

Map 2000 V17.1

מדריך ראשוני למשתמש – חלק שני

מעודכן לתאריך 7/2/2019

תוכן העניינים:

1	 תוכן העניינים:
5	 65. תנאים על נקודות – Point/Block
5	 66. מחיקת נקודות – Point/Block
6	 67. תרגום נקודות – Point/Block
8	 68. הכנסת גבהים לנקודות – Point/Block
8	 69. תנאים על קווים – Line/^Block
9	 70. מחיקת קווים – Line/^Block
9	 71. תרגום קווים – Line/^Block
10	 72. תרגום חלקות – Line/^Block
11	 73. יצירת נקודות לאורך קשתות – Line/^Block
12	 74. פיצול קשתות לחלקים – Line/^Block
12	 75. הכנסת נקודות לסגמנטים – Line/^Block
13	 76. תאום בתים – Line/^Block
13	 77. יצירת נקודות על אמצעי קווים – Line/^Block
13	 78. החלקת סגמנטים – Line/^Block
14	 79. יצירת סימבולים של קו ביוב – Line/^Block
14	 80. תנאים על טקסטים – Text/Block
15	 81. הזזת טקסטים – Text/Block
16	 82. שכפול טקסטים – Text/Block
17	 83. מחיקת טקסטים – Text/Block
17	 84. מחיקת טקסטים כפולים – Text/Block
17	 85. יצירת טקסטים לשמות נקודות – Text/Block
18	 86. יצירת טקסטים לשמות נקודות על חלקות – Text/Block
20	 87. יצירת טקסטים לגובה נקודות – Text/Block
21	 88. יצירת טקסטים לגובה נקודות על חלקות – Text/Block
22	 89. יצירת טקסטים לזוויות בין קווים – Text/Block
23	 90. יצירת טקסטים לתכונות של חלקות – Text/Block
25	 91. יצירת טקסטים לתכונות קווים – Text/Block
27	 92. יצירת טקסטים ומאפיינים לתכונות קווים
27	 הפקודה Code
30	 הפקודה Line
30	 הפקודה Features
33	 הפקודה Move
33	 הפקודה Refresh
34	 הפקודה Implement
34	 93. יצירת טקסטים ומאפיינים לתכונות נקודות
34	 הפקודה Code
37	 הפקודה Point
37	 הפקודה Features
40	 הפקודה Move
40	 הפקודה Refresh
40	 הפקודה Implement

40	94. הוספת קבוע הפרש גובה לטקסטים שהם גבהים – Text/Block
40	95. תרגום טקסטים – Text/Block
42	96. יצירת נקודות בנקודות אחיזה של טקסטים – Text/Block
43	97. קשר עם GEO 2000
43	iMport Geo2 ייבוא מגיאו למפ
43	Add Geo2 ייבוא תוספת מגיאו למפ
43	eXport Geo2 ייצוא ממפ לגיאו
43	98. זיהוי נקודות בין שתי שכבות
46	99. תפירת שני סגמנטים יחד
49	100. זיהוי רשת נקודות וחישוב הפרשי גבהים ברשת
50	101. קיבוץ הגדרות בטבלת שכבות המפה
51	102. השלמת מלבן או מקבילית
52	103. סימבולים וסוגי קווים
52	יצירת ספריית סימבולים
52	בחירת ספריית סימבולים
52	הגדרת סימבול
53	הגדרת סימבול מסוג Standard
53	הגדרת סימבול מסוג Map/scale
54	הגדרת סימבול מסוג map/Width
54	שינוי הגדרת סימבול
54	טעינת סימבול
54	שרטוט מפה של ספריית הסימבולים
55	יצירת ספריית סוגי קווים
55	בחירת ספריית סוגי קווים
55	הגדרת סוג קו
56	השאלות הנשאלות עבור סוג קו מתצורה Integer count
56	השאלות הנשאלות עבור סוג קו מתצורה Absolute length
56	השאלות הנשאלות במקרה שהותר עיגול
57	השאלות הנשאלות במקרה שנאסר עיגול
57	אופן הגדרת אזורי החיתוך
57	שינוי הגדרת סוג קו
58	שרטוט מפה של ספריית סוגי הקווים
58	104. העתקה, מחיקה, הזזה – על פני שכבות רבות
58	שימושי התפריט
58	העתקה - Copy
59	מחיקה - Delete
60	הזזה - Move
60	תהליך ההעתקה:
61	תהליך המחיקה:
61	105. סגנונות טקסט
61	כללי
61	הגדרת סגנון
63	ספריית סגנונות טקסט
64	מבנה הנתונים
64	יצירה או החלפת ספריית סגנונות – Text / ^Style תפריט
65	הוספת סגנון חדש או שינוי סגנון קיים
65	הגדרת סגנון מחדל לטקסטים ומאפיינים חדשים
65	הגדרת סגנון מחדל לכל פקודה המייצרת טקסטים או מאפיינים חדשים
67	תרגום סגנונות טקסט בזיכרון ובספריות (סימבולים, מאפיינים, סוגי קווים)
67	קריאה וכתבייה של קובץ פרוייקט CMP או PRJ
68	החלפת הסגנון של טקסט בודד
68	החלפת הסגנון של מאפיין בודד
68	בחירת טקסטים ומאפיינים בחלון Select

68	פעולות על טקסטים תחת תנאים
68	פעולות על מאפיינים תחת תנאים
69	שרטוט טקסטים ומאפיינים תוך כדי Pan/Zoom
69	הפקודה Display / Text=
69	ייבוא וייצוא DXF
69	106. חיפוש ישויות – נקודות, קווים, טקסטים, מאפיינים – על פי תנאים
71	107. יצירת קו רגרסיה (קרוב לענן נקודות)
71	108. הזזת נקודות על פי אלגוריתם RubberSheeting
71	כללי
72	אופן העבודה בתפריט RS Points
72	אופן העבודה בתפריט RS Lines
72	אופן העבודה בתפריט RS Segments
72	הפקודה Continue
73	תפריט RS Transform
73	תפריט RS Move
74	109. יצירת טבלאות לנקודות
74	כללי
74	יצירת טבלה לכל חלקה נבחרת
75	יצירת טבלה לנקודות נבחרות
75	110. המרת פרוייקט שרטוט למבא"ת
75	I - התקנה
75	II - מבט כולל על ההמרה למבא"ת
78	III – מבט מפורט על ההמרה למבא"ת
78	פירוט שלב 4. תרגום מאפיינים לטקסטים - trans Attribs
80	פירוט שלב 7. תרגום קודים של סימבולים - trans cOdes
83	פירוט שלב 9. תרגום שכבות DXF - trans Dxf
87	פירוט שלב 10. המרת רוזטות משרטוט לסימבול - trans Rosets
89	פירוט שלב 11. המרת טקסטים למאפיינים - trans teXts
96	פירוט שלב 12. יצירת מאפיינים עבור שמות וגבהים - trans Names+H
101	פירוט שלב 13. בדיקת תאימות למבא"ת - check Problems
111	העבודה עם חלון רשימת הבעיות - Show problems
112	111. SNAP
112	מטרת מנגנון ה-SNAP
113	חיפוש מקומות גיאומטריים בסביבת הסמן
113	דילוג אל מקומות גיאומטריים בסביבת הסמן
115	שימוש ב-SNAP במקום בפקודה AltP ON בתפריט Line
117	אופן התצוגה של מקום גיאומטרי
120	הישויות המשמשות לחיפוש מקום גיאומטרי
121	מקשים חמים בשימוש מנגנון ה-SNAP
121	אתחול מנגנון ה-SNAP
122	דף Setup
123	דף Snap to ...
130	דף Measurements
139	דוגמא להשלמת היקף מבנה על פי מידות
143	דף Lines Average
147	סדר העדיפויות המוגדר על מקומות גיאומטריים
147	112. חיפוש אי התאמות בגבולות בין גושים
147	תהליך העבודה
148	אתחול הפרמטרים
149	איסוף רשימת הסגמנטים
149	ביצוע חיפוש הבעיות
149	עיון בדוח
150	דפדוף על פני הבעיות

150	הסימנים המיוחדים
151	איסוף גבולות גושים באמצעות חישוב טופולוגיה
152	סינון הבעיות
153	113. המרת טקסטים למאפיינים
153	תהליך העבודה
155	114. ייצוא לאוטוקד באמצעות מנגנון משותף ל-DXF ול-OLE
155	ייצוא ל-DXF
155	ייצוא ל-OLE
157	חלון בקרת הייצוא
158	לשונית Source - מה לייצא?
159	לשונית Format - פורמט
161	לשונית Layers - שכבות
162	לשונית Blocks - סימבולים (בלוקים)
164	לשונית Attributes - מאפיינים
165	לשונית Colors - צבעים
167	לשונית Line-Weights - עובי קווים
168	לשונית Line-Types - סוגי קווים
171	לשונית Points - נקודות
174	לשונית Heights - גבהים
175	לשונית Segments - סגמנטים
176	לשונית Texts - טקסטים
177	לשונית Hatches - מילוי אינטריר
179	לשונית Photos - תמונות
179	DXF מול OLE - יתרונות וחסרונות
179	הערות:
180	115. העתקת תכונות של ישויות
181	116. הטלת נקודות על קווים
182	117. חזיתות
183	118. קריאת נקודות מקובץ EXCEL
186	119. ייצוא טבלת נקודות ומאפייניהן לקובץ EXCEL
186	120. התאמת נקודות לאורך שני סגמנטים
188	121. מתן קודים ומאפיינים לנקודות לפי שמות

65. תנאים על נקודות – Point/Block

היכנס לתפריט Point. היכנס לתת תפריט Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על נקודות. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הנקודות עצמן בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט Block אשר בתוך תפריט Point.

הפקודות הן:

- Initial – אתחול כל הפרמטרים לברירות המחדל שלהם. ברירות המחדל מגדירות תנאים הפועלים על כל הנקודות.
- Window – הגדרת חלון בתוכו או מחוצה לו מצויות הנקודות עליהן תתבצענה פעולות קולקטיביות.
- Value – תנאי על שמות נקודות. תתבקש להזין מחרוזת תווים אותה יש לחפש בתוך שמות נקודות. הזן ריק כדי לבטל תנאי זה.
- Names – תנאי על שמות נקודות. תתבקש להזין שם נקודה מלא אותו לחפש. ניתן להשתמש כאן בתו "!" לציון תו כלשהו, ניתן להשתמש כאן בתו "_" לציון קבוצת שמות נקודות, ניתן להשתמש בתו "-" לציון שמות ריקים. הזן ריק כדי לבטל תנאי זה.
- Type codes – תנאי על קודי סימן של נקודות. תתבקש להזין טווח – מינימום ומכסימום.
- desC codes – תנאי על קודי תאור של נקודות. תתבקש להזין טווח – מינימום ומכסימום.
- Heights – תנאי על גבהים של נקודות. תתבקש להזין טווח – מינימום ומכסימום. המספר 9999- מציין ללא גובה.
- R.Angle – תנאי על זווית סיבוב של סימבולים של נקודות. תתבקש להזין טווח – מינימום ומכסימום.
- Lines – תנאי על קישורן של נקודות אל קווים. תוכל לבחור בין לפעול על נקודות שאינן קשורות לקווים, לבין נקודות הקשורות לקווים, לבין כל הנקודות.
- Dxf layer – תנאי על שכבות DXF של נקודות. תתבקש להזין טווח – מינימום ומכסימום.
- ^Inform – קבלת דוח מצב של התנאים המוגדרים. תוצגנה הודעות שונות ועליך לדפדף בהן על ידי OK.

66. מחיקת נקודות – Point/Block

היכנס לתפריט Point. היכנס לתת תפריט Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על נקודות. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הנקודות עצמן בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט Block אשר בתוך תפריט Point.

לאחר הגדרת התנאים או Select[^] ניתן למחוק את הנקודות. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט Block אשר בתפריט Point ואז להפעיל את הפקודה Erase.

תוכל לבחור בין לפעול על :

- Off lines points – נקודות שאינן קשורות לקווים.

- On lines points – נקודות הקשורות לקווים.

- Any points – כל הנקודות.

הנקודות תימחקנה והשרטוט על המסך ירוענן.

67. תרגום נקודות – Point/Block

היכנס לתפריט Point. היכנס לתת תפריט Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על נקודות. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הנקודות עצמן בתפריט Select[^] אשר בתוך תפריט Block אשר בתוך תפריט Point.

לאחר הגדרת התנאים או Select[^] ניתן לתרגם את הנקודות. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט Block אשר בתפריט Point ואז להפעיל את הפקודה Translate.

תתבקש להשיב על השאלות הבאות :

New name sub-value

מחרוזת תווים להשחלה בשמות נקודות.

השאר ריק כדי למחוק שמות. אם לא כן, תוכל לבחור בין :

Replace – להחליף שמות.

Insert from left – להשחיל מצד שמאל בשמות.

Concat to right – לצרף מימין לשמות.

הקש ESC אם אין ברצונך לשנות שמות של נקודות.

New point type code

קוד סימן חדש לנקודות. תוכל לבחור בין :

Replace – להחליף את הקוד הקיים.

Add – להוסיף לקוד הקיים.

Subtract – להחסיר מן הקוד הקיים.

הקש ESC אם אין ברצונך לשנות קודי סימן של נקודות.

New point desc code

קוד תאור חדש לנקודות. תוכל לבחור בין :

Replace – להחליף את הקוד הקיים.

Add – להוסיף לקוד הקיים.

Subtract – להחסיר מן הקוד הקיים.

הקש ESC אם אין ברצונך לשנות קודי סימן של נקודות.

New height

גובה חדש לנקודות. תוכל לבחור בין :

Replace – להחליף את הגובה הקיים.

Add – להוסיף לגובה הקיים.

Multiply – להכפיל בגובה הקיים.

הקש ESC אם אין ברצונך לשנות גבהים של נקודות. הזן 9999- עבור ללא גובה.

New rotate angle

זווית סיבוב חדשה לסימבולים. תוכל לבחור בין :

Replace – להחליף את הזווית הקיימת.

Add – להוסיף לזווית הקיימת.

Subtract – להחסיר מן הזווית הקיימת.

הקש ESC אם אין ברצונך לשנות זוויות סיבוב של סימבולים של נקודות.

New dxf layer

מספר שכבת DXF חדש לנקודות, כולל שם חדש לשכבה בטבלת הגדרת השכבות. תוכל לבחור בין :

Replace – להחליף את השכבה הקיימת.

Add – להוסיף לשכבה הקיימת.

Subtract – להחסיר מן השכבה הקיימת.

הקש ESC אם אין ברצונך לשנות שכבות DXF של נקודות.

לבסוף תישאל :

Do the operation

האם לבצע את הפעולה של התרגום או לבטלה.

הנקודות תתורגמנה והשרטוט על המסך ירוענן.

68. הכנסת גבהים לנקודות – Point/Block

היכנס לתפריט Point. היכנס לתת תפריט Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על נקודות. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הנקודות עצמן בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט Block אשר בתוך תפריט Point.

לאחר הגדרת התנאים או ^Select ניתן לחשב גבהים לנקודות מתוך מודל של קווי גובה קיים. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט Block אשר בתפריט Point ואז להפעיל את הפקודה H.Calc.

עם הפעלת הפקודה ייפתח חלון בחירת הקבצים ותתבקש לציין את הקובץ (*.cim) המכיל את מודל קווי הגובה ממנו לחשב גבהים על ידי אינטרפולציה.

הגבהים יחושבו והשרטוט על המסך ירוענן.

במקום הפקודה H.Calc ניתן להפעיל את הפקודה Idan H.Calc כדי לחשב גבהים מתוך מודל קווי גובה קיים של "עידן".

69. תנאים על קווים – Line/^Block

היכנס לתפריט Line. היכנס לתת תפריט ^Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על קווים. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הקווים עצמם בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט ^Block אשר בתוך תפריט Line.

הפקודות הן:

- Initial – אתחול כל הפרמטרים לברירות המחדל שלהם. ברירות המחדל מגדירות תנאים הפועלים על כל הקווים.
- Window – הגדרת חלון בתוכו או מחוצה לו מצויים הקווים עליהן תתבצענה פעולות קולקטיביות.
- Seg num – תנאי על מספרי סגמנט. תתבקש להזין טווח של ערכים – מינימום ומכסימום.
- Pen – תנאי על מספרי עטים. תתבקש להזין טווח של ערכים – מינימום ומכסימום.
- Line type – תנאי על מספרי סוג קו. תתבקש להזין טווח של ערכים – מינימום ומכסימום.
- ^Length – תנאי על אורכי קווים. תתבקש להזין טווח של ערכים – מינימום ומכסימום.
- Radius – תנאי על רדיוסים של קשתות. תתבקש להזין טווח של ערכים – מינימום ומכסימום. רדיוס 0 מציין קווים ישרים.
- sMall rds – תנאי על רדיוסים קטנים ממחצית המיתר. תוכל להפעיל תנאי זה או לכבותו.
- Arc arrow – תנאי על אורכי חץ קשת. תתבקש להזין טווח של ערכים – מינימום ומכסימום.
- Dxf layer – תנאי על שכבות DXF של קווים. תתבקש להזין טווח – מינימום ומכסימום.

- Known Area – תנאי על שטחים רשומים. תתבקש להזין טווח של ערכים – מינימום ומכסימום.
- Calc Area – תנאי על שטחים מחושבים. תתבקש להזין טווח של ערכים – מינימום ומכסימום.
- Temp/Final – תנאי על סוג החלקה – ארעי או סופי או שניהם.
- cBp – תנאי על שמות בתב"ע.
- ^Inform – קבלת דוח מצב של התנאים המוגדרים. תוצגנה הודעות שונות ועליך לדפדף בהן על ידי OK.

70. מחיקת קווים – Line/^Block

היכנס לתפריט Line. היכנס לתת תפריט ^Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על קווים. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הקווים עצמם בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט ^Block אשר בתוך תפריט Line. לאחר הגדרת התנאים או ^Select ניתן למחוק קווים. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט ^Block אשר בתפריט Line ואז להפעיל את הפקודה Erase. עם הפעלת הפקודה תישאל האם למחוק קווים, הגדרות חלקות, או שניהם :

- Lines – מחיקת קווים בלבד.
 - Lots – מחיקת הגדרת חלקות בלבד.
 - Both – מחיקת קווים וגם הגדרות חלקות.
- בתום הביצוע השרטוט על המסך ירוען.

71. תרגום קווים – Line/^Block

היכנס לתפריט Line. היכנס לתת תפריט ^Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על קווים. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הקווים עצמם בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט ^Block אשר בתוך תפריט Line. לאחר הגדרת התנאים או ^Select ניתן לתרגם תכונות של קווים. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט ^Block אשר בתפריט Line ואז להפעיל את הפקודה Trans Lines. עם הפעלת הפקודה תישאלנה השאלות הבאות :

New segment/lot number

הזן מספר סגמנט חדש אשר יינתן לכל הקווים העונים על התנאים או הנבחרים בתפריט ^Select. אם אין ברצונך לשנות את מספר הסגמנט, הקש ESC.

New pen number

הזן מספר עט חדש אשר יינתן לכל הקווים העונים על התנאים או הנבחרים בתפריט ^Select. אם אין ברצונך לשנות את מספר העט, הקש ESC.

New line type code

הזן מספר סוג קו חדש אשר יינתן לכל הקווים העונים על התנאים או הנבחרים בתפריט ^Select. אם אין ברצונך לשנות את מספר סוג הקו, הקש ESC.

New radius

הזן ערך רדיוס חדש אשר יינתן לכל הקווים העונים על התנאים או הנבחרים בתפריט ^Select. אם אין ברצונך לשנות את ערך הרדיוס, הקש ESC. ערך 0 מציין קווים ישרים.

New dxf layer

הזן מספר שכבת DXF חדש אשר יינתן לכל הקווים העונים על התנאים או הנבחרים בתפריט ^Select. אם אין ברצונך לשנות את מספר שכבת ה-DXF, הקש ESC.
לבסוף תישאל:

Translate lines according to conditions

הקלק על YES כדי לאשר את פעולת התרגום. הקלק על NO כדי לבטל את הפעולה.
בתום הביצוע השרטוט על המסך ירוען.

72. תרגום חלקות – Line/^Block

היכנס לתפריט Line. היכנס לתת תפריט ^Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על קווים. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הקווים עצמם בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט ^Block אשר בתוך תפריט Line.

לאחר הגדרת התנאים או ^Select ניתן לתרגם תכונות של חלקות. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט ^Block אשר בתפריט Line ואז להפעיל את הפקודה trans Lots.

עם הפעלת הפקודה תישאלנה השאלות הבאות:

New lot number

הזן מספר חלקה (סגמנט) חדש אשר יינתן לכל החלקות העונות על התנאים או הנבחרות בתפריט ^Select. אם אין ברצונך לשנות את מספר החלקה (סגמנט), הקש ESC.

Operation with lot number

איזו פעולה לבצע עם מספר החלקה החדש. האפשרויות הן:

- Replace – החלפת מספרי החלקות הקיימים בחדש.

- Add – הוספת המספר המוזן למספרי החלקות הקיימים.

- Subtract – הפחתת המספר המוזן ממספרי החלקות הקיימים.

New known area

הזן ערך לשטח רשום חדש אשר יינתן לכל החלקות העונות על התנאים או הנבחרות בתפריט ^Select. אם אין ברצונך לשנות את השטחים הרשומים החלקות, הקש ESC. הזן 0 כשטח לא ידוע.

New Temp/Final

בחר סטטוס לחלקה חדש אשר יינתן לכל החלקות העונות על התנאים או הנבחרות בתפריט ^Select. אם אין ברצונך לשנות את הסטטוסים של החלקות, הקש ESC. תוכל לבחור בין:

- Temp – סטטוס חלקה ארעי.

- Final – סטטוס חלקה סופי.

New CBP name sub-value

הזן שם בתב"ע או קטע מתוך שם בתב"ע אשר יינתן לכל החלקות העונות על התנאים או הנבחרות בתפריט ^Select. אם אין ברצונך לשנות את השמות בתב"ע של החלקות, הקש ESC. השאר ריק כדי למחוק שמות בתב"ע.

Operation with new CBP name sub-value

איוזו פעולה לבצע עם השם בתב"ע. האפשרויות הן:

- Replace – החלפת השמות בתב"ע הקיימים בשם בתב"ע החדש.

- Insert from left – הצמדה משמאל של השם בתב"ע החדש לכל השמות בתב"ע הקיימים.

- Concat to right – הצמדה מימין של השם בתב"ע החדש לכל השמות בתב"ע הקיימים.

לבסוף תישאל:

Translate lots according to conditions

הקלק על YES כדי לאשר את פעולת התרגום. הקלק על NO כדי לבטל את הפעולה.

בתום הביצוע השרטוט על המסך ירוען.

73. יצירת נקודות לאורך קשתות – Line/^Block

היכנס לתפריט Line. היכנס לתת תפריט ^Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על קווים. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הקווים עצמם בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט ^Block אשר בתוך תפריט Line.

לאחר הגדרת התנאים או $\wedge$ Select ניתן ליצור נקודות לאורך קשתות. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט $\wedge$ Block אשר בתפריט Line ואז להפעיל את הפקודה cUt Arcs.

עם הפעלת הפקודה תתבקש לאשר את הפעולה. לאחר האישור תיווצרנה נקודות לאורך הקשתות העונות על התנאים או הנבחרות.

הנקודות נוצרות באופן שהן בלתי קשורות לקשתות.

המרחק – לאורך כל קשת – בין הנקודות, הוא אורך הקשת מחולק בשורש הרדיוס.

בתום הביצוע השרטוט על המסך ירוען.

74. פיצול קשתות לחלקים – Line/ $\wedge$ Block

היכנס לתפריט Line. היכנס לתת תפריט $\wedge$ Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על קווים. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הקווים עצמם בתפריט $\wedge$ Select אשר בתוך תפריט $\wedge$ Block אשר בתוך תפריט Line.

לאחר הגדרת התנאים או $\wedge$ Select ניתן לפצל קשתות לחלקים. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט $\wedge$ Block אשר בתפריט Line ואז להפעיל את הפקודה diV Arcs.

עם הפעלת הפקודה תישאל למספר החלקים לחלק כל קשת.

הנקודות נוצרות באופן שהן קשורות לקשתות – הקשתות מתחלקות לחלקים.

המרחק – לאורך כל קשת – בין הנקודות, הוא שווה כך שנוצר מספר החלקים המבוקש.

בתום הביצוע השרטוט על המסך ירוען.

75. הכנסת נקודות לסגמנטיים – Line/ $\wedge$ Block

היכנס לתפריט Line. היכנס לתת תפריט $\wedge$ Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על קווים. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הקווים עצמם בתפריט $\wedge$ Select אשר בתוך תפריט $\wedge$ Block אשר בתוך תפריט Line.

לאחר הגדרת התנאים או $\wedge$ Select ניתן להכניס נקודות לקווים. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט $\wedge$ Block אשר בתפריט Line ואז להפעיל את הפקודה Ins points.

עם הפעלת הפקודה תישאל למרחק המכסימלי בין נקודה לקו על מנת שהנקודה תיחשב כקרובה לקו ותוּזז אל הקו.

הנקודות המוזזות מוכנסות אל תוך הקווים כל שהקווים מתחלקים לחלקים.

בתום הביצוע השרטוט על המסך ירוען.

76. תאום בתים – Line/^Block

היכנס לתפריט Line. היכנס לתת תפריט ^Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על קווים. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הקווים עצמם בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט ^Block אשר בתוך תפריט Line.

לאחר הגדרת התנאים או ^Select ניתן לתאם בתים. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט ^Block אשר בתפריט Line ואז להפעיל את הפקודה Adj houses.

עם הפעלת הפקודה תישאל לסטייה הזוויתית המכסימלית מ-90 מעלות. כל זווית בבית אשר סוטה מזווית ישרה בלא יותר מאשר גודל זה, תתואם.

התוצאה היא בתים שכל זוויותיהם מתואמות ל-90 מעלות.

על הבתים להיות סגמנטים סגורים.

בתום הביצוע השרטוט על המסך ירוען.

77. יצירת נקודות על אמצעי קווים – Line/^Block

היכנס לתפריט Line. היכנס לתת תפריט ^Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על קווים. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הקווים עצמם בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט ^Block אשר בתוך תפריט Line.

לאחר הגדרת התנאים או ^Select ניתן ליצור נקודות על אמצעי קווים. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט ^Block אשר בתפריט Line ואז להפעיל את הפקודה Middle.

עם הפעלת הפקודה היא תתבצע. על כל קו תיווצר נקודה על אמצעו. על כל קשת תיווצר נקודה על אמצעה.

הנקודות הנוצרות נוצרות מבלי להיות קשורות לקווים.

זווית הסיבוב של הסימבול של כל נקודה נוצרת נקבעת להיות כאזימוט הקו.

בתום הביצוע השרטוט על המסך ירוען.

78. החלקת סגמנטים – Line/^Block

היכנס לתפריט Line. היכנס לתת תפריט ^Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על קווים. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הקווים עצמם בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט ^Block אשר בתוך תפריט Line.

לאחר הגדרת התנאים או ^Select ניתן להחליק סגמנטים. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט ^Block אשר בתפריט Line ואז להפעיל את הפקודה smOoth.

עם הפעלת הפקודה תישאל שתי שאלות :

- Smoothing percent – דרגת החלקה פיסית באחוזים. 100% להחלקה מכסימלית.
 - Count of points on each curve – מספר הנקודות להוספה פיסית על כל קטע (קו ישר) של סגמנט מוחלק.
- כל הסגמנטים העונים על התנאים או הנבחרים – פתוחים וגם סגורים – יוחלקו על ידי הוספת נקודות פיסית על כל קטע שלהם.
- בתום הביצוע השרטוט על המסך ירוענן.

79. יצירת סימבולים של קו ביוב – Line/^Block

היכנס לתפריט Line. היכנס לתת תפריט ^Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על קווים. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הקווים עצמם בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט ^Block אשר בתוך תפריט Line.

לאחר הגדרת התנאים או ^Select ניתן לנעוץ סימבולים במרכזם של קווים. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט ^Block אשר בתפריט Line ואז להפעיל את הפקודה Sewage.

הפקודה מבקשת שלושה פרמטרים :

- קוד הסימבול.
 - האם להציג את השיפוע באחוזים או לא.
 - שם תג של מאפיין המוגדר לאותו קוד סימבול.
- לכל קו/קשת העונה על התנאים, הפקודה מייצרת נקודה במרכזו. הנקודה מקבלת את קוד הסימבול ושם לפי המוגדר ב-Alt+A. הסימבול מקבל זווית סיבוב התואמת את האזימוט של הקו בכיוון הזרימה (לפי הגבהים בקצות הקו). ואם הוגדר תג מאפיין, אזי הנקודה מקבלת מאפיין בעל תג זה אשר ערכו הוא השיפוע (באחוזים או לא).
- בתום הביצוע השרטוט על המסך ירוענן.

80. תנאים על טקסטים – Text/Block

היכנס לתפריט Text. היכנס לתת תפריט Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על טקסטים. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הטקסטים עצמם בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט Block אשר בתוך תפריט Text.

הפקודות הן :

- Initial – אתחול כל הפרמטרים לברירות המחדל שלהם. ברירות המחדל מגדירות תנאים הפועלים על כל הטקסטים.

- Window – הגדרת חלון בתוכו או מחוצה לו מצויים הטקסטים עליהן תתבצעה פעולות קולקטיביות.
- Value – תנאי על ערך הטקסט. תתבקש להזין מחרוזת תווים אותה יש לחפש בתוך ערכי הטקסטים. הזן ריק כדי לבטל תנאי זה.
- Pen – תנאי על מספרי עטים. תתבקש להזין טווח של ערכים – מינימום ומכסימום.
- Justify – תנאי על מיקום ביחס לנקודת האחיזה. הזן שורה של צירופים. למשל: T?-CB+R (סימן שאלה במקום כל אפשרות) או ??+ (כל האפשרויות). הסימן "+" מציין תוספת אפשרויות. הסימן "-" מציין הפחתת אפשרויות. הסימן C מציין אמצע, הסימן L מציין שמאל, הסימן R מציין ימין, הסימן T מציין גבוה מעל, הסימן O מציין מעל, הסימן C מציין מרכז, הסימן U מציין מתחת, הסימן B מציין נמוך מתחת. הסימן "!" מציין כל אפשרות.
- Size – תנאי על ממדי תווים. תתבקש להזין טווח של ערכים – מינימום ומכסימום – לרוחב ולגובה התווים בנפרד.
- Azimuth – תנאי על אזימוטים של טקסט. תתבקש להזין טווח של ערכים – מינימום ומכסימום.
- Names – תנאי על שמות נקודות. תתבקש להזין שם נקודה מלא אותו לחפש. ניתן להשתמש כאן בתו "!" לציון תו כלשהו, ניתן להשתמש כאן בתו "_" לציון קבוצת שמות נקודות. הזן ריק כדי לבטל תנאי זה.
- Code – תנאי על קוד סימן של נקודות. תתבקש להזין טווח של ערכים – מינימום ומכסימום.
- Lot – תנאי על מספרי סגמנט. תתבקש להזין טווח של ערכים – מינימום ומכסימום.
- ^Length – תנאי על אורכי קווים. תתבקש להזין טווח של ערכים – מינימום ומכסימום.
- Dxf layer – תנאי על שכבות DXF של טקסטים. תתבקש להזין טווח – מינימום ומכסימום.
- ^Inform – קבלת דוח מצב של התנאים המוגדרים. תוצגנה הודעות שונות ועליך לדפדף בהן על ידי OK.

81. הזזת טקסטים – Text/Block

היכנס לתפריט Text. היכנס לתת תפריט Block. היכנס לתת-תפריט ^Select.

יש להגדיר את הטקסטים להזזה בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט Block אשר בתוך תפריט Text.

לאחר הגדרת הטקסטים בתפריט ^Select ניתן להזיזם. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט Block אשר בתפריט Text ואז להפעיל את הפקודה Move.

עם הפעלת הפקודה יפתח תפריט חדש.

הסמן אותם את הטקסטים וכל תזוזה שלו מזיזה את קבוצת הטקסטים הנבחרת. הפעל את הפקודה Move לנעיצת הטקסטים במקום החדש.

- Q +90 deg – סיבוב על קבוצת הטקסטים ב-90 מעלות עם כיוון השעון.
- W -90 deg – סיבוב על קבוצת הטקסטים ב-90 מעלות נגד כיוון השעון.
- A +5 deg – סיבוב על קבוצת הטקסטים ב-5 מעלות עם כיוון השעון.
- S -5 deg – סיבוב על קבוצת הטקסטים ב-5 מעלות נגד כיוון השעון.
- Z +1 deg – סיבוב על קבוצת הטקסטים ב-1 מעלה עם כיוון השעון.
- X -1 deg – סיבוב על קבוצת הטקסטים ב-1 מעלה נגד כיוון השעון.
- Center – שינוי נקודת האחיזה של כל הטקסטים למרכז הטקסטים.
- Left – שינוי נקודת האחיזה של כל הטקסטים לצד שמאל של הטקסטים.
- Right – שינוי נקודת האחיזה של כל הטקסטים לצד ימין של הטקסטים.
- Top – שינוי נקודת האחיזה של כל הטקסטים לגבוה למעלה של הטקסטים.
- On line – שינוי נקודת האחיזה של כל הטקסטים ללמעלה של הטקסטים.
- Under line – שינוי נקודת האחיזה של כל הטקסטים למטה של הטקסטים.
- Bottom – שינוי נקודת האחיזה של כל הטקסטים לנמוך למטה של הטקסטים.

הפעל את הפקודה Move לנעיצת הטקסטים במקום החדש.

בתום הביצוע השרטוט על המסך ירוען.

82. שכפול טקסטים – Text/Block

היכנס לתפריט Text. היכנס לתת תפריט Block. היכנס לתת-תפריט ^Select.

יש להגדיר את הטקסטים לשכפול בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט Block אשר בתוך תפריט Text.

לאחר הגדרת הטקסטים בתפריט ^Select ניתן לשכפלם. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט Block אשר בתפריט Text ואז להפעיל את הפקודה ^Copy.

עם הפעלת הפקודה יפתח תפריט חדש.

הסמן אוחז את הטקסטים וכל תזוזה שלו מזיזה את קבוצת הטקסטים הנבחרת. הפעל את הפקודה Copy לנעיצת העתק של הטקסטים במקום החדש.

בתום הביצוע השרטוט על המסך ירוען.

83. מחיקת טקסטים – Text/Block

היכנס לתפריט Text. היכנס לתת תפריט Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על טקסטים. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הטקסטים עצמם בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט Block אשר בתוך תפריט Text. לאחר הגדרת התנאים או ^Select ניתן למחוק טקסטים. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט Block אשר בתפריט Text ואז להפעיל את הפקודה Erase. עם הפעלת הפקודה תתבקש לתת אישור עבור הפעולה המתעדת. יימחקו הטקסטים העונים על התנאים או הנבחרים בתפריט ^Select. בתום הביצוע השרטוט על המסך ירוען.

84. מחיקת טקסטים כפולים – Text/Block

היכנס לתפריט Text. היכנס לתת תפריט Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על טקסטים. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הטקסטים עצמם בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט Block אשר בתוך תפריט Text. לאחר הגדרת התנאים או ^Select ניתן למחוק טקסטים כפולים. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט Block אשר בתפריט Text ואז להפעיל את הפקודה Dup Erase. עם הפעלת הפקודה תתבקש לתת אישור עבור הפעולה המתעדת. יימחקו הטקסטים הכפולים העונים על התנאים או הנבחרים בתפריט ^Select. בתום הביצוע השרטוט על המסך ירוען.

85. יצירת טקסטים לשמות נקודות – Text/Block

היכנס לתפריט Text. היכנס לתת תפריט Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על טקסטים. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הטקסטים עצמם בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט Block אשר בתוך תפריט Text. לאחר הגדרת התנאים או ^Select ניתן ליצור טקסטים עבור שמות נקודות. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט Block אשר בתפריט Text ואז להפעיל את הפקודה Names. עם הפעלת הפקודה תישאל אם ברצונך לשנות את הפרמטרים של הטקסטים. ענה ב-NO אם אלה כבר מאותחלים נכון, או ענה ב-YES כדי לשנותם. הפרמטרים של הטקסטים הם :

Pen number

מספר עט בו לשרטט את הטקסטים.

Horizontal justify

מיקום הטקסט באופן אופקי יחסית לנקודת האחיזה (הנקודות אשר להן שמות). האפשרויות הן :

- Left – מצד שמאל.
- Center – ממרכז.
- Right – מצד ימין.

Vertical justify

מיקום הטקסט באופן אנכי יחסית לנקודת האחיזה (הנקודות אשר להן שמות). האפשרויות הן :

- Top – גבוה מעל.
- On-Line – מעל.
- Center – ממרכז.
- Under-Line – מתחת.
- Bottom – נמוך מתחת.

Width

רוחב כל תו בס"מ.

Height

גובה כל תו בס"מ.

Azimuth

אזימוט כתיבת הטקסטים.

לאחר מכן תתבצע הפעולה.

השרטוט על המסך ירוען.

86. יצירת טקסטים לשמות נקודות על חלקות – Text/Block

היכנס לתפריט Text. היכנס לתת תפריט Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על טקסטים. במקום להגדיר תנאים ניתן גם

להגדיר את הטקסטים עצמם בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט Block אשר בתוך תפריט Text.

לאחר הגדרת התנאים או ^Select ניתן ליצור טקסטים עבור שמות נקודות על חלקות. לשם כך יש לצאת

חזרה אל תפריט Block אשר בתפריט Text ואז להפעיל את הפקודה ^Names.

עם הפעלת הפקודה תישאל אם ברצונך לשנות את הפרמטרים של הטקסטים. ענה ב-NO אם אלה כבר מאותחלים נכון, או ענה ב-YES כדי לשנותם.

הפרמטרים של הטקסטים הם :

Pen number

מספר עט בו לשרטט את הטקסטים.

Horizontal justify

מיקום הטקסט באופן אופקי יחסית לנקודת האחיזה (הנקודות אשר להן שמות). האפשרויות הן :

• Left – מצד שמאל.

• Center – ממרכז.

• Right – מצד ימין.

Vertical justify

מיקום הטקסט באופן אנכי יחסית לנקודת האחיזה (הנקודות אשר להן שמות). האפשרויות הן :

• Top – גבוה מעל.

• On-Line – מעל.

• Center – ממרכז.

• Under-Line – מתחת.

• Bottom – נמוך מתחת.

Width

רוחב כל תו בס"מ.

Height

גובה כל תו בס"מ.

Azimuth

אזימוט כתיבת הטקסטים.

לאחר מכן תתבצע הפעולה.

האזימוט של כל טקסט יחושב להיות חוצה הזווית של שני הקווים היוצאים מן הנקודה אשר את השם שלה כותבים.

השרטוט על המסך ירוענן.

87. יצירת טקסטים לגובה נקודות – Text/Block

היכנס לתפריט Text. היכנס לתת תפריט Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על טקסטים. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הטקסטים עצמם בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט Block אשר בתוך תפריט Text.

לאחר הגדרת התנאים או ^Select ניתן ליצור טקסטים עבור גבהי נקודות. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט Block אשר בתפריט Text ואז להפעיל את הפקודה Heights.

עם הפעלת הפקודה תישאל אם ברצונך לשנות את הפרמטרים של הטקסטים. ענה ב-NO אם אלה כבר מאותחלים נכון, או ענה ב-YES כדי לשנותם.

הפרמטרים של הטקסטים הם :

Pen number

מספר עט בו לשרטט את הטקסטים.

Horizontal justify

מיקום הטקסט באופן אופקי יחסית לנקודת האחיזה (הנקודות אשר להן גבהים). האפשרויות הן :

- Left – מצד שמאל.
- Center – ממרכז.
- Right – מצד ימין.

Vertical justify

מיקום הטקסט באופן אנכי יחסית לנקודת האחיזה (הנקודות אשר להן גבהים). האפשרויות הן :

- Top – גבוה מעל.
- On-Line – מעל.
- Center – ממרכז.
- Under-Line – מתחת.
- Bottom – נמוך מתחת.

Width

רוחב כל תו בס"מ.

Height

גובה כל תו בס"מ.

Azimuth

אזימוט כתיבת הטקסטים.

לאחר מכן תתבצע הפעולה.

השרטוט על המסך ירוענן.

88. יצירת טקסטים לגובה נקודות על חלקות – Text/Block

היכנס לתפריט Text. היכנס לתת תפריט Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על טקסטים. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הטקסטים עצמם בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט Block אשר בתוך תפריט Text.

לאחר הגדרת התנאים או ^Select ניתן ליצור טקסטים עבור גבהי נקודות על חלקות. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט Block אשר בתפריט Text ואז להפעיל את הפקודה ^Heights.

עם הפעלת הפקודה תישאל אם ברצונך לשנות את הפרמטרים של הטקסטים. ענה ב-NO אם אלה כבר מאותחלים נכון, או ענה ב-YES כדי לשנותם.

הפרמטרים של הטקסטים הם :

Pen number

מספר עט בו לשרטט את הטקסטים.

Horizontal justify

מיקום הטקסט באופן אופקי יחסית לנקודת האחיזה (הנקודות אשר להן גבהים). האפשרויות הן :

- Left – מצד שמאל.
- Center – ממרכז.
- Right – מצד ימין.

Vertical justify

מיקום הטקסט באופן אנכי יחסית לנקודת האחיזה (הנקודות אשר להן גבהים). האפשרויות הן :

- Top – גבוה מעל.
- On-Line – מעל.
- Center – ממרכז.
- Under-Line – מתחת.
- Bottom – נמוך מתחת.

Width

רוחב כל תו בס"מ.

Height

גובה כל תו בס"מ.

Azimuth

אזימוט כתיבת הטקסטים.

לאחר מכן תתבצע הפעולה.

האזימוט של כל טקסט יחושב להיות חוצה הזווית של שני הקווים היוצאים מן הנקודה אשר את הגובה שלה כותבים.

השרטוט על המסך ירוען.

89. יצירת טקסטים לזוויות בין קווים – Text/Block

היכנס לתפריט Text. היכנס לתת תפריט Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על טקסטים. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הטקסטים עצמם בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט Block אשר בתוך תפריט Text.

לאחר הגדרת התנאים או ^Select ניתן ליצור זוויות בין קווים כטקסטים. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט Block אשר בתפריט Text ואז להפעיל את הפקודה SegAngles.

עם הפעלת הפקודה תישאל :

Add angle mark into texts – האם להוסיף סימן של זווית לתוך הטקסטים, או רק לכתוב מספרים.

לאחר מכן תישאל אם ברצונך לשנות את הפרמטרים של הטקסטים. ענה ב-NO אם אלה כבר מאותחלים נכון, או ענה ב-YES כדי לשנותם.

הפרמטרים של הטקסטים הם :

Pen number

מספר עט בו לשרטט את הטקסטים.

Horizontal justify

מיקום הטקסט באופן אופקי יחסית לנקודת האחיזה (הנקודות אשר להן גבהים). האפשרויות הן :

- Left – מצד שמאל.
- Center – ממרכז.
- Right – מצד ימין.

Vertical justify

מיקום הטקסט באופן אנכי יחסית לנקודת האחיזה (הנקודות אשר להן גבהים). האפשרויות הן :

- Top – גבוה מעל.

- On-Line – מעל.
- Center – ממורכז.
- Under-Line – מתחת.
- Bottom – נמוך מתחת.

Width

רוחב כל תו בס"מ.

Height

גובה כל תו בס"מ.

Azimuth

אזימוט כתיבת הטקסטים.

לאחר מכן תתבצע הפעולה.

האזימוט של כל טקסט יחושב להיות חוצה הזווית של שני הקווים היוצאים מן הנקודה אשר את הזווית בה ביניהם כותבים.

בתום הביצוע השרטוט על המסך ירוען.

90. יצירת טקסטים לתכונות של חלקות – Text/Block

היכנס לתפריט Text. היכנס לתת תפריט Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על טקסטים. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הטקסטים עצמם בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט Block אשר בתוך תפריט Text.

לאחר הגדרת התנאים או ^Select ניתן ליצור טקסטים עבור תכונות חלקות. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט Block אשר בתפריט Text ואז להפעיל את הפקודה Areas.

עם הפעלת הפקודה תישאל לאיזו תכונה ליצור טקסט :

- Number – מספר החלקה.
- CBP Name – שם בתב"ע.
- Calc.Area – שטח מחושב.
- Known Area – שטח רשום.

לאחר מכן תישאל מה ליצור :

- Texts – טקסטים בלבד.

- Texts + Alt+A name points – טקסטים וגם נקודות בנקודות אחיזתם כאשר פרטי הנקודות מוגדרים על ידי המקש החם Alt+A.

- Texts + Lot name points – טקסטים וגם נקודות בנקודות אחיזתם כאשר שמות הנקודות מקבלים את מספרי החלקות.

- Texts + CBP name points – טקסטים וגם נקודות בנקודות אחיזתם כאשר שמות הנקודות מקבלים את שמות החלקות בתב"ע.

לאחר מכן תישאל אם ברצונך לשנות את הפרמטרים של הטקסטים. ענה ב-NO אם אלה כבר מאותחלים נכון, או ענה ב-YES כדי לשנותם.
הפרמטרים של הטקסטים הם :

Pen number

מספר עט בו לשרטט את הטקסטים.

Horizontal justify

מיקום הטקסט באופן אופקי יחסית לנקודת האחיזה. האפשרויות הן :

- Left – מצד שמאל.

- Center – ממרכז.

- Right – מצד ימין.

Vertical justify

מיקום הטקסט באופן אנכי יחסית לנקודת האחיזה. האפשרויות הן :

- Top – גבוה מעל.

- On-Line – מעל.

- Center – ממרכז.

- Under-Line – מתחת.

- Bottom – נמוך מתחת.

Width

רוחב כל תו בס"מ.

Height

גובה כל תו בס"מ.

Azimuth

אזימוט כתיבת הטקסטים.

לאחר מכן תישאל :

Final scale

קנה המידה של השרטוט הסופי.

לאחר מכן תישאל :

Method of calculating center

השיטה לפיה לחשב את קואורדינטות מרכז החלקה, המקום בו יינעץ הטקסט (נקודת האחיזה של הטקסט). השיטות האפשריות הן שבע. נסה וראה מה מתאים לך.
לבסוף הפעולה תתבצע.
השרטוט על המסך ירוען.

91. יצירת טקסטים לתכונות קווים – Text/Block

היכנס לתפריט Text. היכנס לתת תפריט Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על טקסטים. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הטקסטים עצמם בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט Block אשר בתוך תפריט Text.
לאחר הגדרת התנאים או ^Select ניתן ליצור טקסטים עבור תכונות של קווים. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט Block אשר בתפריט Text ואז להפעיל את הפקודה ^Line/Arc.
עם הפעלת הפקודה ייפתח תפריט חדש.

הפקודות הבאות בתפריט ^Line/Arc אשר בתפריט Text אשר בתפריט Block משמשות להכנסת כיתוב לפי תכונות של קווים העונים על התנאים או הנבחרים :

Length

הכנסת אורך הקו כטקסט כאשר דגלון זה במצב + בתפריט.

Azimuth

הכנסת אזימוט הקו כטקסט כאשר דגלון זה במצב + בתפריט.

Bearing

הכנסת כיוון הקו כטקסט כאשר דגלון זה במצב + בתפריט.

Radius

הכנסת רדיוס הקשת כטקסט כאשר דגלון זה במצב + בתפריט.

Chord

הכנסת אורך מיתר הקשת כטקסט כאשר דגלון זה במצב + בתפריט.

arroW

הכנסת אורך חץ הקשת כטקסט כאשר דגלון זה במצב + בתפריט.

שים לב :

מספר דגלונים יכולים להיות במצב + גם יחד. במקרה זה, ייווצרו מספר טקסטים בפעולה אחת.

הפקודה $\text{Pi} > \text{ang}$ מגדירה את אזימוט הטקסט. כאשר במצב + האזימוט יכול להיות גדול מ-180 מעלות. כאשר במצב – האזימוט יהיה תמיד קטן מ-180 מעלות, על ידי היפוכו ב-180 מעלות כשצריך.

הפקודה Initial מאתחלת את כל הדגלונים בתפריט זה למצבם כפי ברירות המחדל של התוכנה.

הפקודה לביצוע היא Enter. מיד לאחר הפעלתה תישאל אם ברצונך לשנות את הפרמטרים של הטקסטים. ענה ב-NO אם אלה כבר מאותחלים נכון, או ענה ב-YES כדי לשנותם.

הפרמטרים של הטקסטים הם :

Pen number

מספר עט בו לשרטט את הטקסטים.

Horizontal justify

מיקום הטקסט באופן אופקי יחסית לנקודת האחיזה. האפשרויות הן :

- Left – מצד שמאל.
- Center – ממורכז.
- Right – מצד ימין.

Vertical justify

מיקום הטקסט באופן אנכי יחסית לנקודת האחיזה. האפשרויות הן :

- Top – גבוה מעל.
- On-Line – מעל.
- Center – ממורכז.
- Under-Line – מתחת.
- Bottom – נמוך מתחת.

Width

רוחב כל תו בס"מ.

Height

גובה כל תו בס"מ.

Azimuth

אזימוט כתיבת הטקסטים.

92. יצירת טקסטים ומאפיינים לתכונות קווים

תפריט אחר, מתקדם יותר, מאפשר יצירה ויזואלית של טקסטים ו/או מאפיינים לתכונות קווים וקשתות. התפריט נקרא LineArc (מתחת ל- ^Line/Arc) והוא זמין מתוך תפריט TEXT ומתוך תפריט TEXT/BLOCK. ההבדל בין השניים הוא שמתוך תפריט TEXT הפעולות מתבצעות על קו בודד, בשעה שמתוך תפריט TEXT/BLOCK הפעולות מתבצעות על אוסף קווים נבחר. במקרה של קו בודד, קו זה נבחר ע"י הפקודה Line הקיימת בתפריט LineArc. במקרה של אוסף קווים, אוסף זה נבחר באמצעות הפקודות של תפריט SELECT, כך שיש לבחור את הקווים ורק אחר כך להיכנס לתפריט LineArc. התפריט Conditions אשר בתוך TEXT/BLOCK אינו רלוונטי.

באופן כללי, הפקודות בתפריט LineArc הן אלה:

- Code – הגדרת קוד סימן לאחיות מאפיינים. כאמור, ניתן ליצור טקסטים לתכונות קווים, אך גם מאפיינים. במקרה של מאפיינים, הכרחי להגדיר קוד מתאים, כולל הגדרות מאפיינים מתאימות, בספריית המאפיינים (קובץ *.ATT). הצמוד לספריית הסימבולים). פקודה זו מאפשרת ליצור קודים כאלה, לערוך אותם, ולבחור אחד מהם. כאשר אין כוונה ליצור מאפיינים, אלא רק טקסטים, אזי פקודה זו מיותרת.
- Line – בחירת הקו עבורו ליצור טקסטים ו/או מאפיינים. פקודה זו מופיעה רק כאשר נכנסים לתפריט LineArc מתוך תפריט TEXT. באופן טבעי, יש להפעילה לפני הפקודות הבאות.
- Features – בחירת התכונות המבוקשות של הקו/ים הנבחרים אותן רוצים ליישם כטקסטים ו/או מאפיינים. לכל תכונה ניתן להגדיר את כל הפרמטרים שלה (מספר עט, גודל אותיות, ... וכדומה). בסיום פקודה זו מופיעה תצוגה מקדימה של הטקסטים ו/או המאפיינים העתידיים להיווצר.
- Move – הזזת התצוגה המקדימה או חלק ממנה באמצעות גרירה ויזואלית.
- Refresh – רענון התצוגה המקדימה.
- Implement – יישום בפועל, היינו: יצירת הטקסטים ו/או המאפיינים. לכל קו נבחר ייווצר סט הטקסטים המבוקש. במידה ורצויים מאפיינים, לכל קו נבחר תיווצר נקודה אחת, בעלת הקוד המוגדר, כאשר נקודה זו מחזיקה את כל סט המאפיינים המבוקש. הנקודה נוצרת באמצע הקו, או בשליש אורכו, או בשני שליש אורכו, או באחד מקצותיו, בהתאם למבוקש.

להלן פירוט אופן הפעולה של כל פקודה.

הפקודה Code

הפקודה Code פותחת חלון דוגמת הבא:

Edit attribute definitions for Line/Arc

Selected type code to hold Line/Arc attributes:
643 (LENGTH,RADIUS)

All other codes - which do not have any Line/Arc attribute definitions:
1 (HEIGHT,MARK,NAME) Expand

Line/Arc attribute definitions to include in selected type code:

☒ Line/Arc Length Edit	☒ Arc Radius Edit	☐ Line/Arc DY Edit	☐ Line Middle Y Edit
☐ Line Azimuth Edit	☐ Arc Chord Edit	☐ Line/Arc DX Edit	☐ Line Middle X Edit
☐ Line Bearing Edit	☐ Arc Arrow Edit	☐ Line/Arc DH Edit	☐ Line Slope Edit

OK Cancel

התוכנה אוספת את כל הקודים של ספריית הסימבולים של השכבה הפעילה ומסננת אותם לשני סוגים: אלה שיש להם הגדרות מאפיינים מתאימות ל- LineArc ואלה שלא. במילים אחרות: אלה שיכולים לשמש את LineArc ואלה שלא. אלה שכן, מרוכזים בתיבה הנפתחת לרשימה, תחת ... Selected type code. אלה שלא, מרוכזים בתיבה הנפתחת לרשימה, תחת ... All other codes.

התוכנה מכירה סט קבוע של 12 תגים של מאפיינים (בשמות קבועים), לשימוש LineArc, שהם:

- LENGTH – אורך קו או אורך קשת.
- AZIMUTH – אזימוט מנקודת קצה ראשונה לשנייה. לא רלוונטי במקרה של קשת.
- BEARING – כיוון מחולק לרביעים מנקודת קצה ראשונה לשנייה. לא רלוונטי במקרה של קשת.
- RADIUS – רדיוס קשת. לא רלוונטי במקרה של קו ישר.
- CHORD – אורך המיתר. לא רלוונטי במקרה של קו ישר.
- ARROW – אורך חץ הקשת. לא רלוונטי במקרה של קו ישר.
- DY – הפרש קואורדינטות Y (קצה שני פחות קצה ראשון על סימנו).
- DX – הפרש קואורדינטות X (קצה שני פחות קצה ראשון על סימנו).
- DH – הפרש גובה (קצה שני פחות קצה ראשון על סימנו).
- MIDY – קואורדינטה Y של אמצע הקו או הקשת.
- MIDX – קואורדינטה X של אמצע הקו או הקשת.
- SLOPE – שיפוע קו ישר באחוזים, כולל כיוון העלייה בגובה, כשהגבהים של קצות הקו מחושבים מתוך מודל קווי גובה (הנבחר בפקודה Contour/View Slope) ולא נלקחים מנקודות קצות הקו.

כל קוד אשר לו לפחות אחד מתגים אלה, נחשב כמתאים לשימוש LineArc.

אם כן, באופן הפשוט ביותר, תכליתו של חלון זה לבחור אחד מן הקודים אשר בתיבה העליונה – המתאימים לשימוש LineArc. מספיק לבחור את הקוד וללחוץ OK.

עם זאת, ברור כי רק התגים הכלולים בקוד הנבחר ניתנים ליישום כמאפיינים. לדוגמא: קוד עבורו לא מוגדר התג RADIUS, לא יאפשר יישום תכונת הרדיוס של קשתות כמאפיין. שים לב: היישום כטקסט תמיד אפשרי, לכל התכונות, כיוון שלא נחוץ קוד סימן לצורך יצירת טקסט.

כדי לשנות לקוד הנבחר את סט הגדרות המאפיינים שלו, ניתן פשוט להוסיף ו/או לגרוע סימונים מ-11 תיבות הסימון אשר מתחת ל- Line/Arc attribute definitions ... כל שינוי כזה ישתקף מיד בתיבה העליונה בה מופיע הקוד הנבחר – בתוך סוגריים מופיעים התגים המוגדרים עבורו. הכפתור OK ישתנה ל- Save כאשר תיבות אלה מופעלות, לאמור: לשמור את כל השינויים בקובץ ה- *.ATT, כולל שינויים שנעשו לקודים רבים מאז חלון זה נפתח לאחרונה. לחיצת הכפתור Cancel תבטל את כל השינויים הללו.

כל תג מציין, בעצם, הגדרת מאפיין עבור הקוד הנבחר. אל התג צמודים פרמטרים שונים, כגון: מספר עט, גודל אותיות, ... וכדומה. על מנת לערוך פרמטרים אלה יש ללחוץ על הכפתור Edit הצמוד לתיבת הסימון של התג הרצוי. החלון דוגמת הבא ייפתח בתגובה:

The image shows a Windows-style dialog box titled "Edit attribute definition for code 626". It contains several input fields and buttons. The "Tag" field is set to "LENGTH". The "Prompt" field is set to "אורך מדוד" (Length measured) and has a "Heb" button next to it. The "Max length" field is set to "25". The "Default value" field is empty. The "Style" field is set to "0 - MAP-Traditional" and has an "Edit" button next to it. The "Justify" field is set to "Right" and the "On line" field is set to "On line". The "Azimuth" field is set to "90". The "Width" field is set to "0.13". The "Height" field is set to "0.15". The "Pen" field is set to "7". The "Shift Y" field is set to "-0.32". The "Shift X" field is set to "0.02". The "Dxf layer" field is set to "332" and has an "Alt+D" button next to it. There is a "Visible" checkbox which is checked. At the bottom of the dialog are three buttons: "Font", "OK", and "Cancel".

בחלון זה ניתן לערוך את כל הפרמטרים של הגדרת המאפיין המסוים. יש ללחוץ OK לסיום.

הכפתור Heb משמש להקלדת עברית באופן נכון – שלא מהפך אותיות. בתגובה ללחיצתו נפתח חלון הזנת הנתונים הסטנדרטי של MAP, בו יש להזין את העברית. קליק כפול בתיבה משמאל לכפתור Heb יגרור

לאותה תגובה. כמו כן, הקשת "חץ מעלה" או "חץ מטה" בלוח המקשים, כאשר הסמן נמצא בתוך התיבה משמאל לכפתור Heb. ההבדל בין "חץ מעלה" לבין "חץ מטה" הוא בכך שמקש "חץ מעלה" אף יביא את התוכן הקיים ("אורך מדוד" בדוגמא) אל תוך שורת הזנת הנתונים בחלון הסטנדרטי של MAP. בכל מקרה, כאשר התוכן הקיים מכיל עברית, התוכנה תפתח את חלון הזנת הנתונים הסטנדרטי באופן אוטומטי, כדי למנוע מצב של הקלדת עברית הפוכה או קלוקלת, הנובעת מאי ההתאמה בין קידוד DOS לקידוד Windows. פתיחה אוטומטית זו תופעל עם הקשת מקש כלשהו כאשר הסמן נמצא בתוך התיבה משמאל לכפתור Heb.

הכפתור Font משמש לשינוי הגופן בתיבה משמאל לכפתור Heb, לצורך הצגה נאותה של עברית במקרה שהגופן הרגיל אינו מאפשר זאת.

הכפתור Expand פועל על קוד הסימן הנבחר בתיבה התחתונה – תחת All other codes ... – להרחיבו, כך שיכלול את כל התגים המשמשים את LineArc (להוציא BEARING). כתוצאה, קוד זה עובר אל התיבה העליונה. באמצעות שינוי תיבות הסימון ניתן לשנות את סט התגים עבור קוד זה, היינו: לקבוע את מידת הרחבתו.

הפקודה Line

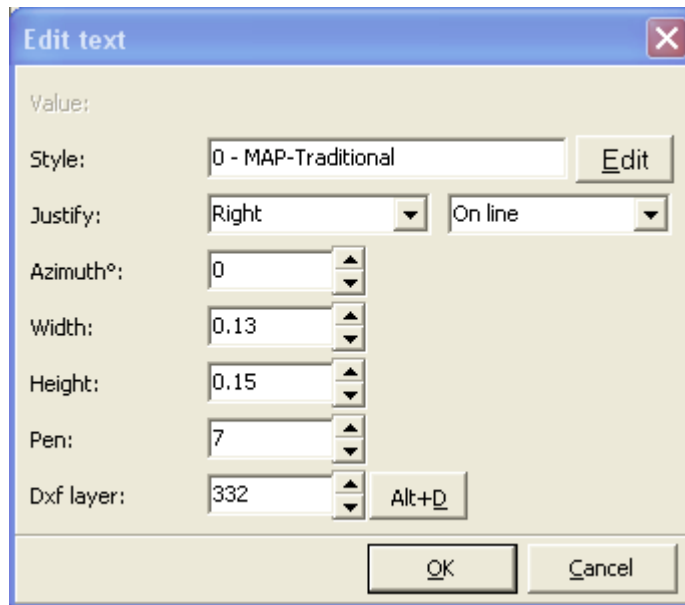
הפקודה Line מופיעה בתפריט רק כאשר הפעולה LineArc מתבצעת על קו בודד (כניסה מתוך תפריט TEXT ולא מתוך TEXT/BLOCK). כאשר פקודה זו מופיעה, היא מופיעה בתוך [], כך שכדי לבחור את הקו די להקליק עליו. בחירת קו חדש מבטלת את הקודם.

הפקודה Features

הפקודה Features פותחת חלון דוגמת הבא:

תכלית חלון זה היא לבחור אילו תכונות ליישם כטקסטים ו/או מאפיינים, ועם אילו פרמטרים. כל 11 התכונות האפשריות מופיעות כלשוניות נפרדות – Length, Azimuth, Bearing, Arc Radius ... כדי לבחור תכונה יש ללחוץ על כותרת הלשונית שלה. בתגובה, ירוענו הפרמטרים עבורה במרכז החלון. פרמטרים אלה כוללים:

- Implement as text – תיבת סימון לבחירה האם ליישם את התכונה כטקסט או לא. במידה וכן, יש להוסיף ולבחור את נקודת האחיזה של הטקסט – באמצע הקו, בשליש אורכו, בשני שליש אורכו, או על אחד הקצוות – בתיבה מתחת (בדוגמא on line center). כמו כן, יש להוסיף וללחוץ על הכפתור Edit text כדי לערוך את הפרמטרים של הטקסט, בחלון דוגמת זה:



זווית הסיבוב כאן היא יחסית (תוספת) לאזימוט הקו.

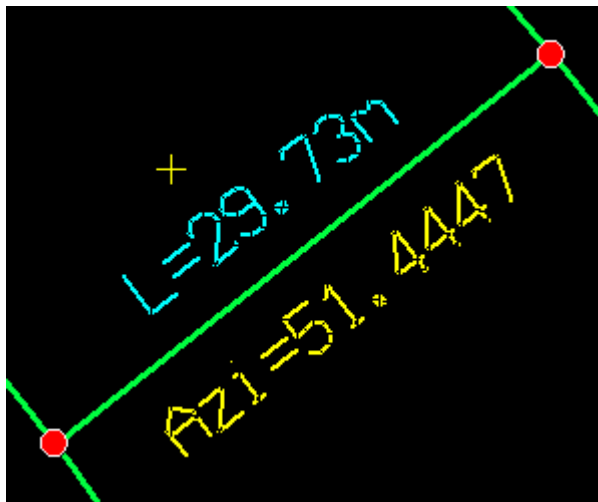
- Implement as attribute – תיבת סימון לבחירה האם ליישם את התכונה כמאפיין או לא. במידה וכן, יש להוסיף ולבחור את נקודת האחיזה של המאפיין – באמצע הקו, בשליש אורכו, בשני שליש אורכו, או על אחד הקצוות – בתיבה מתחת (בדוגמא on 1/3 length). כמו כן, יש להוסיף וללחוץ על הכפתור Edit attribute כדי לערוך את הפרמטרים של המאפיין, בחלון דוגמת זה:

זווית הסיבוב כאן היא יחסית (תוספת) לאזימוט הקו.

- Decimal digits – כמה ספרות עשרוניות לכלול במספר.
- Insert comma (,) to separate thousands – האם להפריד אלפים באמצעות פסיקים.
- Pre Value – כאן ניתן להזין מלל אותו לצרף משמאל לערך הטקסט ו/או המאפיין של תכונה זו. למשל: "L=" לאורך קו, כדי לקבל $L=35.04$.
- Post Value – כאן ניתן להזין מלל אותו לצרף מימין לערך הטקסט ו/או המאפיין של תכונה זו. למשל: "m" לאורך קו, כדי לקבל $L=35.04m$.
- Avoid upside down – סימון תיבה זו יגרום לאזימוט הטקסט ו/או המאפיין להיות בין 0 ל- 180 מעלות, על מנת להיקרא נוח ולא במהופך.
- Relative to Alt+R – תיבה זו מופיעה רק עבור תכונות מסוימות: Azimuth, Bearing, DY, DX. סימונה יגרום לתוכן הטקסט ו/או המאפיין להיות מחושב אחרת – יחסית לכיוון הצפון המוגדר ע"י מקש חם Alt+R במקום יחסית לאזימוט 0.
- Move enabled – סימון תיבה זו מציין מתן רשות להזזת הטקסט ו/או המאפיין של תכונה זו, כאשר תופעל הפקודה Move להזזת התצוגה המקדימה. באמצעות תיבה זו ניתן לשלוט על התכונות המוזזות יחסית לאחרות הנותרות קבועות. ניתן אף לשנות תיבה זו לתכונות מסוימות ואז להזיז הזזה נוספת. וחוזר חלילה.

רכיבים נוספים על החלון, כלליים לכל התכונות הם אלה:

- Avoid duplicate line/arcs – באיזה אופן להתעלם מקווים כפולים? ישנן שלוש אפשרויות. האחת היא לא להתעלם, אלא ליישם את המבוקש לכל קו וקו, גם אם כפולים. השנייה היא להימנע מקווים כפולים באותו כיוון. השלישית היא להימנע מקווים כפולים גם בכיוון ההפוך. התוכנה תבחר קו אחד כנציג ותימנע מכפילויותיו.
- Edit all texts – עריכה של הפרמטרים של הטקסטים של כל 11 התכונות בבת אחת.
- Edit all attributes – עריכה של הפרמטרים של המאפיינים של כל 11 התכונות בבת אחת.
- Clear all – כיבוי כל התכונות, כך שאף אחת אינה מיושמת – לא כטקסט ולא כמאפיין. הפרמטרים עצמם נשארים ללא שינוי.
- Defaults – הצבת ברירות המחדל של התוכנה, לכל התכונות ולכל הפרמטרים שלהן.
- Store – שמירת ההגדרות של כל 11 התכונות בקובץ על הדיסק הקשיח, תחת השם הקבוע RGM2000\User\LineArcFeatures.rgv.
- Restore – טעינה מחדש של הקובץ שנשמר לאחרונה ע"י Store.
- OK – אישור ההגדרות וסגירת החלון. התצוגה המקדימה תופיע. למשל:



- Cancel – ביטול ההגדרות וסגירת החלון.

הפקודה Move

הפקודה Move מופיעה בתוך [] כאשר נבחר קו בודד. אי לכך, די בקליק ראשון במקום כלשהו בחלון הגרפי כדי להתחיל פעולת הזזה של התצוגה המקדימה. זו תעקוב אחר תנועת הסמן באופן ויזואלי. קליק שני בחלון הגרפי יפסיק את ההזזה. ניתן לחזור ולבצע הזזות נוספות.

כאשר נבחרים קווים רבים, הפעלת הפקודה Move תפתח תפריט משנה. מרגע זה, קליק ראשון יתחיל בהזזה וקליק שני יסיימה.

הפקודה Refresh

התצוגה המקדימה פשוט משורטטת מחדש – פעם נדלקת ופעם נכבית, לסירוגין.

הפקודה Implement

לאחר שהתצוגה המקדימה השיגה את התצורה הרצויה, יש להפעיל פקודה זו כדי לבצע בפועל את יישום התכונות של הקווים הנבחרים כטקסטים ו/או מאפיינים. בזאת מסתיימת כל הפעולה בתפריט LineArc. ניתן כמובן להתחיל בפעולה חדשה, על אותם קווים נבחרים או על קווים אחרים.

93. יצירת טקסטים ומאפיינים לתכונות נקודות

תפריט דומה ל-LINEARC מאפשר יצירה ויזואלית של טקסטים ו/או מאפיינים לתכונות נקודות. התפריט נקרא Y,X והוא זמין מתוך תפריט TEXT ומתוך תפריט TEXT/BLOCK. ההבדל בין השניים הוא שמתוך תפריט TEXT הפעולות מתבצעות על נקודה בודדת או מיקום הסמן, בשעה שמתוך תפריט TEXT/BLOCK הפעולות מתבצעות על אוסף נקודות נבחר. במקרה של נקודה בודדת, נקודה זו או מיקום הסמן, נבחרים ע"י הפקודה Point הקיימת בתפריט Y,X. במקרה של אוסף נקודות, אוסף זה נבחר באמצעות הפקודות של תפריט SELECT, כך שיש לבחור את הנקודות ורק אחר כך להיכנס לתפריט Y,X. התפריט Conditions אשר בתוך TEXT/BLOCK אינו רלוונטי.

באופן כללי, הפקודות בתפריט Y,X הן אלה :

- Code – הגדרת קוד סימן לאחיות מאפיינים. כאמור, ניתן ליצור טקסטים לתכונות הנקודות, אך גם מאפיינים. במקרה של מאפיינים, הכרחי להגדיר קוד מתאים, כולל הגדרות מאפיינים מתאימות, בספריית המאפיינים (קובץ ATT.* הצמוד לספריית הסימבולים). פקודה זו מאפשרת ליצור קודים כאלה, לערוך אותם, ולבחור אחד מהם. כאשר אין כוונה ליצור מאפיינים, אלא רק טקסטים, אזי פקודה זו מיותרת.
 - Point – בחירת הנקודה או מיקום הסמן עבורו ליצור טקסטים ו/או מאפיינים. פקודה זו מופיעה רק כאשר נכנסים לתפריט Y,X מתוך תפריט TEXT. באופן טבעי, יש להפעילה לפני הפקודות הבאות.
 - Features – בחירת התכונות המבוקשות של הנקודה/ות הנבחרת/ות אותן רוצים ליישם כטקסטים ו/או מאפיינים. לכל תכונה ניתן להגדיר את כל הפרמטרים שלה (מספר עט, גודל אותיות, ... וכדומה). בסיום פקודה זו מופיעה תצוגה מקדימה של הטקסטים ו/או המאפיינים העתידיים להיווצר.
 - Move – הזזת התצוגה המקדימה או חלק ממנה באמצעות גרירה ויזואלית.
 - Refresh – רענון התצוגה המקדימה.
 - Implement – יישום בפועל, היינו: יצירת הטקסטים ו/או המאפיינים. לכל נקודה נבחרת ייווצר סט הטקסטים המבוקש. במידה ורצויים מאפיינים, מעל כל נקודה נבחרת תיווצר נקודה נוספת, בעלת הקוד המוגדר, כאשר נקודה זו מחזיקה את כל סט המאפיינים המבוקש.
- להלן פירוט אופן הפעולה של כל פקודה.

הפקודה Code

הפקודה Code פותחת חלון דוגמת הבא :

התוכנה אוספת את כל הקודים של ספריית הסימבולים של השכבה הפעילה ומסננת אותם לשני סוגים: אלה שיש להם הגדרות מאפיינים מתאימות ל- Y,X ואלה שלא. במילים אחרות: אלה שיכולים לשמש את Y,X ואלה שלא. אלה שכן, מרוכזים בתיבה הנפתחת לרשימה, תחת Selected type code ... אלה שלא, מרוכזים בתיבה הנפתחת לרשימה, תחת All other codes ...

התוכנה מכירה סט קבוע של 6 תגים של מאפיינים (בשמות קבועים), לשימוש Y,X, שהם:

- NAME – שם נקודה.
- Y – קואורדינטה מזרחית.
- X – קואורדינטה צפונית.
- HEIGHT – גובה.
- METER – החלק השלם של הגובה.
- CENTIMETER – החלק העשרוני של הגובה (ללא הנקודה העשרונית).

כל קוד אשר לו לפחות אחד מתגים אלה, נחשב כמתאים לשימוש Y,X.

אם כן, באופן הפשוט ביותר, תכליתו של חלון זה לבחור אחד מן הקודים אשר בתיבה העליונה – המתאימים לשימוש Y,X. מספיק לבחור את הקוד וללחוץ OK.

עם זאת, ברור כי רק התגים הכלולים בקוד הנבחר ניתנים ליישום כמאפיינים. לדוגמא: קוד עבורו לא מוגדר התג NAME, לא יאפשר יישום תכונת שם הנקודה כמאפיין. שים לב: היישום כטקסט תמיד אפשרי, לכל התכונות, כיוון שלא נחוץ קוד סימן לצורך יצירת טקסט.

כדי לשנות לקוד הנבחר את סט הגדרות המאפיינים שלו, ניתן פשוט להוסיף ו/או לגרוע סימונים מ-6 תיבות הסימון אשר מתחת ל- Point attribute definitions ... כל שינוי כזה ישתקף מיד בתיבה העליונה בה מופיע הקוד הנבחר – בתוך סוגריים מופיעים התגים המוגדרים עבורו. הכפתור OK ישתנה ל- Save כאשר תיבות

אלה מופעלות, לאמור: לשמור את כל השינויים בקובץ ה-ATT*, כולל שינויים שנעשו לקודים רבים מאז חלון זה נפתח לאחרונה. לחיצת הכפתור Cancel תבטל את כל השינויים הללו.

כל תג מציין, בעצם, הגדרת מאפיין עבור הקוד הנבחר. אל התג צמודים פרמטרים שונים, כגון: מספר עט, גודל אותיות, ... וכדומה. על מנת לערוך פרמטרים אלה יש ללחוץ על הכפתור Edit הצמוד לתיבת הסימון של התג הרצוי. החלון דוגמת הבא ייפתח בתגובה:

Tag: NAME

Prompt: NAME Heb

Max length: 25

Default value:

Style: 0 - MAP-Traditional Edit

Justify: Center Center

Azimuth: 90

Width: 0.20

Height: 0.20

Pen: 1

Shift Y: 0.00

Shift X: 0.16

Dxf layer: 41 Alt+D

☒ Visible

Font OK Cancel

בחלון זה ניתן לערוך את כל הפרמטרים של הגדרת המאפיין המסוים. יש ללחוץ OK לסיום.

הכפתור Heb משמש להקלדת עברית באופן נכון – שלא מהפך אותיות. בתגובה ללחיצתו נפתח חלון הזנת הנתונים הסטנדרטי של MAP, בו יש להזין את העברית. קליק כפול בתיבה משמאל לכפתור Heb יגרום לאותה תגובה. כמו כן, הקשת "חץ מעלה" או "חץ מטה" בלוח המקשים, כאשר הסמן נמצא בתוך התיבה משמאל לכפתור Heb. ההבדל בין "חץ מעלה" לבין "חץ מטה" הוא בכך שמקש "חץ מעלה" אף יביא את התוכן הקיים ("NAME" בדוגמא) אל תוך שורת הזנת הנתונים בחלון הסטנדרטי של MAP. בכל מקרה, כאשר התוכן הקיים מכיל עברית, התוכנה תפתח את חלון הזנת הנתונים הסטנדרטי באופן אוטומטי, כדי למנוע מצב של הקלדת עברית הפוכה או קלוקלת, הנובעת מאי ההתאמה בין קידוד DOS לקידוד Windows. פתיחה אוטומטית זו תופעל עם הקשת מקש כלשהו כאשר הסמן נמצא בתוך התיבה משמאל לכפתור Heb.

הכפתור Font משמש לשינוי הגופן בתיבה משמאל לכפתור Heb, לצורך הצגה נאותה של עברית במקרה שהגופן הרגיל אינו מאפשר זאת.

הכפתור Expand פועל על קוד הסימן הנבחר בתיבה התחתונה – תחת All other codes ... – להרחיבו, כך שיכלול את כל התגים המשמשים את Y,X. כתוצאה, קוד זה עובר אל התיבה העליונה. באמצעות שינוי תיבות הסימון ניתן לשנות את סט התגים עבור קוד זה, היינו: לקבוע את מידת הרחבתו.

הפקודה Point

הפקודה Point מופיעה בתפריט רק כאשר הפעולה Y,X מתבצעת על נקודה בודדת (כניסה מתוך תפריט TEXT ולא מתוך TEXT/BLOCK). כאשר פקודה זו מופיעה, היא מופיעה בתוך [], כך שכדי לבחור את הנקודה או מיקום הסמן די להקליק עליו. בחירה חדשה מבטלת את הקודמת.

הפקודה Features

הפקודה Features פותחת חלון דוגמת הבא:

תכלית חלון זה היא לבחור אילו תכונות ליישם כטקסטים ו/או מאפיינים, ועם אילו פרמטרים. כל 6 התכונות האפשריות מופיעות כלשוניות נפרדות – Name, Y, X, ... כדי לבחור תכונה יש ללחוץ על כותרת הלשונית שלה. בתגובה, ירועננו הפרמטרים עבורה במרכז החלון. בראש החלון מצויים שלושה פרמטרים כלליים:

- Primary rotate – זווית סיבוב כללית של כל המערכת (יחסית אליה יש להוסיף ולהגדיר את זוויות הסיבוב של הטקסטים, הסימבול והמאפיינים).
- Symbol azimuth – זווית הסיבוב של הסימבול כאשר נוצרת נקודה המחזיקה מאפיינים.
- Avoid duplicate points – סימון תיבה זו ימנע יצירת טקסטים ומאפיינים לנקודות כפולות.

הפרמטרים לכל תכונה (לשונית) הם:

- Implement as text – תיבת סימון לבחירה האם ליישם את התכונה כטקסט או לא. יש להוסיף וללחוץ על הכפתור Edit text כדי לערוך את הפרמטרים של הטקסט, בחלון דוגמת זה:

The 'Edit text' dialog box is shown with the following settings:

- Value: (empty)
- Style: 0 - MAP-Traditional
- Justify: Center
- Azimuth: 90
- Width: 0.15
- Height: 0.18
- Pen: 1
- Dxf layer: 0

זווית הסיבוב כאן היא יחסית (תוספת) לזווית הסיבוב הכללית של המערכת.

- Implement as attribute – תיבת סימון לבחירה האם ליישם את התכונה כמאפיין או לא. יש להוסיף וללחוץ על הכפתור Edit attribute כדי לערוך את הפרמטרים של המאפיין, בחלון דוגמת זה:

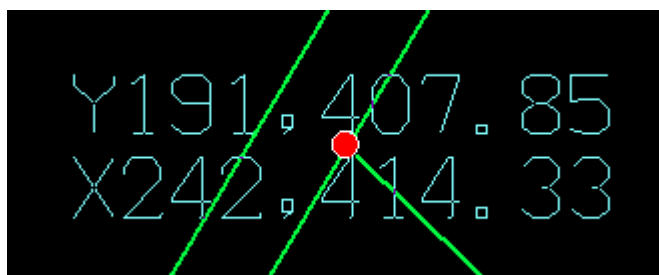
The 'Edit attribute for point code 105' dialog box is shown with the following settings:

- Tag: Y
- Value: (empty)
- Style: 0 - MAP-Traditional
- Justify: Center
- Azimuth: 90
- Width: 0.15
- Height: 0.18
- Pen: 1
- Shift Y: 0.00
- Shift X: 0.00
- Dxf layer: 0
- Visible: ☒

זווית הסיבוב כאן היא יחסית (תוספת) לזווית הסיבוב הכללית של המערכת.

- Decimal digits – כמה ספרות עשרוניות לכלול במספר.

- Insert comma (,) to separate thousands – האם להפריד אלפים באמצעות פסיקים.
- Pre Value – כאן ניתן להזין מלל אותו לצרף משמאל לערך הטקסט ו/או המאפיין של תכונה זו.
למשל: "L=" לאורך קו, כדי לקבל $L=35.04$.
- Post Value – כאן ניתן להזין מלל אותו לצרף מימין לערך הטקסט ו/או המאפיין של תכונה זו.
למשל: "m" לאורך קו, כדי לקבל $L=35.04m$.
- Move enabled – סימון תיבה זו מציין מתן רשות להזזת הטקסט ו/או המאפיין של תכונה זו, כאשר תופעל הפקודה Move להזזת התצוגה המקדימה. באמצעות תיבה זו ניתן לשלוט על התכונות המוזזות יחסית לאחרות הנותרות קבועות. ניתן אף לשנות תיבה זו לתכונות מסוימות ואז להזיז הן נוספת. וחוזר חלילה.
- רכיבים נוספים על החלון, כלליים לכל התכונות הם אלה:
 - Fast set Y,X – כל אחד מארבע כפתורים אלה מייצג פינה (ראה ציור על הכפתור) ובלחיצה עליו מציב את הפרמטרים הנדרשים עבור התכונות Y ו-X כדי לקבל את התצורה של פינה זו. אם קודם לכן נבחר קוד בפקודה Code, אזי יוגדר ליצור מאפיינים, אחרת יוגדר ליצור טקסטים. כל אחד מארבע כפתורים אלה מציב זווית סיבוב שונה עבור הסימבול (0, 90, 180 או 270), כך שאותו סימבול יכול לשמש ליצירת כל ארבעת הסימנים $\perp$, $\lrcorner$, $\llcorner$, $\ulcorner$.
 - Edit all texts – עריכת הפרמטרים של הטקסטים של כל 6 התכונות בבת אחת.
 - Edit all attributes – עריכת הפרמטרים של המאפיינים של כל 6 התכונות בבת אחת.
 - Clear all – כיבוי כל התכונות, כך שאף אחת אינה מיושמת – לא כטקסט ולא כמאפיין. הפרמטרים עצמם נשארים ללא שינוי.
 - Defaults – הצבת ברירות המחדל של התוכנה, לכל התכונות ולכל הפרמטרים שלהן.
 - Store – שמירת ההגדרות של כל 6 התכונות בקובץ על הדיסק הקשיח, תחת השם הקבוע RGM2000\User\PointFeatures.rgv.
 - Restore – טעינה מחדש של הקובץ שנשמר לאחרונה ע"י Store.
 - OK – אישור ההגדרות וסגירת החלון. התצוגה המקדימה תופיע. למשל:



- Cancel – ביטול ההגדרות וסגירת החלון.

הפקודה Move

הפקודה Move מופיעה בתוך [] כאשר נבחרת נקודה בודדת. אי לכך, די בקליק ראשון במקום כלשהו בחלון הגרפי כדי להתחיל פעולת הזזה של התצוגה המקדימה. זו תעקוב אחר תנועת הסמן באופן ויזואלי. קליק שני בחלון הגרפי יפסיק את ההזזה. ניתן לחזור ולבצע הזזות נוספות.

כאשר נבחרות נקודות רבות, הפעלת הפקודה Move תפתח תפריט משנה. מרגע זה, קליק ראשון יתחיל בהזזה וקליק שני יסיימה.

הפקודה Refresh

התצוגה המקדימה פשוט משורטטת מחדש – פעם נדלקת ופעם נכבית, לסירוגין.

הפקודה Implement

לאחר שהתצוגה המקדימה השיגה את התצורה הרצויה, יש להפעיל פקודה זו כדי לבצע בפועל את יישום התכונות של הנקודות הנבחרות כטקסטים ו/או מאפיינים. בזאת מסתיימת כל הפעולה בתפריט Y,X. ניתן כמובן להתחיל בפעולה חדשה, על אותן נקודות נבחרות או על נקודות אחרות.

94. הוספת קבוע הפרש גובה לטקסטים שהם גבהים – Text/Block

היכנס לתפריט Text. היכנס לתת תפריט Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על טקסטים. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הטקסטים עצמם בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט Block אשר בתוך תפריט Text.

לאחר הגדרת התנאים או ^Select ניתן להוסיף קבוע הפרש גובה לטקסטים שהם גבהים. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט Block אשר בתפריט Text ואז להפעיל את הפקודה ^Add DH.

עם הפעלת הפקודה תתבקש להזין את קבוע הפרש הגובה.

לאחר מכן הפעולה תתבצע.

בתום הביצוע השרטוט על המסך ירוען.

95. תרגום טקסטים – Text/Block

היכנס לתפריט Text. היכנס לתת תפריט Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על טקסטים. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הטקסטים עצמם בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט Block אשר בתוך תפריט Text.

לאחר הגדרת התנאים או ^Select ניתן לתרגם טקסטים. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט Block אשר בתפריט Text ואז להפעיל את הפקודה Translate.

עם הפעלת הפקודה תתבקש להשיב על השאלות הבאות:

New text value

מחרוזת תווים להשחלה בטקסטים.

השאר ריק כדי למחוק טקסטים.

תוכל לבחור בין :

Replace – להחליף טקסטים.

Insert from left – להשחיל מצד שמאל בטקסטים.

Concat to right – לצרף מימין לטקסטים.

הקש ESC אם אין ברצונך לשנות ערכי טקסטים.

Pen number

מספר עט חדש לטקסטים.

הקש ESC אם אין ברצונך לשנות מספרי עטים של טקסטים.

Horizontal justify

מיקום אופקי חדש לטקסטים ביחס לנקודת אחיזתם.

תוכל לבחור בין :

Left – שמאל.

Center – ממורכז.

Right – ימין.

הקש ESC אם אין ברצונך לשנות מיקום אופקי חדש לטקסטים ביחס לנקודת אחיזתם.

Vertical justify

מיקום אנכי חדש לטקסטים ביחס לנקודת אחיזתם.

תוכל לבחור בין :

Top – מעל.

On-Line – מעל.

Center – ממורכז.

Under-Line – מתחת.

Bottom – נמוך מתחת.

הקש ESC אם אין ברצונך לשנות מיקום אנכי חדש לטקסטים ביחס לנקודת אחיזתם.

Width

רוחב תו חדש לטקסטים בס"מ.

הקש ESC אם אין ברצונך לשנות רוחב תו לטקסטים.

Height

גובה תו חדש לטקסטים בס"מ.

הקש ESC אם אין ברצונך לשנות גובה תו לטקסטים.

Operation with new text size

במידה ובחרת לשנות רוחב תו או גובה תו או שניהם גם יחד, תישאל מה לעשות עם הממדים החדשים אשר הזנת. האפשרויות הן :

Replace – להחליף את הקיים.

Multiply – לכפול את הקיים בערך החדש.

Divide – לחלק את הערך הקיים בערך החדש.

Azimuth

אזימוט חדש לטקסטים.

הקש ESC אם אין ברצונך לשנות אזימוטים של טקסטים.

אחרת, תישאל מה לעשות עם האזימוט החדש אשר הזנת. האפשרויות הן :

Replace – להחליף את הקיים.

Add – להוסיף לקיים את האזימוט החדש.

Subtract – להחסיר את האזימוט המוזן מן הערך הקיים.

New dxf layer

מספר שכבת DXF חדש לטקסטים, כולל שם חדש לשכבה בטבלת הגדרת השכבות. תוכל לבחור בין :

Replace – להחליף את השכבה הקיימת.

Add – להוסיף לשכבה הקיימת.

Subtract – להחסיר מן השכבה הקיימת.

הקש ESC אם אין ברצונך לשנות שכבות DXF של טקסטים.

Do the translation

האם לבצע את הפעולה של התרגום או לבטלה.

כעת התרגום יתבצע.

בתום הביצוע השרטוט על המסך ירוען.

96. יצירת נקודות בנקודות אחיזה של טקסטים – Text/Block

היכנס לתפריט Text. היכנס לתת תפריט Block. היכנס לתת-תפריט Conditions.

כאן נמצאות הפקודות המגדירות תנאים לפעולות קולקטיביות על טקסטים. במקום להגדיר תנאים ניתן גם להגדיר את הטקסטים עצמם בתפריט ^Select אשר בתוך תפריט Block אשר בתוך תפריט Text.

לאחר הגדרת התנאים או ^Select ניתן ליצור נקודות בנקודות האחיזה של טקסטים. לשם כך יש לצאת חזרה אל תפריט Block אשר בתפריט Text ואז להפעיל את הפקודה InsPoints.

עם הפעלת הפקודה תתבקש לאשר את הפעולה.

הפעולה תתבצע ונקודות תיווצרנה.

בתום הביצוע השרטוט על המסך ירוען.

97. קשר עם GEO 2000

ייבוא וייצוא נתונים מ-Geo 2000 מתבצע באמצעות הפקודות אשר בתפריט Geo.

Import Geo2 ייבוא מגיאו למפ

מחיקת השכבה הפעילה וייבוא של הנתונים אשר יוצאו לאחרונה מ-Geo 2000 אל Map 2000 בעזרת הפקודה Export to Map 2000 אשר בתפריט File בתוכנה Geo 2000. שני קבצים מיוצאים ומיובאים אוטומטית – שניהם בשמות קבועים בתיקייה User.

Add Geo2 ייבוא תוספת מגיאו למפ

הוספה לשכבה הפעילה וייבוא של הנתונים אשר יוצאו לאחרונה מ-Geo 2000 אל Map 2000 בעזרת הפקודה Export To Map 2000 אשר בתפריט File בתוכנה Geo 2000. שני קבצים מיוצאים ומיובאים אוטומטית – שניהם בשמות קבועים בתיקייה User.

Export Geo2 ייצוא ממפ לגיאו

ייצוא אל Geo 2000. השאלה הראשונה היא האם לייצא חלקות מוגדרות בלבד, או את כל הסגמנטים. שתי השאלות הבאות מבקשות את התחום המספרי של הסגמנטים לייצוא – ממספר עד מספר. השאלה הבאה מאפשרת לייצא שטחים מחושבים כרשומים, או לכתוב 0 כשטחים רשומים. השאלה הבאה היא האם לכתוב אורכים מחושבים של צלעות חלקות. כדי לייבא את הנתונים המיוצאים הללו אל Geo 2000 יש להפעיל את הפקודה Import From Map 2000 אשר בתפריט File בתוכנה Geo 2000.

98. זיהוי נקודות בין שתי שכבות

הפקודה IdentPnt בתפריט Point פותחת תת-תפריט המיועד לזיהוי הנקודות הנמצאות בשכבה 0. תהליך הזיהוי ינסה לגלות, לכל נקודה בשכבה 0, איזו נקודה היא בשכבה 1.

סטטוס הזיהוי של כל נקודה בשכבה 0 עשוי להיות:

- בלתי מזוהה.
- מזוהה עם בת זוג בשכבה 1.

- מזוהה כמבודדת.

סטטוס הזיהוי של כל נקודה בשכבה 1 עשוי להיות:

- בלתי מזוהה.

- מזוהה עם בת זוג בשכבה 0.

בין כל זוג נקודות המזוהות כאותה נקודה – האחת בשכבה 0 והשנייה בשכבה 1 – נמתח קו בשכבה 2. שכבה 2 נמחקת בתחילת התהליך!

באופן ארעי – עד לסיום התהליך – ניתן קוד 0 לכל הנקודות המזוהות (בשתי השכבות), וקוד 241 לכל הנקודות הבלתי מזוהות (בשתי השכבות). קודים ארעיים אלה – לצורך תצוגת אופן התקדמות התהליך – ניתנים לשינוי.

בכל רגע מוצג למטה סה"כ מספר הזוגות המזוהים העכשווי, וכן מספר הנקודות אשר עדיין בלתי מזוהות בשכבה 0.

הנקודות בתפריט IdentPnt:

Start

מתחיל את התהליך.

מאתחל את סטטוס כל הנקודות בשכבות 0 ו-1 כבלתי מזוהות. מציב קודים ארעיים לנקודות בשכבות 0 ו-1. מוחק את שכבה 2!

negLect

זיהוי נקודות מבודדות בשכבה 0.

נקודה מבודדת היא נקודה הרחוקה מעל רדיוס מבוקש מכל נקודה בשכבה 1.

נקודות אשר כבר זוהו עם בנות זוג, אינן משתנות. אך יתכן ונקודות אשר כבר זוהו כמבודדות חוזרות להיות בלתי מזוהות.

מספר הנקודות המבודדות העכשווי מוצג בסיום.

Trivial

זיהוי נקודות אשר ניתן לזהותן באופן ברור (טריוויאלי).

בין כל זוג נקודות – אחת בשכבה 0 ואחת בשכבה 1 – נמתח קו בשכבה 2.

השיטה היא כזאת:

א'. מחפש נקודה A0 בשכבה 0 אשר עדיין אינה מזוהה והיא קשורה לקווים.

ב'. מוצא את הנקודה A1 בשכבה 1 שהיא הקרובה ביותר לנקודה A0, אך לא רחוקה מעל רדיוס מבוקש. נקודה A1 צריכה להיות נקודה שאינה מזוהה עדיין והיא קשורה לקווים.

ג'. מוודא שאין נקודה נוספת בשכבה 1 הקרובה אל A0 במרחק קצר מאותו רדיוס ועוד מרחק ביטחון מבוקש. לצורך בדיקה זו מדלג על נקודות מזוהות ומדלג על נקודות שאינן קשורות לקווים.

ד'. מוודא שאין נקודה אחרת בשכבה 0 הקרובה יותר לנקודה A1 (מאשר A0). לצורך בדיקה זו מדלג על נקודות מזוהות ומדלג על נקודות שאינן קשורות לקווים.

ה'. מסמן את הנקודות A0 ו-A1 כזוג נקודות מזוהות.

ו'. עובר על כל הנקודות המזוהות בשכבה 0. לכל אחת, נאמר B0, מחשב את הפרשי הקואורדינטות שלה (Dx, Dy) מבת זוגה B1 בשכבה 1. זו, כביכול, ההזזה בין שתי השכבות בסביבת הנקודה B0. כעת, עובר על כל הנקודות בשכבה 0 שעדיין אינן מזוהות והן קשורות אל B0 בקווים. לכל אחת, נאמר BL0, מחפש נקודות בשכבה 1 שאינן מזוהות עדיין. לכל אחת, נאמר BL1, מוסיף לקואורדינטות שלה את אותם Dx, Dy ומקבל נקודה BL1x. כעת מחשב את המרחק בין BL0 לבין BL1x. אם המרחק הזה קטן מאותו רדיוס מבוקש, אז מחפש קו מנקודה BL1 אל נקודה B1. אם נמצא קו כזה, אז אוסף את נקודה BL1 לרשימת הנקודות הקרובות אל נקודה BL0. לבסוף, אם ברשימה זו נאספה רק נקודה אחת, אז מסמן את הנקודות BL0 ו-BL1 כזוג נקודות מזוהות. אם ברשימה זו נאספו שתי נקודות או יותר, אז מציג הודעה האומרת שנקודה BL0 יכולה להיות מזוהה עם כל אחת מן הנקודות ברשימה.

מספר הזוגות המזוהים אשר נוספו בעקבות פקודה זו, מוצג בסיום.

End

מסיים את התהליך.

משחזר את הקודים המקוריים של כל הנקודות בשכבות 0 ו-1.

Codes

מגדיר את הקוד הארעי הניתן לנקודות המזוהות ואת הקוד הארעי הניתן לנקודות הבלתי מזוהות (עדיין).

Radius

מגדיר את הרדיוס המוזכר לעיל, המשמש בפקודות negLect ו-Trivial.

Pen

מגדיר את מספר העט וסוג הקו לקווים הנוצרים בשכבה 2. כאמור, בין כל שתי נקודות מזוהות כזוג, נמתח קו לצורך המחשת זיהוי זה.

[poInt]

מגדיר את הנקודה הראשונה או את הנקודה השנייה המהוות זוג מזוהה באופן ידני.

פקודה זו מופעלת פעמיים – פעם ראשונה כאשר הסמן נמצא על נקודה בשכבה 0, ופעם שנייה כאשר הסמן נמצא על נקודה בשכבה 1. בפעם השנייה, מופעלים השלבים המתוארים תחת הפקודה Trivial בסעיפים ה' ו'.

מספר הזוגות המזוהים אשר נוספו בעקבות פקודה זו, מוצג בסיום.

השכבה הפעילה (0 או 1) מתחלפת אוטומטית.

Again

מבטל את הנקודה הראשונה שזוהתה קודם על ידי הפקודה [poInt].

יש לבצע [poInt] שוב.

statUs

הסמן נמצא מעל נקודה בשכבה 0 כאשר פקודה זו מופעלת.

אם הנקודה תחת הסמן בשכבה 0 היא בלתי מזוהה, אזי מזוהה אותה כנקודה מבודדת. אחרת, אם היא מזוהה כמבודדת, אזי מחזירה להיות בלתי מזוהה. אחרת, אם היא מזוהה עם בת זוג, שואל האם לשנותה לבלתי מזוהה או למזוהה כמבודדת. בכל אחד משני מקרים אחרונים אלה, בת הזוג של הנקודה בשכבה 1 משתנה לבלתי מזוהה.

Output

כותב שני קבצי פלט בספריה C:\RGM2000\User

IdentPnt-Names.txt – רשימת זוגות הנקודות המזוהות.

IdentPnt-YX.txt – רשימת זוגות הנקודות המזוהות כולל קואורדינטות.

Copy Names

העתקת שמות הנקודות בין הזוגות המזוהים – משכבה 0 אל 1, או משכבה 1 אל 0.

Copy YXs

העתקת קואורדינטות הנקודות בין הזוגות המזוהים – משכבה 0 אל 1, או משכבה 1 אל 0.

99. תפירת שני סגמנטים יחד

התפריט החדש averaGe בתוך תפריט Line משמש לתפירת שני סגמנטים קרובים לכדי סגמנט אחד ממוצע העובר ביניהם. שני הסגמנטים הם, לדוגמא, אותו גבול גוש אשר נדגם בדיגיטציה פעמיים – פעם אחת ממפה בקנה מידה אחד ופעם שנייה ממפה בקנה מידה אחר. לכן, הם עוברים קרוב זה לזה לכל אורכם, לעיתים חותכים זה את זה, לעיתים שותפים בנקודה או קו, עשויים להתחיל ולהסתיים בנקודות שונות או משותפות, וכדומה. זוגות רבים של סגמנטים כאלה עשויים להימצא באותה שכבה וכולם דורשים תפירה שכזאת.

כללית, תכליתו של תפריט averaGe לבצע :

1. איחוד נקודות קרובות מאד בכל השכבה (מפה). זאת על מנת לאפשר את שלב 4 להלן – זיהוי מהיר של שני הסגמנטים לכל אורכם.
2. טיפול בצמתים – מקומות ההתחלה והסיום של כל שני סגמנטים המיועדים לתפירה. זאת על ידי איחוד הנקודות השונות אשר נדגמו בכל צומת והן, למעשה, אותה נקודה. לעיתים, נדרשת גם הוספת נקודות חסרות על קווים, באופן גרפי.
3. קבלת פרמטרים שונים כקלט.

4. זיהוי מהיר של שני הסגמנטים לכל אורכם.
5. חישוב הסגמנט הממוצע העובר ביניהם ולאן עתידה כל נקודה עליהם לזוז.
6. הצגת הסגמנט הממוצע העובר ביניהם ולאן עתידה כל נקודה עליהם לזוז.
7. קבלת אישור לביצוע ואז :
8. מחיקת כל הקווים של שני הסגמנטים.
9. הזזת הנקודות שהיו עליהם אל הסגמנט הממוצע אשר חושב (כל הקווים הקשורים אל נקודות אלה זזים איתן בהתאמה!).
10. איחוד הנקודות המוזזות כאשר הן נעשות קרובות מאד.
11. יצירת סגמנט חדש העובר דרך הנקודות המוזזות.
12. אפשרות Undo.
13. תפירת זוגות נוספים של סגמנטים.

תפריט mErgPts / avaraGe

איחוד נקודות קרובות מאד בכל המפה

שלב הכנה ראשוני זה מתבצע על ידי הפקודה merge All אשר בתוך תת-תפריט mErgPts אשר בתוך תפריט avaraGe. הפרמטר היחיד הנדרש הוא מרחק מכסימלי בין כל שתי נקודות מתאחדות. התוכנה מוצאת קבוצות של נקודות, כל קבוצה נמצאת כולה בתוך מעגל אשר רדיוסו מוגדר כמרחק הזה. כל קבוצה מאוחדת לנקודה אחת. הפרטים של הנקודה המאוחדת (שם, קודים, גובה) נאספים מכל הנקודות בקבוצה.

טיפול בצמתים

שלב הכנה שני זה מתבצע על ידי שאר הפקודות אשר בתוך תת-תפריט mErgPts אשר בתוך תפריט avaraGe. יש לטפל בכל צומת בנפרד.

תחילה יש להגדיר חלון – על ידי הפקודה Window – התוחם את אזור הצומת. כל הנקודות בתוך הצומת מסומנות מיד. הפקודה Merge תאחד את כולן לנקודה אחת וכל הקווים יתחברו אליה. מיקום הנקודה המאוחדת מחושב.

בטרם Merge, ניתן לקבוע את מיקום הנקודה המאוחדת, שרירותית, באופן גרפי. הצב את הסמן במיקום הרצוי והפעל את הפקודה Set Result. ניתן לשנות את המיקום, שוב, באותו אופן, וניתן לבטלו על ידי הפקודה Calc Result (ואז המיקום יחושב).

בטרם Merge, ניתן גם ליצור נקודות חדשות על קווים, באופן גרפי. הצב את הסמן על קו, במקום בו נדרשת נקודה, והפעל את הפקודה Insert Pt. נקודה תושחל את תוך הקו והקו יחולק לשני קווים.

צמד הפקודות wGt ו-seT wgt מאפשרות מתן משקלים לנקודות המתאחדות. הפקודה wGt יכולה להיות במצב כבוי (משקלים שווים) או פעיל (משקלים שונים). ברגע הפעלתה מתבקש משקל מחדל

לכל הנקודות. הפקודה seT wgt משמשת למתן משקל לנקודה הקרובה ביותר אל הסמן. מיקום הנקודה המאוחדת מתעדכן אוטומטית בהתאם למשקלים המוזנים.

הפקודה Dxf יכולה להיות במצב כבוי או פעיל. עם הפעלתה מתבקש מספר או שם שכבת DXF ממנה לקחת את מספר העט וסוג הקו עבור הקווים המתאחדים. במצב כבוי, לא חל שינוי במספר העט וסוג הקו של הקווים המתאחדים.

הפקודה X lines משמשת לביטול נקודות אשר נוצרו במקומות בהם קווים נחתכים. מטרתה למחוק נקודות אלה ולשחזר את שני הקווים הנחתכים למצבם השלם, כפי שהיו לפני יצירת נקודת חיתוךם ולפני פיצול כל אחד מהם לשני חלקים. בתפריט זה, הפקודה max Offset מגדירה את המרחק המכסימלי של נקודת החיתוך מן הקווים המקוריים (על מנת לזהות את נקודות החיתוך אותן רצוי לבטל). הפקודה All מבצעת את השחזור לכל השכבה הפעילה. הפקודה one Point מבצעת את השחזור עבור הנקודה הקרובה לסמן.

תפריט avaraGe

הפרמטרים של הקלט

הפרמטרים של הקלט מוגדרים על ידי סט הפקודות העליונות בתפריט avaraGe :

Arcs – הגדרת חץ קשת לפירוק קשתות לקווים ישרים ואם בכלל מותרות קשתות לאורך שני הסגמנטים הנתפרים.

pDst – הגדרת מרחק מכסימלי בין שני הסגמנטים הנתפרים. הודעת אזהרה תינתן על חריגה מכך. כמו כן, אף נקודה לא רשאית לזוז מרחק גדול יותר מזה.

wGts – הגדרת קנה המידה של כל אחד משני הסגמנטים הנתפרים. שני המספרים כאן מהווים יחס משקלים לפיו הסגמנט הממוצע ינטה קרוב יותר אל הסגמנט אשר לו המשקל הגדול יותר (קנה המידה הקטן יותר בערכו המספרי).

smYX – מרחק מכסימלי בין נקודות קרובות מאד הנדרשות להתאחד לאחר הזזתן אל הסגמנט הממוצע.

Pen – מספר עט וסוג קו עבור הסגמנט הממוצע.

Seg – מספר סגמנט עבור הסגמנט הממוצע.

DxF – מספר שכבת DXF עבור הסגמנט הממוצע.

Clr – ארבעת הצבעים המשמשים לתצוגה על המסך : צבע הסגמנט הראשון, צבע הסגמנט השני, צבע הסגמנט הממוצע הצפוי להיווצר, צבע הקווים המתארים את ההזזות הצפויות לנקודות.

זיהוי מהיר של שני הסגמנטים

הפקודות הבאות משמשות לזיהוי שני הסגמנטים :

1edge – הצב את הסמן קרוב לקו הראשון של הסגמנט הראשון, קרוב לנקודת ההתחלה של הסגמנט, והפעל את הפקודה edge1. יופיע חץ לכל אורך קו זה המתאר את כיוון הסגמנט הראשון.

2edge – בצע דבר דומה עבור הסגמנט השני.

fInd end pt – הפעל פקודה זו מיד לאחר 1edge ו-2edge כדי לזהות את שני הסגמנטים עד לנקודה משותפת לשניהם, שהיא גם נקודת צומת (קשורה לשלושה קווים לפחות) – הראשונה בה נתקלים. אם שני הסגמנטים מזוהים בהצלחה, הפקודות 3edge ו-Window אינן נחוצות.

3edge – אם לשני הסגמנטים נקודת סיום משותפת אחרת, הצב את הסמן עליה והפעל את הפקודה 3edge. אם לשניהם נקודות סיום שונות, אין צורך בפקודה זו כלל. לביטול הגדרת edge3, הצב את הסמן על מקום ריק (שאינו בו נקודה) והפעל את 3edge.

Back – פקודה זו משמשת לחזרה לאחור, לבחירה מחודשת של הקצה הקודם.

Window – תחום את שני הסגמנטים בתוך חלון הקוצץ את כל הקווים היוצאים מהם כקרניים לצדדים. רק קווים אשר מצויים במלואם בתוך החלון ייחשבו לקווים השייכים לשני הסגמנטים.

חישוב הסגמנט הממוצע ולאן עתידה כל נקודה לזוז

מיד בתום הגדרת החלון על ידי Window, יחושב הסגמנט הממוצע.

הצגת הסגמנט הממוצע ולאן עתידה כל נקודה לזוז

מיד בתום הגדרת החלון על ידי Window, יוצג הסגמנט הממוצע. כמו כן, יוצגו קווים המתארים לאן צפויה כל נקודה לזוז. באפשרותך לבצע Zoom ו-Pan עד אשר תיווכח שהתוצאה הצפויה נכונה.

הפקודה Redraw משרטטת מחדש את הסגמנט הממוצע ואת קווי ההזזה הנ"ל.

קבלת אישור לביצוע וביצוע

הפעל את הפקודה Merge לביצוע, או את הפקודה cancel לביטול.

100. זיהוי רשת נקודות וחישוב הפרשי גבהים ברשת

להלן הוראות הפעלה לפקודה חדשה בשם "Net H/DH" המצויה בתפריט Point / Block. פקודה זו מזהה רשת נקודות ומחשבת הפרשי גבהים בין נקודות שכנות על הרשת.

1. הגדרת נקודות הרשת

הפקודה מתבצעת תחת תנאים על נקודות המוגדרים בתפריט Point / Block / Conditions. תחילה, היכנס לתפריט תנאים זה והגדר את התנאים האומרים לתוכנה מי הן נקודות הרשת. ניתן גם להשאיר את כל רשת הנקודות בשכבה נפרדת ואז אין כל צורך בתנאים (אפשר לאפס את התנאים על ידי הפקודה Initial).

2. תכונות נדרשות מן הרשת

על רשת הנקודות להיות רשת ריבועים שווי צלעות, או רשת משולשים שווי צלעות. מותר לרשת להיות מסובבת. מותר למרחקים בין הנקודות לסטות במידה מסוימת. מותר לחלק מן הנקודות להיות חסרות גובה. מותר לרשת להיות חסרה בחלק מן הנקודות. הצורה הכוללת של הרשת יכולה להיות כלשהי.

ניתן גם לכלול מספר רשתות נפרדות יחדיו – התוכנה תזהה זאת.

3. פרמטרים הנדרשים לפקודה

עם הפעלת הפקודה Net H/DH תתבקש להגדיר את הפרמטרים הבאים :

1. האם ליצור קווים נקודות שכנות ברשת?
 2. האם ליצור טקסטים עבור הגבהים של הנקודות עצמן?
 3. האם ליצור טקסטים עבור הפרשי גבהים בין נקודות שכנות?
 4. האם ליצור טקסטים עבור שיפועים בין נקודות שכנות?
 5. מספר עט וסוג קו לקווים.
 6. מספר סגמנט לקווים.
 7. פקטור עבור רישום הגבהים של הנקודות. בדרך כלל יהיה 1, אך עשוי להיות 100 כדי לרשום את הגבהים בסנטימטרים, או 0.1 כדי לרשום את הגבהים בעשרות מטרים, וכן הלאה.
 8. מספר ספרות מימין לנקודה העשרונית ברישום הגבהים של הנקודות.
 9. מספר עט לרישום הגבהים של הנקודות.
 10. רוחב וגובה אותיות ברישום הגבהים של הנקודות.
 11. פקטור עבור רישום הפרשי הגבהים בין הנקודות. בדרך כלל יהיה 1, אך עשוי להיות 1000 כדי לרשום את ההפרשים במילימטרים, וכן הלאה.
 12. מספר ספרות מימין לנקודה העשרונית ברישום הפרשי הגבהים בין הנקודות.
 13. מספר עט לרישום הפרשי הגבהים בין הנקודות.
 14. רוחב וגובה אותיות ברישום הפרשי הגבהים בין הנקודות.
 15. מספר ספרות מימין לנקודה העשרונית ברישום השיפועים בין הנקודות.
 16. מספר עט לרישום השיפועים בין הנקודות.
 17. רוחב וגובה אותיות ברישום השיפועים בין הנקודות.
 18. מספר ושם של שכבת DXF אליה להכניס את כל הקווים והטקסטים הנוצרים.
- מיד לאחר מכן הפקודה תתבצע. המתן רגע לביצוע.

שים לב : התוכנה קובעת בעצמה את המיקום של הטקסטים ואת יחסיותם לנקודת האחיזה שלהם (Justify).

101. קיבוץ הגדרות בטבלת שכבות המפה

בחלון הנפתח על ידי הפקודה Layer^A מן התפריט הראשי נוספו כלים לביצוע שינויים על קבוצת שכבות יחד.

החלון נראה כעת כך :

Project Options

10 Layer Table Project Report

Layer	Active	Alt P	Map-Name	Screen	Plot	Codes	MinSeg	MaxSeg	Text	Save	Load
0	☒	ON		ON	ON	off	0	32500	Plot	ON	ON
1	☐	ON		ON	ON	off	0	32500	Plot	ON	ON
2	☐	ON		ON	ON	off	0	32500	Plot	ON	ON
3	☐	ON		ON	ON	off	0	32500	Plot	ON	ON
4	☐	ON		ON	ON	off	0	32500	Plot	ON	ON
5	☐	ON		ON	ON	off	0	32500	Plot	ON	ON
6	☐	ON		ON	ON	off	0	32500	Plot	ON	ON
7	☐	ON		ON	ON	off	0	32500	Plot	ON	ON
8	☐	ON		ON	ON	off	0	32500	Plot	ON	ON
9	☐	ON		ON	ON	off	0	32500	Plot	ON	ON

Copy every change (except map names) to these layers also:

☒ 0 ☒ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 REV: 01234
☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 REV: 56789

נוספו 10 תיבות סימון חדשות – אחת לכל שכבת מפה – ממוספרות מ-0 ועד 9.

כאשר כל 10 תיבות הסימון החדשות ריקות ולא מסומנות ב-"V" אז פעולת החלון זהה לקודם.

כאשר אחת או יותר מתיבות הסימון מסומנות ב-"V" אז פעולת החלון שונה, בכך שכל שינוי הנעשה על פני ההגדרות מועתק מיד גם אל כל השכבות אשר תיבות הסימון שלהן מסומנות. לדוגמא, קליק כפול בעמודה Alt+P בשורה של שכבה 0 יגרום לשינוי שיופיע בשכבות 0, 1, 2. מדוע? – מפני שתיבות הסימון של 0, 1, 2 מסומנות. דוגמא אחרת: קליק כפול בעמודה Codes בשורה של שכבה 9 יגרום לשינוי שיופיע בשכבות 0, 9, 1, 2.

כל התוספות האחרות מיועדות רק להוסיף שליטה על הדלקה וכיבוי של תיבות הסימון הללו. כך, הכפתור ON משמש להדלקת כולן. הכפתור OFF משמש לכיבוי כולן. הכפתור REV משמש להיפוך כולן.

הכפתור Advanced פותח וסוגר כלי נוסף אשר תכליתו להוסיף שליטה על הדלקה וכיבוי של תיבות הסימון הללו. בתיבה בה כתוב 01234 ניתן לשנות את התוכן, לדוגמא ל-056, ואז הכפתור REV שלצד התיבה יגרום להיפוך תיבות הסימון 0, 5, 6. וכדומה.

102. השלמת מלבן או מקבילית

בתפריט Line נוספה פקודה parallelOgram המשמשת להשלמת מלבן או מקבילית.

הפקודות בתפריט parallelOgram הן:

- Width ON/OFF – במצב ON מתבקש להזין רוחב למלבן/מקבילית ואז יש להזין שתי פינות בלבד (וצד ימין או שמאל). במצב OFF יש להזין שלוש פינות.
- Lines ON/OFF – במצב ON נוספים 4 קווים אוטומטית. במצב OFF לא נוספים קווים.

- Center ON/OFF – במצב ON נוספת נקודה במרכז המלבן/מקבילית. במצב OFF לא נוספת נקודה זו.
- Adjust ON/OFF – במצב ON מתואמות הזוויות ל-90 מעלות על ידי הזזת כל 4 הנקודות של הפינות. במצב OFF הזוויות אינן מתואמות והנקודות נותרות כפי שהן.
- Corner 1/2/3 – משמש להגדרת הפינה הבאה. לאחר הגדרת ארבעת הנקודות הקודמות ניתן להתחיל. יש להציב את הסמן בקרבת הפינה הנתונה הראשונה ולהקליק כפתור שמאלי. אחר כך לעבור לקרבת הפינה השנייה ולהקליק שוב. אחר כך לעבור לקרבת הפינה השלישית ולהקליק שוב. בזה תם ונשלם – המלבן/מקבילית ישורטט! במקרה שמוגדר רוחב ולא פינה שלישית, יש להקליק את הקליק השלישי בכיוון בו נמצאות הפינות החסרות.
- Restart – משמש לביטול ולהתחלה מחדש, החל מן הפינה הראשונה שוב.

103. סימבולים וסוגי קווים

יצירת ספריית סימבולים

לפני ליצור סימבולים חדשים יש ליצור ספריית סימבולים. ספרייה זו היא קובץ עם סיומת SYM ובתוכה רשימת סימבולים מוגדרים אשר מספריהם 1 עד 1023 לכל היותר. הסימבולים 0, 241 עד 249, 255 אינם מוגדרים בספרייה כי אם באופן פנימי בתוכנה.

כדי ליצור ספריית סימבולים חדשה יש להפעיל את הפקודה cHoose SL בתפריט Files. ייפתח חלון בחירת קובץ בו יש לעבור לתיקייה הרצויה, להקליד שם קובץ, וללחוץ OK. החלון ייסגר ותופיע שאלה אם ברצונך ליצור ספריית סימבולים בשם הנבחר, עליה יש להשיב "כן" (או "לא" לביטול).

מרגע זה הספרייה קיימת, אך עדיין ריקה. באופן אוטומטי ספרייה זו נבחרת לשמש את שכבת המפה הנוכחית. בכל אחת מ-10 שכבות המפה ניתן להשתמש בספריית סימבולים אחרת.

בחירת ספריית סימבולים

בכל עת ניתן להחליף ספריית סימבולים עבור שכבת המפה הנוכחית הנבחרת. כדי לעשות זאת יש להפעיל את הפקודה cHoose SL בתפריט Files. ייפתח חלון בחירת קובץ בו יש לעבור לתיקייה הרצויה, לבחור את קובץ הספרייה הרצוי, וללחוץ OK.

הגדרת סימבול

כדי להגדיר סימבול יש להיכנס לתפריט sYm Save בתפריט Files. שם מופיעות שלוש פקודות אשר כל אחת מהן משמשת להגדרת סוג שונה של סימבול:

Standard – סימבול פשוט ורגיל אשר תמונתו משורטטת בשכבת הקובץ הנבחרת. לכל היותר, בעל 20 קווים ועוד 50 טקסטים.

Map/scale – סימבול אשר תמונתו נתונה בתוך קובץ מפה (סיומת MAP) ומשורטטת בקנה מידה רצוי. אין מגבלה על כמות הקווים והטקסטים.

Map/Width – סימבול אשר תמונתו נתונה בתוך קובץ מפה (סיומת MAP) ומתואמת לרוחב קבוע בס"מ. אין מגבלה על כמות הקווים והטקסטים.

יש להבחין בין הגדרת סימבול לבין השחלת סימבול. ההגדרה נשמרת בקובץ ספריית הסימבולים בעוד ההשחלה נשמרת בקובץ המפה עליו עובדים בפועל. פרק זה עוסק באופן ההגדרה בלבד. על מנת להשחיל סימבול יש ליצור נקודה במקום הרצוי ולתת לה קוד סימן עבור הסימבול הרצוי. כתוצאה, הסימבול נשלף מן הספרייה ומיושם על אותה הנקודה. ניתן להשחיל נקודות רבות עם אותו הסימבול.

הגדרת סימבול מסוג Standard

מומלץ לבצע את הפעולות הבאות:

כניסה לתוכנה.

בתפריט Display הגדרת קנה מידה 1:1000.

בתפריט Display הגדרת Net/Grid/10. כעת מתקבל מעין נייר סנטימטרי על המסך.

הגדרת מיקום הסמן ב-0,0 ע"י Alt+M.

הגדרת גודל צעד 1 ע"י Alt+S. כעת הסמן יכול להישלט בידי מקשי החצים בלבד כדי לנוע על רשת מילימטרית על פני המסך.

עבור לתפריט Line ושרטט את הקווים של הסימבול בקנה מידה אמיתי. לדוגמא, קו שאורכו צריך להיות 8 מ"מ ייארך 8 צעדים של הסמן. באופן דומה, עבור לתפריט Text ושרטט את הטקסטים של הסימבול.

כעת, לאחר שתמונת הסימבול קיימת, עבור לתפריט Standard.

הפעל את הפקודה Window והגדר חלון מלבני (לא מסובב) התוחם את הסימבול. שים לב למידת רוחב החלון בס"מ (המידה האופקית ולא האנכית) כי מידה זו נחוצה בהמשך.

הזז את הסמן והציבו בנקודת האחיזה של הסימבול (המקום היחסי בתמונת הסימבול בו יהיה ברצונך ליצור את הנקודה בעלת הקוד המשחילה את הסימבול למפה). כעת הפעל את הפקודה Hold Pt.

הפעל את הפקודה Size והקלד את מידת רוחב החלון בס"מ. רוחב וגובה הסימבול ייקבעו אוטומטית מתוך הפרופורציה שלהם למידת רוחב החלון.

לסיום, הפעל את הפקודה Number והקלד את מספרו של הסימבול. מספר זה ישמש מעתה כקוד הסימן להשחלתו. שים לב שהתוכנה מציעה כברירת מחדל את המספר הבא בספרייה (חדש, אחרון) אותו תוכל להקטין כדי לדרוס סימבול קיים ולשנותו.

בזאת מסתיימת ההגדרה. אם תיצור נקודה בעלת אותו הקוד (הפקודה Create בתפריט Point) תקבל סביבה את הסימבול שיצרת.

הגדרת סימבול מסוג Map/scale

היכנס מיד לתפריט Map/scale ותישאל האם למחוק את הזיכרון. השב "כן" וייפתח חלון בחירת קובץ. בחר את קובץ המפה המכיל את תמונת הסימבול (סיומת MAP). הקובץ ייטען והסימבול יופיע על המסך במקום כל שרטוט שהיה קודם לכן.

הפעל את הפקודה Scale והקלד את קנה המידה בו לשרטט את תמונת הסימבול בנקודת ההשחלה. כדי להבין מהי השפעתו של קנה המידה הזה, חשוב על סימבול אשר תמונתו שורטטה על פי ההוראות להגדרת סימבול מסוג Standard, היינו ב-1000: 1. אם רוחבו של סימבול שכזה הוא לדוגמא 1 ס"מ בהגדרה על פי Standard, וכאן תקליד 1000 עבור קנה המידה בהגדרה מסוג Map/scale, הרי שיתקבל שוב סימבול שרוחבו 1 ס"מ בנקודת ההשחלה. אם תקליד 100 הרי שהסימבול יגדל פי 10.

הזז את הסמן והציבו בנקודת האחיזה של הסימבול (המקום היחסי בתמונת הסימבול בו יהיה ברצונך ליצור את הנקודה בעלת הקוד המשחילה את הסימבול למפה). כעת הפעל את הפקודה Hold Pt.

לסיום, הפעל את הפקודה Number והקלד את מספרו של הסימבול. מספר זה ישמש מעתה כקוד הסימן להשחלתו. שים לב שהתוכנה מציעה כברירת מחדל את המספר הבא בספרייה (חדש, אחרון) אותו תוכל להקטין כדי לדרוס סימבול קיים ולשנותו.

בזאת מסתיימת ההגדרה. אם תיצור נקודה בעלת אותו הקוד תקבל סביבה את הסימבול שיצרת.

הגדרת סימבול מסוג map/Width

היכנס מיד לתפריט map/Width ותישאל האם למחוק את הזיכרון. השב "כן" וייפתח חלון בחירת קובץ. בחר את קובץ המפה המכיל את תמונת הסימבול (סיומת MAP). הקובץ ייטען והסימבול יופיע על המסך במקום כל שרטוט שהיה קודם לכן.

הצב את הסמן בנקודת קצה אחת והפעל את הפקודה Edge 1. הצב את הסמן בנקודת קצה שנייה והפעל את הפקודה Edge 2. כעת הפעל את הפקודה Width והגדר את המרחק בין שתי נקודות הקצה הללו ביחידות הקואורדינטות (בדרך כלל במטרים). זה יקבע את ממדי הסימבול בנקודת השחלתו.

הזז את הסמן והציבו בנקודת האחיזה של הסימבול (המקום היחסי בתמונת הסימבול בו יהיה ברצונך ליצור את הנקודה בעלת הקוד המשחילה את הסימבול למפה). כעת הפעל את הפקודה Hold Pt.

לסיום, הפעל את הפקודה Number והקלד את מספרו של הסימבול. מספר זה ישמש מעתה כקוד הסימן להשחלתו. שים לב שהתוכנה מציעה כברירת מחדל את המספר הבא בספרייה (חדש, אחרון) אותו תוכל להקטין כדי לדרוס סימבול קיים ולשנותו.

בזאת מסתיימת ההגדרה. אם תיצור נקודה בעלת אותו הקוד תקבל סביבה את הסימבול שיצרת.

שינוי הגדרת סימבול

כדי לשנות הגדרת סימבול יש להגדירו שוב, לגמרי מחדש, תוך דריסת הקיים באותו מספר.

טעינת סימבול

ניתן לקרוא סימבול מספריית הסימבולים הנוכחית של השכבה הפעילה באמצעות הפקודה ^Sym Load בתפריט Files. הפעל פקודה זו ותתבקש להזין את מספר הסימבול. הקש Enter והסימבול ייטען וישורטט על המסך, בפינה השמאלית תחתונה. תוכן השכבה הפעילה אינו נמחק.

שרטוט מפה של ספריית הסימבולים

ניתן לשרטט מפה של כל הסימבולים המוגדרים בספריית הסימבולים של שכבת המפה הנוכחית הנבחרת, בשכבה זו עצמה כשהיא ריקה. לשם כך יש להפעיל את הפקודה Draw Map אשר בתפריט sYm Save אשר בתפריט Files.

התוצאה המיידית היא שרטוט מלא של טבלה בת שלוש עמודות. כל שורה בטבלה מתארת סימבול אחד. העמודה השמאלית מכילה מלל תיאורי של תכונות ההגדרה. העמודה האמצעית מכילה את שרטוט ההגדרה (שחזור). העמודה הימנית מכילה דוגמא של נקודה בעלת אותו קוד סימבול.

בין השאר, תוכל להשתמש בפקודה זו על מנת לראות דוגמאות להגדרות של סימבולים בספריות של RGM.

יצירת ספריית סוגי קווים

לפני ליצור סוגי קווים חדשים יש ליצור ספריית סוגי קווים. ספרייה זו היא קובץ עם סיומת LTP ובתוכה רשימת סוגי קווים מוגדרים אשר מספריהם 1 עד 255 לכל היותר. סוג קו 0 מוגדר רציף באופן פנימי בתוכנה.

כדי ליצור ספריית סוגי קווים חדשה יש להפעיל את הפקודה Use LT Lib בתפריט Files. ייפתח חלון בחירת קובץ בו יש לעבור לתיקייה הרצויה, להקליד שם קובץ, וללחוץ OK. החלון ייסגר ותופיע שאלה אם ברצונך ליצור ספריית סוגי קווים בשם הנבחר, עליה יש להשיב "כן" (או "לא" לביטול).

מרגע זה הספרייה קיימת, אך עדיין ריקה. באופן אוטומטי ספרייה זו נבחרת לשמש את שכבת המפה הנוכחית. בכל אחת מ-10 שכבות המפה ניתן להשתמש בספריית סוגי קווים אחרת.

בחירת ספריית סוגי קווים

בכל עת ניתן להחליף ספריית סוגי קווים עבור שכבת המפה הנוכחית הנבחרת. כדי לעשות זאת יש להפעיל את הפקודה Use LT Lib בתפריט Files. ייפתח חלון בחירת קובץ בו יש לעבור לתיקייה הרצויה, לבחור את קובץ הספרייה הרצוי, וללחוץ OK.

הגדרת סוג קו

כדי להגדיר סוג קו יש להיכנס לתפריט Define LT בתפריט Files ולהפעיל את ארבע הפקודות העליונות על פי סידורן מלמעלה למטה.

אך קודם, יש לשרטט את תמונת סוג הקו. לשם כך, מומלץ לבצע את הפעולות הבאות:

כניסה לתוכנה.

בתפריט Display הגדרת קנה מידה 1:1000.

בתפריט Display הגדרת Net/Grid/10. כעת מתקבל מעין נייר סנטימטרי על המסך.

הגדרת מיקום הסמן ב-0,0 ע"י Alt+M.

הגדרת גודל צעד 1 ע"י Alt+S. כעת הסמן יכול להישלט בידי מקשי החצים בלבד כדי לנוע על רשת מילימטרית על פני המסך.

כעת יש לשרטט את התמונה של מחזור אחד של סוג הקו. שכן, המאפיין כל סוג קו הוא תמונה מחזורית.

עבור לתפריט Line ושרטט את הקווים של התמונה בקנה מידה אמיתי. לדוגמא, קו שאורכו צריך להיות 12 מ"מ ייארך 12 צעדים של הסמן. באופן דומה, עבור לתפריט Text ושרטט את הטקסטים של סוג הקו. והחל מגרסה 4.21 ניתן גם לעבור לתפריט Point ולשרטט נקודות בעלות קודים המחזיקות סימבולים מתוך ספריית הסימבולים המשמשת באותה שכבת קובץ. סימבולים אלה יוכנסו אל תוך תמונת מחזור סוג הקו.

כך לדוגמא, על מנת להגדיר סוג קו של גבול גוש, ניתן לשרטט קו אחד אופקי ועליו שתי נקודות המחזיקות סימבול של משולש. הסימבול מסובב בהפרש של 180 מעלות כדי לקבל סירוגיות (פעם מימין ופעם משמאל

לקו). היתרון בשימוש בסימבולים בדרך זו הוא בייצוא ל-DXF, שכן רק בדרך זו ניתן לייצא את הקווים המלאים (ה-POLYLINES) וגם את הסימבוליקה המדויקת של סוגי הקווים.

כעת, לאחר שתמונת מחזור סוג הקו קיימת, עבור לתפריט Define LT.

הפעל את הפקודה Window והגדר חלון התוחם את תמונת מחזור סוג הקו.

הצב את הסמן על נקודת הקצה הראשונה של תמונת מחזור סוג הקו והפעל את הפקודה Start Pt.

הצב את הסמן על נקודת הקצה השנייה של תמונת מחזור סוג הקו והפעל את הפקודה End Pt.

לסיום הפעל את הפקודה Cycle. פקודה זו מציגה רצף של שאלות עליהן יש לענות.

השאלה הראשונה מבחינה בין שתי תצורות של סוגי קווים:

Integer count – תמונת מחזור סוג הקו מופיעה מספר פעמים קבוע על כל קטע (קטע = קו בין שתי נקודות במפה בעל סוג קו זה), ללא תלות באורך הקטע.

Absolute length – תמונת מחזור סוג הקו היא בעלת אורך קבוע הנפרש על כל קטע מספר פעמים בהתאם לאורך הקטע. מרבית סוגי הקווים לובשים תצורה זו.

השאלות הנשאלות עבור סוג קו מתצורה Integer count

השאלה הבאה במקרה זה תהיה Number of cycles. הקלד את מספר הפעמים הקבוע שהתמונה צריכה להופיע על כל קטע. לרוב יהיה זה 1.

השאלה האחרונה היא Line type number. הקלד את מספרו של סוג הקו. מספר זה יישמש מעתה כקוד סוג הקו להשחלתו בקווים (קטעים). שים לב שהתוכנה מציעה כברירת מחדל את המספר הבא בספרייה (חדש, אחרון) אותו תוכל להקטין כדי לדרוס סוג קו קיים ולשנותו.

בזאת מסתיימת ההגדרה. אם תיצור קו בעל אותו סוג הקו (בתפריט Line) תקבל לאורכו את סוג הקו שיצרת.

השאלות הנשאלות עבור סוג קו מתצורה Absolute length

השאלה הבאה במקרה זה תהיה Cycle length. הקלד את המרחק בין שתי נקודות הקצה אשר הוגדרו קודם, ביחידות הקואורדינטות (בדרך כלל במטרים). מידה זו קובעת את אורך מחזור סוג הקו.

השאלה הבאה היא Round cycles to the near integer. כלומר, האם לעגל את מספר המופעים (מחזורים) של תמונת סוג הקו לאורך קטע, במידת הצורך? אם לדוגמא, מדובר בסוג קו מרוסק, ובקטע שאורכו מאפשר 8.25 מחזורים, אזי קיימת אפשרות להשאיר שלושת רבעי מחזור מרווח, או לעגל את מספר המחזורים ל-8 שלם. שאלה זו מתייחסת לנושא זה ויש להשיב עליה "כן" או "לא" – לעגל. לרוב, מומלץ לא לעגל, שכן המרווח הנותר מועבר אוטומטית אל הקטע הבא בסגמנט, כך שתמונת המחזור נפרשת יפה לאורך הסגמנט כולו.

השאלות הנשאלות במקרה שהותר עיגול

במידה והתשובה לשאלה הקודמת היא "כן" (לעגל את המחזור) הרי השאלה הבאה היא Round lines long than X cycles. שאלה זו מבקשת את מספר המחזורים המינימלי הנדרש כתנאי לביצוע העיגול. כך לדוגמא, אם תקליד 10, הרי ש-8.25 מחזורים לא יעוגלו ל-8 כיוון ש-8.25 קטן מ-10. הדרישה למספר מחזורים מינימלי באה למנוע מתיחה או כיווץ מוגזמים של תמונת מחזור סוג הקו.

השאלה הבאה עדיין נשאלת רק במקרה של עיגול המחזור והיא ... Complete the remainder with. כלומר, כיצד להשלים את המרווח הנותר (השאריית של הקטע עליו לא מולבשת תמונת המחזור של סוג הקו) במקרה שהעיגול לא מתבצע בשל מספר מחזורים נמוך מדי. ניתן לבחור בין Solid line (קו רציף) לבין Blank (ריק).

השאלה האחרונה היא Line type number. הקלד את מספרו של סוג הקו. מספר זה ישמש מעתה כקוד סוג הקו להשחלתו בקווים (קטעים). שים לב שהתוכנה מציעה כברירת מחדל את המספר הבא בספרייה (חדש, אחרון) אותו תוכל להקטין כדי לדרוס סוג קו קיים ולשנותו.

בזאת מסתיימת ההגדרה. אם תיצור קו בעל אותו סוג הקו (בתפריט Line) תקבל לאורכו את סוג הקו שיצרת.

השאלות הנשאלות במקרה שנאסר עיגול

במידה והתשובה לשאלה הקודמת היא "לא" (לעגל את המחזור) הרי השאלה הבאה היא Define cut zones. כלומר, האם ברצונך להגדיר את האזורים, לאורך תמונת מחזור סוג הקו, אשר לאורכם מותר לחתוך את התמונה? לדוגמא, במקרה של סוג קו גבול גוש, אין הדבר רצוי לחתוך את התמונה באמצעו של משולש היוצא מן הקו. רצוי לחתוך בין המשולשים ולא עליהם. בעיקרון, התוכנה מסוגלת למצוא אוטומטית היכן רצוי והיכן לא רצוי לחתוך. ואולם, תוכל להגדיר את אזורי החיתוך בעצמך אם תשיב "כן" לשאלה זו. ראה הסבר בהמשך.

השאלה האחרונה היא Line type number. הקלד את מספרו של סוג הקו. מספר זה ישמש מעתה כקוד סוג הקו להשחלתו בקווים (קטעים). שים לב שהתוכנה מציעה כברירת מחדל את המספר הבא בספרייה (חדש, אחרון) אותו תוכל להקטין כדי לדרוס סוג קו קיים ולשנותו.

בזאת מסתיימת ההגדרה. אם תיצור קו בעל אותו סוג הקו (בתפריט Line) תקבל לאורכו את סוג הקו שיצרת.

אופן הגדרת אזורי החיתוך

במקרה ובחרת להגדיר את אזורי החיתוך, יופיע מלבן על הקטע הראשון של תמונת מחזור סוג הקו, המציין אזור המותר לחיתוך, אותו תוכל להרחיב או להצר בעזרת הפקודות Increase ו-Decrease המופיעות בחלון למטה. לכשיגיע לרוחבו הרצוי הפעל את הפקודה Set Cut Zone.

כעת יופיע מלבן עבור האזור הבא, האסור לחיתוך. מלבן זה מכוסה ב-X לציון אזור אסור לחיתוך. שוב, הרחב או הצר כרצונך בעזרת הפקודות Decrease ו-Decrease המופיעות בחלון למטה, וכשיגיע לרוחבו הרצוי הפעל את הפקודה Set Cut Zone.

המלבן הבא יציין אזור מותר לחיתוך. וכך, לסירוגין, יופיעו מלבנים ברצף לאורך התמונה, המגדירים את האזורים המותרים והאסורים לחיתוך. כאשר יגיע המלבן האחרון לקצה הסופי של התמונה, הפעל את הפקודה Set LAST Cut Zone.

לסיום, תישאל השאלה ... Complete the remainder with. כלומר, כיצד להשלים את המרווח הנותר (השאריית של הקטע עליו לא מולבשת תמונת המחזור של סוג הקו) במקרה שמתבצע חיתוך באזור מותר לחיתוך. ניתן לבחור בין Solid line (קו רציף) לבין Blank (ריק).

שינוי הגדרת סוג קו

כדי לשנות הגדרת סוג קו יש להגדירו שוב, לגמרי מחדש, תוך דריסת הקיים באותו מספר.

שרטוט מפה של ספריית סוגי הקווים

ניתן לשרטוט מפה של כל סוגי הקווים המוגדרים בספריית סוגי הקווים של שכבת המפה הנוכחית הנבחרת, בשכבה זו עצמה כשהיא ריקה. לשם כך יש להפעיל את הפקודה Draw Map אשר בתפריט Define LT אשר בתפריט Files.

התוצאה המיידית היא שרטוט מלא של טבלה בת שלוש עמודות. כל שורה בטבלה מתארת סוג קו אחד. העמודה השמאלית מכילה מלל תיאורי של תכונות ההגדרה. העמודה האמצעית מכילה את שרטוט ההגדרה (שחזור). העמודה הימנית מכילה דוגמא של קו ישר בעל אותו סוג קו.

בין השאר, תוכל להשתמש בפקודה זו על מנת לראות דוגמאות להגדרות של סוגי קווים בספריות של RGM.

104. העתקה, מחיקה, הזזה – על פני שכבות רבות

שימושי התפריט

תפריט Select Op / MoveCopyDel משמש להעתקה, למחיקה, להזזה, של ישויות. הישויות עשויות להיות נקודות, מאפיינים, קווים, קשתות וטקסטים. הישויות נבחרות מתוך כלל 10 שכבות המפה, ע"י תפריט Select.

במקרה של העתקה, כל שכבה מתוכה נבחרו ישויות, עשויה להיות מועתקת אל אותה שכבה, או אל שכבה אחרת, או אל מספר שכבות אחרות, בפעולה אחת. כמובן, לא כל השכבה מועתקת, אלא רק הישויות הנבחרות מתוכה.

במקרה של מחיקה, כל הישויות הנבחרות, מכל השכבות, נמחקות בפעולה אחת.

במקרה של הזזה, התוכנה מיישמת את ההזזה בשני שלבים: 1. העתקה, 2. מחיקה. שני השלבים מתבצעים בזה אחר זה, כאילו בוצעו ידנית שתי פעולות – העתקה ומחיקה.

העתקה - Copy

כדי לבצע העתקה של ישויות, היכנס לתפריט ^Select Op מתוך התפריט הראשי.

היכנס לתפריט ^Select ובחר את הישויות בעזרתו. שים לב לתיבת הסימון Advanced משמאל למטה בחלון הנפתח ע"י הפקודה Options. סמן תיבה זו ואפשרויות מתקדמות תיפתחנה. קרא הסבר אודות בחירת ישויות ע"י Select. לאחר בחירת הישויות, צא מתפריט ^Select.

היכנס לתפריט MoveCopyDel.

היכנס לתפריט Copy.

כעת בחר אחת משלוש הפקודות:

- Keep layers – כל ישות מועתקת נשארת באותה שכבה בה היא נמצאת.
- Unify to... – כל הישויות הנבחרות, מכל השכבות, מתלכדות לבלוק אחד שלם, המועתק אל שכבות אותן תתבקש להגדיר. ייפתח חלון בו עליך לסמן את שכבות היעד של ההעתקה (אחת, יותר מאחת, או אף כולן).

- Spread to... – זו האפשרות הגמישה ביותר. כאן, בכל שכבה מתוכה נבחרו ישויות, מתהווה בלוק הכולל ישויות אלה (בלוק אחד בכל שכבה). לכל בלוק תתבקש להגדיר את שכבות היעד שלו (אחת, יותר מאחת, או אף כולן). אותו החלון אשר נפתח בפקודה Unify to... ייפתח כאן מספר פעמים – פעם לכל בלוק. לדוגמא, אם נבחרו ישויות בשכבות 2, 4, 7, אזי החלון ייפתח פעם ראשונה כדי להגדיר לאילו שכבות תועתקנה הישויות שנבחרו בשכבה 2, ייפתח פעם שנייה כדי להגדיר לאילו שכבות תועתקנה הישויות שנבחרו בשכבה 4, וייפתח פעם שלישית כדי להגדיר לאילו שכבות תועתקנה הישויות שנבחרו בשכבה 7.

כעת ייפתח תפריט Copy ובו 4 פקודות:

- Hold – הצב את הסמן על נקודת האחיזה של ההעתקה והפעל פקודה זו. מרגע זה, בלוק מדומה הכולל את כל הישויות הנבחרות, ישורטט ויעקוב אחר הסמן. הפעל פקודה זו פעם שנייה כדי לבטל את נקודת האחיזה. הפעל שוב כדי להגדיר נקודת אחיזה חדשה.
- Rotate – הפעל פקודה זו כדי להגדיר זווית סיבוב, עבור הבלוק המדומה. הבלוק יסובב סביב נקודת האחיזה. הזווית מוצגת בתפריט לצד הפקודה Rotate. הגדרת זווית פעם שנייה דורסת את הקודמת.
- Factor – הפעל פקודה זו כדי להגדיר מקדמי ניפוח (הגדלה/הקטנה), לשני הצירים X, Y, עבור הבלוק המדומה. מרכז הניפוח מצוי בנקודת האחיזה. כל מקדם עשוי להיות שלילי עבור תמונת ראי. מספר גדול מ-1 מציין הגדלה, מספר בין 0 ל-1 מציין הקטנה. בנוסף, תתבקש להשיב על השאלה: האם לנפח גם את הממדים של טקסטים ומאפיינים (רוחב וגובה אותיות)? רוחב האותיות מנופח ע"י המקדם Y, גובה האותיות מנופח ע"י המקדם X. ההגדרות מוצגות בתפריט לצד הפקודה Factor. הגדרת מקדמים חדשה דורסת את הקודמת.
- Do Copy – הצב את הסמן על נקודת היעד של ההעתקה והפעל פקודה זו. ווקטור ההזזה נקבע מנקודת האחיזה אל נקודה זו. תישאל: האם לבצע את ההעתקה? עם השאלה יוצג גם מידע המציין את כמות הישויות הנבחרות ע"י Select. תן אישור וההעתקה תתבצע. השרטוט על המסך יעודכן. Undo אפשרי.

בסיום ההעתקה תועבר לתפריט MoveCopyDel בחזרה.

הישויות הנבחרות עדיין מוגדרות וניתן להעתיקן שוב, או להזיזן, או למוחקן. כמו כן, ניתן להוסיף/לגרוע ישויות על בחירתן.

מחיקה - Delete

כדי לבצע מחיקה של ישויות, היכנס לתפריט ^Select Op מתוך התפריט הראשי.

היכנס לתפריט ^Select ובחר את הישויות בעזרתו. שים לב לתיבת הסימון Advanced משמאל למטה בחלון הנפתח ע"י הפקודה Options. סמן תיבה זו ואפשרויות מתקדמות תיפתחנה. קרא הסבר אודות בחירת ישויות ע"י Select. לאחר בחירת הישויות, צא מתפריט ^Select.

היכנס לתפריט MoveCopyDel.

הפעל את הפקודה Delete. תישאל: האם לבצע את המחיקה? עם השאלה יוצג גם מידע המציין את כמות הישויות הנבחרות ע"י Select. תן אישור והמחיקה תתבצע. השרטוט על המסך יעודכן. Undo אפשרי.

בסיום המחיקה תצא מתפריט MoveCopyDel חזרה אל תפריט Select Op.

הישויות הנבחרות כבר אינן נבחרות.

הזזה - Move

כדי לבצע הזזה של ישויות, היכנס לתפריט ^Select Op מתוך התפריט הראשי.

היכנס לתפריט ^Select ובחר את הישויות בעזרתו. שים לב לתיבת הסימון Advanced משמאל למטה בחלון הנפתח ע"י הפקודה Options. סמן תיבה זו ואפשרויות מתקדמות תיפתחנה. קרא הסבר אודות בחירת ישויות ע"י Select. לאחר בחירת הישויות, צא מתפריט ^Select.

היכנס לתפריט MoveCopyDel.

היכנס לתפריט Move.

כעת יתבצעו שני תהליכים: 1. העתקה, 2. מחיקה.

תהליך ההעתקה:

בחר אחת משלוש הפקודות:

- Keep layers – כל ישות מועתקת נשארת באותה שכבה בה היא נמצאת.
- Unify to... – כל הישויות הנבחרות, מכל השכבות, מתלכדות לבלוק אחד שלם, המועתק אל שכבות אותן תתבקש להגדיר. ייפתח חלון בו עליך לסמן את שכבות היעד של ההעתקה (אחת, יותר מאחת, או אף כולן).
- Spread to... – זו האפשרות הגמישה ביותר. כאן, בכל שכבה מתוכה נבחרו ישויות, מתהווה בלוק הכולל ישויות אלה (בלוק אחד בכל שכבה). לכל בלוק תתבקש להגדיר את שכבות היעד שלו (אחת, יותר מאחת, או אף כולן). אותו החלון אשר נפתח בפקודה Unify to... ייפתח כאן מספר פעמים – פעם לכל בלוק. לדוגמא, אם נבחרו ישויות בשכבות 2, 4, 7, אזי החלון ייפתח פעם ראשונה כדי להגדיר לאילו שכבות תועתקנה הישויות שנבחרו בשכבה 2, ייפתח פעם שנייה כדי להגדיר לאילו שכבות תועתקנה הישויות שנבחרו בשכבה 4, וייפתח פעם שלישית כדי להגדיר לאילו שכבות תועתקנה הישויות שנבחרו בשכבה 7.

כעת ייפתח תפריט Move ובו 4 פקודות:

- Hold – הצב את הסמן על נקודת האחיזה של ההעתקה והפעל פקודה זו. מרגע זה, בלוק מדומה הכולל את כל הישויות הנבחרות, ישורטט ויעקוב אחר הסמן. הפעל פקודה זו פעם שנייה כדי לבטל את נקודת האחיזה. הפעל שוב כדי להגדיר נקודת אחיזה חדשה.
- Rotate – הפעל פקודה זו כדי להגדיר זווית סיבוב, עבור הבלוק המדומה. הבלוק יסובב סביב נקודת האחיזה. הזווית מוצגת בתפריט לצד הפקודה Rotate. הגדרת זווית פעם שנייה דורסת את הקודמת.
- Factor – הפעל פקודה זו כדי להגדיר מקדמי ניפוח (הגדלה/הקטנה), לשני הצירים X, Y, עבור הבלוק המדומה. מרכז הניפוח מצוי בנקודת האחיזה. כל מקדם עשוי להיות שלילי עבור תמונת ראי. מספר גדול מ-1 מציין הגדלה, מספר בין 0 ל-1 מציין הקטנה. בנוסף, תתבקש להשיב על השאלה: האם לנפח גם את הממדים של טקסטים ומאפיינים (רוחב וגובה אותיות)? רוחב האותיות מנופח ע"י המקדם X, גם את הממדים של טקסטים ומאפיינים (רוחב וגובה אותיות)?

גובה האותיות מנופח ע"י המקדם X. ההגדרות מוצגות בתפריט לצד הפקודה Factor. הגדרת מקדמים חדשה דורסת את הקודמת.

- Do Move – הצב את הסמן על נקודת היעד של ההעתקה והפעל פקודה זו. ווקטור ההזזה נקבע מנקודת האחיזה אל נקודה זו. תישאל: האם לבצע את ההעתקה? עם השאלה יוצג גם מידע המציין את כמות הישויות הנבחרות ע"י Select. תן אישור וההעתקה תתבצע. השרטוט על המסך יעודכן. Undo אפשרי.

תהליך המחיקה:

תישאל: האם לבצע את המחיקה? עם השאלה יוצג גם מידע המציין את כמות הישויות הנבחרות ע"י Select. תן אישור והמחיקה תתבצע. השרטוט על המסך יעודכן. Undo אפשרי.

בסיום המחיקה תצא מתפריט MoveCopyDel חזרה אל תפריט Select Op.

הישויות הנבחרות כבר אינן נבחרות.

במקרה של אי-אישור המחיקה, זו לא תתבצע, אלא רק העתקה. אם כן, בסיום ההעתקה תועבר לתפריט MoveCopyDel בחזרה, והישויות הנבחרות עדיין מוגדרות.

105. סגנונות טקסט

כללי

החל מגרסה 5.00 נוספה תמיכה בסגנונות טקסט.

לכל טקסט ולכל מאפיין (אטריביוט), המצויים במפה, בספריית הסימבולים, בספריית המאפיינים ובספריית סוגי הקווים, נוסף, בצמוד לתוכנו, גם סגנונו.

בעקבות זאת, נוסף תפריט חדש Text / ^Style ותפריטים ופקודות קיימים הורחבו.

הגדרת סגנון

הגדרה של סגנון טקסט נעשית בחלון חדש, מיוחד, בו כלולים הפרמטרים הבאים:

Edit Text Style ID = 1

Text Style Name: (unique, for dxf)

Font Name: Character Set:

Font Weight: Font Pitch: Font Styles:
☐ Italic
☐ Under-Line
☐ Strike-Out

Font Quality: Font Family:

☐ Help hints

Text Style Name – שם מזהה, ייחודי, המציין את הסגנון המוגדר. בייצוא ל-DXF שם זה נכתב כפי שהוא אל טבלת ה-STYLE. בייבוא מ-DXF שם זה נקרא כפי שהוא מטבלת ה-STYLE. התווים המותרים כאן הם אותיות וספרות, מכף, מכף תחתון.

Font Name – שם גופן בעזרתו משורטטים הטקסטים בעלי סגנון זה. הרשימה הנפתחת מכילה גופני True-Type בלבד, היינו גופנים הניתנים להגדלה ולשימוש על המסך וגם במדפסת ותוויין. בעת שהרשימה פתוחה, מוצגת דוגמא של הגופן המסומן ברשימה.

Character Set – סט תווים (שפה) עבור הגופן הנבחר. הרשימה הנפתחת כוללת אפשרויות קבועות. על המשתמש לבחור באפשרות תואמת לגופן הנבחר. בחירת DEFAULT משאירה התאמה זו למערכת ההפעלה.

Font Weight – עובי הקווים בתשע דרגות. החל מדק THIN ועד עבה HEAVY. בחירת DON'T-CARE משאירה את הבחירה למערכת ההפעלה.

Font Pitch – אותיות ברוחב אחיד FIXED או ברוחב משתנה VARIABLE. פרמטר זה קובע גם את אופן קידוד תוכן הטקסט המשורטט. תוכן טקסט מאוחסן תמיד בקידוד DOS. כך גם מוזן לתוכנה בעזרת חלון המקלדת המיוחד לכך. במצב FIXED, תוכן הטקסט משורטט תו אחר תו, תוך תרגום כל תו מקידוד DOS לקידוד WINDOWS. במצב VARIABLE, תוכן הטקסט משורטט בשלמותו, לאחר תרגומו בשלמותו מקידוד DOS לקידוד WINDOWS. כתוצאה מן ההבדל הזה, יתכן ובמצב VARIABLE תוכן הטקסט ישורטט אחרת ממה שהוזן – בשל בעיות שילוב עברית עם אנגלית (הבעיות הידועות של WINDOWS). התוכנה MAP מתקנת אוטומטית את החלק העיקרי של בעיות אלה. בחירת DEFAULT משאירה את

הבחירה בין FIXED לבין VARIABLE למערכת ההפעלה, אולם תוכן הטקסט יתורגם וישורטט בשלמותו בכל מקרה, כאילו נבחר VARIABLE (רק רוחב האותיות עשוי להיות קבוע או משתנה).

Font Quality – איכות השרטוט. DRAFT פירושו טיוטא, PROOF פירושו טוב. DEFAULT משאיר את הבחירה למערכת ההפעלה.

Font Family – משפחת סגנון הכתב. הרשימה הנפתחת כוללת אפשרויות קבועות. על המשתמש לבחור באפשרות תואמת לגופן הנבחר. בחירת DEFAULT משאירה התאמה זו למערכת ההפעלה.

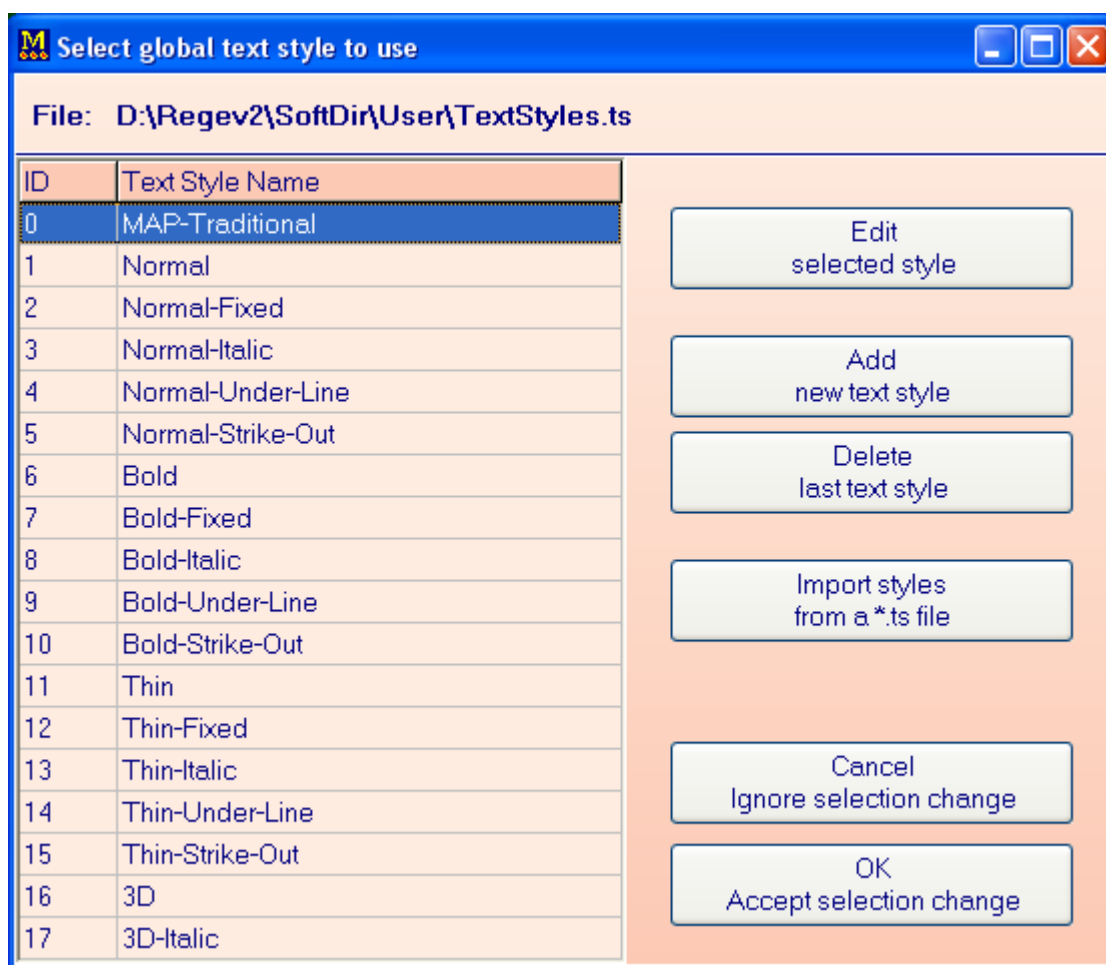
Font Styles – שלושה מאפיינים של הכתב – Italic נטוי, Under-Line קו תחתון, Strike-Out קו אמצעי (מחוק) – הניתנים לכל שילוב יחדיו.

ספריית סגנונות טקסט

התוכנה משתמשת, בכל רגע נתון, בספרייה אחת של סגנונות טקסט.

ספרייה עשויה לכלול עד 1023 סגנונות. כמות הסגנונות והגדרותיהם נקבעים על ידי המשתמש. סיומת קובץ הספרייה הוא TS. ספריית ברירת המחדל נקראת RGM2000\User\TextStyles.ts.

להלן דוגמא לספרייה של סגנונות טקסט:



בדוגמא, ספרייה בת 17 סגנונות. לכל סגנון מוצג שמו ומספרו הסידורי.

שים לב לסגנון נוסף, הראשון – MAP-Traditional – שמספרו הסידורי 0. סגנון זה הוא, למעשה, הסגנון היחיד בו עשתה התוכנה MAP שימוש קודם לגרסה 5.00. לפיכך, סגנון זה אינו ניתן למחיקה או לעריכה – הוא פנימי ותמיד זמין. כל המפות הישנות עושות בו שימוש.

הכפתורים Edit, Add, Delete על חלון זה מאפשרים הוספה של סגנונות לספרייה, מחיקתם ועריכתם. באמצעות חלון זה יש לערוך את הספרייה כולה. שם הקובץ המכיל את הספרייה מוצג בראש החלון.

הכפתור Import styles משמש לייבוא סגנונות מקובץ ספריית סגנונות קיים כלשהו (בסיומת TS). לאחר לחיצה על כפתור זה מופיע חלון בחירת קובץ TS. לאחריו, נפתח חלון ובו רשימת הסגנונות בקובץ, מהם ניתן לבחור את אילו לייבא. לבסוף, הסגנונות המיובאים מתווספים לחלון רשימת הסגנונות לעיל. שמות סגנונות כפולים יש לתקן לאחר ייבואם. ניתן אף לייבא סגנונות מאותו קובץ TS אל עצמו.

כיצד ליצור ולהחליף ספריית סגנונות? – ראה בהמשך.

מבנה הנתונים

המספרים הסידוריים של הסגנונות הם חשובים.

מעשית, כל טקסט וכל מאפיין מאוחסנים באופן הכולל את תוכנם, סגנונם, ופרמטרים נוספים. עבור סגנונם מאוחסן המספר הסידורי של הסגנון בספרייה, ולא שם הסגנון. זאת מטעמי חסכון ויעילות.

כתוצאה מכך, החלפת ספריית הסגנונות עשויה לשנות את כל מראה השרטוט. שכן, לדוגמא, טקסט מסוים בעל סגנון שמספרו הסידורי 7, מפורש אחרת כאשר בספרייה אחת מוגדר סגנון אחד במקום השביעי וכאשר בספרייה שנייה מוגדר סגנון אחר במקום השביעי. החלפת הספרייה מחליפה את הסגנון לאותו טקסט.

כידוע, תוכן הטקסט מוגבל ב-MAP ל-25 תווים. החל מגרסה 5.00 מגבלה זו החמירה ל-23 תווים, כיוון ששני תווים הוקצו למספרו הסידורי של הסגנון. רק במידה ואין סגנון, כלומר הסגנון הוא MAP-Traditional - 0, המגבלה היא כרגיל 25. שים לב לכך שתרגום הסגנון אינו אפשרי על טקסטים בעלי אורך 24 או 25, שכן לא נותר בהם מקום פנוי להכנסת סגנון שונה מ-MAP-Traditional - 0.

יצירה או החלפת ספריית סגנונות – תפריט *Text / ^Style*

החל מגרסה 5.00 התוכנה מסופקת עם ספריית מחדל של סגנונות טקסט. זו נקראת כך: C:\RGM2000\User\TextStyles.ts. כאשר התוכנה עולה, ספרייה זו נבחרת אוטומטית לשימוש. כאשר נקרא קובץ פרוייקט CMP, הספרייה עשויה להשתנות (ראה בהמשך).

בתפריט *Text / ^Style* נמצא סט הפקודות המיועד ליצירה והחלפה של ספריית סגנונות טקסט:

- **New file** – פקודה זו משמשת ליצירת קובץ חדש, בעל סיומת TS, בכל מקום רצוי על הדיסק, בכל שם רצוי, אשר יכיל ספריית סגנונות חדשה, בה ייעשה שימוש החל מעתה, במקום הספרייה הנוכחית.
- **Use file** – פקודה זו משמשת להחלפת הספרייה הנוכחית בקובץ ספרייה אחר, בעל סיומת TS.
- **Save As file** – פקודה זו משמשת לשמירת קובץ ספריית הסגנונות הנוכחית במקום אחר, בשם אחר. התוכנה ממשיכה להשתמש בספרייה זו, אשר שמה השתנה.
- **^Clear file** – מחיקת כל הסגנונות המוגדרים בספרייה הנוכחית – הקובץ מתרוקן מתוכן.

זכור : ספריית הסגנונות הנבחרת משפיעה על שרטוט כל הטקסטים והמאפיינים בפרוייקט, כולל אלה אשר בספריות סימבולים (קובץ SYM), מאפיינים (קובץ ATT) וסוגי קווים (קובץ LTP). החלפת ספרייה מחליפה את כל הסגנונות שלהם.

הוספת סגנון חדש או שינוי סגנון קיים

לאחר שמוגדרת ספריית סגנונות טקסט נוכחית, הפעל את הפקודה Edit אשר בתפריט Text / ^Style כדי לפתוח את חלון רשימת הסגנונות (ראה תמונתו לעיל).

לחץ על הכפתור Add בחלון רשימת הסגנונות, כדי להוסיף סגנון חדש. חלון עריכת הסגנון ייפתח להזנת נתונים (ראה תמונתו לעיל). בסיום, שם הסגנון יתווסף לרשימה כאחרון – תמיד כאחרון.

הקלק על שם סגנון רצוי בחלון רשימת הסגנונות ולחץ על הכפתור Edit כדי לשנות את הגדרת הסגנון. חלון עריכת הסגנון ייפתח לעריכה.

לחץ על הכפתור Delete בחלון רשימת הסגנונות, כדי למחוק את הסגנון האחרון שנוסף. לא ניתן למחוק סגנון באמצע הרשימה, כיוון שאסור לשנות את המספרים הסידוריים של סגנונות מוגדרים.

הגדרת סגנון מחדל לטקסטים ומאפיינים חדשים

החל מגרסה 5.00, כל הפקודות המייצרות טקסטים או מאפיינים דורשות פרמטר נוסף – סגנון. לצורך הזנת פרמטר זה אין הפקודות מציגות שאלה נוספת, אלא נקבע סגנון מחדל גלובלי אותו הן נוטלות אוטומטית. בתפריט Text / ^Style מצויה הפקודה Select. בעזרתה מוגדר הסגנון הגלובלי. הפעלת פקודה זו תציג את חלון רשימת הסגנונות. הקלק לחיצה כפולה על הסגנון הרצוי כמחדל גלובלי.

הגדרת סגנון מחדל לכל פקודה המייצרת טקסטים או מאפיינים חדשים

אופציונלית, קיימת דרך נוספת לספק את פרמטר הסגנון לפקודות המייצרות טקסטים או מאפיינים חדשים, מעבר לסגנון הגלובלי.

הפעל את הפקודה Commands בתפריט Text / ^Style. החלון הבא ייפתח :

Commands Text Styles	
Map200 Command	Constant Text Style
Files: Import Regev2000 Adjust	MAP-Traditional
Files: Import DXF	
Point/Block: Net H/DH	
Point/Attrib: Full Edit	
Line/^Block: Sewage	
Text: Insert	Normal
Text: Create texts for Names	
Text: Create texts for Heights	
Text: Create texts for Lots	
Text: Create texts for Lines/Arcs	
Text: Create texts for cursor Y,X	
Text: Read text file	
Text: Cut H lines	
Text/Block: SegAngles	
Geo: Import Regev-DOS Plgout	
Geo: Tables	Bold-Fixed
Geo: Lot Tables	
Cogo: all commands	
Contour: Lines	
Contour: Triangles	
Contour: Road Profiles or Sections	
Contour: Plot Road Profiles	
Contour: Plot Road Sections	
Contour: Quantity	
Idan: Contour Lines	
Idan: Contour Triangles	
Idan: Road	
Idan: Road Profiles or Sections	
Idan: Quantity	

Select Style
for selected command

Clear Style
for selected command

☐ Disable this window

OK
Accept selection changes

כל הפקודות בתוכנה MAP המייצרות טקסטים או מאפיינים, מרוכזות בחלון זה, בעמודה השמאלית. לכל אחת מהן ניתן להצמיד סגנון מחדל אישי לפקודה זו, אשר ידרוס את הסגנון הגלובלי ויבוא במקומו. כך לדוגמא, עבור הפקודה Text: Insert מוגדר הסגנון אשר שמו Normal. עבור הפקודה Geo: Tables מוגדר הסגנון Bold-Fixed. ולכל הפקודות האחרות לא מוגדר סגנון הדורס את הגלובלי, כך שהוא נשאר עבורן בתוקף.

הקלק על שורה כלשהי לבחירת פקודה רצויה, והפעל את הכפתור Select Style. חלון רשימת הסגנונות ייפתח. בחר בו את הסגנון הרצוי וזה יופיע בעמודה הימנית, מול הפקודה. לחליפין, לחץ על הכפתור Clear Style כדי לבטל את הסגנון האישי של פקודה רצויה.

מרגע שחלון זה ערוך, הוא תקף, נשמר ומשוחזר, גם לאחר יציאה מן התוכנה וחזרה אליה.

סימון התיבה Disable this window מאפשר לכבות את פעילותו של חלון זה, מבלי למחוק את הסגנונות האישיים המוגדרים בו. סימון תיבה זו גורם לסגנון הגלובלי להיות בתוקף, מבלי להביט על חלון זה כלל.

תרגום סגנונות טקסט בזיכרון ובספריות (סימבולים, מאפיינים, סוגי קווים)

הכנס לתפריט Translate אשר בתפריט Text / ^Style.

בתפריט זה מצויות פקודות המשמשות לתרגום הסגנון של:

1. טקסטים המצויים בזיכרון – הפקודה trans Text.
 2. מאפיינים המצויים בזיכרון, מוחזקים על ידי נקודות – הפקודה trans attriB.
 3. טקסטים המצויים בקובץ SYM (ספריית סימבולים) – הפקודה trans SYM.
 4. מאפיינים המצויים בקובץ ATT (ספריית מאפיינים צמודה לסימבולים) – הפקודה trans ATT.
 5. טקסטים המצויים בקובץ LTP (ספריית סוגי קווים) – הפקודה trans LTP.
- חמשת פקודות התרגום הללו פועלות תחת ארבעת התנאים הבאים (על פי הרלוונטי):

1. אילו שכבות מפה לתרגם? – הפקודה Map layers. רלוונטי לכולן.
2. אילו קודים של סימבולים לתרגם? – הפקודה sym Codes. רלוונטי לפקודות 2, 3, 4.
3. אילו סוגי קווים לתרגם? – הפקודה line tYpes. רלוונטי לפקודה 5.
4. אילו סגנונות קיימים לתרגם? – הפקודה styleEs. רלוונטי לכולן.

התנאים מאופסים על ידי הפקודה Init cond. לאחר הפעלתה, רק השכבה הפעילה תתורגם, ללא מגבלות על קודים, סוגי קווים וסגנון קיים.

הסגנון החדש, אותו להציב במקום הקיים, מוגדר על ידי הפקודה New style. הפעלת פקודה זו מבקשת בחירה בין אחד משניים:

Exact value – הזנת ערך עבור הסגנון החדש. במקרה זה ייפתח חלון רשימת הסגנונות ממנו יש לבחור את הסגנון החדש הרצוי.

Conversion from old library – המרה של ערכים מספרייה ישנה (קודמת) לזו הנוכחית. כאן ייפתח חלון בחירת קובץ הספרייה הישנה (בסיומת TS). כל סגנון מתורגם, מומר כך שמספרו הסידורי משתנה, אך שמו של הסגנון נשמר. לדוגמא, אם מספרו הסידורי של סגנון טקסט מסוים הנו 10, התוכנה מגלה את שמו של הסגנון העשירי בספרייה הישנה, נאמר Bold-Strike-Out, לאחר מכן מחפשת שם זה בספרייה הנוכחית ומוצאת אותו מול מספר סידורי מסוים, נאמר 27. אם כן, הסגנון 10 יומר בסגנון 27. סגנון שאינו עונה על התנאים, או סגנון אשר שמו אינו מופיע בשתי הספריות, אינו מומר ונותר ללא שינוי.

השתמש בפקודות תפריט זה, על פי סדרן, מלמעלה למטה, בהתאם לנדרש.

קריאה וכתובה של קובץ פרוייקט CMP או PRJ

תכולת קובץ PRJ הורחבה וכעת כוללת גם את שם קובץ ספריית סגנונות הטקסט אשר היה בשימוש בזמן ה-SAVE של הפרוייקט. מיד לאחר קריאתו, התוכנה בוחרת להשתמש בקובץ ספרייה זה, המצופה להימצא במקומו על הדיסק.

בקובץ CMP ניתן, אופציונלית, לשמור את תוכן קובץ ספריית הסגנונות כולו, וכך גם להעבירו ממחשב למחשב, משרד למשרד. תיבת סימון מתאימה נוספה בחלון האופציות לשמירה וקריאה של קבצי CMP, המציינת אם לכלול בקובץ ה-CMP גם את קובץ הסגנונות (בדומה לקובץ פרוייקט התמונות – PHT – למשל).

החלפת הסגנון של טקסט בודד

על מנת להחליף את הסגנון של טקסט קיים בסגנון אחר, הצב את הסמן על הטקסט, והפעל את הפקודה Restyle Text (פקודה חדשה מתחת לפקודה Edit). ייפתח חלון רשימת הסגנונות. הקלק כפול על הסגנון הרצוי ובכך הפעולה תושלם.

החלפת הסגנון של מאפיין בודד

על מנת להחליף את הסגנון של מאפיין קיים בסגנון אחר, השתמש בפקודה Point / Attrib / Full Edit. כלומר, הצב את הסמן על הנקודה האוחזת במאפיין הרצוי והפעל פקודה זו.

בחלון הנפתח חלה הרחבה. לצד Default value נוסף כפתור ריבועי קטן. כך גם לצד NAME. שני הכפתורים משמשים להחלפת הסגנון. עבור Default value מוחלף הסגנון של ערך ברירת המחדל של המאפיין. עבור NAME מוחלף הסגנון של המאפיין עצמו, הממשי.

הכתובית על שני הכפתורים הללו עשויה להיות המילה Style או מספר. המילה Style מציינת שהסגנון כרגע הוא MAP-Traditional. מספר מציין את המספר הסידורי של הסגנון, בתחום 1-1023. לחיצה על כפתורים אלה תפתח את חלון רשימת הסגנונות לצורך החלפת הסגנון הקיים בסגנון אחר.

בחירת טקסטים ומאפיינים בחלון Select

חלון Select הורחב כך שניתן לציין בו גם תנאים על סגנונות. בלשונית Attributes וכן בלשונית Texts נוספה שורה – Styles – לתנאי על סגנונות. בשורה זו ניתן לציין מספרים סידוריים של סגנונות, בודדים או בתחומים (בעזרת מכף תחתון). לצד כל שורה – Styles – הוצב כפתור קטן, בעל תווית +, להוספת סגנונות אל שורת התנאי. הכפתור פותח את חלון רשימת הסגנונות לבחירה והוספה. ניתן לערוך את שורת התנאי על סגנונות באופן ידני או בעזרת כפתור זה.

פעולות על טקסטים תחת תנאים

תפריט התנאים Text / Block / Conditions הורחב ונוספה בו פקודה ^Style להגדרת תנאי על סגנונות. עם הפעלתה נפתח חלון רשימת הסגנונות, בו ניתן לבחור טווח של סגנונות, על ידי קליק ראשון ולאחריו קליק שני יחד עם מקש Shift לחוץ.

הפקודות מחוץ לתפריט התנאים מתבצעות בהתחשב גם בתנאי זה.

הפקודה Translate מחוץ לתפריט התנאים מאפשרת לתרגם גם את הסגנון, על ידי שאלה חדשה המבקשת סגנון חדש. שאלה זו מופיעה ראשונה בסדרת השאלות של Translate.

פעולות על מאפיינים תחת תנאים

תפריט התנאים Point / Attrib / Block / Conditions הורחב ונוספה בו פקודה ^Style להגדרת תנאי על סגנונות. עם הפעלתה נפתח חלון רשימת הסגנונות, בו ניתן לבחור טווח של סגנונות, על ידי קליק ראשון ולאחריו קליק שני יחד עם מקש Shift לחוץ.

הפקודות מחוץ לתפריט התנאים מתבצעות בהתחשב גם בתנאי זה.

הפקודה Translate מחוץ לתפריט התנאים מאפשרת לתרגם גם את הסגנון, על ידי שאלה חדשה המבקשת סגנון חדש. שאלה זו מופיעה שנייה בסדרת השאלות של Translate.

Pan/Zoom ומאפיינים תוך כדי

תוך כדי פעולות Pan/Zoom המסך משורטט ללא סגנונות טקסט, היינו בסגנון MAP-Traditional. זאת משיקול של מהירות.

הפקודה Display / Text=

הפקודה Text= בתפריט Display הורחבה וכוללת כעת מצב נוסף – no Styles. במצב זה, שרטוט הטקסטים והמאפיינים מתבצע ללא סגנונות, היינו בסגנון MAP-Traditional. מצב ה-Plot הרגיל מציג את הסגנונות.

ייבוא וייצוא DXF

בקובץ DXF מצויה טבלה בשם STYLE המגדירה את סגנונות הטקסט. טבלה זו עוברת הלוך ושוב. לפיכך, כתוצאה מייבוא DXF נוצר קובץ סגנונות טקסט חדש, בדומה לספריית הסימבולים החדשה, אשר יש לשומרו בסיום הייבוא.

106. חיפוש ישויות – נקודות, קווים, טקסטים, מאפיינים – על פי תנאים

החל מגרסה 5, שני המקשים החמים F5, Alt+F, הורחבו, כך שניתן לחפש בעזרתם ישויות כלשהן – נקודות, קווים, טקסטים, מאפיינים – על פי תנאים מגוונים מאד!

החיפוש מתבסס על הישויות הנבחרות בתפריט ^Select ולמעשה מדפדף על פניהן. הישויות הנבחרות הללו מוגדרות, כידוע, בעזרת מערכת התנאים העשירה בחלון הנפתח בתגובה להפעלת הפקודה Options. לאחר הגדרת התנאים יש ללחוץ על הכפתור Execute Select בחלון זה, ואז ניתן לדפדף על פני הישויות הנבחרות (והמסומנות על המסך) בעזרת המקש החם F5.

לדוגמא: ברצונך לחפש טקסטים בעלי עט מספר 3. לשם כך בצע את הפעולות הבאות:

1. היכנס לתפריט ^Select (מכל תפריט שהוא).
2. הפעל את הפקודה Reset כדי לבטל בחירת ישויות קודמת כלשהי.
3. הפעל את הפקודה Options.
4. בחלון הנפתח עבור ללשונית Switches וסמן Yes רק עבור טקסטים (סמן No עבור נקודות, קווים ומאפיינים). זאת מכיוון שברצונך לחפש כעת רק טקסטים.
5. עבור ללשונית Texts ובטל את סימון התיבה Select all texts כדי לפתוח את רשימת התנאים לטקסטים.
6. בין התנאים לטקסטים, הגדר עט מספר 3, ללא תנאים נוספים.
7. לחץ על הכפתור Execute Select. החלון ייסגר וכל הטקסטים בעלי עט מספר 3 יסומנו על המסך.

8. הפעל את הפקודה החדשה Browse Alt+F בתפריט ^Select. החיפוש יתחיל והסמן ידלג אל הטקסט הראשון בעל עט מספר 3. אם יש צורך, חלון התצוגה יזוז.
9. הפעל את הפקודה Next F5 (מתחת לפקודה Browse Alt+F). הסמן ידלג אל הטקסט הבא בעל עט מספר 3. אם יש צורך, חלון התצוגה יזוז. הפעל שוב ושוב פקודה זו – לאחר הטקסט האחרון הסמן ידלג חזרה אל הטקסט הראשון.
- בדרך זו ניתן לבצע כל חיפוש רצוי – מורכב ככל שיהיה – על ידי שינוי הגדרת התנאים בחלון Options, או/וגם בחירת ישויות בעזרת שאר הפקודות בתפריט ^Select. החיפוש מתבצע על פני הישויות הנבחרות (המסומנות על המסך). אין הן חייבות להיות מאותו סוג והן יכולות להיות מוגדרות על פי כל התנאים הקיימים בתפריט ^Select, כיד הדמיון!
- בנוסף, במקום להפעיל את הפקודה Browse Alt+F, ניתן להקיש על המקש החם Alt+F. בחלון הנפתח יש להקיש Enter על ריק, במקום להזין תוכן לחיפוש כרגיל. לחיצת Enter על ריק תגרום לביצוע הפקודה Browse Alt+F גם כאשר התפריט הפעיל אינו ^Select (בכל תפריט שהוא). ובנוסף, במקום להפעיל את הפקודה Next F5, ניתן להקיש על המקש החם F5 (שוב, בכל תפריט שהוא).
- למען הנוחות, לחיצה על הכפתור Execute Select, וכן כל שינוי בבחירת הישויות הנבחרות, גורמת לתוכנה להפעיל את הפקודה Browse Alt+F באופן אוטומטי, אך מבלי להזיז את הסמן.
- שים לב: צמד המקשים החמים Alt+F, F5 מסוגלים לפעול כרגיל (לחיפוש נקודות) או באופן החדש (על ^Select). ה-Enter על ריק מפעיל את האופן החדש. ניתן לחזור לחיפוש נקודות כרגיל על ידי הזנת תוכן בחלון הנפתח בתגובה להקשת Alt+F. ניתן לעבור לחיפוש החדש על ידי Enter על ריק באותו חלון. על מנת לשנות את הישויות הנבחרות עצמן, יש להיכנס לתפריט ^Select ולשנות.
- כשהסמן מדלג, הוא מדלג אל מיקומן של נקודות, או אל אמצעי קווים, או אל מיקומי האחיזה של טקסטים, או אל הנקודות המחזיקות מאפיינים. הישויות עצמן נשארות מסומנות.
- מומלץ לעבור להשתמש בחיפוש החדש. בין היתר, מכיוון שקיימים מקרים מיוחדים בהם החיפוש הישן אינו מסוגל למצוא את כל הנקודות המבוקשות. לעומת זאת, החיפוש החדש מסוגל תמיד.
- החיפוש החדש מתבצע תמיד אך ורק בשכבת המפה הפעילה, למרות שישויות נבחרות ומסומנות נוספות עשויות להיות שייכות לשכבות אחרות. כדי להתחיל לחפש בשכבת מפה אחרת, יש לעבור אליה ואחר כך להפעיל את הפקודה Browse Alt+F (או פשוט Alt+F עם Enter על ריק). אין צורך לבצע ^Select מחדש כאשר התנאים המוגדרים ב-^Select עדיין מתאימים למבוקש.
- כאשר שוכחים לבצע Browse Alt+F התוצאה היא שהסמן מדלג אל מקומות הזכורים לתוכנה מחיפוש קודם. לעיתים הדבר מבלבל ולעיתים הדבר אפילו רצוי.
- בחלון הנפתח בתגובה לפקודה Options נוסף סט של ארבעה כפתורים על לשונית Switches, המשמשים קיצור דרך (חסכון בהקשות כדי להשיג מצבים שימושיים) והם:
- Points only – מבצע Reset (איפוס כמו הפקודה Reset בתפריט ^Select) של הישויות הנבחרות ופותח את לשונית Points בלבד, על מנת לחפש נקודות בלבד. מיד לאחר לחיצת כפתור זה ניתן להזין את התנאים לחיפוש נקודות (רשימת התנאים נפתחת אוטומטית).

- Lines only – מבצע Reset (איפוס) של הישויות הנבחרות ופותח את לשונית Lines בלבד, על מנת לחפש קווים בלבד. מיד לאחר לחיצת כפתור זה ניתן להזין את התנאים לחיפוש קווים.
- Texts only – מבצע Reset (איפוס) של הישויות הנבחרות ופותח את לשונית Texts בלבד, על מנת לחפש טקסטים בלבד. מיד לאחר לחיצת כפתור זה ניתן להזין את התנאים לחיפוש טקסטים.
- Attributes only – מבצע Reset (איפוס) של הישויות הנבחרות ופותח את לשונית Attributes בלבד, על מנת לחפש מאפיינים בלבד. מיד לאחר לחיצת כפתור זה ניתן להזין את התנאים לחיפוש מאפיינים.

107. יצירת קו רגרסיה (קרוב לענן נקודות)

הפקודה $\wedge$ L.regression המצויה בתפריט Line מאפשרת ליצור קו העובר קרוב לענן נקודות מבוקשות. להלן הפקודות בתפריט:

Max Dist – הגדרת מרחק מכסימלי של נקודות מן הקו. משמש לסינון נקודות רחוקות מן הקו (למרות שנבחרו כחלק מן הענן) וחישוב הקו על פי הנקודות הקרובות אליו בלבד.

$\wedge$ Select – כניסה לתפריט Select כדי לבחור את ענן הנקודות. מיד ביציאה מן התפריט Select יחושב קו הרגרסיה ויוצג על המסך. הקו אינסופי באורכו. חלון דו"ח ייפתח.

Cut near – הצב את הסמן קרוב לקו הרגרסיה במקום בו יש לחתוך אותו והפעל פקודה זו. סימן חיתוך זמני יוצג על הקו. לביטול הסימן הפעל פקודה זו שוב באותו מקום.

Ins lines – חיתוך בפועל של קו הרגרסיה בכל מקומות החיתוך שהוגדרו ויצירת קווים ישרים בין מקומות החיתוך הללו.

Redraw – רענון של תצוגת קו הרגרסיה על המסך.

$\wedge$ Report – פתיחת חלון הדו"ח שוב.

108. הזזת נקודות על פי אלגוריתם RubberSheeting

כללי

הפקודה RubberSht המצויה בתפריט הראשי מאפשרת להזיז נקודות על פי אלגוריתם RubberSheeting. תהליך העבודה מתבצע כדלקמן.

עם הפעלת הפקודה תתבקש להזין מספר שכבת מקור ומספר שכבת מטרה. אלה אינם ניתנים לשינוי בהמשך. כל הקלט יילקח משתי שכבות מפה אלה. בשכבת המקור מצוי גוש אותו יש למתוח (על ידי הזזת קואורדינטות של נקודות) על מנת להתאימו לגוש המצוי בשכבת המקור.

יפתח תפריט RS Input המיועד לביצוע שלב הגדרת גבול גוש המקור בהתאמה עם גבול גוש המטרה. הגדרה זו קובעת את אופן המתיחה. בתפריט זה מצויות הפקודות הבאות:

Points – הגדרת זוגות של נקודות מתאימות, אחת מקור ושניה מטרה, כחלק מגבולות הגושים המשפיעים על אופן המתיחה.

Lines – הגדרת זוגות של קווים מתאימים, אחד מקור ושני מטרה, כחלק מגבולות הגושים המשפיעים על אופן המתיחה.

Segments – הגדרת זוגות של סגמנטים מתאימים, אחד מקור ושני מטרה, כחלק מגבולות הגושים המשפיעים על אופן המתיחה.

Redraw – רענון התצוגה על המסך של גבולות הגושים המוגדרים עד כה.

New – ביטול והגדרת גבולות הגושים מבראשית.

Continue – סיום הגדרת גבולות הגושים ומעבר לשלב הבא. לאחר מכן לא ניתן לשנות את גבולות הגושים.

ESC – ביטול העבודה כולה ויציאה חזרה לתפריט הראשי.

אופן העבודה בתפריט RS Points

הקלק קרוב לנקודה בשכבת המקור. הקלק קרוב לנקודה בשכבת המטרה. זוג הנקודות ייקלט ויסומן על המסך. חזור על שני קליקים אלה לכל זוג נקודות נוסף. לביטול קליטת הזוג האחרון הפעל את הפקודה Del Last.

אופן העבודה בתפריט RS Lines

הקלק קרוב לקו בשכבת המקור, קרוב לקצה א' של הקו. הקלק קרוב לקו בשכבת המטרה, קרוב לקצה א' של הקו. זוג הקווים ייקלט תוך התאמת שתי נקודות קצה א' זו לזו והתאמת שתי נקודות קצה ב' זו לזו ויסומן על המסך. חזור על שני קליקים אלה לכל זוג קווים נוסף. לביטול קליטת הזוג האחרון הפעל את הפקודה Del Last.

ניתן להגדיר רצף של קווים כמו גם קווים בודדים או בלתי קשורים זה לזה. סדר הגדרת הקווים אינו משנה את אופן המתיחה.

אופן העבודה בתפריט RS Segments

הקלק קרוב לקו הראשון של סגמנט בשכבת המקור, קרוב לקצה הסגמנט. הקלק קרוב לקו הראשון של סגמנט בשכבת המטרה, קרוב לקצה הסגמנט. זוג הסגמנטים ייקלט תוך התאמת שתי נקודות הקצה הראשונות זו לזו והתאמת שתי נקודות הקצה האחרונות זו לזו ויסומן על המסך. חזור על שני קליקים אלה לכל זוג סגמנטים נוסף. לביטול קליטת הזוג האחרון הפעל את הפקודה Del Last.

כיצד התוכנה מזהה סגמנט? – בכל צומת התוכנה מזהה את הקו הבא על פי הכללים הבאים. כל הקווים האפשריים להמשך נאספים, גם אם כיוונם הפוך. ניתנת עדיפות לקווים בעלי מספר סגמנט זהה לזה של הקו הראשון. כאשר ישנם מספר קווים להמשך, התוכנה מאפשרת למשתמש לבחור את הנכון. מותר לסגמנט להיסגר על נקודת ההתחלה שלו, אך לא על נקודה על גופו.

הפקודה Continue

הפקודה Continue פותחת את תפריט חדש – RS Operation – ובו הפקודות הבאות:

Transform – אופציונלית, התמרה אפינית של שכבת המקור אל שכבת המטרה. הנקודות הידועות הן כל זוגות הנקודות שנקלטו על גבולות הגושים.

Move Pts – הזזת נקודות על פי האלגוריתם של RubberSheeting.

ESC – ביטול העבודה כולה ויציאה חזרה לתפריט הראשי.

תפריט RS Transform

בתפריט RS Transform מצויות הפקודות הבאות:

src Block – התמרת הגדרת גבול גוש המקור וכל הנקודות המוגדרות על גבול גוש המקור. חלון דו"ח ההתמרה ייפתח. השרטוט על המסך יתעדכן. יתבצע מעבר אוטומטי לתפריט RS Move.

src Layer – התמרת הגדרת גבול גוש המקור וכל הנקודות והטקסטים בשכבת המקור! חלון דו"ח ההתמרה ייפתח. השרטוט על המסך יתעדכן. יתבצע מעבר אוטומטי לתפריט RS Move.

src Select – התמרת הגדרת גבול גוש המקור וכל הנקודות והטקסטים הנבחרים בשכבת המקור. תפריט Select ייפתח. ביציאה ממנו תתבצע ההתמרה. חלון דו"ח ההתמרה ייפתח. השרטוט על המסך יתעדכן. יתבצע מעבר אוטומטי לתפריט RS Move.

ESC – סיום העבודה כולה ויציאה חזרה לתפריט הראשי.

בטרם ביצוע התמרה תישאר מספר שאלות:

1. Unify distance for segment points – מרחק מכסימלי בין נקודות שבר לאורך סגמנט, אותן לאחד לנקודה אחת.

2. Digitation Scale – קנה המידה של הדיגיטציה לצורך ניפוי אוטומטי של נקודות ידועות חריגות.

ובטרם ביצוע התמרה, מתבצעת אוטומטית התאמה בין נקודות השבר לאורך כל זוג סגמנטים. כל נקודה על סגמנט אחד מוטלת על משנהו כדי לקבל נקודה תואמת לה. אופן ההטלה מחושב על פי המרחק היחסי של נקודת השבר מתחילת הסגמנט. גם נקודות מתואמות אלה משמשות כנקודות ידועות.

תפריט RS Move

בכניסה לתפריט זה, מתבצעת אוטומטית התאמה בין נקודות השבר לאורך כל זוג סגמנטים. כל נקודה על סגמנט אחד מוטלת על משנהו כדי לקבל נקודה תואמת לה. אופן ההטלה מחושב על פי המרחק היחסי של נקודת השבר מתחילת הסגמנט.

בכניסה לתפריט זה תישאל מספר שאלות:

3. Separated points radius on block border – הרדיוס של כל נקודה על גבולות הגושים, אשר אינה קשורה לקווים, המגדיר את הגזרה שהנקודה מסתירה בה קווי ראייה.

4. Unify distance for segment points – מרחק מכסימלי בין נקודות שבר לאורך סגמנט, אותן לאחד לנקודה אחת.

5. RubberSheeting report style – דרגת הפירוט בדוח ה-RubberSheeting. האפשרויות הן שלוש:

No report – ללא דוח, Full – פירוט מלא, Reduced – מצומצם. הפירוט המלא עשוי ליצור דוח ענק בגודלו, שכן מפורטים בו ווקטורי המתיחה של כל נקודה מוזנת!

6. Minimal length to standard length ratio – היחס בין האורך הקצר ביותר של קו בין שתי נקודות

על גבול גוש המטרה, לבין המרחק הנקבע בין הנקודות אליהן יש ווקטורי משיכה. התוכנה יוצרת על כל קו נקודות רבות אליהן יש ווקטורי משיכה. הפרמטר הזה קובע את צפיפותן.

בתפריט RS Move מצויות הפקודות הבאות:

show Pulls – הצב את הסמן קרוב לנקודה רצויה בשכבת המקור והפעל פקודה זו כדי לקבל שרטוט של כל ווקטורי המתיחה עבור נקודה זו. הפעל פקודה זו שוב בקרבת אותה נקודה כדי לנקות תצוגה זו.

Move Pt – הקלק כשהסמן קרוב לנקודה כלשהי בשכבת המקור והיא מיד תוזז על פי אלגוריתם המתיחה.

^Select – כניסה לתפריט Select בו ניתן לבחור נקודות רבות להזזה.

moVe Select – הזזה בפועל של כל הנקודות הנבחרות על ידי Select (מתוך שכבת המקור בלבד).

Redraw – רענון התצוגה על המסך של גבולות הגושים המוגדרים עד כה.

rEport – הצגת דו"ח הזנת הנקודות עד כה.

ESC – סיום העבודה כולה ויציאה חזרה לתפריט הראשי.

109. יצירת טבלאות לנקודות

כללי

בתפריט Geo מצויות שתי פקודות ליצירת טבלאות עבור נקודות:

Lot Tables – יצירת טבלה לכל חלקה נבחרת.

poiNts Table – יצירת טבלה לנקודות נבחרות.

יצירת טבלה לכל חלקה נבחרת

היכנס לתפריט Geo והפעל את הפקודה Lot Tables.

תתבקש להזין את מספרי החלקות הרצויות כקבוצת שמות בעזרת מכף תחתון, או מספר חלקה בודד.

תתבקש לבחור את סוג הטבלה הרצויה מבין האפשרויות הבאות:

Full – טבלה מלאה הכוללת את העמודות הבאות: שם נקודה, אזימוט, מרחק, X, Y, זווית.

Two tables – שתי טבלאות לכל חלקה. האחת כוללת את העמודות הבאות: קו מנקודה אל נקודה, אזימוט,

מרחק. השנייה כוללת: שם נקודה, X, Y, תאור. התאור נשלף מטבלת התאור של קוד התאור של הנקודה,

המצוי בקובץ CodNtab.Rgv בתקייה User. בקובץ זה, בכל שורה מצוי תאור מילולי עבור הקוד שמספרו כמספר השורה.

Azimuth+Distances – טבלה הכוללת את העמודות הבאות: קו מנקודה אל נקודה, אזימוט, מרחק.

Coordinates – טבלה הכוללת: שם נקודה, X, Y, תאור.

בהמשך, תישאל לקנה המידה עבור השרטוט הסופי של המפה, לצורך קביעת הממדים של טקסטים בטבלה. תישאל לזווית סיבוב של הטבלה כולה, נגד כיוון השעון, סביב הפינה השמאלית עליונה של הטבלה.

במקרה של Full תישאל האם לכלול את העמודה זווית, עבור הזוויות של הקווים בכל פינת חלקה.

יופיע מלבן המציין את מסגרת הטבלה עבור החלקה הראשונה, והסמן אוחז בפינתו השמאלית עליונה. הזז את הסמן והמלבן אל המקום הרצוי והקש Enter. הטבלה תיווצר ותופיע על המסך.

יופיע מלבן המציין את מסגרת הטבלה עבור החלקה הבאה, והסמן אוחז בפינתו השמאלית עליונה. הזז את הסמן והמלבן אל המקום הרצוי והקש Enter. הטבלה תיווצר ותופיע על המסך.

כך הלאה, עד לטבלה האחרונה.

יצירת טבלה לנקודות נבחרות

היכנס לתפריט Geo והפעל את הפקודה poiNts Table.

יפתח תפריט ובו שתי פקודות:

Select ^ – הפעל פקודה זו כדי להיכנס לתפריט Select. שם בחר את הנקודות שברצונך לכלול בטבלה אחת. ניתן לבחור את הנקודות על פי תנאים כלשהם ואף משכבות מפה רבות. בסיום צא מתפריט Select.

Insert – הצב את הסמן על הפינה השמאלית העליונה של הטבלה שברצונך ליצור והפעל פקודה זו. תישאל לקנה המידה עבור השרטוט הסופי של המפה, לצורך קביעת הממדים של טקסטים בטבלה. תישאל לזווית סיבוב של הטבלה כולה, נגד כיוון השעון, סביב הפינה השמאלית עליונה של הטבלה. בסיום, הטבלה תיווצר ותופיע על המסך.

110. המרת פרוייקט שרטוט למבא"ת

I - התקנה

בסיום התקנת התוכנה (או עדכונה) כרגיל, יימצא קובץ בשם RgmMavat.zip בתיקייה בה התוכנה הותקנה (C:\RGM2000). לחץ קליק ימין על קובץ זה ובחר באפשרות Extract Here בתפריט הנפתח. תוכן קובץ Mavat לתיקייה בתוך C:\RGM2000. כל הקבצים הנדרשים למבא"ת מצויים בתיקייה זו.

II - מבט כולל על ההמרה למבא"ת

בתפריט הראשי של MAP2000 נוספה פקודה maVat הפותחת תפריט חדש ובו כלים חדשים המשמשים להמרה למבא"ת.

במבט כולל, ההמרה למבא"ת כוללת סדרה של פעולות. סדר הפעולות נתון בסדר הפקודות בתפריט Mavat, מלמעלה למטה. ואלו הן הפעולות הנדרשות להמרה, על פי סידורן, בתמצית:

1. **קריאת הפרוייקט אותו יש להמיר.** הפרוייקט נקרא כפי שנשמר, במבנה המקורי שלו (בלי קשר למבא"ת).
2. **כניסה לתפריט Mavat החדש.** כאן יש לבצע את כל הפעולות הנדרשות לצורך ההמרה, זולת תיקונים שאין דרך לבצעם אוטומטית. לכל פעולת המרה קיים כלי מיוחד, הפועל תחת טבלה של הוראות פעולה. כל טבלאות ההוראות הללו יחדיו מהוות סט שלם בו שוררת לוגיקה אחידה מסוימת.
3. **ייבוא סט טבלאות הוראות פעולה.** הפעלת הפקודה Import tables אשר בתפריט Mavat החדש, כדי לייבא סט של טבלאות המגדירות את ההוראות להמרה. התוכנה מסופקת עם סט טבלאות בסיסי בתיקייה C:\RGM2000\User. סט זה ניתן לעריכה לפי הצורך, באמצעות הכלים בתפריט Mavat החדש, ואז לייצוא לתיקייה רצויה כדי להישמר בה לשימוש נוסף בעתיד. הייצוא מתבצע באמצעות הפקודה Export tables לצד הפקודה Import tables. סט הטבלאות הנמצא בשימוש בפועל נמצא תמיד בתיקייה C:\RGM2000\User. מכאן ניתן לייצא את הסט (להעתיקו) לתיקיות אחרות. לכאן גם ניתן לייבא (שוב להעתיק) את סט מתיקייה אחרת. באחריות המשתמש לנהל לעצמו את הסטים השונים הנדרשים לו, בתיקיות נפרדות.
4. **המרת מאפיינים לטקסטים.** הפעלת הפקודה trans Attribs אשר בתפריט Mavat החדש, כדי לתרגם מאפיינים לטקסטים. היות וספריית הסימבולים של הפרוייקט (כפי שנשמר) עתידה תכף להתחלף בזו של מבא"ת, ומן הסתם אין התאמה של הגדרות המאפיינים בין שתי הספריות, יש צורך בפעולה זו על מנת לשמר את המאפיינים מבלי לאבדם. הדרך לשמרם היא לתרגמם לטקסטים ולמוחקם. תוך כדי תרגום זה, ניתן לשמור את התגים של המאפיינים בתוך הערכים של הטקסטים הנוצרים. מאוחר יותר, בשלב תרגום הטקסטים בשרטוט למאפיינים, על פי ספריית הסימבולים של מבא"ת, ניתן יהיה להחזיר כל טקסט אל המאפיין התואם לו במבא"ת. ראה בהמשך הסבר מפורט אודות כלי זה בהמשך.
5. **טעינת טבלת השכבות המתאימה למבא"ת.** זו הוכנה ע"י RGM ומצויה בקובץ C:\RGM2000\Mavat\Mavat-827.lyr. הפעולה ניתנת לביצוע ע"י שימוש בכפתור Load from נמצא על חלון טבלת השכבות (הנפתחת ע"י המקש החם Alt+D), או לחליפין (וקצר יותר) באמצעות הפקודה use mavat dxF אשר בתפריט Mavat החדש.
6. **בחירת ספריית הסימבולים המתאימה למבא"ת.** כמובן, עבור כל 10 שכבות המפה של הפרוייקט. הספרייה הוכנה ע"י RGM ומצויה בקובץ C:\RGM2000\Mavat\Mavat-625.sym. הפעולה ניתנת לביצוע ע"י הפקודה cHoose SL, או המקש החם Alt+7, או לחליפין (וקצר יותר) באמצעות הפקודה use mavat syM אשר בתפריט Mavat החדש.
7. **תרגום קודים של סימבולים.** המרת מספרי הקודים של הסימבולים (אצל נקודות) ממערכת מקור אל מערכת מטרה. מערכת המקור היא זו שעל פיה נבנה פרוייקט השרטוט במקור (שונה בכל משרד מדידות). מערכת המטרה היא זו המוגדרת ע"י מבא"ת. פעולה זו ניתנת לביצוע באמצעות הפקודה trans cOdes בתפריט החדש Mavat. ראה הסבר מפורט אודות כלי זה בהמשך.

8. **התאמת מאפיינים להגדרותיהם.** בשלב זה, אם קיימים מאפיינים (שלא תורגמו לטקסטים ונמחקו), מומלץ להפעיל את הפקודה `^Fit to defs` המוכרת מתפריט `Point/Attrib`, על מנת להתאים מחדש את המאפיינים להגדרותיהם בקובץ `ATT`. * הצמוד לספריית הסימבולים של מבא"ת. השלב הבא יתרגם את מספרי שכבות ה-DXF של ישויות, בין השאר גם מאפיינים, וכדי שהתרגום יבוצע עבורם, חיוני לבצע קודם פקודה זו, ההופכת אותם ל-"עצמאיים" (כל מאפיין מקבל העתק של הגדרותיו לשימושו האישי, רק בו – ולא בקובץ `ATT`). * ניתן לביצוע תרגום מספר שכבות ה-DXF).
9. **תרגום שכבות DXF.** המרת מספרי שכבות ה-DXF של כל הישויות בשרטוט (נקודות, מאפיינים, קווים, טקסטים, אינטריוורים) ממערכת מקור אל מערכת מטרה. מערכת המקור היא זו שעל פיה נבנה פרוייקט השרטוט במקור (שונה בכל משרד מדידות). מערכת המטרה היא זו המוגדרת ע"י מבא"ת. פעולה זו ניתנת לביצוע באמצעות הפקודה `trans Dxf` בתפריט החדש `Mavat`. ראה הסבר מפורט אודות כלי זה בהמשך.
10. **המרת רוזטות משרטוט לסימבול.** המרת רוזטות ממערכת מקור אל מערכת מטרה. מערכת המקור היא זו שעל פיה נבנה פרוייקט השרטוט במקור (שונה בכל משרד מדידות). מערכת המטרה היא זו המוגדרת ע"י מבא"ת. למעשה, מדובר בהמרת רוזטות משרטוט לסימבול. פעולה זו ניתנת לביצוע באמצעות הפקודה `trans Rosets` בתפריט החדש `Mavat`. ראה הסבר מפורט אודות כלי זה בהמשך.
11. **המרת טקסטים למאפיינים.** המרת הטקסטים בשרטוט ממערכת מקור אל מערכת מטרה. מערכת המקור היא זו שעל פיה נבנה פרוייקט השרטוט במקור (שונה בכל משרד מדידות). מערכת המטרה היא זו המוגדרת ע"י מבא"ת. למעשה, מדובר בהמרת טקסטים למאפיינים. פעולה זו ניתנת לביצוע באמצעות הפקודה `trans teXts` בתפריט החדש `Mavat`. ראה הסבר מפורט אודות כלי זה בהמשך.
12. **יצירת מאפיינים עבור שמות וגבהים.** המרת שמות וגבהים של נקודות ממערכת מקור אל מערכת מטרה. מערכת המקור היא זו שעל פיה נבנה פרוייקט השרטוט במקור (שמות וגבהים כפרטים של נקודות). מערכת המטרה היא זו המוגדרת ע"י מבא"ת. למעשה, מדובר בהמרת פרטי השמות והגבהים למאפיינים. פעולה זו ניתנת לביצוע באמצעות הפקודה `trans Names+H` בתפריט החדש `Mavat`. ראה הסבר מפורט אודות כלי זה בהמשך.
13. **בדיקת תאימות למבא"ת.** כעת השרטוט אמור להיות תואם למבא"ת. בדיקה שאכן כך הדבר, תוך כדי מספר תיקונים אוטומטיים אופציונליים, מתבצעת ע"י הפקודה `check Problems` בתפריט החדש `Mavat`. בעזרת הפקודה `Show problems` ניתן לשוב ולצפות ברשימת הבעיות הדורשות תיקון. ראה הסבר מפורט אודות כלי זה בהמשך.
- כל הפעולות לעיל, המתבצעות ע"י פקודות בתפריט `Mavat`, ניתנות לביצוע בשרשרת באמצעות הפעלת הפקודה `Wizard` בתפריט `Mavat`. החלונות התואמים את הפעולות ייפתחו על פי הסדר הנכון וניתן לסגור כל אחד מהם בלא לבצע בו דבר, על מנת לדלג אל החלון הבא, או לבצע בו את פעולתו המיועדת ואז לסגור. בכל מקרה, כל רצף החלונות מופיע. מומלץ להתנסות קודם עם כל החלונות לפני להשתמש ב-`Wizard`.
14. **ייצוא השרטוט ל-DXF.** יש להפעיל את הפקודה החדשה `maVat` אשר בתפריט הייצוא ל-DXF, כדי לאתחל את כל הפרמטרים בתפריט הייצוא ל-DXF כך שיהיו תואמים למבא"ת. אחר כך, יש להגדיר

ידינית את הפרמטרים הרצויים לשתי הפקודות Scale, File. לבסוף, יש לייצא את השרטוט ל-DXF ע"י הפקודה Output.

בהצלחה!

בהמשך, לפניך הסבר מפורט לכל אחד מן הכלים המוזכרים לעיל.

III – מבט מפורט על ההמרה למבא"ת

פירוט שלב 4. תרגום מאפיינים לטקסטים - trans Attribs

מטרת כלי זה לתרגם מאפיינים לטקסטים ולמחוק את המאפיינים לאחר מכן.

הפעל את הפקודה trans Attribs וייפתח חלון חדש ובו טבלה.

הטבלה בחלון נדרשת לעריכה ומכילה את הוראות התרגום. כל שורה מתארת הוראה (פקודה) נפרדת והשורות מבוצעות בזו אחר זו, מלמעלה למטה (ללא תלות זו בזו). הפרמטרים לכל הוראה מצויים בעמודות הטבלה.

עמודות הטבלה הן :

- Translate – בעמודה זו אפשרי ערך ריק או המילה "Translate". ערך ריק מציין שהשורה אינה פעילה, המילה "Translate" מציינת שהשורה פעילה. קליק כפול מחליף בין שני הערכים האפשריים.
- Symbol Codes – בעמודה זו אפשרי ערך ריק או רשימה של קודים של סימבולים. ערך ריק שווה ערך לרשימת כל הקודים האפשריים. פרמטר זה מהווה תנאי המציין על אילו נקודות לפעול. לדוגמא, אם הקוד 77 אינו כלול, אזי כל המאפיינים של קוד 77, אצל כל הנקודות בעלות קוד 77, לא יתורגמו ויישארו כפי שהם. קליק כפול בעמודה זו פותח חלון מיוחד בו מופיעה רשימת כל הקודים האפשריים. סמן/בטל את תיבות הסימון של הקודים הרצויים ולחץ OK. הרשימה תופיע כתוכן עמודה זו. כדי לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול, לחץ Exclude All, ולחץ OK.
- Attrib Tag – בעמודה זו אפשרי ערך ריק או תג מאפיין אחד מסוים. ערך ריק מציין לתרגם כל מאפיין ללא חשיבות התג שלו. אחרת, רק מאפיינים בעלי התג המסוים יתורגמו. גם פרמטר זה מהווה תנאי, אשר עליו להתקיים בנוסף לתנאי הקודים. קליק כפול בעמודה זו פותח חלון מיוחד בו מופיעה רשימת התגים של הקוד הראשון ברשימה בעמודה Symbol Codes (לפחות קוד אחד חייב להיות ברשימה כדי להזין ערך בעמודה Attrib Tag). סמן את התג המבוקש ולחץ OK. על התג הנבחר להיות משותף לכל שאר הקודים ברשימה, אחרת הוא לא יתקבל. כדי לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול ולחץ ESC.
- New Attrib Tag – בעמודה זו אפשרי ערך ריק או כל ערך אלפא-נומרי אחר. במידה ואינו ריק, ערך זה משורשר לתוכן המאפיין כך שתוכן הטקסט הנוצר יהיה מורכב בפורמט Value~Tag כאשר Value מציין את תוכן המאפיין ו-Tag מציין את הערך המוזן כאן בעמודה זו (התו המיוחד ~ (גל) מוכנס כמפריד בין השניים). הדבר נועד לשמור על התגים של המאפיינים, בטרם המאפיינים נמחקים. בשלב מאוחר יותר (ראה פקודה trans teXts), הטקסטים הנוצרים כאן ניתנים שם לתרגום חזרה למאפיינים, תוך שימוש באותו ערך Tag המוזן כאן ומשורשר לתוכנם. הדבר מועיל לשחזור נכון של התגים המקוריים. קליק כפול בעמודה זו פותח חלון ובו האפשרות להקליד ערך זה. הקלד ערך רצוי

כלשהו, או את התו המיוחד " (גרשיים) כדי לציין שהערך יהיה העתק של התג המקורי של המאפיין המתורגם – יהיה אשר יהיה. הקש ESC במקום להקליד ערך על מנת לבטל את הערך הקיים ולרוקן עמודה זו. כדי לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול ולחץ ESC.

- Erase Attribs – בעמודה זו אפשרי ערך ריק או המילה "Yes". ערך ריק מציין להשאיר את המאפיינים המתורגמים כפי שהם. המילה "Yes" מציינת למחוק את המאפיינים המתורגמים. קליק כפול בעמודה זו מחליף בין שני הערכים.

- What was done – בעמודה זו אין אפשרות להזין תוכן. הפעלת הכפתור Translate היא שתמלא בתוכן את העמודה הזו. כמות המאפיינים המתורגמים בכל שכבת מפה היא התוכן המוצב בעמודה זו.

על המשתמש מוטל לבנות לעצמו את הטבלה המתאימה לפרוייקט הנדרש להמרה. הטבלה המסופקת כברירת מחדל כוללת שורה אחת בלבד המורה לתרגם את כל המאפיינים לטקסטים, תוך כדי שמירת התגים המקוריים שלהם כפי שהם, ולמחוק את המאפיינים לבסוף.

בתחתית החלון מצויים כפתורים בעזרתם נערכת הטבלה, והם:

- Save table – משמש לשמירת הטבלה בקובץ מיוחד בתיקייה \User.

- Reload table – משמש לטעינת הטבלה מהקובץ המיוחד בתיקייה \User.

- Disable all – משמש לריקון העמודה Translate לכל אורכה, על מנת להפוך את כל השורות בטבלה לבלתי פעילות.

- Reverse all – משמש להיפוך העמודה Translate לכל אורכה, על מנת להפוך את השורות הפעילות לבלתי פעילות ואת השורות הבלתי פעילות לפעילות.

- insert Above – משמש להוספת שורה חדשה ריקה מעל השורה בה מצוי כרגע הסמן.

- insert Under – משמש להוספת שורה חדשה ריקה מתחת לשורה בה מצוי כרגע הסמן.

- Edit – זהה לקליק כפול בתוך תא בטבלה לשם ביצוע שינוי ערכו או עריכתו, כמוסבר לעיל.

- Delete – משמש למחיקת השורה בה מצוי כרגע הסמן.

- Copy cell – מבצע "העתק" של תוכן התא בו מצוי כרגע הסמן.

- Paste cell – מבצע "הדבק" אל תוך התא בו מצוי כרגע הסמן.

בסיום עריכת הטבלה ניתן לגשת אל ביצוע התרגום עצמו.

הזן את קנה המידה של השרטוט הסופי בתיבה Plot Scale. זה נחוץ לחישוב המיקום המדויק של הטקסטים הנוצרים.

הפעל את הכפתור Select map layers כדי לבחור את שכבות המפה עליהן לבצע את התרגום. יפתח חלון בו עליך לסמן את תיבות הסימון של השכבות הרצויות. סמן אותן ולחץ OK.

לבסוף, הפעל את הכפתור Translate לביצוע התרגום. התוכנה תעבור שכבת מפה לאחר שכבת מפה. עבור כל שכבת מפה, התוכנה תעבור על שורות הטבלה מלמעלה למטה. עבור כל שורה בטבלה, התוכנה תעבור על כל

הנקודות במפה ותבצע תרגום על פי ההוראות בשורה. בסיום, תוצג הודעה על כמות המאפיינים אשר תורגמו ונותרו בלתי מתורגמים בכל שכבת מפה. אין מצב בו מאפיין מסוים מתורגם פעמיים! אם שורה בטבלה גרמה לתרגום מאפיין שלא נמחק, השורות הבאות אחריה מנועות מלתרגם את אותו מאפיין שוב.

כדי לדפדף על פני הטקסטים אשר נוצרו בשכבת מפה מסוימת, יש לעבור לשכבת מפה זו (באמצעות הפקודות Q+Layer, Z-Layer) ולהפעיל את הפקודה Browse בתפריט Mavat החדש. תצוגת המסך תדלג אל הטקסט הראשון. כל הקשה על המקש החם F5 תדלג אל הטקסט הבא. ניתן להפעיל את Browse כדי להתחיל מחדש. שים לב: מנגנון דפדוף זה מבטל את מנגנון ה-Select (בחירת ישויות). למעשה, מתבצעת בחירה אוטומטית (Select) של כל הטקסטים הנוצרים, כך שניתן לראותם בכניסה לתפריט Select, ואף לבצע עליהם פעולות (כמו Text/Block/Translate) כאילו נבחרו ידנית. כמובן, גם UNDO זמין לאחר הפעולה (עבור הפעולה בשלמותה).

בעתיד, אותה הטבלה תוכל לשמש לתרגום פרוייקטים נוספים.

הכפתור Auto Build נוסף בגרסה 10.1 לצורך בניית טבלת תרגום זו באופן אוטומטי. התוכנה תחקור את המאפיינים הקיימים בפרוייקט, בשכבות המפה המסומנות (באמצעות כפתור Select map layers), ובהתאם לממצאים תבנה את שורות הטבלה הנדרשות כדי להמיר את המאפיינים לטקסטים. עם הפעלת הכפתור תוצגנה מספר שאלות. 1. האם למחוק את הטבלה ולהתחיל טבלה חדשה? 2. האם להפריד מאפיינים של קודים שונים? 3. האם להפריד מאפיינים של תגים שונים? מומלץ להשיב על כל השאלות ב-"YES". מיד לאחר מכן תיבנה הטבלה ללא שאלות נוספות. הפעלת Translate תמיר את המאפיינים.

פירוט שלב 7. תרגום קודים של סימבולים - trans cOdes

מטרת כלי זה לתרגם את מספרי הקודים של הסימבולים מספריית הסימבולים של הפרוייקט המקורי אל ספריית הסימבולים של מבא"ת (אשר כבר נבחרה להיות בשימוש נוכחי).

הפעל את הפקודה trans cOdes וייפתח חלון חדש ובו טבלה.

הטבלה בחלון נדרשת לעריכה ומכילה את הוראות התרגום. כל שורה מתארת הוראה (פקודה) נפרדת והשורות מבוצעות בזו אחר זו, מלמעלה למטה (ללא תלות זו בזו). הפרמטרים לכל הוראה מצויים בעמודות הטבלה.

הערה ביחס לכותרות עמודות הטבלה: לרוב, כל עמודה מכילה מידע שאינו תלוי במידע אשר בעמודות אחרות, אך לעיתים יש קשר לוגי בין מספר עמודות. כאשר מספר עמודות קשורות זו לזו בקשר לוגי, הן ממוקמות כקבוצה ברצף אחד, ורצף כותרותיהן עטוף בסוגריים מרובעים [] או עגולים (). בנוסף, בין כותרותיהן מופיעים פסיקים או קו נטוי. כל התווים המיוחדים הללו [() , / מופיעים כראשונים או אחרונים בכל כותרת עמודה, ולא באמצע כותרת. פסיק מציין קשר לוגי "וגם". קו נטוי מציין קשר לוגי "או". הקשר "וגם" מופיע בין תנאים או בין פעולות לציון שהם צריכים להתקיים או להתבצע גם יחד. הקשר "או" מציין שהמידע נתון באחת מן העמודות הקשורות בקשר "או" (כי אפשר להזינו במספר דרכים שונות). מבט בעמודות הטבלה ומשמעותן יבהיר את הדברים.

עמודות הטבלה הן:

- Translate – בעמודה זו אפשרי ערך ריק או המילה "Translate". ערך ריק מציין שהשורה אינה פעילה, המילה "Translate" מציינת שהשורה פעילה. קליק כפול מחליף בין שני הערכים האפשריים.

- **Symbol Codes** – בעמודה זו מוזנת רשימה של מספרי קודים של סימבולים המשמשים כערך הקיים (בפרוייקט המקורי) וכתנאי לתרגום. ערך ריק בעמודה זו הנו אסור. קליק כפול בעמודה זו פותח חלון מיוחד בו מופיעה רשימת כל הקודים האפשריים. סמן/בטל את תיבות הסימון של הקודים הרצויים ולחץ OK. רשימת הקודים הנבחרים תופיע כתוכן עמודה זו. כדי לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול, לחץ Exclude All, ולחץ OK.
- **[Name Exists]** – בעמודה זו אפשריים ערכים שונים המציינים לאילו נקודות לתרגם את הקודים (כתנאי נוסף על הקודים). הערך "Must be!" מציין שחייבים להיות שמות לנקודות המתורגמות. הערך "Must not be!" מציין שחייבים להיות שמות ריקים לנקודות המתורגמות. ערך ריק מציין שלא איכפת אם יש או אין לנקודות שמות. קליק כפול בעמודה זו מחליף בין הערכים האפשריים באופן מחזורי.
- **Height Exists** – בעמודה זו אפשריים ערכים שונים המציינים לאילו נקודות לתרגם את הקודים (כתנאי נוסף על הקודים ועל השמות). הערך "Must be!" מציין שחייבים להיות גבהים לנקודות המתורגמות. הערך "Must not be!" מציין שחייבים להיות גבהים ריקים (9999-) לנקודות המתורגמות. ערך ריק מציין שלא איכפת אם יש או אין לנקודות גבהים. קליק כפול בעמודה זו מחליף בין הערכים האפשריים באופן מחזורי.
- **Attribs Exists** – בעמודה זו אפשריים ערכים שונים המציינים לאילו נקודות לתרגם את הקודים (כתנאי נוסף על הקודים, על השמות ועל הגבהים). הערך "Must be!" מציין שחייבים להיות מאפיינים (אחד לפחות) לנקודות המתורגמות. הערך "Must not be!" מציין שאסור שיהיו מאפיינים לנקודות המתורגמות (אפילו לא אחד). ערך ריק מציין שלא איכפת אם יש או אין לנקודות מאפיינים. קליק כפול בעמודה זו מחליף בין הערכים האפשריים באופן מחזורי.
- **Mavat Symbol Code** – בעמודה זו מוזן קוד הסימבול החדש, לפי ספריית הסימבולים של מבא"ת, אשר יחליף את הקודים הקיימים לפי הפרוייקט המקורי. אין הגיון להשאיר עמודה זו ריקה, אלא אם כן אחת משתי העמודות הבאות מקבלת ערך. קליק כפול בעמודה זו פותח חלון מיוחד בו מופיעה רשימת כל הקודים האפשריים. סמן את תיבת הסימון של הקוד הרצוי ולחץ OK. הקוד הנבחר יופיע כתוכן עמודה זו. כדי לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול, לחץ Exclude All, ולחץ OK.
- **[Mavat DXF Number]** – **בעיקרון, עמודה זו צריכה להישאר ריקה, שכן היא כלולה גם בשלב הבא (תרגום שכבות DXF) ועדיף להשתמש בה שם באופן מסודר.** בעמודה זו מוזן מספר שכבת ה-DXF החדש, לפי מבא"ת, אותו מקבלות הנקודות הזוכות לתרגום הקוד שלהן. קליק כפול פותח חלון מיוחד ובו טבלת שכבות ה-DXF של מבא"ת. סמן את השכבה הרצויה ולחץ OK. מספר שכבה זה יופיע בעמודה זו. במידה ולא רצוי להגדיר מספר שכבה, אלא דווקא שם שכבה (כדי שהתוכנה תחפש את המספר המתאים בעצמה, למקרה וטבלת השכבות של מבא"ת תשתנה בעתיד), יש להשאיר עמודה זו ריקה ולהזין שם שכבה בעמודה הבאה Mavat DXF Name. כדי לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול ולחץ ESC.
- **[Mavat DXF Name]** – **בעיקרון, עמודה זו צריכה להישאר ריקה, שכן היא כלולה גם בשלב הבא (תרגום שכבות DXF) ועדיף להשתמש בה שם באופן מסודר.** בעמודה זו מוזן שם שכבת ה-DXF

החדש, לפי מבא"ת, אותו מקבלות הנקודות הזוכות לתרגום הקוד שלהן. קליק כפול פותח חלון מיוחד ובו טבלת שכבות ה-DXF של מבא"ת. סמן את השכבה הרצויה ולחץ OK. שם שכבה זה יופיע בעמודה זו. אחת משתי העמודות Mavat DXF Number, Mavat DXF Name חייבת להיות ריקה והשנייה מלאה. כדי לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול ולחץ ESC.

- What was done – בעמודה זו אין אפשרות להזין תוכן. הפעלת הכפתור Translate היא שתמלא בתוכן את העמודה הזו. כמות הנקודות המתורגמות בכל שכבת מפה היא התוכן המוצב בעמודה זו.
- על המשתמש מוטל לבנות לעצמו את הטבלה המתאימה לפרוייקט הנדרש להמרה. הטבלה המסופקת כברירת מחדל מתאימה לתרגום קבוצת הקודים 241 עד 249 בלבד.
- בתחתית החלון מצויים כפתורים בעזרתם נערכת הטבלה, והם:
 - Save table – משמש לשמירת הטבלה בקובץ מיוחד בתיקייה \User.
 - Reload table – משמש לטעינת הטבלה מהקובץ המיוחד בתיקייה \User.
 - Disable all – משמש לריקון העמודה Translate לכל אורכה, על מנת להפוך את כל השורות בטבלה לבלתי פעילות.
 - Reverse all – משמש להיפוך העמודה Translate לכל אורכה, על מנת להפוך את השורות הפעילות לבלתי פעילות ואת השורות הבלתי פעילות לפעילות.
 - insert Above – משמש להוספת שורה חדשה ריקה מעל השורה בה מצוי כרגע הסמן.
 - insert Under – משמש להוספת שורה חדשה ריקה מתחת לשורה בה מצוי כרגע הסמן.
 - Edit – זהה לקליק כפול בתוך תא בטבלה לשם ביצוע שינוי ערכו או עריכתו, כמוסבר לעיל.
 - Delete – משמש למחיקת השורה בה מצוי כרגע הסמן.
 - Copy cell – מבצע "העתק" של תוכן התא בו מצוי כרגע הסמן.
 - Paste cell – מבצע "הדבק" אל תוך התא בו מצוי כרגע הסמן.

בסיום עריכת הטבלה ניתן לגשת אל ביצוע התרגום עצמו.

הפעל את הכפתור Select map layers כדי לבחור את שכבות המפה עליהן לבצע את התרגום. יפתח חלון בו עליך לסמן את תיבות הסימון של השכבות הרצויות. סמן אותן ולחץ OK.

לבסוף, הפעל את הכפתור Translate לביצוע התרגום. התוכנה תעבור שכבת מפה לאחר שכבת מפה. עבור כל שכבת מפה, התוכנה תעבור על שורות הטבלה מלמעלה למטה. עבור כל שורה בטבלה, התוכנה תעבור על כל הנקודות במפה ותבצע תרגום על פי ההוראות בשורה. בסיום, תוצג הודעה על כמות הקודים (נקודות) אשר תורגמו ונותרו בלתי מתורגמים בכל שכבת מפה. אין מצב בו קוד מסוים מתורגם פעמיים! אם שורה בטבלה גרמה לתרגום קוד, השורות הבאות אחריה מנועות מלתרגם את אותו קוד שוב.

כדי לדפדף על פני הנקודות אשר תורגמו בשכבת מפה מסוימת, יש לעבור לשכבת מפה זו (באמצעות הפקודות Q+Layer, Z-Layer) ולהפעיל את הפקודה Browse בתפריט Mavat החדש. תצוגת המסך תדלג אל הנקודה הראשונה. כל הקשה על המקש החם F5 תדלג אל הנקודה הבאה. ניתן להפעיל את Browse כדי להתחיל

מחדש. שים לב: מנגנון דפדוף זה מבטל את מנגנון ה-Select (בחירת ישויות). למעשה, מתבצעת בחירה אוטומטית (Select) של כל הנקודות המתורגמות, כך שניתן לראותן בכניסה לתפריט Select, ואף לבצע עליהן פעולות (כמו Point/Block/Translate) כאילו נבחרו ידנית. כמובן, גם UNDO זמין לאחר הפעולה (עבור הפעולה בשלמותה).

בעתיד, אותה הטבלה תוכל לשמש לתרגום פרוייקטים נוספים.

הכפתור Auto Build נוסף בגרסה 10.1 לצורך בניית טבלת תרגום זו באופן אוטומטי. התוכנה תחקור את הנקודות הקיימות בפרוייקט, בשכבות המפה המסומנות (באמצעות כפתור Select map layers), ובהתאם לממצאים תבנה את שורות הטבלה הנדרשות כדי להמיר את הקודים. עם הפעלת הכפתור תוצגנה מספר שאלות. 1. האם למחוק את הטבלה ולהתחיל טבלה חדשה? 2. האם להפריד נקודות לפי קודים? 3. האם להפריד נקודות לפי קיומם או אי קיומם של שמות? 4. האם להפריד נקודות לפי קיומם או אי קיומם של גבהים? 5. האם להפריד נקודות לפי קיומם או אי קיומם של מאפיינים? 6. האם לשמור על אותם הקודים? מומלץ להשיב על כל השאלות ב-"YES", מלבד שאלה 6 שהתשובה עליה תלויה במצב. מיד לאחר מכן תיבנה הטבלה. במידה ושאלה 6 נענתה ב-"YSE", תהליך הבנייה לא יציג שאלות נוספות, אחרת תהליך הבנייה יעצור וישאל לכל קוד מהו הקוד במבא"ת התואם לו. הימנעות מתשובה (ESC או Cancel) תפסיק את הצגת השאלות הללו והתהליך יימשך ללא השלמת התשובות (יש להשלים את התשובות ידנית לאחר מכן). הפעלת Translate תמיר את הקודים.

פירוט שלב 9. תרגום שכבות DXF - trans Dxf

מטרת כלי זה לתרגם את מספרי שכבות ה-DXF של הישויות בשרטוט, מטבלת השכבות של הפרוייקט המקורי אל טבלת השכבות של מבא"ת (אשר כבר נבחרה להיות בשימוש נוכחי).

אם יש מאפיינים בשרטוט (ובשלב זה סביר שלא), אזי כהכנה לפעולה זו, מומלץ להפעיל את הפקודה ^Fit to defs המוכרת מתפריט Point/Attrib, על מנת להתאים מחדש את המאפיינים להגדרותיהם בקובץ *.ATT. הצמוד לספריית הסימבולים של מבא"ת. אחרת, מאפיינים שהפרמטרים שלהם מצויים בקובץ *.ATT ולא הועתקו אליהם עצמם, לא יתורגמו!

הפעל את הפקודה trans Dxf וייפתח חלון חדש ובו טבלה.

הטבלה בחלון נדרשת לעריכה ומכילה את הוראות התרגום. כל שורה מתארת הוראה (פקודה) נפרדת והשורות מבוצעות בזו אחר זו, מלמעלה למטה (ללא תלות זו בזו). הפרמטרים לכל הוראה מצויים בעמודות הטבלה.

הערה ביחס לכותרות עמודות הטבלה: לרוב, כל עמודה מכילה מידע שאינו תלוי במידע אשר בעמודות אחרות, אך לעיתים יש קשר לוגי בין מספר עמודות. כאשר מספר עמודות קשורות זו לזו בקשר לוגי, הן ממוקמות כקבוצה ברצף אחד, ורצף כותרותיהן עטוף בסוגריים מרובעים [] או עגולים (). בנוסף, בין כותרותיהן מופיעים פסיקים או קו נטוי. כל התווים המיוחדים הללו [() , / מופיעים כראשונים או אחרונים בכל כותרת עמודה, ולא באמצע כותרת. פסיק מציין קשר לוגי "וגם". קו נטוי מציין קשר לוגי "או". הקשר "וגם" מופיע בין תנאים או בין פעולות לציון שהם צריכים להתקיים או להתבצע גם יחד. הקשר "או" מציין שהמידע נתון באחת מן העמודות הקשורות בקשר "או" (כי אפשר להזינו במספר דרכים שונות). מבט בעמודות הטבלה ומשמעותן יבהיר את הדברים.

עמודות הטבלה הן :

- Translate – בעמודה זו אפשרי ערך ריק או המילה "Translate". ערך ריק מציין שהשורה אינה פעילה, המילה "Translate" מצינת שהשורה פעילה. קליק כפול מחליף בין שני הערכים האפשריים.
- [(Points) – בעמודה זו אפשריים ערכים שונים המציינים לאילו נקודות לתרגם את שכבת ה-DXF. ערך ריק מציין שלא לתרגם את שכבת ה-DXF לנקודות. הערך "Any Points" מציין לתרגם את שכבת ה-DXF של כל הנקודות. הערך "Symbol Codes" מציין לתרגם את שכבת ה-DXF של נקודות בעלות קודים מסוימים. קודים אלה מוזנים בעמודה הבאה Symbol Codes. קליק כפול בעמודה זו מחליף בין הערכים באופן מחזורי.
- (/Symbol Codes) – בעמודה זו מוזנת רשימה של מספרי קודים של סימבולים המשמשים כתנאי לתרגום שכבת ה-DXF של נקודות. שים לב: בשלב זה הקודים כבר תורגמו לספריית הסימבולים של מבא"ת! התוכנה מתייחסת לעמודה זו רק כאשר בעמודה הקודמת Points מופיע הערך "Symbol Codes". ערך ריק בעמודה זו משמעו לא לתרגם את שכבת ה-DXF של נקודות! קליק כפול בעמודה זו פותח חלון מיוחד בו מופיעה רשימת כל הקודים האפשריים. סמן/בטל את תיבות הסימון של הקודים הרצויים ולחץ OK. רשימת הקודים הנבחרים תופיע כתוכן עמודה זו. כדי לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול, לחץ Exclude All, ולחץ OK.
- Attribs – בעמודה זו אפשרי ערך ריק או המילה "Attribs". ערך ריק מציין שלא לתרגם את שכבת ה-DXF למאפיינים. המילה "Attribs" מצינת לתרגם את שכבת ה-DXF לכל המאפיינים. קליק כפול בעמודה זו מחליף בין שני הערכים.
- Lines – בעמודה זו אפשריים ערכים שונים המציינים לאילו קווים לתרגם את שכבת ה-DXF. ערך ריק מציין שלא לתרגם קווים כלל. הערך "Any Lines" מציין לתרגם את כל הקווים. הערך "Open Segments" מציין לתרגם רק קווים השייכים לסגמנטים פתוחים. הערך "Closed Segments" מציין לתרגם רק קווים השייכים לסגמנטים סגורים. סגמנט נחשב סגור רק כאשר הוא סגור על אותה ישות נקודה. שתי נקודות קצה באותן קואורדינטות אינן יוצרות סגמנט סגור. [כך הדבר גם בייצוא ל-DXF. דגלון POLYLINE סגור נדלק רק כאשר הסגמנט סגור במובן זה.] קליק כפול בעמודה זו מחליף בין הערכים באופן מחזורי.
- Texts – בעמודה זו אפשרי ערך ריק או המילה "Texts". ערך ריק מציין שלא לתרגם את שכבת ה-DXF לטקסטים. המילה "Texts" מצינת לתרגם את שכבת ה-DXF לכל הטקסטים. קליק כפול בעמודה זו מחליף בין שני הערכים.
- [Interiors] – בעמודה זו אפשריים ערכים שונים המציינים אם לתרגם מילויים (Interior), ואם כן אז היכן מצוי מספר שכבת ה-DXF הנבחן כתנאי (ראה צמד העמודות הבאות DXF Numbers, DXF Names), והיכן מצוי מספר שכבת ה-DXF המתורגם. ערך ריק מציין שלא לתרגם מילויים כלל. הערך "Interiors by Interiors" מציין לתרגם את כל המילויים, כאשר מספר שכבת ה-DXF הנבחן כתנאי מצוי בתוך המילויים עצמם, ומספר שכבת ה-DXF המתורגם מצוי אף הוא בתוך המילויים עצמם. הערך "Interiors by Segments" מציין לתרגם את כל המילויים, כאשר מספר שכבת ה-DXF הנבחן כתנאי מצוי אצל הסגמנטים אותם המילויים ממלאים, ומספר שכבת ה-DXF המתורגם מצוי בתוך

המילויים עצמם (שים לב לקונפליקט העשוי להיווצר בשעה שלא כל הסגמנטים הממולאים במילוי מסוים ואז לא כל הקווים שלהם מכילים את אותו מספר שכבת DXF). הערך " Segments by " מציין לתרגם את כל המילויים, כאשר מספר שכבת ה-DXF הנבחן כתנאי מצוי אצל הסגמנטים אותם המילויים ממלאים, ומספר שכבת ה-DXF המתורגם מצוי אף הוא אצל אותם הסגמנטים. כלומר, מתורגמים כאן בעצם רק סגמנטים ממולאים, כאשר כל קו בודד בתוכם נבחן ומתורגם כשלעצמו. הערך "Segments by Interiors" מציין לתרגם את כל המילויים, כאשר מספר שכבת ה-DXF הנבחן כתנאי מצוי אצל המילויים עצמם, ומספר שכבת ה-DXF המתורגם מצוי אצל הסגמנטים אותם המילויים ממלאים. גם כאן מתורגמים בעצם רק סגמנטים ממולאים, כאשר כל קו בודד בהם נבחן ומתורגם כשלעצמו. הערך "Both by Interiors" מציין לתרגם את כל המילויים, כאשר מספר שכבת ה-DXF הנבחן כתנאי מצוי בתוך המילויים עצמם, ומספר שכבת ה-DXF המתורגם מצוי בתוך שני מקומות: בתוך המילויים וגם אצל הסגמנטים. הערך " Both by Segments " מציין לתרגם את כל המילויים, כאשר מספר שכבת ה-DXF הנבחן כתנאי מצוי אצל הסגמנטים אותם המילויים ממלאים, ומספר שכבת ה-DXF המתורגם מצוי בתוך שני מקומות: בתוך המילויים וגם אצל הסגמנטים. קליק כפול בעמודה זו מחליף בין הערכים באופן מחזורי.

- [DXF Numbers] – בעמודה זו מוזנת רשימה של מספרי שכבות DXF המשמשים כתנאי לתרגום כל סוגי הישויות המוגדרות בעמודות הקודמות. כך לדוגמא, אם מוזן בעמודה זו הערך "263,264", אזי מבין הישויות המוגדרות בעמודות הקודמות, רק אלו בעלות מספר שכבת DXF 263 או 264 זוכות לתרגום. קליק כפול בעמודה זו פותח חלון מיוחד בו מופיעה טבלת שכבות ה-DXF של הפרויקט המקורי (בטרם תרגום למבא"ת). מניין לתוכנה לדעת באיזה קובץ מצויה טבלה זו? – הדבר מוגדר בראש החלון, תחת הכותרת Source dxf layer table file. לחץ על הכפתור Browse וייפתח חלון בחירת קובץ לצורך הגדרת טבלה זו. סוג הקובץ הנדרש זהה לזה הממלא את טבלת השכבות הנראית לעיניך כתוצאה מהפעלת המקש החם Alt+D. הקובץ המתאים לעבודה בתקן RGM הוא rgm-dxf-table.lyr C:\RGM2000\Mavat\ בלחץ שייפתח כתוצאה מן הקליק הכפול בעמודה זו, סמן את מספרי שכבות ה-DXF הרצויות ולחץ OK. המספרים הנבחרים יופיעו כתוכן עמודה זו. כדי לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול, לחץ Clear All ולחץ OK.

- [DXF Names] – עמודה זו זהה לקודמתה DXF Numbers בשינוי אחד: כאן מוצגים השמות ולא המספרים של שכבות ה-DXF הנדרשות לתנאי. קליק כפול פותח את אותו חלון לבחירת שכבות DXF, אך עם סגירתו מוזנים השמות ולא המספרים של השכבות הנבחרות. שתי העמודות DXF Numbers, DXF Names מהוות, למעשה, מחסן אחד של מספרי ושמות שכבות ה-DXF הנדרשות לתנאי. התאמה של שכבת ה-DXF של ישות לאחד המספרים או השמות, תזכה את הישות בתרגום. כל אחת משתי העמודות רשאית להיות ריקה או מלאה, אך לפחות אחת מהן חייבת להיות מלאה בתוכן כלשהו. כדי לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול, לחץ Clear All ולחץ OK.

- [Mavat DXF Number] – בעמודה זו מוזן מספר שכבת ה-DXF החדש, לפי מבא"ת, אותו מקבלות הישויות הזוכות לתרגום. קליק כפול פותח חלון מיוחד ובו טבלת שכבות ה-DXF של מבא"ת. סמן את השכבה הרצויה ולחץ OK. מספר שכבה זה יופיע בעמודה זו. במידה ולא רצוי להגדיר מספר

שכבה, אלא דווקא שם שכבה (כדי שהתוכנה תחפש את המספר המתאים בעצמה, למקרה וטבלת השכבות של מבא"ת תשתנה בעתיד), יש להשאיר עמודה זו ריקה ולהזין שם שכבה בעמודה הבאה Mavat DXF Name. כדי לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול ואז ESC.

- [Mavat DXF Name] – בעמודה זו מוזן שם שכבת ה-DXF החדש, לפי מבא"ת, אותו מקבלות הישויות הזוכות לתרגום. קליק כפול פותח חלון מיוחד ובו טבלת שכבות ה-DXF של מבא"ת. סמן את השכבה הרצויה ולחץ OK. שם שכבה זה יופיע בעמודה זו. אחת משתי העמודות Mavat DXF Number, Mavat DXF Name חייבת להיות ריקה והשנייה מלאה. כדי לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול ואז ESC.

- What was done – בעמודה זו אין אפשרות להזין תוכן. הפעלת הכפתור Translate היא שתמלא בתוכן את העמודה הזו. כמות הישויות המתורגמות בכל שכבת מפה היא התוכן המוצב בעמודה זו. בתחתית החלון מצויים כפתורים בעזרתם נערכת הטבלה, והם:

- Save table – משמש לשמירת הטבלה בקובץ מיוחד בתיקייה \User.
- Reload table – משמש לטעינת הטבלה מהקובץ המיוחד בתיקייה \User.
- Disable all – משמש לריקון העמודה Translate לכל אורכה, על מנת להפוך את כל השורות בטבלה לבלתי פעילות.
- Reverse all – משמש להיפוך העמודה Translate לכל אורכה, על מנת להפוך את השורות הפעילות לבלתי פעילות ואת השורות הבלתי פעילות לפעילות.
- insert Above – משמש להוספת שורה חדשה ריקה מעל השורה בה מצוי כרגע הסמן.
- insert Under – משמש להוספת שורה חדשה ריקה מתחת לשורה בה מצוי כרגע הסמן.
- Edit – זהה לקליק כפול בתוך תא בטבלה לשם ביצוע שינוי ערכו או עריכתו, כמוסבר לעיל.
- Delete – משמש למחיקת השורה בה מצוי כרגע הסמן.
- Copy cell – מבצע "העתק" של תוכן התא בו מצוי כרגע הסמן.
- Paste cell – מבצע "הדבק" אל תוך התא בו מצוי כרגע הסמן.

בסיום עריכת הטבלה ניתן לגשת אל ביצוע התרגום עצמו.

הפעל את הכפתור Select map layers כדי לבחור את שכבות המפה עליהן לבצע את התרגום. יפתח חלון בו עליך לסמן את תיבות הסימון של השכבות הרצויות. סמן אותן ולחץ OK.

לבסוף, הפעל את הכפתור Translate לביצוע התרגום. התוכנה תעבור שכבת מפה לאחר שכבת מפה. עבור כל שכבת מפה, התוכנה תעבור על שורות הטבלה מלמעלה למטה. עבור כל שורה בטבלה, התוכנה תעבור על כל הישויות במפה ותבצע תרגום על פי ההוראות בשורה. בסיום, תוצג הודעה על כמות הישויות אשר תורגמו ונותרו בלתי מתורגמות בכל שכבת מפה. אין מצב בו ישות מסוימת מתורגמת פעמיים! אם שורה בטבלה גרמה לתרגום ישות, השורות הבאות אחריה מנועות מלתרגם את אותה ישות שוב.

כדי לדפדף על פני הישויות (נקודות, מאפיינים, קווים וטקסטים) אשר תורגמו בשכבת מפה מסוימת, יש לעבור לשכבת מפה זו (באמצעות הפקודות Q+Layer, Z-Layer) ולהפעיל את הפקודה Browse בתפריט Mavat החדש. תצוגת המסך תדלג אל הישות הראשונה. כל הקשה על המקש החם F5 תדלג אל הישות הבאה. ניתן להפעיל את Browse כדי להתחיל מחדש. שים לב: מנגנון דפדוף זה מבטל את מנגנון ה-Select (בחירת ישויות). למעשה, מתבצעת בחירה אוטומטית (Select) של כל הישויות המתורגמות, כך שניתן לראותן בכניסה לתפריט Select, ואף לבצע עליהן פעולות (כמו Block Op/Transform) כאילו נבחרו ידנית. כמוכן, גם UNDO זמין לאחר הפעולה (עבור הפעולה בשלמותה).

בעתיד, אותה הטבלה תוכל לשמש לתרגום פרויקטים נוספים.

הכפתור Auto Build נוסף בגרסה 10.1 לצורך בניית טבלת תרגום זו באופן אוטומטי. התוכנה תחקור את הנקודות, המאפיינים, הקווים, הטקסטים והאינטריורים הקיימים בפרויקט, בשכבות המפה המסומנות (באמצעות כפתור Select map layers), ובהתאם לממצאים תבנה את שורות הטבלה הנדרשות כדי להמיר את שכבות ה-DXF. עם הפעלת הכפתור תוצגנה מספר שאלות. 1. האם למחוק את הטבלה ולהתחיל טבלה חדשה? 2. האם להפריד נקודות לפי קודים? 3. האם לשמור על אותן שכבות ה-DXF? מומלץ להשיב על כל השאלות ב-"YES", מלבד שאלה 3 שהתשובה עליה תלויה במצב. מיד לאחר מכן תיבנה הטבלה. במידה ושאלה 3 נענתה ב-"YSE", תהליך הבנייה לא יציג שאלות נוספות, אחרת תהליך הבנייה יעצור וישאל לכל שכבה מהי השכבה במבא"ת התואמת לה. הימנעות מתשובה (ESC או Cancel) תפסיק את הצגת השאלות הללו והתהליך יימשך ללא השלמת התשובות (יש להשלים את התשובות ידנית לאחר מכן). הפעלת Translate תמיר את שכבות ה-DXF.

פירוט שלב 10. המרת רוזטות משרטוט לסימבול - trans Rosets

תרגום רוזטה בודדת – פקודה sinGle roset

פקודה זו משמשת לתרגום רוזטה אשר שורטטה במפה ישנה לרוזטה על פי נוהל מבא"ת. הרוזטה הישנה מזוהה ונמחקת. הרוזטה החדשה נוצרת במקום הישנה ומכילה את אותו מידע.

הצב את הסמן בתוך מעגל של רוזטה קיימת והפעל פקודה זו. ייפתח חלון בו עליך למלא פרמטרים עבור הפעולה. החלון מחולק לשני צדדים – ימין ושמאל. בצד ימין יש להגדיר את הפרמטרים הנחוצים לזיהוי הרוזטה. בצד שמאל יש להגדיר את הפרמטרים הנחוצים ליצירת הרוזטה החדשה.

המרכיבים הצפויים של רוזטה ישנה הם:

- שתי קשתות בנות חצי מעגל היוצרות מעגל שלם. נקודות הקצה שלהן משותפות.
- נקודה אופציונלית במרכז המעגל.
- שני קווים מצטלבים המחלקים את המעגל לארבעה רבעים. אלה עשויים לעבור דרך מרכז המעגל ולהיות שבורים מעט. קצותיהם מונחים על היקף המעגל.
- עד ארבעה טקסטים אופציונליים בעלי אותה זווית סיבוב – כל אחד בתוך רביע אחר.

הפרמטרים לזיהוי הרוזטה הישנה הם:

Plot scale – קנה המידה בו שורטט השרטוט הישן על נייר.

Max radius difference – סטייה מכסימאלית (ביחידות הקואורדינטות) בין הרדיוסים של הקשתות המרכיבות את שני חלקי המעגל של הרוזטה.

Max X,Y shift in mm – סטייה מכסימאלית של נקודה כלשהי בשרטוט הרוזטה מן הקואורדינטות בהן היא צפויה להימצא. היחידות כאן הן מילימטרים בשרטוט הסופי (על נייר).

Max angle difference from 180 – סטייה מכסימלית של זווית הצפויה להיות 180° מהזווית המשורטטת בפועל. במילים אחרות, מידת השבירה המכסימלית של קו האמור להיות ישר.

Min crossed lines angle – הזווית המינימלית בין שני הקווים המצטלבים. המכסימלית היא כמובן 90°.

Max text rotation difference – סטייה מכסימלית בין זוויות הסיבוב של הטקסטים.

הפרמטרים ליצירת הרוזטה החדשה הם :

The symbol code – קוד הסימן של הנקודה המחזיקה את הרוזטה החדשה כסימבול.

The point dxf layer name – שם (ולא מספר) שכבת ה-DXF של הנקודה המחזיקה את הסימבול.

Top – שם תג המאפיין אשר צריך להחזיק את הטקסט ברביע העליון של הרוזטה.

Left – שם תג המאפיין אשר צריך להחזיק את הטקסט ברביע השמאלי של הרוזטה.

Right – שם תג המאפיין אשר צריך להחזיק את הטקסט ברביע הימני של הרוזטה.

Bottom – שם תג המאפיין אשר צריך להחזיק את הטקסט ברביע התחתון של הרוזטה.

הכפתורים על החלון הם :

Select map layers – פתיחת חלון בו יש לבחור את שכבת קובץ המפה בתוכה מצויה הרוזטה לתרגום.

Translate – ביצוע התרגום הפועל. החלון ייסגר, הרוזטה תתורגם והמסך ירוען. אם שכבת ה-DXF של הנקודה המחזיקה את הסימבול שונה מזו של הסימבול עצמו אז תתקבל אתראה על כך – לחץ OK להמשך או Cancel לביטול (במקרה של ביטול החלון לא ייסגר). Undo אפשרי אחרי פעולה זו.

Cancel – סגירת החלון ללא ביצוע תרגום.

תרגום כל הרוזטות – פקודה trans Rosets

פקודה זו משמשת לתרגום רוזטות אשר שורטטו במפות ישנות לרוזטות על פי נוהל מבא"ת. הרוזטות הישנות מזוהות ונמחקות. הרוזטות החדשות נוצרות במקום הישנות ומכילות את אותו מידע.

הפעל פקודה זו וייפתח חלון בו עליך למלא פרמטרים עבור הפעולה. זהו אותו חלון המתואר בפירוט בסעיף הקודם אודות תרגום רוזטה בודדת. גם כאן יש להגדיר את אותם הפרמטרים.

הפעלת הכפתור Translate תבצע את התרגום בפועל. הפעולה מתבצעת על כל שכבות הקובץ (מפה) שנבחרו באמצעות הכפתור Select map layers. Undo אפשרי אחרי פעולה זו, לכל שכבת קובץ בנפרד.

פקודה זו משמשת ליצירת רוזטה חדשה על פי נוהל מבא"ת – בשכבת הקובץ (מפה) הפעילה.

הצב את הסמן במרכז הרצוי לרוזטה והפעל פקודה זו. ייפתח חלון בו עליך למלא פרמטרים עבור הפעולה. זהו אותו חלון המתואר בפירוט בסעיף קודם אודות תרגום רוזטה בודדת. גם כאן יש להגדיר את אותם הפרמטרים, אך ללא צד ימין של החלון (כיוון שאין צורך לזהות רוזטות ישנות).

הפעל את הכפתור Create (במקום Translate) כדי ליצור את הרוזטה. אם שכבת ה-DXF של הנקודה המחזיקה את הסימבול שונה מזו של הסימבול עצמו אז תתקבל אתראה על כך – לחץ OK להמשך או Cancel לביטול (במקרה של ביטול החלון לא ייסגר). כעת, תתבקש להזין ערכים עבור 4 המאפיינים אשר ב-4 הרביעים של הרוזטה. בסיום, החלון ייסגר, הרוזטה תיווצר והמסך ירוען. Undo אפשרי אחרי פעולה זו.

פירוט שלב 11. המרת טקסטים למאפיינים - trans teXts

מטרת כלי זה להמיר טקסטים למאפיינים התואמים את ספריית הסימבולים של מבא"ת (אשר כבר נבחרה להיות בשימוש נוכחי).

הפעל את הפקודה trans teXts וייפתח חלון חדש ובו טבלה.

הטבלה בחלון נדרשת לעריכה ומכילה את הוראות התרגום. כל שורה מתארת הוראה (פקודה) נפרדת והשורות מבוצעות בזו אחר זו, מלמעלה למטה (ללא תלות זו בזו). הפרמטרים לכל הוראה מצויים בעמודות הטבלה.

הערה ביחס לכותרות עמודות הטבלה: לרוב, כל עמודה מכילה מידע שאינו תלוי במידע אשר בעמודות אחרות, אך לעיתים יש קשר לוגי בין מספר עמודות. כאשר מספר עמודות קשורות זו לזו בקשר לוגי, הן ממוקמות כקבוצה ברצף אחד, ורצף כותרותיהן עטוף בסוגריים מרובעים [] או עגולים (). בנוסף, בין כותרותיהן מופיעים פסיקים או קו נטוי. כל התווים המיוחדים הללו [] () , / מופיעים כראשונים או אחרונים בכל כותרת עמודה, ולא באמצע כותרת. פסיק מציין קשר לוגי "וגם". קו נטוי מציין קשר לוגי "או". הקשר "וגם" מופיע בין תנאים או בין פעולות לציון שהם צריכים להתקיים או להתבצע גם יחד. הקשר "או" מציין שהמידע נתון באחת מן העמודות הקשורות בקשר "או" (כי אפשר להזינו במספר דרכים שונות). מבט בעמודות הטבלה ומשמעותן יבהיר את הדברים.

עמודות הטבלה הן:

- Translate – בעמודה זו אפשרי ערך ריק או המילה "Translate". ערך ריק מציין שהשורה אינה פעילה, המילה "Translate" מציינת שהשורה פעילה. קליק כפול מחליף בין שני הערכים האפשריים.
- העמודות הבאות, החל מהעמודה Text Style ועד לעמודה Text DXF Names, מכילות את התנאים לסינון הטקסטים אותם לתרגם.

- [Text Style] – עמודה זו עשויה להיות ריקה או לציין תנאי על סגנון הטקסט שיש לתרגם. קליק כפול פותח את רשימת סגנונות הטקסט ממנה ניתן לבחור את הסגנון הרצוי. רק טקסטים בעלי סגנון זה יתורגמו. כשעמודה זו ריקה, אין מגבלה על סגנון הטקסט. כדי לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול ואז ESC.

- Text of, – עמודה זו עשויה להיות ריקה או לציין תנאי על סוג הטקסט שיש לתרגם. קליק כפול מחליף בין הערכים האפשריים באופן מחזורי. הערך "Point Name" מציין שהטקסט מכיל שם

נקודה הנמצאת בקרבת מיקום אחיזתו (מידת הקרבה מוגדרת ע"י הערך בתיבה Max X,Y shift in mm מתחת לטבלה). הערך "Point H" מציין שהטקסט מכיל גובה נקודה (בסטייה של 1 מילימטר לכל היותר מגובה הנקודה) הנמצאת בקרבת מיקום אחיזתו. הערך "Line Length" מציין שהטקסט מכיל אורך קו ישר (בסטייה של 1 סנטימטר לכל היותר מאורך הקו) העובר בקרבת מיקום אחיזתו (שוב, מידת הקרבה מוגדרת ע"י הערך בתיבה Max X,Y shift in mm). הערך "Arc Radius" מציין שהטקסט מכיל רדיוס קשת (בסטייה של 1 סנטימטר לכל היותר מרדיוס הקשת) העוברת בקרבת מיקום אחיזתו. הערך "Contour H" מציין שהטקסט מכיל גובה של קו גובה (בסטייה של 1 מילימטר לכל היותר מגובה הקו) המתחיל או מסתיים או עובר בקרבת מיקום אחיזתו (שוב, מידת הקרבה מוגדרת באותו אופן). הערך "Any Other" מציין שהטקסט אינו אחד מן הסוגים לעיל. רק טקסטים העונים על תנאי זה יתורגמו. כשעמודה זו ריקה, אין מגבלה על סוג הטקסט.

- Text Value – עמודה זו עשויה להיות ריקה או לציין תנאי על תוכן הטקסט שיש לתרגם. קליק כפול פותח חלון בו ניתן להקליד את תוכן הטקסט הרצוי. רק טקסטים המכילים תוכן זה יתורגמו. כשעמודה זו ריקה, אין מגבלה על תוכן הטקסט. כדי לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול ואז ESC.
- Sub Value – עמודה זו עשויה להיות ריקה כדי לציין שתוכן הטקסט בעמודה Text Value חייב להימצא בשלמות ולא כחלק פנימי בתוך טקסט, או עמודה זו עשויה להכיל את המילה "Can be" כדי לציין שתוכן הטקסט בעמודה Text Value רשאי להימצא כחלק פנימי של תוכן טקסט, או עמודה זו עשויה להכיל את המילה "Erase it" כדי לציין שתוכן הטקסט בעמודה Text Value רשאי להימצא כחלק פנימי של תוכן טקסט ועם זאת גם למוחקו מתוך הטקסט כשהוא נמצא. קליק כפול בעמודה זו מחליף בין הערכים האפשריים באופן מחזורי. אין משמעות לעמודה זו כאשר העמודה Text Value ריקה. הערה: היזכר בשלב המרת המאפיינים לטקסטים, שם (בעמודה New Attrib Tag) ניתן לצרף לכל תוכן טקסט את התג המקורי של המאפיין בצירוף התו המיוחד ~ (גל). ובכן, כאן מתאפשר למחוק את התג חזרה (כדי להשאיר את הטקסט נקי כמו במקור), ע"י הקלדת התג (כולל תו הגל ~) בעמודה Text Value והצבת המילה "Erase it" בעמודה Sub Value. יחד עם זאת, התג מנוצל כאן כתנאי לזיהוי הטקסטים אשר יתורגמו על פי ההוראה בשורה זו בטבלה. העמודה Mavat Attrib Tag (ראה להלן בהמשך) מכילה שוב את התג המקורי או את התג החליפי התואם לו במבא"ת.
- Num Value – עמודה זו עשויה להיות ריקה או להכיל את המילה "Must be!" כדי לציין שתוכן הטקסט חייב להיות (בשלמותו) מספרי על מנת לתרגמו. קליק כפול מחליף בין שני הערכים האפשריים. כשעמודה זו ריקה, אין מגבלה מספרית על תוכן הטקסט.
- Text H.Justify – עמודה זו עשויה להיות ריקה או להכיל תנאי על אופן מיקום הטקסט שיש לתרגם. קליק כפול מחליף בין הערכים האפשריים. המילה "Left" מתנה את ה-Justify האופקי להיות משמאל (הטקסט משמאל לנקודת האחיזה), המילה "Right" מתנה את ה-Justify האופקי להיות מימין, המילה "Center" מתנה את ה-Justify האופקי להיות ממרכז. כשעמודה זו ריקה, אין מגבלה על ה-Justify האופקי.
- Text V.Justify – עמודה זו עשויה להיות ריקה או להכיל תנאי על אופן מיקום הטקסט שיש לתרגם. קליק כפול מחליף בין הערכים האפשריים. המילה "Top" מתנה את ה-Justify האנכי להיות למעלה

(הטקסט גבוה מעל נקודת האחיזה), המילה "On Line" מתנה את ה-Justify האנכי להיות על צמוד מעל, המילה "Center" מתנה את ה-Justify האנכי להיות ממורכז, המילה "Under Line" מתנה את ה-Justify האנכי להיות צמוד מתחת, המילה "Bottom" מתנה את ה-Justify האנכי להיות נמוך מתחת. כשעמודה זו ריקה, אין מגבלה על ה-Justify האנכי.

- Text Rotate, – עמודה זו עשויה להיות ריקה או להכיל תנאי על זווית סיבוב הטקסט שיש לתרגם. קליק כפול פותח חלון בו ניתן להקליד את הזווית הרצויה במעלות. כשעמודה זו ריקה, אין מגבלה על זווית הסיבוב. כדי לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול ואז ESC.
- Text Width, – עמודה זו עשויה להיות ריקה או להכיל תנאי על רוחב האותיות של הטקסט שיש לתרגם. קליק כפול פותח חלון בו ניתן להקליד את רוחב האותיות הרצוי. כשעמודה זו ריקה, אין מגבלה על רוחב האותיות. כדי לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול ואז ESC.
- Text Height, – עמודה זו עשויה להיות ריקה או להכיל תנאי על גובה האותיות של הטקסט שיש לתרגם. קליק כפול פותח חלון בו ניתן להקליד את גובה האותיות הרצוי. כשעמודה זו ריקה, אין מגבלה על גובה האותיות. כדי לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול ואז ESC.
- Text Pen, – עמודה זו עשויה להיות ריקה או להכיל תנאי על מספר העט של הטקסט שיש לתרגם. קליק כפול פותח חלון בו ניתן להקליד את מספר העט הרצוי. כשעמודה זו ריקה, אין מגבלה על מספר העט.
- (Text DXF Numbers), – בעמודה זו מוזנת רשימה של מספרי שכבות DXF של הטקסטים שיש לתרגם. כך לדוגמא, אם מוזן בעמודה זו הערך "263,264", אזי רק הטקסטים בעלי מספר שכבת DXF 263 או 264 זוכים לתרגום. קליק כפול בעמודה זו פותח חלון מיוחד בו מופיעה טבלת שכבות ה-DXF של הפרוייקט המקורי (בטרם תרגום למבא"ת) או של מבא"ת (אם כבר בוצע תרגום מספרי שכבות ה-DXF בשלב קודם). מניין לתוכנה לדעת באיזה קובץ מצויה טבלת השכבות? – הדבר מוגדר בראש החלון, תחת הכותרת Source dxf layer table file. לחץ על הכפתור Browse ויפתח חלון בחירת קובץ לצורך הגדרת טבלה זו. סוג הקובץ הנדרש זהה לזה הממלא את טבלת השכבות הנראית לעיניך כתוצאה מהפעלת המקש החם Alt+D. ניתן לבחור את זו של הפרוייקט המקורי (הקובץ המתאים לעבודה בתקן RGM הוא rgm-dxf-table.lyr בתיקייה Mavat\RG2000\), או את זו של מבא"ת (C:\RG2000\Mavat\Mavat-827.lyr). בחלון שייפתח כתוצאה מן הקליק הכפול בעמודה זו, סמן את מספרי שכבות ה-DXF הרצויות ולחץ OK. המספרים הנבחרים יופיעו כתוכן עמודה זו. כשעמודה זו ריקה, אין מגבלה על מספרי שכבות ה-DXF (עדיין יתכן ויש תנאי על שמות השכבות – ראה עמודה הבאה). על מנת לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול, לחץ Clear All ולחץ OK.
- [Text DXF Names] – עמודה זו זהה לקודמתה DXF Numbers בשינוי אחד: כאן מוצגים השמות ולא המספרים של שכבות ה-DXF הנדרשות לתנאי. קליק כפול פותח את אותו חלון לבחירת שכבות DXF, אך עם סגירתו מוזנים השמות ולא המספרים של השכבות הנבחרות. שתי העמודות DXF Numbers, DXF Names מהוות, למעשה, מחסן אחד של מספרי ושמות שכבות ה-DXF הנדרשות לתנאי. התאמה של שכבת ה-DXF של טקסט לאחד המספרים או השמות, תזכה את הטקסט

בתרגום. כל אחת משתי העמודות רשאית להיות ריקה או מלאה ואף שתיהן עשויות להיות ריקות. במקרה האחרון, אין כל מגבלה על שכבות ה-DXF של הטקסטים המתורגמים. על מנת לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול, לחץ Clear All ולחץ OK.

העמודות הבאות, החל מהעמודה Search Mavat Point ועד לעמודה Mavat Point DXF Name, מכילות את הפרטים ליצירת הנקודה במיקום האחיזה של הטקסט, אשר תחזיק את המאפיין המחליף את הטקסט.

- Search Mavat Point – עמודה זו עשויה להיות ריקה או להכיל את הערך "By Code and DXF Layer" או את הערך "Only if point exist (By Code and DXF Layer)". ערך ריק מציין שלא לחפש נקודה קיימת, אלא ליצור נקודה חדשה בנקודת האחיזה של הטקסט. הערך "By Code and DXF Layer" מציין לחפש נקודה קיימת בקרבת הטקסט, בעלת קוד סימבול המוגדר בעמודה Mavat Point Sym Code ובעלת שכבת DXF המוגדרת בצמד העמודות Mavat Point DXF Name, Number. אם נקודה כזו לא נמצאת, אז נקודה חדשה נוצרת. אם נקודה כזו נמצאת, אז כל פרטיה נותרים בלא שינוי, מלבד זווית הסיבוב של הסימבול. זו נקבעת לפי המוגדר בשתי העמודות Mavat Point Sym Rotate Option, Mavat Point Sym Rotate (deg). אך כאשר העמודה Mavat Point Sym Rotate Option ריקה, גם זווית הסיבוב של הסימבול (בנקודה הקיימת שנמצאה) נותרת בלא שינוי. הערך "Only if point exist (By Code and DXF Layer)" מבצע את אותו הדבר, אך רק עם נקודות קיימות, מבלי ליצור נקודות חדשות. קליק כפול בעמודה זו מחליף בין שלושת הערכים האפשריים.
- Mavat Point Name – עמודה זו מכילה את שם הנקודה אשר תיווצר בנקודת האחיזה של הטקסט ותחזיק את המאפיין המחליף את הטקסט. קליק כפול בעמודה זו פותח חלון בו ניתן להקליד את שם הנקודה. על מנת לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול ואז ESC. כאשר עמודה זו ריקה, שם הנקודה יהיה ריק.
- Advance Point Number – עמודה זו עשויה להיות ריקה, או להכיל את המילה "Yes" כדי לציין ששם הנקודה המוזן בעמודה הקודמת הוא מספר שלם אותו יש לקדם ב-1 לכל טקסט מתורגם נוסף. קליק כפול בעמודה זו מחליף בין שני הערכים האפשריים.
- Mavat Point Sym Code – עמודה זו אינה רשאית להיות ריקה ועליה להכיל את קוד הסימן (סימבול) של הנקודה הנוצרת במיקום האחיזה של הטקסט. קוד זה מגדיר את סט המאפיינים האפשרי לנקודה, מהם ייבחר אחד עבור הטקסט המתורגם. קליק כפול בעמודה זו פותח חלון בו יש לסמן את הקוד הרצוי וללחוץ OK.
- Mavat Point Desc Code – עמודה זו עשויה להיות ריקה כדי לציין קוד תאור אפס, או להכיל את קוד התאור עבור הנקודה הנוצרת במיקום האחיזה של הטקסט. קליק כפול פותח חלון בו ניתן להקליד את קוד התאור הרצוי. על מנת לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול ואז ESC.
- Mavat Point Sym Rotate Option – עמודה זו, בצירוף עם העמודה הבאה, מגדירה את זווית הסיבוב של הסימבול אותו מחזיקה הנקודה הנוצרת במיקום האחיזה של הטקסט. ערך ריק מציין זווית סיבוב 0 ולעמודה הבאה אין משמעות. הערך "Constant" מציין שהזווית מוגדרת בעמודה הבאה. הערך "As Text" מציין להעתיק את זווית הסיבוב של הטקסט אל זווית הסיבוב של הסימבול

(ולעמודה הבאה אין משמעות). הערך "Add to Text" מציין להעתיק את זווית הסיבוב של הטקסט אל זווית הסיבוב של הסימבול ולהוסיף לזווית זו את הזווית המוגדרת בעמודה הבאה. קליק כפול בעמודה זו מחליף בין הערכים האפשריים.

- Mavat Point Sym Rotate (deg) – עמודה זו, בצירוף העמודה הקודמת, מגדירה את זווית הסיבוב של הסימבול אותו מחזיקה הנקודה הנוצרת במיקום האחידה של הטקסט. קליק כפול פותח חלון בו ניתן להקליד זווית אשר משמעותה נקבעת על פי הערך בעמודה הקודמת. על מנת לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול ואז ESC.

- Mavat Point H – עמודה זו עשויה להיות ריקה כדי לציין ללא גובה (-9999), או להכיל את הערך "As Text" כדי לציין שהטקסט הוא מספר המבטא גובה, אותו יש להעתיק אל גובה הנקודה הנוצרת במיקום האחידה של הטקסט. קליק כפול מחליף בין שני הערכים האפשריים.

- [Mavat Point DXF Number] – בעמודה זו מוזן מספר שכבת ה-DXF החדש, לפי מבא"ת, אותו מקבלת הנקודה הנוצרת במיקום האחידה של הטקסט. קליק כפול פותח חלון מיוחד ובו טבלת שכבות ה-DXF של מבא"ת. סמן את השכבה הרצויה ולחץ OK. מספר שכבה זה יופיע בעמודה זו. על מנת לרוקן עמודה זו לחץ ESC במקום OK. במידה ולא רצוי להגדיר מספר שכבה, אלא דווקא שם שכבה (כדי שהתוכנה תחפש את המספר המתאים בעצמה, למקרה וטבלת השכבות של מבא"ת תשתנה בעתיד), יש להשאיר עמודה זו ריקה ולהזין שם שכבה בעמודה הבאה Mavat Point DXF Name.

- [Mavat Point DXF Name] – בעמודה זו מוזן שם שכבת ה-DXF החדש, לפי מבא"ת, אותו מקבלת הנקודה הנוצרת במיקום האחידה של הטקסט. קליק כפול פותח חלון מיוחד ובו טבלת שכבות ה-DXF של מבא"ת. סמן את השכבה הרצויה ולחץ OK. שם שכבה זה יופיע בעמודה זו. על מנת לרוקן עמודה זו לחץ ESC במקום OK. אחת משתי העמודות Mavat DXF Number, Mavat DXF Name צריכה להיות ריקה והשנייה מלאה. אם שתי עמודות אלה ריקות, תקבל הנקודה את מספר שכבת ה-DXF של הטקסט המתורגם.

העמודות הבאות, החל מהעמודה Mavat Attrib Tag ועד לעמודה Mavat Attrib DXF Name, מכילות את הפרטים ליצירת המאפיין המחליף את הטקסט.

- Mavat Attrib Tag – בעמודה זו יש להזין את תג המאפיין אשר יחליף את הטקסט. קליק כפול בעמודה זו פותח חלון ובו רשימת התגים האפשריים לקוד הסימן המוגדר בעמודה Mavat Point Sym Code. סמן את התג הרצוי, לחץ OK, והתג יופיע בעמודה זו. עמודה זו אינה רשאית להיות ריקה.

- Mavat Attrib Style – עמודה זו עשויה להיות ריקה כדי לציין שסגנון (Style) המאפיין יועתק מסגנון הטקסט, או להכיל קוד של סגנון רצוי עבור המאפיין. קליק כפול בעמודה זו פותח את חלון בחירת סגנון מתוך אוצר הסגנונות. בחר את הסגנון הרצוי ולחץ OK. על מנת לרוקן עמודה זו לחץ ESC במקום OK.

- Mavat Attrib H.Justify – עמודה זו עשויה להיות ריקה כדי לציין שאופן מיקום המאפיין, מבחינה אופקית, יועתק מן הטקסט, או להכיל ערך רצוי מסוים עבור המאפיין. קליק כפול בעמודה זו מחליף בין הערכים האפשריים: "Left", "Center", "Right", או ריק.
- Mavat Attrib V.Justify – עמודה זו עשויה להיות ריקה כדי לציין שאופן מיקום המאפיין, מבחינה אנכית, יועתק מן הטקסט, או להכיל ערך רצוי מסוים עבור המאפיין. קליק כפול בעמודה זו מחליף בין הערכים האפשריים: "Top", "On Line", "Center", "Under Line", "Bottom", או ריק.
- Mavat Attrib Rotate Option – עמודה זו, בצירוף עם העמודה הבאה, מגדירה את זווית הסיבוב של המאפיין המחליף את הטקסט ואותו מחזיקה הנקודה הנוצרת במיקום האחיזה של הטקסט. ערך ריק מציין להעתיק את זווית הסיבוב של הטקסט אל זווית הסיבוב של המאפיין ולעמודה הבאה אין משמעות. הערך "Constant" מציין שהזווית מוגדרת בעמודה הבאה. הערך "Add to Text" מציין להעתיק את זווית הסיבוב של הטקסט אל זווית הסיבוב של המאפיין ולהוסיף לזווית זו את הזווית המוגדרת בעמודה הבאה. קליק כפול בעמודה זו מחליף בין הערכים האפשריים.
- Mavat Attrib Rotate (deg) – עמודה זו, בצירוף העמודה הקודמת, מגדירה את זווית הסיבוב של המאפיין אותו מחזיקה הנקודה הנוצרת במיקום האחיזה של הטקסט. קליק כפול פותח חלון בו ניתן להקליד זווית אשר משמעותה נקבעת על פי הערך בעמודה הקודמת. על מנת לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול ואז ESC.
- Mavat Attrib Width – עמודה זו עשויה להיות ריקה כדי לציין שיש להעתיק את רוחב האותיות של הטקסט אל רוחב האותיות של המאפיין, או להכיל רוחב אותיות מסוים אותו יש להציב למאפיין. קליק כפול בעמודה זו פותח חלון בו ניתן להקליד את רוחב האותיות הרצוי. כדי לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול ואז ESC.
- Mavat Attrib Height – עמודה זו עשויה להיות ריקה כדי לציין שיש להעתיק את גובה האותיות של הטקסט אל גובה האותיות של המאפיין, או להכיל גובה אותיות מסוים אותו יש להציב למאפיין. קליק כפול בעמודה זו פותח חלון בו ניתן להקליד את גובה האותיות הרצוי. כדי לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול ואז ESC.
- Mavat Attrib Pen – עמודה זו עשויה להיות ריקה כדי לציין שיש להעתיק את מספר העט של הטקסט אל מספר העט של המאפיין, או להכיל מספר עט מסוים אותו יש להציב למאפיין. קליק כפול בעמודה זו פותח חלון בו ניתן להקליד את מספר העט הרצוי. כדי לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול ואז ESC.
- Mavat Attrib Visible – עמודה זו עשויה להיות ריקה או להכיל את המילה "Yes" כדי לציין שהמאפיין נראה על המסך, או להכיל את המילה "No" כדי לציין שהמאפיין אינו נראה. קליק כפול בעמודה זו מחליף בין הערכים האפשריים.
- [Mavat Attrib DXF Number] – בעמודה זו מוזן מספר שכבת ה-DXF החדש, לפי מבא"ת, אותו מקבל המאפיין הנוצר אצל הנקודה במיקום האחיזה של הטקסט. קליק כפול פותח חלון מיוחד ובו טבלת שכבות ה-DXF של מבא"ת. סמן את השכבה הרצויה ולחץ OK. מספר שכבה זה יופיע בעמודה זו. על מנת לרוקן עמודה זו לחץ ESC במקום OK. במידה ולא רצוי להגדיר מספר שכבה, אלא דווקא

שם שכבה (כדי שהתוכנה תחפש את המספר המתאים בעצמה, למקרה וטבלת השכבות של מבא"ת תשתנה בעתיד), יש להשאיר עמודה זו ריקה ולהזין שם שכבה בעמודה הבאה Mavat Attrib DXF Name.

- [Mavat Attrib DXF Name] – בעמודה זו מוזן שם שכבת ה-DXF החדש, לפי מבא"ת, אותו מקבל המאפיין הנוצר אצל הנקודה במיקום האחידה של הטקסט. קליק כפול פותח חלון מיוחד ובו טבלת שכבות ה-DXF של מבא"ת. סמן את השכבה הרצויה ולחץ OK. שם שכבה זה יופיע בעמודה זו. על מנת לרוקן עמודה זו לחץ ESC במקום OK. אחת משתי העמודות Mavat Attrib DXF Number, Mavat Attrib DXF Name צריכה להיות ריקה והשנייה מלאה. אם שתי עמודות אלה ריקות, יקבל המאפיין את מספר שכבת ה-DXF של הטקסט המתורגם.

והעמודות האחרונות הן :

- Erase Translated Texts – עמודה זו עשויה להיות ריקה כדי לציין שיש להשאיר את הטקסטים המתורגמים כפי שהם, או להכיל את המילה "Yes" כדי לציין שיש למחוק את הטקסטים המתורגמים לאחר תרגומם.

- What was done – בעמודה זו אין אפשרות להזין תוכן. הפעלת הכפתור Translate היא שתמלא בתוכן את העמודה הזו. כמות הטקסטים המומרים למאפיינים בכל שכבת מפה היא התוכן המוצב בעמודה זו.

על המשתמש מוטל לבנות לעצמו את הטבלה המתאימה לפרוייקט הנדרש להמרה. הטבלה המסופקת כברירת מחדל מתאימה לאופן העבודה של RGM.

בתחתית החלון מצויים כפתורים בעזרתם נערכת הטבלה, והם :

- Save table – משמש לשמירת הטבלה בקובץ מיוחד בתיקייה \User.
- Reload table – משמש לטעינת הטבלה מהקובץ המיוחד בתיקייה \User.
- Disable all – משמש לריקון העמודה Translate לכל אורכה, על מנת להפוך את כל השורות בטבלה לבלתי פעילות.
- Reverse all – משמש להיפוך העמודה Translate לכל אורכה, על מנת להפוך את השורות הפעילות לבלתי פעילות ואת השורות הבלתי פעילות לפעילות.
- insert Above – משמש להוספת שורה חדשה ריקה מעל השורה בה מצוי כרגע הסמן.
- insert Under – משמש להוספת שורה חדשה ריקה מתחת לשורה בה מצוי כרגע הסמן.
- Edit – זהה לקליק כפול בתוך תא בטבלה לשם ביצוע שינוי ערכו או עריכתו, כמוסבר לעיל.
- Delete – משמש למחיקת השורה בה מצוי כרגע הסמן.
- Copy cell – מבצע "העתק" של תוכן התא בו מצוי כרגע הסמן.
- Paste cell – מבצע "הדבק" אל תוך התא בו מצוי כרגע הסמן.

בסיום עריכת הטבלה ניתן לגשת אל ביצוע התרגום עצמו.

הזן את קנה המידה של השרטוט המקורי בתיבה Plot Scale. הדבר נחוץ לאימות התנאים הפועלים על סוג הטקסט. ולאותה תכלית, הזן גם את המרחק המכסימלי של מיקום האחיזה של טקסט מן הנקודה או הקו אשר פרט שלהם מובע בתוך הטקסט, בתיבה Max X,Y shift in mm, במילימטרים על הנייר.

הפעל את הכפתור Select map layers כדי לבחור את שכבות המפה עליהן לבצע את התרגום. יפתח חלון בו עליך לסמן את תיבות הסימון של השכבות הרצויות. סמן אותן ולחץ OK.

לבסוף, הפעל את הכפתור Translate לביצוע התרגום. התוכנה תעבור שכבת מפה לאחר שכבת מפה. עבור כל שכבת מפה, התוכנה תעבור על שורות הטבלה מלמעלה למטה. עבור כל שורה בטבלה, התוכנה תעבור על כל הטקסטים במפה ותבצע תרגום על פי ההוראות בשורה. בסיום, תוצג הודעה על כמות הטקסטים אשר תורגמו ונותרו בלתי מתורגמים בכל שכבת מפה. אין מצב בו טקסט מסוים מתורגם פעמיים! אם שורה בטבלה גרמה לתרגום טקסט, השורות הבאות אחריה מנועות מלתרגם את אותו טקסט שוב.

כדי לדפדף על פני המאפיינים אשר נוצרו בשכבת מפה מסוימת, יש לעבור לשכבת מפה זו (באמצעות הפקודות Q+Layer, Z-Layer) ולהפעיל את הפקודה Browse בתפריט Mavat החדש. תצוגת המסך תדלג אל המאפיין הראשון. כל הקשה על המקש החם F5 תדלג אל המאפיין הבא. ניתן להפעיל את Browse כדי להתחיל מחדש. שים לב: מנגנון דפדוף זה מבטל את מנגנון ה-Select (בחירת ישויות). למעשה, מתבצעת בחירה אוטומטית (Select) של כל המאפיינים הנוצרים, כך שניתן לראותם בכניסה לתפריט Select, ואף לבצע עליהם פעולות (כמו Point/Attrib/Block/Translate) כאילו נבחרו ידנית. כמובן, גם UNDO זמין לאחר הפעולה (עבור הפעולה בשלמותה).

בעתיד, אותה הטבלה תוכל לשמש לתרגום פרויקטים נוספים.

הכפתור Auto Build נוסף בגרסה 10.1 לצורך בניית טבלת תרגום זו באופן אוטומטי. התוכנה תחקור את הטקסטים הקיימים בפרויקט, בשכבות המפה המסומנות (באמצעות כפתור Select map layers), ובהתאם לממצאים תבנה את שורות הטבלה הנדרשות כדי להמיר את הטקסטים למאפיינים. עם הפעלת הכפתור תוצגנה מספר שאלות. 1. האם למחוק את הטבלה ולהתחיל טבלה חדשה? 2. האם להפריד טקסטים לפי סגנונות? 3. האם להפריד טקסטים לפי תגים המשודכים אליהם באמצעות הסימן "~"? 4. האם להפריד טקסטים לפי מיקום אופקי? 5. האם להפריד טקסטים לפי מיקום אנכי? 6. האם להפריד טקסטים לפי רוחב אותיות? 7. האם להפריד טקסטים לפי גובה אותיות? 8. האם להפריד טקסטים לפי מספרי עטים? מומלץ להשיב על כל השאלות ב-"YES". מיד לאחר מכן תיבנה הטבלה. תהליך הבנייה יעצור וישאל לכל סוג טקסט מהו תג המאפיין במבא"ת אליו להמירו. הימנעות מתשובה (Cancel או ESC) תפסיק את הצגת השאלות הללו והתהליך יימשך ללא השלמת התשובות (יש להשלים את התשובות ידנית לאחר מכן). הפעלת Translate תמיר את הטקסטים.

פירוט שלב 12. יצירת מאפיינים עבור שמות וגבהים - trans Names+H

מטרת כלי זה ליצור מאפיינים, תואמים את ספריית הסימבולים של מבא"ת (אשר כבר נבחרה להיות בשימוש נוכחי), עבור שמות וגבהים של נקודות.

הפעל את הפקודה trans Names +H וייפתח חלון חדש ובו טבלה.

- הטבלה בחלון נדרשת לעריכה ומכילה את הוראות התרגום. כל שורה מתארת הוראה (פקודה) נפרדת והשורות מבוצעות בזו אחר זו, מלמעלה למטה (ללא תלות זו בזו). הפרמטרים לכל הוראה מצויים בעמודות הטבלה.
- הערה ביחס לכותרות עמודות הטבלה: לרוב, כל עמודה מכילה מידע שאינו תלוי במידע אשר בעמודות אחרות, אך לעיתים יש קשר לוגי בין מספר עמודות. כאשר מספר עמודות קשורות זו לזו בקשר לוגי, הן ממוקמות כקבוצה ברצף אחד, ורצף כותרותיהן עטוף בסוגריים מרובעים [] או עגולים (). בנוסף, בין כותרותיהן מופיעים פסיקים או קו נטוי. כל התווים המיוחדים הללו [] () , / מופיעים כראשונים או אחרונים בכל כותרת עמודה, ולא באמצע כותרת. פסיק מציין קשר לוגי "וגם". קו נטוי מציין קשר לוגי "או". הקשר "וגם" מופיע בין תנאים או בין פעולות לציון שהם צריכים להתקיים או להתבצע גם יחד. הקשר "או" מציין שהמידע נתון באחת מן העמודות הקשורות בקשר "או" (כי אפשר להזינו במספר דרכים שונות). מבט בעמודות הטבלה ומשמעותן יבהיר את הדברים.
- עמודות הטבלה הן:
- Transfer – בעמודה זו אפשרי ערך ריק או המילה "Transfer". ערך ריק מציין שהשורה אינה פעילה, המילה "Transfer" מציינת שהשורה פעילה. קליק כפול מחליף בין שני הערכים האפשריים.
 - Symbol Codes – בעמודה זו חובה להזין קוד סימבול או רשימה של קודים של סימבולים. ערך ריק אינו מותר. הקוד מגדיר את סט המאפיינים אותו הנקודה מחזיקה. במקרה של רשימת קודים, חייב להיות להם מכנה משותף – מאפיין אחד לפחות משותף לכולם. כלומר, אותו תג מאפיין קיים ומשותף אצל כל הקודים. קליק כפול בעמודה זו פותח חלון מיוחד בו מופיעה רשימת כל הקודים האפשריים. סמן/בטל את תיבות הסימון של הקודים הרצויים ולחץ OK. הרשימה תופיע כתוכן עמודה זו.
 - [Name Tag] – בעמודה זו יש להזין את תג המאפיין אשר יקבל את שם הנקודה. קליק כפול בעמודה זו פותח חלון ובו רשימת התגים האפשריים לקוד הסימבול (הראשון ברשימה) המוגדר בעמודה Symbol Codes. סמן את התג הרצוי, לחץ OK, והתג יופיע בעמודה זו. על מנת לרוקן עמודה זו לחץ ESC במקום OK. תג שאינו משותף לכל הקודים המופיעים בעמודה Symbol Codes לא יתקבל.
 - H Tag – בעמודה זו יש להזין את תג המאפיין אשר יקבל את גובה הנקודה. קליק כפול בעמודה זו פותח חלון ובו רשימת התגים האפשריים לקוד הסימבול (הראשון ברשימה) המוגדר בעמודה Symbol Codes. סמן את התג הרצוי, לחץ OK, והתג יופיע בעמודה זו. על מנת לרוקן עמודה זו לחץ ESC במקום OK. תג שאינו משותף לכל הקודים המופיעים בעמודה Symbol Codes לא יתקבל.
 - Integer H Tag – בעמודה זו יש להזין את תג המאפיין אשר יקבל את החלק השלם של גובה הנקודה (המטרים). קליק כפול בעמודה זו פותח חלון ובו רשימת התגים האפשריים לקוד הסימבול (הראשון ברשימה) המוגדר בעמודה Symbol Codes. סמן את התג הרצוי, לחץ OK, והתג יופיע בעמודה זו. על מנת לרוקן עמודה זו לחץ ESC במקום OK. תג שאינו משותף לכל הקודים המופיעים בעמודה Symbol Codes לא יתקבל.
 - [Decimal H Tag] – בעמודה זו יש להזין את תג המאפיין אשר יקבל את החלק השבור של גובה הנקודה (הסנטימטרים). קליק כפול בעמודה זו פותח חלון ובו רשימת התגים האפשריים לקוד הסימבול (הראשון ברשימה) המוגדר בעמודה Symbol Codes. סמן את התג הרצוי, לחץ OK, והתג

יופיע בעמודה זו. על מנת לרוקן עמודה זו לחץ ESC במקום OK. תג שאינו משותף לכל הקודים המופיעים בעמודה Symbol Codes לא יתקבל.

- H Decimals – עמודה זו מגדירה את מספר הספרות העשרוניות עבור מאפיין הגובה ועבור מאפיין החלק השבור של הגובה, במידה ואחד מהם או שניהם נוצרים. קליק כפול בעמודה זו מחליף בין הערכים האפשריים – 2 או 3. ערך ריק בעמודה זו משמעו 2 כברירת מחדל.
- 0=NoHeight – עמודה זו מגדירה כיצד להתייחס לגובה אפס. קליק כפול בעמודה זו מחליף בין שני ערכים אפשריים – ריק או "0=NoHeight". משמעות "0=NoHeight" היא שהמספר אפס כגובה מציין "ללא גובה", כפי שהמספר 9999- מציין "ללא גובה". ערך ריק בעמודה זו מציין שיתכן גובה שערכו אפס (פני הים).
- Mavat Attrib Style – עמודה זו עשויה להיות ריקה כדי לציין שסגנון (Style) המאפיינים הנוצרים יועתק מהגדרתם בקובץ *.ATT, או להכיל קוד של סגנון רצוי עבורם. קליק כפול בעמודה זו פותח את חלון בחירת סגנון מתוך אוצר הסגנונות. בחר את הסגנון הרצוי ולחץ OK. על מנת לרוקן עמודה זו לחץ ESC במקום OK.
- Mavat Attrib H.Justify – עמודה זו עשויה להיות ריקה כדי לציין שאופן מיקום המאפיינים הנוצרים, מבחינה אופקית, יועתק מהגדרתם בקובץ *.ATT, או להכיל ערך רצוי מסוים עבורם. קליק כפול בעמודה זו מחליף בין הערכים האפשריים: "Left", "Center", "Right", או ריק.
- Mavat Attrib V.Justify – עמודה זו עשויה להיות ריקה כדי לציין שאופן מיקום המאפיינים הנוצרים, מבחינה אנכית, יועתק מהגדרתם בקובץ *.ATT, או להכיל ערך רצוי מסוים עבורם. קליק כפול בעמודה זו מחליף בין הערכים האפשריים: "Top", "On Line", "Center", "Under Line", "Bottom", או ריק.
- Mavat Attrib Rotate (deg) – עמודה זו עשויה להיות ריקה כדי לציין שזווית הסיבוב של המאפיינים הנוצרים תועתק מהגדרתם בקובץ *.ATT, או להכיל ערך רצוי מסוים עבורם. קליק כפול בעמודה זו פותח חלון בו ניתן להקליד את זווית הסיבוב הרצויה. על מנת לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול ואז ESC.
- Mavat Attrib Width – עמודה זו עשויה להיות ריקה כדי לציין שרוחב האותיות של המאפיינים הנוצרים יועתק מהגדרתם בקובץ *.ATT, או להכיל רוחב אותיות מסוים אותו יש להציב עבורם. קליק כפול בעמודה זו פותח חלון בו ניתן להקליד את רוחב האותיות הרצוי. כדי לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול ואז ESC.
- Mavat Attrib Height – עמודה זו עשויה להיות ריקה כדי לציין שגובה האותיות של המאפיינים הנוצרים יועתק מהגדרתם בקובץ *.ATT, או להכיל גובה אותיות מסוים אותו יש להציב עבורם. קליק כפול בעמודה זו פותח חלון בו ניתן להקליד את גובה האותיות הרצוי. כדי לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול ואז ESC.

- Mavat Attrib Pen – עמודה זו עשויה להיות ריקה כדי לציין שמספר העט של המאפיינים הנוצרים יועתק מהגדרתם בקובץ *.ATT, או להכיל מספר עט מסוים אותו יש להציב עבורם. קליק כפול בעמודה זו פותח חלון בו ניתן להקליד את מספר העט הרצוי. כדי לרוקן עמודה זו לחץ קליק כפול ואז ESC.
- Mavat Attrib Visible – עמודה זו עשויה להיות ריקה כדי לציין שדגלון תצוגת המאפיינים הנוצרים יועתק מהגדרתם בקובץ *.ATT, או להכיל דגלון מסוים אותו יש להציב עבורם. עמודה זו עשויה להכיל את המילה "Yes" כדי לציין שהמאפיינים נראים על המסך, או להכיל את המילה "No" כדי לציין שהמאפיינים אינם נראים. קליק כפול בעמודה זו מחליף בין הערכים האפשריים.
- [Mavat Attrib DXF Number] – עמודה זו עשויה להיות ריקה כדי לציין שמספר שכבת ה-DXF של המאפיינים הנוצרים יועתק מהגדרתם בקובץ *.ATT, או להכיל מספר שכבת DXF מסוים אותו יש להציב עבורם. בעמודה זו מוזן מספר שכבת ה-DXF החדש, לפי מבא"ת, אותו מקבלים המאפיינים הנוצרים. קליק כפול פותח חלון מיוחד ובו טבלת שכבות ה-DXF של מבא"ת. סמן את השכבה הרצויה ולחץ OK. מספר שכבה זה יופיע בעמודה זו. על מנת לרוקן עמודה זו לחץ ESC במקום OK. במידה ולא רצוי להגדיר מספר שכבה, אלא דווקא שם שכבה (כדי שהתוכנה תחפש את המספר המתאים בעצמה, למקרה וטבלת השכבות של מבא"ת תשתנה בעתיד), יש להשאיר עמודה זו ריקה ולהזין שם שכבה בעמודה הבאה Mavat Attrib DXF Name.
- [/Mavat Attrib DXF Name] – עמודה זו עשויה להיות ריקה כדי לציין שמספר שכבת ה-DXF של המאפיינים הנוצרים יועתק מהגדרתם בקובץ *.ATT, או להכיל שם שכבת DXF מסוים אותו יש להציב עבורם. בעמודה זו מוזן שם שכבת ה-DXF החדש, לפי מבא"ת, אותו מקבלים המאפיינים הנוצרים. קליק כפול פותח חלון מיוחד ובו טבלת שכבות ה-DXF של מבא"ת. סמן את השכבה הרצויה ולחץ OK. שם שכבה זה יופיע בעמודה זו. על מנת לרוקן עמודה זו לחץ ESC במקום OK. אחת משתי העמודות Mavat Attrib DXF Number, Mavat Attrib DXF Name צריכה להיות ריקה והשנייה מלאה. אם שתי עמודות אלה ריקות, יקבלו המאפיינים הנוצרים את מספר שכבת ה-DXF שלהם לפי הגדרתם בקובץ *.ATT.
- What was done – בעמודה זו אין אפשרות להזין תוכן. הפעלת הכפתור Transfer היא שתמלא בתוכן את העמודה הזו. כמות המאפיינים הנוצרים בכל שכבת מפה היא התוכן המוצב בעמודה זו. על המשתמש מוטל לבנות לעצמו את הטבלה המתאימה לפרוייקט הנדרש להמרה. הטבלה המסופקת כברירת מחדל מתאימה לתרגום שמות וגבהים למאפיינים בהתאמה למבא"ת. בתחתית החלון מצויים כפתורים בעזרתם נערכת הטבלה, והם :
 - Save table – משמש לשמירת הטבלה בקובץ מיוחד בתיקייה \User.
 - Reload table – משמש לטעינת הטבלה מהקובץ המיוחד בתיקייה \User.
 - Disable all – משמש לריקון העמודה Transfer לכל אורכה, על מנת להפוך את כל השורות בטבלה לבלתי פעילות.

- Reverse all – משמש להיפוך העמודה Transfer לכל אורכה, על מנת להפוך את השורות הפעילות לבלתי פעילות ואת השורות הבלתי פעילות לפעילות.
 - insert Above – משמש להוספת שורה חדשה ריקה מעל השורה בה מצוי כרגע הסמן.
 - insert Under – משמש להוספת שורה חדשה ריקה מתחת לשורה בה מצוי כרגע הסמן.
 - Edit – זהה לקליק כפול בתוך תא בטבלה לשם ביצוע שינוי ערכו או עריכתו, כמוסבר לעיל.
 - Delete – משמש למחיקת השורה בה מצוי כרגע הסמן.
 - Copy cell – מבצע "העתק" של תוכן התא בו מצוי כרגע הסמן.
 - Paste cell – מבצע "הדבק" אל תוך התא בו מצוי כרגע הסמן.
- בסיום עריכת הטבלה ניתן לגשת אל ביצוע התרגום עצמו.

הפעל את הכפתור Select map layers כדי לבחור את שכבות המפה עליהן לבצע את התרגום. יפתח חלון בו עליך לסמן את תיבות הסימון של השכבות הרצויות. סמן אותן ולחץ OK.

לבסוף, הפעל את הכפתור Transfer לביצוע התרגום. התוכנה תעבור שכבת מפה לאחר שכבת מפה. עבור כל שכבת מפה, התוכנה תעבור על שורות הטבלה מלמעלה למטה. עבור כל שורה בטבלה, התוכנה תעבור על כל הנקודות במפה ותבצע תרגום על פי ההוראות בשורה. בסיום, תוצג הודעה על כמות המאפיינים אשר נוצרו או עודכנו (מאפיין קיים מתעדכן במקום להיווצר שוב) וכמות הנקודות אשר נותרו בלתי מתורגמות בכל שכבת מפה. ייתכן מצב בו אותה נקודה מתורגמת יותר מפעם אחת. זאת כאשר מספר שורות בטבלה מתרגמות את אותו קוד. ואולם, אותו מאפיין לא ייווצר פעמיים, אם כי יכול להתעדכן והאחרון קובע.

כדי לדפדף על פני המאפיינים אשר נוצרו או עודכנו בשכבת מפה מסוימת, יש לעבור לשכבת מפה זו (באמצעות הפקודות Q+Layer, Z-Layer) ולהפעיל את הפקודה Browse בתפריט Mavat החדש. תצוגת המסך תדלג אל המאפיין הראשון. כל הקשה על המקש החם F5 תדלג אל המאפיין הבא. ניתן להפעיל את Browse כדי להתחיל מחדש. שים לב: מנגנון דפדוף זה מבטל את מנגנון ה-Select (בחירת ישויות). למעשה, מתבצעת בחירה אוטומטית (Select) של כל המאפיינים אשר נוצרו או עודכנו, כך שניתן לראותם בכניסה לתפריט Select, ואף לבצע עליהם פעולות (כמו Point/Attrib/Block/Translate) כאילו נבחרו ידנית. כמובן, גם UNDO זמין לאחר הפעולה (עבור הפעולה בשלמותה).

בעתיד, אותה הטבלה תוכל לשמש לתרגום פרוייקטים נוספים.

הכפתור Auto Build נוסף בגרסה 10.1 לצורך בניית טבלת תרגום זו באופן אוטומטי. התוכנה תחקור את הנקודות הקיימות בפרוייקט, בשכבות המפה המסומנות (באמצעות כפתור Select map layers), ובהתאם לממצאים תבנה את שורות הטבלה הנדרשות כדי להמיר את השמות והגבהים למאפיינים. עם הפעלת הכפתור תוצג שאלה: האם למחוק את הטבלה ולהתחיל טבלה חדשה? מומלץ להשיב על השאלה ב-"YES". מיד לאחר מכן תיבנה הטבלה. תהליך הבנייה לא יציג שאלות נוספות. התוכנה יוצרת שורות בטבלה עבור נקודות אשר הבלוקים שלהן נקראים M1001 או 1002 או 1005, והקודים שלהן כוללים תג NAME. כמו כן, התוכנה יוצרת שורות בטבלה עבור נקודות שהקודים שלהן כוללים תג HEIGHT. כמובן, לפי ספריית הסימבולים של מבא"ת. הפעלת Translate תמיר את הטקסטים.

פירוט שלב 13. בדיקת תאימות למבא"ת - check Problems

מטרת כלי זה לבצע בדיקה מקיפה של התאמת הפרוייקט למבא"ת, לגלות שגיאות, לתקן את חלקן באופן אוטומטי, ולאפשר את תיקון השאר באופן ידני.

הפעל את הפקודה check Problems וייפתח חלון חדש ובו טבלה.

הטבלה בחלון נערכה מראש ע"י RGM ומכילה את טבלת השכבות של מבא"ת, כפי שטבלה זו הוגדרה ע"י צוות מבא"ת. כל שורה מתארת שכבת DXF אחת ותכונותיה. ניתן להוסיף ולערוך את הטבלה לפי הצורך.

הערה ביחס לכותרות עמודות הטבלה: לרוב, כל עמודה מכילה מידע שאינו תלוי במידע אשר בעמודות אחרות, אך לעיתים יש קשר לוגי בין מספר עמודות. כאשר מספר עמודות קשורות זו לזו בקשר לוגי, הן ממוקמות כקבוצה ברצף אחד, ורצף כותרותיהן עטוף בסוגריים מרובעים [] או עגולים (). בנוסף, בין כותרותיהן מופיעים פסיקים או קו נטוי. כל התווים המיוחדים הללו [] (), / מופיעים כראשונים או אחרונים בכל כותרת עמודה, ולא באמצע כותרת. פסיק מציין קשר לוגי "וגם". קו נטוי מציין קשר לוגי "או". הקשר "וגם" מופיע בין תנאים או בין פעולות לציון שהם צריכים להתקיים או להתבצע גם יחד. הקשר "או" מציין שהמידע נתון באחת מן העמודות הקשורות בקשר "או" (כי אפשר להזינו במספר דרכים שונות). מבט בעמודות הטבלה ומשמעותן יבהיר את הדברים.

עמודות הטבלה הן:

- Enabled – בעמודה זו אפשרי ערך ריק או המילה "Enabled" בצרוף מספר סידורי. ערך ריק מציין שהשורה אינה פעילה, המילה "Enabled" מציינת שהשורה פעילה. קליק כפול מחליף בין שני הערכים האפשריים.
- Mavat Layer Name – בעמודה זו חובה להזין שם שכבת DXF. קליק כפול פותח חלון בו ניתן להקליד את שם השכבה. אסור לעמודה זו להיות ריקה.
- Pen (Color) – בעמודה זו חובה להזין את מספר העט (הצבע) המותר בשכבת DXF זו. קליק כפול פותח חלון בו ניתן להקליד את מספר העט. אסור לעמודה זו להיות ריקה.
- Line Type – בעמודה זו חובה להזין את סוג הקו המותר בשכבת DXF זו. קליק כפול פותח חלון בו ניתן להקליד את סוג הקו. אסור לעמודה זו להיות ריקה.
- Line Thickness in mm/100 – בעמודה זו חובה להזין את עובי הקו המותר בשכבת DXF זו. קליק כפול פותח חלון בו ניתן להקליד את עובי הקו במאיות מילימטר. אסור לעמודה זו להיות ריקה.
- [Any Symbol Code] – בעמודה זו אפשרי ערך ריק או המילה "Permitted". קליק כפול מחליף בין שני הערכים הללו. המילה "Permitted" מציינת שכל קוד סימבול רשאי להיכלל בשכבת DXF זו והעמודה הבאה Symbol Codes אינה משמעותית. ערך ריק מציין שרק הקודים של הסימבולים המפורטים בעמודה הבאה Symbol Codes רשאים להיכלל בשכבת DXF זו.
- [/Symbol Codes] – בעמודה זו יש להזין רשימת קודים של סימבולים הרשאים להיכלל בשכבת ה-DXF המתוארת בשורה זו בטבלה. קליק כפול פותח חלון מיוחד בו יש לסמן את התיבות לצד הקודים המותרים. לחץ OK ורשימה זו תופיע בעמודה זו. על מנת לרוקן עמודה זו, לחץ קליק כפול בה, לחץ Exclude All, ולחץ OK.

- **Attribs** – בעמודה זו אפשרי ערך ריק או המילה "Permitted". קליק כפול מחליף בין שני הערכים הללו. המילה "Permitted" מציינת שמאפיינים רשאים להיכלל בשכבת DXF זו. ערך ריק מציין שמאפיינים אינם רשאים להיכלל בשכבת DXF זו.
- **Open Segments** – בעמודה זו אפשרי ערך ריק או המילה "Permitted". קליק כפול מחליף בין שני הערכים הללו. המילה "Permitted" מציינת שסגמנטים פתוחים רשאים להיכלל בשכבת DXF זו. ערך ריק מציין שסגמנטים פתוחים אינם רשאים להיכלל בשכבת DXF זו.
- **Closed Segments** – בעמודה זו אפשרי ערך ריק או המילה "Permitted". קליק כפול מחליף בין שני הערכים הללו. המילה "Permitted" מציינת שסגמנטים סגורים רשאים להיכלל בשכבת DXF זו. ערך ריק מציין שסגמנטים סגורים אינם רשאים להיכלל בשכבת DXF זו. סגמנט סגור הוא סגמנט הסגור על אותה נקודה ממש ולא רק על אותן קואורדינטות.
- **Texts** – בעמודה זו אפשרי ערך ריק או המילה "Permitted". קליק כפול מחליף בין שני הערכים הללו. המילה "Permitted" מציינת שטקסטים רשאים להיכלל בשכבת DXF זו. ערך ריק מציין שטקסטים אינם רשאים להיכלל בשכבת DXF זו.
- **Interiors** – בעמודה זו אפשרי ערך ריק או המילה "Permitted". קליק כפול מחליף בין שני הערכים הללו. המילה "Permitted" מציינת שמילויים (Interiors) רשאים להיכלל בשכבת DXF זו. ערך ריק מציין שמילויים אינם רשאים להיכלל בשכבת DXF זו.
- **Description** – בעמודה זו ניתן להזין תאור מילולי כלשהו עבור שכבת ה-DXF המתוארת בשורה זו בטבלה. קליק כפול פותח חלון בו ניתן להקליד את התאור.
על המשתמש מוטל לעדכן את הטבלה המתאימה למבא"ת. הטבלה המסופקת כברירת מחדל מתאימה למבא"ת, נכון לחודש אפריל 2011.
בתחתית החלון מצויים כפתורים בעזרתם נערכת הטבלה, והם:
- **Save table** – משמש לשמירת הטבלה בקובץ מיוחד בתיקייה User.
- **Reload table** – משמש לטעינת הטבלה מהקובץ המיוחד בתיקייה User.
- **Disable all** – משמש לריקון העמודה Enabled לכל אורכה, על מנת להפוך את כל השורות בטבלה לבלתי פעילות.
- **Reverse all** – משמש להיפוך העמודה Enabled לכל אורכה, על מנת להפוך את השורות הפעילות לבלתי פעילות ואת השורות הבלתי פעילות לפעילות.
- **insert Above** – משמש להוספת שורה חדשה ריקה מעל השורה בה מצוי כרגע הסמן.
- **insert Under** – משמש להוספת שורה חדשה ריקה מתחת לשורה בה מצוי כרגע הסמן.
- **Edit** – זהה לקליק כפול בתוך תא בטבלה לשם ביצוע שינוי ערכו או עריכתו, כמוסבר לעיל.
- **Delete** – משמש למחיקת השורה בה מצוי כרגע הסמן.

- Copy cell – מבצע "העתק" של תוכן התא בו מצוי כרגע הסמן.
- Paste cell – מבצע "הדבק" אל תוך התא בו מצוי כרגע הסמן.

בסיום עריכת הטבלה ניתן לגשת אל ביצוע התרגום עצמו.

הפעל את הכפתור Select map layers כדי לבחור את שכבות המפה עליהן לבצע את הבדיקה. יפתח חלון בו עליך לסמן את תיבות הסימון של השכבות הרצויות. סמן אותן ולחץ OK.

הפעל את הכפתור Fix options כדי להגדיר את אפשרויות התיקון האוטומטי. יפתח חלון ובו המרכיבים הבאים:

- כפתור Build Alt+D Table – מיועד ליצירת (דריסת) קובץ טבלת השכבות המופיע בחלון Alt+D (User\DxfLayer.rgv) כך שיהיה תואם מבא"ת. למעשה, טבלת השכבות של מבא"ת (אשר עמודותיה תוארו לעיל) מועתקת לקובץ User\DxfLayer.rgv.
- כפתור Build *.SLR File – מיועד ליצירת קובץ *.SLR. הצמוד לספריית הסימבולים של מבא"ת (אשר כבר נבחרה לשימוש), כך שיהיה תואם מבא"ת. למעשה, טבלת השכבות של מבא"ת (אשר עמודותיה תוארו לעיל) מגדירה לכל קוד סימבול לאיזו שכבת DXF הוא שייך.
- תיבת סימון Automatically fix DXF layer conflicts – סמן תיבה זו כדי לבצע תיקון אוטומטי של סתירות בשם שכבת ה-DXF של ישויות. סתירה כזו קיימת כאשר נקודה שייכת לשכבת DXF מסוימת (על פי המוגדר אצל הנקודה) בשעה שקוד הסימבול שלה שייך לשכבת DXF אחרת (על פי המוגדר בקובץ ה-SLR הצמוד לספריית הסימבולים בשימוש). במקרה זה, התיקון משנה את מספר השכבה של הנקודה כך שיהיה זהה לזה של הסימבול.
- תיבת סימון Check symbol DXF layer table (*.SLR file) for existing points only – סמן תיבה זו כדי לבדוק את מספר שכבת ה-DXF של סימבולים בהם נעשה שימוש בפועל. אחרת, כל הסימבולים בקובץ ה-SLR נבדקים להתאמה עם מבא"ת.
- תיבת סימון Automatically fix pen and line type by copying them from Mavat-Table – סמן תיבה זו כדי לבצע תיקון אוטומטי של סתירות במספר עט וסוג קו. סתירה כזו קיימת כאשר מספר העט או סוג הקו המוגדרים לשכבה מסוימת בטבלת השכבות Alt+D, אינם תואמים את העט או סוג הקו המוגדרים לאותה שכבה (על פי שם השכבה) בטבלת השכבות של מבא"ת (אשר עמודותיה תוארו לעיל). במקרה זה, התיקון מעתיק את ההגדרות מטבלת השכבות של מבא"ת אל טבלת השכבות Alt+D. סתירה כזו קיימת גם כאשר מספר העט או סוג הקו של סגמנט, אינם תואמים את המוגדר לאותו סגמנט בשכבת ה-DXF אליה הוא שייך. במקרה זה, התיקון מעתיק את ההגדרות מטבלת השכבות של מבא"ת אל תוך הקווים של הסגמנט. סתירה כזו קיימת גם כאשר מספר העט של טקסט אינו תואם את המוגדר לאותו טקסט בשכבת ה-DXF אליה הוא שייך. במקרה זה, התיקון מעתיק את ההגדרה מטבלת השכבות של מבא"ת אל תוך הטקסט. סתירה כזו קיימת גם כאשר מספר העט של מילוי (Interior) אינו תואם את המוגדר לאותו מילוי בשכבת ה-DXF אליה הוא שייך. במקרה זה, התיקון מעתיק את ההגדרה מטבלת השכבות של מבא"ת אל תוך המילוי.

- תיבת סימון Automatically fix line width (thickness) by copying it from Mavat-Table to the pen table – סמן תיבה זו כדי לבצע תיקון אוטומטי של סתירות בעובי קו. סתירה כזו קיימת כאשר עובי הקו המוגדר לשכבה מסוימת בטבלת השכבות Alt+D (לפי מספר העט של השכבה המצביע אל עובי הקו בטבלת העטים), אינו תואם את עובי הקו המוגדר לאותה שכבה (על פי שם השכבה) בטבלת השכבות של מבא"ת (אשר עמודותיה תוארו לעיל). במקרה זה, התיקון מעתיק את ההגדרה מטבלת השכבות של מבא"ת אל טבלת העטים. סתירה כזו קיימת גם כאשר עובי הקו של סגמנט, אינו תואם את המוגדר לאותו סגמנט בשכבת ה-DXF אליה הוא שייך. גם במקרה זה, התיקון מעתיק את ההגדרה מטבלת השכבות של מבא"ת אל תוך טבלת העטים. סימון תיבה זו אינו נדרש, שכן ייצוא DXF שולף את עובי הקו ישירות מטבלת השכבות של מבא"ת וכך נעקף הצורך בתיקון זה (זאת כאשר בפקודה ByLayer בתפריט הייצוא ל-DXF, מוגדר "Y" לשאלה Line-Weight by Mavat-Table).

- תיבת סימון Automatically fix closed segments which must be open – סמן תיבה זו כדי לבצע תיקון אוטומטי של סגמנטים סגורים החייבים להיות פתוחים. הבעיה מתעוררת כאשר סגמנט סגור נמצא בשכבה עבודה מוגדר (בטבלת השכבות של מבא"ת) שאין היא מקבלת סגמנטים סגורים. התיקון מתבצע ע"י יצירת נקודה סתמית והזזה של קצה קו אליה, כך שהסגמנט נפתח מבלי להיות משורטט אחרת.
- כפתור OK – אישור השינויים בחלון זה וסגירתו.

לבסוף, הפעל את הכפתור Check לביצוע הבדיקה. התוכנה תעבור שכבת מפה לאחר שכבת מפה. עבור כל שכבת מפה, התוכנה תעבור על כל הישויות במפה. לכל ישות, התוכנה תבצע בדיקת התאמה למוגדר בטבלת השכבות של מבא"ת ותיקון אפשרי על פי המוגדר בחלון אפשרויות התיקון האוטומטי. בסיום, יפתח חלון מיוחד ובו פירוט הבעיות שנמצאו.

להלן פירוט הבדיקות שהתוכנה מבצעת עם הפעלת הכפתור Check.

רשימת הבדיקות הנעשות על טבלת שכבות ה-DXF של מבא"ת

ההודעות הבאות אפשריות במסגרת בדיקת טבלת שכבות ה-DXF של מבא"ת (תוכן הטבלה בחלון זה, שכותרתו Mavat DXF Layer Table):

Missing layer name on line <No> in Mavat-Table.

פירוש ההודעה: חסר שם שכבה בשורה שמספרה הסידורי נתון בהודעה (<No>).

Missing pen on line <No> in Mavat-Table.

פירוש ההודעה: חסר מספר עט (צבע) בשורה שמספרה הסידורי נתון בהודעה (<No>).

Missing line type name on line <No> in Mavat-Table.

פירוש ההודעה: חסר שם סוג קו בשורה שמספרה הסידורי נתון בהודעה (<No>).

Missing line type name <line type name> in "AcadLine.rgv" file.

(Defined on line <No> in Mavat-Table)

Line type name exists in "LTab.dxf" file.

פירוש ההודעה: שם סוג הקו <line type name> המוגדר בשורה <No> אינו מופיע בקובץ AcadLine.rgv, אך מופיע בקובץ LtTab.dxf. כדי לתקן את הבעיה יש להוסיף לקובץ AcadLine.rgv בשורה שמיקומה הסידורי תואם את מספר סוג הקו (שם סוג הקו הראשון בקובץ זה תואם את סוג קו מספר 1, השם השני תואם את סוג קו 2, וכו', עד שורות בקובץ). שם סוג הקו CONTINUOUS תואם את סוג קו מספר 0 ללא אפשרות שינוי. כמובן, יתכן גם ושם סוג הקו עצמו שגוי.

Missing line type name <line type name> in "AcadLine.rgv" file
(Defined on line <No> in Mavat-Table).
Line type name is missing also in "LTtab.dxf" file.

פירוש ההודעה: שם סוג הקו <line type name> המוגדר בשורה <No> אינו מופיע בקובץ AcadLine.rgv, וגם אינו מופיע בקובץ LtTab.dxf. כדי לתקן את הבעיה יש להוסיף לקובץ AcadLine.rgv בשורה שמיקומה הסידורי תואם את מספר סוג הקו (שם סוג הקו הראשון בקובץ זה תואם את סוג קו מספר 1, השם השני תואם את סוג קו 2, וכו', עד שורות בקובץ). שם סוג הקו CONTINUOUS תואם את סוג קו מספר 0 ללא אפשרות שינוי. בנוסף, יש לערוך את הקובץ LtTab.dxf (טבלת סוגי הקווים המיוצאת לכל קובץ DXF) כך שתהיה בו הגדרה לסוג קו זה (דבר המחייב ידיעת הפורמט). כמובן, יתכן גם ושם סוג הקו עצמו שגוי.

Missing line thickness on line <No> in Mavat-Table.

פירוש ההודעה: חסר עובי קו בשורה שמספרה הסידורי נתון בהודעה (<No>).

Duplicate layer name <layer name>
in Mavat-Table at lines <No> and <No>.

פירוש ההודעה: אותו שם השכבה <layer name> מופיע בשתי שורות שונות. כפילות כזו היא חסרת משמעות ואסורה.

רשימת הבדיקות הנעשות על טבלת שכבות ה-DXF של התוכנה (Alt+D)

ההודעות הבאות אפשריות במסגרת בדיקת טבלת שכבות ה-DXF של התוכנה (הלשונית השמאלית בחלון הנפתח ע"י המקש החם Alt+D):

Pen <pen num>
of layer <layer num>-<layer name>
differ from pen <pen num>
on line <No> in Mavat-Table.
[- Fixed!]

פירוש ההודעה: מספר העט <pen num>, המוגדר בחלון Alt+D לשכבה שמספרה <layer num> ושמה הוא <layer name>, נמצא שונה ממספר העט <pen num> המוגדר בשורה <No> בטבלת השכבות של מבא"ת (לאותה שכבה <layer name>). במידה ותיבת הסימון לתיקון אוטומטי מסומנת (Automatically fix pen and line type by copying them from Mavat-Table), התוכנה תעתיק את מספר העט מטבלת השכבות של מבא"ת אל החלון Alt+D והמילה Fixed! תתווסף להודעה.

Line type <line type num>-<line type name>
of layer <layer num>-<layer name>
differ from line type <line type name>
on line <No> in Mavat-Table.
[- Fixed!]

פירוש ההודעה: מספר סוג הקו <line type num> אשר שמו <line type name> לפי AcadLine.rgv, המוגדר בחלון Alt+D לשכבה שמספרה <layer num> ושמה הוא <layer name>, נמצא שונה משם סוג הקו <line type name> המוגדר בשורה <No> בטבלת השכבות של מבא"ת (לאותה שכבה <layer name>). במידה ותיבת הסימון לתיקון אוטומטי מסומנת (Automatically fix pen and line type by copying them from Mavat-Table), התוכנה תעתיק את סוג הקו מטבלת השכבות של מבא"ת אל החלון Alt+D והמילה Fixed! תתווסף להודעה.

Line type <line type num>-<line type name>
of layer <layer num>-<layer name>
differ from line type <line type name>
on line <No> in Mavat-Table.
Missing line type name in "AcadLine.rgv" file.
Line type name exists in "LTtab.dxf" file.

פירוש ההודעה: מספר סוג הקו <line type num> אשר שמו <line type name> לפי AcadLine.rgv, המוגדר בחלון Alt+D לשכבה שמספרה <layer num> ושמה הוא <layer name>, נמצא שונה משם סוג הקו <line type name> המוגדר בשורה <No>

בטבלת השכבות של מבא"ת (לאותה שכבה <layer name>). בנוסף, שם סוג הקו המוגדר בטבלת השכבות של מבא"ת אינו מופיע בקובץ AcadLine.rgv, אך מופיע בקובץ LtTab.dxf. כדי לתקן את הבעיה יש להוסיף לקובץ AcadLine.rgv בשורה שמיקומה הסידורי תואם את מספר סוג הקו (שם סוג הקו הראשון בקובץ זה תואם את סוג קו מספר 1, השם השני תואם את סוג קו 2, וכו', עד 255 שורות בקובץ). שם סוג הקו CONTINUOUS תואם את סוג קו מספר 0 ללא אפשרות שינוי. כמובן, יתכן גם ושם סוג הקו עצמו שגוי.

Line type <line type num>-<line type name>
of layer <layer num>-<layer name>
differ from line type <line type name>
on line <No> in Mavat-Table.
Missing line type name in "AcadLine.rgv" file.
Line type name is also missing in "LtTab.dxf" file.

פירוש ההודעה: מספר סוג הקו <line type num> אשר שמו <line type name> לפי AcadLine.rgv, המוגדר בחלון Alt+D לשכבה שמספרה <layer num> ושמה הוא <layer name>, נמצא שונה משם סוג הקו <line type name> המוגדר בשורה <No> בטבלת השכבות של מבא"ת (לאותה שכבה <layer name>). בנוסף, שם סוג הקו המוגדר בטבלת השכבות של מבא"ת אינו מופיע בקובץ AcadLine.rgv, וגם אינו מופיע בקובץ LtTab.dxf. כדי לתקן את הבעיה יש להוסיף לקובץ AcadLine.rgv בשורה שמיקומה הסידורי תואם את מספר סוג הקו (שם סוג הקו הראשון בקובץ זה תואם את סוג קו מספר 1, השם השני תואם את סוג קו 2, וכו', עד 255 שורות בקובץ). שם סוג הקו CONTINUOUS תואם את סוג קו מספר 0 ללא אפשרות שינוי. בנוסף, יש לערוך את הקובץ LtTab.dxf (טבלת סוגי הקווים המיוצאת לכל קובץ DXF) כך שתהיה בו הגדרה לסוג קו זה (דבר המחייב ידיעת הפורמט). כמובן, יתכן גם ושם סוג הקו עצמו שגוי.

Line thickness <thickness> of pen <pen num>
of layer <layer num>-<layer name>
differ from line thickness <thickness>
on line <No> in Mavat-Table.
[- Fixed!]

פירוש ההודעה: עובי הקו <Thickness> המוגדר בטבלת העטים לעט מספר <pen num> המוגדר בחלון Alt+D לשכבה שמספרה <layer num> ושמה הוא <layer name>, נמצא שונה מעובי הקו <Thickness> המוגדר בשורה <No> בטבלת השכבות של מבא"ת (לאותה שכבה <layer name>). במידה ותיבת הסימון לתיקון אוטומטי מסומנת (Automatically fix line width) by copying it from Mavat-Table to the pen table, התוכנה תעתיק את עובי הקו מטבלת השכבות של מבא"ת אל טבלת העטים (עבור העט המסוים) והמילה Fixed! תתווסף להודעה.

Dxf layer <layer num>-<layer name>
is undefined in Mavat-Table.

פירוש ההודעה: שם השכבה <Layer name> המוגדר עבור מספר השכבה <Layer num> בחלון Alt+D, אינו מופיע בטבלת השכבות של מבא"ת. על מנת לייצר טבלת שכבות בחלון Alt+D שתהיה העתק של טבלת השכבות של מבא"ת, יש להפעיל את הכפתור Build Alt+D Table המצוי בחלון אופציות התיקון האוטומטי.

רשימת הבדיקות הנעשות על טבלת השכבות של ספריית הסימבולים (קובץ ה-SLR.*)

ההודעות הבאות אפשריות במסגרת בדיקת טבלת השכבות של ספריית הסימבולים (קובץ ה-SLR.*). הצמוד לקובץ ספריית הסימבולים *.SYM, הניתן לעריכה בלשונית הימנית בחלון הנפתח ע"י המקש החם Alt+D):

Symbol code <sym code>
belong to layer <layer num>-<layer name>
which is undefined in Mavat-Table.

פירוש ההודעה: הקוד <sym code> השייך לשכבה מספר <layer num> לפי המוגדר בקובץ ה-SLR.*, שייך לשכבה אשר שמה <layer name> לפי המוגדר בחלון Alt+D, ושם זה אינו מופיע בטבלת השכבות של מבא"ת. על מנת לייצר טבלת שכבות בחלון Alt+D שתהיה העתק של טבלת השכבות של מבא"ת, יש להפעיל את הכפתור Build Alt+D Table המצוי בחלון אופציות התיקון האוטומטי. על מנת לייצר טבלת שכבות בקובץ ה-SLR.* שתהיה תואמת את טבלת השכבות של מבא"ת מבחינת מיקום הסימבולים, יש להפעיל את הכפתור Build *.SLR File המצוי בחלון אופציות התיקון האוטומטי.

Symbol code <sym code>
belong to layer <layer num>-<layer name>
which do not permit this code
(according to line <No> in Mavat-Table).

פירוש ההודעה: הקוד <sym code> השייך לשכבה מספר <layer num> לפי המוגדר בקובץ ה-SLR*, שייך לשכבה אשר שמה <layer name> לפי המוגדר בחלון Alt+D, ובשכבה זו אסור לאותו קוד להימצא לפי המוגדר בטבלת השכבות של מבא"ת בשורה <No>.

רשימת הבדיקות הנעשות על טבלת סוגי הקווים – זוג הקבצים AcadLine.rgv, LtTab.dxf

ההודעות הבאות אפשריות במסגרת בדיקת מנגנון המרת סוגי הקווים ממספרים לשמות כנדרש באוטוקד (זוג הקבצים AcadLine.rgv, LtTab.dxf הנמצאים בתיקייה User):

Line type <line type num>
is undefined in "AcadLine.rgv" file.

פירוש ההודעה: מספר סוג הקו <line type num> אינו מוגדר בקובץ AcadLine.rgv ולפיכך אין לו שם לייצוא ל-DXF. כדי לתקן את הבעיה יש להוסיף לקובץ AcadLine.rgv בשורה שמיקומה הסידורי תואם את מספר סוג הקו (שם סוג הקו הראשון בקובץ זה תואם את סוג קו מספר 1, השם השני תואם את סוג קו 2, וכך עד 255 שורות בקובץ). שם סוג הקו CONTINUOUS תואם את סוג קו מספר 0 ללא אפשרות שינוי.

Line type <line type num>-<line type name>
is undefined in "LtTab.dxf" file.

פירוש ההודעה: מספר סוג הקו <line type num> מקבל את השם <line type name> לפי המוגדר בקובץ AcadLine.rgv, אך שם זה אינו מופיע בקובץ LtTab.dxf. יש לערוך את הקובץ LtTab.dxf (טבלת סוגי הקווים המיוצאת לכל קובץ DXF) כך שתהיה בו הגדרה לסוג קו זה (דבר המחייב ידיעת הפרמט). כמוכן, יתכן גם ושם סוג הקו עצמו שגוי.

רשימת הבדיקות הנעשות על הנקודות

ההודעות הבאות אפשריות במסגרת בדיקת ישויות הנקודות בשרטוט:

Point <point name>
belong to layer <layer num>-<layer name>
have code <sym code>
which belong to a different layer <layer num>-<layer name>
(according to the *.SLR file).
[- Fixed!]

פירוש ההודעה: נקודה בשם <point name>, השייכת לשכבה מספר <layer num> אשר שמה בחלון Alt+D הוא <layer name>, מכילה קוד <sym code> השייך לשכבה אחרת שמספרה <layer num> לפי קובץ ה-SLR*. ושמה <layer name> לפי חלון Alt+D. במידה ותיבת הסימון לתיקון אוטומטי מסומנת (Automatically fix DXF layer conflicts), התוכנה תעתיק את מספר השכבה של הקוד אל הנקודה והמילה Fixed! תתווסף להודעה.

Point <point name>
belong to layer <layer num>-<layer name>
which is undefined in Mavat-Table.

פירוש ההודעה: נקודה בשם <point name> שייכת לשכבה מספר <layer num>, אשר שמה בחלון Alt+D הוא <layer name>, אך שם שכבה זה אינו מוגדר בטבלת השכבות של מבא"ת. על מנת לייצר טבלת שכבות בחלון Alt+D שתהיה העתק של טבלת השכבות של מבא"ת, יש להפעיל את הכפתור Build Alt+D Table המצוי בחלון אופציות התיקון האוטומטי.

Point <point name>
belong to layer <layer num>-<layer name>
which do not permit its code <sym code>
(according to line <No> in Mavat-Table).

פירוש ההודעה: נקודה בשם <point name> שייכת לשכבה מספר <layer num>, אשר שמה בחלון Alt+D הוא <layer name>, אך שכבה זו אינה מרשה לקוד הנקודה <sym code> להימצא בתוכה, על פי המוגדר בטבלת השכבות של מבא"ת בשורה <No>. על מנת לייצר טבלת שכבות בקובץ ה-SLR*. שתהיה תואמת את טבלת השכבות של מבא"ת מבחינת מיקום הסימבולים, יש להפעיל את הכפתור Build *.SLR File המצוי בחלון אופציות התיקון האוטומטי.

Symbol code <sym code>
belong to layer <layer num>-<layer name>
(according to the *.SLR file)

is not a *.MAP file
(according to the *.SYM file).

פירוש ההודעה: קוד <sym code>, השייך לשכבה מספר <layer num> לפי קובץ ה-SLR, אשר שמה <layer name> בחלון Alt+D, אינו משורטט בקובץ מפה לפי המוגדר בקובץ ספריית הסימבולים. עבור מבא"ת, כל הסימבולים צריכים להיות מוגדרים בקבצי מפה, על מנת שבייצוא ל-DXF שמות קבצי המפה ישמשו כשמות הבלוקים של הסימבולים וכן יהיו זהים לשמות השכבות בהן הבלוקים מושחלים. כדי לתקן בעיה זו, יש להגדיר את הסימבול מחדש, בקובץ מפה בעל שם זהה לשם השכבה.

Symbol code <sym code>-<*.map file name>
belong to layer <layer num>-<layer name>
which differ from its *.MAP file name.

פירוש ההודעה: קוד <sym code>, השייך לשכבה מספר <layer num> לפי קובץ ה-SLR, אשר שמה <layer name> בחלון Alt+D, הנו מצוי בקובץ מפה בשם <*.map file name> השונה משם השכבה <layer name> אליה הקוד שייך. יש לתקן את שם קובץ המפה של הסימבול, או את השכבה אליה הוא שייך.

רשימת הבדיקות הנעשות על המאפיינים

ההודעות הבאות אפשריות במסגרת בדיקת ישויות המאפיינים בשרטוט:

Point <point name> with code <sym code>
hold an attribute tag <tag name>
which is undefined in the *.ATT file.

פירוש ההודעה: נקודה בשם <point name> בעלת קוד <sym code>, מחזיקה מאפיין אשר התג שלו נקרא <tag name>, אך תג בשם זה אינו מוגדר לאותו קוד בקובץ הגדרת המאפיינים (קובץ ה-*.ATT). ניתן לתקן בעיה זו ע"י הפעלת הפקודה Mavat Fit to defs (ראה שלב 8 – התאמת המאפיינים להגדרותיהם).

Point <point name> with code <sym code>
hold an attribute tag <tag name>
which belong to layer <layer num>-<layer name>
which is undefined in Mavat-Table.

פירוש ההודעה: נקודה בשם <point name> בעלת קוד <sym code>, מחזיקה מאפיין אשר התג שלו נקרא <tag name>, והמאפיין שייך לשכבה מספר <layer num>, אשר שמה <layer name> בחלון Alt+D, ושם שכבה זה אינו מוגדר בטבלת השכבות של מבא"ת.

Point <point name> with code <sym code>
hold an attribute tag <tag name>
which belong to layer <layer num>-<layer name>
which do not permit attributes
(according to line <No> in Mavat-Table).

פירוש ההודעה: נקודה בשם <point name> בעלת קוד <sym code>, מחזיקה מאפיין אשר התג שלו נקרא <tag name>, והמאפיין שייך לשכבה מספר <layer num>, אשר שמה <layer name> בחלון Alt+D, אך בטבלת השכבות של מבא"ת מוגדר לשכבה זו כי היא אינה רשאית להכיל מאפיינים. כנראה שיש לתקן את מספר השכבה של המאפיין.

Point <point name> with code <sym code>
hold an attribute tag <tag name>
which belong to layer <layer num>-<layer name>
and have pen <pen num>
which differ from pen <pen num>
on line <No> in Mavat-Table.
[- Fixed!]

פירוש ההודעה: נקודה בשם <point name> בעלת קוד <sym code>, מחזיקה מאפיין אשר התג שלו נקרא <tag name>, והמאפיין שייך לשכבה מספר <layer num>, אשר שמה <layer name> בחלון Alt+D, אך מספר העט <pen num> של המאפיין שונה ממספר העט <pen num> המוגדר עבור שכבה זו בטבלת השכבות של מבא"ת בשורה <No>. במידה ותיבת הסימון לתיקון אוטומטי מסומנת (Automatically fix pen and line type by copying them from Mavat-Table), התוכנה תעתיק את מספר העט מטבלת השכבות של מבא"ת אל המאפיין והמילה Fixed! תתווסף להודעה.

רשימת הבדיקות הנעשות על הקווים (סגמנטים)

Segment <seg num>
belong to more than one layer:
<layer numbers>

פירוש ההודעה : סגמנט מספר <seg num> שייך ליותר משכבה אחת. התוכנה אוספת את מספרי השכבות השונים מן הקווים של הסגמנט ומציגה רשימה זו <layer numbers> עם ההודעה.

Segment <seg num>
belong to layer <layer num>-<layer name>
have more than one pen:
<pen numbers>
[- Fixed!]

פירוש ההודעה : סגמנט מספר <seg num>, השייך לשכבה מספר <layer num>, אשר שמה <layer name> בחלון Alt+D, מכיל קווים שאינם כולם באותו עט. התוכנה אוספת את מספרי העטים השונים מן הקווים של הסגמנט ומציגה רשימה זו <pen numbers> עם ההודעה. במידה ותיבת הסימון לתיקון אוטומטי מסומנת (Automatically fix pen and line type by copying them from Mavat-Table), התוכנה תעתיק את מספר העט מטבלת השכבות של מבא"ת אל כל הקווים של הסגמנט והמילה Fixed! תתווסף להודעה.

Segment <seg num>
belong to layer <layer num>-<layer name>
have more than one line type:
<line type numbers>
[- Fixed!]

פירוש ההודעה : סגמנט מספר <seg num>, השייך לשכבה מספר <layer num>, אשר שמה <layer name> בחלון Alt+D, מכיל קווים שאינם כולם באותו סוג קו. התוכנה אוספת את מספרי סוגי הקווים השונים מן הקווים של הסגמנט ומציגה רשימה זו <line type numbers> עם ההודעה. במידה ותיבת הסימון לתיקון אוטומטי מסומנת (Automatically fix pen and line type by copying them from Mavat-Table), התוכנה תעתיק את סוג הקו מטבלת השכבות של מבא"ת אל כל הקווים של הסגמנט והמילה Fixed! תתווסף להודעה.

Segment <seg num>
belong to layer <layer num>-<layer name>
which is undefined in Mavat-Table.

פירוש ההודעה : סגמנט מספר <seg num>, שייך לשכבה מספר <layer num>, אשר שמה <layer name> בחלון Alt+D, אך שם שכבה זה אינו מוגדר בטבלת השכבות של מבא"ת.

Segment <seg num>
belong to layer <layer num>-<layer name>
which do not permit open segments
(according to line <No> in Mavat-Table).

פירוש ההודעה : סגמנט מספר <seg num>, השייך לשכבה מספר <layer num>, אשר שמה <layer name> בחלון Alt+D, נמצא פתוח, אך אסור להציב סגמנטים פתוחים בשכבה זו, לפי המוגדר בטבלת השכבות של מבא"ת בשורה <No>.

Segment <seg num>
belong to layer <layer num>-<layer name>
which do not permit closed segments
(according to line <No> in Mavat-Table).
[- Fixed!]

פירוש ההודעה : סגמנט מספר <seg num>, השייך לשכבה מספר <layer num>, אשר שמה <layer name> בחלון Alt+D, נמצא סגור, אך אסור להציב סגמנטים סגורים בשכבה זו, לפי המוגדר בטבלת השכבות של מבא"ת בשורה <No>. במידה ותיבת הסימון לתיקון אוטומטי מסומנת (Automatically fix closed segments which must be open), התוכנה תייצר נקודה סתמית ותזיז קצה של קו אל נקודה זו, כך שהסגמנט יפתח מבלי להשתנות בצורתו, והמילה Fixed! תתווסף להודעה.

Segment <seg num>
belong to layer <layer num>-<layer name>

have pen <pen num>
which differ from pen <pen num>
on line <No> in Mavat-Table.
[- Fixed!]

פירוש ההודעה: סגמנט מספר <seg num>, השייך לשכבה מספר <layer num>, אשר שמה <layer name> בחלון Alt+D, משורטט בעט מספר <pen num>, אך מספר עט זה שונה מן המוגדר לשכבה בה נמצא הסגמנט, לפי טבלת השכבות של מבא"ת בשורה <No>. במידה ותיבת הסימון לתיקון אוטומטי מסומנת (Automatically fix pen and line type by copying them from Mavat-Table), התוכנה תעתיק את מספר העט מטבלת השכבות של מבא"ת אל כל הקווים של הסגמנט והמילה Fixed! תתווסף להודעה.

Segment <seg num>
belong to layer <layer num>-<layer name>
have line type <line type num>-<line type name>
which differ from line type <line type num>-<line type name>
on line <No> in Mavat-Table.
[- Fixed!]

פירוש ההודעה: סגמנט מספר <seg num>, השייך לשכבה מספר <layer num>, אשר שמה <layer name> בחלון Alt+D, משורטט בסוג קו מספר <line type num>, אשר שמו <line type name> לפי קובץ AcadLine.rgv, אך שם סוג קו זה שונה מן המוגדר לשכבה בה נמצא הסגמנט, לפי טבלת השכבות של מבא"ת בשורה <No>. במידה ותיבת הסימון לתיקון אוטומטי מסומנת (Automatically fix pen and line type by copying them from Mavat-Table), התוכנה תעתיק את סוג הקו מטבלת השכבות של מבא"ת אל כל הקווים של הסגמנט והמילה Fixed! תתווסף להודעה.

Segment <seg num>
belong to layer <layer num>-<layer name>
have line thickness <thickness> of pen <pen num>
which differ from line thickness <thickness>
on line <No> in Mavat-Table.
[- Fixed!]

פירוש ההודעה: סגמנט מספר <seg num>, השייך לשכבה מספר <layer num>, אשר שמה <layer name> בחלון Alt+D, משורטט בעובי קו <Thickness>, המוגדר לעט מספר <pen num> בטבלת העטים, אך עובי קו זה שונה מן המוגדר לשכבה בה נמצא הסגמנט, לפי טבלת השכבות של מבא"ת בשורה <No>. במידה ותיבת הסימון לתיקון אוטומטי מסומנת (Automatically fix line width (thickness) by copying it from Mavat-Table to the pen table), התוכנה תעתיק את עובי הקו מטבלת השכבות של מבא"ת אל עובי הקו המוגדר למספר העט של הסגמנט והמילה Fixed! תתווסף להודעה.

רשימת הבדיקות הנעשות על הטקסטים

ההודעות הבאות אפשריות במסגרת בדיקת ישויות הטקסטים בשרטוט:

Text <text value>
belong to layer <layer num>-<layer name>
which is undefined in Mavat-Table.

פירוש ההודעה: טקסט שערכו <text value>, שייך לשכבה מספר <layer num>, אשר שמה <layer name> בחלון Alt+D, אך שם שכבה זה אינו מוגדר בטבלת השכבות של מבא"ת.

Text <text value>
belong to layer <layer num>-<layer name>
which do not permit texts
(according to line <No> in Mavat-Table).

פירוש ההודעה: טקסט שערכו <text value>, שייך לשכבה מספר <layer num>, אשר שמה <layer name> בחלון Alt+D, אך שכבה זו אינה רשאית להכיל טקסטים לפי המוגדר בטבלת השכבות של מבא"ת בשורה <No>.

Text <text value>
belong to layer <layer num>-<layer name>
have pen <pen num>
which differ from pen <pen num>

on line <No> in Mavat-Table.

[- Fixed!]

פירוש ההודעה: טקסט שערכו <text value>, השייך לשכבה מספר <layer num>, אשר שמה <layer name> בחלון Alt+D, משורטט בעט מספר <pen num>, אך מספר עט זה שונה מן המגדר לשכבה בה נמצא הטקסט, לפי טבלת השכבות של מבא"ת בשורה <No>. במידה ותיבת הסימון לתיקון אוטומטי מסומנת (Automatically fix pen and line type by copying them from Mavat-Table), התוכנה תעתיק את מספר העט מטבלת השכבות של מבא"ת אל הטקסט והמילה Fixed! תתווסף להודעה.

רשימת הבדיקות הנעשות על מילויי האינטרורים

ההודעות הבאות אפשריות במסגרת בדיקת ישויות מילויי האינטרורים בשרטוט:

Interior for segments <min seg num>-<max seg num>
is not solid.

It will be exported as a block, which is forbidden in Mavat!

פירוש ההודעה: מילויי אינטרור לסגמנטים שמספריהם <min seg num> עד <max seg num>, מכיל צורה שאינה SOLID (צביעה מלאה – צורה חדשה של מילוי אשר נוספה כראשונה ברשימה). מילויי שאינם SOLID עתיד להיות מיוצא ל-DXF כבלוק, דבר אסור לפי נוהל מבא"ת. על מנת לתקן בעיה זו, יש להחליף את צורת המילוי ל-SOLID, או למחוק את המילוי לגמרי. אין חובה לנקד בתים לפי נוהל מבא"ת.

Interior for segments <min seg num>-<max seg num>
belong to layer <layer num>-<layer name>
which is undefined in Mavat-Table.

פירוש ההודעה: מילויי אינטרור לסגמנטים שמספריהם <min seg num> עד <max seg num>, שייך לשכבה מספר <layer num>, אשר שמה <layer name> בחלון Alt+D, אך שם שכבה זה אינו מוגדר בטבלת השכבות של מבא"ת.

Interior for segments <min seg num>-<max seg num>
belong to layer <layer num>-<layer name>
which do not permit interiors
(according to line <No> in Mavat-Table).

פירוש ההודעה: מילויי אינטרור לסגמנטים שמספריהם <min seg num> עד <max seg num>, שייך לשכבה מספר <layer num>, אשר שמה <layer name> בחלון Alt+D, אך שכבה זו אינה רשאית להכיל מילויי אינטרור לפי המוגדר בטבלת השכבות של מבא"ת בשורה <No>.

Interior for segments <min seg num>-<max seg num>
belong to layer <layer num>-<layer name>
have pen <pen num>
which deffier from pen <pen num>
on line <No> in Mavat-Table.
[- Fixed!]

פירוש ההודעה: מילויי אינטרור לסגמנטים שמספריהם <min seg num> עד <max seg num>, שייך לשכבה מספר <layer num>, אשר שמה <layer name> בחלון Alt+D, משורטט בעט מספר <pen num>, אך מספר עט זה שונה מן המגדר לשכבה בה נמצא המילוי, לפי טבלת השכבות של מבא"ת בשורה <No>. במידה ותיבת הסימון לתיקון אוטומטי מסומנת (Automatically fix pen and line type by copying them from Mavat-Table), התוכנה תעתיק את מספר העט מטבלת השכבות של מבא"ת אל המילוי והמילה Fixed! תתווסף להודעה.

העבודה עם חלון רשימת הבעיות - Show problems

לאחר הפעלת הכפתור Check וסיום ריצת הבדיקות, מוצג חלון רשימת הבעיות שכותרתו Mavat DXF Layer Table - Problems.

רשימת הבעיות שנמצאו מפורטת בטבלה בחלון זה. כל שורה מייצגת בעיה נפרדת. עמודות הטבלה הן:

- No – מספר סידורי של הבעיה.

- Layer – מספר שכבת המפה בה נמצאה הבעיה (0 עד 9).
 - Er/Wn – המילה "Error" עבור שגיאה המחייבת תיקון ידני, או המילה "Warning" המציינת אזהרה בלבד או שגיאה שכבר תוקנה אוטומטית.
 - Entity – סוג הטבלה או הישות בה נמצאה הבעיה. הערך "Mavat-Table" מציין את טבלת שכבות ה-DXF של מבא"ת המצויה בחלון Mavat DXF Layer Table. הערך "Alt+D Table" מציין את טבלת שכבות ה-DXF של התוכנה (חלון Alt+D). הערך "SLR File*" מציין את טבלת העטים (בעיה בעובי DXF של הסימבולים (קובץ ה-SLR*). הערך "Pen Table" מציין את טבלת העטים (בעיה בעובי עט). הערך "AcadLine.rgv" מציין את קובץ שמות סוגי הקווים עבור אוטוקד. הערך "LtTab.dxf" מציין את קובץ הגדרות סוגי הקווים עבור אוטוקד. הערך "Point" מציין נקודה בשרטוט. הערך "Attribute" מציין מאפיין בשרטוט. הערך "Open Seg" מציין סגמנט פתוח בשרטוט. הערך "Closed Seg" מציין סגמנט סגור בשרטוט. הערך "Text" מציין טקסט בשרטוט. הערך "Interior" מציין מילוי אינטרירור בשרטוט.
 - Information – מלל מידע המפרט את פרטי הבעיה.
- הכפתורים על החלון הם :
- Show Warnings – תיבת סימון. כאשר זו מסומנת, כל הבעיות מוצגות בטבלה בחלון זה. כאשר אינה מסומנת, רק בעיות מסוג שגיאה המחייבת תיקון (Error) מוצגות בחלון זה.
 - View Information – כפתור המשמש להצגת המלל המפרט את פרטי הבעיה, בחלון הודעה חדש הנפתח לצורך זה.
 - Jump to Problem – כפתור המשמש לדילוג מהיר אל המקום בו מצויה הבעיה. כאשר הבעיה היא טבלה כלשהי, טבלה זו נפתחת והסמן מוצב בשורה הבעייתית. כאשר הבעיה מצויה בישות כלשהי בשרטוט (נקודה, מאפיין, סגמנט או טקסט), הישות מובאת אל מרכז תצוגת המסך. בכל מקרה, חלון זה נסגר.
 - Close – כפתור לסגירת חלון זה.
- על מנת לשוב ולפתוח חלון זה, יש להפעיל את הפקודה Show problems בתפריט Mavat. אין צורך לחשב מחדש את הבעיות באמצעות הכפתור Check. חלון רשימת הבעיות נשמר עד להפעלה חדשה של הכפתור Check, או עד ליציאה מן התוכנה.

111. SNAP

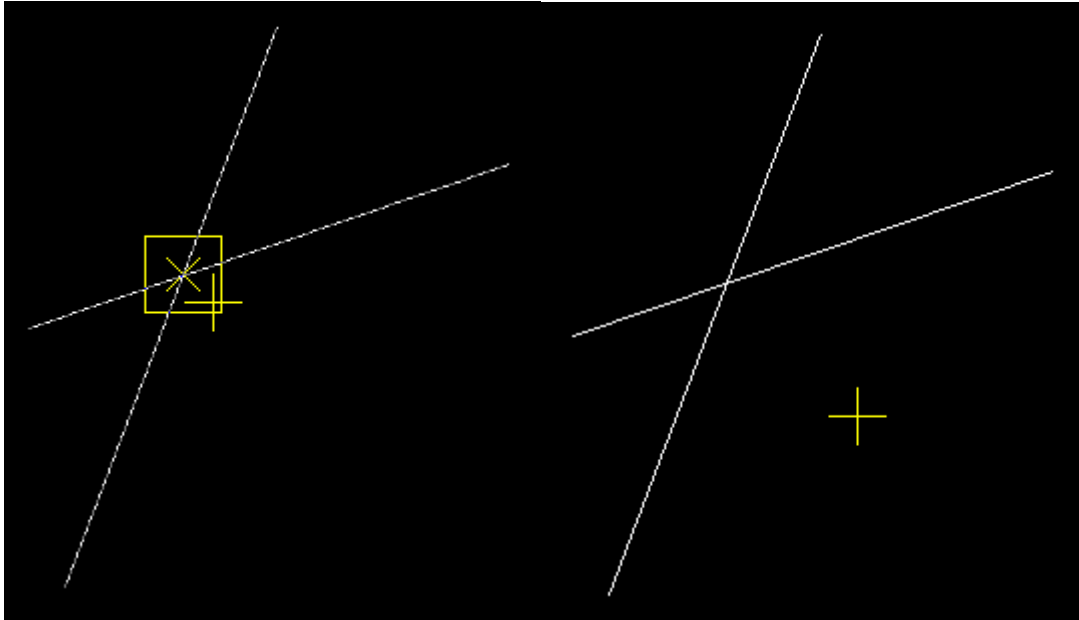
מטרת מנגנון ה-SNAP

SNAP הוא מנגנון המיועד לאפשר שני דברים :

1. חיפוש מקומות גיאומטריים בסביבת הסמן
2. דילוג אל מקומות גיאומטריים בסביבת הסמן

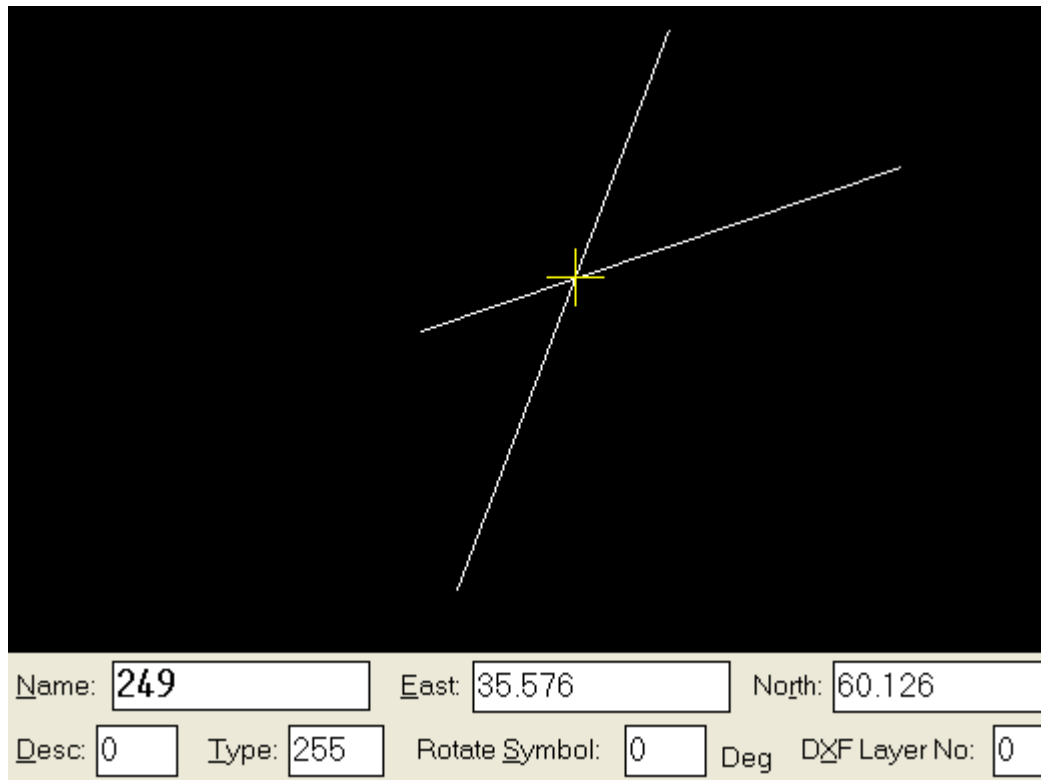
חיפוש מקומות גיאומטריים בסביבת הסמן

חיפוש אוטומטי של מקומות גיאומטריים מיוחדים בסביבת הסמן, תוך כדי תנועתו החופשית הרגילה, והצגתם וכיבוים על המסך. מקומות גיאומטריים מיוחדים הם לדוגמא: נקודה קרובה, מקום קרוב על קו, מקום בו נחתכים שני קווים, מקום ההשחלה של טקסט, ועוד. כאשר מנגנון ה-SNAP מופעל, אזי תוך כדי תנועת הסמן, בכל תפריט ובכל מצב, התוכנה מחפשת מקומות גיאומטריים במסגרת חלון ריבועי קטן סביב הסמן. גודל החלון הריבועי ניתן לשינוי ונע בין 4 מ"מ ל-20 מ"מ, על שטח המסך. לדוגמא, כשהסמן קרב אל חיתוך קווים, נדלק לפתע הציור הבא:



דילוג אל מקומות גיאומטריים בסביבת הסמן

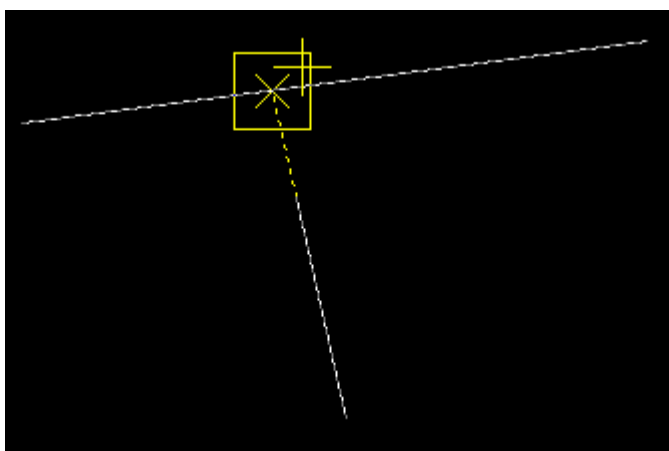
דילוג אוטומטי של הסמן אל המקום הגיאומטרי המוצג על המסך, מיד לאחר הפעלת פקודה ומיד לפני ביצוע הפקודה. הפקודה היא תמיד פקודה הנבחרת מן התפריטים, מבלי שאופן בחירתה חשוב (אם באמצעות העכבר או המקלדת, אם באמצעות קליק שמאל או קליק ימין, וכו'). עם הפעלת הפקודה, הסמן מדלג תחילה אל המקום הגיאומטרי המוצג, ומיד לאחר מכן הפקודה מתבצעת. כך יוצא שהפקודה מתבצעת כאשר הסמן כבר נמצא במקום הגיאומטרי הנבחר. לדוגמא, בעוד סמן העכבר בקרבת חיתוך הקווים הנראה בתמונה לעיל, הפעלת הפקודה Create בתפריט Point תגרום לדילוג הסמן אל המקום המדויק של חיתוך הקווים (אנליטית!) ויצירת נקודה חדשה במקום זה. התגובה שתיראה על המסך היא:



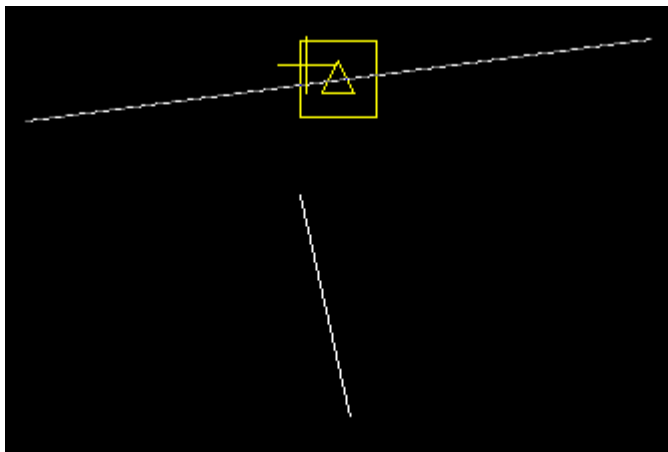
יש לראות את מנגנון ה-SNAP ככלי עזר למיקום הסמן במקום רצוי, כהכנה לפני הפעלת פקודה (כלשהי). כאשר לא מוצג מקום גיאומטרי על המסך (כיוון שאין כזה, או שהמנגנון פשוט כבוי), מיקום הסמן אינו משתנה לפני ביצוע הפקודה והכל מתבצע כרגיל.

בנוסף לפקודות התפריטים, קיים גם מקש חם אחד – Alt R – אשר הפעלתו גורמת לדילוג הסמן אל המקום הגיאומטרי המוצג, מיד לפני ביצוע מקש חם זה (בדיוק כמו דילוג הסמן לפני ביצוע פקודה).

תוך כדי תנועת הסמן, יתכן וייעצר במקום בו נמצאים מקומות גיאומטריים רבים במסגרת חלון החיפוש הריבועי סביב הסמן. במקרה זה, המקום הגיאומטרי המועדף מביניהם הוא שנדלק. "מועדף" פירושו מן הסוג המועדף וגם הקרוב ביותר אל הסמן. עם זאת, ניתן לדפדף בין המקומות הגיאומטריים הרבים הללו באמצעות המקש החם **רווח**. לדוגמא, בהידלק המקום הגיאומטרי הנראה בתמונה להלן (חיתוך קו אחד עם המשכו של קו שני) ...



... הקשת **רווח** תגרום להתחלפות המקום הגיאומטרי אל המועדף הבא (מבלי שהסמן זז ממקומו), במקרה זה אמצעו של אחד הקווים:



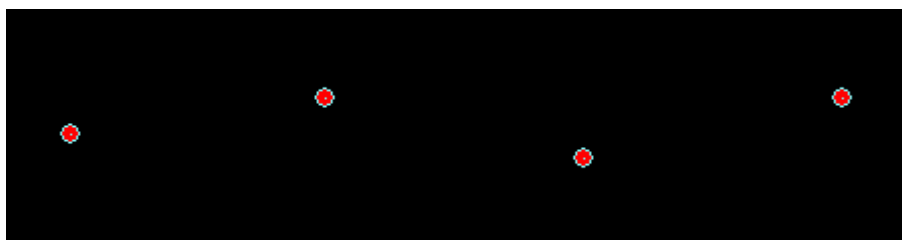
יחד עם תצוגת המקום הגיאומטרי המועדף, מופיע טקסט תיאורי מתאים עבורו בתחתית החלון הגרפי של התוכנה, בצד ימין. לדוגמא, עבור אמצע קו, יופיע המלל הבא בפינה הימנית תחתונה של חלון השרטוט של התוכנה:



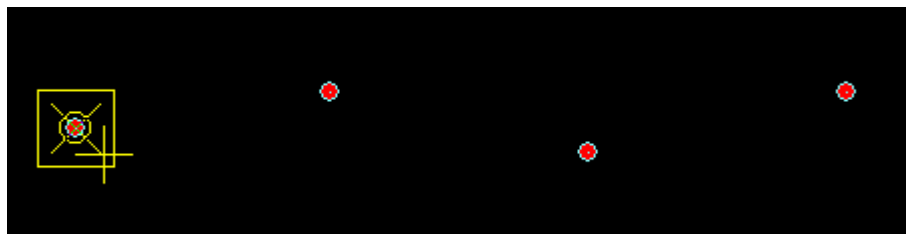
טקסט כזה אינו מופיע כאשר אין מקום גיאומטרי בסביבת הסמן, או כאשר המנגנון כבוי. לעיתים, כאשר כמות המידע המוצג על המסך רבה, נמצאים מקומות גיאומטריים רבים מאד בסביבת הסמן. במקרה זה, הטקסט התיאורי המופיע אומר "מעל 24 מקומות גיאומטריים" ועמו לא מוצג מקום גיאומטרי (כאילו שאין כלל).

שימוש ב-SNAP במקום בפקודה AltP ON בתפריט Line

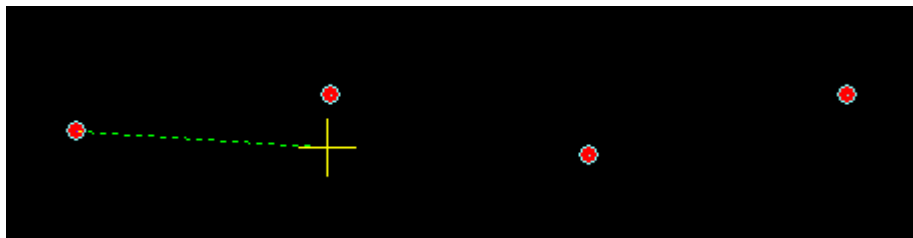
מנגנון ה-SNAP עשוי להחליף את הפקודה AltP ON בתפריט Line. כלומר, חיבור הקווים אל הנקודות הקרובות אל הסמן עשוי להתבצע באמצעות מנגנון ה-SNAP במקום באמצעות הפקודה AltP ON. לדוגמא, בעוד הפקודה AltP במצב OFF, ניתן לחבר את הנקודות הבאות בסגמנט:



הסמן קרב אל הנקודה הראשונה עד אשר מקום גיאומטרי "Point" נדלק:



קליק בקרבת הנקודה מתחיל את הסגמנט:

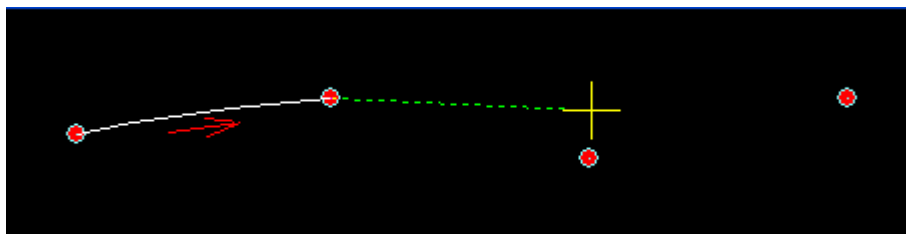


הסמן זו אל קרבת הנקודה השנייה ומקום גיאומטרי "Point" נדלק שוב :

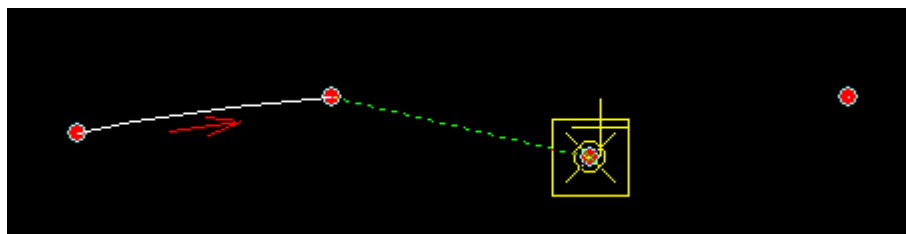


שים לב: הקו הזמני העוקב אחר הסמן מדלג גם הוא אל המקום הגיאומטרי, במקום להישאר מחובר אל הסמן.

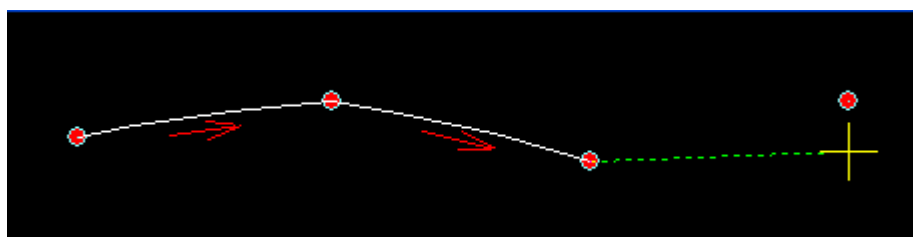
קליק בקרבת הנקודה ממשיך את הסגמנט :



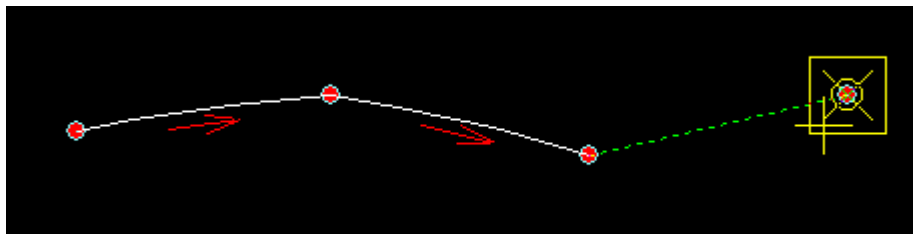
הסמן זו אל קרבת הנקודה השלישית ומקום גיאומטרי "Point" נדלק שוב :



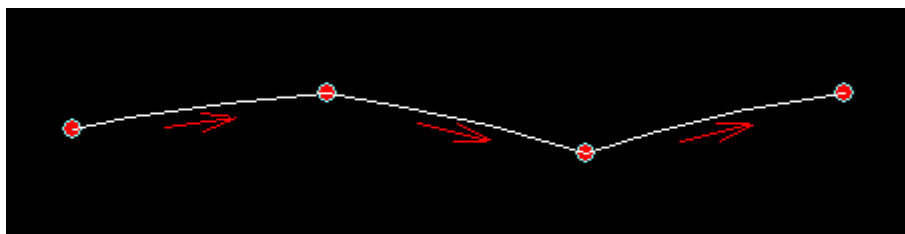
קליק בקרבת הנקודה ממשיך את הסגמנט :



הסמן זו אל קרבת הנקודה הרביעית והאחרונה ומקום גיאומטרי "Point" נדלק שוב :



קליק בקרבת הנקודה ממשיך את הסגמנט, ESC לסיום :



בסיכומו של דבר, הסגמנט חובר באמצעות קליקים בלבד!

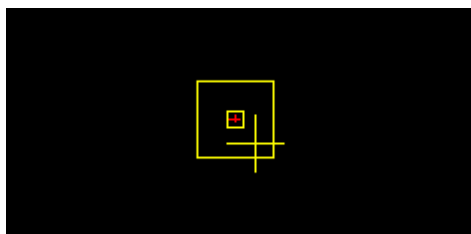
למרות ההקבלה בין שני היישומים, לצד מנגנון ה-SNAP עומדים מספר יתרונות :

- באמצעות ה-SNAP ניתן לראות מראש את הנקודה המיועדת לחיבור הסגמנט.
- באמצעות ה-SNAP ניתן לדפדף אל נקודה קרובה אחרת, כאשר זו הנראית מראש אינה הנקודה הנכונה.
- באמצעות ה-SNAP ניתן ליישם מקומות גיאומטריים רבים נוספים ואף להגדיר מידות רצויות (ראה הסבר בהמשך).

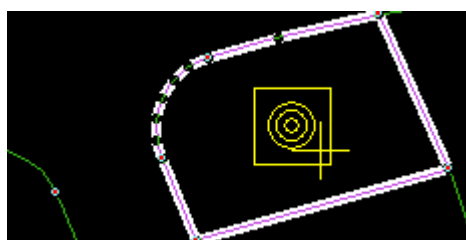
אופן התצוגה של מקום גיאומטרי

התצוגה של מקום גיאומטרי כוללת את הרכיבים הבאים :

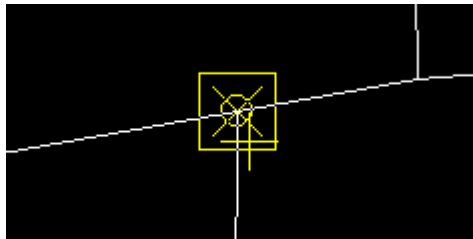
- תצוגה של הסמן עצמו, כרגיל.
- תצוגה של חלון החיפוש הריבועי סביב הסמן, על פי גודלו המוגדר. עם הפעלת פקודה מן התפריט, דילוג הסמן עתיד להתבצע תמיד אל מרכז החלון הריבועי.
- תצוגה של סמל מיוחד, לצד הסמן, המציין את סוג המקום הגיאומטרי.



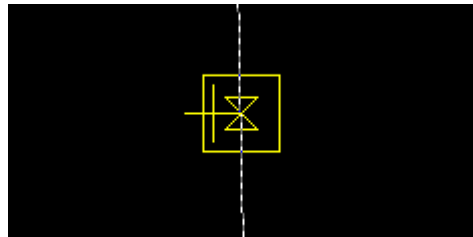
פינת רשת / גריד



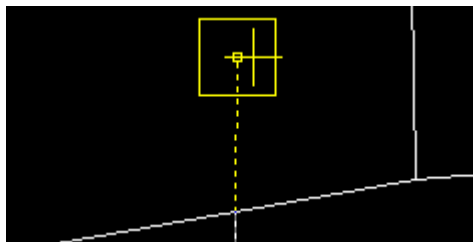
מרכז חלקה (סגמנט סגור כלשהו)



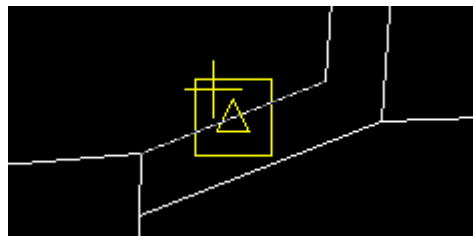
נקודה קרובה



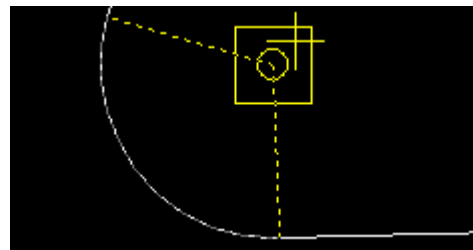
קו קרוב (או קשת)



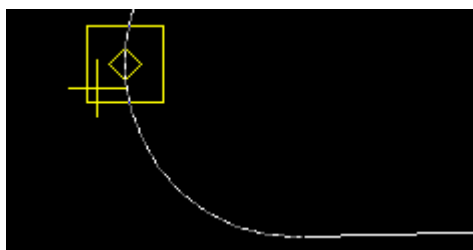
המשך של קו (או קשת)



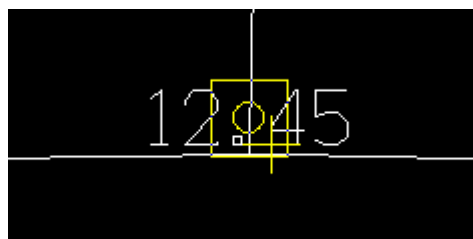
אמצע קו (או קשת)



מרכז המעגל אשר קשת היא חלק ממנו



גבול רביע של קשת או המשכה



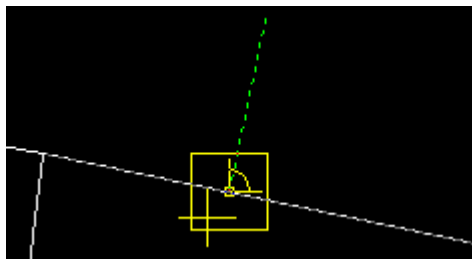
מרכז מאפיין (Attribute)



מקום ההשחלה טקסט



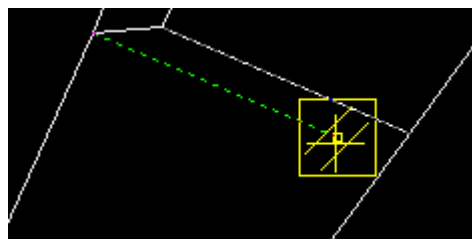
מרכז טקסט



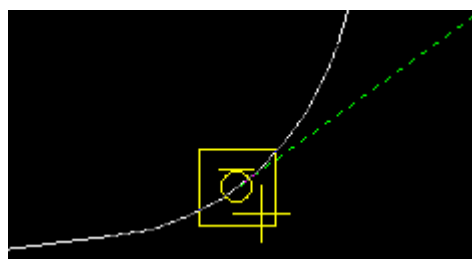
ניצב על קו או על המשכו (או קשת)



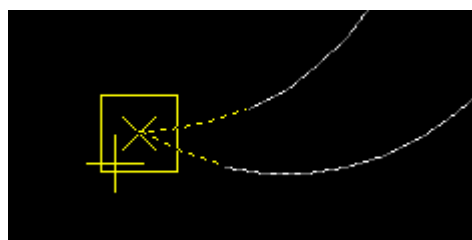
ניצב לקו או המשכו



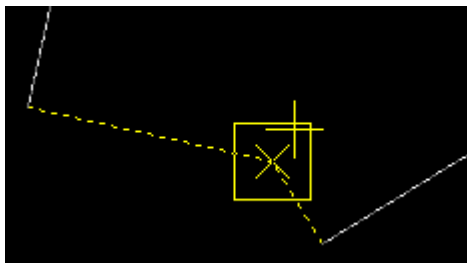
מקביל לקו



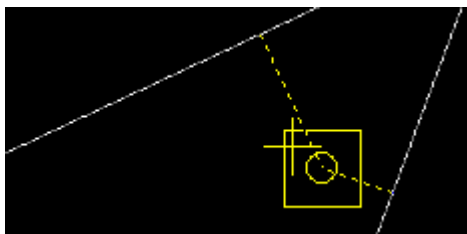
משיק לקשת או המשכה



חיתוך קווים או המשכים (או קשתות)

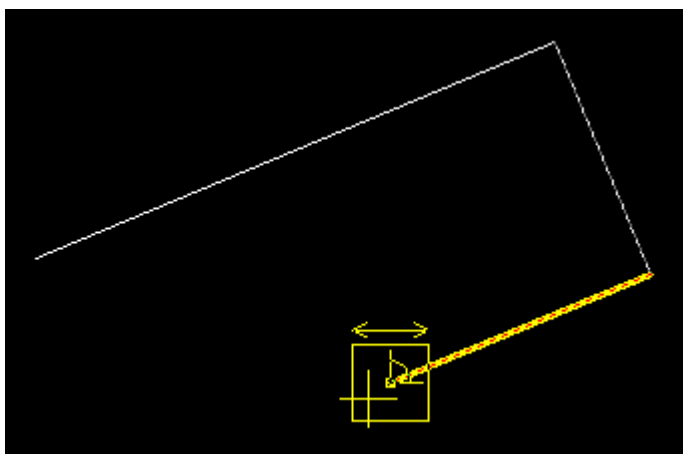


חיתוך ניצבים לקצות שני קווים



מרחקים ממושקלים משני קווים

- טקסט תיאורי המבטא את סוג המקום הגיאומטרי, המוצג בפינה הימנית תחתונה של חלון השרטוט הגרפי.
- תצוגה אפשרית של תוספת לסמל המיוחד, כגון המשכי קווים ו/או קשתות, הדגשה של קו מקביל, סימון גזרה של קשת, וכדומה.
- תצוגה אפשרית של מידות מבוקשות, בקו עבה, בדיוק במקום בו הן נמצאות, ותוספת של חץ כפול מעל לחלון החיפוש הריבועי. לדוגמא :



בנוסף, כאשר המקום הגיאומטרי כולל מידה, גודל המידה מופיע בפינה הימנית תחתונה של חלון השרטוט, יחד עם הטקסט התיאורי. לדוגמא :



הישויות המשמשות לחיפוש מקום גיאומטרי

על מנת למצוא מקומות גיאומטריים, מנגנון החיפוש סורק ישויות בשרטוט, יחסיהן אל הסמן, ואף יחסים בין ישויות לבין עצמן ואל הסמן. סוגי הישויות הן: נקודות, קווים, קשתות, מאפיינים וטקסטים. קיימים חמישה תנאים לסינון הישויות הנכללות בסריקה :

1. **חלון התצוגה של המסך.** כל ישות – נקודה, קו, קשת, מאפיין או טקסט – חייבת להיכלל בחלון

התצוגה, לפחות בחלקה, על מנת שתילקח בחשבון ע"י מנגנון החיפוש. לפיכך, ביצוע Zoom פנימה

להגדלת התמונה, מהווה כלי יעיל לסינון מהיר של המקום הגיאומטרי הרצוי. לעניין זה, קודים של נקודות אינם ממלאים תפקיד כלשהו – רק קואורדינטות הנקודה עצמה קובעות אם היא מצויה במסגרת חלון התצוגה. מאפיינים השייכים לנקודות שמחוץ לחלון התצוגה או שאינם נראים בעצמם, אינם מובאים בחשבון. במידה וטקסטים אינם מוצגים על המסך (כמוגדר בתפריט Display בפקודה Text), החיפוש אינו מביא בחשבון טקסטים.

2. **שכבות מפה נבחרות.** בחלון האתחול של מנגנון ה-SNAP ניתן להגדיר אילו שכבות מפה מובאות בחשבון ע"י מנגנון החיפוש. לפיכך, אפשרי לקבל מקום גיאומטרי של חיתוך שני קווים השייכים לשתי שכבות מפה שונות. שכבת המפה הפעילה אינה מובאת בחשבון רק מפני שהיא פעילה – יש להגדירה במפורש כנכללת בסריקה.

3. **שכבות DXF מוצגות.** בחלון Alt+D מוגדר לכל שכבת DXF אם היא ויזואלית או לא. מנגנון החיפוש מביא בחשבון רק שכבות DXF ויזואליות.

4. **מספרי סגמנטים מוצגים.** אלה מוגדרים כרגיל בחלון Layer[^] בנפרד לכל שכבת מפה, בעמודות MaxSeg, MinSeg.

5. **ישויות נבחרות ע"י Select.** כל עוד לא בוצע Select, אזי כל הישויות נבחרות. כאשר בוצע Select, רק הישויות הנבחרות מובאות בחשבון. אין הכרח ולרוב גם אין צורך לבצע Select על מנת לקבל את המקום הגיאומטרי המבוקש. רק כאשר כמות המידע בחלון התצוגה רבה, יתכן ויש צורך לבצע Select על מנת לסנן את המקום הגיאומטרי הרצוי (למשל: חיתוך שני קווים רחוקים מאד זה מזה).

במקרה של Snap אל מרכז חלקה, כל הקווים נלקחים בחשבון, ללא כל סינון, זולת שכבות המפה הנבחרות.

מקשים חמים בשימוש מנגנון ה-SNAP

שלושה מקשים חמים מאפשרים שליטה מלאה על מנגנון ה-SNAP:

1. **Ctrl+SPACE** (קונטרול עם רווח) – פותח חלון לאתחול מנגנון ה-SNAP. ראה הסבר בהמשך.
2. **SPACE** (מקש רווח לבדו) – מדפדף בין המקומות הגיאומטריים השונים המצויים בסביבת הסמן. הקשת רווח חוזר ונשנה, מבלי להזיז את הסמן, משמשת לדפדוף ברשימת המקומות הגיאומטריים בסביבת הסמן. כברירת מחדל, המקום הגיאומטרי הראשון המוצג הוא המועדף (ראה קריטריונים בהמשך), אך באמצעות מקש הרווח ניתן לקבל את כל האחרים גם כן.
3. **Shift+SPACE** (שיפט עם רווח) – מתג כיבוי/הפעלה ראשי של מנגנון ה-SNAP. התגובה למקש זה היא מיידית ופשוטה – המנגנון מופעל או כבה מיידית.

אתחול מנגנון ה-SNAP

בכל מצב ניתן להקיש **Ctrl+SPACE** כדי לפתוח את חלון האתחול של מנגנון ה-SNAP.

החלון כולל 4 דפים:

1. **Setup** – אתחול פרמטרים הנוגעים למנגנון בשלמותו.
2. **Snap to ...** – הגדרת סוגי המקום הגיאומטרי המבוקשים לחיפוש (הפעילים).
3. **Measurements** – הגדרת מידות אותן לחפש במקומות הגיאומטריים.

4. Lines Average – הגדרת פרמטרים הנוגעים לסוג המקום הגיאומטרי המסוים "מרחקים ממושקלים משני קווים". דף זה פעיל רק כאשר תיבת הסימון Line Average מסומנת בדף Snap to

....

דף Setup

Setup | Snap to... | Measurements | Lines Average

☒ Snap Mechanism Active (Shift+SPACE hot key)

Window size around cursor in m"m:

☐ 4 ☐ 6 ☐ 8 ☒ 10 ☐ 12 ☐ 14 ☐ 16 ☐ 18 ☐ 20

SNAP Hot keys:

Ctrl+SPACE - open this window
SPACE - browse around cursor
Shift+SPACE - fast enable / disable

Select map layers Close

תיבת הסימון **Snap Mechanism Enabled** מהווה מתג ראשי להפעלה וכיבוי מנגנון ה-SNAP. די לשנות תיבה זו בכדי להפעיל ולכבות את המנגנון כולו. על מנת לשנות תיבה זו בזריזות, ניתן להשתמש במקש החם החדש Shift+SPACE (שיפט עם רווח).

התיבה **Window size around cursor** מגדירה את גודל החלון הריבועי סביב הסמן, בתוכו לחפש מקומות גיאומטריים מיוחדים. גודל צלע החלון נקבעת במילימטרים, על שטח המסך. קנה המידה של השרטוט על המסך קובע את גודל החלון ביחידות הקואורדינטות.

הכפתור **Select map layers** מאפשר לבחור את שכבות המפה אותן מנגנון החיפוש מביא בחשבון. קליק עליו פותח חלון חדש בו ניתן לסמן את תיבות הסימון של שכבות המפה הרצויות.

הכפתור **Close** סוגר את החלון ומפעיל את ההגדרות החדשות. לנוחיותך, גם הקשת ESC תבצע בדיוק את אותו הדבר.

Snap to... (select geometric location types to search around cursor):

Setup | Snap to... | Measurements | Lines Average

☐ Grid (Display/Net/Grid)	☐ Arc Extension Quadrant (0° 90° 180° 270°)	☐ Lines Intersection
☐ Lot Center	☐ Attribute Center	☐ Arcs Intersection
☒ Point *	☐ Text Insertion	☐ Line and Arc Intersection
☒ Line *	☐ Text Center	☐ Lines Extension(s) Intersection
☒ Arc *	☒ Line Perpendicular *	☐ Arcs Extension(s) Intersection
☐ Line Extension *	☐ Line Extension Perpendicular *	☐ Line and Arc Extension(s) Intersection
☐ Arc Extension *	☐ Parallel To Line *	☐ Lines Perpendicular(s) Intersection
☐ Arc Straight Extension *	☐ Arc Perpendicular	☐ Lines Average (see "Line Average" page)
☐ Line Middle	☐ Arc Extension Perpendicular	
☐ Arc Middle	☐ Arc Straight Extension Perpendicular	* combines the "Measurements" page
☐ Arc Center	☐ Arc Tangent	
☐ Arc Quadrant (0° 90° 180° 270°)	☐ Arc Extension Tangent	

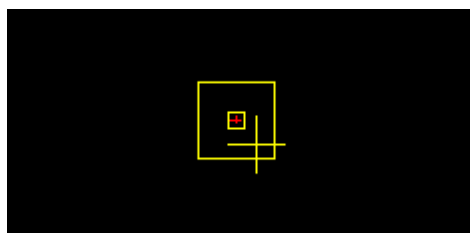
Line ON | Arc ON | Extension ON | Perpendicular ON | Intersection ON | All NOT

Line OFF | Arc OFF | Extension OFF | Perpendicular OFF | Intersection OFF | All ON

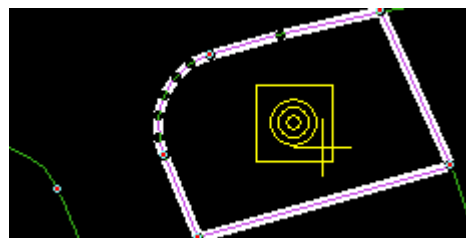
Select map layers | Close

כל תיבות הסימון על דף זה מציינות סוגים שונים של מקומות גיאומטריים. מנגנון החיפוש מחפש רק את אותם המקומות הגיאומטריים מן הסוגים המסומנים בין תיבות אלה. לחץ הסוגים השונים:

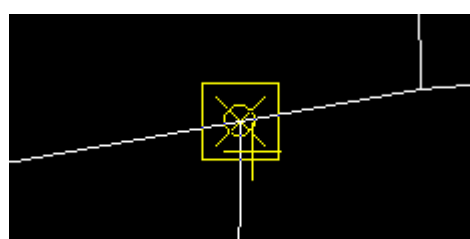
- **Grid** – מקומות הצטלבות הגריד המוגדר ע"י הפקודה Net בתפריט Display, כאשר האופציה הנבחרת היא Net או Grid. כרגיל, מקומות אלה נראים על המסך כהצטלבות קווי הרשת או כצלבים קטנים.



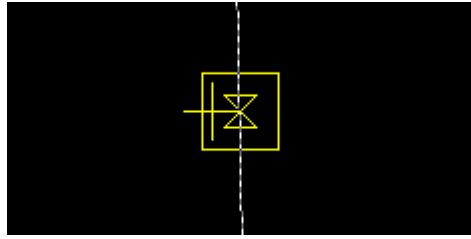
- **Lot Center** – מרכז חלקה (סגמנט סגור כלשהו, גם ללא הגדרת חלקה).



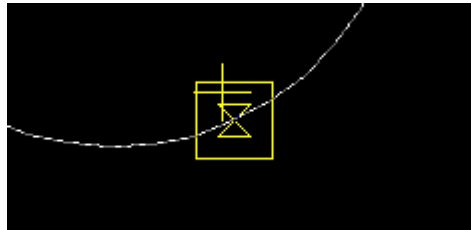
- **Point** – נקודה קרובה.



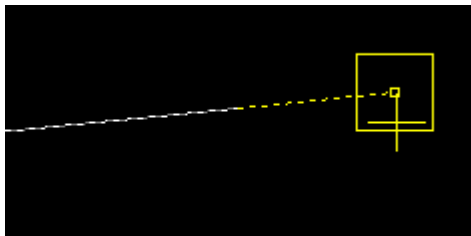
- **Line** – מקום ההטלה של הסמן על קו ישר.



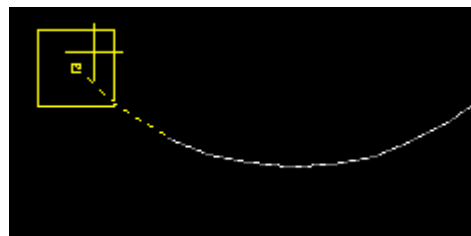
- **Arc** – מקום ההטלה של הסמן על קשת.



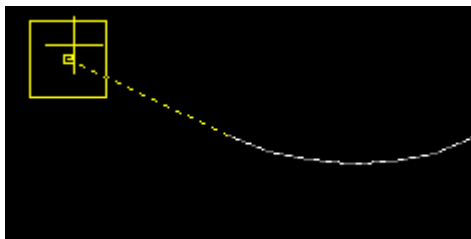
- **Line Extension** – מקום ההטלה של הסמן על המשכו של קו ישר. המשכו של הקו הישר מסומן בקו מנוקד.



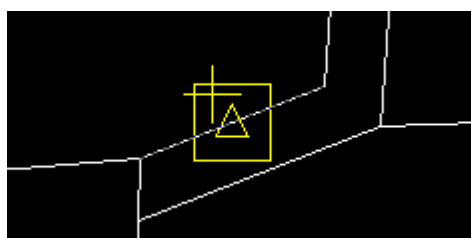
- **Arc Extension** – מקום ההטלה של הסמן על המשכה של קשת. המשכה של הקשת מסומן בקשת מנוקדת.



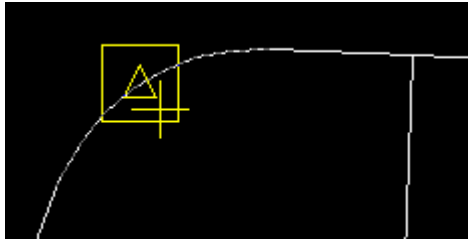
- **Arc Straight Extension** – מקום ההטלה של הסמן על משיק לקשת, המהווה המשך ישר לקשת בנקודת הקצה של הקשת. המשיק מסומן בקו מנוקד.



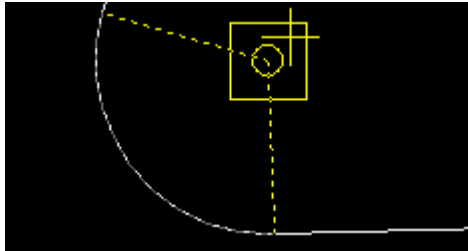
- **Line Middle** – אמצע קו ישר.



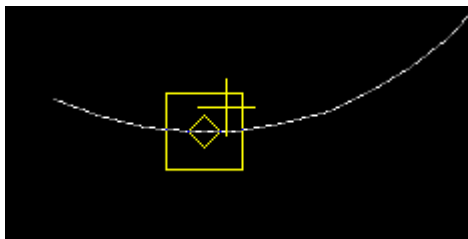
- **Arc Middle** – אמצע קשת.



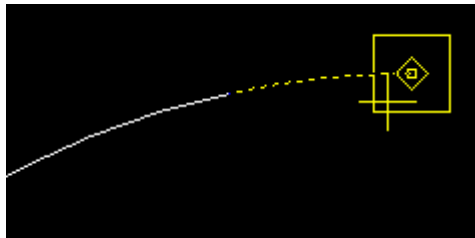
- **Arc Center** – מרכז המעגל של קשת. גזרת הקשת מסומנת בשני קווים מנוקדים, ממרכז המעגל אל קצות הקשת.



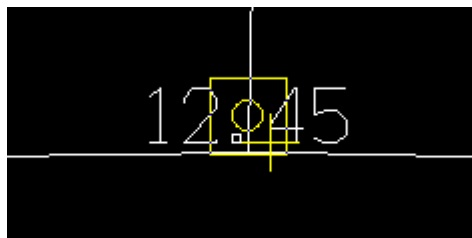
- **Arc Quadrant** – המקום הצפוני ביותר, או המזרחי ביותר, או הדרומי ביותר, או המערבי ביותר של קשת (על גוף הקשת). היינו: גבול רביע.



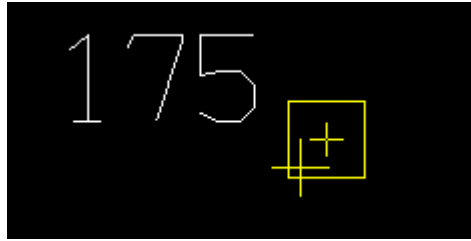
- **Arc Extension Quadrant** – המקום הצפוני ביותר, או המזרחי ביותר, או הדרומי ביותר, או המערבי ביותר של קשת – על המשך הקשת. המשכה של הקשת מסומן בקשת מנוקדת.



- **Attrib Center** – מרכז המלבן התוחם מאפיין (Attribute).



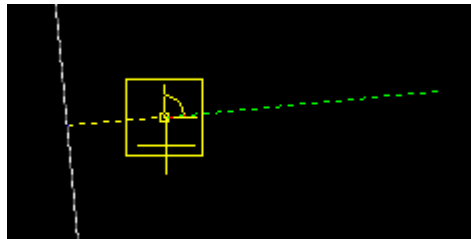
- **Text Insertion** – מקום ההשחלה (Insert) של טקסט.



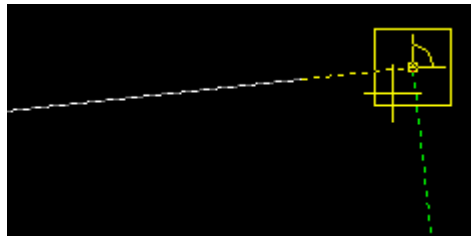
- **Text Center** – מרכז המלבן התוחם טקסט.



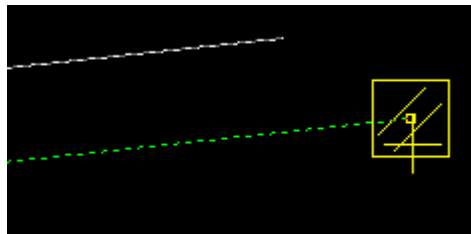
- **Line Perpendicular** – כאשר משרטטים קווים בתפריט Line, מקום זה הוא המקום בו קו ישר נחתך במאונך עם זנב הסמן. זנב הסמן הוא, כרגיל, אותו הקו המנוקד העוקב אחר תנועת הסמן והמחבר את הסמן עם נקודת הקצה של הקו האחרון אשר שורטט.



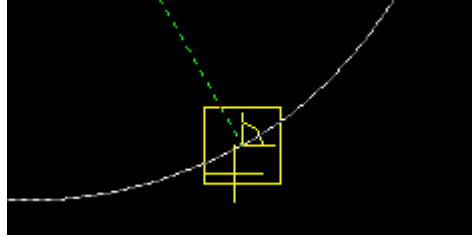
- **Line Extension Perpendicular** – כאשר משרטטים קווים בתפריט Line, מקום זה הוא המקום בו המשכו של קו ישר נחתך במאונך עם זנב הסמן. המשכו של הקו הישר מסומן בקו מנוקד.



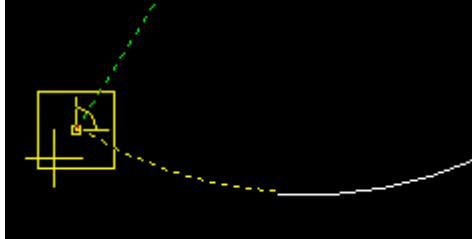
- **Parallel To Line** – כאשר משרטטים קווים בתפריט Line, מקום זה הוא המקום בו זנב הסמן עובר במקביל לקו ישר. הקו הישר מודגש והקו המקביל לו מסומן בקו מנוקד.



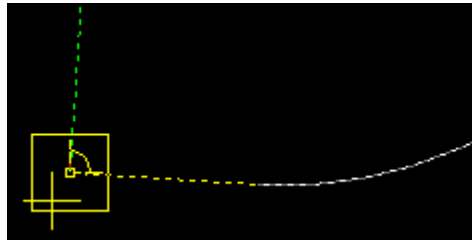
- **Arc Perpendicular** – כאשר משרטטים קווים בתפריט Line, מקום זה הוא המקום בו קשת נחתכת במאונך עם זנב הסמן.



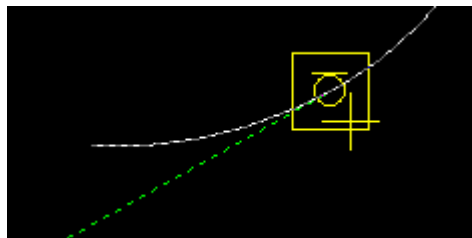
- **Arc Extension Perpendicular** – כאשר משרטטים קווים בתפריט Line, מקום זה הוא המקום בו המשכה של קשת נחתך במאונך עם זנב הסמן. המשכה של הקשת מסומן בקשת מנוקדת.



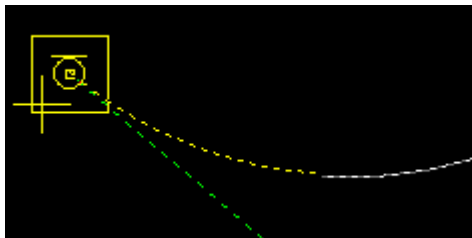
- **Arc Straight Extension Perpendicular** – כאשר משרטטים קווים בתפריט Line, מקום זה הוא המקום בו המשיק לקשת, המהווה המשך לקשת בנקודת הקצה של הקשת, נחתך במאונך עם זנב הסמן. המשיק מסומן בקו מנוקד.



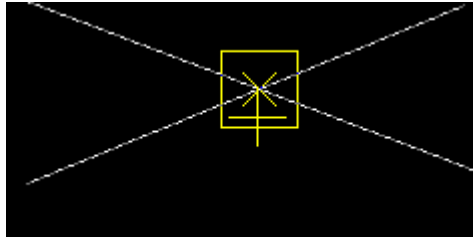
- **Arc Tangent** – כאשר משרטטים קווים בתפריט Line, מקום זה הוא המקום בו זנב הסמן משיק לקשת.



- **Arc Extension Tangent** – כאשר משרטטים קווים בתפריט Line, מקום זה הוא המקום בו זנב הסמן משיק להמשכה של קשת. המשכה של הקשת מסומן בקשת מנוקדת.



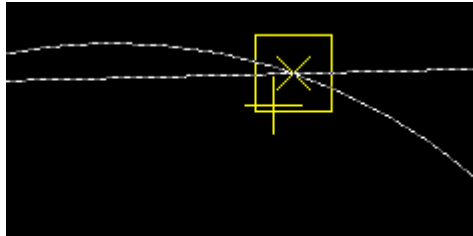
- **Lines Intersection** – מקום חיתוכם של שני קווים ישרים (על גופם).



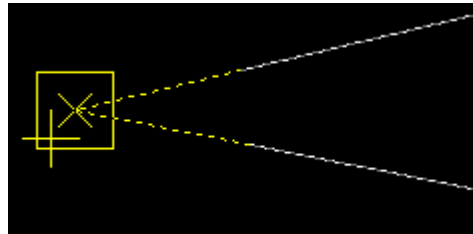
- **Arcs Intersection** – מקום חיתוכן של שתי קשתות (על גופן).



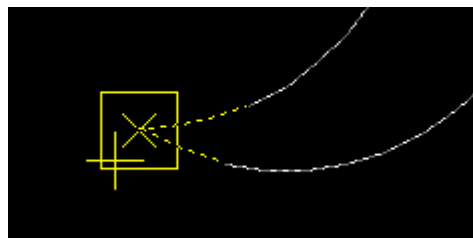
- **Line Arc Intersection** – מקום חיתוכם של קו ישר וקשת (על גופם).



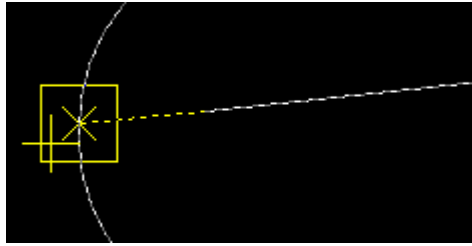
- **Lines Extension Intersection** – מקום חיתוכם של שני קווים ישרים, על המשכיהם או על המשכו של אחד מהם לפחות.



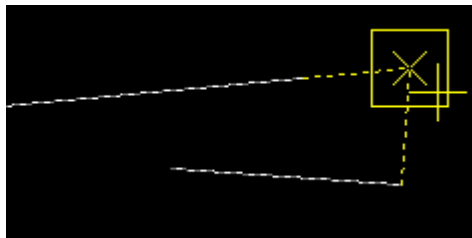
- **Arcs Extension Intersection** – מקום חיתוכן של שתי קשתות, על המשכיהן או על המשכה של אחת מהן לפחות.



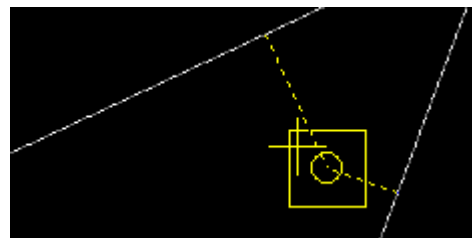
- **Line Arc Extension Intersection** – מקום חיתוכם של קו ישר וקשת, על המשכיהם או על המשכו של אחד מהם לפחות.



- **Line Perpendicular(s) Intersection** – מקום חיתוכם של שני קווים ישרים אשר אחד מהם לפחות הנו ניצב בקצהו של קו ישר קיים. כלומר: חיתוך בין שני ניצבים (בקצות שני קווים ישרים קיימים), או חיתוך בין ניצב לקו.



- **Lines Average** – מרחקים ממושקלים משני קווים. במקרה הפשוט, מקום גיאומטרי זה אינו אלא חוצה הזווית בין שני קווים ישרים, שם כל נקודה מרוחקת שווה משני הקווים. ואולם, שני מרחקים אלה יכולים לקבל משקלים שונים. המקום הגיאומטרי הוא זה בו מרחקו משני הקווים מתייחסים זה אל זה כמו יחס המשקלים.



כל הכפתורים על דף זה (Snap to ...) משמשים כקיצורי דרך בלבד להדלקה וכיבוי של תיבות הסימון המציינות את סוגי המקומות הגיאומטריים אותם יש לחפש. כל כפתור מדליק או מכבה קבוצה של תיבות סימון, כדלקמן:

- All OFF – כיבוי כל תיבות הסימון.
- All ON – הדלקת כל תיבות הסימון.
- All NOT – היפוך כל תיבות הסימון.
- Line ON – הדלקת כל תיבות הסימון הנוגעות לקווים ישרים.
- Line OFF – כיבוי כל תיבות הסימון הנוגעות לקווים ישרים.
- Arc ON – הדלקת כל תיבות הסימון הנוגעות לקשתות.
- Arc OFF – כיבוי כל תיבות הסימון הנוגעות לקשתות.
- Extension ON – הדלקת כל תיבות הסימון הנוגעות להמשכי קווים וקשתות.
- Extension OFF – כיבוי כל תיבות הסימון הנוגעות להמשכי קווים וקשתות.
- Perpendicular ON – הדלקת כל תיבות הסימון הנוגעות לחיתוך במאונך עם זנב הסמן.

- Perpendicular OFF – כיבוי כל תיבות הסימון הנוגעות לחיתוך במאונך עם זנב הסמן.
- Intersection ON – הדלקת כל תיבות הסימון הנוגעות לחיתוכי קווים וקשתות.
- Intersection OFF – כיבוי כל תיבות הסימון הנוגעות לחיתוכי קווים וקשתות.

דף Measurements

Snap to... (select geometric location types to search around cursor):

Setup | Snap to... | **Measurements** | Lines Average

☒ Measurements Active:

Measurements (such as 10.5 or 10.5,15.12,20.567) (up to 50 measurements separated by ","):

15.00

☐ Clear used measurements after snap is done

☐ Use measurements by order (from left to right)

Select map layers Close

בדף Measurements ניתן להגדיר מידה לשילוב עם מספר סוגים של מקומות גיאומטריים. שילוב מידה פועל עם תיבות הסימון בדף Snap to... אשר הסימן כוכבית (*) מוצג מימין למלל התיאורי שלהן.

על מנת להפעיל שילוב מידה עם מגוון המקומות הגיאומטריים הנבחרים בדף Snap to ... יש לסמן את התיבה **Measurements Active**. על מנת לכבות את שילוב המידה יש להסיר את סימון תיבה זו.

את המידה הרצויה יש להקליד בתיבה **Measurements**. התוכנה זוכרת את רשימת המידות הקודמות אשר הוקלדו בתיבה זו (רשימת ההיסטוריה). על מנת לבחור מידה מרשימת ההיסטוריה יש לפתוח את הרשימה ע"י קליק על החץ בימין התיבה ואז לבחור את המידה הרצויה.

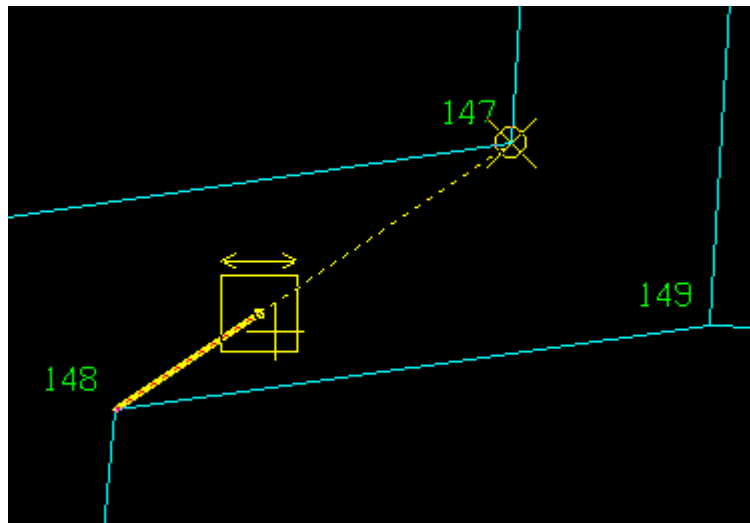
ניתן להקליד מספר רב של מידות (עד 50) מופרדות ע"י פסיקים. במקרה זה, התוכנה מחפשת שילוב של כל אחת מן המידות עם מגוון המקומות הגיאומטריים הנבחרים בדף Snap to כאשר מידה מסוימת נמצאת, גודל המידה מוצג בפינה הימנית תחתונה של חלון השרטוט, יחד עם הטקסט המתאר את סוג המקום הגיאומטרי המוצג בקרבת הסמן.

סימון התיבה Clear used measurements after snap is done גורם לכך שכל מידה שנעשה בה שימוש, נמחקת ולא תשמש שוב (כל עוד חלון זה לא נפתח מחדש). מחיקת המידה מתבצעת אוטומטית מיד לאחר דילוג הסמן בפועל אל מקום גיאומטרי העושה שימוש במידה זו. דבר זה מבטיח שימוש חד פעמי בכל מידה המוזנת בתיבה Measurements.

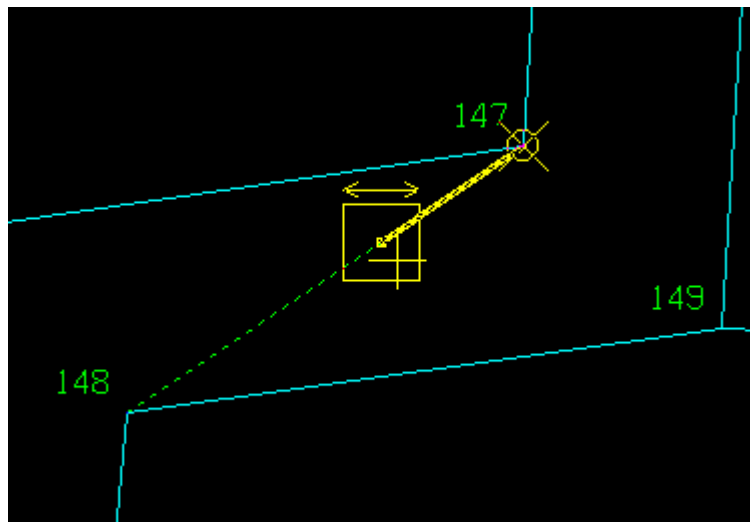
סימון התיבה Use measurements by order (from left to right) גורם לכך שרק מידה אחת זמינה לשימוש בכל פעם – הראשונה משמאל. בצירוף עם סימון התיבה Clear used measurements after snap is done מתקבל שימוש במידות המוזנות ברצף, על פי סדר הזנתן משמאל לימין. אופן השילוב של מידה עם מגוון המקומות הגיאומטריים האפשריים הוא כדלקמן:

- **Point** – כאשר משרטטים קווים בתפריט Line, ניתן לנוע עם הסמן לכיוון נקודה כלשהי ועל כיוון זה להקצות מידה.

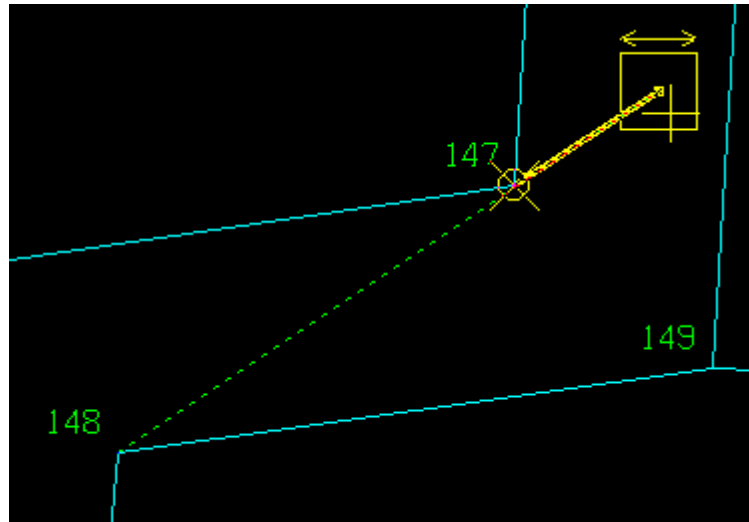
בתמונה להלן נראית דוגמא למידה מנקודה 148 לכיוון נקודה 147. המידה מסומנת בקו עבה. נקודת הקצה הראשונה של הקו החדש העומד להיות משורטט היא 148 ונקודת הקצה השנייה עתידה להיות במרכז ריבוע החיפוש סביב הסמן. המקום הגיאומטרי מצוי תמיד במרכז הריבוע ואליו עתיד הסמן לדלג!



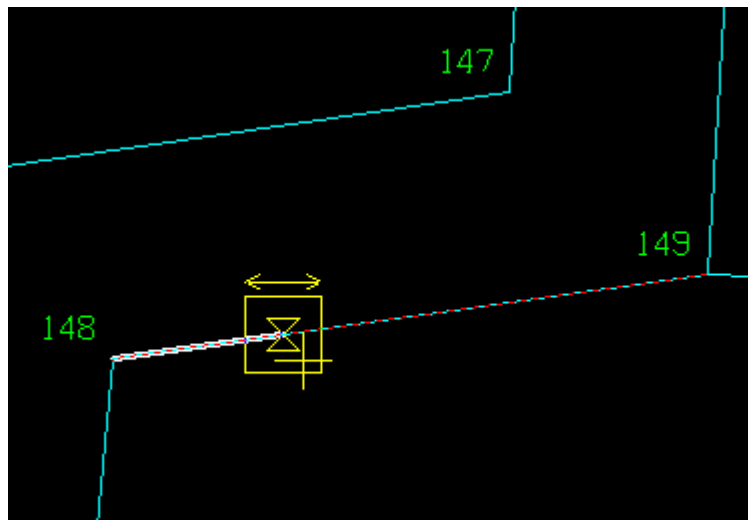
בתמונה הבאה מוקצית המידה מנקודה 147 במקום מנקודה 148, על אותו כיוון. הקו המנוקד הירוק מתאר את הקו העתיד להיווצר (הזנב הרודף אחר הסמן במצב בו משרטטים קווים בתפריט Line). בתמונה הקודמת קו זה מוסתר תחת הקו העבה המציין את המידה עצמה.



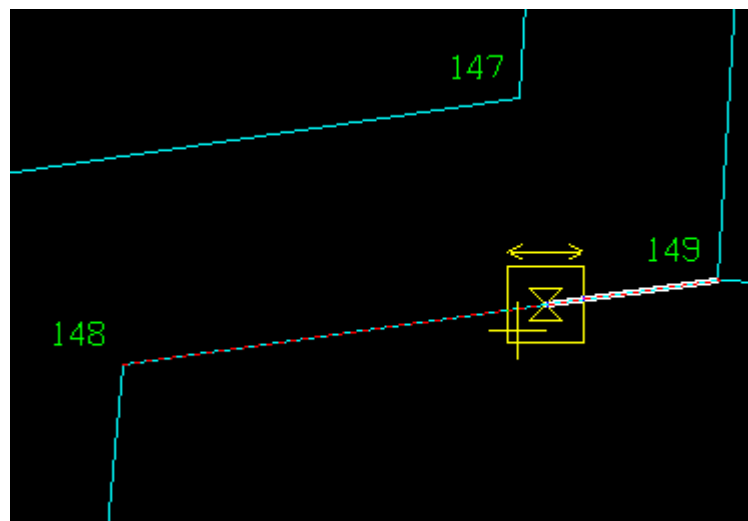
וגם המצב הבא אפשרי :



- **Line** – בכל מצב – לא רק בתפריט Line – ניתן להקצות מידה על קו, מקצה אחד לעבר השני. בתמונה להלן נראית דוגמא למידה מנקודה 148 לכיוון נקודה 149, על הקו ביניהן. המידה מסומנת בקו עבה. המקום הגיאומטרי מצוי במרכז הריבוע ואליו עתיד הסמן לדלג.

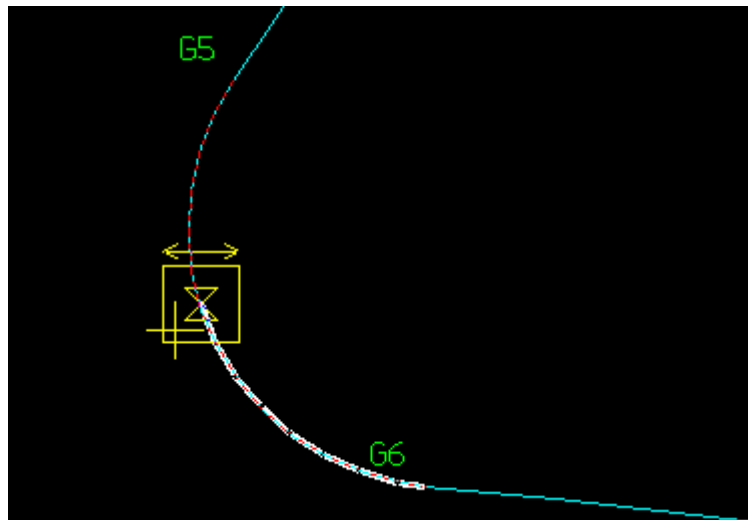


וניתן להקצות את המידה גם מנקודת הקצה האחרת, 149 :

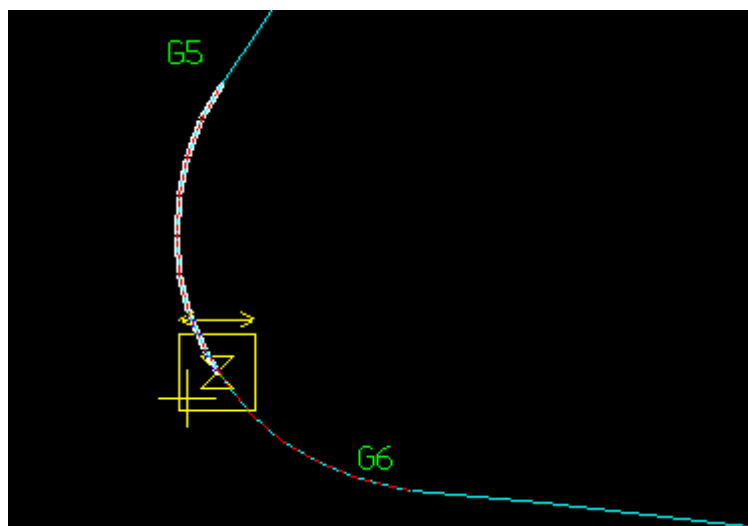


- **Arc** – בכל מצב – לא רק בתפריט Line – ניתן להקצות מידה על קשת, לאורך הקשת, מקצה אחד לעבר השני.

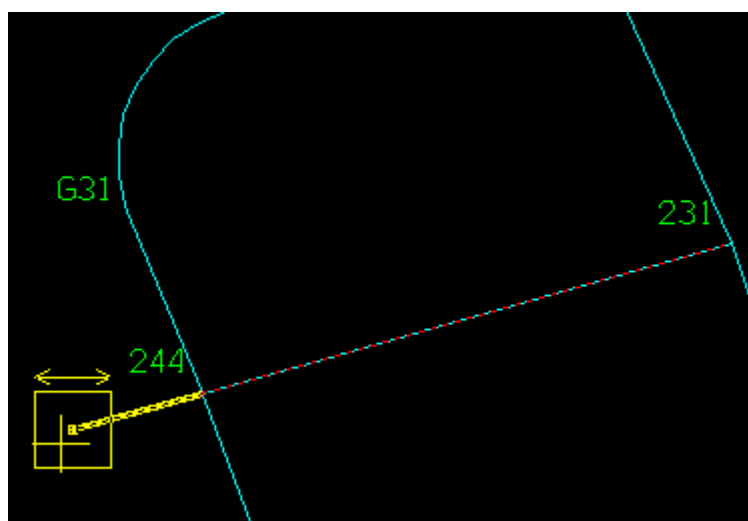
בתמונה להלן נראית דוגמא למידה מנקודה G6 לכיוון נקודה G5, על הקשת ביניהן. המידה מסומנת בקו עבה. המקום הגיאומטרי מצוי במרכז הריבוע ואליו עתיד הסמן לדלג.



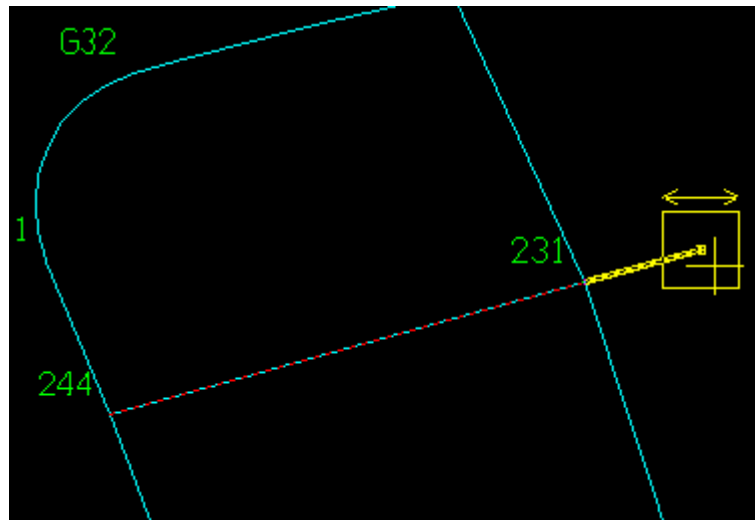
וניתן להקצות את המידה גם מנקודת הקצה האחרת, G5 :



- **Line Extension** – בדומה ל-Line, ניתן להקצות מידה על המשכו של קו, מקצה אחד או מקצה שני. בתמונה להלן נראית דוגמא למידה מנקודה 244 על המשך הקו 231 – 244.

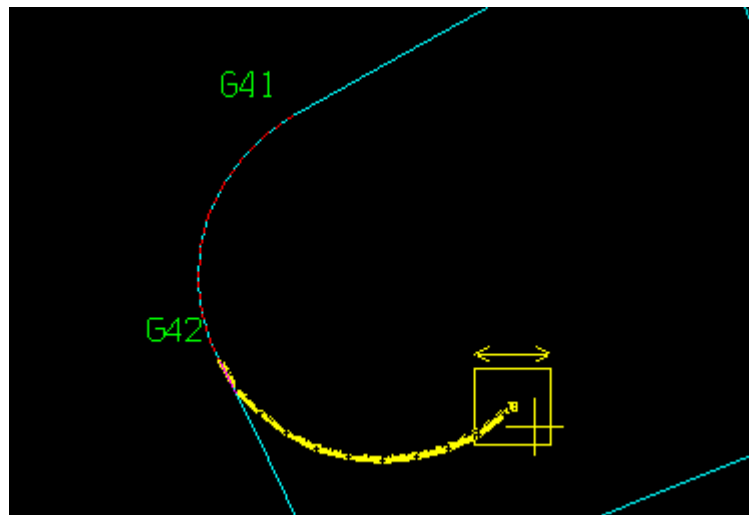


וניתן להקצות את המידה גם מנקודת הקצה האחרת, 231 :

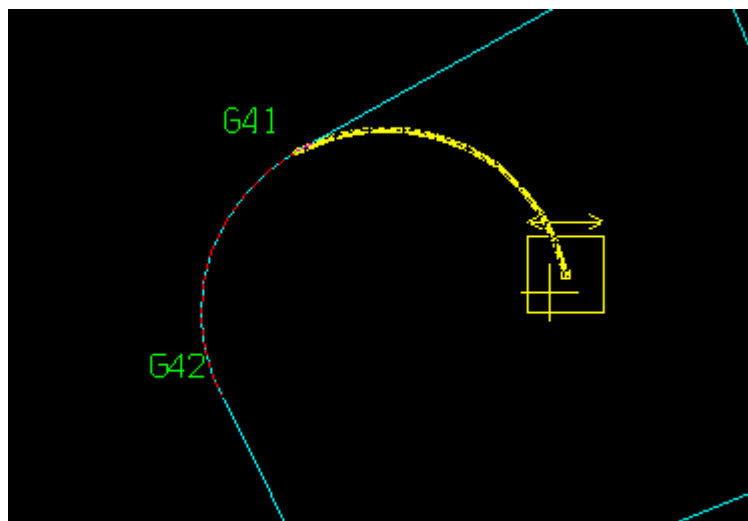


- **Arc Extension** – בדומה ל-Arc, ניתן להקצות מידה על המשכה של קשת, מקצה אחד או מקצה שני.

בתמונה להלן נראית דוגמא למידה מנקודה G42 על המשך הקו G41 – G42.

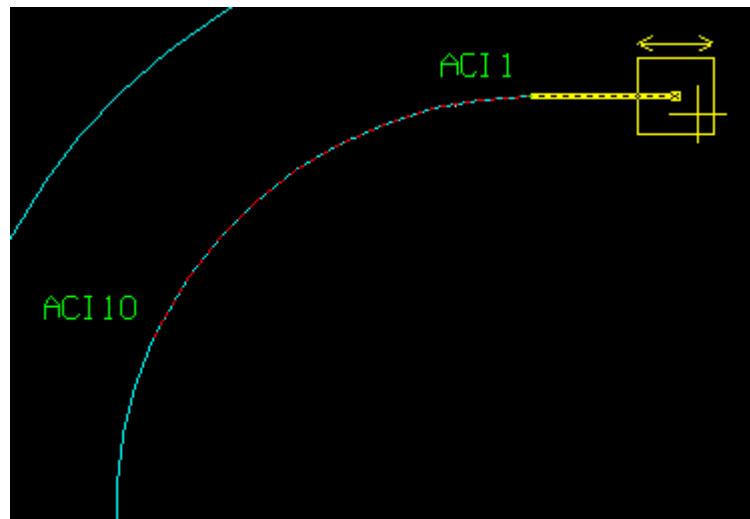


וניתן להקצות את המידה גם מנקודת הקצה האחרת, G41 :

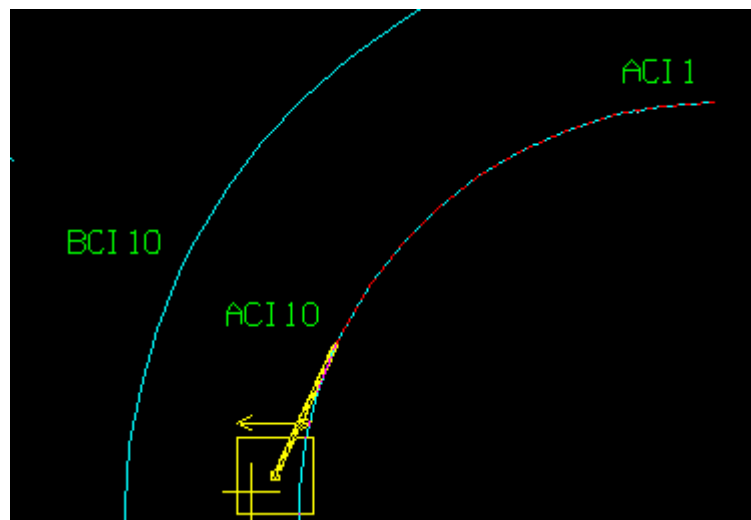


- **Arc Straight Extension** – בדומה ל-Arc Extension, ניתן להקצות מידה על המשיק הממשיך את הקשת, מקצה אחד או מקצה שני.

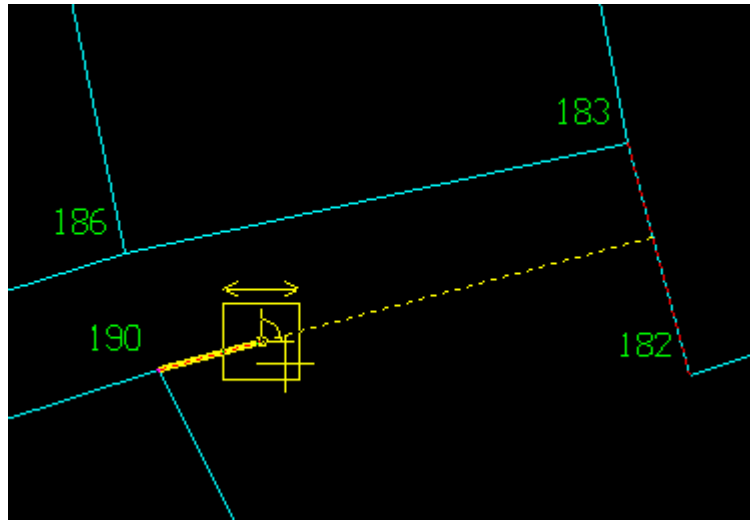
בתמונה להלן נראית דוגמא למידה מנקודה ACI1 על המשך הקו ACI10 – ACI1.



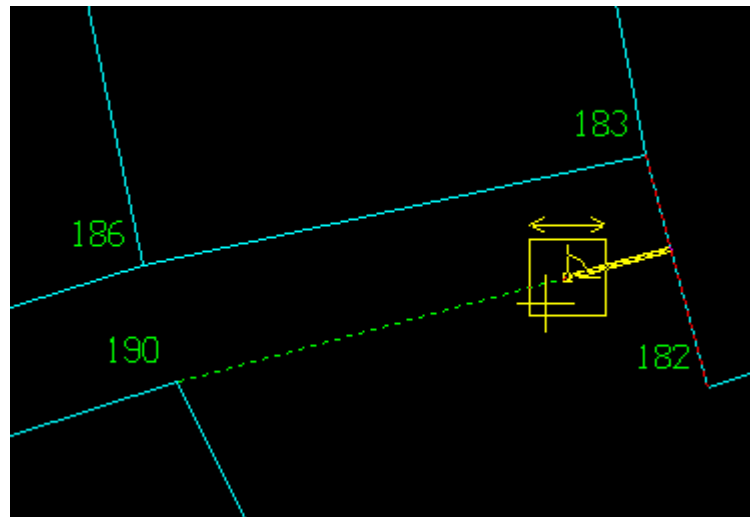
ונ ניתן להקצות את המידה גם מנקודת הקצה האחרת, ACI10 :



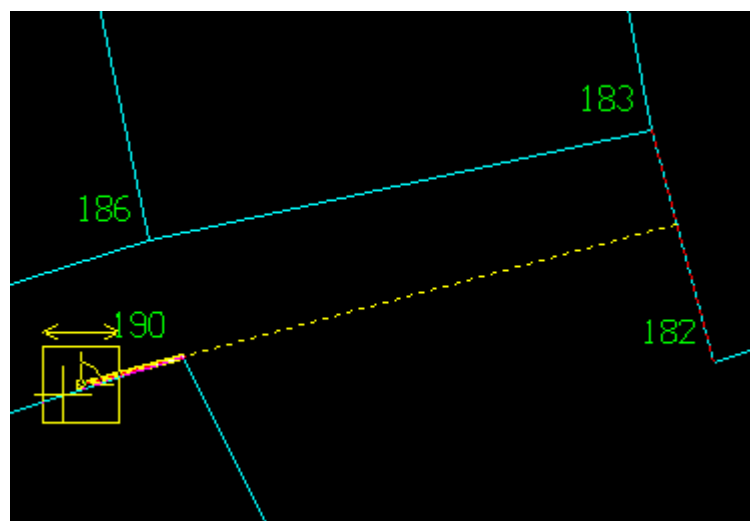
- **Line Perpendicular** – כאשר משרטטים קווים בתפריט Line, ניתן ליצור קו בניצב לקו קיים בשילוב עם מידה. הקו הקיים עשוי להיות כלשהו, אף רחוק מאד מן הסמן! בתמונה להלן נראית דוגמא למידה מנקודה 190 בכיוון ניצב לקו 182 – 183. המידה מסומנת בקו עבה. נקודת הקצה הראשונה של הקו החדש העומד להיות משורטט היא 190 ונקודת הקצה השנייה עתידה להיות במרכז ריבוע החיפוש סביב הסמן.



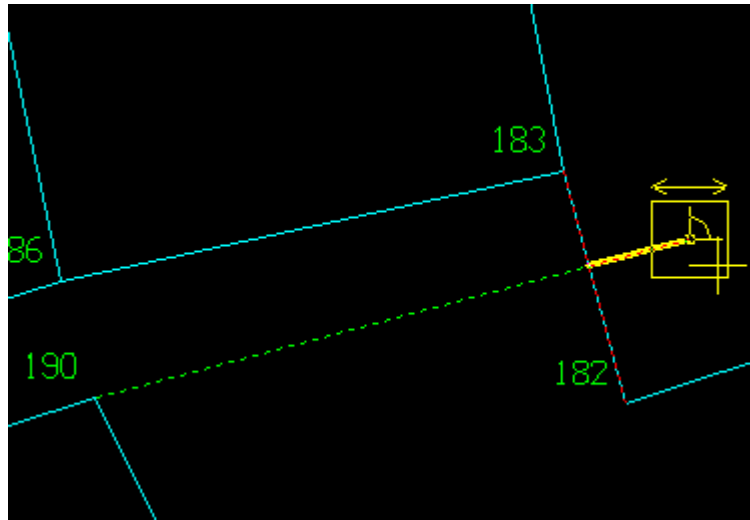
בתמונה הבאה מוקצית המידה מעקב הניצב במקום מנקודה 190, על אותו כיוון. הקו המנוקד הירוק מתאר את הקו העתיד להיווצר (הזנב הרודף אחר הסמן במצב בו משרטטים קווים בתפריט Line). בתמונה הקודמת קו זה מוסתר תחת הקו העבה המציין את המידה עצמה.



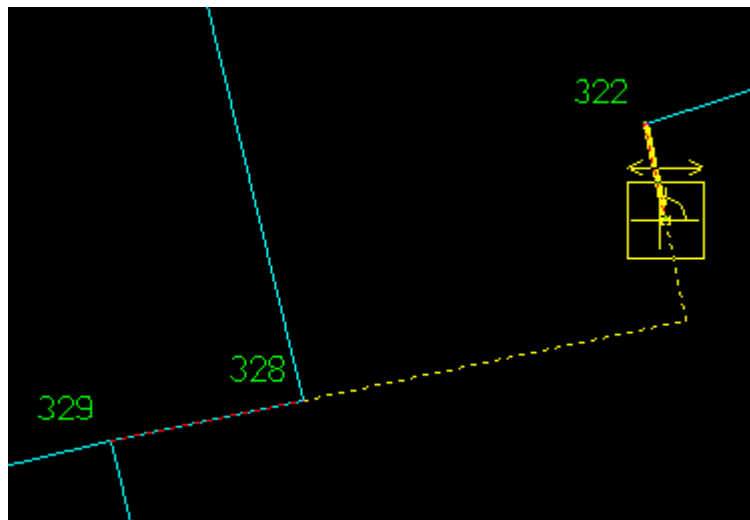
ובאופן דומה, אפשרי גם המצב הבא:



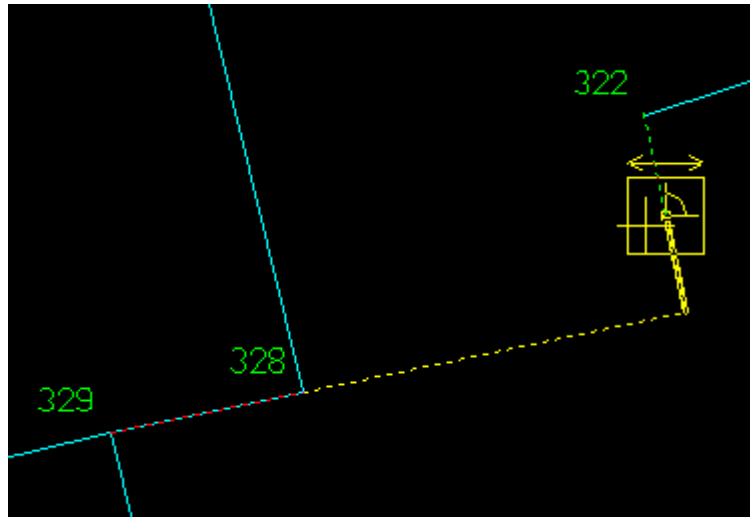
ובאופן דומה, אפשרי גם המצב הבא:



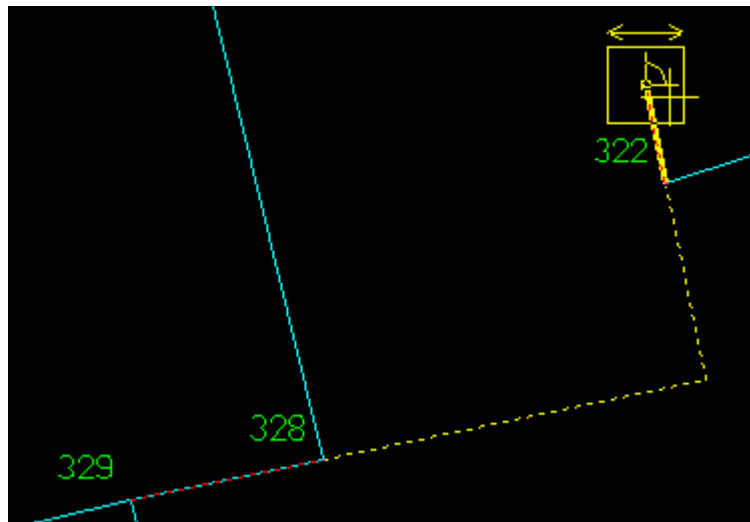
- **Line Extension Perpendicular** – כאשר משרטטים קווים בתפריט Line, ניתן ליצור קו בניצב להמשכו של קו קיים בשילוב עם מידה. הקו הקיים עשוי להיות כלשהו, אף רחוק מאד מן הסמן! בתמונה להלן נראית דוגמא למידה מנקודה 322 בכיוון ניצב להמשך הקו 329 – 328. המידה מסומנת בקו עבה. נקודת הקצה הראשונה של הקו החדש העומד להיות משורטט היא 322 ונקודת הקצה השנייה עתידה להיות במרכז ריבוע החיפוש סביב הסמן.



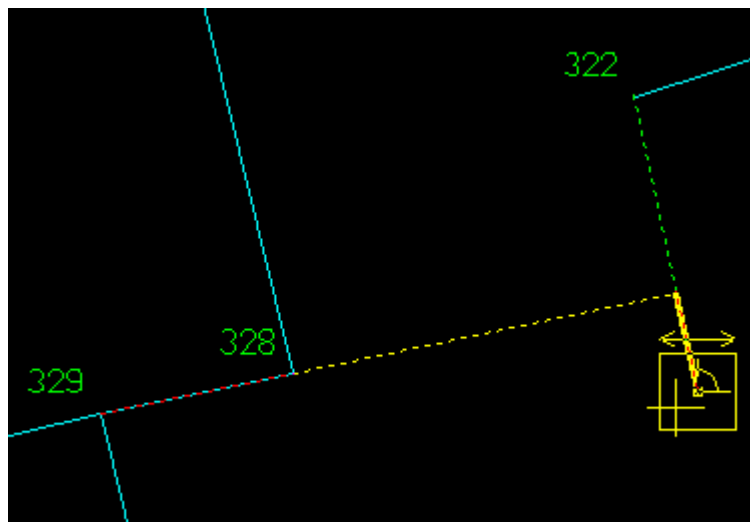
- בתמונה הבאה מוקצית המידה מעקב הניצב במקום מנקודה 322, על אותו כיוון. הקו המנוקד הירוק מתאר את הקו העתיד להיווצר (הזנב הרודף אחר הסמן במצב בו משרטטים קווים בתפריט Line). בתמונה הקודמת קו זה מוסתר תחת הקו העבה המציין את המידה עצמה.



ובאופן דומה, אפשרי גם המצב הבא :

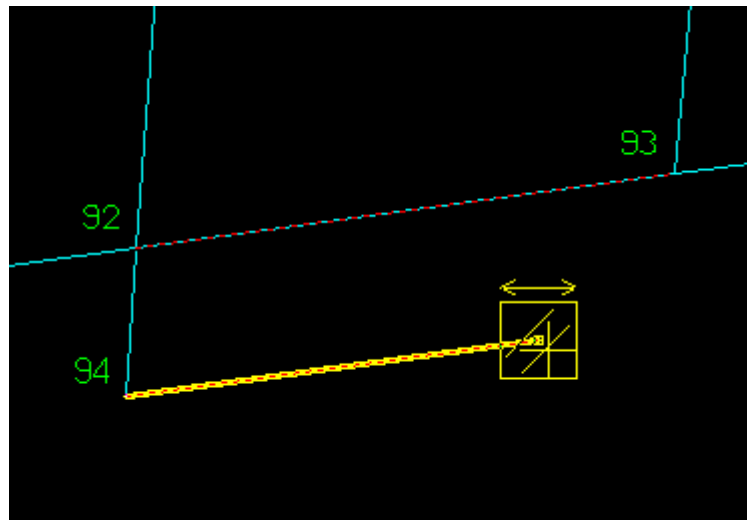


ובאופן דומה, אפשרי גם המצב הבא :



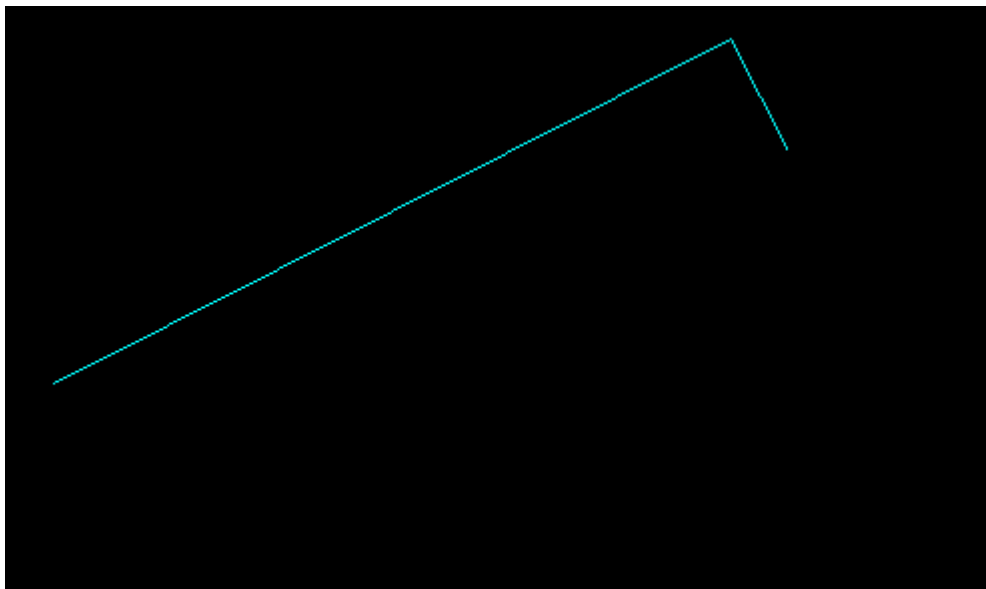
- **Parallel To Line** – כאשר משרטטים קווים בתפריט Line, ניתן ליצור קו מקביל לקו קיים בשילוב עם מידה. הקו הקיים עשוי להיות כלשהו, אף רחוק מאד מן הסמן! בתמונה להלן נראית דוגמא למידה מנקודה 94 במקביל לקו 92 – 93. המידה מסומנת בקו עבה. נקודת הקצה הראשונה של הקו החדש העומד להיות משורטט היא 94 ונקודת הקצה השנייה עתידה

להיות במרכז ריבוע החיפוש סביב הסמן.



דוגמא להשלמת היקף מבנה על פי מידות

נניח שנתון חלק מן המבנה הבא ויש להשלים את היקפו על פי מידות:



ראשית, יש להזין את המידות בתיבה Measurements:

Snap to... (select geometric location types to search around cursor)

Setup | Snap to... | Measurements | Lines Average

☒ Measurements Active:

Measurements (such as 10.5 or 10.5,15.12,20.567) (up to 50 measurements)

5,10,15,20

☐ Clear used measurements after snap is done

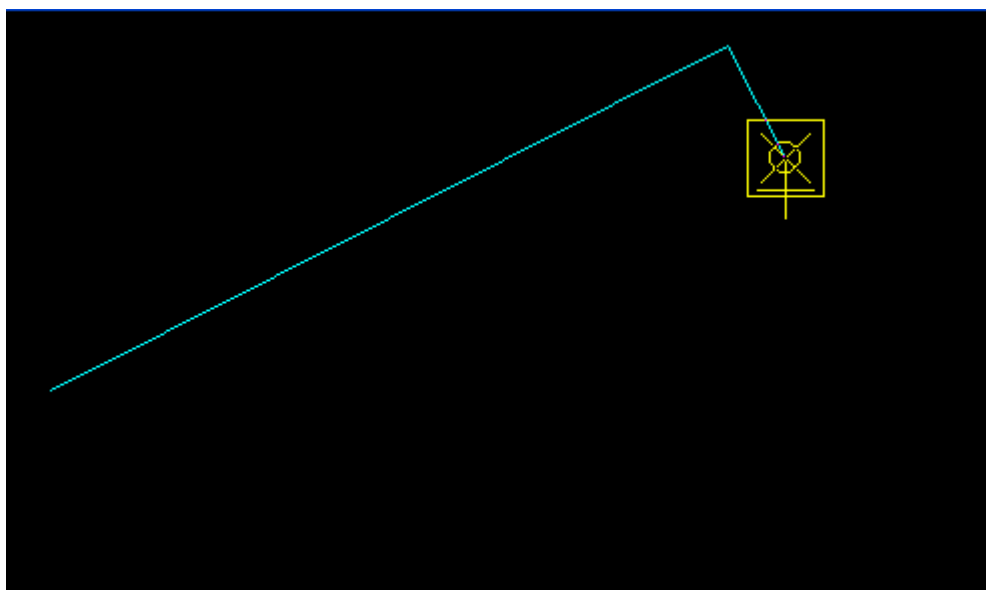
☐ Use measurements by order (from left to right)

שנית, יש להפעיל את חמשת סוגי המקומות הגיאומטריים הנדרשים:

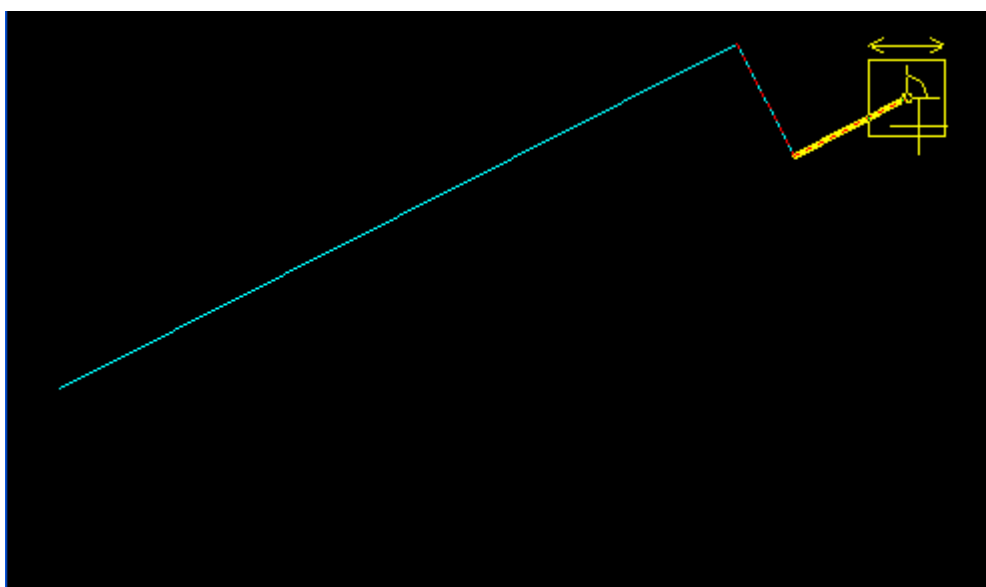
Snap to... (select geometric location types to search around cursor):

Setup	Snap to...	Measurements	Lines Average
☐ Grid (Display/Net/Grid)	☐ Arc Extension Quadrant (0° 90° 180° 270°)		
☐ Lot Center	☐ Attribute Center		
☒ Point *	☐ Text Insertion		
☒ Line *	☐ Text Center		
☐ Arc *	☒ Line Perpendicular *		
☐ Line Extension *	☒ Line Extension Perpendicular *		
☐ Arc Extension *	☒ Parallel To Line *		
☐ Arc Straight Extension *	☐ Arc Perpendicular		

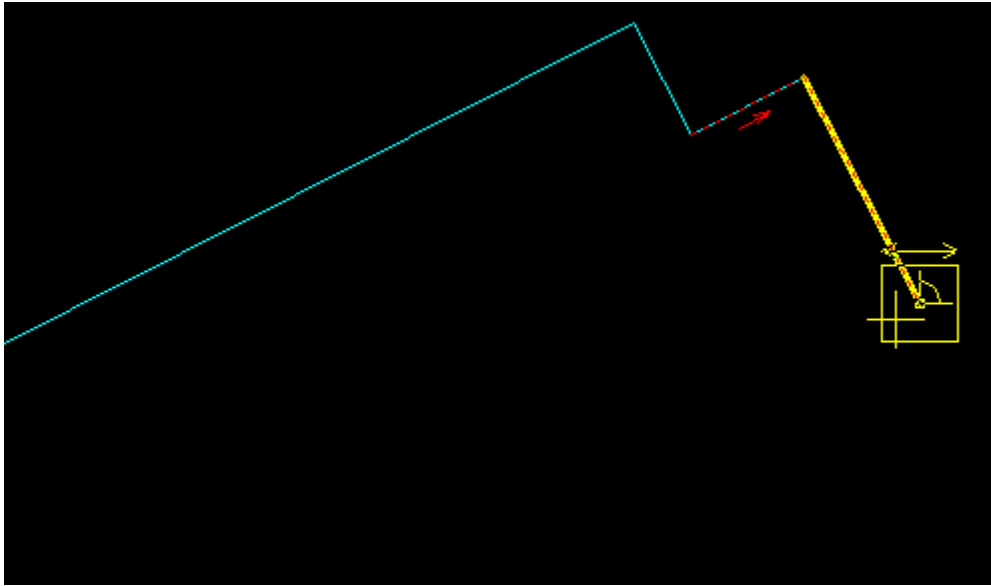
כעת, בתפריט Line, יש לשרטט את היקף המבנה. הסמן קרב אל הנקודה הראשונה וכאן מתחיל הסגמנט:



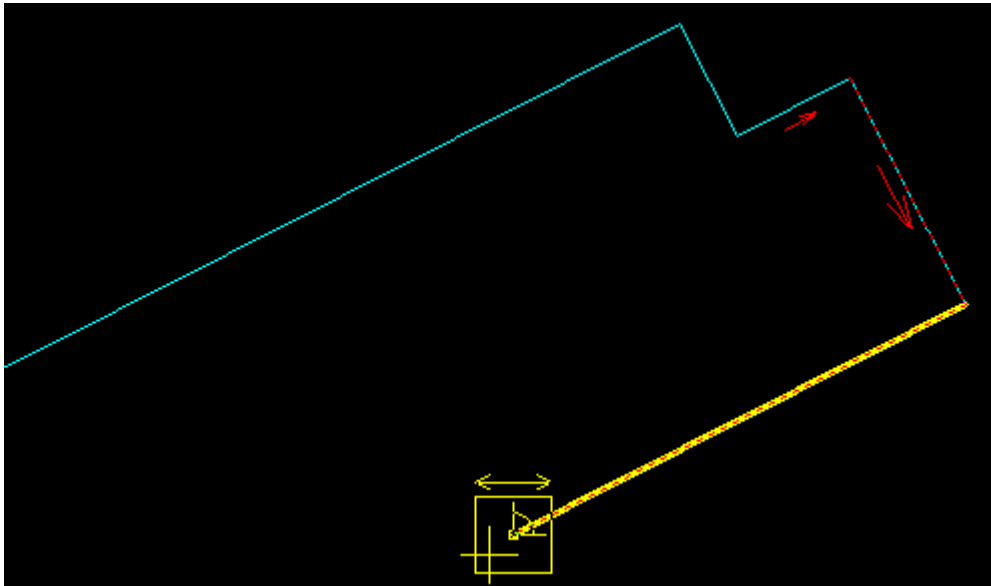
תזווה אל הפינה הבאה, בניצב, במידה הנדרשת (המידה שהתוכנה בוחרת מוצגת בפינה הימנית תחתונה של חלון השרטוט):



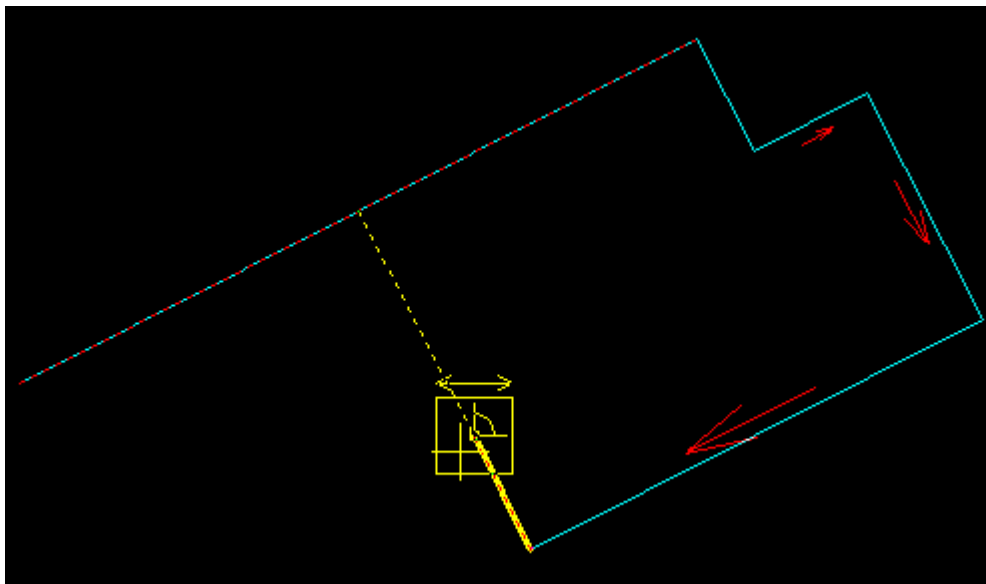
תזוזה אל הפינה הבאה, בניצב, במידה הנדרשת :



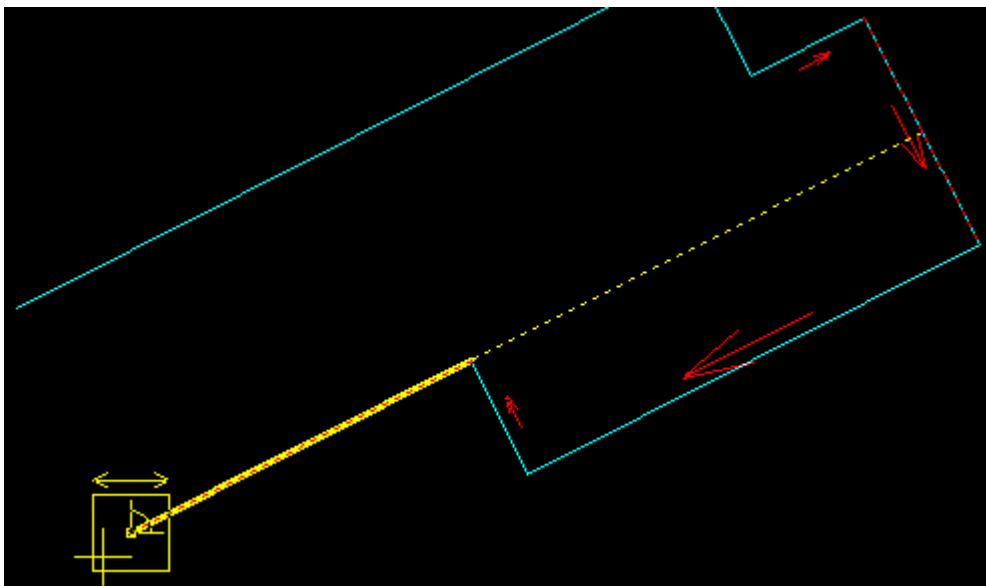
תזוזה אל הפינה הבאה, בניצב, במידה הנדרשת :



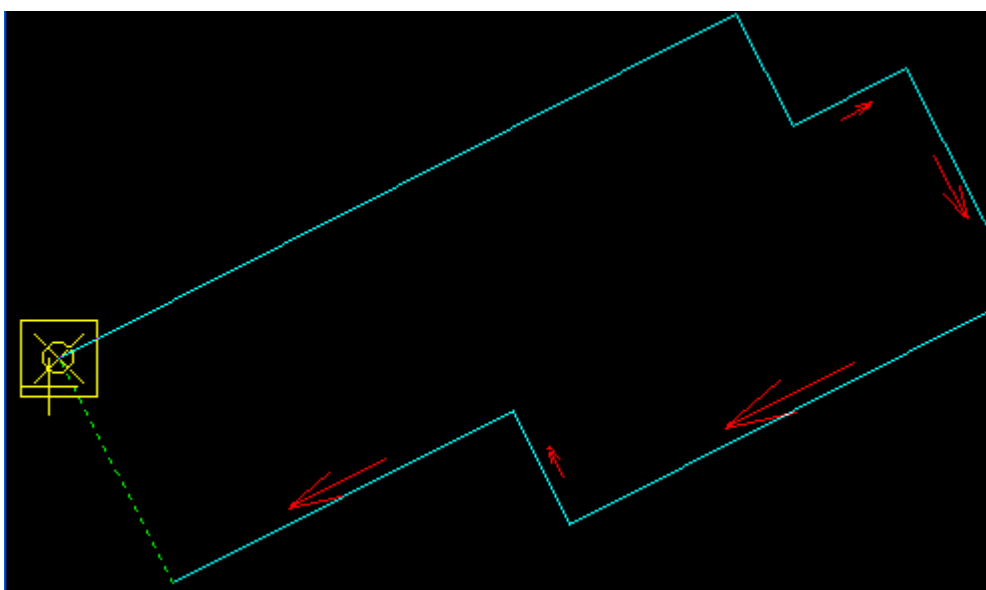
תזוזה אל הפינה הבאה, בניצב, במידה הנדרשת :

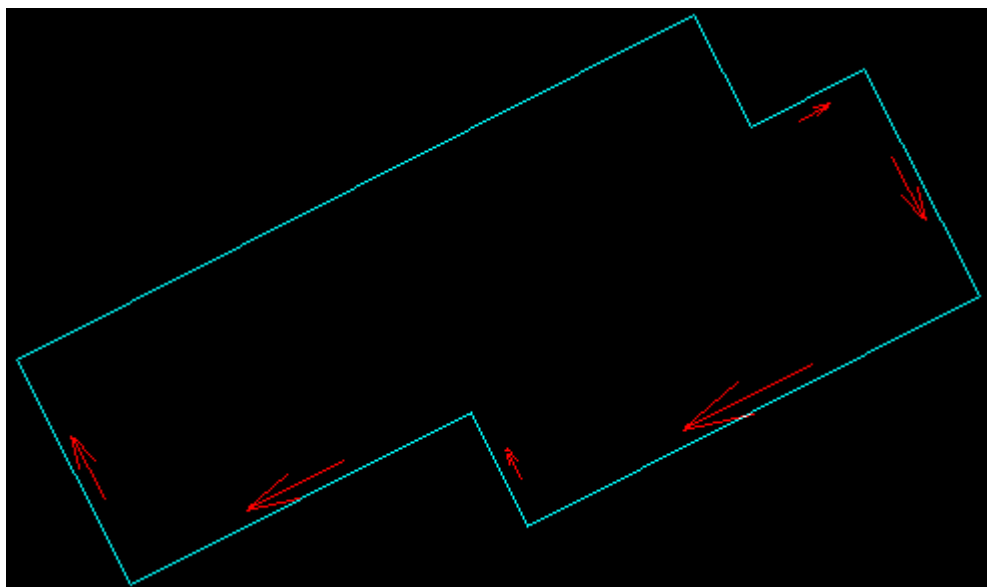


תזוזה אל הפינה הבאה, בניצב, במידה הנדרשת :



וסגירת הסגמנט :





סך Lines Average

Snap to... (select geometric location types to search around cursor):

Setup | Snap to... | Measurements | Lines Average

Weight 1 (for cursor distance from line 1): Maximal cursor distance from each line:

Weight 2 (for cursor distance from line 2):

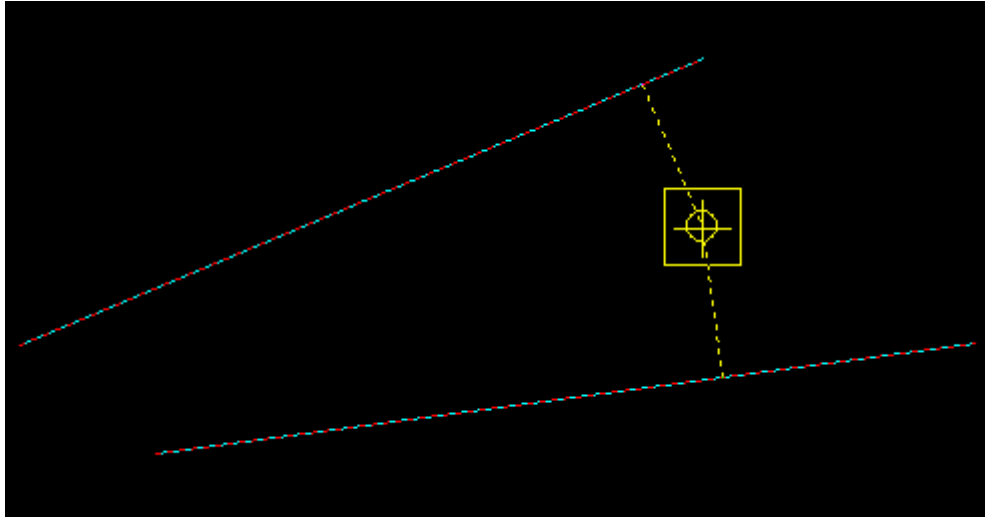
Perpendicular to ...

☐ Edge - edge of one line and anywhere on second line

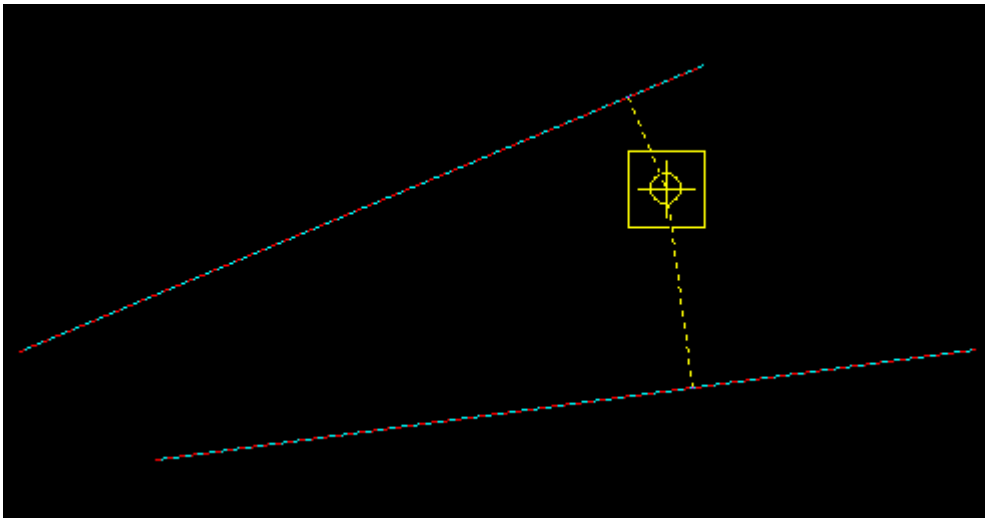
☒ Fragments - fragments of both lines

☐ Anywhere - fragment or extension of both lines

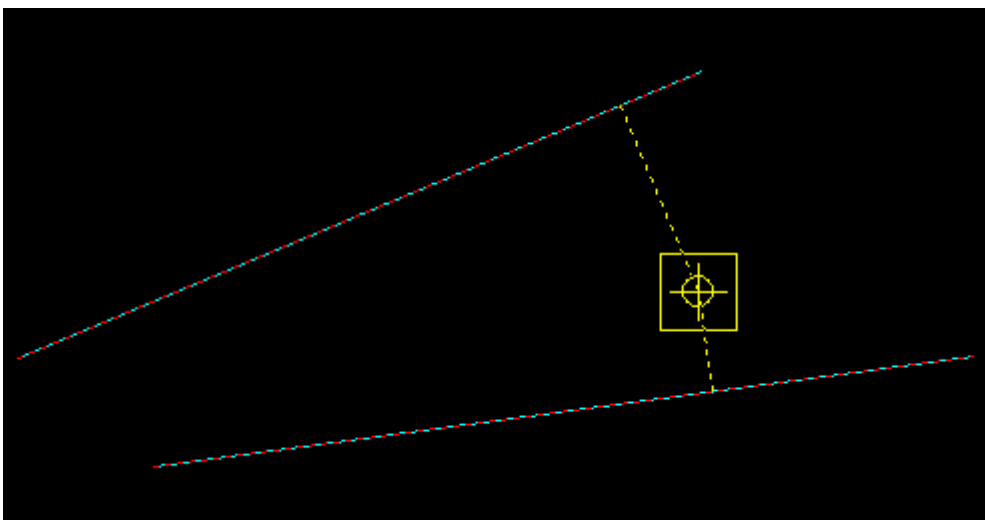
סך Lines Average מכיל את הפרמטרים הנחוצים לחישוב סוג המקום הגיאומטרי Line Average. בדף Snap to... מצויה תיבת הסימון Lines Average אשר בהיותה מסומנת נכנס לפעולה הדף Lines Average. סוג המקום הגיאומטרי Line Average הנו מקום המרוחק משני קווים ישרים מרחקים שווים (כאשר Weight 1 = Weight 2) או מרחקים שונים המתייחסים זה לזה כמו יחס המשקלים Weight 1 ל- Weight 2. לדוגמא, כאשר המשקלים שווים :



לדוגמא, כאשר המשקלים הם 1 ו-2 :



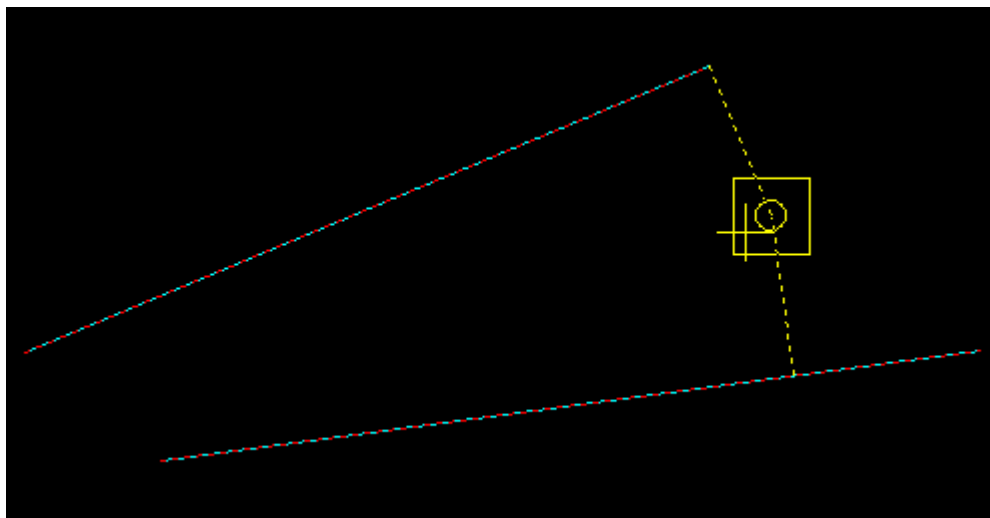
או כך :



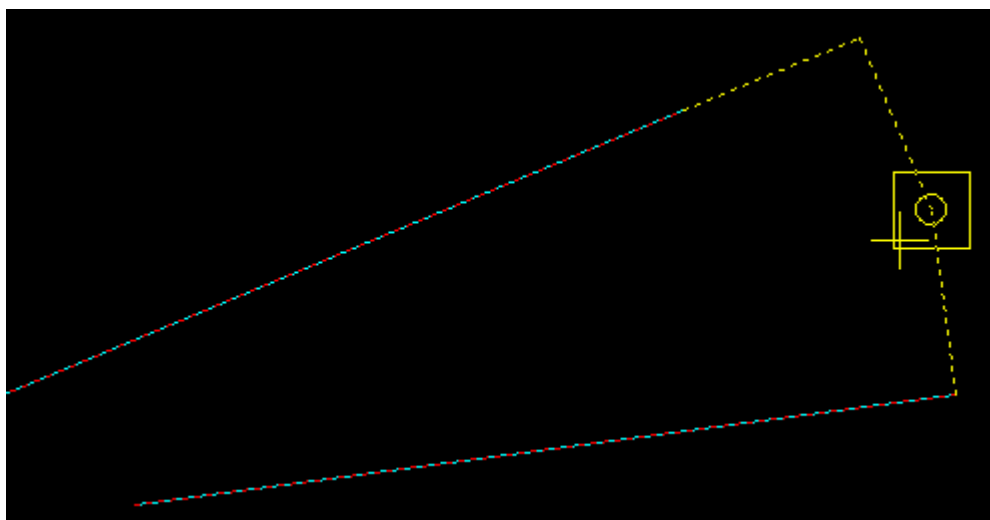
כאשר המשקלים שונים, נמצאים תמיד שני מקומות סימטריים והנבחר הוא זה הקרוב יותר אל הסמן. אם שניהם קרובים – מצויים בתחומי ריבוע החיפוש סביב הסמן – הרי שהמקש החם **SPACE** (רווח) משמש להחלפתם.

שלוש האפשרויות בתיבה **Perpendicular to ...** הן :

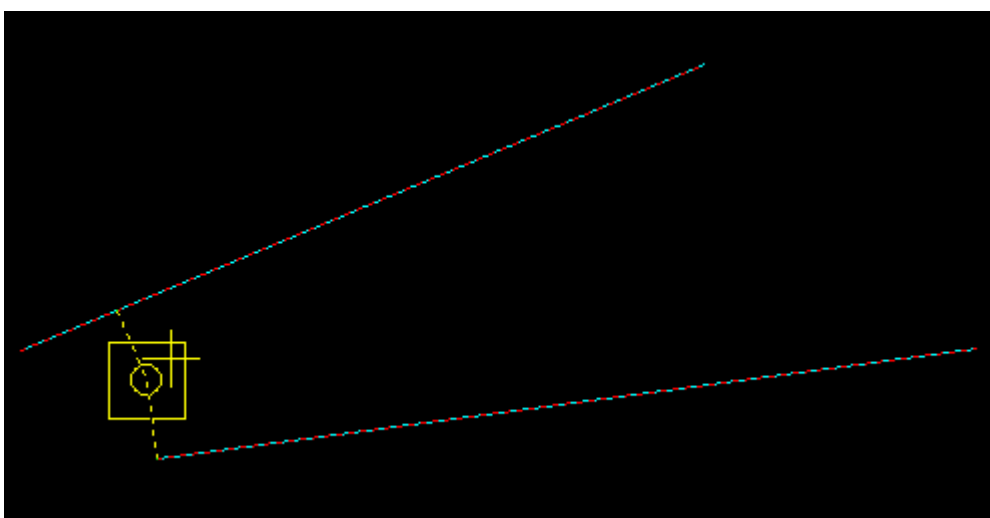
- Edge – חיפוש מקומות גיאומטריים מסוג Line Average (מרחקים ממושקלים משני קווים) רק על ארבעת הקצות של שני הקווים. כלומר, כך:

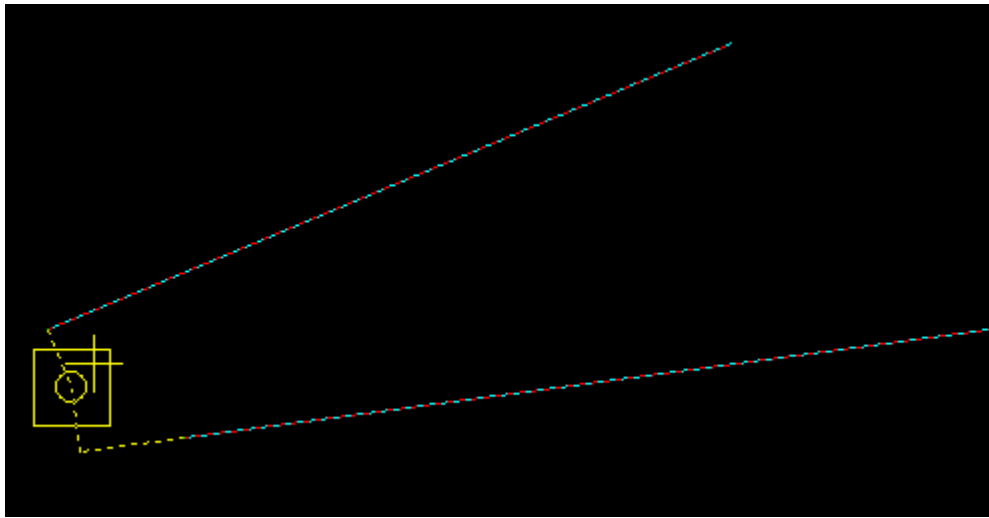


או כך (קצה של קו אחד והמשך של קו שני):

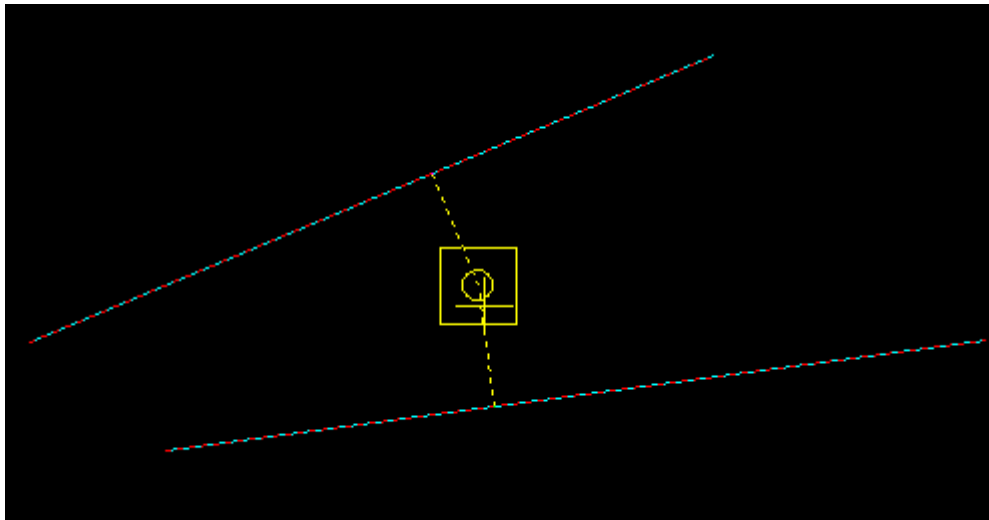


או כך:

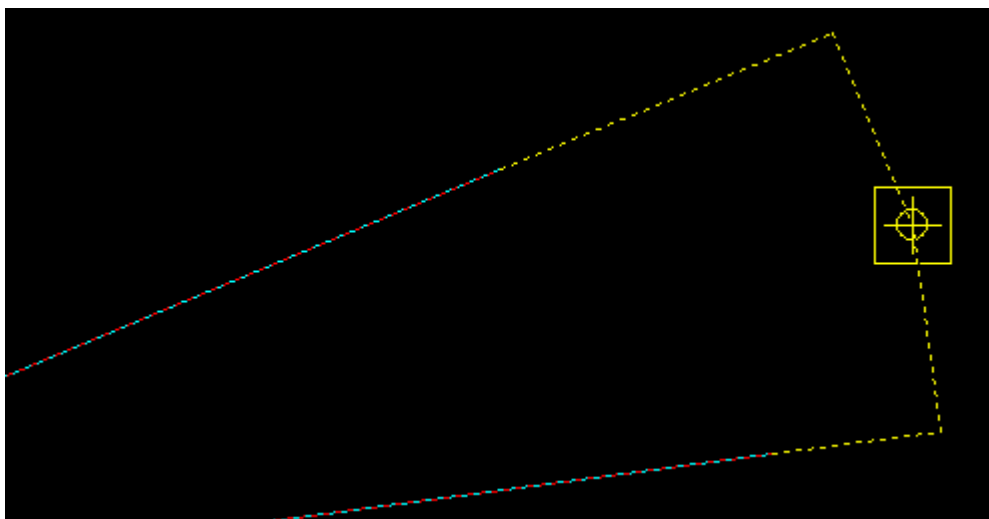




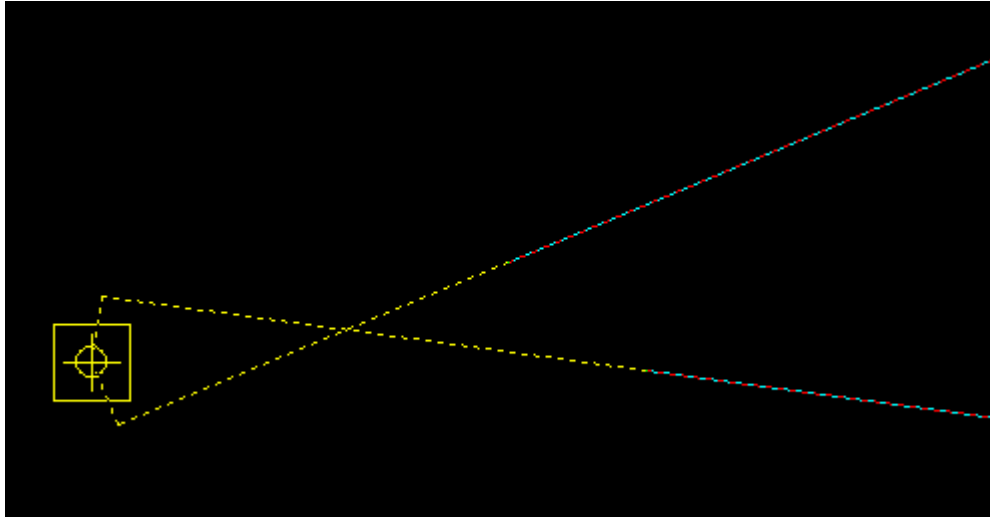
- Fragments – חיפוש מקומות גיאומטריים מסוג Line Average (מרחקים ממושקלים משני קווים) רק על גופם של שני הקווים ולא על המשכיהם. כלומר, כך :



- Anywhere – חיפוש מקומות גיאומטריים מסוג Line Average (מרחקים ממושקלים משני קווים) בכל מקום. כלומר, גם כך (על המשכי שני הקווים) :



ואף כך (על המשכי שני הקווים לאחר הצטלבותם):



התיבה **Maximal cursor distance from each line** משמשת להגדרת המרחק המכסימלי של הסמן (המקום הגיאומטרי) מכל אחד משני הקווים. זאת כדי להימנע ממצאות מקומות גיאומטריים בלתי רצויים.

סדר העדיפויות המוגדר על מקומות גיאומטריים

כאשר בסביבת הסמן מצויים מספר מקומות גיאומטריים, התוכנה קובעת עבורם את סדר העדיפויות הבא:

1. מקום גיאומטרי הכולל מידה הנו עדיף על כל אחד אחר שאינו כולל מידה.
2. לכל מקום גיאומטרי, על פי סוגו, נקבע דירוג חשיבות. התוכנה מעדיפה מקום גיאומטרי בעל דירוג חשיבות גבוה יותר. פינה על פני רשת הקואורדינטות ("Grid") היא המקום הגיאומטרי בעל החשיבות הפחותה ביותר. אחריה מאפיין וטקסט, קו מקביל, קו קרוב, אמצע קו, משיק לקשת, ניצב לקו, מרכז מעגל של קשת, חיתוכי קווים, מרחקים משוקללים משני קווים, ולבסוף נקודה קרובה ("Point") היא המקום הגיאומטרי בעל החשיבות הגבוהה ביותר. בין קו וקשת יש תמיד עדיפות לקו ישר על פני קשת.
3. לכל סוג מקום גיאומטרי ייתכנו מספר ואריאציות. גם כאן התוכנה קובעת סדר חשיבות.
4. ככל שמקום גיאומטרי קרוב יותר אל הסמן כך הנו עדיף.

112. חיפוש אי התאמות בגבולות בין גושים

בתפריט tOols נמצאת הפקודה Check BB המיועדת לחיפוש וזיהוי אי התאמות בין גבולות גושים. בסופו של התהליך נוצר דו"ח ובו רשימת הבעיות. בנוסף, ניתן לדפדף על פני הבעיות ולראות אותן באופן גרפי. תיקון הבעיות מתבצע מחוץ לתפריט Check BB.

תהליך העבודה

כללית, תהליך העבודה כולל את השלבים הבאים:

1. אתחול פרמטרים.
2. איסוף רשימת הסגמנטים המגדירים את היקפי הגושים. סגמנט אחד לכל גוש (פתוח או סגור).
3. ביצוע חיפוש הבעיות.

4. עיון בדו"ח ודפדוף על פני הבעיות שנמצאו.

בכל עת ניתן לאפס את רשימת הסגמנטים, לאסוף רשימה חדשה, לבצע חיפוש בעיות על פני הרשימה החדשה, לעיין בבעיות שנמצאו, וכן הלאה.

ביציאה מתפריט Check BB לא אובד המידע שנצבר בו עד לאותו רגע וניתן לשוב ולהמשיך כאילו לא התבצעה יציאה מן התפריט.

אתחול הפרמטרים

הפקודה Switches מובילה לתפריט משנה בו מופיעה פקודה נפרדת לכל פרמטר. הפקודות הן:

- Names – מגדיר כיצד להתייחס אל שמות נקודות. האפשרות הראשונה היא Ignore names המציינת להתעלם משמות נקודות. במקרה זה אפשרי שאותה נקודה תקבל שמות שונים בגושים שונים. האפשרות השנייה היא Prefare same names המציינת העדפה של שמות זהים לאותה נקודה על פני שמות שונים. במקרה זה, הנקודות הראשונות המזוהות הן אלה אשר להן אותו שם בשני הגושים אשר על גבולם הן נמצאות. הנקודות הבאות המזוהות הן אלה בעלות שמות שונים. האפשרות השלישית היא Must be same names המציינת הכרח לזהות אך ורק נקודות בעלות שמות זהים בשני הגושים על גבולם הן נמצאות. ברירת המחדל היא האפשרות השנייה Prefare same names.
 - Exact dist – פרמטר זה מציין את המרחק המכסימלי המותר בין זוג נקודות – אחת מכל גוש – המזוהות כאותה נקודה על הגבול המשותף בין שני הגושים, על מנת שזוג הנקודות ייחשב תואם ללא ספק. זוגות נקודות מרוחקים יותר יזוהו עם הודעה על בעיה.
 - Step dist – פרמטר זה מציין את גודל הצעד עבור המרחק המכסימלי המותר בין זוג נקודות. תהליך הזיהוי מתקדם באיטרציות. בכל איטרציה מזוהים זוגות הנקודות אשר המרחק ביניהן אינו עולה על המותר. מאיטרציה לאיטרציה גדל המרחק המותר הזה. באיטרציה הראשונה המרחק המותר הוא זה המוגדר בפקודה Exact dist. החל מן האיטרציה השנייה ואילך, המרחק המותר גדל ב-Step dist בכל איטרציה. באיטרציה האחרונה המרחק המותר אינו עולה על זה המוגדר בפקודה Final dist. במקרה בו נבחרה האפשרות Prefare same names, מתווספת איטרציה אחת לפני האיטרציות המתוארות לעיל, בה המרחק המותר הוא Final dist, כך שתחילה מזוהות כל הנקודות בעלות שמות זהים.
 - Final dist – המרחק המותר באיטרציה האחרונה.
 - Comp radius – ההפרש המכסימלי המותר בין שני רדיוסים על מנת שייחשבו שווים. אחד מסוגי הבעיות שהתוכנה מוצאת הוא אי התאמה בין הרדיוסים של שני קווים תואמים.
 - Offset dist – המרחק (לאורך ההיטל) המכסימלי המותר מנקודה אל קו/קשת על מנת שהנקודה תיחשב כנמצאת על הקו/קשת. אחד מסוגי הבעיות שהתוכנה מוצאת הוא נקודה חסרה באחד הגושים. הנקודה עשויה להימצא על קו בגוש השכן, או רחוק מן הקו. בהתאם לכך תינתן הודעה הבעיה.
 - Problems – אילו סוגי בעיות לדווח ואילו לא. ראה בהמשך אודות 4 סוגי הבעיות האפשריים.
- מומלץ לעבור על כל הפרמטרים ולהתאים את ערכיהם לנדרש. הפרמטרים נשמרים ביציאה מן התוכנה ומשוחזרים בכניסה הבאה.

הפקודה set Defaults מציבה ברירות מחדל לכל הפרמטרים בתפריט Switches.

איסוף רשימת הסגמנטים

ניתן לאסוף גושים רבים ללא מגבלה בטרם מופעלת הפקודה Execute לחיפוש הבעיות לאורך כל הגבולות בין כל הגושים שנאספו ברשימה. ארבע פקודות משמשות לאיסוף הרשימה:

- Clear – איפוס הרשימה לריקה. פקודה זו מאפסת גם את הבעיות שנמצאו בחיפוש האחרון.
- by Line – חיפוש הקו הקרוב לסמן בשכבה הפעילה, השייך לגבול גוש. לאחר מציאת הקו יש לבחור את צירוף התנאים להתפשטות הלאה מן הקו עד למציאת הסגמנט של גבול הגוש. יתכנו שלושה תנאים: מספר סגמנט זהה לזה של הקו שנמצא, סוג קו זהה לזה של הקו שנמצא, מספר עט זהה לזה של הקו שנמצא. ניתן לבחור כל צירוף בין השלושה. לאחר בחירת הצירוף, יודגש גרפית הסגמנט שנמצא ותוצג הודעה המדווחת אם הסגמנט סגור או פתוח. לאחר סגירת ההודעה תינתן אפשרות להזין את שם הגוש. הערך הראשוני הניתן לשם הגוש נשלף מן החלקה השייכת למספר הסגמנט או סוג הקו אשר נבחרו כתנאי (אם חלקה כזו קיימת). שם הגוש חשוב עבור הדו"ח. בסיום מוצגת הודעה המדווחת על כמות הגושים כרגע ברשימה.
- In block – הוספת גוש לרשימה, בדומה לפקודה הקודמת by Line, אך בשיטה שונה. כאן יש להציב את הסמן בתוך הסגמנט הסגור של גבול הגוש ולהפעיל פקודה זו.
- aUto – הוספת גוש אחד מכל שכבה לרשימה. תחילה יש לבחור את שכבות המפה מהן יש להוציא את הגושים. לאחר מכן מופיעות שלוש שאלות עבורן יש להזין שלושה תנאים לפיהם לזהות את הסגמנטים. אותם התנאים פועלים על כל השכבות הנבחרות. שלושת התנאים הם: מספר סגמנט, סוג קו, מספר עט. ניתן להזין כל צירוף בין השלושה. להתעלמות מתנאי מסוים יש להקיש ESC במקום להזין עבורו ערך. שמות הגושים ינתנו אוטומטית. במקרה ואין חלקה הנושאת את שמם, ינתן מספר שכבת המפה 0 עד 9 בצירוף המילה MapLayer.

הערה ביחס למבנה הסגמנט המהווה גבול גוש: כל סגמנט המהווה גבול גוש חייב להיות מוגדר כהלכה. כלומר, כרצף של קווים באותו כיוון, כאשר אל כל נקודה נכנס קו אחד ומכל נקודה יוצא קו אחד. הקו עשוי להיות גם קשת. הסגמנט עשוי גם להיות פתוח. בנוסף, התוכנה מרשה שיהיו קווים כפולים, מהם היא מתעלמת.

ביצוע חיפוש הבעיות

לאחר איסוף רשימת הגושים יש להפעיל את הפקודה Execute. התוכנה תמצא בעצמה את הגבולות המשותפים בין הגושים, תחקור גבולות אלה, ותייצר דו"ח בעיות ורשימת בעיות גרפית. בסיום ריצת הפקודה, כל הגבולות שנחקרו ישורטטו על המסך באמצעות סימנים מיוחדים, וכמות הבעיות תדווח בהודעה. החישוב עשוי להתארך מספר שניות.

כאשר נאספו, לדוגמא, 10 גושים, התוכנה משווה בין כל 45 הזוגות האפשריים ביניהם! אם לכל השוואות זוג גושים נדרשת שנייה, הרי שהחישוב יתארך כ-45 שניות.

עיון בדוח

הפקודה Report פותחת חלון ובו הדו"ח, מחולק לפרקים. כל פרק מדווח אודות הבעיות שנמצאו לאורכו של גבול אחר בין שני גושים מסוימים. להדפסת הדו"ח יש להפעיל את הכפתור Print.

דפדוף על פני הבעיות

קיימים 4 סוגי בעיות :

- זוג נקודות תואמות מצוי במרחק העולה על המוגדר בפרמטר Exact dist.
- ההפרש בין זוג רדיוסים תואמים עולה על המוגדר בפרמטר Comp radius.
- נקודה המופיעה בגוש אחד אינה מופיעה בגוש השכן שלו, אך היא נמצאת על קו/קשת בגוש השכן.
- נקודה המופיעה בגוש אחד אינה מופיעה בגוש השכן שלו, ואף חורגת מן הקו/קשת בגוש השכן.

הפקודות הבאות משמשות לדפדוף על פני הבעיות שנמצאו :

- draw Borders – לשרטוט מחודש של כל הגבולות בין שכנים (ללא שינוי חלון התצוגה).
- draw All problems – לשרטוט מחודש של כל הבעיות כולן יחדיו (ללא שינוי חלון התצוגה).
- Next problem – לדילוג אל המקום בו נמצאת הבעיה הבאה ושרטוט הבעיה הזו לבדה (תוך שינוי חלון התצוגה והתאמתו לבעיה). מן הבעיה האחרונה מתבצעת חזרה מעגלית אל הבעיה הראשונה. הסמן מוצב במרכז הבעיה.
- Prev problem – לדילוג אל המקום בו נמצאת הבעיה הקודמת ושרטוט הבעיה הזו לבדה (תוך שינוי חלון התצוגה והתאמתו לבעיה). מן הבעיה הראשונה מתבצעת חזרה מעגלית אל הבעיה האחרונה. הסמן מוצב במרכז הבעיה.
- Draw problem – לשרטוט מחודש של הבעיה הנוכחית לבדה (ללא שינוי חלון התצוגה).
- [^]Erase problem – למחיקת הבעיה הנוכחית (גם מתוך הדו"ח) ומעבר אל הבעיה הבאה.
- zoom in x4 – להגדלת שרטוט הבעיה (הקטנת קנה המידה פי 4).
- zoom Out x2 – להקטנת שרטוט הבעיה (הגדלת קנה המידה פי 2).

הסימנים המיוחדים

להלן הסימנים המיוחדים המשמשים להצגה הגרפית של גבולות השכנים והבעיות שנמצאו לאורכם :

- רק הגבולות בין שכנים נצבעים בסימנים מיוחדים.
- הסימנים המיוחדים נצבעים לאורך גבולות הגושים השכנים, במרחק מקביל של 4 מ"מ מהם, פעם לכיוון הגוש האחד ופעם לכיוון הגוש השני, כך שנמנעת ההתלכדות של כל הסימנים אלה על אלה. הסימנים כוללים קווים וקשתות מקבילים לאלה של הגבול, נקודות מקבילות לאלה על הגבול, קווים דקים המקשרים את הנקודות הללו אל אלו על הגבול, וטקסטים עבור שמות הנקודות הללו.
- כל זוג נקודות תואמות מוקף בעיגול ושתי הנקודות התואמות מחוברות בקו מקשר. נקודות חסרות בת זוג נותרות מבודדות סימנים אלה.
- לכל בעיה ניתנת הודעה צמודה לה, המתארת את הבעיה. ההודעה מוצגת בתחתית המסך, בשורה מתחת לחלון השרטוט.
- הצבעים ניתנים לשינוי באמצעות המקש החם F9.

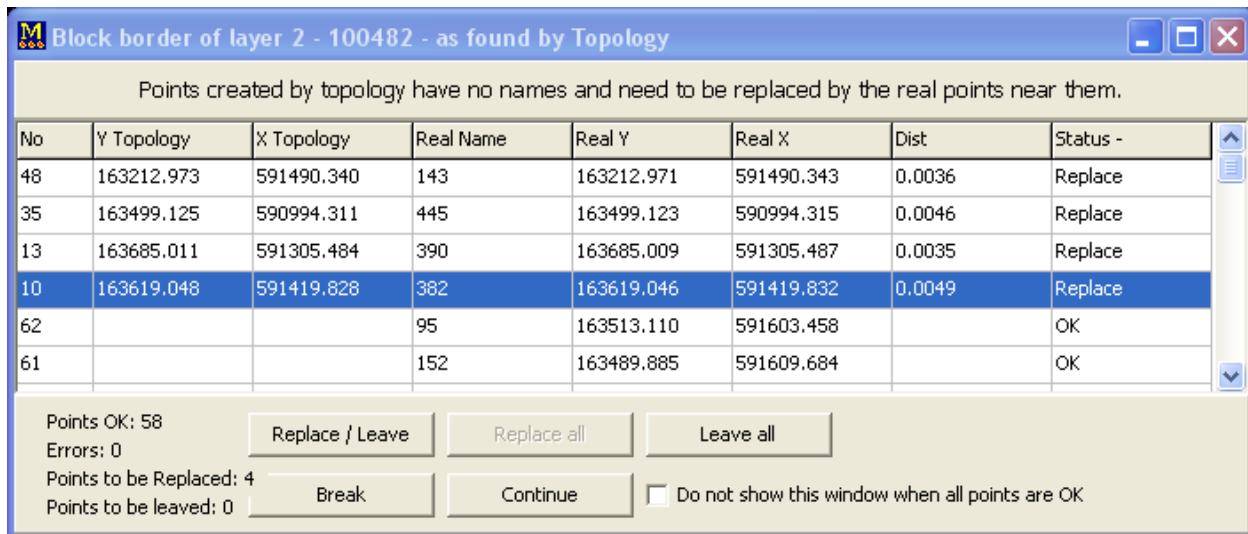
כל הסימנים המיוחדים הללו אינם חלק מן המפה, אלא תוספת ארעית. ניתן לעשות שימוש בפקודה [^]Bmp export אשר בתפריט Files כדי לייצא תמונה שהיא העתק מחלון תצוגת המסך (יחד עם סימנים אלה).

איסוף גבולות גושים באמצעות חישוב טופולוגיה

לעיתים, גבולות הגושים אינם מוגדרים כהלכה. במקרים אלה ניתן להשתמש בפקודה .exe Topology. פקודה זו תבצע את הפקודה Clear ואז תעבור שכבה אחר שכבה (מתוך 10 שכבות המפה הנבחרות) ולכל שכבה תחשב טופולוגיה ותבחר מן התוצאות את החלקה בעלת השטח הגדול ביותר כגבול הגוש של שכבה זו. לאחר איסוף גבולות הגושים, תבוצע הפקודה Execute. כל התהליך הזה ירוץ אוטומטית ללא צורך בהתערבות המשתמש! תכני שכבות המפה לא ישתנו כתוצאה מן הפקודה .exe Topology.

שלב הטופולוגיה כולל סינון של קווים כפולים, חיתוך כל הקווים והקשתות בינם לבין עצמם ויצירת נקודות בחיתוכיהם, והגדרת החלקה הגדולה ביותר כהלכה. התהליך מהיר מאוד.

במהלך הטופולוגיה של כל שכבה, יופיע החלון הבא (לדוגמא):



אפשר לסמן את Do not show this windows when all points are OK כדי שחלון זה יופיע רק כאשר יש בו צורך (רק כאשר יש בעיה). הגדרה זו תחזיק מעמד עד ליציאה מהתוכנה. מומלץ להשתמש בה.

סוג הבעיה שחלון זה בא לדווח היא כדלקמן. הטופולוגיה מטבעה מייצרת נקודות חדשות במקומות בהם קווים (וכן קשתות) נחתכים או קרובים להיחתך. נקודות חדשות כאלה אינן רצויות כאן כחלק מגבול הגוש. כל עוד הן נופלות במדויק על נקודות קיימות ממילא לאורך גבול הגוש – הכל תקין. אך הן עשויות ליפול קרוב אל הנקודות הקיימות, או אף הרחק מהן – על פי הקריטריון Final dist (המרחק המותר באיטרציה האחרונה). אם כן, קיימות שלוש אפשרויות: במדויק, קרוב, הרחק. חלון זה מדווח את מצבה של כל נקודה לאורך גבול הגוש שהטופולוגיה זיהתה. כאשר מצבה "במדויק", יופיע OK בעמודה Status. כאשר מצבה "קרוב", יופיע Replace בעמודה Status. וכאשר מצבה "הרחק", יופיע Error בעמודה Status. כל עוד מופיע OK לכל הנקודות – הכל תקין וחלון זה, כאמור, מיותר.

להלן משמעות עמודות הטבלה בחלון:

- No – מספר סידורי של הנקודה לאורך גבול הגוש.
- Y Topology – קואורדינטה Y של נקודה חדשה שהטופולוגיה חישה, אשר אינה נופלת במדויק על נקודה קיימת ממילא.
- X Topology – קואורדינטה X של נקודה חדשה שהטופולוגיה חישה, אשר אינה נופלת במדויק על נקודה קיימת ממילא.

- Real Name – שם של נקודה קיימת ממילא, הקרובה ביותר לנקודה שהטופולוגיה חישבה.
- Real Y – קואורדינטה Y של הנקודה הקיימת ממילא.
- Real X – קואורדינטה X של הנקודה הקיימת ממילא.
- Dist – המרחק בין שתי הנקודות (המחושבת והקיימת).
- Status – מצבה של הנקודה כאמור.

בתחתית החלון, מצד שמאל, מופיעות 4 שורות מידע:

- Points OK – כמות הנקודות התקינות – במצב "במדויק".
- Errors – כמות הנקודות השגויות – במצב "הרחק".
- Points to be replaced – כמות הנקודות שאפשר לתקן – במצב "קרוב".
- Points to be leaved – כמות הנקודות שאינך רוצה לתקן.

לכל נקודה במצב "קרוב" עליך להחליט אם לתקנה או לא. תיקון משמעו החלפתה בנקודה הקיימת ממילא. המילה Replace מציינת החלטה לתקן. אי תיקון משמעו שיבוץ הנקודה שחושבה בטופולוגיה (כפי שחושבה) לאורך גבול הגוש. המילה Leave בעמודה Status, במקום Replace, מציינת החלטה שלא לתקן. קליק כפול על שורה תגרום להיפוך בין Replace לבין Leave. כמו כן, יגרום לכך גם הכפתור Replace / Leave.

בסיום קבלת ההחלטות, יש ללחוץ Continue. אז יתבצעו התיקונים בפועל והתהליך ימשיך. לחליפין, ניתן לקטוע את התהליך ע"י לחיצת הכפתור Break.

הכפתור Leave all מאפשר להציב את המילה Leave לכל הנקודות במצב "קרוב", כך שלא יתבצע כל תיקון. הכפתור Replace all מאפשר להציב את המילה Replace לכל הנקודות במצב "קרוב", כך שיתבצעו כל התיקונים האפשריים.

נקודות במצב "הרחק" לא ניתן לתקן מבלי להגדיל את הקריטריון Final dist.

כתוצאה מן התיקונים עשוי להתרחש מצב בו צלעות לאורך גבול הגוש מתבטלות. התוכנה מזהה זאת ומטפלת בכך כראוי.

הערה: לאחר סיום התהליך, הפקודה exe Topology משאירה בכל שכבת מפה אפשרות לצעד אחד של Redo (מקש חם SHIFT+CTRL+R). ביצוע Redo זה יגרום להופעת סגמנט חדש (בשכבת המפה בה מתבצע ה-Redo), הוא גבול הגוש של שכבה זו, כפי שהטופולוגיה זיהתה ויצרה לטובת התהליך באופן ארעי. ביצוע Undo (SHIFT+CTRL+U) ישיב את המצב לקדמותו (ימחק את הסגמנט הזה). וחוזר חלילה עד לעריכה כלשהי של תוכן שכבת המפה הזאת, שתבטל את זיכרון ה-Redo. ניתן לזהות סגמנט זה ע"י מספר הסגמנט הייחודי שלו – 25555 – ולדלג אליו באמצעות מקש חם ALT+L. מספר העט וסוג הקו של סגמנט זה הם תמיד 255 שניהם.

סינון הבעיות

הפקודה Filter פותחת תפריט משנה ובו פקודות המאפשרות להגדיר חלונות על פיהם תסוננה הבעיות. ניתן להגדיר חלונות רבים, כל אחד מהם במצב "בפנים" או "בחוץ". "בפנים" (Inside) משמעו כי יש לדווח בעיות

בתוך שטח חלון זה. "בחוץ" (Outside) משמעו כי אסור לדווח על בעיות בתוך חלון זה. כל חלון מתייחס אל כל הגושים שנאספו להשוואה! אוסף החלונות נשמר וניתן לשינוי רק מתוך תפריט Filter. הפקודות הבאות משמשות להגדרת החלונות:

- Clear – הפעלת פקודה זו תגרום לה להיות ברירת המחדל, כלומר להיראות כך [Clear]. במידה והיא כבר ברירת מחדל, מספיק גם קליק בתוך שטח השרטוט כדי להפעילה. הפעלתה כאשר הסמן בתוך אחד החלונות תגרום למחיקת חלון זה, אחרת כל החלונות יימחקו. חלונות נמחקים אך ורק באמצעות פקודה זו.
- New – הפעלת פקודה זו תגרום לה להיות ברירת המחדל, כלומר להיראות כך [New]. במידה והיא כבר ברירת מחדל, מספיק גם קליק בתוך שטח השרטוט כדי להפעילה. הפעלתה פותחת את התפריט Window להגדרת חלון חדש. חלונות מתווספים אך ורק באמצעות פקודה זו.
- Enable – הפעלת פקודה זו תגרום לה להיות ברירת המחדל, כלומר להיראות כך [Enable]. במידה והיא כבר ברירת מחדל, מספיק גם קליק בתוך שטח השרטוט כדי להפעילה. הפעלתה כאשר הסמן בתוך אחד החלונות תגרום להרדמת חלון זה, אחרת כל החלונות יירדמו. חלון רדום עדיין מוצג, אך אינו פעיל.
- Disable – הפעלת פקודה זו תגרום לה להיות ברירת המחדל, כלומר להיראות כך [Disable]. במידה והיא כבר ברירת מחדל, מספיק גם קליק בתוך שטח השרטוט כדי להפעילה. הפעלתה כאשר הסמן בתוך אחד החלונות תגרום להתעוררות חלון זה, אחרת כל החלונות יתעוררו.
- reV in/out – הפעלת פקודה זו תגרום לה להיות ברירת המחדל, כלומר להיראות כך [reV in/out]. במידה והיא כבר ברירת מחדל, מספיק גם קליק בתוך שטח השרטוט כדי להפעילה. הפעלתה כאשר הסמן בתוך אחד החלונות תגרום לו להתהפך מבחינת מצבו "בפנים" או "בחוץ", אחרת מצב כל החלונות יתהפך.
- Redraw – פקודה זו מרעננת את תצוגת החלונות על המסך.

113. המרת טקסטים למאפיינים

בתפריט Text נמצאת הפקודה $\wedge$ To attrib המיועדת להמרת טקסטים למאפיינים (באופן בדיד). הטקסטים נמחקים לאחר שהמאפיינים נוצרים. הנקודות המחזיקות את המאפיינים עשויות להיות קיימות או להיווצר חדשות. הקודים והתגים של המאפיינים ניתנים לבחירה בהתאם לספריית הסימבולים. כל הפעולה מתבצעת בשכבת המפה הפעילה בלבד.

תהליך העבודה

כללית, תהליך העבודה כולל את השלבים הבאים:

1. בכניסה לתפריט To attrib נבדק אם מוגדר קנה מידה לטקסים – Display/Dsp Scale – ואם לא אז קנה מידה זה מתבקש להזנה.
2. הפעלת פקודות מן התפריט להגדרת אופציות פעולה רצויות. ראה פירוט בהמשך. בלא שינוי ברירות המחדל, אופן הפעולה מתואר להלן בשלבים 3, 4.

3. הצבת סמן העכבר מעל טקסט מיועד להמרה והפעלת הפקודה pick Text (פשוט קליק או Enter). מיד יסומנו על המסך קווים היוצאים מן הסמן ומגיעים אל נקודות מטרה אפשריות לאחיזת המאפיין העתיד להוות את הטקסט המומר. נקודת מטרה אפשרית היא כל נקודה בקרבת הסמן (עד 3 ס"מ על גבי המסך), אשר לה קוד עבורו מוגדרים מאפיינים כלשהם בספריית הסימבולים של השכבה הפעילה. לצד נקודת המטרה הקרובה ביותר לסמן יוצג קוד הנקודה. בנוסף, מתחת לחלון התצוגה, בשורת הסטטוס הטקסטואלי, תופיע רשימת התגים של קוד נקודה זו, בצירוף הערכים של מאפיינים הקיימים כבר אצל נקודה זו. כל התצוגות הללו מתעדכנות בהתאם לתזוזת הסמן. גם הטקסט הנבחר זו עם הסמן. התפריט מתחלף ומכיל כעת את הפקודה Convert.

4. הפעלת הפקודה Convert (פשוט קליק או Enter) בקרבת נקודת המטרה המבוקשת, תביא לבחירת נקודה זו וביצוע ההמרה בין הטקסט ונקודת המטרה. הגדרות המאפיינים של קוד נקודת המטרה נשלפות ומתאפשר לבחור את תג המאפיין הרצוי מביניהם. לאחר זאת, הטקסט יימחק ובמקומו יופיע המאפיין. ויזואלית, אין הבדל בין הטקסט והמאפיין. במידה ומאפיין בעל התג הנבחר כבר קיים אצל נקודת המטרה הנבחרת, לפני ההמרה, הוא יידרס (Overwrite). הפעלת הפקודה Convert במקום מרוחק מכל נקודת מטרה אפשרית (כשלא מסומן על המסך אף קו אל נקודת מטרה אפשרית), תגרום ליצירת נקודה חדשה במיקום האחיזה של הטקסט, בעלת קוד שיהיה צורך להזינו, כהכנה להמרה. יובהר: למרות שהטקסט זו עם הסמן, בסופו של דבר המאפיין נוצר במקומו המקורי, ללא הזזה.

5. חזרה על שלבים 3, 4 לכל טקסט נוסף.

התפריט To attrib כולל את הפקודות הבאות להגדרת אופציות לפני תחילת ההמרה:

- Att.Def – שאלה של כן/לא. האם לקחת את כל הפרמטרים (עט, גודל אותיות, שכבת DXF, מיקום יחסי לנקודה, וכו') עבור המאפיין החדש הנוצר, מתוך קובץ ה-att.* הצמוד לספריית הסימבולים? ברירת המחדל היא "לא", כלומר הפרמטרים של הטקסט מועתקים אל המאפיין. אחרת, במקרה של "כן", הטקסט והמאפיין לא יהיו זהים ויזואלית.
- Move Text – שאלה של כן/לא. האם לבצע הזזה של הטקסט אל קואורדינטות הסמן ברגע הפעלת הפקודה Convert, ורק אז ביצוע ההמרה? ברירת המחדל היא "לא".
- Pen – שאלה של כן/לא. האם לקחת את מספר העט עבור המאפיין החדש הנוצר, מתוך קובץ ה-att.* הצמוד לספריית הסימבולים? ברירת המחדל היא "לא", כלומר מספר העט של הטקסט מועתק אל המאפיין. במידה ונבחר "כן" עבור Att.Def, אין לאופציה זו משמעות.
- Dxf Layer – שאלה של כן/לא. האם לקחת את שכבת ה-DXF עבור המאפיין החדש הנוצר, מתוך קובץ ה-att.* הצמוד לספריית הסימבולים? ברירת המחדל היא "לא". במידה ונבחר "כן" עבור Att.Def, אין לאופציה זו משמעות.
- Visible – שאלה של כן/לא. האם ליצור מאפיין נראה (ויזואלי)? ברירת המחדל היא "כן".
- mark Similar – האם לסמן אוטומטית (על המסך) טקסטים נוספים להמרה, הזחים בפרמטרים שלהם (justify, pen, width, height, dxf-layer) לטקסט האחרון שהומר, על מנת להקל על זיהוי הטקסטים הנותרים להמרה? לשאלה זו שלוש תשובות אפשריות. 1 כן, רק אם נקודת מטרה קרובה לטקסט קיימת. 2 כן, גם אם נקודת מטרה קרובה לטקסט אינה קיימת. 3 לא. ברירת המחדל היא

"לא". אחרת, מיד בסיום המרה של טקסט, יסומנו טקסטים נוספים והסמן יוצב אוטומטית על אחד מהם (הקרוב ביותר אל הטקסט המומר האחרון). אם צריך, חלון התצוגה על המסך יוזז אוטומטית, תוך שמירה על קנה המידה שלו. הטקסטים מסומנים באמצעות מלבנים סביבם.

- **Select ^** – פתיחת התפריט Select לבחירת ישויות טקסט מתוך השכבה הפעילה. טקסטים נבחרים אלו יחליפו את הטקסטים המסומנים אוטומטית באמצעות האופציה mark Similar.
- **Repeat Tag** – שאלה של כן/לא. האם לחזור על הקוד והתג הנבחרים של הטקסט האחרון שהומר, בהמרת הטקסטים הבאים, מבלי לשאול אודותם? ברירת המחדל היא "לא", כך שהקוד והתג חופשיים להתחלף מטקסט לטקסט. אחרת, עבור הטקסט המומר הבא (מיד אחרי הפעלת פקודה זו), התוכנה תישאל אודות הקוד והתג, אך בהמשך, עבור הטקסטים אחריו (ועד להפעלת פקודה זו שוב), התוכנה כבר לא תישאל אודות הקוד והתג, אלא תיאלץ את ההמרה להתאים להם. האילוץ משמעו שנקודות המטרה האפשריות המסומנות על המסך תהיינה רק אלה בעלות הקוד המסוים, שחלון בחירת התג כלל לא ייפתח, ושהאופציה mark Similar עשויה לפעול שונה. ועוד דבר אחד: לצד קוד נקודת המטרה הקרובה ביותר, המוצג בשעה שהסמן זו יחד עם הטקסט המיועד להמרה, יופיע כעת גם התג המסוים והערך שלו – אם מאפיין כזה קיים לפני ההמרה (כמידע וכאזהרה מפני Overwrite).

114. ייצוא לאוטוקד באמצעות מנגנון משותף ל-DXF ול-OLE

כל הפקודות הנוגעות לייצוא DXF או OLE בתפריט Files הועברו אל תוך תת-תפריט חדש בתפריט Files הנקרא בשם DXF/OLE. אל תת-תפריט זה נוספו גם שתי פקודות חדשות:

- **export DXF** – ייצוא ל-DXF באמצעות מנגנון חדש.
- **export OLE** – ייצוא ל-OLE באמצעות מנגנון חדש.

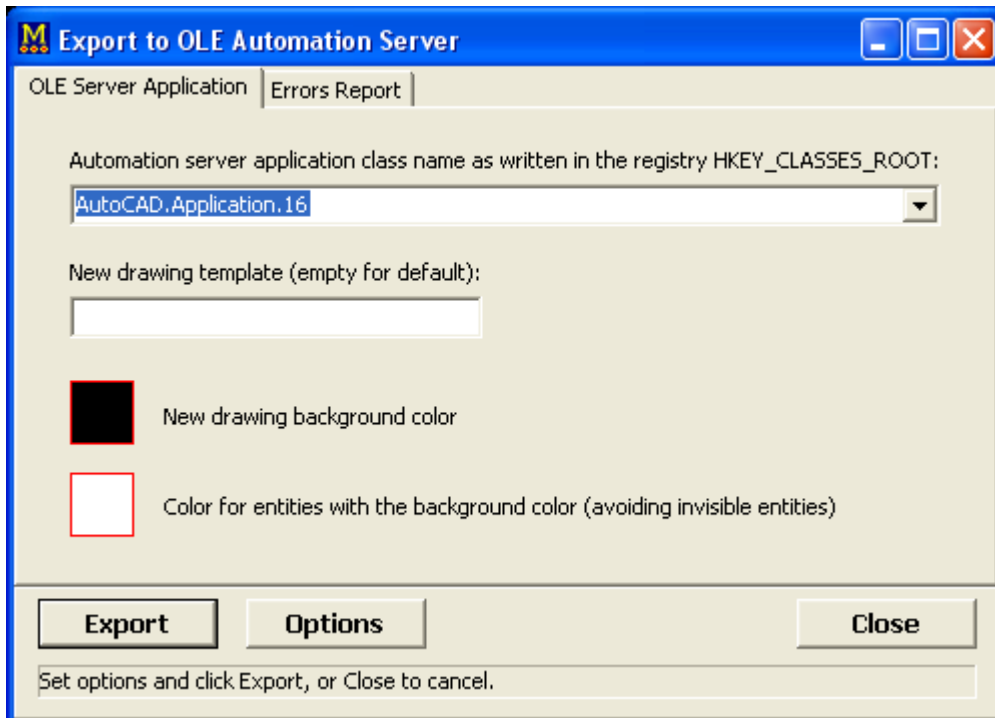
המנגנון החדש משותף לשתי פקודות אלה. כל הפרמטרים המשמשים לבקרת הייצוא, הן ל-DXF והן ל-OLE, נשלטים מחלון חדש, משותף לשתייהן.

ייצוא ל-DXF

הפעלת הפקודה export DXF מיד מבקשת את שם קובץ ה-DXF לייצוא, באמצעות חלון בחירת הקבצים של התוכנה. מיד לאחר מכן מופיע חלון הפרמטרים המשמשים לבקרת הייצוא. להלן בהמשך תיאור מפורט של חלון זה. קליק על הכפתור OK בחלון זה מפעיל את ריצת הייצוא ועם סיומה תם הייצוא (קובץ ה-DXF נוצר ומוכן למשלוח).

ייצוא ל-OLE

הפעלת הפקודה export OLE תפתח את החלון הבא:



הפרמטרים בחלון זה מרוכזים כולם בלשונית OLE Server Application והם :

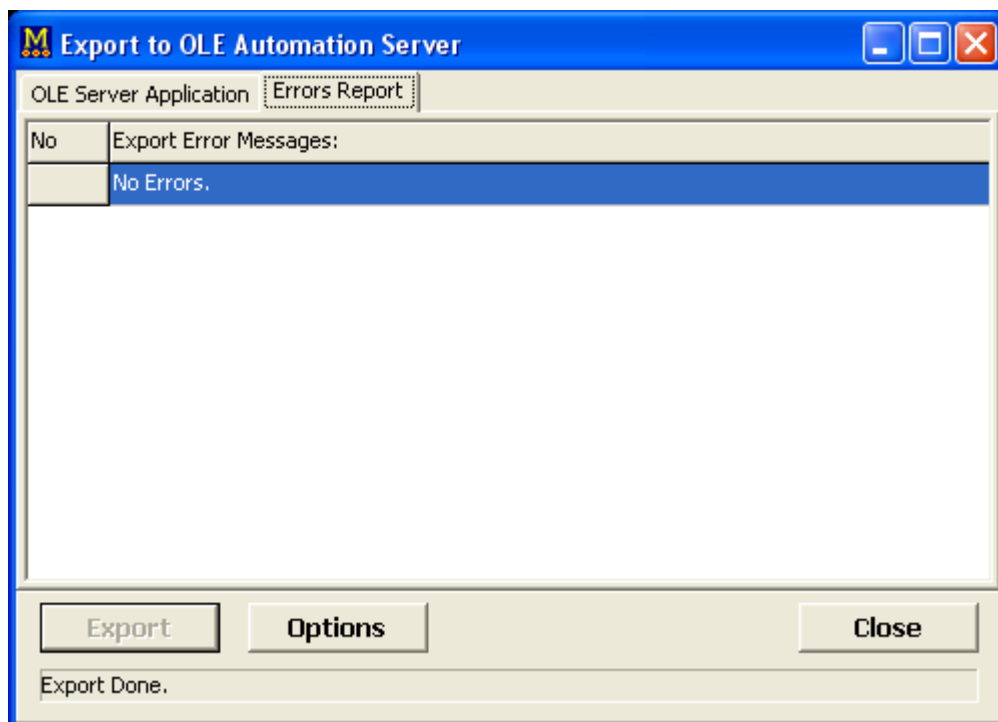
- Automation server application class name – שם האפליקציה המקבלת את השרטוט המיוצא. לדוגמא: אוטוקד גרסה 2004 נושאת את השם AutoCAD.Application.16, אוטוקד גרסה 2010 נושאת את השם AutoCAD.Application.18. התוכנה שולפת את השמות של גרסאות אוטוקד המותקנות במחשב מתוך ה-Registry (היומן של מערכת ההפעלה) ומציבה אותם בתיבה זו לבחירה. הגרסה הנמוכה ביותר הנתמכת היא 2000. אין אפשרות לייצא לאוטוקד גרסה 14.
- New drawing template – התבנית עבור המסמך החדש הנוצר באוטוקד. זהו שם קובץ כפי שאוטוקד מכיר ומאפשר לבחור בזמן פתיחת מסמך חדש באוטוקד. למשל: acadiso.dwt. ניתן להשאיר תיבה זו ריקה כדי להשתמש בברירת המחדל של גרסת האוטוקד הנבחרת.
- New drawing background color – צבע הרקע עבור המסמך החדש באוטוקד. קליק בתוך ריבוע השטח הצבוע יפתח חלון לבחירת הצבע הרצוי.
- Color for entities with the background color – צבע עבור ישויות (סימבולים, קווים, טקסטים וכדומה) אשר תהליך הייצוא מעניק להן צבע המתלכד עם צבע הרקע הנבחר. אילולא פרמטר זה, ישויות כאלה היו מופיעות בלתי נראות, כיוון שצבען זהה לצבע הרקע. פרמטר זה מאפשר להחליף את הצבע של ישויות כאלה, כדי שניתן יהיה לראותן.

לחיצה על הכפתור Options תפתח את חלון הפרמטרים המשמשים לבקרת הייצוא. להלן בהמשך תיאור מפורט של חלון זה.

לחיצה על הכפתור Export תפעיל את תהליך הייצוא. התוכנה תבדוק אם אוטוקד רצה באותו מחשב ואם לא אז תריץ את אוטוקד אוטומטית. מסמך חדש ייווצר באוטוקד והחומר יוזרם אליו. תהליך הזרמת הנתונים עשוי להימשך זמן ארוך, בהתאם לנפח השרטוט המועבר. בסיום, אוטוקד תקבל שליטה והתוצאה תוצג

באוטוקד. ניתן לשמור את השרטוט כ-DWG וכן להמשיך ולבצע כל פעולה רצויה באוטוקד על המסמך החדש.

תהליך הייצוא יצא לדרך ובתחתית החלון (בשורה כחולה) ירוצו הודעות המלמדות על התקדמותו. הדבר אורך זמן התלוי ליניארית בכמות המידע שיש לייצא. בסיום, חלון האוטוקד יופיע והתוכנה MAP תיעלם לרקע. מעבר לתוכנה MAP יחשוף את החלון בו נאספו כל הודעות השגיאה שתהליך הייצוא נתקל בהן. כאשר אין הודעות שגיאה, החלון נראה כך:

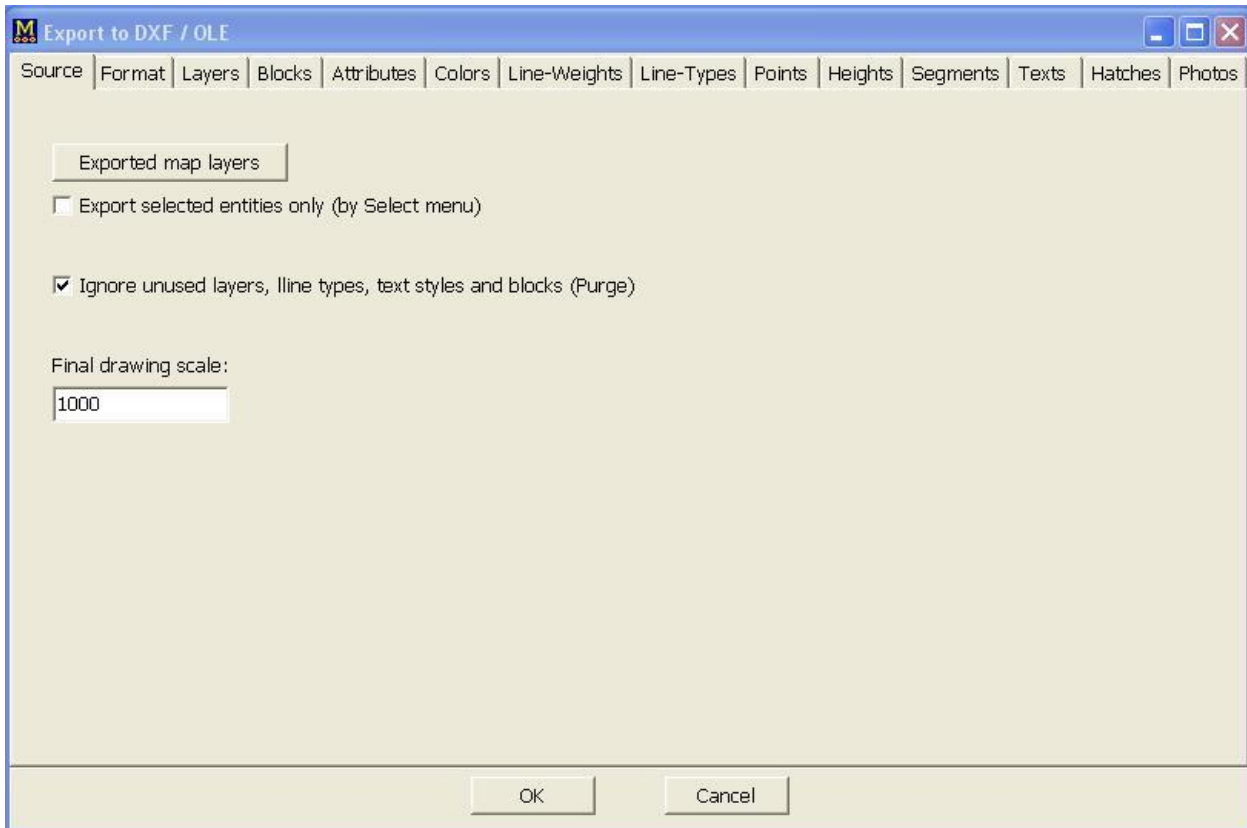


מומלץ לעיין בהודעות השגיאה בסיום הייצוא.

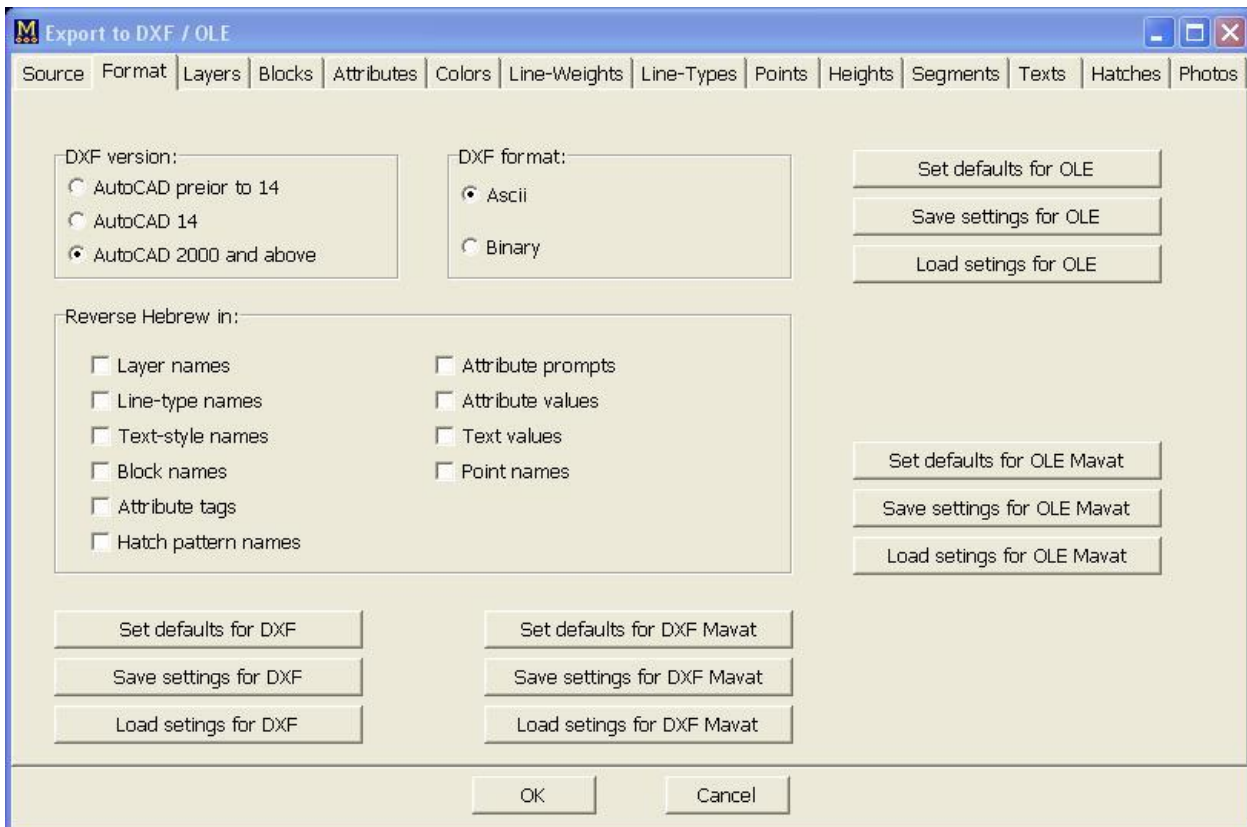
הכפתור Close סוגר את החלון הזה – לאחר הייצוא, או לפני הייצוא כדי לבטל את הייצוא.

חלון בקרת הייצוא

חלון הפרמטרים הבא משותף לייצוא ל-DXF ולייצוא ל-OLE.



- Exported map layers – כפתור לבחירת שכבות הקובץ אותן רוצים לייצא. כאן ניתן לברור את שכבות המפה לייצוא מתוך כלל הפרויקט.
- Export selected entities only (by Select menu) – סימון תיבה זו יגרום לייצוא סלקטיבי. רק הישויות הנבחרות בכל 10 שכבות המפה מיוצאות. אחרת, כל הפרויקט מיוצא. על מנת לבצע בחירה יש להיכנס לתפריט Select לפני להפעיל את הייצוא.
- Ignore unused layers, lline types, text styles and blocks (Purge) – סימון תיבה זו גורם לסינון ההגדרות של סוגי קווים, שכבות, סגנונות טקסט וסימבולים, כך שהגדרות שאין בהן שימוש אינן מיוצאות. אחרת, כל ההגדרות מיוצאות.
- Final drawing scale – קנה המידה של השרטוט הסופי באוטוקד. פרמטר זה משפיע על ממדיהם של טקסטים, סוגי קווים, וכל אלמנט אשר ממדיו ב-MAP מוחלטים ביחידות ס"מ ואילו באוטוקד ממדיו נמדדים ביחידות הקואורדינטות. קנה המידה נדרש לצורך תרגום יחידות זה.



- DXF version: – גרסה של אוטוקד לקובץ ה-DXF. רלוונטי רק לייצוא DXF.

- AutoCAD prior to 14 – לפני גרסה 14.
- AutoCAD 14 – גרסה 14.
- AutoCAD 2000 and above – גרסה 2000 ומעלה.

- DXF format: – פורמט קובץ ה-DXF. רלוונטי רק לייצוא DXF.

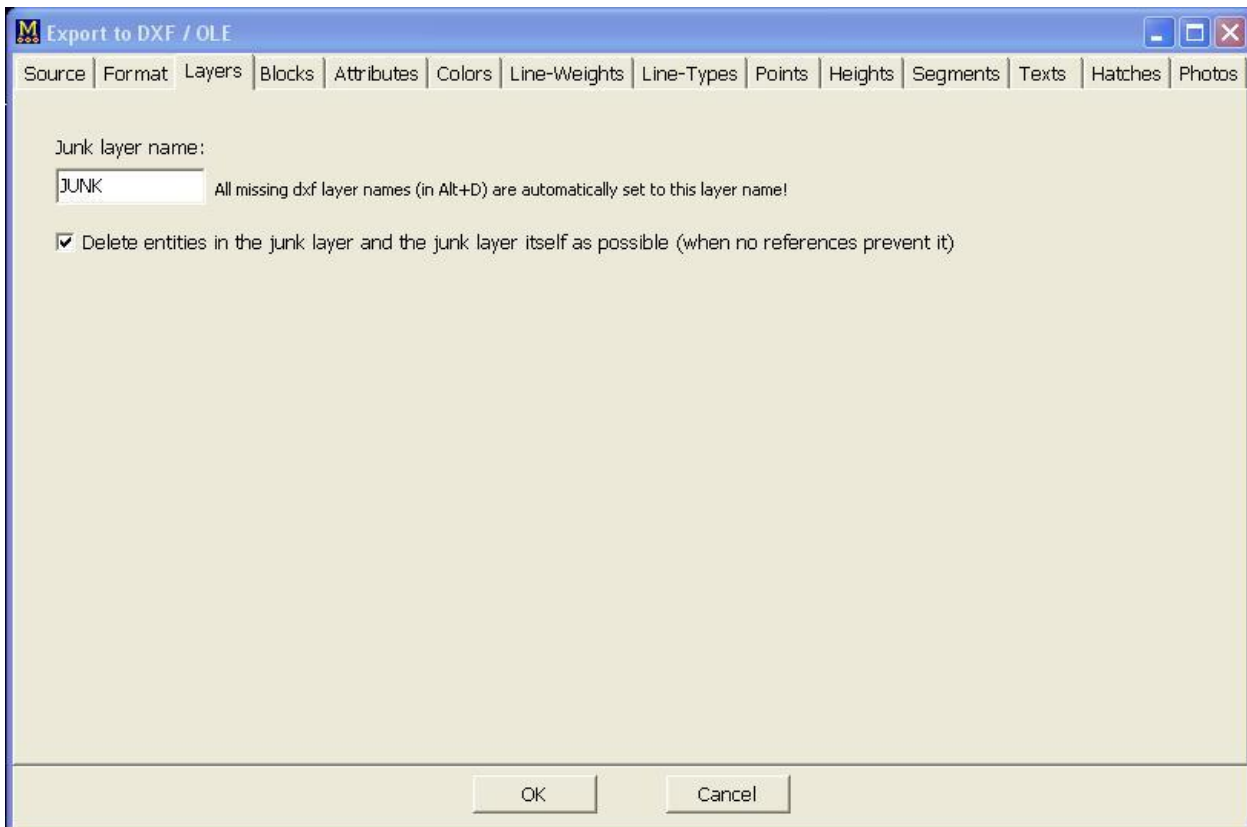
- Ascii – אסקי (רגיל)
- Binary – בינארי (מצומצם בנפח).

- Reverse Hebrew in: – סימון התיבות הבאות גורם להיפוך אותיות העברית במלל. אחרת,

העברית נחשבת כמקודדת לפי DOS, כך שאין צורך בהיפוך האותיות על מנת לקבל תצוגה נכונה של מלל באוטוקד. הגופן HEBTEXT.SHX של אוטוקד הוא גופן DOS והשימוש בו אינו מצריך היפוך אותיות. מומלץ לא להשתמש בעברית במתן שמות לשכבות, לסוגי קווים, בלוקים וכדומה.

- Layer names – שמות שכבות.
- Line-type names – שמות סוגי קווים.
- Text-style names – שמות סגנונות טקסט.
- Block names – שמות בלוקים.
- Attribute tags – תגים של מאפיינים.
- Hatch pattern names – שמות של תצורות Hatch.

- Attribute prompts – המלל המתאר מאפיינים.
 - Attribute values – תוכן מאפיינים.
 - Text values – תוכן טקסטים.
 - Point names – שמות נקודות.
- Set defaults for DXF – כפתור להצבת ברירות המחדל עבור ייצוא ל-DXF. ברירות המחדל מוטבעות בקוד התוכנה ולא נשלפות מקובץ כלשהו.
 - Save settings for DXF – כפתור לשמירת ההגדרות כמיועדות לייצוא DXF. התוכנה מחזיקה קובץ מיוחד בשם קבוע בתיקייה USER, בו שמור חלון זה בשלמותו עבור ייצוא ל-DXF. ניתן לשוב ולטעון חלון זה מקובץ זה באמצעות הכפתור הבא.
 - Load settings for DXF – כפתור לטעינת ההגדרות השמורות לייצוא DXF.
 - Set defaults for DXF Mavat – כפתור להצבת ברירות המחדל עבור ייצוא ל-DXF בנוהל מבא"ת. ברירות המחדל מוטבעות בקוד התוכנה ולא נשלפות מקובץ כלשהו.
 - Save settings for DXF Mavat – כפתור לשמירת ההגדרות כמיועדות לייצוא DXF בנוהל מבא"ת. התוכנה מחזיקה קובץ מיוחד (שני) בשם קבוע בתיקייה USER, בו שמור חלון זה בשלמותו עבור ייצוא ל-DXF בנוהל מבא"ת. ניתן לשוב ולטעון חלון זה מקובץ זה באמצעות הכפתור הבא.
 - Load settings for DXF Mavat – כפתור לטעינת ההגדרות השמורות לייצוא DXF בנוהל מבא"ת.
 - Set defaults for OLE – כפתור להצבת ברירות המחדל עבור ייצוא ל-OLE. ברירות המחדל מוטבעות בקוד התוכנה ולא נשלפות מקובץ כלשהו.
 - Save settings for OLE – כפתור לשמירת ההגדרות כמיועדות לייצוא OLE. התוכנה מחזיקה קובץ מיוחד בשם קבוע (שלישי) בתיקייה USER, בו שמור חלון זה בשלמותו עבור ייצוא ל-OLE. ניתן לשוב ולטעון חלון זה מקובץ זה באמצעות הכפתור הבא.
 - Load settings for OLE – כפתור לטעינת ההגדרות השמורות לייצוא OLE.
 - Set defaults for OLE Mavat – כפתור להצבת ברירות המחדל עבור ייצוא ל-OLE בנוהל מבא"ת. ברירות המחדל מוטבעות בקוד התוכנה ולא נשלפות מקובץ כלשהו.
 - Save settings for OLE Mavat – כפתור לשמירת ההגדרות כמיועדות לייצוא OLE בנוהל מבא"ת. התוכנה מחזיקה קובץ מיוחד (רביעי) בשם קבוע בתיקייה USER, בו שמור חלון זה בשלמותו עבור ייצוא ל-OLE בנוהל מבא"ת. ניתן לשוב ולטעון חלון זה מקובץ זה באמצעות הכפתור הבא.
 - Load settings for OLE Mavat – כפתור לטעינת ההגדרות השמורות לייצוא OLE בנוהל מבא"ת.



- Junk layer name – שם לשכבת אשפה מיוחדת, אליה לייצא כל מה שעבורו לא מוגדר שם שכבה. במילים אחרות: שם שכבה אותו להציב בטבלת השכבות (Alt+D) בכל שורה בה חסר שם שכבה. כל האלמנטים להם חסר שם שכבה מרוכזים בשכבה זו.
- Delete entities in the junk layer and the junk layer itself as possible (when no references prevent it) – סימון תיבה זו יגרום למחיקת כל הניתן למוחקו משכבת האשפה לעיל. לא ניתן למחוק, למשל, מאפיין השייך לבלוק, כאשר הבלוק אינו בשכבת האשפה הזאת.

לשונית Blocks – סימבולים (בלוקים)

- Block name prefix: – קידומת קבועה עבור שמות כל הבלוקים אותם התוכנה ממציאה. ישנם שמות בלוקים אותם המשתמש מגדיר וקידומת זו לא מצורפת אליהם.
- Block name separator: – תו מפריד מיוחד המשמש את התוכנה בהמצאת שמות בלוקים.
- Block names method priority: – סדר עדיפויות לקביעת שמות לבלוקים. אם למשל נבחרת עדיפות 3, אזי אם אין בה כדי לתת שם בלוק, אזי תתבצע עדיפות 2, ואם אין גם בזו כדי לתת שם בלוק, אזי תתבצע עדיפות 1. התוכנה תמיד מתחילה בעדיפות המבוקשת ויורדת מטה לכיוון עדיפות 1 שיש בה תמיד כדי לתת שם בלוק ייחודי.
 - 4th - Invent automatic unique block names for all symbols – עדיפות 4: להמציא שם בלוק ייחודי לכל סימבול.
 - 3rd - Use the block name defined in the *.att file – עדיפות 3: לשלוף את שם הבלוק המוגדר בקובץ הגדרות המאפיינים, לפי קוד הסימבול.
 - 2nd - Use the map file name of symbols – עדיפות 2: שימוש בשם קובץ המפה של סימבול מפה כשם הבלוק (ללא מסלול וללא סיומת).
 - 1st - Use the block name defined in the *.att file – עדיפות 1: לשלוף את שם הבלוק המוגדר בקובץ הגדרות המאפיינים, לפי קוד הסימבול.
- How to unify type-codes of identical block names: – נוגע לאיחוד סימבולים שונים לסימבול אחד (לבלוק אחד). התנאי לאיחוד קבוצה של סימבולים לסימבול אחד הוא היותם כולם בעלי אותו שם בלוק ואותו סט של הגדרות מאפיינים (בהסתכל על התגים בלבד)!

במקרים כאלה עשוי להתבצע איחוד של הסימבולים, כשאחד מהם נלקח כמייצג את כולם. האחד הזה הוא אקראי, או ניתן להגדרה באמצעות הכנסת התו \$ מימין לשם הבלוק שלו בקובץ att. תו זה כמובן יימחק אוטומטית ולא יכלל בשם הבלוק.

- Never unify type-codes of same block names (change block names to be unique) – לא לאחד סימבולים! במקרה של כפילות שמות בלוקים, התוכנה תשנה אותם ותמציא שמות בלוקים ייחודיים.
- Unify each map layer blocks (optionally: primary block ends with "\$" in its name) – לאחד סימבולים כל עוד הם במסגרת אותה שכבת מפה.
- Unify all blocks (optionally: primary block ends with "\$" in its name) – לאחד סימבולים גם מעבר למסגרת של אותה שכבת מפה (היינו: על פני כל הפרויקט).
- – Export a dot symbol for type code 0 (otherwise no symbol for type code 0) השאר תיבה זו ריקה כדי לגרום לנקודות בעלות קוד אפס להיות משוללות סימבול (ללא BLOCK). אחרת, התוכנה ממציאה עבורן סימבול בדמות נקודה קטנה והן עוברות כהשחלה של בלוק זה (INSERT).
- Use the dxf layer defined in the *.att file for attribute definitions (otherwise use the *.slr) - by type-code – סימון תיבה זו יגרום להצבת שכבת ה-DXF של המאפיינים על פי המוגדר עבורם בקובץ att. אחרת על פי המוגדר בקובץ slr. כמובן, לפי קוד הסימבול.
- 241-249 symbols pen no: – מספר העט (הקובע את הצבע) עבור הסימבולים של הקודים 241 עד 249. ראה בלשונית Colors כיצד נקבע הצבע עצמו על פי מספר העט.

- Add name attribute to symbols – סימון תיבה זו גורם להוספה אוטומטית של מאפיין לכל בלוק שהתוכנה מייצאת, ללא יוצא מן הכלל! המאפיין הוא שם נקודה. קודים שעבורם לא מוגדר סימבול ולא מוגדרים מאפיינים – שאמורים היו להיות מיוצאים כישויות POINT – מקבלים בלוק מלאכותי ומיוצאים כישויות INSERT של בלוק זה. כל הפרמטרים השולטים על מאפיין זה מופיעים כאשר תיבה זו מסומנת. אי סימון תיבה זו לא יוסיף מאפיין שם נקודה ולא יגדיר את הבלוק המלאכותי.

- Name attribute: – הפרמטרים של מאפיין שם הנקודה.

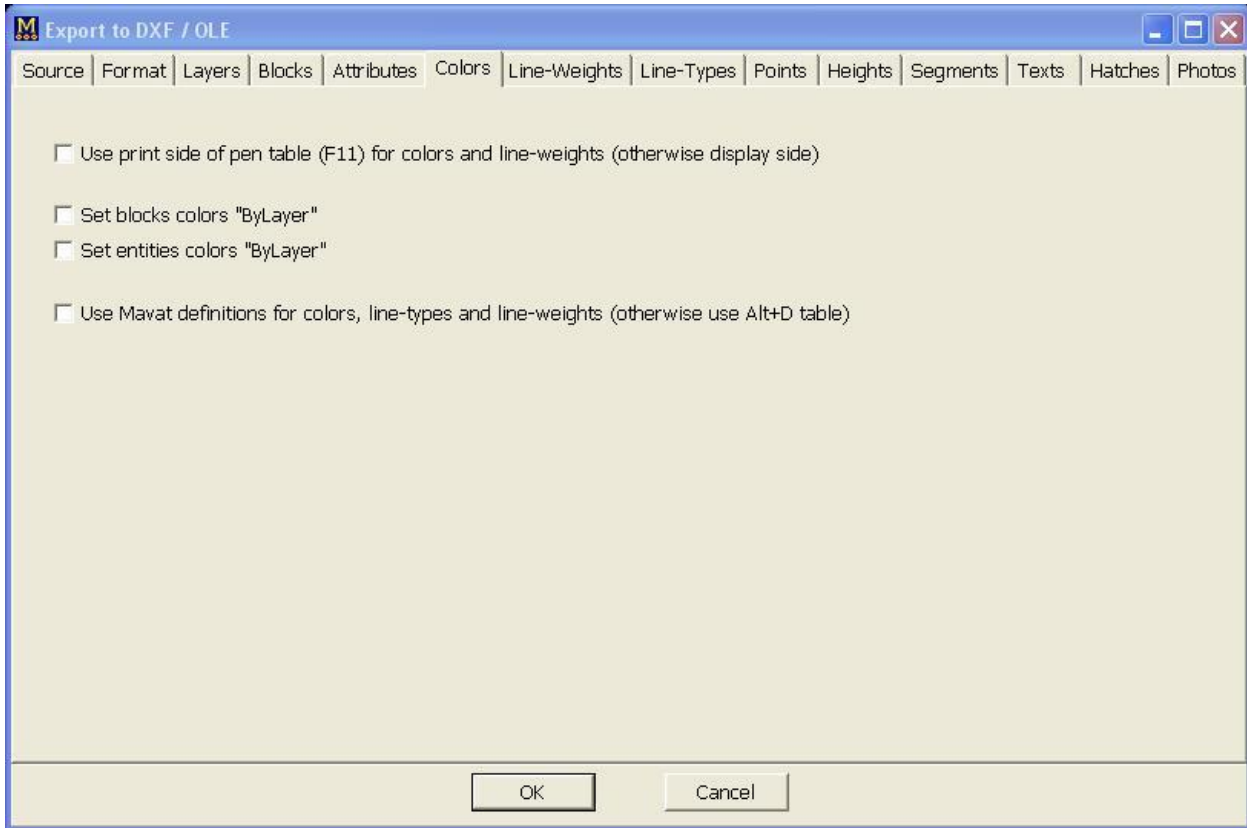
- Tag – שם התג המזהה את המאפיין.
- Prompt – המלל המוצג כשהתוכנה מבקשת את תוכן המאפיין.
- Horiz justify – יישור אופקי של הטקסט ביחס לנקודת האחיזה של המאפיין.
- Vert justify – יישור אנכי של הטקסט ביחס לנקודת האחיזה של המאפיין.
- Azimuth – אזימוט הטקסט המבטא את תוכן המאפיין.
- Pen no – מספר העט (הקובע את הצבע) בו לכתוב את הטקסט.
- Text width – רוחב האותיות של הטקסט ביחידות ס"מ.
- Text height – גובה האותיות של הטקסט ביחידות ס"מ.
- Visible on exported drawing – סימון תיבה זו יגרום לתוכן המאפיין להיות ויזואלי במסמך האוטוקד החדש. אחרת נסתר – בלתי נראה.

- Add height attribute to symbols – סימון תיבה זו גורם להוספה אוטומטית של מאפיין לכל בלוק שהתוכנה מייצאת, ללא יוצא מן הכלל! המאפיין הוא גובה נקודה. קודים שעבורם לא מוגדר סימבול ולא מוגדרים מאפיינים – שאמורים היו להיות מיוצאים כישויות POINT – מקבלים בלוק מלאכותי ומיוצאים כישויות INSERT של בלוק זה. כל הפרמטרים השולטים על מאפיין זה מופיעים כאשר תיבה זו מסומנת. אי סימון תיבה זו לא יוסיף מאפיין שם נקודה ולא יגדיר את הבלוק המלאכותי.
- Height attribute: – הפרמטרים של מאפיין גובה הנקודה.
 - Tag – שם התג המזהה את המאפיין.
 - Prompt – המלל המוצג כשהתוכנה מבקשת את תוכן המאפיין.
 - Horiz justify – יישור אופקי של הטקסט ביחס לנקודת האחיזה של המאפיין.
 - Vert justify – יישור אנכי של הטקסט ביחס לנקודת האחיזה של המאפיין.
 - Azimuth – אזימוט הטקסט המבטא את תוכן המאפיין.
 - Pen no – מספר העט (הקובע את הצבע) בו לכתוב את הטקסט.
 - Text width – רוחב האותיות של הטקסט ביחידות ס"מ.
 - Text height – גובה האותיות של הטקסט ביחידות ס"מ.
 - Visible on exported drawing – סימון תיבה זו יגרום לתוכן המאפיין להיות ויזואלי במסמך האוטוקד החדש. אחרת נסתר – בלתי נראה.
- Null attributes value: – התוכן בתיבה זו יהיה לתוכנו של כל מאפיין ריק. התוכנה אוטוקד אינה מתירה למאפיינים להיות ריקים. ברירת המחדל היא תו רווח שאינו נראה.

לשונית Colors - צבעים

בייצוא ל-DXF מיוצאים מספרי העטים בתור צבעים. לכל מספר עט מוגדר צבע באוטוקד. הגדרות אלה תקבענה את הצבעים. ניתן לאתחל את טבלת העטים של MAP (מקש חם F11) כך שתהיה תואמת את הצבעים הללו של אוטוקד.

בייצוא ל-OLE מיוצאים צבעים ממשיים ולא מספרי עטים. מספרי העטים מתורגמים לצבעים על פי טבלת העטים של MAP (מקש חם F11). ראה להלן.

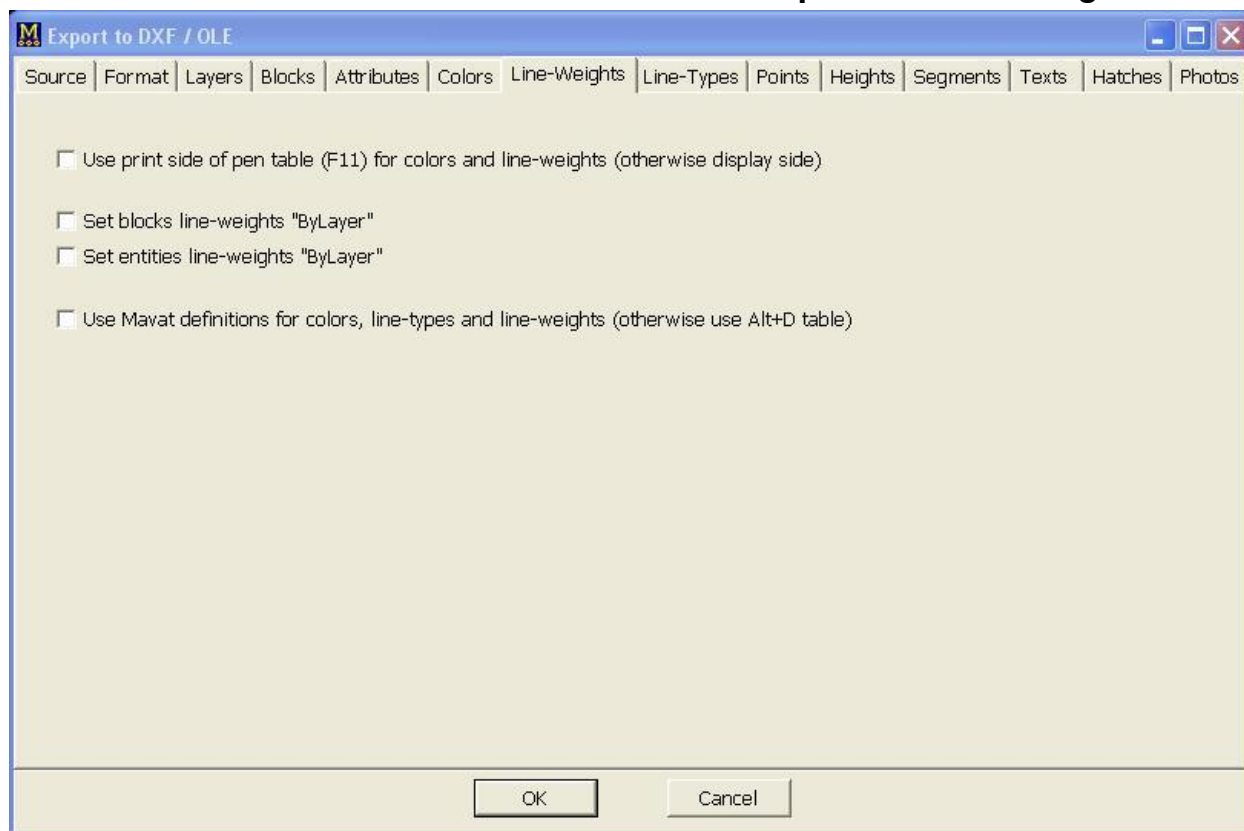


- Use print side of pen table (F11) for colors and line-weights (otherwise display side) – תיבה זו בוררת את העמודות בטבלת העטים (F11) בהן מוגדרים הצבעים (ועוביי הקווים). סימון תיבה זו בוחר את עמודות המסך, אחרת נבחרות עמודות הנייר. תיבת זו חוזרת על עצמה גם בלשונית Line-Weights, כך שסימון כאן משפיע שם וסימון שם משפיע כאן.
- Set blocks colors "ByLayer" – סימון תיבה זו גורם לכל ישות המהווה חלק מבלוק לקבל צבע מן השכבה אליה היא שייכת ולא באופן אינדיבידואלי. כלומר, בטבלת השכבות (Alt+D) מופיעים מספרי העטים המגדירים את הצבעים. התוכנה נכנסת עם מספר העט המוגדר בטבלת השכבות אל טבלת העטים (F11) ושם מוצאת את הצבע המתאים למספר העט, בעמודה Display Color או בעמודה Print Color – תלוי בפרמטר Use print side of pen table. אי סימון תיבה זו גורם לכל ישות לקבל צבע אינדיבידואלי על פי מספר העט שלה. כלומר, התוכנה נכנסת עם מספר העט של הישות אל טבלת העטים (F11) ושם מוצאת את הצבע המתאים למספר העט, בעמודה Display Color או בעמודה Print Color – תלוי בפרמטר Use print side of pen table. בייצוא ל-DXF, כאמור, לא מתבצע תרגום מספר עט לצבע ומספר העט מיוצא כצבע.
- Set entities colors "ByLayer" – סימון תיבה זו גורם לכל ישות רגילה (Entity), השייכת ישירות לשרטוט, לקבל צבע מן השכבה אליה היא שייכת, אחרת באופן אינדיבידואלי.
- Use Mavat definitions for colors, line-types and line-weights (otherwise use Alt+D table) – סימון תיבה זו יעשה שימוש בטבלת השכבות של מבא"ת במקום זה שבחלון Alt+D. כלומר, בטבלת השכבות של נוהל מבא"ת (tOOls/Mavat/check Problems)

מופיעים מספרי העטים המגדירים את הצבעים – בעמודה Pen (Color). זאת במקום לעשות

שימוש במספרי העטים המוגדרים בטבלת השכבות Alt+D.

לשונית Line-Weights – עוביי קווים



- Use print side of pen table (F11) for colors and line-weights (otherwise display side) – תיבה זו בוררת את העמודות בטבלת העטים (F11) בהן מוגדרים עוביי הקווים (והצבעים). סימון תיבה זו בוחר את עמודות המסך, אחרת נבחרות עמודות הנייר. תיבת זו חוזרת על עצמה גם בלשונית Colors, כך שסימון כאן משפיע שם וסימון שם משפיע כאן. עוביי הקווים מתורגמים על ידי התוכנה ליחידות הנדרשות באוטוקד, באופן אוטומטי.

- Set blocks line-weights "ByLayer" – סימון תיבה זו גורם לכל ישות המהווה חלק מבלוק לקבל עובי קו מן השכבה אליה היא שייכת ולא באופן אינדיבידואלי. כלומר, בטבלת השכבות (Alt+D) מופיעים מספרי העטים המגדירים את עוביי הקווים. התוכנה נכנסת עם מספר העט אל טבלת העטים (F11) ושם מוצאת את עובי הקו המתאים למספר העט, בעמודה Display Color או בעמודה Print Color – תלוי בפרמטר Use print side of pen table. אי סימון תיבה זו גורם לכל ישות לקבל עובי קו אינדיבידואלי על פי מספר העט שלה. כלומר, התוכנה נכנסת עם מספר העט של הישות אל טבלת העטים (F11) ושם מוצאת את העובי המתאים למספר העט, בעמודה Display Color או בעמודה Print Color – תלוי בפרמטר Use print side of pen table. היות וערכי העובי בעמודה Display Width מבוטאים בפיקסלים, התוכנה מכפילה אותם פי 10 כדי שיתאימו לערכים המבוטאים במאיות מילימטר. לבסוף, עוביי הקווים מעוגלים לערך המותר הקרוב ביותר של אוטוקד.

- Set entities line-weights "ByLayer" – סימון תיבה זו גורם לכל ישות רגילה (Entity), השייכת ישירות לשרטוט, לקבל עובי קו מן השכבה אליה היא שייכת, אחרת באופן אינדיבידואלי.

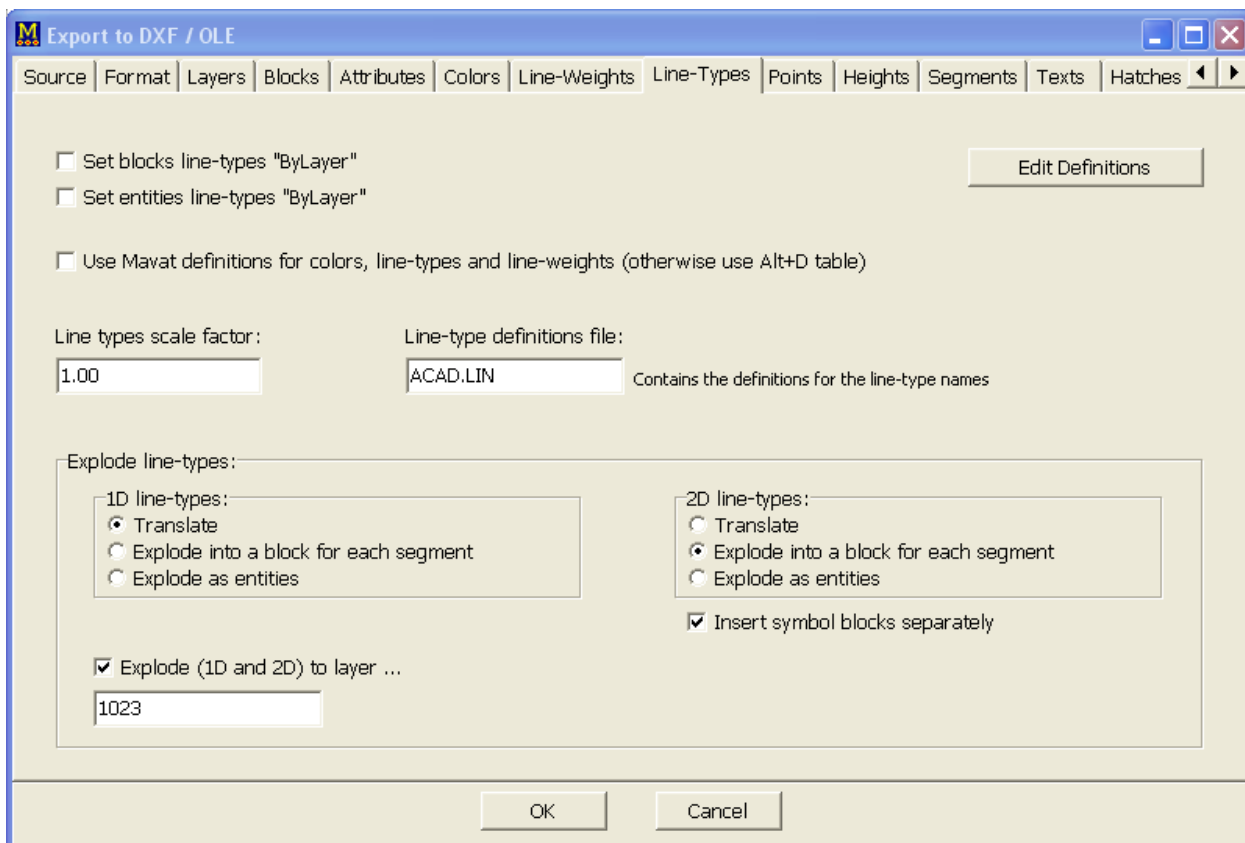
- Use Mavat definitions for colors, line-types and line-weights (otherwise use Alt+D table) – סימון תיבה זו יעשה שימוש בטבלת השכבות של מבא"ת במקום זו שבחלון Alt+D. כלומר, בטבלת השכבות של נוהל מבא"ת (tOOls/Mavat/check Problems) מופיעים עוביי הקווים – בעמודה Line Thickness in mm/10. אלה מעוגלים לערך המותר הקרוב ביותר של אוטוקד. זאת במקום לעשות שימוש במספרי העטים המוגדרים בטבלת השכבות Alt+D.

לשונית Line-Types – סוגי קווים

בייצוא ל-DXF מיוצאות כל ההגדרות של סוגי הקווים. ראה להלן כיצד נתונה השליטה על הגדרות אלה ביד המשתמש.

בייצוא ל-OLE מצופה מכל הגדרות סוגי הקווים להיות ידועות באוטוקד ולא מתבצע ייצוא של הגדרות אלה.

קווים מפוצצים, כמובן, הופכים תמיד לקווים רציפים בלבד (CONTINUOUS).



- Set blocks line-types "ByLayer" – סימון תיבה זו גורם לכל ישות המהווה חלק מבלוק לקבל סוג קו מן השכבה אליה היא שייכת ולא באופן אינדיבידואלי. כלומר, בטבלת השכבות (Alt+D) מופיעים מספרי סוגי הקווים בהם נעשה שימוש. אי סימון תיבה זו גורם לכל ישות לקבל סוג קו אינדיבידואלי על פי מספר סוג הקו שלה. בכל מקרה, מספר סוג הקו מתורגם לשם סוג קו, על פי טבלת תרגום המתוארת בהמשך.

- "ByLayer" Set entities line-types – סימון תיבה זו גורם לכל ישות רגילה (Entity), השייכת ישירות לשרטוט, לקבל סוג קו מן השכבה אליה היא שייכת, אחרת באופן אינדיבידואלי.

- Use Mavat definitions for colors, line-types and line-weights (otherwise use Alt+D table) – סימון תיבה זו יעשה שימוש בטבלת השכבות של מבא"ת במקום זו שבחלון Alt+D. כלומר, בטבלת השכבות של נוהל מבא"ת (tOOls/Mavat/check Problems) מופיעים שמות סוגי הקווים. זאת המקום לעשות שימוש במספרי סוגי הקווים המוגדרים בטבלת השכבות Alt+D ולתרגמם.

- Line types scale factor: – מקדם הגדלה לכל סוגי הקווים. בדרך כלל 1.

- Line-type definitions file: – רלוונטי רק בייצוא ל-OLE. שם הקובץ של אוטוקד המכיל את הגדרות סוגי הקווים עבור אוטוקד. המילים כגון DOT, DASH וכדומה, מוגדרות בקובץ זה ומצופה מן הקובץ הזה להימצא בתיקייה Support של אוטוקד (למשל: C:\Program (Files\AutoCAD 2004\UserDataCache\Support\

- Explode line-types: – בנוגע לפיצוץ סוגי קווים :

- 1D line-types: – האם לפוצץ סוגי קווים חד ממדיים (שצורתם לא חורגת מן הקו הישר, כלומר צורות של ריסוק, ולא כוללים טקסטים או סימבולים)?

- Translate – לא לפוצץ. מספר סוג הקו יתורגם לשם סוג קו. רק כאן יש משמעות לטבלת התרגום של מספרי סוגי קווים לשמות סוגי קווים. רק כאן נוצרת ישות POLYLINE.

- Explode into a block for each segment – לפוצץ כל סגמנט אל בלוק נפרד.

- Explode as entities – לפוצץ, אך לא לתוך בלוק אלא כישויות קווים וטקסטים.

- 2D line-types: – האם לפוצץ סוגי קווים דו ממדיים (שצורתם חורגת מן הקו הישר, כמו גבול גוש למשל)?

- Translate – לא לפוצץ. מספר סוג הקו יתורגם לשם סוג קו. רק כאן יש משמעות לטבלת התרגום של מספרי סוגי קווים לשמות סוגי קווים. רק כאן נוצרת ישות POLYLINE.

- Explode into a block for each segment – לפוצץ כל סגמנט אל בלוק נפרד.

▪ Explode as entities – לפוצץ, אך לא לתוך בלוק אלא

כישויות קווים וטקסטים.

○ Insert symbol blocks separately – סימון תיבה זו יגרום לכל הסימבולים

המוגדרים כחלק מסוגי הקווים להיות מושחלים לשרטוט כסימבולים

נפרדים, בשכבות שלהם. אי סימון תיבה זו משמעו להתייחס אל הסימבולים

כמו אל שאר הגדרת סוג הקו (לפוצץ או לא בהתאם למוגדר).

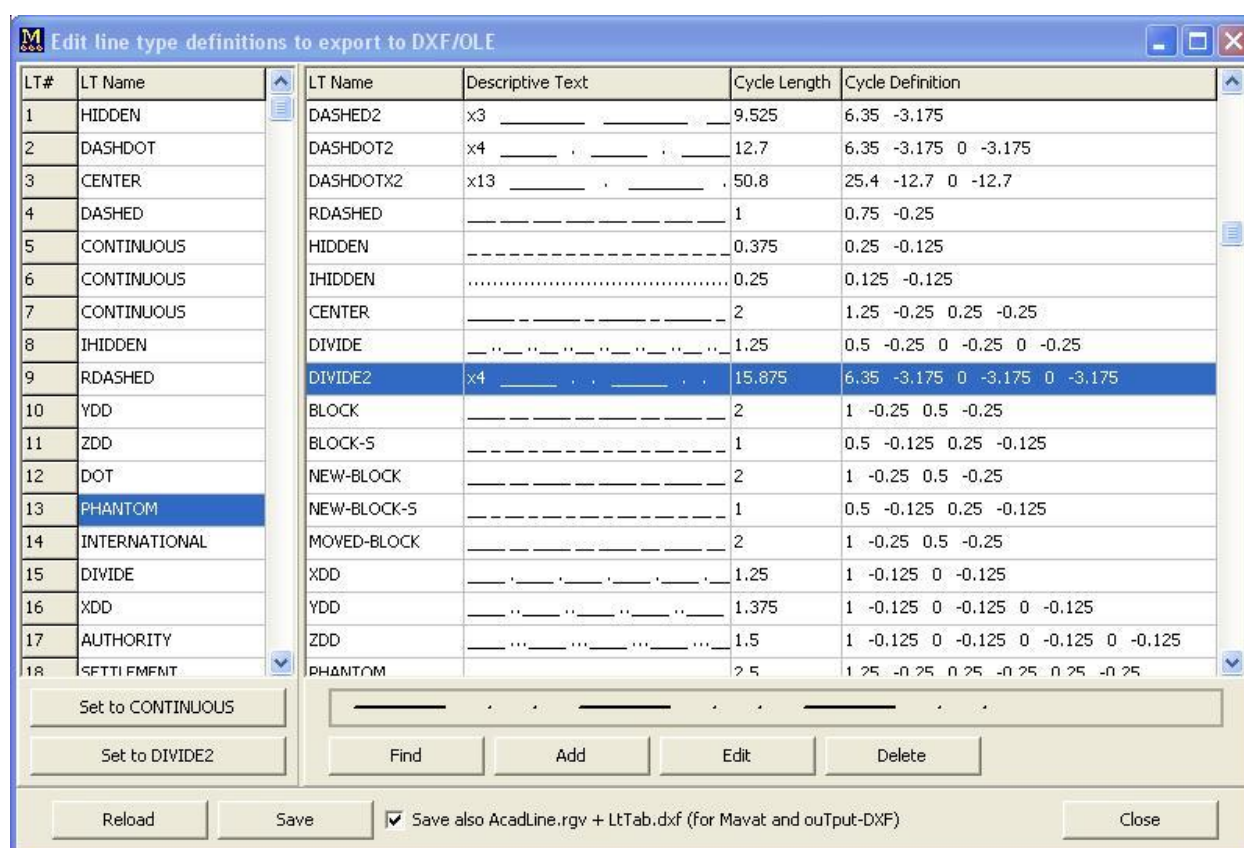
○ Explode (1D and 2D) to layer ... – סימון תיבה זו ירכז את כל

האלמנטים המפוצצים של כל סוגי הקווים (חד ממדיים וגם דו ממדיים)

בשכבה נפרדת שמספרה ניתן להזנה בתיבה מתחת לשורה זו.

• Edit Definitions – כפתור לעריכת טבלת התרגום של מספרי סוגי קווים לשמות סוגי קווים,

כולל ההגדרות של שמות סוגי הקווים. החלון הבא ייפתח.



בצד שמאל של חלון זה מופיעה טבלה המבטאת את תוכן הקובץ AcadLine.rgv הידוע. הטבלה מכילה שתי עמודות: מספר סוג קו (בין 1 לבין 255) ושם סוג קו. כל סוג קו מתורגם ממספרו אל שמו על פי טבלה זו, למעט סוגי קווים שצורתם מפוצצת. טבלה זו משמשת לייצוא DXF וגם לייצוא OLE.

בצד ימין של חלון זה מופיעה טבלה המבטאת את תוכן הקובץ LtTab.dxf הידוע. הטבלה מכילה ארבע עמודות: שם סוג קו, תיאור, אורך מחזור, הגדרת המחזור. טבלה זו מגדירה את סוגי הקווים עבור הייצוא ל-DXF בלבד (הייצוא ל-OLE מצפה למצוא את ההגדרות הללו מוכנות בקובץ ACAD.LIN אשר שמו ניתן לשינוי כמתואר לעיל). כל סוגי הקווים הניתנים להגדרה בטבלה זו הם חד ממדיים (צורות של ריסקוק) בלבד.

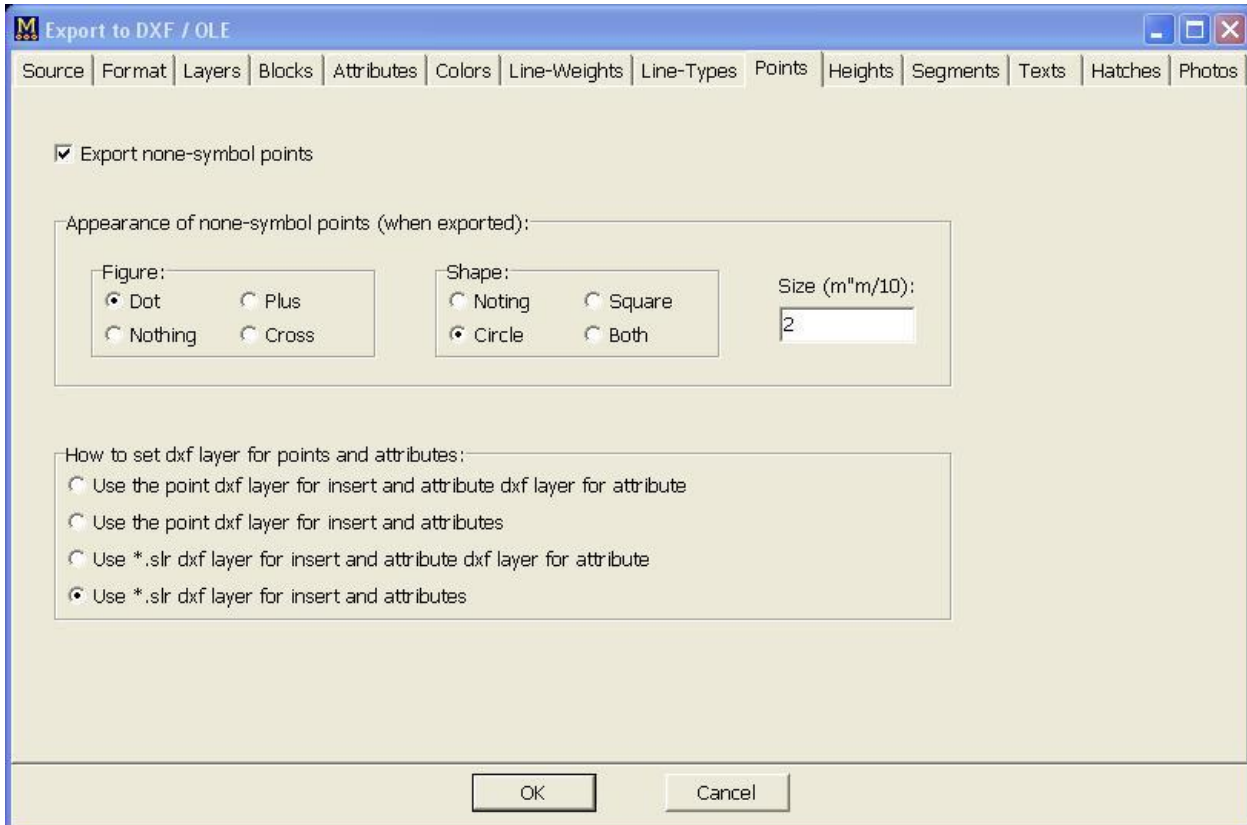
הכפתורים בחלון:

- Find – משמש לחיפוש שם סוג קו בטבלה מימין. תתבקש להזין את שם סוג הקו או את ההתחלה של שמו, והתוכנה תחפשו.
- Add – משמש להוספת הגדרה עבור סוג קו חדש אשר שמו אינו מוגדר. תתבקש להזין את שם סוג הקו ולאחר מכן את הגדרת מחזור. הגדרת המחזור מורכבת מסדרה של מספרים מופרדים ברווחים. המספר 0 מציין לשרטט נקודה. מספר חיובי מציין לשרטט קו רציף באורך מתאים למספר. מספר שלילי מציין לשרטט רווח באורך המתאים למספר. באמצעות סדרת מספרים זו מוגדרת צורה של ריסק. התוכנה תחשב בעצמה את אורך המחזור כסכום אורכי המספרים המוזנים (בערך מוחלט) ותמציא תיאור הולם. לאחר הגדרת סוג הקו הזה, ניתן להציב את שמו בטבלה משמאל עבור מספרי סוגי קווים אותם רוצים לתרגם אל שם זה.
- Edit – שינוי הגדרת המחזור של סוג הקו הנמצא במיקוד בטבלה הימנית.
- Delete – מחיקת שורה בטבלה הימנית, בתנאי שאין התייחסות אל שם סוג הקו בה בטבלה השמאלית.
- Set to CONTINUOUS – הצבת סוג קו רציף בטבלה השמאלית, בשורה אשר במיקוד, או בבלוק השורות המסומנות.
- Set to ... – כפתור זה מקבל את כותרתו על פי שם סוג הקו המצוי במיקוד בטבלה הימנית. הפעלתו מציבה את שם סוג הקו המופיע בכותרתו בטבלה השמאלית.
- Reload – טעינה מחדש של תוכן כל חלון זה מקובץ AcadLineTypes.rgv המצוי בתיקייה User. שינויים בלתי שמורים אובדים.
- Save – שמירת כל תוכן חלון זה בקובץ AcadLineTypes.rgv המצוי בתיקייה User.
- Save also AcadLine.rgv + LtTab.dxf – סימון תיבה זו יגרום לכפתור Save לבצע שמירה נוספת. הקבצים AcadLine.rgv ו-LtTab.dxf ישוכתבו בהתאם לתוכן החלון, כך שכל אותן פעולות התוכנה העושות שימוש בשני קבצים אלה, תפעלנה בהתאם לאותן ההגדרות.
- Close – סגירת חלון זה ללא ביצוע שמירה. שינויים בלתי שמורים אובדים.

לשונית Points – נקודות

בתוכנה MAP קיימת הבחנה בין סימבול לבין נקודה. נקודה היא הישות באמצעותה הסימבול מושחל בשרטוט. באופן דומה, באוטוקד קיימת הבחנה בין BLOCK לבין INSERT. INSERT היא הישות באמצעותה ה-BLOCK מושחל בשרטוט. נוסף על כך, קיימת באוטוקד גם הישות POINT. זוהי ישות נקודה שאינה נושאת BLOCK.

הנקודות ב-MAP נחלקות לשני סוגים: אלה המחזיקות סימבול ואלה שלא. הראשונות מיוצאות כישויות INSERT והאחרונות כישויות POINT. לשונית זו עוסקת בישויות POINT.



- Export none-symbol points – השאר תיבה זו ריקה כדי לגרום להתעלמות גמורה מנקודות משוללות סימבול, כך שהן לא מיוצאות. אחרת, נקודות משוללות סימבול מיוצאות כישויות POINT (נקודות בעלות סימבול מיוצאות כ-INSERT של BLOCK). אופן תצוגתן של ישויות POINT נקבע באוטוקד על פי פרמטרים מיוחדים הנמצאים תחת Appearance of none-symbol points. נקודות בעלות קוד 241 עד 249 הן בעלות סימבול, למרות היותו פנימי של התוכנה MAP. נקודות בעלות קוד 255 אינן מיוצאות לעולם. נקודות בעלות קוד 0 זוכות לסימבול באם הוגדר כך בחלון זה, כך שהן עשויות להיות מיוצאות כישויות INSERT או כישויות POINT. כל שאר הקודים נושאים סימבול או משוללי סימבול בהתאם להגדרתם או אי הגדרתם בספריות הסימבולים. כמו כן, הוספת אחד לפחות משני המאפיינים המלאכותיים "שם נקודה" ו-"גובה נקודה" בלשונית Attributes, גורמת להמצאת סימבולים ריקים מבחינת שרטוט, לכל הקודים שאין להם סימבול מוגדר בספריות הסימבולים, כדי לאפשר את הוספת שני המאפיינים המלאכותיים הללו.

○ Appearance of none-symbol points (when exported): – תצוגת נקודות באוטוקד מורכבת משתי צורות: Figure ו-Shape. שתי הצורות משולבות יחדיו ליצירת סמל.

▪ Figure: – האפשרויות של Figure הן:

- ◆ Dot – נקודה קטנה
- ◆ Nothing – לא מאומה
- ◆ Plus – סימן פלוס
- ◆ Cross סימן איקס.

▪ Shape: – האפשרויות של Shape הן :

◆ Nothing – לא מאומה

◆ Circle – מעגל

◆ Square – ריבוע

◆ Both – מעגל וריבוע.

▪ Size (m"m/10): – הגודל הכללי של הסמל ביחידות של

עשיריות מילימטר.

• How to set dxf layer for points and attributes: – אילו שכבות DXF להציב לנקודות ולמאפיינים?

○ Use the point dxf layer for insert and attribute dxf layer for attribute – השכבה של הנקודה תשמש לישות השחלת הבלוק (Insert) וכל מאפיין יכנס לשכבה שלו עצמו.

○ Use the point dxf layer for insert and attributes – השכבה של הנקודה תשמש לישות השחלת הבלוק וגם לכל המאפיינים שלה.

○ Use *.slr dxf layer for insert and attribute dxf layer for attribute – השכבה המוגדרת בקובץ slr תשמש עבור ישות השחלת הבלוק וכל מאפיין יכנס לשכבה שלו.

○ Use *.slr dxf layer for insert and attributes – השכבה המוגדרת בקובץ slr תשמש עבור ישות השחלת הבלוק וגם לכל המאפיינים של הנקודה.

Export to DXF / OLE

Source | Format | Layers | Blocks | Attributes | Colors | Line-Weights | Line-Types | Points | **Heights** | Segments | Texts | Hatches | Photos

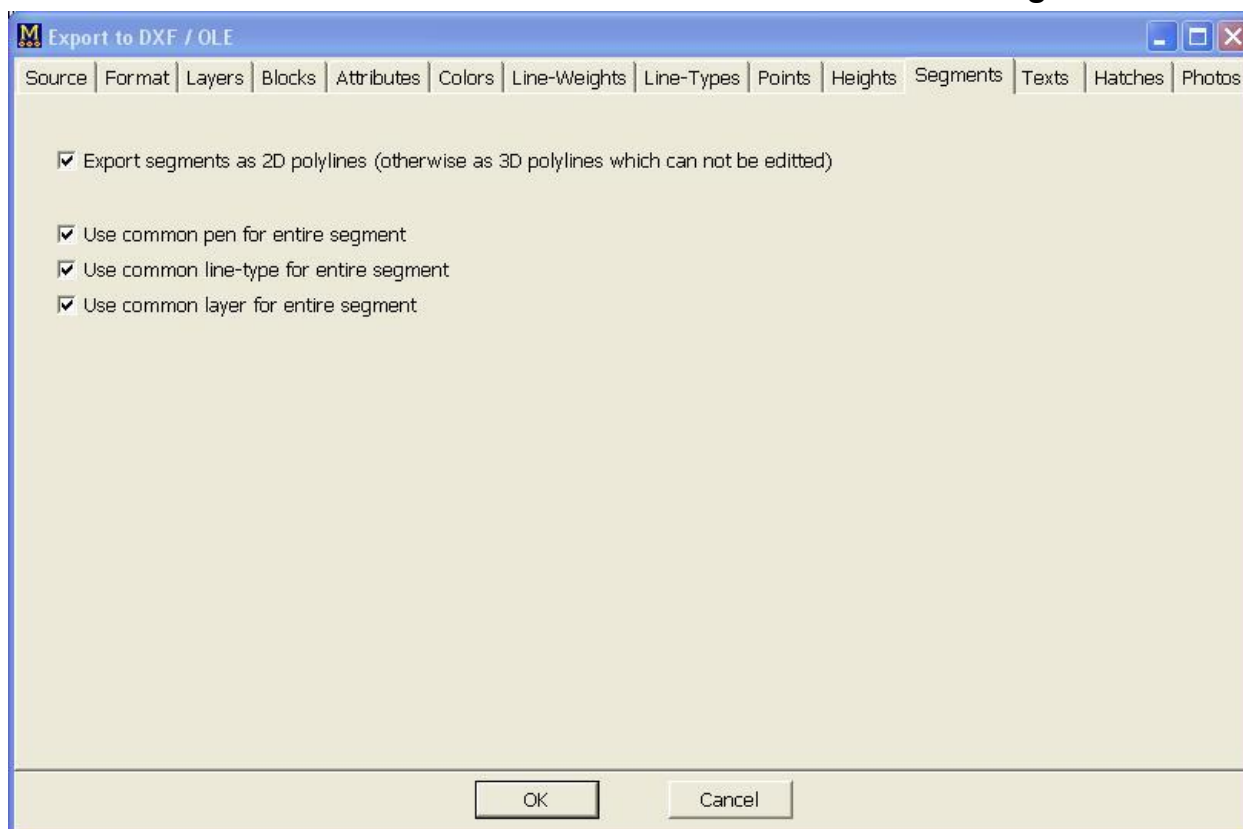
241-249 symbols base height:
9000.000

Other symbols base height:
0.000

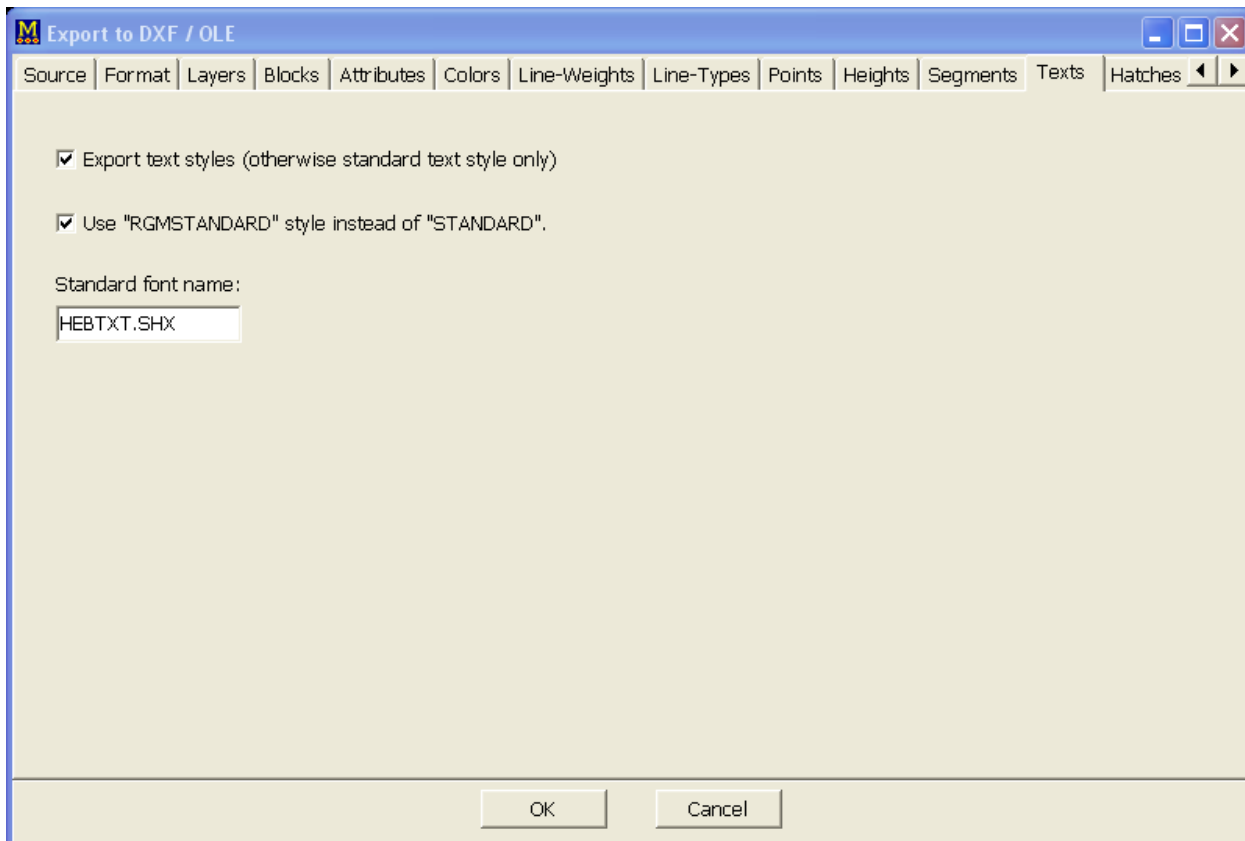
Unknown height:
0.000

OK Cancel

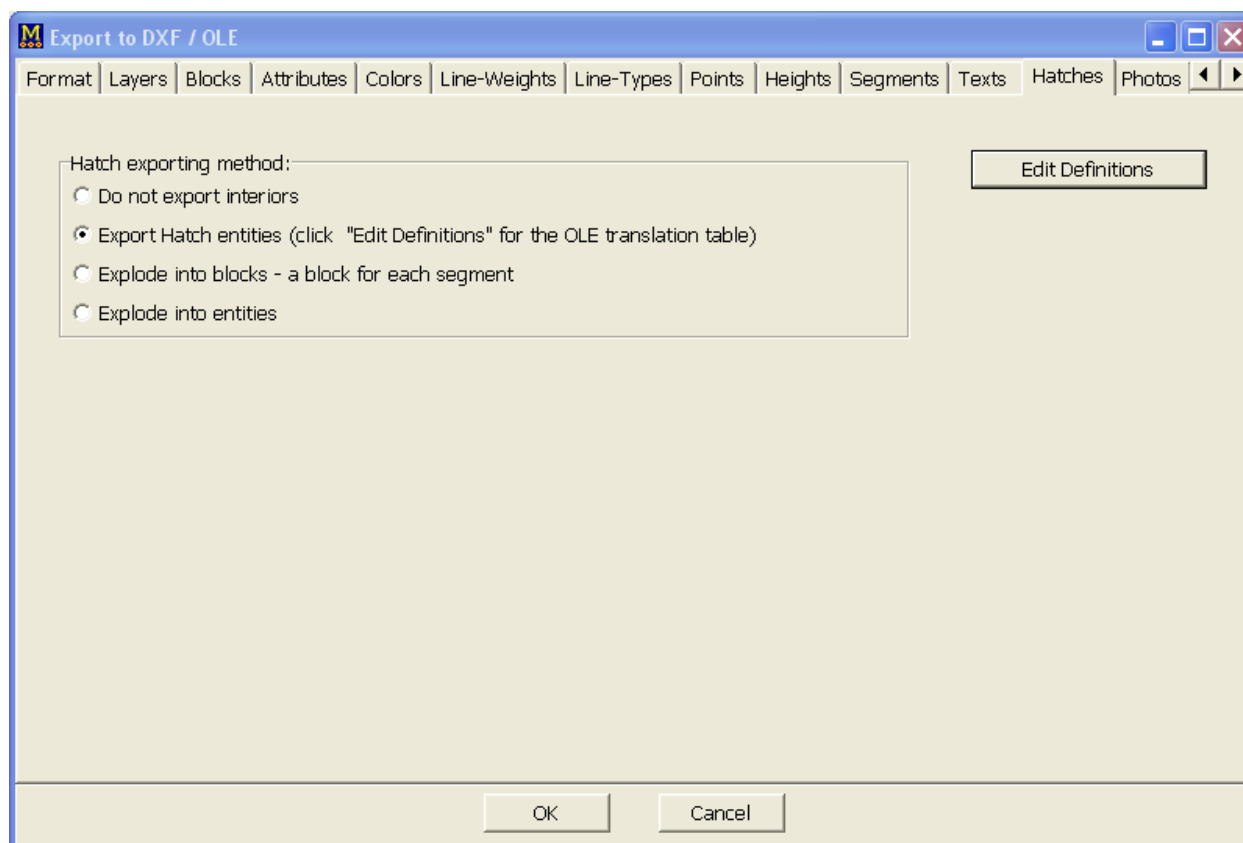
- 241-249 symbols base height: – גובה בסיסי עבור הבלוקים של הסימבולים 241 עד 249. ברירת המחדל היא 9000- כדי לגרום לבלוקים אלה לבלוט ולהסתיר כל דבר תחתם (כשאינ מעוניינים לראות קווים או חלקי מלל בתוך העיגולים והמשולשים של הקודים הללו). הגבהים של הישויות המרכיבות בלוקים אלה מתחברים עם הגובה הבסיסי המוגדר כאן כדי ליצור את הגבהים הסופיים. לפיכך, ניתן גם להגדירו אפס כדי לבטל את השפעתו.
- Other symbols base height: – גובה בסיסי לכל שאר הסימבולים (לכולם מלבד 241 עד 249). כאן ברירת המחדל היא אפס כדי לבטל את השפעתו.
- Unknown height: – ערך מספרי מיוחד אותו לייצא כגובה בכל פעם שגובה נדרש אך חסר, ריק או אינו מוגדר.



- Export segments as 2D polylines (otherwise as 3D polylines which can not be edited) – סימון תיבה זו גורם לייצוא קווים כסגמנטים דו-ממדיים בלבד (ללא רשות לסגמנטים תלת-ממדיים). אחרת, סגמנטים תלת-ממדיים מקבלים עדיפות. לסגמנטים תלת-ממדיים יש שני חסרונות: 1 אין אפשרות לעורכם באוטוקד, 2 אין לכלול בהם קשתות. לסגמנטים דו-ממדיים חסרון אחד: אין לכלול בהם גבהים.
- Use common pen for entire segment – סימון תיבה זו יגרום להצבת מספר העט הנפוץ בכל סגמנט על פני כל הקווים של הסגמנט.
- Use common line-type for entire segment – סימון תיבה זו יגרום להצבת סוג הקו הנפוץ בכל סגמנט על פני כל הקווים של הסגמנט.
- Use common layer for entire segment – סימון תיבה זו יגרום להצבת השכבה הנפוצה בכל סגמנט על פני כל הקווים של הסגמנט.



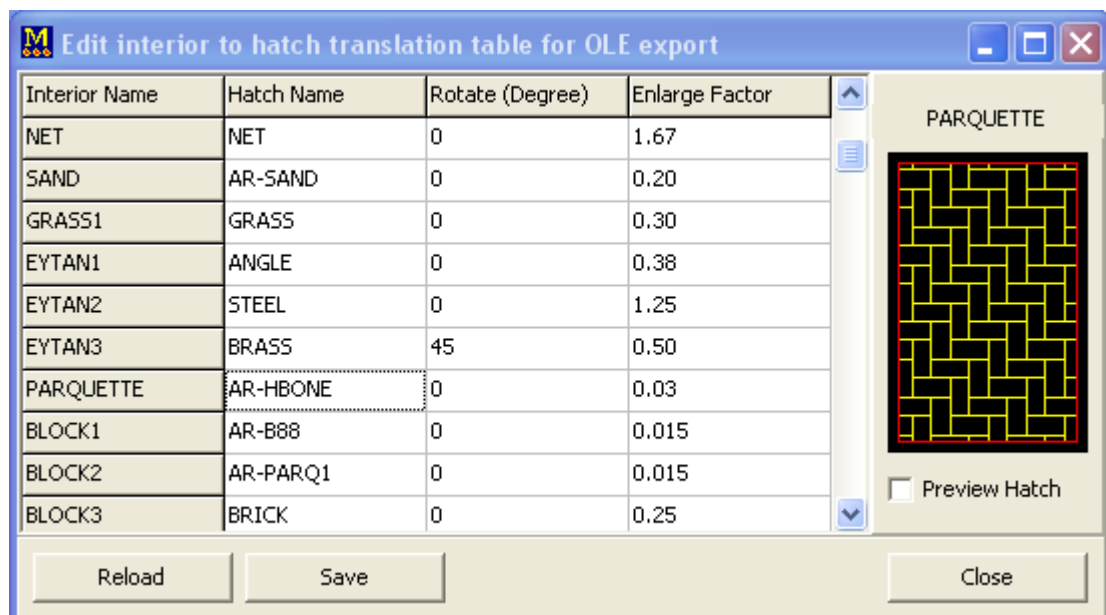
- Export text styles (otherwise standard text style only) – סימון תיבה זו יגרום לייצוא טבלת סגנונות הטקסט. אחרת, רק סגנון אחד מיוצא והוא הסטנדרטי של אוטוקד.
- Use "RGMSTANDARD" style instead of "STANDARD" – סימון תיבה זו יגרום ליצוא הסגנון MAP-TRADITIONAL לסגנון RGMSTANDARD במקום לסגנון STANDARD, על מנת לאפשר את ייבוא החומר אל שרטוט DWG קיים, מבלי שהטקסטים והמאפיינים יירשו את תכונות הסגנון STANDARD המוגדר בשרטוט הקיים ובכך ישתבשו מבחינת כיוון העברית בהם.
- Standard font name: – שם קובץ הגופן המשמש את סגנון הטקסט הסטנדרטי (STANDARD) של אוטוקד, אליו מיוצאים הטקסטים מסגנון MAP-TRADITIONAL. עבור נוהל מבא"ת יש לציין את HEBTEXT.SHX. בגופני SHX מקודדת העברית לפי DOS. קובץ הגופן הזה מצופה להימצא בתיקייה Fonts (למשל: C:\Program Files\AutoCAD 2004\Fonts\).



• Hatch exporting method: – כיצד לייצא אינטריוורים?

- Do not export interiors – לא לייצא אינטריוורים.
- Export Hatch entities (click "Edit Definitions" for the OLE translation table) – ייצוא אינטריוורים כישויות Hatch. בייצוא ל-DXF, התוכנה מתרגמת במדויק את ספריית תצורות האינטריוור בהן נעשה שימוש. בייצוא ל-OLE נעשה שימוש בטבלה מיוחדת לתרגום האינטריוורים לישויות Hatch. טבלה זו מאוחסנת בקובץ User\AcadHatches.rgv. הטבלה מתרגמת ישויות באמצעות התאמה של שמות בלבד. כל שורה בטבלה זו מתרגמת שם של אינטריוור לשם של Hatch, יחד עם זווית הסיבוב ופקטור ההגדלה/הקטנה בין השניים. ניתן לערוך טבלה זו ולשנות בה הגדרות באמצעות הכפתור Edit Definitions. ברירות המחדל מעניקות התאמה יפה ודי מדויקת בין התצוגה ב-MAP לבין התצוגה באוטוקד. לטבלה זו אין כל משמעות בייצוא ל-DXF.
- Explode into blocks - a block for each segment – פיצוץ כל אינטריוור אל בלוק נפרד. במקרה זה לא מיוצאות ישויות Hatch.
- Explode into entities – פיצוץ כל האינטריוורים לקווים (Entities) ולא בלוקים. במקרה זה לא מיוצאות ישויות Hatch.

• Edit Definitions – עריכה של הקובץ User\AcadHatches.rgv בחלון הנראה כך:



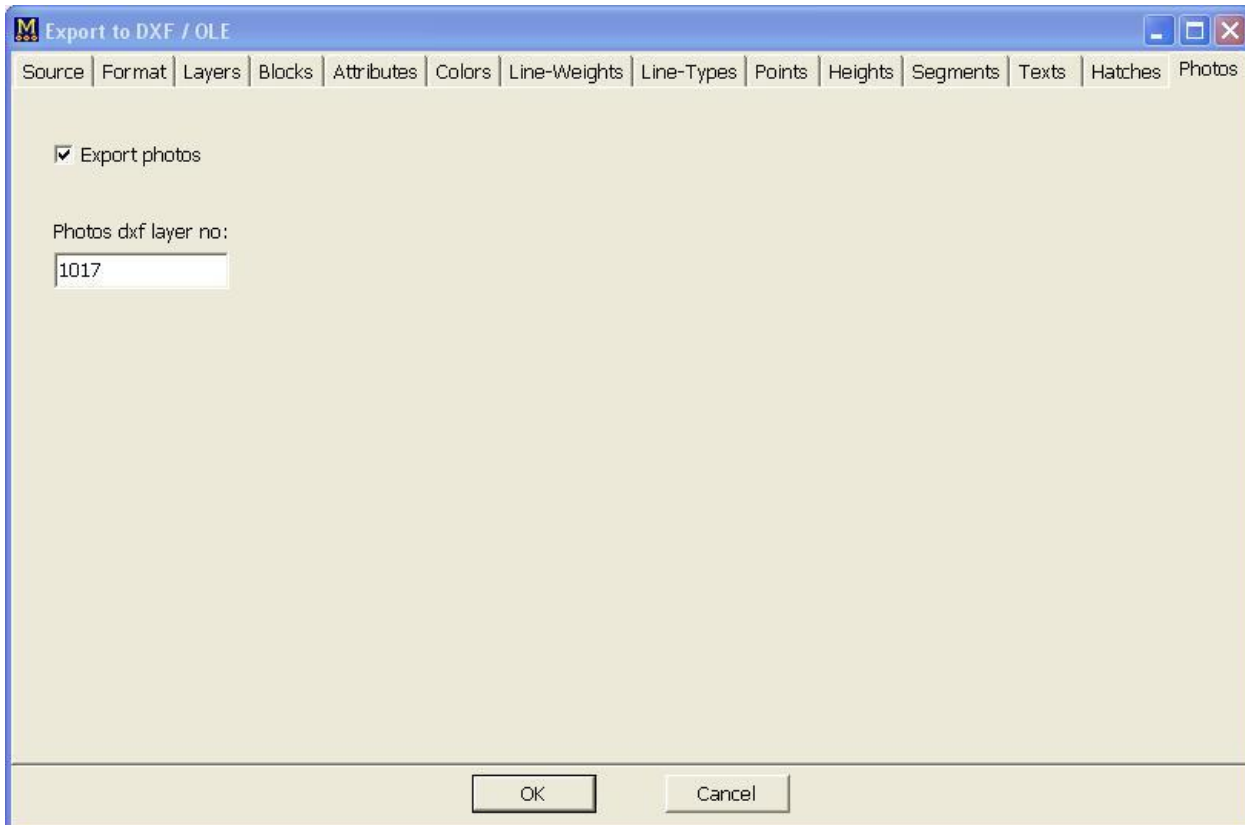
העמודה השמאלית מציינת את שמות האינטריוורים של MAP. העמודה השנייה מציינת את שמות ה-Hatch. הגדרות ה-Hatch אינן עוברות בייצוא, אלא מצופה שאוטוקד יכיר אותן. כל אינטריוור מתורגם ל-Hatch על פי השמות הללו. העמודה השלישית מציינת זווית סיבוב במעלות (עם כיוון השעון) עבור ה-Hatch. העמודה הרביעית מציינת מקדם הגדלה עבור ה-Hatch.

התצוגה המקדימה מראה את האינטריוור במיקוד. סימון התיבה Preview Hatch תגרום לתצוגה מקדימה של ה-Hatch המצוי במיקוד.

ניתן לערוך ולשנות את שלוש העמודות הימניות של הטבלה.

הכפתורים בחלון הם:

- Reload – טעינה מחדש של תוכן כל חלון זה מקובץ AcadHatches.rgv המצוי בתיקייה User. שינויים בלתי שמורים אובדים.
- Save – שמירת כל תוכן חלון זה בקובץ AcadHatches.rgv המצוי בתיקייה User.
- Close – סגירת חלון זה ללא ביצוע שמירה. שינויים בלתי שמורים אובדים.



- Export photos – סימון תיבה זו גורם לייצוא התמונות. אחרת, התמונות אינן מיוצאות. ייצוא התמונות מאבד את דיוק ההתמרה האפינית ובמיוחד את הפרספקטיבית.
- Photos dxf layer no: – מספר שכבת ה-DXF עבור כל התמונות המיוצאות.

DXF מול OLE – יתרונות וחסרונות

היתרונות של DXF על פני OLE הם:

- מהירות ריצה גבוהה פי 1000 בערך.
- הגדרות סוגי הקווים נכללות ב-DXF.
- היתרונות של OLE על פני DXF הם:
- ייצוא צבעים ממשיים ולא מספרי עטים.
- ייצוא ישויות Hatch לכל סוגי ה-Interior של MAP ולא רק לאלה המיתרגמים לשמות SOLID ו-DOTS באוטוקד.

מכל בחינה אחרת אין הבדל בין ייצוא DXF לייצוא OLE.

הערות:

- התווים הבאים אסורים בשמות סוגי קווים, שכבות, סגנונות טקסט ובלוקים: < > / \ : * ? , = ` { } ^ . % @ I # ;
כל תו מאלה מוחלף אוטומטית בתו חוקי, בהתאמה:

- התווים הבאים אסורים בתגים של מאפיינים: **רווח** ! \ גם אלה מוחלפים אוטומטית בתווים תקינים, בהתאמה: (_ .)
- כל השמות והתגים מוגבלים ל-255 תווים באורכם.
- הכללים לעיל, ביחס לשמות ותגים, תקפים לאוטוקד גרסה 2000 ומעלה. בגרסה 14 ההגבלות חמורות יותר.
- סימבולים מיוצאים ל-OLE ללא כפילויות. סימבולים שאינם מוגדרים בקבצי מפה מושווים זה לזה בתוכן הגדרתם כדי לזהות ולמנוע כפילויות.
- רציפותם של סגמנטים תלת-ממדיים עשויה להיקטע עקב סיבות שונות. כל קטיעה כזאת גורמת לישות קווית חדשה להיווצר. הסיבות האפשריות הן:
 - נקודה ללא גובה לאורך הסגמנט.
 - שינוי במספר העט.
 - שינוי במספר סוג הקו.
 - שינוי בשכבת DXF.
 - הופעתה של קשת.
- רציפותם של סגמנטים דו-ממדיים עשויה להיקטע עקב סיבות שונות. כל קטיעה כזאת גורמת לישות קווית חדשה להיווצר. הסיבות האפשריות הן:
 - שינוי בגובה נקודה.
 - שינוי במספר העט.
 - שינוי במספר סוג הקו.
 - שינוי בשכבת DXF.
- אם לכל הנקודות לאורך סגמנט דו-ממדי יש גובה, אזי גובה זה מיוצא כ-Elevation של הסגמנט.

115. העתקת תכונות של ישויות

בתפריט ^SelectOp נמצאת הפקודה copy Prop המיועדת להעתקת תכונות (מספר עט, קוד נקודה, מספר סגמנט וכדומה) מישות מקור נבחרת (נקודה, מאפיין, קו או טקסט) אל קבוצת ישויות מטרה נבחרות. תחילה יש לבחור את ישויות המטרה באמצעות הפקודה Select והמנגנון שלה. ניתן לבחור ישויות מטרה בשכבות מפה רבות. לאחר מכן יש להפעיל את הפקודה copy Prop. ייפתח תפריט ובו הפקודות הבאות:

- [Near] – בחירת ישות המקור הקרובה ביותר אל הסמן. זו עשויה להיות נקודה, מאפיין, קו או טקסט – לפי הקרובה ביותר.
- Point – בחירת ישות מקור נקודה הקרובה ביותר אל הסמן. רק נקודה יכולה להיבחר.
- Attrib – בחירת ישות מקור מאפיין (Attribute) הקרובה ביותר אל הסמן.
- Line – בחירת ישות מקור קו/קשת הקרובה ביותר אל הסמן.

- Text – בחירת ישות מקור טקסט הקרובה ביותר אל הסמן.

- Repeat – ראה הסבר בהמשך.

ישות המקור ניתנת לבחירה רק מתוך השכבה הפעילה. מיד עם בחירת ישות המקור, ייפתח חלון ובו רשימת התכונות של ישות זו, יחד עם ערכיהן. לצד כל תכונה ניתן לסמן אם להעתיקה או להתעלם ממנה. בתום סימון התכונות הרצויות להעתקה, יש ללחוץ על הכפתור OK ופעולת ההעתקה תתבצע בפועל. כל ישויות המטרה תקבלנה את התכונות הרצויות. שים לב: תכונות משותפות לישויות מסוגים שונים מועתקות! כך למשל, אם ישות המקור היא טקסט והתכונה "מספר עט" סומנה כרצויה להעתקה, אזי גם ישויות קו/קשת וגם ישויות מאפיין זוכות לקבל את מספר העט של טקסט המקור, כיוון שהתכונה הזו משותפת לכולן.

לאחר שישות מקור כלשהי נבחרה, ניתן להפעיל את הפקודה Repeat. פקודה זו לא תבחר ישות מקור חדשה, אלא תבחר שוב את זו שנבחרה אחרונה. כרגיל, חלון התכונות ייפתח, בו יש לסמן את התכונות הרצויות להעתקה, ובסיום ללחוץ OK. כמובן, לפני להפעיל את Repeat יש להיכנס אל Select ולבחר את ישויות המטרה החדשות.

116. הטלת נקודות על קווים

בתפריט Line נמצאת הפקודה proJect המיועדת להטלת נקודות (או מיקום הסמן) על קווים (וקשתות). הקווים נמצאים תמיד בשכבה הפעילה והנקודות המוטלות עשויות להימצא בכל שכבה שהיא. אופן ההטלה מחפש לכל נקודה את הקו הקרוב אליה ביותר (מרחק הטלה מינימלי). לא מתבצעות הטלות על המשכי קווים אלא רק בין קצותיהם (אף לא על הקצוות).

הפעל פקודה זו וייפתח תפריט ובו הפקודות הבאות:

Select ^ – כניסה לתפריט בחירת ישויות. כאן יש משמעות לבחירת קווים ונקודות בלבד. הקווים הנבחרים הם הקווים עליהם מותר להטיל נקודות (בשכבה הפעילה בלבד). הנקודות הנבחרות הן הנקודות המוטלות (מכל השכבות). אם לא התבצעה בחירה כלל (כלומר הופעלה הפקודה Reset בתפריט Select), אזי כל הקווים נבחרים ואין נקודות נבחרות. ראה פקודות Project ו-Auto pts.

max Dist – הגדרת מרחק מכסימלי להטלה, כלומר בין הנקודה המוטלת (או מיקום הסמן המוטל) לבין מיקום ההטלה על הקו/קשת. הטלות ארוכות ממרחק זה לא מתבצעות.

Seg nums – תחום מספרי סגמנט הבוחר את הקווים עליהם תוטלנה נקודות. תנאי זה פועל בחיתוך עם בחירת הקווים בפקודה הקודמת Select.

MovePt ON/OFF/ALO – קובע האם להזיז את הנקודות המוטלות אל מיקום הטלתן על הקווים (כולל גרירת הקווים הקשורים אליהן, אם ישנם). ניתן לבחור בין שלוש אפשרויות: OFF לא להזיז, ON להזיז תמיד, ALO להזיז רק נקודות בשכבה הפעילה.

New Pt ON/OFF – קובע האם ליצור נקודה חדשה בשכבה הפעילה במיקום ההטלה, כאשר לא מתבצעת הזזה של נקודה קיימת למיקום זה בשכבה הפעילה. לדוגמא, במקרה ו-MovePt ו-New Pt שניהם ON, אפשרי מצב בו הנקודה המוטלת מוזזת כיוון שהיא שייכת לשכבה שונה מזו הפעילה, ויחד עם זאת נקודה חדשה נוצרת בשכבה הפעילה במיקום ההטלה.

CopyNm ON/OFF – קובע האם להעתיק את שם הנקודה ושאר הפרטים שלה מנקודה קיימת אל הנקודה החדשה הנוצרת, במידה ונוצרת. הנקודה הקיימת עשויה להיות זו המוזנת בשכבה שונה מזו הפעילה (בעדיפות ראשונה), או נקודת הקצה הקרובה של הקו עליו מתבצעת ההטלה (בעדיפות שנייה).

BrekLn ON/OFF – קובע האם לשבור את הקו (או קשת) עליו מתבצעת ההטלה לשני קטעים, במידה ונקודה מוזנת או נוצרת במיקום ההטלה. שני הקטעים יעברו דרך נקודה זו.

Report ON/OFF – קובע האם להציג חלון מידע בסיום כל הטלה, בו מפורטות הפעולות שהתבצעו.

[Project] – ביצוע הטלה בודדת בפועל. הסמן עשוי להיות מוצב על נקודה קיימת בכל שכבה שהיא, או להיות חופשי. במידה והוא חופשי, מוטל מיקומו. במידה והוא מוצב על נקודה קיימת, נקודה זו מוטלת. שים לב: כל הטלה בודדת עשויה לבצע פעולות מקבילות בשתי שכבות שונות, כך שעל מנת לבטלה יש להפעיל UNDO בשתי השכבות הללו!

Auto pts – ביצוע הטלת קבוצת נקודות יחדיו. הנקודות המוטלות הן אלה שנבחרו באמצעות Select. התוכנה תבצע אוטומטית את מה שהיה אפשר לבצע ידנית אילו הוטלו הנקודות הללו, אחת אחר השנייה, באמצעות הפקודה Project, בשני הבדלים: 1 לא יוצג חלון מידע לאחר כל הטלה, 2 הפעלת UNDO פעם אחת תבטל את כל הפעולות שפקודה זו ביצעה באותה שכבה.

117. חזיתות

בתפריט Line נמצאת הפקודה Fronts הפותחת תפריט לטיפול בחזיתות. חזיתות הן מידות אורך רשומות בין נקודות. התוכנה מאפשרת לערוך טבלת חזיתות בגיליון אקסל (EXCEL) בקובץ עם סיומת XLS. עמודות הטבלה הן שלוש בלבד: שם נקודה A, שם נקודה B, אורך החזית בין A ל-B. כל פרוייקט כולל קובץ טבלה אחד כזה. הטבלה משמשת לכל שכבות המפה. שתי נקודות הקצה של כל חזית חייבות להימצא באותה שכבת מפה. התוכנה מוצאת בעצמה את הנקודות לפיהן מוגדרות החזיתות, כל עוד שמות הנקודות לא משתנים (אפשר להזיז את הנקודות). התוכנה מתעלמת מחזיתות בין נקודות חסרות. חזיתות כפולות נמחקות אוטומטית.

הפקודות בתפריט Fronts הן אלה:

- New – יצירת קובץ טבלת חזיתות חדש (ריק) עבור הפרוייקט. התוכנה מבקשת את שם הקובץ ומצרפת שם זה אל מאפייני הפרוייקט.
- Load – בחירת קובץ טבלת חזיתות קיים עבור הפרוייקט. התוכנה מבקשת את שם הקובץ ומצרפת שם זה אל מאפייני הפרוייקט.
- Add – הוספת חזיתות מתוך קובץ טבלת חזיתות קיים (לקובץ המוחזק על ידי הפרוייקט).
- Save as – שמירת הקובץ המוחזק על ידי הפרוייקט בשם חדש.
- Release – שחרור קובץ טבלת החזיתות, כך שהפרוייקט לא יעשה שימוש בחזיתות.
- Edit – עריכת קובץ טבלת החזיתות המוחזק על ידי הפרוייקט. התוכנה המיועדת לעריכת קבצי XLS תורץ וקובץ החזיתות ייפתח בה אוטומטית.

- Minimize – צמצום החזיתות בטבלה לאלה שעבורן יש שמות נקודות בפרוייקט.

- Print – יצירת דו"ח לעיון והדפסה, כולל בדיקת עמידות בתקן של כל החזיתות ודיווח על כך.

מקומות נוספים בתוכנה בהם יש התייחסות לחזיתות:

- בקריאה וכתובה של קבצי פרוייקט CMP נוספה תיבת סימון לקריאה וכתובה של קובץ טבלת החזיתות (דחיסתו ב-CMP ושחזורו מתוך ה-CMP).

- בממשק עם GEO-2000, ייבוא וייצוא (בתפריט Geo), התוכנה מייבאת את החזיתות ומוסיפה אותן לטבלה המוחזקת על ידי הפרוייקט, וכן מייצאת את החזיתות יחד עם צלעות החלקות (חזיתות רשומות, או מחושבות, או שניהם – על פי בחירה).

- בתפריט Text/Block קיימת פקודה Fronts ליצירת טקסטים עבור אורכי החזיתות הרשומות, בכפוף לתנאים הרלוונטיים. לכל טקסט מצורף הסימן Y (חזית תקינה), או N (חזית לא תקינה), או W (חזית כמעט תקינה), על פי תקנות המדידה המוגדרות בקובץ האתחול של התוכנה MeasReg.Stp, הניתן לעריכה באמצעות Geo2000/Options/Geo Setup/Geo/Measurement regulations.

- בתפריט Display בפקודה ^LOTS יש אפשרויות תצוגה על המסך של החזיתות (בשילוב עם אופציות תצוגה נוספות).

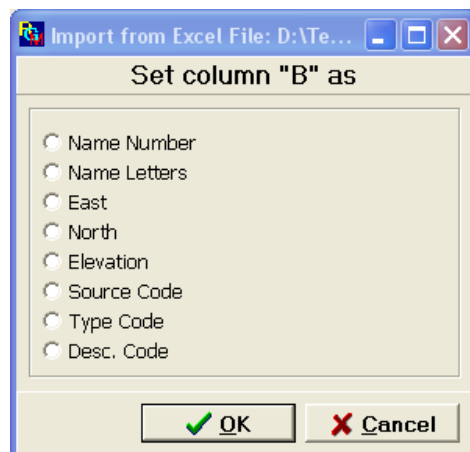
118. קריאת נקודות מקובץ EXCEL

בתפריט Files נמצאת הפקודה Load Excel המשמשת לקריאת נקודות מקובץ Excel (סיומת XLS). לאחר בחירת הקובץ לקריאה, באמצעות חלון בחירת הקבצים, יופיע חלון המשמש להגדרת הפורמט הפנימי של קובץ האקסל לקריאה. למשל:

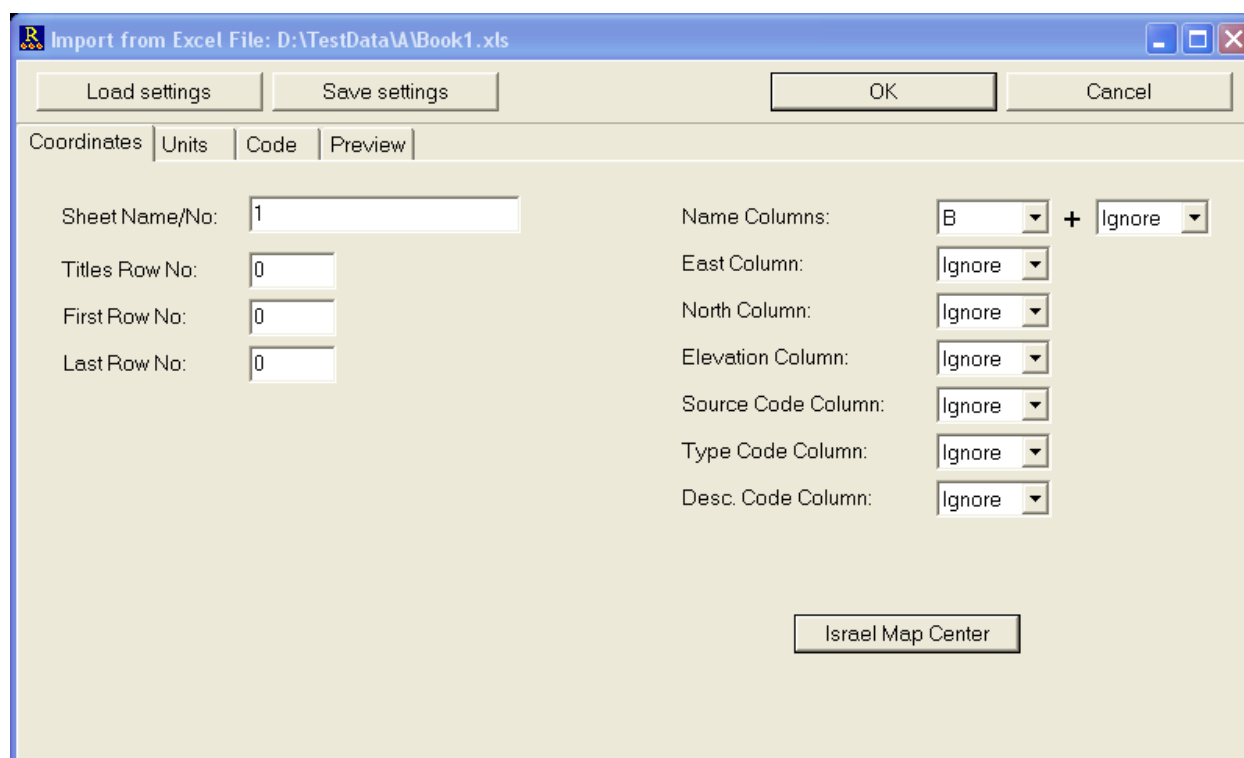
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	REGEV 2000 - F								
2									
3	Project Name	Job Name	File Name	Date	Observer	Various			
4			D:\Gadi\ADJUS						
5									
6	REGEV 2000 - F								
7									
8	X	Name	East	North	Elevation	Type	Desc	Source	Longitude
9		1273G	194574.76	713848.97	47.22	245	0	0	
10		1277G	202640.59	719034.03	116.57	245	0	0	
11		1279G	202881.16	714345.69	131.32	245	0	0	
12		348G	197177.62	713002.95	23.39	245	0	0	
13		349G	196978.8	712327.49	22.51	245	0	0	
14		350G	198701.18	712498.46	33.96	245	0	0	
15		351G	199282.8	713386.87	39.56	245	0	0	
16		352G	199502.13	713760.21	44.9	245	0	0	

הלשונית Preview מציגה העתק מתוכן קובץ האקסל. ניתן להיעזר בהעתק זה כדי להגדיר את הפורמט. היעזר בכפתור Next Sheet כדי לדפדף על פני הגליונות הכלולים בקובץ האקסל ולהגיע אל הגיליון המבוקש לקריאה. לאחר מכן, לחץ על הכפתור Reset Coordinates כדי לאפס את הגדרת הפורמט ולהתחיל הגדרה חדשה.

למשל, כאן העמודה B מכילה את שם הנקודה. קליק על תא הכותרת "B" יציג את החלון הבא:



קליק בשורה Name Number וקליק על OK יגרמו להגדרת העמודה B כמספר נקודה. ניתן לראות את האפקט בלשונית Coordinates. מול Name Columns מופיע B. שים לב גם למספר הגיליון שהוצב אוטומטית בתיבה Sheet Name/No, כתוצאה מהפעלת הכפתור Reset Coordinates בשעה שהגיליון הנכון מוצג.



בדרך זו ניתן להמשיך ולהגדיר את שאר העמודות. ניתן גם אחרת – פשוט לפתוח כל תיבה, בלשונית Coordinates, ולבחור מן הרשימה הנפתחת A, B, C, D, E ... את שם העמודה המתאימה.

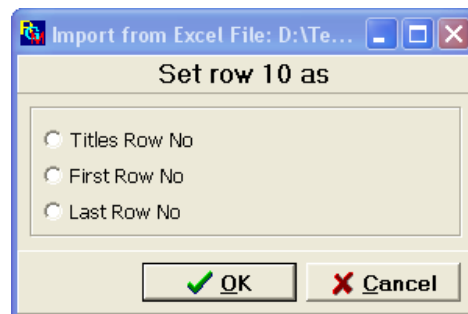
באופן כללי, העמודות לקריאת נקודות הן אלה:

- שם נקודה המורכב מצירוף של שתי עמודות – מספר + אותיות.

- קואורדינטה Y (East).
- קואורדינטה X (North).
- גובה.
- קוד מקור.
- קוד סימן.
- קוד תאור.

המילה Ignore מציינת עמודה חסרה, שאינה כלולה בקובץ האקסל.

לאחר הגדרת העמודות, יש להגדיר את השורה הראשונה והשורה האחרונה, ביניהן משתרע הקטע הרצוי לקריאה. למשל, אם אלו הן שורות 10 עד 14, ניתן להזין 10 בתיבה First Row No ולהזין 14 בתיבה Last Row No אשר בלשונית Coordinates. לחליפין, בלשונית Preview, ניתן להקליק על תא מספר השורה 10 ויפתח החלון הבא:



יש לבחור First Row No ולהקליק OK. אחר כך יש להקליק על תא מספר השורה 14 וחלון זה יפתח שוב. הפעם יש לבחור בו Last Row No. האפקט של פעולות אלה ישתקף בתיבות המתאימות בלשונית Coordinates.

נוסף על כל אלה:

בלשונית Coordinates נמצאת התיבה Titles Row No בה אפשר להגדיר את מספר השורה של כותרות הטבלה בקובץ האקסל. בדוגמא לעיל שורה זו היא 8. לעת עתה, אין משמעות לתיבה זו בקריאה אל MAP-2000.

בלשונית Coordinates נמצא הכפתור Israel Map Center. הפעלתו תציב מיד את כל הגדרות הפורמט התואמות את קבצי האקסל של המרכז למיפוי ישראל.

בלשונית Units ניתן לבחור יחידות מידה לקואורדינטות ולגבהים – מטרים או רגליים.

בלשונית Code ניתן לסמן את התיבה Use code translation tables כדי לבצע תרגום קודים מקובץ האקסל אל MAP-2000 באמצעות טבלאות התרגום המופעלות גם בעת ייבוא מקלטות נתונים בתוכנה REGEV-2000 – טבלה נפרדת לכל קוד (מקור, סימן, תאור).

בראש החלון מצויים שני כפתורים – Load settings, Save settings – המשמשים לשמירה וטעינה של הגדרת הפורמט המצוי בתוכן החלון כולו.

לסיום, הכפתור OK בראש החלון משמש לאישור פעולת הקריאה וביצועה. הכפתור Cancel לצידו משמש לביטול הפעולה.

119. ייצוא טבלת נקודות ומאפייניהן לקובץ EXCEL

בתפריט Point/Attrib נמצאת הפקודה XLS export המשמשת לייצוא טבלת נקודות ומאפייניהן לקובץ Excel (סיומת XLS). לדוגמא:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	No	Name	Code	Y	X	H	CENTIMETER	HEIGHT	METER
2	1	105	120	191315.400	242453.900	123.5	45	123.45	123
3	2	76	120	191403.330	242491.720				
4	3	B19AL	120	191377.410	242496.940	120.9	89	120.89	120
5	4	75	120	191359.940	242500.620	119.3	30	119.3	119
6	5	19-4	120	191389.878	242470.321				

עמודות הטבלה החל מ-G ומעלה מפרטות מאפיינים. הכותרות באדום הן התגים של המאפיינים והתוכן בשחור הוא ערכי המאפיינים.

הפעלת הפקודה תבקש את הנתונים הבאים:

1. אילו שכבות מפה לייצא? – ייפתח חלון מתאים בו ניתן לבחור את השכבות הרצויות.
 2. אילו קודים (Type Code) לייצא? – ייפתח חלון מתאים בו ניתן לבחור, פרטנית, את הקודים.
 3. אילו מאפיינים לייצא? – התוכנה תאסוף את כל התגים האפשריים של הקודים שנבחרו (ללא כפילויות) ותציגם ברשימה לבחירה פרטנית. מותר שלא לבחור אף תג.
 4. שם הקובץ ליצירה – ייפתח חלון בחירת הקבצים הסטנדרטי של התוכנה.
- בסיום הזנת הנתונים ייוצר קובץ האקסל ותינתן ההודעה: Excel file exported OK.

120. התאמת נקודות לאורך שני סגמנטים

התפריט החדש Fit seg pts בתוך תפריט Point משמש להעתקת נקודות מסגמנט מקור אל סגמנט מטרה מקביל לו והחסרות בו. ההעתקה משמעה שקווים נקטעים והנקודות נכנסות להגדרת סגמנט המטרה. שני הסגמנטים עוברים קרוב זה לזה לכל אורכם, לעיתים חותכים זה את זה, לעיתים שותפים בנקודה או קו, עשויים להתחיל ולהסתיים בנקודות שונות או משותפות, וכדומה.

קישור אל תת-תפריט mErgePts אשר בתוך תפריט Line/averaGe הוכנס אל תוך תפריט זה. ראה הסבר בפרק 99 לעיל.

הפרמטרים של הקלט

pDst – הגדרת מרחק מכסימלי בין שני הסגמנטים המקבילים. הודעת אזהרה תינתן על חריגה מכך. כמו כן, אף נקודה לא רשאית לזוז מרחק גדול יותר מזה.

Xdst – הגדרת מקדם המציין פי כמה קצר יותר צריך מרחק בין שתי נקודות תואמות להיות יחסית לכל מרחק אחר בסביבה בכדי שזיהויין כתואמות יהיה בטוח ויתבצע. ברירת המחדל היא 2.

ratio – הגדרת סטיה מותרת מכסימאלית באחוזים (ברירת המחדל היא 5.0) עבור יחס האורכים בין כל שני קטעים מקבילים. בשלב ראשון, מזהים צמדי נקודות תואמות לאורך שני הסגמנטים. בין כל שני צמדים – אחד בקצה ראשון ושני בקצה שני – מוגדר קטע מקבילים. בשלב שני, מועתקות

הנקודות החסרות על כל קטע מקבילים, תוך התחשבות ביחס אורכיהם. אם יחס זה אינו דומה, על פי פרמטר זה, אזי הנקודות החסרות לא מועתקות.

Clr – ארבעת הצבעים המשמשים לתצוגה על המסך: צבע הסגמנט הראשון, צבע הסגמנט השני, צבע הנקודות שזוהו כצמדים, וצבע הנקודות החסרות.

זיהוי מהיר של שני הסגמנטים

הפקודות הבאות משמשות לזיהוי שני הסגמנטים:

1edge – הצב את הסמן קרוב לקו הראשון של סגמנט המקור, קרוב לנקודת ההתחלה של הסגמנט, והפעל את הפקודה 1edge. יופיע חץ לכל אורך קו זה המתאר את כיוון סגמנט המקור.

2edge – בצע דבר דומה עבור סגמנט המטרה.

find end pt – הפעל פקודה זו מיד לאחר 1edge ו-2edge כדי לזהות את שני הסגמנטים עד לנקודה משותפת לשניהם, שהיא גם נקודת צומת (קשורה לשלושה קווים לפחות) – הראשונה בה נתקלים. אם שני הסגמנטים מזוהים בהצלחה, הפקודות 3edge ו-Window אינן נחוצות.

3edge – אם לשני הסגמנטים נקודת סיום משותפת אחרת, הצב את הסמן עליה והפעל את הפקודה 3edge. אם לשניהם נקודות סיום שונות, אין צורך בפקודה זו כלל. לביטול הגדרת 3edge, הצב את הסמן על מקום ריק (שאינו נקודה) והפעל את 3edge.

Back – פקודה זו משמשת לחזרה לאחור, לבחירה מחודשת של הקצה הקודם.

Window – תחום את שני הסגמנטים בתוך חלון הקוצץ את כל הקווים היוצאים מהם כקרניים לצדדים. רק קווים אשר מצויים במלואם בתוך החלון ייחשבו לקווים השייכים לשני הסגמנטים.

חישוב זיהוי הקטעים המקבילים וסימון העתיד להתבצע עם הפעלת הפקודה Fit

מיד בתום הגדרת החלון על ידי Window, יחושב זיהוי הקטעים, תוצג הודעה, ויסומן העתיד להתבצע. ההודעה מפרטת כמויות של סוגים שונים של נקודות על סגמנט המקור, כדלקמן:

- נקודות אשר זוהתה עבורן נקודה תואמת על סגמנט המטרה. התנאי לזיהוי נקודה תואמת הוא שלא יהיה ספק בנכונתה, כלומר שכל נקודה אחרת תהיה מרוחקת פי 2 לפחות, מזו שזוהתה כתואמת. התנאי תקף פעמיים – ביחס לכל אחת מצמד הנקודות שנמצא תואמות.
- נקודות חסרות אשר עתידות להיות מועתקות אל סגמנט המטרה.
- נקודות לאורך הקטע המקביל הראשון, שהן חסרות על סגמנט המטרה, אך לא עתידות להיות מועתקות אליו, עקב היות הקטע המקביל הראשון חסר קצה מזוהה ראשון (נקודות לפני הצמד המזוהה הראשון).
- נקודות לאורך הקטע המקביל האחרון, שהן חסרות על סגמנט המטרה, אך לא עתידות להיות מועתקות אליו, עקב היות הקטע המקביל האחרון חסר קצה מזוהה אחרון (נקודות אחרי הצמד המזוהה האחרון).
- נקודות לאורך קטעים מקבילים, שהן חסרות על סגמנט המטרה, אך לא עתידות להיות מועתקות אליו, עקב היות מרחק הזזתן גדול מן המוגדר ע"י הפקודה pDist.

- נקודות לאורך קטעים מקבילים, שהן חסרות על סגמנט המטרה, אך לא עתידות להיות מועתקות אליו, עקב היות יחס האורכים בקטעים אלה סוטה מן המוגדר ע"י הפקודה ratiO.

הצגת התוצאה

מיד בתום הגדרת החלון על ידי Window, תוצג התוצאה. יוצגו קווים המתארים לאן צפויה כל נקודה לזוז. באפשרותך לבצע Zoom ו-Pan עד אשר תיווכח שהתוצאה הצפויה נכונה.

הפקודה Redraw משרטטת מחדש את התוצאה.

קבלת אישור לביצוע וביצוע

הפעל את הפקודה Fit לביצוע, או את הפקודה cancel לביטול.

121. מתן קודים ומאפיינים לנקודות לפי שמות

הפקודה החדשה set Tcode בתוך תפריט Point משמשת למתן קודים ומאפיינים לנקודות על פי שמות. כללית, המשתמש מזין שמות נקודות, התוכנה מוצאת נקודות אלו בשכבת המפה הפעילה על פי השמות, מציבה לכל נקודה (על פי השם שלה) קוד סימן רצוי, בונה עבור כל נקודה את סט המאפיינים של הקוד אותו קיבלה (כפי שהמאפיינים מוגדרים בספריית הסימבולים), ומציבה ערכים רצויים (תוכן) למאפיינים אלה. המשימה כולה מחולקת לשני שלבים. בשלב ראשון, המשתמש מכין את הקלט לפעולה עצמה, כלומר מזין את כל המידע הדרוש בחלון מיוחד, עורך את שמות הנקודות, מגדיר את הקודים הרצויים, ומגדיר את תכני המאפיינים הרצויים. רק בשלב שני הפעולה מתבצעת, היינו נקודות מקבלות קודים ומאפיינים על פי המידע שנערך בשלב הראשון.

הפקודה פותחת חלון בו שתי לשוניות:

- Type Code – בלשונית זו, שהיא הראשונה להזין בה מידע, יש טבלה בת שלוש עמודות:
 - Active – בה ניתן להציב ON או OFF, כאשר ON קובע שהשורה פעילה, OFF קובע שהשורה אינה פעילה (כאילו לא קיימת).
 - Code – בה מוצב קוד סימן אותו יש לתת לקבוצה של נקודות. קבוצת הנקודות מוזנת בעמודה הבאה. כל שורה מגדירה קוד אותו יש לתת לקבוצת נקודות.
 - Point Names – שמות הנקודות להן יש לתת את קוד הסימן. ניתן להזין שמות רבים בעמודה זו, מופרדים בפסיקים, כאשר בין כל שני פסיקים יכול להופיע שם נקודה אחד או קבוצת שמות (כגון P5_P12).

- Attributes – במעבר ללשונית זו, יש התייחסות אל השורה הנבחרת באותו רגע בטבלה בלשונית הקודמת. השורה הנבחרת הזו, לבדה, נפרשת בטבלה שנייה בלשונית Attributes. בטבלה שנייה זו מספר עמודות. העמודה הראשונה היא Point Name ולאורכה מפורטים כל שמות הנקודות שהופיעו קודם בטבלה בלשונית הקודמת, בשורה הנבחרת. כמות השורות בטבלה השנייה היא כמספר השמות בשורה הנבחרת בטבלה הראשונה (לדוגמה P5_P12 נפרש על פני 13 שורות). עמודה זו אינה ניתנת לעריכה. שאר העמודות בטבלה השנייה הן פירוט התגים של המאפיינים המוגדרים בספריית הסימבולים לאותו קוד סימן המוזן בשורה הנבחרת בטבלה בלשונית הקודמת. מה שיש להזין בטבלה

שנייה זו הוא ערכים רצויים למאפיינים. בכל שורה, מול שם הנקודה המופיע בעמודה הראשונה שלה, ניתן להזין ערכים שיש לתת למאפיינים של אותה נקודה. ניתן להשאיר תאים ריקים וניתן למלא את התאים הרצויים.

שתי הטבלאות יחד, מאפשרות למעשה לומר לתוכנה איזה קוד ואילו תכני מאפיינים יש לתת לכל שם נקודה. למשל: לנקודה בשם "231" יש לתת קוד "155", ערך "פפאיה" למאפיין "NAME" וערך "0.25" למאפיין "DIAMETER".

כך נראית הלשונית הראשונה – Type Code :

Active	Code	Point Names (use "," and "-")
ON	155	231,240_241,243_247,255_258,266,288_289,301_320,322,330,334,
ON	157	232,248,
-- off --	156	242,
ON	734	256,290,

כך נראית הלשונית השנייה – Attributes – עבור השורה הראשונה כשהיא הנבחרת :

Point Name	MARK	HEIGHT	NAME	DIAMETER
231			פפאיה	0.25
240			פמלה	0.15
241			שקד	0.20
243			תפוז	0.10
244			קלמנטינה	0.20
245			פמלה	0.10
246			קלמנטינה	0.20
247			קלמנטינה	0.20
255			גויבה	0.30
256			לימון צעיר	
257			תפוז	0.20
258			תפוז	0.25
266			נוי	0.30
288				0.20
289			תפוז	0.20

בלחיצה על כפתור Apply תתבצע הפעולה עצמה.

הכפתור Save משמש לשמירת כל המידע המוזן בחלון הזה, לקובץ קבוע.

הכפתור Load משמש לשליפת כל המידע חזרה לאחר שנשמר באמצעות Save.

הכפתור Empty משמש למחיקת כל המידע ואיפוס החלון כריק מכל מידע.

הכפתור Close סוגר את החלון ללא פעולה כלשהי.

הכפתורים בלשונית Type Code הם :

- Add – הוספת שורה ריקה מתחת לשורה הנבחרת.

- Delete – מחיקת השורה הנבחרת.

- ON / off – היפוך מצב השורה הנבחרת.

- Sort – מיון שורות הטבלה על פי עמודת הקוד, באופן עולה.

- Check names – סימון תיבה זו מאלץ את התוכנה לבצע בדיקה שאכן קיימות נקודות בשמות

המוזנים. דיווח יתקבל לגבי כל שם נקודה חסר בשכבת המפה הפעילה. פעולות תיחסמנה (כמו Save

או מעבר ללשונית Attributes) כל עוד מוזנים שמות נקודות שאינן קיימות. אי סימון תיבה זו משחרר

את החסימה הזו.

הכפתורים בלשונית Attributes הם :

- Edit mode – סימון תיבה זו מציב סמן בתוך תאי הטבלה באופן קבוע (זמין לעריכה). אי סימון תיבה

זו מחביא את הסמן, אך קליק מספיק בכדי להיכנס לעריכה בכל תא רצוי.

- Edit Heb – פתיחת חלונית לעריכת תוכן בעברית במצב DOS, כך שלא ישובש בהיותו מוזן במצב

Windows הרגיל. מומלץ להזין עברית באמצעות כפתור זה.

- Copy – העתקת תוכן התא הנבחר ללוח (Clipboard) של מערכת ההפעלה.

- Paste – הדבקת התוכן המאוחסן בלוח (Clipboard) של מערכת ההפעלה אל תוך התא הנבחר.

- Get value – חיפוש בשכבת המפה הפעילה אחר הנקודה אשר השם שלה מופיע בשורה הנבחרת

(בטבלה), והעתקת התוכן הקיים (אם קיים) אצל המאפיין של הנקודה, אשר התג שלו מופיע בכותרת

העמודה הנבחרת (בטבלה), אל תוך התא הנבחר (בטבלה).

- Restore – מבצע Undo של כל פעולות העריכה שהתבצעו בתאי הטבלה בלשונית זו, מאז המעבר

האחרון אל לשונית זו.

בלשונית Attributes קיימת טבלה נוספת, בת שתי עמודות: No, History. כך תכליתה לעזור בהקלדת ערכים

חוזרים ונשנים. ניתן לעבוד לגמרי בלעדיה. זהו פשוט מחסן עבור ערכים היסטוריים, אותו מנהל המשתמש

כראות עיניו, באמצעות פעולות Copy, Paste בין הטבלאות. דוגמה יכולה להיות זו :

No	History	^
1	מנגו צעיר	
2	פרי	
3	נוי	
4	אשכולית	
5	תפוז	
6	אבוקדו צעיר	
7	משמש	
8	שזיף	
9	תפוז סיני צעיר	
10	ליצי צעיר	
11		
12	אפרסמון צעיר	
13	תפוח צעיר	
14		
15	קלמנטינה	v
..		