانە بۆ نموونە (PNEZD (space delimited) وەکـو لای خوارەوە



کە

P بریتیە لە (خاڵ)

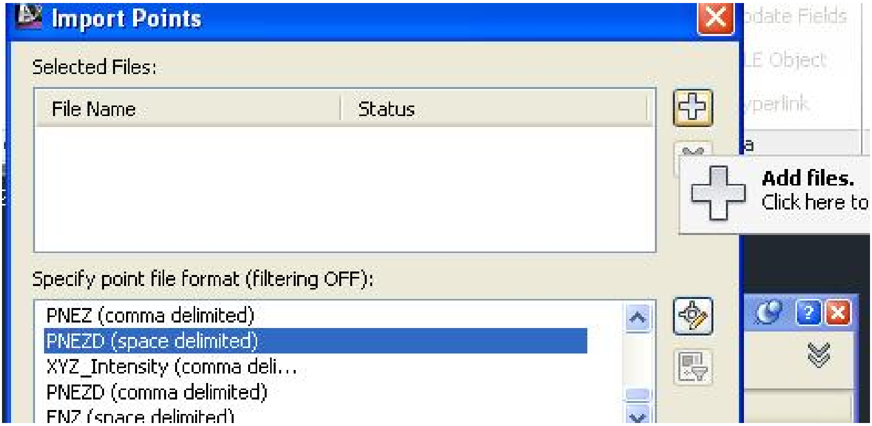
N بریتیە لە(باکوور)

E بریتیە لە (رۆژهەلاٌت)

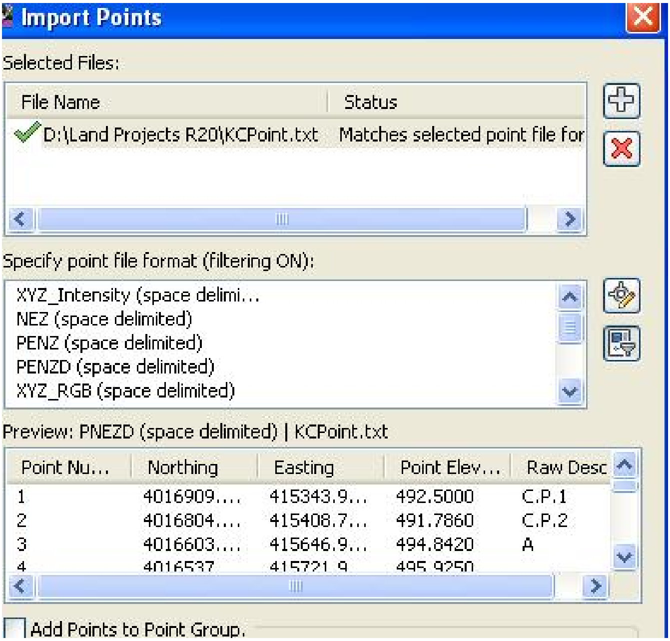
Z بریتیە لە (بەرزی)

D بریتیە لە (وەسف)

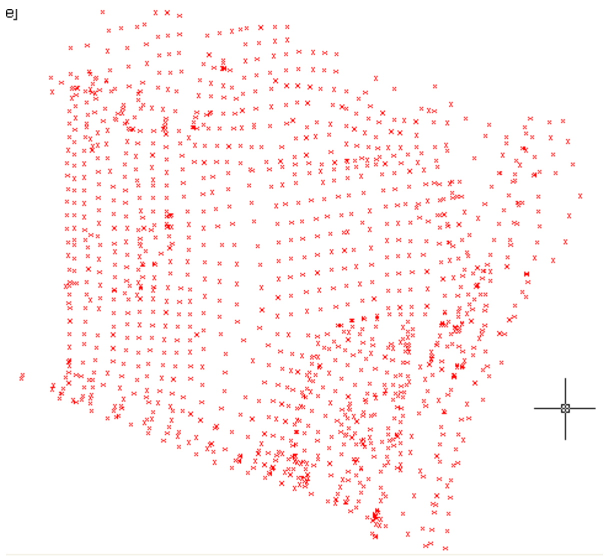
وە لە بەشی (Selected Files) کلیك لەسەر(+) دەکـەین کـە بریتیـە لـە (Add Files) وەکو لای خوارەوە



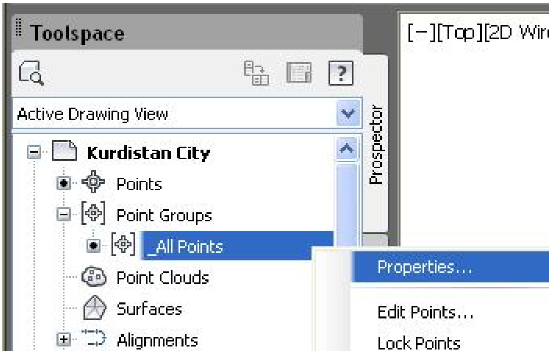
دوای ئــەوەی کــە فایلەکــەمان هەڵدەبــژێرین دەگەڕێینــەوە پە نجــەرەی (Import Points) بەم شێوەیەی لێدێت



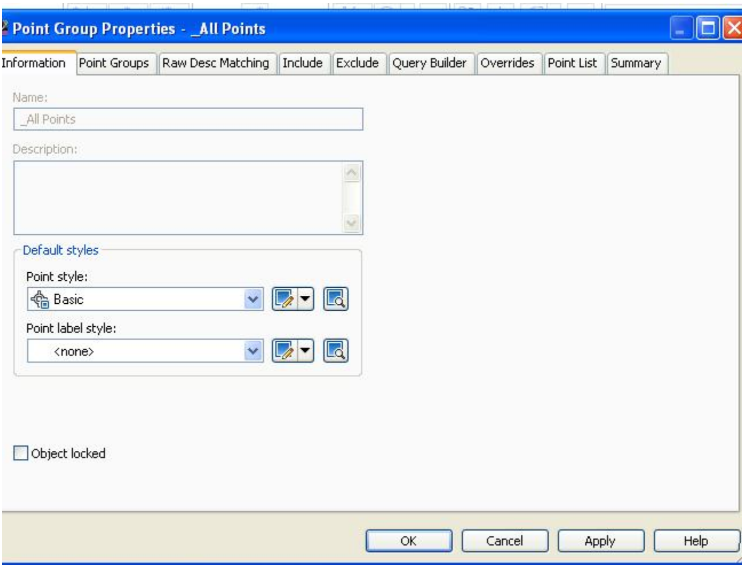
لە بەشی (Selected Files) نــاوی فایلەکــەمان نووســراوەو نیــشانەی راســتی لــە تەنیشت دانراوە واتە فایلەکە هاتۆتە ناو بەرنامەکە،وە لە بەشی (Preview) ناوی فایلەکە و خاڵەکان و باکور و رۆژهــەڵات و بــەرزی و ســیفاتی خاڵــەکان نووســراون،وە ئەگەر کلیــك لــەناو چوارگۆشــەکەی تەنیــشت (Add Points to Point Group) بکەین ئەوا دەتوانین خاڵەکان بکەینە کۆمەڵ خاڵێك جا (OK) دەکــەین و خاڵــەکان دێنە ناو فایلەکە بەلاَم لەوانەیە دیار نەبن بۆیە دەنووسین (Z) جا (Enter) دەکــەین دوای ئەوە دەنووســین (E) وە دووبــارە (Enter) دەکەینــەوە ئینجــا هــەموو خاڵــەکان لەسەر شاشە دەردەکەون وەکو لای خوارەوە



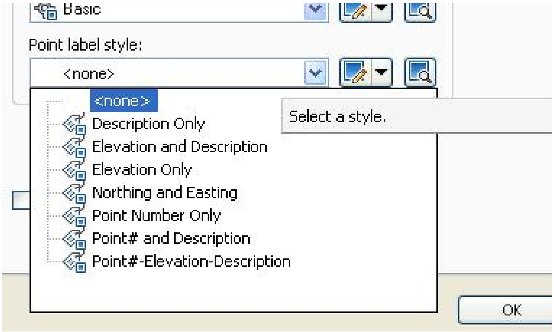
بەلاّم ئەگەر سەیری خاڵەکان بکەین دەبینین تەنها (X) ەکان هاتوون ، بـەلاّم ژمـارە و بـەرزی و وەسـفی خاڵـەکان نـەهاتوون ، بـۆ ئـەوەی ئەوانـەش دەرکـەون دەچـینە (Prospector) لـە (Toolspace) جـا (+) ی تەنیشـت (Point Groups) دەکەینـەوە و کلیکـی راسـت لەسـەر (_All Points) دەکـەین و کلیـك لەسـەر (Properties) دەکەین وەکو لای خوارەوە



جا ئەم پە نجەرەیەمان بۆ دێت

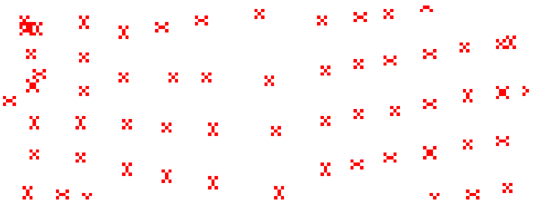


لێـرەدا (Information) كليكـى لەسـەر كـراوە و لـە بەشـى (Point Style) دا (Basic) هەڵبـژێردراوە،وە لـە بەشـى (Point label style) دا (none) هەڵبژێردراوە ، جا ئەگەر ئەو سەهمەى كە (none) ى لە تەنيشت نووسراوە بكەينـەوە ئەو هەڵبژاردنانەى تێدايە



كە :

none- هـيچ دەرناكـەوێت تـەنها (نيـشانكەر) وەكـە (Marker) نـەبێت بەم شێوەيە :



- Description Only تەنها وەسف دەردەکەوێت

بەم شێوەیە :

- Elevation and Description بەرزی و وەسف دەردەکەون

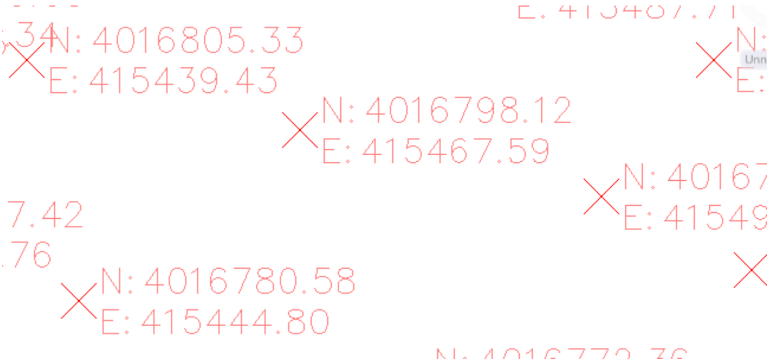
بەم شێوەیە :

- Elevation Only تەنها بەرزی دەردەکەوێت

بەم شێوەیە :

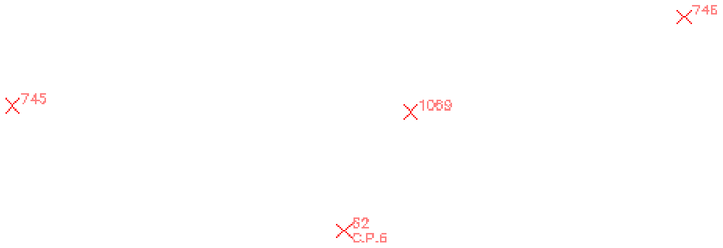
- Northing and Easting باکور و رۆژهەلاَت دەردەکەون

بەم شێوەیە :

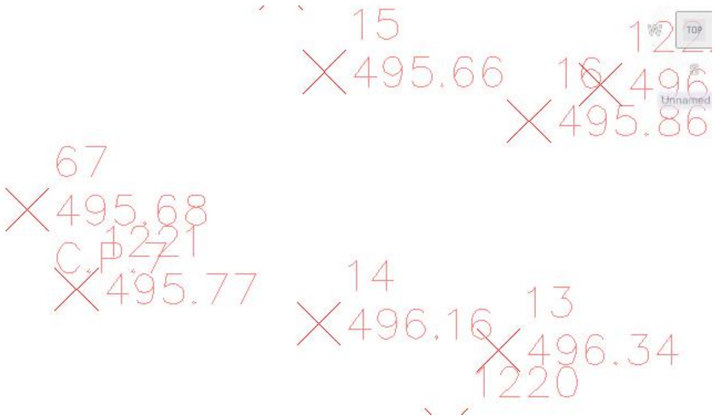


- Point Number Only تەنها ژمارەی خاڵ دەردەکەوێت بەم شێوەیە :

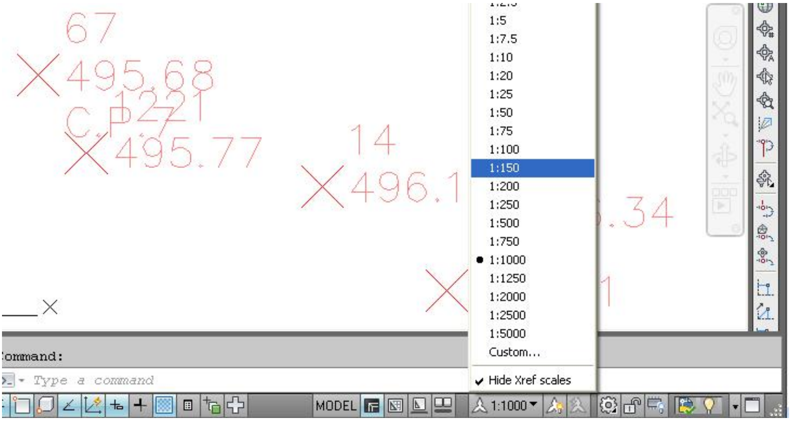
- Point # and Description ژمارەی خاڵ و وەسف دەردەکەون بەم شێوەیە :



- Point #- Elevation- Description ژمارەی خاڵ و بەرزی و وەسف دەردەکەون بەم شێوەیە :

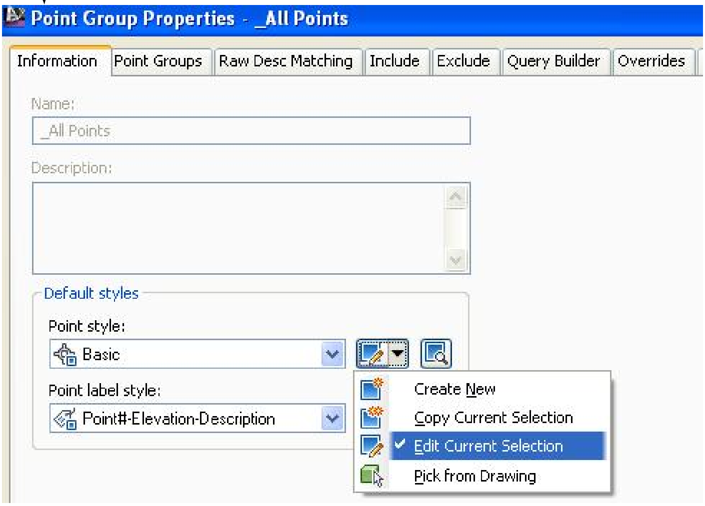


وه ئەگەر نووسینەکان گەورە و تێکەڵ بوون دەتـوانین کلیـك لەسـەر (Annotation Scale) بکەین و بەم شێوەیە بچووکیان بکەینەوە

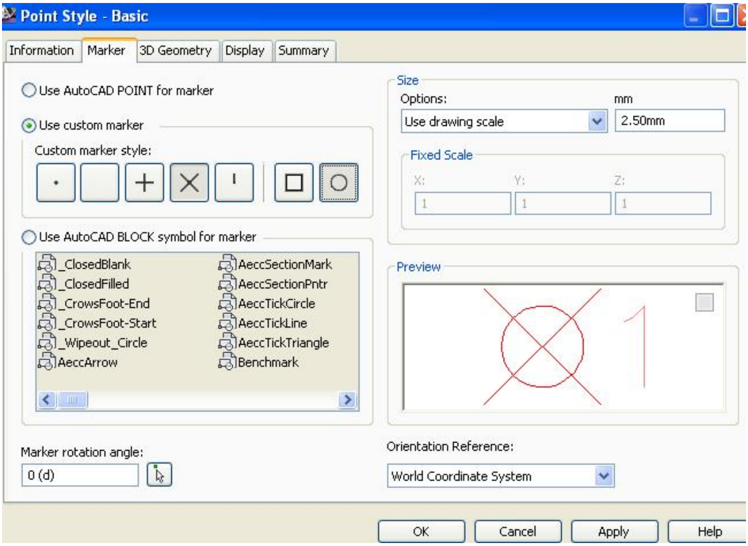


جا خاڵەکان ئاوایان لێدێت

لێرەدا (نیشانکەر) مکە (X) ی بۆ هەڵبژێردراوە ، دەتوانین شێوەکەی بگۆڕین بەم جۆرە

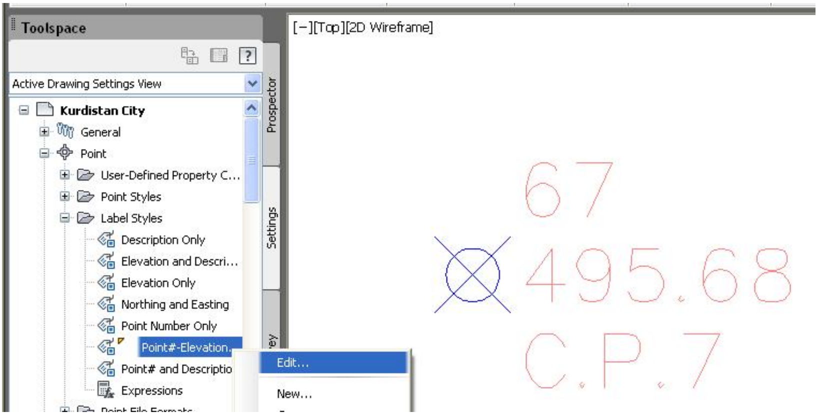


لە پە نجەرەی (Point Group Properties) لە بەشی (Point Style) سەرە تیرەکە دەکەینەوە و (Edit Current Selection) هەڵدەبژێرین هەروەکو لەسەرەوە دیارە جا پە نجەرەی (Point Style) دێت جا دوگمەی (Marker) دەکەینەوە و ئەو شێوەیە هەڵدەبژێرین کە دەمانەوێت وەکو لای خوارەوە

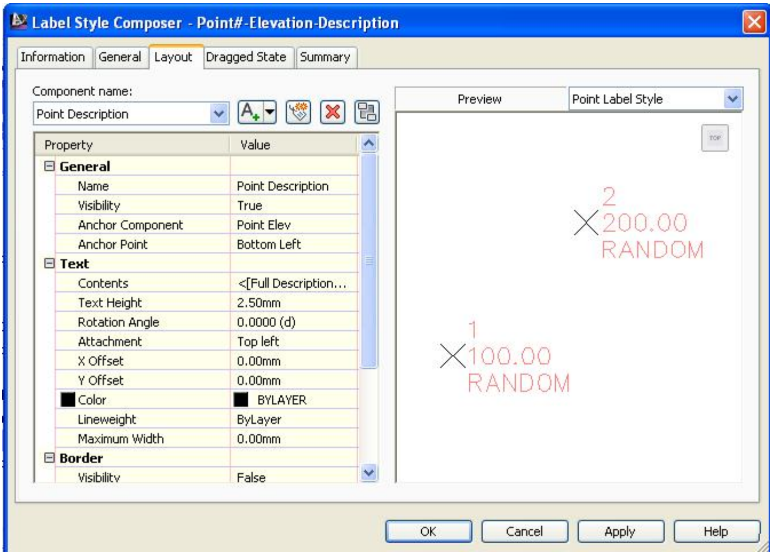


هەروەها دەتوانین لە دوگمەی (Display) ڕەنگیشی بگۆڕین جا شێوەکەی ئاوای لێدێت

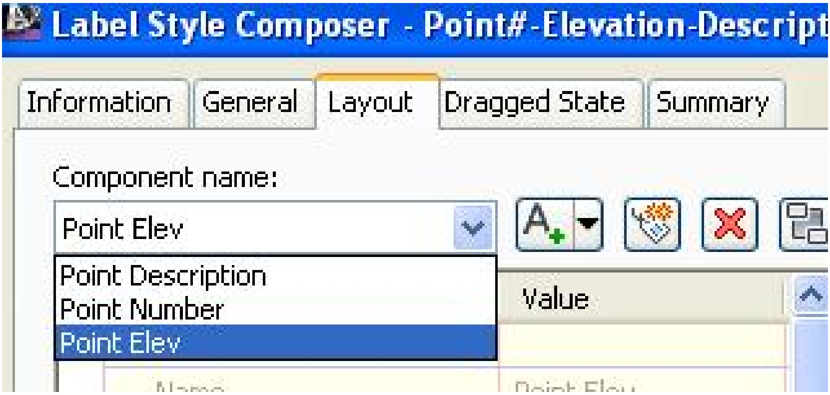
بۆ گۆڕینی ڕەنگ و قەبارەی (ژمارە و بەرزی و وەسفی) خاڵەکان دەچینە (Settings) لە (Toolspace) ئینجا (points) دوای ئەوە نیشانەی (+) ی (Label Styles) دەکەینەوە و کلیکی ڕاست لەسەر (Point #-Elevation - Descreption) دەکەین و (Edit...) کلیك دەکەین وەکو لای خوارەوە

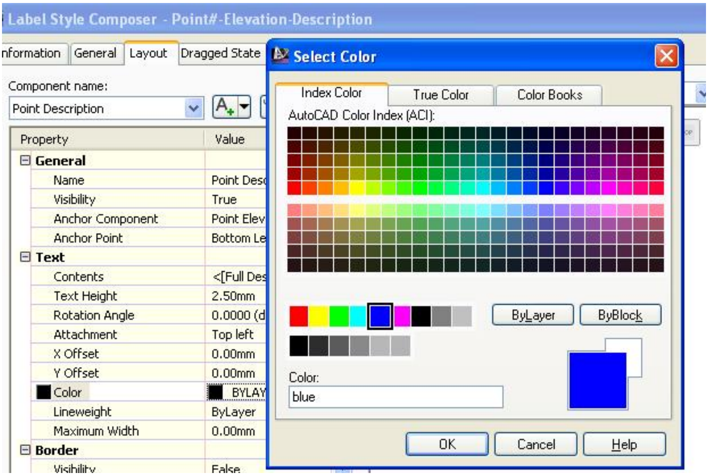


جا پەنجەرەی (Label Style Composer) دەبێتەوە و لە بەشی (Layout) دەتوانین ڕەنگ و شوێن و قەبارە و گۆشەی نووسینی هەریەکەیان بگۆڕین هەروەکو لای خوارەوە

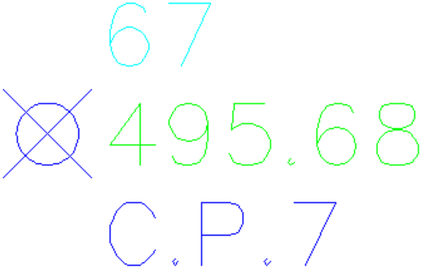


بۆ نموونە ئەگەر بمانەوێ ئەو نووسینانە هەر یەکەیان بە ڕەنگێك بنووسین لە بەشی (Component name) یەکێك لە (ژمارەی خاڵ یان بەرزی یان وەسف) هەڵدەبژێرین ، جا لە بەشی (Text) کلیك لەسەر (Color) دەکەین و ئەو ڕەنگەی دەمانەوێ هەڵیدەبژێرین وەکو لای خوارەوە



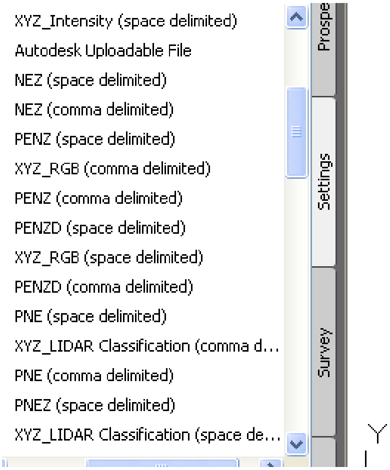


جا خاڵەکە ئاوای لێدێت



چۆنیەتی هێنانی ئەو فایلانەی کە جگە لە (PNEZD) هەندێك شتی تریشی لەگەڵدایە

ئەگەر سەیری (Point File Format) ەکان بکەین دەبینین لە (PNEZD) زیـاتری تێدانیە هەروەکو لە خوارەوە دیارە

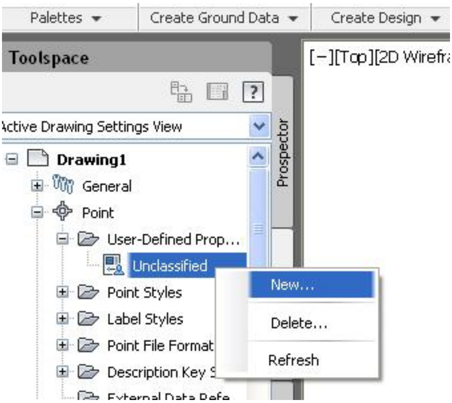


بەلاّم ئێمە فایلێکمـان هەیـە لـە دوای(D) دوو سـتوونی تریـشمان هەیـە ئـەوانیش (Type) و (Height) ن ، هەروەکو ئەو فایلەی خوارەوە

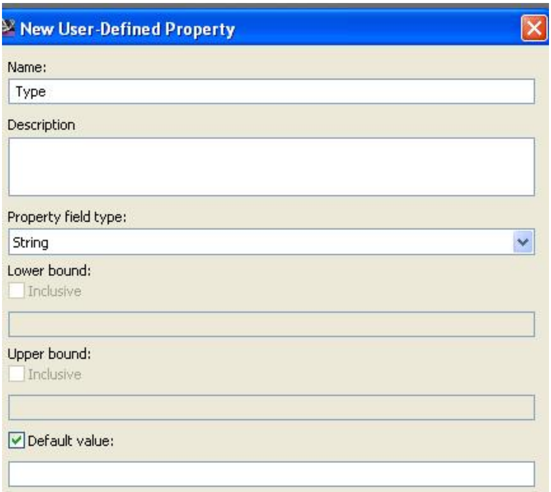
BPole.txt - Notepad

Point	North	East	Elevation		Type	Height
1	5000.000	7000.000	500.000	EG		
2	5040.463	7000.811	499.156	EG		
3	5040.404	7000.001	499.103	EG		
4	5148.432	7000.325	500.613	Pole	Elec	9.000
5	5148.335	7000.381	500.385	EG		
6	5127.172	6994.411	500.243	EG		
7	5158.386	6956.602	495.149	Pole	Elec	9.000
8	5152.405	6973.018	496.194	Pole	Elec	9.000
9	5160.522	6924.525	494.405	EG		
10	5150.073	6951.555	494.907	Pole	Tele	6.500
11	5153.249	6927.003	494.407	Pole	Tele	6.500
12	5201.717	6869.476	493.586	EG		
13	5169.098	6873.749	493.383	EG		
14	5177.301	6853.595	493.070	Pole	Tele	6.500
15	5143.562	6899.391	493.872	C.P		

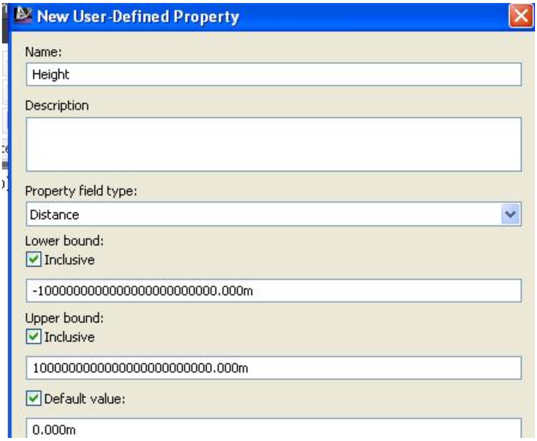
جا لێرەدا پێویستە شێوازێکی تر دروست بکەین بۆ ئەوەی بتوانین ئەو جۆرە فایلە بێنینە ناو بەرنامەکەمان، بۆ دروستکردنی شێوازێکی تازە دەچینە (Settings) جا (+)ی تەنیشت (Point) دەکەینەوە ئینجا (+)ی تەنیشت (User-Defined Property Classifications) دەکەینەوەو کلیکی ڕاست لەسەر (Unclassified) دەکەین و کلیك لەسەر (New) دەکەین وەکو لای خوارەوە



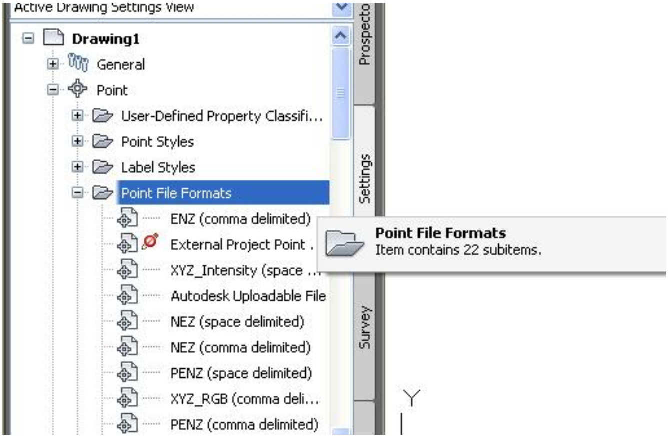
ئینجا پەنجەرەی (New User-Defined Property) دێت، ئێمەش لە خانەی (Name) ناوی ستوونە تازەکان دەنووسین کە یەکەمیان (Type)ە وە لە بەشی (Property field type) ئەو شتە هەڵدەبژێرین کە لەگەڵ شێوازەکەمان دەگونجێت جا (OK) دەکەین وەکو لای خوارەوە



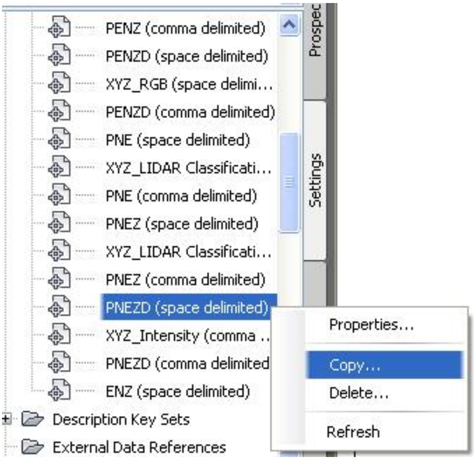
جارێکی تریش ئەو کردارە دووبارە دەکەینەوە چونکە دوو ستوونی زیادەمان هەیە ، ئەو جارە لە بەشی (Name) دەنووسین (Height) وە لە بەشی (Property field type) دەبێ (Distance) هەڵبژێرین چونکە پێوانەیە ئینجا (OK) دەکەین وەکو لای خوارەوە



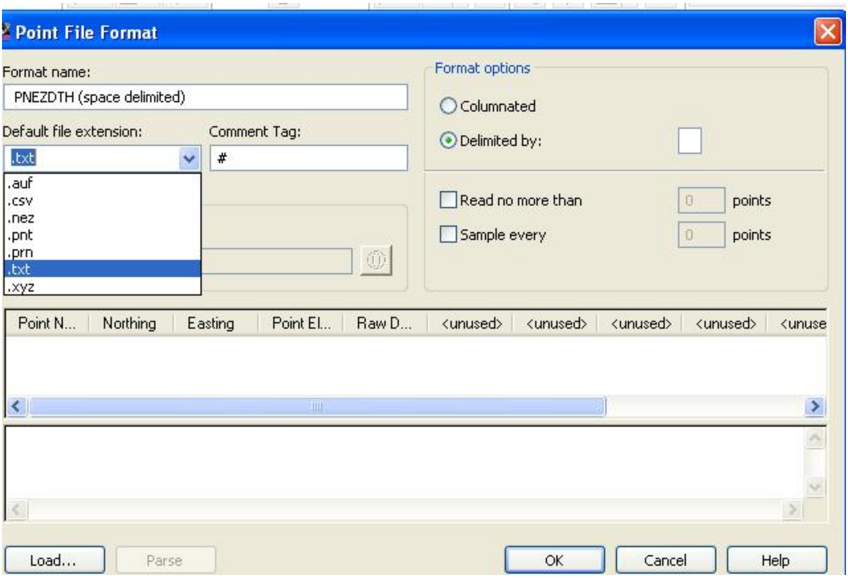
ئینجا دەچینە (Settings) جا (+)ی تەنیشت (Point) دەکەینەوە ئینجا (+)ی تەنیشت (Point File Formats) دەکەینەوە وەکو لای خوارەوە



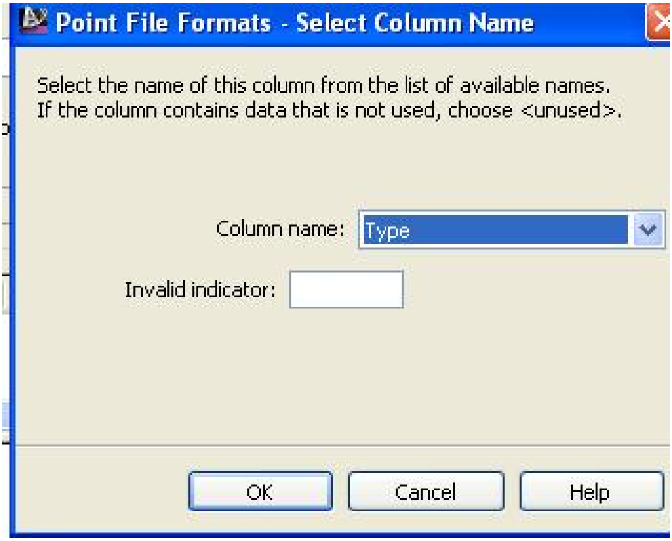
دوای ئەوە کلیکی راست لەسەر ئەو شێوازە دەکەین کە لە شێوازەکەی خۆمان نزیکە ئەویش {PNEZD (Space Delimited)} ە ئینجا کلیك لەسەر (Copy) دەکەین وەکو لای خوارەوە



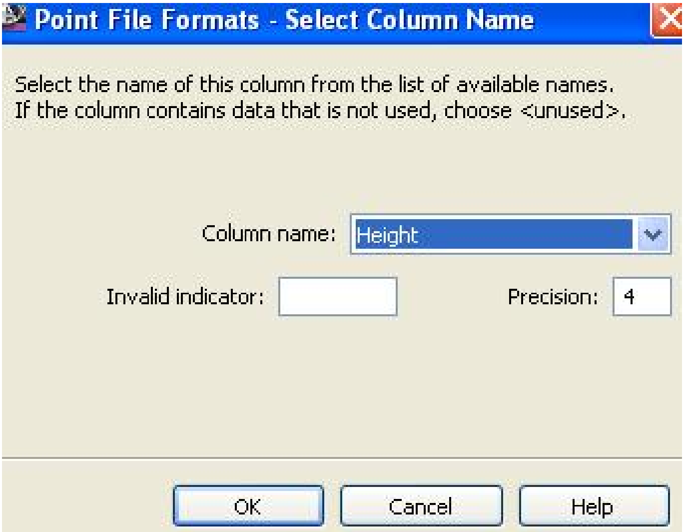
جا پەنجەرەی (Point File Format) دێت ئێمەش لە بەشی (Format name) ناوی شێوازەکەمان دەنووسین بەم شێوەیە {PNEZDTH(Space Delimited)} وە لەبەشی (Default file extension) ئەو جۆرە فایلە هەڵدەبژێرین کە هەمانە لێرەدا (.txt) ە وەکو لای خوارەوە



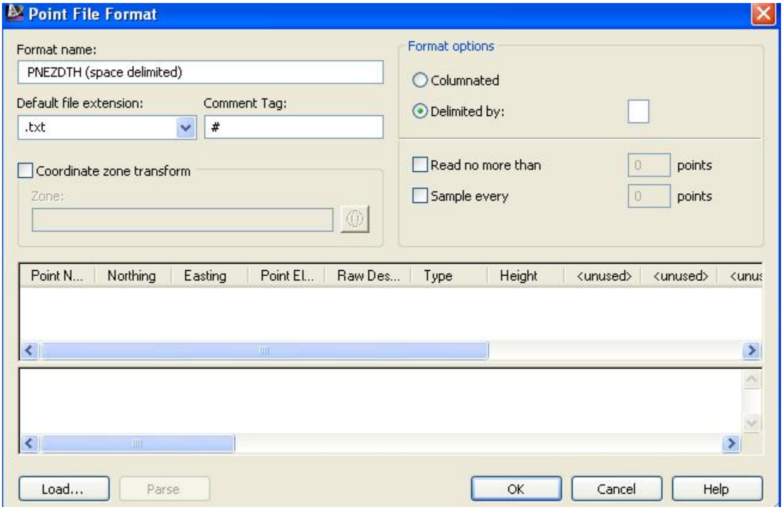
ئینجا کلیك لەسەر (unused) دەکەین کە لەدوای (Raw Description) ە جا ئەو پەنجەرەیەمان بۆ دێت



ئێمەش لە بەشی (Column name) ناوی ئەو ستوونە هەڵدەبژێرین کە بۆمان دانابوو کە (Type) ە ئینجا (OK) دەکەین و جارێکی تر هەمان کردار دووبارە دەکەینەوە و ئەو جارە ستوونی دووەم دەنووسین کە (Height) ە ئینجا (OK) وەکو لای خوارەوە

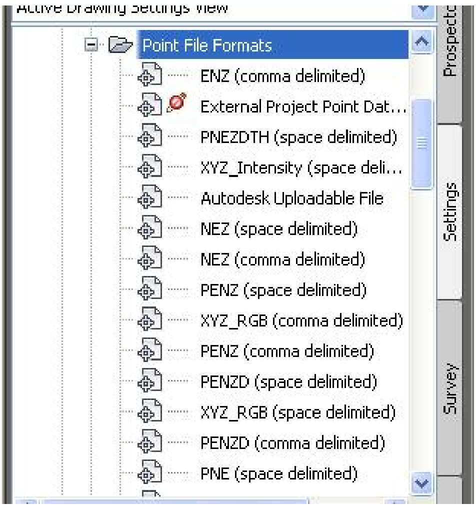


ئینجا دەگەڕێینەوە پە نجەرەی (Point File Format) وە بەو شێوەیەی لێهاتووە



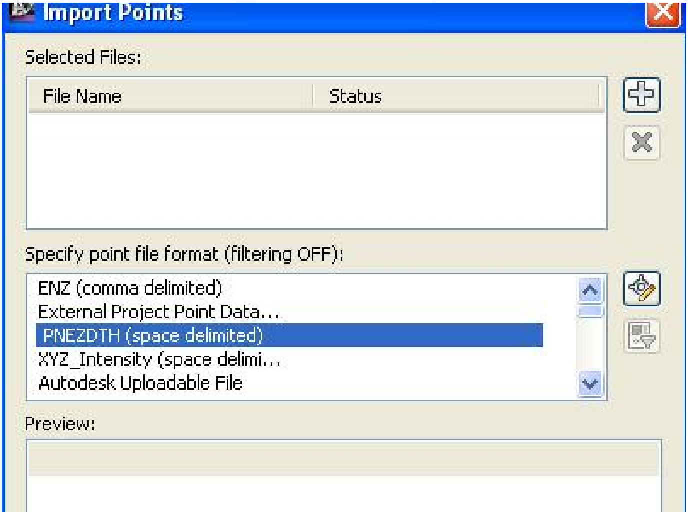
لەو پەنجەرەدا دیارە کە لە دوای ستوونەکانی (PNEZD) دوو ستوونی تریش زیاد بوونە کە (Type) و (Height) ن ، ئینجا (OK) .

ئەگەر جارێکی تر سەیری (Point File Formats) بکەین دەبینین ئەو شێوازەی کە دروستمان کرد چۆتە ریزی شێوازەکانی تر و بۆتە شێوازێکی سەربەخۆ لەو بەشە هەروەکو لە خوارەوە دیارە

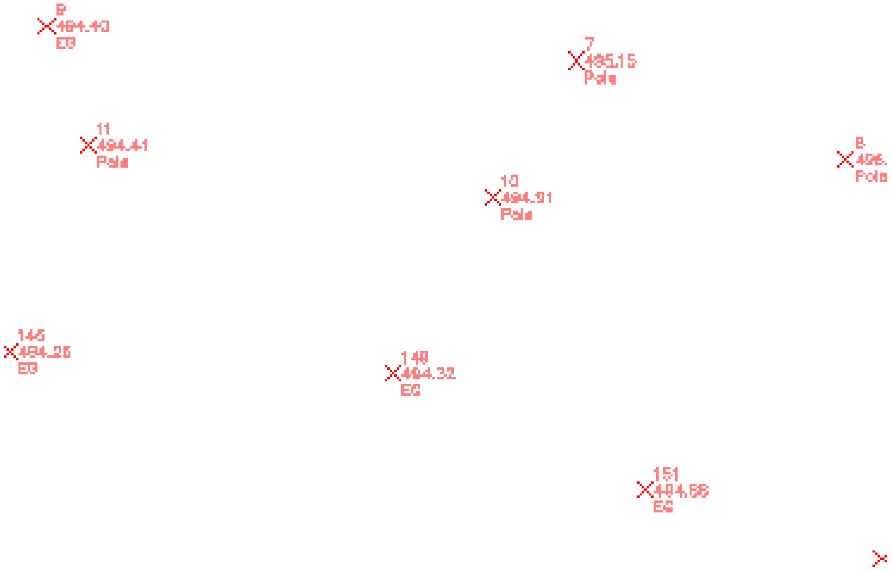


دوای دروستکردنی ئەو شێوازە فایلێکی پێ دینینە ناو بەرنامەکەمان بۆ ئەوەی بزانین کە خاڵەکان چۆن دەردەکەون

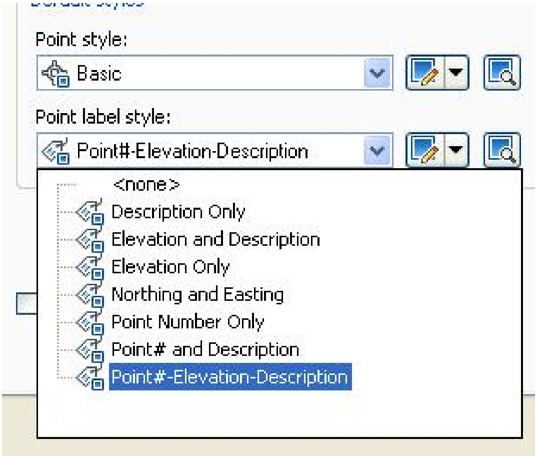
دەچینە (Import Points) هەروەکو لە پێشتر باسمان کرد، ئینجا لە بەشی (Specify point file format) شێوازە تازەکەمان هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە



ئینجا لە بەشی (selected Files) فایلەکەمان دێنین و (OK) دەکەین، جا خاڵەکان بەم شێوەیە دێنە سەر شاشە

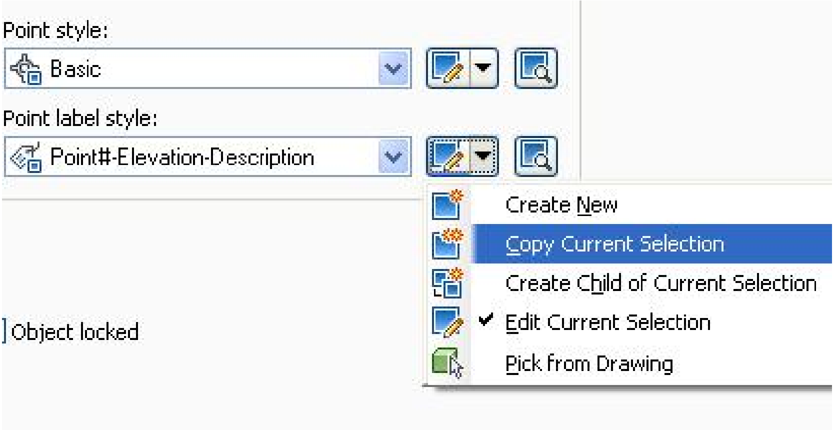


بەلاّم ئەگەر سەيرى خالّەكان بكەين دەبينين كە تەنها ژمارەى خـالّ و بـەرزى و وەسـفى خالّەكان هاتوونەتە سەر شاشە بەلاّم دوو ستوونە تازەكە كـە (Type) و (Height) ن ديارنين هۆيەكەشى ئەوەيە كە لە (Point label style) ئەو دوو سـتوونەمان نيـە هەرووەكو لە خوارەوە ديارە

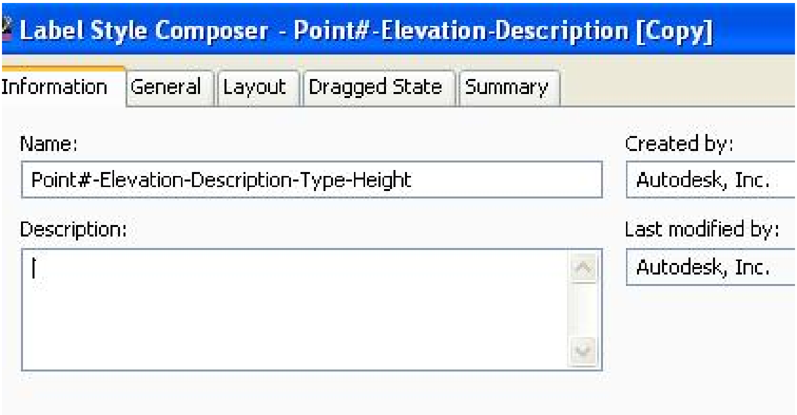


جا پێويستە لە (Point label style) شـێوازێكى تـر دروسـتبكەين كـە (Type) و (Height) يشى تێدابێت بەم شێوەيە :

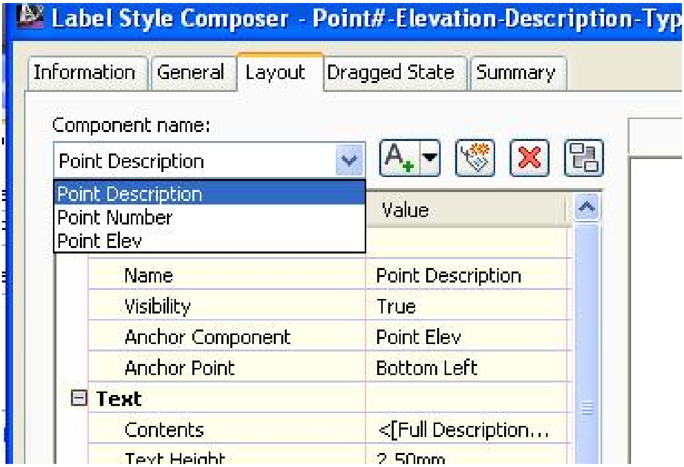
دەچـــينە (Point label style) و (Point#-Elevation-Description) هەڵدەبـژێرين جـا سـەرە تيرەكـەى تەنيـشتى دەكەينـەوە و كليـك لەسـەر (Copy Current Selection) دەكەين وەكو خوارەوە



ئینجا پەنجەرەی (Label Style Composer) دێت ئێمەش لە بەشی (Information) ناوی شێوازەکە لە خانەی (Name) وەکو لای خوارەوە دەنووسین

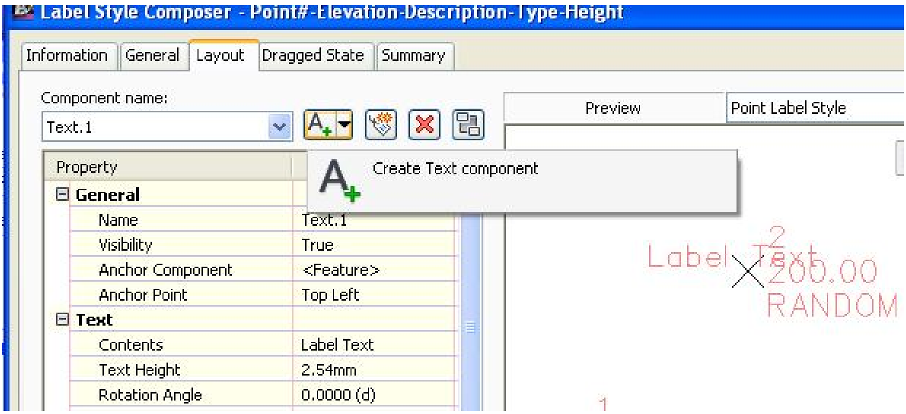


ئینجا کلیک لەسەر (Layout) دەکەین و بەشی (Component name) دەکەینەوە و دەبینین تەنها (Point Description) و (Point Number) و (Point Elev) ی تێدایە وەکو لای خوارەوە



بەڵام (Type) و (Height) ی تێدا نیە بۆیە پێویستە ئەو دوو بەشەشی بۆ زیاد بکەین بەم شێوەیە

دەچینە (Create Text component) جا لە بەشی (Component name) بەشێکی تازە زیاد دەبێت بە ناوی (Text-1) وەکو لای خوارەوە



ئینجا بەم شێوەیەی خوارەوە گۆڕانکاری تێدا دەکەین

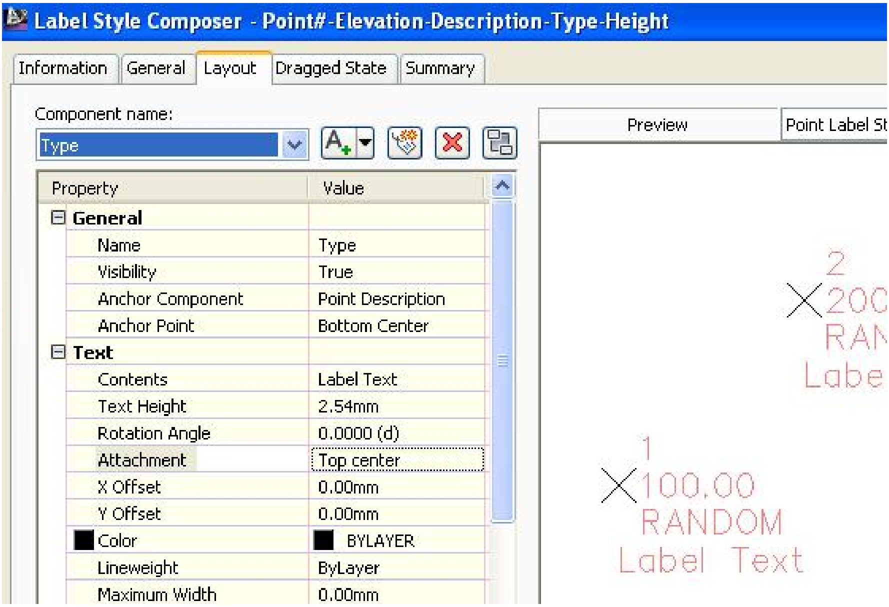
لە (Name) دەنووسین (Type)

لە (Anchor Component) دا (Point Description) هەڵدەبژێرین

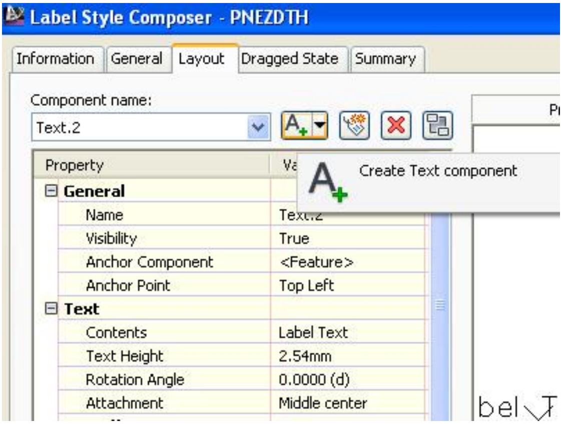
لە (Anchor Point) دا (Bottom Center) هەڵدەبژێرین

لە (Attachment) دا (Top center) هەڵدەبژێرین

وەکو لای خوارەوە



دووباره دەچینەوە (Create Text component) جا لە بەشـی (Component name) بەشێکی تازە زیاد دەبێت بە ناوی (Text-2) وەکو لای خوارەوە



بە هەمان شێوەی پێشوو گۆڕانکاری تێدا دەکەین بەڵام ئەمجارە بەم شێوەیە

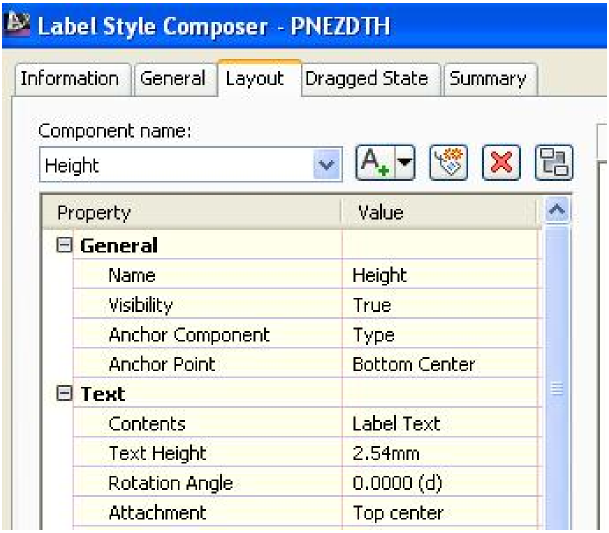
لە (Name) دەنووسین (Height)

لە (Anchor Component) دا (Type) هەڵدەبژێرین

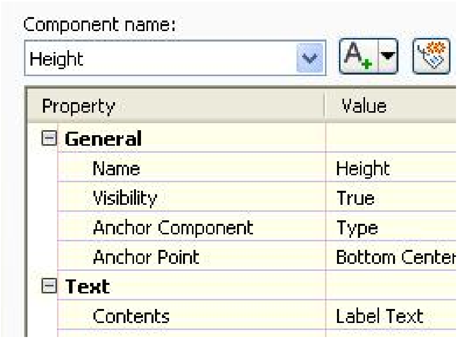
لە (Anchor Point) دا (Bottom Center) هەڵدەبژێرین

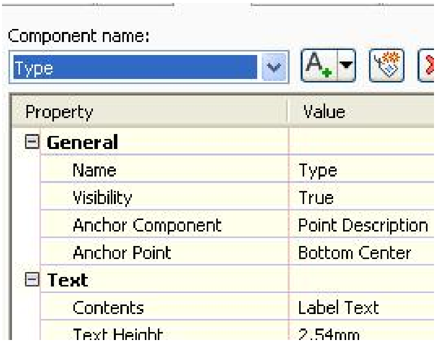
لە (Attachment) دا (Top center) هەڵدەبژێرین

وەکو لای خوارەوە

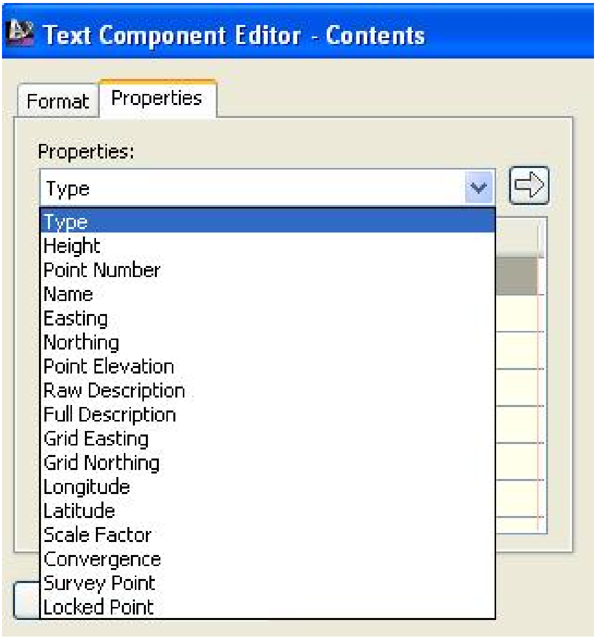


بەلاّم ئەگەر سـەيرى (Contents) بكـەين دەبيـنين نووسـراوە (Label Text) بـۆ هەريەكە لە (Type) و (Height) وەكو لاى خوارەوە

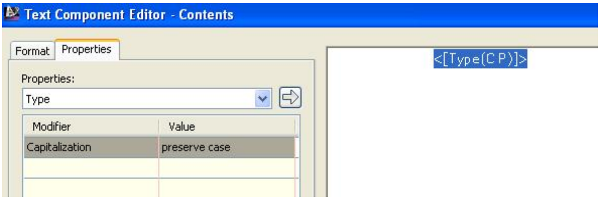




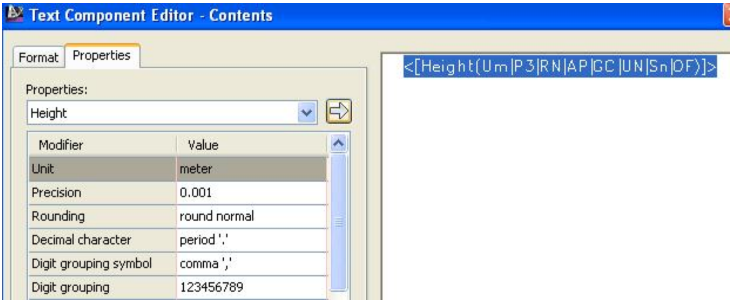
جا پێويستە (Label Text) بۆ هەردووكيان بگۆڕين بەم شێوەيەى خوارەوە لـە بەشـى (Component name) دا (Type) هەلْدەبـژێرين جـا كليـك لەسـەر (Label Text) دەكـــەين و پە نجـــەرەى (Text Component Editor-Contents) ديَت وەكو لاى خوارەوە



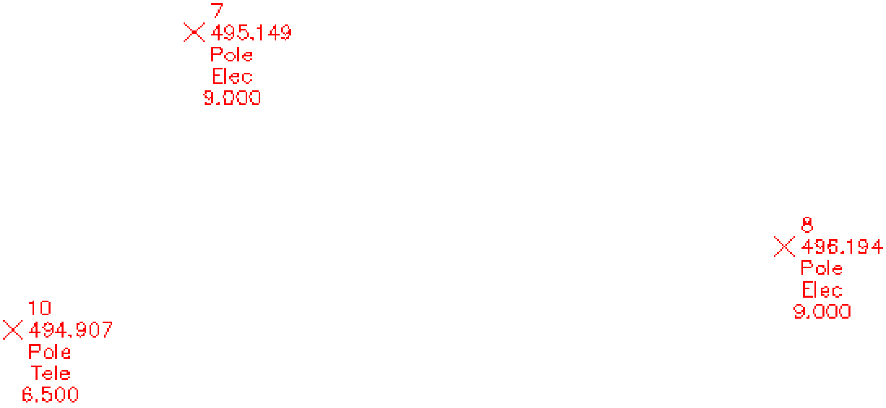
جا لە بەشی (Properties) دا (Type) هەڵدەبژێرین و کلیك لەسەر سەرەتیرەکەی تەنیشتی دەکەین و بەم شێوەیەی لێدێت



ئینجا (OK) دەکەین و هەمان کردار بۆ (Height) یش دووبارە دەکەینەوە پەنجەرەی (Text Component Editor-Contents) بەم شێوەیەی لێدێت بۆ (Height)



جا (OK) (OK) (OK) ئینجا خاڵەکان بەم شێوەیان لێدێت

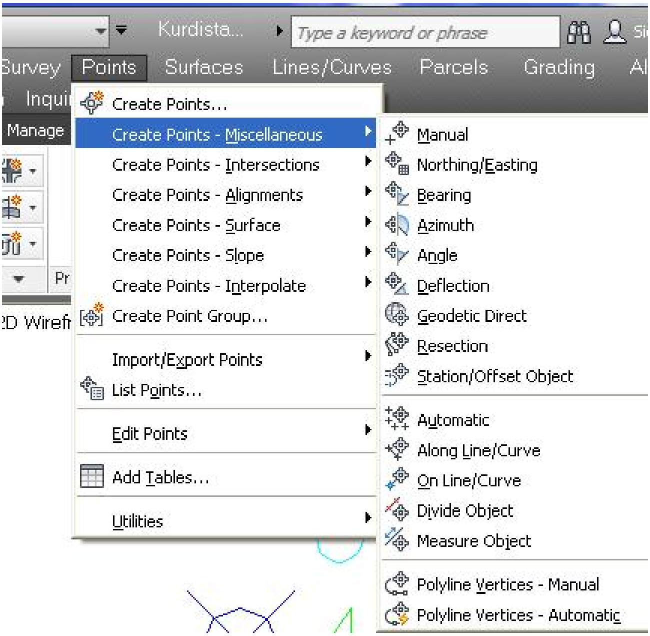


دروستكردنی خاڵ
Creating Points

دەتوانین بە چەندین شێوە خاڵ درووست بکەین کە هەر هەموویان لە ناوەڕۆکـدا یـەکن، ئەمانەی خوارەوە هەندێك لە شێوازەکانن :

1- دروستکردنی خاڵ –جۆراوجۆر Create Points -miscellaneous

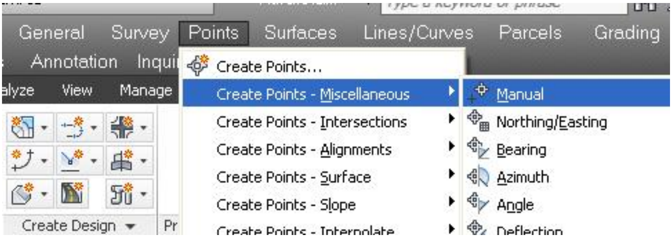
دەچینـە (Menu Bar) ئینجـا (Point) دەکەینـەوە و کلیـك لەسـەر (Create Points -miscellaneous) دەکەین وەکو لای خوارەوە



لەم شێوازەدا کە شێوازی جۆراوجۆرە بۆ دروستکردنی خاڵ ،بە شازدە جـۆر خـاڵ دروست دەکرێت هەروەکو لە لیستەکەدا دیارن ئەمانەی خوارەوە هەندێکیانن:

أ- Manual واتە دروستکردنی خاڵ بە دەست

شێوازی (Manual) بەشی یەکەمی دروستکردنی خاڵە لە شێوازی جۆراوجۆر وەکـو لای خوارەوە



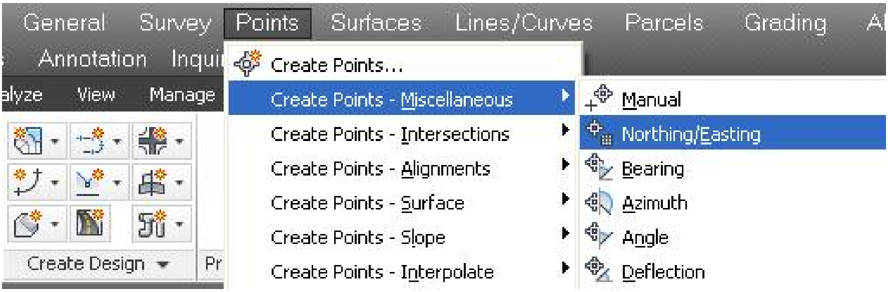
كە دەچينە سەر ئەو فرمانە، لە هێلی (Command) دەنووسرێت تكايە شوێنێك ديار بكە بۆ خاڵە نوێكە وەكو لای خوارەوە

```
CREATEPOINTMANUAL Please specify a location for the new point:
```

ئێمەش لەسەر شاشە لەو شوێنەی كە دەمانەوێ كليك دەكەين جا داوامان لێدەكات كە وەسفی خاڵەكە بنووسين ئێمەش دەنووسين بۆ نموونە (Pole) جا داوامان لێدەكات كە بەرزی خاڵەكە بنووسين ئێمەش دەنووسين (496,5) جا خاڵێكمان بۆ درووست دەكات وەكو خوارەوە

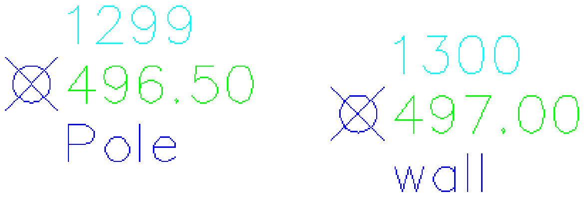
ب- دروستكردنی خاڵ بە شێوازی (Northing\Easting) - باكوور/ ڕۆژهەڵات

بەم شێوەيەی خوارەوە دەچينە سەر ئەو فرمانە



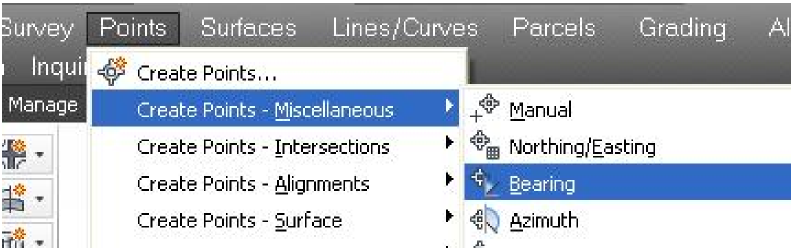
سەرەتا داوامان لێدەكات كە باكووری خاڵەكە دياربكەين ئێمەش دەنووسين بۆ نموونە(4016602) ئينجا داوا دەكات كە ڕۆژهەڵات بنووسين ئێمەش دەنووسين بۆ نموونە(415737) ئينجا داوا دەكات كە وەسفی خاڵەكە بنووسين جا ئێمەش بۆ

نموونه دەنووسین (Wall) جا داوا دەكات بەرزی خاڵەكە بنووسـین ئێمـەش دەنووسـین (497) جا بەم شێوە لەو شوێنەی كە پێمان داوە خاڵەكەمان بۆ درووست دەكات

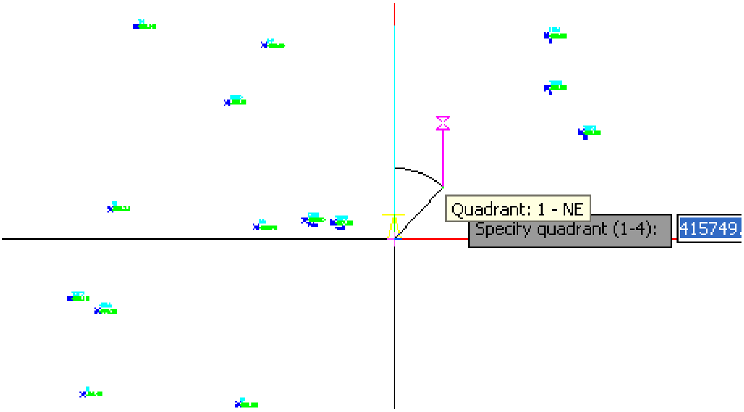


ج- Bearing - دروستكردنی خاڵ بە ئاراستە

لە بەشی جۆراوجۆر دەچینە (Bearing) وەكو لای خوارەوە



جا داوامان لێدەكات كە خاڵی سەرەتا دیار بكەین یان هەندێك هەڵبژاردنی تر ئە نجام بدەین ، جا بۆ نموونە ئەگەر خاڵێكمان هەڵبژارد دوای ئەوە داوامان لێـدەكات كـە لـە چوار چواریەك یەكێكیان هەڵبژێرین وەكو لای خوارەوە



ئەو چوار چواریەکەش بریتین لە :

-چواریەکی یەکەم (باکووری رۆژهەڵات –Quadrant:1-NE)

- چواریەکی دووەم (باشووری رۆژهەڵات –Quadrant:2-SE)

- چواریەکی سێیەم (باشووری رۆژئاوا –Quadrant:3-SW)

- چواریەکی چوارەم (باکووری رۆژئاوا –Quadrant:4-NW)

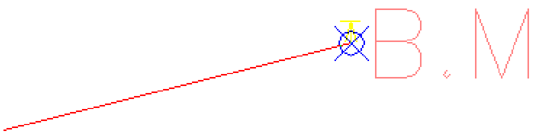
جا دوای دیارکردنی یەکێك لەم چوار چواریەکە بۆ نموونە یەکەم ماوسەکەمان تەنها لەو چواریەکە کاردەکات ئینجا داوای دیارکردنی گۆشەی ئاراستە دەکات ئێمەش پێوانەیەك دەنووسین بۆ نموونە (30) ئینجا هێلێك دروست دەکات بە گۆشەی (30) پلە لەگەڵ ئاراستەی باکوور بەرەو رۆژهەڵات ئینجا ماوسەکەمان تەنها لەسەر ئەو هێلە کار دەکات ئینجا داوای دووری دەکات ئێمەش بۆ نموونە دەنووسین (15) جا داوای وەسف و بەرزی خاڵەکە دەکات دوای نووسینی ئەوانەش خاڵێکمان بۆ درووست دەکات وەکو لای خوارەوە

نموونە :

کێڵگە مینێکمان هەیە بە ناوی کێڵگە مینی (کەپکی حاجی صالح) ئاراستە گۆشە و دووری (Bearing & Distance) بە (کۆمپاس - Compass) بەم شێوەیەی خوارەوە لە (سەکۆی نیشانە – B.M Bench Mark) وە وەرگیراون:

Type	Bearing	Distance
S.P	256	60
T.P1	206	56
T.P2	280	219
T.P3	55	45
T.P4	80	205

كاتێك كليك لەسەر (Bearing) دەكەين لە (دروستكردنى خاڵ –جۆراوجۆر) داوامان لێدەكات كە خاڵى سەرەتا دياربكەين ئێمەش كليك لەسەر ئەو خاڵە دەكەين كە لێى نووسراوە (B.M) چونكە كارەكە لەوێوە دەستى پێكردووە ،جا پێمان دەڵێت چواريەكێك هەڵبژێرە ئێمەش دەبێ چواريەكى سێيەم هەڵبژێرين چونكە گۆشەكە لەنێوان (180-270) پلەيە ،ئينجا دەڵێت (Bearing) چەندە ئێمەش دەنووسين (76) چونكە دەبێت چواريەكى يەكەم و دووەمى لێدەربێنين ئينجا لە تەوەرى شاقوليەوە گۆشەكە بپێوين كە دەكاتە (256-180 =76) جا ئاراستەيەك دروستدەكات بە گۆشەى 76 لەگەڵ تەوەرى شاقولى هەروەكو لە خوارەوە ديارە

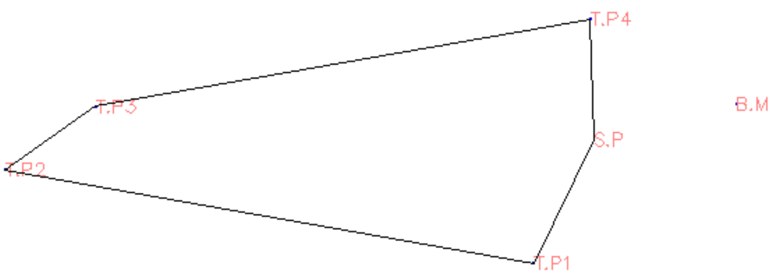


ئينجا داواى دوورى دەكات ئێمەش دەنووسين (60) جا داواى وەسفى خاڵەكە دەكات ئێمەش دەنووسين (S.P) ئينجا داواى بەرزى خاڵەكە دەكات دواى نووسينى بەرزيەكەش خاڵێكمان بۆ دروستدەكات، جا لەوێوە داواى چواريەكێكى نوێ دەكات بۆ دروستكردنى خاڵێكى تر ئێمەش دووبارە چواريەكى سێيەم هەڵدەبژێرين چونكە گۆشەكە لە نێوان

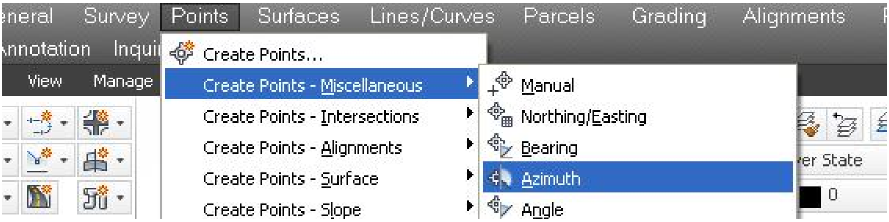
(270-180) پلەیە ،بەهەمان شێوە بەردەوام دەبین تا تەواوکردنی خشتەکە بەلاّم پێویستە ئاگاداربین کە پێویستە هەردەم گۆشەکان لە تەوەری شاقولیەوە بپێورێن ،بۆ نموونە بۆ گۆشەی (280) پلە دەبێ چواریەکی چوارەم هەڵبژێرین ئینجا کە داوای (Bearing)ی کرد پێویستە (270) پلە لەو گۆشەیە دەربێنین جا دەمێنێتەوە (10) بەلاّم لەبەر ئەوەی لە تەوەری شاقولیەوە دەبێ گۆشەکە بپێوین بۆیە پێویستە (90-10) بکەین و بنووسین (80) چونکە ئەو (10) یەی کە ماوەتەوە لە تەوەری ئاسۆییەوەیە ئێمە پێویستە لە (90) دەری بینین چونکە لە شاقولیەوە دەپێوین.

لە کۆتاییدا ئەو خالاّنەمان بەم شێوەیە بۆ دروست دەکات

جا دەتوانین بە (Polyline) چێوەی کێڵگەکە دیار بکەین بۆ زانینی رووبەرەکەی یان هەرکارێکی تر وەکو لای خوارەوە

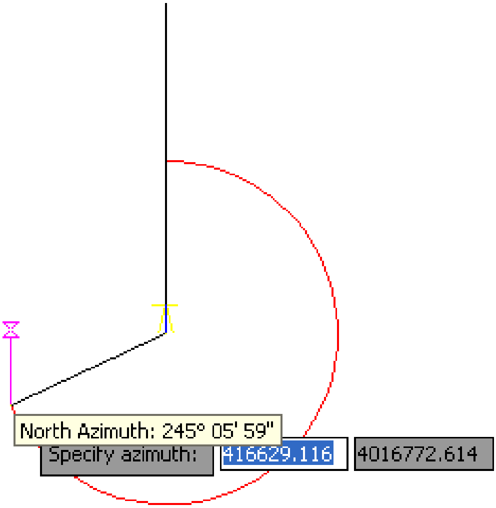


د- Azimuth



ئەو شێوازەش هەر لەناو جۆراوجۆرە وەکو لەسـەرەوە دیـارە شـێوەی کارکردنیـشی وەکـو (Bearing) ە بەڵام داوای دیاریکردنی چواریەکەکان ناکات و گۆشەکانیش بەتـەواوی دەنووسین بەبێ کەمکردنەوەی (90 یان 180 یـان 270) جـا بۆیـە ئـەو شـێوەیە زۆر ئاسانترە لە شێوازی (Bearing).

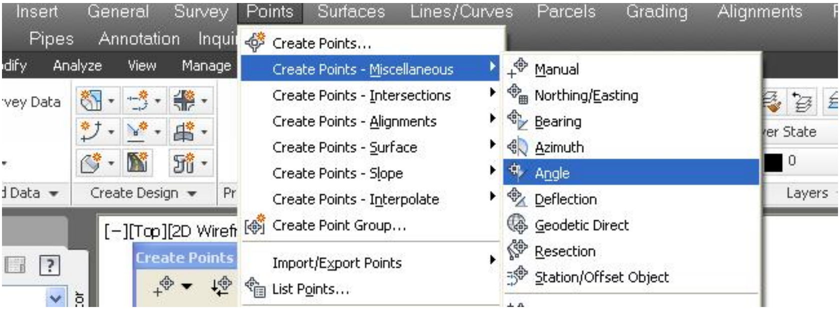
کاتێك کلیك لەسەر (Azimuth) دەکەین داوای دیاریکردنی خـاڵی دەسـتپێك دەکـات جا کاتێك کلیك لە شوێنێك دەکەین داوای گۆشەکە دەکات وەکو لای خوارەوە



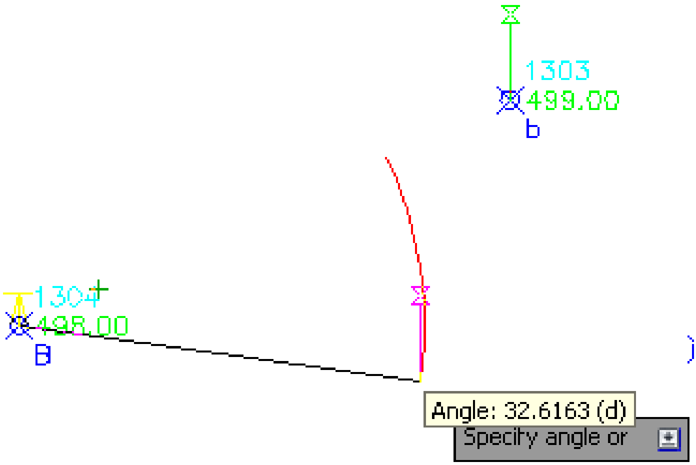
ئێمەش گۆشەکە دەنووسین جـا داوای دووریەکـە دەکـات، دوای ئـەویش داوای وەسـف و بەرزی خاڵەکە دەکات ئینجا خاڵەکەمان بۆ دروست دەکات .

هـ- Angle گۆشە

ئەو شێوازەش لەناو جۆراوجۆرە لە دروستکردنی خاڵ وەکو لای خوارەوە



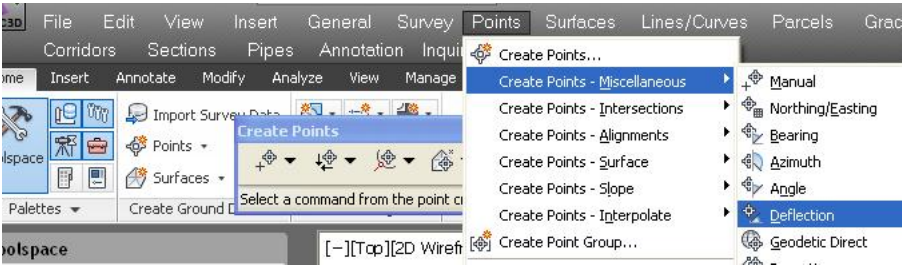
کاتێك کلیك لەسەر (Angle) دەکەین داوا دەکات کە هێڵێك دیار بکەین یان خاڵێـك هەڵبژێرین ،بۆ نموونە ئێمە کلیك لەسەر هێڵێك دەکەین جا لەگەڵ هێڵەکە گۆشـەیەك دروست دەکات و دەڵێت گۆشەکە چەند بێت وەکو لای خوارەوە



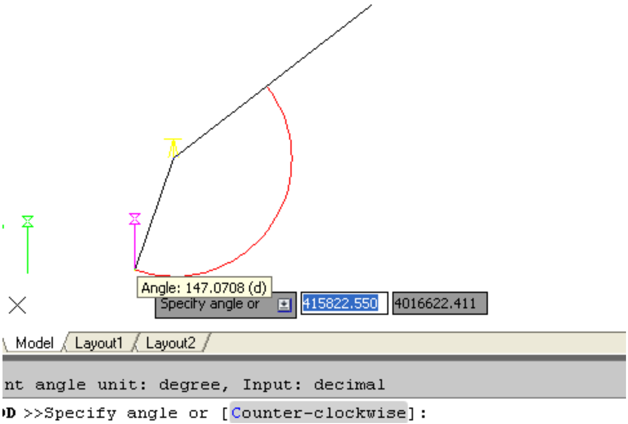
ئێمەش گۆشەیەك دەنووسـین بـۆ نموونـە (40) جـا ماوەکە لەسـەر گۆشـەی (40) دەمێنێتەوە و داوای دووری دەکات ئێمەش دوورییـەك دەنووسـین بـۆ نموونـە (25) جـا داوای وەسف دەکات ئینجا بەرزی دوای نووسینی ئەوانە خاڵێکمان بۆ دروست دەکات لـەو شوێنەی دەمانویست.

Deflection-و

ئەم شێوازەش وەکو شێوازی گۆشەیە، سەرەتا بەم شێوەیە دەچینە ناوی



ئینجا داوا دەکات کە هێڵێك هەڵبژێرین ،دواى دیاركردنى هێڵەكە داواى گۆشەیەك دەكات وەكو لاى خوارەوە



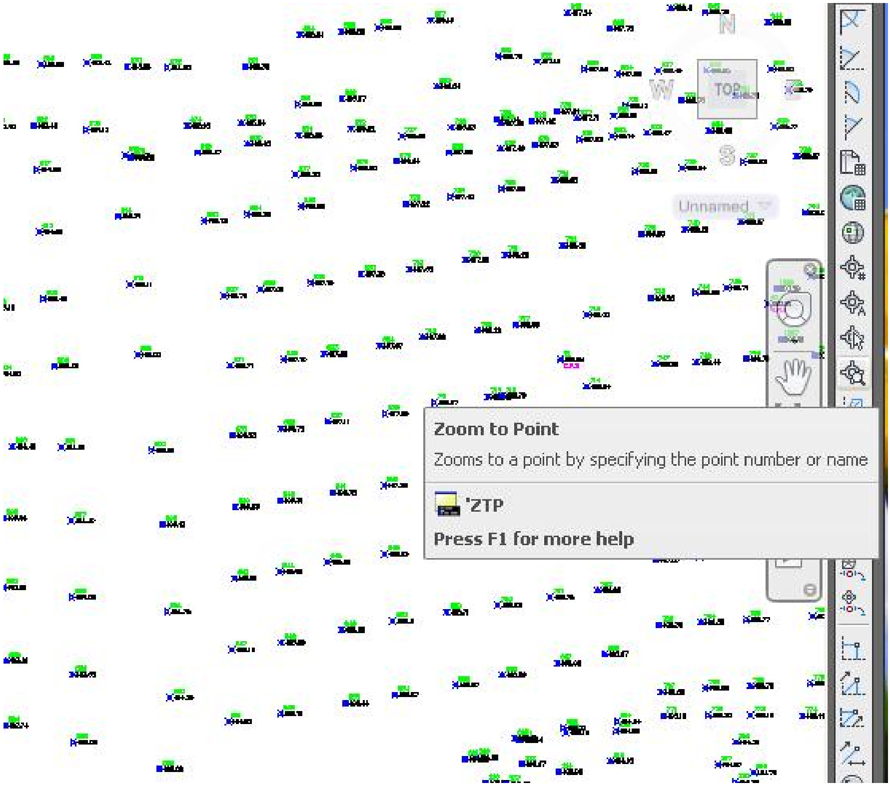
هەروەكو لە وێنەكە دیارە دەتوانین بە ئاراستەى میلى كاتژمێر یان پێچەوانەى میلى كاتژمێر گۆشەكە دیار بكەین، دواى نووسینى گۆشەكە داوادەكات كە چەند دوور بێت لە جەمسەرى هێڵەكە كە گۆشەكەى لێوە دروستبووە ئینجا داواى وەسفى خاڵەكە دەكات دواى ئەویش داواى بەرزى خاڵەكە دەكات ، جا خاڵێكمان بۆ دروستدەكات بەو شێوەیەى كە بۆمان دیاركرد وەكو لاى خوارەوە

چەند پرسیارێك:

پ - (1)

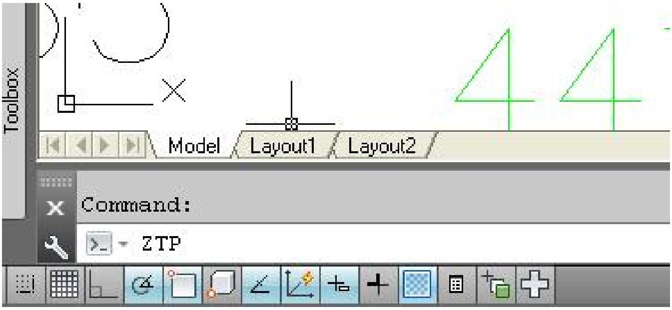
ئەگەر ژمارەیەکی زۆر خاڵمان هەبێت چۆن بتوانین ئەو خاڵەی دەمانـەوێ بیدۆزینـەوە و بزانین لە کوێیە؟

وەڵام : بۆنموونە فایلێکمان هەیە و ژمارەیەکی زۆر خاڵی تێدایە ئێمەش پێویـستمان بە خاڵی ژمارە (427) هەیە ، بۆ دۆزینەوەی ئەو خاڵە دەچـینە (Zoom to Point) لە لیستی (Transparent Commands)وەکو لای خوارەوە



جا داوای ژمارەی خاڵەکە دەکات ئێمەش دەنووسین (427) جا خاڵەکـەمان بـۆ دێنێتـە پێش وەکو لای خوارەوە

هەروەها دەتوانین لە (Command Bar) بنووسین (ZTP) وەکو لای خوارەوە



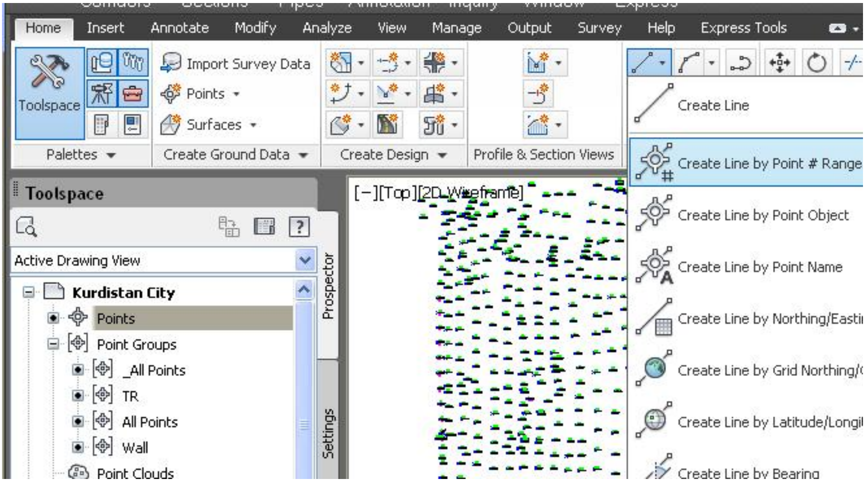
جا داوای ژمارەی خاڵەکە دەکات ، دوای ئەوە خاڵەکە دێنێتە بەر چاومان.

پ- (2)

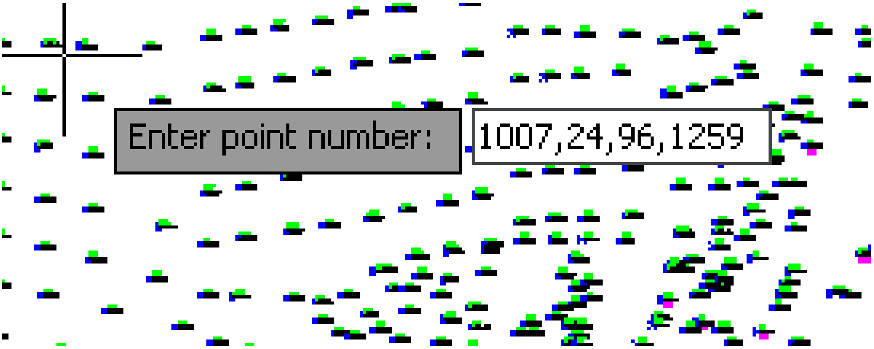
چـــــەند خاڵێکمـــــان هەیـــــە کـــــە (PI) ن خاڵـــــەکانیش ئەمانـــــەن (1007،24،96،1259)چـــۆن بتـــوانین ئـــەو خاڵانـــە لـــەناو کۆمەڵـــە خـــاڵێکی زۆر بدۆزینەوەو بە هێڵێك بە یەکیان بگەیەنین؟

وەڵام:

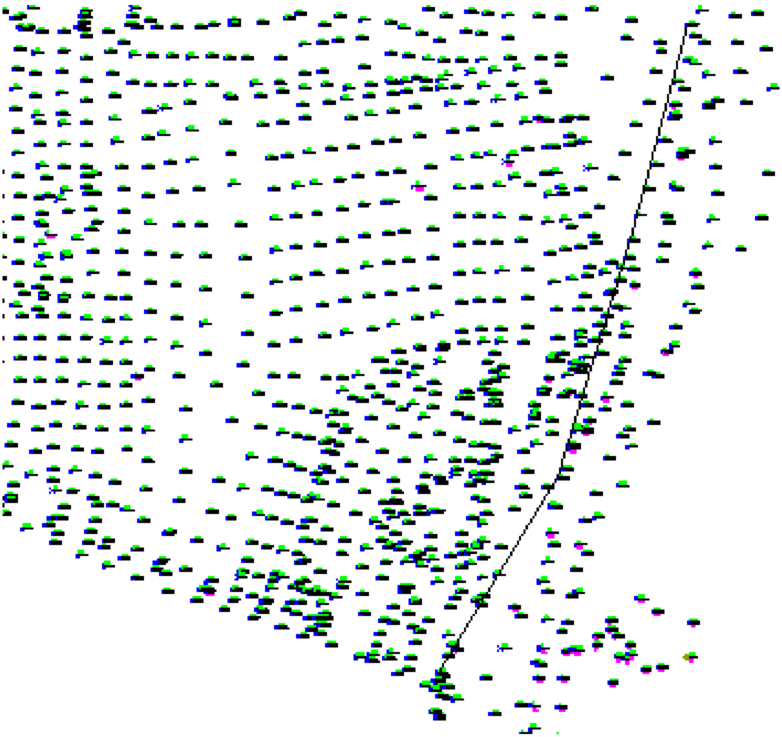
بۆ دۆزینەوەی ئەو خاڵانە لەناو کۆمەڵە خاڵێکی زۆر و بەیەك گەیانـدنیان بـە هێڵێـك دەچـینە (Create Line by Point # Range) لـەناو (Line) لـە بەشـی (Home) وەکو لای خوارەوە



جا داوا دەکات کە ژمارەی خاڵەکان بنووسین ، ئێمەش ژمارەکان بەم شێوەیە دەنووسین



جا هێڵێکمان بۆ دەکێشێت کە ئەو خالآنەی لە یەکتر بەستاوەتەوە وەکو لای خوارەوە

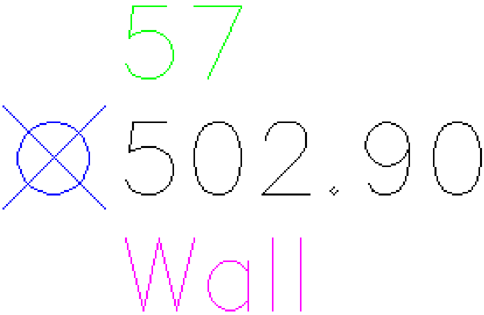


پ- (3)

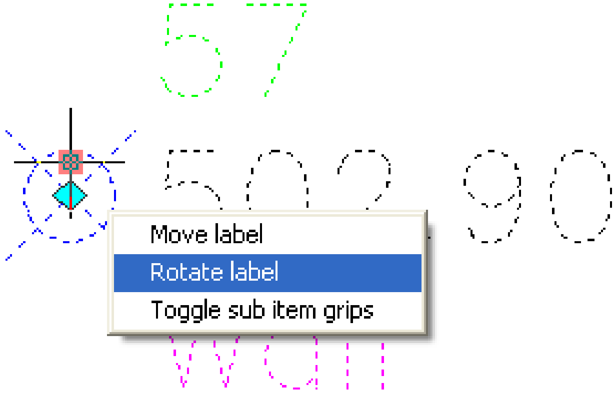
چۆن بتوانین نووسینی خاڵەکان بەو گۆشەیە بنووسین کە خۆمان دەمانەوێت؟

<u>وەڵام:</u>

بۆ نموونە خاڵێکمان هەیە بە ژمارەی (57) وەکو لای خوارەوە



كليك لەسەر خاڵەكە دەكەين و ماوسەكە لەسەر خاڵی سەرەوە رادەگرين جا كليك لەسەر (Rotate lable) دەكەين وەكو لای خوارەوە

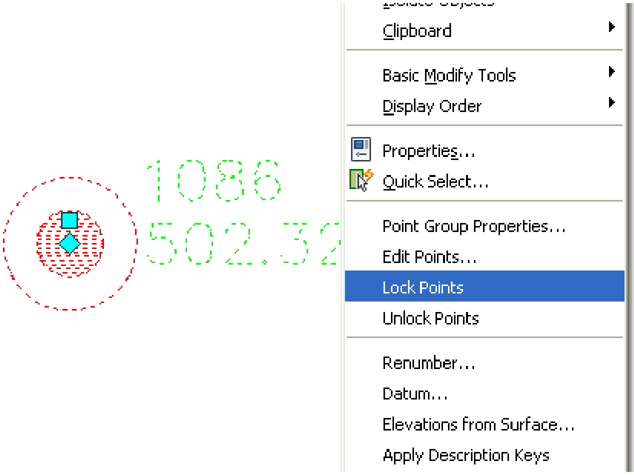


جا داوای ئەو گۆشەيە دەكات كە نووسينەكەی پێ بسوڕێنێت ئێمەش گۆشـەكە دەنووسـين بۆ نموونە(60) پلە جا نووسينەكەمان بەو گۆشەيە بۆ دەسووڕێنێت وەكو لای خوارەوە

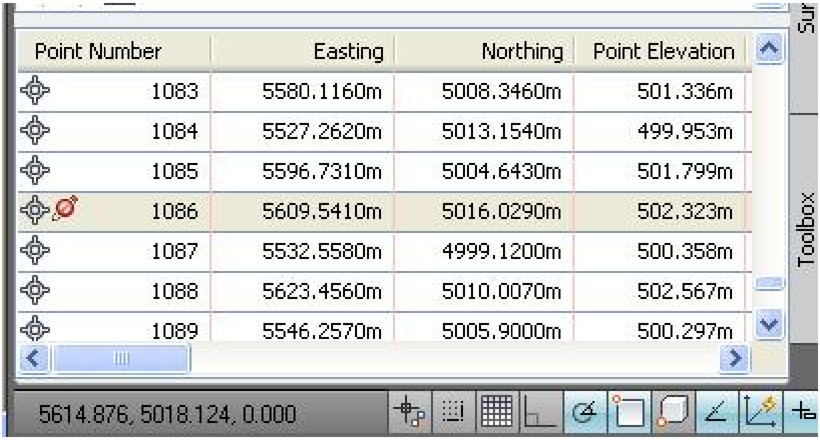
پ- (4)
ئەگەر خاڵێكمان بەستا (Lock) ئايا چ شـتێكی ئـەو خاڵـە دەسـتكاری دەكرێـت و چ شتێك دەستكاری ناكرێت؟

وەڵام:

بۆ نموونە خاڵێکمان هەیە بە ژمارەی (1086) ئەو خاڵە بەو شێوەیە دەبەستین

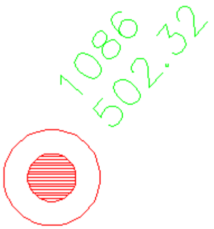


کلیکی راست لەسەر خاڵەکە دەکەین ئینجا کلیك لەسەر (Lock Points) دەکەین، جا خاڵەکە لە لیستی خاڵەکان قفلێکی لێدەدرێت وەکو لای خوارەوە

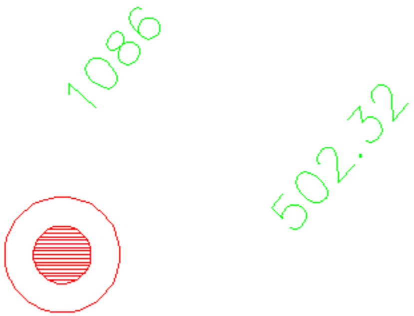


Point Number	Easting	Northing	Point Elevation
1083	5580.1160m	5008.3460m	501.336m
1084	5527.2620m	5013.1540m	499.953m
1085	5596.7310m	5004.6430m	501.799m
1086	5609.5410m	5016.0290m	502.323m
1087	5532.5580m	4999.1200m	500.358m
1088	5623.4560m	5010.0070m	502.567m
1089	5546.2570m	5005.9000m	500.297m

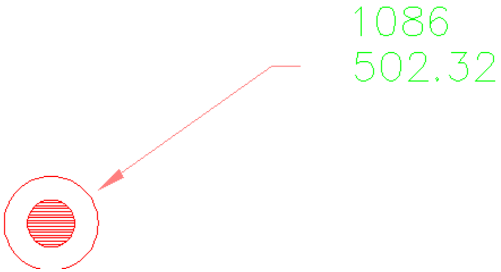
لەبەر ئەوەی ئەو خاڵە قفل دراوە کەواتە ئێمە ناتوانین ژمارە و بەرزی و رۆژهەڵات و باکووری خاڵەکە بگۆڕین واتە ناتوانین خاڵەکە لە شوێنی خۆی بجووڵێنین، بەڵام دەتوانین نووسینەکان بسووڕێنین وەکو لای خوارەوە



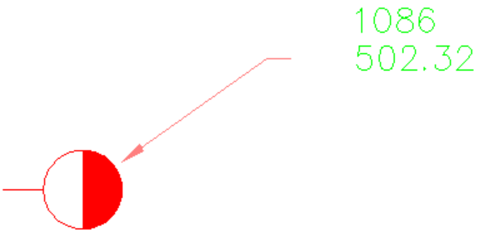
هەروەها دەتوانین نووسینەکان لەیەکتر دووربخەینەوە وەکو لای خوارەوە



هەروەها دەتوانین نووسینەکان دوور بخەینەوە وەکو لای خوارەوە



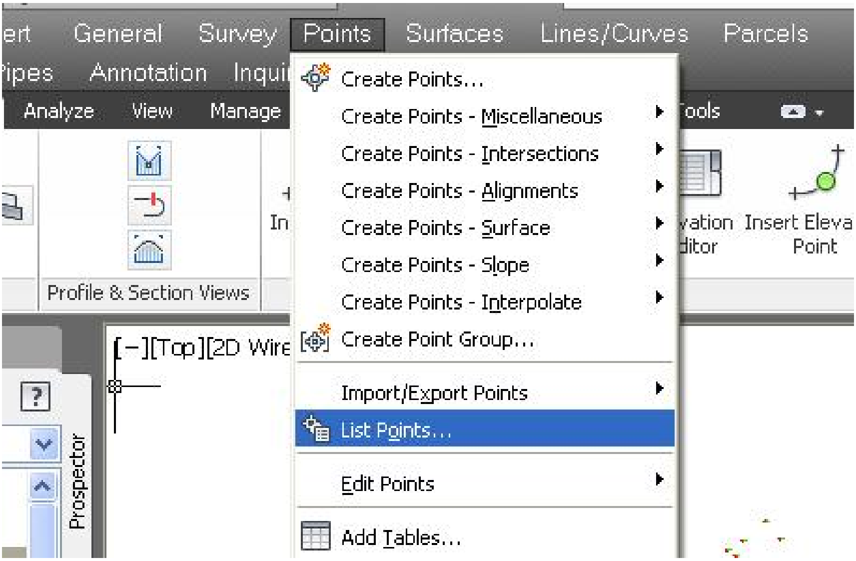
هەروەها دەتوانین هێمای خاڵەکە بگۆڕین وەکو لای خوارەوە



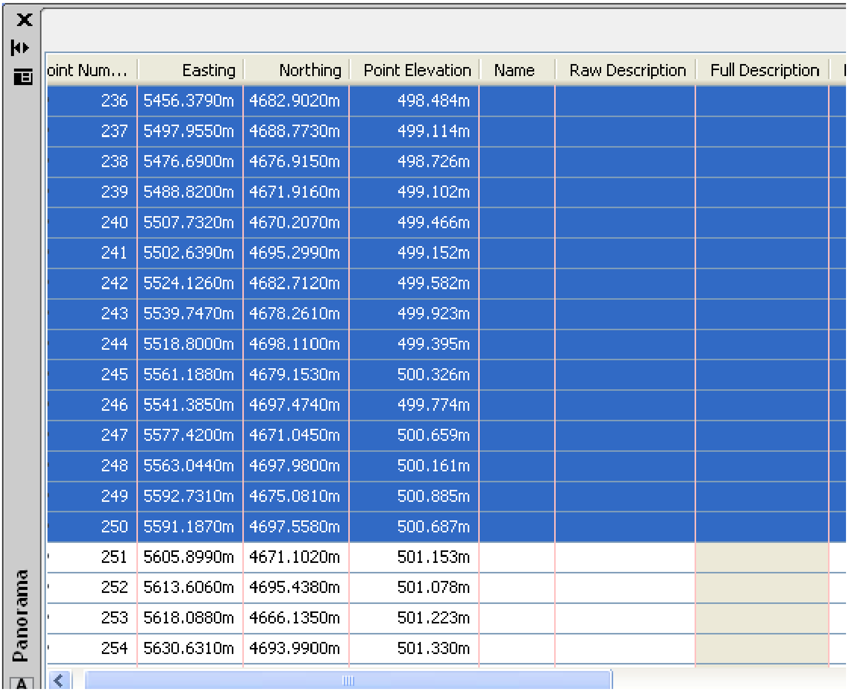
کەواتە کاتێك کە خاڵێك یان کۆمەڵە خاڵێك دەبەستین مانای ئەوەیە کە تەنها ناتوانین خاڵەکە بجولێنین یان بەرزییەکەی بگۆڕین.

ناردنە دەرەوەی خاڵەکان

ئەگەر پێویستمان بە هەموو خاڵەکان یان چەند خاڵێك هەبێ دەتوانین ئەو خاڵانە بهێنینە دەرەوەی بەرنامەکە، بۆ نموونە پێویستمان بەو خاڵانە هەیە (106تاکو 250) ، بۆ بردنە دەرەوەی خاڵەکان سەرەتا لە (Menu Bar) دەچینە (Points) ئینجا کلیك لەسەر (List Points) دەکەین وەکو لای خوارەوە

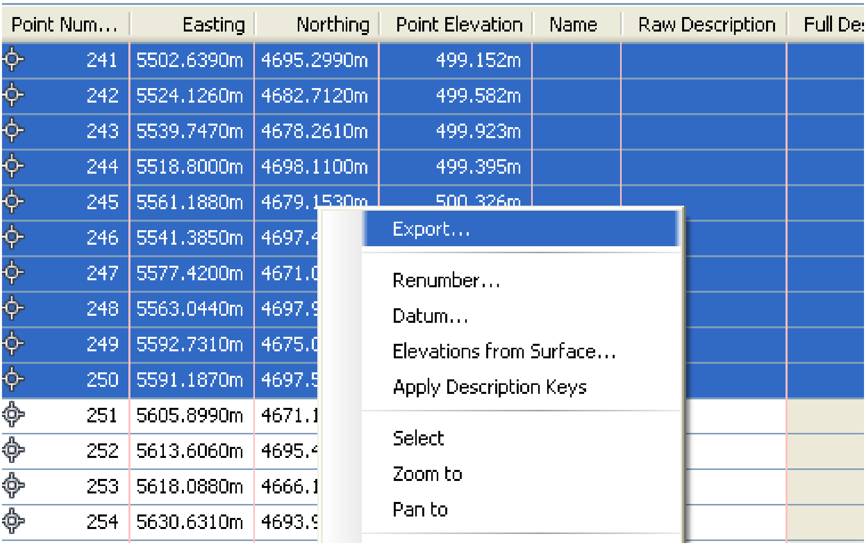


جا پەنجەرەیەك دێت کە هەموو خاڵەکانی تێدایە، ئێمەش سەرەتا کلیك لەسەر خاڵی ژمارە (106) دەکەین ئینجا (SHIFT) دادەگرین و کلیك لەسەر خاڵی ژمارە (250) دەکەین جا ئەو خاڵانە لە ژمارە (106)ەوە تا (250) هەموویان دیار دەکرێن وەکو لای خوارەوە



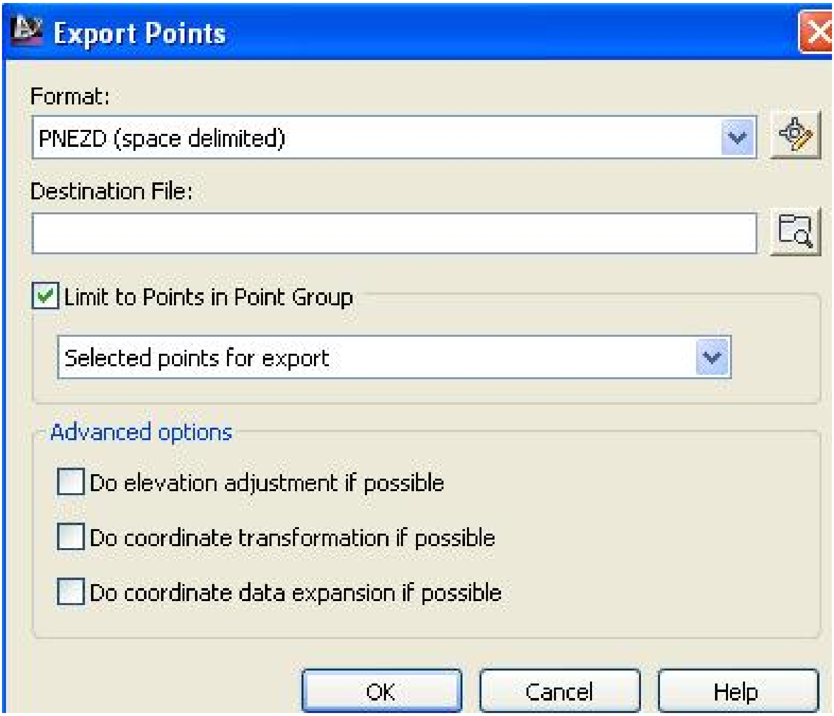
oint Num...	Easting	Northing	Point Elevation	Name	Raw Description	Full Description
236	5456.3790m	4682.9020m	498.484m			
237	5497.9550m	4688.7730m	499.114m			
238	5476.6900m	4676.9150m	498.726m			
239	5488.8200m	4671.9160m	499.102m			
240	5507.7320m	4670.2070m	499.466m			
241	5502.6390m	4695.2990m	499.152m			
242	5524.1260m	4682.7120m	499.582m			
243	5539.7470m	4678.2610m	499.923m			
244	5518.8000m	4698.1100m	499.395m			
245	5561.1880m	4679.1530m	500.326m			
246	5541.3850m	4697.4740m	499.774m			
247	5577.4200m	4671.0450m	500.659m			
248	5563.0440m	4697.9800m	500.161m			
249	5592.7310m	4675.0810m	500.885m			
250	5591.1870m	4697.5580m	500.687m			
251	5605.8990m	4671.1020m	501.153m			
252	5613.6060m	4695.4380m	501.078m			
253	5618.0880m	4666.1350m	501.223m			
254	5630.6310m	4693.9900m	501.330m			

ئینجا کلیکی راستی لەسەر دەکەین و کلیك لەسەر (Export) دەکەین وەکو لای خوارەوە

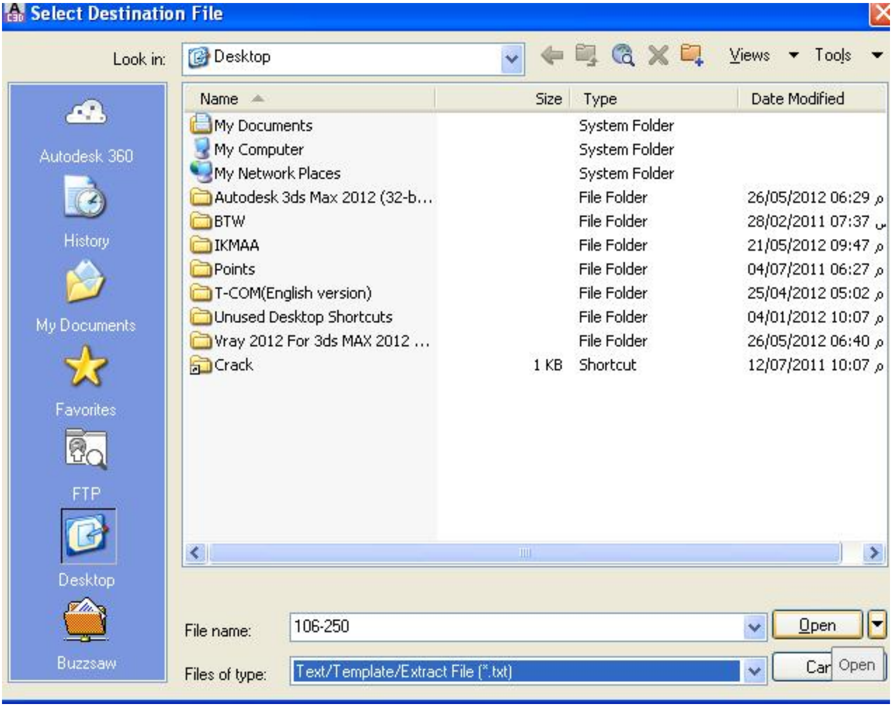


Point Num...	Easting	Northing	Point Elevation	Name	Raw Description	Full De:
241	5502.6390m	4695.2990m	499.152m			
242	5524.1260m	4682.7120m	499.582m			
243	5539.7470m	4678.2610m	499.923m			
244	5518.8000m	4698.1100m	499.395m			
245	5561.1880m	4679.1530m	500.326m			
246	5541.3850m	4697.4				
247	5577.4200m	4671.0				
248	5563.0440m	4697.9				
249	5592.7310m	4675.0				
250	5591.1870m	4697.5				
251	5605.8990m	4671.1				
252	5613.6060m	4695.4				
253	5618.0880m	4666.1				
254	5630.6310m	4693.9				

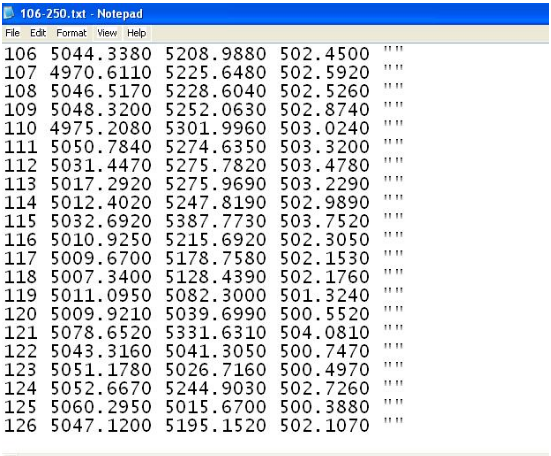
جا پە نجەرەی (Export Points) دێت وەکو لای خوارەوە



لە بەشی (Format) ئەو شێوازە هەڵدەبژێرین کە لەگەڵ خاڵەکانی ئێمە دەگونجێ ، بۆ نموونە لێرەدا لەبەر ئەوەی فایلەکەی ئێمە {PNEZD(space delimited)} ە کەواتە دەبێ هەمان شێوە هەڵبژێرین ،وە لەبەشی (Destination File) کلیك لەسەر ئایکۆنی تەنیشتی دەکەین بۆ ناردنە دەرەوەی فایلەکە بۆ ئەو شوێنەی کە دەمانەوێ جا پە نجەرەی (Select Destination File) دێت وەکو لای خوارەوە



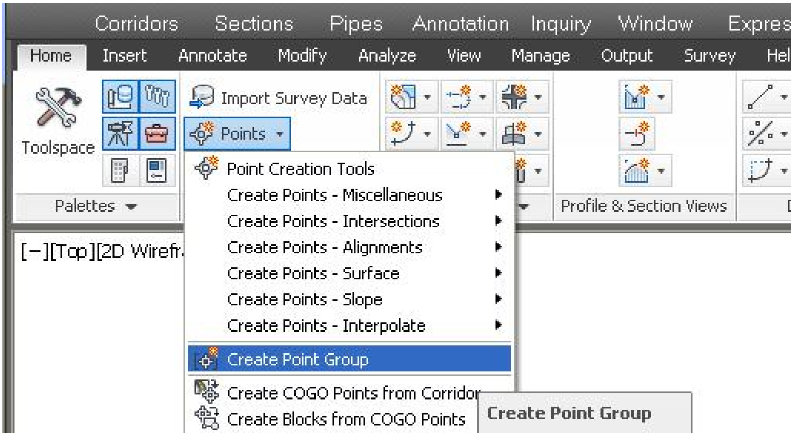
جا له بەشی (File name) نـاوی فایلەکـە دەنووسـین بـۆ نموونـە(106-250) وە لەبەشی (Files of type) شێوەی فایلەکە هەڵدەبژێرین بۆ نموونە (*.txt) ئینجـا کلیك لەسەر (Open) دەکەین و دەگەڕێینەوە پە نجەرەی پێشوو جا (OK) دەکـەین و لەو شوێنەی کە دەمانویست ئەو فایلەمان بۆ درووست دەکات وەکو لای خوارەوە



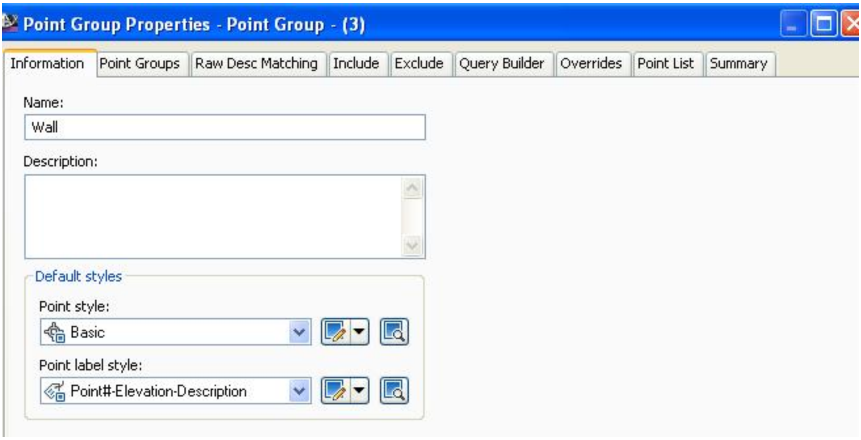
دروستکردنی کۆمەڵە خاڵ

Creating Point Groups

کۆمەڵە خاڵەکان زۆر سوودیان هەیە لە کاتی کارکردنمان لەسەر فایلەکان و ئاسانکاری زۆریان هەیە وە یارمەتی دەرێکی باشن، بۆ دروستکردنی کۆمەڵە خاڵ چەندین ڕێگا هەیە بۆ نموونە دەچینە (Home) ئینجا (Points) جا کلیك لەسەر (Create Point Group) دەکەین وەکو لای خوارەوە



دوای ئەوە پەنجەرەی (Point Group Properties) دەکرێتەوە وەکو لای خوارەوە



له بەشی (Information) له ژێـر (Name) نــاوی كۆمەڵەكــە دەنووســین (Wall) هەروەكو دیارە ئینجا كلیك لەسەر بەشی (Include) دەكەین و ئەو پە نجەرەیەمان بــۆ دەكرێتەوە

جـا لــە خانــەی (With raw description matching) وەســفی ئــەو خاڵانــە دەنووسین كە دەمانەوێ كۆمەڵە خاڵەكەی لــێ دروســت بكــەین كــە (Wall) ە . ئەگــەر بەشی (Point List) بكەینەوە دەبینین هەموو ئەو خاڵانەی كە ئەو وەســفەیان هەیــە چوونەتە ناو ئەو كۆمەڵە خاڵە وەكو لای خوارەوە

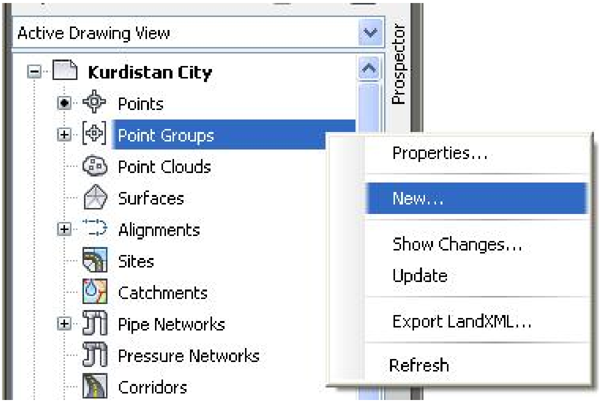
Point Group Properties - Wall

Information | Point Groups | Raw Desc Matching | Include | Exclude | Query Builder | Overrides | Point List | Summary

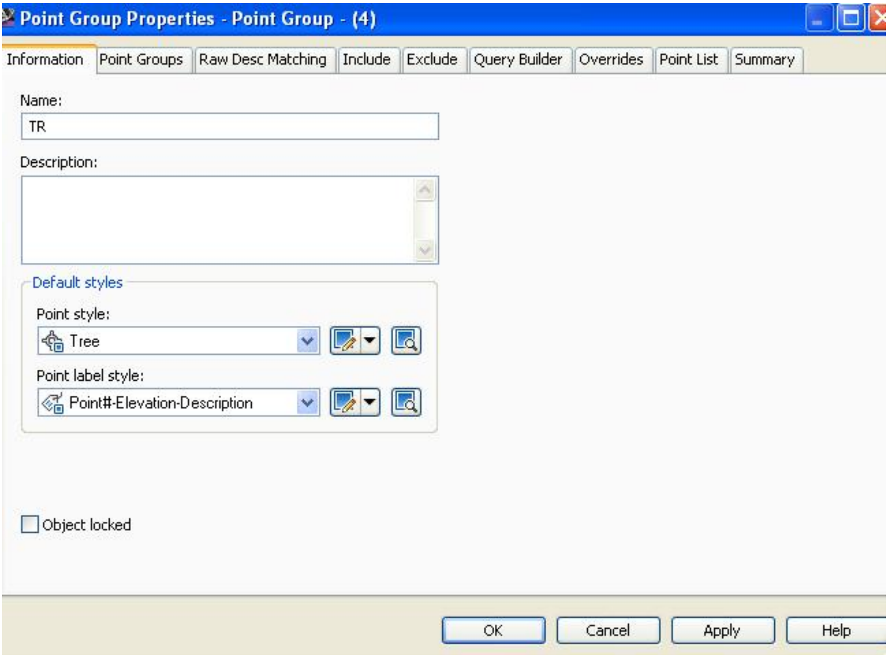
Point ...	Easting	Northing	Point E...	Name	Raw D...	Full De...	Descri...
26	415732.9290m	4016751.5254m	495.668m		wall	wall	
28	415742.8721m	4016764.1420m	495.580m		wall	wall	
29	415745.6763m	4016772.2129m	495.436m		wall	wall	
44	415778.9426m	4016871.8675m	498.807m		wall	wall	
45	415824.3393m	4016881.2392m	500.254m		wall	wall	
55	415808.4892m	4016945.4409m	501.782m		Wall	Wall	
57	415814.0747m	4016967.2035m	502.897m		Wall	Wall	
111	415730.2091m	4016793.2547m	495.429m		wall	wall	
112	415714.8081m	4016803.3907m	495.157m		wall	wall	
1300	415737.0000m	4016602.0000m	497.000m		wall	wall	
1318	415822.6506m	4016622.6177m	499.000m		wall	wall	

ئینجا (Apply) دواى ئەویش كلیك لەسەر (OK) دەكەین

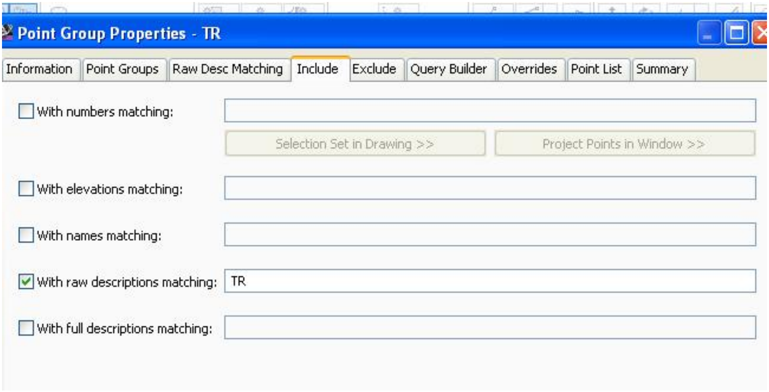
جارێکی تر کۆمەڵە خاڵێکی تر دروست دەکەین بەڵام ئەم جارە بە ڕێگایەکی تر.
دەچینە (Point Groups) لە بەشی (Prospector) جا کلیکی ڕاستی لەسەر دەکەین و کلیك لەسەر (New) دەکەین وەکو لای خوارەوە



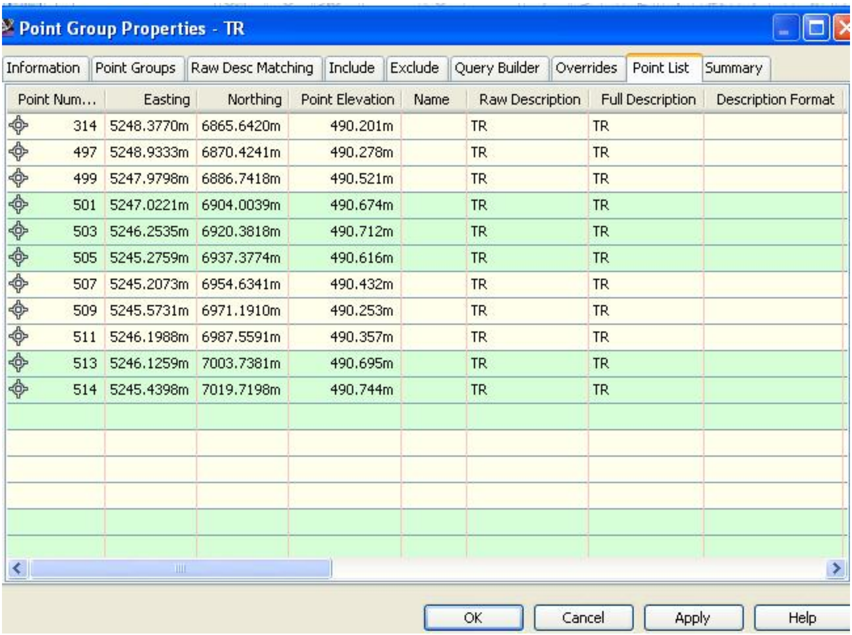
جا پەنجەرەی (Point Group Properties) دێت، ئێمەش لە خانەی (Name) دەنووسین بۆ نموونە (TR) وە ئەگەر بمانەوێ لەجیاتی (X)ەکە وێنەی دارێکمان بۆ دابنێین ئەوا لە خانەی (Point Stile) دا (Tree) هەڵدەلژێرین وەکو لای خوارەوە



دوای ئـەوە دەچـینە بەشـی (Include) و خانـەی (With raw description matching) دیاردەکەین و دەنووسین (TR) وەکو لای خوارەوە



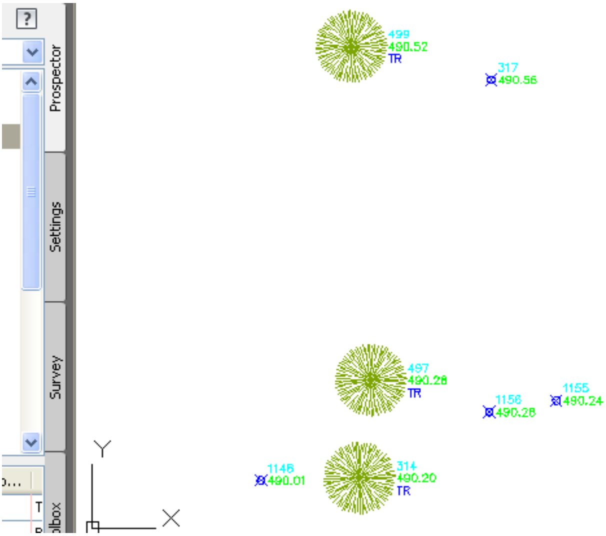
دوای ئەوە دەچینە (Point List) دەبینین هەموو ئەو خاڵانەی ئـەو وەسـفەیان هەیـە لەوێ بوونەتە لیستێك وەکو لای خوارەوە



Point Num...	Easting	Northing	Point Elevation	Name	Raw Description	Full Description	Description Format
314	5248.3770m	6865.6420m	490.201m		TR	TR	
497	5248.9333m	6870.4241m	490.278m		TR	TR	
499	5247.9798m	6886.7418m	490.521m		TR	TR	
501	5247.0221m	6904.0039m	490.674m		TR	TR	
503	5246.2535m	6920.3818m	490.712m		TR	TR	
505	5245.2759m	6937.3774m	490.616m		TR	TR	
507	5245.2073m	6954.6341m	490.432m		TR	TR	
509	5245.5731m	6971.1910m	490.253m		TR	TR	
511	5246.1988m	6987.5591m	490.357m		TR	TR	
513	5246.1259m	7003.7381m	490.695m		TR	TR	
514	5245.4398m	7019.7198m	490.744m		TR	TR	

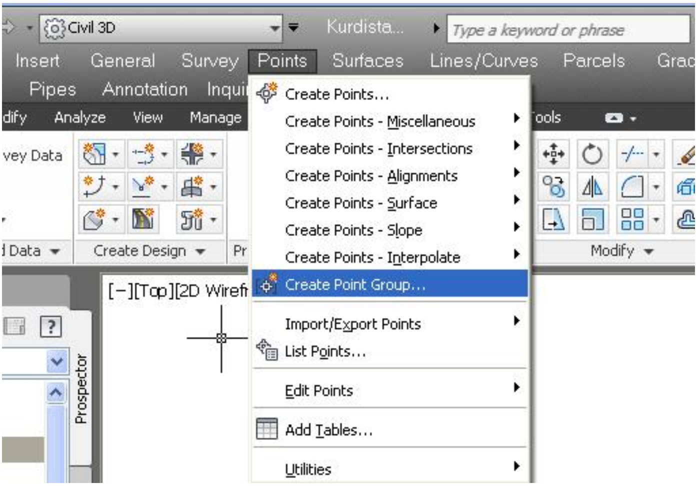
ئینجا (Apply) دوای ئەویش کلیك لەسەر (OK) دەکەین.

جا ئەگەر سەیری ئەو خاڵانە بکەین کە ئـەو کۆمەڵـە خاڵـەمان لـێ درووسـت کـردوون دەبینین هەموویان لەجیاتی(X) وێنەی داریان بۆ دانراوە وەکو لای خوارەوە

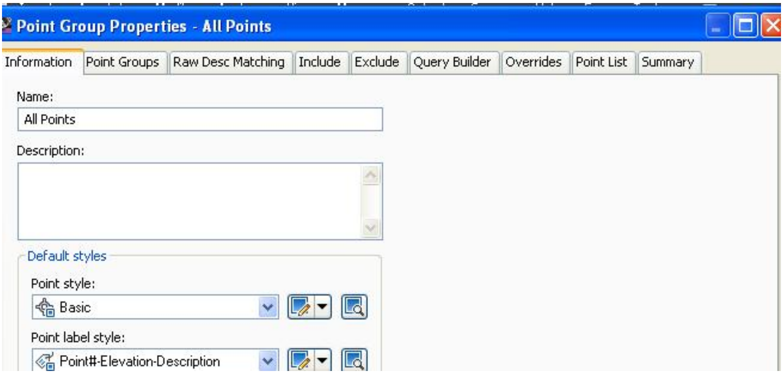


کۆمەڵە خاڵێکی تر دروستدەکەین بەڵام ئەو جارە لەگـەڵ(Include) ، (Exclude) یش بەکاردێنین .

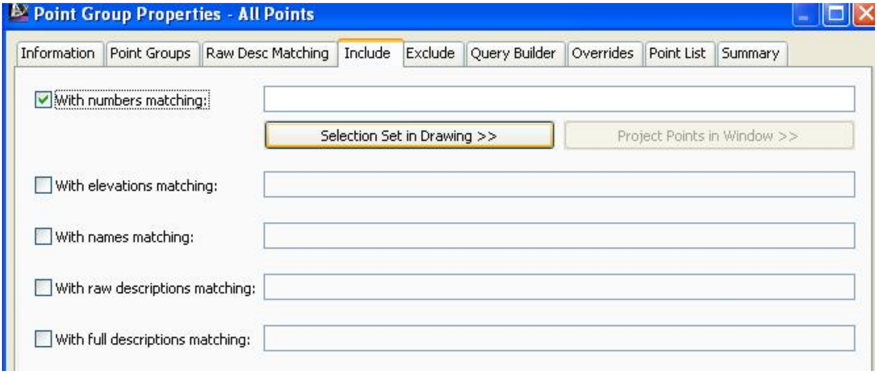
ئەم جارە دەتوانین بچینە (Points) لە (Minu Bar) جا کلیـك لەسـەر (Create Point Group) دەکەین وەکو لای خوارەوە



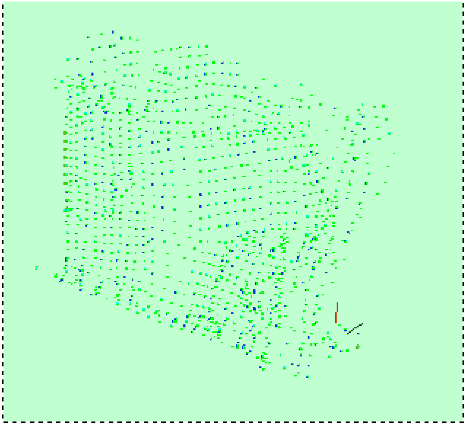
جا پەنجەرەی (Point Group Properties) دێتە وەکو لای خوارەوە



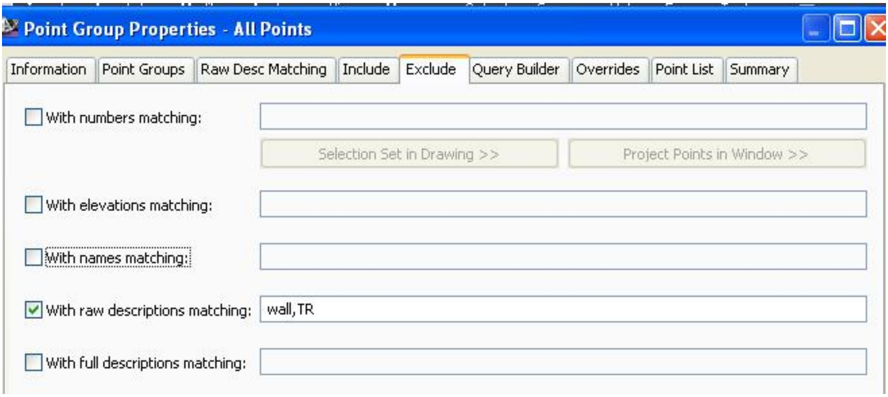
له بەشی (Name) ناوی کۆمەڵە خاڵەکە دەنووسین بۆ نموونە (All Points) ئینجـا دەچـینە (Include) وە خانـەی (With number matching) دیاردەکـەین و کلیك لەسەر (Selection Set in Drawing) دەکەین وەکو لای خوارەوە



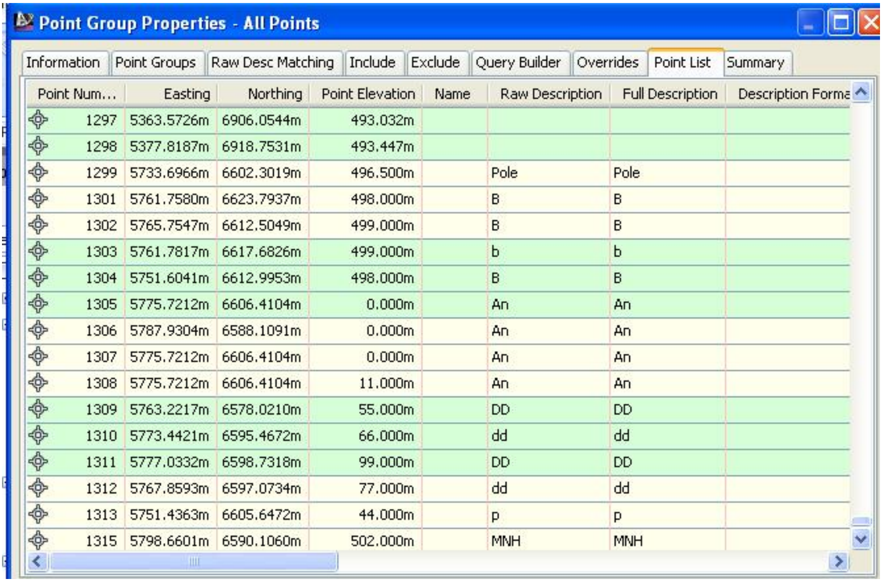
ئینجا هەموو خاڵەکانی ناو فایلەکە دیار دەکەین وەکو لای خوارەوە



دوای ئەوە دەگەڕێینەوە پەنجەرەی (Point Group Properties) کلیك لەسەر (Exclude) دەکەین و خانەی (With raw description matching) دیار دەکەین و دەنووسین (wall,TR) وەکو لای خوارەوە



جا کۆمەڵە خاڵێکمان بۆ دروست دەکات کە هەموو خاڵەکانی لەخۆ گرتووە جگە لەو خاڵانەی کە وەسفی (wall,TR) یان هەیە، هەروەکو لە (Point List) دیارە لە خوارەوە



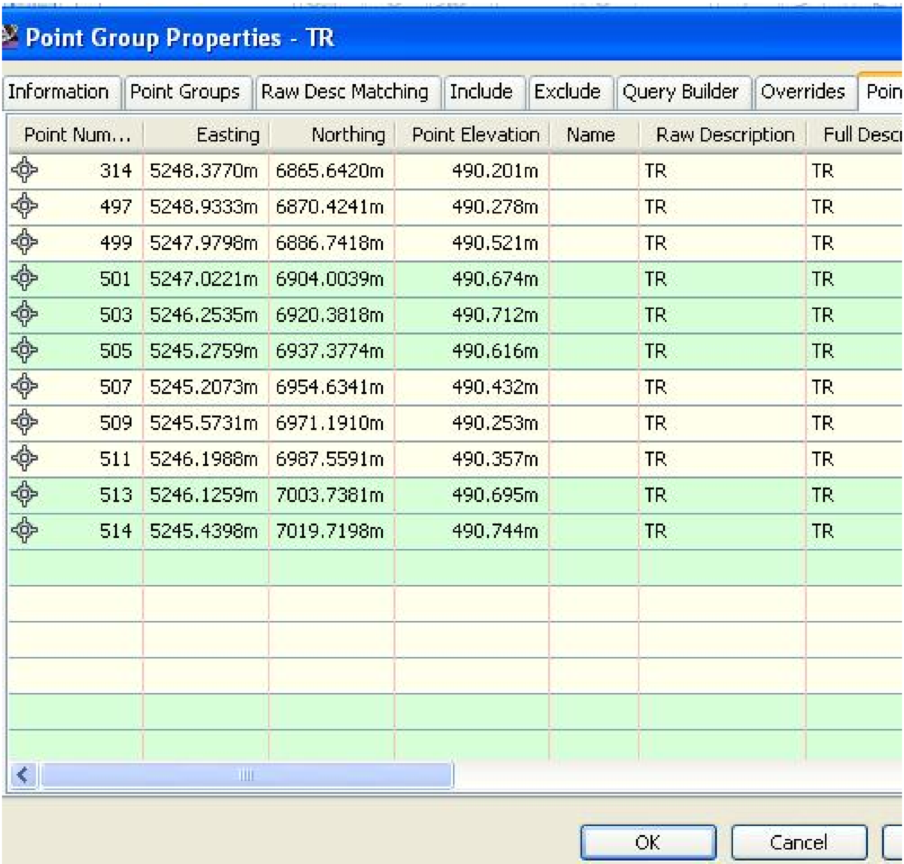
Point Num...	Easting	Northing	Point Elevation	Name	Raw Description	Full Description	Description Forma
1297	5363.5726m	6906.0544m	493.032m				
1298	5377.8187m	6918.7531m	493.447m				
1299	5733.6966m	6602.3019m	496.500m		Pole	Pole	
1301	5761.7580m	6623.7937m	498.000m		B	B	
1302	5765.7547m	6612.5049m	499.000m		B	B	
1303	5761.7817m	6617.6826m	499.000m		b	b	
1304	5751.6041m	6612.9953m	498.000m		B	B	
1305	5775.7212m	6606.4104m	0.000m		An	An	
1306	5787.9304m	6588.1091m	0.000m		An	An	
1307	5775.7212m	6606.4104m	0.000m		An	An	
1308	5775.7212m	6606.4104m	11.000m		An	An	
1309	5763.2217m	6578.0210m	55.000m		DD	DD	
1310	5773.4421m	6595.4672m	66.000m		dd	dd	
1311	5777.0332m	6598.7318m	99.000m		DD	DD	
1312	5767.8593m	6597.0734m	77.000m		dd	dd	
1313	5751.4363m	6605.6472m	44.000m		p	p	
1315	5798.6601m	6590.1060m	502.000m		MNH	MNH	

پرسیار: 1

هەندێك جار خاڵێك دەكەوێتە ناو چەندین كۆمەڵە خاڵ بەڵام تەنها شـێوە و سـیفاتی یەكێكیان وەردەگرێت، ئایا شێوەی كامە كۆمەڵە خاڵ وەردەگرێت؟

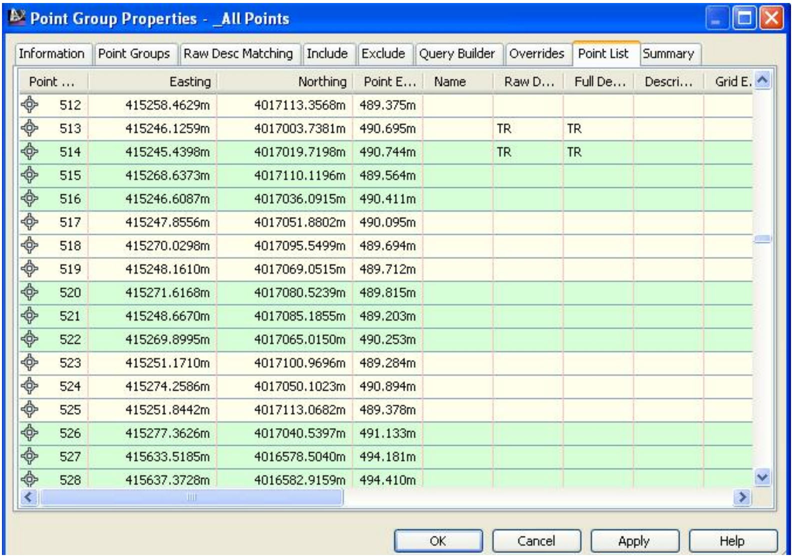
نموونەیەك دەهێنینەوە بۆ وەڵام دانەوەی ئەو پرسیارە.

نموونە :دوو خاڵمان هەیە بە ژمارەكانی (513 و 514) دەكەونە ناو هەردوو كۆمەڵە خاڵی (TR) و (_All Points) هەروەكو لە خوارەوە دیارن



Point Num...	Easting	Northing	Point Elevation	Name	Raw Description	Full Desc
314	5248.3770m	6865.6420m	490.201m		TR	TR
497	5248.9333m	6870.4241m	490.278m		TR	TR
499	5247.9798m	6886.7418m	490.521m		TR	TR
501	5247.0221m	6904.0039m	490.674m		TR	TR
503	5246.2535m	6920.3818m	490.712m		TR	TR
505	5245.2759m	6937.3774m	490.616m		TR	TR
507	5245.2073m	6954.6341m	490.432m		TR	TR
509	5245.5731m	6971.1910m	490.253m		TR	TR
511	5246.1988m	6987.5591m	490.357m		TR	TR
513	5246.1259m	7003.7381m	490.695m		TR	TR
514	5245.4398m	7019.7198m	490.744m		TR	TR

كۆمەڵە خاڵی (TR)



Point Group Properties - _All Points

Information | Point Groups | Raw Desc Matching | Include | Exclude | Query Builder | Overrides | Point List | Summary

Point ...	Easting	Northing	Point E...	Name	Raw D...	Full De...	Descri...	Grid E.
512	415258.4629m	4017113.3568m	489.375m					
513	415246.1259m	4017003.7381m	490.695m		TR	TR		
514	415245.4398m	4017019.7198m	490.744m		TR	TR		
515	415268.6373m	4017110.1196m	489.564m					
516	415246.6087m	4017036.0915m	490.411m					
517	415247.8556m	4017051.8802m	490.095m					
518	415270.0298m	4017095.5499m	489.694m					
519	415248.1610m	4017069.0515m	489.712m					
520	415271.6168m	4017080.5239m	489.815m					
521	415248.6670m	4017085.1855m	489.203m					
522	415269.8995m	4017065.0150m	490.253m					
523	415251.1710m	4017100.9696m	489.284m					
524	415274.2586m	4017050.1023m	490.894m					
525	415251.8442m	4017113.0682m	489.378m					
526	415277.3626m	4017040.5397m	491.133m					
527	415633.5185m	4016578.5040m	494.181m					
528	415637.3728m	4016582.9159m	494.410m					

OK | Cancel | Apply | Help

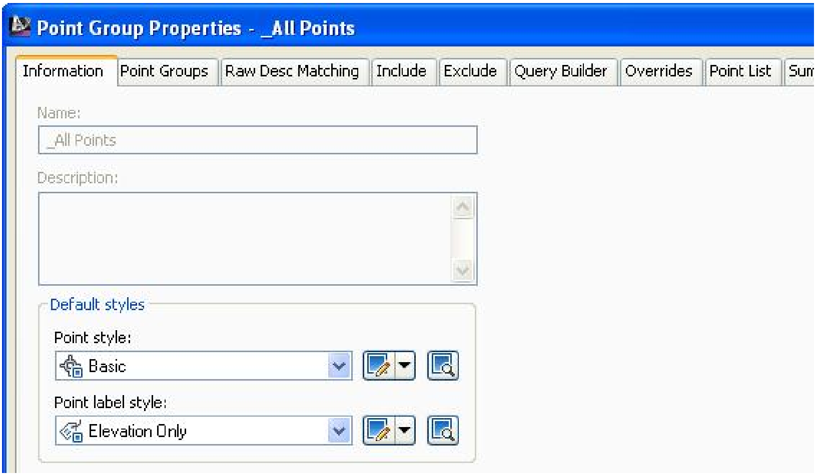
کۆمەڵە خاڵی (_All Points)

ئایا ئەو دوو خاڵە شێوەی کامە کۆمەڵە خاڵ وەردەگرن؟

لە خشتەی یەکەمی سەرەوە هەروەکو ناوەکەی دیارە کۆمەڵە خاڵی (TR) ە هەردوو خاڵەکەش لەناو خشتەکەدا دیارن ،هەروەها لە خشتەی دووەمی سەرەوەش کە ناوی (_All Points) ە هەردوو خاڵەکە دیارن کەواتە ئەو دوو خاڵە لەناو هەردوو کۆمەڵە خاڵن، ئێستاش سەیری ئەو خاڵانە دەکەین تا بزانین شێوەی کۆمەڵە خاڵێان وەرگرتووە

لەو وێنەیەی سەرەوە بۆمان دەردەکەوێت کە ئەو دوو خاڵە شێوەی کۆمەڵەخاڵی (TR) یان وەرگرتووە چونکە ئەو کۆمەڵە خاڵە فەرمانی (Point#-Elevation-Description) ی بۆ دانراوە هەروەکو لە خوارەوە دیارە

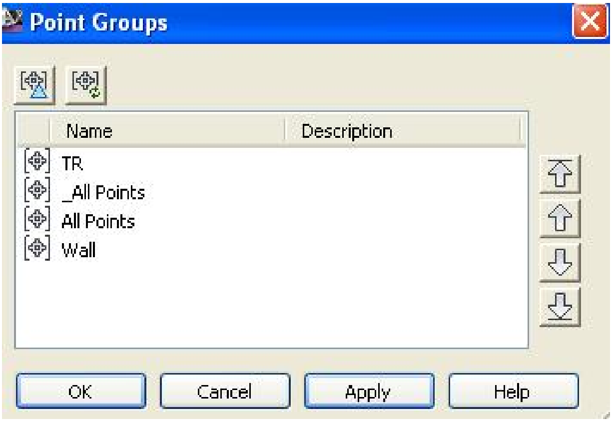
واتە ئەو کۆمەڵە خاڵە دەبێت (ژمارە و بەرزی و وەسف) ی خاڵەکە نیشان بدات ، جا هەروەکو دیارە ئەو خاڵانە (ژمارە و بەرزی و وەسف) یان نیشان داوە ، بەڵام ئەگەر سەیری کۆمەڵە خاڵی (_All Points) بکەین دەبینین کە دەبێ تەنها (بەرزی) نیشان بدات هەروەکو خوارەوە



لێرەدا پرسیارێك دروست دەبێت كە ئایا بۆچی شێوەی كۆمەڵە خاڵی (TR) ی وەرگرتووە و شێوەی ئەوی تری وەرنەگرتووە؟

بۆ ڕوونكردنەوەی ئەو پرسیارە دەچینە (Point Groups) لە (Prospector) وە كلیكی ڕاستی لەسەر دەكەین ئینجا كلیك لەسەر (Properties) دەكەین وەكو لای خوارەوە

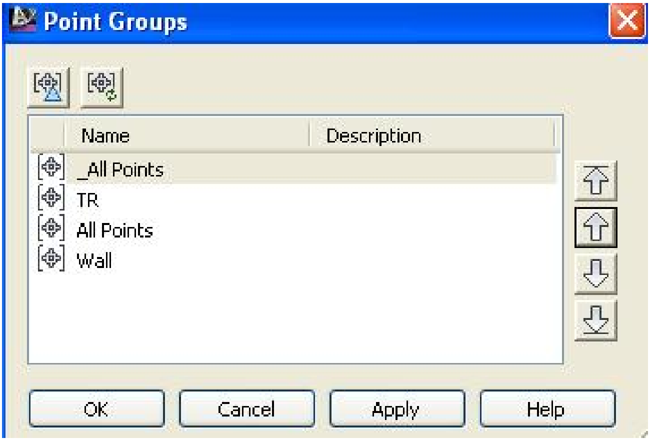
جا پەنجەرەی (Point Groups) دەكرێتەوە وەكو لای خوارەوە



لەو پەنجەرەیەدا دەبینین كۆمەڵە خاڵی (TR) لە سەرەوەی كۆمەڵە خاڵی (_All Points) ە بۆیە خاڵە هاوبەشەكانی نێوان ئەو دوو كۆمەڵە خاڵە شێوەی كۆمەڵە خاڵی (TR) ی وەرگرتووە.

ئێستاش کۆمەڵەخاڵی (_All Points) دەبەینە سەرەوەی کۆمەڵەخاڵی (TR) جا سەیری خاڵەکان دەکەینەوە بۆ ئەوەی بزانین شێوەیان چی لێدێت.

کلیك لەسەر (_All Points) دەکەین ئینجا کلیك لەسەر سەرەتیرەکە دەکەین بۆ سەرەوە جا کۆمەڵەخاڵی (_All Points) دەچێتە سەرەوە وەکو لای خوارەوە



ئینجا سەیری خاڵەکان دەکەینەوە و دەبینین بەم شێوەیەیان لێدێت

لەو وێنەیەدا دیارە کە هەردوو خاڵی (513 و 514) شێوەی کۆمەڵەخاڵی (_All Points) ی وەرگرتووە کە تەنها بەرزی خاڵەکانی نیشان داوە، ژمارەی خاڵ و وەسفی خاڵەکانی نیشان نەداوە ،کەواتە ئەگەر ویستمان جۆرە شێوازێکی خاڵەکان دەرکەون

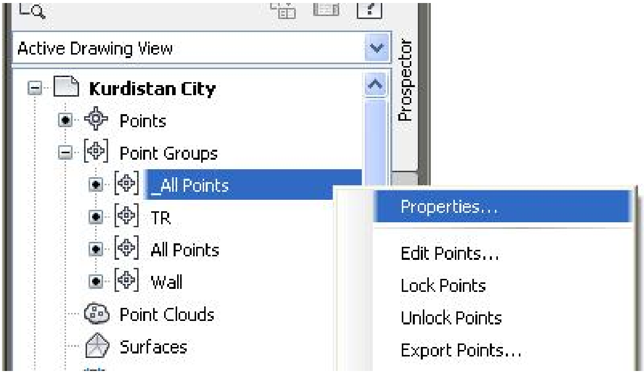
ئەوا پێویستە ئەو کۆمەڵە خاڵە ببەینە سەرەوە لە پەنجەرەی (Point Groups) کە ئەو جۆرە شێوازەی هەیە.

پرسیار: 2

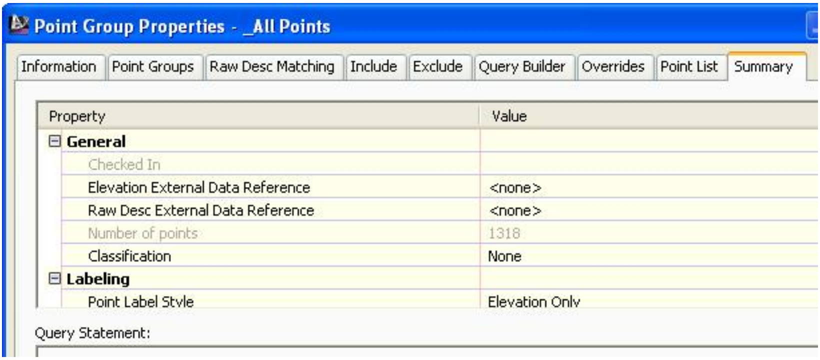
چۆن بزانین هەر کۆمەڵە خاڵێك چەند خاڵی تێدایە ؟

وەڵام:

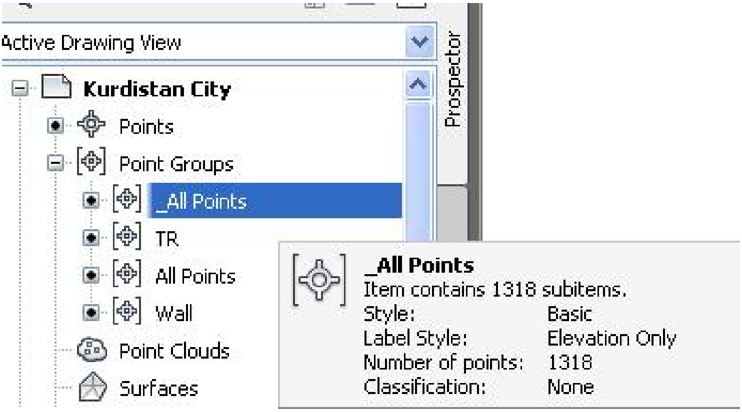
لە بەشی (Prospector) دا کلیکی ڕاست لەسەر ئەو کۆمەڵە خاڵە دەکەین کە مەبەستمانە بۆ نموونە (_All Points) ئینجا کلیك لەسەر (Properties) دەکەین وەکو لای خوارەوە



جا پەنجەرەی (Point Group Properties) دێت، ئێمەش کلیك لەسەر (Summary) دەکەین ، لە بەشی (General) دا ژمارەی خاڵەکان نووسراوە وەکو لای خوارەوە



ڕێگایەکی ئاسانتر:هەر لە بەشی (Prospector) ماوسەکە لەسەر ئەو کۆمەڵە خاڵـە ڕادەگرین کە دەمانەوێ بزانین چەند خاڵی تێدایە جا ئەو زانیاریانـەی کـە پەیوەسـتن بەو کۆمەڵە خاڵە دەردەکەون وەکو لای خوارەوە



کۆکردنەوەی زانیاری بەدەم ڕێگاوە

أ-ڕۆژژمێرێك بۆ 99 ساڵ

ئەو ڕۆژژمێرەم دروستکردووە بۆ ساڵی 2001 هەتا 2099 بەکار دێت

ڕۆژژمێری شاهۆ لە (٢٠٠١) - تا (٢٠٩٩) ی زاینی

	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
2001 2007 2018 2029 2035 2046 2057 2063 2074 2085 2091	6	4	1	6	3	0	5	2	0	4	4	1
2002 2013 2019 2030 2041 2047 2058 2069 2075 2086 2097	0	5	2	0	4	1	6	3	1	5	5	2
2003 2014 2025 2031 2042 2053 2059 2070 2081 2087 2098	1	6	3	1	5	2	0	4	2	6	6	3
2004 2032 2060 2088	3	1	5	3	0	4	2	6	4	1	0	4
2005 2011 2022 2033 2039 2050 2061 2067 2078 2089 2095	4	2	6	4	1	5	3	0	5	2	2	6
2006 2017 2023 2034 2045 2051 2062 2073 2079 2090	5	3	0	5	2	6	4	1	6	3	3	0
2008 2036 2064 2092	1	6	3	1	5	2	0	4	2	6	5	2

	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
2009 2015 2026 2037 2043 2054 2065 2071 2082 2093 2099	2	0	4	2	6	3	1	5	3	0	0	4
2010 2021 2027 2038 2049 2055 2066 2077 2083 2094	3	1	5	3	0	4	2	6	4	1	1	5
2012 2040 2068 2096	6	4	1	6	3	0	5	2	0	4	3	0
2016 2044 2072	4	2	6	4	1	5	3	0	5	2	1	5
2020 2048 2076	2	0	4	2	6	3	1	5	3	0	6	3
2024 2052 2080	0	5	2	0	4	1	6	3	1	5	4	1
2028 2056 2084	5	3	0	5	2	6	4	1	6	3	2	6

چۆنیەتی بکارهێنانی :

- ئەو ژمارانەی لە (1تا 12) لە سەرەوە نووسراون مانگەکانن
- ژمارە لارەکانی ژێر ئەوانەی پێشوو (کۆد) ی مانگەکانن

ئەگەر بمانەوێ بزانین ڕۆژی (1) ی مانگی (5) ی ساڵی (2014) چ ڕۆژێکە، سەرەتا ساڵەکە دەدۆزینەوە ئینجا کۆدی مانگی (5) دەدۆزینەوە کە لێرەدا (4) ە جا ئەو کۆدە لەگەڵ ڕۆژەکە کۆدەکەینەوە (1+4) =5 واتە ڕۆژەکە پێنج شەممەیە.

نموونەیەکی تر: **ئەورۆژی 2033 چ ڕۆژێکە؟**

سەرەتا کۆدی مانگی (3)ی ساڵی (2033) دەدۆزینەوە ، دەبینین (2) ە جا ئەو کۆدە لەگەڵ ڕۆژەکە کۆدەکەینەوە (21+2) =23 جا لەو ژمارەیە ژمارە (7) یان چەند جارەی (7) دەردێنین ، واتە (21) لەو ژمارەیە دەردێنین کەواتە (2) دەمێنێتەوە و ڕۆژەکەش دووشەممەیە.

کەواتە ئەگەر 1 مایەوە ڕۆژەکە یەکشەممە 2 مایەوە دووشەممە 3 مایەوە سێشەمە 4 مایەوە چوارشەمە 5 مایەوە پێنج شەمە 6 مایەوە هەینییە هیچ نەمایەوە شەممەیە.

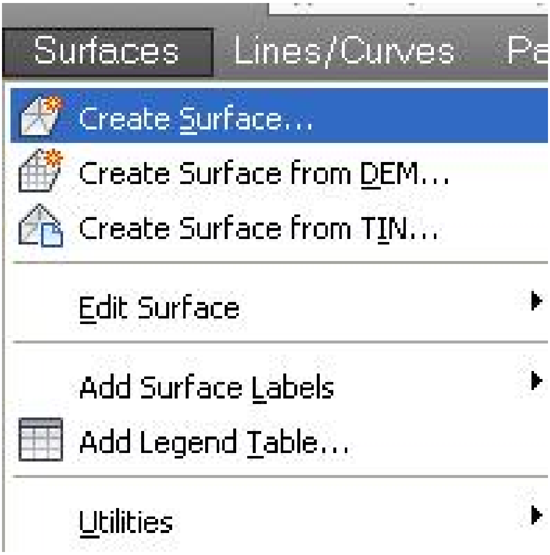
بەشی دووەم

دروستکردنی ڕوو

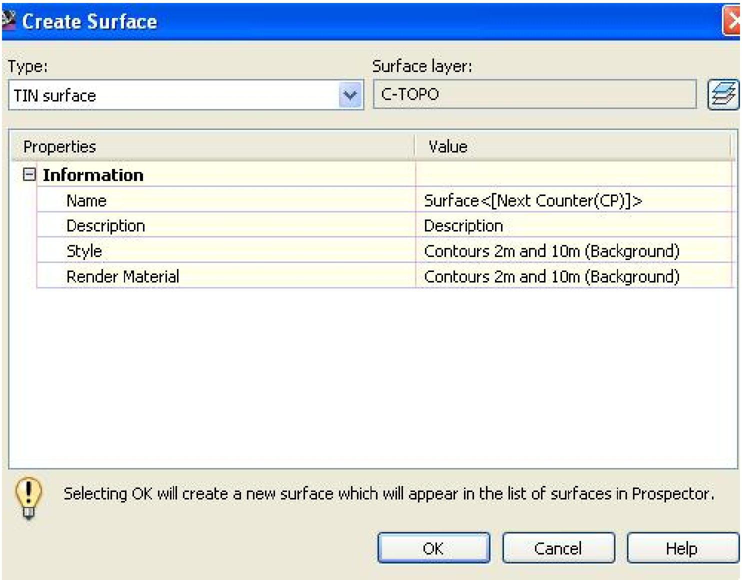
Creating Surface

له چەندین ڕێگاوە دەتوانین ڕوو (Surface) دروست بکەین ئەمانەی خوارەوە هەندێکن لەو ڕێگایانە :

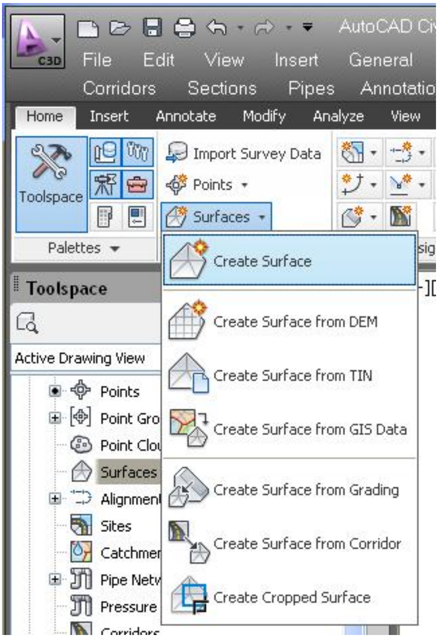
1-لە (Menu Bar) دەچینە (Surfaces) جا کلیك لەسەر (Create Surface) دەکەین وەکو لای خوارەوە



جا پەنجەرەی (Create Surface) دێت وەکو لای خوارەوە

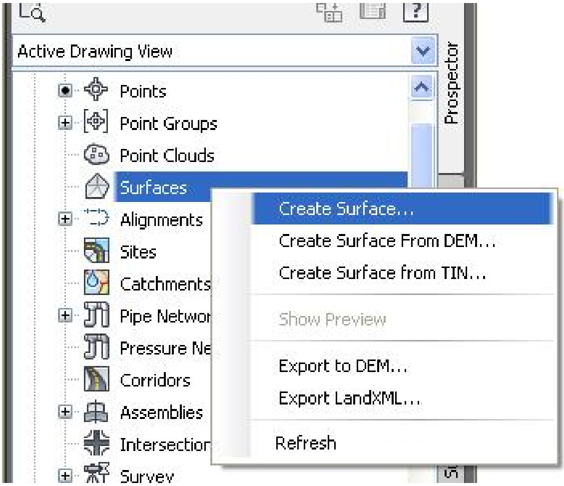


2-له (Home) دەچينه (Surfaces) جا كليك لەسەر (Create Surface) وەكـو لاى خوارەوە



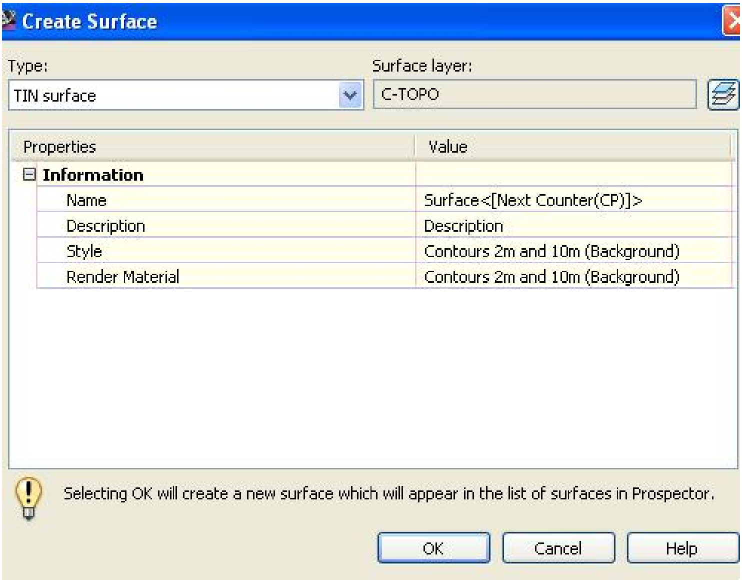
جا بەهەمان شێوەی پێشوو پە نجەرەی (Create Surface) دێت

3-له (Prospector) كليكى راست لەسەر (Surfaces) دەكەين جـا كليـك لەسـەر (Create Surface) دەكەين وەكو لاى خوارەوە

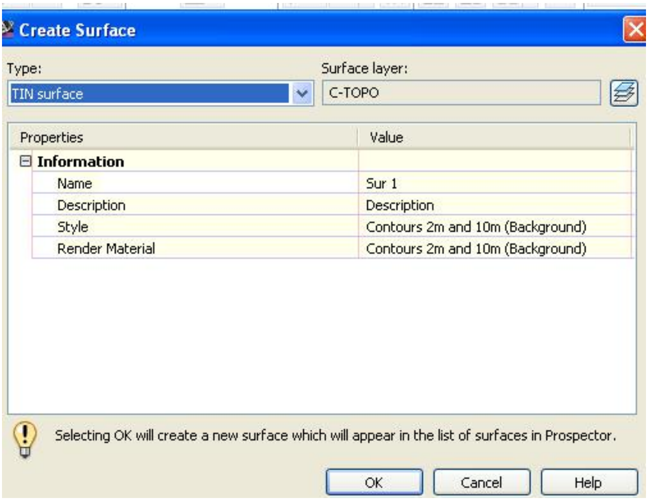


بەم ريگايەش هەر هەمان پەنجەرەی (Create Surface) مان بۆ دێت ……

جا بە هەر شێوازێك بمانەوێ (روو -Surface) درووست بكەين هەر دەمانهێنێتە ئەو پەنجەرەیە

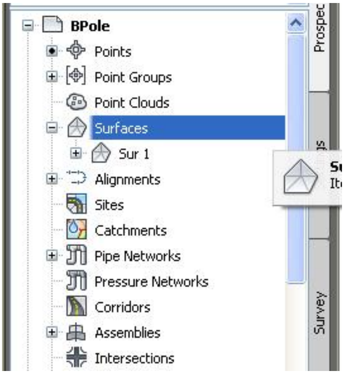


لە بەشی (Type) جۆری (TIN Surface) هەڵدەبژێرین وە لە بەشی (Surface layer) دەتوانین (چین - Layer) بگۆڕین یان چینێکی نوێ ی بۆ درووستدەکەین وە لە بەشی (Name) ناوێکی لێدەنێین بۆ نموونە (Sur 1) وە لە بەشەکانی تریش دەتوانین ئەو شێوازەی دەمانەوێ هەڵیبژێرین وەکو لای خوارەوە



جا (OK) دەکەین

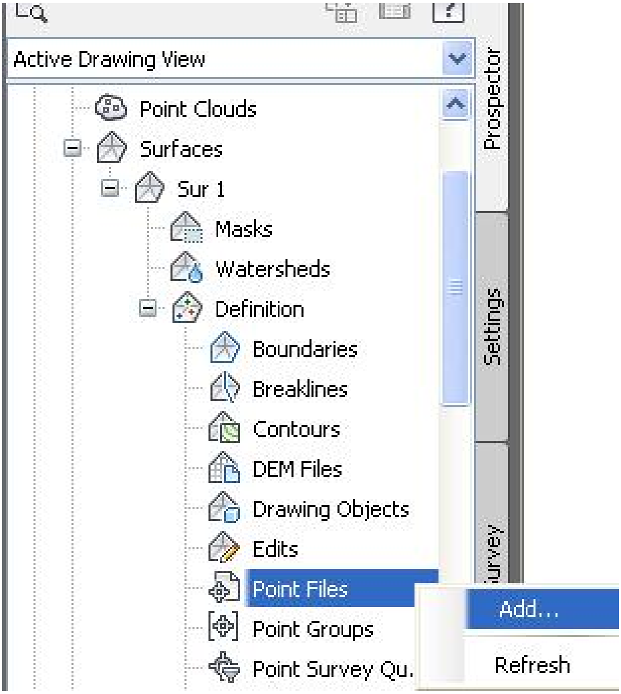
ئێستا (روو) یکمان درووستکردووە بەڵام هیچ زانیاری تێدا نیە و لەسەر شاشە دیار نیە، بەڵام لە بەشی (Prospector) ئەگەر (+) ی تەنیشت (Surfaces) بکەینەوە دەبینین (روو) مکە درووست بووە بە ناوی (Sur 1) هەروەکو ناومان لێنابوو وەکو لای خوارەوە



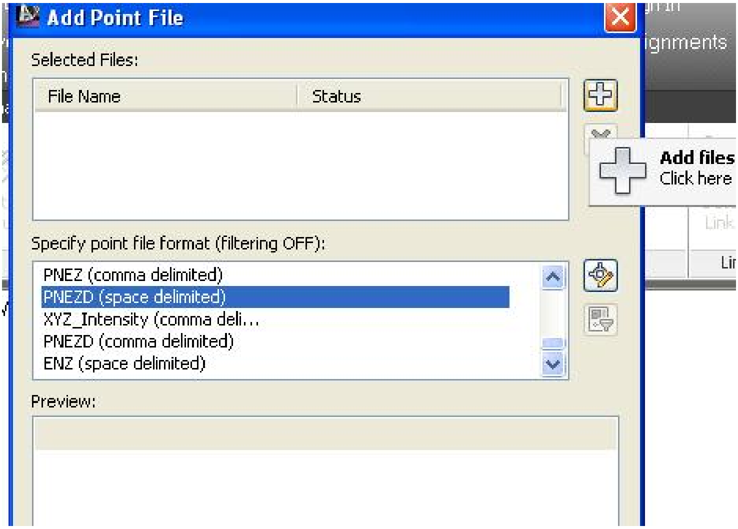
بۆ ئەوەی (روو) مكە تــەواو بكــەین دەچینە (Sur 1) و (+) ی تەنیــشتی دەكەینــەوە ئینجا (+) ی تەنیشت (Definition) دەكەینەوە و دەبینین بە چــەندین ڕێگــا (روو - Surface) مكە زانیاری پێــدەدرێت و دروســتدەكرێت ، لــە خــوارەوەش دوو ڕێگــا لــەو ڕێگایانە باس دەكەین

1- دروستكردنی (روو) بە (Point Files)

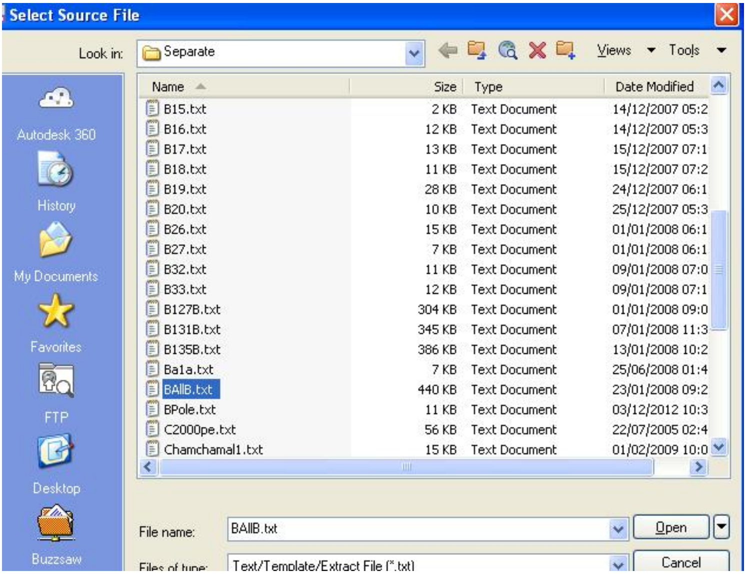
كلیكی ڕاست لەســەر (Point Files) دەكــەین و (Add) كلیــك دەكــەین وەكــو لای خوارەوە



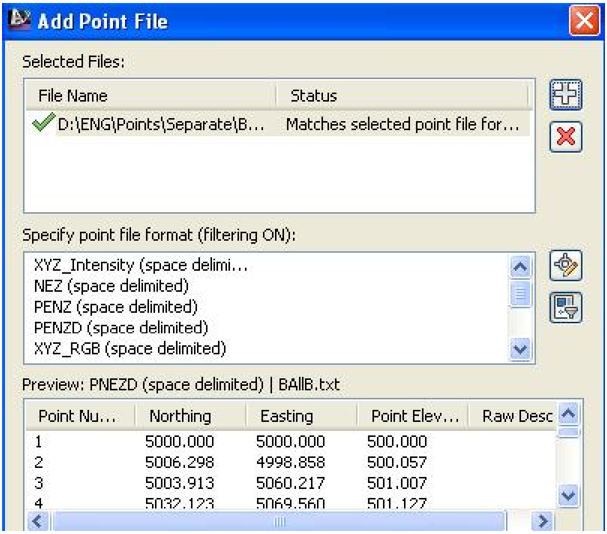
جا پە نجــەرەی (Add Point File) دێــت ئێمــەش لــە بەشــی (Specify Point File Format) ئەو شێوازە هەڵدەبژێرین كە خۆمان هەمانە بۆ نموونــە (PNEZD) وە لــە بەشــی (Selected Files) كلیــك لەســەر (Add files) دەكــەین وەكــو لای خوارەوە



جا په نجه‌ره‌ى (Select Source File) دێت و ئێمه‌ش ئـه‌و فایلـه‌ى مه‌به‌سـتمانه‌ى نیشانى ده‌كه‌ین و كلیك له‌سه‌ر (Open) ده‌كه‌ین وه‌كو لاى خواره‌وه



جا په نجه‌ره‌ى (Add Point File) به‌م شێوه‌یه‌ى لێدێت

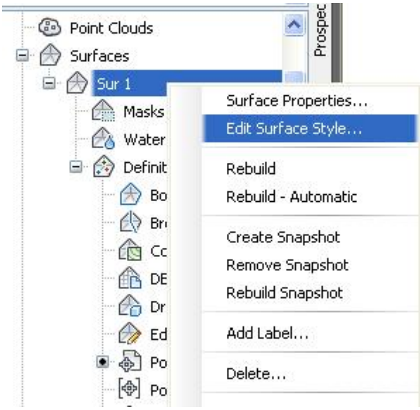


هەروەکو دیارە لە (File Name) دا شوێن و ناوی ئەو فایلەی هێناومانە نووسراون و نیشانەی راستیشی لە تەنیشت دانراوە واتە تەواوە ، هەروەها لە بەشی (Preview) خاڵەکان نیشان دراون ، جا (OK) دەکەین و (روو) وکەمان بۆ دروست دەکات ، ئەگەر هاتوو (روو) وکە دیار نەبوو لە (Command Bar) دەنووسین (ZE) جا (Enter) دەکەین و (روو) وکە بەم شێوەیە دێتە سەر شاشە

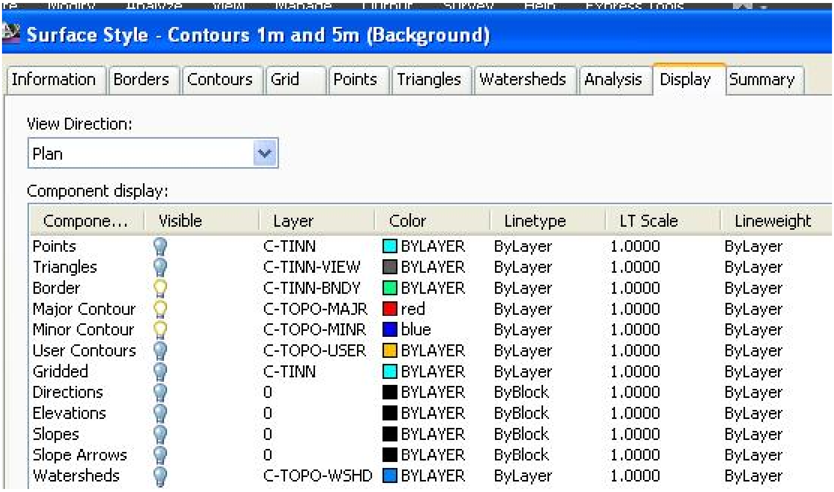
هێڵە کۆنتۆرەکانی ئەو (روو) ە دوو مەتر و دە مەتری بۆ هێڵـە لاوەکـی و سـەرەکیەکانی دانراوە جا ئەگەر بیانگۆڕین بە یەك مەتر و پێنج مەتری ئەوا هێڵەکان بـەم شـێوەیان لێدێت

لەبەر ئەوەی رەنگی هێڵە سەرەکی و لاوەکیەکان لە یەکتر دەچن بۆیە باش لەیەکتر جیـا ناکرێنەوە ، ئیستا رەنگی هێڵە سەرەکیەکان دەکەینە سـوور و لاوەکیـەکانیش دەکەینـە شین بەم شێوەیە

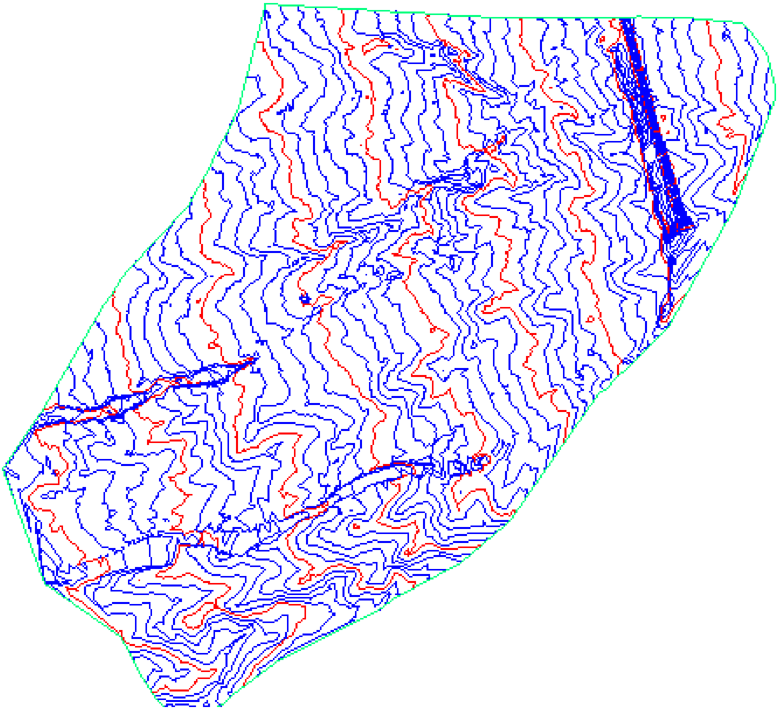
کلیکی راست لەسەر (Sut 1) دەکەین ئینجا کلیـك لەسـەر (Edit Surface Style) دەکەین وەکو لای خوارەوە



جا پەنجەرەی (Surface Style) دێت ئێمەش كلیك لەسـەر (Display) دەكـەین و ڕەنگەكان بەم شێوەیە لێدەكەین



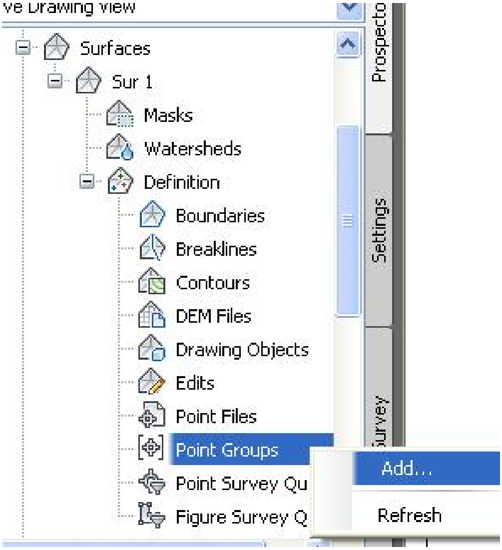
جا (OK) دەكەین و هێڵەكان بەم شێوەیان لێدێت



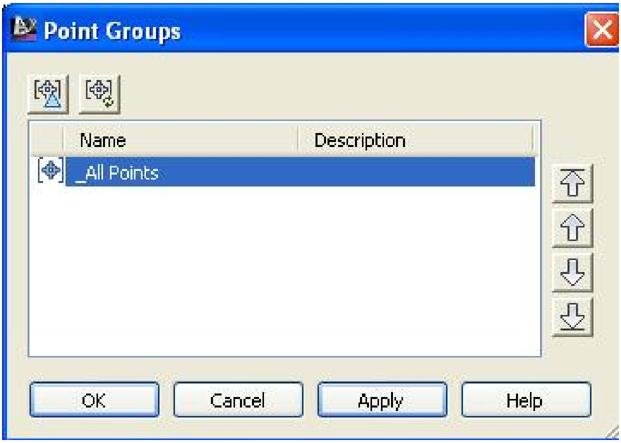
2- دروستكردنى (روو) به كۆمەڵە خاڵ

لەم فايلەدا پێشتر خاڵەكانمان هێناوە و كۆمەڵە خاڵێكمان هەيە

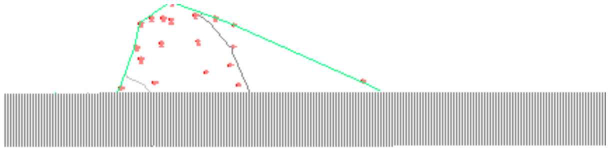
كليكى راست لەسەر (Point Groups) دەكەين و (Add) كليك دەكەين وەكو لاى خوارەوە



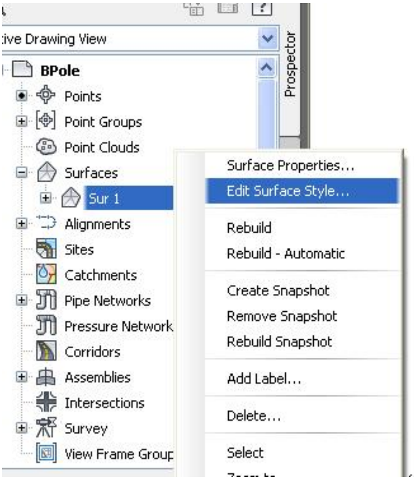
جا پەنجەرەى (Point Groups) دێت ئێمەش كليك لەسەر (_All Points) دەكەين وەكو لاى خوارەوە



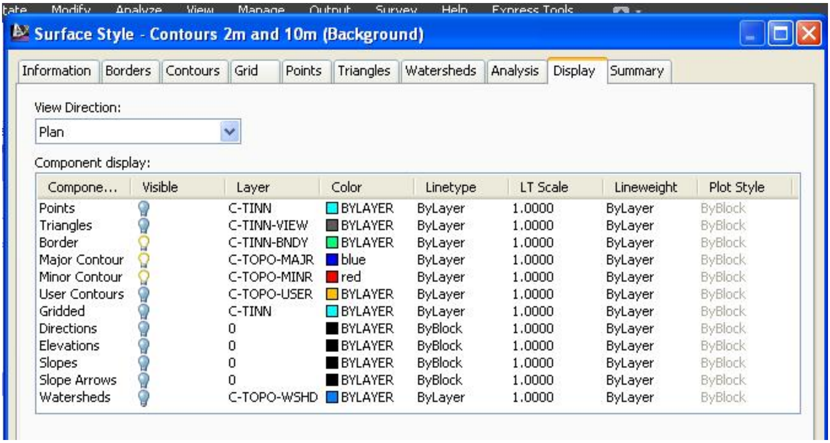
ئینجا (OK) دەکەین ، جا (ڕوو -Surface) ەکەمان بۆ درووست دەکات وەکو لای خوارەوە



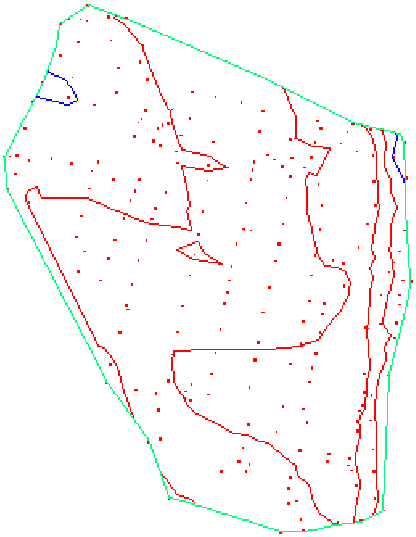
بۆ ئـەوەی هێڵـەکان باشـتر دیـار بێـت ڕەنگـی هێڵـەکان دەگـۆڕین بـەم شـێوەیە : لـە (Prospector) دەچینە (Surfaces) و (+) ی تەنیشتی دەکەینەوە و کلیکـی ڕاسـت لەسەر (Sur 1) دەکەین و کلیك لەسەر (Edit Surface Style) دەکەین وەکـو لای خوارەوە



جا پەنجەرەی (Surface Style) دێت و ئەو ڕەنگەی دەمانەوێ بۆ هەر یەکەیان هەڵیدەبژێرین وەکو لای خوارەوە

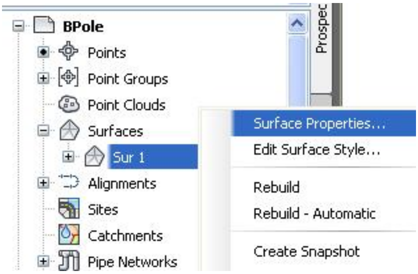


جا وێنەکە ئاوای لێدێت

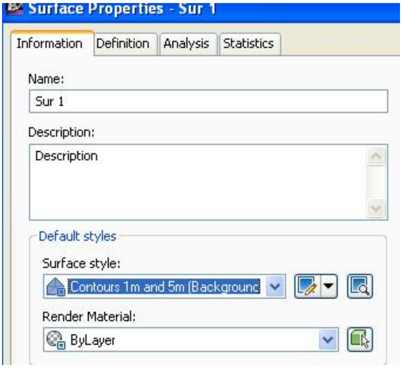


ئەگەر سەیری ئەو (ڕوو - Surface) ە بکەین دەبینین کە هێڵە کۆنتۆریەکانی زۆر لە یەکتر دوورن ، هۆیەکەشی ئەوەیە کە بۆ هەریەکە لە (Minor Interval و Major Interval) (2 مەتر و 10 مەتر) هەڵبژێردراون یەك لە دوای یەك ، ئەگەر بمانەوێ (Minor Interval و Major Interval) بکەینە (1 مەتر و 5 مەتر) دەچینە

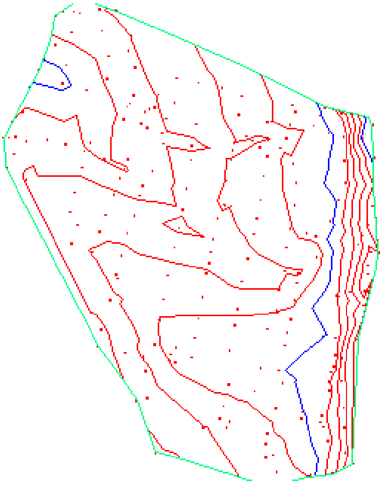
(Sur 1) و کلیکی راستی لەسەر دەکـەین و کلیـك لەسـەر (Surface Properties) دەکەین وەکو لای خوارەوە



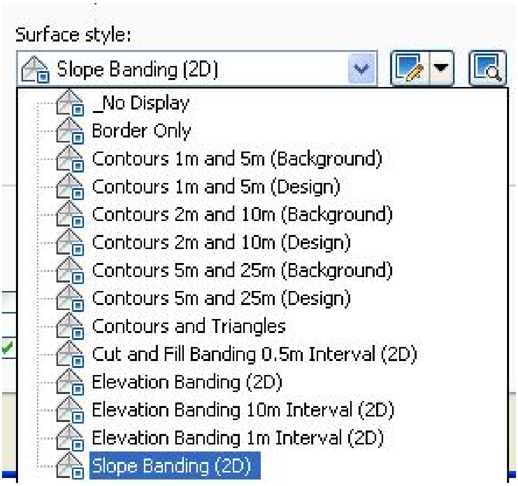
جا پە نجـەرەی (Surface Properties) دێـت ، ئێمـەش لـە بەشـی (Surface Style) هێڵی کۆنتۆری (1 مەتر و 5 مەتر) هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە



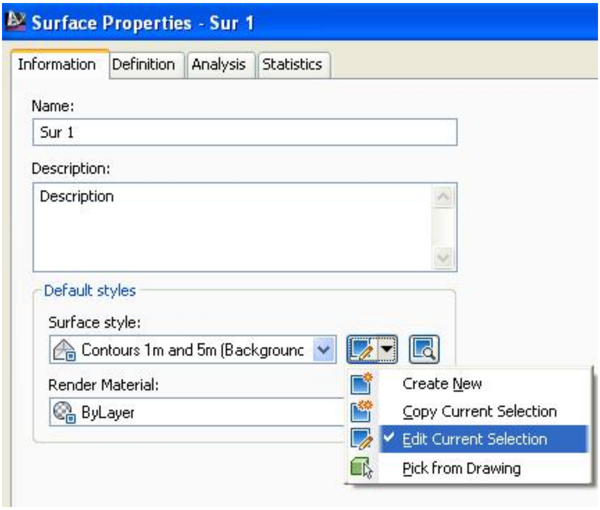
جا (OK) دەکەین و هێڵەکان بەم شێوەیان لێدێت



بەلاَم ئەگەر بمانەوێ هێڵەکان چڕ تر بکەین دەبینین لەناو (Surface Style) دا لە (1 مەتر و 5 مەتر) کەمتری تێدانیە هەروەکو لە خوارەوە دیارە

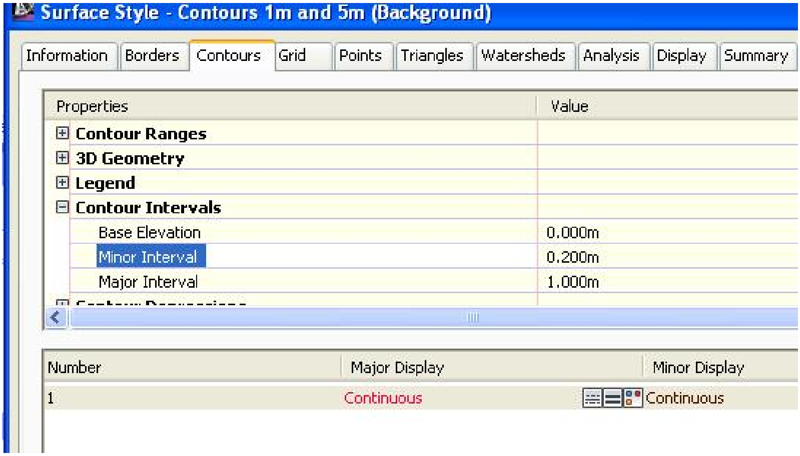


بۆیە پێویستە سەرە تیری (Surface Style) بکەینەوە و کلیک لەسەر (Edit Current Selection) بکەین وەکو لای خوارەوە

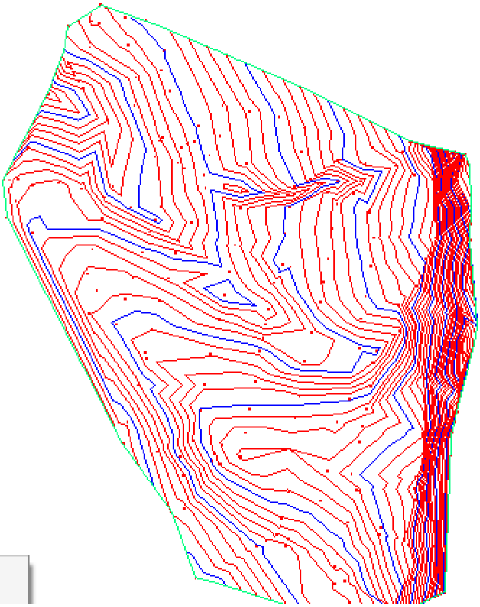


جا پەنجەرەی (Surface Style) دێت ، ئێمەش لە (Information) ناوێکی لێدەنێین بۆ نموونە (Contours .2 and 1 m) ئینجا دەچینە (Contours)

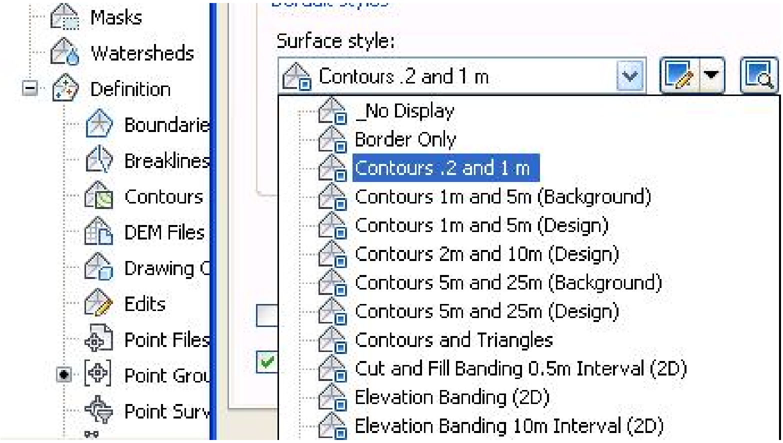
ئینجــا (Contour Intervals) دەکەینــەوە و (Minor Interval) دەکەینــە (0.2m) وە (Major Interval) دەکەینە (1.0m) وەکو لای خوارەوە



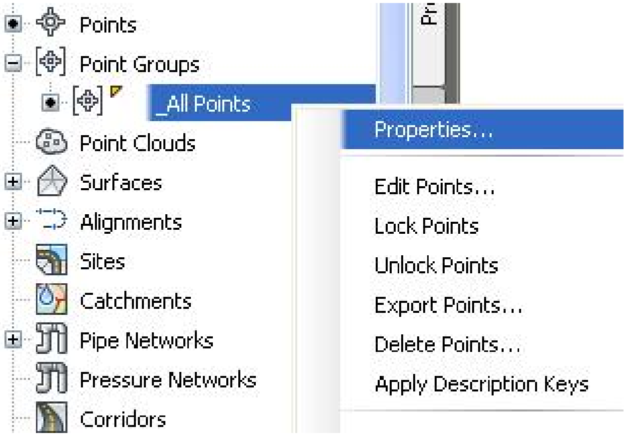
جا (OK) دەکەین و هێڵەکان بەم شێوەیە دەگۆڕێن



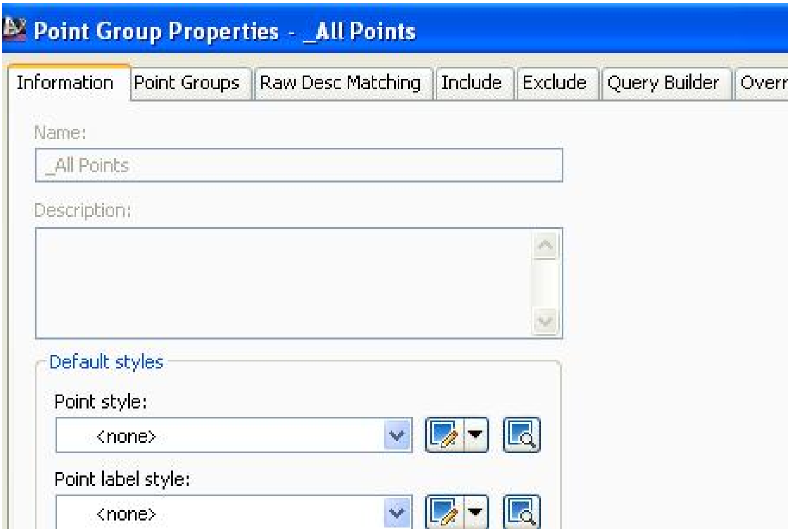
هەروەها لە بەشی (Surface Style) دا ناوە تازەکە زیاد دەبێت وەکو لای خوارەوە



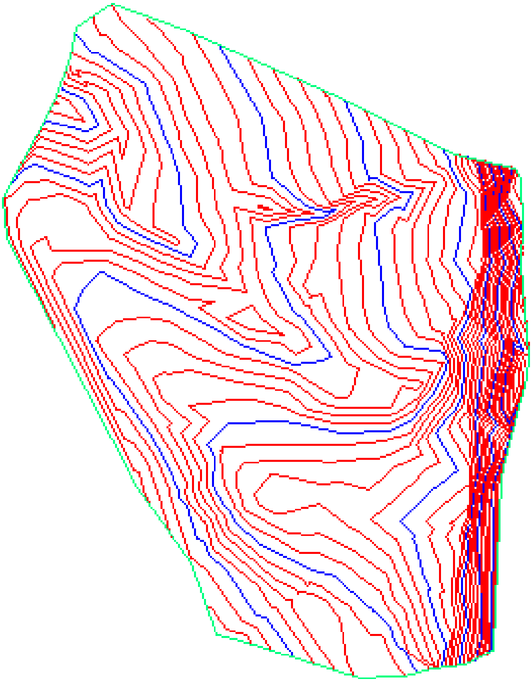
بۆ ئەوەی هێلە کۆنتۆریەکان باشتر دیار بن خاڵەکان بەم شێوەیە لادەبەین دەچینە (Point Groups) جا کلیکی راست لەسەر (_All Points) دەکەین ئینجا کلیك لەسەر (Properties) دەکەین وەکو لای خوارەوە



جا پەنجەرەی (Point Group Properties) دێت و ئێمەش لە بەشی (Information) لە (Point style) و (Point label style) دا (none) هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە



جا (OK) دەکەین و خاڵەکان دیار نامێنن و هێڵە کۆنتۆریەکان بەم شێوەیە دەردەکەون

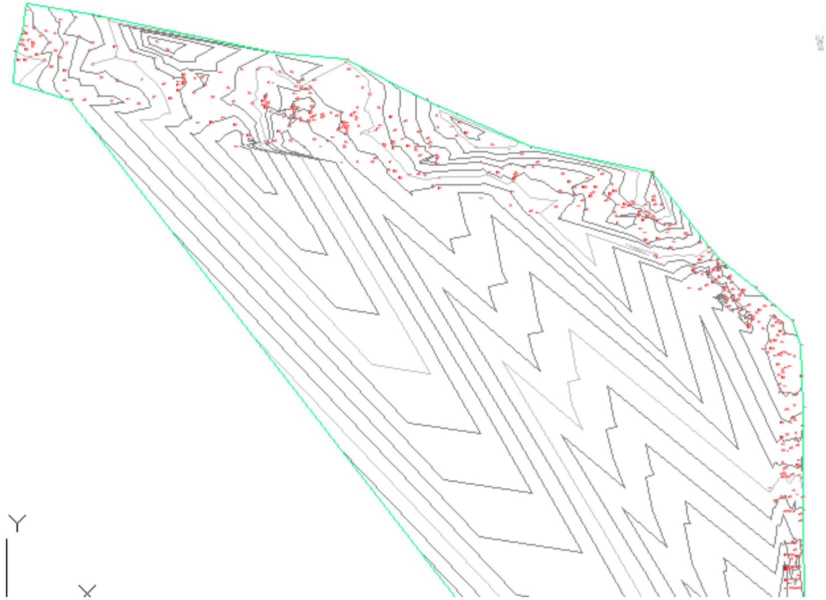


گۆڕانکاری له (روو)

Edit Surface

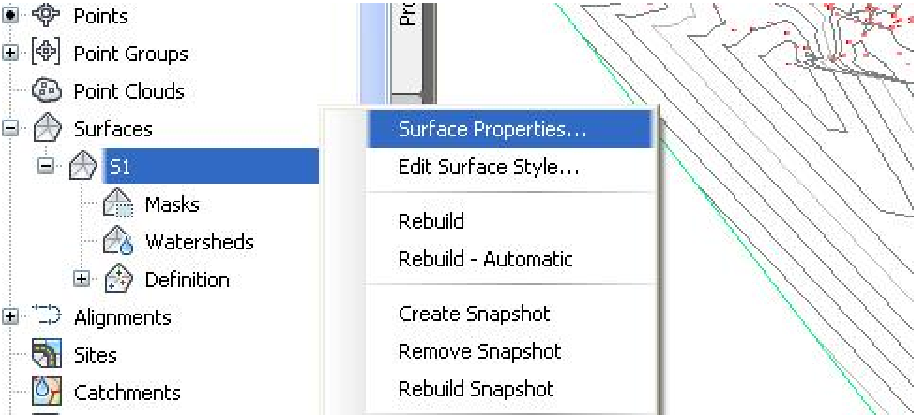
(روو) ێکمان هەیە بە ناوی (S1) بە (Point Group) دروســتمان کــردووە هــەروەکو له خوارەوە دیارە دەمانەوێ گۆڕانکاری لەسەر بکەین

بۆ ئەوەی باشتر (روو) ەکە ببینین بەشێکی دێنینە پێش ، جا بەم شێوەیە دەیبینین

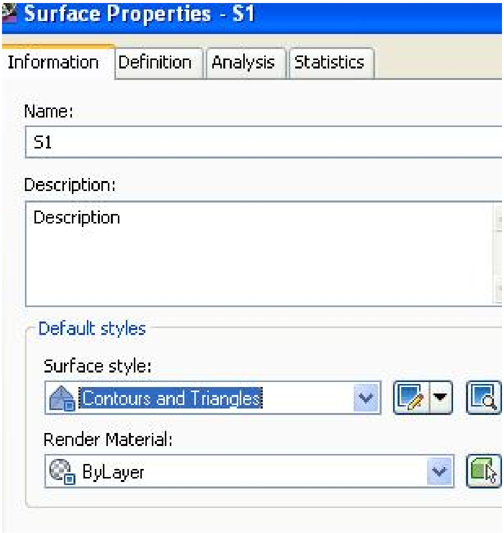


1- زیاد کردنی هێڵ

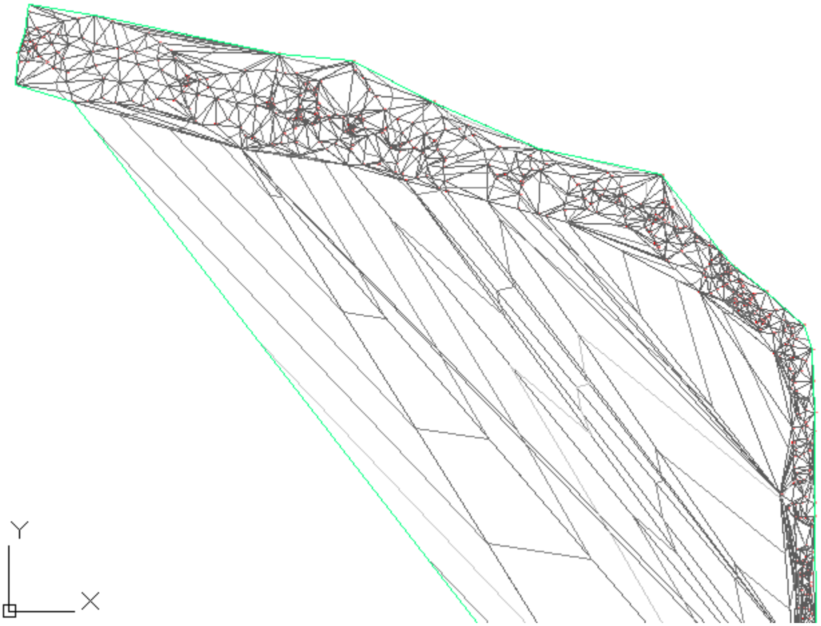
کلیکی راست لەسەر (S1) دەکەین ئینجا کلیک لەسەر (Surface Properties) دەکەین وەکو لای خوارەوە



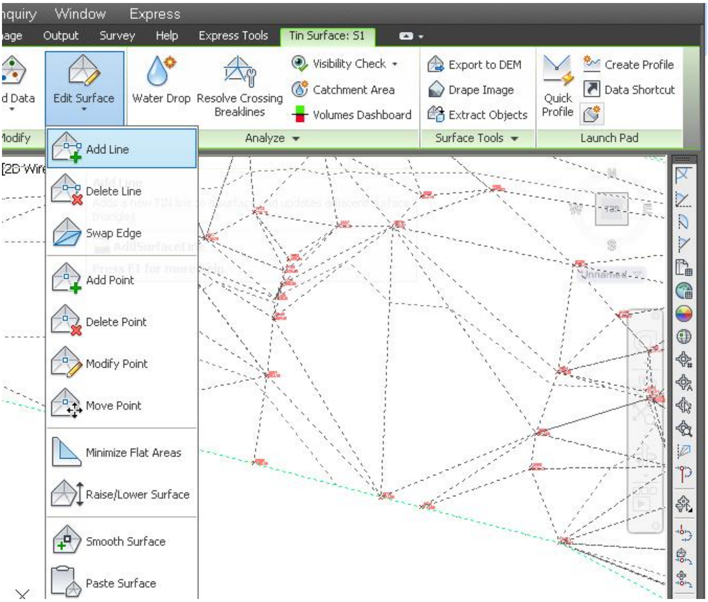
جا پەنجەرەی (Surface Properties) دێتە ئێمەش (Contours and Triangles) هەڵدەبژێرین لە بەشی (Surface Style) وەکو لای خوارەوە



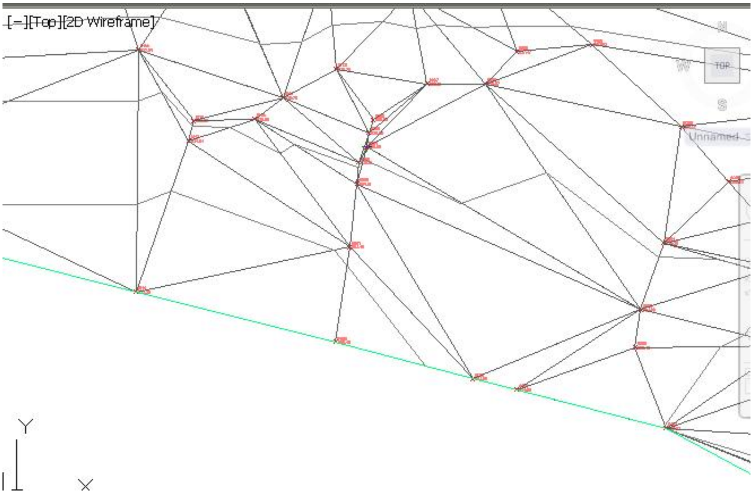
ئینجا (OK) دەکەین و وێنەکە بەم شێوەیەی لێدێت



دواى ئەوە كليك لەسەر (روو) وەكــە دەكــەين ئينجــا كليــك لەســەر (Edit Surface)
دەكەين دواى ئەويش كليك لەسەر (Add Line) دەكەين وەكو لاى خوارەوە



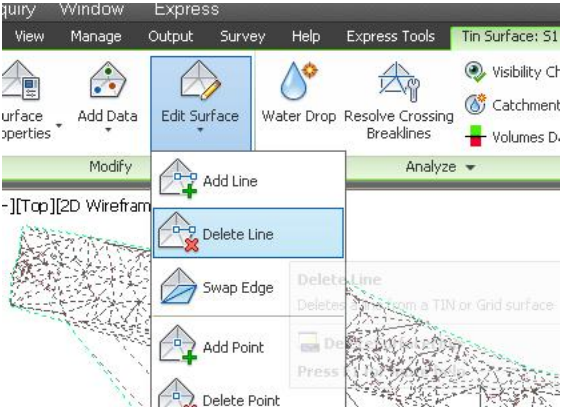
ئینجا داوا دەكات كە سەرێكی هێڵەكە دیار بكەین دوای ئەوە داوای دیاركردنی لایەكـەی تر دەكات ئینجا هێڵەكەمان بۆ دروست دەكات دوای لابردنی ئەو هێڵانـەی كـە دەكەونـە سەر ڕێگای هێڵە تـازەكە وەكو لای خوارەوە



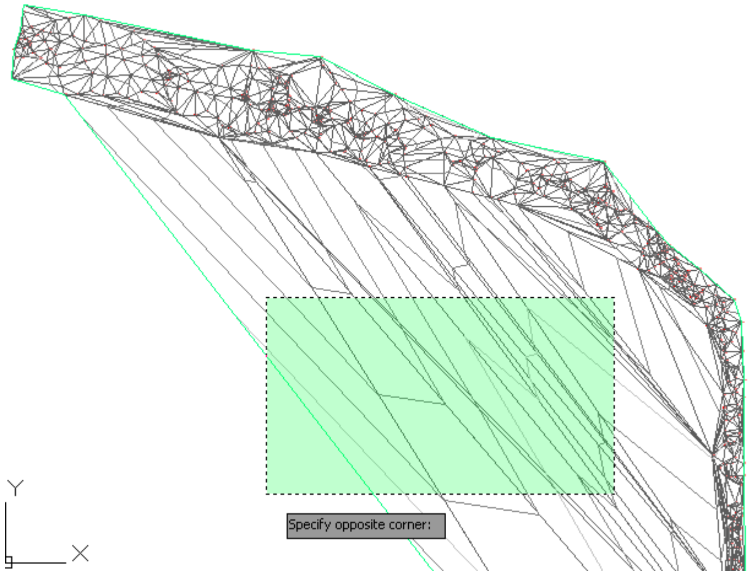
2- لابردنی هێڵ

لەم وێنەیەدا دەبینین كە چەندەها هێڵی كۆنتـۆری زیادەمـان هەیـە و زانیاریـەكانیان تەواو نین چونكە ئەو هێڵانە خاڵی زۆر لـە یـەكتر دووریـان بەیـەك گەیانـدووە بۆیـە پێویستە ئەو هێڵە زیادانە لابەین بەم شێوەیە :

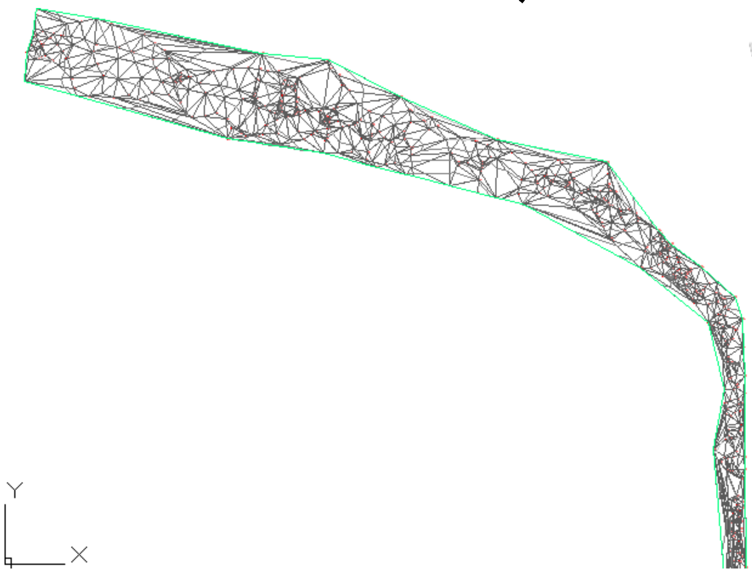
كلیك لەسەر (ڕوو) وكە دەكەین ئینجا كلیـك لەسـەر (Edit Surface) دەكـەین دوای ئەویش كلیك لەسەر (Delete Line) دەكەین وەكو لای خوارەوە



جا ئەو هێڵانەی دەمانەوێ لایان ببەین دیاریان دەکەین وەکو لای خوارەوە

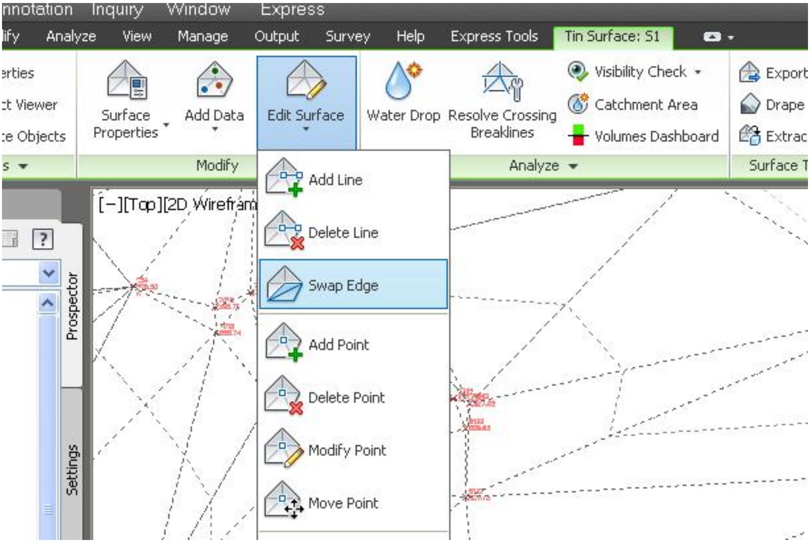


جا ئەو هێڵانە هەموویان لادەچن وەکو لای خوارەوە

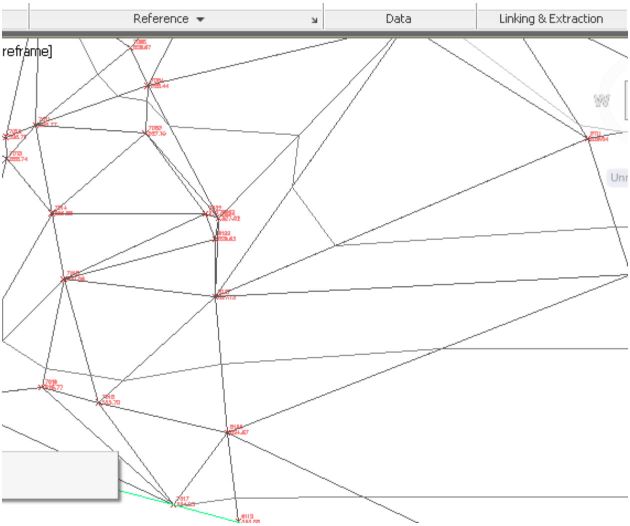


3- گۆڕینیەوەی لا Swap Edge

بۆ گۆڕانکاری لە لاکانی سێگۆشەکان کلیك لەسەر (روو) مکە دەکەین ئینجا کلیك لەسەر (Edit Surface) دەکەین دوای ئەویش کلیك لەسەر (Swap Edge) دەکەین وەکـو لای خوارەوە

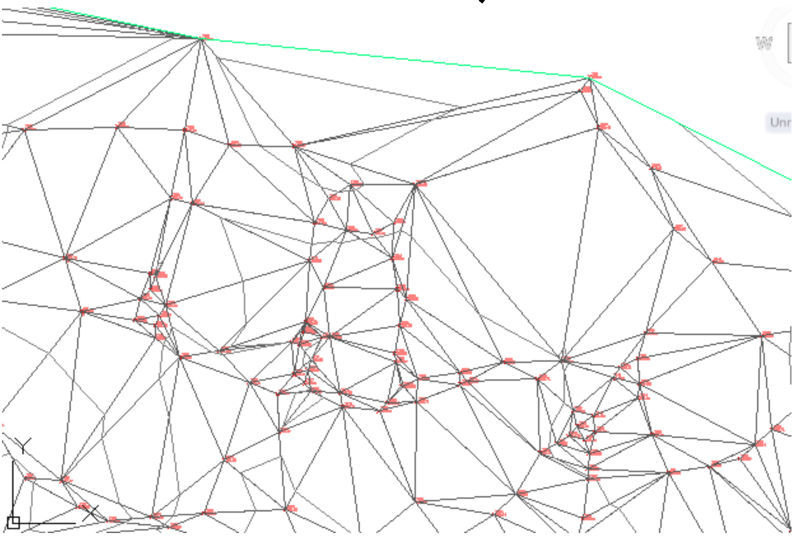


جا داوامان لێدەکات کە لایەکی سێگۆشەیەك دیار بکـەین ، دوای کلیـك کـردن لەسـەر لایەك ، ئەو لایە لادەبات و لەجیاتی ئەو لایەکی تر دروست دەکات وەکو لای خوارەوە

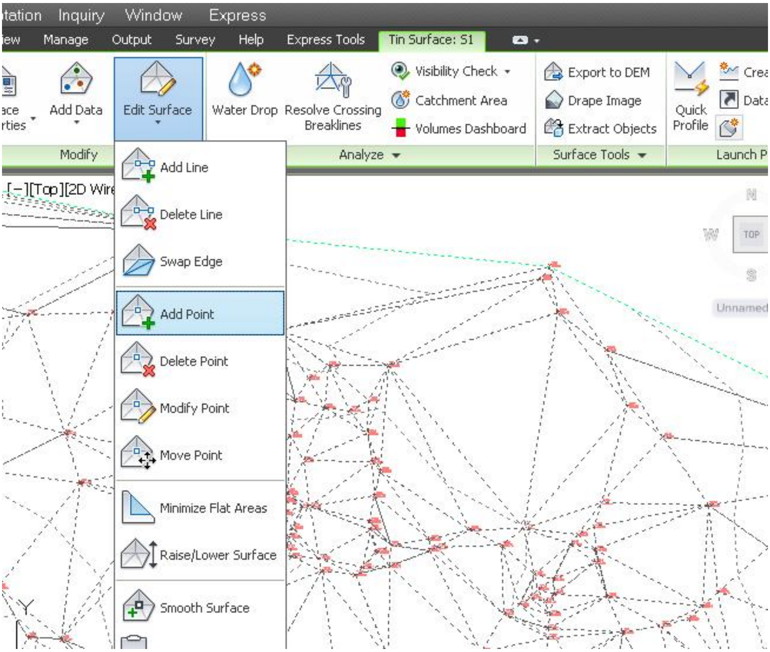


4- زیاد كردنی خاڵ

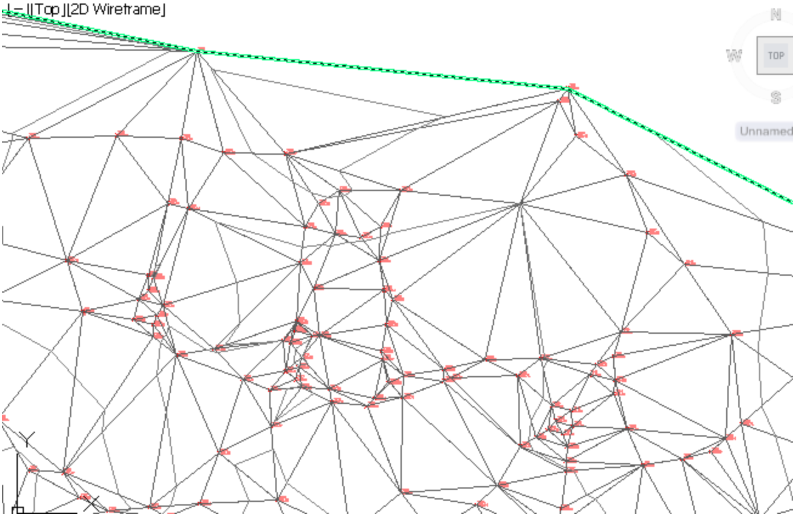
بەشێك لەو فایلەی سەرەوە دێنینە پێش و بەم شێوەیە خاڵی نوێ دروست دەكەین



كلیك لەسەر (روو) مكە دەكەین ئینجا كلیـك لەسـەر (Edit Surface) دەكـەین دواى ئەویش كلیك لەسەر (Add Point) دەكەین وەكو لاى خوارەوە

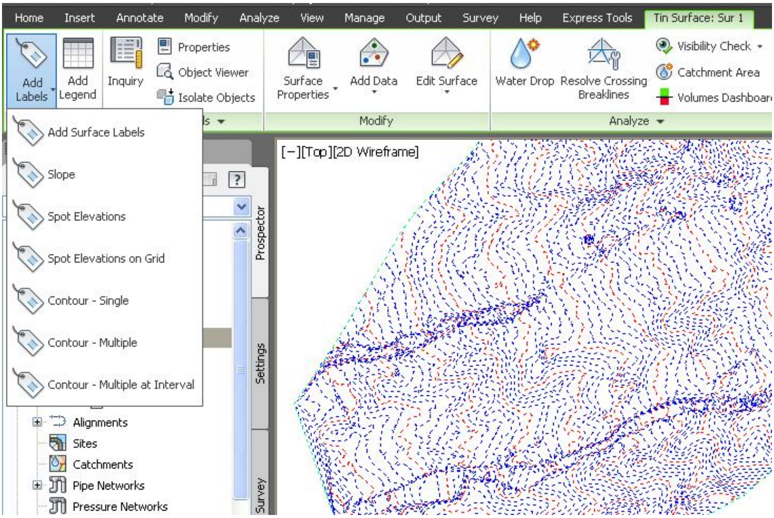


جا داوا دەكات شوێنێك دیار بكەین بۆ خاڵەكە ئینجا داوای بەرزی خاڵەكە دەكـات دوای ئەوە خاڵەكەمان بۆ درووست دەكات وەكو لای خوارەوە



نووسین لەسەر (روو)

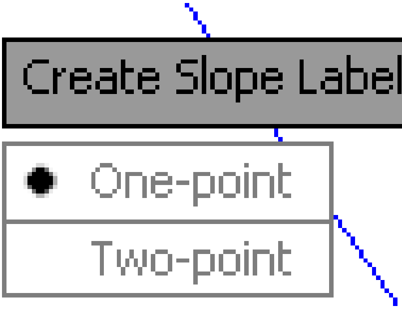
كلیك لەسەر (روو) ەكە دەكەین ئینجا كلیك لەسەر (Add Labels) دەكەین وەكو لای خوارەوە



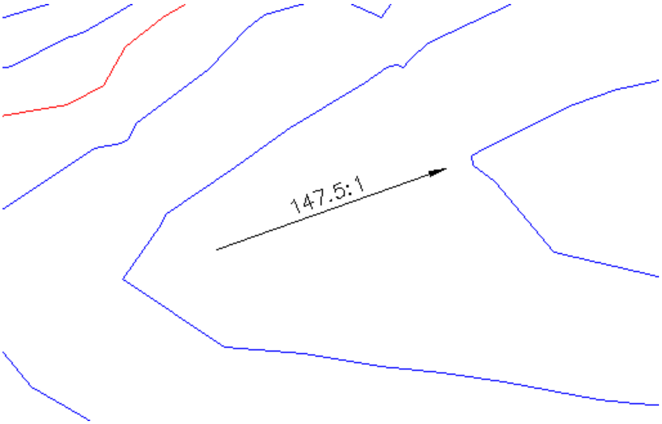
ئەو شتانەی كە دەتوانین لەسەر (روو) مكە بیاننووسین ئەمانەن :

Slope -1

بۆ نووسینی سلۆپ لەسەر روو كلیك لەسەر (Slope) دەكەین جا پێمان دەڵێت بە یەك خاڵ یان دوو خاڵ وەكو لای خوارەوە

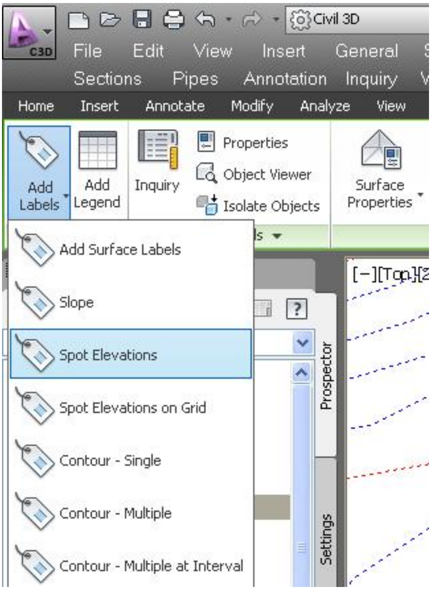


جا ئەگەر یەك خاڵ هەڵبژێرین دواى كلیك كردن (سلۆپ) مكە دەنووسێت ، بەلاّم ئەگـەر دوو خاڵ هەڵبژێرین ئەوا دواى كلیك كردنی خاڵی دووەم لەنێوان ئەو دوو خاڵـە بۆمـان دەنووسێت وەكو لای خوارەوە



2- بەرزی شوێن (Spot Elevation)

دواى كلیك كردن لەسەر روو كلیك لەسەر (Add Labels) دەكەین ئینجا كلیك لەسەر (Spot Elevation) دەكەین وەكو لای خوارەوە

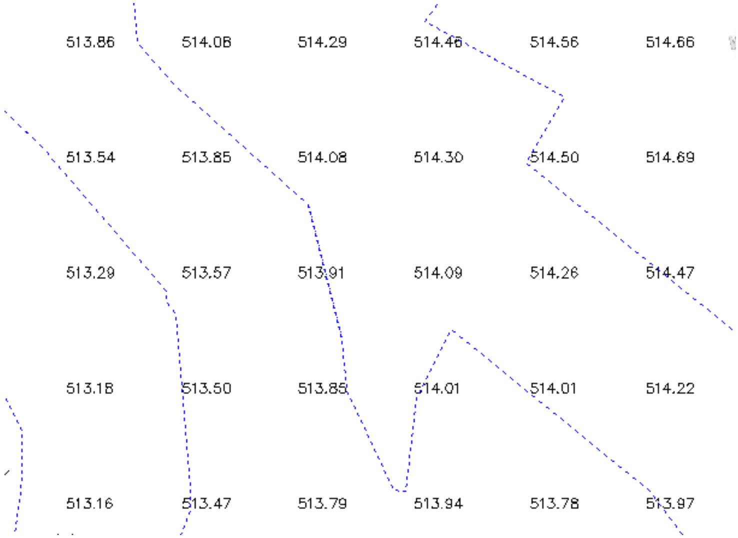


جا پێمان دەڵێت شوێنێك دیار بكە ، جا كليك لەهەر شوێنێك بكەين لەسەر (روو) ەكە بەرزی ئەو شوێنەمان بۆ دەنووسێت وەكو لای خوارەوە

3- بەرزی شوێن لەسەر تۆڕ (Spot Elevation on Grid)

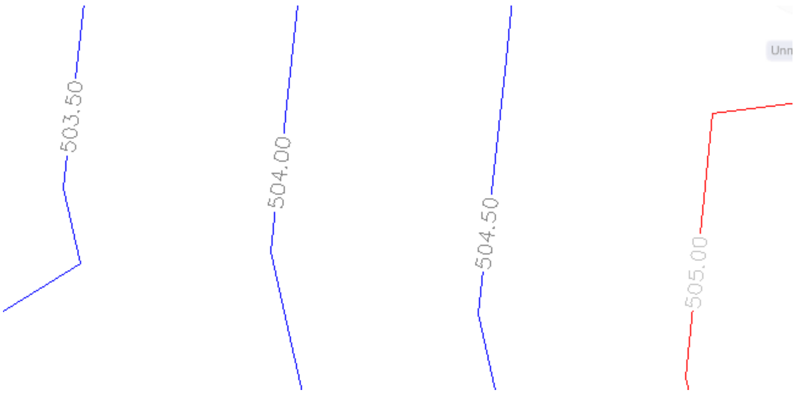
دوای كليك كردن لەسەر ئەو بەشە دەنوسێت بنكەی (تۆڕ) ەكە ديار بكە ئێمەش لەو شوێنەی دەمانەوێ كليك دەكەين ، ئينجا دەڵێت گۆشەی سوڕاندنی (تۆڕ) ە چەندە ؟ ئەگەر پێویستی كرد گۆشەيەكی دەدەينێ ئەگەر نا بە گۆشەی سفر رازی دەبين و ئينتەر

دەكەین جا دەڵێت نێوانیان چەند بێت لەسەر تەوەری (x) ئینجـا لەسـەر تـەوەری (y) ئینجا داوای خاڵی سەرەوەی راستەی (تۆڕ) مكە دیار بكەین ئیمەش لە سـەرەوەی راسـتە كلیك دەكەین جا بەرزی شوێنەكا نمان بۆ دەنووسێت وەكو لای خوارەوە



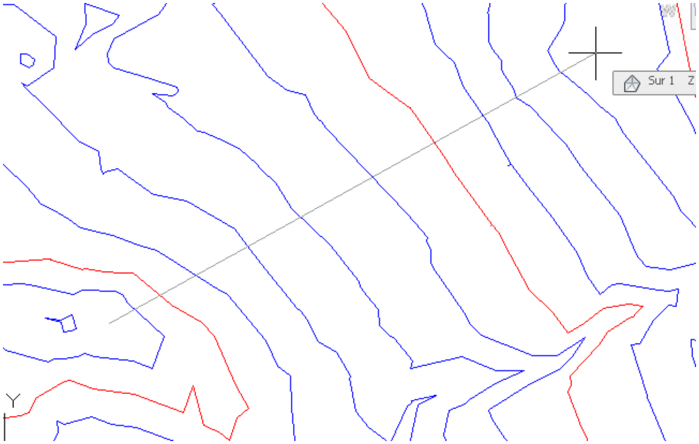
4- نووسینی بەرزی تاك هێڵی كۆنتۆری (Contour-Single)

دوای كلیك كردن لەسەر (Contour-Single) پێمان دەڵێت هێڵێكـی كۆنتـۆری دیـار بكە بۆ نووسینی بەرزیەكـەی ، دوای كلیـك كـردن لەسـەر هـەر هێڵێـك بـەم شـێوەیە بەرزیەكەمان بۆ دەنووسێت

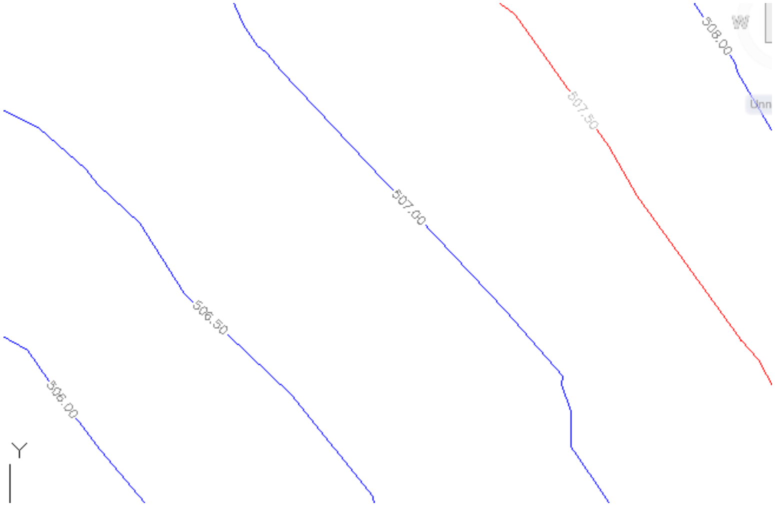


5- نووسینی بەرزی کۆمەڵە هێلی کۆنتۆری (Contour-Multiple)

دوای هەڵبژاردنی ئەو فەرمانە داوا دەکات کلیك لە شوێنێك بکەین دوای ئەوە داوای خاڵی دووەم دەکات وەکو لای خوارەوە

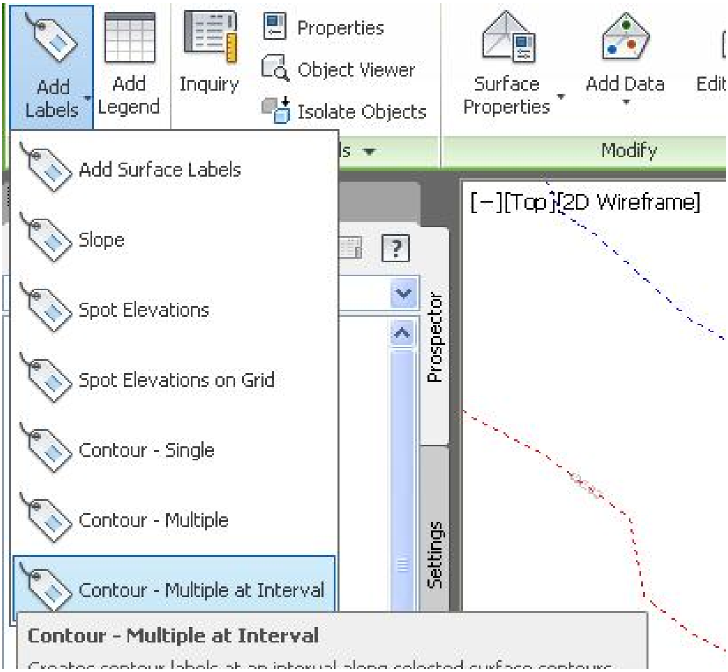


ئینجا بەرزی هەموو ئەو هێلانە دەنووسێت وەکو لای خوارەوە

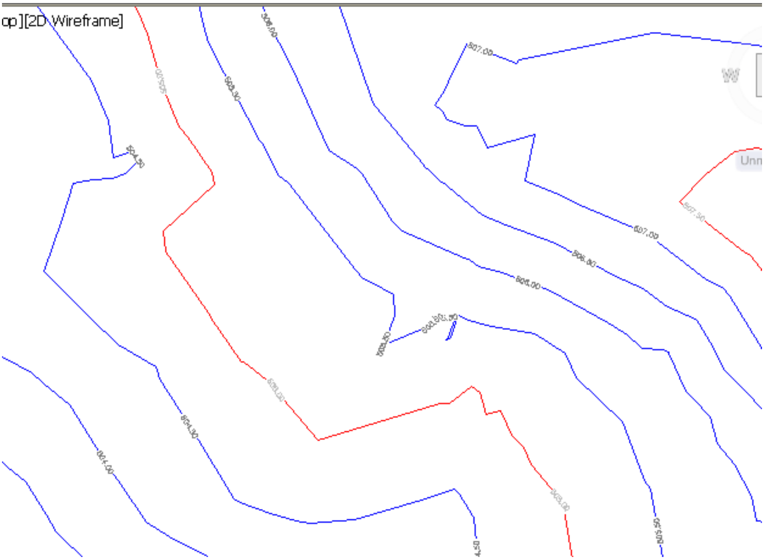


6- نووسینی بەرزی کۆمەڵە هێلی کۆنتۆری و دووبارەکردنەوەی (Contour-Multiple at Interval)

کاتێك ئەو فەرمانە دێنین وەکو لای خوارەوە

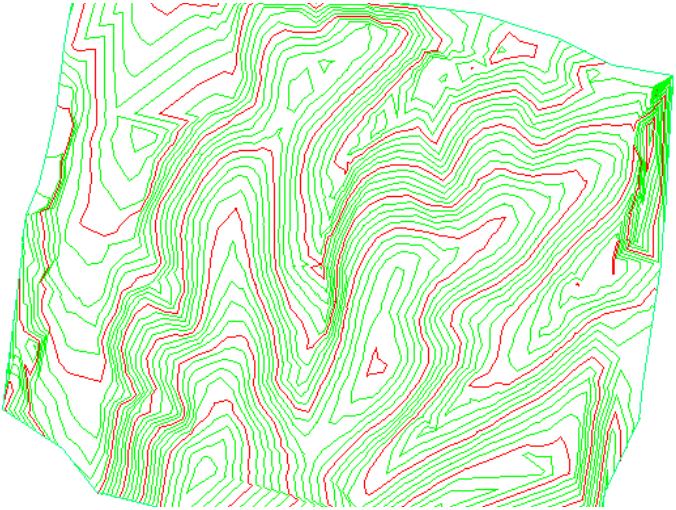


داواى ديارى كردنى خاڵى يەكەم ئينجا خاڵى دووەم دەكـات ئينجـا داواى ئـەو دووريـە دەكات كە نووسينەكە دووبارە ببێتەوە لەسەر هێڵەكە ئينجا بەم شێوەيە بەرزى هێڵەكان و دووبارەكان دەنووسێت



نیشاندانی بەرزی روو بە رەنگی جۆراو جۆر

ئەم (روو) ەمان هەیە بە ناوی (S1) دەمانەوێ بەرزیەکان بە رەنگی جۆراو جۆر ببینین



نزمترین خاڵی ئەو (روو) ە (478.760) مەترە

بەرزترین خاڵی (514.240) مەترە

ئێمە دەمانەوێ بەرزی (روو) ەکە بەو شێوەیە ببینین:

لە (480) مەتر نزمتر بە رەنگی سوور ببینین

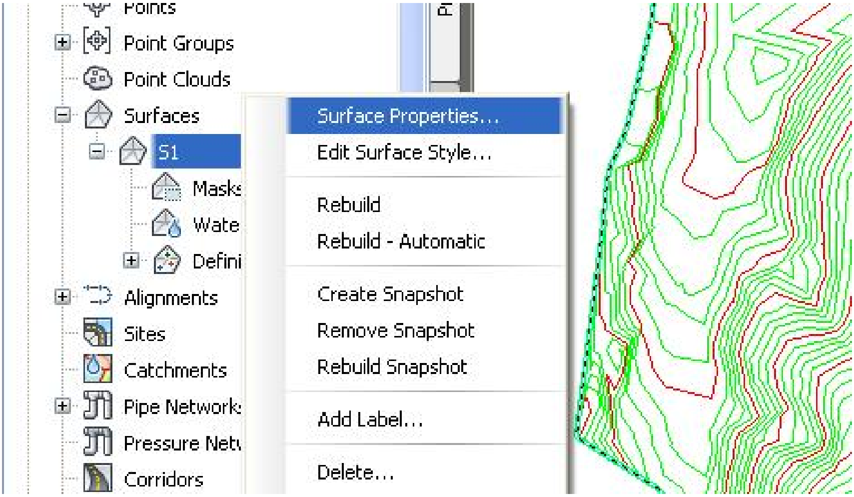
لە (490-480) مەتر بە رەنگی زەرد ببینین

لە (500-490) مەتر بە رەنگی سەوز ببینین

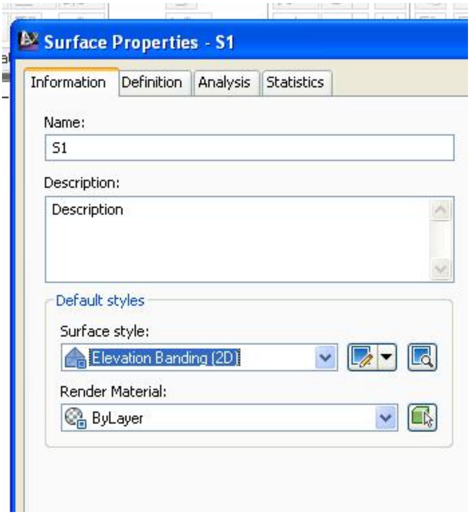
لە (510-500) مەتر بە رەنگی شین ببینین

لە (510) مەتر بەرزتر بە رەنگی مۆر ببینین

بۆ ئەنجامدانی ئەو کردارە سەرەتا دەچینە (S1) و کلیکی راستی لەسەر دەکەین ئینجا کلیك لەسەر (surface Properties) دەکەین وەکو لای خوارەوە

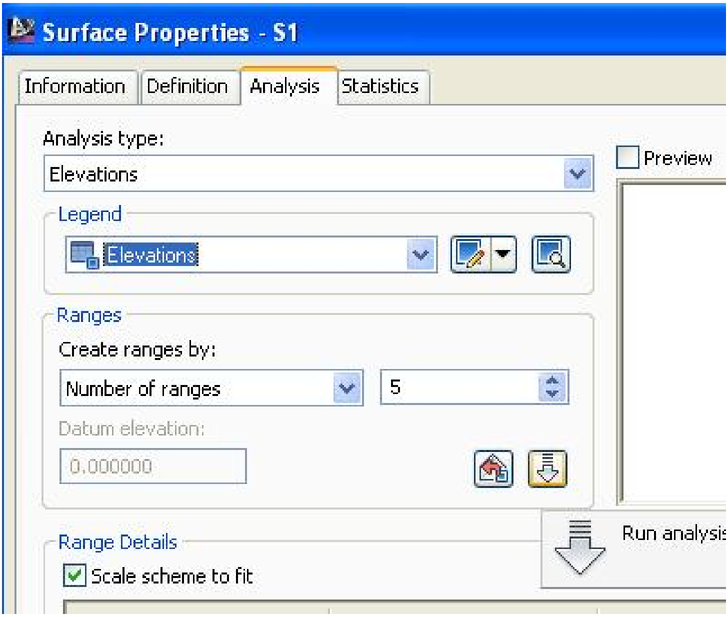


ئینجا پە نجەرەی (surface Properties) دێت ئێمەش بەشی (Information) هەڵدەبژێرین ئینجا لە بەشی (surface Style) دا (Elevation Bending 2D) هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە

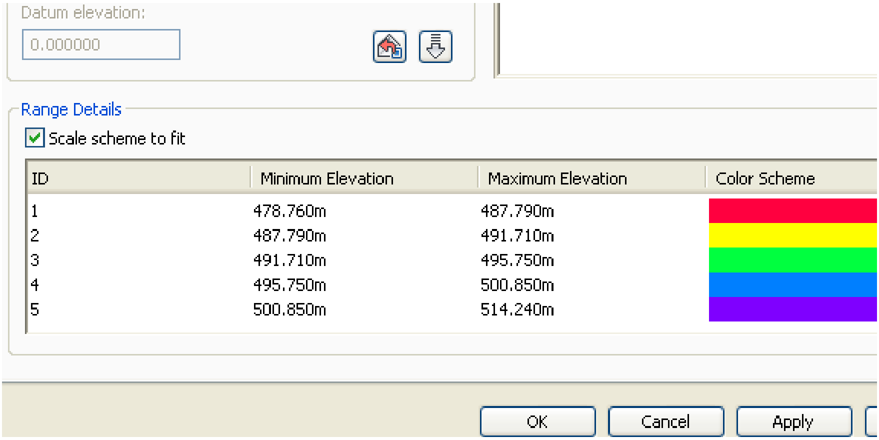


ئینجا کلیك لەسەر (Analysis) دەکەین و لە بەشی (Analysis Type) دا (Elevations) هەڵدەبژێرین جا لە بەشی (Legend) دا یەکسەر

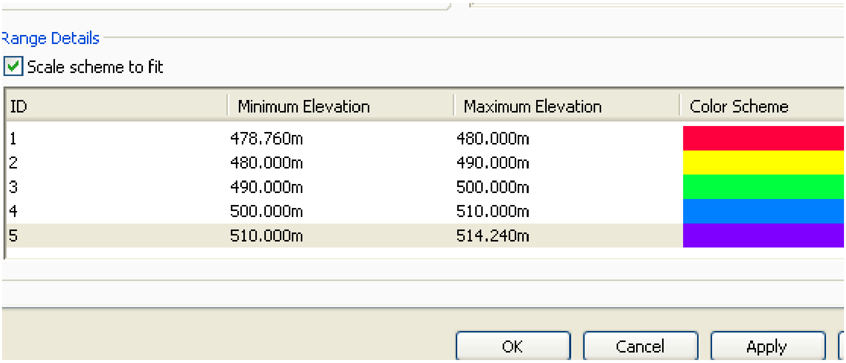
(Elevations) نیشان دەدرێت وە لــە بەشــی (Create ranges by) ژمــارە (5)
دەنووسین ئینجا كلیك لەسەر (Run analysis) دەكەین وەكو لای خوارەوە



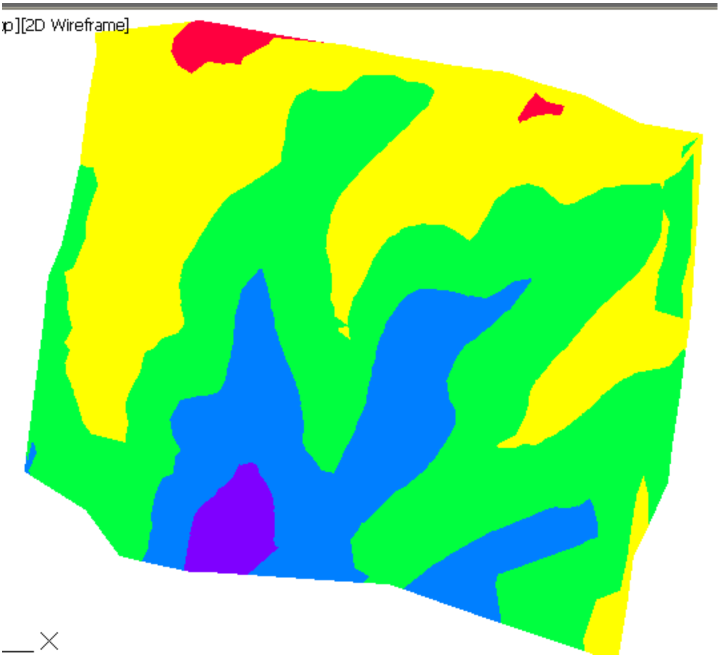
جا (5) ڕەنگمان نیشان دەدات و بەرامبەر هەر ڕەنگێكیش نـزمترین و بـەرزترین بـەرزی دەنووسێت وەكو لای خوارەوە



جا ئێمەش بەرزیەکان بەو شێوەیەی کـە خۆمـان دەمانـەوێت رێـك دەخـەین وەکـو لای خوارەوە



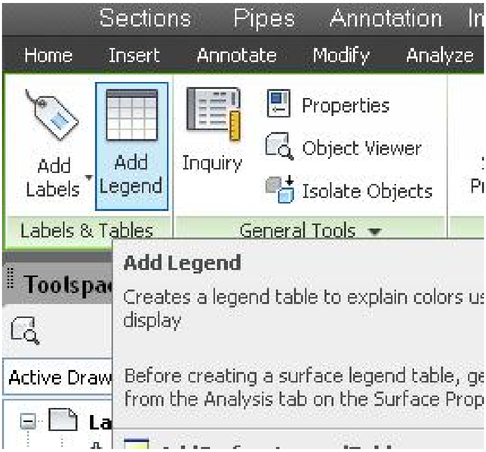
ئینجا (Apply) دوای ئەویش (OK) دەکەین جا (روو) مکە بەم شێوەیەی لێدێت



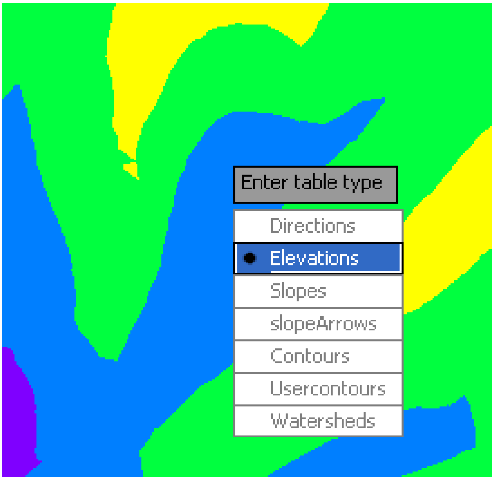
لەم وێنەیەدا هەر رەنگێك بەرزی شـوێنەکە نیـشان دەدات ، بـۆ نموونـە رەنگـی سـەوز مانای ئەوەیە کە ئەو شوێنەی ئەو رەنگەی لێدراوە بەرزیان لە نێـوان (490 تـا 500) مەترە ، رەنگەکانی تریش بەم شێوەیە بەرزی شوێنەکان نیشان دەدات .

دەتوانین نیشاندەرێك دروست بكەین بۆ ئەوەی رەنگ و رووبەری ئەو شوێنانەمان نیشان بدات بۆ ئەو بەرزیانە بەم شێوەیە :

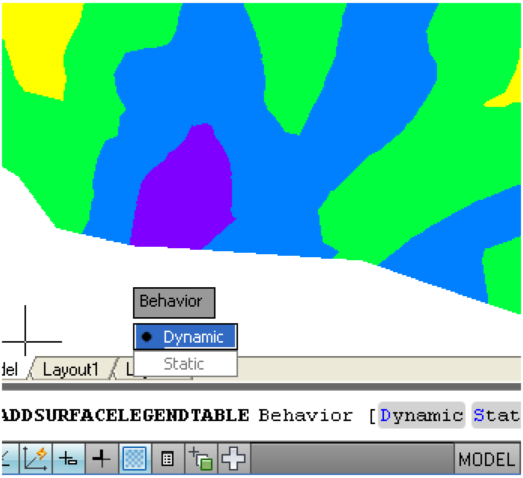
سەرەتا كلیك لەسەر (روو) مكە دەكەین ئینجا كلیك لەسەر (Add Legend) دەكەین وەكو لای خوارەوە



ئینجا داوای شێوازی خشتە دەكات ئێمەش (Elevation) هەڵدەبژێرین وەكو لای خوارەوە



ئینجا (Dynamic) هەڵدەبژێرین وەكو لای خوارەوە



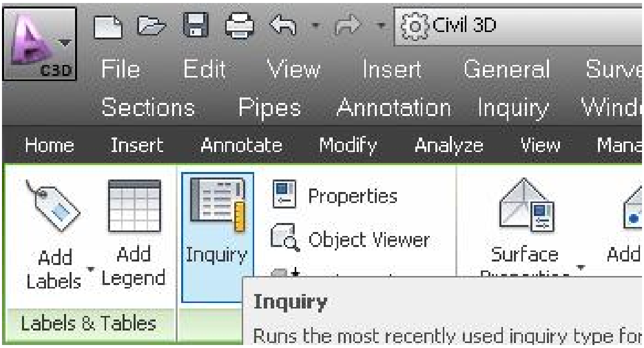
ئینجا دەڵێت گۆشەی چە پی سەرەوە دیار بکە بۆ خشتەی بەرزی ئێمەش لە شوێنێك كلیك دەكەین جا ئەم خشتەیەمان بۆ دروست دەكات

Elevations Table				
Number	Minimum Elevation	Maximum Elevation	Area	Color
1	478.76	480.00	4863.40	
2	480.00	490.00	130692.08	
3	490.00	500.00	170563.47	
4	500.00	510.00	65336.05	
5	510.00	514.24	8150.43	

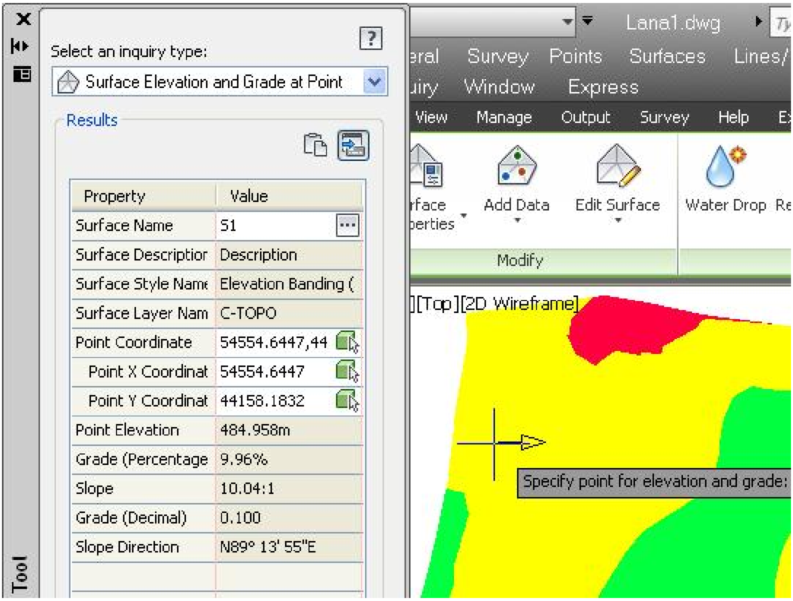
لەم خشتەیەدا بەرامبەر هەر رەنگێك رووبەری شوێنەكە و نـزمترین و بـەرزترین بـەرزی نووسراوە.

زانینی زانیاریەکانی (روو - Surface)

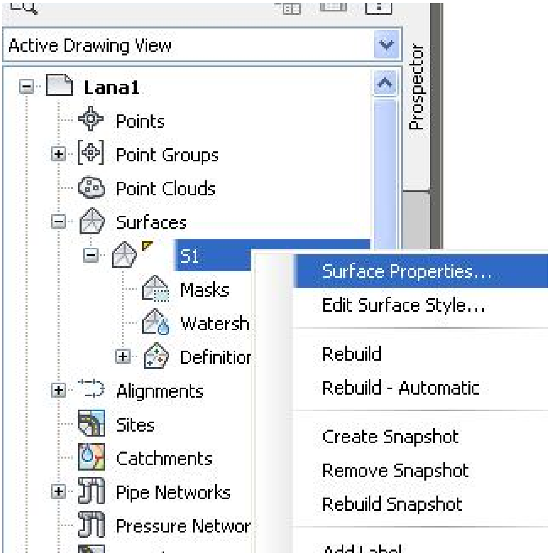
1- بۆ زانینی زانیاری دەربارەی (شێوازی روو ،بەرزی شوێنێك ، باکور و رۆژهەلاَت ، لاری و گرەید و ئاراستە) کلیك لەسەر (روو) وەکە دەکەین ئینجا کلیك لەسەر (Inquiry) دەکەین وەکو لای خوارەوە



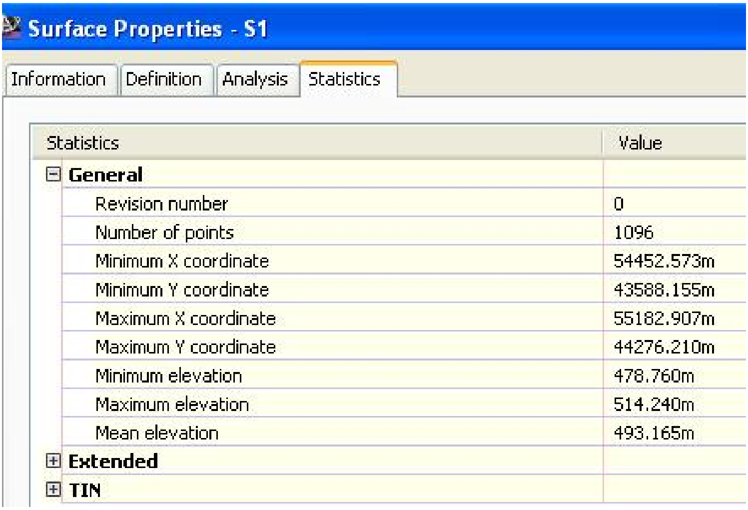
جا پێمان دەڵێت خاڵێك دیار بکە بۆ بەرزی و گرەید ، دواى کلیك کردنمان لە شوێنێك هەموو ئەو زانیاریانەی لە سەرەوە باسمان کرد لە پەنجەرەیەکدا بۆمان دەنووسێت وەکو لای خوارەوە



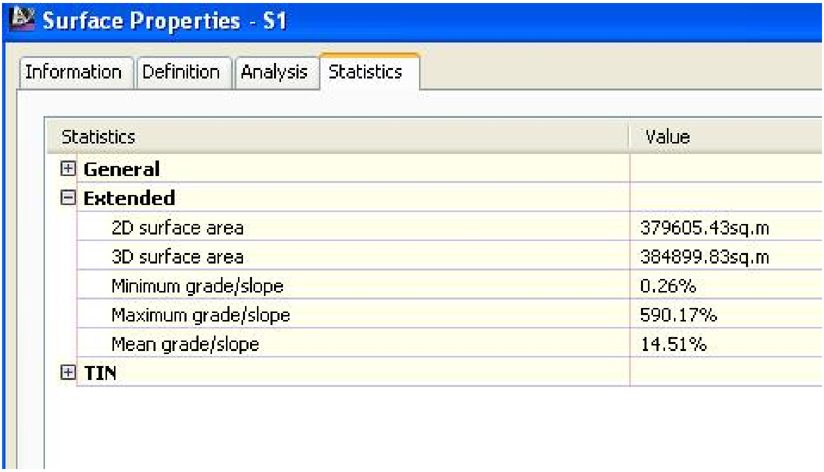
2- بۆ زانینی (ژمارەی خاڵەکان ، کەمترین و زۆرترین باکور و رۆژهەڵات ، نزمترین و بەرزترین بەرزی) کلیکی راست لەسەر ناوی (روو) وەکە دەکەین ئینجا کلیك لەسەر (Surface Properties) دەکەین وەکو لای خوارەوە



جا پەنجەرەی (Surface Properties) دێت ئێمەش کلیك لەسەر (Statistics) دەکەین ئینجا (+) ی (General) دەکەینەوە بۆ بەدەست هێنانی هەموو ئەو زانیاریانەی لەسەرەوە باسمان کردن وەکو لای خوارەوە

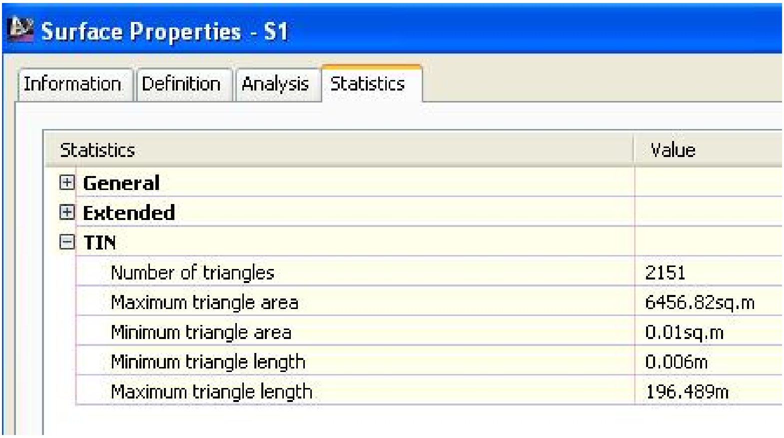


3- بۆ زانینی (ڕووبەری 2D ، ڕووبەری 3D، کەمترین و زۆرترین سلۆپ و گرەید) هەر لە پەنجەرەی (Surface Properties) دا (+)ی (Extended) دەکەینەوە جا هەموو زانیاریەکان بەدەست دێنین وەکو لای خوارەوە



Statistics	Value
⊞ General	
⊟ Extended	
2D surface area	379605.43sq.m
3D surface area	384899.83sq.m
Minimum grade/slope	0.26%
Maximum grade/slope	590.17%
Mean grade/slope	14.51%
⊞ TIN	

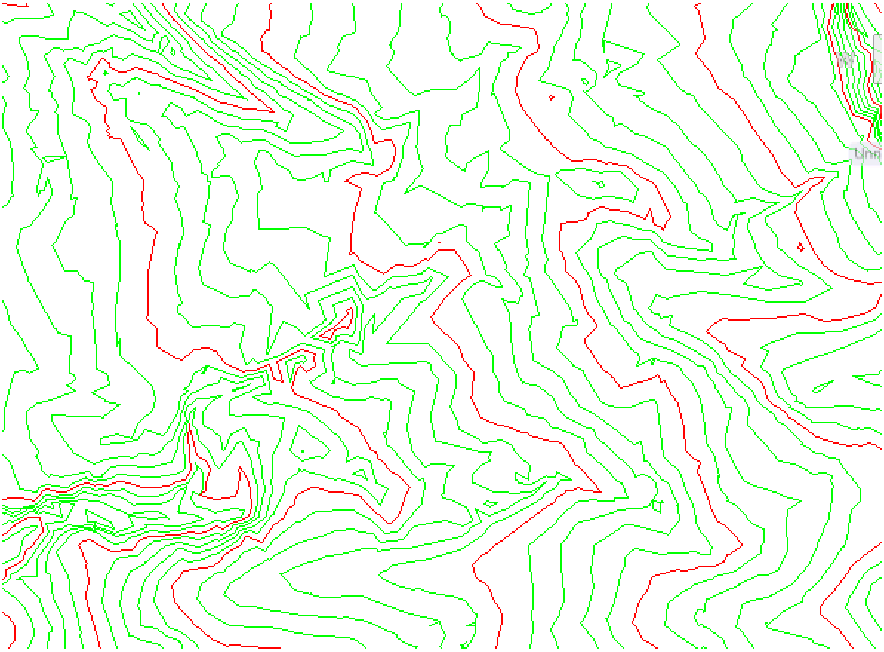
4- بۆ زانینی (ژمارەی سێگۆشەکان ، گەورەترین و بچووکترین ڕووبەری سێگۆشە ،درێژترین و کورتترین لای سێگۆشە) هەر لە پەنجەرەی پێشوو (+) ی (TIN) دەکەینەوە جا هەموو زانیاریەکان بەدەست دێنین وەکو لای خوارەوە



Statistics	Value
⊞ General	
⊞ Extended	
⊟ TIN	
Number of triangles	2151
Maximum triangle area	6456.82sq.m
Minimum triangle area	0.01sq.m
Minimum triangle length	0.006m
Maximum triangle length	196.489m

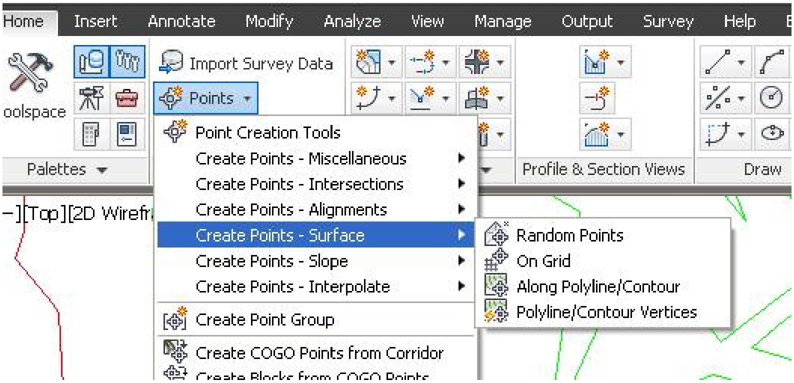
دروستکردنی خاڵ لەسەر (روو- Surface)

(روو) یێکمان هەیە بەم شێوەیە ، دەمانەوێ خاڵی لەسەر دروست بکەین



بۆ دروستکردنی خاڵ لەسەر (روو- Surface) لە (Home) دا دەچینە (Points)

ئینجا (Create Points-Surface) وەکو لای خوارەوە



کە لەو بەشەدا دەتوانین بەم شێوانەی خوارەوە خاڵ دروست بکەین:

أ-   خاڵی هەڕەمەکی –Random Points

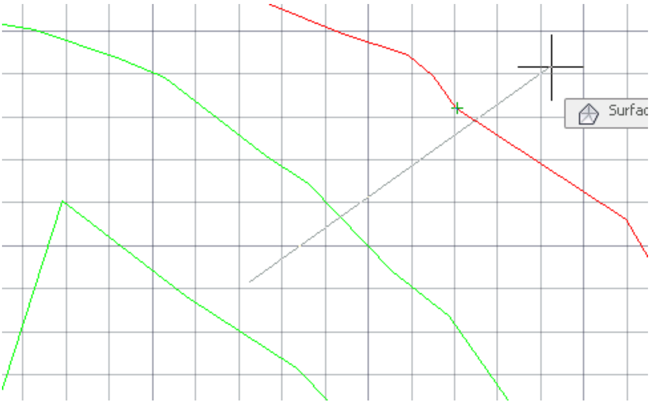
لەو بەشەدا سەرەتا داوا دەکات کە شوێنێك دیار بکەین بۆ خاڵەکە ئینجا داوا دەکات کە تایبە تمەندی خاڵەکە بنووسین ئینجا خاڵەکەمان بۆ دروستدەکات.

ب- لەسەر تۆڕ – On Grid

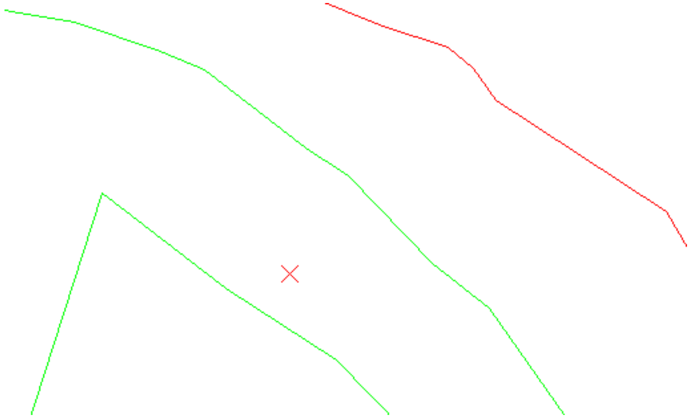
لەو بەشەدا ئەو پرسیارانە دەکات

```
Surface:  Surface1
Specify a grid basepoint:
Grid rotation <0.0000 (d)>:
Grid X spacing <5.0000>:
Grid Y spacing <5.0000>:
Specify the upper right location for the grid:
Change the size or rotation of the grid/grid squares [Yes/No] <No>:
```

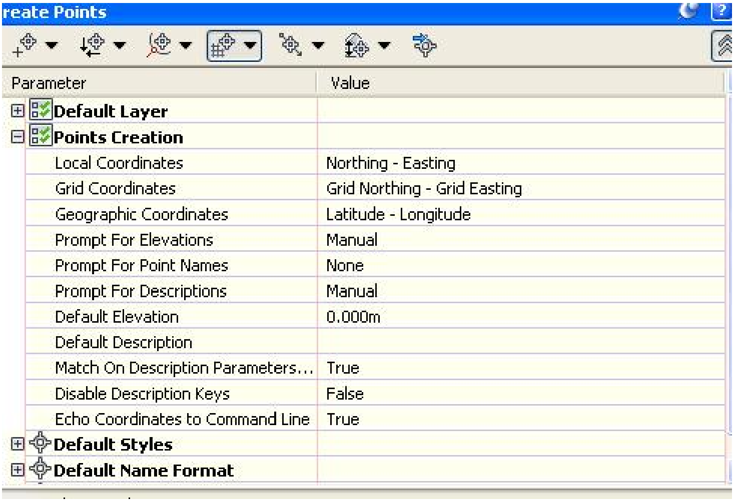
لێرەدا داوا دەکات کەخاڵی بنچینەی تۆڕەکە دیار بکەین ئێمەش لە شوێنێك کلیك دەکەین ئینجا داوای گۆشەی سوڕان دەکات ئێمەش کلیکی ڕاست دەکەین و بە گۆشەی (0) ڕازی دەبین ، دوای ئەوە داوای دووری نێوان خاڵەکان دەکات لەسەر تەوەری (X) واتە ڕۆژهەلاّت ئێمەش ژمارەیەك دەنووسین هەمان پرسیار دووبارە دەکاتەوە بۆ تەوەری (Y) واتە باکوور ئینجا دەڵێت لای ڕاستەی سەرەوە دیار بکە بۆ تۆڕەکە ئێمەش لە شوێنێك کلیك دەکەین کە بکەوێتە ڕاستەی سەرەوە بەگوێرەی خاڵی بنچینەی تۆڕەکە وەکو لای خوارەوە



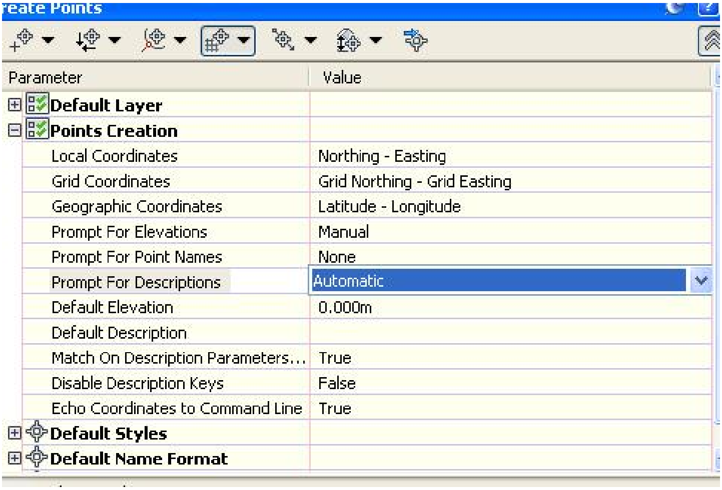
جا داوای تایبەتمەندی خاڵەکە دەکات ئینجا بەم شێوەیەی خوارەوە خاڵێکمان بۆ دروست دەکات



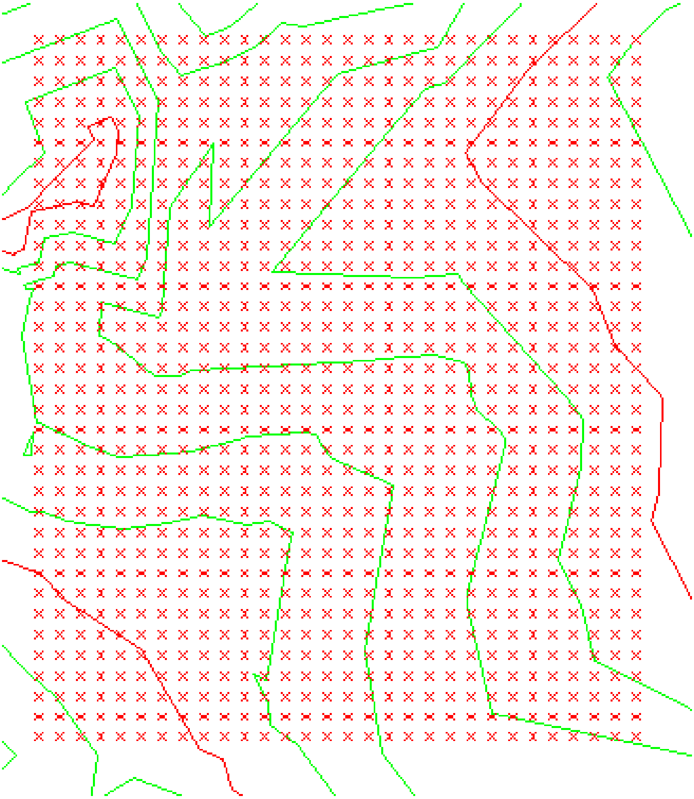
بەڵام لێرەدا بۆ هەموو خاڵەکان هەموو پرسیارەکان دووبارە دەکاتەوە بێگومان ئەوەش کاتێکی زۆری دەوێت ، بۆ ئەوەی هەموو خاڵەکانمان بە جارێك بۆ دروست بکات دەچینە پەنجەرەی (Create Points) ئینجا بەشی (Points Creation) دەکەینەوە وەکو لای خوارەوە



لێرەدا دەبینین بەشی (Prompt For Description) دا (Manual) هەڵبژێردراوە جا دەیگۆڕین بۆ (Automatic) وەکو لای خوارەوە

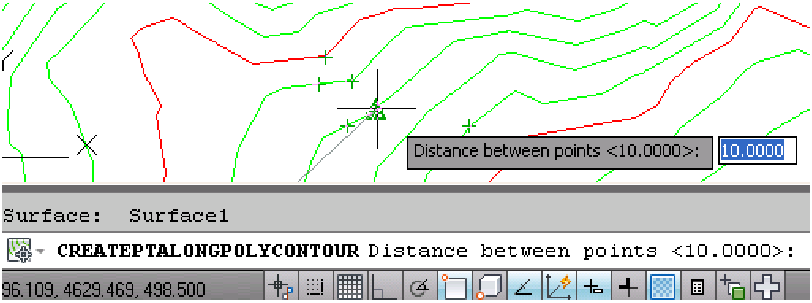


جا دووباره هەمان هەنگاوەکانی پێشوو دووباره دەکەینەوە و هەموو خاڵەکانمان بە جارێك بۆ دروست دەکات وەکو لای خوارەوە

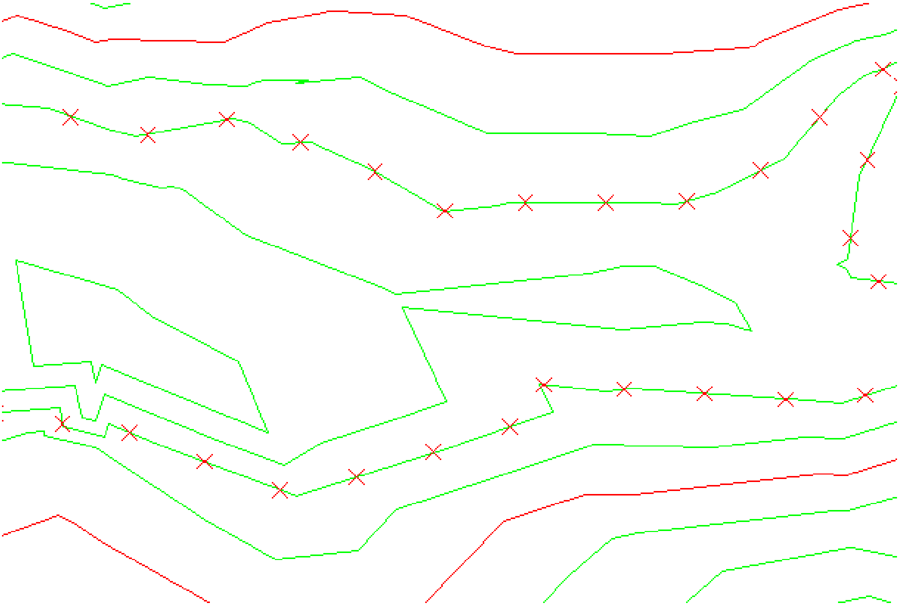


ج- بە درێژایی پۆلی لاین یان هێلی کۆنتۆری- Along Polyline /Contour

کاتێك کە ئەو فرمانەدێنین داوا دەکات کە دووری نێوان خاڵەکان دیار بکەین وەکو لای خوارەوە

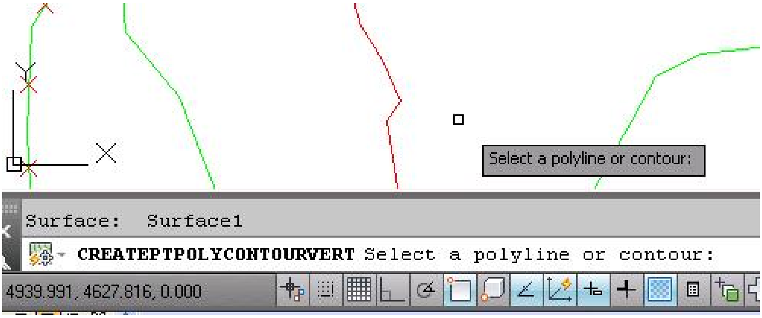


جا ئەگەر بە دووریەکەی بەرنامەکە رازی بین (Enter) دەکەین، ئەگینا ژمارەیەك دەنووسین و (Enter) دەکەین ، دواى ئەوە داوا دەکات کە پۆلی لاین یان هێلی کۆنتۆریەکە دیار بکەین ئێمەش لەسەر ئەو هێلە کۆنتۆریە کلیك دەکەین کە دەمانەوى خاڵەکانی لەسەر دیار بکەین ، جا بە درێژایی هێلەکە خاڵەکانمان بە یەك جار بۆ دروست دەکات چونکە (Automatic) مان هەڵبژاردووە وەکو لای خوارەوە

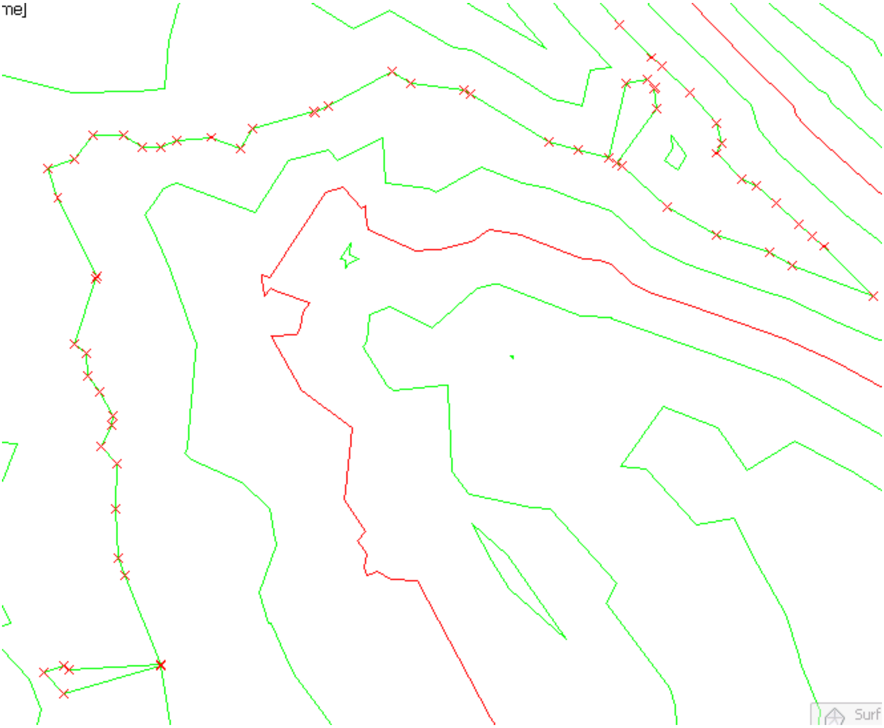


د – له پێچەکانی پۆلی لاین یان هێڵی کۆنتۆری-Polyline /Contour Vertices

کاتێك که ئەو فەرمانه دێنین داوا دەکات که پۆلی لاینەکه یان هێڵه کۆنتۆریەکه دەست نیشان بکەین وەکو لای خوارەوە



جا ئێمەش ئەو هێڵەی کە دەمانەوێ خاڵ لەسەر پێچەکانی دروست بکەین هەڵدەبژێرین ، جا خاڵەکان بە یەك جار وەکو لای خوارەوە دروست دەکات

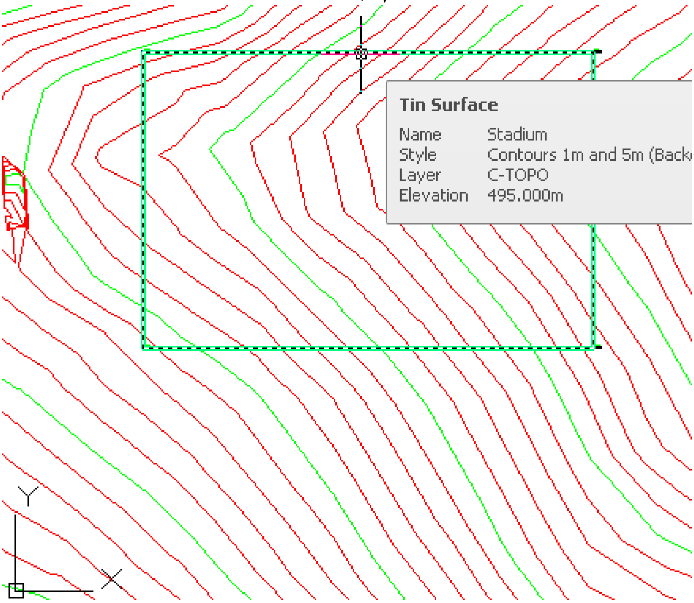


دەرهێنانی قەبارەی خۆڵ لەنێوان دوو (روو)

دوو (روو) مـان هەیـە وەكـو لای خـوارەوە (روو) ە گەورەكـە زەوی سروشـتیە و (روو) ە لاكێشەكەش گۆڕەپانێكی یاریە كـە راسـتكراوە و یـەك ئاسـتی بـەرزی هەیـە ئـەویش (495) مەترە، دەمانەوێ بزانین قەبارەی خۆڵی بڕاو و پڕكراوە لەو كارەدا چەندە ؟

تێبینی :

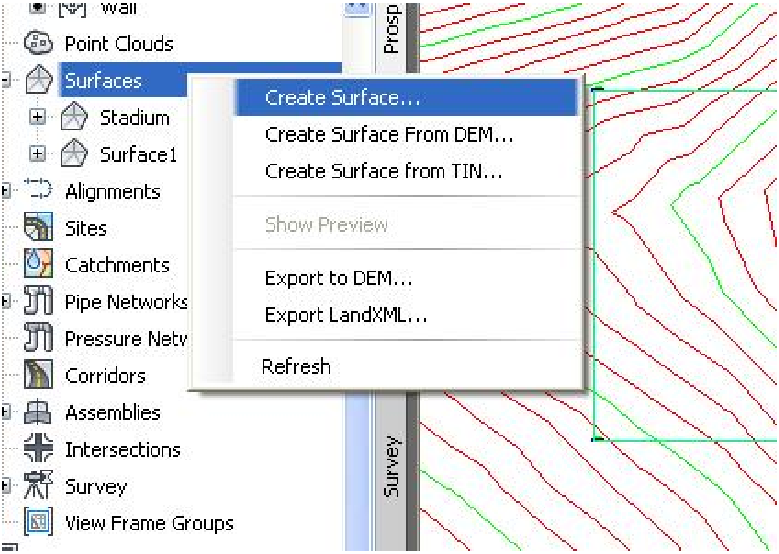
هەر چواردەوری ئەو گۆڕەپانە ناوچەیەكی ئاوەدانیە و تـا ئاسـتی گۆڕەپانەكـە راست دەكرێت ، واتە بۆ تەنیشتەكانی ئەو گۆڕەپانە (لاری – Side Slope) مان نیە



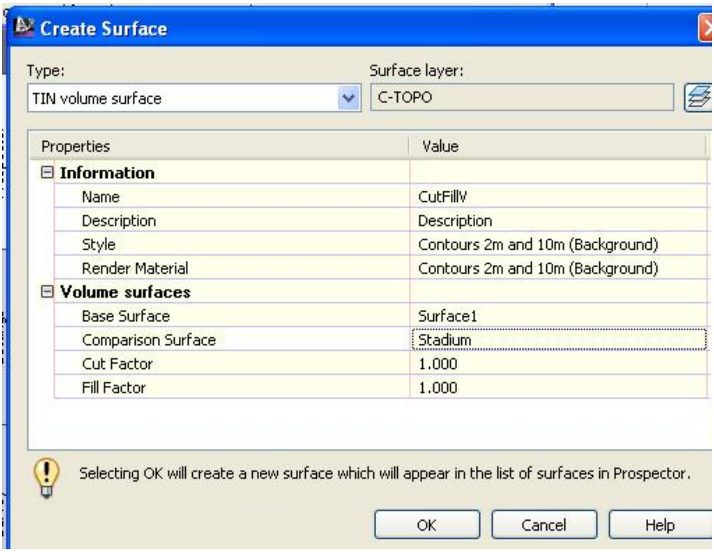
شێكار:

رێگای یەكەم:

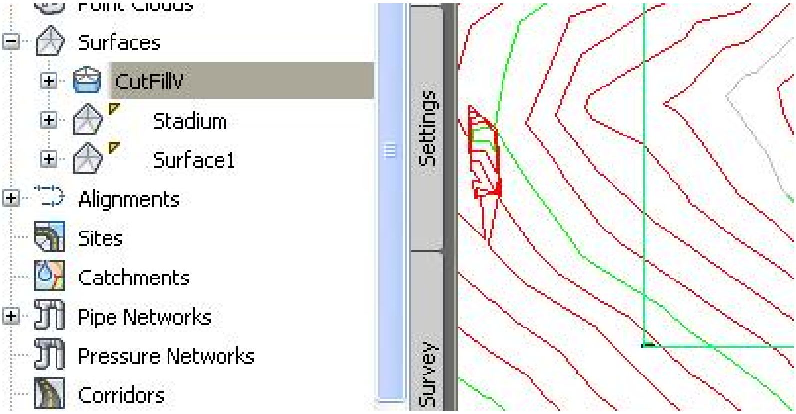
(روو) یێكـی تـازە دروسـت دەكـەین دەچـینە (Prospector) كلیكـی راسـت لەسـەر (Surfaces) دەكەین ئینجا كلیك لەسـەر (Create Surface) دەكـەین وەكـو لای خوارەوە



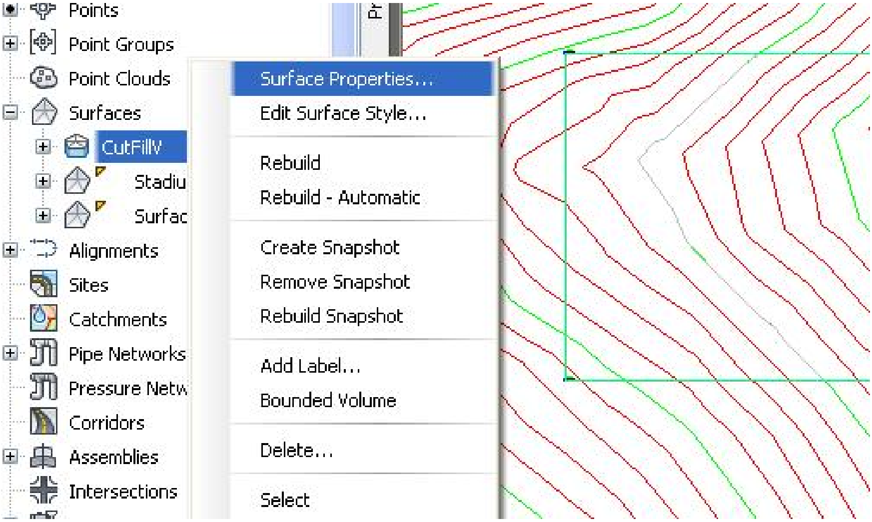
جا پەنجەرەی (Create surface) دێت، ئێمەش لە بەشی (Type) دا (TIN volume surface) هەڵدەبژێرین وە لە بەشی (Name) ناوێکی لێدەنێین بۆ نموونە (CutFillV)، ئینجا لە بەشی (Base Surface) (روو) ە سەرەکیەکە هەڵدەبژێرین کە (Surface1) ە وە لە بەشی (Comparison Surface) شوێنە راستکراوەکە هەڵدەبژێرین کە (Stadium) ە وەکو لای خوارەوە



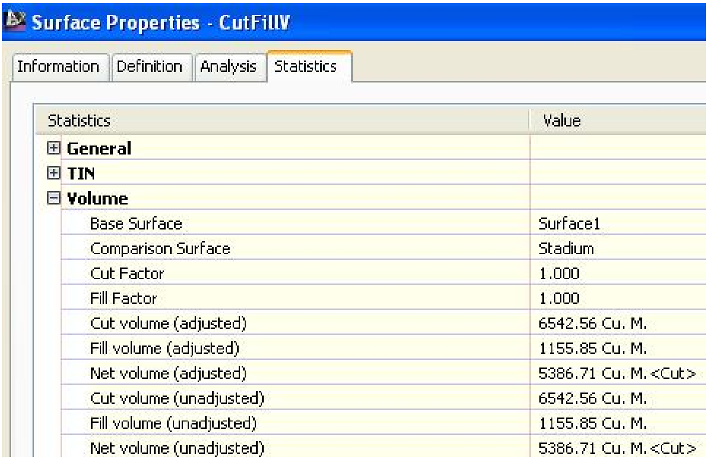
ئينجا (OK) دەكەين ، جا لە ژێر (Surfaces) لەگەڵ (روو) ەكانى تر ئـەو (روو) ەى كە دروستمان كرد(CutFillV) دەردەكەوێت كە رووێكى قەبارەييە وەكو لاى خوارەوە



جا كليكى راست لەسەر (CutFillV) ئينجا كليك لەسـەر (Surface Properties) دەكەين وەكو لاى خوارەوە

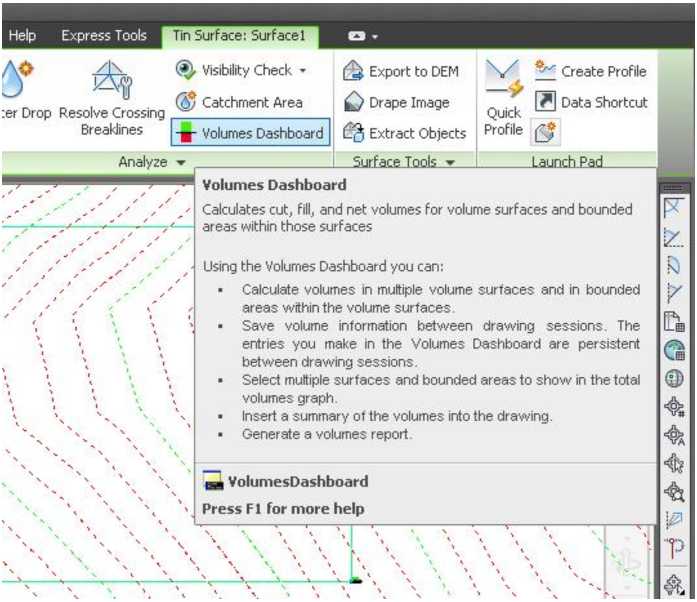


ئینجا پەنجەرەی (surface Properties) دێت ، کلیك لەسەر (Statistics) دەکەین و بەشی (Volume) دەکەینەوە کە تیایدا قەبارەی بڕین و پڕکردنەوەی تێدایە وەکو لای خوارەوە

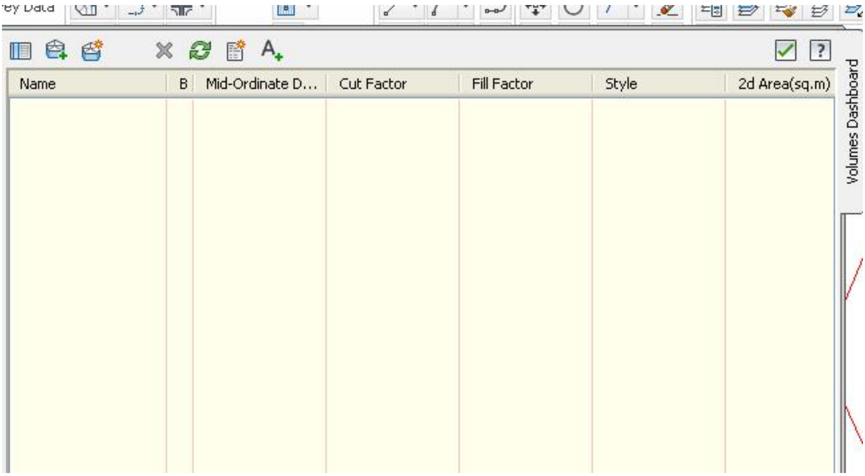


ڕێگای دووەم :

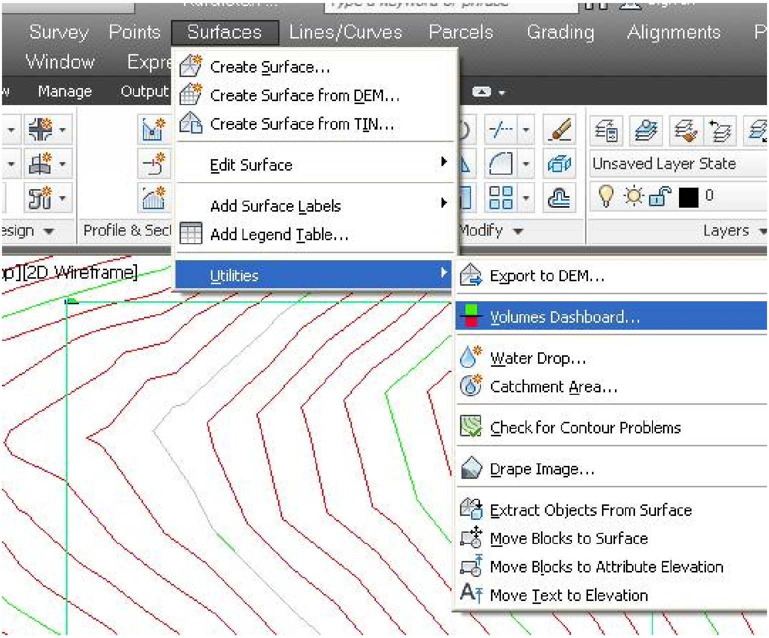
کلیك لەسەر (Surface1) دەکەین ئینجا کلیك لەسەر (Volumes Dashboard) دەکەین وەکو لای خوارەوە



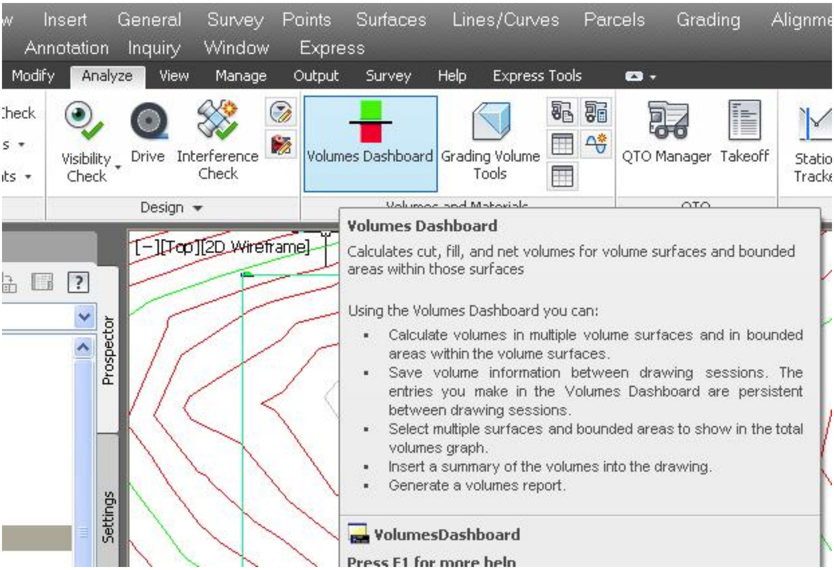
جا پەنجەرەی (Volumes Dashboard) دێت وەکو لای خوارەوە



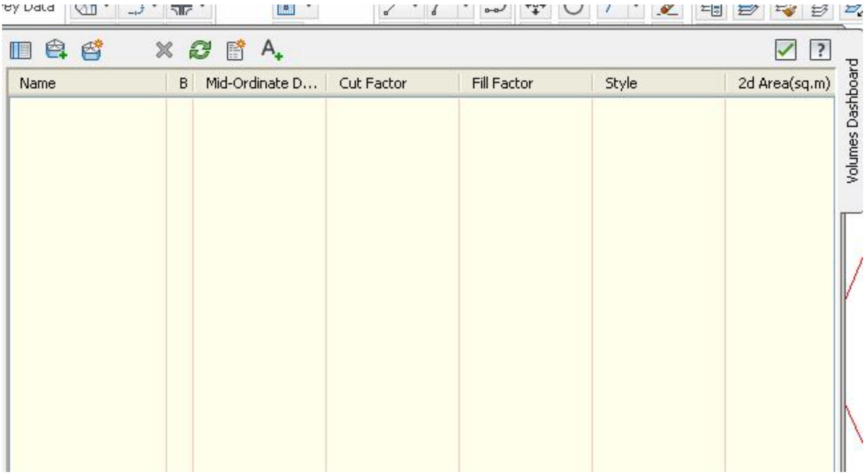
وە یاخود دەچینە (Menu Bar) ئینجا کلیك لەسەر (Surfaces) دەکەین جا دەچینە (Utilities) و کلیك لەسەر (Volumes Dashboard) دەکەین وەکو لای خوارەوە



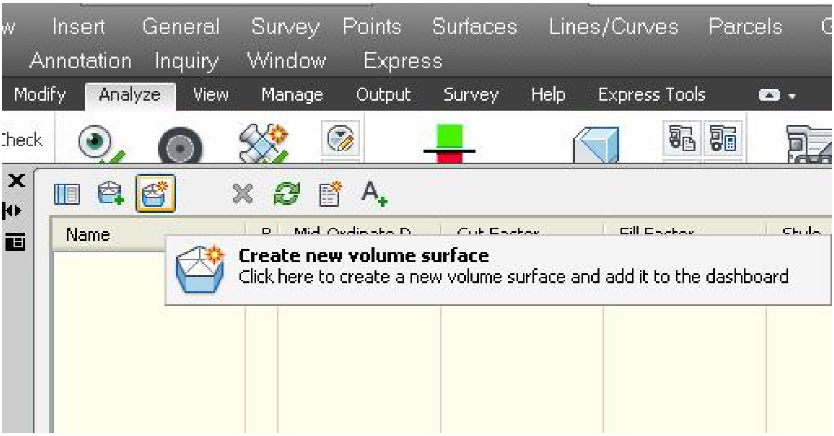
هـــەروەها دەتـــوانين بـــچينە (Analyze) جـــا كليـــك لەســـەر (Volumes Dashboard) بكەين وەكو لای خوارەوە



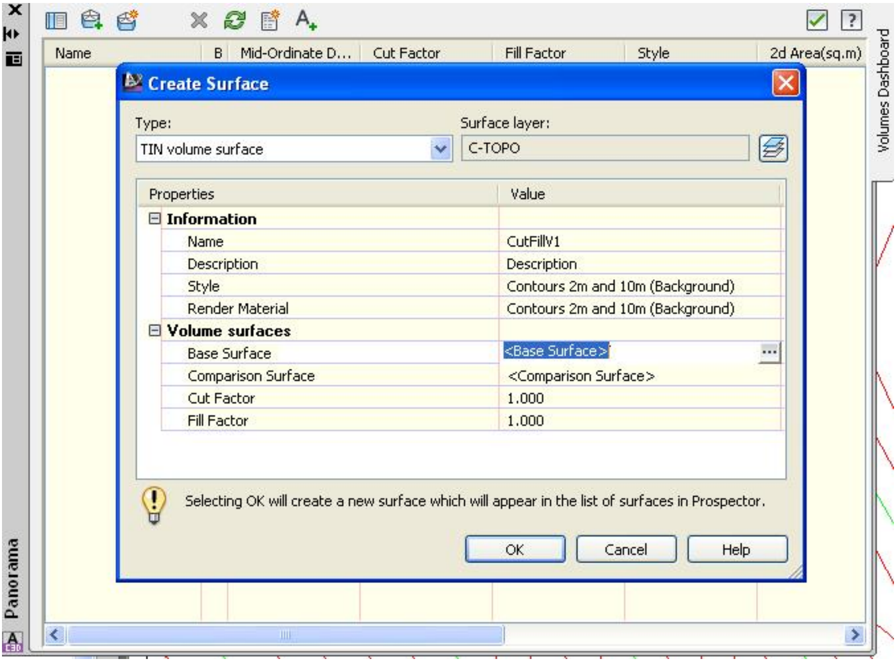
جا هەر كامە ريْگا بەكار بيْنين هەر ديْتەوە پە نجــەرەی (Volumes Dashboard) وەكو لای خوارەوە



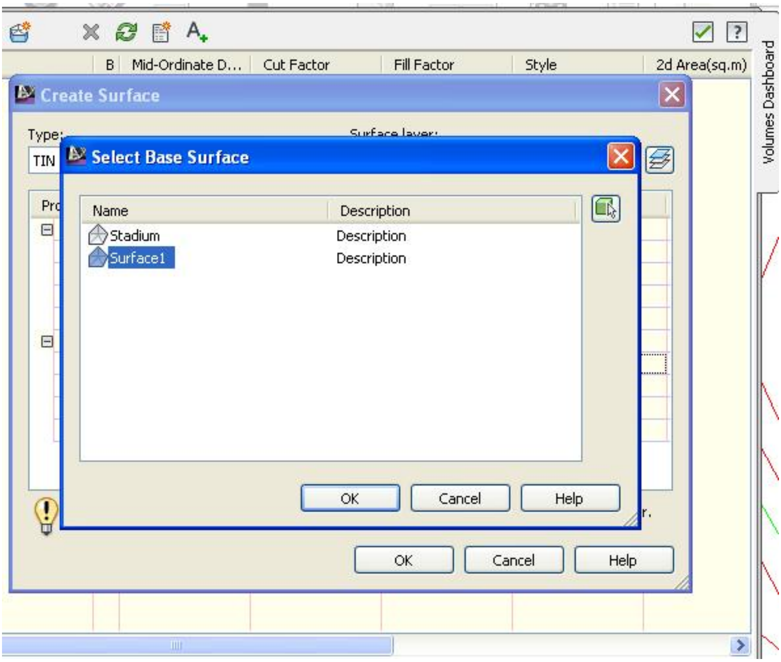
ئينجا كليك لەسەر (Create new volume surface) دەكەين وەكو لای خوارەوە



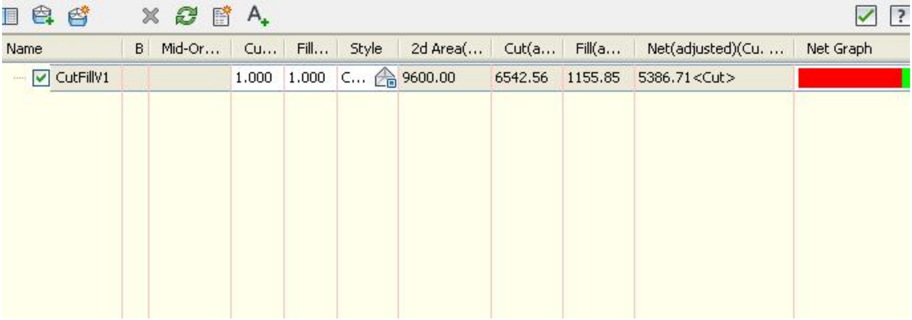
جا پەنجەرەی (Create Surface) دێت ، ئێمەش لە بەشی (Type) دا (TIN volume surface) هەڵدەبژێرین وە لە بەشی (Name) ناوێکی لێدەنێین بۆ نموونە (CutFillV1) ئینجا کلیك لەسەر (Base Surface) دەکەین بۆ ئەوەی (روو) ە سەرەکیەکە هەڵبژێرین وەکو لای خوارەوە



جا په نجه‌ره‌ی (select Base Surface) دێت ئێمه‌ش (Surface1) هه‌ڵده‌بژێرین وه‌کو لای خواره‌وه



جا (OK) ده‌که‌ین و ده‌گه‌ڕێینه‌وه په نجه‌ره‌ی پێشوو، به هه‌مان شێوه کلیک له‌سه‌ر (Comparison Surface) ده‌که‌ین و ده‌چینه په نجه‌ره‌ی (Select Comparison Surface) له‌وێش (Stadium) هه‌ڵده‌بژێرین و (OK) ده‌که‌ین جا ده‌گه‌ڕێینه‌وه په نجه‌ره‌ی (Create Surface) ئینجا (OK) ده‌که‌ین و ده‌گه‌ڕێینه‌وه په نجه‌ره‌ی (Volumes Dashboard) وه‌کو لای خواره‌وه



لەو پەنجەرەدا دیارە کە (روو) یێکی بۆ دروستکردووین بە ناوی (CutFillV1) کە

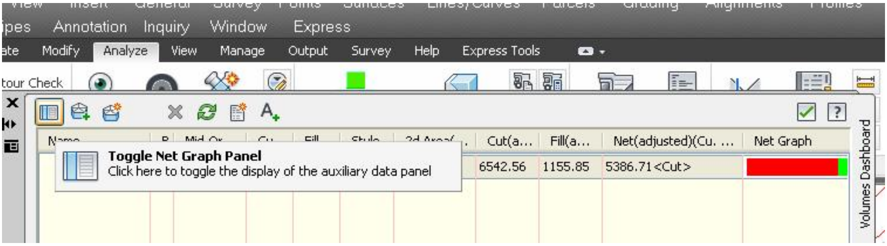
رووبەری = 9600.00 م^2

برین = 6542.56 م^3

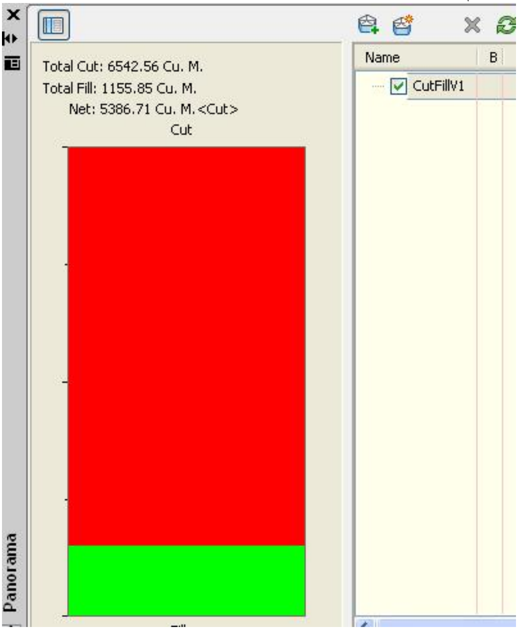
پڕکردنەوە = 1155.85 م^3

پوختە (برین) = 5386.71 م^3

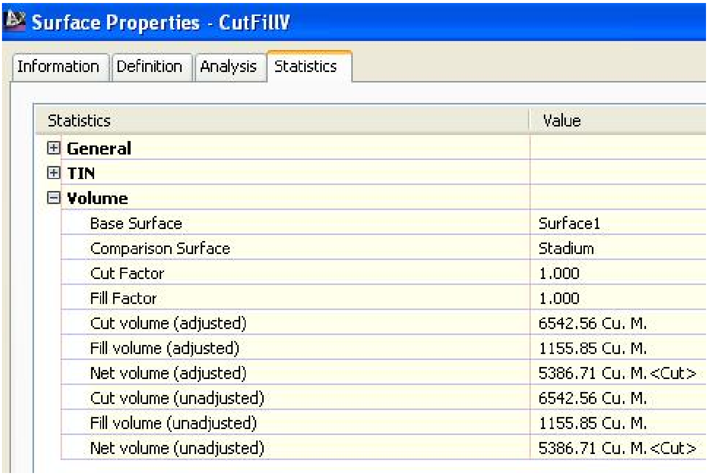
ئەگەر کلیك لەسەر (Toggle Net Graph Panel) بکەین هەروەکو لە خوارەوە دیارە



ئەوا هێلکاری برین و پڕکردنەوەمان دەداتێ وەکو لای خوارەوە

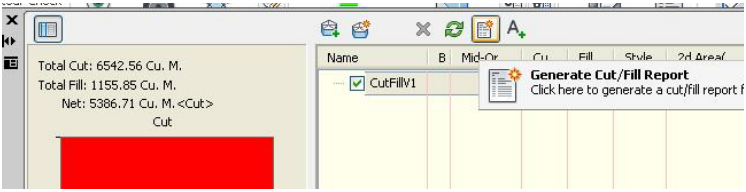


ئەو ئەنجامەش هەمان ئەنجامی ڕێگای یەکەمە هەروەکو لە خوارەوە دیارە



هەروەها دەتوانین هەموو ئەنجامەکان لە ڕا پۆرتێك كۆبكەینەوە بەم شێوەیە :

دەچینە (Generate Cut/Fill Report) هەروەکو لە خوارەوە دیارە



ئینجا ڕا پۆرتێکمان بەو شێوەیە بۆ درووست دەكات

Cut/Fill Report

Generated: 2012-12-27 23:00:51

By user: Administrator

Drawing: D:\Civil 3D Files\D:\Civil 3D Files\Kurdistan City.dwg

Volume Summary

Name	Type	Cut Factor	Fill Factor	2d Area (sq.m)	Cut (Cu. M.)	Fill (Cu. M.)	Net (Cu. M.)
CutFillV1	full	1.000	1.000	9600.00	6542.56	1155.85	5386.71<Cut>

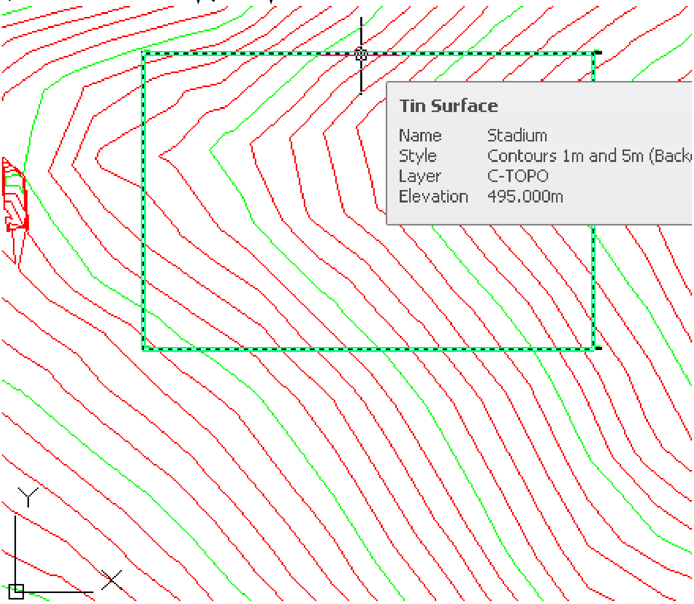
Totals

	2d Area (sq.m)	Cut (Cu. M.)	Fill (Cu. M.)	Net (Cu. M.)
Total	9600.00	6542.56	1155.85	5386.71<Cut>

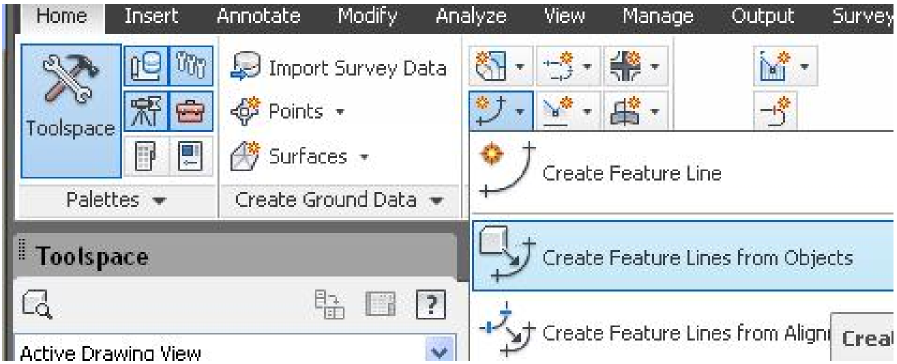
هەمان نموونەی پێشوو دووبارە دەكەینەوە بەڵام ئەمجارە ئەگەر لە شوێنێكی چۆڵ بێت ، واتە پێویستە كە لاری بۆ هەموو لاكانی گۆڕەپانەكە لەبەرچاو بگرین.

پرسیارەكە بەو شێوەیە بوو:

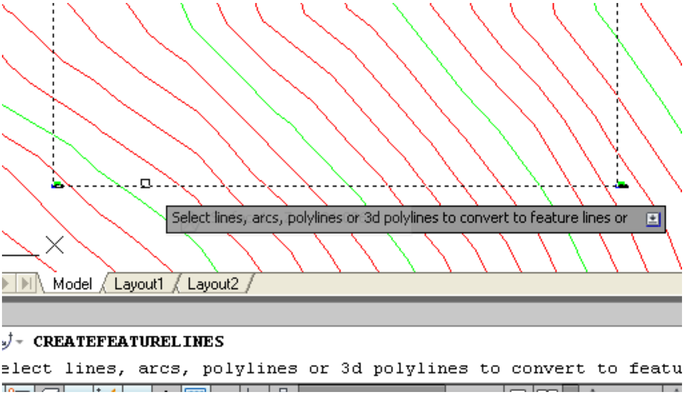
دوو (ڕوو) مان هەیە وەكو لای خوارەوە (ڕوو) ە گەورەكە زەوی سروشتیە و (ڕوو) ە لاكێشەكەش گۆڕەپانێكی یاریە كە ڕاستكراوە و یەك ئاستی بەرزی هەیە ئەویش (495) مەترە، دەمانەوێ بزانین قەبارەی خۆڵی بڕاو و پڕكراوە لەو كارەدا چەندە ؟



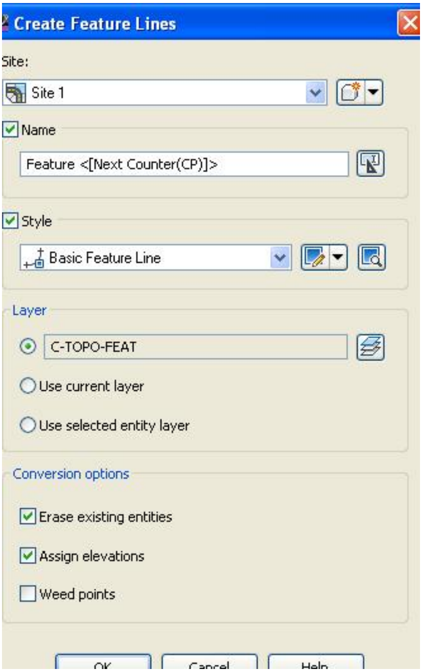
سەرەتا لە (Home) دەچینە (Feature Line) ئینجا كلیك لەسەر (Create Feature Lines from objects) دەكەین وەكو لای خوارەوە



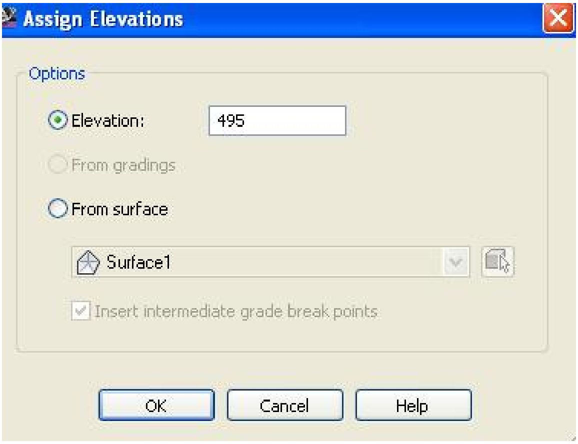
ئینجا داوامان لێدەکات کە هێڵ یان کەوانە یان پۆلی لاین دیارکەین بۆ ئەوەی بیگۆڕین بۆ (Feature Line) ، ئێمەش کلیك لەسەر لاکێشەکە دەکەین وەکو لای خوارەوە



ئینجا (Enter) دەکەین و پەنجەرەی (Create Feature Lines) دێتـە وەکـو لای خوارەوە

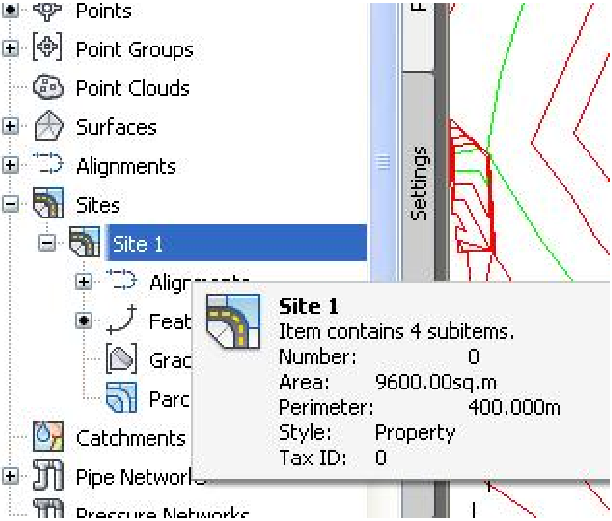


دەتوانین گۆڕانکاری لە زۆربەی بەشەکانی ئەو پە نجەرەیە بکەین هـەروەها دەشـتوانین یەکـسەر (OK) بکـەین جـا پە نجـەرەی (Assign Elevation) دێـت وەکـو لای خوارەوە ئێمەش (Elevation) هەڵدەبژێرین و دەنووسین (495) وەکو لای خوارەوە

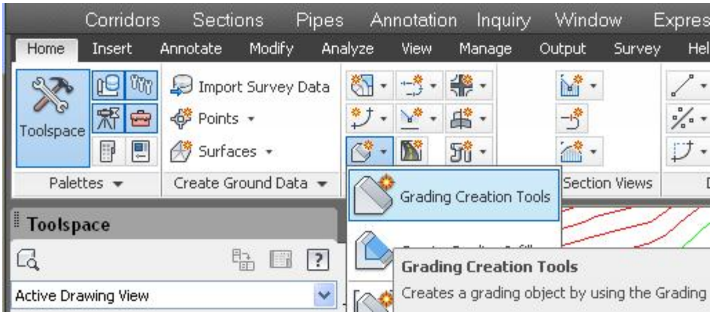


جا (OK) دەکەین

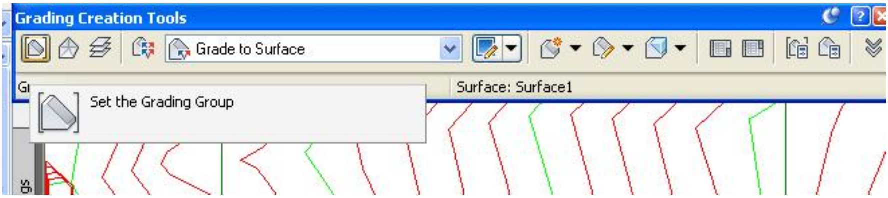
ئینجا لەبەشی (Prospector) لە ژێر (Sites) دا (Site 1) دروست دەبیَ هـەروەکو ناومان لێنا وەکو لای خوارەوە



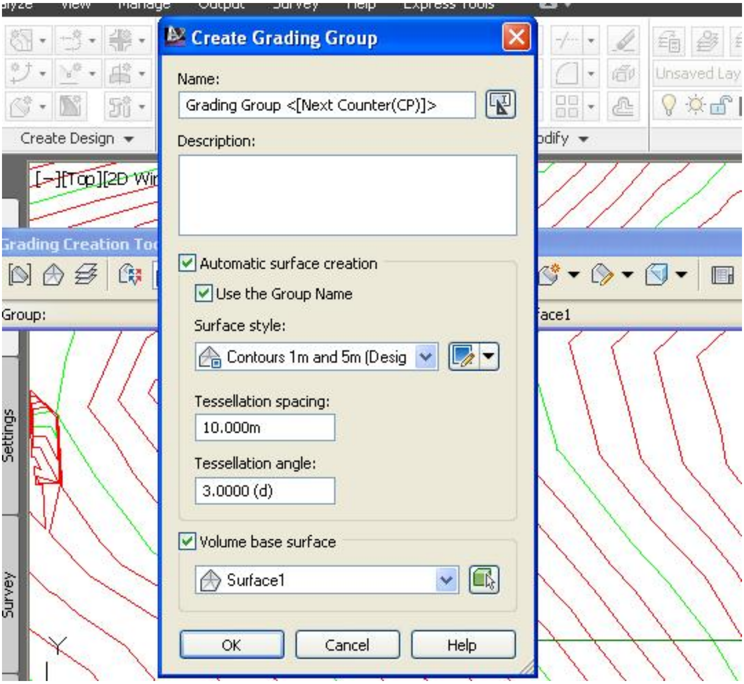
ئینجـا دەچـینە (Grading) و کلیـك لەسـەر (Grading Creation Tools) دەکەین وەکو لای خوارەوە



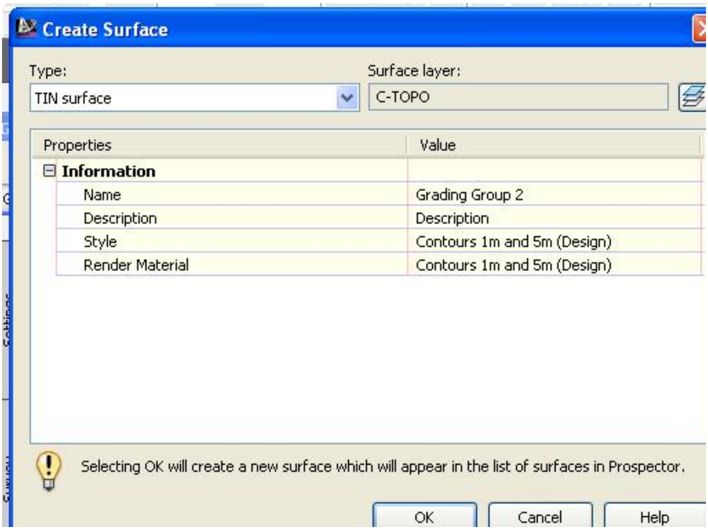
ئینجا پە نجەرەی (Grading Creation Tools) دێتە ئێمەش كلیك لەسەر (Set the Grading Group) دەكەین وەكو لای خوارەوە



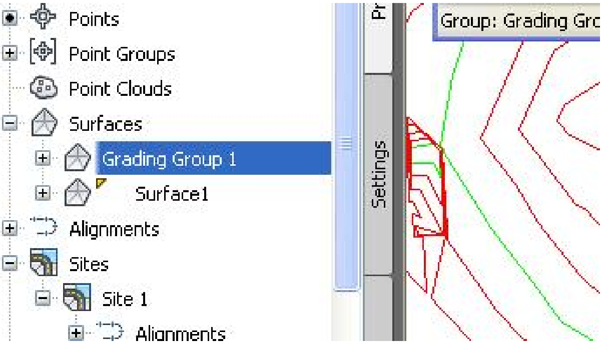
جا پە نجەرەی (Create Grading Group) دێت ، ئێمەش بەو شێوەیە پڕی دەكەینەوە



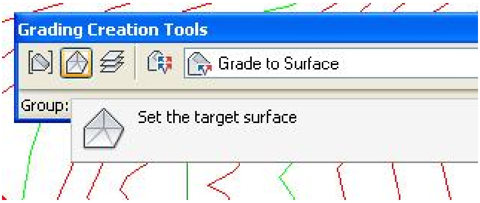
جا پەنجەرەی (Create Surface) دێت ، ئێمەش دەتوانین دەستکاری لە بەشەکانی بکەین وە یاخود یەکسەر (OK) دەکەین وەکو لای خوارەوە



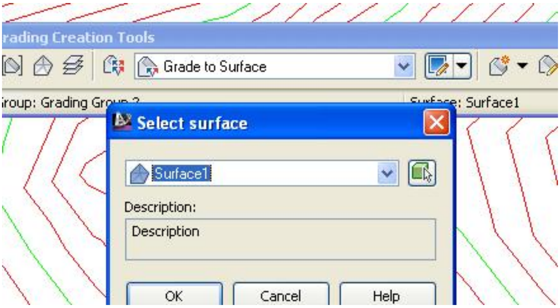
جا لە بەشی (Surfaces) دا (روو) یێکی تازە دروست دەبێت بە ناوی (Grading Group 1) وەکو لای خوارەوە



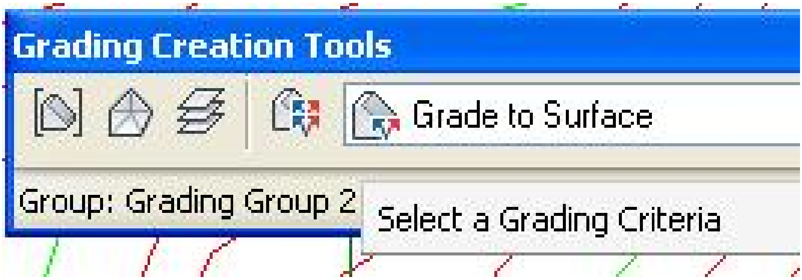
ئینجا کلیك لەسەر (Set the target surface) دەکەین وەکو لای خوارەوە



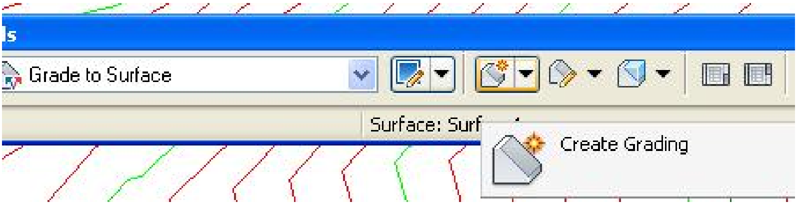
جـا پە نجـەرەی (Select surface) دێـت ئێمـەش (OK) دەکـەین و دەگەڕێینـەوە پە نجەرەی پێشوو



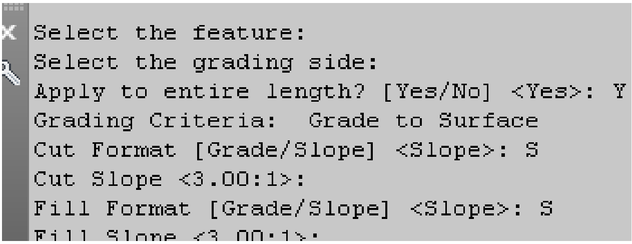
لـە بەشـی (Select a Grading Criteria) دا (Grade to Surface) هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە



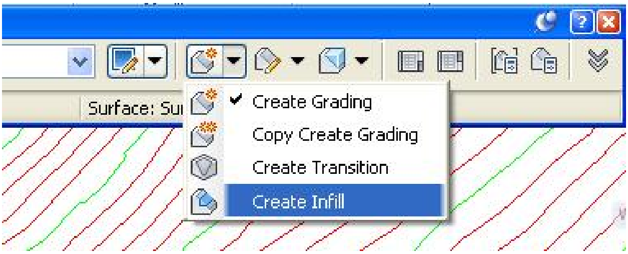
دواى ئەوە كليك لەسەر (Create Grading) دەكەين وەكو لاى خوارەوە



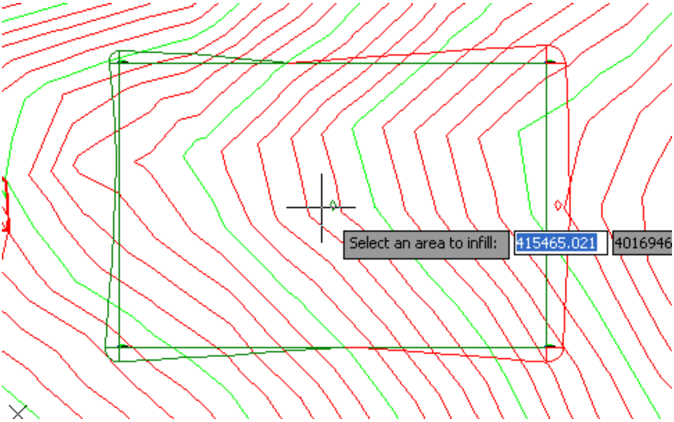
جا پێمان دەڵێت (Select the Feature) ئێمەش كليك لەسەر لاكێشەكە دەكـەين ، ئينجا داوا دەكات كە ئاراستەی لاری دیار بکەین ئێمـەش لـە دەرەوەی لاكێشـەكە كليـك دەكەين، دواى ئەوە دەپرسێت بۆ درێژی هێڵەکە بە تەواوی ؟ ئێمەش دەڵـێين بـەڵێ دواى ئەوە بۆ هەریەکە لە بـڕین و پڕکردنـەوە داوای لاری یـان گرەیـد دەکـات ئێمـەش بـۆ هەریەکەیان بە گوێرەی شوێنەکە ژمارەیەك دەنووسین وەکو لای خوارەوە



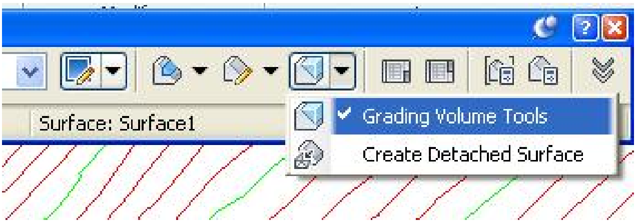
دواى ئەوە دەچینە (Create Infill) وەکو لاى خوارەوە



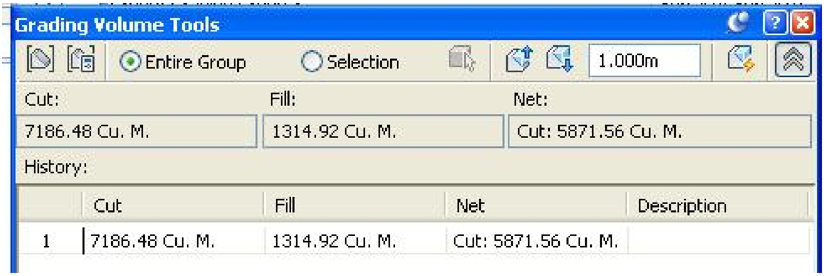
جا دەڵێت (Select an area to infill) ئێمەش لە ناوەوەى لاکێشەکە کلیک دەکەین وەکو لاى خوارەوە



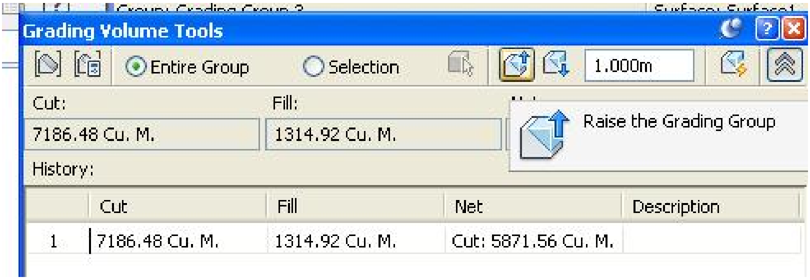
ئینجا دەچینە (Grading Volume Tools) وەکو لاى خوارەوە



ئینجا پە نجەرەی (Grading Volume Tools) دێت کە بڕی بڕین و پڕکردنـەوەی تێدایە وەکو لای خوارەوە



لێرەدا بڕی بڕین زۆر زیاترە لە بڕی پڕکردنەوە جا ئەگەر ئاستی گۆڕەپانەکە هەنـدێك بەرزتر بکەینەوە بڕی بڕین کەم دەبێتەوە و بڕی پڕکردنەوە زیاد دەبێت ، بـە ئـایکۆنی (Raise the Grading Group) کـە لـە خـوارەوە دیـارە دەتـوانین ئـاستی گۆڕەپانەکە بەرزبکەینەوە بەم شێوەیە

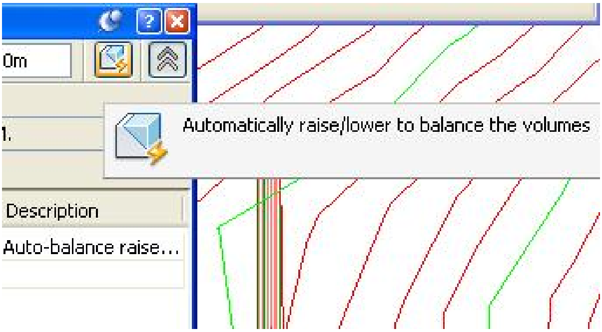


بۆ نموونە بڕی (0.5 مەتر) ئاستی گۆڕەپانەکـە بـەرز دەکەینـەوە بـۆ ئـەوەی بـزانین ئە نجامی کۆتـایی دەبێتە چەند؟

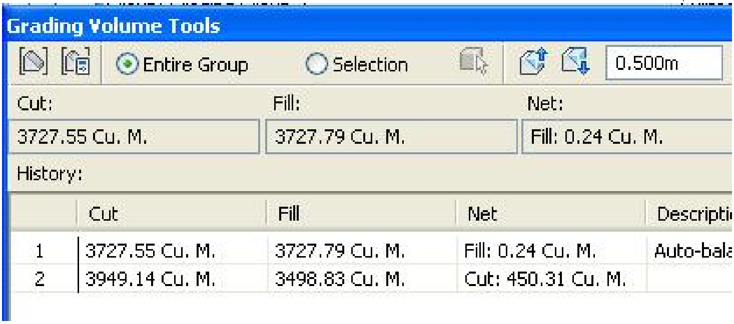
لێرەدا دەبینین بڕین و پڕکردنەوە بەم شێوەیان لێهاتووە

3949.14 Cu. M.	3498.83 Cu. M.	Cut: 450.31 Cu. M.

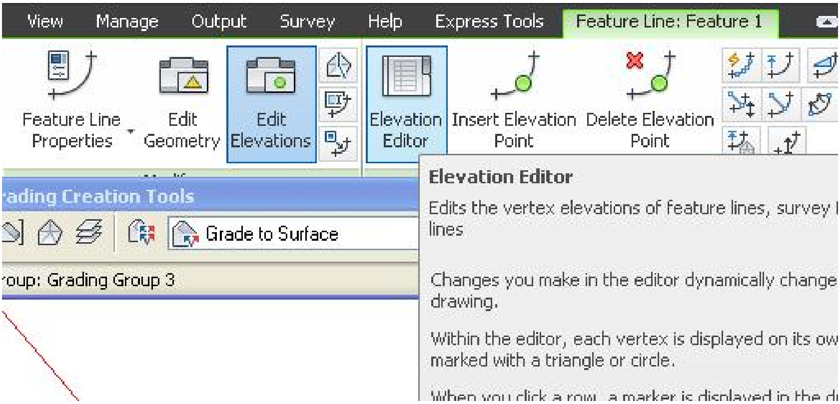
هەروەها دەتوانین هاوسەنگی ڕاگرین لە نێوان بڕین و پڕکردنەوە بە کلیك کردن لەسـەر (Automatically raise/lower to balance the volumes) وەکـو لای خوارەوە



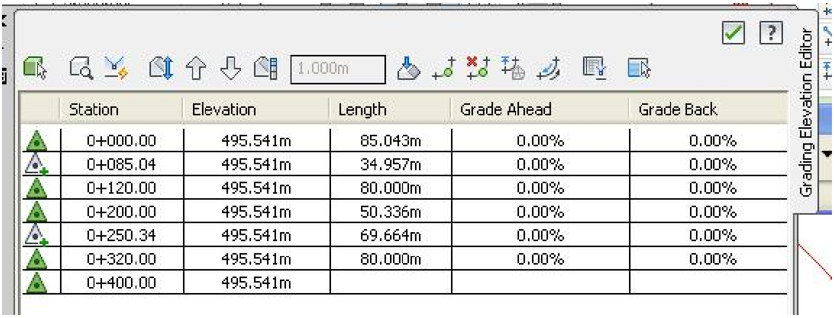
جا بڕین و پڕكردنەوە یەكسان دەكات وەكو لای خوارەوە



بۆ ئەوەی بزانین بەرزی گۆڕەپانەكە بۆتە چەند كلیك لەسەر (Feature 1) دەكەین دوای ئەو كلیك لەسەر (Edit Elevations) دەكەین ئینجا كلیك لەسەر (Elevation Editor) دەكەین وەكو لای خوارەوە



جا پەنجەرەی (Grading Elevation Editor) دێت كە بەرزی گۆڕەپانەكەی تێدایە وەكو لای خوارەوە

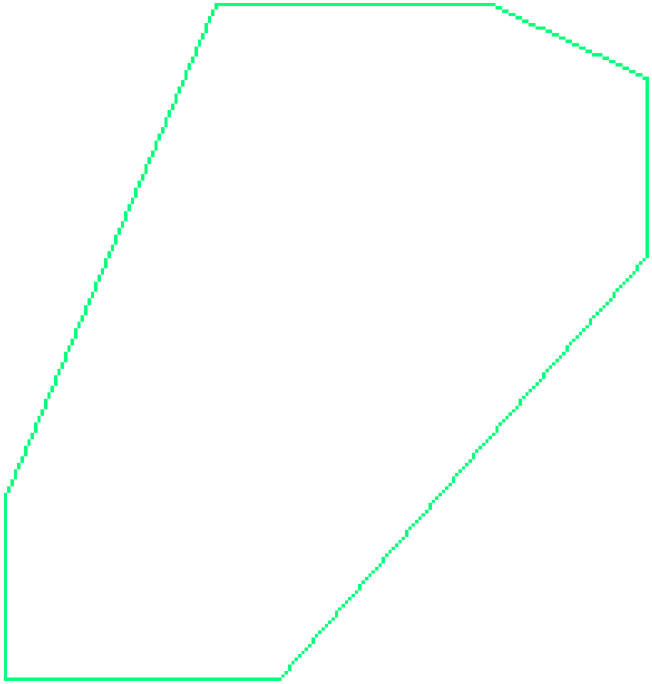


	Station	Elevation	Length	Grade Ahead	Grade Back
	0+000.00	495.541m	85.043m	0.00%	0.00%
	0+085.04	495.541m	34.957m	0.00%	0.00%
	0+120.00	495.541m	80.000m	0.00%	0.00%
	0+200.00	495.541m	50.336m	0.00%	0.00%
	0+250.34	495.541m	69.664m	0.00%	0.00%
	0+320.00	495.541m	80.000m	0.00%	0.00%
	0+400.00	495.541m			

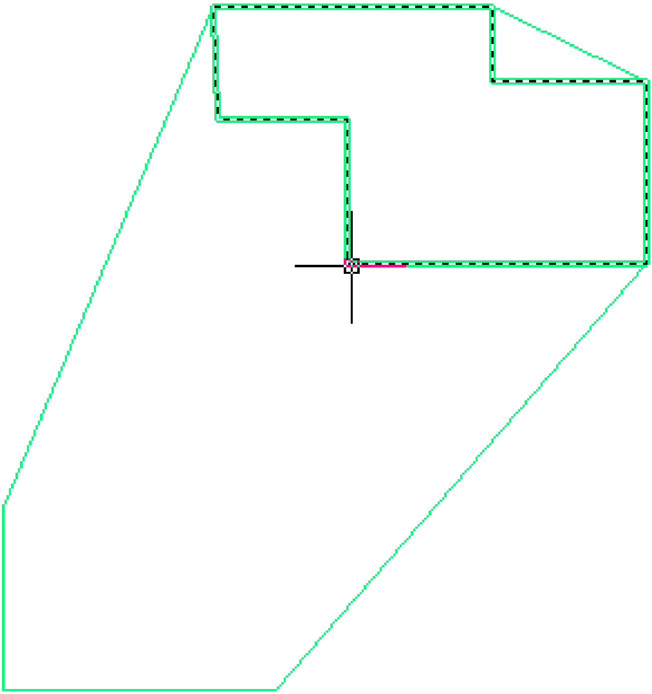
لێرەدا دەبینین بەرزی گۆڕەپانەکە بۆتە (495.541) مەتر ، واتە (0.541) مـەتری بەرز کردۆتەوە ئینجا بڕی بڕین و پڕکردنەوە وەکو یەکیان لێهاتووە.

دیارکردنی سنوور بۆ روو

(روو) ێکمان هەیە بەم شێوەیە

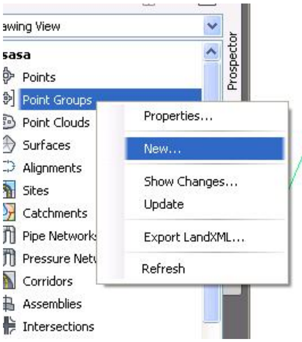


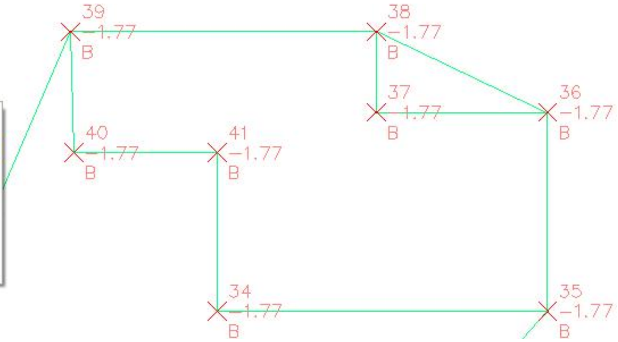
دەمانەوێ کاری هەڵکەندنی تێدا بکەین بۆ شوێنی (دینگە – Column) بەم شێوەیە



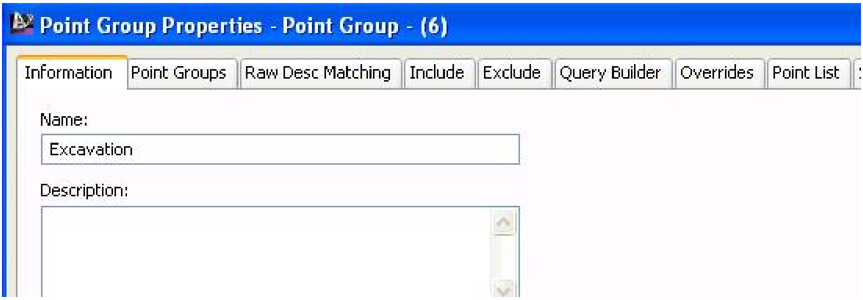
هەروەها دەمانەوێ بزانین کە بڕی خۆڵە هەڵکەندراوەکە چەندە ئەگەر قوولی هەڵکەندنەکە تا ئاستی (-1.77م) بێت لە ئاستی خاڵی (0+00)

سەرەتا لە هەموو گۆشەکانی هەڵکەندنەکە خاڵ دروست دەکەین بە بەرزی (-1.77م) ئینجا کۆمەڵە خاڵێك دروست دەکەین بە کلیکی ڕاست لەسەر (Point Group) ئینجا کلیك کردن لەسەر (New) وەکو لای خوارەوە

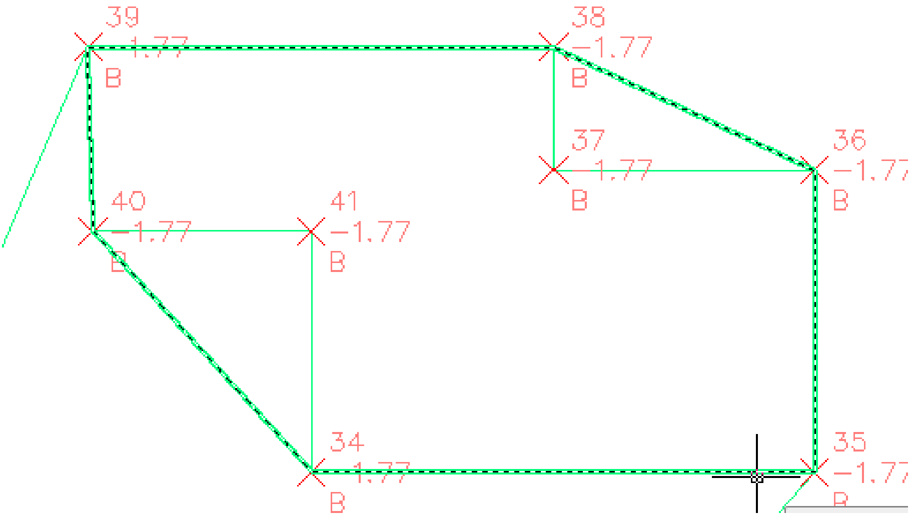




جا پەنجەرەی (Point Group Properties) دێت ئێمەش ناوێکی لێدەنێین وەکو لای خوارەوە

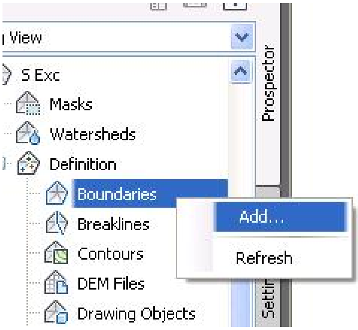


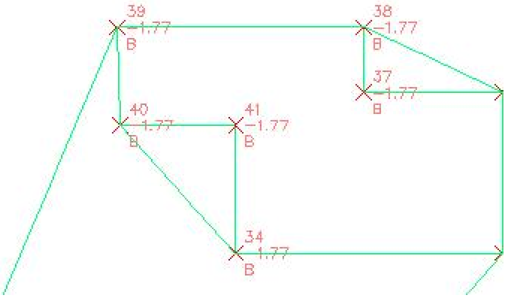
ئینجا بە یەکێك لە شێوازەکان کۆمەڵە خاڵەکە دروست دەکەین،دوای ئەوە (روو) یێك بۆ ژێر هەڵکەندنەکە دروست دەکەین ، جا ئەگەر سەیری (روو) ەکە بکەین دەبینین بەم شێوەیە :



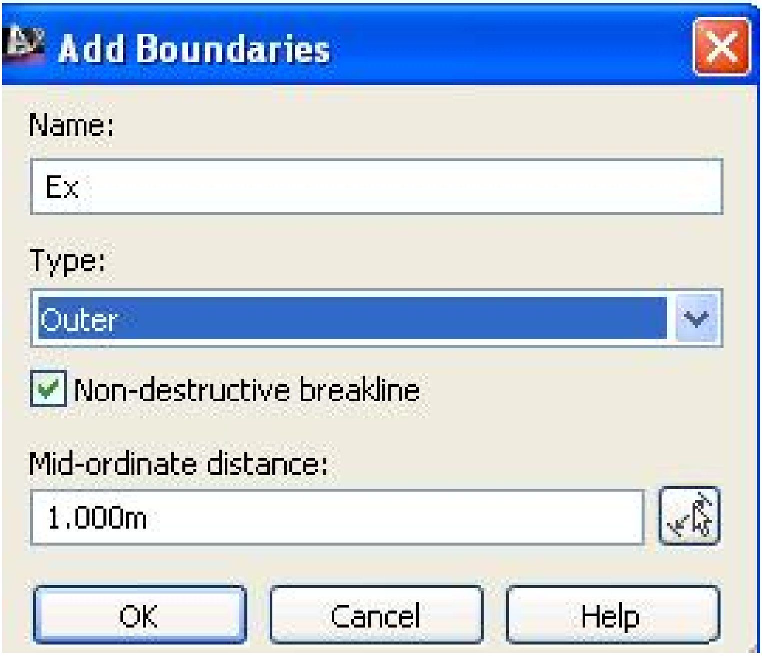
بەلاَم ئەگەر بەم (روو) ەو (روو) ە سەرەکیەکە (روو) یێکی قەبارەیی دروست بکەین بۆ دەرهێنانی قەبارەی خۆڵە هەڵکەندراوەکە ئەنجامەکەی تەواو نابێ چونکە دوو سێگۆشە لەلای (سەرەوە راست) و (ژێرەوە چەپ) زیاد کراون و شوێنی هەڵکەندنەکە نین،بۆ چارەسەرکردنی ئەو کێشەیە پێویستە سنوورێك بۆ (روو) ەکە دیاربکەین کە تەنها شوێنی هەڵکەندنەکە بگرێتەوە ، وەکو لای خوارەوە (روو) ەکە دەکەینەوە دوای

ئەو (Definition) دەکەینەوە ئینجا کلیکی راست لەسەر (Boundaries) دەکەین ئینجا دەچینە(Add)

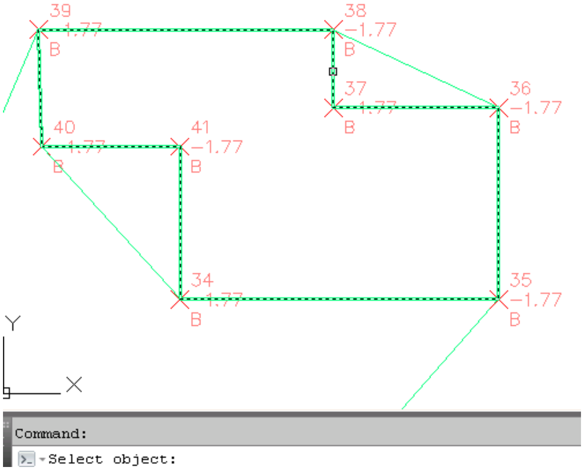




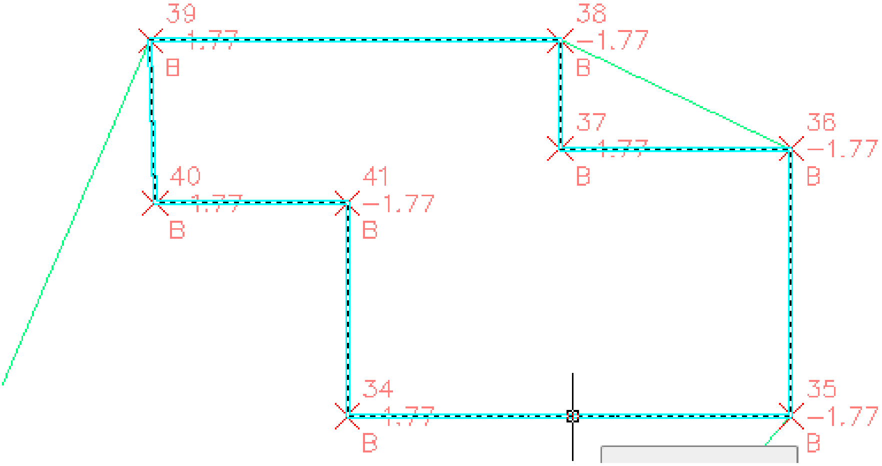
ئینجا پە نجەرەی (Add Boundaries) دێت ، ئێمەش لە بەشی (Name) ناوێکی لێدەنێین وە لە بەشی (Type) دا (Outer) هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە



جا (OK) دەكەین و دەڵێت شتێك هەڵبژێرە بۆ ئەوەی ببێتە سنووری (ڕوو) هكە ئێمەش ئەو (Polyline) ە هەڵدەبژێرین كە سنووری هەڵكەندنەكەیە وەكو لای خوارەوە



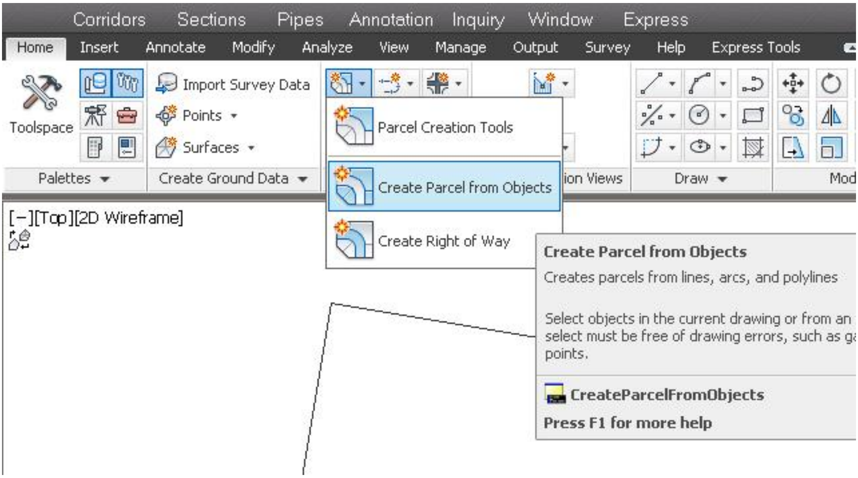
جا تەنها شوێنی هەڵكەندنەكە دەبێتە سنووری هەڵكەندنەكە وەكو لای خوارەوە



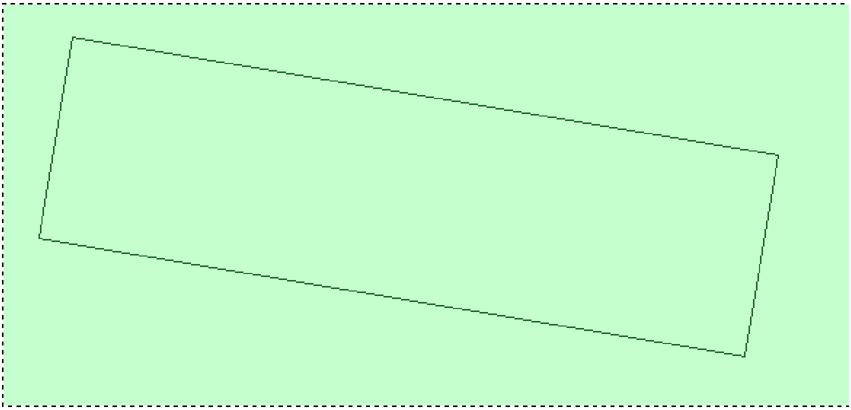
دوای ئەوە لە نێوان ئەم (ڕوو) ە و (ڕوو) ە سەرەكیەكە (ڕوو)ێكی قەبارەیی دروست دەكەین هەروەكو لە پێشوو باسمان كرد، ئەو كاتە قەبارەی (ڕوو) ە تازەكە قەبارەی ڕاستەقینەی خۆڵە هەڵكەندراوەكە دەبێ.

دابەشکردنی زەوی

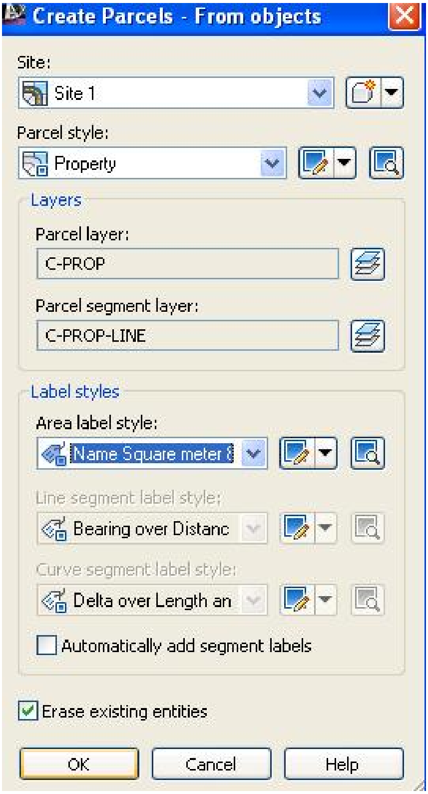
بۆ دابەشکردنی زەوی پێویستە لە پێشدا (Parcel) دروست بکەین ، بۆ دروستکردنی (Parcel) لە بەشی (Home) دا دەچینە (Parcel) ئینجا (Create Parcel from Objects) وەکو لای خوارەوە



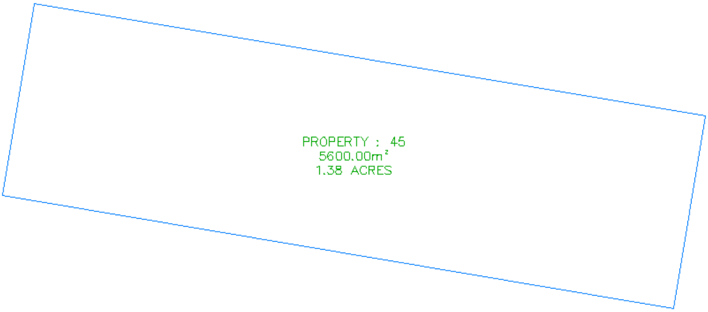
جا داوا دەکات کە ئەو شتەی دەمانەوێ بیکەینە (Parcel) دیاری بکەین ، ئێمەش دیاری دەکەین وەکو لای خوارەوە



جا پەنجەرەی (Create Parcels) دێت ، ئێمەش لە (Parcel style) و (Area label style) دا یەکێك لە شێوازەکان هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە

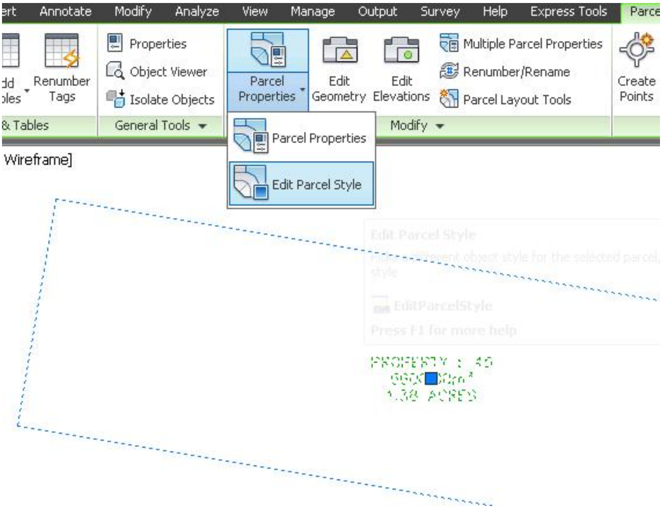


جا (OK) دەکەین و ئەو لاکێشەیەی کە دیارمان کردبوو بۆمان دەکات بە (Parcel) وە لە ناوەڕاستیدا ئەو شێوازەی هەڵمان بژاردبوو دەنووسێ وەکو لای خوارەوە

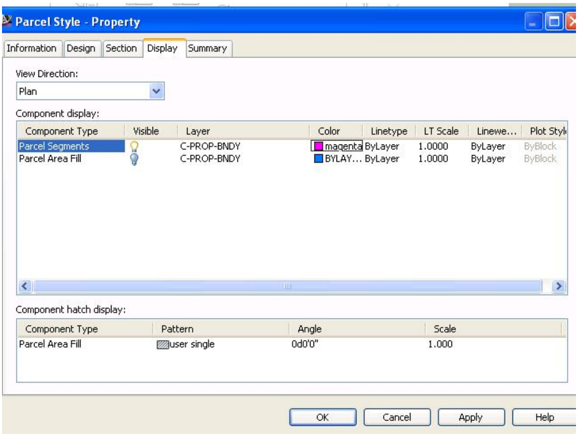


دەتوانین ڕەنگی نووسین و چێوەی (Parcel) و ناوی بگۆڕین بەم شێوەیەی خوارەوە

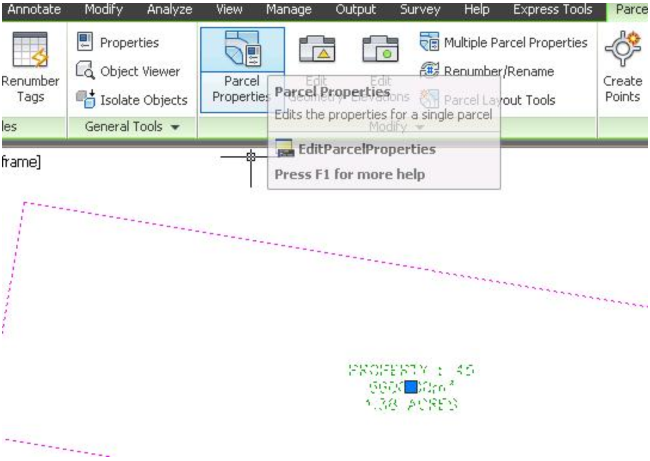
کلیك لەسەر (Parcel) دەکەین ئینجا دەچینە (Edit Parcel Style) وەکو لای خوارەوە



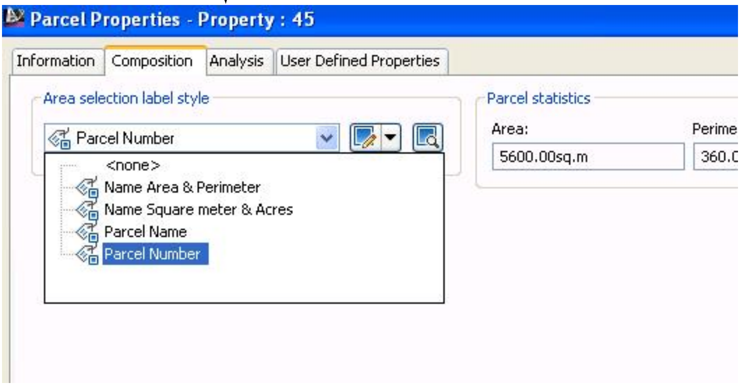
جا پەنجەرەی (Parcel Style) دێت ، ئێمەش دەتوانین لە بەشی (Display) دا ڕەنگی چێوەی بگۆڕین وە لە بەشەکانی تریشدا دەتوانین گۆڕانکاری بکەین وەکو لای خوارەوە



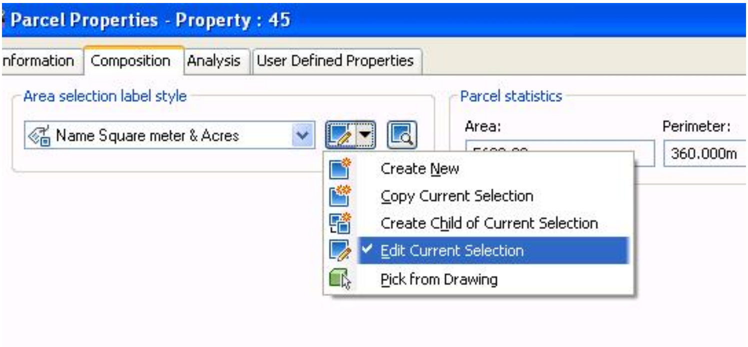
وە ئەگەر کلیك لەسەر (Parcel) بکەین و بچینە (Parcel Properties) وەکو لای خوارەوە



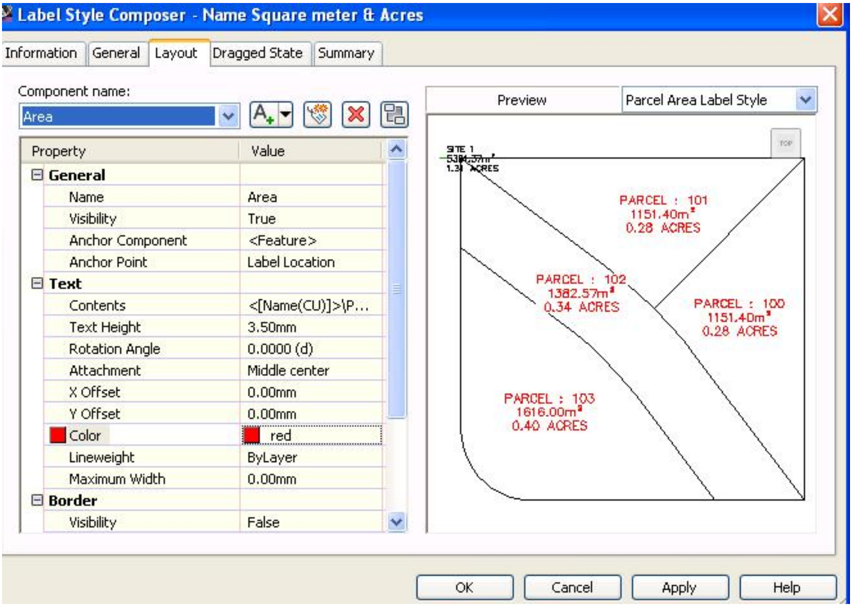
ئەوا پەنجەرەی (Parcel Properties) دێت ، ئێمەش لە بەشی (Composition) دا دەتوانین بابەتی نووسینەکە بگۆڕین وەکو لای خوارەوە



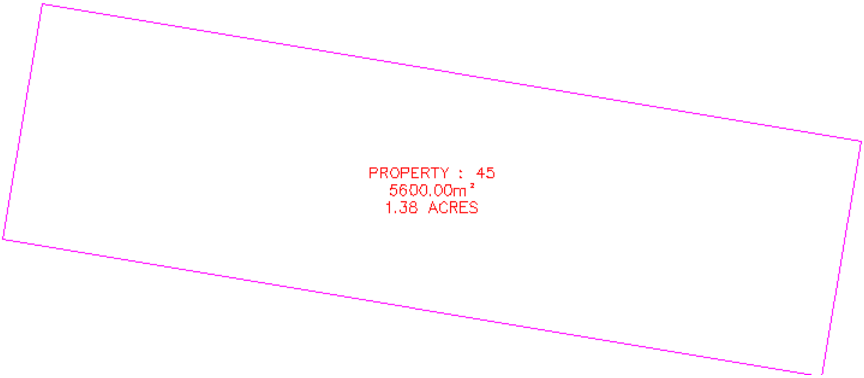
هەروەها دەتوانین ڕەنگی نووسینەکە بگۆڕین، ئەگەر بچینە (Edit Current Selection) وەکو لای خوارەوە



جا پەنجەرەی (Label Style Composer) دێت و لە بەشی (Layout) دا دەتوانین ڕەنگی نووسینەکە بەم شێوەیە هەڵبژێرین وەکو لای خوارەوە

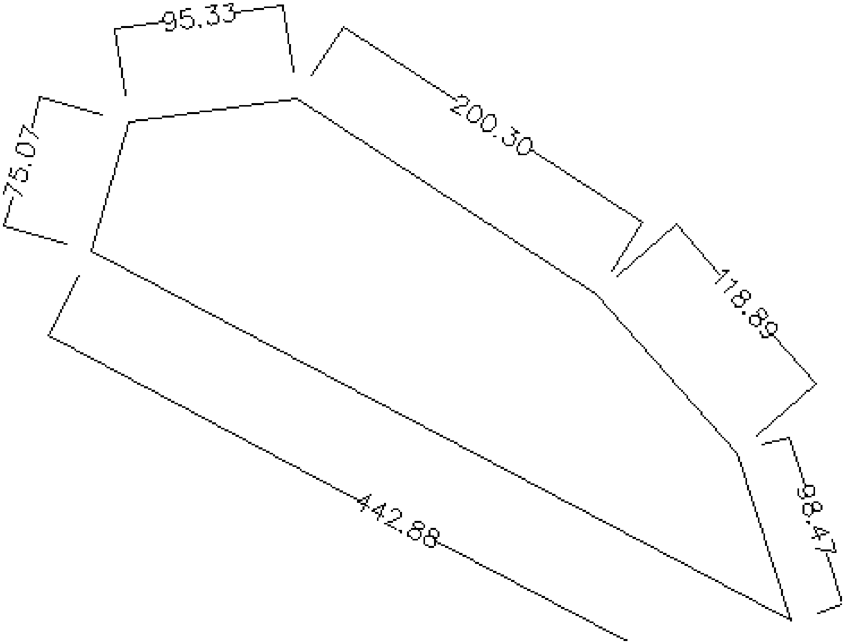


جا (OK) دەکەین و نووسینەکە بەم شێوەیە دەگۆڕێت

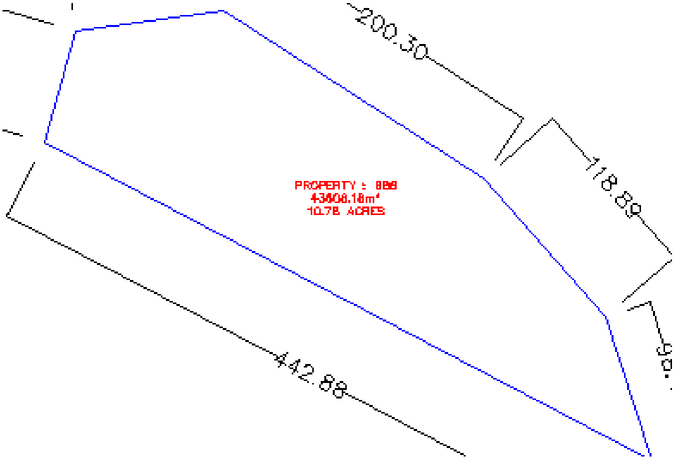


دابەشکردنی پارچە زەویەکی نارێك

پارچە زەویەکمان هەیە بەم شێوەیەی خوارەوەیە دەمانەوێ بزانین رووبەری چەندە و دابەشی بکەین بەسەر (7) کەسدا

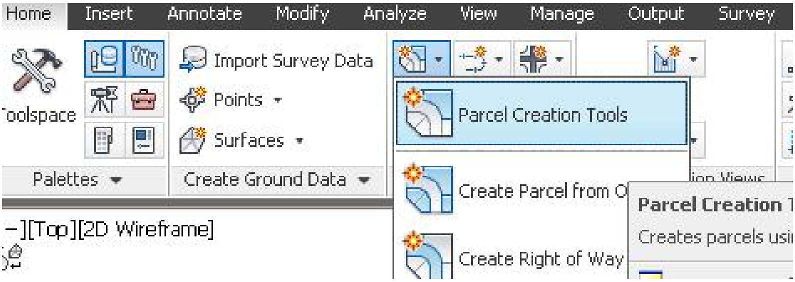


لە پێشدا ئەو پارچە زەویە دەکەینە (Parcel) هەروەکو لە پێشدا باسمان کرد جا زانیاریەکانی لەسەر دەنووسرێت بەم شێوەیەی خوارەوە

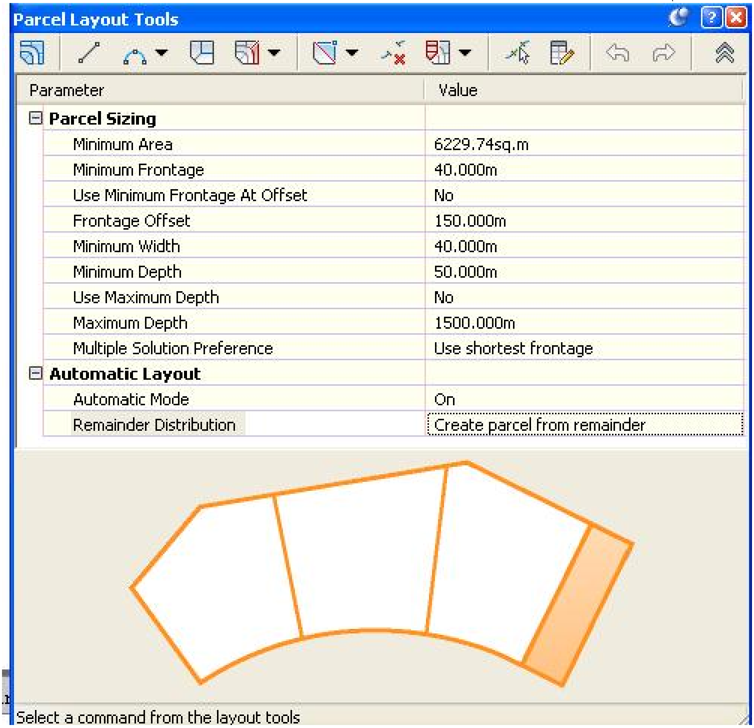


ئەگەر سەیری رووبەرەکەی بکەین دەبینین نووسراوە (43608.18 م^{2}) جا ئەگەر ئەو ژمارەیە دابەشی (7) بکەین ئە نجامەکەی دەبێتە (6229.74 م^{2})

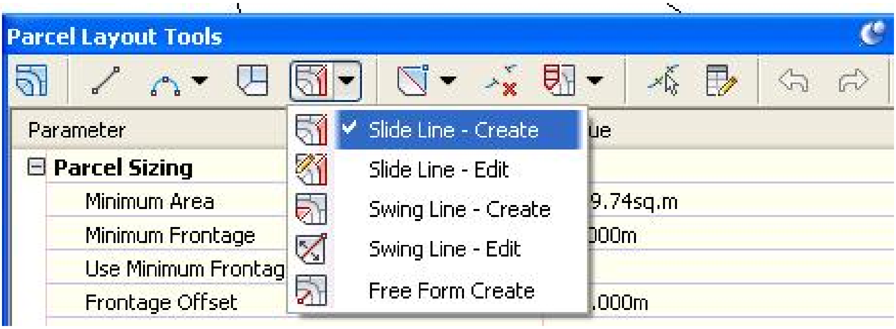
بۆ دابەش کردنی زەویەکە لە بەشی (Home) دا دەچینە (Parcel) ئینجا (Parcel Creation Tools) وەکو لای خوارەوە



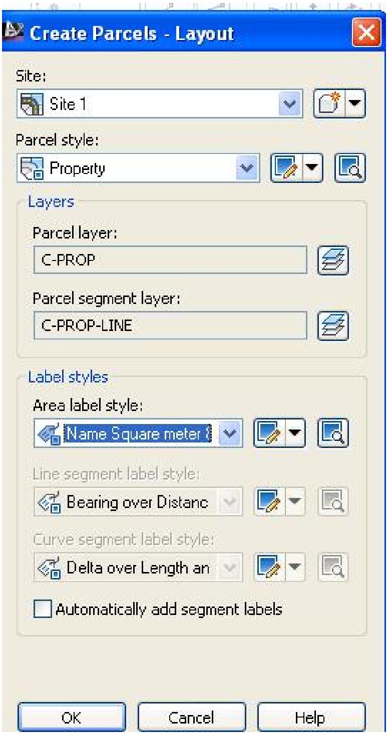
جا پەنجەرەی (Parcel Layout Tools) دێت ئێمەش بەگوێرەی رووبەر و زانیاریەکان پڕی دەکەینەوە وەکو لای خوارەوە



ئینجا دەچینە (Slide Line-Create) وەکو لای خوارەوە

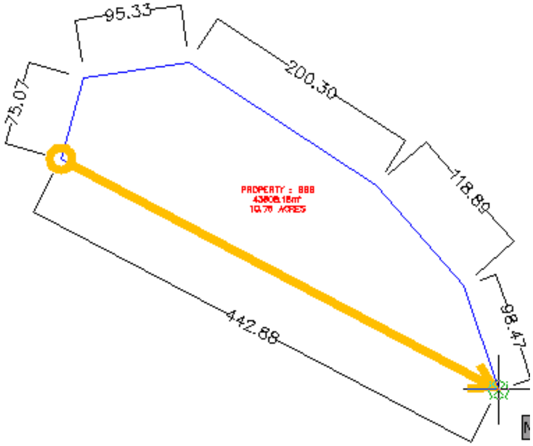


جا پەنجەرەی (Create Parcels-Layout) دێت ئێمەش بەم شێوەیە پڕی دەکەینەوە

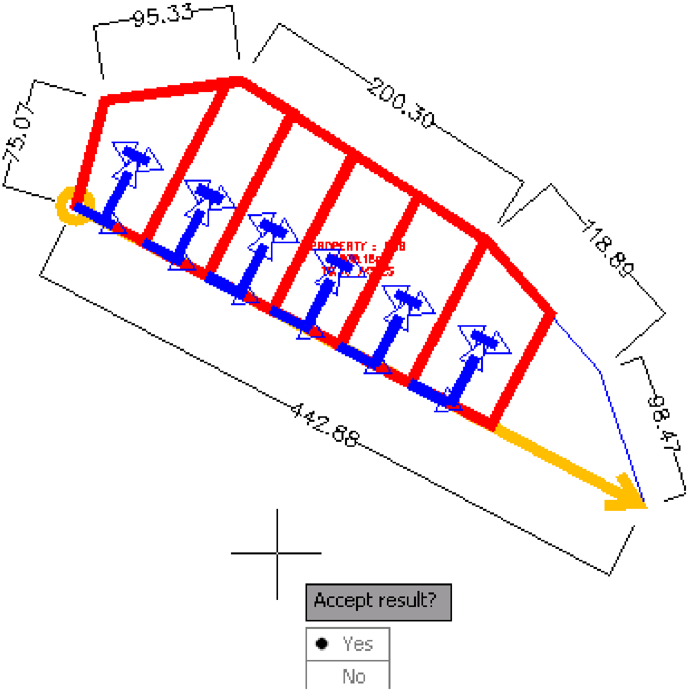


جا (OK) دەکەین و دەڵێت ئەو (Parcel) ە دیاربکە کە دەتەوێ دابەشی بکەی ، ئێمەش کلیك لەسەر (Parcel) ەکە دەکەین ، جا دەڵێت خاڵی سەرەتا لە پێشەوە دیار

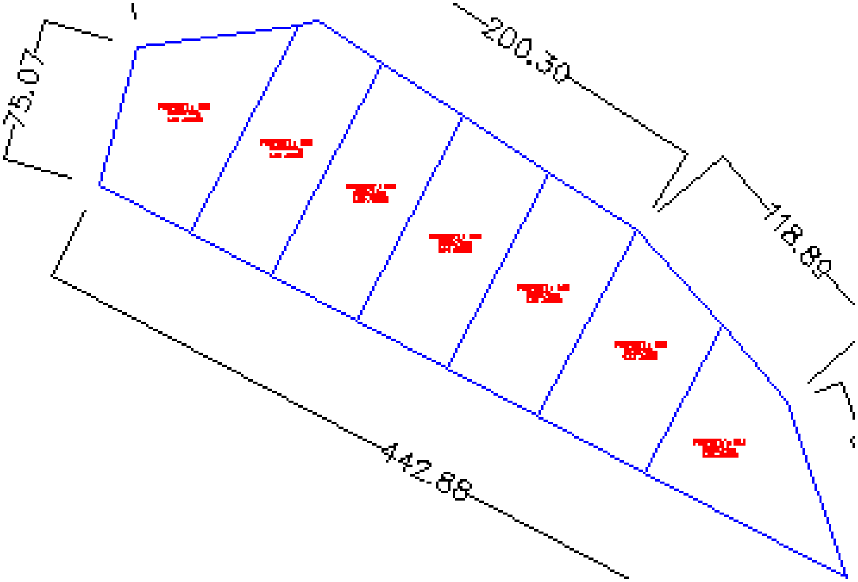
بکە ئێمەش کلیك لە سەرێکی لای پێشەوە دەکەین ئینجا دەڵێت خاڵی کۆتایی لە پێشەوە دیار بکە ئێمەش کلیك لە سەرەکەی تری دەکەین وەکو لای خوارەوە



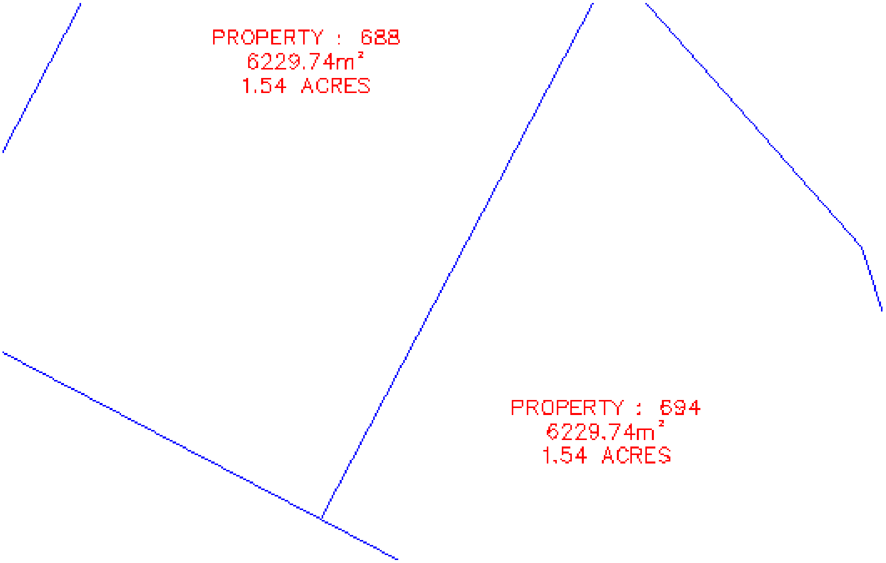
ئینجا دەڵێت گۆشەیەك دیار بکە لەسەر ئەو هێڵە ئێمەش بۆنموونە دەنووسین (90) جا زەویەکە بەم شێوەیە لێدەکات



وە دەنووسێت بەو ئەنجامە رازی؟ ئێمەش کلیك لەسەر (Yes) دەکەین و زەویەکە بەم شێوەیە دابەش دەکات



ئەگەر زیاتر بیانهێنینە پێش دەبینین هەموو پارچە زەویەکان رووبەریان وەکو یەکەو بریتیە لە (6229.74 م^2) بەم شێوەیە

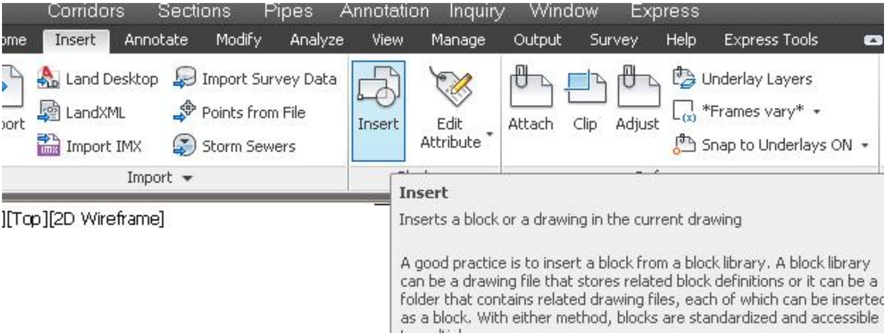


ژمارەکردنی پارچە زەویەکان بەهۆی (Parcel)

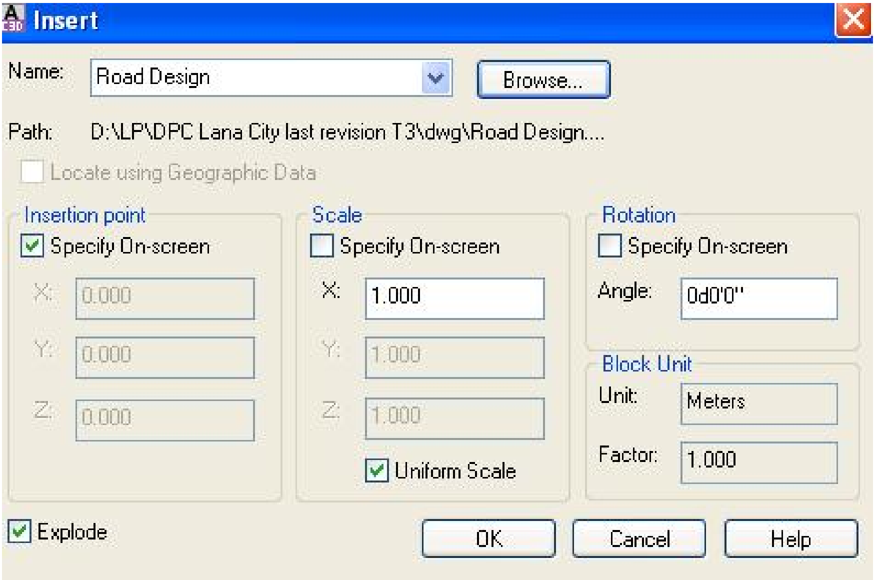
زەویەکی نیشتەجێکردنمان هەیە بە (AutoCAD) دروستکراوە بەم شێوەیەی خوارەوە

سەرەتا نەخشەکە بەم شێوەیە دێنینە ناو (Civil 3D) :

لە بەشی (Insert) دا دەچینە (Insert) وەکو لای خوارەوە

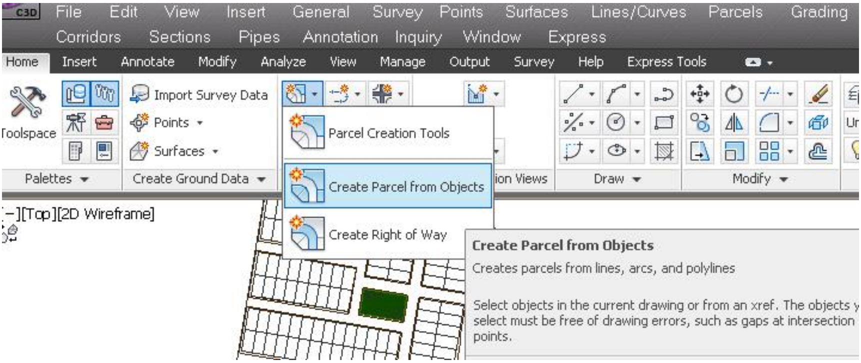


جا پەنجەرەی (Insert) دێت ، ئێمەش لە بەشی (Name) دا كليك لەسەر (Browse) دەكەين و فايلەكە دەدۆزينەوە و دەيهێنينە ناو پەنجەرەكە وەكو لای خوارەوە



جا (OK) دەكەين و نەخشەكە دێتە سەر شاشە .

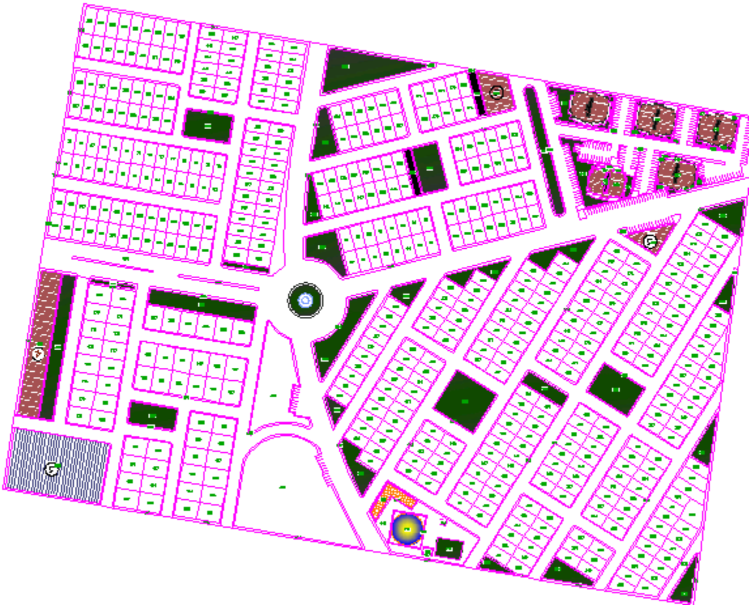
دواى ئەوە لە (Home) دا دەچينە (Parcel) ئينجا كليك لەسەر (Create Parcel from Objects) دەكەين وەكو لای خوارەوە



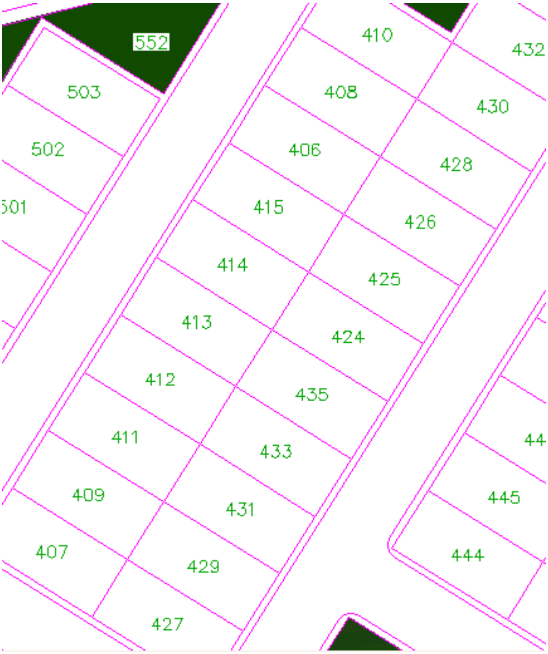
ئینجا داوا دەکات کە ئەو شتەی دەمانەوێ بیکەینە (Parcel) دیاری بکەین ، ئێمەش هەموو نەخشەکە دیار دەکەین وەکو لای خوارەوە

جا (Enter) دەکەین و پەنجەرەی (Create Parcels) دێت ،ئێمەش لە بەشی (Area label style) دا (Parcel Number) هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە

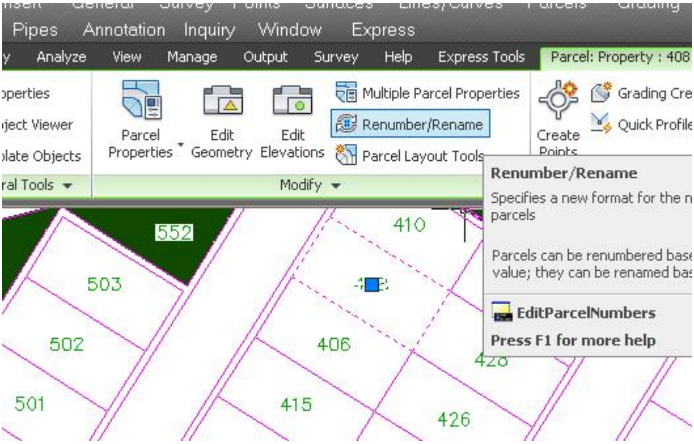
جا (OK) دەکەین و ژمارە بۆ هەموو شوێنە داخراوەکان دادەنێت وەکو لای خوارەوە



بەڵام ئەگەر بەشێکی نەخشەکە بێنینە پێش دەبینین بەم شێوەیە

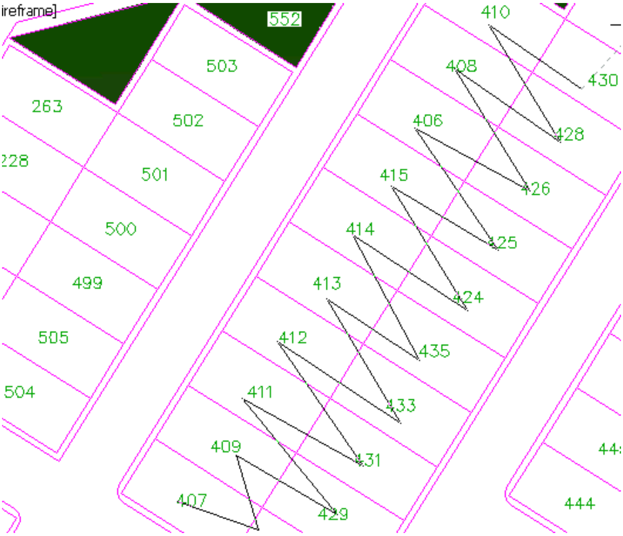


لەو نەخشەیەدا دیارە کە ژمارەکان بە شێوەیەکی ڕێك و پێك دابەش نەکراون ، دەبینین لە هەندێك شوێندا ژمارەکان یەك یەك زیادیان کردووە و لە هەندێك شوێنی تر دوو دوو زیادیان کردووە هەروەها ئەوانەی پشتیان بە یەکەوەیە لە یەکتر نزیك نین .... جا بۆ چارەسەری ئەو کێشەیە و گونجاندنی ژمارەکان کلیك لەسەر یەکێك لە ژمارەکان دەکەین و دەچینە (Renumber/Rename) وەکو لای خوارەوە



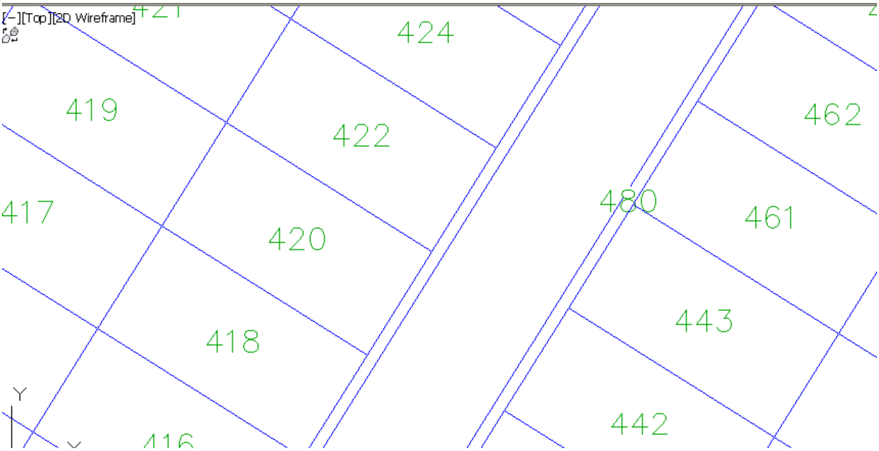
جا پەنجەرەی (Renumber/Rename Parcels) دێتە ئێمەش لە (Starting number) دا ژمارەیەك دەنووسین بۆنموونە (407) وە لە (Increment Value) دا ژمارە (1) هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە

جا (OK)دەكەین و داوا دەكات كە شوێنی دەستپێكردن دیار بكەین ئێمەش كلیك لەو شوێنە دەكەین كە دەمانەوێ ببێتە ژمارە(407)ئینجا داوادەكات خاڵی دواتر دیار بكەین ئێمەش كلیك لەو شوێنە دەكەین كە دەمانەوێ ژمارەكەی لە دواى ئەو ژمارەیە بێت،بەم شێوەیە بەردەوام دەبین تا تەواو كردنی هەموو پارچە زەویەكان وەكو لای خوارەوە

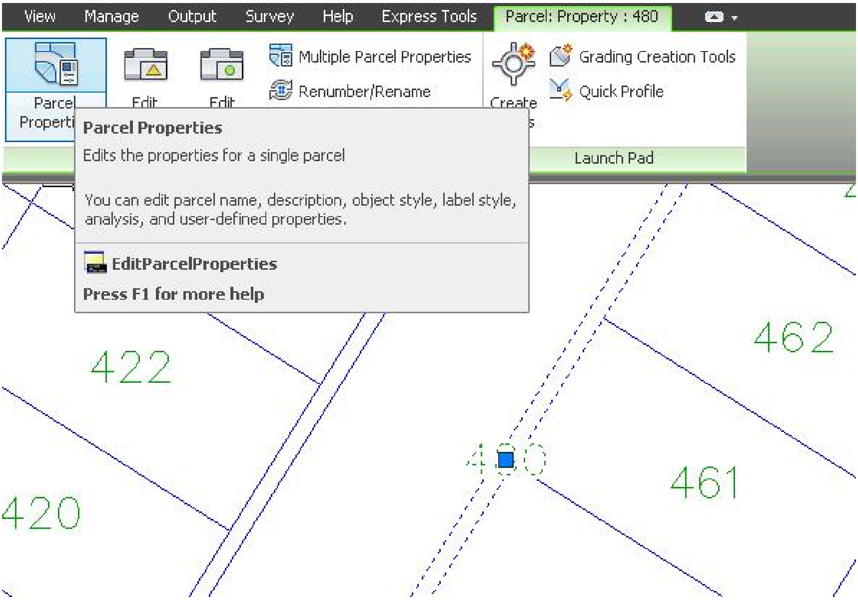


ئینجا (Enter) دەكەین و ژمارەكا نمان بەو شێوەیە بۆ ڕێك دەكات

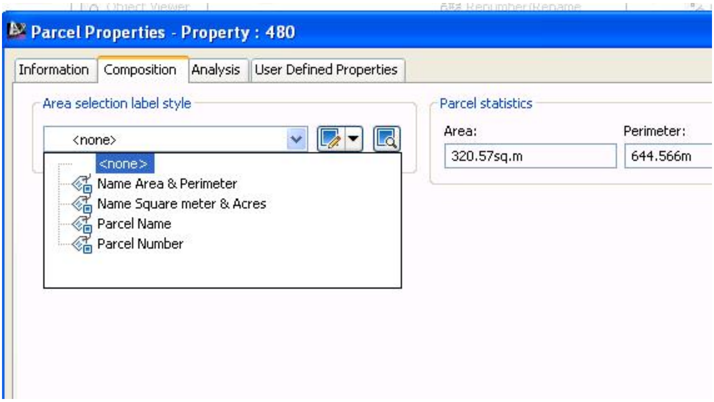
هەروەها ئەگەر هەندێك شوێنی نەخشەكە بهێنینە پێش دەبینین كە هەموو شوێنە داخراوەكان كراون بە (Parcel) و ژمارەیان بۆ دانراوە وەكو لای خوارەوە



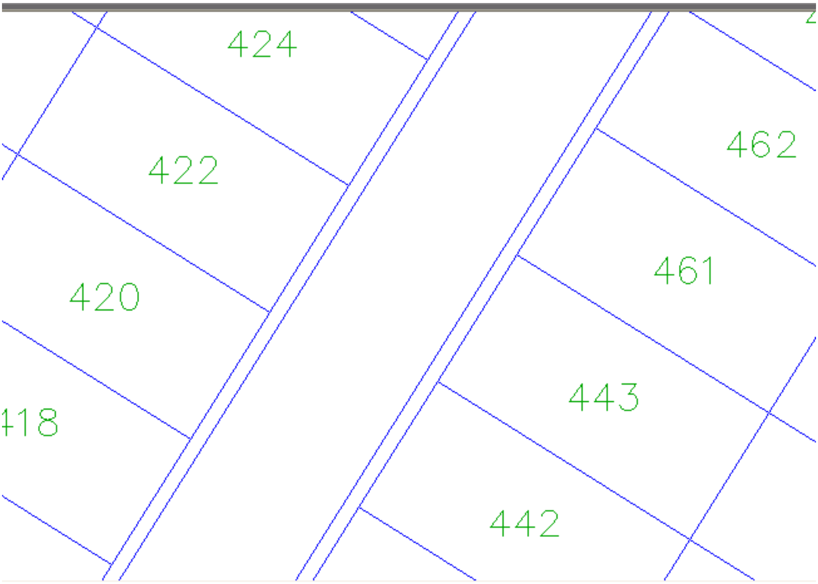
لێرەدا دیارە كە ژمارە (480) بۆ بەردەمی ماڵەكان دانراوە بەڵام ئێمە دەمانەوێ ئەو ژمارەیە دەرنەكەوێ ، بۆ ئەوەی ئەو ژمارەیە دەرنەكەوێ كلیكی لەسەر دەكەین و دەچینە (Parcel Properties) وەكو لای خوارەوە



جا پەنجەرەی (Parcel Properties) دێت ، ئێمەش لە بەشی (Composition) و لە برِگەی (Area selection label style) دا (none) هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە



جا (OK) دەکەین و ژمارەکە نامێنیٚ وەکو لای خوارەوە



کۆکردنەوەی زانیاری بەدەم ڕێگاوە

ب- قەبارە و ڕووبەر

قەبارەی گۆ= 4/3نت^3*ژ $=\frac{4}{3}r^3\frac{22}{7}$ (ت 10)

$=\frac{4}{3}5^3\frac{22}{7}=523.809$

ڕێگای خێرا=تیرە^3/1.90909090

$=\frac{D^3}{1.90909090}=523.809$

قەبارەی لوولەك=نت^2*ژ*ب

$=H\times r^2\times\frac{22}{7}=10\times 5^2\times\frac{22}{7}=785.71$ (ت 10، ب 10)

ڕێگای خێرا =ت^2/1.27272727*ب

$=H\times\frac{D^2}{1.27272727}=10\times\frac{10^2}{1.27272727}=785.71$

ڕووبەری بازنە=نت^{2}ژ

$=r^2\times\frac{22}{7}=5^2\times\frac{22}{7}=78.57$ (ت 10)

ڕێگای خێرا =تیرە^2/1.27272727

$=\frac{D^2}{1.27272727}=\frac{10^2}{1.27272727}=78.57$

ڕووبەری پارچە بازنە=گ/360*نت^{2}ژ (گ40،ت 10)

$=\frac{\theta}{360}r^2\times\frac{22}{7}=\frac{40}{360}5^2\times\frac{22}{7}=8.73$

ڕێگای خێرا =گ/458.18181818*تیرە^2

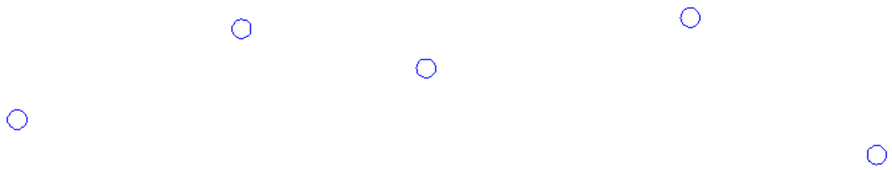
$\frac{\theta}{458.18181818}D^2=\frac{40}{458.18181818}10^2=8.73$

بەشی سێیەم

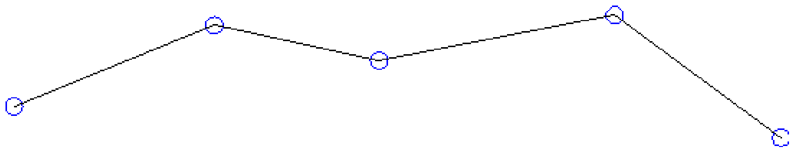
دروستکردنی (ڕێڕەو - Alignment)

بۆ دروستکردنی هەر ڕێگایەك پێویستە لە پێشدا سەرەتا و کۆتایی ڕێڕەوەکـەی لەگـەڵ خاڵە یەکتر بڕەکان (PI) دیار بکەین ، ڕێڕەوی هەر ڕێگایـەکیش بـە هێڵـی ناوەڕاسـتی ڕێگاکە دیار دەکرێت، دەتوانرێت ڕێڕەو بە ڕاستە هێڵ یان هێڵی پێچاوپێچ یان کەوانـە یان هەموویان بەیەکەوە دروستبکرێت .

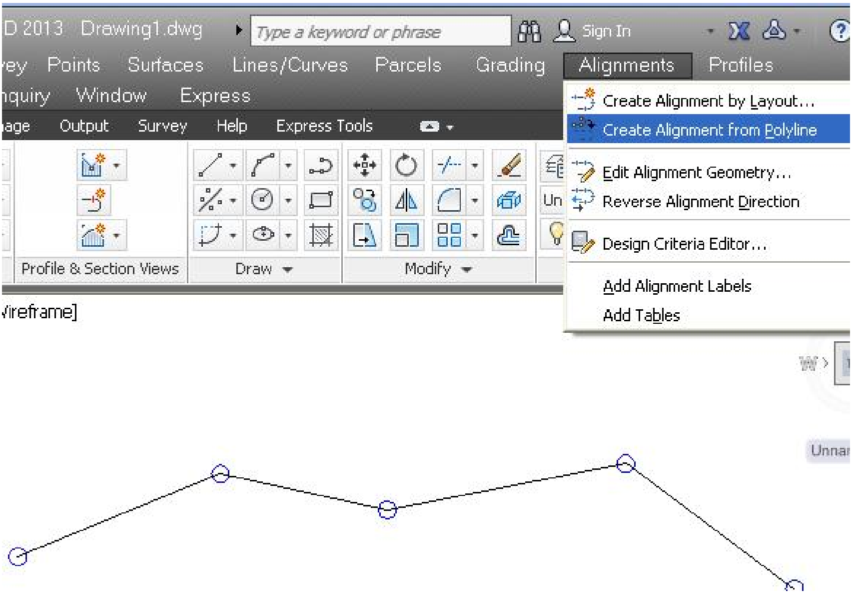
چەند خاڵێکمان هەیە کە شوێنی یەکتر بڕینی هێڵەکانن (PI) دەمانـەوێ ڕێڕەوێکیـان لێ دروستبکەین ، لە شوێنی خاڵەکان بازنەمان دروستکردووە بەم شێوەیە :



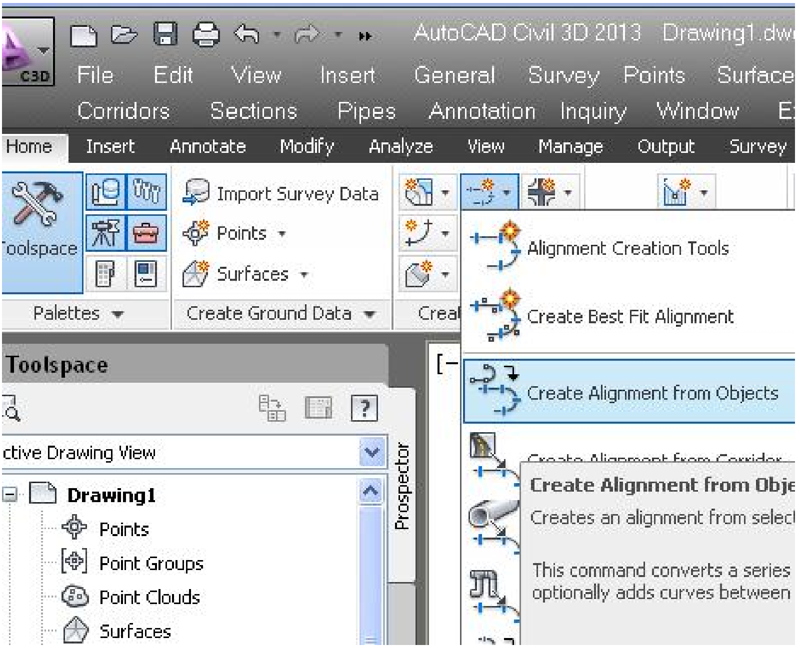
چەقی ئەو بازنانە بە ڕاستە هێڵ یان بە پۆلی لایـن بـە یـەکتر دەگەیـەنین وەکـو لای خوارەوە



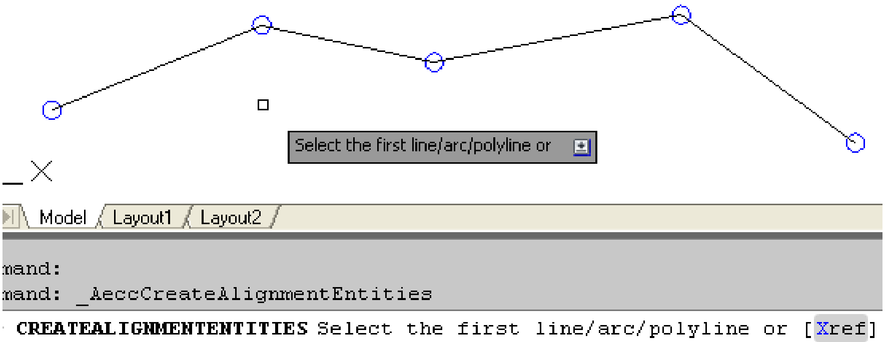
بۆ دروستکردنی ڕێـڕەو دەچـینە (Alignments) ئینجـا (Create Alignment from polyline) وەکو لای خوارەوە



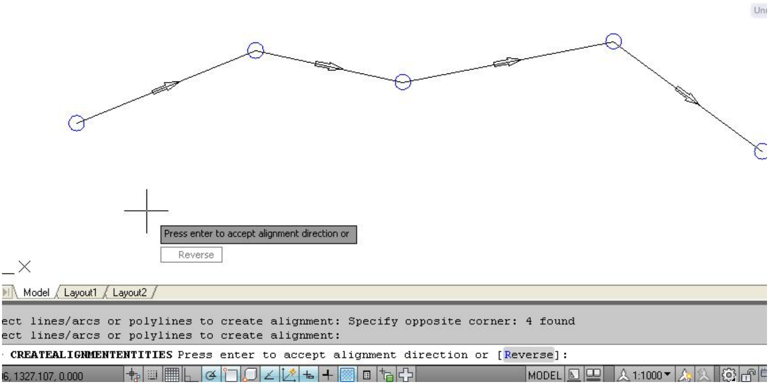
وه یاخود له (Home) دەچینه (Alignments) ئینجـا (Create Alignment from Objects) وەکو لای خوارەوە



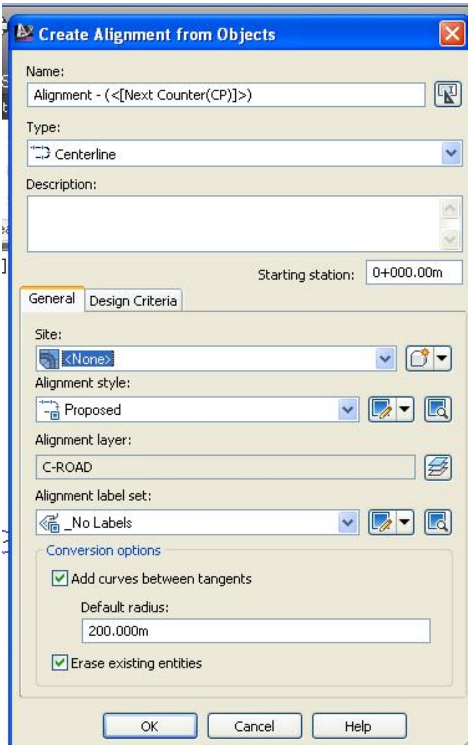
ئینجا داوامان لێدەكات كە یەكەم هێڵ یان كەوانە یان چەماوە دیـار بكـەین وەكـو لای خوارەوە



جا ئێمەش هەموو ئەو هێڵانەی كە ڕێڕەوەكەیان لێ دروستدەكەین دیار دەكـەین چـونكە بە ڕاستە هێڵ دروستمان كردووە ، بەڵام ئەگەر بە (Polyline) دروستمان بكردبا ئەوا تەنها لایەكی (Polyline) مكەمان دیـار دەكـرد ، جـا (Enter) دەكـەین و دەبیـنین چەند سەرە تیرێك بە ئاراستەیەك وێنەیان كێشراوە وە داوامان لێكـراوە كـە (Enter) بكەین بۆ ئەوەی بەو ئاراستەیە رازی بین وەیـان (Reverse) هەڵبـژێرین بـۆ ئـەوەی ڕێڕەوەكە ئاراستەی پێچەوانە بێتەوە وەكو لای خوارەوە

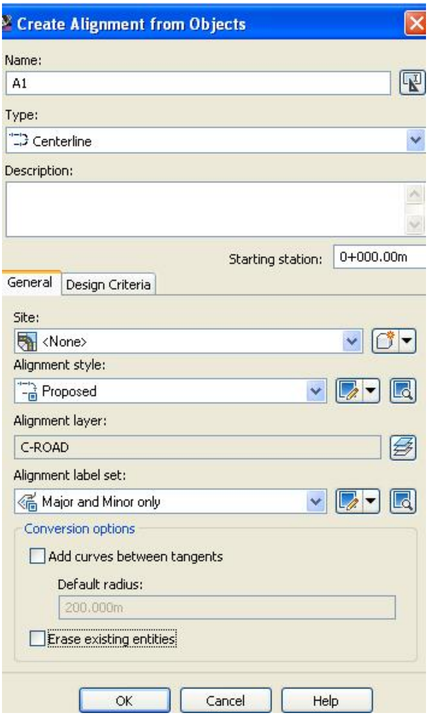


ئینجا (Enter) دەكەین و پە نجـەرەی (Create Alignment from Objects) دێت وەكو لای خوارەوە

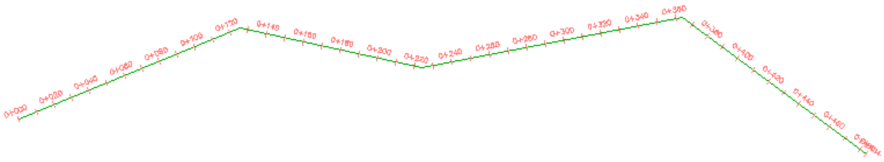


جا ئێمەش لە بەشی (Name) ناوی ڕێڕەوەکە دەنووسین بۆ نموونە(A1) وە لە بەشی (Type) دا (Centerline) هەڵدەبژێرین هەروەها دەتوانین لە بەشی (Description) وەسفی ڕێگاکە بنووسین وە دەتوانین هیچ نەنووسین ، هەروەها دەتوانین سەرەتای ڕێڕەوەکە دیار بکەین لەهەر وێستگەیەکدا کە بمانەوێ ، ئینجا لە (general) دا لە بەشی (Site)دا (None) هەڵدەبژێرین وە لە بەشی (Alignment style) دا (Proposed) هەڵدەبژێرین ،وە دەتوانین چینەکە بگۆڕین وە لە بەشی (Alignment label set) دا (Major and Minor only) هەڵدەبژێرین ، نیشانەی راستی بەردەم (Add curves between tangents) لادەبەین چونکە دەمانەوێ خۆمان درێژی هەر کەوانەیەك بە تەنها دیار بکەین وە ئەگەر نیشانەی راستی بەردەم (Add curves between tangents)

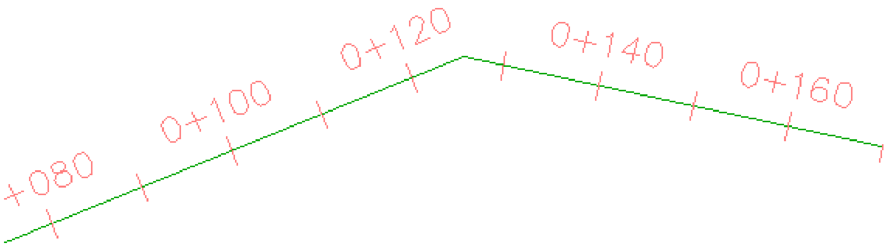
لانەبەین ئەوا لە نێوان هەر دوو راستە هێڵدا کەوانەیەکمان بۆ دروست دەکات بەو نیــوە تیرەیەی کە پێی دەدەین جا (OK) دەکەین وەکو لای خوارەوە



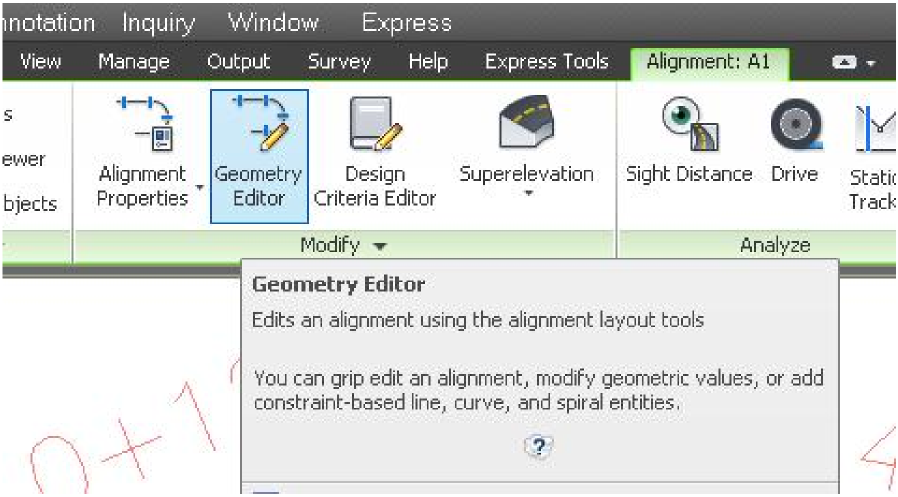
جا ڕێڕەوەکەمان بەم شێوەیەی لێدێت کە هەموو وێستگەکانی لەسەر نووسراوە



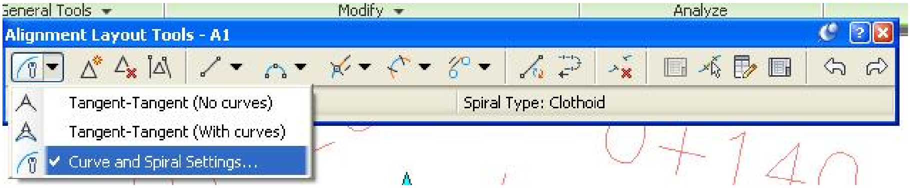
ئەگەر ڕێڕەوەکە هەندێك بێنینە پێش بەم شێوەیە دەبینین



بــۆ دروســتکردنی کەوانــەکان کلیــك لەســەر ڕێڕەوەکــە دەکــەین ئینجــا دەچــینە (Geometry Editor) وەکو لای خوارەوە

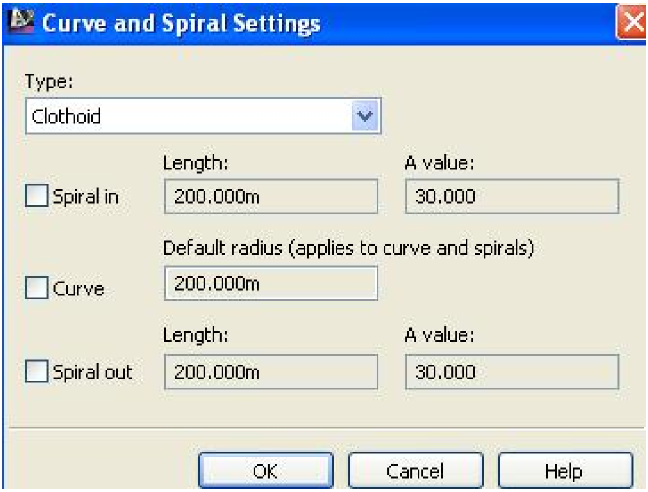


جا شریتی (Alignment Layout Tools-A1) دێت ئێمەش دەچــینە (Curve and Spiral Settings) هەروەکو لە خوارەوە دیارە

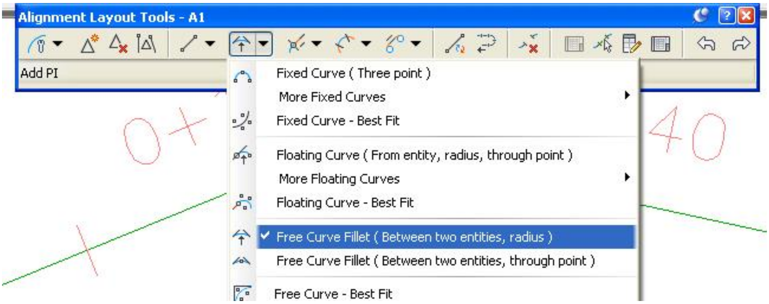


جــا پەنجــەرەی (Curve and Spiral Settings) دێــت ئێمــەش لــە بەشــی (Type) دا (Clothoid) هەڵدەبژێرین وە دەتوانین درێژی هەریەکــە لــە (سـپیرڵ-

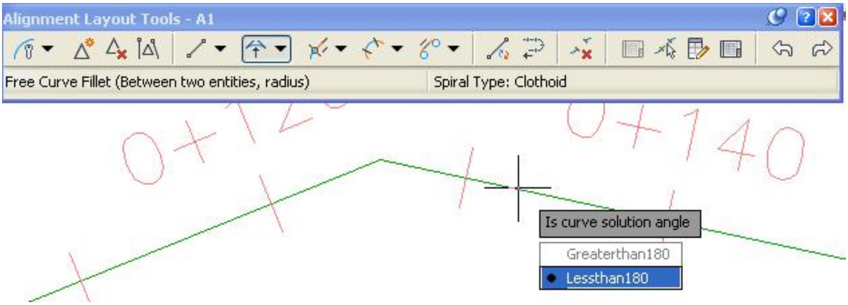
(Spiral)ی هاتوو،دەرچوو لەگەڵ کەوان دیار بکەین ، هەروەها دەتوانین هیچ یەکێکیان دیار نەکەین بەڵکو دواتر هەریەکەیان بە تەنها دیار بکەین وەکو لای خوارەوە



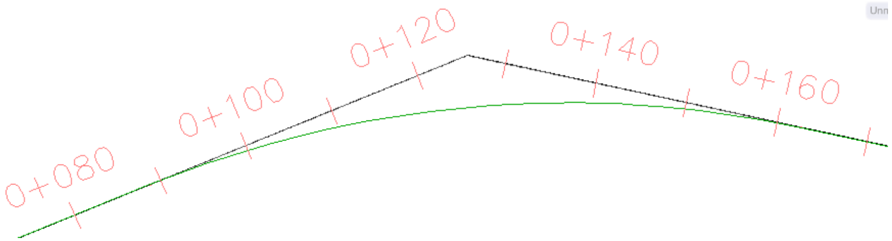
دوای ئەوە (OK) دەکەین ئینجا دەچینە (Free Curve Fillet (Between two entities,radius) هەروەکو لای خوارەوە



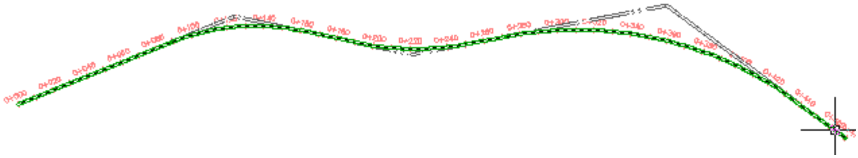
جا پێمان دەڵێت کە هێڵی یەکەم دیار بکەین دوای ئەوە داوای دیارکردنی هێڵی دووەم دەکات ، دوای دیارکردنیان دەڵێت گۆشەکە لە (180 پلە) کەمترە یان زیاترە وەکو لای خوارەوە



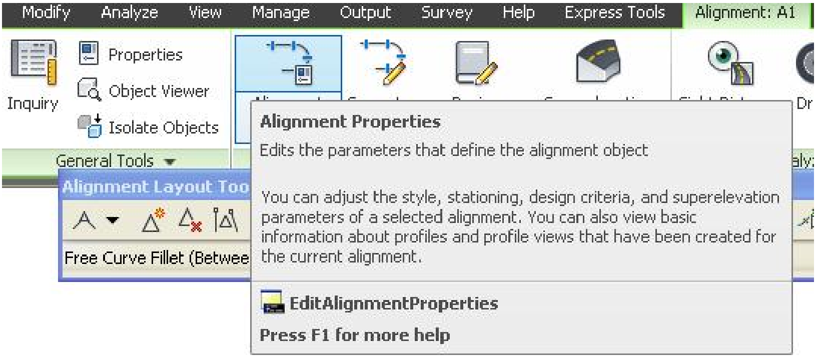
جا كليك لەسەر (Lessthan180) دەكەين ئينجا داواى نيوەتيرەى كەوانەكە دەكات ئێمەش بۆ نموونە دەنووسين (120) جا (Enter) دەكەين جا كەوانەيەكى بەم شێوەيەمان بۆ دروست دەكات

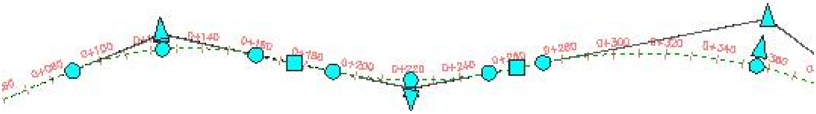


هەر بەم شێوەيە هەموو كەوانەكان دروست دەكەين جا ڕێڕەوەكە بەم شێوەيەى خوارەوەى لێدێت

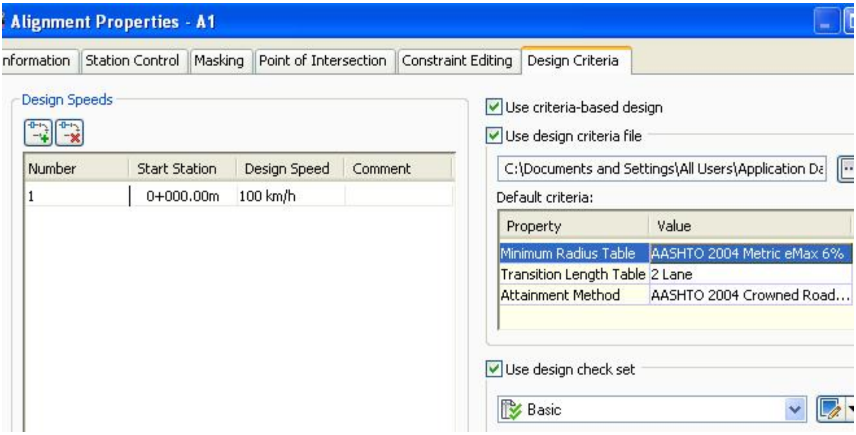


لێرەدا ڕێڕەوەكە تەواو بووە بەڵام نازانين خێرايى ڕێپێدراو لەسەر ئەو ڕێگايە چەندە؟ بۆ زانينى خێرايى ڕێپێدراو كليك لەسەر ڕێڕەوەكە دەكەين ئينجا دەچينە (Alignment Properties) وەكو لاى خوارەوە

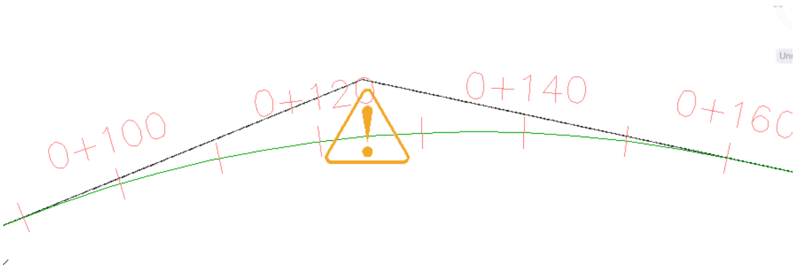




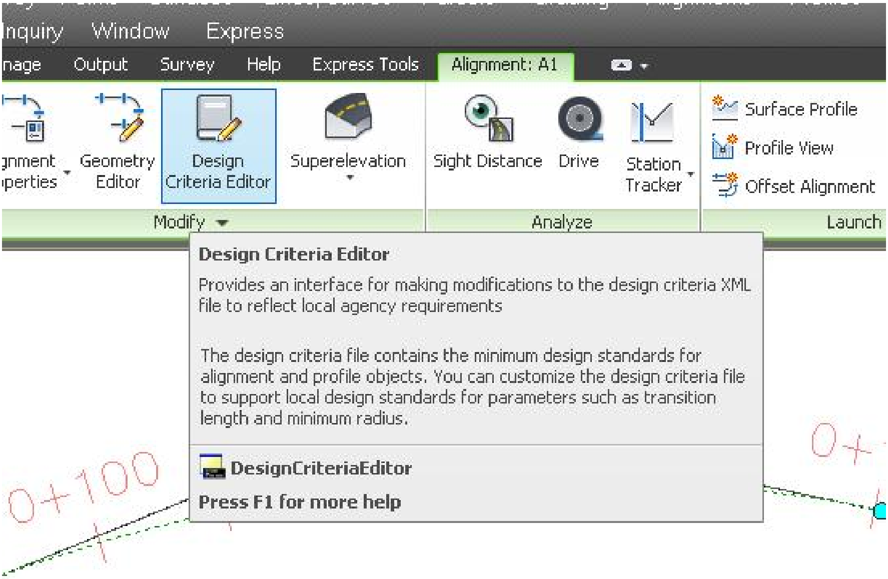
جـا پەنجـەرەی (Alignment Properties-A1) دێـت ئێمـەش لـە بەشـی (Design Criteria) خێرایـی (100 km/h) تـاقی دەکەینـەوە ، لـە (Minimum Radius Table) دا (AASHTO 2004 eMax 6%) هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە



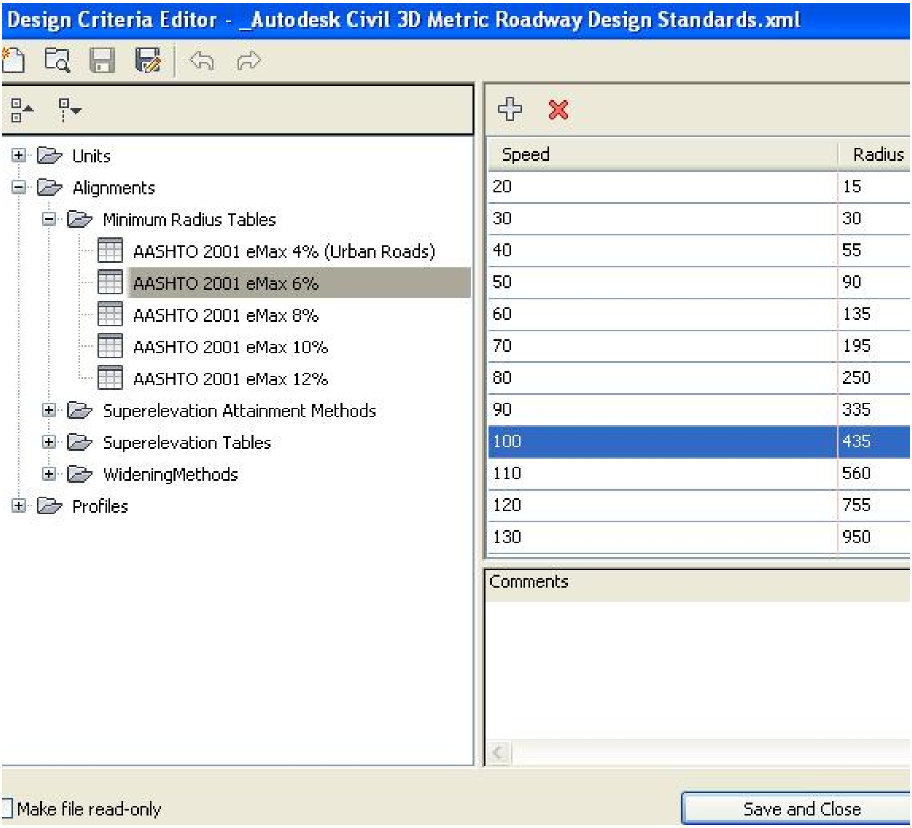
جا (Apply) ئینجا (OK) دەکەین، بەڵام ئەگەر سەیری کەوانەکان بکـەین دەبیـنین نیشانەی سەرسوڕمان لەسەر کەوانەکان دانراون وەکو لای خوارەوە



ئەو نیشانە مانای ئەوەیە کە نیوەتیرەی ئەو کەوانەیە بچووکە و بۆ ئەو خێراییە نابێت وە پێویستە نیوەتیرەی کەوانەکە زیاد بکەین یان خێرایی ڕێپێدراو کەم بکەینەوە، جا بۆ چارەسەرکردنی ئەو کێشەیە کلیك لەسەر ڕێڕەوەکە دەکەین ئینجا کلیك لەسەر (Design Criteria Editor) **دەکەین وەکو لای خوارەوە**

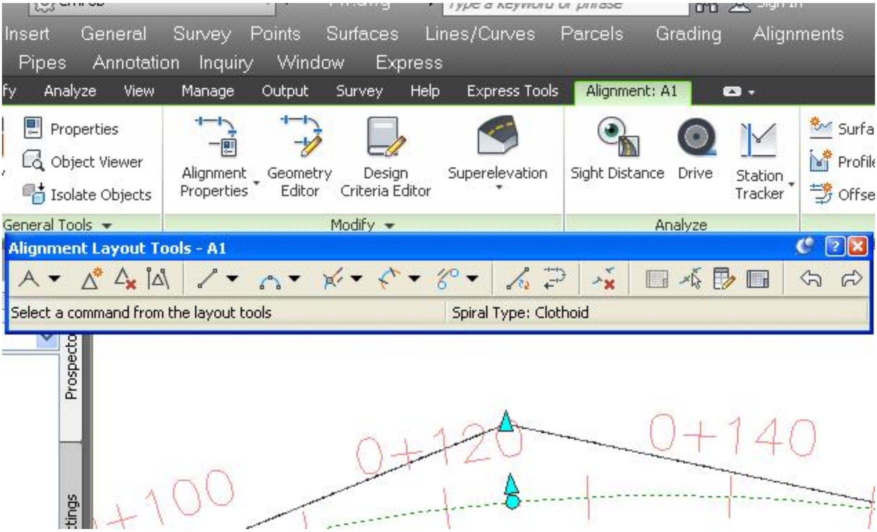


جا پەنجەرەی (Design Criteria Editor) **دێت، ئێمەش دەچینە** (Alignments) **ئینجا** (Minimum Radius Tables) **ئینجا کلیك لەسەر** (AASHTO 2001 eMax 6%) **دەکەین وەکو لای خوارەوە**

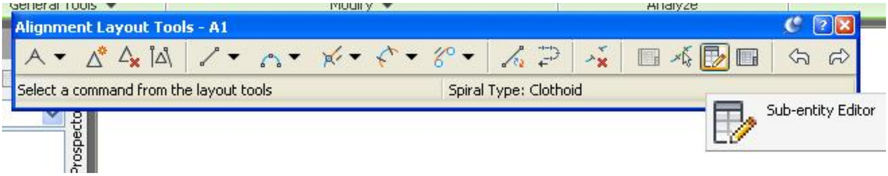


لەو خشتەیەدا دیارە کە بۆ خێرایی (100کم/کت) پێویستمان بـە کەوانەیـەك هەیـە کە نیوەتیرەکەی (435 مەتر) بێت،بەلاَم نیـوەتیرەی ئـەو کەوانـەی ئێمـە دروسـتمان کردووە تەنها (120مەتر) ە کەواتە بە گوێرەی خشتەی سەرەوە خێرایـی ڕێپێـدراو بـۆ کەوانەکەی ئێمە تەنها (50) کیلۆمەترە لە کاتژمێرێکدا .

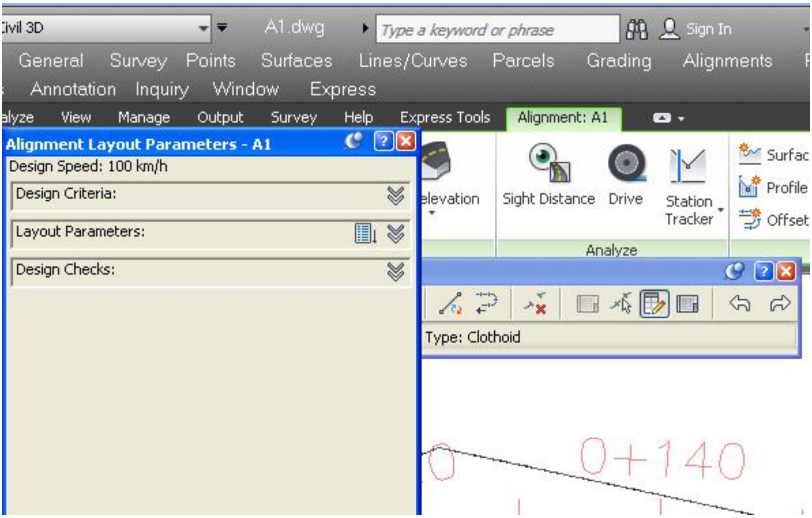
ئەگەر بمانەوێ نیوەتیرەی کەوانەکە زیاتر بکەین بۆ ئەوەی خێرایی ڕێپێدراو زیاد بێـت کلیك لەسەر ڕێڕەوەکە دەکەین ئینجا دەچینە (Geometry Editor) جا پە نجـەرەی (Alignment Layout Tools –A1) دێت وەکو لای خوارەوە



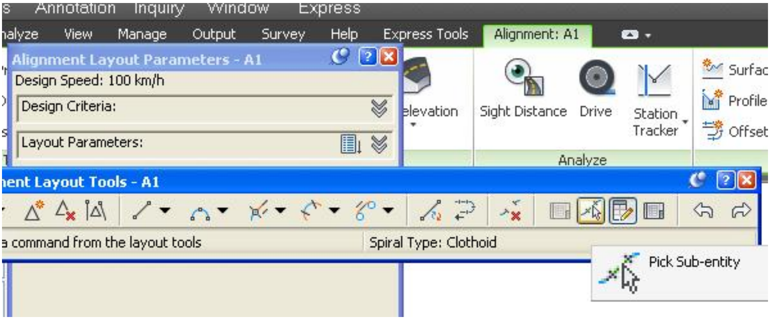
جا كليك لەسەر (Sub-entity Editor) دەكەين وەكو لاى خوارەوە



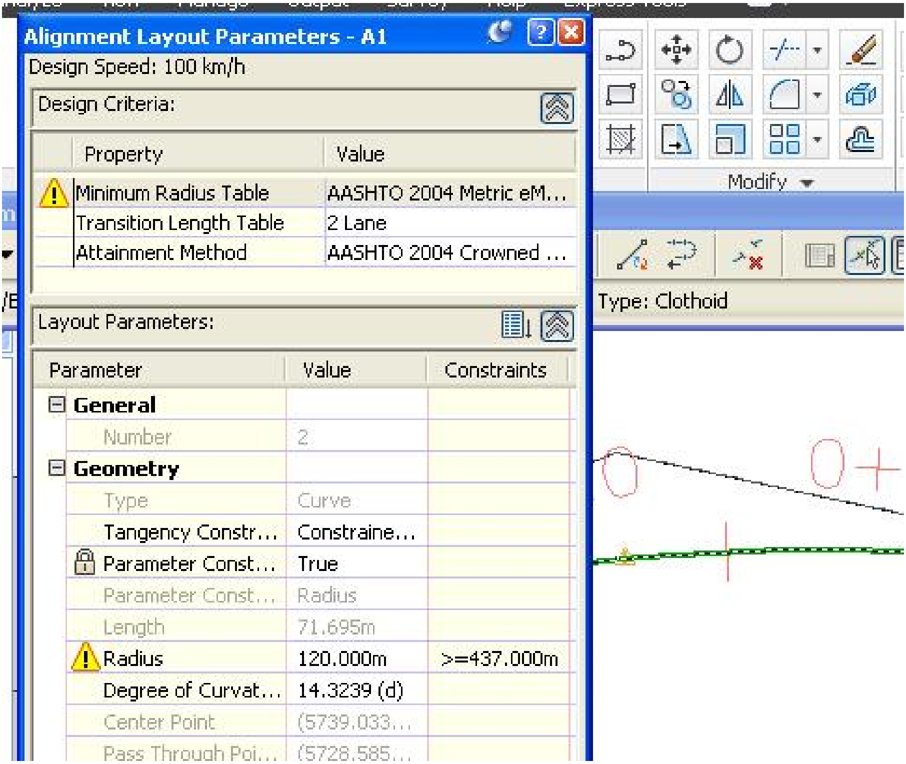
جـا پە نجـەرەى (Alignment Layout Parameters-A1) دێـت وەكـو لاى خوارەوە



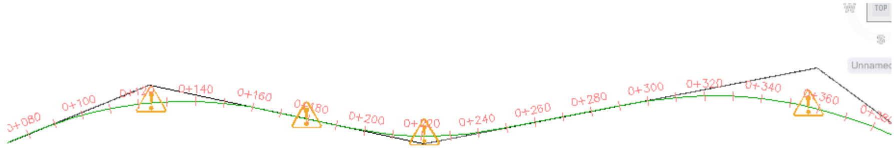
جا كليك لەسەر (Pick Sub-entity) دەكەين وەكو لاى خوارەوە



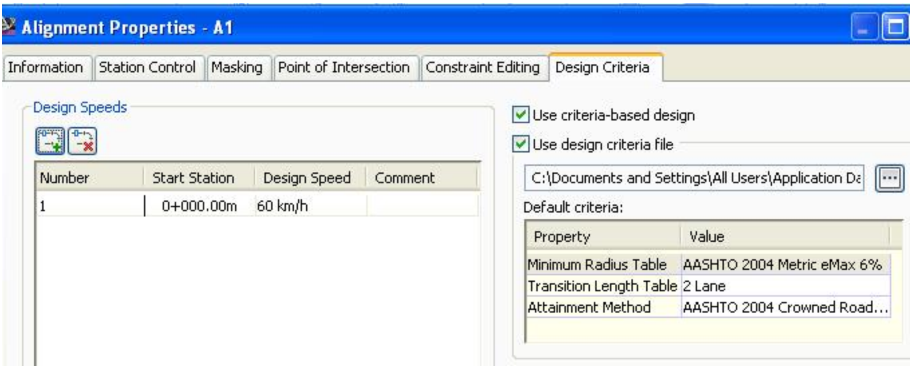
ئينجا كليك لەسەر كەوانەى يەكەم دەكەين جا زانياريەكانى ئەو كەوانەيە لە پەنجەرەى (Alignment Layout Parameters-A1) دەردەكەويت وەكو لاى خوارەوە



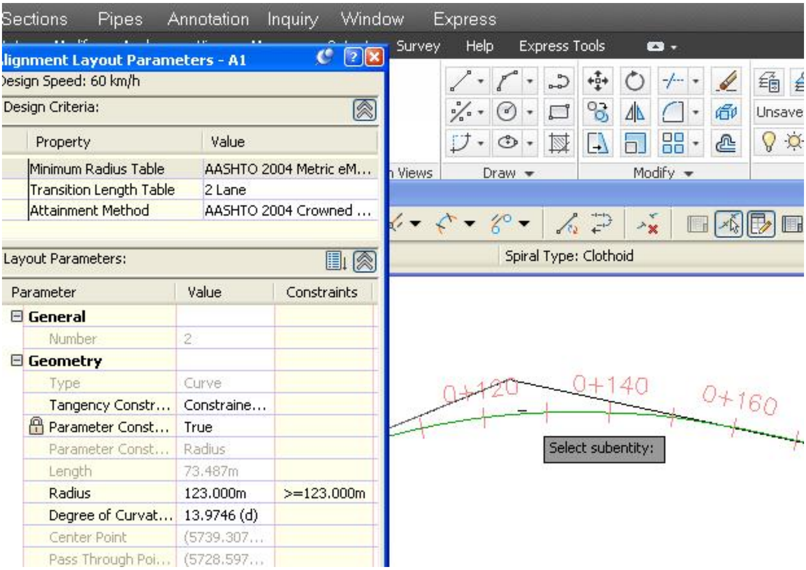
لەو پەنجەرەیەدا دیارە کە نیوەتیرە نووسراوە (120مەتر) بەلام لە تەنیشتی نووسراوە دەبێ ئەو نیوەتیرەیە گەورەتر بێت یان یەکسان بێت بە (437مەتر) ،کەمترین نیوەتیرە بەگوێرەی خشتەکە بۆ خێرایی (60کم/ کت) بریتییە لە (135مەتر) جا ئێمەش ئەو کەوانانەی کە نیوەتیرەیان کەمترە لە (135مەتر) دەیانکەینە (135مەتر) بەلام ئەمجارەیان راستەهێلی نێوان دوو کەوانەی یەکەم و دووەم کورتتر دەبێت لە درێژی پێویست وەکو لە خوارەوە دیارە



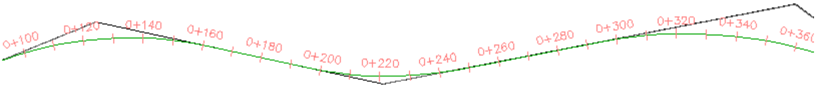
بۆیە پێویستە بگەڕێینەوە (Alignment Properties) وە خێرایی رێپێدراو بگۆڕین بۆ (60کم/کت) هەروەکو لە خوارەوە دیارە



جا وەکو پێشوو نیوەتیرەی کەوانەکان بەگوێرەی رێپێدراو رێکدەخەین وەکو لای خوارەوە

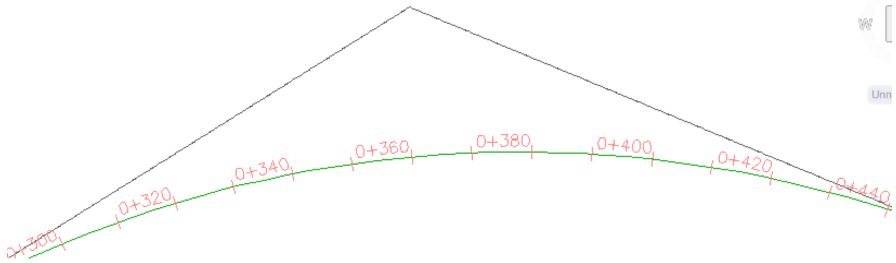


ئینجا ڕێڕەوەکەمان بەم شێوەیەی لێدێت و نیشانەکانی سەرسورمان نامێنن



دەستكارى كردن و رێكخستنى رێڕەو

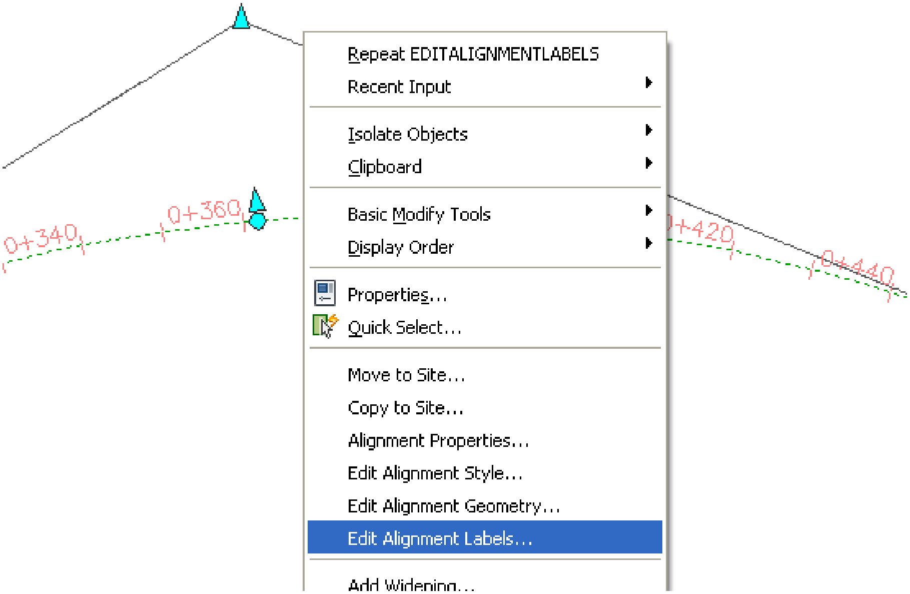
ڕێڕەوێكمان هەیە بەم شێوەیەی خوارەوە



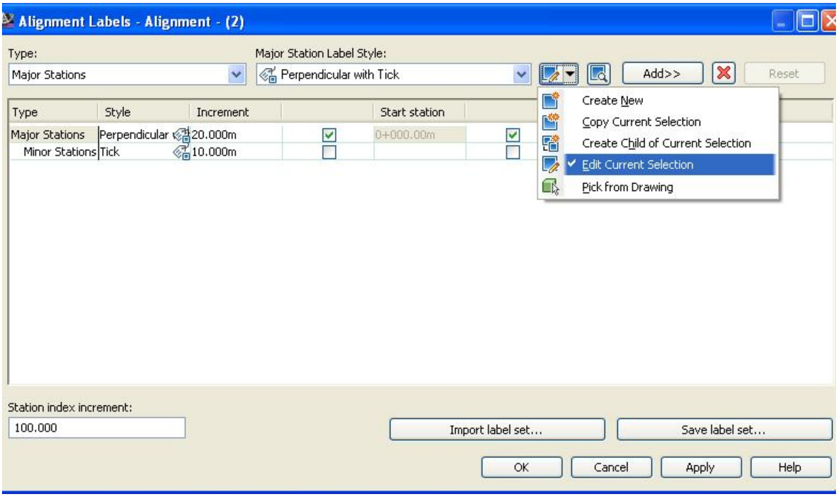
لەم ڕێڕەوەدا

- نووسینی وێستگەكان بە تەریبی ڕێڕەوەكە نووسراوە
- نووسینەكان بە شێوازی هەزار نووسراوە واتە (0+320) ، (0+300)
- ڕەنگێكی تایبەت دانراوە بۆ وێستگەكان

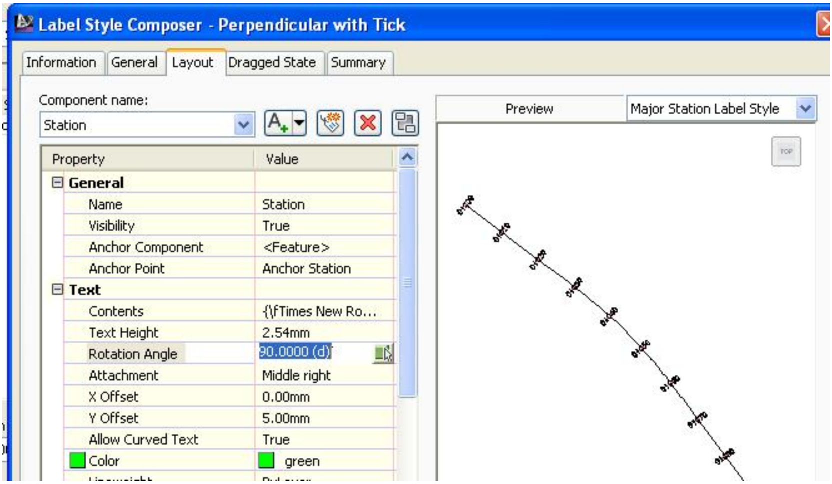
بۆ دەستكاری كردنی ئەو شێوازە سەرەتا كلیكی ڕاست لەسەر ڕێڕەوەكە دەكەین ئینجا كلیك لەسەر (Edit Alignment Labels) دەكەین وەكو لای خوارەوە



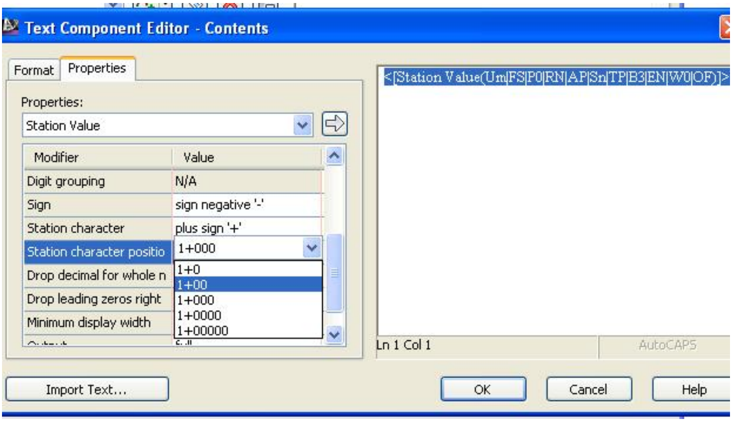
جا پەنجەرەی (Alignment Labels) دێت ، ئێمەش لە بەشی (Type) دا (Major Stations) هەڵدەبژێرین وە دوای كلیك كردن لەسەر سەرەتیرەكە (Edit Current Selection) هەڵدەبژێرین وەكو لای خوارەوە



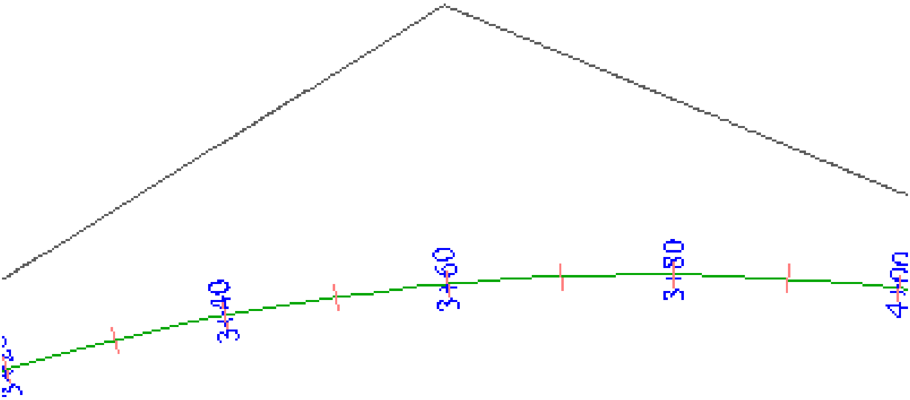
جا پەنجەرەی (Label Style Composer) دێـت ، ئێمـەش ئەگـەر (Layout) نەكرابووەوە ئەوا دەیكەینەوە جا (Rotation Angle) دەكەینـە (90) وە دەسـتكاری (Y-Offset) دەكەین تا نووسینەكان دەكەونـە ناوەراسـتی ڕێڕەوەكـە ئینجـا بەشـی (Contents) دەكەینەوە وەكو لای خوارەوە



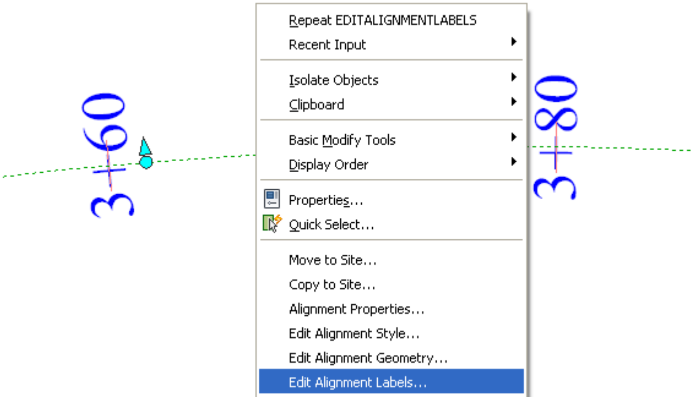
جا په نجـه‌ره‌ی (Text Component Editor-Contents) دێـت ، ئێمـه‌ش لـه به‌شی (Properties) دا (Station Value) هه‌ڵده‌بژێرین وه نووسـینی لای راسـت دیارده‌كه‌ین ئینجا له به‌شـی (Station character) دا (1+ 00) هه‌ڵده‌بـژێرین وه لـه به‌شـی (Format) دا ره‌نگێـك هه‌ڵده‌بـژێرین ئینجـا كلیـك له‌سـه‌ر سـه‌ره تـیره ئاسۆییه‌كه‌ی ته‌نیشت (Station Value) ده‌كه‌ین وه‌كو لای خواره‌وه



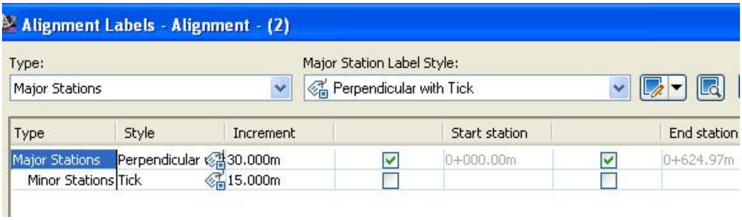
ئینجا (OK) ده‌كـه‌ین ، جـا بـۆ هـه‌موو په نجـه‌ره‌كانی تـریش (Apply) و (OK) ده‌كه‌ین ئینجا رێڕه‌وه‌كه وه‌كو لای خواره‌وه‌ی لێدێت



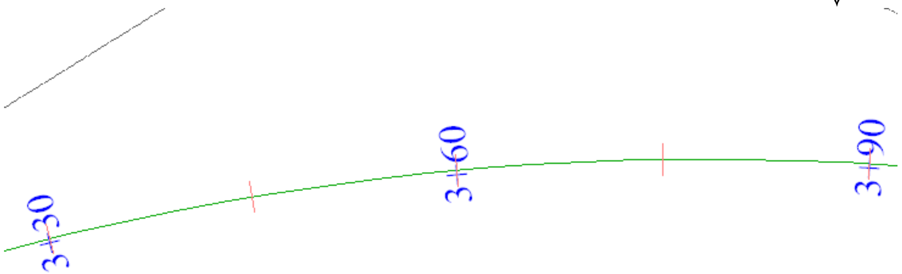
هەروەها دەتوانین زیاد بوونی وێستگەکان بگـۆڕین ،بۆنموونــە لـەو ڕێـڕەوەی سـەرەوە وێستگەکان (10،10) زیادیان کردووە بەلاَم نووسـینەکان (20،20) نووسـراون ،بـۆ گۆڕینی نووسینی وێستگەکان لە (10و 20) ەوە بۆ جـۆرێکی تـر کلیکـی ڕاسـت لەسـەر ڕێڕەوەکە دەکەین و دەچینە (Edit Alignment Labels) وەکو لای خوارەوە



جا پەنجەرەی (Alignment Labels) دێت ، ئێمەش لە بەشی (Major Station) دا زیادکردنەکە دەکەینە (30) وە بەشی (Minor Station) زیادکردن دەکەینە (15) وەکو لای خوارەوە

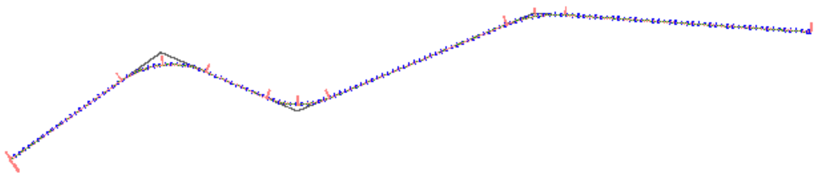


جا ڕێڕەوەکە بەم شێوەیەی لێدێت



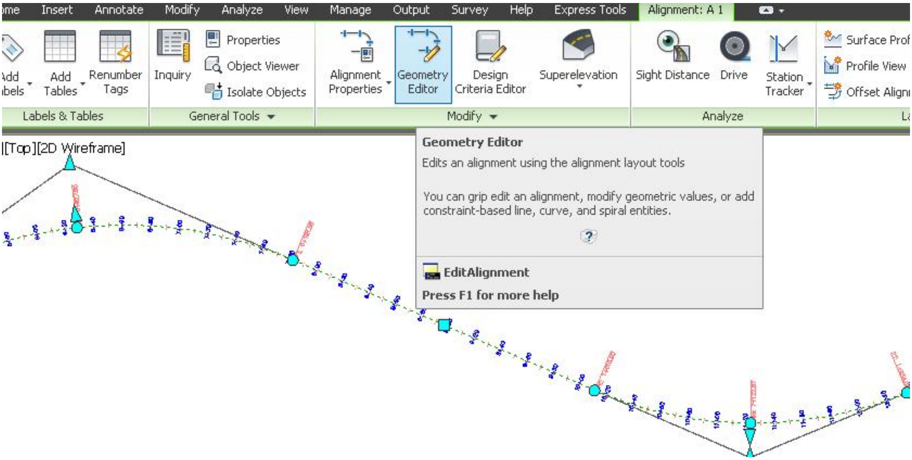
دیاری كردنی خێرایی ڕێپێدراو بەگوێرەی ڕێڕەو

ڕێڕەوێكمان هەیە بەم شێوەیەی خوارەوە خێرایی ڕێپێدراوی نووسراوە (100 كم/كت)

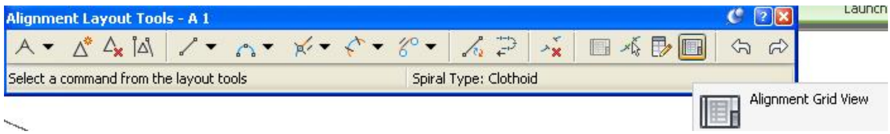


دەمانەوێ پاسادان بۆ ئەو ڕێگایە بكەین تا بزانین ئەو ڕێگایە بۆ ئەو خێراییە دەگونجێ یان نا ؟

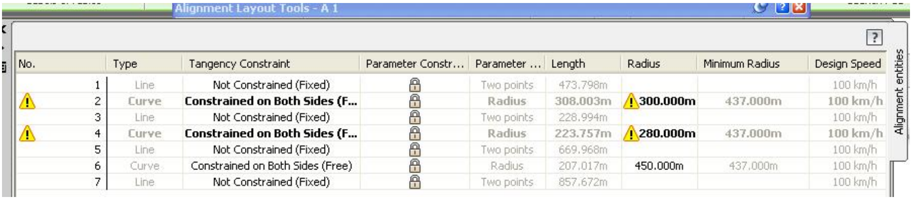
سەرەتا كلیك لەسەر ڕێڕەوەكە دەكەین ئینجا دەچینە (Geometry Editor) وەكو لای خوارەوە



جا پەنجەرەی (Alignment Layout Tools) دێت، ئێمەش كلیك لەسەر (Alignment Grid View) دەكەین وەكو لای خوارەوە

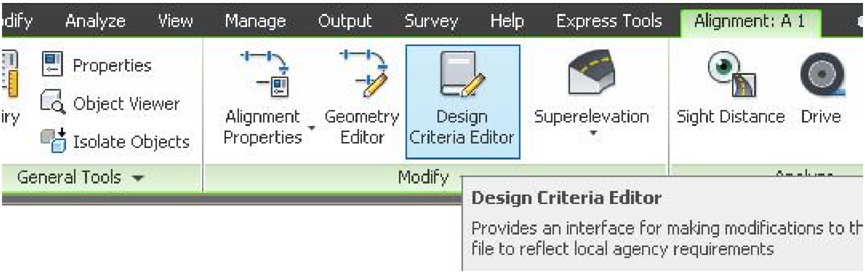


جا پەنجەرەی (Alignment entities) دێت کە زانیاری تەواوی راستە هێڵ و چەماوەکانی ئەو ڕێگایەی تێدایە وەکو خوارەوە

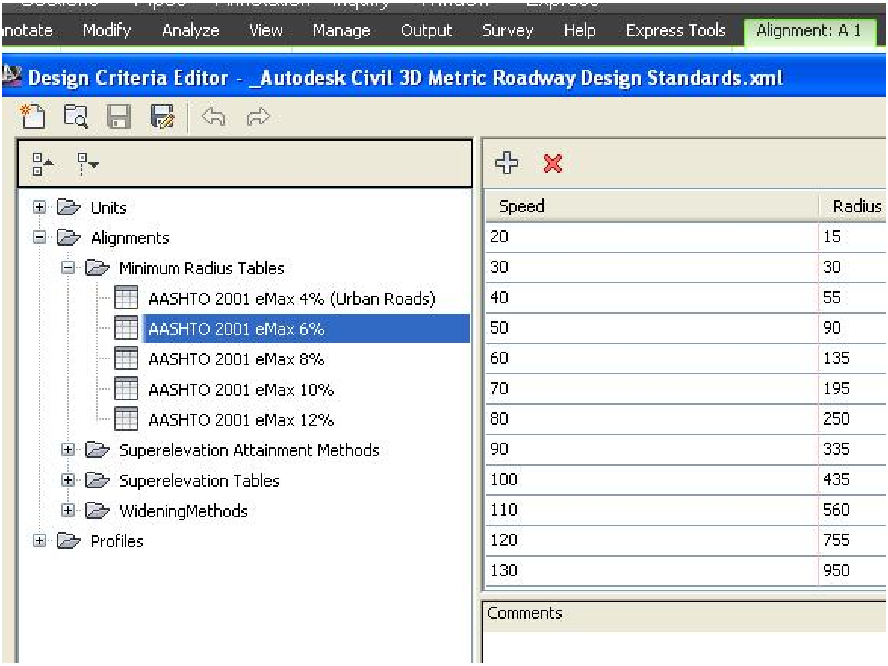


	No.	Type	Tangency Constraint	Parameter Constr...	Parameter ...	Length	Radius	Minimum Radius	Design Speed
	1	Line	Not Constrained (Fixed)		Two points	473.798m			100 km/h
⚠	2	Curve	Constrained on Both Sides (F...		Radius	308.003m	⚠300.000m	437.000m	100 km/h
	3	Line	Not Constrained (Fixed)		Two points	228.994m			100 km/h
⚠	4	Curve	Constrained on Both Sides (F...		Radius	223.757m	⚠280.000m	437.000m	100 km/h
	5	Line	Not Constrained (Fixed)		Two points	669.968m			100 km/h
	6	Curve	Constrained on Both Sides (Free)		Radius	207.017m	450.000m	437.000m	100 km/h
	7	Line	Not Constrained (Fixed)		Two points	857.672m			100 km/h

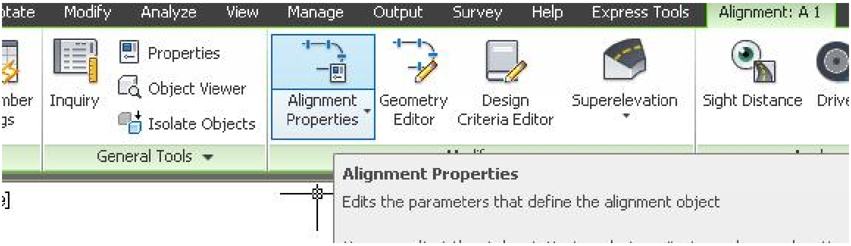
لەو پەنجەرەدا چەماوەی یەکەم و دووەم نیشانەی سەرسوڕمانیان لەسەر دانراوە وە نووسراوە درێژی نیوەتیرەکان (280م، 300م) ە بەلاَم پێویستە لە (437م) کەمتر نەبن ئینجا دەگونجێت بۆ خێرایی (100کم/کت)، بۆ چارەسەرکردنی ئەو کێشەیە کلیك لەسەر ڕێڕەوەکە دەکەین ئینجا کلیك لەسەر (Design Criteria Editor) دەکەین وەکو لای خوارەوە



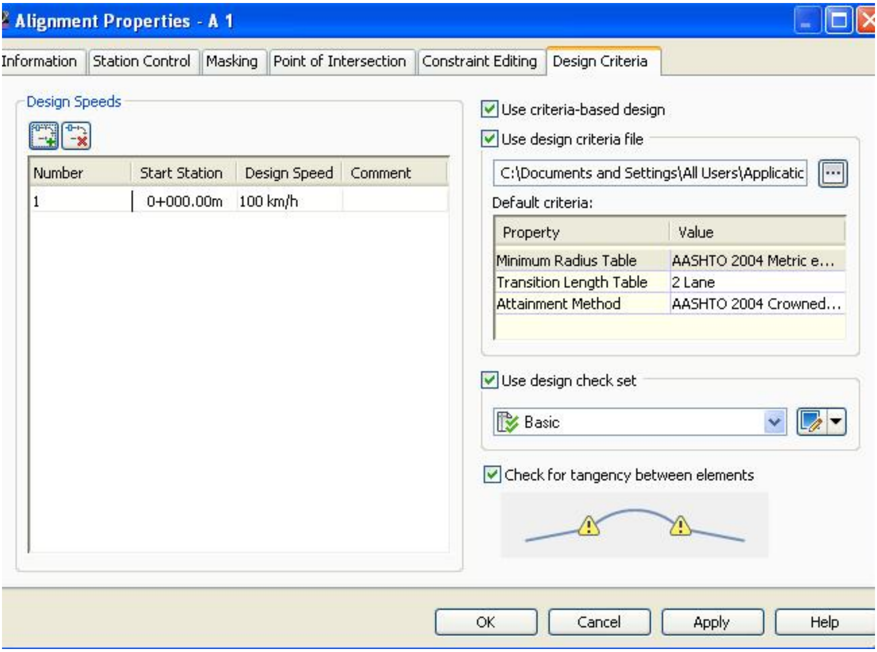
ئینجا پەنجەرەی (Design Criteria Editor) دێت، ئێمەش (+) تەنیشت (Alignments) دەکەینەوە دوای ئەوە (+) تەنیشت (Minimum Radius Tables) دەکەینەوە و کلیك لەسەر (AASHTO 2001 eMax 6%) دەکەین جا خشتەی (Speed و Radius) دێت وەکو لای خوارەوە



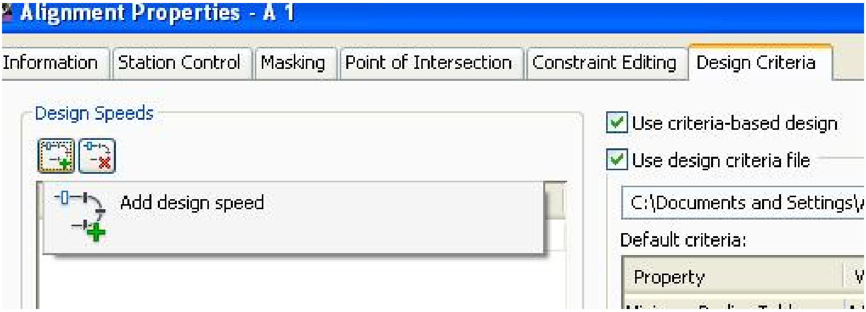
بەگوێرەی ئەو خشتەیە پێویستە خێرایی سەر هەردوو چەماوەکان بکەینە (80 کم/کت) جا بۆ گۆڕینی خێراییەکە کلیك لەسەر (Alignment Properties) دەکەین وەکو لای خوارەوە



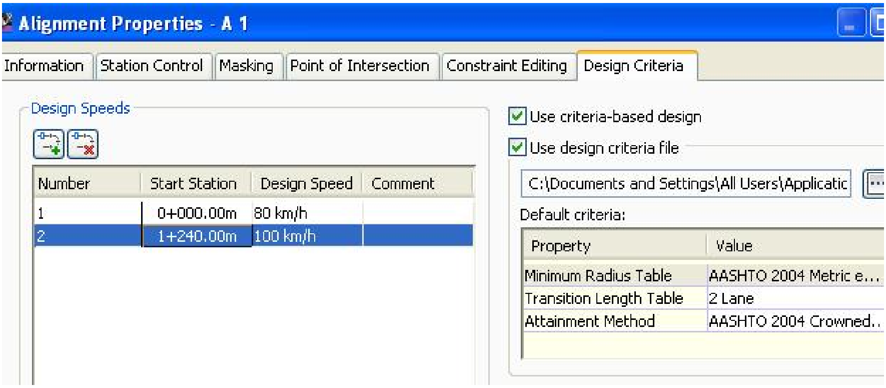
جا پەنجەرەی (Alignment Properties) دێت ئیمەش کلیك لەسەر (Design Criteria) دەکەین وەکو لای خوارەوە



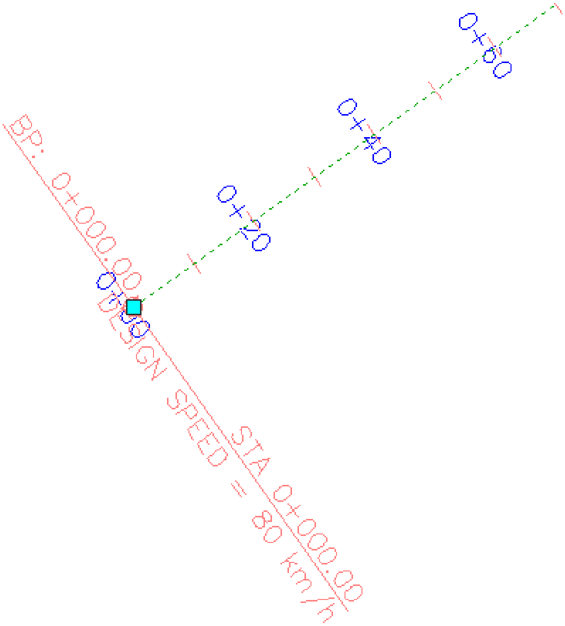
ئینجا كلیك لەسەر (Add design speed) دەكەین وەكو لای خوارەوە

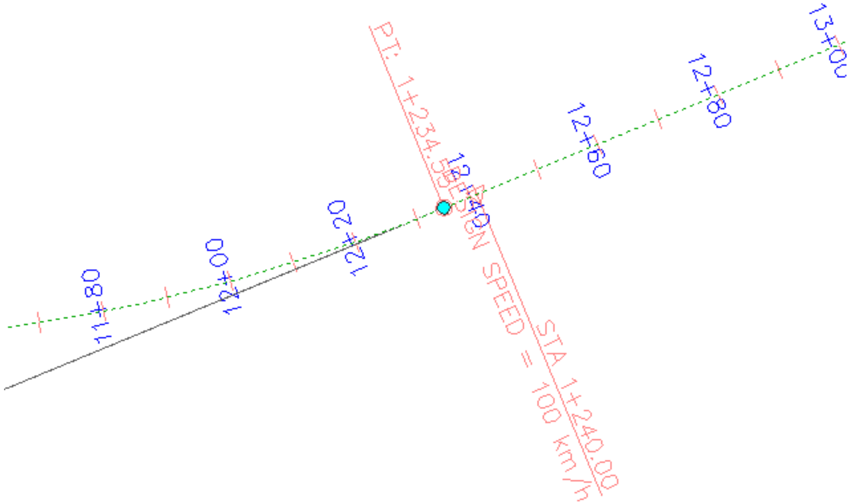


جا خێراییەكی تر زیاد دەبێ ئێمەش لە وێستگەی (0+00) خێراییەكە دەكەینە (80كم/كت) وە لە وێستگەی (1+240) خێراییەكە دەكەینە (100كم/كت) وەكو لای خوارەوە



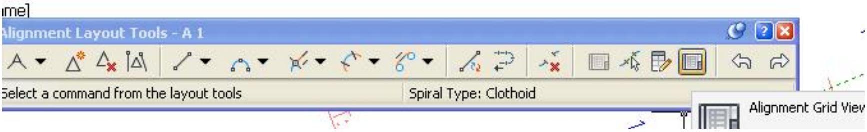
جا (Apply) ئینجا (OK) دەکەین جا خێراییەکان لەو وێستگانەی نووسیمان بەو شێوەیە دەردەکەون



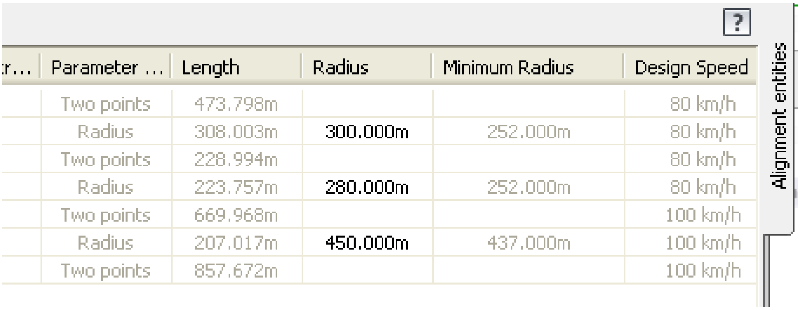


ئینجا دووباره دەچینەوە (Geometry Editor) بۆ ئەوەی بزانین چەماوەکان بۆ ئەو خێراییانە دەگونجێن یان نا؟

کلیك لەسەر (Alignment Grid View) دەکەین وەکو لای خوارەوە



ئینجا پەنجەرەی (Alignment entities) دێت وەکو لای خوارەوە

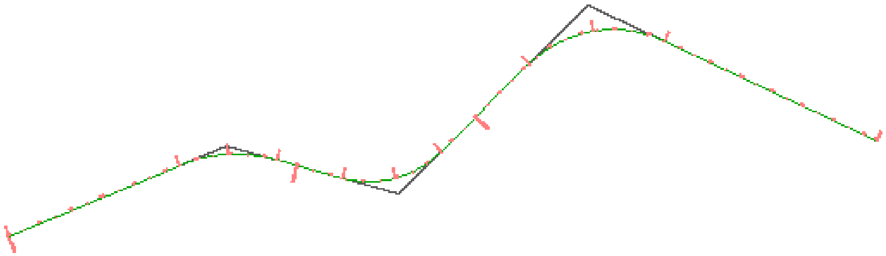


r…	Parameter …	Length	Radius	Minimum Radius	Design Speed
	Two points	473.798m			80 km/h
	Radius	308.003m	300.000m	252.000m	80 km/h
	Two points	228.994m			80 km/h
	Radius	223.757m	280.000m	252.000m	80 km/h
	Two points	669.968m			100 km/h
	Radius	207.017m	450.000m	437.000m	100 km/h
	Two points	857.672m			100 km/h

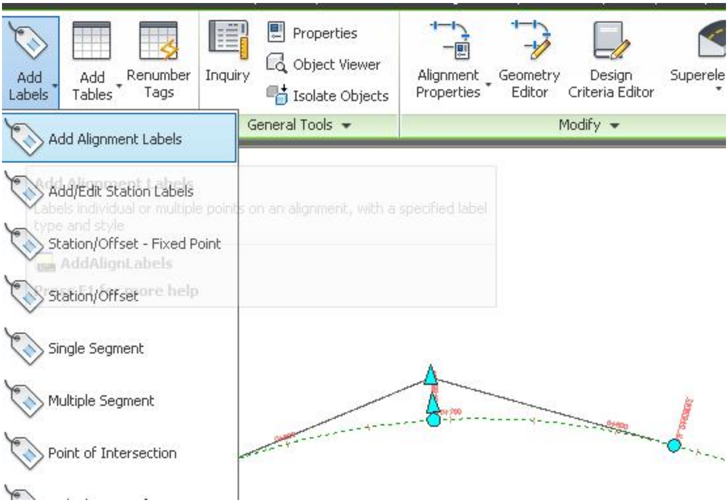
لەو پەنجەرەیەدا دیارە کە نیشانەکانی سەرسوڕمان نەماون وە درێژی نیوەتیرەی چەماوەکان زیاترن لە کەمترین نیوەتیرە بۆ خێرایی (80کم/کت) بۆیە ڕێڕەوەکە تەواوە و هیچ کێشەیەکی نیە.

نووسینی هێڵ و چەماوەکان لەسەر ڕێڕەو و دروستکردنی خشتە

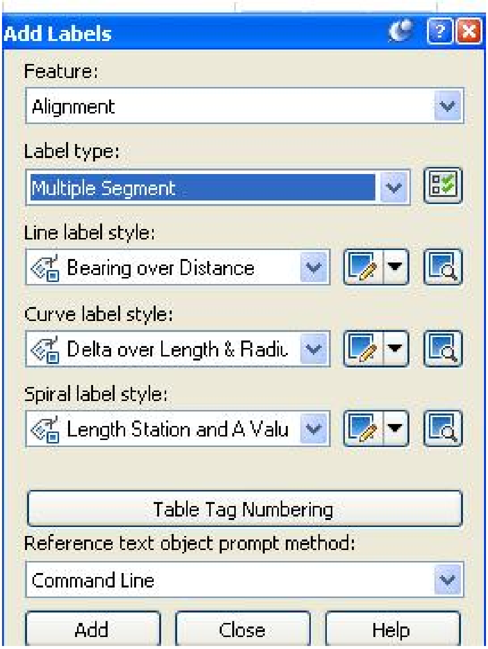
ڕێڕەوێکمان هەیە بەم شێوەیە دەمانەوێ زانیاری تـەواو دەربـارەی پێکهاتـەکانی ئـەو ڕێڕەوە لە خشتەیەکدا کۆ بکەینەوە



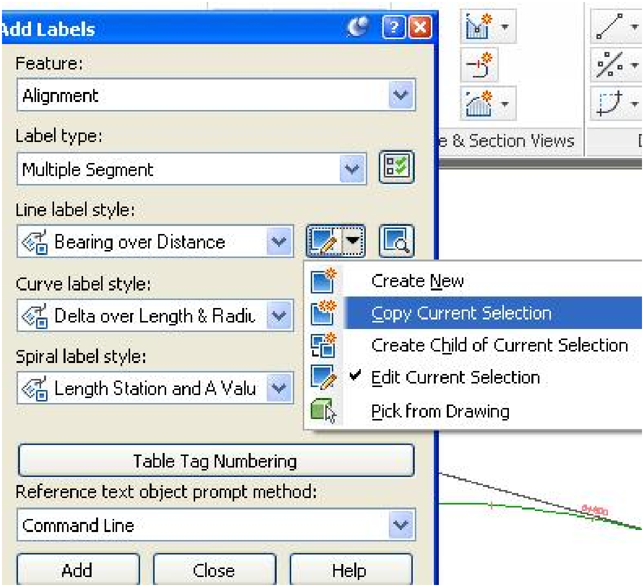
لەو ڕێڕەوەدا هەروەکو دیارە چوار ڕاستەهێڵ و سـێ چـەماوەمان هەیـە ، سـەرەتا کلیـك لەسـەر ڕێڕەوەکـە دەکـەین ئینجـا دەچـینە (Add Labels) ئینجـا (Add Alignment Labels) هەروەکو لە خوارەوە دیارە



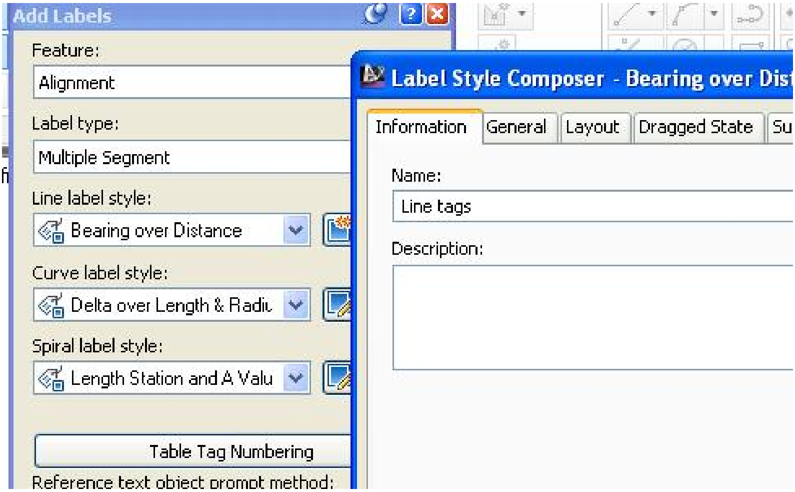
جـا پەنجـەرەی (Add Labels) دێت، ئێمـەش لـە بەشـی (Label type) دا (Multiple Segment) هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە



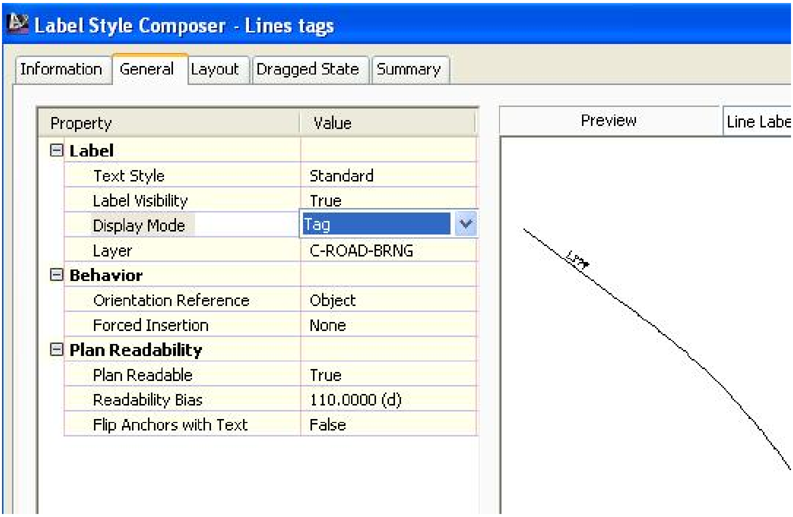
وە لە بەشی (Line label style) ئەو سەرە تیرەی کە لە وێنەکەدا دیارە دەکەینەوە و (Copy Current Selection) هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە



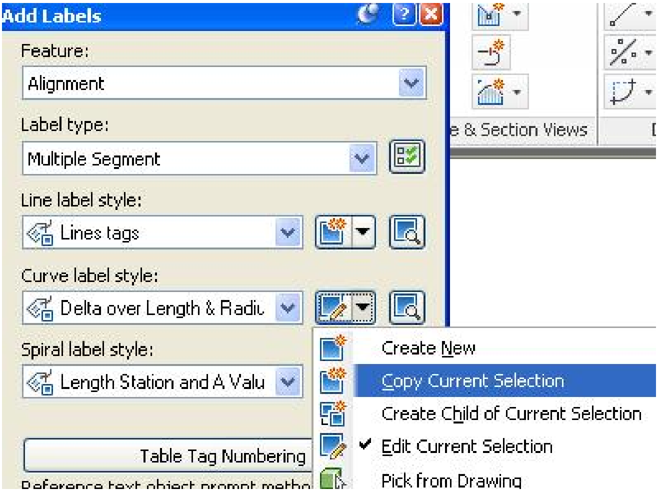
جا پەنجەرەی (Label style Composer) دێت ئێمەش بەشی (Information) هەڵدەبژێرین و لە ژێر (Name) دا دەنووسین (Line tags) وەکو لای خوارەوە



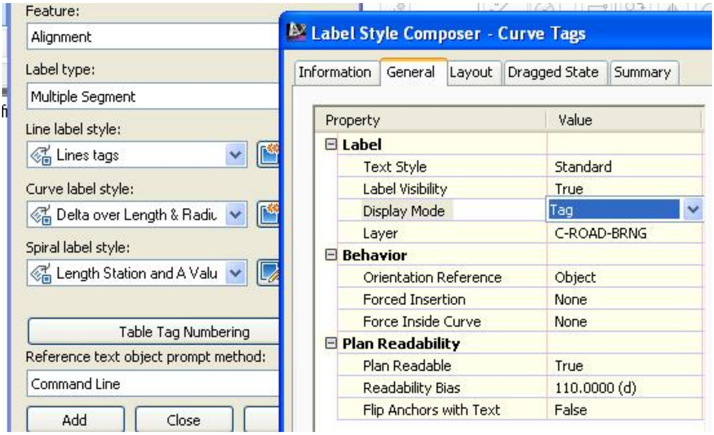
ئێنجا بەشی (Generel) هەڵدەبژێرین و لە بەرامبەر (Display Mode) دا (tag) هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە



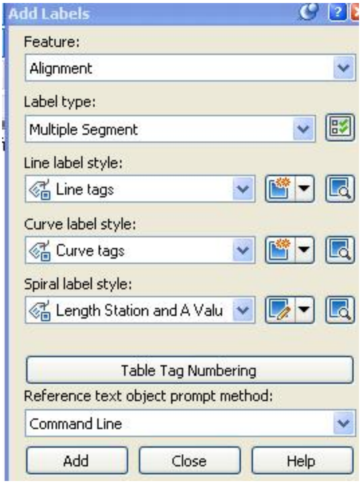
جا (OK) دەکەین و دەگەڕێینەوە پەنجەرەی (Add Labels)، ئەمجارە لە بەشی (Curve label style) سەرەتیرەکە دەکەینەوە و (Copy Current Selection) هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە



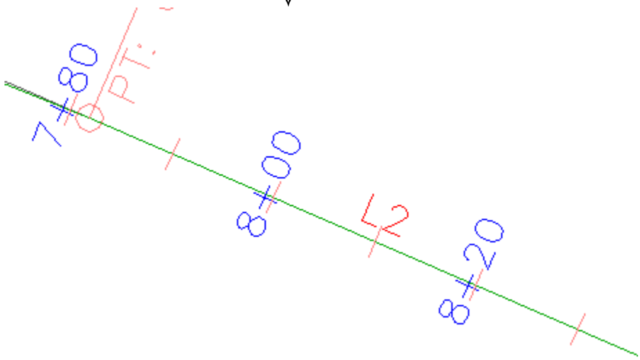
جا پەنجەرەی (Label style Composer) دێت ئێمەش بەشی (Information) هەڵدەبژێرین و لە ژێر (Name) دا دەنووسین (Curve tags) ئینجا بەشی (General) هەڵدەبژێرین و لە بەرامبەر (Display Mode) دا (tag) هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە



ئینجا (OK) دەکەین و دەگەڕێینەوە پەنجەرەی (Add Labels) وەکو لای خوارەوە

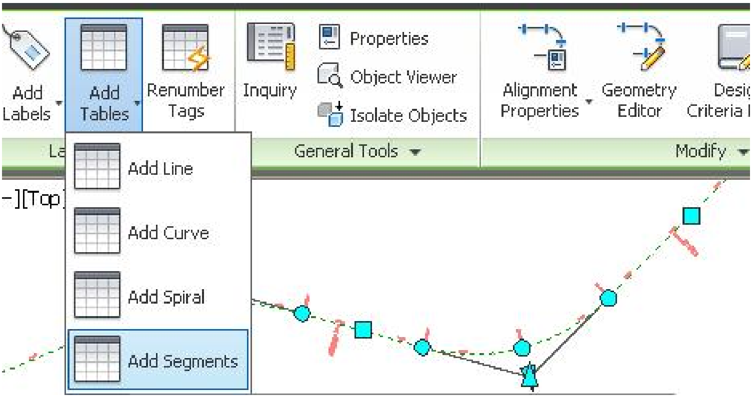


بەڵام دەستكاری بەشی (Spiral label style) ناكەین چونكە لەو ڕێڕەوەدا (Spiral) مان نیە ، ئینجا كلیك لەسەر (Add) دەكەین ئینجا كلیك لەسەر ڕێڕەوەكە دەكەین جا ژمارەی هێڵ و كەوانەكان لەسەر ڕێڕەوەكە دەنووسرێن وەكو لای خوارەوە

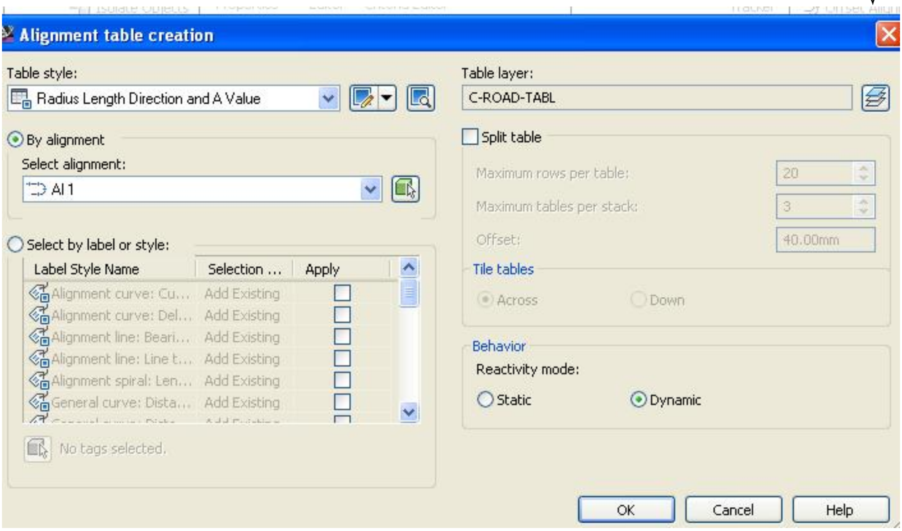


ئینجا پەنجەرەی (Add Labels) دادەخەین.

دوای ئەوە دەچینە (Add Tables) دوای ئەویش (Add Segments) وەكو لای خوارەوە



جا پەنجەرەی (Alignment table creation) دێت، ئێمەش (By alignment) هەڵدەبژێرین وە لە بەشی (Select alignment) دا ئەو ڕێڕەوە هەڵدەبژێرین کە دەمانەوێ خشتەی بۆ بکەین، جا ئەگەر ڕێڕەوەکە لە زۆر ڕاستە هێڵ و کەوانە پێك هاتبێ ئەوا کلیك لە خانەی (Split table) دەکەین و خشتەکە بە گوێرەی لاپەڕەکان دابەش دەکەین، وە لە بەشی (Behavior) دا (Dynamic) هەڵدەبژێرین بۆ ئەوەی هەر گۆڕانکارییەك لە ڕێڕەوەکە بکەین یەکسەر لە خشتەکەدا گۆڕانکاری بەسەردا بێت وەکو لای خوارەوە



ئینجا (OK) دەكەین و لەو شوێنەی كە بمانەوێ كلیك دەكەین و ئەم خشتەیەمان بۆ دروست دەكات

Al 1

Number	Radius	Length	Line/Chord Direction	A Value
L1		539.90	N67° 30' 07.27"E	
C1	450.00	299.21	N86° 33' 01.22"E	
L2		196.27	S74° 24' 04.83"E	
C2	300.00	317.55	N75° 16' 29.89"E	
L3		366.64	N44° 57' 04.61"E	
C3	350.00	429.16	N80° 04' 42.13"E	
L4		691.58	S64° 47' 40.36"E	

جا ئەگەر هەر گۆڕانكارییەك لە ڕێڕەوەكەدا بكەین ،بۆنموونە كەوانەی (C1) بكەینە (440) مەتر لە جیاتی (450) مەتر وەكو لای خوارەوە

	Parameter ...	Length	Radius	Minimum Radius	Design Speed
1	Two points	543.357m			100 km/h
2	Radius	292.561m	440.000m	437.000m	100 km/h
3	Two points	199.726m			100 km/h
4	Radius	317.549m	300.000m	252.000m	80 km/h
5	Two points	366.645m			90 km/h
6	Radius	429.158m	350.000m	336.000m	90 km/h
7	Two points	691.584m			90 km/h

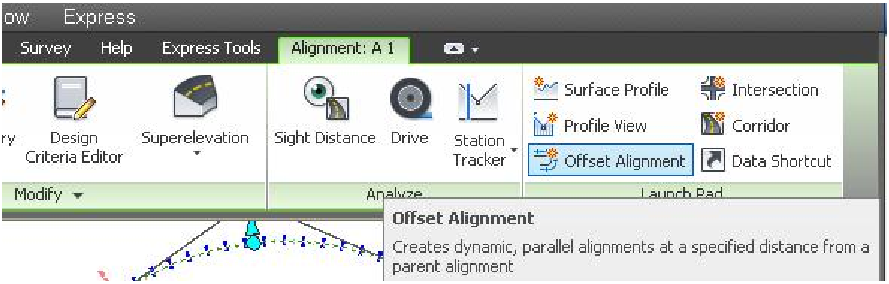
ئەوا یەكسەر خشتەكە بە گوێرەی گۆڕانكاریەكە تازە دەبێتەوە وەكو لای خوارەوە

Al 1

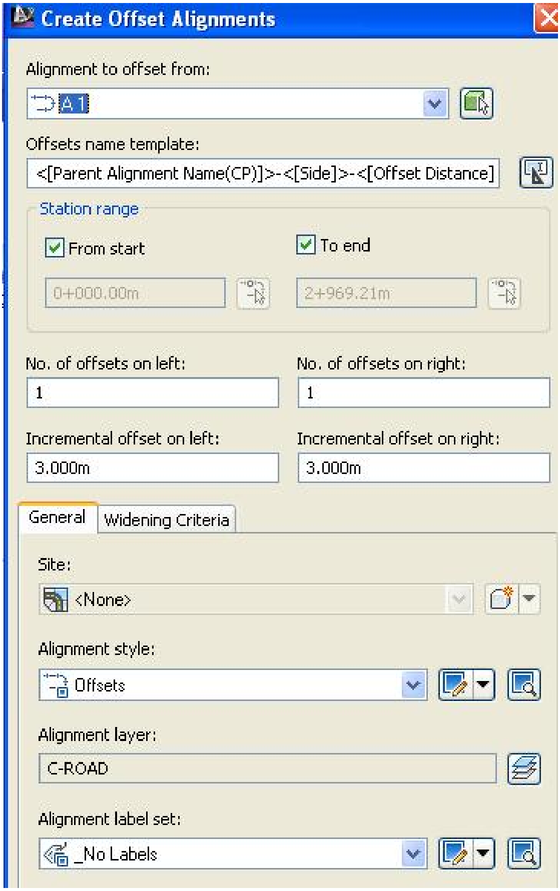
Number	Radius	Length	Line/Chord Direction	A Value
L1		543.36	N67° 30' 07.27"E	
C1	440.00	292.56	N86° 33' 01.22"E	
L2		199.73	S74° 24' 04.83"E	
C2	300.00	317.55	N75° 16' 29.89"E	
L3		366.64	N44° 57' 04.61"E	
C3	350.00	429.16	N80° 04' 42.13"E	
L4		691.58	S64° 47' 40.36"E	

دروستکردنی لای راست وچه پی ڕێڕەو و فراوانکردنی

بۆ هێنانی لای راست و چه پی ڕێڕەو سەرەتا کلیك لەسەر ڕێڕەوەکە دەکەین و دەچینە (Offset Alignment) وەکو لای خوارەوە

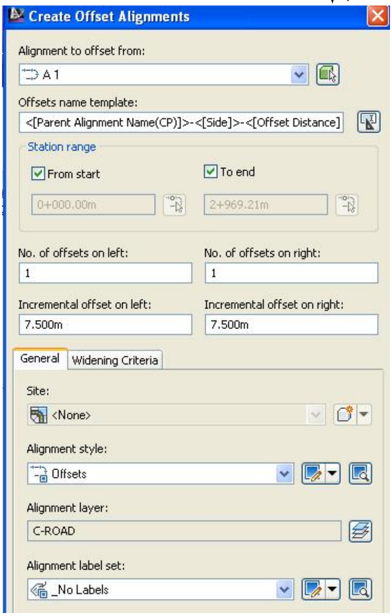


ئینجا پەنجەرەی (Create Offset Alignments) دێت وەکو لای خوارەوە

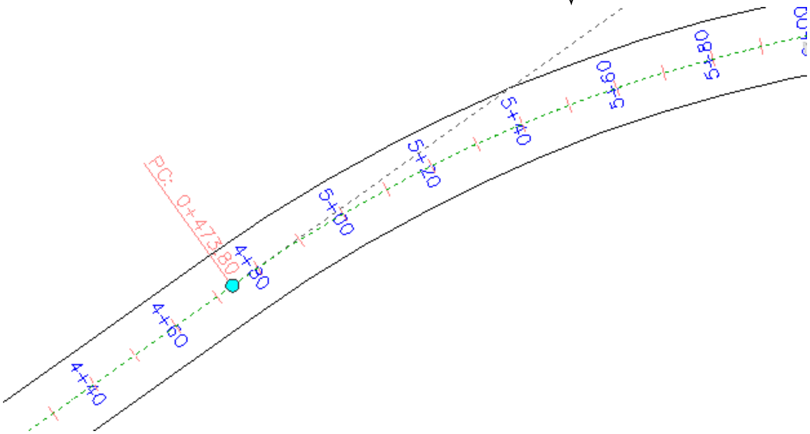


لەو پەنجەرەدا ناوی ڕێڕەوەکە هەڵدەبژێرین هەروەها دەتوانین لەسەرەتاوە تا کۆتایی یان لە بەشێکی دیاریکراوی ڕێڕەوەکە لای ڕاست و چەپ دروست بکەین ، هەروەها ژمارەی هێڵەکانی لای ڕاست و چەپ دیار بکەین وە دووری ئەو هێڵانە لە هێڵی ناوەڕاستی ڕێڕەوەکە دەنووسین ......

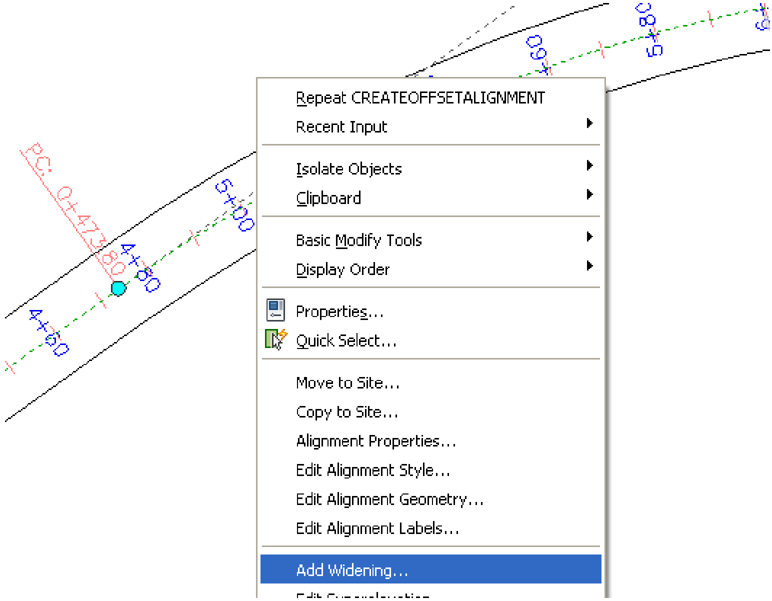
جا پەنجەرەکە بەم شێوەیە پڕدەکەینەوە



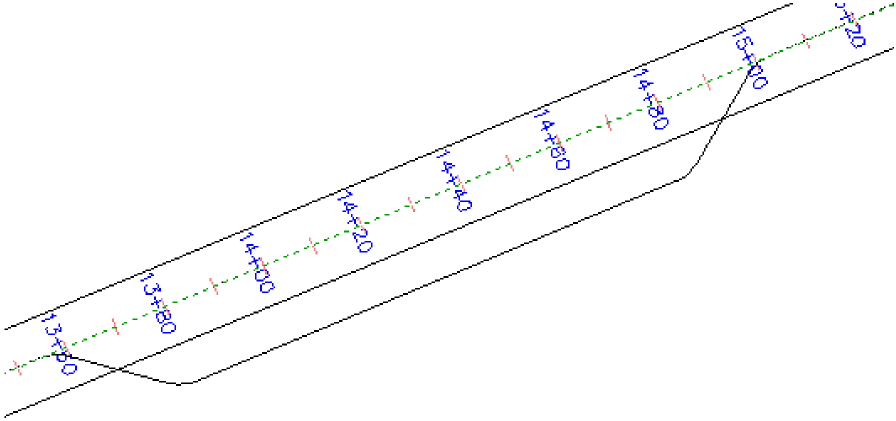
ئینجا (OK) دەکەین و ڕێڕەوەکە بەم شێوەیەی لێدێت



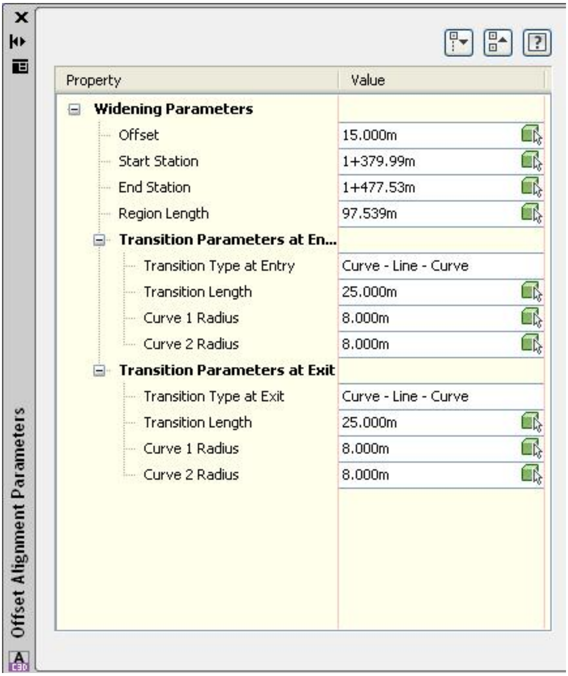
بۆ فراوان کردنی ڕێڕەوەکە سەرەتا دیاری دەکەین ئینجا کلیکی ڕاستی لەسەر دەکەین و دەچینە (Add Widening) وەکو لای خوارەوە



جا دەپرسێت سەرەتا فراوانکردنەکە لە کوێیە ئینجا داوای دیارکردنی کۆتاییەکە دەکات دوای ئەوەی فراوانکردنەکە چەند بێت لە ناوەڕاستی ڕێڕەوەکەوە ئینجا لای ڕاست یان چەپ فراوان دەکەیت ئینجا بە گوێرەی وەلامەکا نمان ڕێڕەوەکە فراوان دەکات وەکو لای خوارەوە



وه پەنجەرەی (Offset Alignment Parameters) دێت کە دەتوانین دەستکاری فراوان کردنەکەی تێدا بکەین وەکو لای خوارەوە



دروستکردنی Superelevation

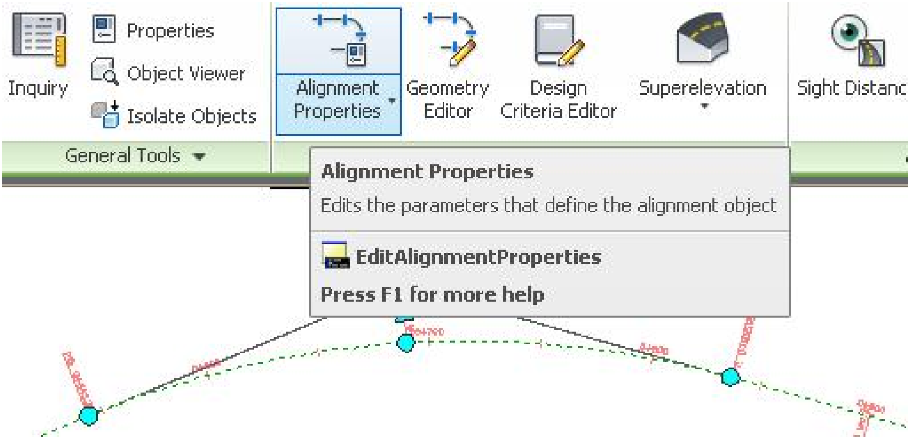
Superelevation پەیوەندی بە خێرایی ڕێپێدراو و نیوەتیرەی کەوانەکە و هێزی لێکخشان هەیە بەگوێرەی ئەو هاوکێشەیەی خوارەوە

$$R_{min} = \frac{v^2}{127(0.01e_{max} + f_{max})}$$

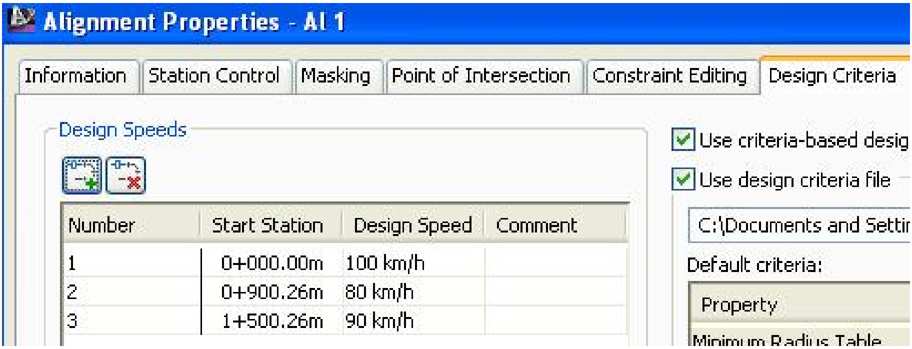
کە

- (R_{min}) بریتیە لە کەمترین نیوەتیرەی کەوانەکە
- (v^2) بریتیە لە دووجای خێرایی ڕێپێدراو
- (e_{max}) بریتیە لە بەرزترین ڕێژەی Superelevation
- (f_{max}) بریتیە لە بەرزترین هێزی لێکخشاندنی نێوان جادە و تایەی ئۆتۆمۆبیل

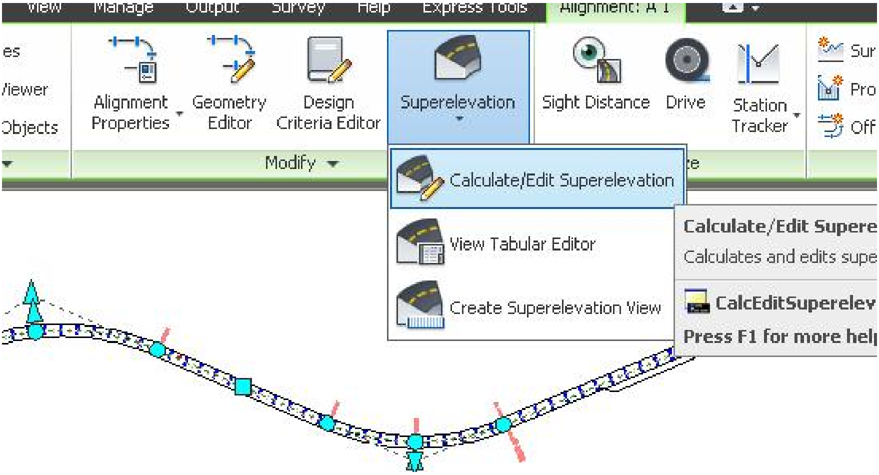
سەرەتا ڕێڕەوەکە دیار دەکەین و دەچینە (Alignment Properties) بۆ ئەوەی بزانین چ خێراییەك بۆ ڕێڕەوەکە داندراوە وەکو لای خوارەوە



جـا پەنجـەرەی (Alignment Properties) دێـت و لـە بەشـی (Design Criteria) دیارە کە لە سێ وێستگەی جیاواز سێ جۆرە خێرایی بۆ دیارکراوە بەگوێرەی نیوەتیرەی کەوانەکان وەکو لای خوارەوە

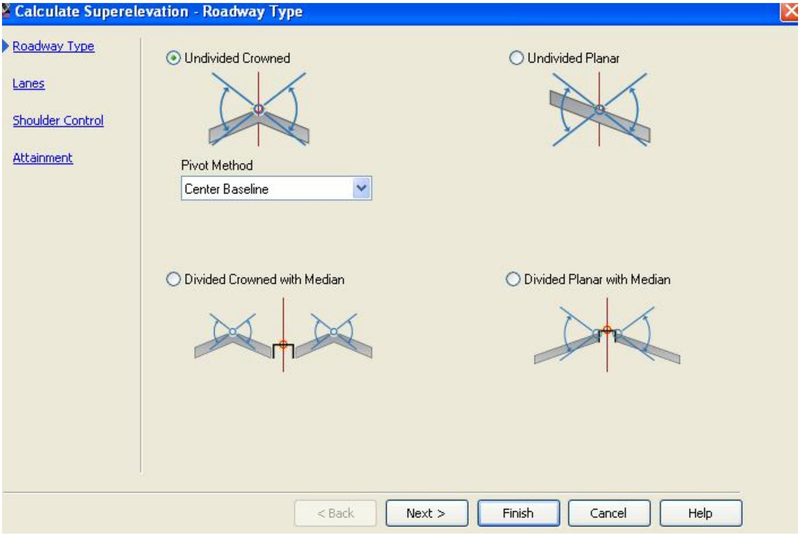


ئینجا ئەو پەنجەرەیـە دادەخـەین و بـۆ دروسـتکردنی Superelevation دەچـینە (Superelevation) دواى ئـــەویش (Calculate/Edit Superelevation) وەکو لای خوارەوە

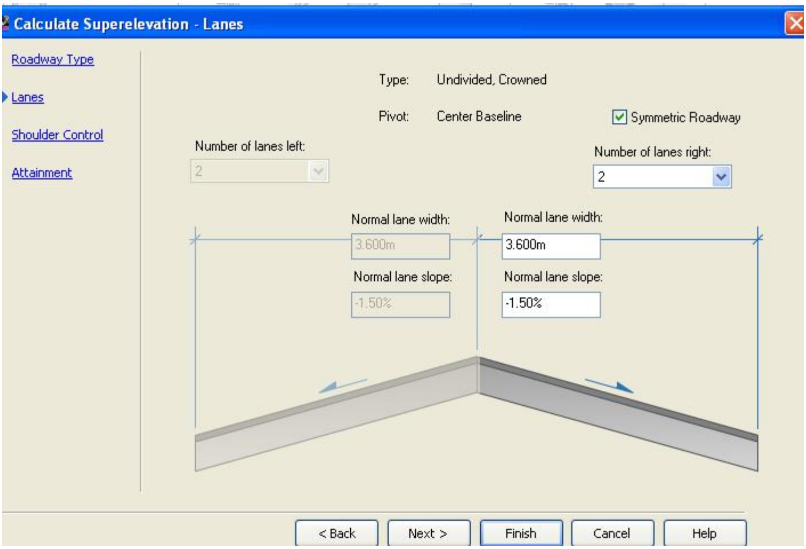


جا پەنجەرەی (Edit Superelevation) دێت ئێمەش کلیک لەسەر (Calculate superelevation now) دەکەین وەکو لای خوارەوە

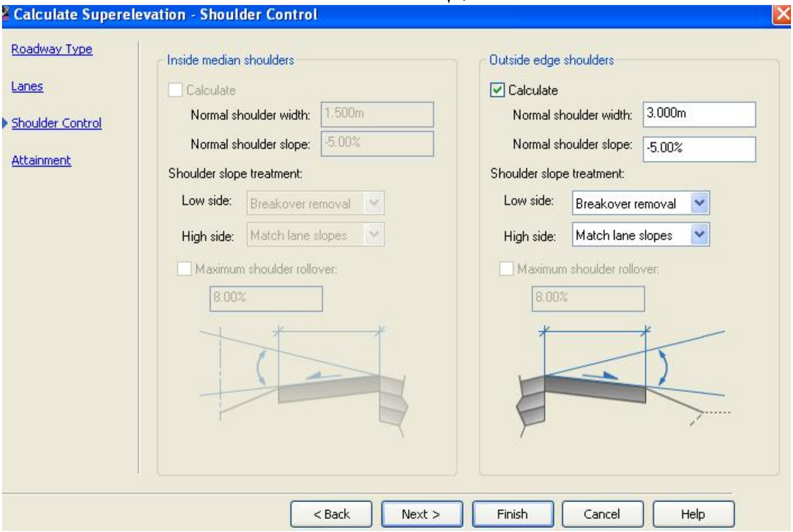
جا پەنجەرەی (Calculate Superelevation) دێت و لـە بەشـی (Roadway Type) دا چوار جۆر ڕێگای تێدایـە ، ئێمـەش ئـەو شـێوەیە هەڵدەبـژێرین کـە وەکـو ڕێڕەوەکەی خۆمانە بۆنموونـە (Undivided Crowned) وە لـە بەشـی (Pivot Method) دا (Center Baseline) هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە



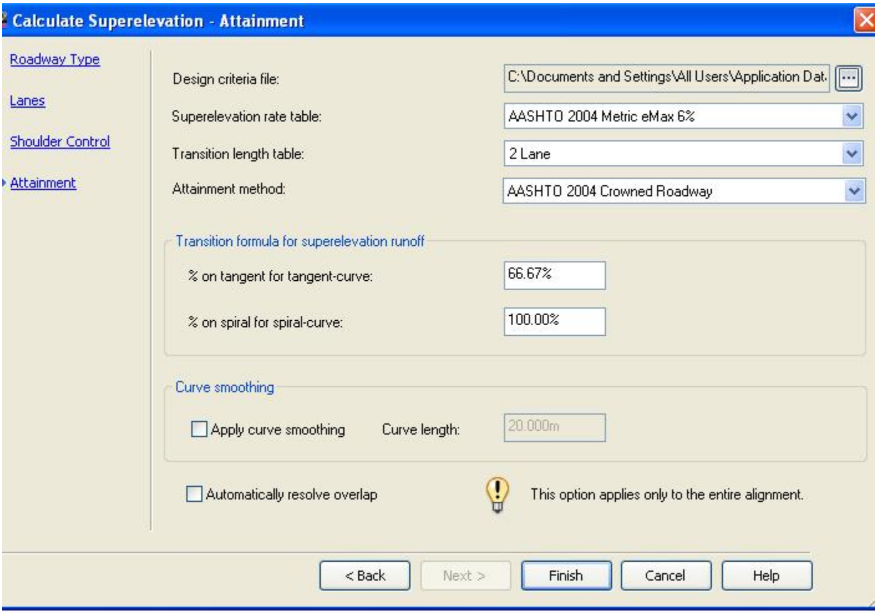
ئینجا کلیك لەسەر (Next) دەكەین و دەچینە (Lanes) جا (Symmetric Roadway) هەڵدەبژێرین وە خانەكانی تریش بەگوێرەی تایبە تمەندی ڕێگاكەمان پڕدەكەینەوە وەكو لای خوارەوە



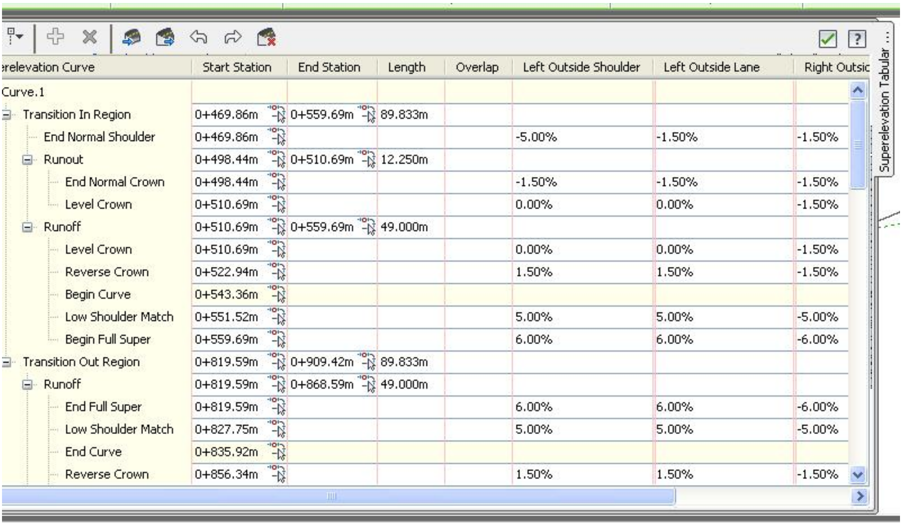
جا کلیك لەسەر (Next) دەكەین و دەچینە (Shoulder Control) ئەویش بەگوێرەی تایبە تمەندی ڕێگاكەمان پڕدەكەینەوە وەكو لای خوارەوە



جا كليك لەسەر (Next) دەكەين و دەچينە (Attainment) وەكو لاى خوارەوە

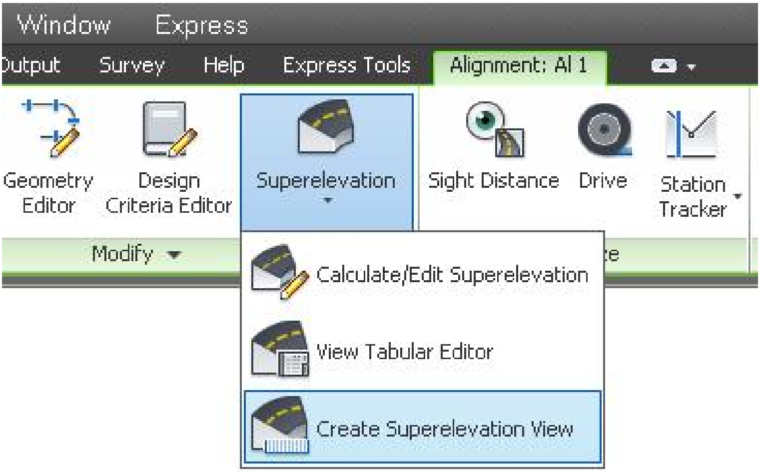


ئينجا كليك لەسەر (Finish) دەكەين و پە نجەرەى (Superelevation Tabular) ديّت كە هەموو زانياريەكانى (Superelevation) لەخۆ گرتووە وەكو لاى خوارەوە

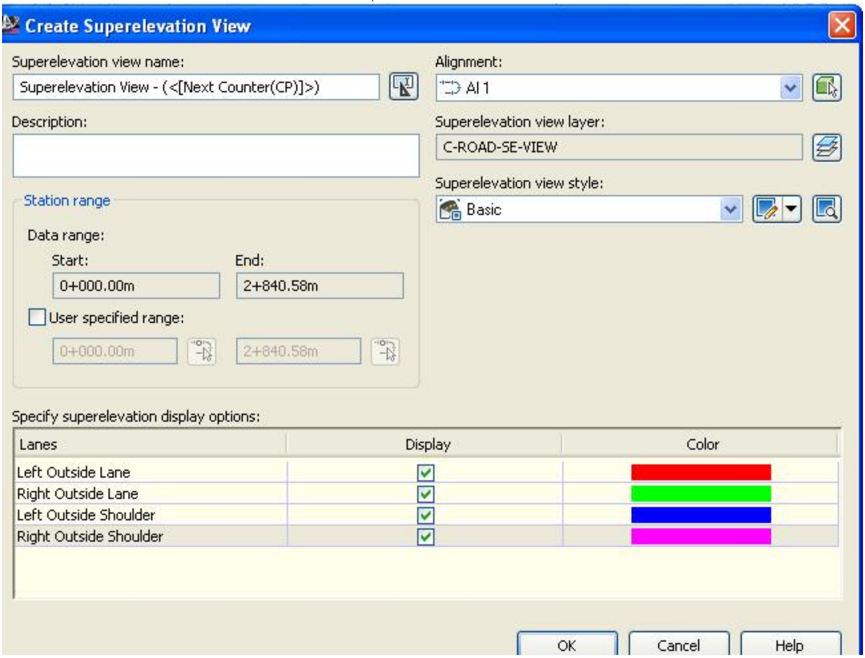


erelevation Curve	Start Station	End Station	Length	Overlap	Left Outside Shoulder	Left Outside Lane	Right Outsic
Curve.1							
Transition In Region	0+469.86m	0+559.69m	89.833m				
End Normal Shoulder	0+469.86m				-5.00%	-1.50%	-1.50%
Runout	0+498.44m	0+510.69m	12.250m				
End Normal Crown	0+498.44m				-1.50%	-1.50%	-1.50%
Level Crown	0+510.69m				0.00%	0.00%	-1.50%
Runoff	0+510.69m	0+559.69m	49.000m				
Level Crown	0+510.69m				0.00%	0.00%	-1.50%
Reverse Crown	0+522.94m				1.50%	1.50%	-1.50%
Begin Curve	0+543.36m						
Low Shoulder Match	0+551.52m				5.00%	5.00%	-5.00%
Begin Full Super	0+559.69m				6.00%	6.00%	-6.00%
Transition Out Region	0+819.59m	0+909.42m	89.833m				
Runoff	0+819.59m	0+868.59m	49.000m				
End Full Super	0+819.59m				6.00%	6.00%	-6.00%
Low Shoulder Match	0+827.75m				5.00%	5.00%	-5.00%
End Curve	0+835.92m						
Reverse Crown	0+856.34m				1.50%	1.50%	-1.50%

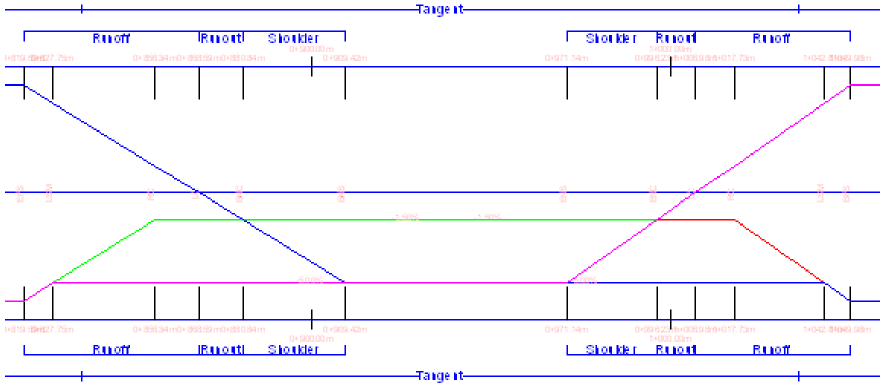
ئینجا دەچینە (Superelevation) دواى ئـەویش (Create Superelevation View) هەروەکو لای خوارەوە



جـا پە نجـەرەی (Create Superelevation View) دێـت ، جـا بـۆ ئـەوەی هێڵکاریەکە بـاشتر دەرکەوێت ڕەنگی هێڵەکان دەگۆڕین وەکو لای خوارەوە

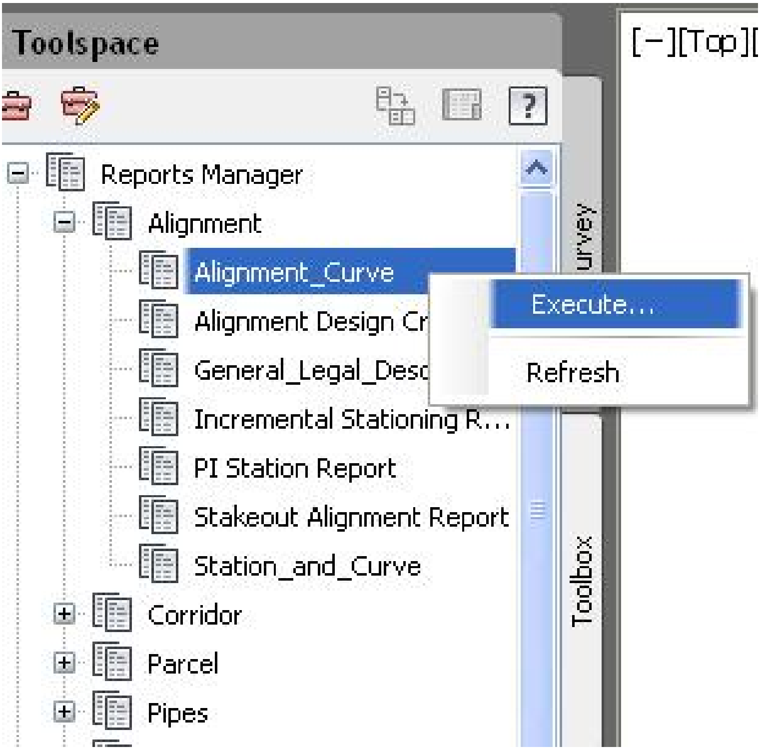


ئینجا (OK) دەکەین و لە شوێنێکی سەر شاشە کلیك دەکەین و ئـەم هێلکاریـەمان بـۆ دروست دەکات

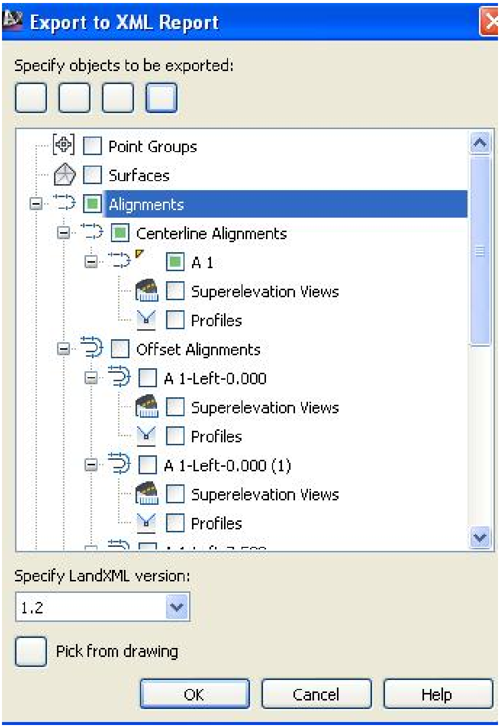


هێنانە دەرەوەی زانیاریەکانی ڕێڕەو

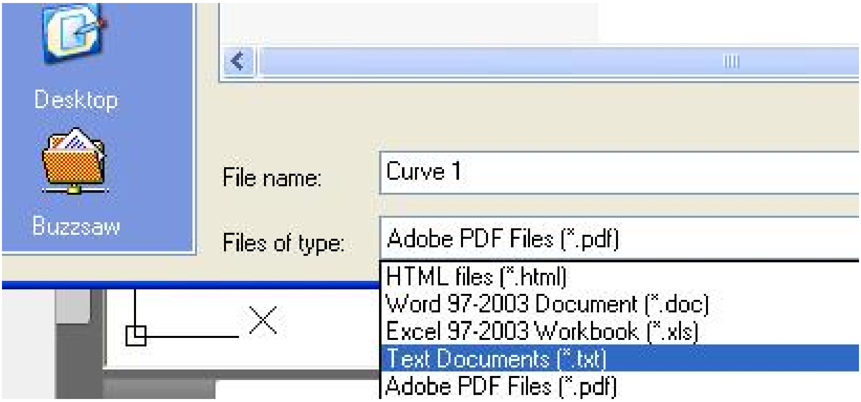
بۆ ئەوەی زانیاریەکانی ناو ڕێڕەو لە ناو فایلێکی سەربەخۆ دابنێین و بیاندەینە لایەنی جێبەجێکار ، دەچینە (Toolbox) دوای ئەوە (+)ی تەنیشت (Reports Manager) دەکەینەوە ئینجا (+) ی تەنیشت (Alignment) دەکەینەوە، ئینجا بۆ دەرهێنانی زانیاریەکانی کەوانەکان کلیکی ڕاست لەسەر (Alignment_Curve) دەکەین، دوای ئەوە کلیك لەسەر (Execute) دەکەین وەکو لای خوارەوە



جا پەنجەرەی (Export to XML Report) دێت وەکو لای خوارەوە



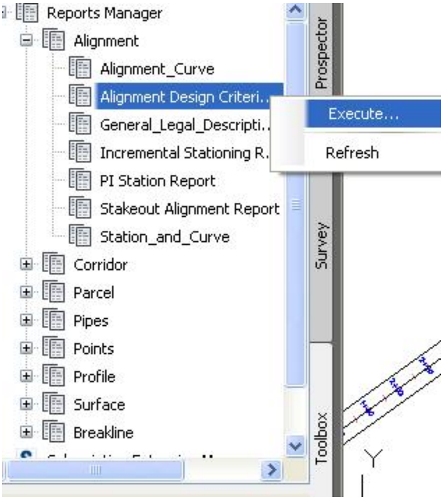
جا ئەو زانیاریانەی پێویستمانن دیاریان دەکەین و (OK) دەکەین،ئینجا داوامان لێدەکات کە ناوێك لە فایلەکە بنێین وشوێنێك دیار بکەین بۆ هەڵگرتنی فایلەکە و شێوە فایلێکی دیاریکراویش هەڵبژێرین وەکو لای خوارەوە



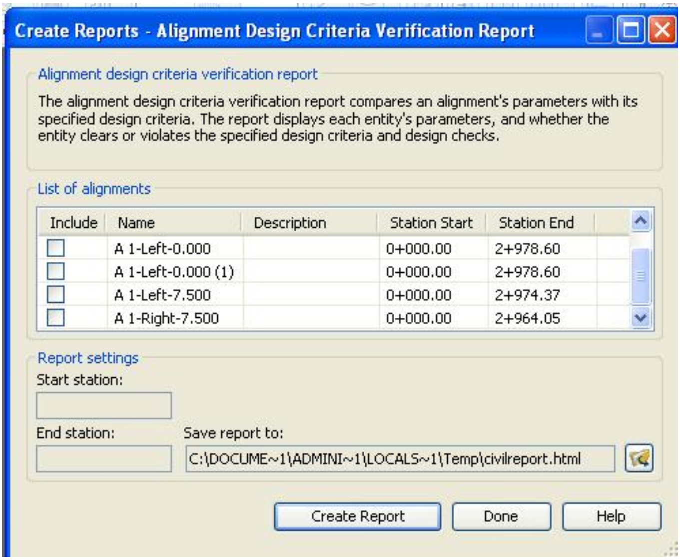
جا کلیك لەسەر (Save) دەكەین، دواى ئەوە فایلەكە دەكەینەوە كە بەم شێوەیە

	Tangent Data		
Length:	473.798	Course:	N 54° 29' 37.1036" E
	Circular Curve Data		
Delta:	58° 49' 27.0388"	Type:	RIGHT
Radius:	300.000		
Length:	308.003	Tangent:	169.125
Mid-Ord:	38.667	External:	44.388
Chord:	294.653	Course:	N 83° 54' 20.6229" E
	Tangent Data		
Length:	228.994	Course:	S 66° 40' 55.8577" E
	Circular Curve Data		
Delta:	45° 47' 12.5844"	Type:	LEFT
Radius:	280.000		
Length:	223.757	Tangent:	118.239
Mid-Ord:	22.056	External:	23.941
Chord:	217.850	Course:	S 89° 34' 32.1499" E
	Tangent Data		
Length:	669.968	Course:	N 67° 31' 51.5579" E
	Circular Curve Data		
Delta:	26° 21' 29.6417"	Type:	RIGHT
Radius:	450.000		
Length:	207.017	Tangent:	105.374
Mid-Ord:	11.852	External:	12.173
Chord:	205.196	Course:	N 80° 42' 36.3788" E
	Tangent Data		
Length:	857.672	Course:	S 86° 06' 38.8003" E

ئەگەر بمانەوێ زانیاری لەسەر (Design Criteria) بەدەست بێنین، هەر لەهەمان شوێن کلیکی راست لەسەر (Alignment Design Criteria Verification) دەکەین ئینجا کلیك لەسەر (Execute) دەکەین وەکو لای خوارەوە



جا پەنجەرەی (Create Reports- Alignment Design Criteria Verification Report) دێت ئێمەش کلیك لەسەر (Create Report) دەکەین دوای ئەوە کلیك لەسەر (Done) دەکەین وەکو لای خوارەوە



ئینجا زانیاریەکانمان پێدەدات کە بریتین لە وێستگەی سەرەتا و کۆتایی هەر بەشێك و درێژی ئەو بەشە و خێرایی رێپێدراو و نیوەتیرەی کەوانەکان وەکو لای خوارەوە

Alignment Name: A 1
Description:
Station Range: Start: 0+000.00, End: 2+969.21

1 Tangent

Start Station:	0+000.00	
End Station:	0+473.80	
Length:	473.798m	
Design Speed:	80	
Design Checks:		
Subdivision Street		Cleared

2 Circular Curve

Start Station:	0+473.80	
End Station:	0+781.80	
Radius:	300.000m	
Design Speed:	80	
Design Criteria:		
Minimum Radius:	252.00	Cleared
Design Checks:		

3 Tangent

Start Station:	0+781.80	
End Station:	1+010.80	
Length:	228.994m	
Design Speed:	80	
Design Checks:		
Subdivision Street		Cleared

4 Circular Curve

Start Station:	1+010.80	
End Station:	1+234.55	
Radius:	280.000m	
Design Speed:	80	
Design Criteria:		
Minimum Radius:	252.00	Cleared
Design Checks:		

5 Tangent

Start Station:	1+234.55	
End Station:	1+904.52	
Length:	669.968m	
Design Speed:	100	
Design Checks:		
Subdivision Street		Cleared

6 Circular Curve

Start Station:	1+904.52	
End Station:	2+111.54	
Radius:	450.000m	
Design Speed:	100	
Design Criteria:		
Minimum Radius:	437.00	Cleared
Design Checks:		

هەمان هەنگاوەکانی پێشوو دووبارە دەکەینـەوە بـۆ (Incremental Stationing) جا ئەو خشتەیەی خوارەوەمان پێدەدات

Station	Northing	Easting	Tangential Direction
0+000.00	1,170.3245m	4,544.3427m	N54° 29' 37"E
0+020.00	1,181.9404m	4,560.6237m	N54° 29' 37"E
0+040.00	1,193.5563m	4,576.9048m	N54° 29' 37"E
0+060.00	1,205.1721m	4,593.1858m	N54° 29' 37"E
0+080.00	1,216.7880m	4,609.4668m	N54° 29' 37"E
0+100.00	1,228.4039m	4,625.7478m	N54° 29' 37"E
0+120.00	1,240.0197m	4,642.0288m	N54° 29' 37"E
0+140.00	1,251.6356m	4,658.3099m	N54° 29' 37"E
0+160.00	1,263.2515m	4,674.5909m	N54° 29' 37"E
0+180.00	1,274.8673m	4,690.8719m	N54° 29' 37"E
0+200.00	1,286.4832m	4,707.1529m	N54° 29' 37"E
0+220.00	1,298.0991m	4,723.4340m	N54° 29' 37"E
0+240.00	1,309.7149m	4,739.7150m	N54° 29' 37"E
0+260.00	1,321.3308m	4,755.9960m	N54° 29' 37"E
0+280.00	1,332.9467m	4,772.2770m	N54° 29' 37"E
0+300.00	1,344.5625m	4,788.5580m	N54° 29' 37"E
0+320.00	1,356.1784m	4,804.8391m	N54° 29' 37"E
0+340.00	1,367.7943m	4,821.1201m	N54° 29' 37"E
0+360.00	1,379.4101m	4,837.4011m	N54° 29' 37"E
0+380.00	1,391.0260m	4,853.6821m	N54° 29' 37"E
0+400.00	1,402.6419m	4,869.9631m	N54° 29' 37"E
0+420.00	1,414.2577m	4,886.2442m	N54° 29' 37"E
0+440.00	1,425.8736m	4,902.5252m	N54° 29' 37"E
0+460.00	1,437.4894m	4,918.8062m	N54° 29' 37"E
0+480.00	1,449.0529m	4,935.1241m	N55° 40' 41"E
0+500.00	1,459.7710m	4,952.0053m	N59° 29' 52"E

هەروەها بۆ زانیاری دەربارەی خاڵی یەکتربڕینی لێکەوتەکان هەنگاوەکانی پێشوو دووبارە دەکەینەوە ئەمجارەیان کلیکی راست لەسەر (PI Station Report) دەکەین دوایی بەردەوان دەبین ئینجا ئەم خشتەیەمان پێدەدات

Alignment Name: A 1
Description:
Station Range: Start: 0+000.00, End: 2+969.21

PI Station	Northing	Easting	Distance	Direction
0+000.00	1,170.3245m	4,544.3427m		
			642.923m	N54° 29' 37"E
0+642.92	1,543.7300m	5,067.7150m		
			516.358m	S66° 40' 56"E
1+129.03	1,339.3396m	5,541.8982m		
			893.580m	N67° 31' 52"E
2+009.89	1,680.8514m	6,367.6433m		
			963.045m	S86° 06' 39"E
2+969.21	1,615.5303m	7,328.4709m		

بۆ زانینی زانیاریەکانی وێستگە و کەوانەکان کلیکی راست لەسەر (Station_and_Curve) دەکەین و بەردەوام دەبین تا خشتەیەکی لەو جۆرەمان پێدەدات

Tangent Data

Description	PT Station	Northing	Easting
Start:	0+00.000	2187.860	3631.743
End:	5+43.357	2395.776	4133.747

Tangent Data

Parameter	Value	Parameter	Value
Length:	543.357	Course:	N 67° 30' 07.2650" E

Curve Point Data

Description	Station	Northing	Easting
PC:	5+43.357	2395.776	4133.747
RP:		1989.263	4302.114
PT:	8+35.918	2413.057	4420.428

Circular Curve Data

Parameter	Value	Parameter	Value
Delta:	38° 05' 47.9006"	Type:	RIGHT
Radius:	440.000		
Length:	292.561	Tangent:	151.919
Mid-Ord:	24.093	External:	25.488
Chord:	287.202	Course:	N 86° 33' 01.2153" E

Tangent Data

Description	PT Station	Northing	Easting
Start:	8+35.918	2413.057	4420.428
End:	10+35.644	2359.352	4612.798

Tangent Data

Parameter	Value	Parameter	Value
Length:	199.726	Course:	S 74° 24' 04.8344" E

Curve Point Data

Description	Station	Northing	Easting
PC:	10+35.644	2359.352	4612.798
RP:		2648.302	4693.467
PT:	13+53.193	2436.351	4905.779

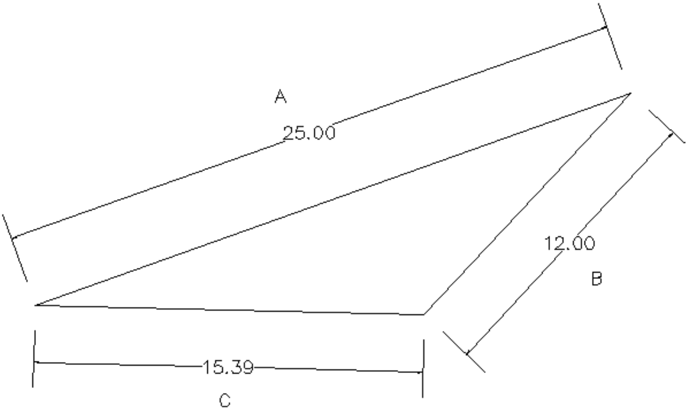
Circular Curve Data

Parameter	Value	Parameter	Value
Delta:	60° 38' 50.5527"	Type:	LEFT
Radius:	300.000		
Length:	317.549	Tangent:	175.472

کۆکردنەوەی زانیاری بەدەم ڕێگاوە

ج-ڕووبەری سێگۆشەیەکی نارێك

سێگۆشەیەکمان هەیە بەم شێوەیە بنکە و بەرزی نەزانراوە



سەرەتا کۆدێك دروست دەکەین دەڵێین

$S=\dfrac{A+B+C}{2}$ ، $S=\dfrac{25+12+15.39}{2}$ =26.195

ڕووبەر= $\sqrt{S(S-A)(S-B)(S-C)}$

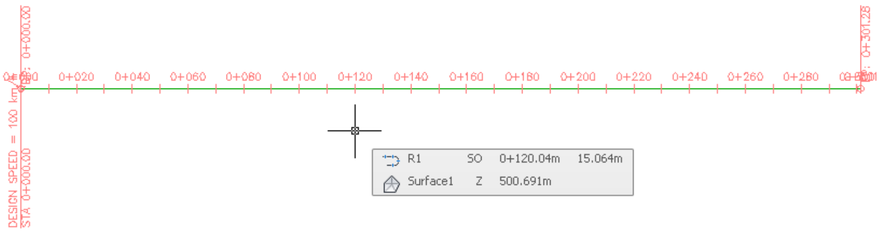
= $\sqrt{26.195(26.195-25)(26.195-12)(26.195-15.39)}$

=69.29

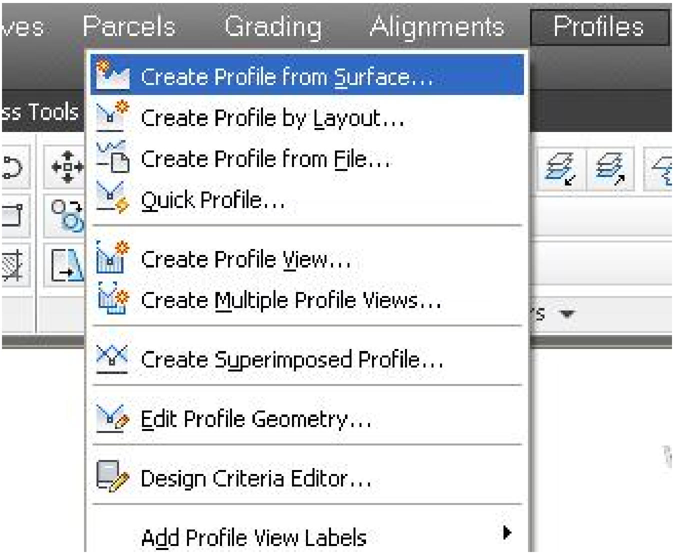
بەشی چوارەم

دروستکردنی پرۆفایل

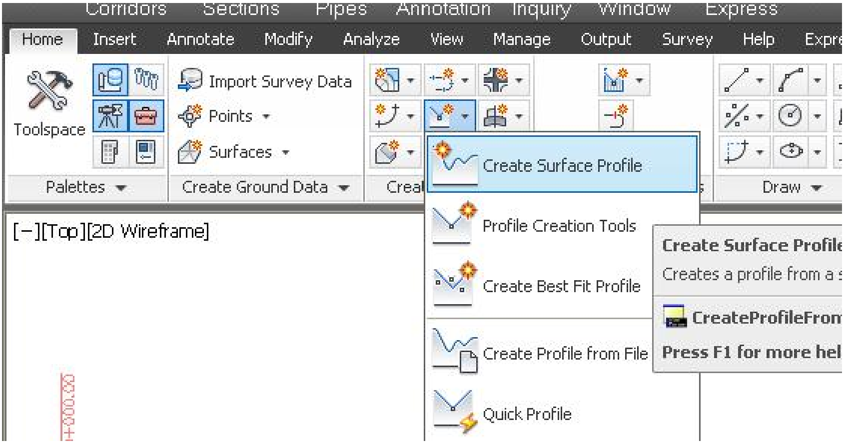
بۆ دروستکردنی پرۆفایل پێویستە ڕوو (Surface) مان هەبێت ، هەروەها لەناو (ڕوو) ەکەش ڕێڕەومان هەبێت ، بۆ نموونە ڕوو(Surface) ێکمان هەیە بە ناوی (Surface1) وە ڕێڕەوێکیشمان هەیە لە ناو (ڕوو) ەکە بە ناوی (R1) وەکو لای خوارەوە



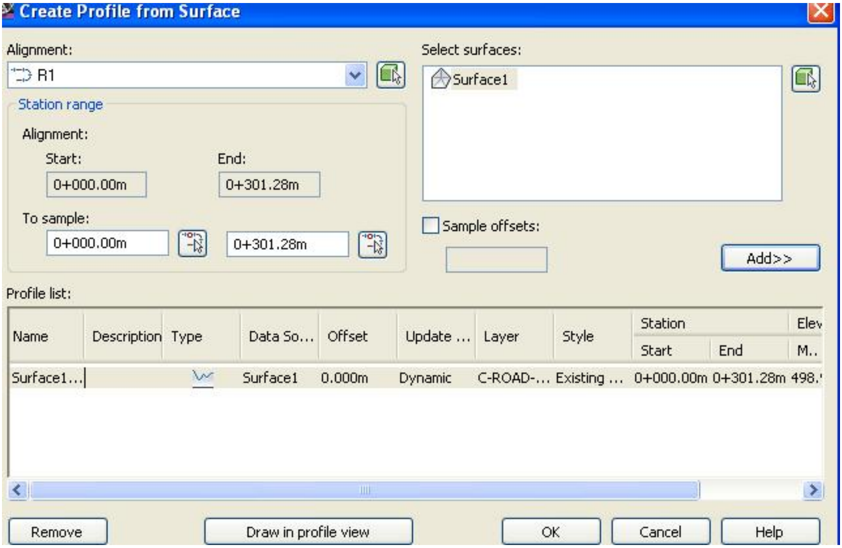
بۆ دروستکردنی پرۆفایلەکە دەچینە (Profile) ئینجا دەچینە (Create Profile from Surface) وەکو لای خوارەوە



وەیاخود لە بەشی (Home) دەچینە (Profile) ئینجا دەچینە (Create Surface Profile) وەکو لای خوارەوە

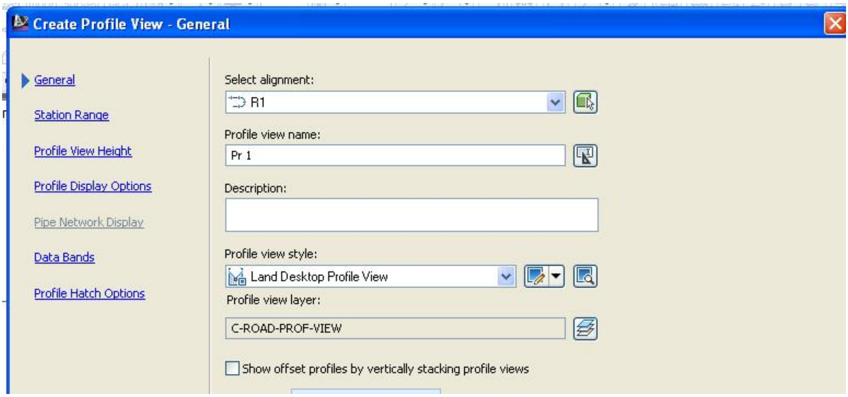


جا پەنجەرەی (Create Profile from Surface) دێت ئێمەش لە بەشی (Alignment) ڕێڕەووەکەی خۆمان هەڵدەبژێرین کە لێرەدا (R1) ە وە لە بەشی (Select surface) دا (surface1) هەڵدەبژێرین ئینجا کلیك لەسەر (Add) دەکەین ئینجا لە بەشی (Profile list) دا زانیاریەکانی پرۆفایلەکە دەنووسرێت وەکو لای خوارەوە

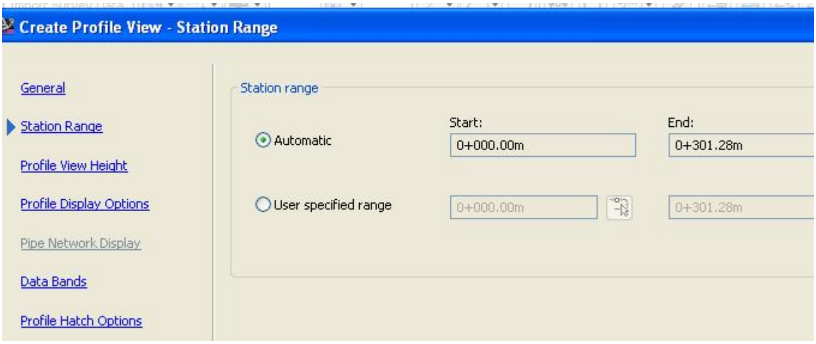


ئەگەر بمانەوێ راست و چەپی رێڕەوەکە بخەینە ناو پرۆفایلەکە ئەوا کلیك لەسەر (Sample offsets) دەکەین ئینجا دووریەکان دەنووسین و کلیك لەسەر (Add) دەکەین .

دوای ئەوە کلیك لەسەر (Draw in profile view) دەکەین جا پەنجەرەی (Create Profile View) دێت،ئێمەش لە بەشی (Select alignment) دا (R1) هەڵدەبژێرین وە لە بەشی (Profile view name) ناوێکی لێدەنێین بۆ نموونە (Pr 1) وە لە بەشی (profile view style) یەکێك لە شێوازەکان هەڵدەبژێرین بۆ نموونە (Land Desktop Profile View) وەکو لای خوارەوە

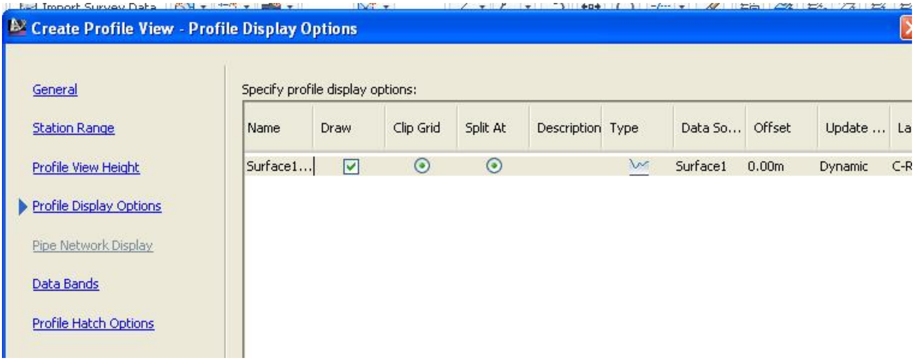


ئینجا کلیك لەسەر (Next) دەکەین و بەشی (Station Range) دێت کە دەتوانین پرۆفایلەکە لە وێستگەی (0+00) وەوە تا کۆتایی دروست بکەین ،بەلاَم ئەگەر (User specified range) هەڵبژێرین ئەوا دەتوانین لە هەر وێستگەیەکی بمانەوێ دروستی بکەین هەروەکو لە خوارەوە دیارە



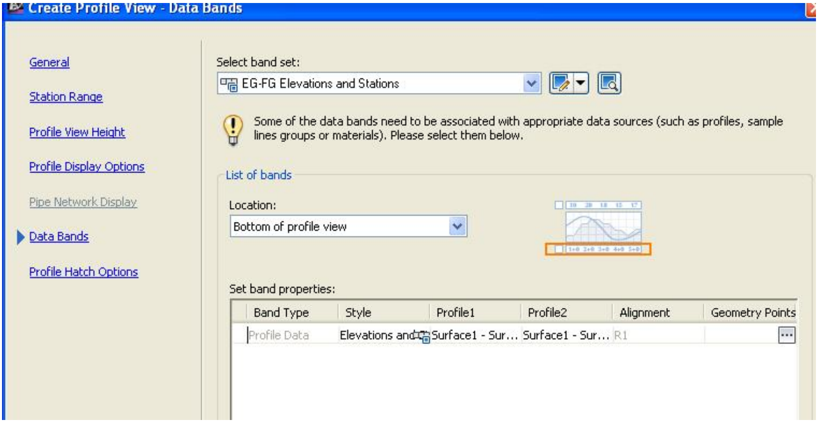
ئینجا كلیك لەسەر (Next) دەكەین جا بەشی (Profile View Height) دێت،لەو بەشەدا ئەگەر (Automatic) هەڵبژێرین ئەوا ئەو بەرزیەی كە بەرنامەكە دایناوە پرۆفایلەكەی پێ دروستدەكرێت، بەڵام ئەگەر (User specified) هەڵبژێرین ئەوا دەتوانین بە ئارەزووی خۆمان بەرزی پرۆفایلەكە دیاربكەین وەكو لای خوارەوە

دوای ئەوە كلیك لەسەر (Next) دەكەین جا دەچینە بەشی (Profile Display Options) وەكو لای خوارەوە

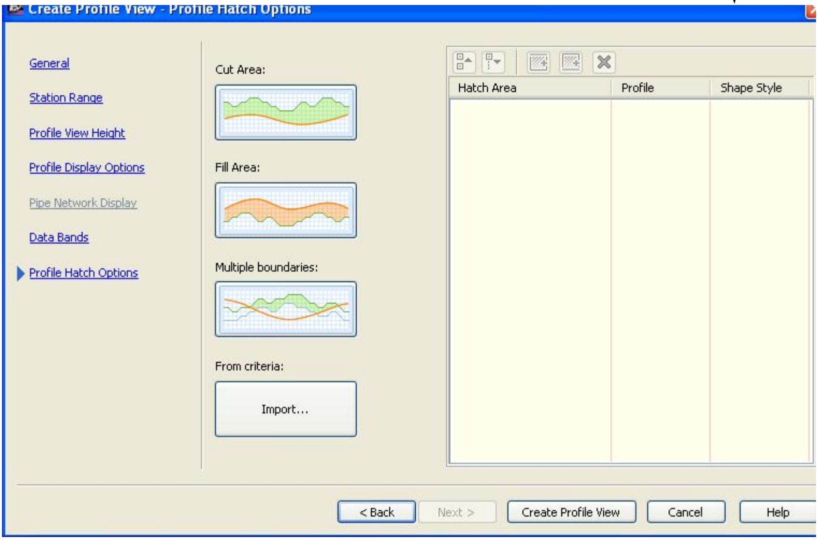


لەم بەشەشدا دەتوانین دەسكاری شێوازەكەی بكەین ، دەشتوانین بەبێ دەسكاری كلیك لەسەر (Next) بكەین و بچینە بەشی (Data Bands) لەو بەشەدا شێوازێك

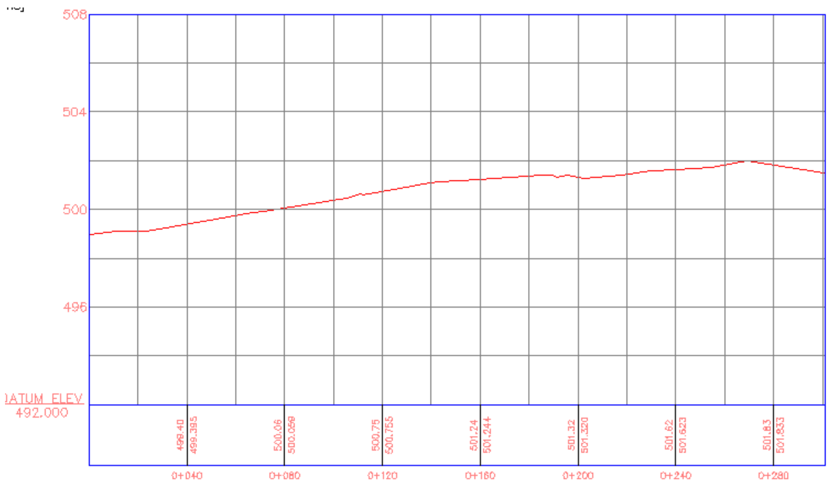
هەڵدەبژێرین لە بڕگەی (Select band set) وە لە بەشی (Location) دا دەتوانین بەشی خوارەوە یان سەرەوەی پڕۆفایلەکە دیار بکەین بۆ زانیاریەکان وەکو لای خوارەوە



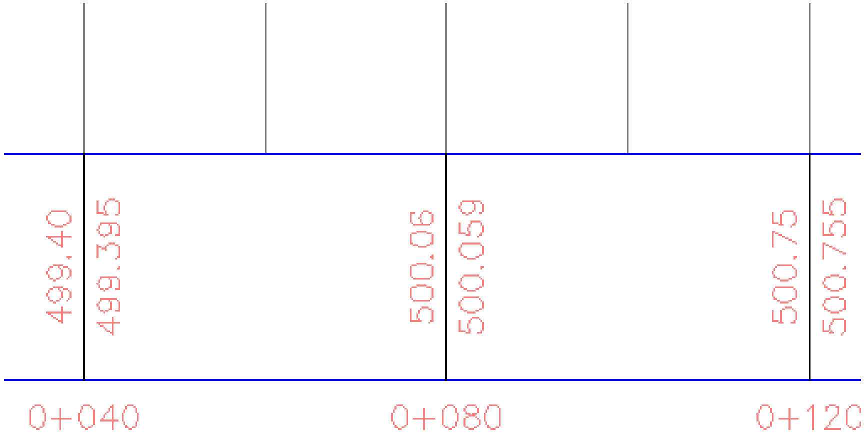
ئینجا کلیك لەسەر (Next) دەکەین جا دەچینە بەشی (Profile Hatch Options) لەو بەشەدا دەتوانین رووبەری بڕین یان پڕکردنەوە دیاربکەین وە دەتوانین گۆڕانکاری نەکەین وەکو لای خوارەوە



ئينجا كليك لەسەر (Create Profile View) دەكەين جا داوامان لێدەكات كە شوێنێك دياربكەين بۆ پرۆفايلەكە، دواى كليك كردن لەو شوێنەى دەمانەوێ پرۆفايليێكى بەم جۆرەمان بۆ دروستدەكات



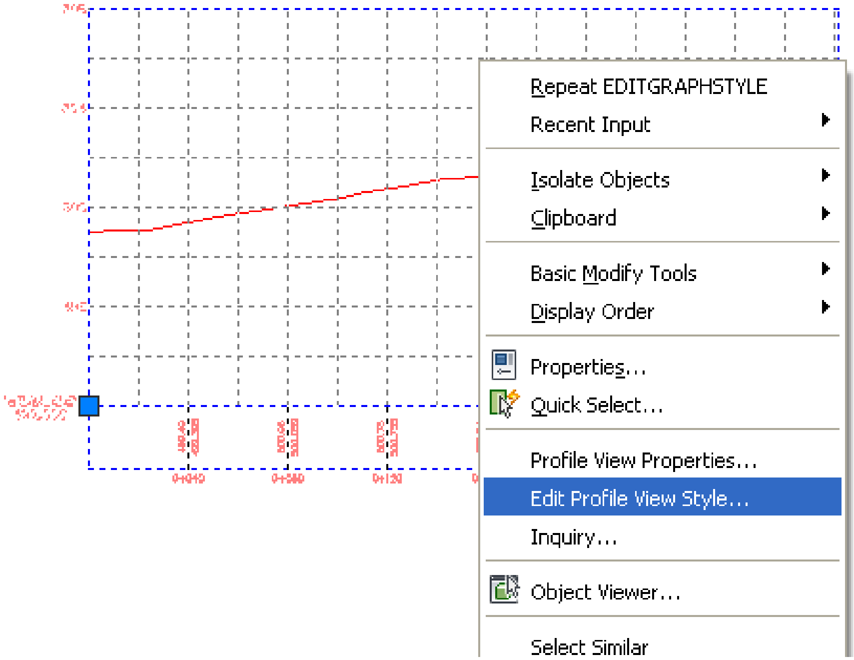
بۆ ئەوەى باشتر سەيرى پرۆفايلەكە بكەين هەندێك دەيهێنينە پێش جا بەم شێوەيە دەردەكەوێت



لـەو پڕۆفایلـەدا وێـستگەکان سـەرەکیەکان (40،40) زیادیـان کـردووە و وێـستگە لاوەکیەکانیش (20،20) زیادیان کردووە ، وە بـەرزی زەوی سروشـتی و بـەرزی هێلـی دروستکردن (Design Line) هـەر هـەمان بەرزیـە چـونکە تـا ئێـستا (Design Line) مان دروست نەکردووە.ئێمە دەتوانین لەو پڕۆفایلەدا چەندین گۆڕانکاری بکـەین بەو شێوەیەی کە پێمان گونجاوە.

دەستکاری کردن و ڕێکخستنی پڕۆفایل

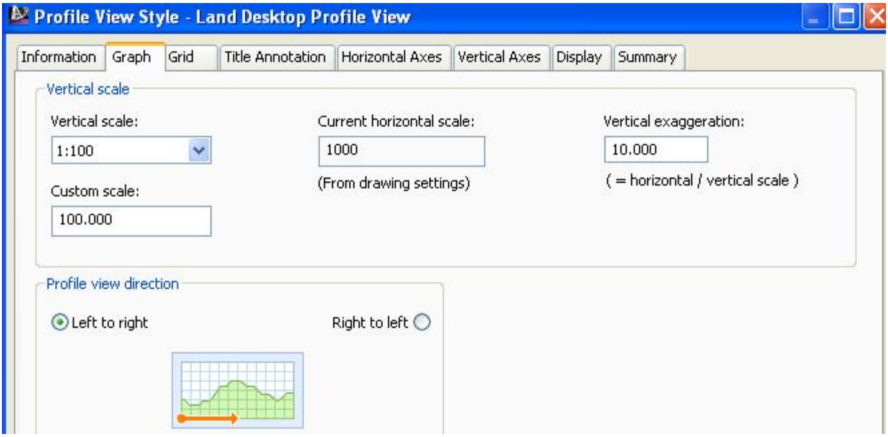
بۆ ڕێکخستنی پڕۆفایل کلیك لەسەر پڕۆفایلەکە دەکەین ئینجا کلیکی ڕاست دەکەین و دەچینە (Edit Profile View Style) وەکو لای خوارەوە



جا پە نجەرەی (Profile View Style) دێتە وەکو لای خوارەوە

– گۆڕینی پێوەر

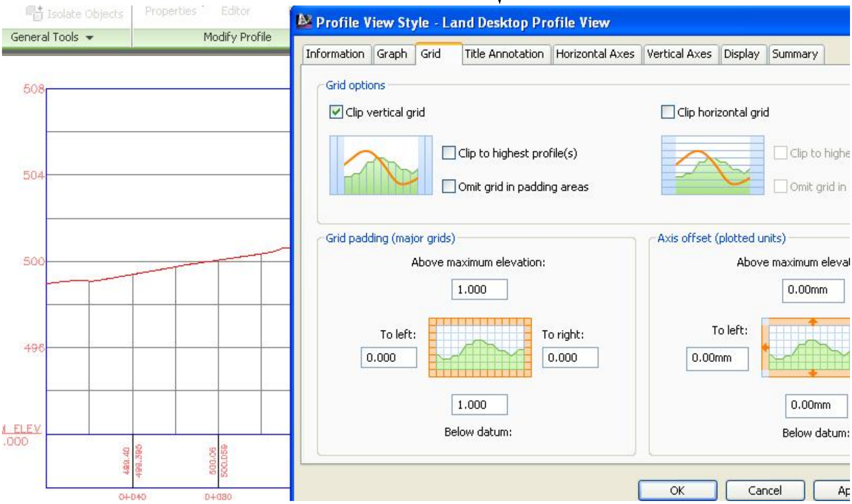
بۆ گۆڕینی پێوەری ئاسۆیی و ستوونی دەچینە بەشی (Graph) بەو شێوەیەی کە بمانەوێ دەستکاری دەکەین وەکو لای خوارەوە



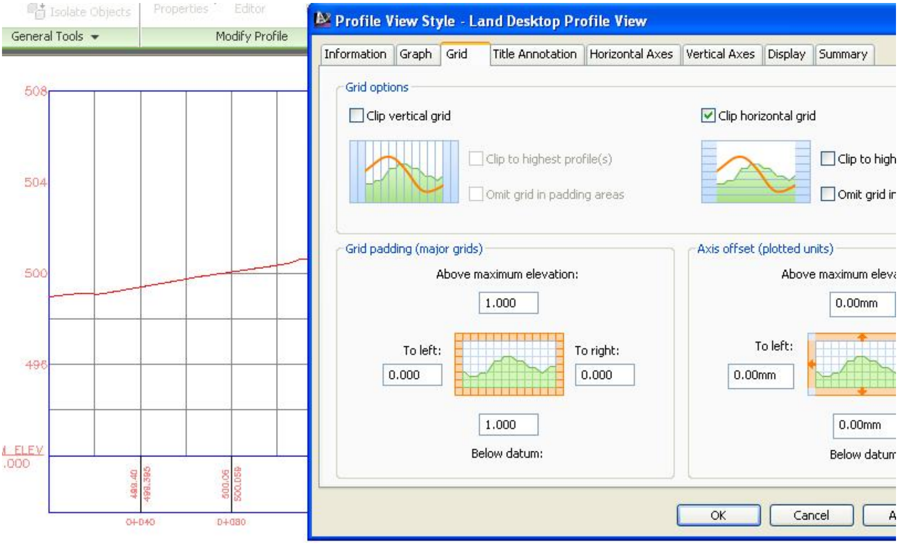
لەو بەشەدا لە بڕگەی (Vertical Scale) دا دەتـوانین بـۆ سـتوونی ئـەو پێـوەرەی دەمانەوێ هەلیبژێرین جـا لــە (Vertical exaggeration) دا ئــە نجامی پێــوەری ئاسۆییمان بۆ دابەش دەکات بەسەر سـتوونیدا وە لــە (Profile view direction) دا دەتوانین پرۆفایلەکە لە چە پەوە بۆ ڕاست یان لە ڕاستەوە بۆ چەپ هەڵبژێرین.

-گۆڕینی تۆڕ

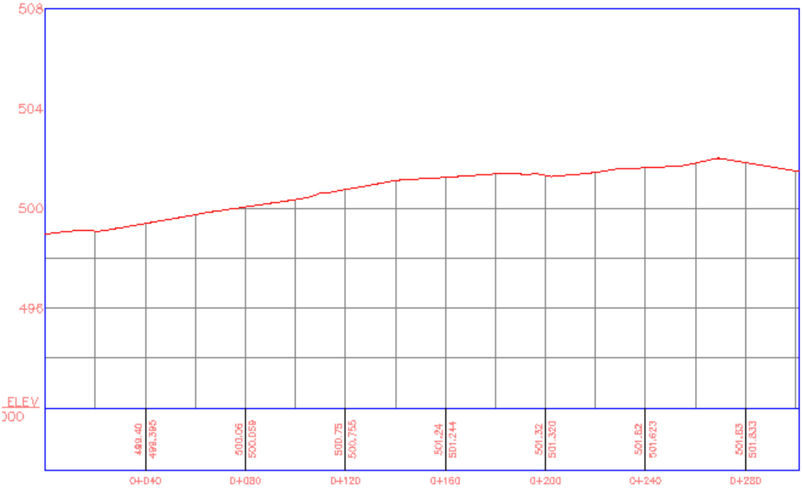
بۆ گۆڕینی هێڵە ستوونی و ئاسۆییەکانی تۆڕەکـە دەتـوانین (Clip vertical grid) دیار بکەین ئینجا (Apply) جا تۆڕەکە بەم شێوەیەی لێدێت



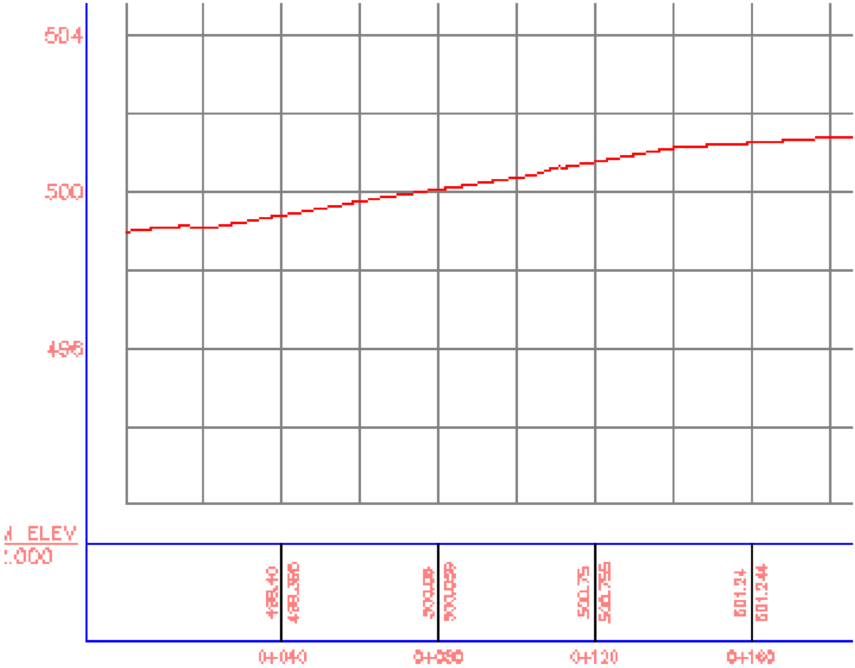
وه ئەگەر (Clip horizontal grid) دیار بکەین ئینجا (Apply) تۆڕەکە بەم شێوەیەی لێدێت



وه ئەگەر هەردووکیان دیاربکەین و کلیك لەسەر (Apply) بکەین هێڵە ئاسۆیی و ستوونیەکانی سەرەوەی هێڵی زەوی سروشتی نامێنن وەکو لای خوارەوە



هەروەها دەتوانین لە (Grid Padding) و (Axis Offset) گۆڕانكاری تـریش لــە پڕۆفایلەكەدا بكەین وەكو لای خوارەوە

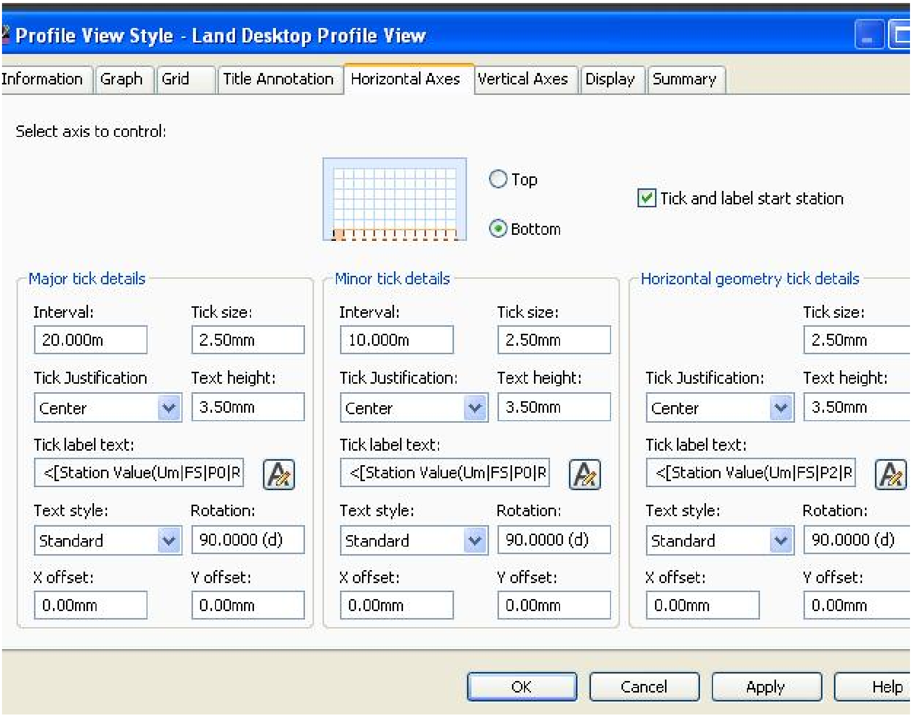


-گۆڕینی ناوونیشان

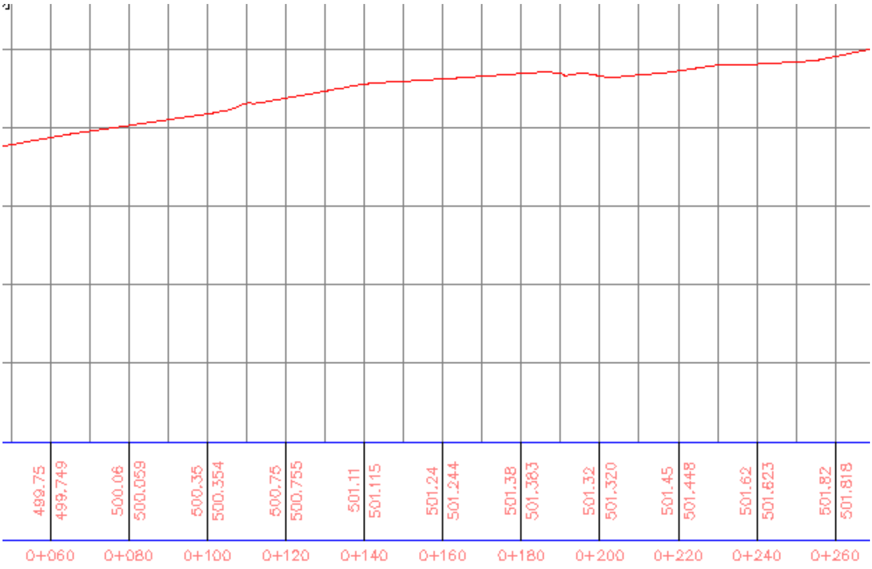
لــە بەشــی (Title Annotation) دا دەتــوانین شــوێنی ناوونیــشان و قــەبارەی نووسینەكە و چەند شتی تریش بگۆڕین

-گۆڕینی تەوەری ئاسۆیی

لـە بەشـی (Horizontal Axes) دا دەتـوانین نێـوانی وێـستگە سـەرەكیەكان لـە (40)ەوە بۆ نموونە بكەینە (20) وە نێـوانی وێـستگە لاوەكیـەكان لــە (20) ەوە بـۆ نموونە بكەینە(10) ، هــەروەها دەتــوانین قــەبارەی نووســینەكان بگــۆڕین هــەروەها دەتوانین چەندین گۆڕانكاری تریش بكەین هەروەكو لە پە نجەرەی خوارەوە دیارە

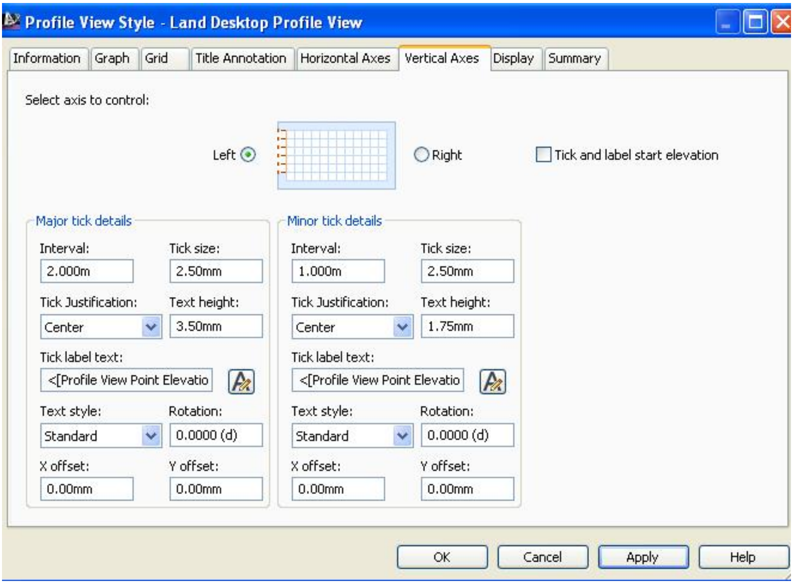


ئینجا (Apply) دەکەین و تەوەری ئاسۆیی بەم شێوەیەی لێدێت

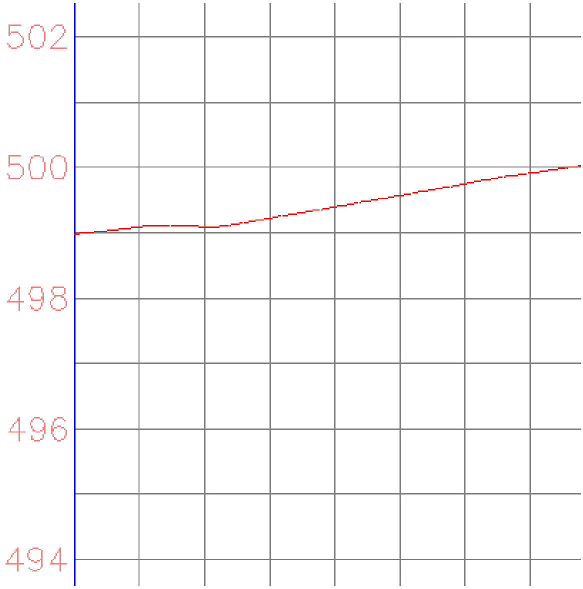


-گۆڕینی تەوەری ستوونی

لەم تەوەرەشدا لـە بەشی (Vertical Axes) دا وەکو تـەوەری ئاسـۆیی دەتـوانین دەستکاری نێوانی بەرزیەکان بکەین وەکو لە خوارەوە دیارە

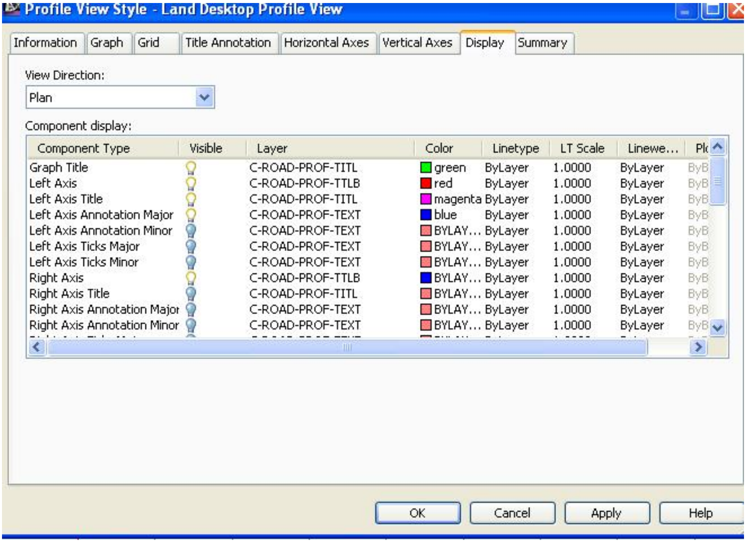


ئینجا (Apply) دەکەین و تەوەری ستوونی بەم شێوەیەی لێدێت

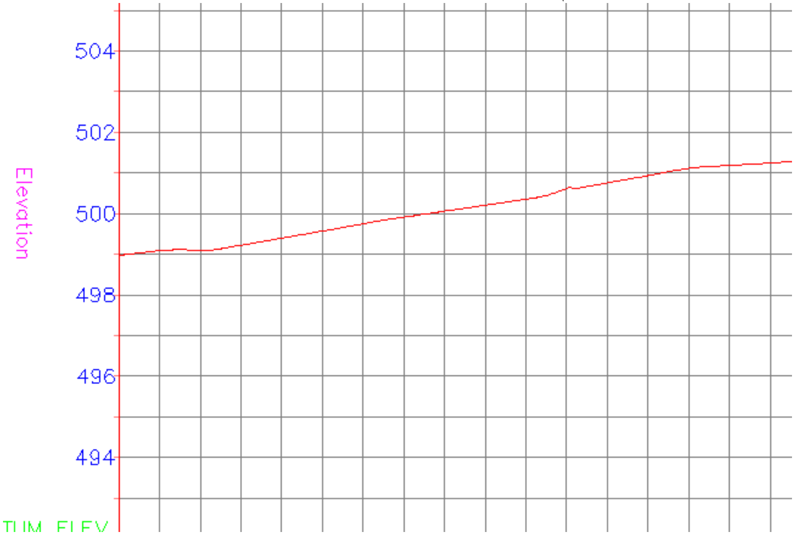


-گۆڕینی ڕەنگ و ناوونیشانی تەوەرەکان

لە بەشی (Display) دا دەتوانین گۆڕانکاری بکەین لە پێکهاتەکانی پرۆفایلەکە بەو شێوەیەی کە دەمانەوێ هەروەکو لە خوارەوە دیارە

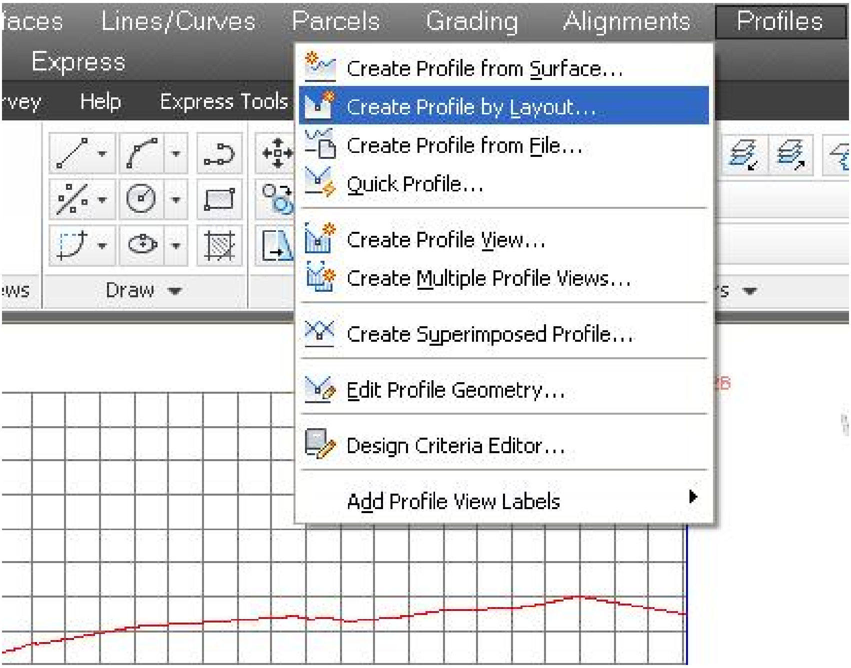


جا (Apply) دەکەین و پرۆفایلەکە بەم شێوەیەی لێدێت

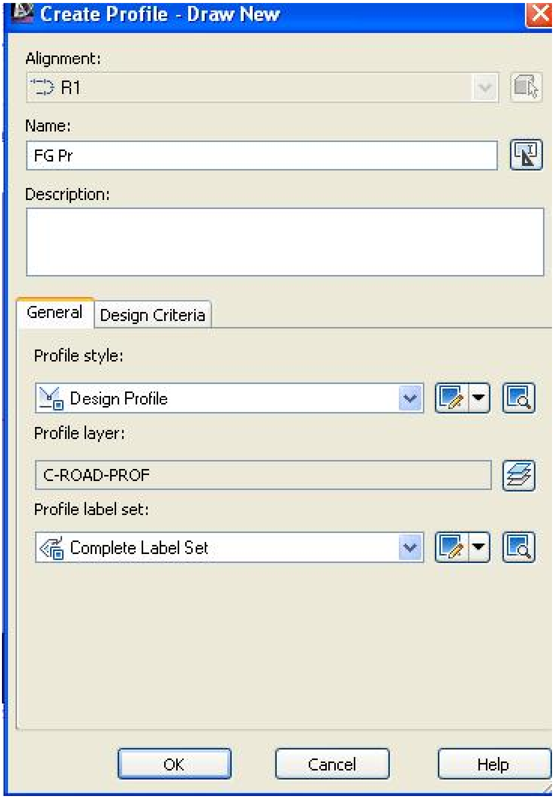


هێڵی دیزاین (Design Line)

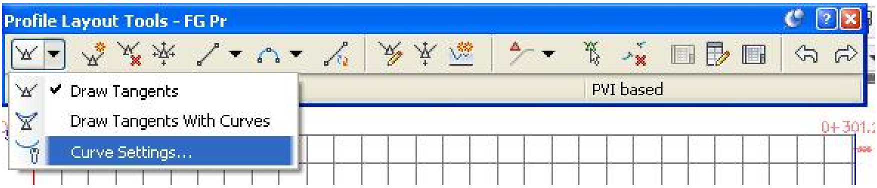
بۆ دروستکردنی (Design Line) دەچینە (Profile) ئینجا کلیك لەسەر (Create Profile by Layout) دەکەین وەکو لای خوارەوە



جا لە ژێرەوە دەنووسرێت (Select Profile View to create profile) ئێمەش پرۆفایلەکەمان دیار دەکەین جا پەنجەرەی (Create Profile) دێت ، ئێمەش لە بەشی (Name) ناوی پرۆفایلەکە دەنووسین بۆ نموونە(FG Pr) وە لە بەشی (Profile style) دا (Design Profile) هەڵدەبژێرین وە لە (Profile label set) دا (Complete Label Set) هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە



ئینجا (OK) دەکەین جا پە نجەرەی (Profile Layout Tools) دێت هەروەکو لە خوارەوە دیارە



لە بەشی (Draw Tangents) دا چەند هەڵبژاردنێکمان هەیە بۆ دروستکردنی (Design Line) کە ئەمانەن:

-(Draw Tangents)

ئەم هەڵبژاردنە تەنها دروستکردنی لێکەوتەکانی تێدایە دواى دروستکردنی لێکەوتەکان ئینجا خۆمان کەوانەکان دروستدەکەین.

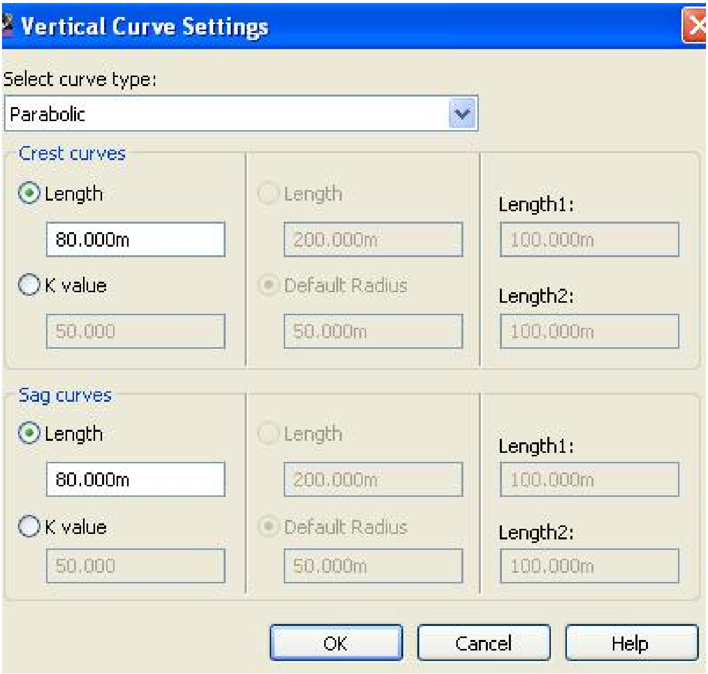
- (Draw Tangents with Curves)

ئەم هەڵبژاردنە لەگەڵ دروستکردنی لێکەوتەکان کەوانەکانیش یەکسەر دروستدەبن بەو درێژیەی کە بۆی دانراوە.

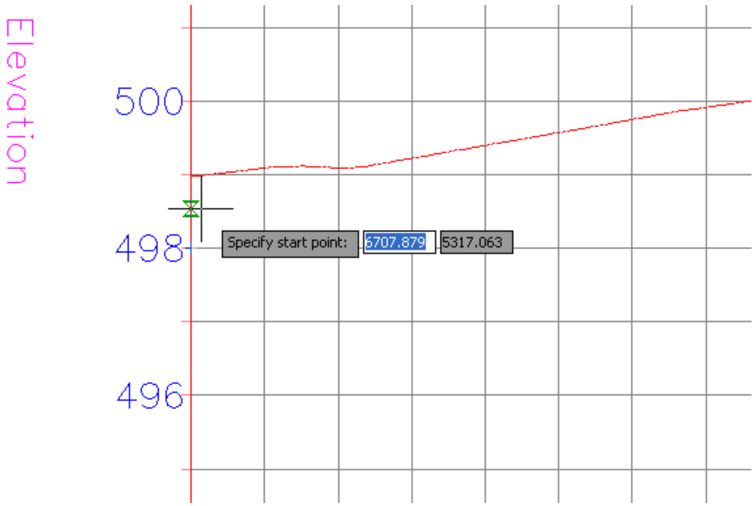
- (Curve Settings)

لەم بەشەدا دەتوانین نرخی کەوانەکان و (K) دیار بکەین ئینجا بگەڕێینەوە (Draw Tangents with Curves)

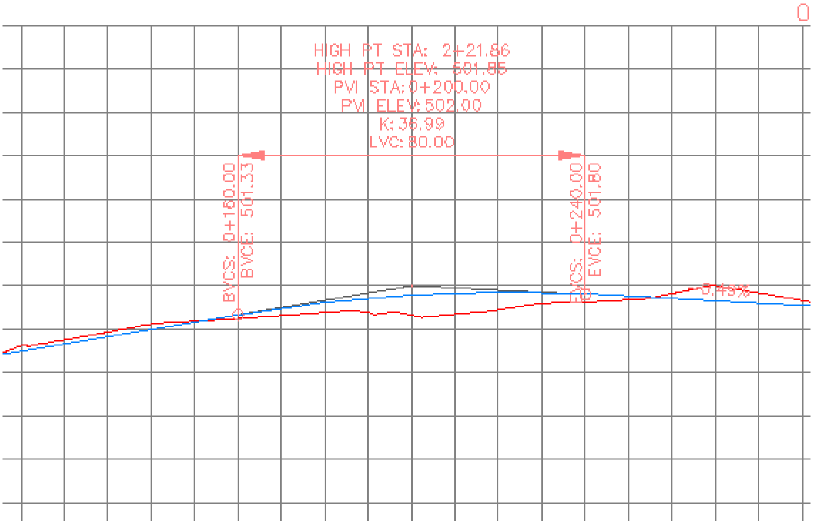
سەرەتا دەچینە (Curve Settings) جا پەنجەرەی (Vertical Curve Settings) دێت ئێمەش یەکێك لە شێوازەکانی کەوانە لە بەشی (Select curve type) هەڵدەبژێرین ئینجا درێژی کەوانە (قۆقز و چاڵ) ەکان دیار دەکەین وەکو لای خوارەوە



جا (OK) دەکەین و دەگەڕێینەوە (Draw Tangents with Curves) ئینجا داوای دیارکردنی خاڵی دەسپێکردن دەکات وەکو لای خوارەوە

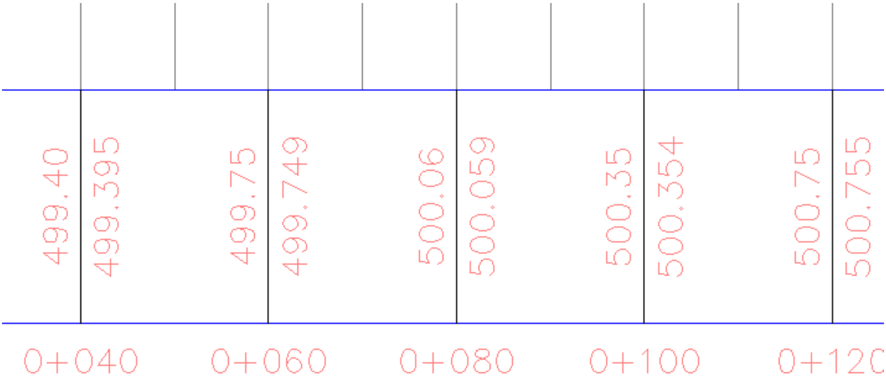


ئێمەش لە وێستگەی (0+00) ەوە و لەو بەرزیەی بمانەوێ دەست بە کێشانی لێکەوتەکە دەکەین و بەردەوام دەبین تا کۆتایی پرۆفایلەکە، جا لە نێوان لێکەوتەکاندا یەکسەر کەوانەکان دروست دەبن وەکو لای خوارەوە

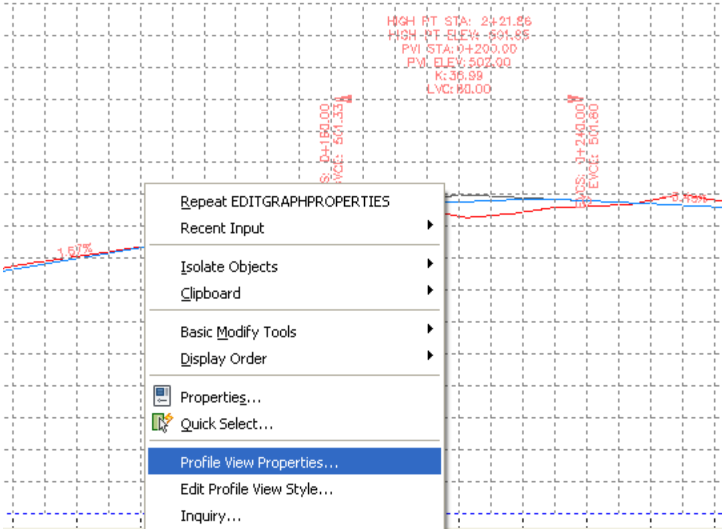


لەم پرۆفایلەدا کەوانەکە دروستکراوە و زانیاریەکانیشی هەموو نووسراون هەروەها لاری ڕێگاکەش بۆ هەموو ڕاستە هێڵەکان نووسراوە ، بەلاَم ئەگەر سەیری بەرزیەکان بکەین دەبینین بەرزی (Design Line) نەنوسراوە بەڵکو ئەو بەرزیەی بۆ

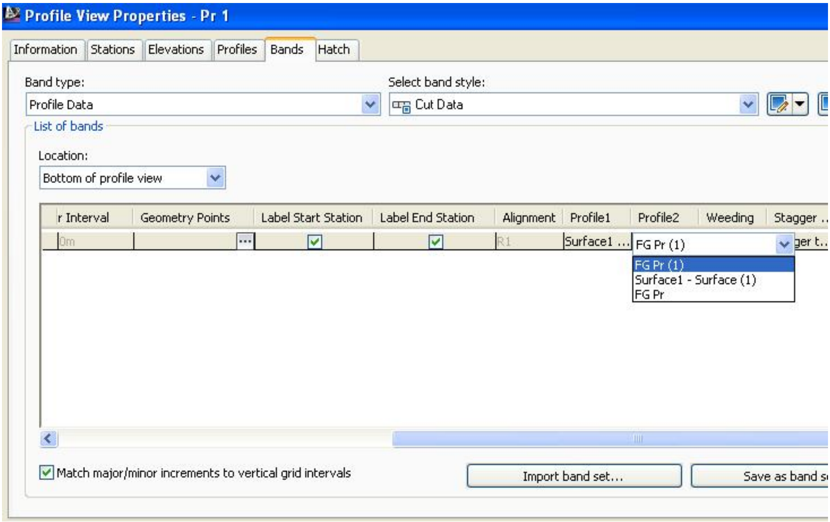
(Design Line) نوسراوە هەر هەمان بەرزی زەوی سروشتیە هەروەکو لە خوارەوە دیارە



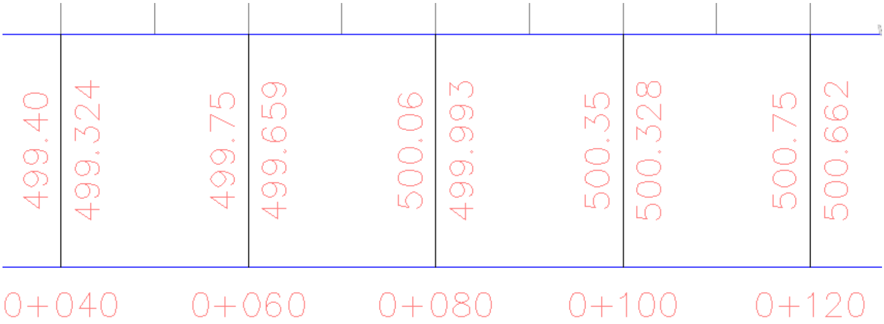
بۆ هێنانی بەرزی (Design Line) کلیك لەسەر پرۆفایلەکە دەکەین ئینجا دەچینە (Profile View Properties) وەکو لای خوارەوە



جا پە نجەرەی (Profile View Properties) دێت ئێمەش لە بەشی (Bands) دا دەچینە (Profile2) ئینجا ناوی پرۆفایلەکەمان هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە

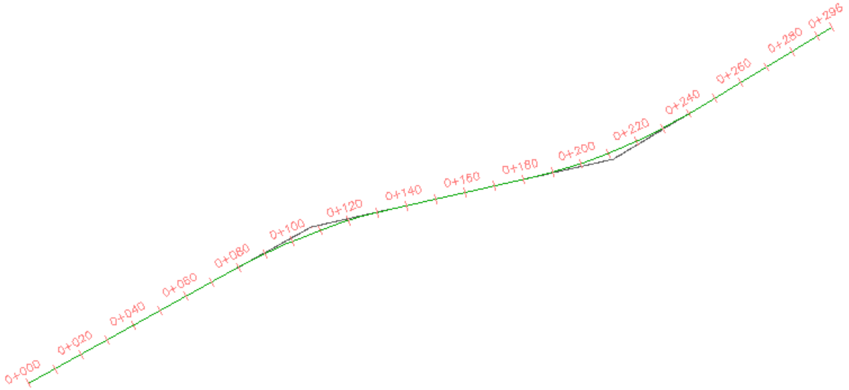


ئینجا (Apply) دەکەین دوای ئەویش (OK) جا بەرزیەکانی (Design Line) بەم شێوەیە دەردەکەون

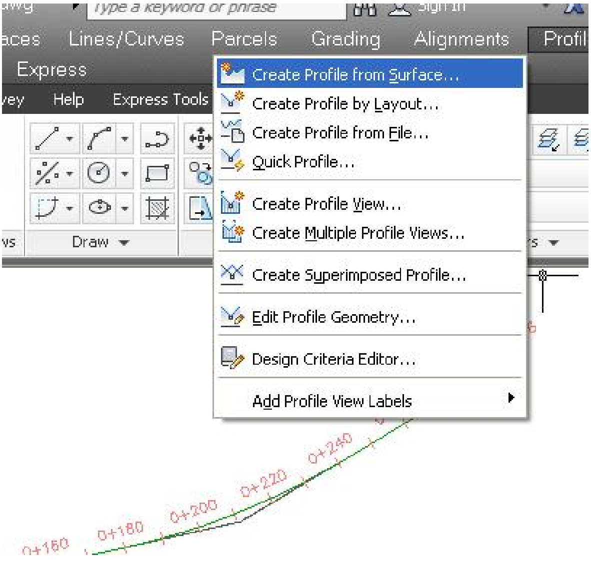


دروستکردنی شێوازێکی تایبەت لە پڕۆفایل

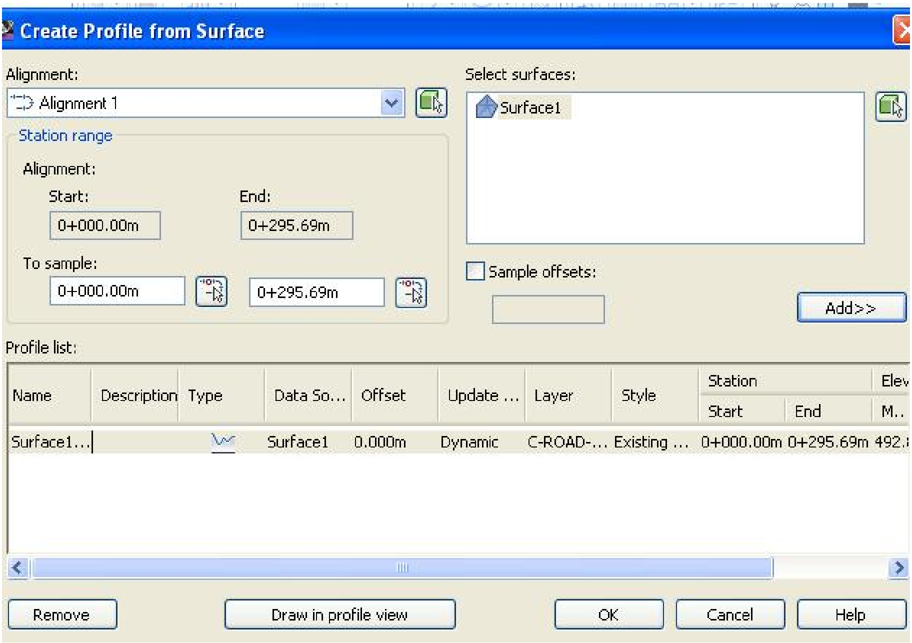
ڕێڕەوێکمان هەیە بەم شێوەیە دەمانەوێ پڕۆفایلێکی تایبەت بە خۆمانی لێ دروست بکەین.



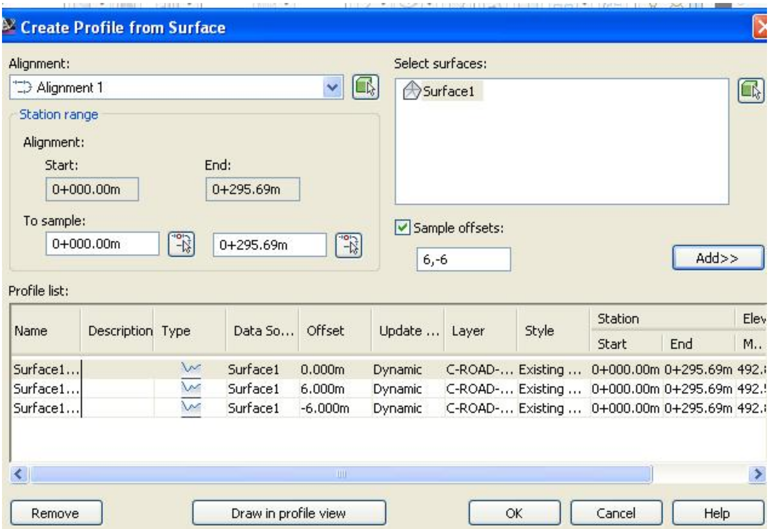
سەرەتا لەناو لیستی (Profile) دەچینە (Create Profile from Surface) وەکو لای خوارەوە



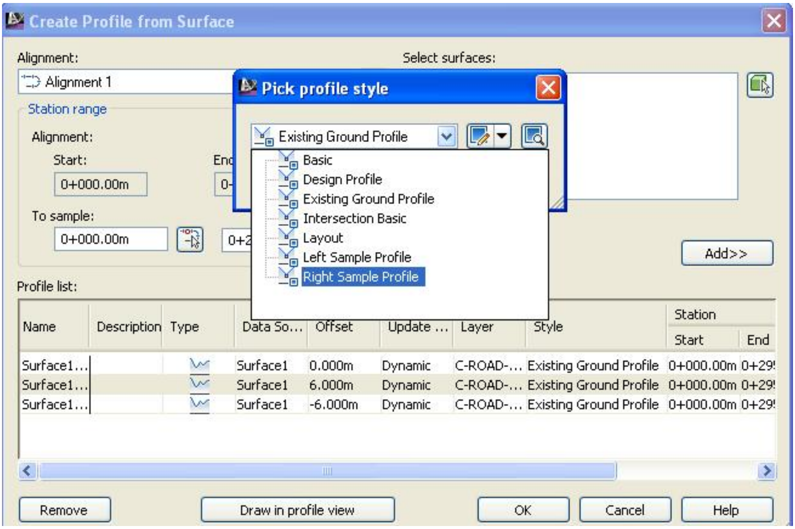
جا پەنجەرەی (Create Profile from Surface) مان بۆ دێت ، ئێمەش لە بەشی (Alignment) دا ڕێڕەوەکە هەڵدەبژێرین وە لە بەشی (Select surface) دا (ڕوو-surface) ەکە هەڵدەبژێرین ئەگەر زیاتر لە یەك (ڕوو) مان هەبێ بەلاَم لێرەدا تەنها یەك (ڕوو) مان هەیە ئینجا کلیك لەسەر (Add) دەکەین جا زانیاریەکانی پڕۆفایلەکە دەچێتە ژێر بەشی (Profile list) وەکو لای خوارەوە



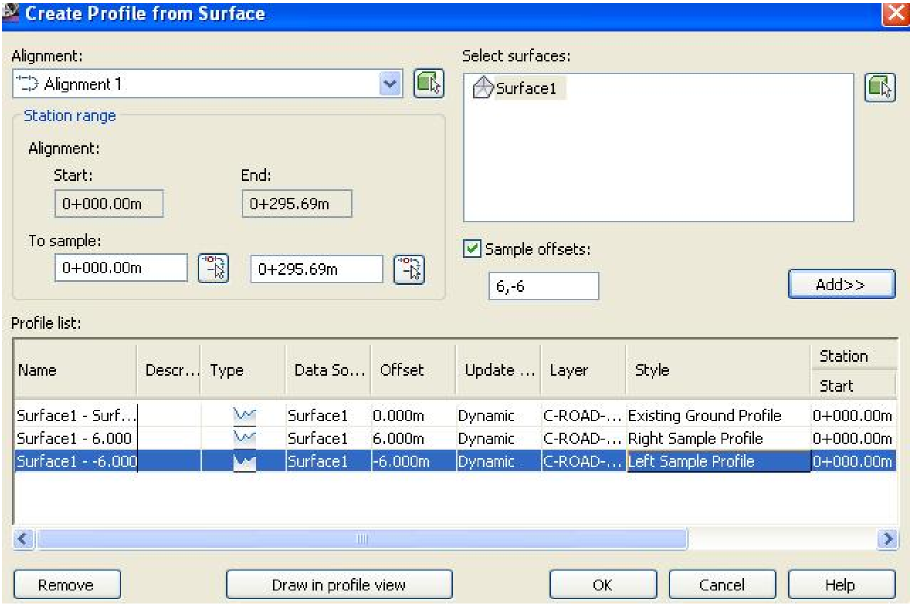
ئینجا بۆ زیاد کردنی پڕۆفایلی لای ڕاست و چەپ خانەی (Sample offsets) نیشان دەکەین و لە ژێریدا (6، -6) دەنووسین ئینجا کلیك لەسەر (Add) دەکەین جا پڕۆفایلی هەردوو لای ڕاست و چەپ دەچنە ژێر بەشی (Profile list) وەکو لای خوارەوە



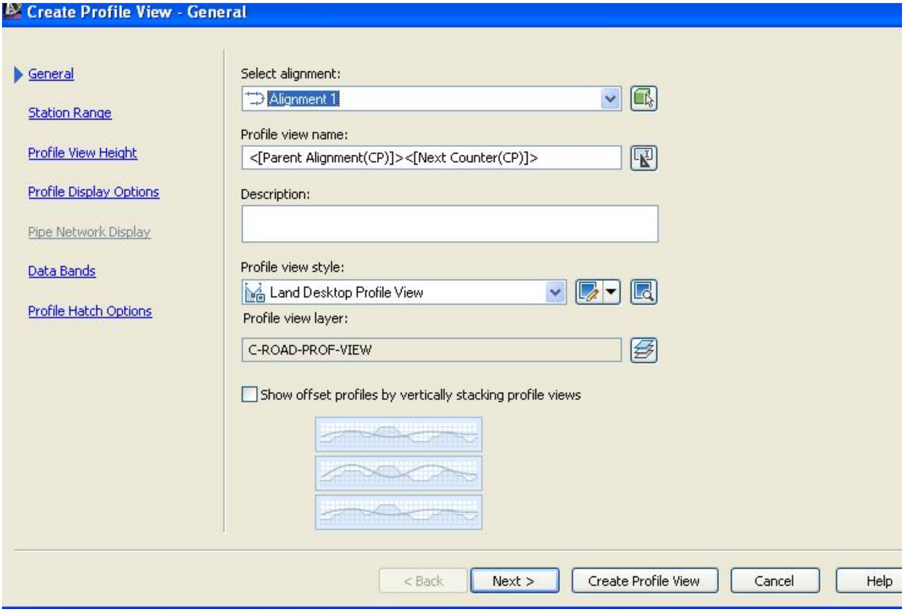
ئەگەر بەشی (Style) درێژبکەینەوە دەبینین بۆ هەر سێ پرۆفایل کە (هێلی ناوەراست و لای راست و چەپ) ن نووسراوە (Existing Ground Profile) بەلام ئێمە دەمانەوێ تەنها بۆ هێلی ناوەراست ئەمە بمێنێتەوە ، وە بۆ (6مەتری لای راست) کلیك لەسەر (Existing Ground Profile) بەرامبەر (6.000m) دەکەین جا پەنجەرەی (Pick profile style) دێت ئێمەش (Right Sample Profile) هەڵدەبژێرین و (OK) دەکەین وەکو لای خوارەوە



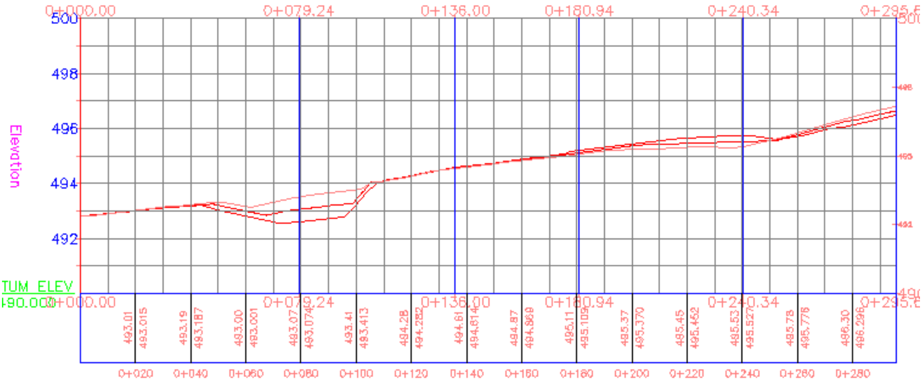
هەر بـە هـەمان شـێوە بـۆ (-6مـەتری لای چـەپ) یـش کلیـك لەسـەر (Existing Ground Profile) بەرامبـەر (-6.000m) دەکـەین جـا پە نجـەرەی (Pick profile style) دێت ئێمەش (Left Sample Profile) هەڵدەبـژێرین و (OK) دەکەین وەکو لای خوارەوە



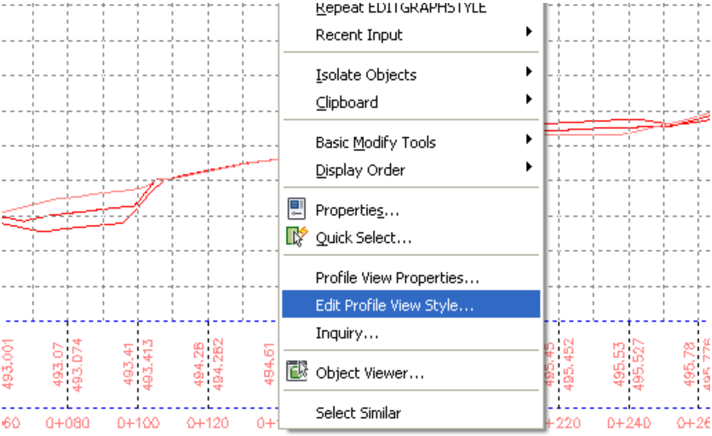
دواى ئـەوە کلیـك لەسـەر (Draw in profile view) دەکـەین و پە نجـەرەی (Create Profile View) دێت، ئێمەش وەکو پڕۆفایلی پێشوو هـەموو برگـەکانی ئامادەکاری تەواو دەکەین وەکو لای خوارەوە



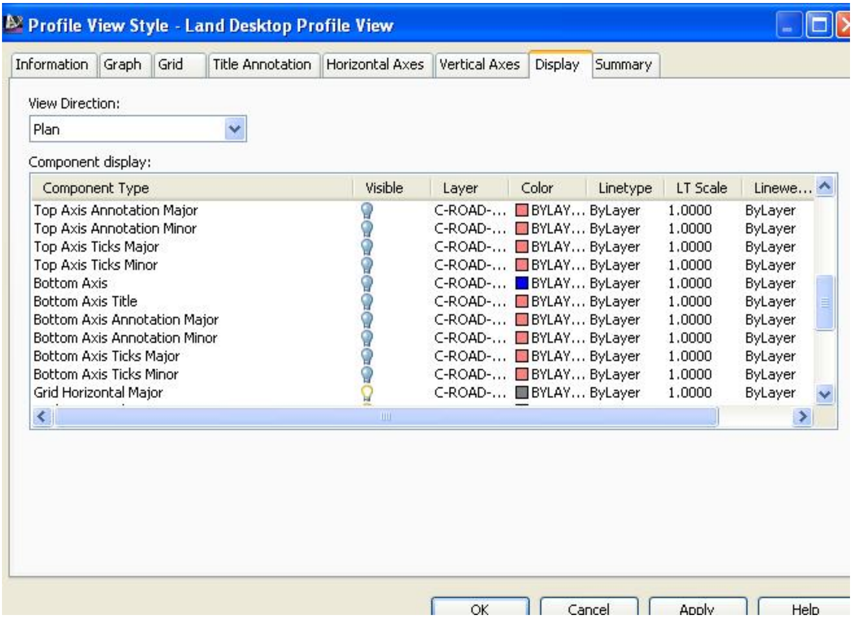
ئینجا كلیك لەسەر (Create Profile View) دەكەین جا داوا دەكات كە شوێنێك دیار بكەین بۆ پڕۆفایلەكە ئێمەش لەو شوێنەی كە دەمانەوێ كلیك دەكەین و ئەم پڕۆفایلەی خوارەوەمان بۆ دروست دەكات



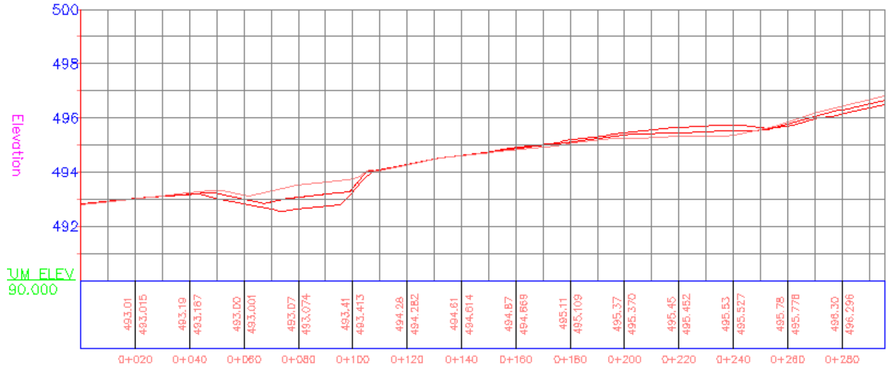
ئەگەر بمانەوێ هەندێك شتی پڕۆفایلەكە لاببەین كلیك لەسەر پڕۆفایلەكە دەكەین ئینجا كلیكی راست لەسەر (Edit Profile View Style) دەكەین وەكو لای خوارەوە



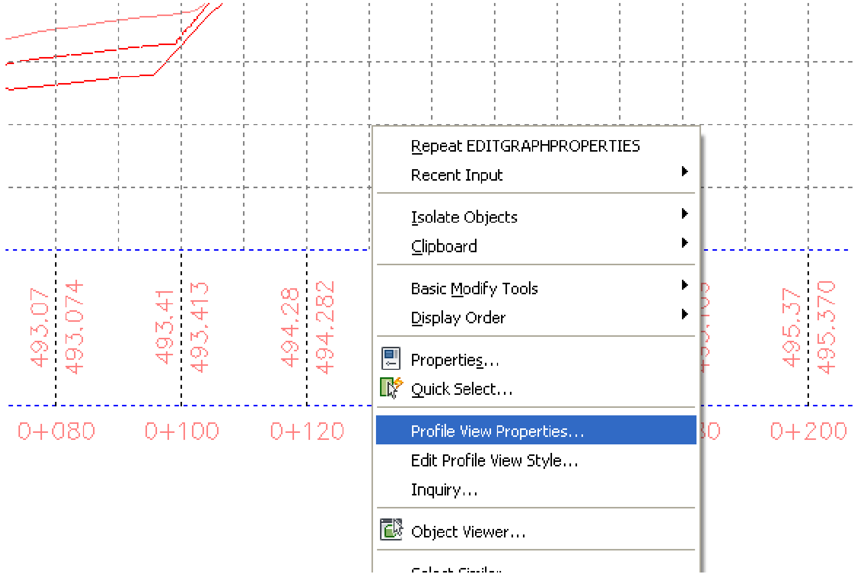
جـا پە نجـەرەی (Profile View Style) دێـت و لـە بەشـی (Display) دا هـەر شتێکمان ویست دەرنەکەوێ گلۆپەکەی تەنیشتی دەکوژێنینەوە وەکو لای خوارەوە



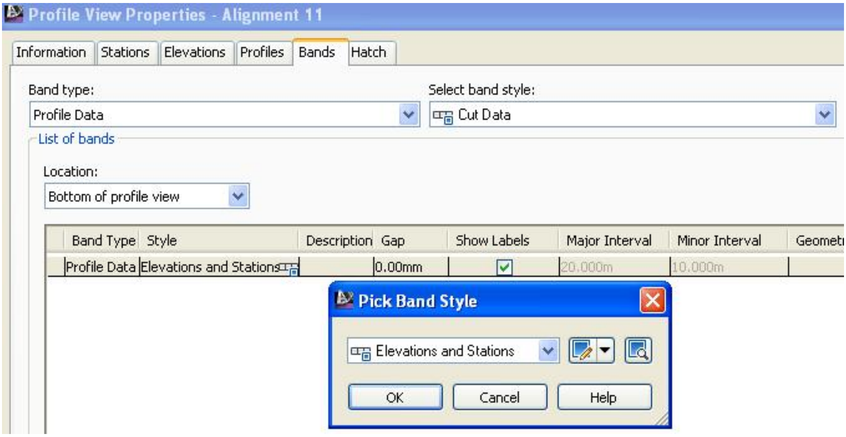
جا پرۆفایلەکە بەو شێوەیە لێدێت



لەو پرۆفایلەدا تەنها بەرزی هێڵی ناوەراستی زەوی سروشتیمان هەیە ،بەرزی تەنیشتیشی بۆ (Design Line) ە کە هێشتا دروستمان نەکردووە بۆیە هەمان بەرزی زەوی سروشتی پێدراوە ،بۆ لابردنی بەرزی (Design Line) و وێستگەکان کلیك لەسەر پرۆفایلەکە دەکەین ئینجا کلیك لەسەر (Profile View Properties) دەکەین وەکو لای خوارەوە

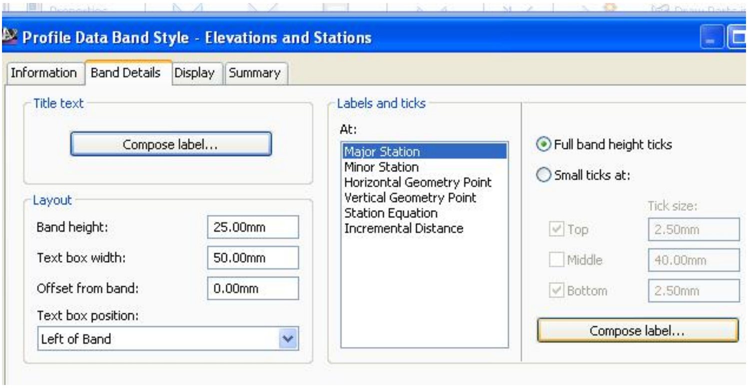


جا پە نجەرەی (Profile View Properties) دێت ، ئێمەش بەشی (Bands) دەکەینەوە ئینجا کلیك لەسەر (Elevations and Stations) دەکەین جا پە نجەرەی (Pick Band Style) دێت وەکو لای خوارەوە

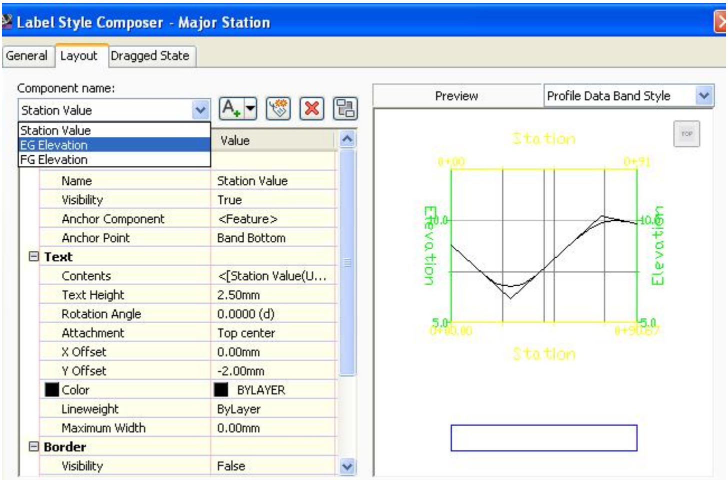


ئینجا ئەو سەرە تیرەی لە وێنەکەدا دیارە دەکەینەوە و کلیك لەسەر (Edit Current Selection) دەکەین وەکو لای خوارەوە

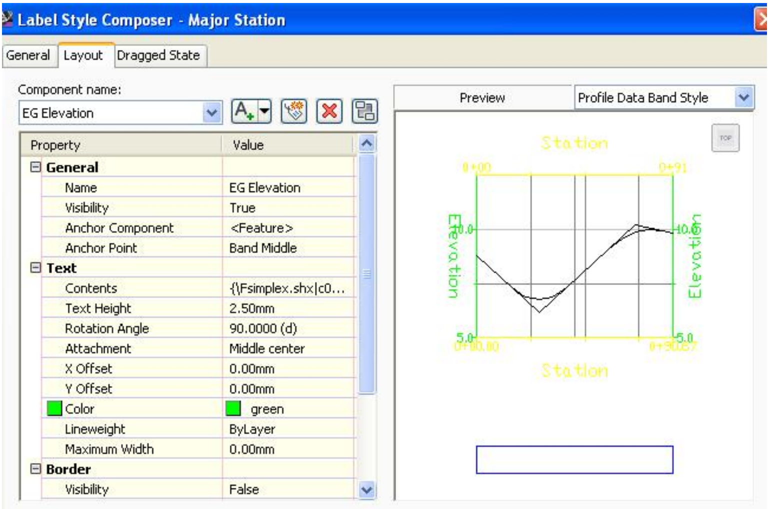
جا پە نجەرەی (Profile Data Band Style) دێت ، جا لەبەشی (Labels and ticks) دا (Majar station) هەڵدەبژێرین ئینجا کلیك لەسەر (Compose label) دەکەین وەکو لای خوارەوە



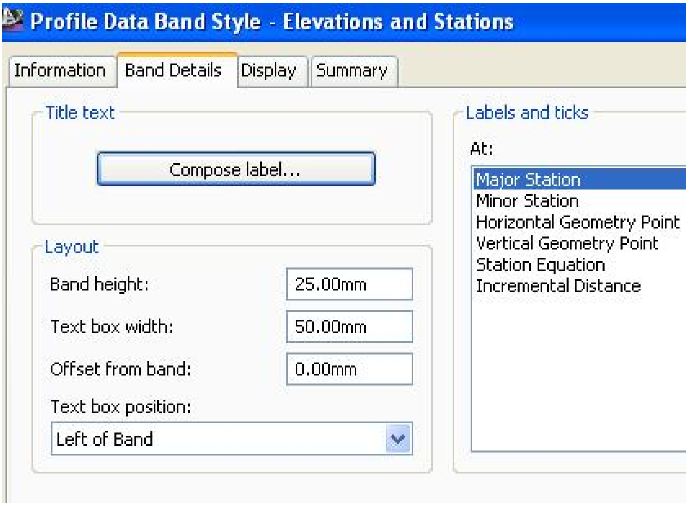
ئینجا پەنجەرەی (Label Style Composer) دێت، ئێمەش لە بەشی (Layout) دا تەنها (EG Elevation) دەهێڵینەوە و ئەوانی تر لادەبەین هەروەکو لە خوارەوە دیارە



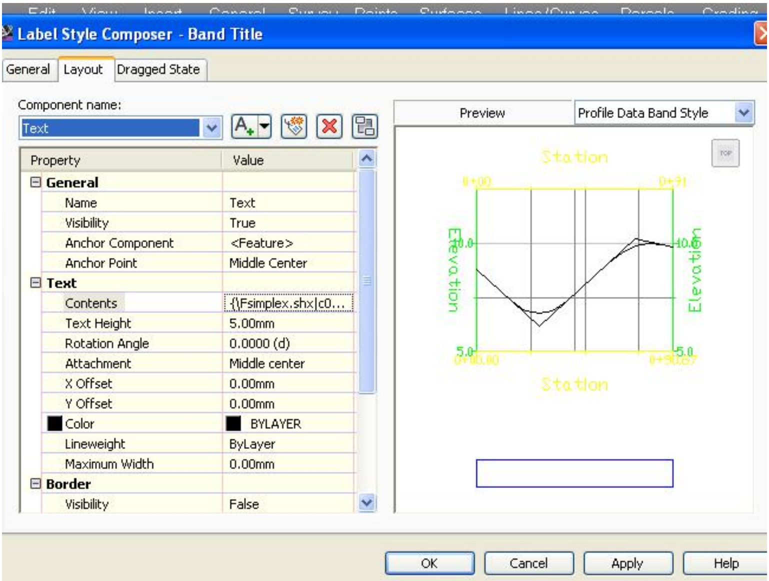
دوای ئەوە لە (Anchor Point) دا (Band Middle) هەڵدەبژێرین وە لە (Attachment) دا (Middle center) هەڵدەبژێرین هەروەها (X offset) و(Y offset) دەکەینە (0+00) وە ڕەنگی نووسینەکان دەکەینە سەوز وەکو لای خوارەوە



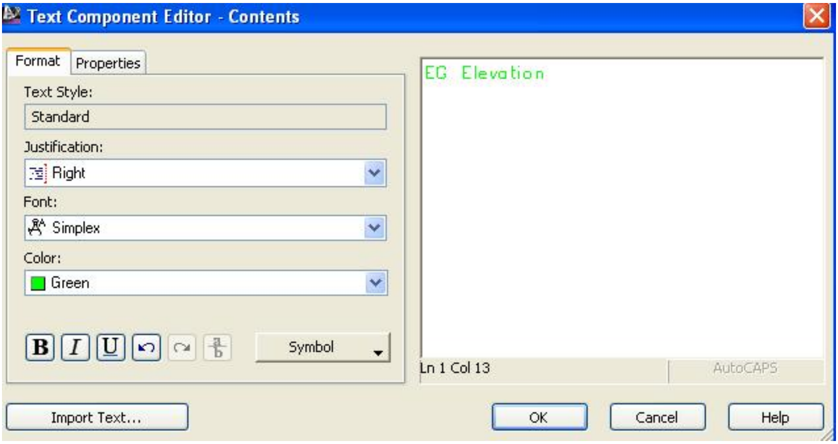
دواى (Apply) و(OK) ئەمجارە لە بەشى (Title text) دا كليك لەسەر (Compose label) دەكەين وەكو لاى خوارەوە



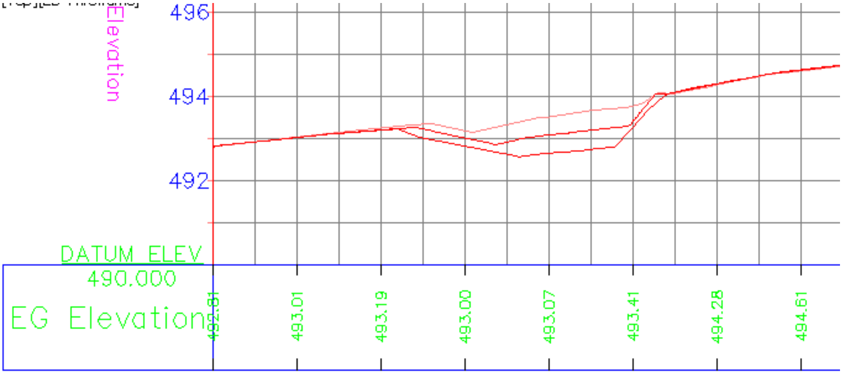
ئينجا لە پەنجەرەى (Label Style Composer) دا لە (Anchor Point) دا (Middle center) هەڵدەبژێرين وە لە (Attachment) دا (Middle center) هەڵدەبژێرين وەكو لاى خوارەوە



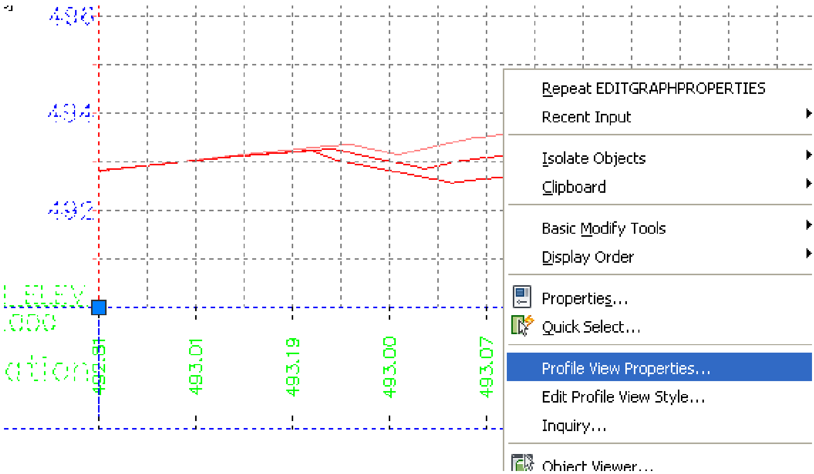
ئینجا کلیك لەسەر بەشی (Contents) دەکەین و پەنجەرەی (Text Component Editor) دێت ئێمەش ناوەکەی دەکەینە (EG Elevation) وە رەنگیشی دەکەینە سەوز وەکو لای خوارەوە



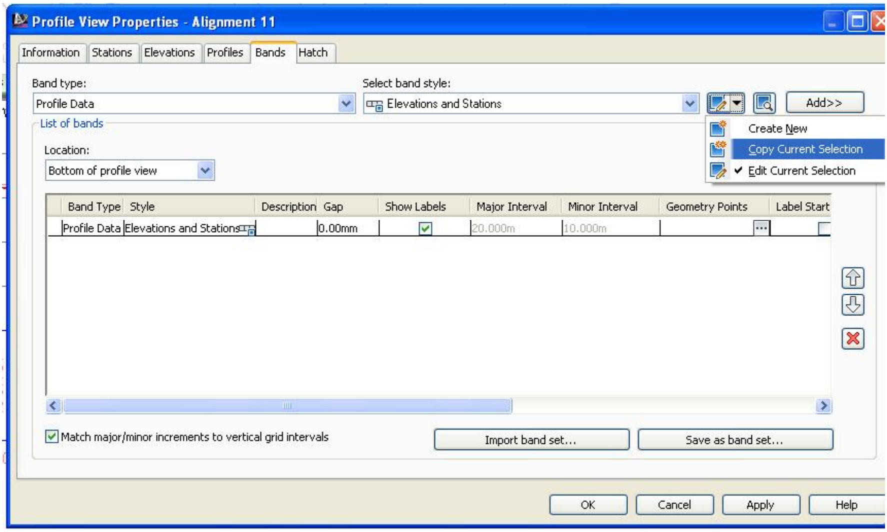
ئینجا (OK) دەکەین ئینجا لە هەموو پەنجەرەکان (Apply) و (OK) جا پرۆفایلەکە بەم شێوەیەی لێدێت



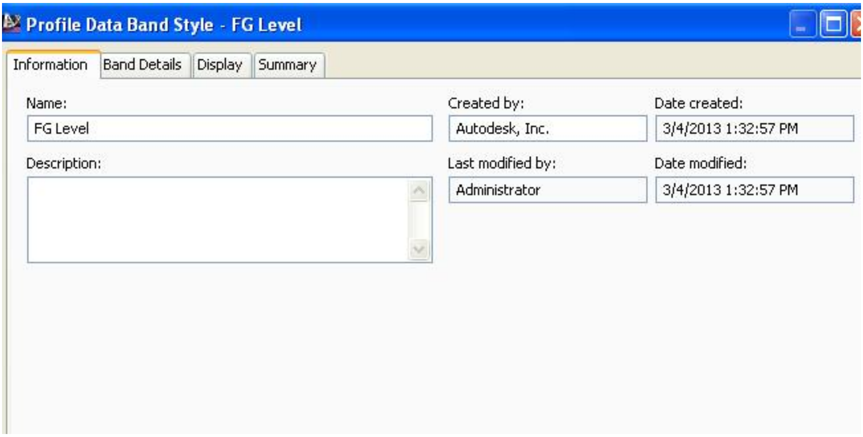
بۆ زیادکردنی بەرزی (Design Line) کلیك لەسەر پرۆفایلەکە دەکەین ئینجا کلیکی راست دەکەین و کلیك لەسەر (Profile View Properties) دەکەین وەکو لای خوارەوە



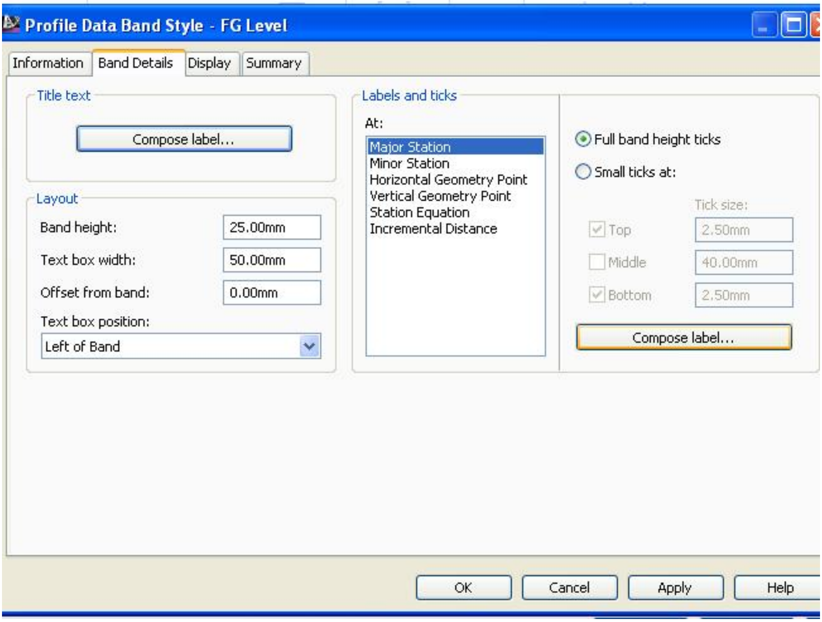
جا پەنجەرەی (Profile View Properties) دێت ئێمەش بەشی (Bands) دەکەینەوە و لە بەشی (Band type) دا (Profile Data) هەڵدەبژێرین وە لە بەشی (Select band style) دا (Elevations and Stations) هەڵدەبژێرین ئینجا کلیك لەسەر (Copy Current Selection) دەکەین وەکو لای خوارەوە



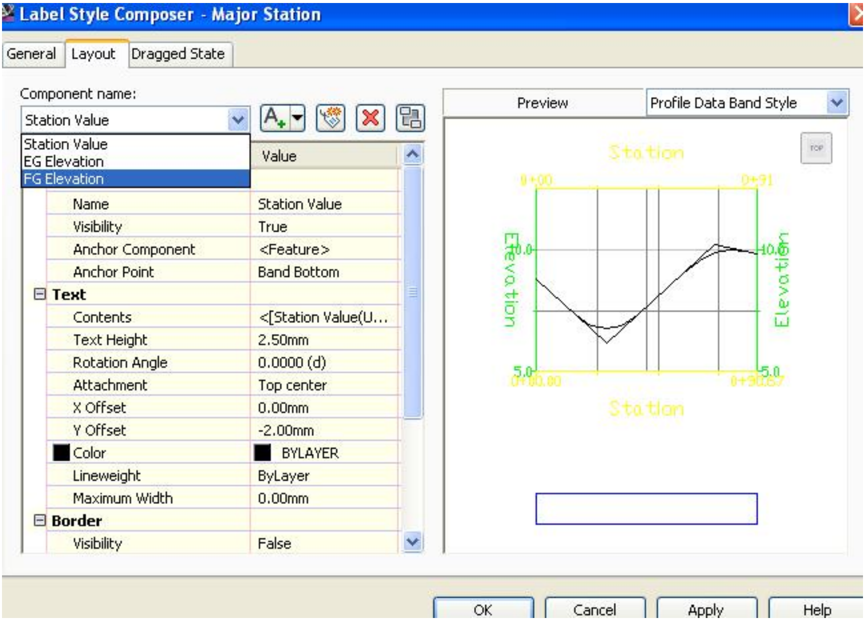
جا پەنجەرەی (Profile Data Band Style) دێت ، ئێمەش لە بەشی (Information) دا ناوەکەی دەنووسین (FG Level) هەروەکو لە خوارەوە دیارە



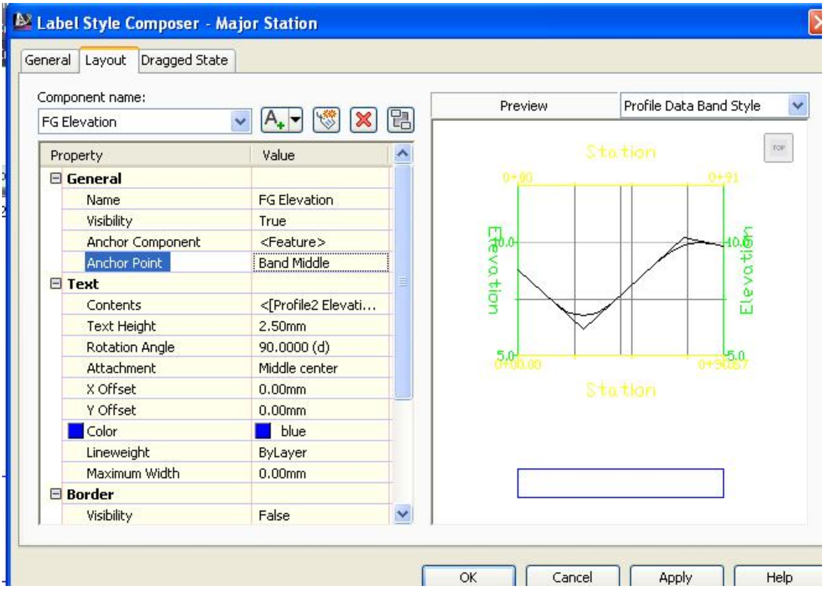
ئینجا دەچینە (Band Details) و لە بەشی (Labels and ticks) دا (Major Station) هەڵدەبژێرین ئینجا کلیك لەسەر (Compose Label) دەکەین وەکو لای خوارەوە



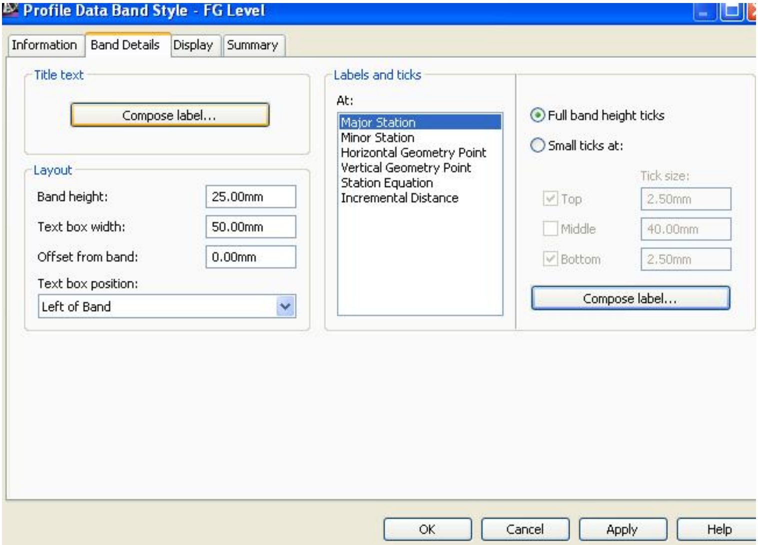
جا پەنجەرەی (Label Style Composer) دێت ، ئێمەش بەشی (Layout) دەکەینەوە و لە بەشی (Component name) دا تەنها (FG Elevation) دەهێلینەوە و ئەوانی تر لادەبەین وەکو لای خوارەوە



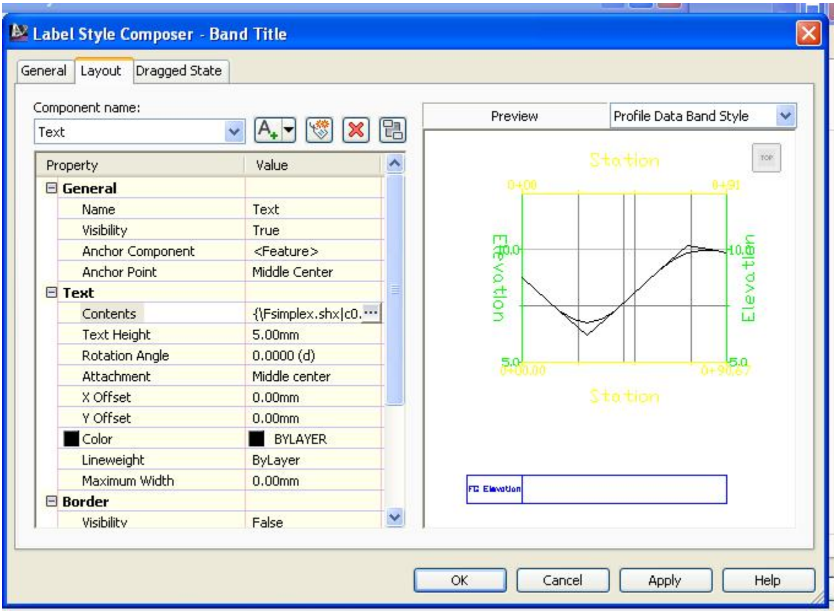
ئینجا ئەو گۆڕانکاریانە دەکەین و (Apply) دەکەین ئینجا (OK) وەکو لای خوارەوە



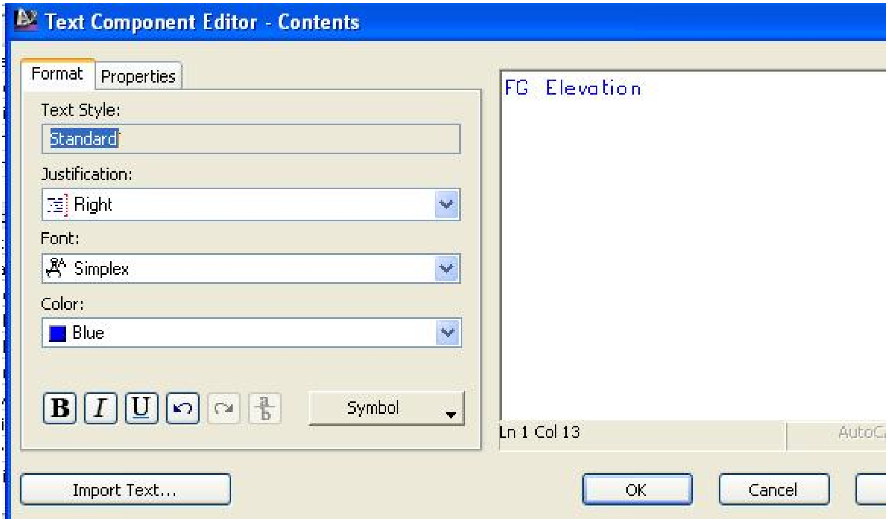
ئینجا لە پەنجەرەی پێشوو لە بەشی (Title text) دا کلیك لەسەر (Compose label) دەکەین وەکو لای خوارەوە



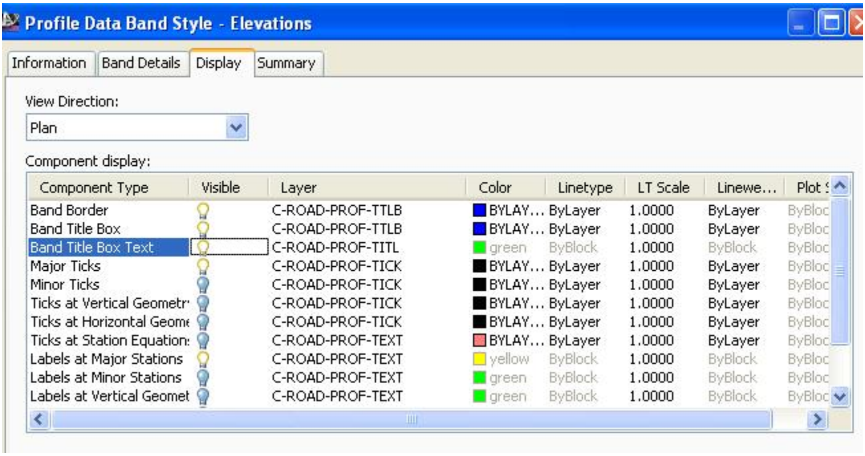
جا پەنجەرەی (Label Style Composer) دێت ئێمەش بەو شێوەیە گۆڕانکاری تێدا دەکەین ئینجا لە بەرامبەر بەشی (Contents) کلیك دەکەین وەکو لای خوارەوە



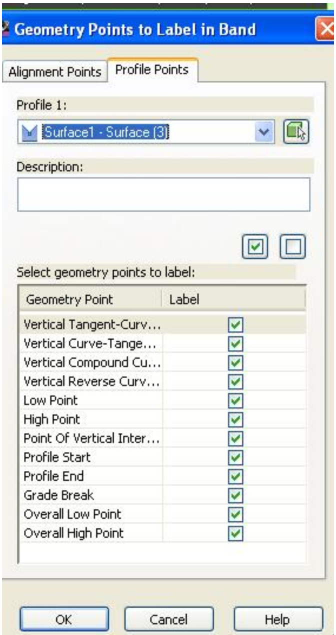
ئینجا پەنجەرەی (Text Component Editor) دێت ئێمەش ناوەکەی دەگۆڕین بۆ (FG Elevation) وە ڕەنگیشی دەگۆڕین بەو شێوەیەی کە دەمانەوێ وەکو لای خوارەوە



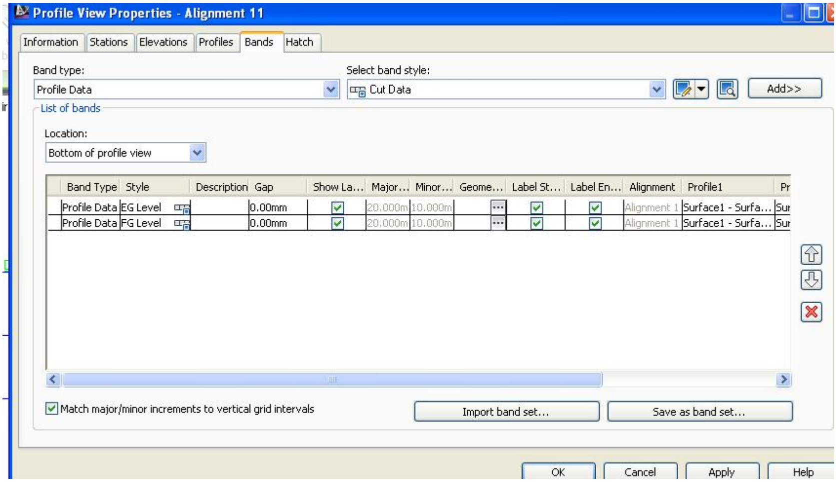
ئینجا (OK) دەکەین و دەگەڕێینەوە پەنجەرەی پێشوو ، دواى ئەوە (Apply) ئینجا (OK) دواى ئەوە لە پەنجەرەی (Profile Data Band Style) دەچینە (Display) وە ئەو بەشانەی پەیوەندیان بە (Band) هەیە دەریان دەخەین وەکو لای خوارەوە



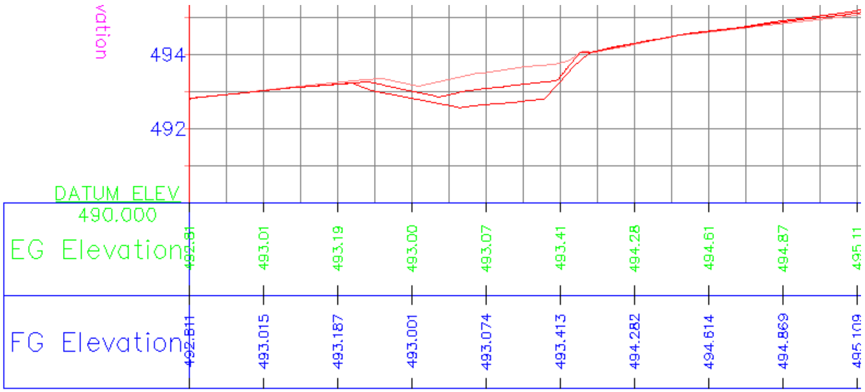
ئینجا (OK) دەکەین دوای ئەوە لە پەنجەرەی (Profile View Properties) کلیك لەسەر (Add) دەکەین ئینجا پەنجەرەی (Geometry Points to Label in Band) دێت وەکو لای خوارەوە



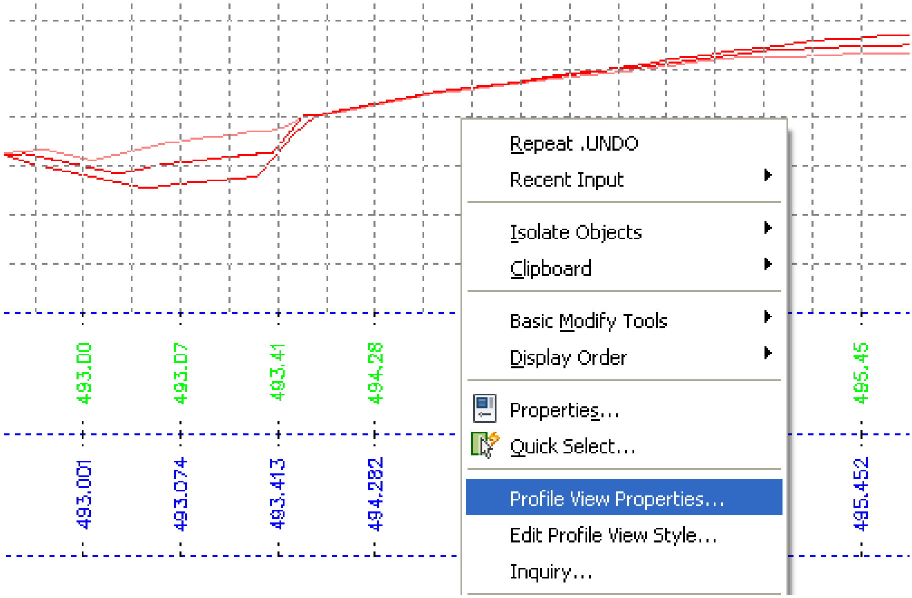
دوای (OK) کردن دەگەڕێینەوە پەنجەرەی پێشوو هەروەکو لە خوارەوە دیارە خانەیەکی تر زیاد بووە



ئينجا (Apply) دواى ئەويش (OK) جا پرۆفايلەكە بەم شێوەيەى لێدێت

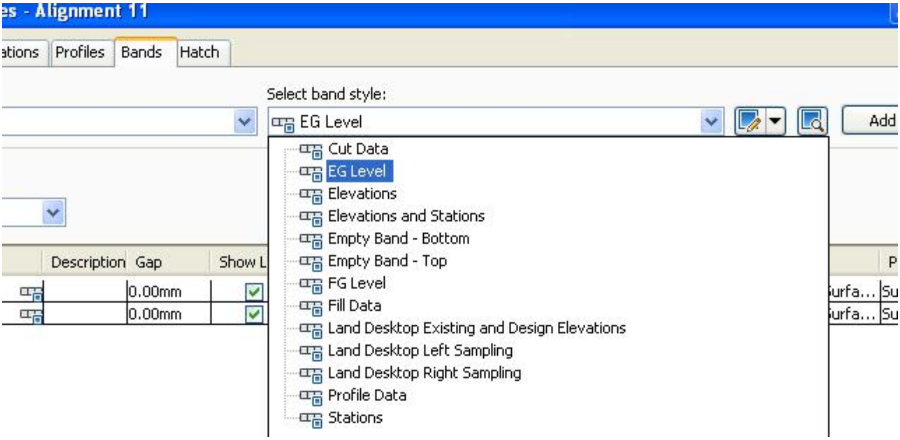


بۆ زيادكردنى پرۆفايلى لاى راست و چەپ دووبارە كليك لەسەر پرۆفايلەكە دەكەين ئينجا كليكى راست دەكەين و كليك لەسەر (Profile View Properties) دەكەين وەكو لاى خوارەوە

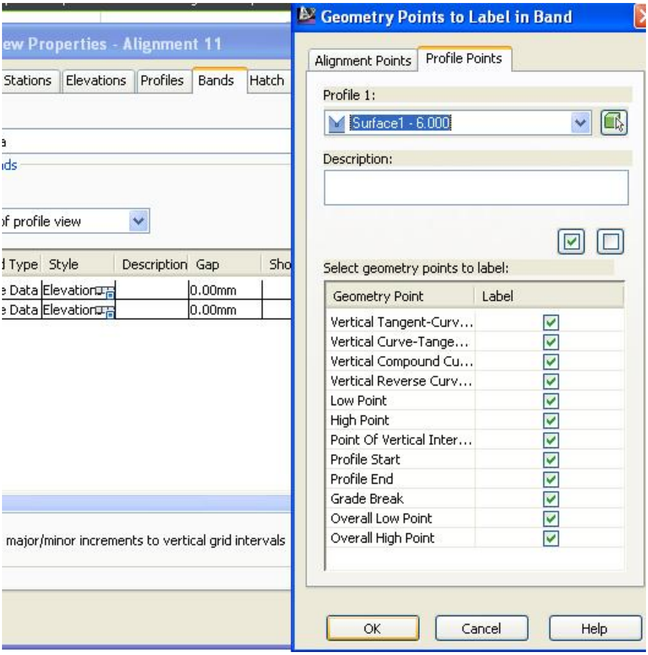


جا پە نجەرەى (Profile View Properties) دێت ئێمەش بەشى (Bands) دەكەينەوە و لە بەشى (Band type) دا (Profile Data) هەڵدەبژێرين وە لە

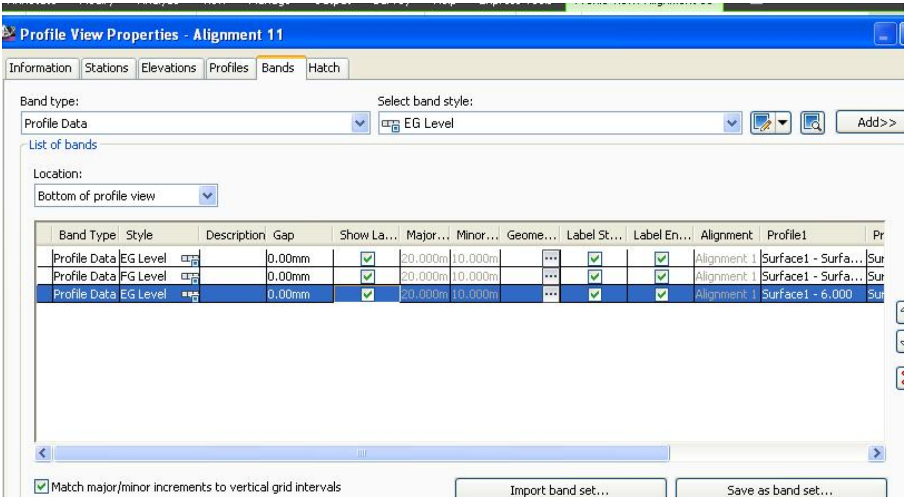
بەشی (Select band style) دا (EG Level) هەڵدەبژێرین ئینجا کلیك لەسەر (Add) دەکەین وەکو لای خوارەوە



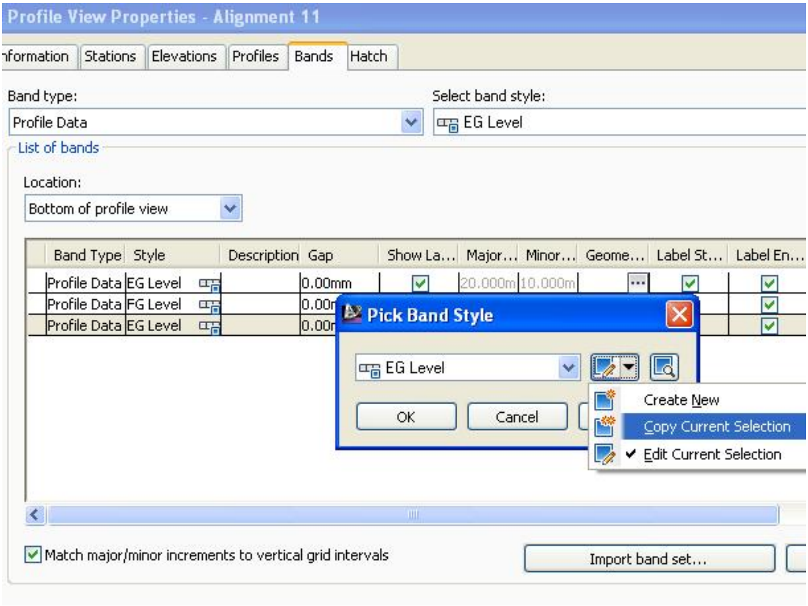
جا پەنجەرەی (Geometry Points to Label in Band) دێت ، ئێمەش لە بەشی (Profile 1) دا (Surface1-6.000) هەڵدەبژێرین کە تایبەتە بە پرۆفایلی لای راست وەکو لای خوارەوە



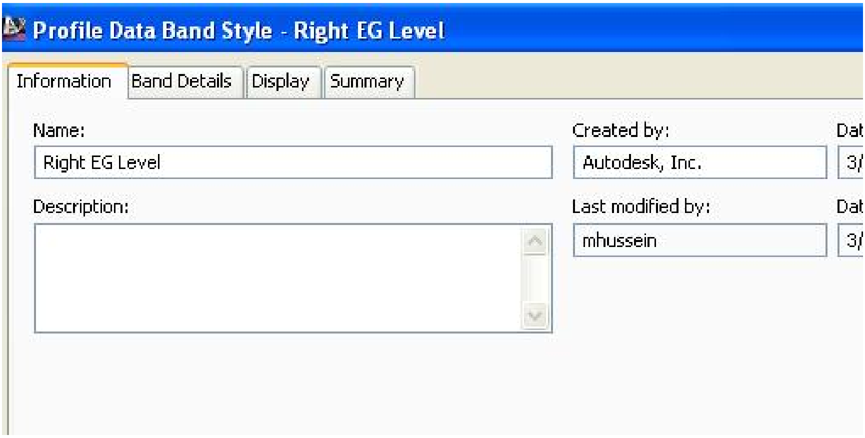
جا زانیاریەکانی پڕۆفایلی لای راست لە خوارەوە زیاد دەبێت ، بەشی (Gap) دەکەینـە (0) وەکو لای خوارەوە



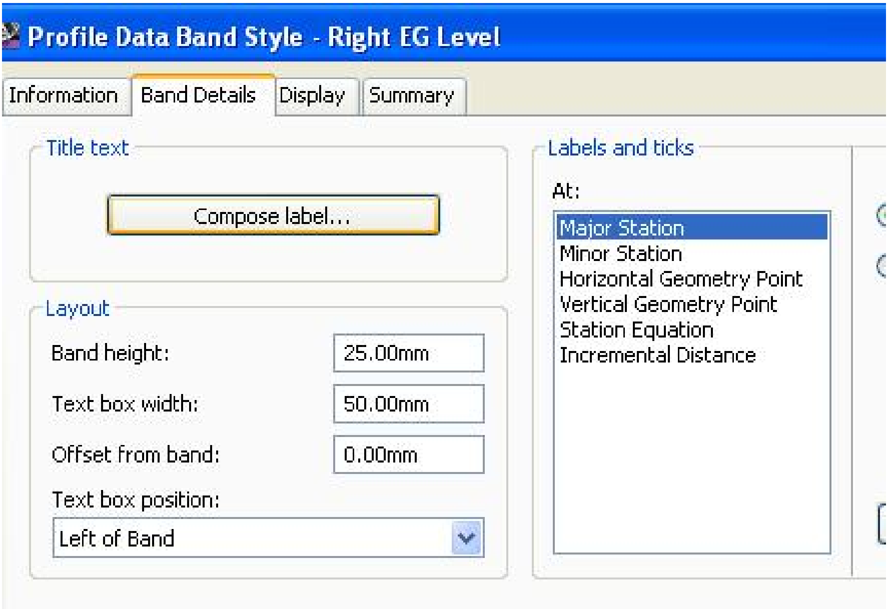
ئینجا لە بەشی (Style) کلیك لەسـەر ئـایکۆنی تەنیـشت (EG Level) دەکـەین و پە نجـەرەی (Pick Band Style) دێـت ، ئێمـەش (Copy Current Selection) هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە



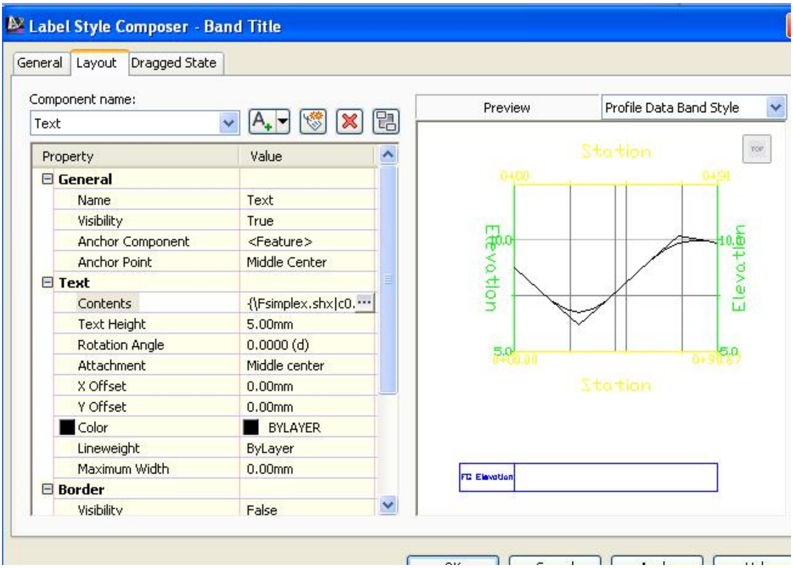
جا پە نجەرەی (Profile Data Band Style) دێت، ئێمەش لە بەشی (Information) دا ناوەکەی دەکەینە (Right EG Level) وەکو لای خوارەوە



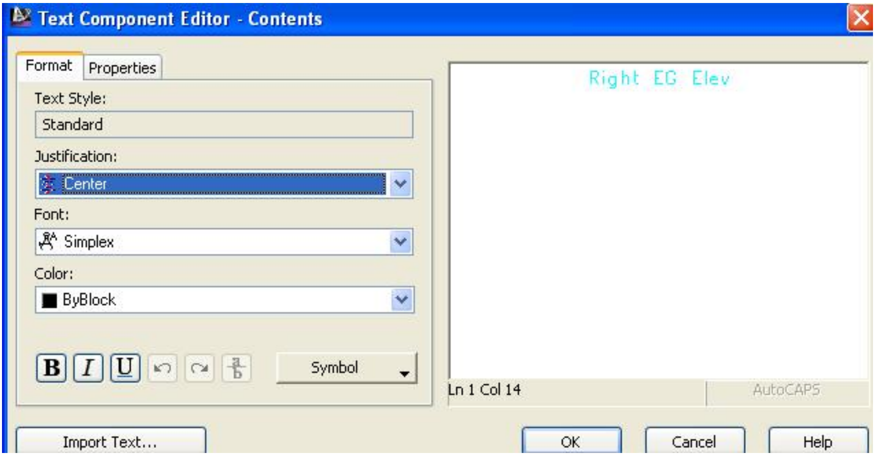
ئینجا بەشی (Band Details) دەکەینەوە و لە بەشی (Title Text) دا کلیك لەسەر (Compose label) دەکەین وەکو لای خوارەوە



جا پە نجەرەی (Label Style Composer) دێت ، ئێمەش بەو شێوەیە گۆڕانكــاری تێدا دەكەین و كلیك لە بەشی (Contents) دەكەین وەكو لای خوارەوە

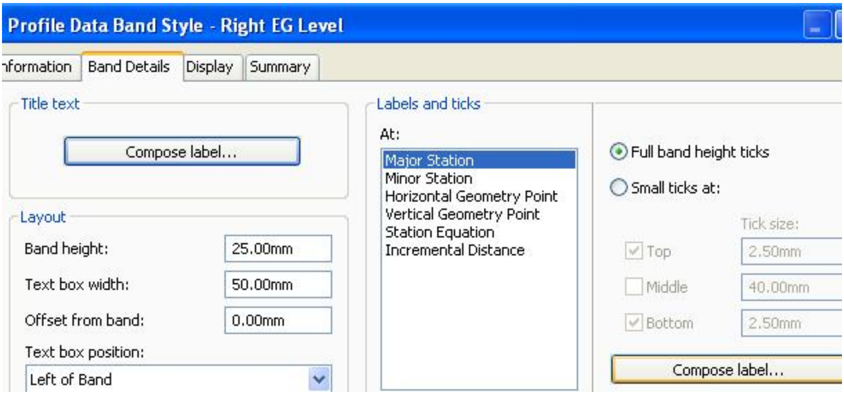


ئینجا پە نجەرەی (Text Component Editor) دێت و بە رەنگێكی جیا ناوەكـەی دەنووسین (Right EG Elev) وەكو لای خوارەوە

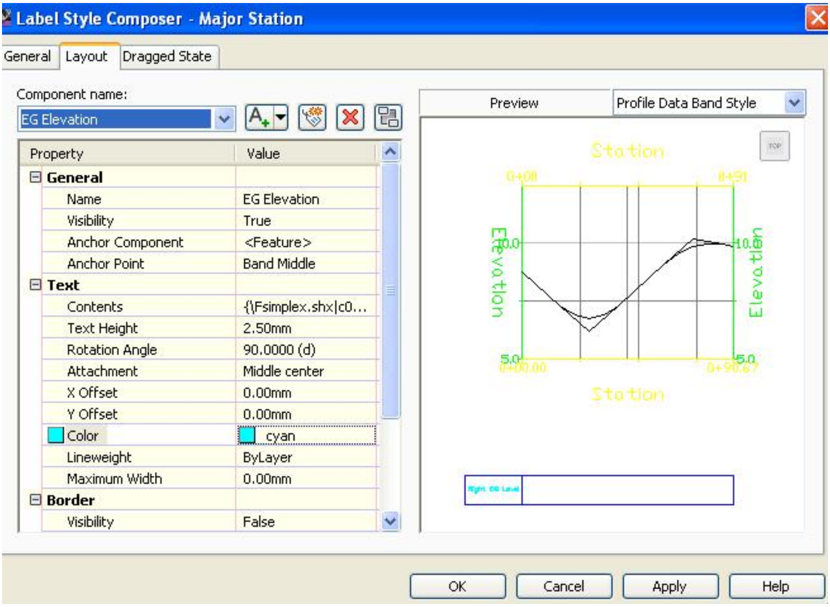


ئینجا (OK) دەكەین و دەگەڕێینەوە پە نجەرەی (Profile Data Band Style)

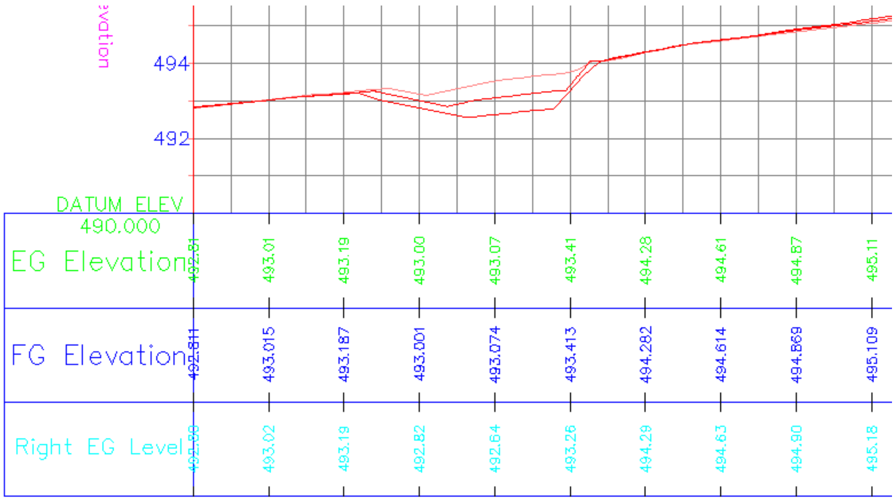
ئینجــا لــه بەشــی (Labels and ticks) دا (Major Station) هەڵدەبــژێرین و كلیك لەسەر (Compose Label) دەكەین وەكو لای خوارەوە



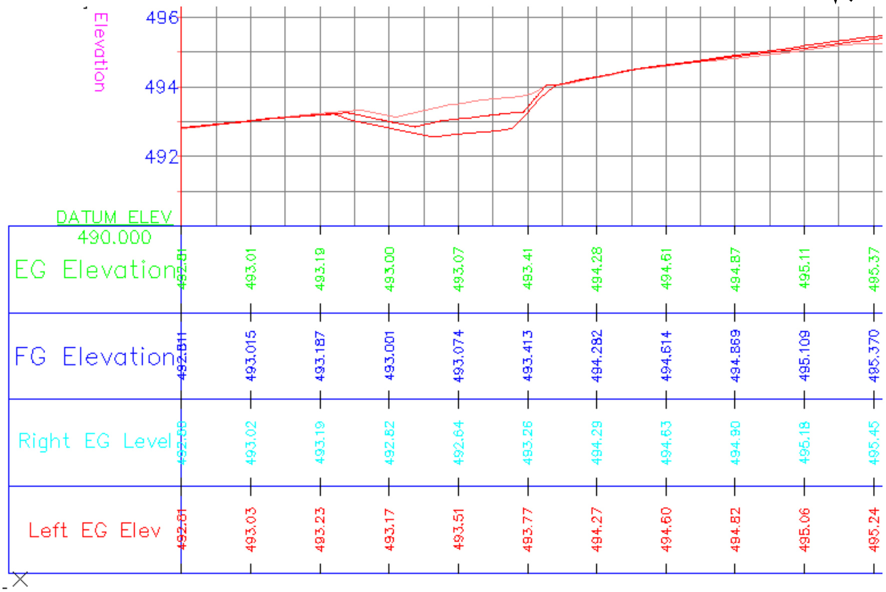
جا پەنجەرەی (Label Style Composer) دێت و بەو شێوەیە گۆڕانكاری تێدا دەكەین



جا (Apply) ئینجا (OK) لە هەموو پەنجەرەكان ئینجا پرۆفایلەكە بەم شــێوەیەی لێدێت

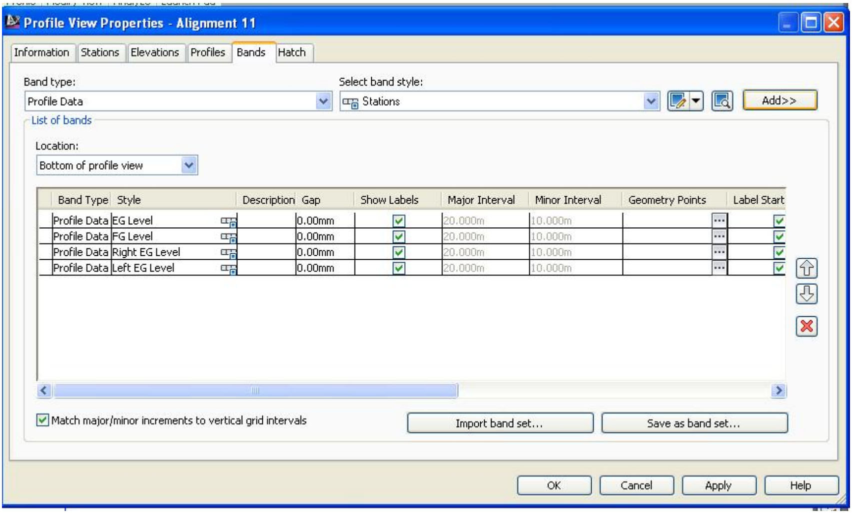


بۆ زیادکردنی پرۆفایلی لای چە پیش هەمان هەنگاوەکانی لای ڕاست دووبارە دەکەینەوە جا پرۆفایلەکە بەم شێوەیەی لێدێت

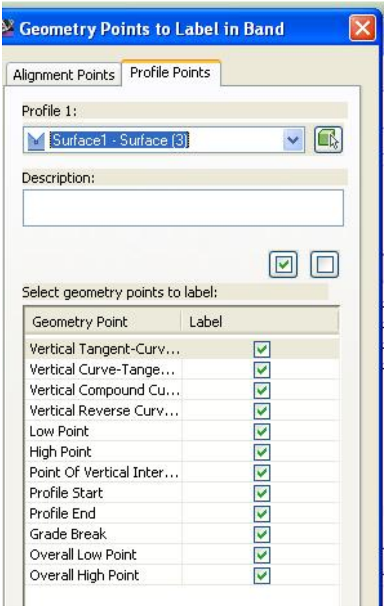


بۆ زیاد کردنی وێستگەکان کلیك لەسەر پرۆفایلەکە دەکەین ئینجا کلیکی ڕاست دەکەین و (Profile View Properties) هەڵدەبژێرین جا پەنجەرەی (Profile

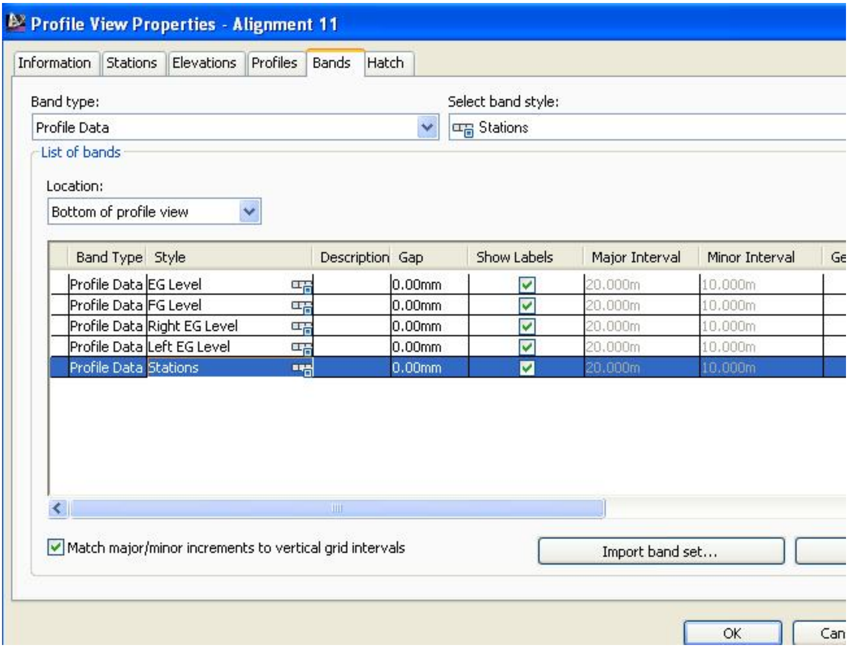
View Properties) دێت ئێمەش لە بەشی (Band type) دا (Profile Data)
هەڵدەبژێرین وە لە بەشی (Select band style) دا (Stations) هەڵدەبژێرین
ئینجا كلیك لەسەر (Add) دەكەین وەكو لای خوارەوە



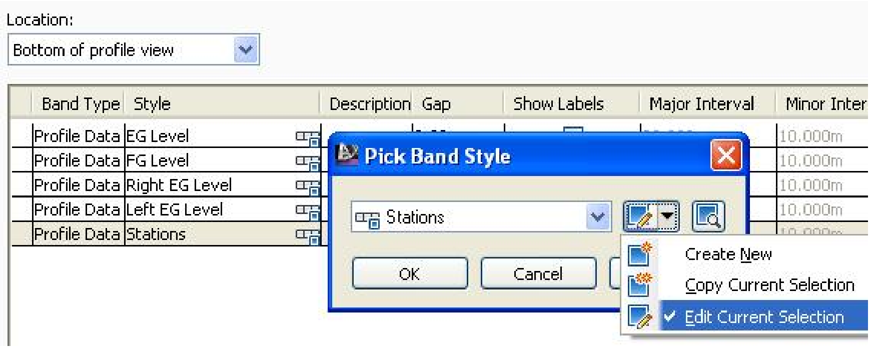
جـا پە نجـەرەی (Geometry Points to Label in Band) دێـت وەكـو لای خوارەوە



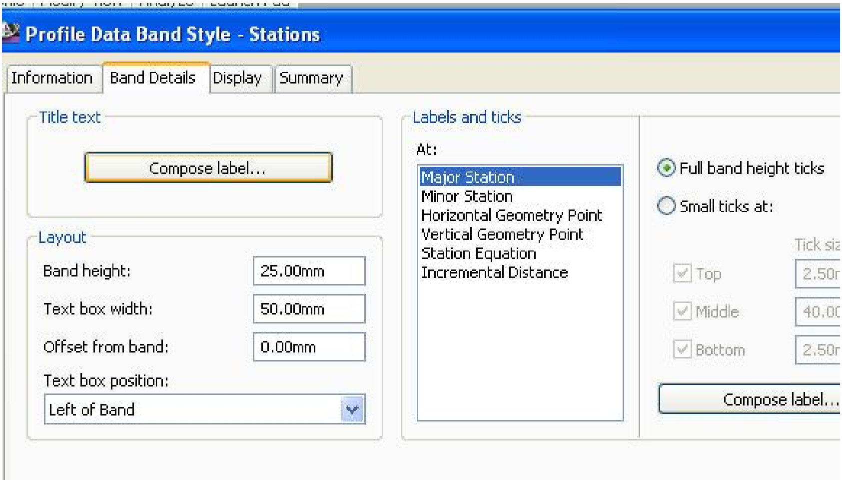
جا (OK) دەکەین و بەشی وێستگەکانیش دەچێتە پاڵ ئەوانی تر وەکو لای خوارەوە



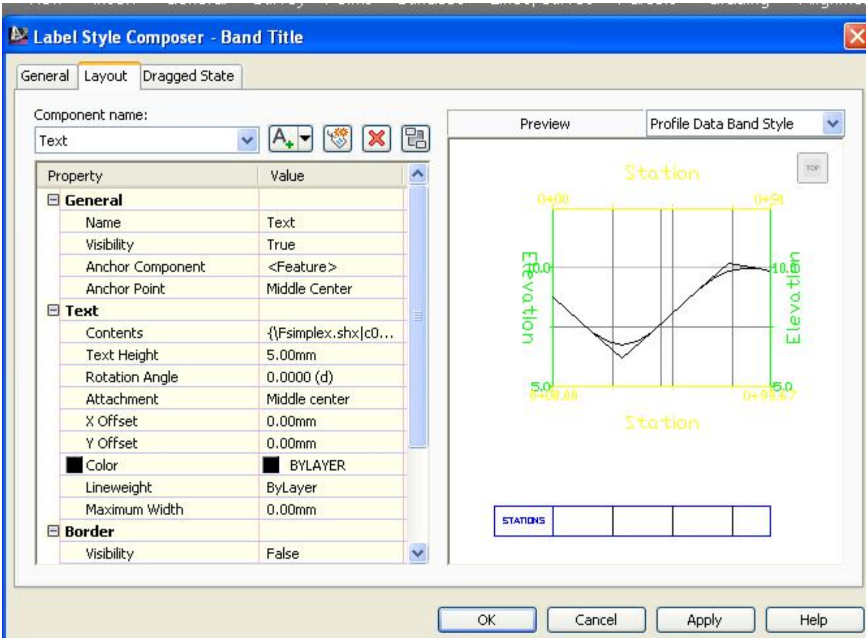
ئینجا لە بەشی (Style) کلیك لەسەر ئایکۆنی تەنیشت (Stations) دەکەین و پەنجەرەی (Pick Band Style) دێتە ئیمەش کلیك لەسەر (Edit Current Selection) دەکەین وەکو لای خوارەوە



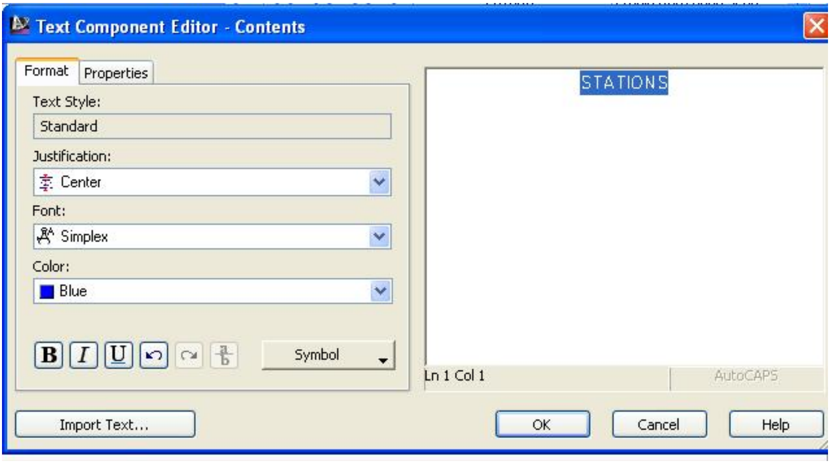
جا پەنجەرەی (Profile Data Band Style) دێت ئێمەش لە بەشی (Title text) كلیك لەسەر (Compose label) دەكەین وەكو لای خوارەوە



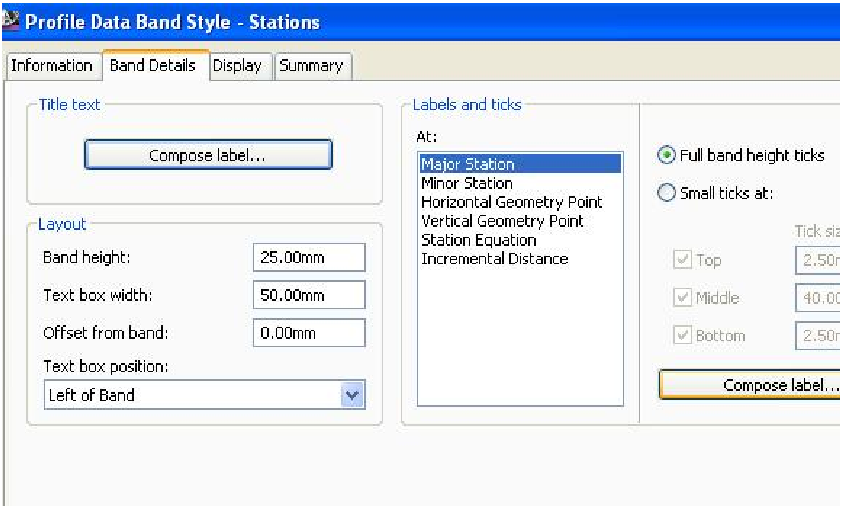
جا پەنجەرەی (Label Style Composer) دێت و ئەو گۆڕانكاریانەی تێدا دەكەین



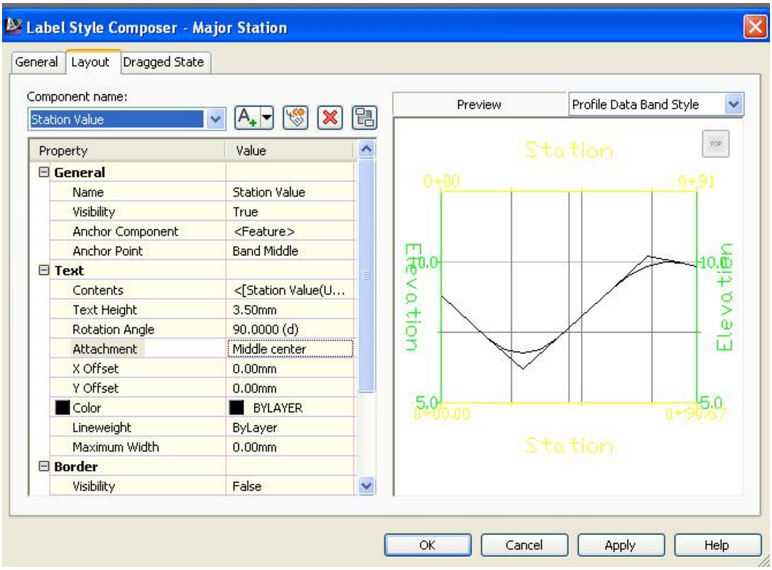
ئینجا کلیك لەسەر بەشی (Contents) دەکەین و پەنجەرەی (Text Component Editor) دێت ئێمەش ناوەکەی دەنووسین (STATIONS) وەکو لای خوارەوە



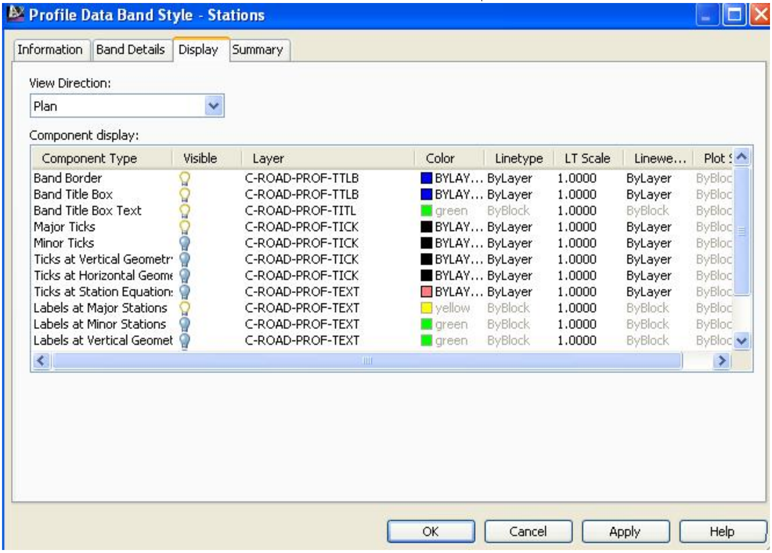
ئینجا (OK) دەکەین و دەگەڕێینەوە پەنجەرەی (Profile Data Band Style) ئینجا لە بەشی (Labels and ticks) دا (Major Station) هەڵدەبژێرین و کلیك لەسەر (Compose Label) دەکەین وەکو لای خوارەوە



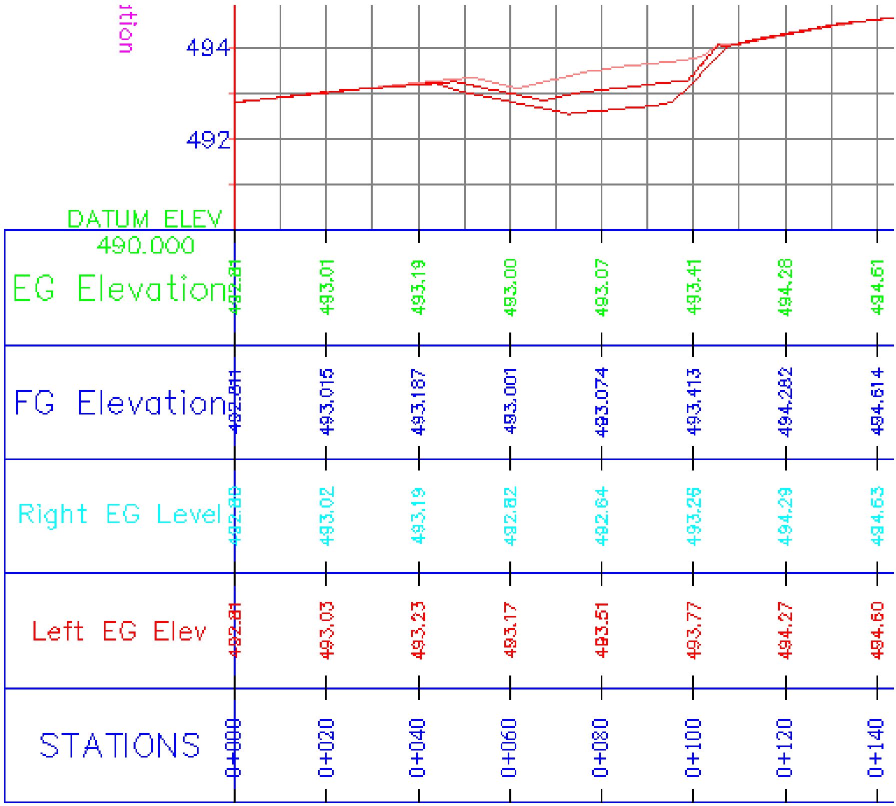
جا پەنجەرەی (Label Style Composer) دێت ئێمەش بەو شێوەیەی خوارەوە گۆڕانکاری تێدا دەکەین و کلیك لەسەر بەشی (Contents) دەکەین وەکو لای خوارەوە



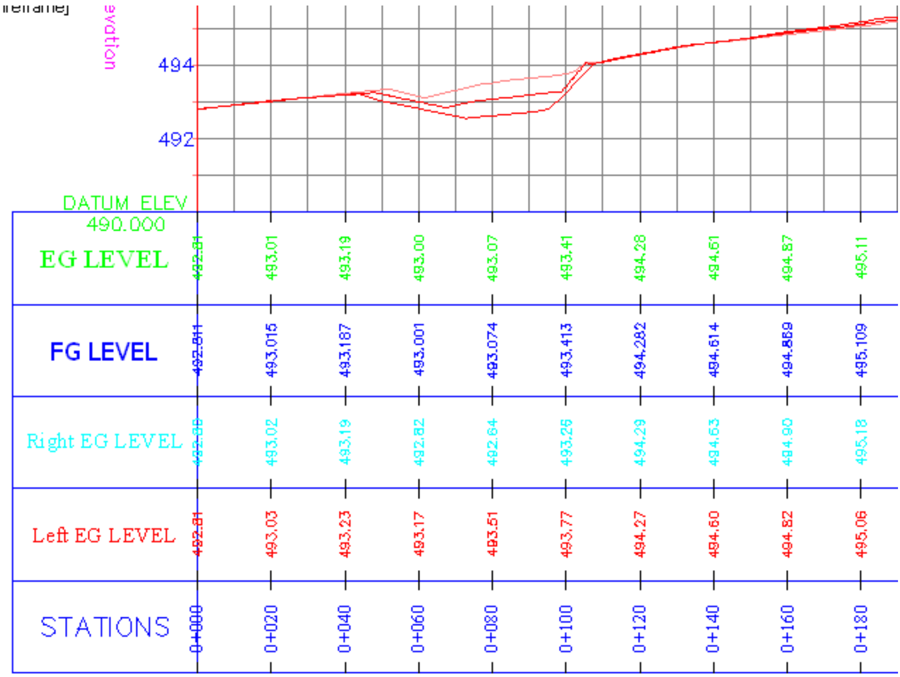
ئینجا هەموو پەنجەرەکان وەکو ئەوانی پێشوو پڕدەکەینەوە و (Apply) و (OK) دەکەین تا پەنجەرەی (Profile Data Band Style) لەوێش بەشی (Display) دەکەینەوە و ئەو گۆڕانکاریانەی تێدا دەکەین



دووباره له هەموو پە نجەرەکان (Apply) و (OK) دەکەین جا پرۆفایلەکەمان بەو شێوەیەی لێدێت

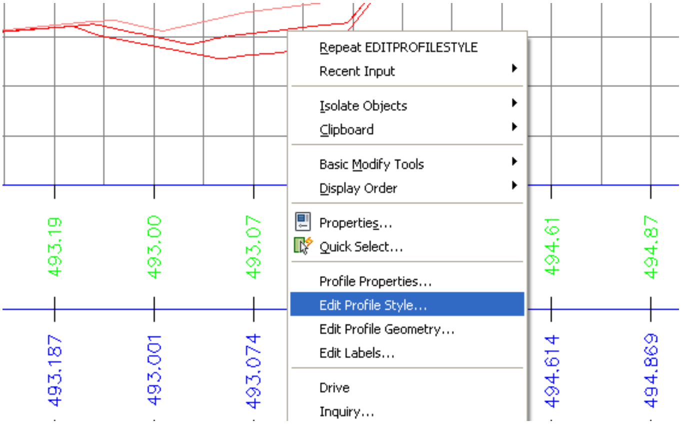


ئەگەر سەیری ناوەکان بکەین دەبینین ناوەکانمان نووسیوە (Elevation ,Level ,Elev) دەتوانین هەموویان یەکە یەکە لە پەنجەرەی (Text Component Editor) بگۆڕین بۆ ئەو ناوەی کە خۆمان دەمانەوێ بۆ نموونە (LEVEL)، جا پرۆفایلەکەمان بەو شێوەیەی لێدێت

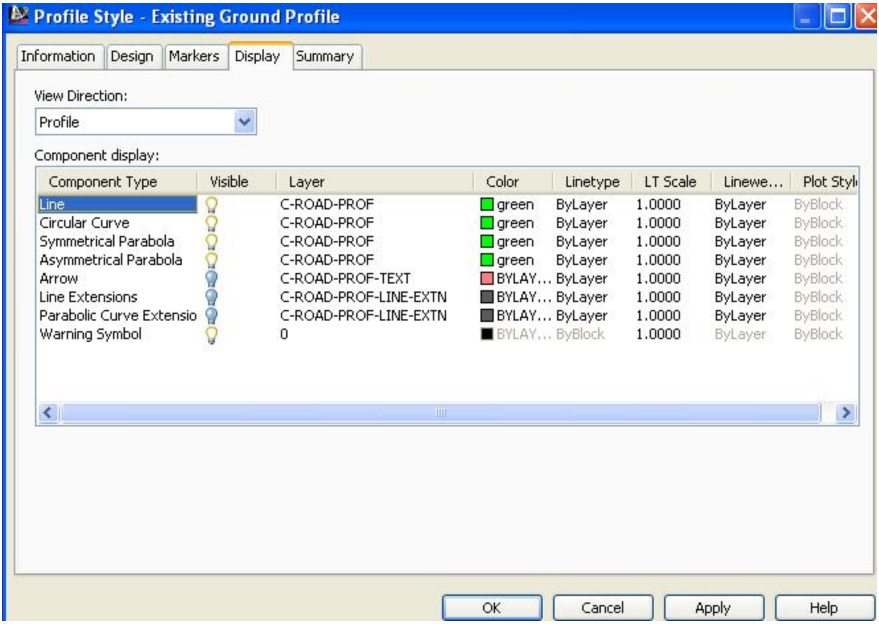


ئەگەر سەیری هەر سێ هێڵی (ناوەراست و راست و چەپ) بکەین دەبینین هەموویان بە یەك رەنگ کێشراون ئێمەش رەنگی هەر هێڵێك وەکو رەنگی نووسینەکەی لێدەکەین بەم شێوەیە :

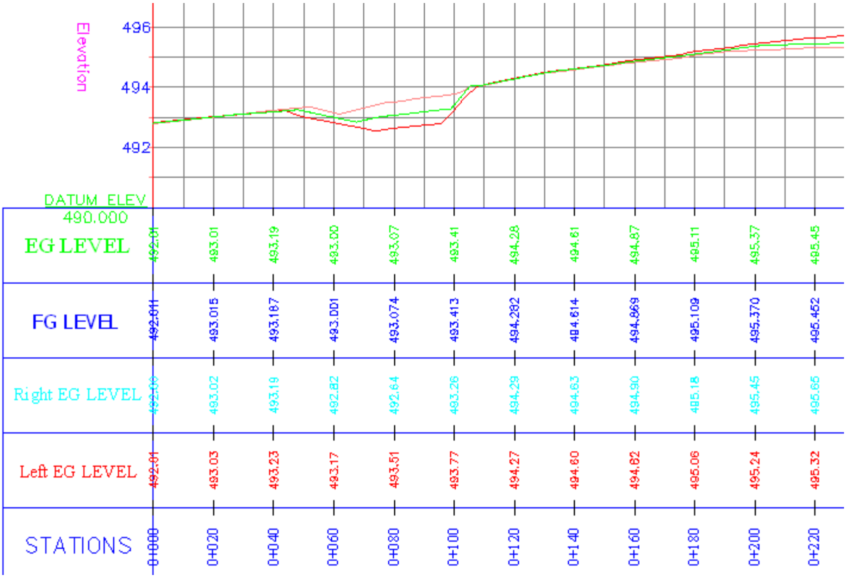
کلیك لەسەر هێڵی ناوەراست دەکەین ئینجا کلیکی راست دەکەین و دەچینە (Edit Profile Style) وەکو لای خوارەوە



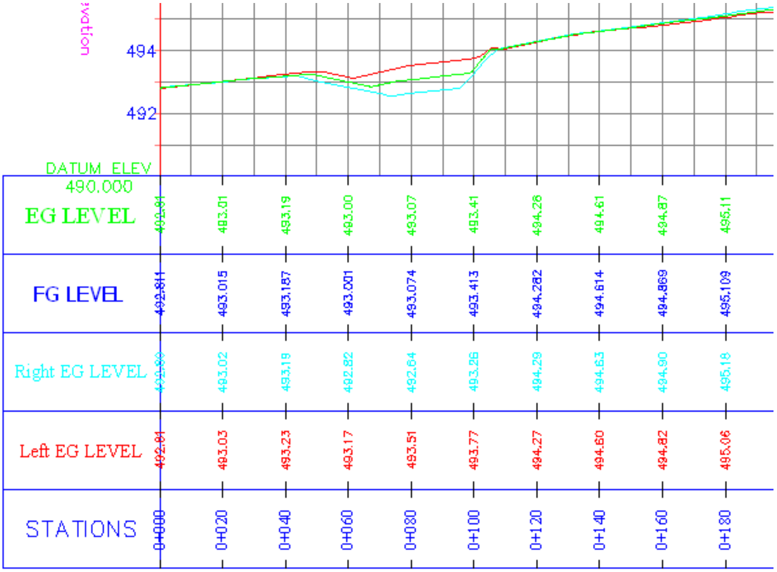
جا پەنجەرەی (Profile Style) دێت ئێمەش (Display) دەکەینەوە و ئەو ڕەنگانەی کە پەیوەندیان بە هێڵەکەوە هەیە دەیانکەینە سەوز وەکو لای خوارەوە



ئینجا (Apply) و (OK) دەکەین جا هێڵی ناوەڕاست ڕەنگی دەبێتە سەوز بەم شێوەیە



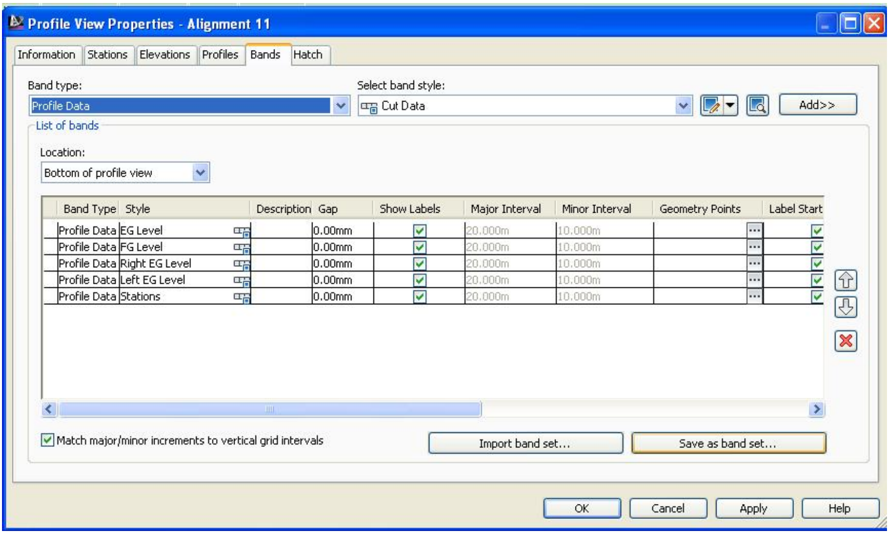
هەر بە هەمان شێوە هێلی ڕاست و چەپیش وەکو نووسینەکانیان لێدەکەین جا پڕۆفایلەکە بەم شێوەیەی لێدێت



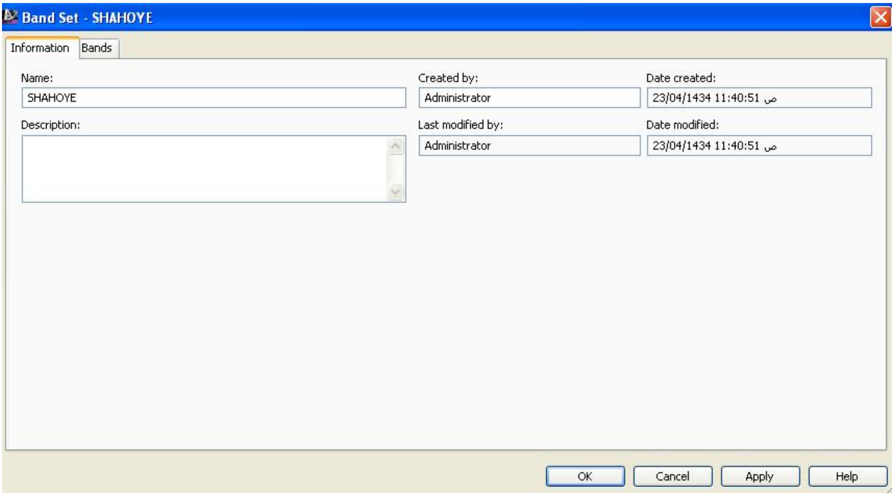
ئەو شێوازەی کە دروستمان کرد دەتوانین بە ناوێك هەڵیبگرین بۆ ئەوەی لە کارەکانی داهاتوومان بەکاری بێنین.

بۆ هەڵگرتنی ئەو شێوازە کلیك لەسەر پڕۆفایلەکە دەکەین ئینجا کلیکی ڕاستی لەسەر دەکەین و دەچینە (Profile View Properties) وەکو لای خوارەوە

ئینجا پەنجەرەی (Profile View Properties) دێت ئێمەش کلیک لەسەر (Save as band set) دەکەین وەکو لای خوارەوە



جا پەنجەرەی (Band Set) دێت ئێمەش لە بەشی (Name) ناوێکی لێدەنێین بۆ نموونە (SHAHOYE) وەکو لای خوارەوە

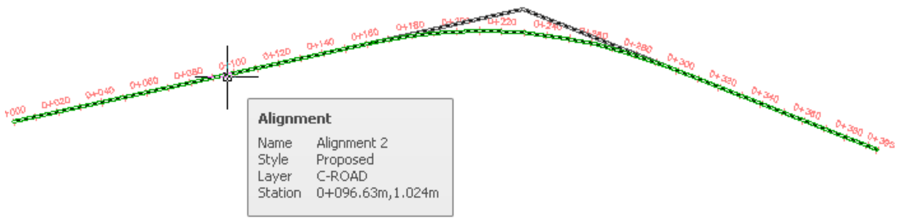


ئینجا (Apply) دواى ئەویش (OK)

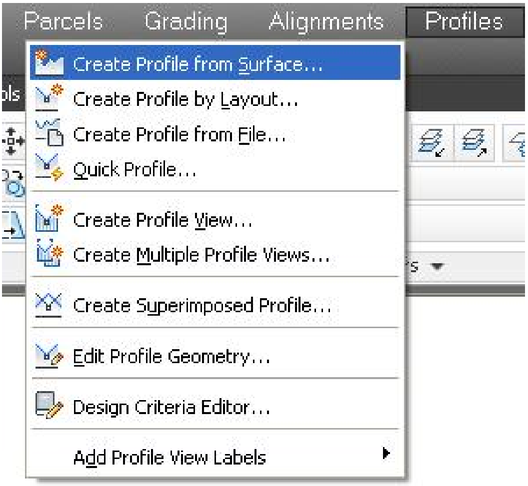
ئەگەر بمانەوێ لەناو هەمان فایل پرۆفایلی تر دروستبکەین دەتوانین ئەو شێوازەی دروستمان کرد بۆ شێوازە نوێکانیش بەکاری بێنین وەکو لای خوارەوە:

نموونە:

ڕێڕەوێکمان هەیە بە ناوی (Alignment 2) وەکو لای خوارەوە

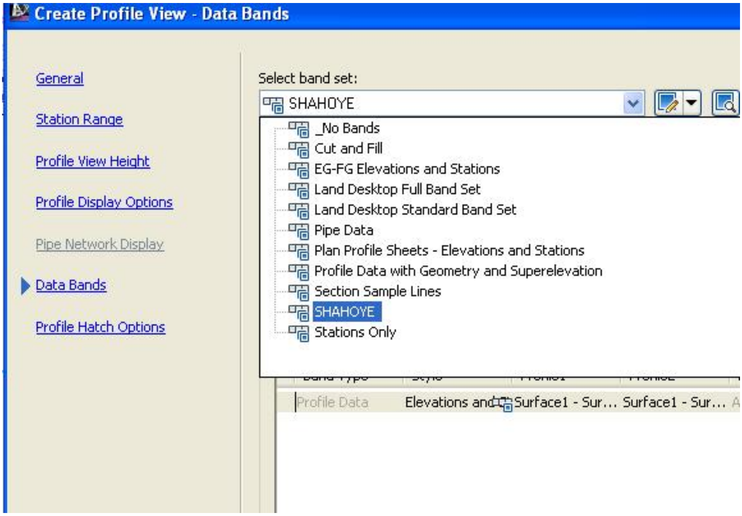


بۆ دروستکردنی پرۆفایل دەچینە (Profile) ئینجا (Create Profile from Surface) وەکو لای خوارەوە

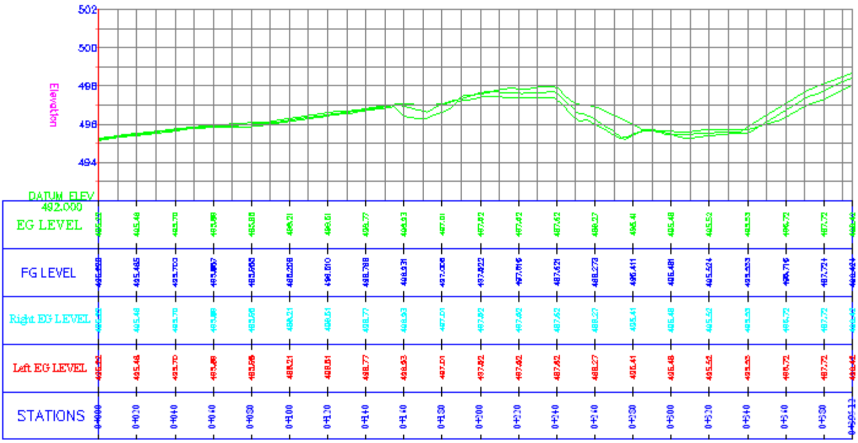


ئینجا هەموو هەنگاوەکانی دروستکردنی پرۆفایل تەواو دەکەین کە لە پێشدا باسمان کرد تا دەگەینە پەنجەرەی (Create Profile View) جا لەو پەنجەرەدا کە

دەگەینە (Data Bands) لــە بەشــی (Select band set) دا شــێوازەکەی خۆمــان هەڵدەبژێرین کە (SHAHOYE) یە وەکو لای خوارەوە



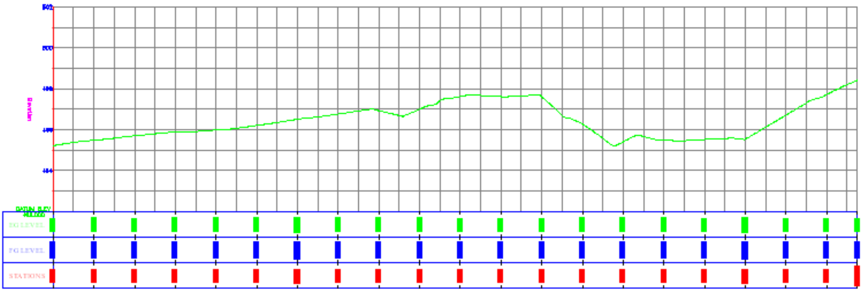
ئینجا کلیك لەسەر (Create Profile View) دەکەین و لەسەر شاشە کلیك دەکەین جا ئەو پرۆفایلەمان بۆ دروست دەکات



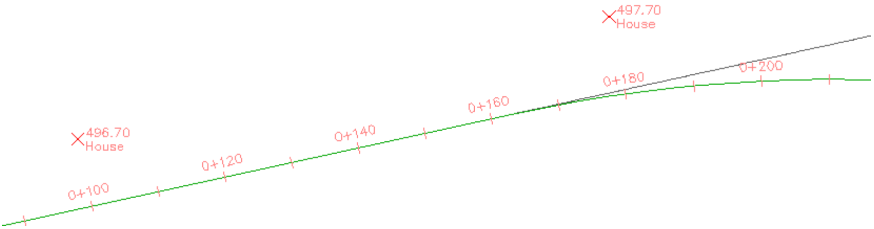
پێویستە هەندێك دەستکاری پرۆفایلە تازەکە بکەین بۆ ئەوەی تەواوی زانیاریەکانمان پێ بدات.

دروستکردنی هێڵی دیزاین (Design Line) بە لەبەرچاو گرتنی بەرزی خانوو

پرۆفایلێکمان هەیە بەو شێوەیەی خوارەوە

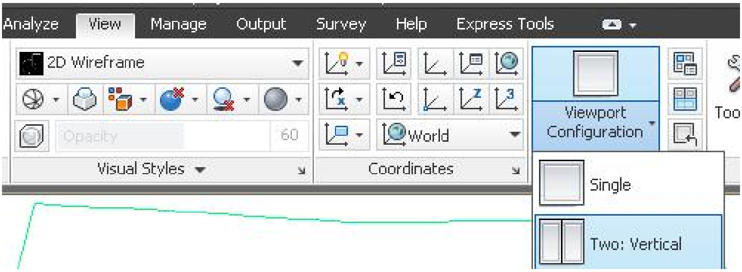


ڕێڕەوێکیشمان هەیە کە ئەم پرۆفایلەی لێدروستکراوە لە نزیك وێستگەی (100 و180) دوو خانووی لێیە کە بەرزیەکانیان (496.7 و 497.7) ن ،وەکو لای خوارەوە

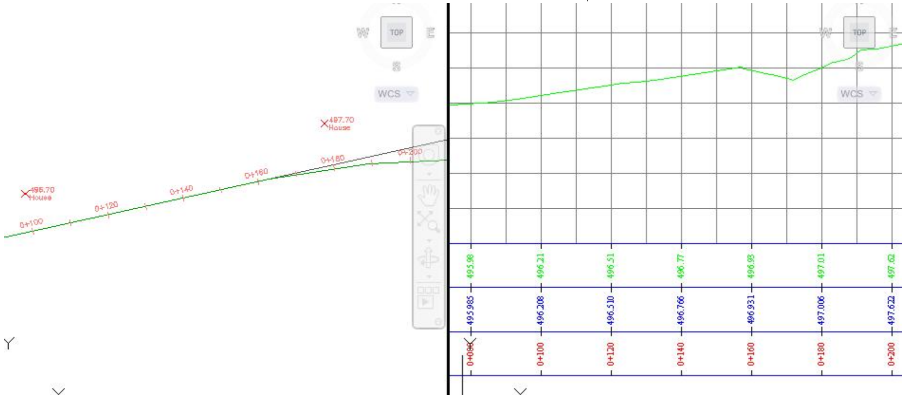


پێویستە بەرزی (Design Line) لە ئاستی ئەو خانوانە بەرزتر نەبێ، پێویستە شوێنی خانووەکان لەسەر پرۆفایلەکە نیشان بدەین بەم شێوەیەی خوارەوە:

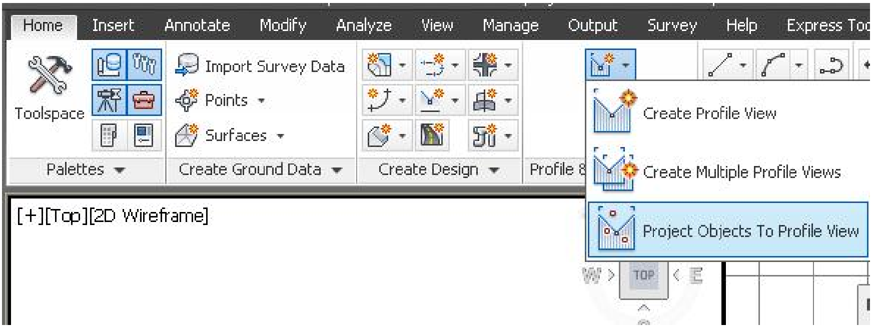
لە بەشی (View) دا دەچینە (Viewport Configuration) ئینجا (Two:Vertical) هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە



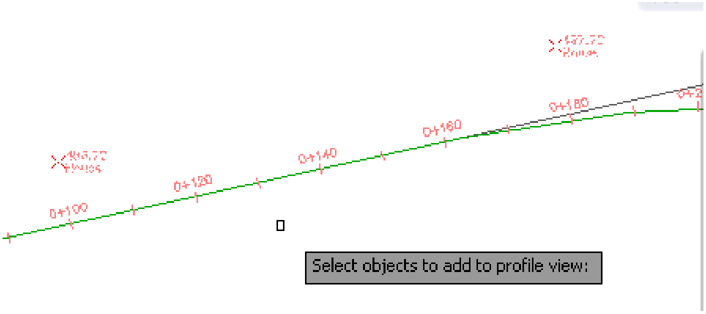
ئینجا شاشەکەمان بۆ دەکاتە دوو بەشی ستوونی جا لە بەشێکی پرۆفایلەکە دێنینە پێش و لە بەشەکەی تریش رێڕەوەکە دێنینە پێش وەکو لای خوارەوە



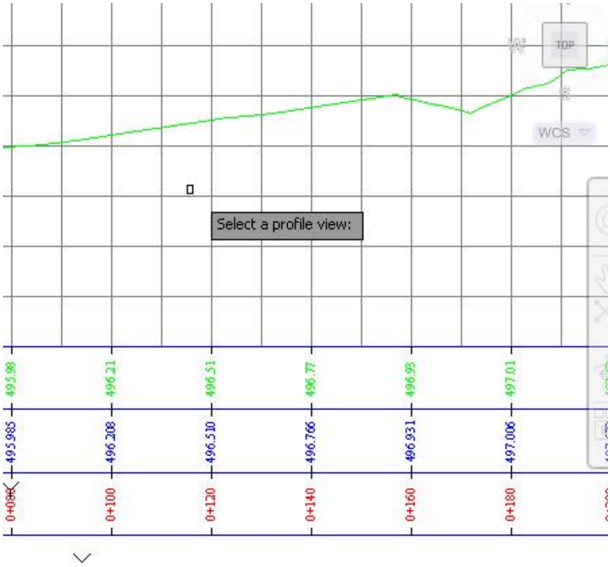
ئینجا لە بەشی (Home) دا دەچینە (Profile View) ئینجا کلیك لەسەر (Project Objects To Profile View) دەکەین وەکو لای خوارەوە



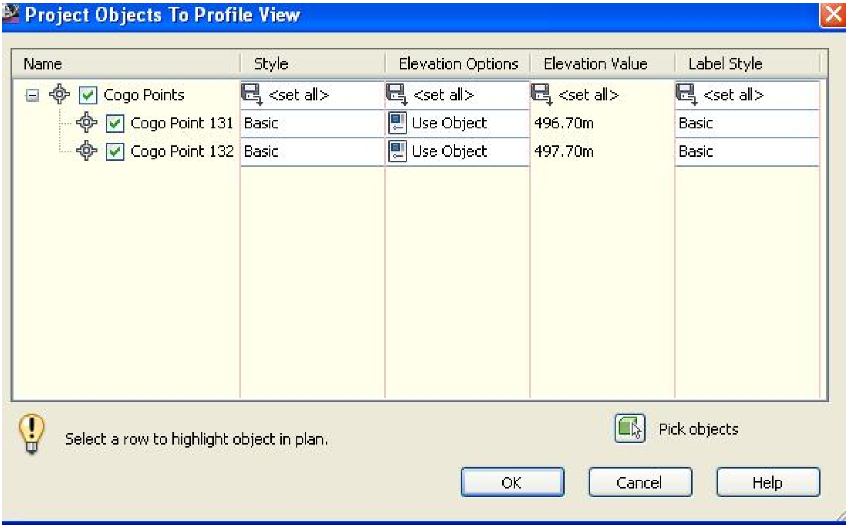
ئینجا داوا دەکات کە ئەو شتانە نیشان بکەین کە دەمانەوێ بیانخەینە سەر پرۆفایلەکە وەکو لای خوارەوە



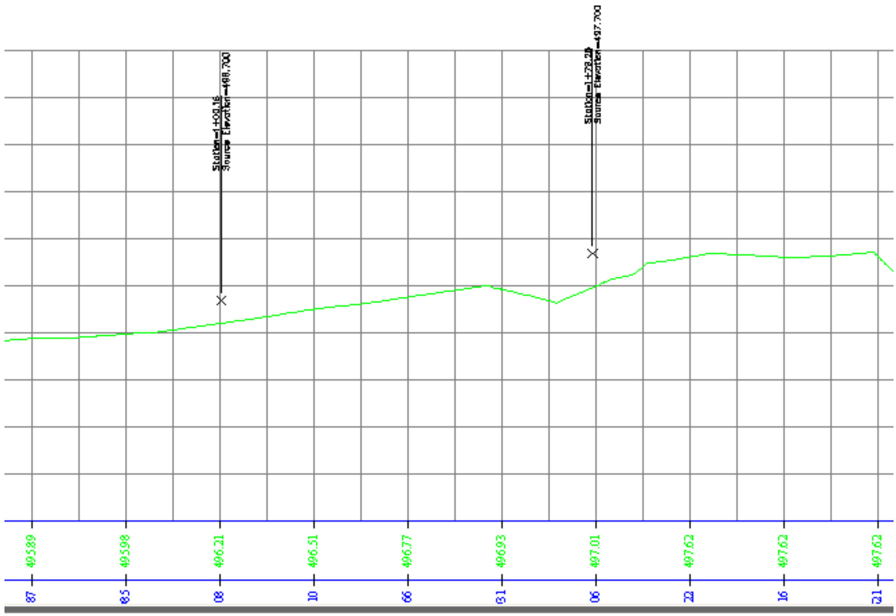
دواى ئەوەى خاڵەكان ديار دەكەين كليكى راست دەكەين ئينجا داواى دياركردنى پڕۆفايلەكە دەكات كە دەمانەوێ خاڵەكان لەسەرى دەركەون وەكو لاى خوارەوە



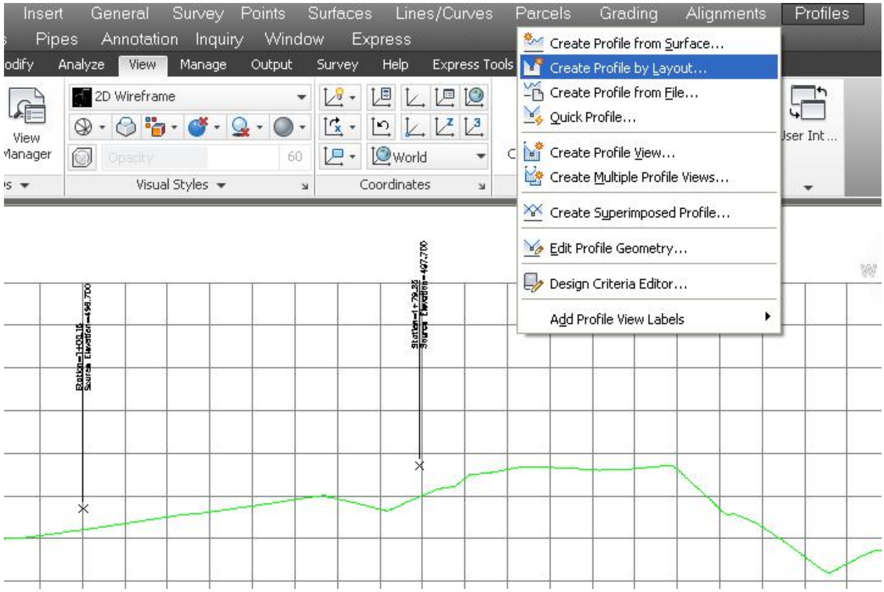
ئێمەش كليك لەناو پڕۆفايلەكە دەكەين جا پەنجەرەى (Project Objects To Profile View) دێت وەكو لاى خوارەوە



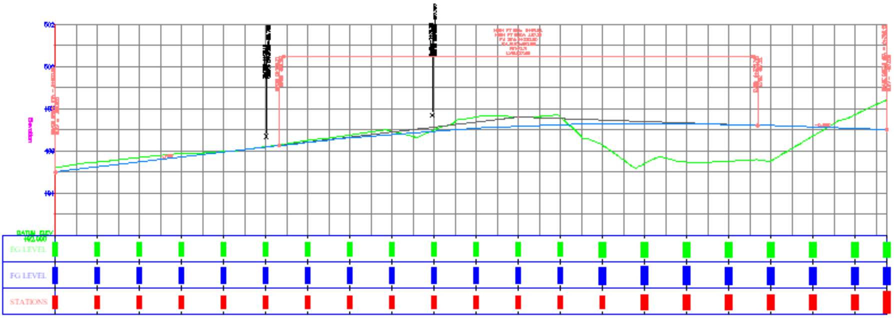
ئينجا (OK) دەكەين و خاڵەكان بەو شێوەيەى خوارەوە لەسەر پڕۆفايلەكە دەردەكەون



ئینجا هێڵی دیزاین (Design Line) دروست دەکەین بەم شێوەیەی خوارەوە :
دەچینە (Profile) ئینجا کلیك لەسەر (Create Profile by Layout) دەکەین وەکو لای خوارەوە

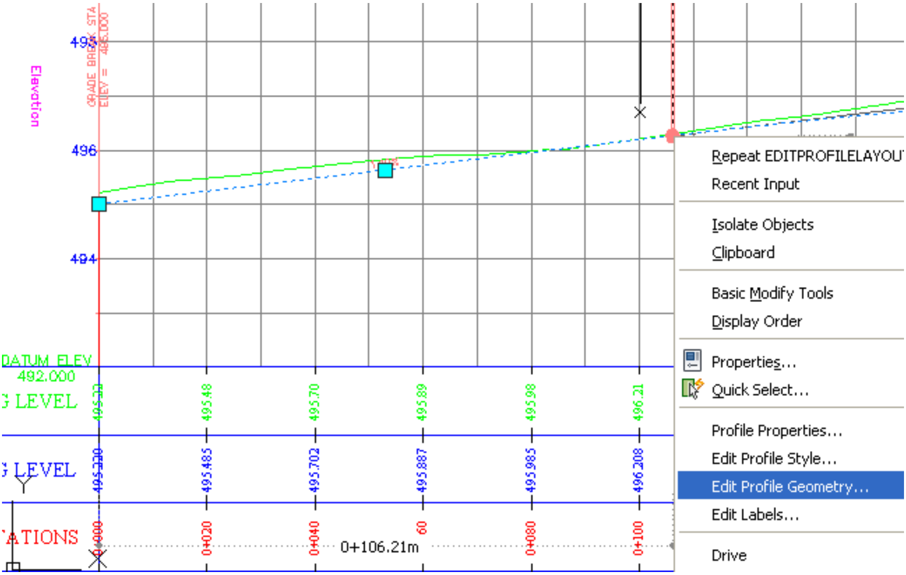


ئینجا هەموو هەنگاوەکانی پێشوو کە لە هێڵی دیزاین باسمان کرد دووبارە دەکەینەوە و پرۆفایلەکەمان بەو شێوەیەی لێدێت

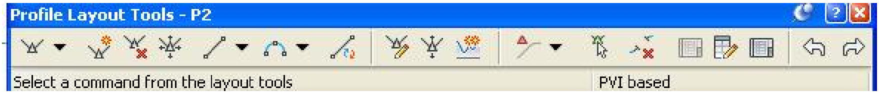


دەستکاریکردنی هێڵی دیزاین (Design Line)

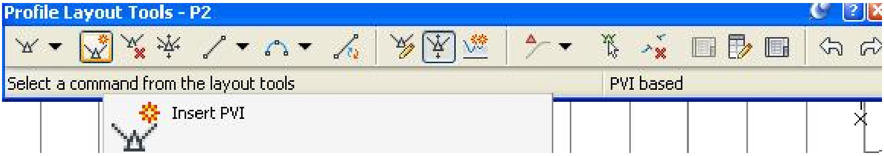
بۆ دەستکاری کردنی هێڵی دیزاین نیشانی دەکەین ئینجا کلیکی راستی لەسەر دەکەین و کلیك لەسەر (Edit Profile Geometry) دەکەین وەکو لای خوارەوە



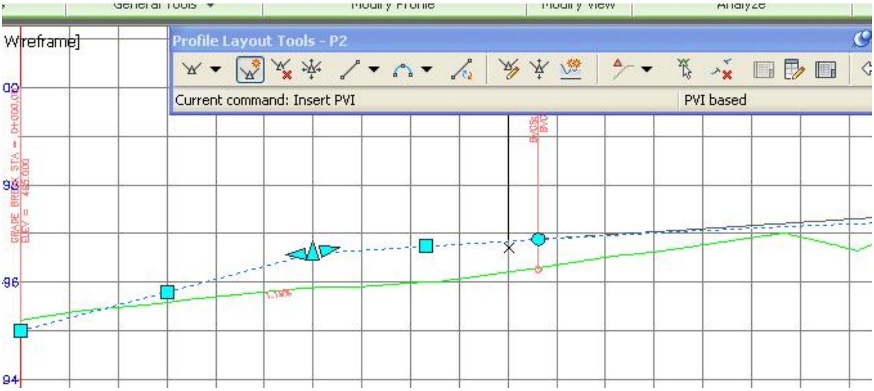
جا پەنجەرەی (Profile Layout Tools) دێت وەکو لای خوارەوە



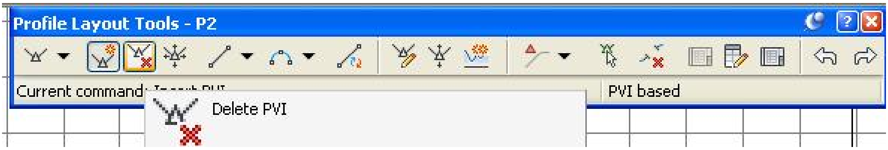
- بۆ زیاد کردنی خاڵی یەکتر بڕین (PVI) دەچینە (Insert PVI) وەکو لای خوارەوە



ئینجا داوا دەکات کە شوێنێك دیار بکەین بۆ زیادکردنی (PVI) تازەکە ئێمەش لەو شوێنەی بمانەوێ کلیك دەکەین جا (PVI) دروست دەکات وەکو لای خوارەوە



- بۆ لابردنی (PVI) دەچینە (Delete PVI) وەکو لای خوارەوە



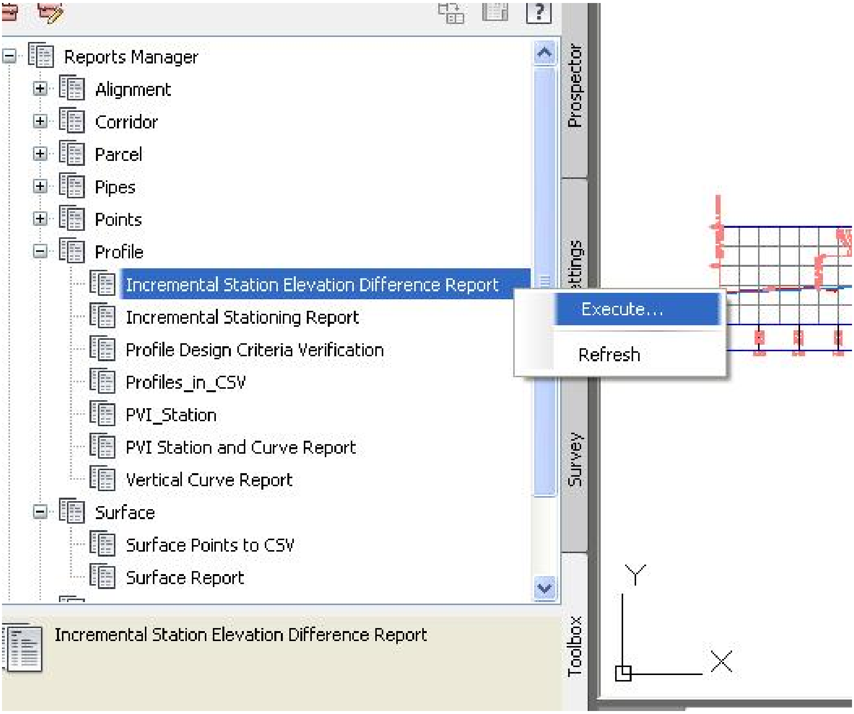
جا لە نزیك هەر (PVI) یێك کلیك بکەین (PVI) ەکە نامێنێت

- لە هەمان پەنجەرەدا دەتوانین چەندین کرداری تری وەکو جولاندنی (PVI) و بەرزکردنەوەی یان نزمکردنەوەی ئاستی (PVI) و چەندین کرداری تریش ئەنجام بدەین.

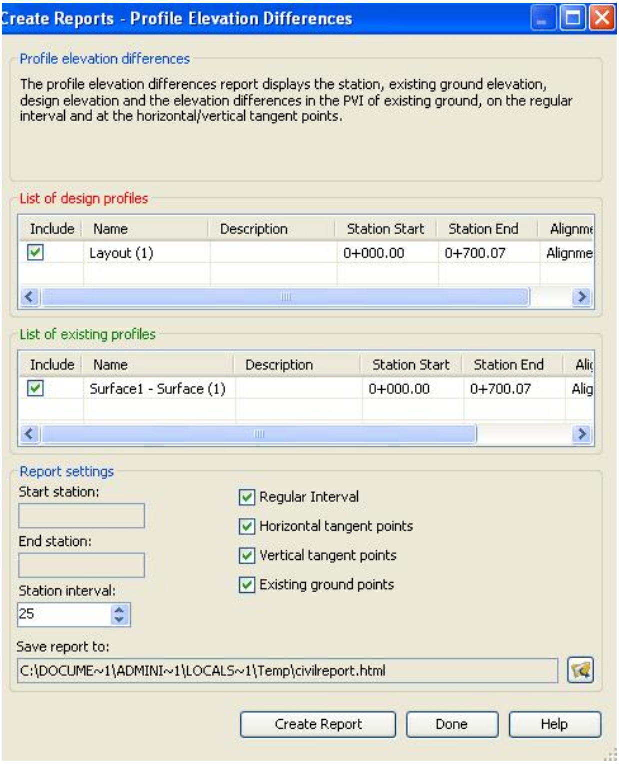
هێنانەدەرەوەی زانیاریەکانی ناو پڕۆفایل

بۆ هێنانە دەرەوەی زانیاریەکانی ناو پڕۆفایل دەچینە (Toolbox) ئینجا (Reports Manager) دەکەینەوە دواى ئەویش (Profile) دەکەینەوە، جا بۆ زانینی :

- (ڕۆژهەلأت و باکور و بەرزی زەوی سرووشتی و بەرزی هێلی دیزاین و جیاوازی نێوان بەرزی هەردووکیان بۆ هەر وێستگەیەك) کلیکی ڕاست لەسەر (Incremental Station Elevation Difference Report) دەکەین ئینجا کلیك لەسەر (Execute) دەکەین وەکو لای خوارەوە



جا پەنجەرەی (Create Reports-Profile Elevation Defferences) دێت،ئێمەش ماوەی نێوان وێستگەکان دەنووسین وەکو لای خوارەوە



ئینجـــا كلیــك لەســەر (Create Report) دەكــەین دوای ئــەویش (Done) جــا را پۆرتێكی لەو شێوەیەمان بۆ دروست دەكات كە ئەمە تەنها بەشێكی را پۆرتەكەیە :

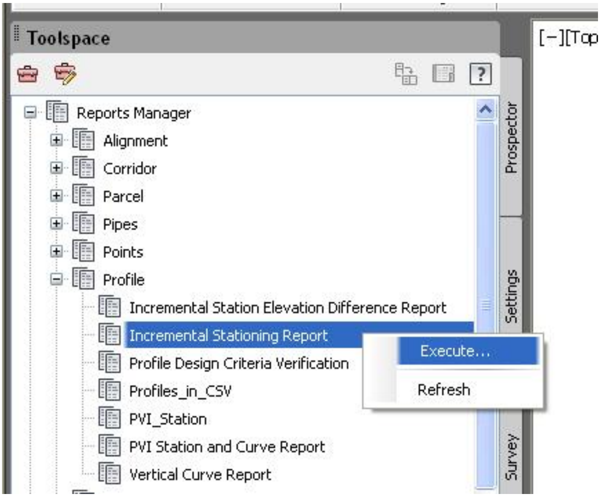
Profile Elevation Differences Report

Vertical Alignment: Layout (1)
Existing Profile: Surface1 – Surface (1)
Description:
Station Range: Start: 0+000.00, End: 0+700.07

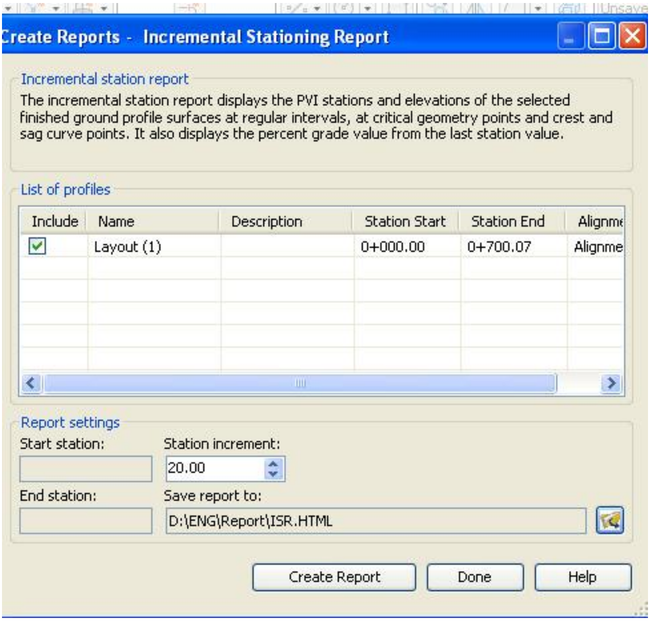
PVI	Station	Easting	Northing	Elevation Existing	Elevation Design	Elevation Difference

0	0+000.00	6085.5564	1917.4517	397.355m	397.134m	0.221m
1	0+025.00	6110.2559	1913.587	397.483m	397.263m	0.219m
2	0+050.00	6134.9554	1909.7223	397.610m	397.393m	0.217m
3	0+075.00	6159.6549	1905.8576	397.738m	397.523m	0.215m
4	0+080.58	6165.1659	1904.9953	397.766m	397.551m	0.215m
5	0+081.04	6165.6269	1904.9232	397.768m	397.554m	0.214m
6	0+081.61	6166.187	1904.8355	397.769m	397.557m	0.212m
7	0+083.13	6167.6897	1904.6004	397.771m	397.565m	0.207m
8	0+093.71	6178.1399	1902.9653	397.817m	397.620m	0.197m
9	0+094.83	6179.2428	1902.7927	397.798m	397.625m	0.173m
10	0+096.61	6181.0042	1902.5171	397.733m	397.635m	0.099m
11	0+096.64	6181.0347	1902.5124	397.729m	397.635m	0.094m
12	0+096.66	6181.0593	1902.5085	397.748m	397.635m	0.113m
13	0+099.16	6183.5258	1902.1226	397.759m	397.648m	0.111m
14	0+100.00	6184.3543	1901.9929	397.750m	397.652m	0.098m
15	0+104.79	6189.0826	1901.2531	397.698m	397.677m	0.021m
16	0+116.81	6200.965	1899.3939	397.430m	397.736m	-0.306m
17	0+121.95	6206.0359	1898.6004	397.758m	397.761m	-0.003m
18	0+124.55	6208.613	1898.1972	397.812m	397.773m	0.039m
19	0+125.00	6209.0538	1898.1282	397.812m	397.775m	0.037m
20	0+127.03	6211.0576	1897.8147	397.814m	397.785m	0.029m
21	0+134.23	6218.1745	1896.7011	397.838m	397.818m	0.020m
22	0+140.00	6223.8735	1895.8094	397.859m	397.843m	0.016m
23	0+142.27	6226.1188	1895.4581	397.868m	397.853m	0.015m
24	0+143.93	6227.759	1895.2014	397.881m	397.860m	0.020m

- بۆ زانینی (PVI) و لاری و بەرزی هێڵی دیزاین لە هەر وێستگەیەك كلیكی راست لەسەر (Incremental Stationing Report) دەكەین ئینجا (Execute) وەكو لای خوارەوە



جا پەنجەرەی (Create Reports- Incremental Stationing Report) دێت وەكو لای خوارەوە



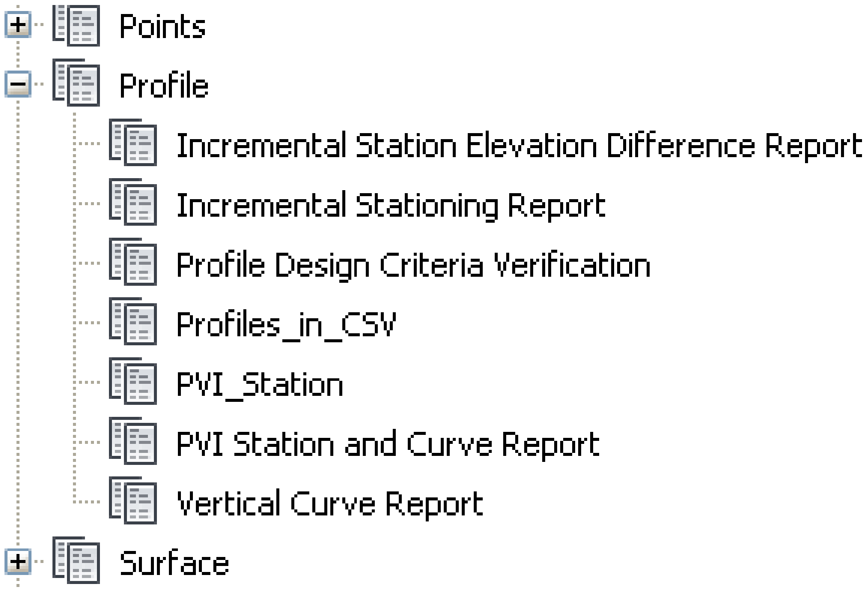
جا وەکو هەنگاوی پێشوو بەردەوام دەبین و ئەم راپۆرتەمان دەداتێ

PVI Station Increment Report

Vertical Alignment: Layout (1)
Description:
Station Range: Start: 0+000.00, End: 0+700.07
Station Increment: 20.00

Station	**Elevation**	**Grade Percent (%)**	**Location**
0+000.00	397.134m		PVI
0+020.00	397.237m	0.52%	
0+040.00	397.341m	0.52%	
0+060.00	397.445m	0.52%	
0+080.00	397.548m	0.52%	
0+100.00	397.652m	0.52%	PVC
0+120.00	397.752m	0.50%	
0+140.00	397.843m	0.46%	Crest
0+160.00	397.927m	0.42%	
0+180.00	398.002m	0.38%	PVT
0+200.00	398.073m	0.36%	
0+220.00	398.145m	0.36%	
0+240.00	398.216m	0.36%	
0+260.00	398.287m	0.36%	
0+280.00	398.358m	0.36%	
0+300.00	398.430m	0.36%	
0+320.00	398.501m	0.36%	
0+340.00	398.572m	0.36%	
0+360.00	398.644m	0.36%	

به هەمان شێوەی پێشوو هەر زانیاریەکمان بوێت دەربارەی ئەو بەشانەی خوارەوە دەتوانین بە دەستیان بێنین



کۆکردنەوەی زانیاری بەدەم ڕێگاوە

د- ڕێگایەکی ئاسان بۆ جارانکردنی هەندێك ژمارە

1- لێکدانی هەر ژمارەیەك لە ژمارە (5)

ئەگەر ویستمان ژمارەیەك جارانی ژمارە (5) بکەین سەرەتا ژمارەکە دابەش (2) دەکەین ئینجا (سفر-0) یێکی بۆ دادەنێین ،ئەگەر فاریزەی هەبوو فاریزەکە لەگەڵ سفرەکە دەڕوات وەکو:

- (5 x 184) ژمارەکە دابەش دوو دەکەین دەکاتە (92) ئینجا سفرێکی بۆ زیاد دەکەین دەبێتە (920)
- (5 x 373) ژمارەکە دابەش دوو دەکەین دەکاتە (186.5) ئینجا سفرێکی بۆ دادەنێین و ژمارەکە دەبێتە (1865)

2- لێکدانی هەر ژمارەیەك لە ژمارە (25)

ئەگەر ویستمان ژمارەیەك جارانی ژمارە (25) بکەین سەرەتا ژمارەکە دابەشی (4) دەکەین ،ئەگەر دوای دابەشکردنەکە (1) مایەوە ئەوا (25) ی بۆ زیاد دەکەین ، ئەگەر (2) مایەوە (50) ی بۆ زیاد دەکەین ، ئەگەر (3) مایەوە (75) ی بۆ زیاد دەکەین ، ئەگەر هیچ نەمایەوە دوو(سفر-0) ی بۆ زیاد دەکەین ،وەکو لای خوارەوە:

-(25 x 37) ژمارەکە دابەش (4) دەکەین دەکاتە (9) یەك دەمێنێتەوە کەواتە ئە نجامەکە دەکاتە (925)
-(25 x 130) ژمارەکە دابەش (4) دەکەین دەکاتە (32) دوو دەمێنێتەوە ،کەواتە ئە نجامەکە دەکاتە (3250)
-(25 x 451) ژمارەکە دابەش (4) دەکەین دەکاتە (112) سێ دەمێنێتەوە ،کەواتە ئە نجامەکە دەکاتە (11275)
-(25 x 852) ژمارەکە دابەش (4) دەکەین دەکاتە (213) هیچ نامێنێتەوە ،کەواتە ئە نجامەکە دەکاتە (21300)

3- لێکدانی هەر ژمارەیەك لە (125)

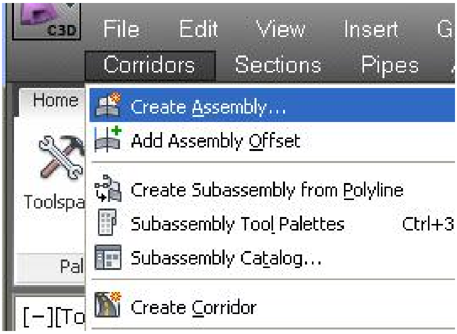
ئەگەر ویستمان ژمارەیەك جارانی ژمارە (125) بکەین سەرەتا ژمارەکە دابەشی (8) دەکەین ،ئەگەر دوای دابەشکردنەکە (1) مایەوە ئەوا (125) ی بۆ زیاد دەکەین ، ئەگەر (2) مایەوە (250) ی بۆ زیاد دەکەین ، ئەگەر (3) مایەوە (375) ی بۆ زیاد دەکەین ،ئەگەر (4) مایەوە ئەوا (500) ی بۆ زیاد دەکەین ، ئەگەر (5) مایەوە (625) ی بۆ زیاد دەکەین ، ئەگەر (6) مایەوە (750) ی بۆ زیاد دەکەین ،ئەگەر (7) مایەوە (875) ی بۆ زیاد دەکەین ئەگەر هیچ نەمایەوە سێ (سفر-0) ی بۆ زیاد دەکەین ،وەکو لای خوارەوە:

- (125 x 33) ژمارەکە دابەش (8) دەکەین ،دەکاتە (4) یەك دەمێنێتەوە کەواتە ئە نجامەکە دەکاتە (4125)
- (125 x 58) ژمارەکە دابەش (8) دەکەین ،دەکاتە (7) دوو دەمێنێتەوە کەواتە ئە نجامەکە دەکاتە (7250)
- (125 x 355) ژمارەکە دابەش (8) دەکەین ،دەکاتە (44) سێ دەمێنێتەوە کەواتە ئە نجامەکە دەکاتە (44375)
- (125 x 852) ژمارەکە دابەش (8) دەکەین،دەکاتە(106)چوار دەمێنێتەوە کەواتە ئە نجامەکە دەکاتە (106500)
- (125 x 269) ژمارەکە دابەش (8) دەکەین ،دەکاتە (33) پێنج دەمێنێتەوە کەواتە ئە نجامەکە دەکاتە (33625)
- (125 x 422) ژمارەکە دابەش (8) دەکەین ،دەکاتە (52) شەش دەمێنێتەوە کەواتە ئە نجامەکە دەکاتە (52750)
- (125 x 87) ژمارەکە دابەش (8) دەکەین ،دەکاتە (10) حەوت دەمێنێتەوە کەواتە ئە نجامەکە دەکاتە (10875)
- (125 x 728) ژمارەکە دابەش (8) دەکەین ،دەکاتە (91) هیچ نامێنێتەوە کەواتە ئە نجامەکە دەکاتە (91000)

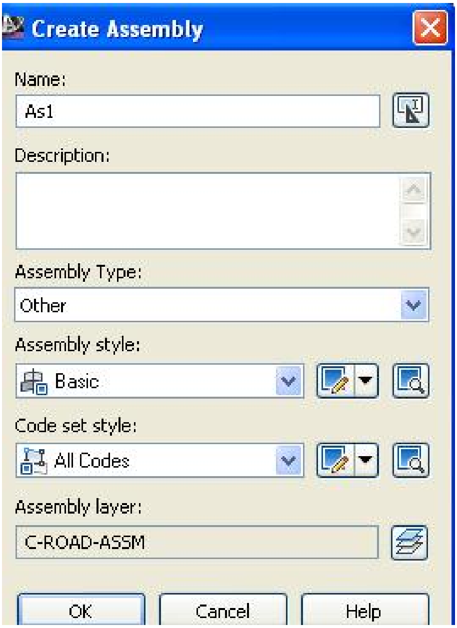
بەشی پێنجەم

دروستکردنی پانەبڕگە

بۆ دروستکردنی پانەبڕگە سەرەتا لە لیستی (Corridors) دەچینە (Create Assembly) وەکو لای خوارەوە



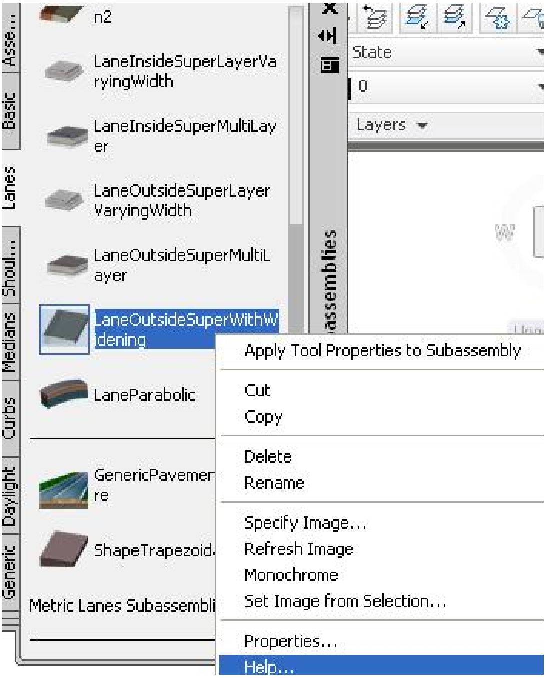
جا پەنجەرەی (Create Assembly) دێت ئێمەش لە بەشی (Name) دا ناوێکی لێدەنێین هەروەها لە زۆربەی بەشەکانی تریش دەتوانین هەڵبژاردنیان تێدا بکەین وەکو لای خوارەوە



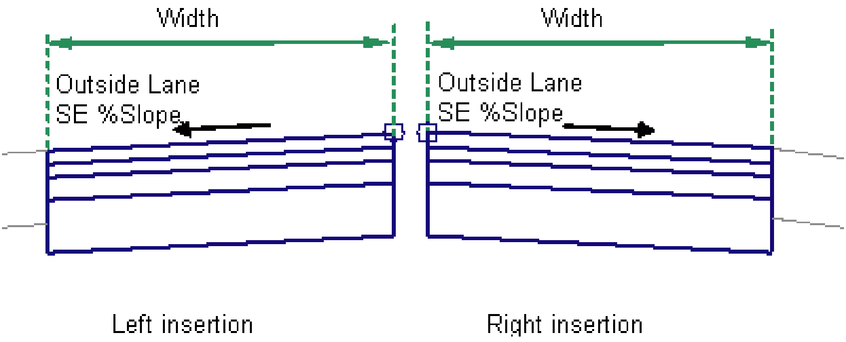
جا (OK) دەکەین و داوا دەکات کە شوێنێك دیار بکەین بۆ دروستکردنی (Assembly) جا لە شوێنێك کلیك دەکەین و ئەو وێنەیەمان بۆ دروستدەکات

دووبارە لە لیستی (Corridors) دا دەچینە (Subassembly Tool Palettes) جا پەنجەرەی (Tool Palettes) دێت کە بریتیە لە چەندین پێکهاتە و هەر پێکهاتەیەکیش چەندین شێوەی ئامادەکراوی تێدایە، کە دەتوانین سەیریان بکەین بەم شێوەیەی خوارەوە :

بۆ نموونە لە بەشی (Lane) دا ئەو شێوەیەی کە دەمانەوێ هەڵیبژێرین کە (Lane Outside Super With Widening) ە کلیکی راستی لەسەر دەکەین و دەچینە (Help) وەکو لای خوارەوە

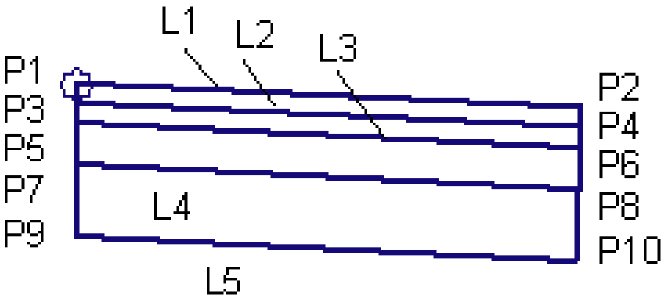


جا شێوەکەمان بە تەواوی بۆ شی دەکاتەوە وەکو لای خوارەوە:

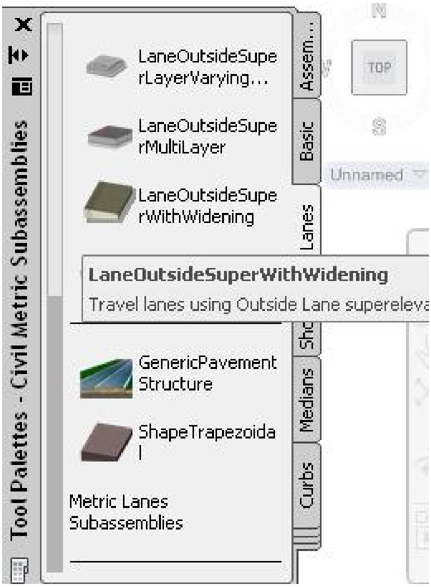


هەروەها ئەو خشتەیەشمان دەداتێ کە بریتیە لە ڕوونکردنەوەی هێلکاری شێوەکە

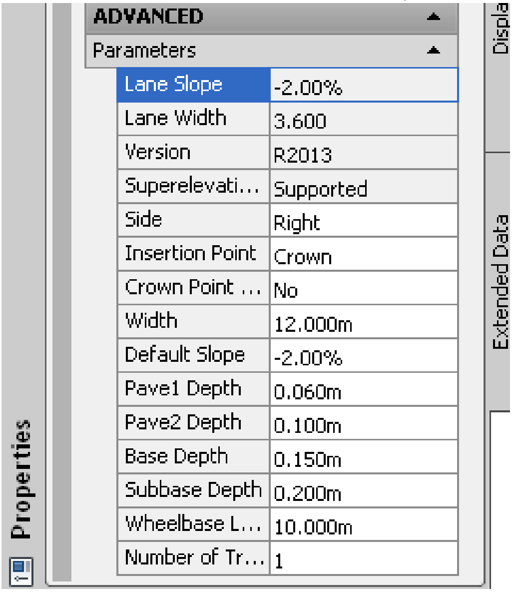
Point, Link, or Shape	Code	Description
P2	ETW	Inside edge of lane on finish grade
P4	ETW_Pave1	Inside edge of lane on Pave1.
P6	ETW_Pave2	Inside edge of lane on Pave2
P8	ETW_Base	Inside edge of lane on Base
P10	ETW_Sub	Inside edge of lane on Subbase
L1	Top, Pave	Finish grade surface
L2	Pave1	Pave1 surface
L3	Pave2	Pave2 surface
L4	Base	Base surface
L5	Subbase	Subbase surface
S1	Pave1	Area between finish grade and Pave1
S2	Pave2	Area between Pave1 and Pave2
S3	Base	Area between Pave2 and Base
S4	Subbase	Area between Base and Subbase



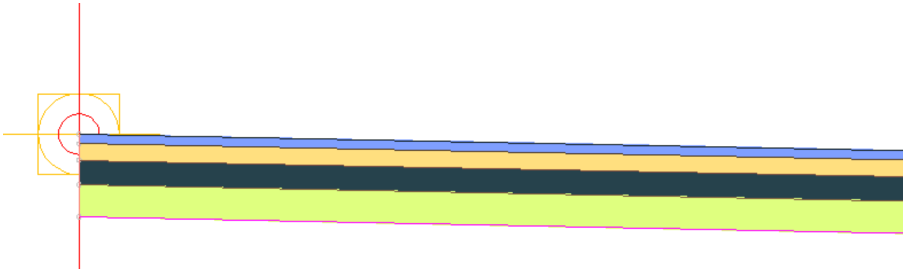
جا دواى سەير كردنى شێوەكە ، لە بەشى (Lanes) دا كليك لەسەر (Lane Outside Super With Widening) دەكەين وەكو لاى خوارەوە



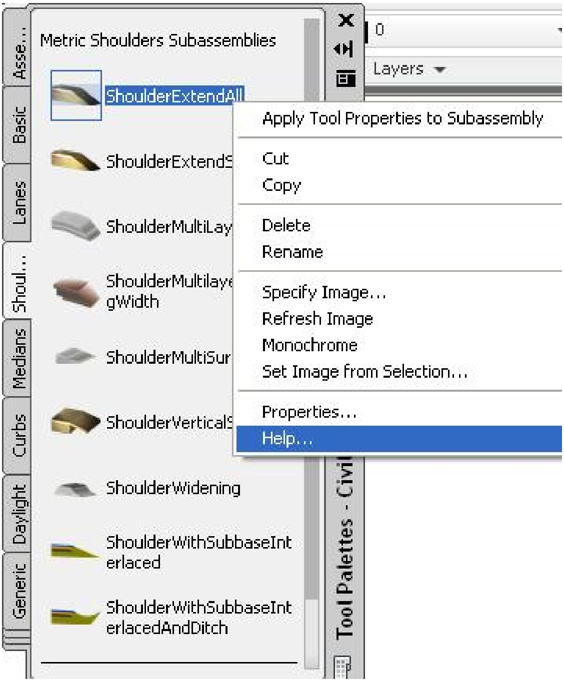
جا پە نجەرەى (Properties) ديێت و ئێمەش لە برِگەى (Parameters) كە سەر بە بەشى (Design) ە ئەو گۆڕانكاريانە دەكەين كە پێويستن وەكو لاى خوارەوە



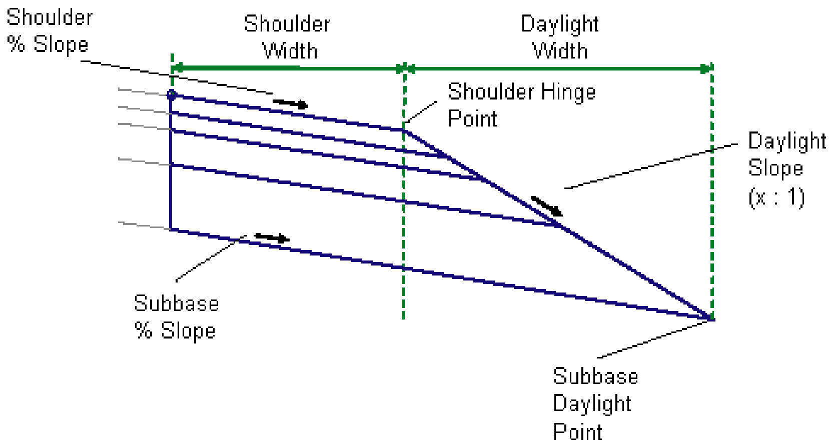
جا كليك لەسەر نيشانەكەى (Assembly) دەكەين و ئەم وێنەيەمان بۆ دروست دەكات



بۆ دروست كردنى (تەنيشتەشان - Shoulder)ەكان دەچينەوە پە نجەرەى (Tool Palettes) و لە بەشى (Sholders) دا كليكى راست لەسەر (Shoulder Extend All) دەكەين جا دەچينە (Help) بۆ سەير كردنى وەكو لاى خوارەوە



جا هێلكارى ئەو شێوەيەمان دەداتێ وەكو لاى خوارەوە



هەروەها ئەو خشتەیەشمان دەداتێ

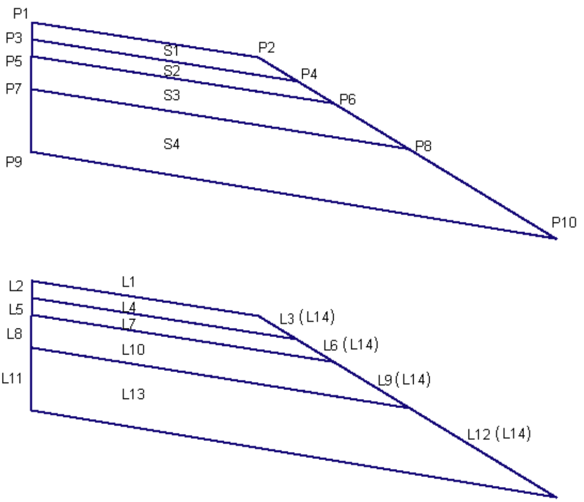
P2	EPS	Edge of paved shoulder, finish grade
P4	EPS_Pave1	Edge of paved shoulder on Pave1
P6	EPS_Pave2	Edge of paved shoulder on Pave2
P8	EPS_Base	Edge of paved shoulder on Base
P10	Daylight_Sub	Subbase daylight point
L1	Top, Pave	Paved finish grade
L3	Pave	Paved finish grade
L4	Pave1	Top of Pavement2
L6	Pave1	Top of Pavement2
L7	Pave2	Top of Pavement3
L9	Pave2	Top of Pavement3
L10	Base	Top of the base course
L12	Base	Top of the base course
L13	Subbase, Datum	Bottom of subbase, datum
L14	Slope_Link	Top surface formation. L14 is the link connecting P2-P10 or P2-P8 or P2-P6 or P2-P4 depending on which is the lowest link
S1	Pave1	
S2	Pave2	
S3	Base	
S4	Subbase	

کە بریتیە لە ڕوونکردنەوە و ڕاڤەکردنی ئەو هێڵکاریانەی خوارەوە

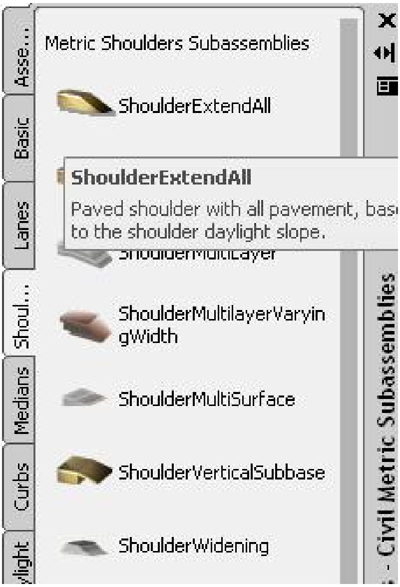
Note

L14 is the new link connecting P2-P10 or P2-P8 or P2-P6 or P2-P4, depending on which is the lowest link.

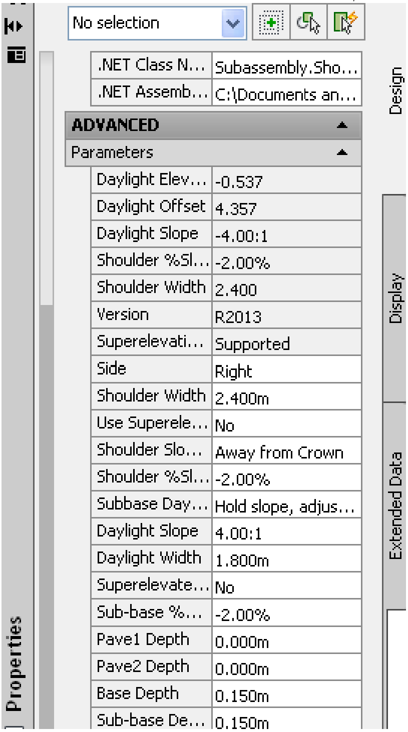
Coding Diagram



دواى سەير كردن و تێگەيشتنى هێڵكاريەكان دەگەڕێينەوە (Shoulders) و (Shoulder Extend All) هەڵدەبژێرين وەكو لاى خوارەوە

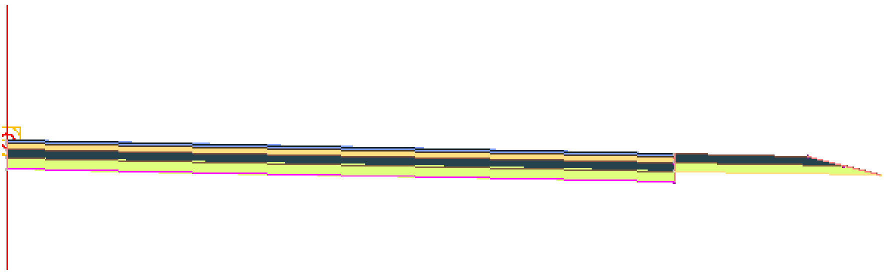


جا پەنجەرەی (Properties) دێت و ئێمەش لە بڕگەی (Parameters) کە سەر بە بەشی (Design) ە ئەو گۆڕانکاریانە دەکەین وەکو لای خوارەوە

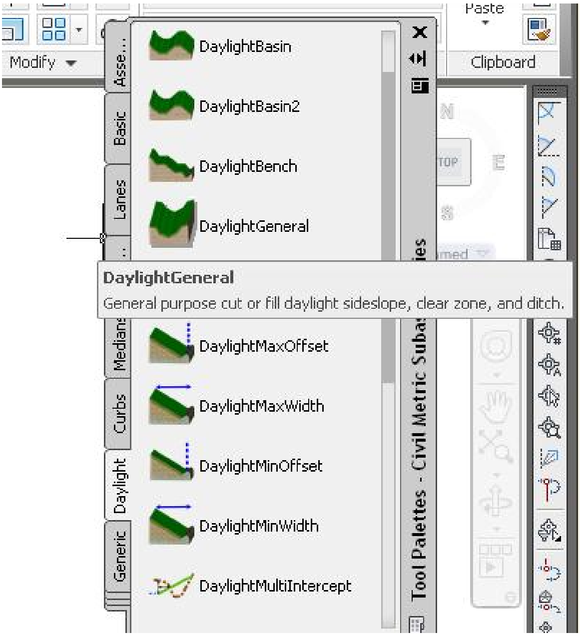


جا داوا دەکات کە کلیك لەو شوێنە بکەین کە دەمانەوێ پێیەوە بیلکێنین وەکو لای خوارەوە

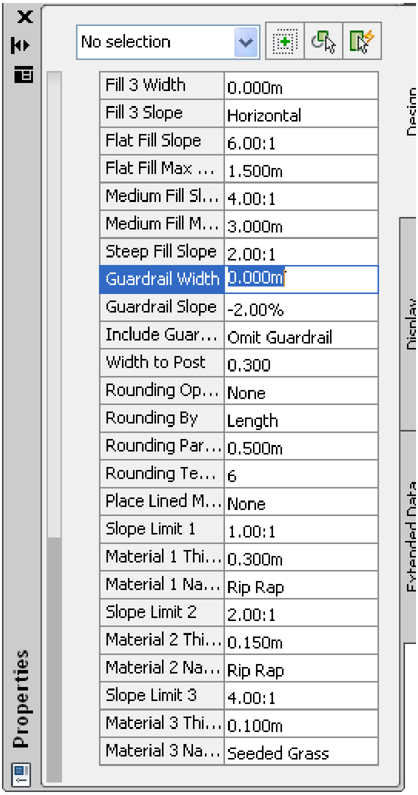
ئێمەش کلیك لەو شوێنە دەکەین و وێنەکە بەم شێوەیەی لێدێت



دوای ئەوە دەگەڕێینەوە پەنجەرەی (Tool Palettes) و لە بەشی (Daylight) دا کلیك لەسەر (Daylight General) دەکەین وەکو لای خوارەوە



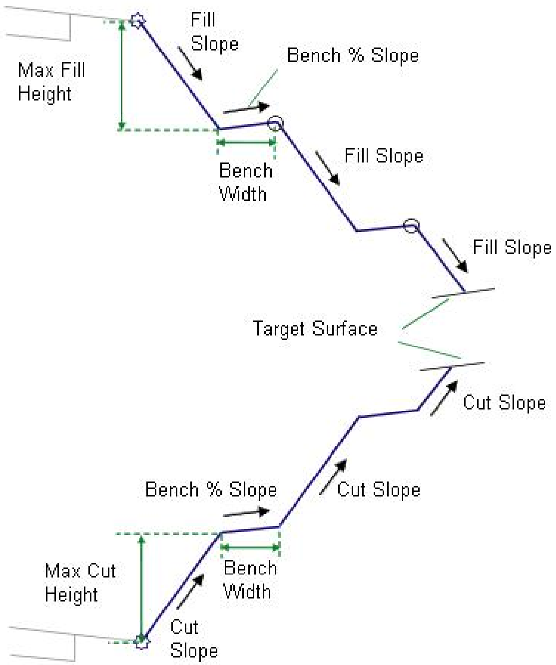
جا پەنجەرەی (Properties) دێت و بەم شێوەیەی کە دەمانەوێ گۆڕانکاری تێدا دەکەین وەکو لای خوارەوە



Fill 3 Width	0.000m
Fill 3 Slope	Horizontal
Flat Fill Slope	6.00:1
Flat Fill Max ...	1.500m
Medium Fill Sl...	4.00:1
Medium Fill M...	3.000m
Steep Fill Slope	2.00:1
Guardrail Width	0.000m
Guardrail Slope	-2.00%
Include Guar...	Omit Guardrail
Width to Post	0.300
Rounding Op...	None
Rounding By	Length
Rounding Par...	0.500m
Rounding Te...	6
Place Lined M...	None
Slope Limit 1	1.00:1
Material 1 Thi...	0.300m
Material 1 Na...	Rip Rap
Slope Limit 2	2.00:1
Material 2 Thi...	0.150m
Material 2 Na...	Rip Rap
Slope Limit 3	4.00:1
Material 3 Thi...	0.100m
Material 3 Na...	Seeded Grass

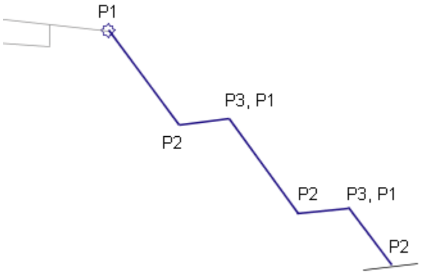
ئینجا لە کۆتایی (Shoulders) کلیك دەکەین و بە (Daylight) هەردوو هێلی برین و پڕکردنەوەمان بۆ دروست دەکات وەکو لای خوارەوە

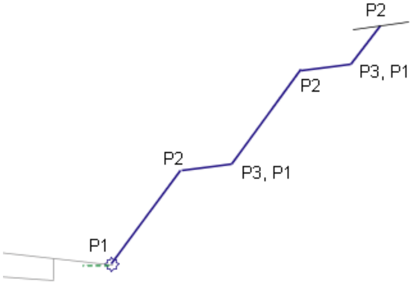
بەڵام ئەگەر برین و پڕکردنەوەمان لە تەنیشتەکان زۆر بێت ئەوا لە بەشی (Daylight) دا (Daylight Bench) هەڵدەبژێرین کە بەم شێوەیە



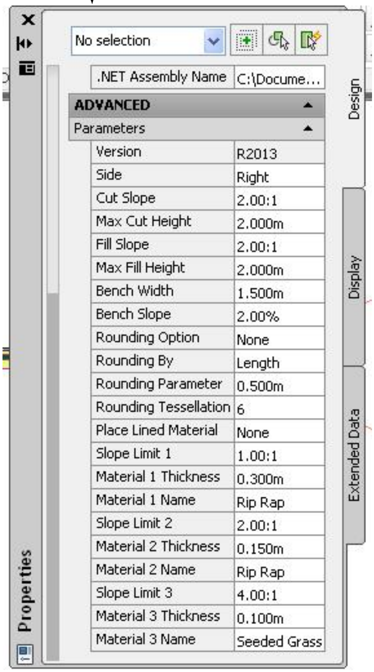
هەروەها خشتە و هێلکاریەکەی بەم شێوەیەن

Point, Link, or Shape	Code	Description
P1	Hinge Hinge_Cut or Hinge_Fill	Hinge point, either for the cut or fill conditior of the actual daylighting link.
P2	Daylight Daylight_Cut or Daylight_Fill	Daylight point, and daylight point for either t applies to the actual daylight point.
P2	Bench_In	The inside edge of the bench(es)
P3	Bench_Out	The outside edge of the bench(es)
All links	Top Datum	
Final daylight link	Top Datum Daylight Daylight_Cut	Daylight link for cut section
Final daylight link	Top Datum Daylight Daylight_Fill	Daylight link for fill section

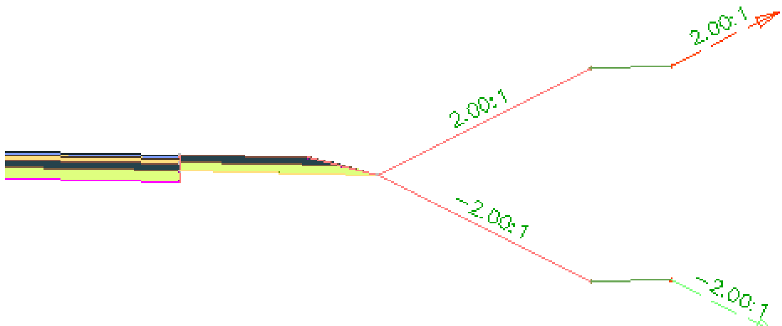




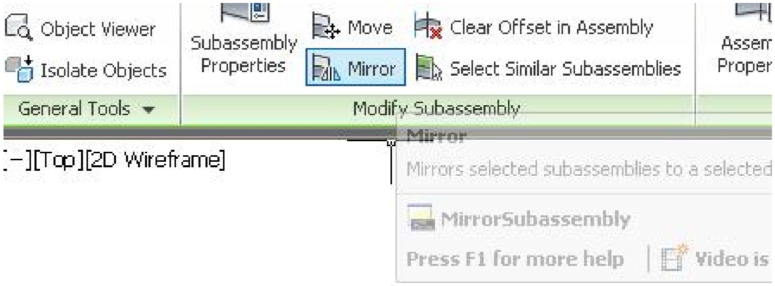
جا ئەو پە نجەرەیە دێت و بەو شێوەیەی بمانەوێ گۆڕانکاری تێدا دەکەین

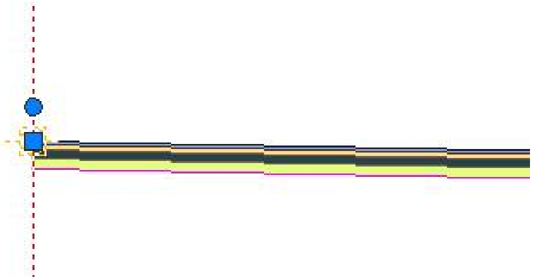


جا وێنەکە بەو شێوەیەی لێدێت

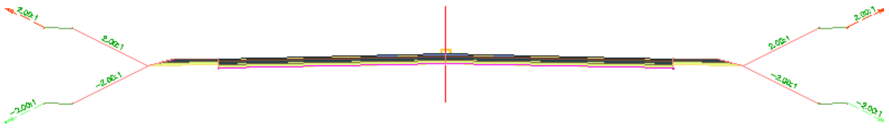


ئەوەی دروستمان کردووە تەنها لای ڕاستی پانەبڕگەکەیە بۆ دروستکردنی لایەکەی تریشی کلیك لەسەر (Assembly) دەکەین و دەچینە(Mirror) وەکو لای خوارەوە



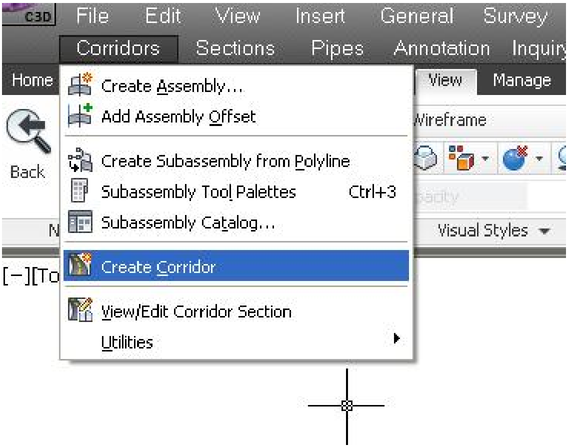


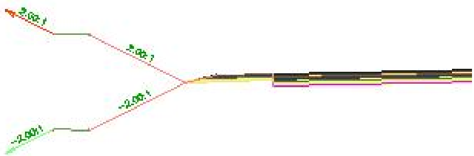
جا لای ڕاستە بە تەواوی دیار دەکەین و (Enter) دەکەین ئینجا هێڵی (Assembly) دیاردەکەین و (Enter) دەکەین جا پانەبڕگەکە بەم شێوەیەی لێدێت



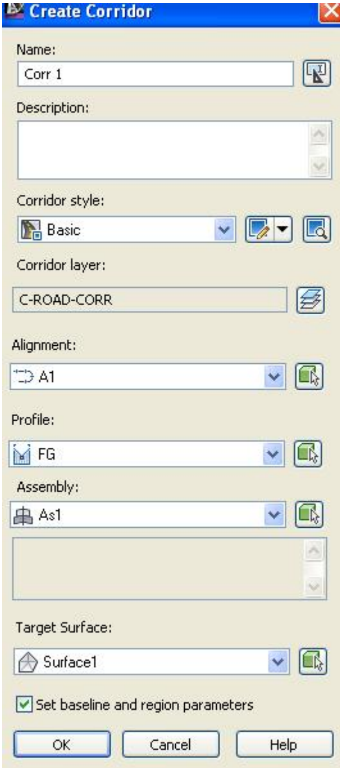
دروستکردنی (Corridor)

دوای ئەوەی پانەبڕگەکە دروستدەکەین ئینجا لە لیستی (Corridors) دەچینە (Create Corridor) وەکو لای خوارەوە

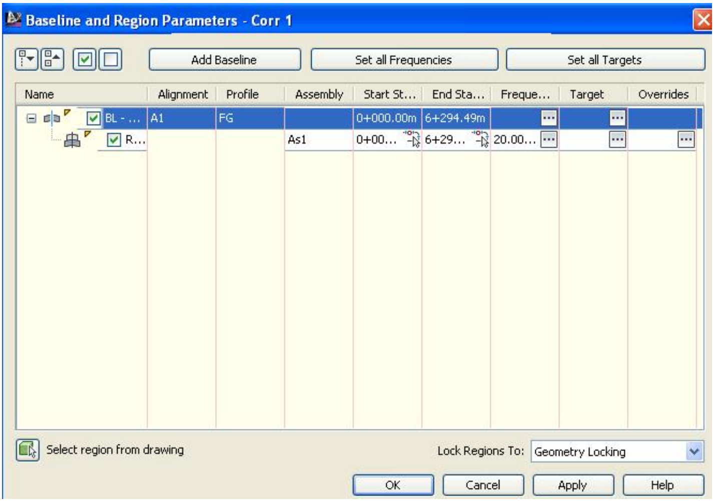




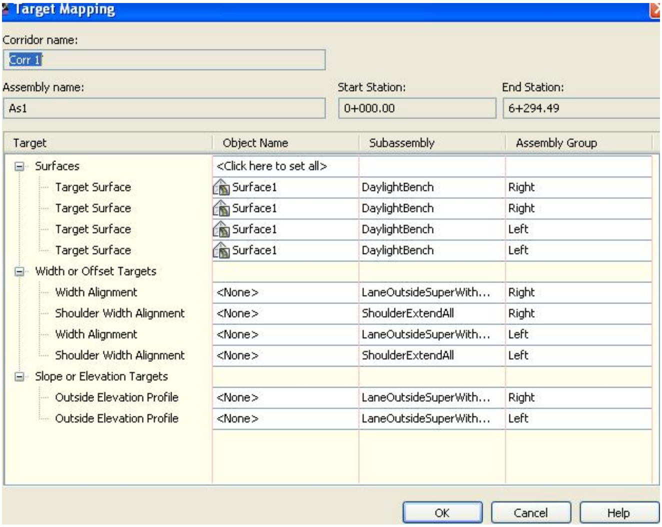
جا پەنجەرەی (Create Corridor) دێت، ئێمەش لە بەشی (Name) دا ناوێکی لێدەنێین بۆ نموونە (Corr 1) وە لە (Corridor Style) دا (Basic) هەڵدەبژێرین وە لە (Alignment) دا (A1) هەڵدەبژێرین، هەروەها لە (Profile) دا (FG) هەڵدەبژێرین و لە (Assembly) دا (As1) هەڵدەبژێرین ، وە لە (Target Surface) دا (Surface1) هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە



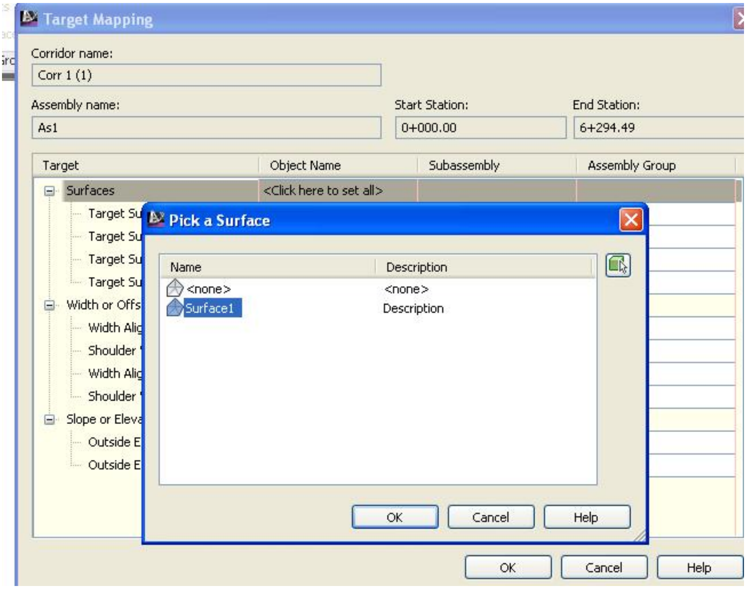
ئینجا (OK) دەکەین و پەنجەرەی (Baseline and Region Parameters) دێت وەکو لای خوارەوە



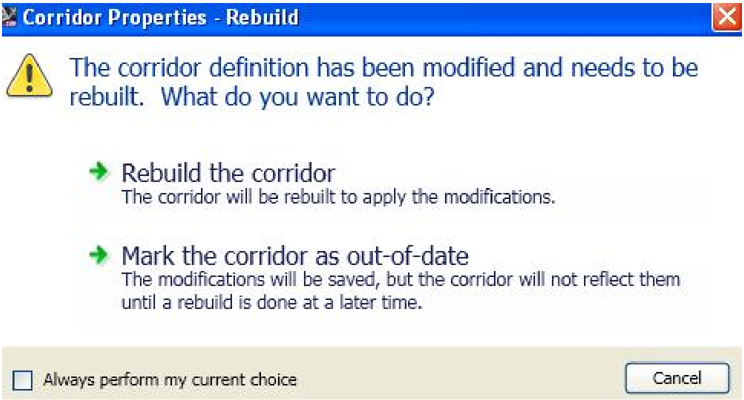
جا كليك لەسەر (Set All Targets) جا پەنجەرەی (Target Mapping) دێت وەكو لای خوارەوە



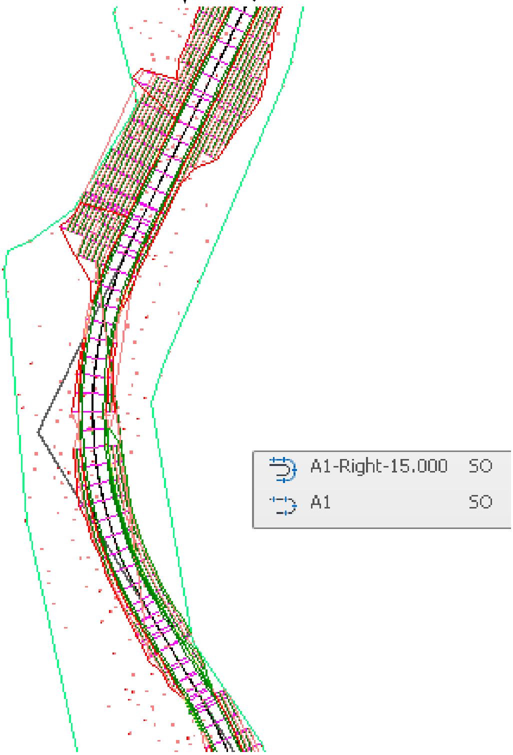
ئەگەر (ڕوو- Surface) هەڵنەبژێردرا بوو كليك لە سەر (Click here to set all) دەكەین جا پەنجەرەی (Pick a Surface) دێت و (ڕوو- Surface) كە هەڵدەبژێرین وەكو لای خوارەوە



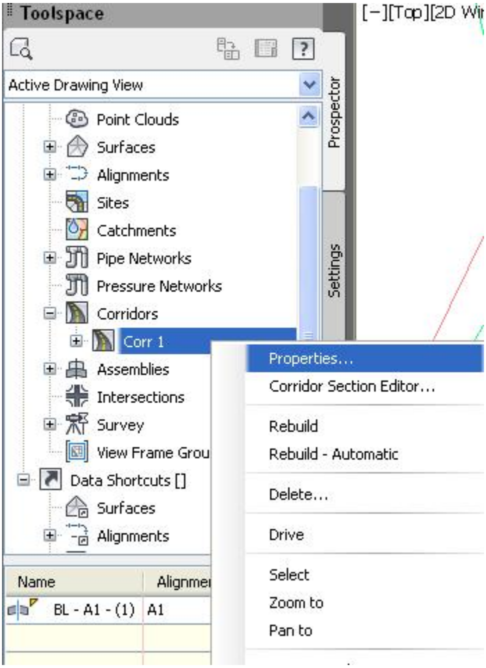
جا دواى (OK) و (Apply) كردن له په نجه‌ره‌كان ئه‌م په نجه‌ره‌يه دێت



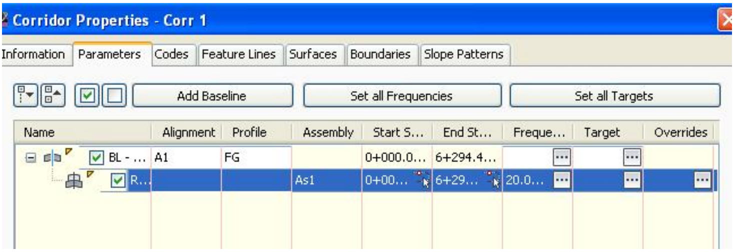
ئينجا كليك له‌سه‌ر (Rebuild the corridor) ده‌كه‌ين دواى ئه‌ويش (OK) و (Apply) كردن له په‌نجه‌ره‌كان جا (Corridor) مان بۆ دروست ده‌كات له‌سه‌ر ڕێڕه‌وه‌كه كه بريتيه له زنجيره‌يه‌ك پانه برگه وه‌كو لاى خواره‌وه



دەتوانین دەستکاری وێستگەی سەرەتا و کۆتایی (Corridor) ەکان بکەین هەروەها دووری نێوان (Corridor) ەکان ، ئەگەر بچینە (Prospector) کلیکی راست لەسەر (Corridor) ەکەمان بکەین دوایی کلیك لەسەر (Properties) بکەین وەکو لای خوارەوە

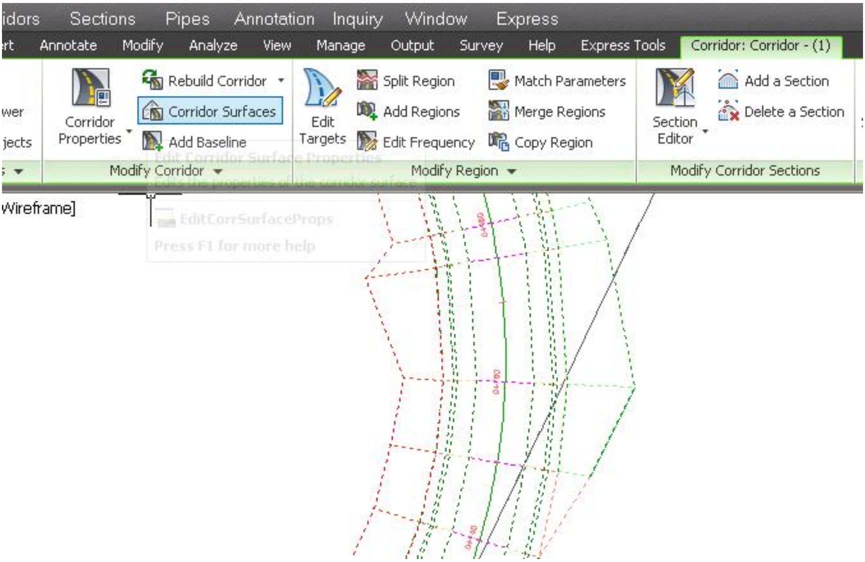


جا پەنجەرەی (Corridor Properties) دێت کە تیایدا دەتوانین دەستکاریەکان بکەین وەکو لای خوارەوە

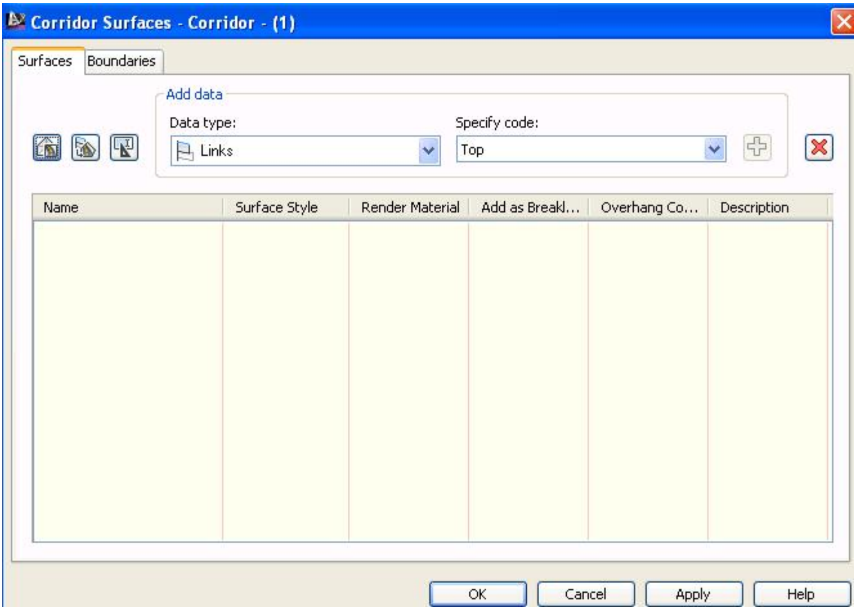


دروستكردنى (روو-Surface) له رووى سەرەوەى (Corridor)

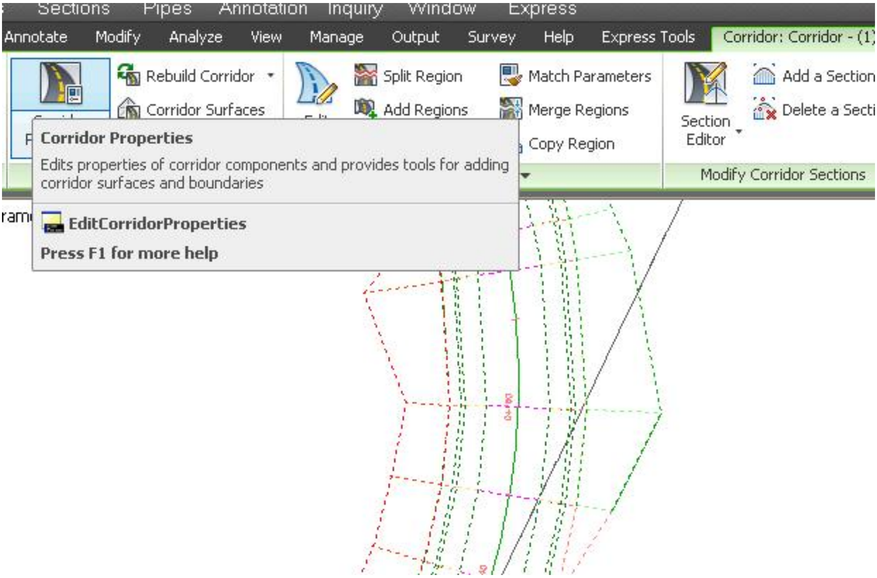
بۆ دروستكردنى (روو-Surface) له (Corridor) ەوە كليك لەسەر (Corridor) دەكەين ئينجا دەچينە (Corridor Surfaces) وەكو لاى خوارەوە



جا پەنجەرەى (Corridor Surfaces) ديٚت وەكو لاى خوارەوە

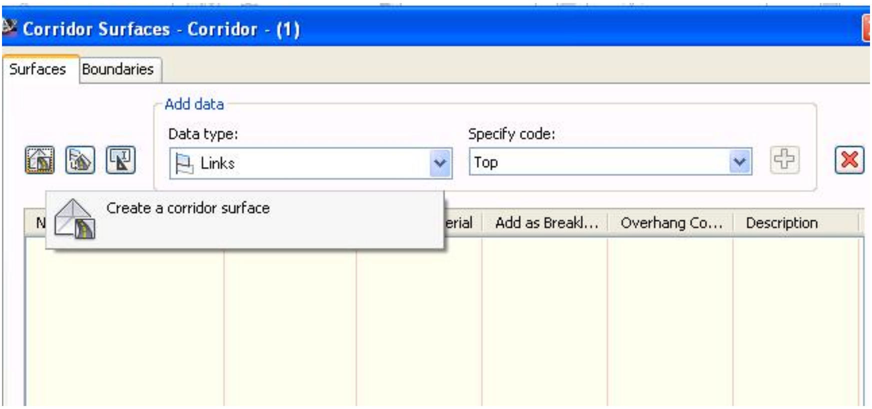


هەروەها دەتوانین هەمان کردار ئەنجام بدەین بە کلیك کردن لەسەر (Corridor Properties) وەکو لای خوارەوە

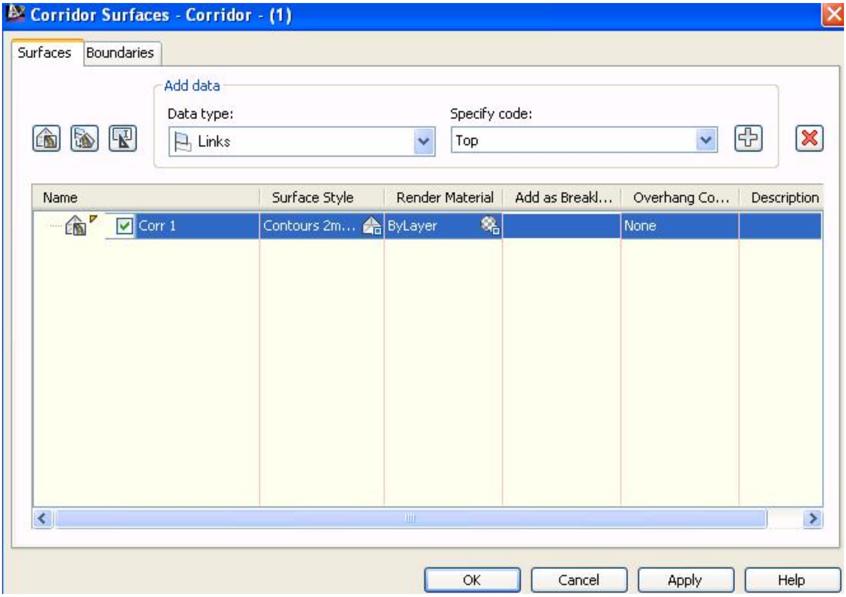


دوای ئەوە پەنجەرەی (Corridor Properties) دێت کە دەتوانین هەمان کرداری دروستکردنی (ڕوو-Surface) ی تێدا ئەنجام بدەین

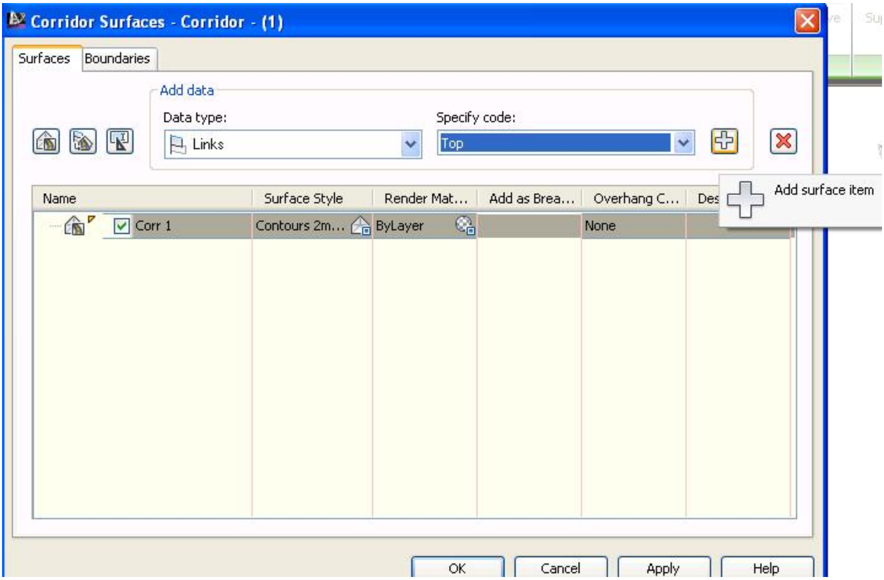
ئینجا دەچینە (Surfaces) جا کلیك لەسەر (Create a Corridor Surface) دەکەین وەکو لای خوارەوە



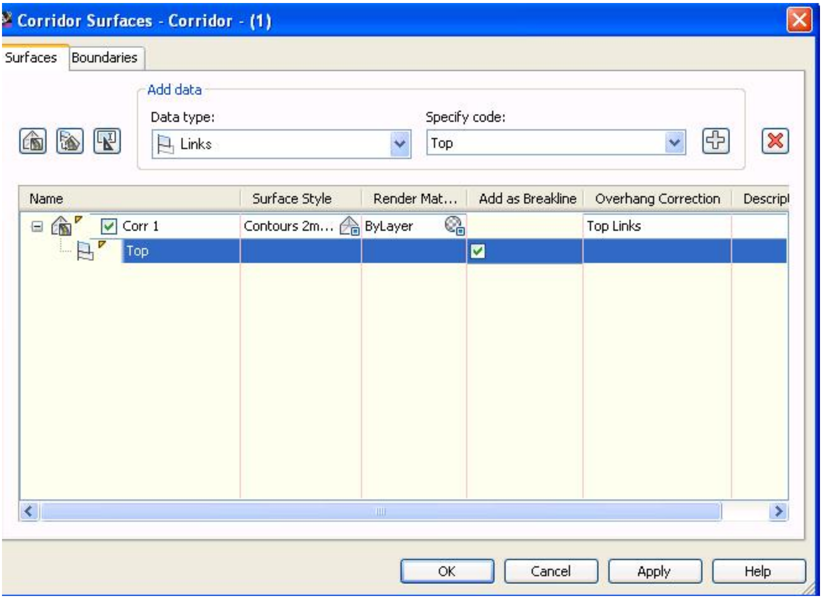
جا له ژێرەوە (روو) یێك دروست دەبێت ئێمەش ناوێکی لێدەنێین وەکو لای خوارەوە



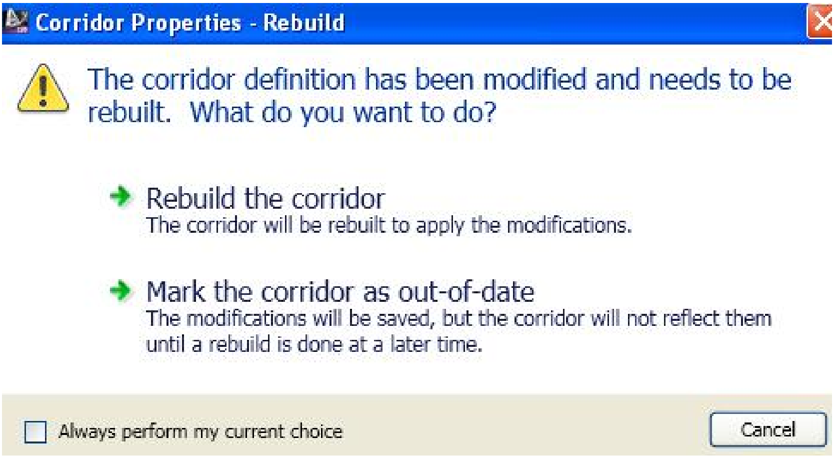
دوای ئەوە له بەشی (Data type) دا (Links) هەڵدەبژێرین وە له بەشی (Specify code) دا (Top) هەڵدەبژێرین ئینجا کلیك لەسەر (Add surface item) دەکەین وەکو لای خوارەوە



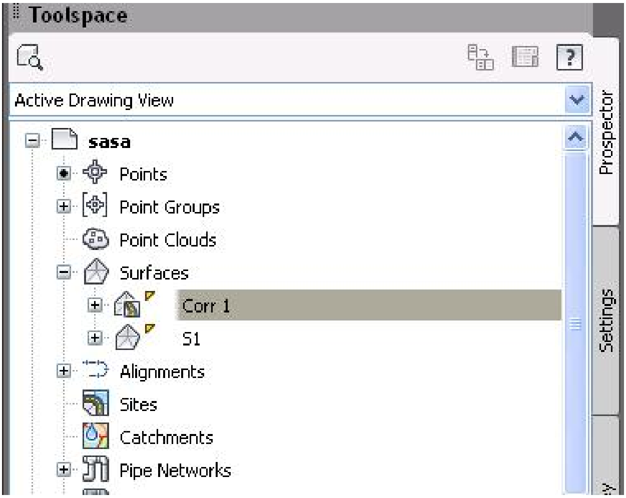
جا له ژێر (روو)ەكە لینكێك دروست دەبێت به ناوی (Top) ئێمەش له ژێر (Add as Breakline) دا نیشانی راست له چوارگۆشەكە دەدەین وە له بەشی (Overhang Correction) دا (Top Links) هەڵدەبژێرین، واتە (روو)ەكە بكەوێتە سەرەوەی (Corridor)ەكە وەكو لای خوارەوە



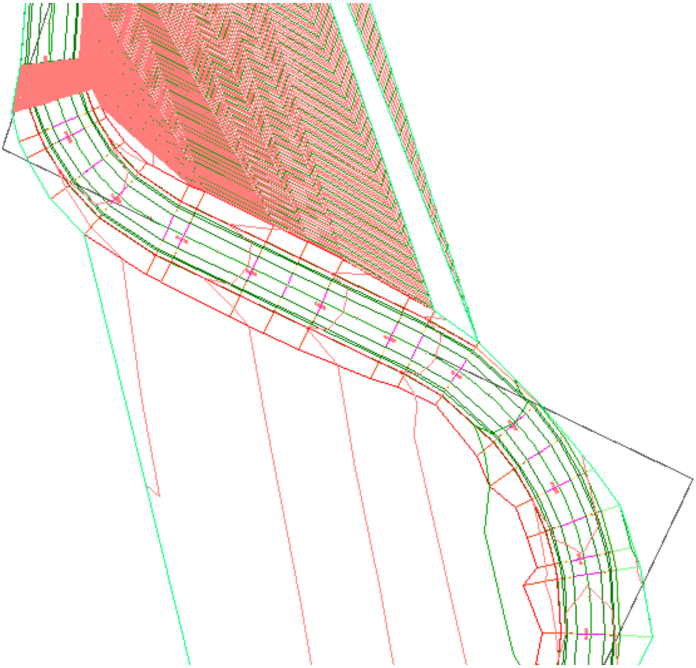
جا (Apply) دەكەین و پەنجەرەی (Corridor Properties - Rebuild) دێت ئێمەش كلیك لەسەر (Rebuild the corridor) دەكەین وەكو لای خوارەوە



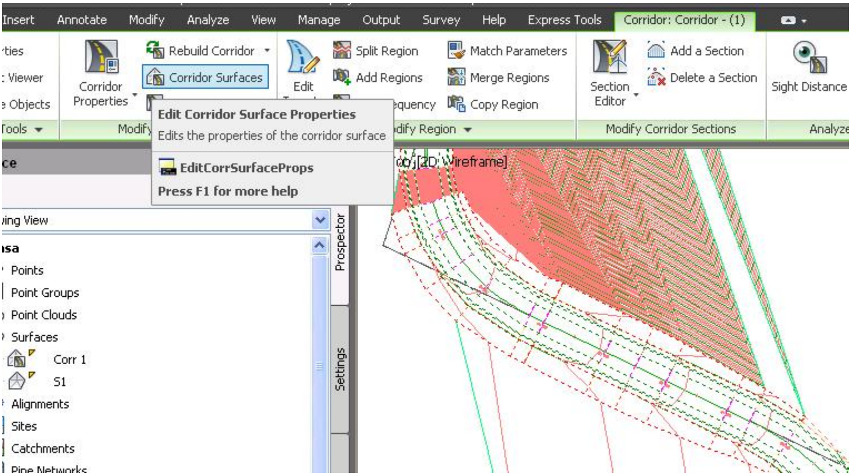
ئینجا (OK) دەکەین، جا ئەگەر لە (Prospector) دا (Surfaces) بکەینەوە دەبینین (روو) یێك درووست بووە بەو ناوەی کە لێمان نابوو وەکو لای خوارەوە



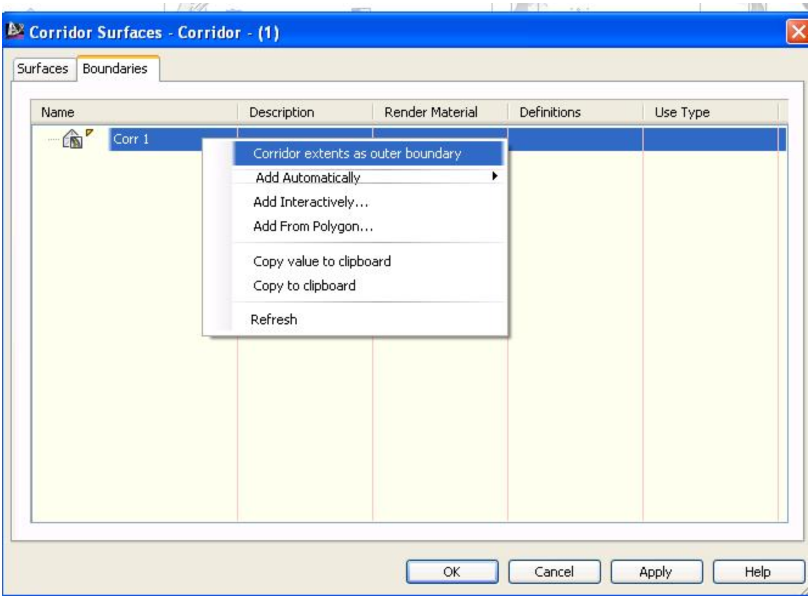
وە ئەگەر سەیری (روو) ەکە بکەین دەبینین تەنها لەسەر (Corridor) ەکە دروست نەبووە بەڵکو ئەولاو ئەولاشی گرتۆتەوە وەکو لای خوارەوە



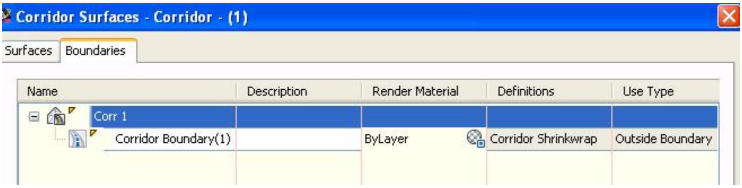
بۆ چارەسەرکردنی ئەو بابەتە ، واتە(ڕوو) ەکە تەنها لەسەر (Corridor) ەکە دروست بێت کلیك لەسەر (Corridor) ەکە دەکەین ئینجا دەچینە (Corridor Surface) وەکو لای خوارەوە



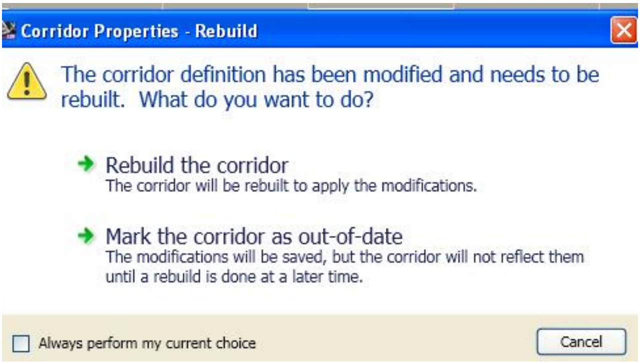
ئینجا پەنجەرەی (Corridor Surface) دێت ئێمەش (Boundaries) دەکەینەوە جا کلیکی ڕاست لەسەر (Corr 1) دەکەین کە (ڕوو) ەکەیە ئینجا (Corridor extents as outer boundary) هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە



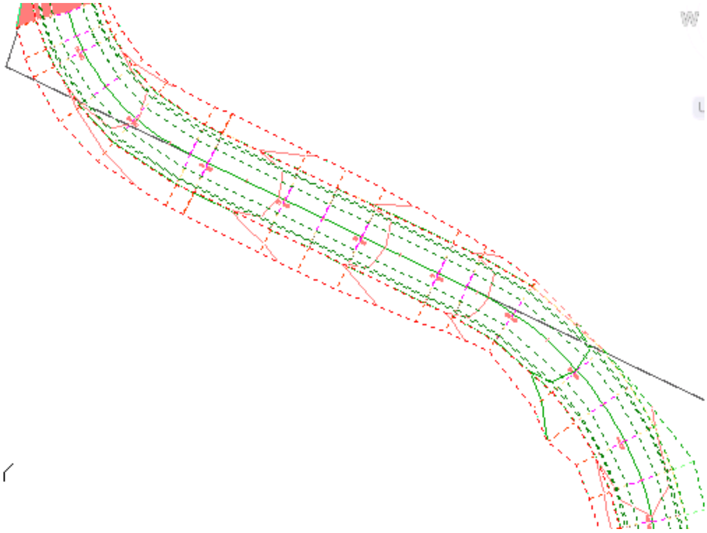
جا لە ژێر (روو) مكە (Corridor boundary1) دروست دەبێت وەكو لای خوارەوە



جا دوای (Apply) كردن دووبارەی پەنجەرەی (Corridor Properties - Rebuild) دێتەوە ، ئێمەش كلیك لەسەر (Rebuild the corridor) دەكەین وەكو لای خوارەوە

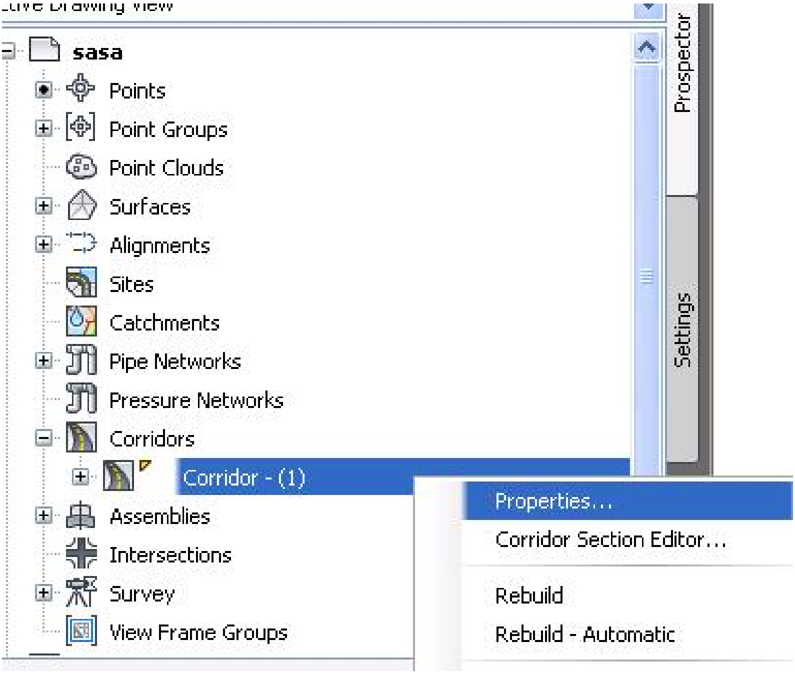


ئینجا (OK) دەكەین و (روو) مكە بە تەواوی دەكەوێتە سەر (Corridor) مكە وەكو لای خوارەوە

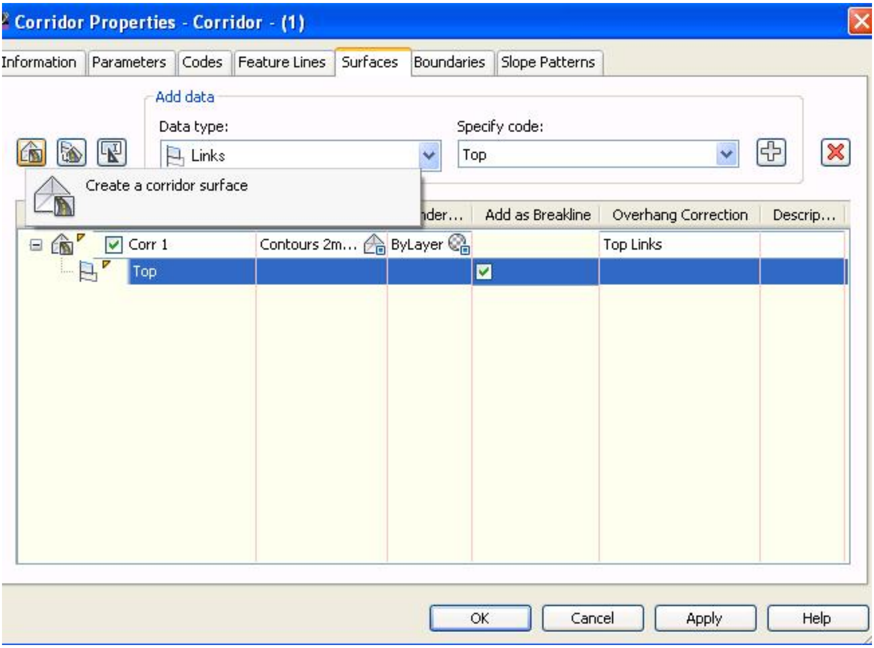


دروستکردنی (Surface-روو) له رووی خوارەوەی (Corridor)

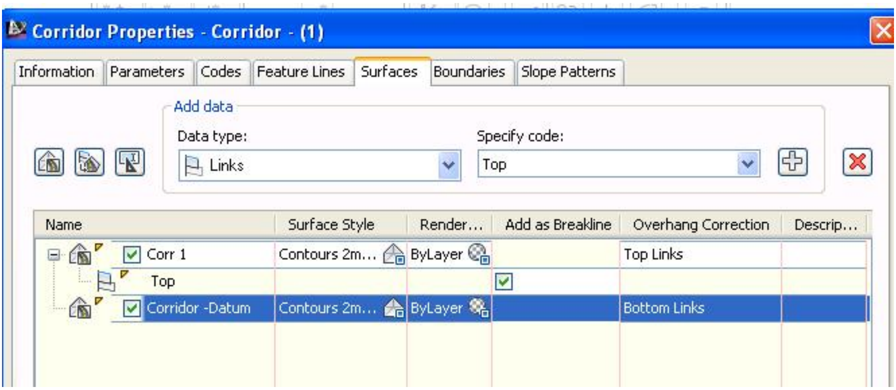
له بەشی سەرەوە به دوو شێوە باسی درووستکردنی (روو) مان کرد له سەرەوەی (Corridor) لێرەشدا به شێوەیەکی تر باسی دەکەین :
بۆ دروستکردنی (Surface-روو) له رووی خوارەوەی (Corridor) ەوە ، له (Prospector) دا (Corridors) دەکەینەوە ئینجا کلیکی راست لەسەر (Corridor1)دەکەین و دەچینە (Properties) وەکو لای خوارەوە



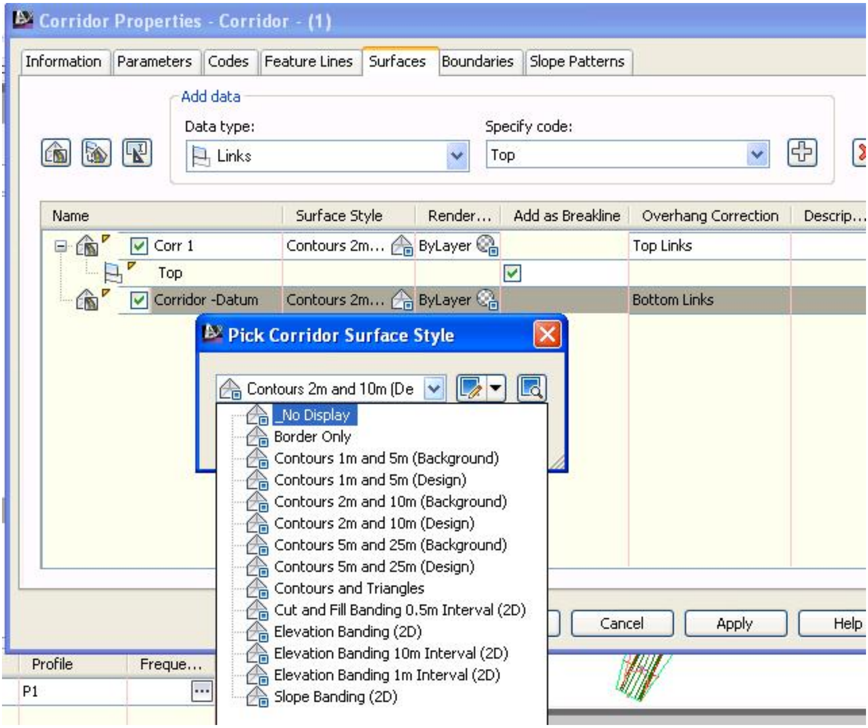
جا پەنجەرەی (Corridor Properties) دێت، ئێمەش بەشی (Surfaces) دەکەینەوە ئینجا کلیك لەسەر (Create a corridor surface) دەکەین وەکو لای خوارەوە



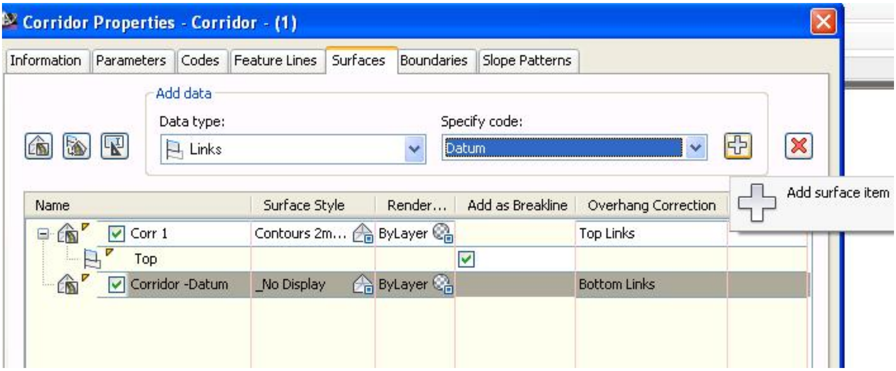
جا له‌ ژێره‌وه‌ (روو) یێك دروست ده‌بێت ئێمه‌ش ناوێكی لێده‌نێین وه‌ له‌ به‌شی (Overhang Correction) دا (Bottom Links) هه‌ڵده‌بژێرین وه‌كو لای خواره‌وه‌



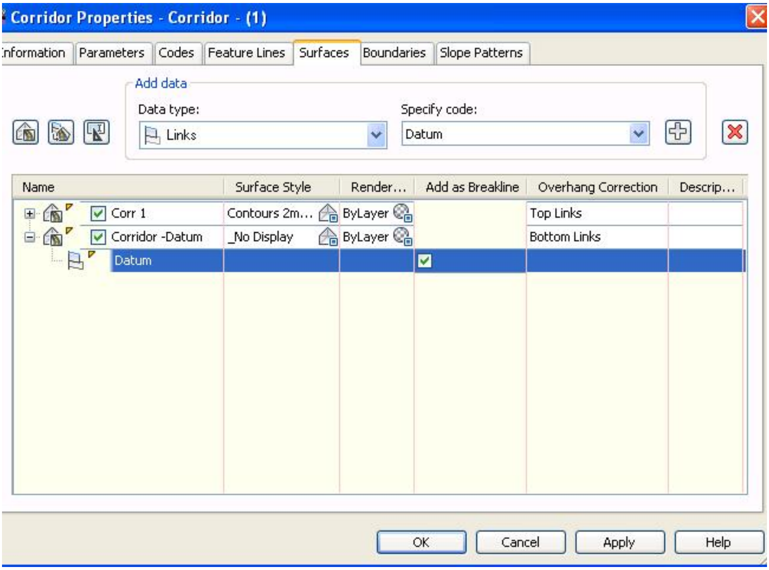
دوای ئه‌وه‌ له‌ به‌شی (Surface Style) دا (No Display) هه‌ڵده‌بژێرین وه‌كو لای خواره‌وه‌



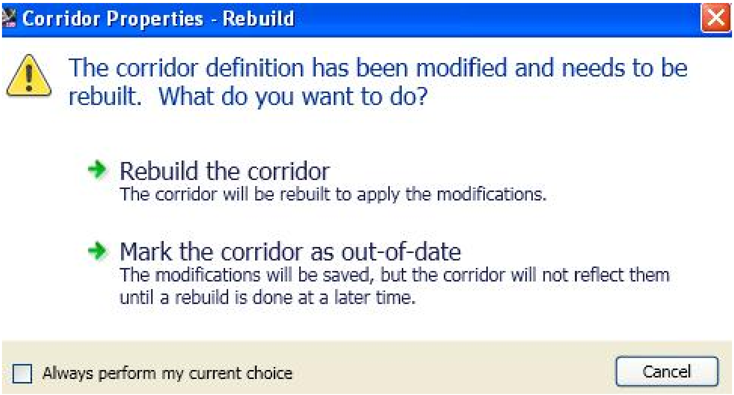
ئینجا لە بەشی (Specify code) دا (Datum) هەڵدەبژێرین جا کلیك لەسەر (Add Surface item) دەکەین وەکو لای خوارەوە



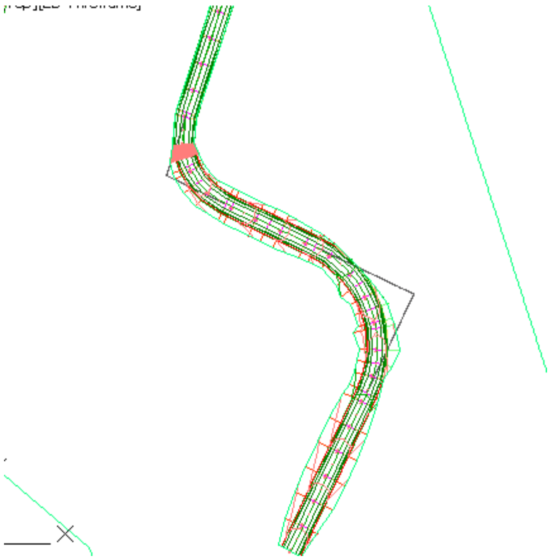
جا لە ژێرەوە لینکێك دروست دەبێت بە ناوی (Datum) ئێمەش چوارگۆشەکەی ژێر (Add as Breakline) دیار دەکەین وەکو لای خوارەوە



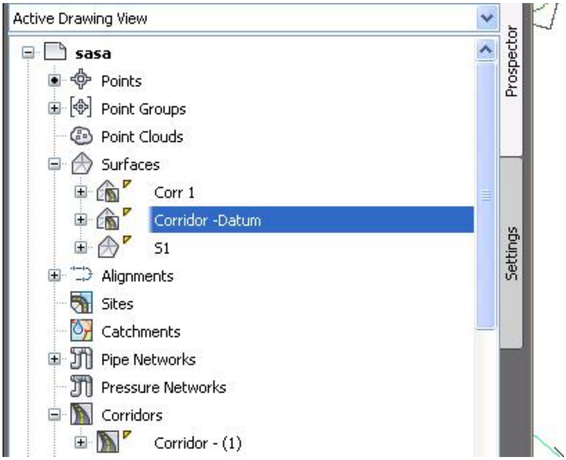
جا (Apply) دەكەين و پەنجەرەى (Corridor Properties -Rebuild) دێت وەكو لاى خوارەوە



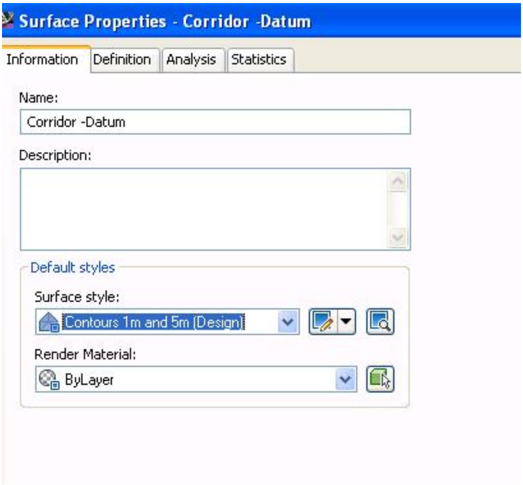
ئێمەش كليك لەسەر (Rebuild the corridor) دەكەين جا (روو) مكە بەم شێوەيە دروست دەبێت



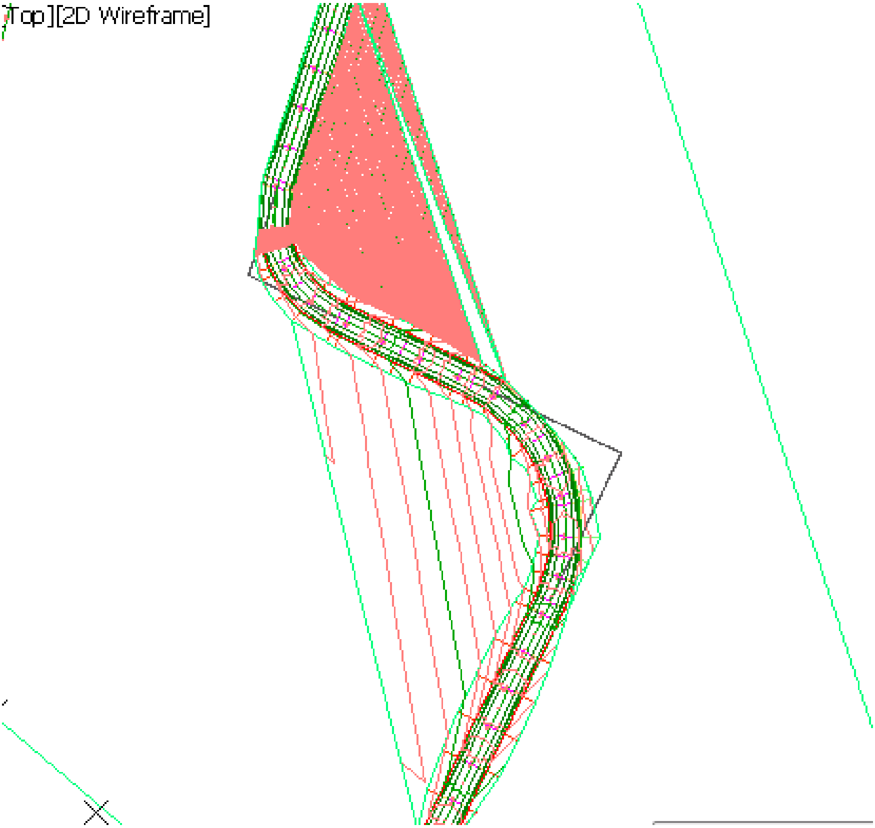
لێرەدا (روو) ەکە دیار نیە چونکە لە (Surface Style) دا (No Display) مان هەڵبژاردبوو ، بەلاَم ئەگەر بچینە (Prospector) و (Surfaces) بکەینەوە دەبینین (روو) ەکە دروست بووە و ناوی هەیە وەکو لای خوارەوە



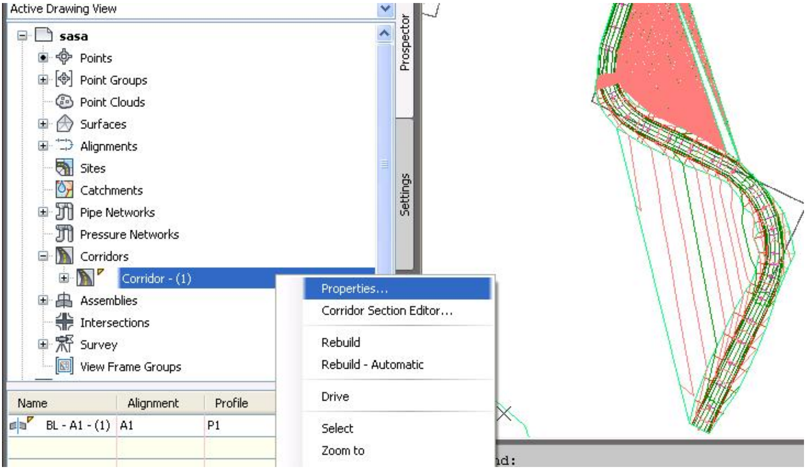
ئەگەر کلیکی راست لەسەر (Corridor -Datum) بکەین و بچینە (Surface Properties) پە نجەرەی (Surface Properties)مان بۆ دێت، جا یەکێك لە شێوازەکان هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە



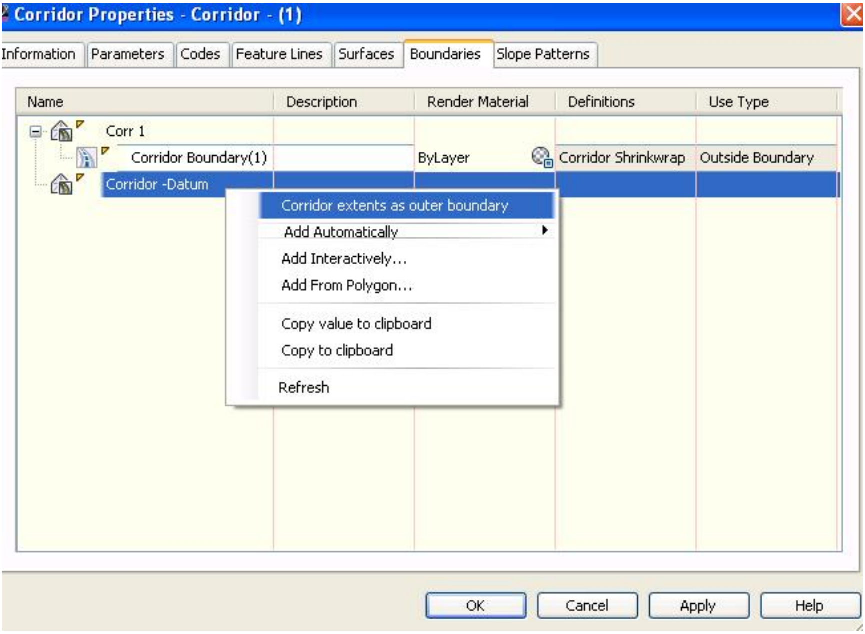
ئینجا (OK) دەکەین و (روو)ەکە بەم شێوەیە دەردەکەوێ



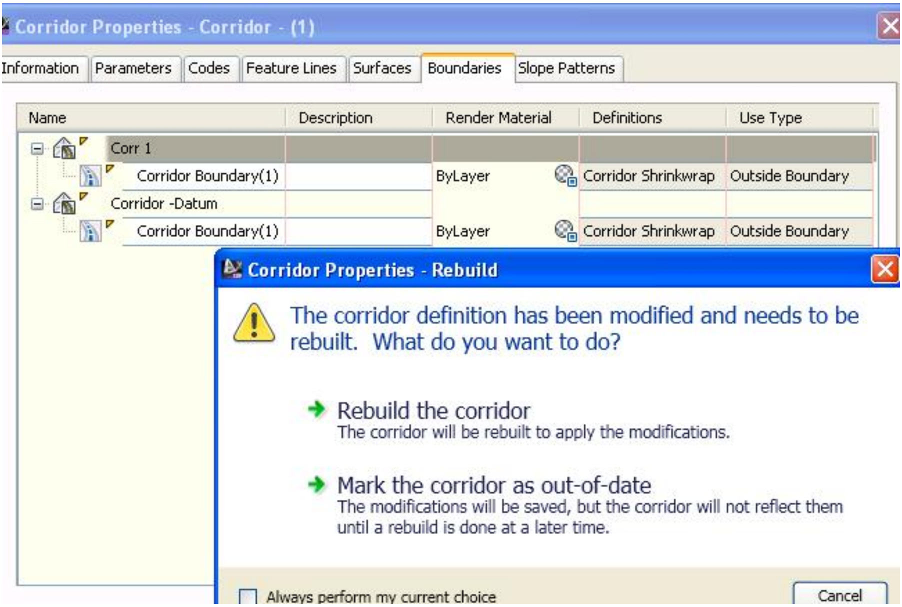
بەڵام ئێمە دەمانەوێ (روو)ەکە تەنها لە ژێر (Corridor) ەکە بێ بۆیە کلیکی راست لەسەر (Corridor-1) دەکەین و دەچینە (Properties) وەکو لای خوارەوە



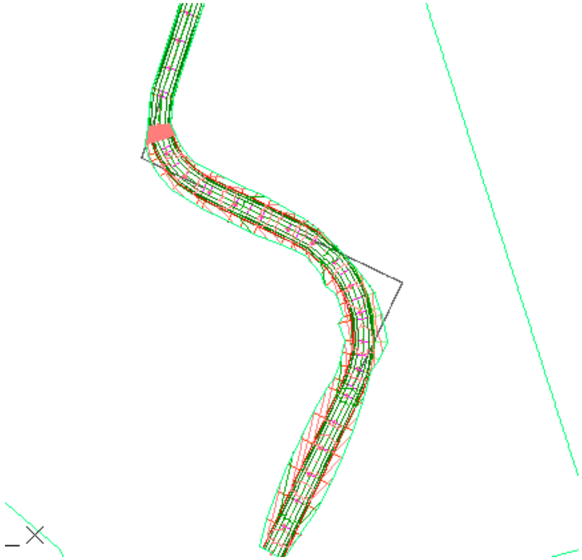
جا پەنجەرەی (Corridor Properties) دێت ئێمەش بەشی (Boundaries) دەکەینەوە ئینجا کلیکی راست لەسەر (Corridor-Datum) دەکەین و (Corridor extents as outer boundary) هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە



جا پەنجەرەی (Corridor Properties-Rebuild) دێت ئێمەش کلیك لەسەر (Rebuild the corridor) دەکەین وەکو لای خوارەوە

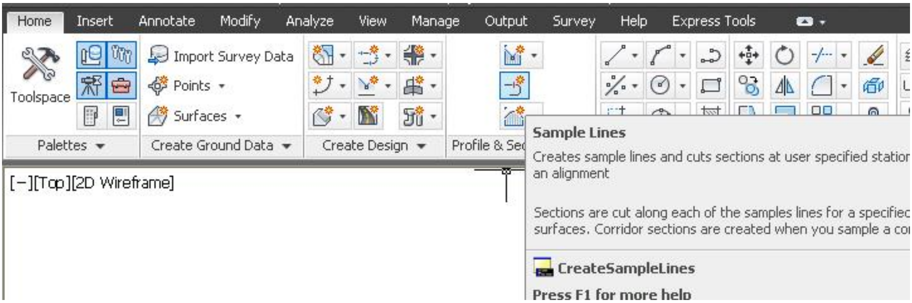


جا (روو) مکە بەم شێوەیە دەکەوێتە ژێر (Corridor) مکە و دەرناکەوێ وەکو لای خوارەوە

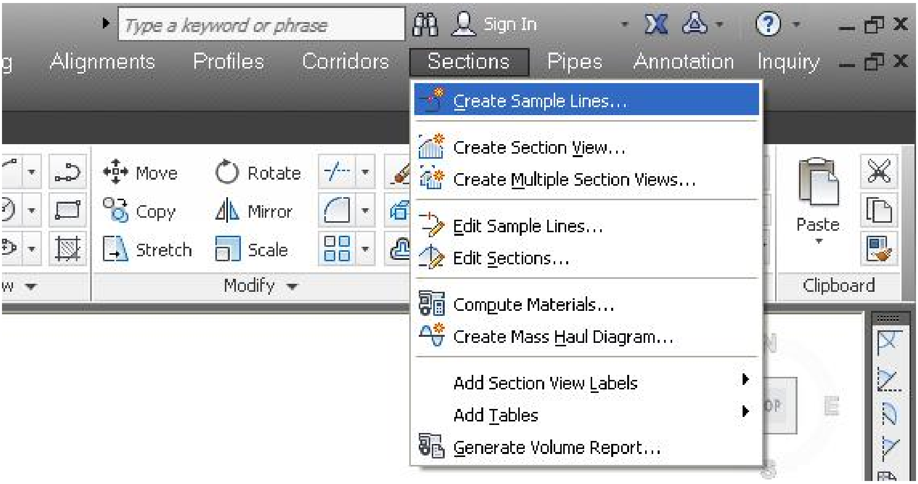


دروستكردنى هێڵە نموونەییەكان (Sample Lines)

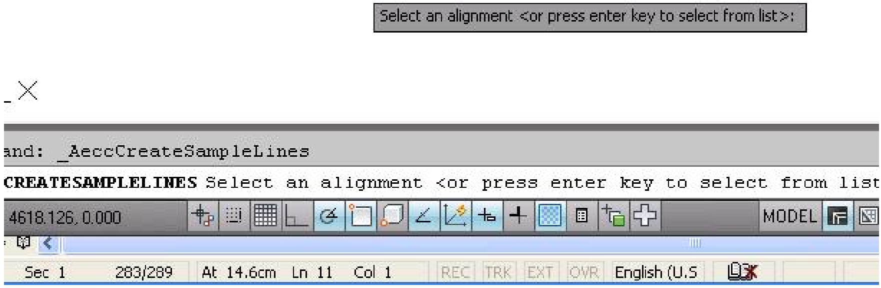
بۆ دروستكردنى (Sample Lines) لە بەشى (Home) دەچینە (Profile & Section Views) ئینجا كلیك لەسەر (Sample Lines) دەكەین وەكو لاى خوارەوە



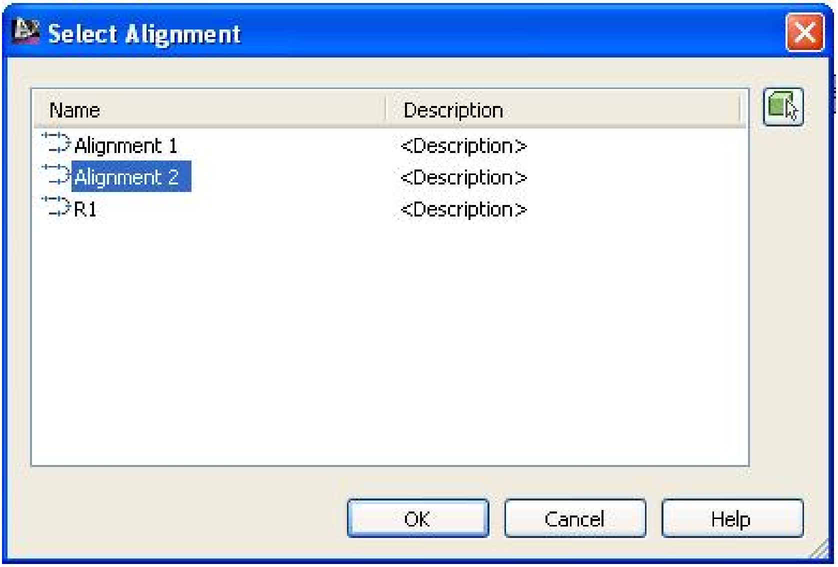
هەروەها دەتوانین بچینە (Sections) ئینجا (Create Sample Lines) وەكو لاى خوارەوە



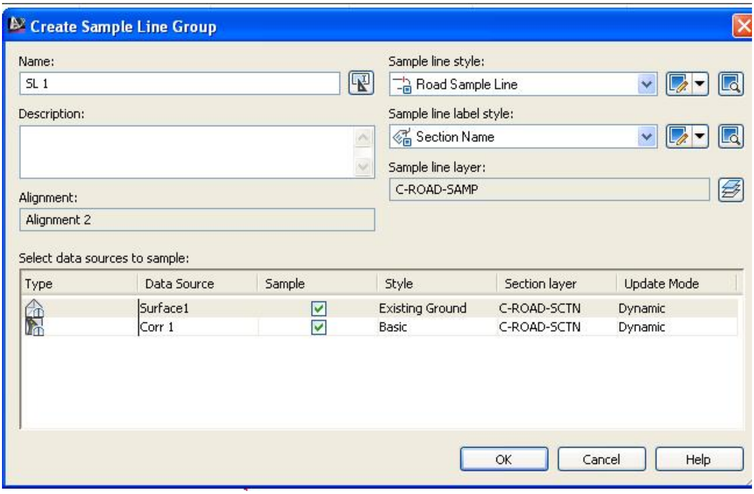
جا داوا دەكات كە كلیك لەسەر ڕێڕەوەكە بكەین یاخود (Enter) بكەین و لە لیستى ڕێڕەوەكان ئەو ڕێڕەوەى كە دەمانەوێ هەڵبژێرین وەكو لاى خوارەوە



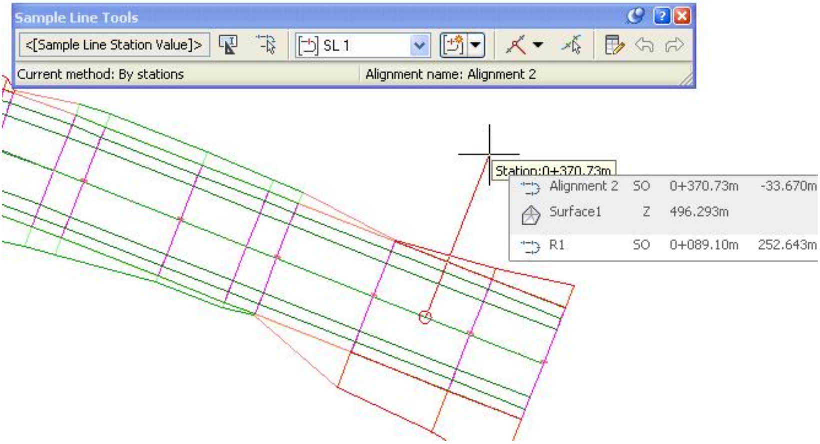
جا یان کلیك لەسەر ڕێڕەووەکە دەکەین ویان کلیکی ڕاست لە شوێنێکی سەر شاشە دەکەین و پەنجەرەی (Select Alignment) دێت ئێمەش کلیك لەسەر ناوی ڕێڕەووەکە دەکەین وەکو لای خوارەوە



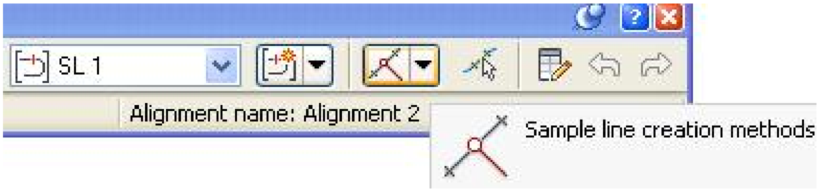
جا (OK) دەکەین و پەنجەرەی (Create Sample Line Group) دێت کە لە بەشی (Alignment) ناوی ڕێڕەووەکە نووسراوە، ئێمەش لە بەشی (Name) ناوێکی لێدەنێین وەکو لای خوارەوە



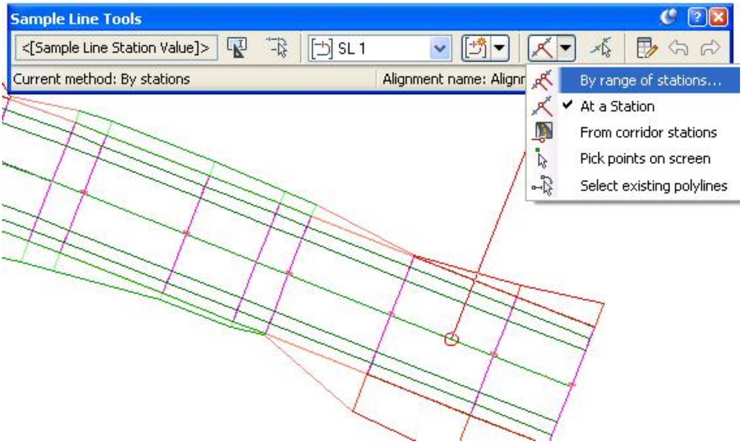
جا (OK) دەکەین و پە نجەرەی (Sample Line Tools) دێت وەکو لای خوارەوە



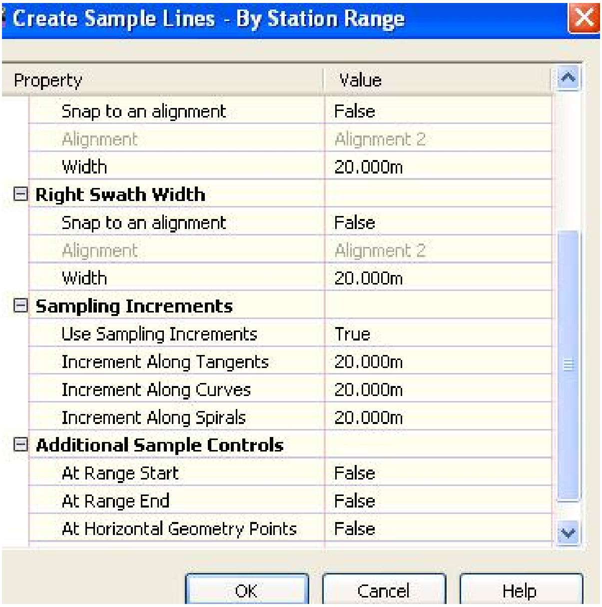
جا بەشی (sample line creation methods) دەکەینەوە وەکو لای خوارەوە



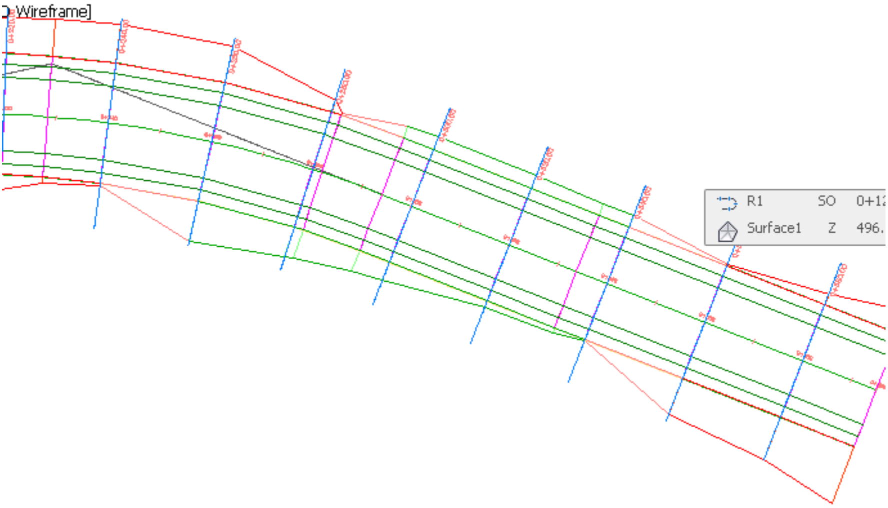
ئینجا یەکێك لە شێوازەکان هەڵدەبژێرین بۆنموونە (By range of stations) وەکو لای خوارەوە



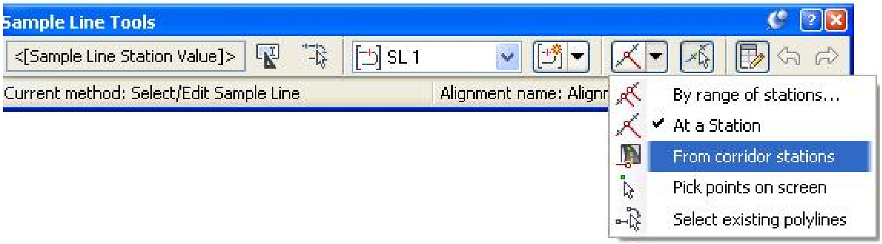
جا پەنجەرەی (Create Sample Lines-By Station Range) دێتە کە تیایدا دەتوانین سەرەتا و کۆتایی هێڵەکان و ماوەی نێوان هێڵەکان دیار بکەین وەکو لای خوارەوە



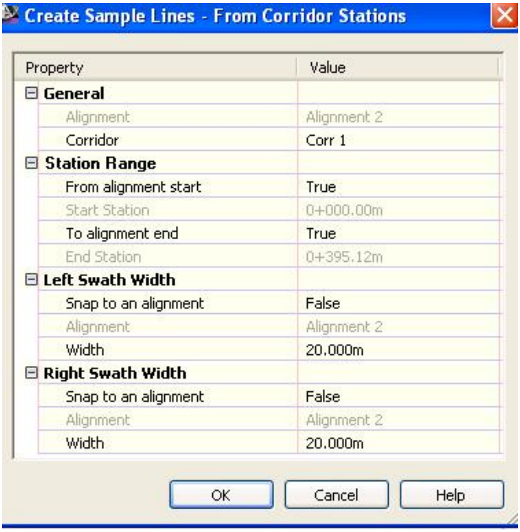
ئینجا (OK) دەکەین هێڵەکان بەم شێوەیەی خوارەوە دروست دەبن



هەروەها دەتوانین شێوازەکانی تریش هەڵبژێرین بۆ نموونە ئەگەر (From corridor stations) هەڵبژێرین وەکو لای خوارەوە

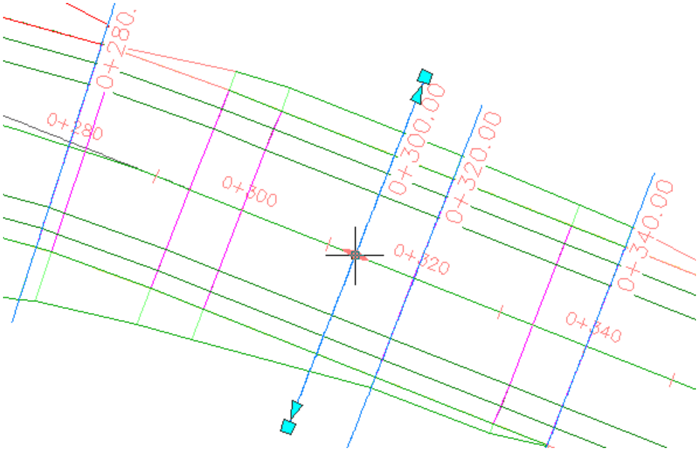


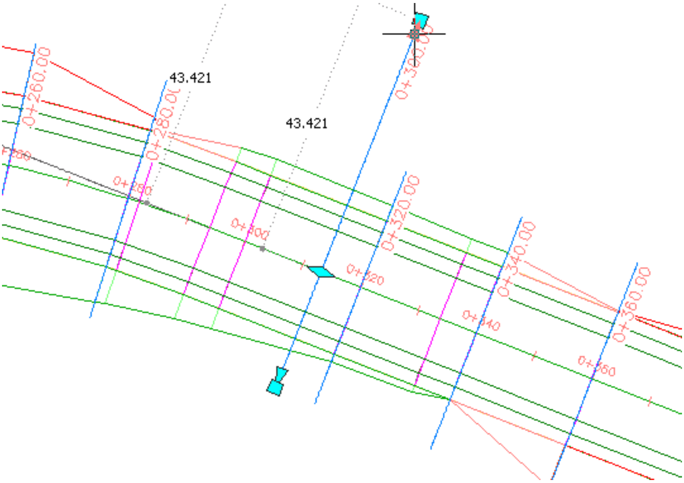
ئەوا پە نجەرەی (Create Sample Lines- From Corridor Stations) دێت وەکو لای خوارەوە

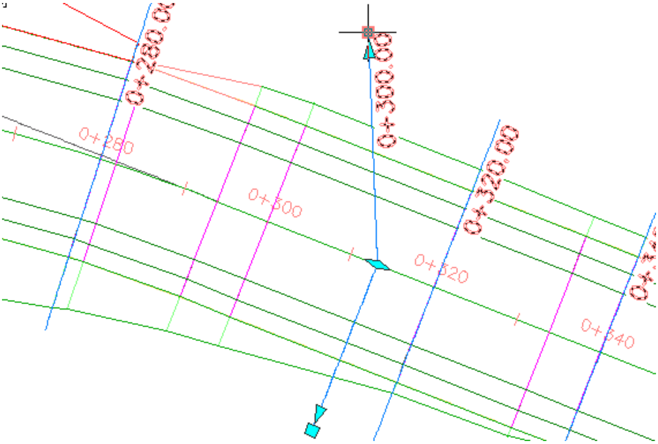


جا دواى (OK) كردن، بەگوێرەى (Corridor Stations) هێڵەكانمان بۆ دروست دەكات.

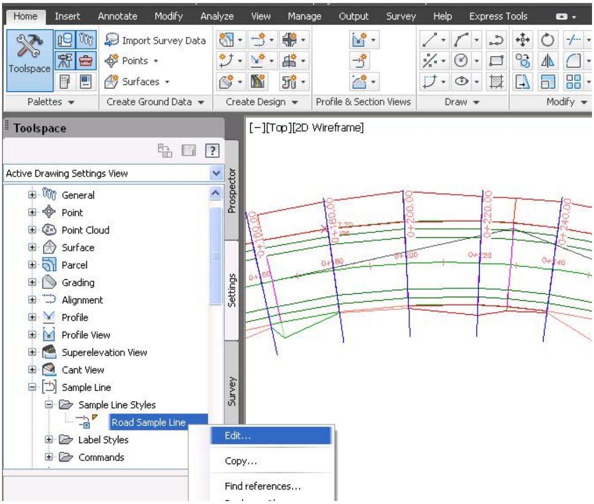
دەتوانین دەستكارى شوێنى (Sample Line) مكان یان درێژ كردن و كورت كردنەوەیان بكەین بە كلیك كردن لەسەریان ، جا ئەگەر ماوسەكە لەسەر ناوەڕاستى دابنێین دەتوانین وێستگەكەى بگۆڕین وە بە دانانى ماوسەكە لەسەر سەرەتیرەكانى ئەو سەر و ئەو سەر دەتوانین درێژى كورتیان بگۆڕین هەروەها بە دانانى ماوسەكە لەسەر چوارگۆشەكان دەتوانین لاریان بكەینەوە وەكو لاى خوارەوە



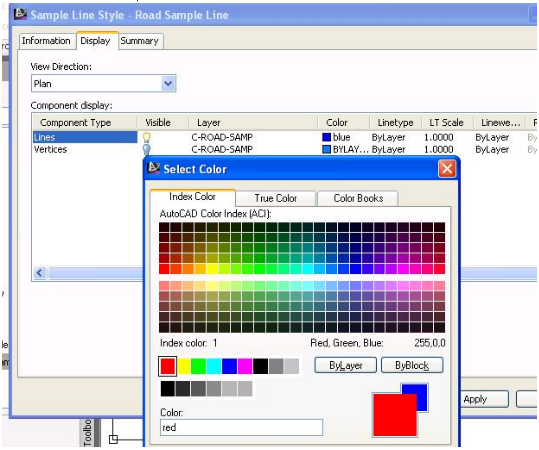




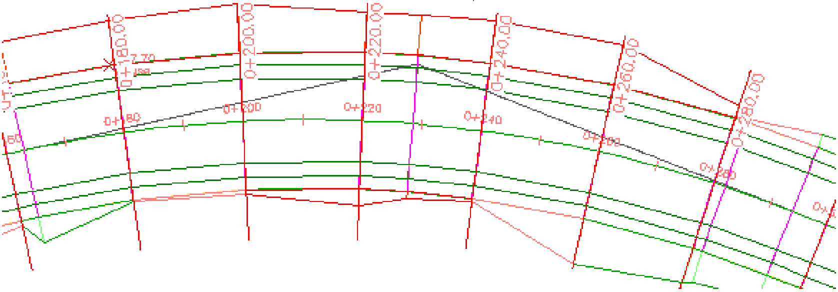
بۆ گۆڕینی رەنگی (Sample Line)ەکان دەچینە (Toolspace) جا لەبەشی (Settings) دا (Sample Line) دەکەینەوە دواى ئەویش (Sample Line (Styles) دەکەینەوە ئینجا کلیکی راست لەسەر (Road Sample Line) دەکەین و کلیك لەسەر (Edit) دەکەین وەکو لای خوارەوە



جا پەنجەرەی (Sample Line Styles) دێت ئینجا لە بەشی (Display) دا دەتوانین ڕەنگی هێڵەکان بەو شێوەیەی کە دەمانەوێ بگۆڕین وەکو لای خوارەوە



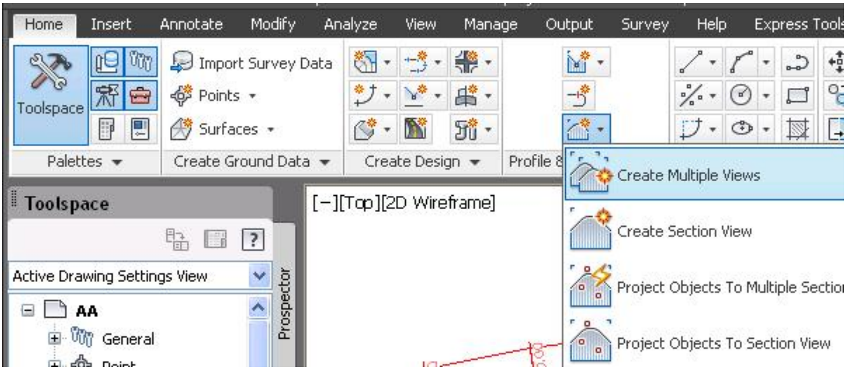
جا هێڵەکان بەم شێوەیە ڕەنگیان دەگۆڕێت



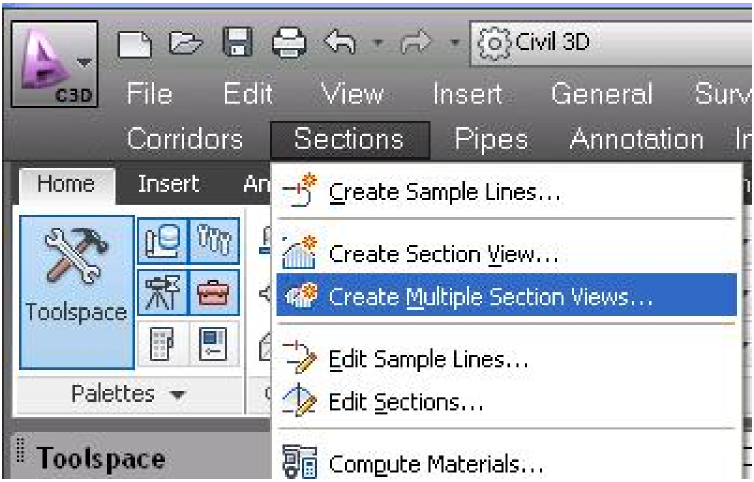
دروستکردنی (Section Views)

دوای دروستکردنی (Sample Line) دەتوانین (Section Views) دروست بکەین بەم شێوەیەی خوارەوە :

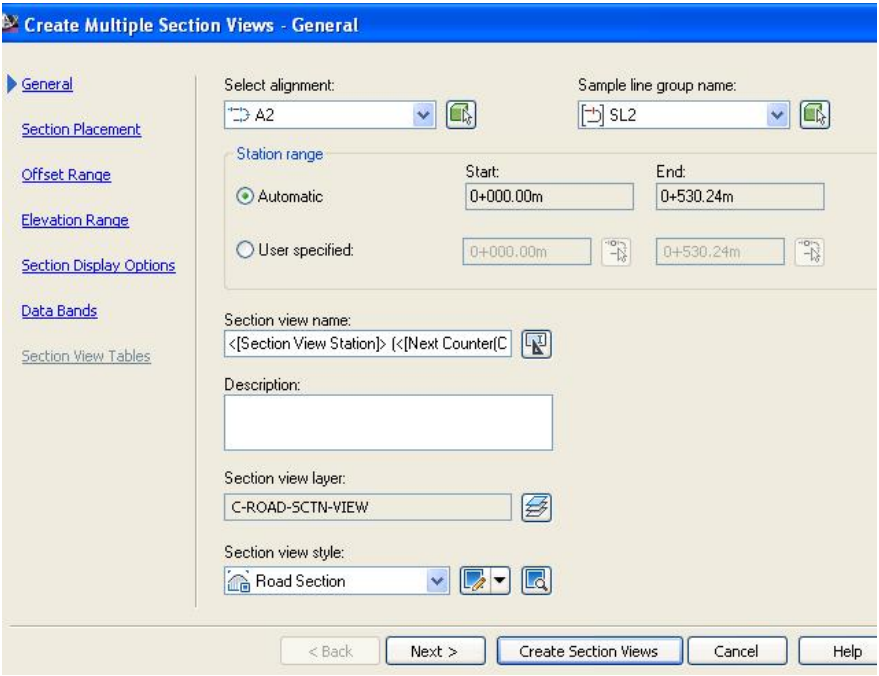
بۆ دروستکردنی (Section Views) لە بەشی (Home) دەچینە (Profile & Section Views) ئینجا (Section Views) دەکەینەوە و کلیك لەسەر (Create Multiple Views) دەکەین وەکو لای خوارەوە



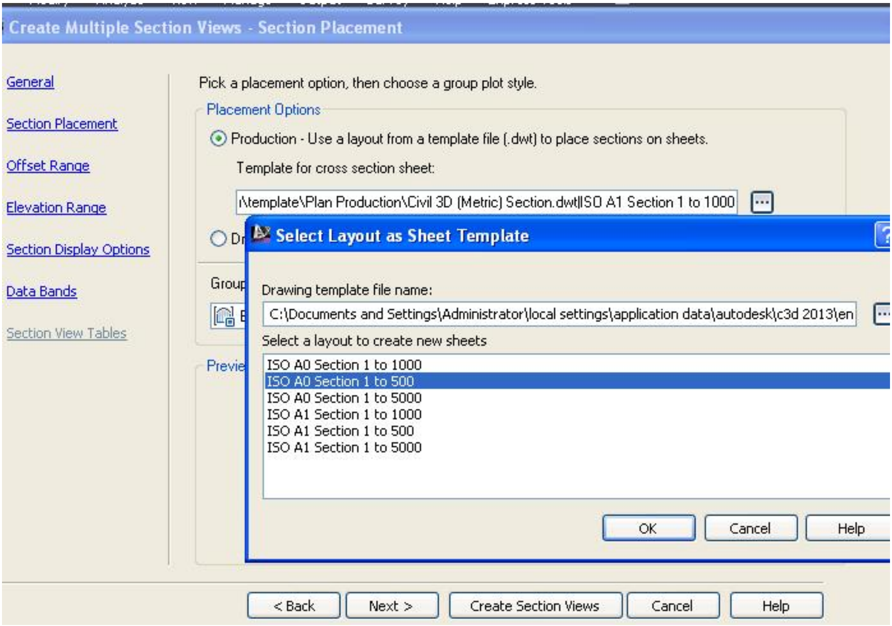
وە یاخود لە لیستی (Sections) دا دەچینە (Create Multiple Section Views) وەکو لای خوارەوە



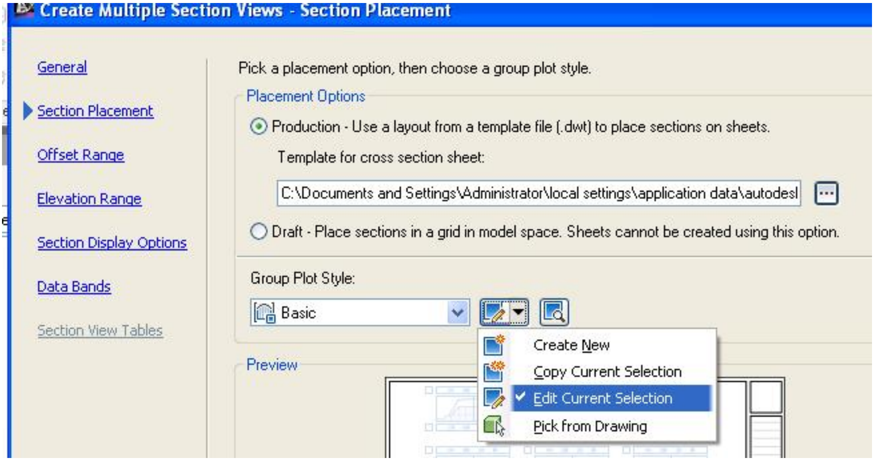
جا پەنجەرەی (Create Multiple Section Views) دێت وەکو لای خوارەوە



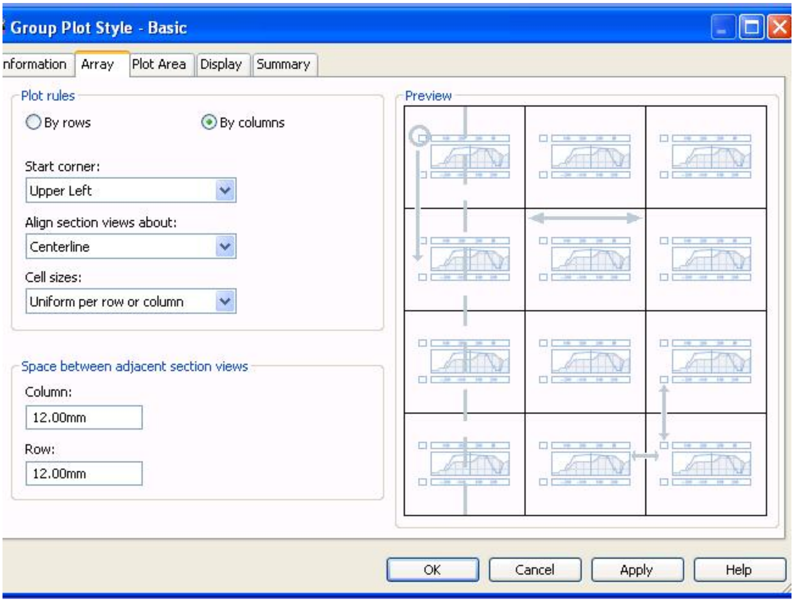
لە بەشی (General) دا ناوی ڕێڕەوەکە و ناوی (Sample line) مکە هەڵبژێردراوە ، وە لە بڕگەی (Station range) دا (Automatic) هەڵبژێردراوە کە پانە بڕگەکان لە سەرەتای ڕێڕەوەکەوە تا کۆتایی ڕێڕەوەکە نیشان دەدات ، بەڵام ئەگەر بمانەوێ لە بەشێکی دیاریکراوی ڕێڕەوەکە پانەبڕگەکان دروست بکەین ئەوا (User specified) نیشان دەکەین و لە هەر شوێنێکی ڕێڕەوەکە بمانەوێ پانەبڕگەکان دروست دەکەین ، دوای ئەوە کلیك لەسەر (Next) دەکەین و بەشی (Section Placement) دێت کە تیایدا لە بەشی (Placement Options) دا (Production) هەڵدەبژێرین جا کلیك لەسەر لاکێشەکە دەکەین و دەتوانین شێوەی پەڕەکە و شوێنی فایلەکە دیار بکەین وەکو لای خوارەوە



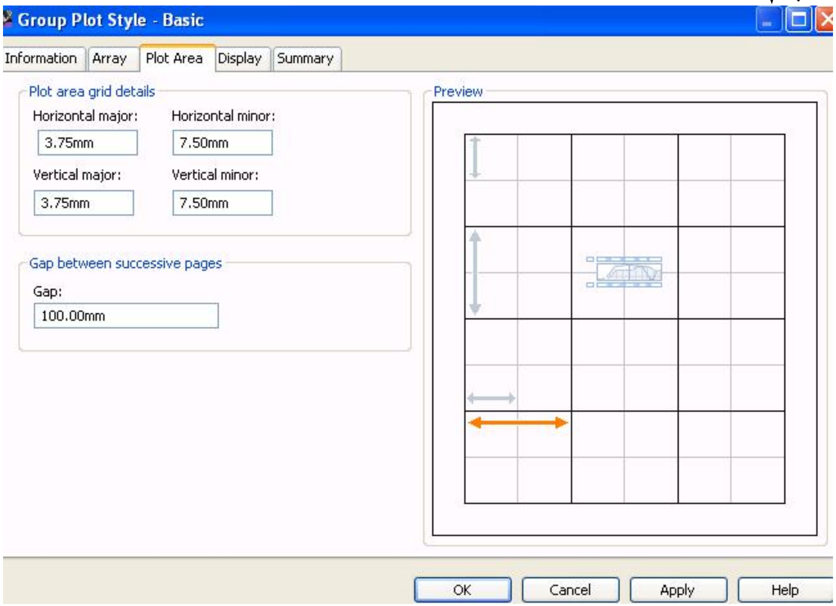
هەروەها لە بەشی (Group Plot Style) دا دەتوانین بچینە (Edit Current Selection) بۆ دەستکاری کردنی پانەبڕگەکان وەکو لای خوارەوە



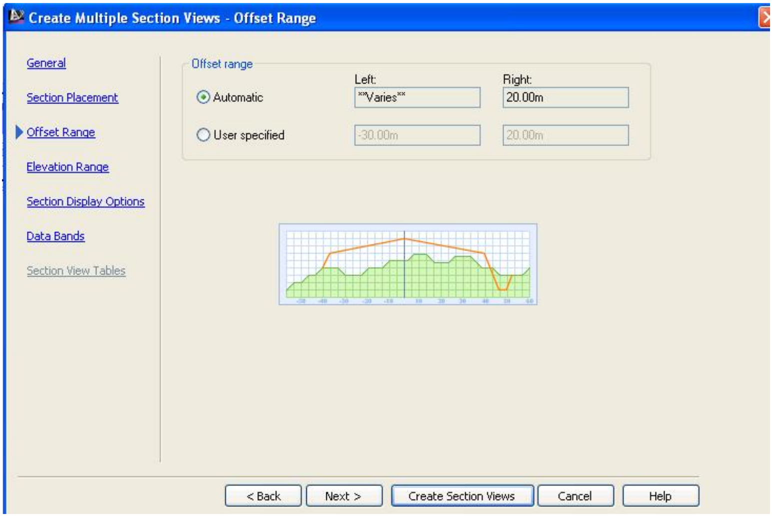
جا پەنجەرەی (Group Plot Style) دێت وەکو لای خوارەوە



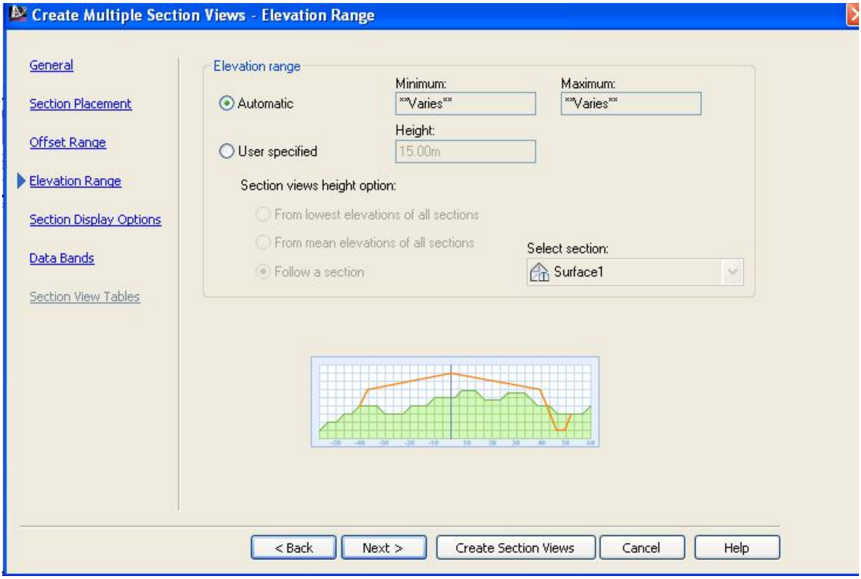
که دەتوانین لە بەشی (Array) دا دەستکاری سەرەتا و قەبارەی خانەکان بکەین ، هەروەها لە بەشی (Plot Area) دا دەتوانین دەستکاری لە تۆڕی دابەشکردن و ماوەی نێوان پەڕەکان بکەین وەکو لای خوارەوە



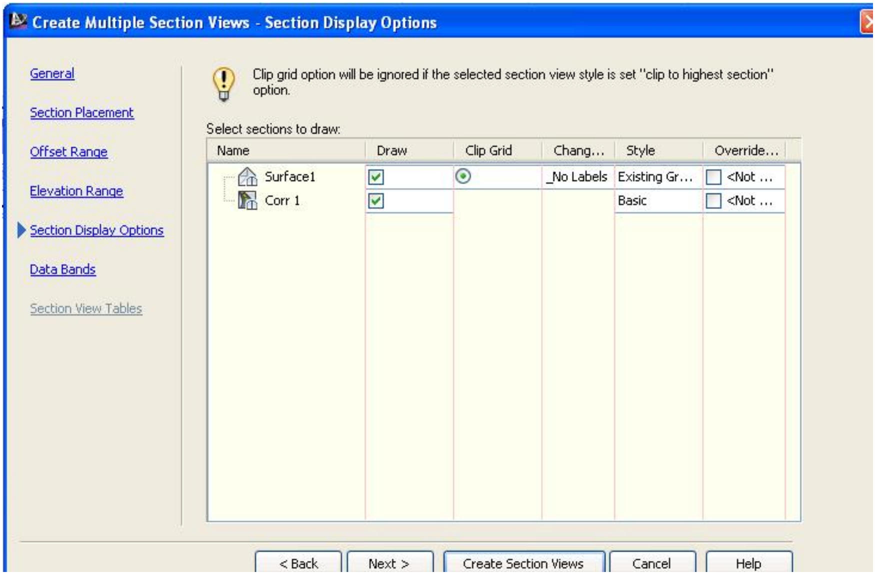
هەروەها لە بەشەکانی تریش دا دەتوانین دەستکاری لە پێکهاتەکانیدا بکەین،دوای ئەوە کلیك لەسەر (Next) دەکەین و دەچینە بەشی (Offset Range) کە دەتوانین بە هەڵبژاردنی (User specified) دەستکاری تێدا بکەین وەکو لای خوارەوە



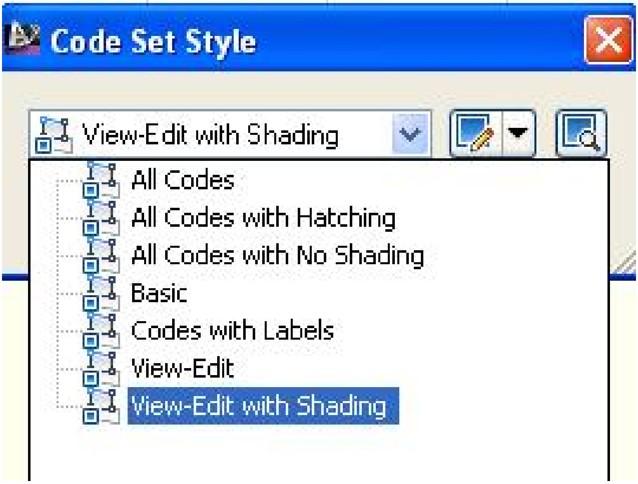
بە هەمان شێوە لە بەشی (Elevation Range) دا دەستکاری لە بەشەکانی دا دەکرێت وەکو لای خوارەوە



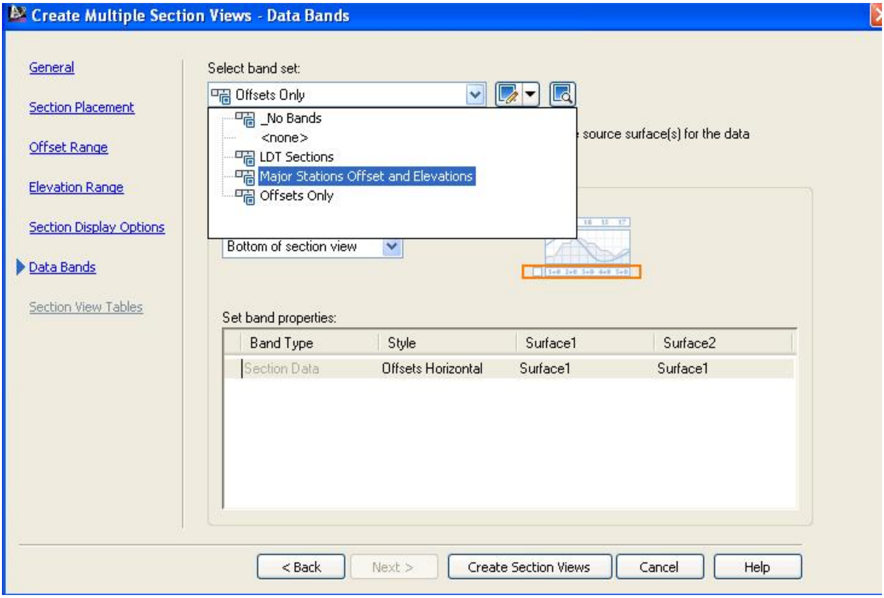
دواى (Next) كردن دەچينە بەشى (Section Display Options) وەكو لاى خوارەوە



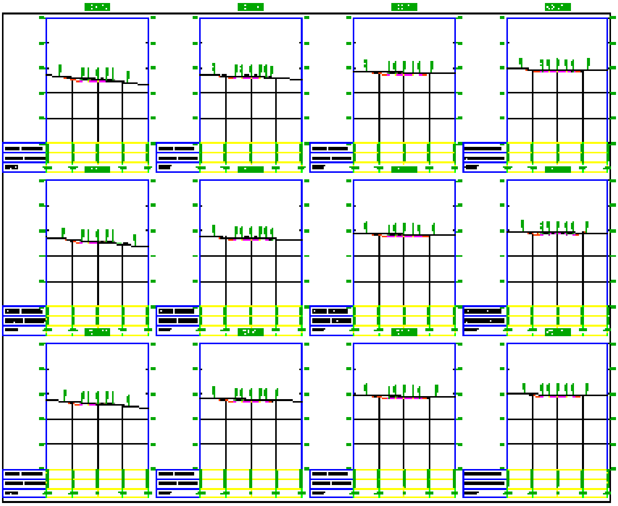
جا لە بەشى (Style) دا بەرامبەر (corr1) كليك لەسەر شێوازەكە دەكەين جا پە نجەرەى (Code Set Style) دێت ئێمەش يەكێك لە شێوازەكان هەڵدەبژێرين كە هەر شێوازێكى جۆرە وێنەيەكمان بۆ دروست دەكات وەكو لاى خوارەوە



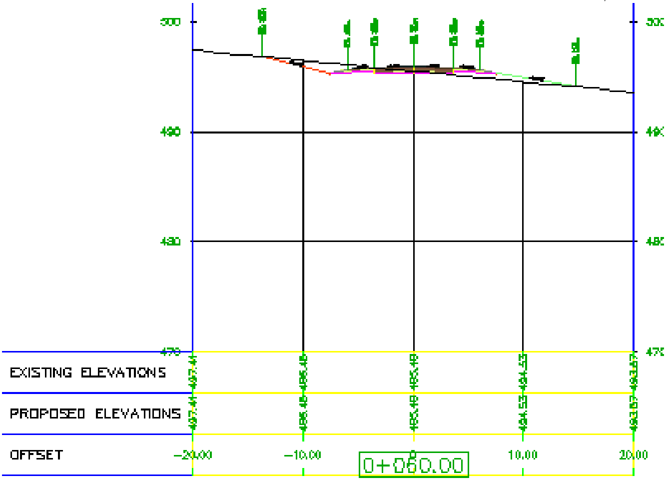
ئينجا (Next) دەكەين و دەچينە (Data Bands) ئينجا لە بەشى (Select band set) دا يەكێك لە شێوازەكان هەڵدەبژێرين وەكو لای خوارەوە



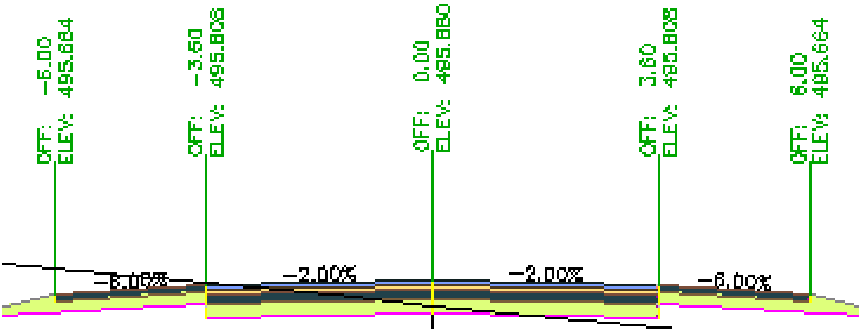
دوای ئەوە كليك لەسەر (Create Section Views) دەكەين جا داوا دەكات كە كليك لە شوێنێك بكەين ، دوای كليك كردن وێنەی پانە برگەكانمان بەو شێوەيە بۆ دروست دەكات



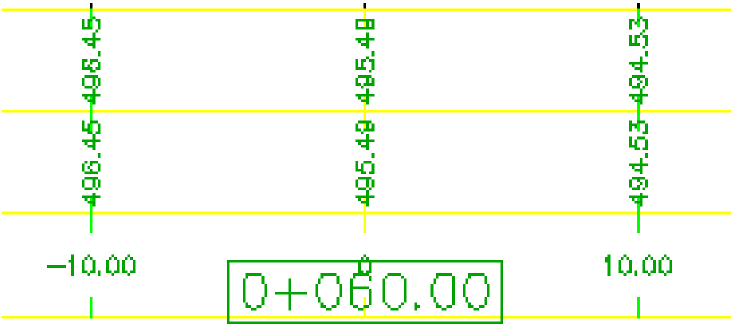
یەکێك لە پانەبڕگەکان دێنینە پێش بۆ ئەوەی باشتر دەرکەوێ وەکو لای خوارەوە



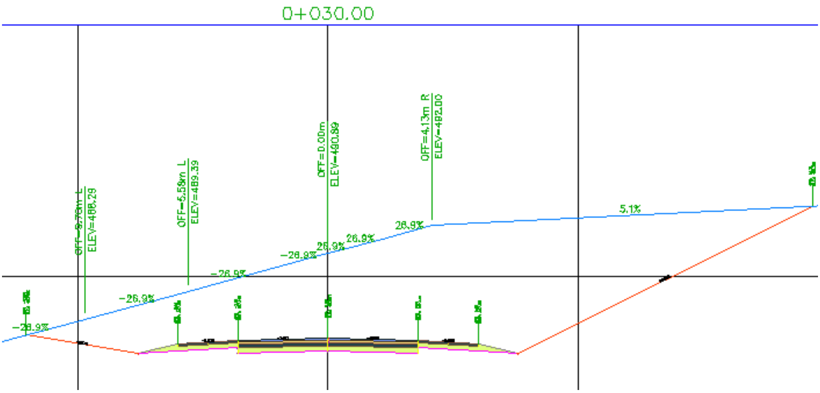
ئەگەر زیاتر نزیکی بکەینەوە دەبینین بەرزی پانەبڕگەکە بەم شێوەیە نووسراوە

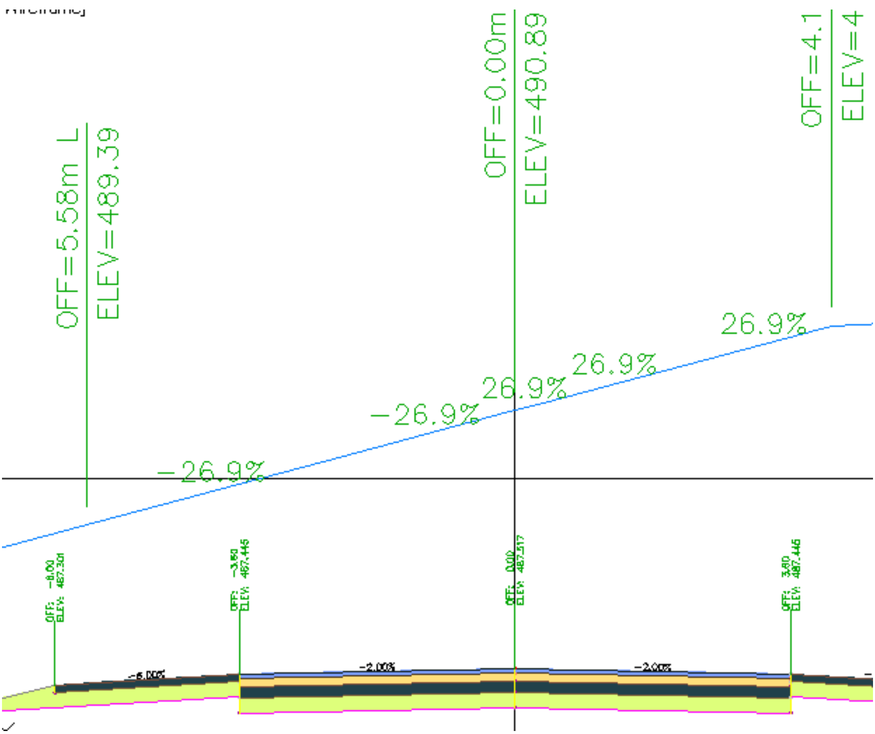


وە بەرزی زەوی سروشتیش لە خوارەوە نووسراوە بەم شێوەیە



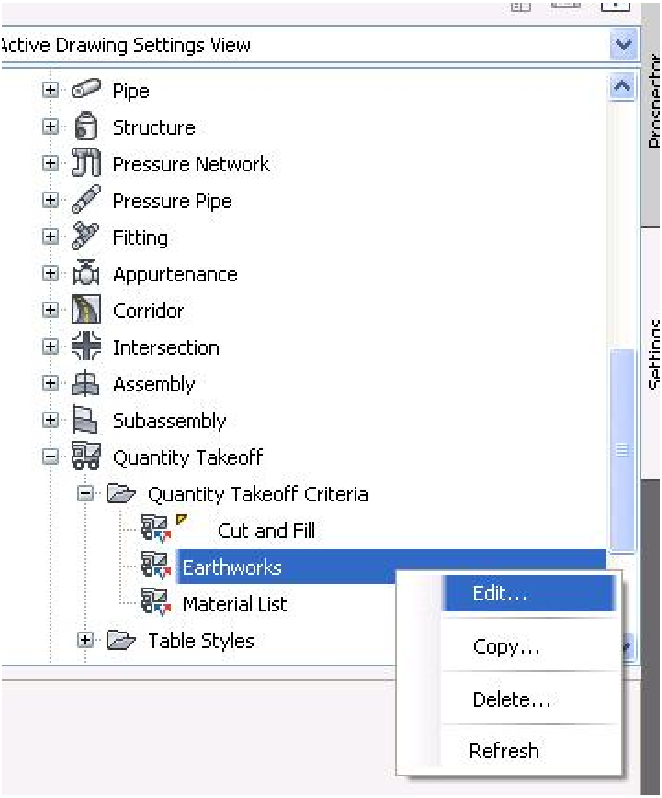
بەلاّم بە هەڵبژاردنی هەندێك شێوازی تر جۆرێکی ترمان بۆ دروست دەکات وەکو لای خوارەوە



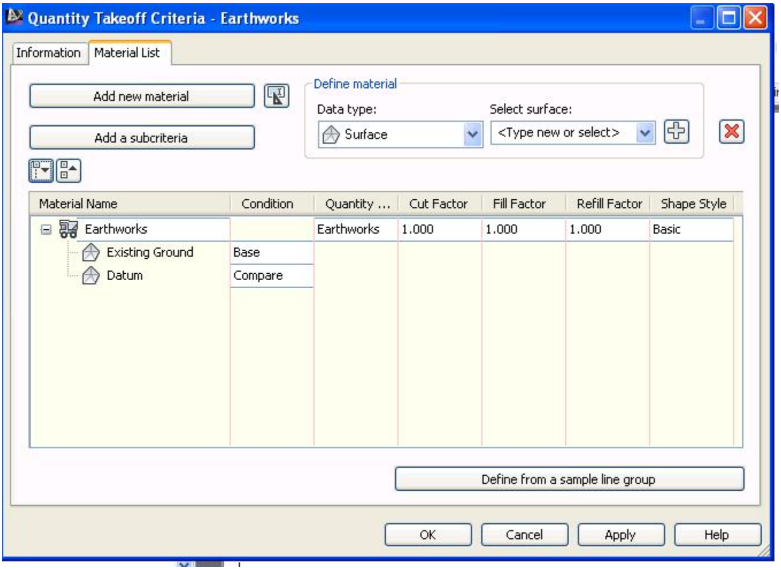


دەرهێنانی بڕی بڕین و پڕکردنەوە

بۆ زانینی بڕی بڕین و پڕکردنەوە دەبێ دوو (surface -روو) مان هەبێ (روو) ی زەوی سروشتی و (روو) ی ژێرەوەی (پانە بڕگەکان - Corridors) هەروەکو لە بەشی (Settings) دا دیار کراوە ئەگەر بچینە (Quantity Takeoff) و (Quantity Takeoff Criteria) بکەینەوە ئینجا کلیکی راست لەسەر (Earthworks) بکەین و بچینە (Edit) وەکو لای خوارەوە

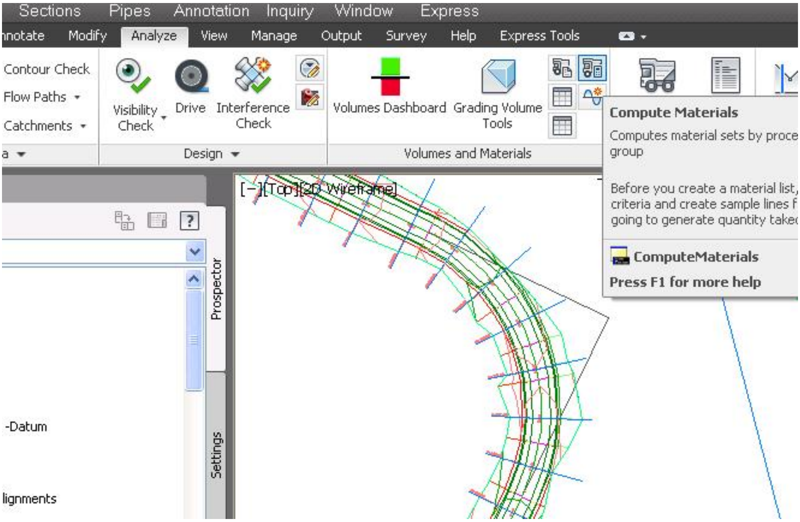


پەنجەرەی (Quantity Takeoff Criteria) دێتە، کە لە بەشی (Material List) دا لە ژێر (Material Name) دا نووسراوە (Earthworks) ئەگەر بیکەینەوە دەبینین دوو (روو) ی تێدا نووسراوە کە یەکێکیان زەوی سروشتییە و ئەوی تریشیان (Datum) ە کە دەکاتە (روو) ی ژێرەوەی (Corridors) وەکو لای خوارەوە

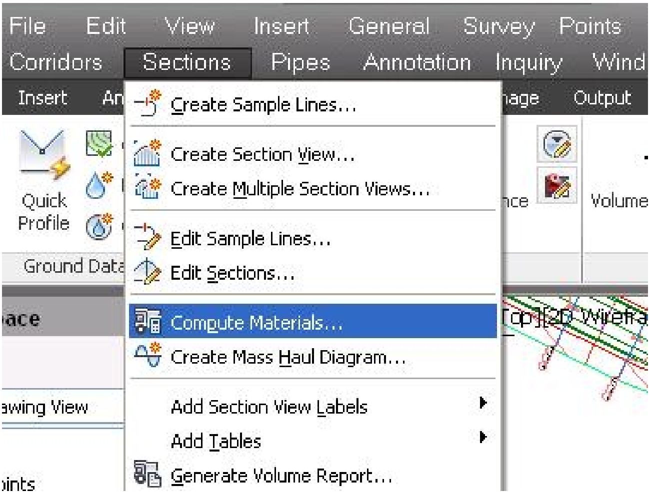


کەواتە ئەگەر هەر فایلێکمان هەبێت دەبێ ئەو دوو (روو) ی تێدابێت ،ئەو پە نجەرەیە (Cancel) دەکەین و دەچینە سەر ئەو فایلەی کە دەمانەوێ بڕی بڕین و پڕکردنەوەی بۆ دەربێنین.

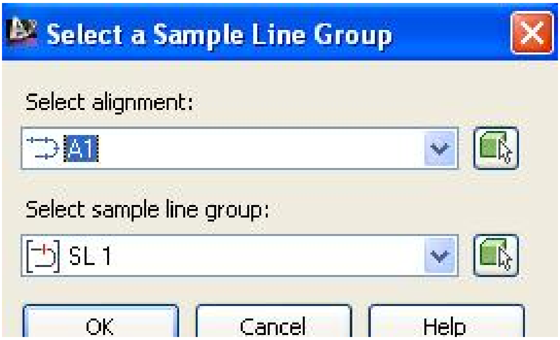
لە بەشی (Analyze) دا دەچینە (Compute Materials) وەکو لای خوارەوە



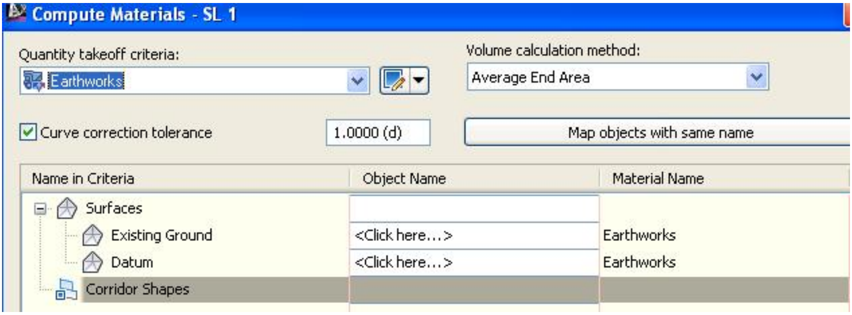
وە یاخود لە (Sections) دەچینە (Compute Materials) وەکو لای خوارەوە



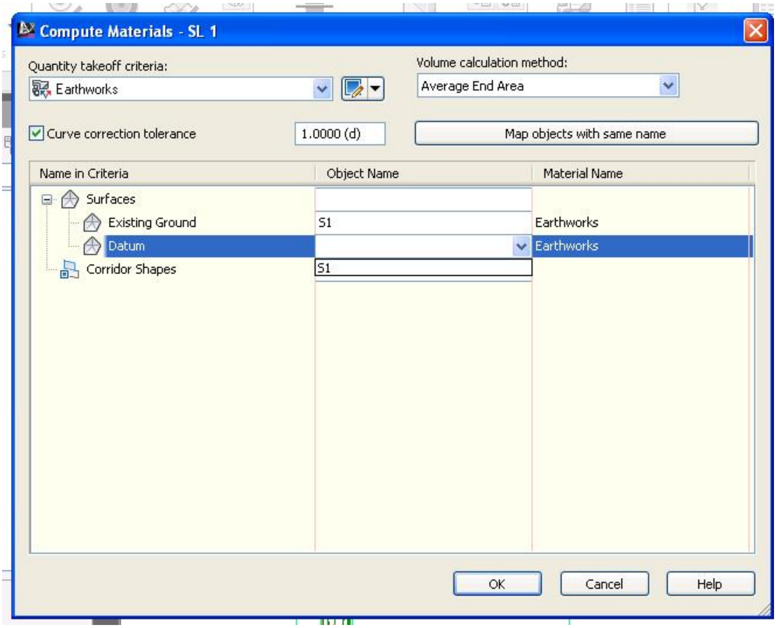
جا پەنجەرەی (Select a Sample Line Group) دێت وەکو لای خوارەوە



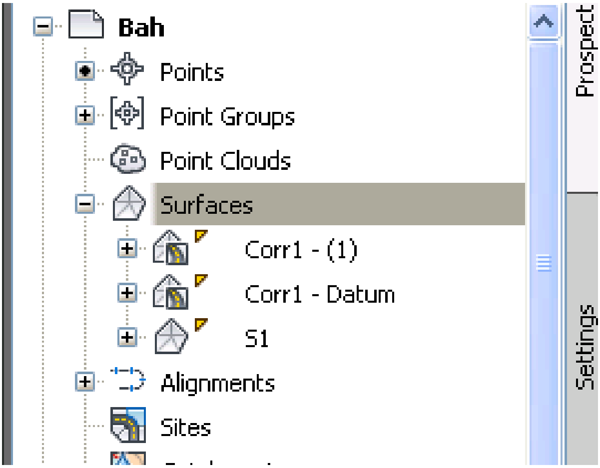
جا ڕێڕەو و (Sample Line) مکە هەڵدەبژێرین و (OK) دەکەین ئینجا پەنجەرەی (Compute Materials) دێت وەکو لای خوارەوە



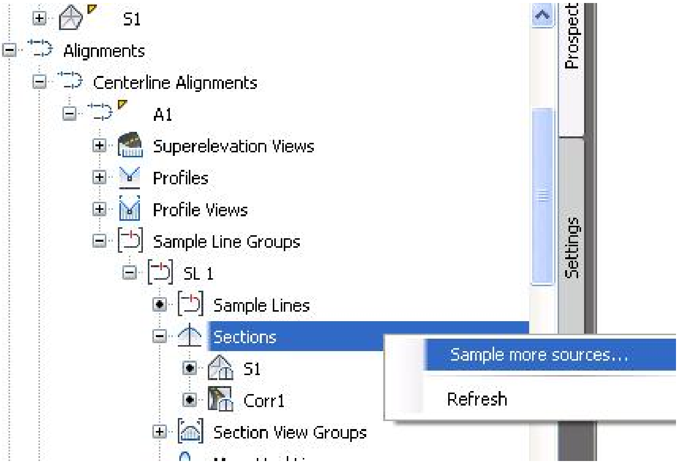
بەلاَم كاتێك هەردوو بەشی (Existing Ground) و (Datum) دەكەینەوە دەبینین تەنها (ڕوو) ی (S1) هەیە ئەو دوو (ڕوو) ەی بۆ سەرەوە و ژێرەوەی (Corridor) مان دروست كردن لێرە نین ، هەروەكو لە خوارەوە دیارە



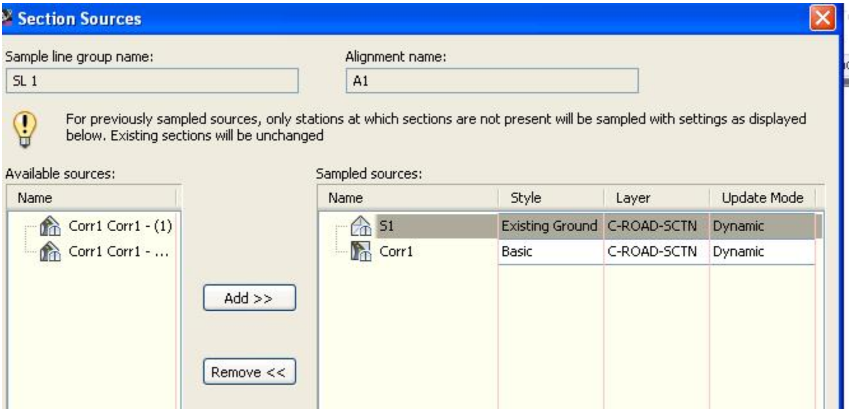
بۆیە ئەو پەنجەرەیە دادەخەین و لە بەشی (Prospector) دا (Surfaces) دەكەینەوە ، دەبینین هەر سێ (ڕوو) لەوێ بوونیان هەیە وەكو لای خوارەوە



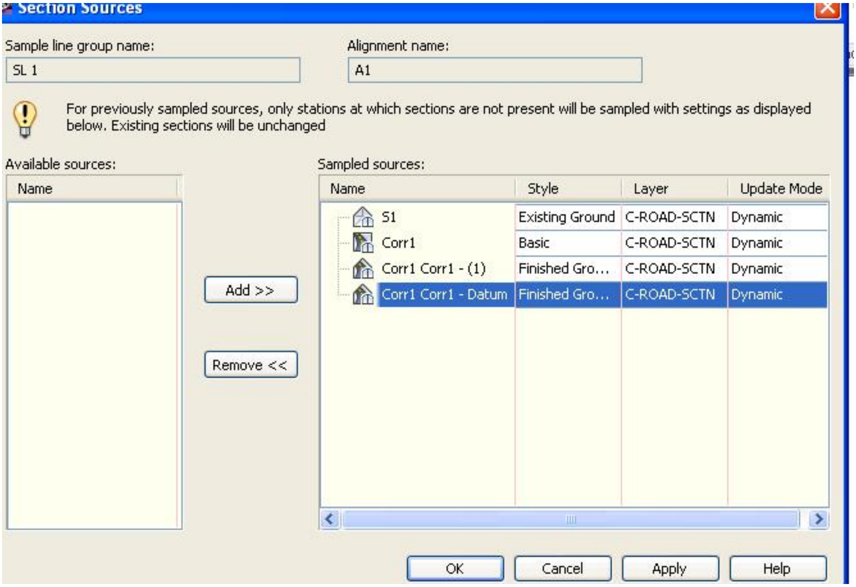
بەلاّم ئەگەر بچینە (Alignments) ئینجا (Centerline Alignments) دواى ئەو ڕێڕەووەکەمان کە لێرەدا (A1) ئینجا (Sample Line Groups) بکەینەوە و بچینە (SL 1) دواى ئەو (Sections) بکەینەوە دەبینین تەنها (S1) و (Corr1) ى تێدایە ، بۆیە کلیکی ڕاست لەسەر (Sections) دەکەین و کلیك لەسەر (Sample more sources) دەکەین وەکو لاى خوارەوە



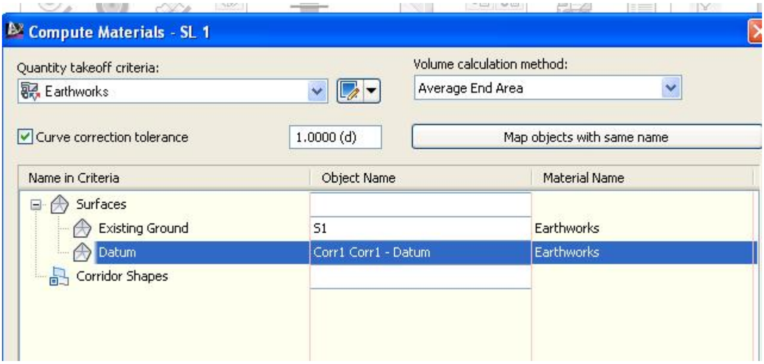
ئینجا پەنجەرەی (Section Sources) دێت ، دەبینین هەردوو (ڕوو) ی سەرەوە و ژێرەوەی (Corridor) ەکە لە ژێر بەشی (Available Sources) نووسراون وەکو لاى خوارەوە



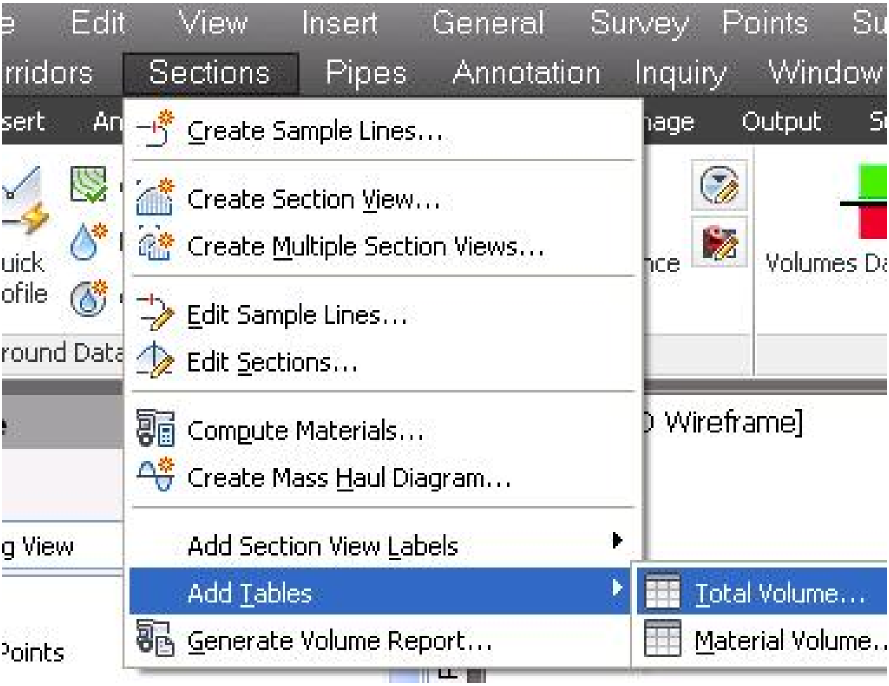
جا یەکە یەکە کلیکیان لەسەر دەکەین و کلیك لەسەر (Add) دەکەین ئینجا دەچنە ژێر بەشی (Sampled sources) وەکو لای خوارەوە



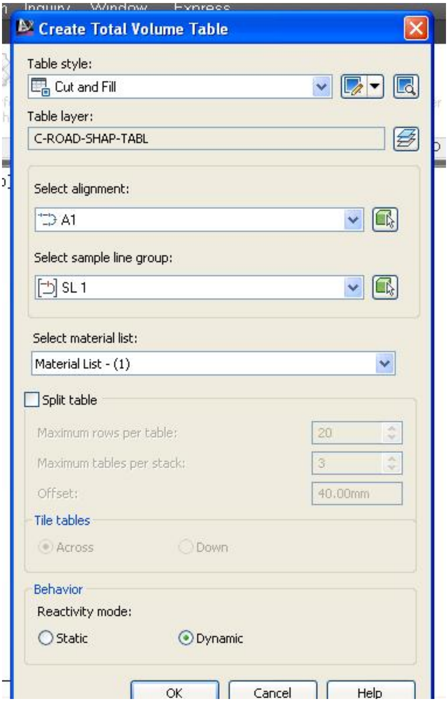
دوای ئەوە (OK) دەکەین و دەچینەوە (Compute Materials) هەروەکو لە پێشەوە باسمان کرد ، جا بۆ (Existing Ground) ڕووی زەوی سروشتی (S1) هەڵدەبژێرین وە بۆ (Datum) یش ئەو ڕووەی بۆ ژێرەوەی (Corridor) دروستمان کرد هەڵدەبژێرین هەروەکو لە خوارەوە دیارە



ئینجا (OK)دەکەین،بەلاّم هیچ ئەنجامێك دەرناكەوێ بۆیە پێویستە بچینە (Sections) ئینجا (Add Tables) دوای ئەوە (Total Volume)وەکو لای خوارەوە



جا پەنجەرەی (Create Total Volume Table) دێت ، ئێمەش لە بەشی (Select Alignment) دا ناوی ڕێڕەوەکەمان هەڵدەبژێرین وە نیشانەکەی تەنیشت (Split Table) لادەبەین تا خشتەیەکمان بۆ دروست بکات بە نەپچڕاوی ، هەروەها لە (Reactivity mode) دا (Daynamic) هەڵدەبژێرین تاوەکو ئەگەر هەر گۆڕانکاریەك بکەین یەکسەر لە خشتەکەدا گۆڕانکاری بەسەر دا بێت وەکو لای خوارەوە

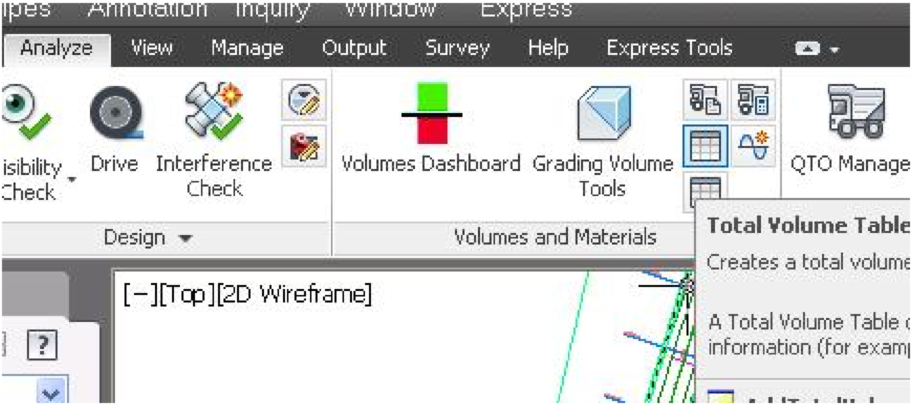


جا (OK) دەکەین و ئەم خشتەیەمان بۆ دروست دەکات

Total Volume Table

Station	Fill Area	Cut Area	Fill Volume	Cut Volume	Cumulative Fill Vol	Cumulative Cut Vol
0+020.00	0.03	5.47	0.00	0.00	0.00	0.00
0+040.00	0.13	4.98	1.67	104.47	1.67	104.47
0+060.00	0.30	4.50	4.35	94.63	6.02	199.30
0+080.00	0.53	4.04	8.36	85.40	14.37	284.70
0+100.00	0.89	3.63	14.24	76.72	28.61	361.42
0+120.00	1.35	3.28	22.36	69.14	50.97	430.56
0+140.00	1.87	2.93	32.14	62.10	83.12	492.66
0+160.00	2.45	2.59	43.16	55.17	126.29	547.83
0+180.00	3.10	2.25	55.45	48.36	181.74	596.19
0+200.00	3.80	1.92	69.00	41.69	250.74	637.88
0+220.00	4.60	1.62	84.00	35.35	334.75	673.23
0+240.00	5.46	1.29	101.44	29.17	436.19	702.40
0+260.00	4.88	1.78	103.82	30.88	540.01	733.29
0+280.00	4.19	2.57	90.67	43.54	630.68	776.83
0+300.00	3.78	2.18	79.63	47.50	710.30	824.32
0+320.00	3.54	1.97	73.19	41.50	783.50	865.82
0+340.00	2.77	1.93	63.11	38.96	846.61	904.78
0+360.00	1.80	1.88	45.64	38.05	892.25	942.82
0+380.00	0.75	1.95	25.47	38.35	917.72	981.17
0+400.00	0.19	2.72	9.45	46.71	927.17	1027.87
0+420.00	0.01	4.04	2.06	67.60	929.23	1095.48

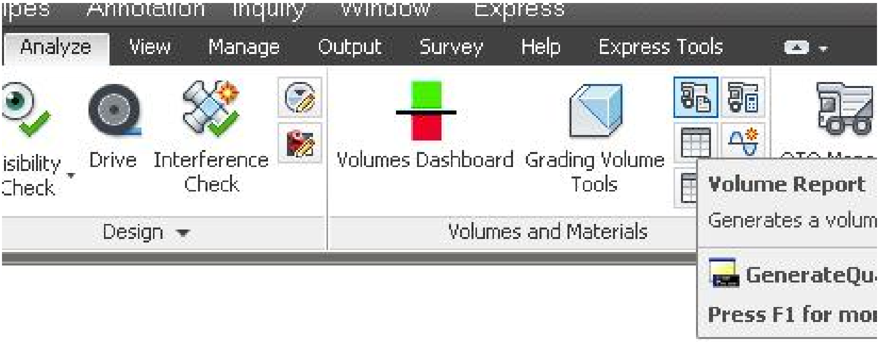
هەروەها دەتوانین لە بەشی (Analyze) دا بچینە (Total Volume Table) هەروەکو لە خوارەوە دیارە



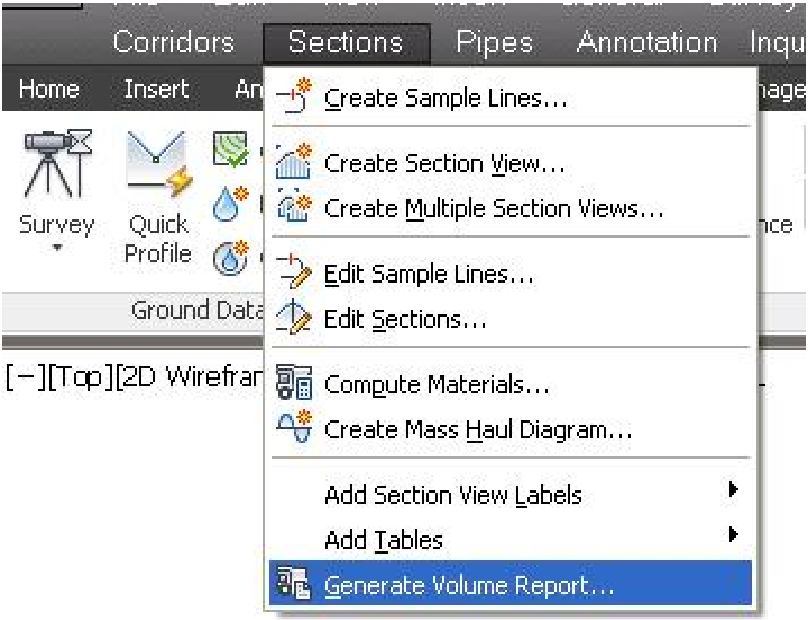
جا بە هەمان شێوە خشتەکەمان بۆ دروست دەکات.

دەتوانین هەمان خشتە بە ڕێگایەکی تر دروست بکەین وەکو لای خوارەوە:

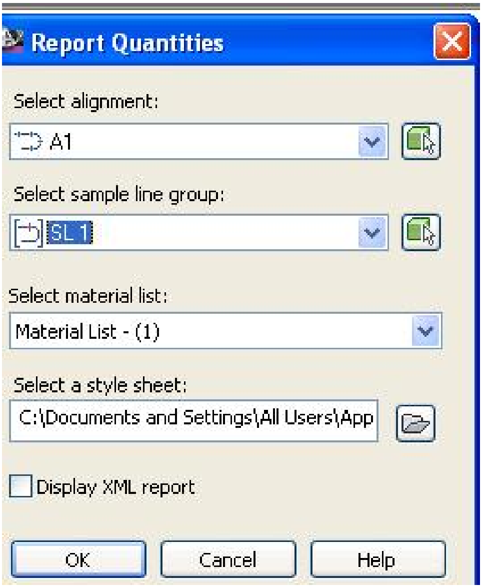
لە بەشی (Analyze) دەچینە (Volume Report) وەکو لای خوارەوە



یاخود لە (Sections) دەچینە (Generate Volume Report) هەروەکو لە خوارەوە دیارە



جا پەنجەرەی (Report Quantities) دێت ، ئێمەش ڕێڕەوەکەمان هەڵدەبژێرین هەروەها دەتوانین شوێنی فایلەکەش دیاربکەین وەکو لای خوارەوە



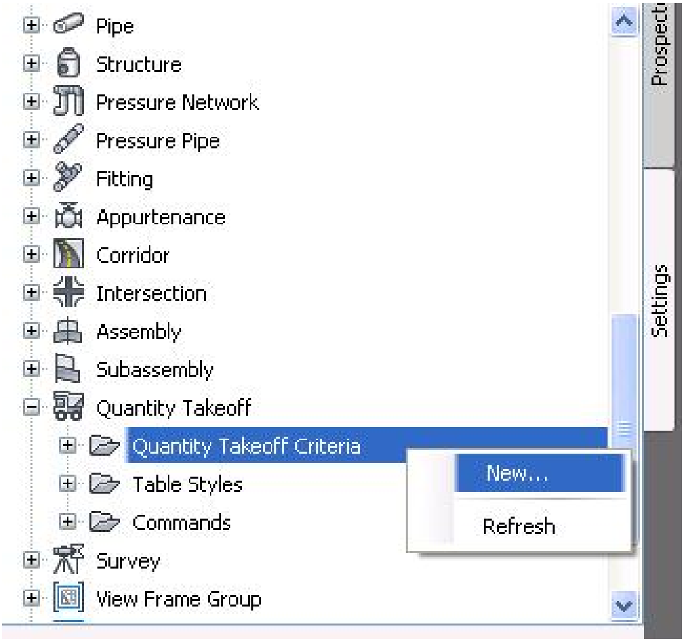
ئینجا (OK) دەکەین ئەو خشتەیەمان دەداتی

Station	Cut Area (Sq.m.)	Cut Volume (Cu.m.)	Reusable Volume (Cu.m.)	Fill Area (Sq.m.)	Fill Volume (Cu.m.)	Cum. Cut Vol. (Cu.m.)	Cum. Reusable Vol. (Cu.m.)	Cum. Fill Vol. (Cu.m.)	Cum. Net Vol. (Cu.m.)
0+020.000	5.47	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+040.000	4.98	104.47	104.47	0.13	1.67	104.47	104.47	1.67	102.79
0+060.000	4.50	94.83	94.83	0.30	4.35	199.30	199.30	6.02	193.28
0+080.000	4.04	85.40	85.40	0.53	8.36	284.70	284.70	14.37	270.33
0+100.000	3.63	76.72	76.72	0.89	14.24	361.42	361.42	28.61	332.81
0+120.000	3.28	69.14	69.14	1.35	22.36	430.56	430.56	50.97	379.59
0+140.000	2.93	62.10	62.10	1.87	32.14	492.66	492.66	83.12	409.54
0+160.000	2.59	55.17	55.17	2.45	43.18	547.83	547.83	126.29	421.54
0+180.000	2.25	48.36	48.36	3.10	55.45	596.19	596.19	181.74	414.45
0+200.000	1.92	41.69	41.69	3.80	69.00	637.88	637.88	250.74	387.14
0+220.000	1.62	35.35	35.35	4.60	84.00	673.23	673.23	334.75	338.49
0+240.000	1.29	29.17	29.17	5.46	101.44	702.40	702.40	436.19	266.22
0+260.000	1.78	30.88	30.88	4.88	103.82	733.29	733.29	540.01	193.28
0+280.000	2.57	43.54	43.54	4.19	90.67	776.83	776.83	630.68	146.15
0+300.000	2.18	47.50	47.50	3.78	79.63	824.32	824.32	710.30	114.02
0+320.000	1.97	41.50	41.50	3.54	73.19	865.82	865.82	783.50	82.32
0+340.000	1.93	38.96	38.96	2.77	63.11	904.78	904.78	846.61	58.17
0+360.000	1.88	38.05	38.05	1.80	45.64	942.82	942.82	892.25	50.57
0+380.000	1.95	38.35	38.35	0.75	25.47	981.17	981.17	917.72	63.45
0+400.000	2.72	46.71	46.71	0.19	9.45	1027.87	1027.87	927.17	100.70
0+420.000	4.04	67.60	67.60	0.01	2.06	1095.48	1095.48	929.23	166.25

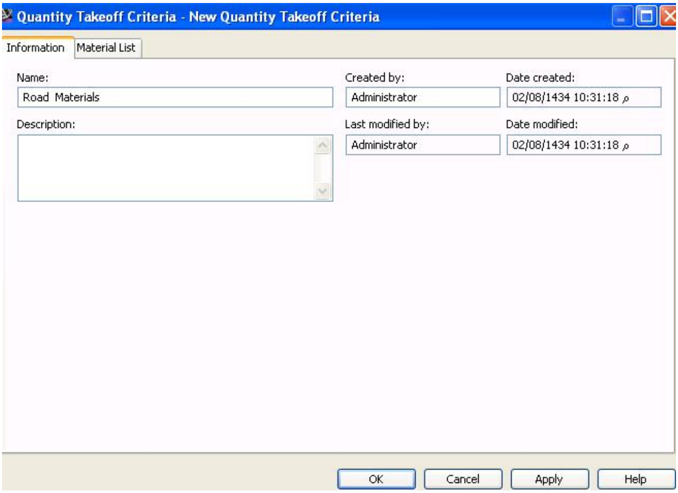
دەرهێنانی بڕی مادده بەکارهاتووەکانی ڕێگا

دەتوانین قەبارەی مادده بەکار هاتووەکانی ڕێگا دەربێنین کە پەیوەستە بە شێوەی ئەو (Assembly) ە کە بۆ ڕێگاکە دروستکراوە، بەڵام سەرەتا پێویستە (Quantity Takeoff Creteria) ڕێکبخەین بەم شێوەیەی خوارەوە:

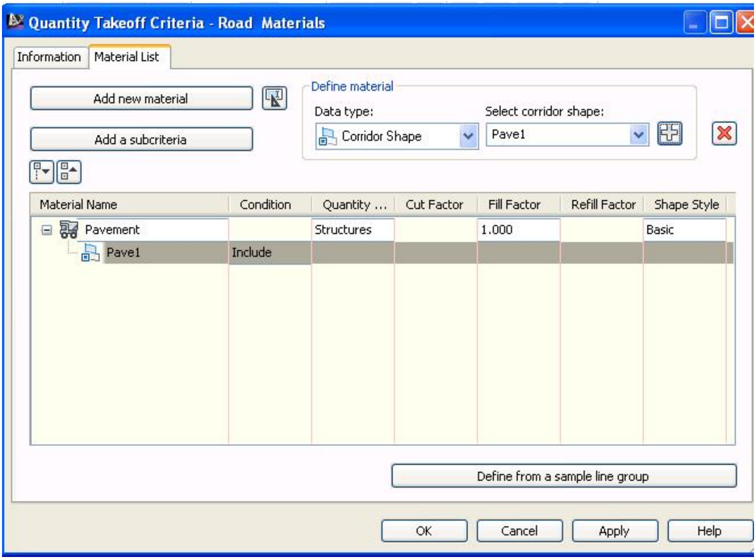
لە (Setting) دا دەچینە (Quantity Takeoff) ئینجا کلیکی ڕاست لەسەر (Quantity Takeoff Creteria) دەکەین و کلیك لەسەر (New) دەکەین وەکو لای خوارەوە



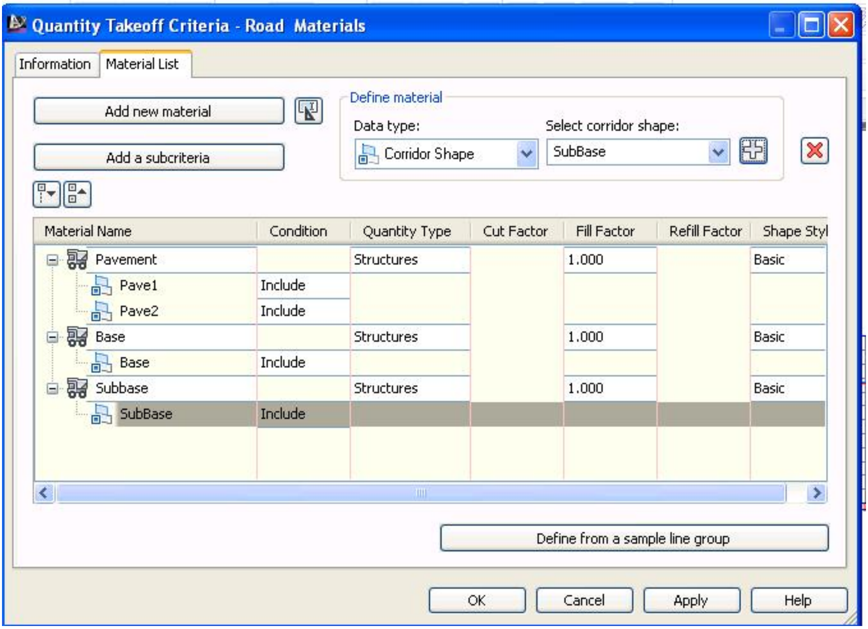
جا پەنجەرەی (Quantity Takeoff Creteria) دێت ، ئێمەش لە بەشی (Name) دا ناوێکی لێدەنێین وەکو لای خوارەوە



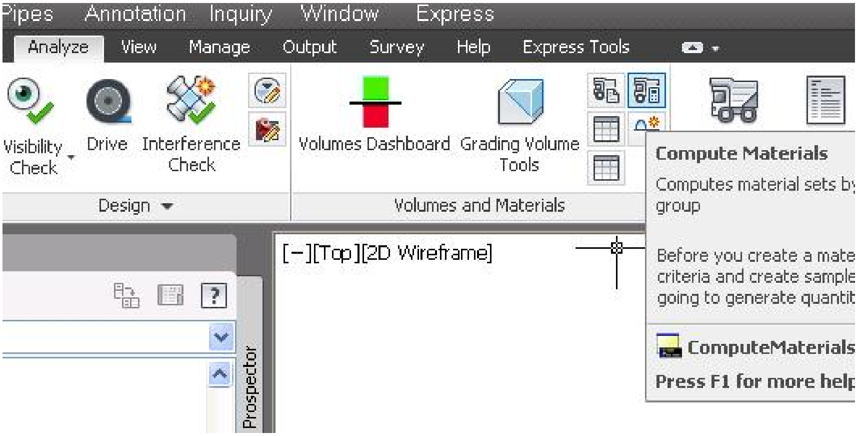
دواى ئەوە بەشى (Material List) دەكەینەوە و كلیك لەسەر (Add new material) دەكەین ، جا لە ژێر (Material Name) ناوێكى لێدەنێین وە لە بەشى (Quantity Type) دا (Structurs) هەڵدەبژێرین وە لە بەشى (Data type) (Corridor Shape) دا هەروەها لە بەشى (Select corridor shape) دا (Pave1) هەڵدەبژێرین ئینجا كلیك لەسەر (+) و لە ژێر ماددەكە (Pave1) زیاد دەبێت وەكو لاى خوارەوە



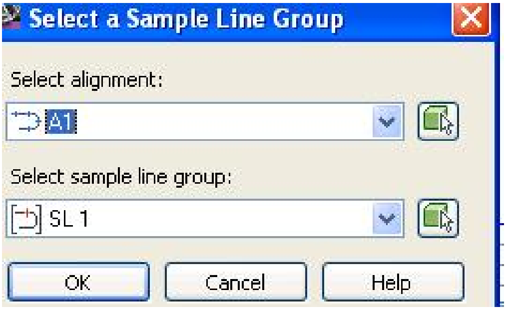
هەمان کردارەکانی پێشوو دووبارە دەکەینەوە تا تەواوی ماددەکانی (Assembly) دەخەینە ناو لیستەکە وەکو لای خوارەوە



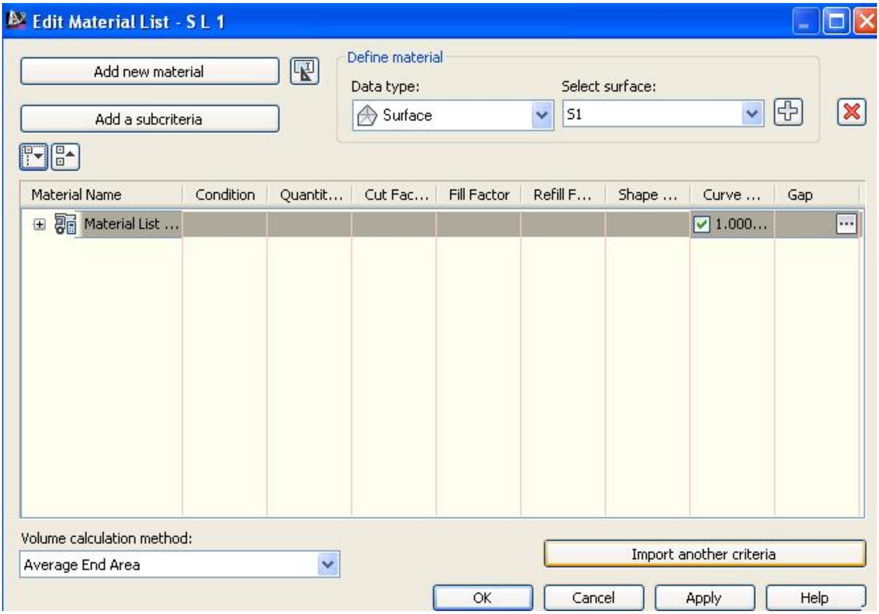
دوای ئەوە (OK) دەکەین ، ئینجا لە بەشی (Analyze) دا دەچینە (Compute Materials) وەکو لای خوارەوە



دوای ئەوە پەنجەرەی (Select a Sample Line Group) دێت، ئێمەش ڕێڕەو و (Sample Line) ەکەمان هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە

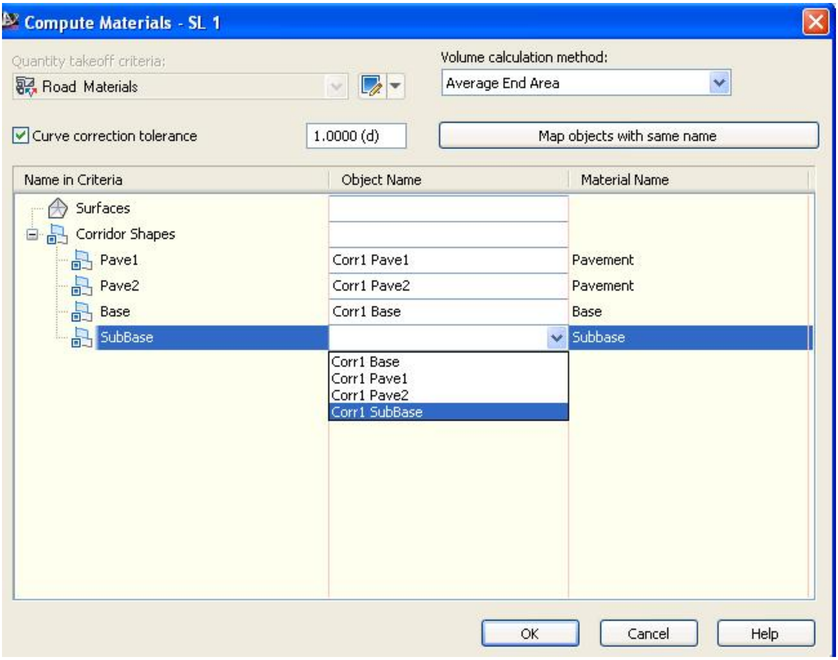


ئینجا (OK) دەکەین و پەنجەرەی (Edit Material List) دێت ، ئێمەش کلیك لەسەر (Import another criteria) دەکەین وەکو لای خوارەوە

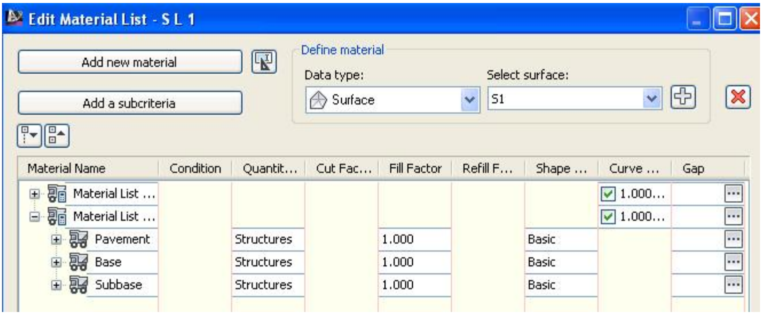


جا پەنجەرەی (Select a Quantity Takeoff Criteria) دێت ، ئێمەش ئەو ناوەی کە بۆ لیستە تازەکەمان هەڵبژاردبوو دیار دەکەین وەکو لای خوارەوە

جا (OK) دەکەین و پەنجەرەی (Compute Materials) دێت کە ناوی لیستەکەمان لە ژێر (Quantity Takeoff Criteria) نووسراوە، هەروەها لە ژێر (Corridor Shape) دا ناوی پێکهاتەکانی (Assembly) مکەی لیٚ نووسراوە ئێمەش لە بەرامبەر هەر پێکهاتەیەك لەو پێکهاتانە لە ژێر (Object Name) دا ناوەکەی هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە

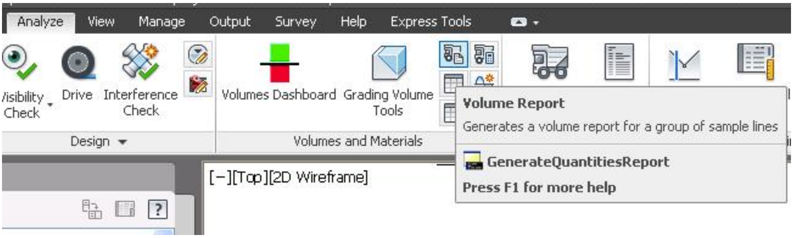


جا (OK) دەکەین و دەگەڕێینەوە پەنجەرەی (Edit Material List) کە لەژێر (Material Name) دا لیستێکی تازە درووست بووە و هەموو ماددەکانی تێدایە کە بۆمان زیاد کرد وەکو لای خوارەوە

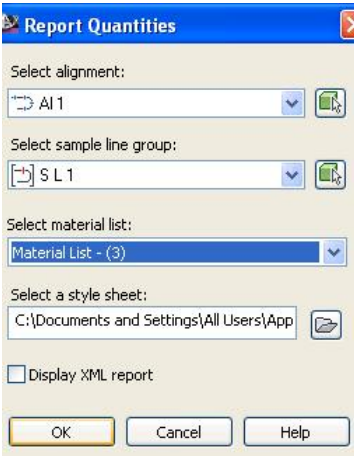


جا (OK) دەکەین و لەو پەنجەرەیە دەردەچین .

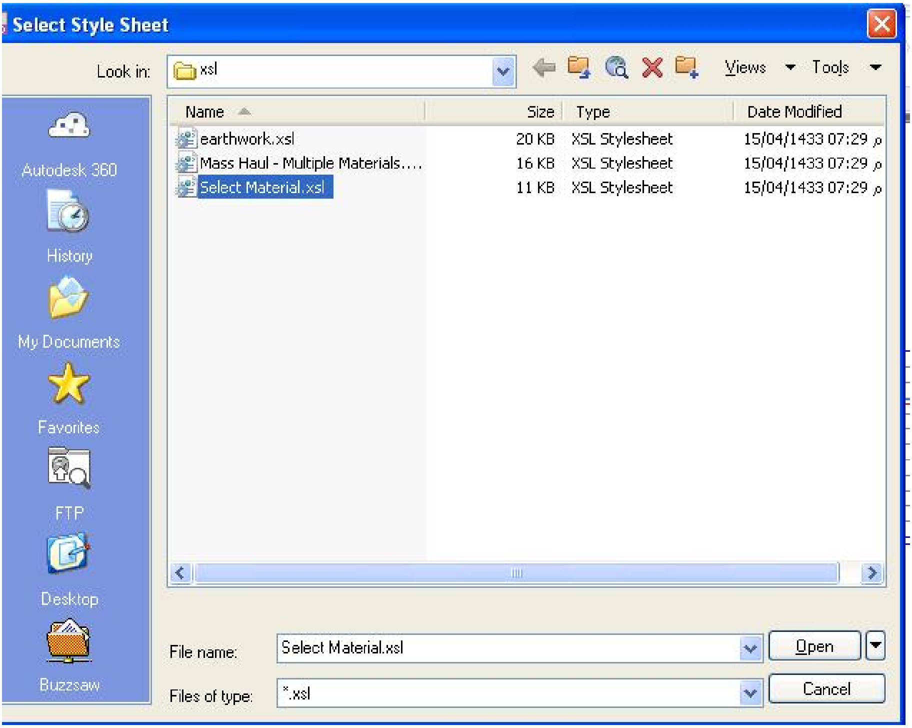
دوای ئەوە لە بەشی (Analyze) دەچینە (Volume Report) وەکو لای خوارەوە



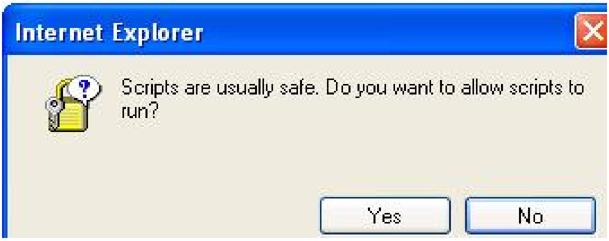
جا پەنجەرەی (Report Quantities) دێت ئێمەش ڕێڕەو و (Sample Line) و لیستەکەمان هەڵدەبژێرین ئینجا (Select a style sheet) دەکەینەوەوە وەکو لای خوارەوە



جا پەنجەرەی (Select Style Sheet) دێت ، ئێمەش (Select Material) هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە



ئینجا كلیك لەسەر (Open) دەكەین دواى ئەوە كلیك لەسەر (OK) دەكەین لە پەنجەرەى (Report Quantities) جا پەنجەرەى (Internet Explorer) دێت وەكو لاى خوارەوە



ئینجا كلیك لەسەر (Yes) دەكەین و را پۆرتێكمان بۆ دروست دەكات وەكو لاى خوارەوە

Station	Area Type	Area	Inc.Vol.	Cum.Vol.
		Sq.m.	Cu.m.	Cu.m.
Station: 0+020.000				
	Pavement	1.15	0.00	0.00
	Base	1.96	0.00	0.00
	Subbase	2.05	0.00	0.00
Station: 0+040.000				
	Pavement	1.15	23.04	23.04
	Base	1.96	39.27	39.27
	Subbase	2.05	41.01	41.01
Station: 0+060.000				
	Pavement	1.15	23.04	46.08
	Base	1.96	39.27	78.54
	Subbase	2.05	41.01	82.02
Station: 0+080.000				
	Pavement	1.15	23.04	69.12
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

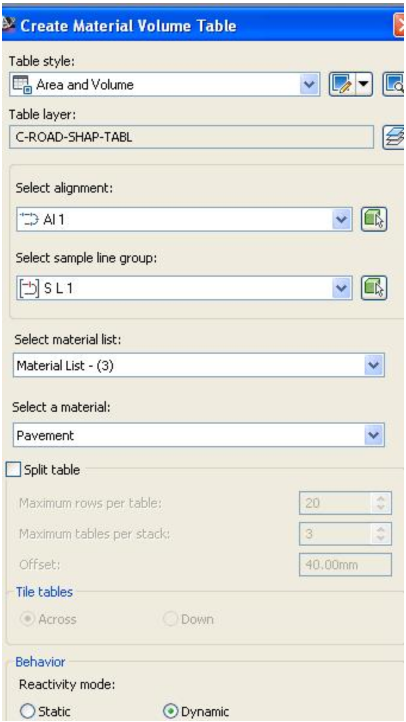
ئەمە بەشێکی خشتەکەیە کۆتایی خشتەکەش بەم شێوەیە

	Pavement	1.15	23.04	345.60
	Base	1.96	39.27	589.04
	Subbase	2.05	41.01	615.13
Station: 0+340.000				
	Pavement	1.15	23.04	368.64
	Base	1.96	39.27	628.31
	Subbase	2.05	41.01	656.14
Station: 0+360.000				
	Pavement	1.15	23.04	391.68
	Base	1.96	39.27	667.58
	Subbase	2.05	41.01	697.15
Station: 0+380.000				
	Pavement	1.15	23.04	414.72
	Base	1.96	39.27	706.85
	Subbase	2.05	41.01	738.16
Station: 0+400.000				
	Pavement	1.15	23.04	437.76
	Base	1.96	39.27	746.12
	Subbase	2.05	41.01	779.17
Station: 0+420.000				
	Pavement	1.15	23.04	460.80
	Base	1.96	39.27	785.39
	Subbase	2.05	41.01	820.17

دەتوانین هەمان خشتە دروستبکەین بۆ هەرماددەیەك بە تەنیا و بیانهێنینە سەر شاشە وەکو لای خوارەوە:

له بەشی (Analyze) كليك لەسەر (Material Volume Table) دەكەين وەكو لای خوارەوە

جا پەنجەرەی (Create Material Volume Table) دێت ، ئێمەش رێڕەوەكەمان هەڵدەبژێرین هەروەها ئەو لیستەی كە دروستمان كردووە و ماددەكەش هەڵدەبژێرین وەكو لای خوارەوە



جا خشتەیەکمان بۆ دروست دەکات ،ئەمەش کۆتایی خشتەکەیە

0+260.00	1.15	23.04	276.48
0+280.00	1.15	23.04	299.52
0+300.00	1.15	23.04	322.56
0+320.00	1.15	23.04	345.60
0+340.00	1.15	23.04	368.64
0+360.00	1.15	23.04	391.68
0+380.00	1.15	23.04	414.72
0+400.00	1.15	23.04	437.76
0+420.00	1.15	23.04	460.80

هەر بەم شێوەیە دەتوانین خشتە بۆ ماددەکانی تریش دروست بکەین

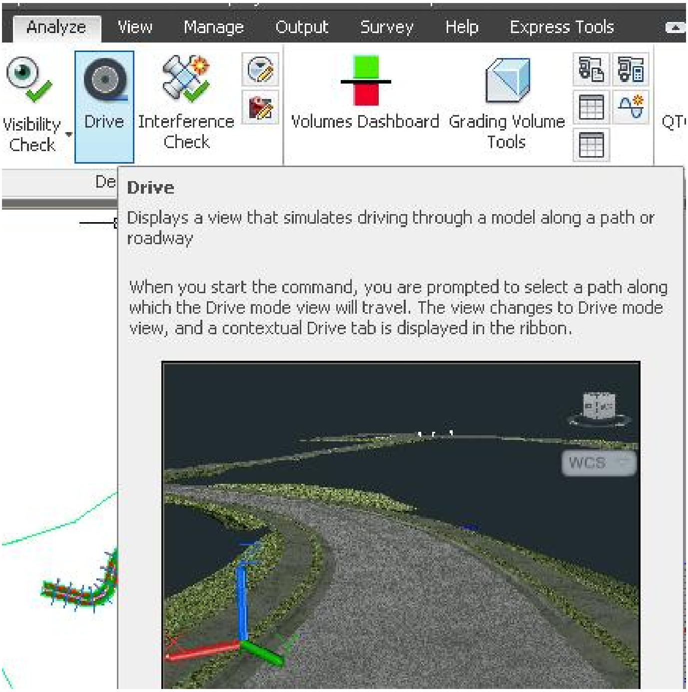
0+280.00	1.96	39.27	510.50
0+300.00	1.96	39.27	549.77
0+320.00	1.96	39.27	589.04
0+340.00	1.96	39.27	628.31
0+360.00	1.96	39.27	667.58
0+380.00	1.96	39.27	706.85
0+400.00	1.96	39.27	746.12
0+420.00	1.96	39.27	785.39

0+280.00	2.05	41.01	533.11
0+300.00	2.05	41.01	574.12
0+320.00	2.05	41.01	615.13
0+340.00	2.05	41.01	656.14
0+360.00	2.05	41.01	697.15
0+380.00	2.05	41.01	738.16
0+400.00	2.05	41.01	779.17
0+420.00	2.05	41.01	820.17

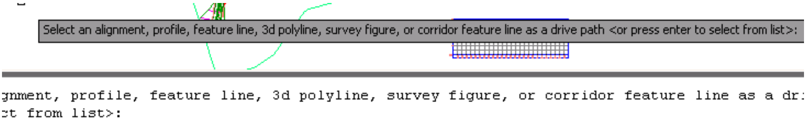
لێخوڕینی ئۆتۆمۆبیل

دوای دروستکردنی ڕێڕەو و پڕۆفایل و (Assembly) و (Corridor) دەتوانین ڕێگاکە بە باشی ببینین و ئۆتۆمۆبیل لەسەر ڕێگاکە لێبخوڕین وەکو لای خوارەوە:

لە بەشی (Analyze) دەچینە (Drive) وەکو لای خوارەوە

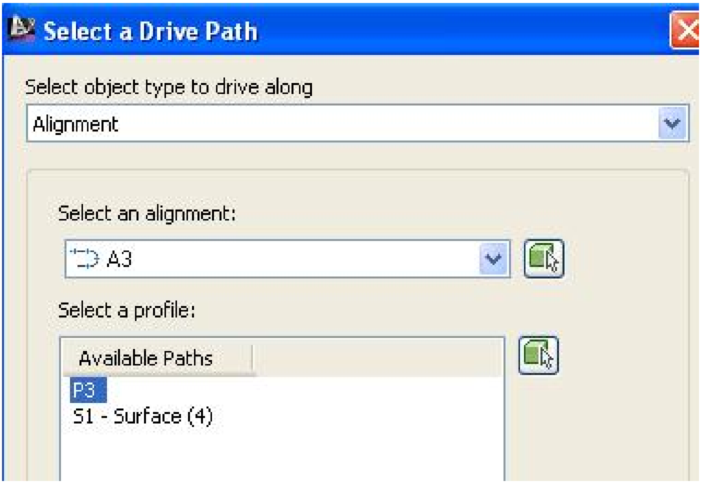


جا داوامان لێدەکات کە ڕێڕەو یان پڕۆفایل یان .... دیار بکەین ، یاخود (Enter) بکەین و لە لیستەکە هەڵبژێرین وەکو لای خوارەوە

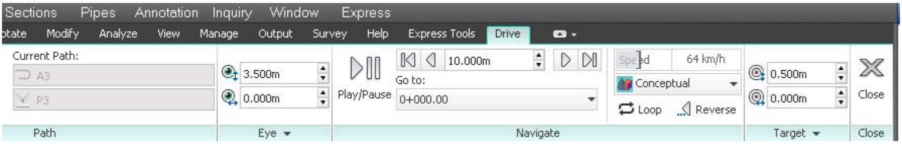


جا (Enter) دەکەین و پەنجەرەی (Select a Drive Path) دێت ، ئێمەش لە بەشی (Select object type to drive along) دا (Alignment) هەڵدەبژێرین وە لە بەشی (Select an alignment) دا ڕێڕەوەکەمان

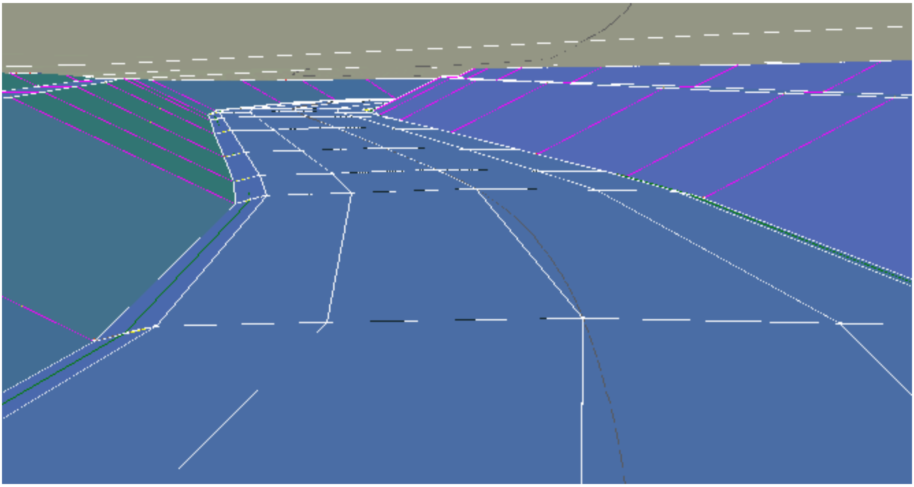
هەڵدەبژێرین وە لە بەشی (Select a Profile) دا پرۆفایلەکەمان هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە



جا (OK) دەکەین و پەنجەرەی (Drive) دێت وەکو لای خوارەوە

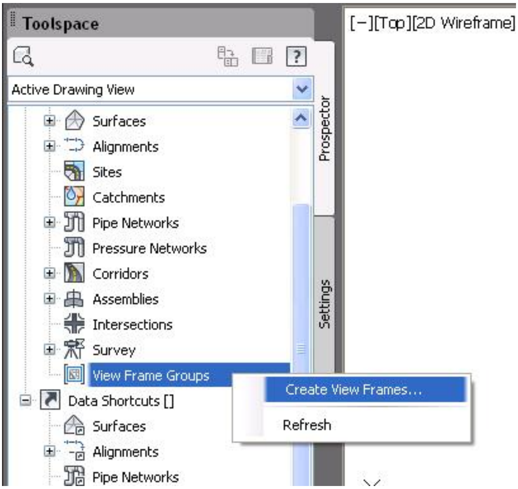


ئێمەش کلیك لەسەر (Play) دەکەین جا بە ڤیدیۆ ڕێگاکە بە تەواوی دەبینین کە ئەمە بەشێکیە تی

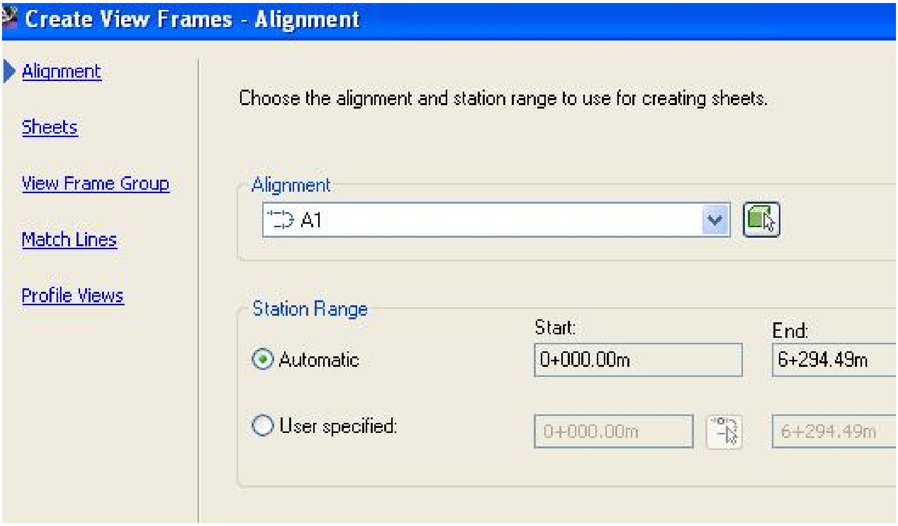


دروستكردنی (View Frames)

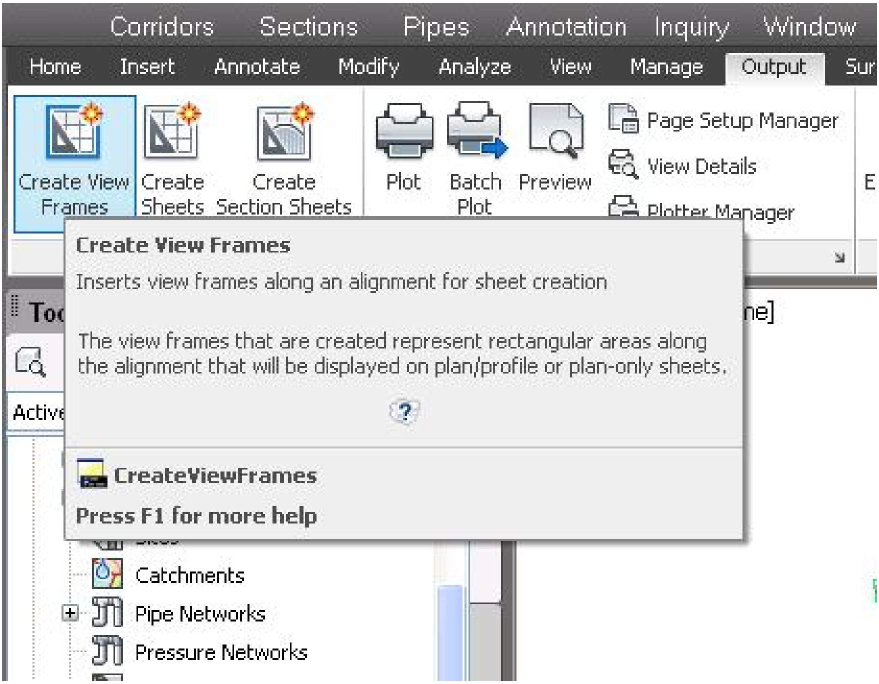
بۆ دروستكردنی (View Frames) پێویستە ڕێڕەو و پرۆفایلمان هەبێت، جا لە بەشی (Prospector) دا دەچینە (View Frame Group) و كلیكی ڕاستی لەسەر دەكەین ئینجا كلیك لەسەر (Create View Frames) دەكەین وەكو لای خوارەوە



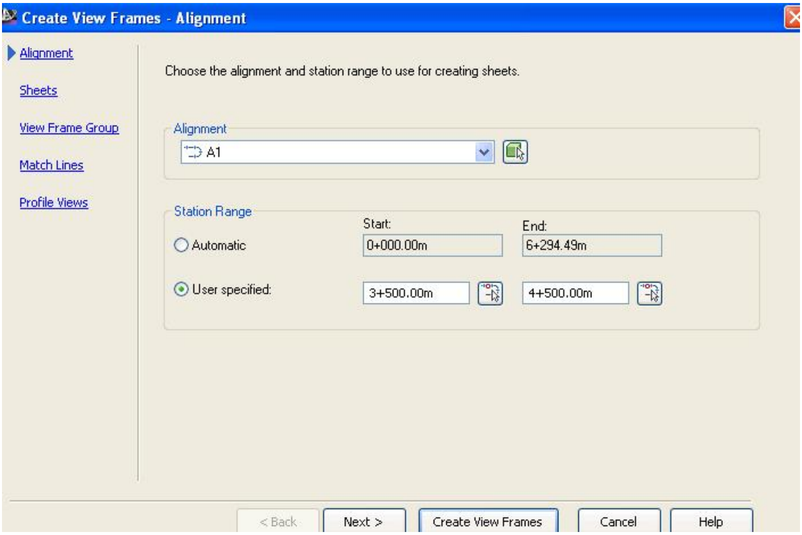
جا پەنجەرەی (Create View Frames) دێت وەكو لای خوارەوە



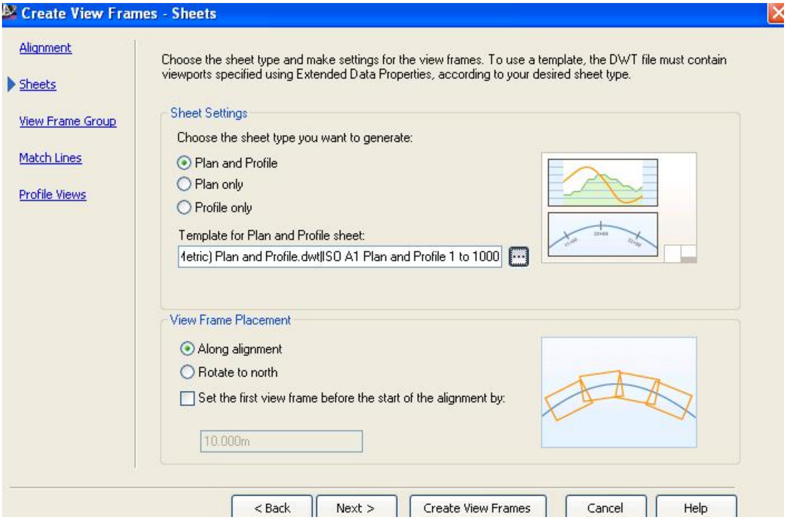
وەیاخود لە (Output) دا دەچینە (Create View Frames) وەکو لای خوارەوە



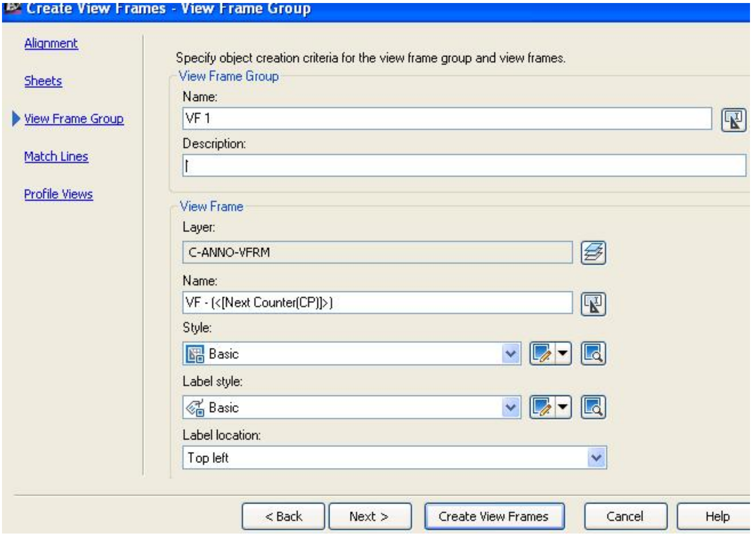
بە هەمان شێوەی پێشوو پەنجەرەی (Create View Frames) دێت ، ئێمەش لە بەشی (Alignment) دا ڕێڕەوەکەی خۆمان هەڵدەبژێرین وە لە بەشی (Station Range) دا ئەگەر (Automatic) هەڵبژێرین ئەوا لەسەرتاسەری ڕێڕەوەکە بۆمان دروست دەکات ، بەڵام ئەگەر بەشی (User specified) هەڵبژێرین ئەوا بە ئارەزووی خۆمان نێوانی دوو وێستگە هەڵدەبژێرین بۆ دروستکردنی (View Frame) ەکان وەکو لای خوارەوە



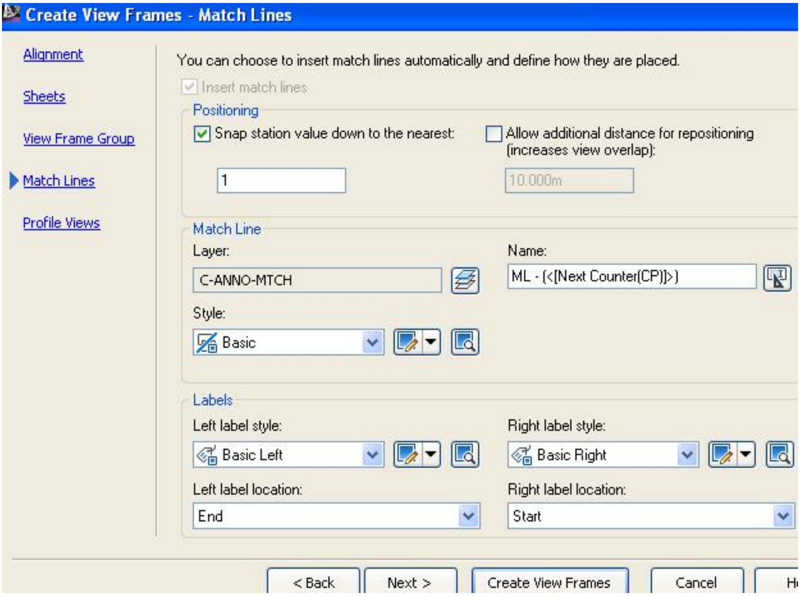
دوای ئەوە كليك لەسەر (Next) دەكەين و دەچينە بەشی (Sheets) ئينجا لە (Sheet Settings) دا يەكێك شێوازەكان هەڵدەبژێرين بۆ نموونە (Plan and Profile) جا لە ژێر ئەو بەشە جۆرێك لە پەرە ئامادەكانی ئەو بەشە هەڵدەبژێرين ، وە لە بەشی (View Frame Placement) دا (Along Alignment) هەڵدەبژێرين بۆئەوەی لەگەڵ ڕێڕەوەكە (View Frame) مان بۆ دروست بكات وەكو لای خوارەوە



دواى ئەوە كليك لەسەر (Next) دەكەين و دەچينە بەشى (View Frame Group) جا لە بەشى (Name) دا ناوێكى لێدەنێين، هەروەها دەتوانين لە بەشەكانى تريش هەڵبژاردن بكەين وەكو لاى خوارەوە

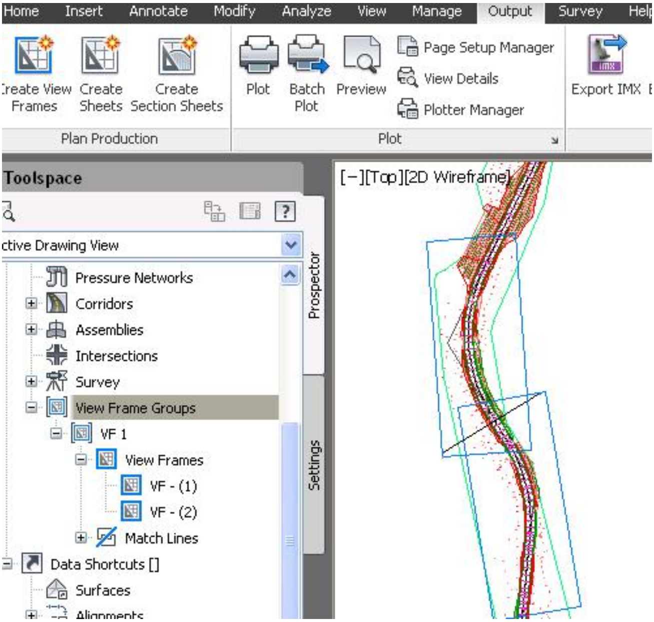


ديسان (Next) دەكەين و دەچينە بەشى (Match Lines) وەكو لاى خوارەوە



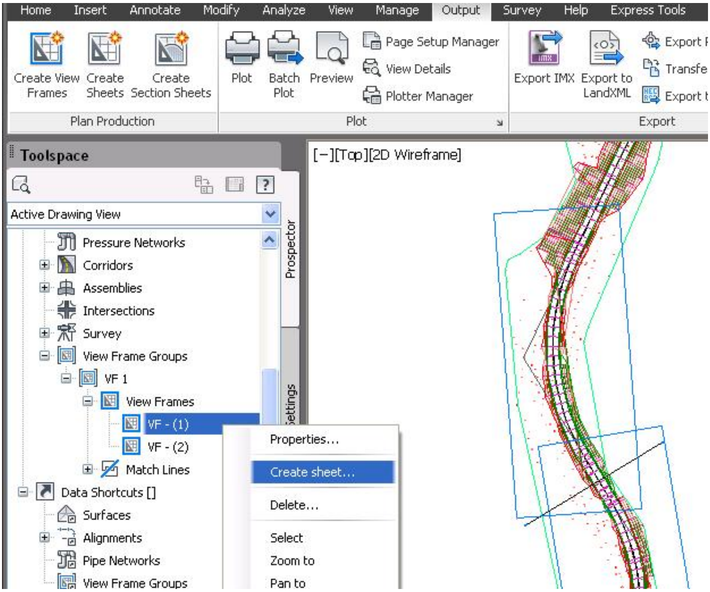
لێرەشدا ئەگەر بمانەوێ گۆڕانکاری دەکەین ئەگینا (Next) دەکەین و دەچینە بەشی (Profile Views) ، جا لە بەشی (Select Profile view style) دا شێوازێك هەڵدەبژێرین هەروەها، لە بەشی (Select band set style) دا شێوازێك هەڵدەبژێرین وەکو لای خوارەوە

ئینجا کلیك لەسەر (Create View Frames) دەکەین ، جا لەسەر ڕێڕەوەکە چەند لاکێشەیەك دروست دەبن هەروەها، لە بەشی (Prospector) دا (View Frame Group) دەکەینەوە و دەبینین (View Frame) مکان دروست بوون وەکو لای خوارەوە

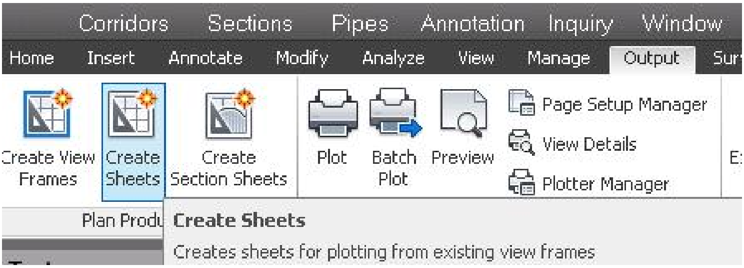


دروستکردنی Sheet

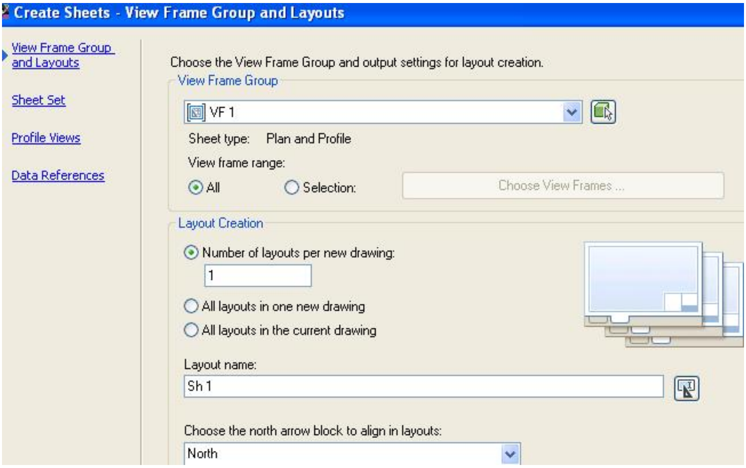
بۆ دروستکردنی پەڕەکان (Sheet) لە بەشی (Prospector) دا (View Frame Groups) دەکەینەوە ئینجا (View Frame) دەکەینەوە و کلیکی ڕاست لەسەر ئەو (View Frame) ە دەکەین کە دەمانەوێ (Sheet) ی بۆ دروست بکەین وەکو لای خوارەوە



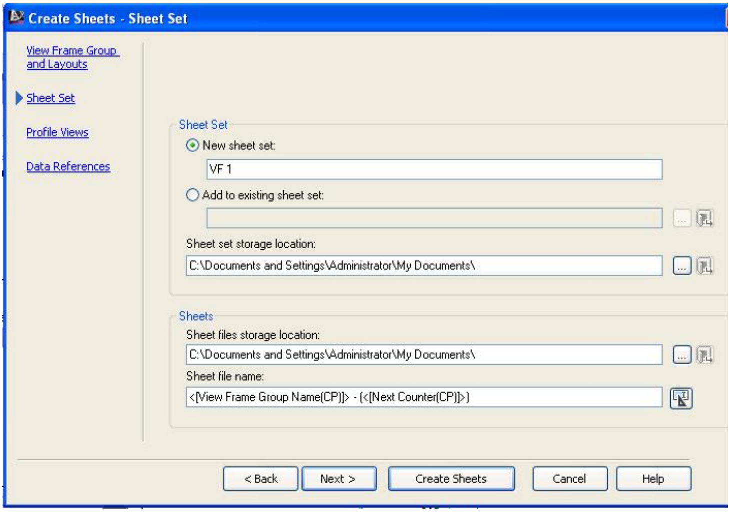
وەیاخود لە (Output) دا دەچینە (Create Sheets) وەکو لای خوارەوە



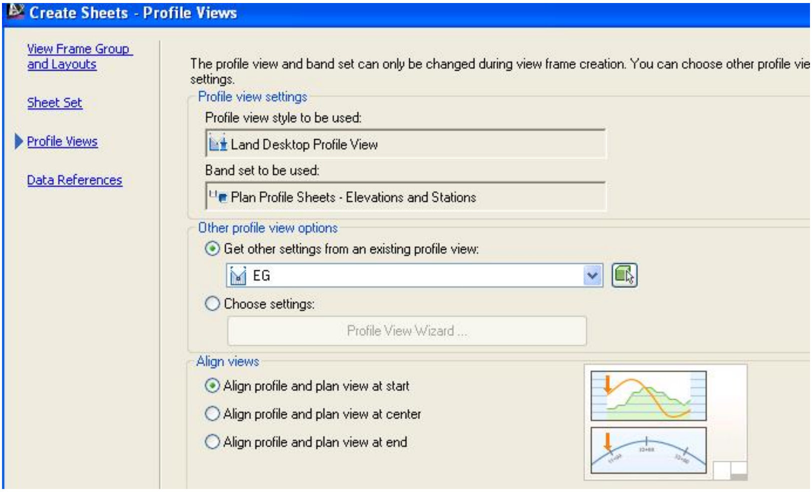
جا پەنجەرەی (Create Sheets) دێت، ئێمەش لە بەشی (View Frame Group) دا ئەوە (View Frame) ە هەڵدەبژێرین کە دەمانەوێ (Sheet) ی بۆ دروست بکەین ، وە لە بەشی (View frame range) دا دەتوانین (All) یان (Selection) هەڵبژێرین، هەروەها دەتوانین ناویشی لێبنێین لە بەشی (Layout name) وەکو لای خوارەوە



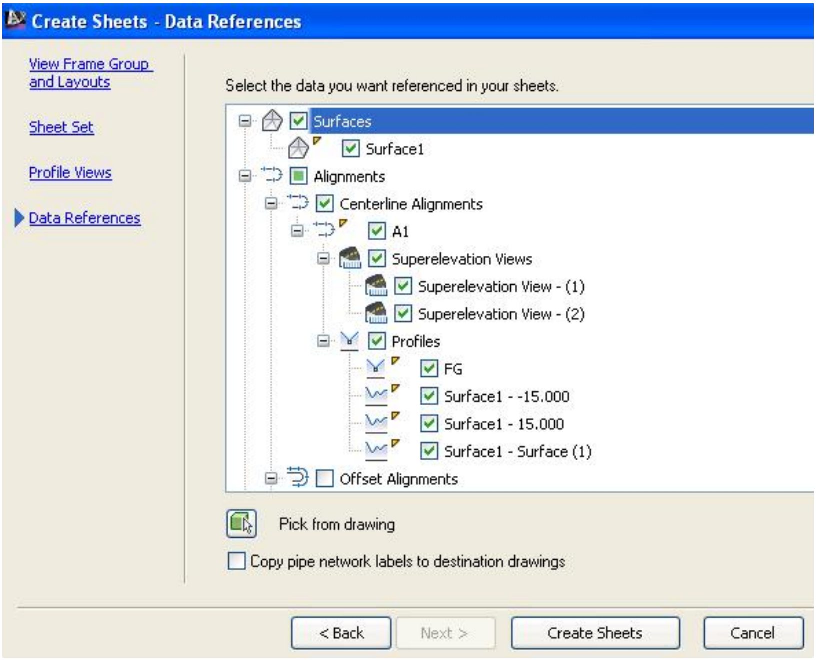
ئینجا (Next) دەکەین و دەچینە بەشی (Sheet Set) کە تیایدا دەتوانین شوێن و ناوی (Sheet) ەکان دیار بکەین وەکو لای خوارەوە



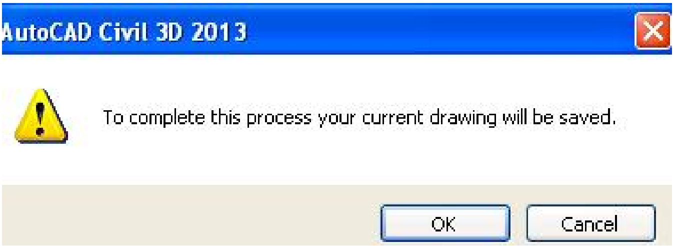
ئینجا (Next) دەکەین و دەچینە بەشی (Profile Views) کە دەتوانین هەڵبژاردن لە بەشەکانیدا بکەین وەکو لای خوارەوە



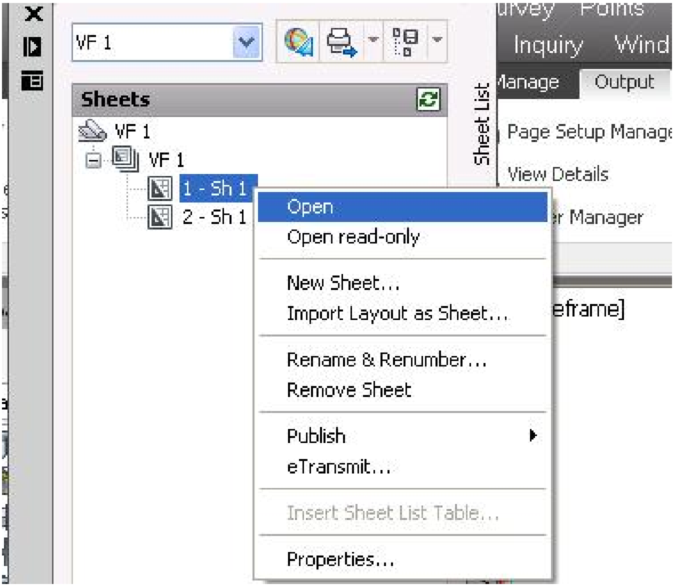
جا (Next) دەکەین و دەچینە بەشی (Data Reference) ئینجا ئەو بەشەی پەیوەندی بە بابەتەکەی ئێمەوە هەیە نیشانی دەدەین وەکو لای خوارەوە



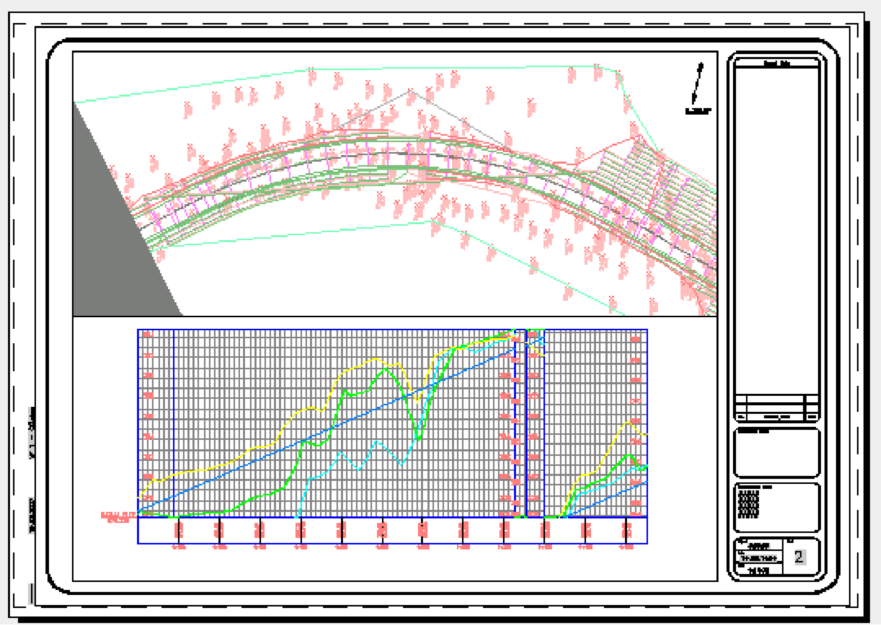
دواى ئەوە كليك لەسەر (Create Sheets) دەكەين و پەنجەرەيەك دێت و پێمان دەڵێت بۆ ئەوەى ئەو كردارە تەواو بكەيت وێنەكەى ئێستات هەڵدەگيرێت وەكو لاى خوارەوە



جا دواى (OK) كردن (Sheet) ەكان دروست دەبن لە پەنجەرەى (Sheet List) دا ئێمەش كليكى راست لەسەر يەكێك لە (Sheet) ەكان دەكەين و كليك لەسەر (Open) دەكەين وەكو لاى خوارەوە



جا ئەو (Sheet) ەمان بۆ دروست دەكات كە پلان و پرۆفايلى تێدايە وە دەتوانين ئەو شتانەى دەمانەوێ لە تەنيشتى بنووسين وەكو لاى خوارەوە



سەرچاوەکان

- ڤیدیۆ و (Help) ی بەرنامەکە
- زنجیرە ڤیدیۆیەکی ئەندازیار هیشام فەوزی
- زنجیرە ڤیدیۆیەکی ئەندازیار ئەیمەن قەندیل.
- زنجیرە ڤیدیۆیەکی ریك ئیلیس

نـــــــاوەڕۆكـــــــــــ

بـــابـــــــــەت	لاپـــــــەڕە
پێشەكی	3
سەرەتای چوونە ناو بەرنامەكە	5
بەشی یەكەم	
خاڵەكان (Points)	15
هێنانی خاڵەكان	15
شێوازەكانی هێنانی خاڵ بۆ ناو فایل	18
چۆنیەتی هێنانی ئەو فایلانەی كە جگە لە (**PNEZD**)	
هەندێك شتی تریشی لەگەڵدایە	33
دروستكردنی خاڵ	46
ناردنە دەرەوەی خاڵەكان	62
دروستكردنی كۆمەڵە خاڵ	66
بەشی دووەم	
درووستكردنی روو	81
دروستكردنی (روو) بە (Point Files)	85
دروستكردنی (روو) بە كۆمەڵە خاڵ	90
گۆڕانكاری لە (روو)	98
نووسین لەسەر (روو)	105
نیشاندانی بەرزی روو بە رەنگی جۆراو جۆر	111
زانینی زانیاریەكانی (روو - Surface)	117
دروستكردنی خاڵ لەسەر (روو- Surface)	120

بابەت	لاپەڕە
دەرهێنانی قەبارەی خۆڵ لەنێوان دوو (روو)	126
دیارکردنی سنوور بۆ روو	145
دابەشکردنی زەوی	150
دابەشکردنی پارچە زەویەکی ناڕێك	155
ژمارەکردنی پارچە زەویەکان بەهۆی (Parcel)	160

بەشی سێیەم

دروستکردنی (ڕێڕەو - Alignment)	169
دەستکاری کردن و ڕێکخستنی ڕێڕەو	184
دیاری کردنی خێرایی ڕێپێدراو بەگوێرەی ڕێڕەو	188
نووسینی هێل و چەماوەکان لەسەر ڕێڕەو و دروستکردنی خشتە	194
دروستکردنی لای راست وچە پی ڕێڕەو و فراوانکردنی	202
دروستکردنی Superelevation	206
هێنانە دەرەوەی زانیاریەکانی ڕێڕەو	213

بەشی چوارەم

دروستکردنی پرۆفایل	221
دەستکاری کردن و ڕێکخستنی پرۆفایل	228
هێلی دیزاین (Design Line)	235
دروستکردنی شێوازێکی تایبەت لە پرۆفایل	241
دروستکردنی هێلی دیزاین (Design Line) بە لەبەرچاو گرتنی بەرزی خانوو	277
دەستکاریکردنی هێلی دیزاین (Design Line)	282
هێنانەدەرەوەی زانیاریەکانی ناو پرۆفایل	284

بـــابـــــــــــەت	لاپــــــــەڕە

بەشی پێنجەم

دروستکردنی پانەبڕگە	291
دروستکردنی(Corridor)	304
دروستکردنی (ڕوو-Surface) لە ڕووی سەرەوەی (Corridor)	309
دروستکردنی (ڕوو-Surface) لە ڕووی خوارەوەی (Corridor)	316
دروستکردنی هێڵە نموونەییەکان (Sample Lines)	324
دروستکردنی (Section Views)	332
دەرهێنانی بڕی بڕین و پڕکردنەوە	341
دەرهێنانی بڕی ماددە بەکارهاتووەکانی ڕێگا	352
لێخوڕینی ئۆتۆمۆبیل	362
دروستکردنی (View Frames)	364
دروستکردنی (Sheet)	369
ســـەرچـــاوەکـــــان	374
نــــــاوەڕۆکـــــــــــــ	375