

רשימת הכלים החדשים ב-Map2000:

- מידע נוסף בטבלת שכבות ה-DXF.
- שני כפתורים לשמירה וטעינה של טבלת שכבות ה-DXF.
- חלון הצגת מידע אודות צריכת הזיכרון של התוכנה.
- החלקה של סגמנטים.
- מתן שמות לבלוקים כשמות קבצי המפה בכתיבת קובץ DXF.
- תרגום מספרי שכבות DXF.
- זיהוי נקודות בין שתי שכבות.
- תפירת שני סגמנטים יחד.
- הודעות במהלך קריאת DXF.
- קריאת ישויות חדשות מקובץ DXF.
- שליטה על מספר שכבת ה-DXF של מאפיינים.
- עריכת מאפיינים.
- פעולות על מאפיינים.
- שכפול/הזזת מאפיינים.
- קיבוץ הגדרות בטבלת שכבות המפה.
- השלמות מלבן או מקבילית.
- יצירת סימבולים של קו ביוב.
- שליטה על תלת ממדיות בכתיבת DXF.
- התאמת מאפיינים להגדרותיהם.
- שליטה על שם נקודה וגובה כמאפיינים בייצוא DXF.
- קווי גובה, חתכים וכמויות.

מידע נוסף בטבלת שכבות ה-DXF

בחלון טבלת השכבות אליו מגיעים ע"י Alt+D נוסף מידע בלשונית Layer Table בעמודה השמאלית. יחד עם שם השכבה מוצגים שם כעת גם מספרים המציינים את הנתונים הבאים:

- כמות הנקודות, הקווים והטקסטים, בשכבת המפה הפעילה.
 - כמות הנקודות, הקווים והטקסטים, בכל הפרוייקט.
- כאשר הכמויות הן אפס, המספרים פשוט לא מוצגים.

שני כפתורים לשמירה וטעינה של טבלת שכבות ה-DXF

בחלון טבלת השכבות אליו מגיעים ע"י Alt+D נוספו שני כפתורים:

- Save to – נועד לשמירת טבלת השכבות בקובץ עם סיומת .rgv. לאחר הפעלתו נפתח חלון בחירת שם קובץ. לאחר בחירת הקובץ הטבלה נשמרת בו.
- Load from – נועד לטעינת טבלת השכבות מקובץ עם סיומת .rgv. לאחר הפעלתו נפתח חלון בחירת שם קובץ. לאחר בחירת הקובץ הטבלה מוחלפת.

חלון הצגת מידע אודות צריכת הזיכרון של התוכנה

בתפריט Contour החדש נמצאת פקודה בשם Mem info. פקודה זו נמצאת גם על חלון ה-Undo בשם M.info, וגם על החלון Layer ^ בשם Mem Info. פקודה זו פותחת חלון המציג מידע אודות צריכת הזיכרון של התוכנה.

למעלה מצויות לשוניות – אחת לכל שכבת מפה, ועוד אחת לסיכום כללי. בחירת לשונית 3, לדוגמא, תציג מידע עבור שכבת המפה 3. בחירת לשונית Total תציג מידע מסומם לכל הפרוייקט (10 שכבות המפה יחד).

הטבלה מפרטת את כל סוגי הישויות של Map – נקודות, קווים, טקסטים, וכו' – ולכל אחת כמות הישויות מסוגה וכמות הזיכרון אשר סוג זה של ישויות צורך.

- Physical Memory – מציין את כמות הזיכרון הפיסי במחשב.
 - Physical Free Memory – מציין את כמות הזיכרון הפיסי בשימוש.
 - Physical Free on Startup – מציין את כמות הזיכרון הפיסי בשימוש בטרם הופעלה Map.
 - Virtual Memory – מציין את כמות הזיכרון המדומה במחשב.
 - Virtual Free Memory – מציין את כמות הזיכרון המדומה בשימוש.
 - Virtual Free on Startup – מציין את כמות הזיכרון המדומה בטרם הופעלה Map.
- הכפתור Clear all undo stacks and pan/zoom memory משמש לשחרור הזיכרון התפוס ע"י מנגנון ה-Undo ומנגנון ה-Pan/Zoom. הכפתור Close סוגר את החלון.

החלקה של סגמנטים

נוספה אופציה של החלקה של סגמנטים. נוספו מספרי סגמנטים 32001 - 32500 השמורים לסגמנטים מוחלקים. התוכנה מחליקה כל סגמנט שמספרו בתחום זה – הן על המסך, הן בהדפסה והן בייצוא ל-DXF. אופציות ההחלקה נקבעות בתפריט Display או Setup בפקודה smOoth. כמו כן, גם בחלון אופציות ההדפסה (Print Options). החלקה זו נעשית תוך כדי השרטוט (וירטואלית), מבלי לשנות את הסגמנטים בזיכרון (מבלי להוסיף להם נקודות).

שני פרמטרים יש להחלקה:

- דרגת ההחלקה – זהו מספר בטווח 0% - 100% המגדיר את מידת ההחלקה. 0% מציין ללא החלקה. 100% מציין החלקה מכסימלית. ברירת המחדל היא 50%.
- מספר הנקודות – זהו מספר הנקודות המתווסף וירטואלית על כל קטע של הסגמנט. ככל שמספר זה גבוה יותר, כך ההחלקה נעימה יותר לעין, אך כך גם משך זמן החישוב עולה. ברירת המחדל היא 3.

הפקודה Line/Edit כעת מאפשרת אופציה נוספת והיא החלקת הסגמנט הנבחר באופן פיסי – תוך שינוי הסגמנט (הוספת נקודות באופן ממשי). גם אופציות החלקה זו נקבעות בתפריט Display או Setup בפקודה smOoth. כדי לבצע החלקה וירטואלית ולא ממשי, יש לשנות את מספר הסגמנט כך שיהיה בתחום 32001 - 32500.

פקודה דומה מצויה בתפריט Line/Block/smOoth והיא משמשת להחלקה של סגמנטים רבים בבת אחת – כל אלה העונים על התנאים המוגדרים ב-Line/Block/Select או ב-Line/Block/Conditions.

מתן שמות לבלוקים כשמות קבצי המפה בכתיבת קובץ DXF

בתפריט "Files/Output DXF" נוספה פקודה "blk Names". ניתן להשיב לשאלה של פקודה זו ב-Y או ב-N:

- Y – כדי לכתוב ב-DXF את שמות הבלוקים כשמות קבצי המפה של הסימבולים.
- N – כדי שהתוכנה תקבע שמות לבלוקים המורכבים ממספר הסימבול ושם שכבת המפה.

תרגום מספרי שכבות DXF

בתום קריאת קובץ DXF מופיע כעת חלון מיוחד המאפשר את תרגום מספרי שכבות ה-DXF. חלון זה נראה, לדוגמא, כך:

Layer No	Dxf Layer Name	New No
31	Z-MAAVAR	4
32	AT-NEFT	5
33	AT-MAIM	5
34	RAIL1	
35	K-GESHER	
36	METAH-EL	
37	AHME-MR	6
38	AHMG-MR	6
39	D-AFAR	
40	Z-NEFT	8
41	KIR	6
42	G-TAIL	42
43	NAHAR	7
44	NAHAL	7

אם אין ברצונך לשנות את טבלת השכבות המתקבלת מקריאת ה-DXF (הנראית בחלון זה), אזי לחץ על הכפתור Cancel.

על מנת לתרגם את מספרי השכבות, יש להזין טבלת תרגום. העמודה New No היא המוזנת והמשמשת כטבלת התרגום.

בדוגמא לעיל, מספר השכבה 31 יתורגם ל-4, השכבות 32 ו-33 תאוחדנה לשכבה 5, השכבות 34 עד 36 תישארה ללא שינוי, השכבות 37, 38 ו-41 תאוחדנה לשכבה 6, השכבה 39 תישאר ללא שינוי, השכבה 40 תהפוך ל-8, השכבה 42 תישאר ללא שינוי, השכבות 43 ו-44 תאוחדנה לשכבה 7, וכן הלאה.

על מנת להבין את פעולת התרגום בפשטות, יש לדמיין שתי טבלאות שכבות, זו לצד זו – האחת היא הקיימת (הנראית בחלון זה) והשנייה היא החדשה (הרצויה). וכעת, אנו מותחים חצים מן הטבלה הקיימת אל החדשה. מכל שורה בטבלה הקיימת יכול לצאת חץ לעבר שורה כלשהי בטבלה החדשה. מספר חצים ממספר שורות בטבלה הקיימת יכולים להתנקז אל אותה שורה בטבלה החדשה.

כל השורות בטבלה החדשה, אשר אליהן לא מגיע אף חץ, מתקבלות ללא שם שכבה (ריקות). מכל קבוצת שורות בטבלה הקיימת המתנקזות לשורה אחת בטבלה החדשה, התוכנה בוחרת שם שכבה אחד הנלקח מן השכבה אשר מספרה הנמוך ביותר.

בנוסף לתרגום טבלת השכבות, מתורגמים גם מספרי השכבות אצל הישויות. כך לדוגמא, נקודה אשר הייתה שייכת לשכבה 31, תהיה שייכת לשכבה 4 לאחר התרגום.

הישויות המתורגמות הן: מאפיינים בקובץ ATT, נקודות, קווים וטקסטים.

ביצוע התרגום מופעל ע"י הכפתור הארוך – Translate DXF layers using this table!.

שאר הכפתורים בחלון:

- הכפתור Clear translation table מנקה את עמודת התרגום.
 - הכפתור Load translation table קורא וטוען את עמודת התרגום מקובץ אשר נשמר קודם לכן ע"י הכפתור Save translation table.
 - הכפתור Search now מחפש בחלון זה את השורה אשר שם השכבה בה מוזן בתיבה מעל לכפתור זה (תחת הכותרת Search DXF layer name). תיבת הסימון Search on any change – כאשר מסומנת – גורמת לחיפוש להתבצע מיד עם כל שינוי בשם השכבה המוזן בתיבה, ללא צורך ללחוץ על הכפתור Search now.
 - הכפתור Check if table valid משמש לבדיקה שעמודת התרגום תקינה. הבדיקה היחידה היא שמוזנים בה מספרים תקינים בתחום 0 עד 1023. הבדיקה מתבצעת אוטומטית גם כאשר הכפתור הארוך (לביצוע התרגום) נלחץ.
- חלון זה ניתן לפתיחה ממקום נוסף בתוכנה – ע"י הכפתור Translate הנמצא על חלון טבלת השכבות הנפתח ע"י Alt+D.

זיהוי נקודות בין שתי שכבות

פקודה זו 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.

הפקודות 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, מחשב 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 ע"י 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 כמבודדת. 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.

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 ע"י 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 averaGe / mErgPtS

איחוד נקודות קרובות מאד בכל המפה

שלב הכנה ראשוני זה מתבצע ע"י הפקודה **merge All** אשר בתוך תת-תפריט **mErgPtS** אשר בתוך תפריט **averaGe**. 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 ע"י שאר הפקודות אשר בתוך תת-תפריט **mErgPtS** אשר בתוך תפריט **averaGe**. יש לטפל בכל צומת בנפרד. תחילה יש להגדיר חלון – ע"י 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 לבטל ע"י 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 תושלח 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 נקודות חיתוכם ולפני פיצול כל אחד מהם לשני חלקים. בתפריט זה, הפקודה **max Offset** מגדירה את המרחק המכסימלי של נקודות 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 **averaGe** הפרמטרים של הקלט

הפרמטרים של הקלט מוגדרים ע"י סט הפקודות העליונות בתפריט **averaGe** :

- 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 הזנתן 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 **1edge**. יופיע חץ לכל אורך קו זה המתאר את כיוון הסגמנט הראשון.
- 2edge** – בצע דבר דומה עבור הסגמנט השני.
- 3edge** – אם לשני הסגמנטים נקודת סיום משותפת, 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 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 כקריניים 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 ע"י **Window**, יחושב הסגמנט הממוצע.

הצגת הסגמנט הממוצע ולאן עתידה כל נקודה לזוז
מיד בתום הגדרת החלון ע"י **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.

הודעות במהלך קריאת DXF

אין יותר עצירות למתן הודעות במהלך קריאת קובץ DXF. כל ההודעות נכתבות (לפי סדר הופעתן) לקובץ בשם LastDxfInErrors.txt במחיצה-User. נוספו הודעות, בוטלו הודעות, ותוכן ההודעות מפורט יותר. כל ההודעות ממוינות, כפילויות נמחקות, והתוצאה מוצגת בחלון חדש, בתום קריאת ה-DXF. סיכום הודעות זה נכתב גם בסוף קובץ ההודעות הנ"ל, והוא נותן מושג טוב על כל המידע שאבד (לא נקרא).

קריאת ישויות חדשות מקובץ DXF

הישויות הבאות נקראות כעת מקובץ DXF:

- **LWPOLYLINE** נקרא כסגמנט.
- **SOLID** נקרא כמלבן.
- בלוקים ריקים (קבצי מפה ריקים נוצרים). בלוקים לגמרי ריקים ב-DXF נקראים ומדולגים מבלי ליצור עבורם סימבולים בספריית הסימבולים. כך למשל הבלוק **MODEL_SPACE**.
- קואורדינטות כעת נקראות מקודים 1000 ומעלה.

שליטה על מספר שכבת ה-DXF של מאפיינים

בתפריט לקריאת DXF נוספה פקודה בשם **Dxf attrib** הנוגעת למספר שכבת ה-DXF אליה נכנסות ישויות **ATTRIB** (מאפיינים התלויים על קוד של נקודה). במצב "Y" (כן) שכבה זו תהיה בדיוק השכבה אליה הוכנסה הנקודה. במצב "N" (לא) שכבה זו תהיה השכבה המוגדרת ב-DXF עבור כל **ATTRIB**.

עריכת מאפיינים

נוסף חלון חדש לעריכת נוחה וברורה של כל הקשור במאפיינים. חלון זה נפתח ע"י הפקודה החדשה **Point/Attrib/Full Edit**. ניתן להציב את הסמן על נקודה ואז להקליק כפתור שמאלי, או להקליק כפתור שמאלי כאשר הסמן אינו על נקודה. במקרה הראשון ניתן יהיה לערוך את הגדרות המאפיינים (בקובץ **ATT**) וגם את המאפיינים של הנקודה. במקרה השני ניתן יהיה לערוך רק את הגדרות המאפיינים (בקובץ **ATT**). החלון נראה כך:

Edit type code attribute definitions and values

Code: **1** Block name: **1001** D:\TestData\827\827A.att

Def Tags	Prompt:	Value Tags	Value:
POINT_NO	גובה	POINT_NAME	50.21
POINT_NAME	Max length: 25	HEIGHT	
HEIGHT	Default value:		☒ Overwrite default settings
SURVEYOR	Default settings:		Overwritten settings:
SUR_METHOD	Text justify: Right + On line		Text justify: Right + Top
POINT_TYPE	Text azimuth: 90		Text azimuth: 90
SUR_DATE	Text width: 1		Text width: 1
APPROVAL	Text height: 1		Text height: 1
APPR_DATE	Text pen: 1		Text pen: 1
UPD_DATE	Shift Y: -3.31		Shift Y: -3.31
NOTE	Shift X: -3.84		Shift X: -3.84
	Dxf layer: 0 Alt+D		Dxf layer: 0 Alt+D
	☐ Visible		☒ Visible
	Add Delete Copy		Delete

☒ Help hint for the control under the mouse pointer ☒ Search code: **1** ☒ With attributes only!

Font Save and Continue Cancel and Continue

למעלה משמאל מוצג קוד הסימבול עבורו מוצג כל המידע בחלון. מימין, שם הבולק הרצוי לסימבול זה בהוצאה ל-DXF. מימין, שם ספריית הסימבולים בה נמצאות הגדרות המאפיינים של הסימבול. החלון מחולק לשניים:

- צד שמאל – מציג את הגדרות המאפיינים. צד זה תמיד פעיל.
 - צד ימין – מציג את המאפיינים של הנקודה אשר הסמן ניצב עליה. צד זה פעיל רק כאשר הסמן ניצב על נקודה מסוימת.
- בצד שמאל:
- מפורטת רשימת כל הגדרות המאפיינים של הסימבול. לכל היותר 31. לצד רשימה זו מפורטים כל הפרמטרים של המאפיין הנבחר ברשימה. כל הפרמטרים ניתנים לשינוי. גם שמות המאפיינים ניתנים לשינוי ברשימה עצמה.
 - הכפתור Add משמש להוספת מאפיין חדש לרשימה.
 - הכפתור Delete משמש למחיקת מאפיין מן הרשימה.
- הכפתור Copy משמש להעתקת הגדרת המאפיין כדי ליצור ממנה מאפיין ממשי חדש בצד ימין של החלון. הכפתור Copy פעיל רק כאשר הסמן ניצב על נקודה מסוימת.
- בצד ימין:
- מפורטת רשימת כל המאפיינים הממשיים של הנקודה. לצד רשימה זו מפורטים כל הפרמטרים של המאפיין הנבחר ברשימה. כל הפרמטרים ניתנים לשינוי. גם שמות המאפיינים ניתנים לשינוי ברשימה עצמה.
 - הכפתור Delete משמש למחיקת מאפיין מן הרשימה.
- בעזרת כלים אלה ניתן לערוך את הגדרות המאפיינים והמאפיינים עצמם – באופן חופשי. הכלים הנוספים בחלון הם:
- שורת עזרה הנותנת הסבר קצר לכל רכיב בחלון עליו מצביע סמן העכבר. יש להפעיל את השורה הזו ע"י קליק עליה – למטה משמאל (היכן שכתוב: Help hint for the control under the mouse pointer).
 - הכפתור Font – משמש לשינוי הגופן. במקרה של מאפיינים בעברית של DOS ניתן לשנות את הגופן ל-Terminal או System על מנת לראות את העברית.
 - הכפתור Save and Continue – משמש לסגירת החלון תוך שמירת כל השינויים שנעשו בו מאז פתיחתו.
 - הכפתור Cancel and Continue – משמש לסגירת החלון תוך נטישת כל השינויים שנעשו בו מאז פתיחתו.
 - הכפתור Search Code – משמש להגדרת קוד הסימבול הבא המבוקש. אם תיבת הסימון שלו מסומנת, אזי מיד לאחר סגירת החלון, החלון ייפתח מחדש עבור הקוד הבא המבוקש.
 - הכפתור With attributes only – פועל בצירוף עם Search Code ומשמש לדילוג על קודים שאין עבורם מאפיינים (כאשר תיבת הסימון שלו מסומנת).

פעולות על מאפיינים

בתפריט Point/Attrib נוספה פקודה Transfer. זו פותחת חלון הנראה, לדוגמה, כך:

Layer 0 - List of points with attributes (regardless of symbol library)

+/-	Code	Points	Names	Conflicts	Heights	Conflicts	Min.DH	Max.DH	Tag(Count)	Tag(Count)	Tag(Count)	Tag(Count)	Tag(Count)
-	1	1	0	0	0	0	0	0	APPROVAL (1)	APPR_DATE (1)	HEIGHT (1)	NOTE (1)	POINT_NAME (1)
-	2	1	0	0	0	0	0	0	APPROVAL (1)	APPR_DATE (1)	HEIGHT (1)	NOTE (1)	POINT_NAME (1)
-	3	1	0	0	0	0	0	0	APPROVAL (1)	APPR_DATE (1)	HEIGHT (1)	NOTE (1)	POINT_NAME (1)
-	4	1	0	0	0	0	0	0	APPROVAL (1)	APPR_DATE (1)	HEIGHT (1)	NOTE (1)	POINT_NAME (1)
-	5	1	0	0	0	0	0	0	CENTIMETER (1)	METER (1)			
-	6	1	0	0	0	0	0	0	CENTIMETER (1)	METER (1)			
-	7	1	0	0	0	0	0	0	CENTIMETER (1)	METER (1)			

Identified tags | Translate tags | Virtually renamed tags

Virtually rename and separate same tags, by adding the value pictures into the original tags.
Use the renamed tags as original tags, although they do not overwrite the original tags.

The renamed tags are:

☒ Do rename tags

☐ APPR_DATE	☐ BLDG-LETTER	☐ BLDG-NUM-2	☐ BUS_STATION
☐ APPROVAL	☐ BLDG-LETTER-2	☐ BLDG-TYPE	☐ CENTIMETER
☐ BLDG-CH	☐ BLDG-NUM	☐ BTM_LEVEL	☐ CITY-CODE

Select +/- | Find Alt+F | F5 Next | Undo | ☐ 0=No Height | ☒ All points | Close

כללי:

- פקודה זו פועלת על אפיונים (Attributes) המצויים בשכבה הפעילה בלבד.
 - פקודה זו אינה מתייחסת כלל להגדרות האפיונים אשר בספריית הסימבולים (אינה מסתכלת כלל על ספריית הסימבולים), אלא רק מתייחסת לאפיונים אשר הנקודות מחזיקות בפועל.
 - כזכור, כל אפיון כולל תג ותוכן. התג מזהה את משמעות האפיון. התוכן עשוי להיות מספר או טקסט.
- פקודה זו משמשת למטרות הבאות (על פי סדר העבודה באופן כללי):**
- הצגה מסכמת של האפיונים הקיימים לכל קוד נקודה (המידע המוצג בטבלה בחלק העליון של החלון הנפתח).
 - הפרדה בין תגים זהים על פי פורמט התוכן שלהם (לשונית Virtually renamed tags).
 - תרגום תגים של אפיונים לתגים אחרים (לשונית Translate tags).
 - העתקה של תוכן אפיונים אל תוך שמות נקודות וגבהים (לשונית Identified tags).

המידע בטבלה:

לכל קוד נקודה המחזיק אפיונים כלשהם, יש שורה בטבלה. העמודות בטבלה הן (משמאל לימין):

- +/- – עמודה זו מסמנת את הקודים הנבחרים (ע"י +) אשר על אפיוניהם תתבצענה פעולות בהמשך. שים לב לסמן את הקודים הרצויים, אחרת לא יתבצע דבר. הבחירה מתבצעת ע"י לחיצה כפולה עם העכבר על השורה הרצויה, או לחיצה על הכפתור Select לאחר בחירת השורה הרצויה.
- Code – קוד נקודה. נקודות בעלות קוד זה מחזיקות אפיונים.
- Points – כמה נקודות בעלות קוד זה מחזיקות אפיונים?
- Names – לכמה נקודות בעלות קוד זה יש שמות?
- Conflicts – לכמה נקודות בעלות קוד זה יש שמות שונים מן השמות המוחזקים ע"י האפיונים שלהן? תחילה יש להגדיר בלשונית Identified tags את האפיונים המחזיקים שמות נקודות, כדי שעמודה זו תוכל להשוות.
- Heights – לכמה נקודות בעלות קוד זה יש גבהים? שים לב: אם גובה אפס נחשב "ללא גובה" אז עליך לסמן את התיבה 0=No Height בתחתית החלון.
- Conflicts – לכמה נקודות בעלות קוד זה יש גבהים שונים מן הגבהים המוחזקים ע"י האפיונים שלהן? תחילה יש להגדיר בלשונית Identified tags את האפיונים המחזיקים גובה נקודות, כדי שעמודה זו תוכל להשוות.
- Min. DH , Max. DH – שתי עמודות אלה מציגות את טווח הקונפליקט בגבהים אשר העמודה הקודמת מציגה את קיומו.
- Tag (Count) – לכל תג של אפיון יש עמודה נוספת מסוג זה, המציגה את התג עצמו ובסוגריים את כמות הנקודות המחזיקות אותו.

לשונית Virtually renamed tags:

בלשונית זו מופיעה רשימת כל התגים הקיימים בשכבה הפעילה וניתן לסמן את אלה עליהם מעוניינים לבצע את הפעולה הבאה. התוכנה בוחנת את התוכן של התגים ולכל תוכן מקבלת את תמונת הפורמט שלו. לדוגמא, אם התוכן הוא 100.50- אזי תמונת הפורמט תהיה 999.99- . הכלל הוא זה: הסימן "9" מציין ספרה, הסימן "A" מציין אות אנגלית, התווים "+", "-", " " מציין כל תו אחר. כעת, באופן ווירטואלי בלבד, התוכנה מצרפת את תמונת הפורמט של כל תג, אל התג עצמו, וכך מקבלת תגים חדשים. לדוגמא, אם התג ELEV החזיק את התוכן 100.50- אזי התג ELEV כעת משתנה, באופן ווירטואלי בלבד, לתג ELEV-999.99. הסימן "I" מציין את ההפרדה בין התג המקורי לתמונת הפורמט שלו. התגים הווירטואליים כעת מוצגים בטבלה בחלק העליון של החלון (התגים המקוריים לא השתנו באמת). בדרך זו, כל תג מקורי מתפצל למספר תגים המבטאים את הפורמטים השונים של התוכן שלו.

שים לב: מחיקת הסימון בתיבה Do rename tags מבטלת את כל התגים הווירטואליים. סימונה מחדש משחזרם.

לשונית Translate tags:

כאן ניתן לתרגם תגים לתגים אחרים. פתח את רשימת התיבה Existing Tag ובחר את התג שברצונך לתרגם. שים לב: אם הוגדרו תגים ווירטואליים, הם יופיעו ברשימה הנפתחת: כך תוכל לתרגם רק את התגים בעלי פורמט מסוים! Phase מציין את מספר המופע של התג. בדרך כלל 1. אך לעיתים, כתוצאה משגיאה כלשהי, אותה נקודה מחזיקה מספר תגים זהים. בחירת מספר המופע מסייעת להבחנה ביניהם. בתיבה New Tag תוכל לכתוב את התג החדש הרצוי (כלשהו). לחץ על הכפתור Translate והתג יתורגם. המידע בטבלה למעלה יתעדכן בהתאם. בדרך זו, תגים שגויים ניתנים לתיקון.

לשונית Identified tags:

לאחר שכל התגים השגויים תוקנו, ניתן להעתיק שמות נקודות וגבהים מתוך האפיונים אל תוך הנקודות. לשם כך, יש להגדיר מי הם התגים הנושאים את השמות והגבהים. אם ברצונך להעתיק שמות, פתח את רשימת התיבה Point Name Tag ובחר את התג הנושא שמות נקודות. אחרת, השאר תיבה זו ריקה. אם ברצונך להעתיק גבהים, פתח את רשימת התיבה Height Tag is (Integer part or All) ובחר את התג הנושא גבהים או רק את החלק השלם של הגבהים. אחרת, השאר תיבה זו ריקה. אם הגבהים מחולקים לחלק שלם ולחלק עשרוני, פתח את רשימת התיבה Height - Decimal part Tag ובחר את התג הנושא את החלק העשרוני של הגבהים. לחץ על כפתור Transfer לביצוע ההעתקה. שים לב: אם תיבת הסימון Reverse (from points to attributes) מסומנת, אזי הערכים עוברים בכיוון ההפוך – מן הנקודות אל תוך ערכי האפיונים. לשם כך, חיוני להפעיל את הפקודה Fit to defs אשר בתפריט Point/Attrib לפני פעולה זו.

שכפול/הזזת מאפיינים

פעולות ההזזה והשכפול (Move/Copy) בתפריט Block Op, כעת מתבצעות גם על המאפיינים של הנקודות.

בחלון הנפתח ע"י הפקודה Layer מן התפריט הראשי נוספו כלים לביצוע שינויים על קבוצת שכבות יחד. החלון נראה כעת כך:

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
☐ ON ☐ OFF ☐ REV

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" או 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, 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.

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 ע"י 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 הפקודות הקודמות ניתן להתחיל. יש להציב את הסמן בקרבת הפינה הנתונה הראשונה ולהקליק כפתור שמאל. 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.

צירת סימבולים של קו בינו

בתפריט Line/Block/Select נוספה פקודה חדשה בשם Sewage המשמשת לנעיצת סימבולים במרכזם של קווים העונים על התנאים המוגדרים ב-Line/Block/Select או ב-Line/Block/Conditions. 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).

שליטה על תלת ממדיות בכתובת DXF

הפקודה 3D Drawing בתפריט ההוצאה ל-DXF כעת שואלת שלוש שאלות:

- האם לייצא גבהים לנקודות?
 - האם לייצא גבהים לקווים?
 - האם לייצא גבהים לטקסטים?
- על כל אחת מן השאלות ניתן להשיב ב-"Y" עבור כן, או ב-"N" עבור לא.

התאמת מאפיינים להגדרותיהם

בתפריט Point/Attrib נוספה פקודה חדשה בשם Fit to defs. פקודה זו עוברת על כל הנקודות בכל 10 השכבות. לכל נקודה היא מתאימה את המאפיינים להגדרותיהם בספריית הסימבולים. בתוצאה, כל נקודה מכילה סט מאפיינים תואם במדויק את סט ההגדרות של הקוד שלה. תואם מבצעת, לכל נקודה בנפרד:

1. מחיקת המאפיינים שאין להם הגדרה.

2. מחיקת מאפיינים כפולים (פעמיים אותו תג לאותה נקודה) תוך שמירה על הערך שאינו ריק.
3. הוספת מאפיינים חסרים (מוגדרים אך אינם קיימים אצל הנקודה).
- לתשומת לב: לנקודות בעלות קודים 0, 241-249, 255 אין אפשרות להגדיר מאפיינים.

שליטה על שם נקודה וגובה כמאפיינים בייצוא DXF

בתפריט הייצוא ל-DXF נוספה פקודה בשם "name+Height". זו מגדירה אחד משלושה מצבים:

- N – לא לייצא את שמות הנקודות והגבהים כמאפיינים נלווים.
- A – לייצא את שמות הנקודות והגבהים כמאפיינים נלווים, לכל הנקודות.
- P – לייצא את שמות הנקודות והגבהים כמאפיינים נלווים, לכל הנקודות אשר הקוד שלהן אינו 0, ולא 249 – 241, ולא 255, ולא גדול מ-1023.

חישוב קווי גובה

באופן כללי, יצירת קווי גובה נעשית בהתאם לשלבים הבאים:

1. הגדרת פרמטרים – ע"י הפקודה cnt Params. חלון מיוחד נפתח ובו יש להגדיר את כל הפרמטרים.
2. הגדרת חלון – ע"י הפקודה Window. זהו החלון התוחם את השטח המבוקש.
3. חישוב קווי הגובה – ע"י הפקודה Create model. חלון בחירת קובץ ייפתח, בו יש לבחור שם קובץ מודל קווי גובה חדש (או קיים לשכתוב) עם סיומת .cim. החישוב יתבצע וקווי הגובה יופיעו על המסך (בלחיצת F10).

ואם רצוי אז גם:

4. טעינת המושלשים – ע"י הפקודה Triangles. חלון בחירת קובץ ייפתח, בו יש לבחור שם קובץ מודל קווי גובה קיים עם סיומת .cim. החישוב יתבצע והמושלשים יופיעו על המסך בשכבת המפה הפעילה.
5. עיון בדו"ח סטטיסטי – ע"י הפקודה rEport. חלון בחירת קובץ ייפתח, בו יש לבחור שם קובץ מודל קווי גובה קיים עם סיומת .cim. חלון הדו"ח יופיע על המסך (בפרמט PrintReports).

הגדרת הפרמטרים:

חלון הגדרת הפרמטרים כולל 5 לשוניות:

- Input – כאן מוגדר הקלט.
- Contour lines – כאן מוגדרות התכונות הרצויות לקווי הגובה.
- Annotation – כאן מוגדרות התכונות של האנוטאציה (הטקסטים של הגבהים של קווי הגובה).
- Output – כאן מוגדרים סוגי הפלט הרצויים.
- Symbols – כאן מוגדרות התכונות של הסימבולים הנעצצים לאורך קווי הגובה.

לשונית Input כוללת:

- Input from layer – מספר שכבת המפה בה נמצא קלט הנקודות וקווי האי-רציפות.
- Output to layer – מספר שכבת המפה אליה להכניס את קווי הגובה.
- Unify point's radius – רדיוס לאיחוד נקודות קרובות לנקודה אחת.
- Maximal interpolation – מרחק מכסימלי לאינטרפולציה.

כפתור Define type codes filter – מסנן נקודות לפי קוד סימבול. חלון חדש נפתח ובו יש תיבת סימון לכל קוד אפשרי. יש לסמן את הקודים המשמשים קלט. ניתן להדליק ולכבות כל תיבה בנפרד. כמו כן, ניתן להדליק ולכבות טווח שלם. כדי להדליק טווח שלם, יש להקליק על המספר של הקוד הראשון (על המספר ולא על תיבת הסימון שלצדו), אחר כך להקליק על המספר של הקוד השני, ואז להקליק על הכפתור Enable. כדי לכבות טווח שלם, יש להקליק על המספר של הקוד הראשון, אחר כך להקליק על המספר של הקוד השני, ואז להקליק על הכפתור Disable. לסיום יש להקליק OK.

לשונית Contour lines כוללת:

- Base height – גובה בסיסי – הגובה של אחד מקווי הגובה, ביחס אליו מוגדרים המרווחים בין קווי הגובה.
- Contour interval – מרווח בין כל שני קווי גובה עוקבים.
- 1st lines interval – מרווח בין כל שני קווי גובה ראשיים עוקבים.
- 2nd lines interval – מרווח בין קו גובה משני לקו גובה ראשי.
- 1st lines pen / line type – מספר עט וסוג קו לקווי גובה ראשיים.
- 2nd lines pen / line type – מספר עט וסוג קו לקווי גובה משניים.
- 3rd lines pen / line type – מספר עט וסוג קו לקווי גובה שלישיים.
- 1st lines dxf layer – מספר שכבת DXF לקווי גובה ראשיים.
- 2nd lines dxf layer – מספר שכבת DXF לקווי גובה משניים.
- 3rd lines dxf layer – מספר שכבת DXF לקווי גובה שלישיים.
- smoothing % – דרגת החלקה פיסית בשעת יצירת קווי הגובה. 100% להחלקה מכסימלית. המומלץ הוא "smoothing on draw" להחלקה וירטואלית בזמן שריטוט (ולא החלקה פיסית). הפרמטרים להחלקה וירטואלית בזמן שריטוט נקבעים מתוך הפקודה smooth אשר בתפריט Display.
- Add points – מספר הנקודות להוספה פיסית על כל קטע (קו ישר) של קו גובה.

לשונית Annotation כוללת:

- Texts interval – מרווח בין כל שני קווי גובה עוקבים בעלי אנוטאציה.
- Texts on edges – האם לרשום אנוטאציה בקצוות של קווי הגובה.
- Texts gap – האם לרשום אנוטאציה לאורך קווי הגובה.
- Gap – המרווח בין כל שני טקסטים לאורך קו גובה (ביחידות הקואורדינטות).
- Scale – קנה מידה המוכפל ב-Gap.
- Text justify – האם לרשום את הטקסטים מעל הקווים, מתחתיהם או במרכז.
- Text width – רוחב תו בס"מ.
- Text height – גובה תו בס"מ.
- Text pen – מספר עט לאנוטאציה.

לשונית Output כוללת:

- Stat report – האם לייצר את הדו"ח הסטטיסטי המתקבל ע"י הפקודה rEport.
- Reg+dis files – האם לייצר קבצי REG+DIS אשר שימשו כקלט לחישוב.
- Codes report – האם לייצר דו"ח נקודות ללא גובה הקשורות לקווי אי-רציפות.
- Triangles report – האם לייצר דו"ח משולשים.
- Triangles to load – האם לייצר קובץ משולשים לטעינה ע"י הפקודה Triangles.

לשונית Symbols כוללת:

- Create symbols on contour lines – האם לנעוץ סימבולים לאורך קווי גובה.
- Point type code – קוד הסימבולים לנעיצה.
- Use constant intervals – האם לנעוץ כל מרווח קבוע. אחרת רק אחד באמצע כל קו גובה.
- Interval – המרווח (ביחידות הקואורדינטות).
- Scale – קנה המידה המוכפל במרווח.
- Add heights as attributes – האם להוסיף גבהים כמאפיין של הסימבול הנעוץ.
- Height attribute tag – שם התג של המאפיין.

בכל הלשוניות, כל פרמטר ניתן לדפדוף ע"י כפתורי החצים הקטנים לצדו, או לשינוי ערכי מבוקש. כאשר יש רק כפתור חץ יחיד, זוהי רשימה נפתחת לבחירה.

הכפתורים על החלון:

- OK – קבלת כל השינויים וסגירת החלון.
- Cancel – ביטול כל השינויים וסגירת החלון.
- Undo all – שחזור כל השינויים (מאז חלון זה נפתח לאחרונה).
- RGM Defaults – הצבת ברירות מחדל לכל הפרמטרים.
- Print – הדפסת תמונה של הלשונית הנבחרת או דף מילולי של כל הפרמטרים בחלון.
- Load from selected list – קריאת כל הפרמטרים מתוך סט אחד שמור.
- Save to selected list – שמירת כל הפרמטרים בסט אחד.

סטטים של פרמטרים:

לרשותך 12 סטטים של פרמטרים. כולם מפורטים ברשימה בצד ימין של החלון, תחת הכותרת Set names. ניתן לשנות את שמות הסטטים בתוך הרשימה עצמה. ניתן לבחור סט ע"י קליק עליו ואז לבצע אחד מן השניים:

- Load from selected list – קריאת כל הפרמטרים מתוך סט אחד שמור.
 - Save to selected list – שמירת כל הפרמטרים בסט אחד.
- כל הסטטים נשמרים על הדיסק בקובץ פנימי מיוחד של התוכנה.

חישוב חתכים

באופן כללי, חישוב חתכים נעשה בהתאם לשלבים הבאים:

1. הגדרת פרמטרים – ע"י הפקודה road pArms. חלון מיוחד נפתח ובו יש להגדיר את כל הפרמטרים.
2. חישוב החתכים – ע"י הפקודה Road calc. פקודה זו נכנסת לתפריט חדש. כעת, יש להציב את הסמן על הסגמנט של הדרך ולהקליק כפתור שמאלי. חלון בחירת קובץ ייפתח, בו יש לבחור שם קובץ מודל קווי גובה קיים עם סיומת .cim. החישוב יתבצע והחתכים יופיעו על המסך.

הגדרת הפרמטרים:

חלון הגדרת הפרמטרים כולל:

- Output to layer – מספר שכבת המפה אליה להכניס את החתכים (נקודות וטקסטים).
- Road start – מרחק מתחילת הסגמנט עד לתחילת הדרך בפועל (0 עבור תחילת הסגמנט).
- Road end – מרחק מתחילת הסגמנט עד לסוף הדרך בפועל (0 עבור סוף הסגמנט).
- First interval – מרחק מתחילת הדרך בפועל עד לחתך הראשון (בדרך כלל 0).
- Interval – מרחק בין כל שני חתכים עוקבים לאורך הסגמנט.
- Extra run dist list – כפתור להוספת מרחקים רצים מיוחדים גם עבורם לחשב פרופילים/חתכים. בלחיצה, יפתח חלון נוסף בו ניתן לערוך את הרשימה (ללא צורך במיון), לשמור את הרשימה או לקוראה חזרה מן הדיסק.
- First section/profile No – מספר החתך או הפרופיל הראשון.
- Sections - existing / Sections - designed / Profiles – בורר בין חתכים לרוחב לבין פרופילים. כמו כן, בורר בין מצב קיים לבין מצב מתוכנן במקרה של חתכים לרוחב (נחוץ מאוחר יותר לשרטוט החתכים).
- Sections left offset – רוחב החתך משמאל לסגמנט (שלילי משמאל, חיובי מימין).
- Sections right offset – רוחב החתך מימין לסגמנט (חיובי מימין, שלילי משמאל).
- Profiles offset – מרחק מקביל לסגמנט בו נמצאים הפרופילים (חיובי מימין, שלילי משמאל).
- Point's code – הקוד הניתן לנקודות.
- Text for both – בורר אילו טקסטים לייצר: לא-כלום, גבהים, מספרי פרופילים, שניהם יחד.
- Text justify – בורר מיקום הטקסטים ביחס לנקודות.
- Text pen – מספר עט עבור הטקסטים.
- Text width – רוחב תו בס"מ.
- Text height – גובה תו בס"מ.
- Text rotation – בורר כיוון סיבוב הטקסטים: ביחס לדרך, הפוך לדרך, ביחס לחתך, בניצב לדרך.

הכפתורים על החלון:

- OK – קבלת כל השינויים וסגירת החלון.
- Cancel – ביטול כל השינויים וסגירת החלון.
- Undo all – שחזור כל השינויים (מאז חלון זה נפתח לאחרונה).
- RGM Defaults – הצבת ברירות מחדל לכל הפרמטרים.
- Print – הדפסת תמונה של כל הפרמטרים בחלון.
- Load from selected list – קריאת כל הפרמטרים מתוך סט אחד שמור.
- Save to selected list – שמירת כל הפרמטרים בסט אחד.

סטטים של פרמטרים:

לרשותך 12 סטטים של פרמטרים. כולם מפורטים ברשימה בצד ימין של החלון, תחת הכותרת Set names. ניתן לשנות את שמות הסטטים בתוך הרשימה עצמה. ניתן לבחור סט ע"י קליק עליו ואז לבצע אחד מן השניים:

- Load from selected list – קריאת כל הפרמטרים מתוך סט אחד שמור.
 - Save to selected list – שמירת כל הפרמטרים בסט אחד.
- כל הסטטים נשמרים על הדיסק בקובץ פנימי מיוחד של התוכנה.

לאחר ביצוע הפקודה Road calc בתפריט Contour החדש, ניתן להפעיל את הפקודה plot proFiles כדי לקבל שרטוט פרופילים (חתכים לאורך). התוכנה תבקש את קובץ מודל קווי הגובה (cim) ולפיו תמצא את הקלט הנחוץ לה. הפקודה Road calc משאירה על הדיסק, בצמוד לקובץ מודל קווי הגובה, קבצי פלט נוספים, כך שאין אפשרות לשרטוט משהו שאינו שייך למודל קווי הגובה הנבחר! מיד לאחר מכן, התוכנה פותחת חלון ובו היא מאפשרת לשנות את הפרמטרים הראשיים הנחוצים לשרטוט. ברירות המחדל עבורם נשלפות מקובץ אתחול בשם \User\PlotProfiles.stp. בחלון זה ניתן ללחוץ על הכפתור Full setup על מנת לפתוח חלון נוסף בו אפשרי אתחול של כל הפרמטרים (והם רבים). התוכנה מוחקת את השכבה הפעילה ומכניסה לתוכה את שרטוט הפרופילים. להלן פירוט כל הפרמטרים המשמשים ליצירת השרטוט של החתכים לאורך. רשימת הפרמטרים מחולקת לנושאים לפי האלמנטים בשרטוט.

הגדרת הפרמטרים:

גבולות הדרך הכלולה בשרטוט:

Plot limits - definition method
Default = By run distances

השיטה לפיה מוגדר קטע הדרך לשרטוט. ניתן לבחור את כל הדרך, או להזין מרחקים רצים להתחלה וסוף, או להזין מספרי פרופילים ראשון ואחרון. מרחקים רצים נמדדים תמיד מראשית הסגמנט אשר שימש להגדרת הדרך. מספרי פרופילים מתייחסים לפרופילים כל מרחק רץ קבוע, אשר מספריהם גדולים מאפס.

Plot limits - start run distance (user defined units)
Default = 0

מרחק רץ מתחילת הסגמנט עד לתחילת קטע הדרך המשורטט. מרחק זה חייב להיות גדול או שווה ל- Road start אשר הוגדר בשלב הגדרת הדרך (אחרת ישווה אליו אוטומטית).

Plot limits - end run distance (user defined units, 0 for road end)
Default = 0

מרחק רץ מתחילת הסגמנט עד לסוף קטע הדרך המשורטט. מרחק זה חייב להיות קטן או שווה ל- Road end אשר הוגדר בשלב הגדרת הדרך (אחרת ישווה אליו אוטומטית). הזנת אפס תשמש כאן להגדרת Road end באופן נוח.

Plot limits - plot start at profile number
Default = 1

מספר הפרופיל הראשון לשרטוט (גדול מאפס). השרטוט מתחיל בדיוק בפרופיל זה!

Plot limits - plot end at profile number (0 for last)
Default = 0

מספר הפרופיל האחרון לשרטוט. הזנת אפס תשמש כאן להגדרת הפרופיל האחרון באופן נוח (להבדיל מ- Road end). השרטוט מסתיים בדיוק בפרופיל זה!

קואורדינטות הראשית של השרטוט ב-MAP:

Plot origin in active map layer - Y
Default = 0

הקואורדינטה Y של הפינה השמאלית תחתונה של גיליון השרטוט הראשון.

Plot origin in active map layer - X
Default = 0

הקואורדינטה X של הפינה השמאלית תחתונה של גיליון השרטוט הראשון.

המסגרת של כל גיליון:

Sheet frame - width in cm
Default = 80

רוחב המסגרת בס"מ של כל גיליון שרטוט (לאורך ציר Y).

Sheet frame - height in cm
Default = 60

גובה המסגרת בס"מ של כל גיליון שרטוט (לאורך ציר X).

Sheet frame - vertical space above previous sheet in cm
Default = 10

המרווח בס"מ בין כל שני גיליונות עוקבים (לאורך ציר X). כל הגיליונות משורטטים זה מעל זה – מלמטה למעלה.

Sheet frame - visible
Default = כן

האם לשרטט מסגרת לכל גיליון – כן או לא.

Sheet frame - pen
Default = 1

מספר העט של המסגרת.

Sheet frame - line type
Default = 0

סוג הקו של המסגרת.

מספר הרצועות בכל גיליון:

Sheet strips - count
Default = 1

מספר הרצועות בכל גיליון שרטוט (1 או יותר). כל גיליון מחולק לרצועות לכל רוחבו, כך שהרצועות משורטטות בתוכו זו מעל זו – מלמטה למעלה. למעשה, כל שטחו של הגיליון מתחלק שווה בשווה למספר חלקים כמספר הרצועות בתוכו.

הכותרת בכל רצועה:

Strip title text - visible
Default = כן

האם לשרטט כותרת לכל רצועה – כן או לא. הכותרת כוללת את מספרי הפרופילים הכלולים ברצועה ואת קנה המידה (לאורך ולגובה).

Strip title text - width in mm/10

Default = 50	רוחב האותיות של טקסט הכותרת בעשיריות מ"מ.
Strip title text - height in mm/10 Default = 50	גובה האותיות של טקסט הכותרת בעשיריות מ"מ.
Strip title text - justify Default = Center, Center	מיקום טקסט הכותרת.
Strip - top margin in cm Default = 50	הכותרת ממוקמת תמיד על הפס העליון של כל רצועה. גובה הפס הזה נקבע ע"י הפרמטר Strip - top margin in cm המציין את גובה השוליים מעל הרצועה (ראה בהמשך). המיקום האנכי בתוך הפס עשוי להיות Top, OnLine, Center, UnderLine, Bottom – תמיד בהתייחס לאמצע הפס העליון. Left ימקם את הכותרת בצד שמאל של הפס העליון, Right בצד ימין, Center במרכז הפס.
Strip title text - pen Default = 1	מספר העט של טקסט הכותרת.
Horizontal line between strips - visible Default = כן	<u>הקו החוצץ בין רצועות הכלולות באותו גיליון:</u> האם לשרטט קו חוצץ (אופקי) בין רצועות באותו גיליון – כן או לא.
Horizontal line between strips - pen Default = 2	מספר העט של הקו החוצץ.
Horizontal line between strips - line type Default = 0	סוג הקו של הקו החוצץ.
Length axis - scale Default = 500	<u>קנה המידה של השרטוט:</u> קנה המידה לאורך (עבור ציר המרחק הרץ).
Height axis - scale Default = 100	קנה המידה לגובה (עבור ציר הגובה).
Translating length into centimeters - factor Default = 100	<u>הקבועים להמרת יחידות המשתמש לסנטימטרים:</u> המקדם בו יש לכפול מרחקים רצים כדי לקבלם בס"מ. התוכנה לא יודעת מהן יחידות המשתמש עבור אורכים ולכן פרמטר זה נחוץ.
Translating height into centimeters - factor Default = 100	המקדם בו יש לכפול גבהים כדי לקבלם בס"מ. התוכנה לא יודעת מהן יחידות המשתמש עבור גבהים ולכן פרמטר זה נחוץ.
Strip - left margin in cm Default = 1.5	<u>השוליים סביב לכל רצועה:</u> רוחב השוליים בס"מ מצד שמאל של כל רצועה.
Strip - right margin in cm Default = 1.5	רוחב השוליים בס"מ מצד ימין של כל רצועה.
Strip - top margin in cm Default = 1.5	רוחב השוליים בס"מ בראש כל רצועה (למעלה).
Strip - bottom margin in cm Default = 1.5	רוחב השוליים בס"מ בתחתית כל רצועה (למטה).
Lower horizontal axis line - position above strip bottom margin in cm Default = 1.75	<u>הקו התחתון של ציר האורך (הציר האופקי עליו המרחקים הרצים):</u> מיקומו האנכי של הקו התחתון של ציר האורך – מרחק בס"מ מעל השוליים בתחתית הרצועה.
Lower horizontal axis line - visible Default = כן	האם לשרטט את הקו התחתון של ציר האורך – כן או לא. בתוכנה הישנה של "עידן" קו זה לא שורטט.
Lower horizontal axis line - pen Default = 3	מספר העט של הקו התחתון של ציר האורך.
Lower horizontal axis line - line type Default = 0	סוג הקו של הקו התחתון של ציר האורך.
Middle horizontal axis line - position above the lower horizontal axis line in cm Default = 1.75	<u>הקו האמצעי של ציר האורך (הציר האופקי עליו המרחקים הרצים):</u> מיקומו האנכי של הקו האמצעי של ציר האורך – מרחק בס"מ מעל הקו התחתון של ציר האורך.
Middle horizontal axis line - visible	

Default = כן	האם לשרטט את הקו האמצעי של ציר האורך – כן או לא.
Middle horizontal axis line - pen Default = 3	מספר העט של הקו האמצעי של ציר האורך.
Middle horizontal axis line - line type Default = 0	סוג הקו של הקו האמצעי של ציר האורך.
Upper horizontal axis line - position above the middle horizontal axis line in cm Default = 1.5	<u>הקו העליון של ציר האורך (הציר האופקי עליו המרחקים הרצים):</u> מיקומו האנכי של הקו העליון של ציר האורך – מרחק בס"מ מעל הקו האמצעי של ציר האורך.
Upper horizontal axis line - visible Default = כן	האם לשרטט את הקו העליון של ציר האורך – כן או לא.
Upper horizontal axis line - pen Default = 3	מספר העט של הקו העליון של ציר האורך.
Upper horizontal axis line - line type Default = 0	סוג הקו של הקו העליון של ציר האורך.
Base height - round interval (in user defined units) Default = 1	<u>הפרש הגובה המשמש להצבת גובה בסיס מעוגל:</u> הפרש הגובה המשמש להצבת גובה בסיס מעוגל.
Base height marker - visible Default = כן	<u>הסימן (המשולש) המציין את גובה הבסיס המעוגל:</u> האם לשרטט את הסימן – כן או לא.
Base height marker - position right to first profile in cm Default = 1	מיקום הסימן בס"מ מימין לקו האנכי של הפרופיל הראשון.
Base height marker - width in cm Default = 1	רוחב בסיס המשולש בס"מ.
Base height marker - height in cm Default = 0.5	גובה המשולש בס"מ.
Base height marker - pen Default = 4	מספר העט עבור הסימן.
Base height marker - line type Default = 0	סוג הקו עבור הסימן.
Base height marker text - decimal digits Default = 1	מספר ספרות עשרוניות הנכללות בטקסט הגובה אשר על הסימן.
Base height marker text - title Default = "H="	כותרת המתווספת לטקסט הגובה מצד שמאל.
Base height marker text - width in mm/10 Default = 30	רוחב האותיות של הטקסט בעשיריות מ"מ.
Base height marker text - height in mm/10 Default = 30	גובה האותיות של הטקסט בעשיריות מ"מ.
Base height marker text - justify Default = Center, OnLine	מיקום הטקסט על בסיס המשולש (ביחס לבסיס המשולש).
Base height marker text - pen Default = 4	מספר העט עבור הטקסט.
Profile number text - visible Default = כן	<u>מספרי הפרופילים (כל מרחק רץ קבוע):</u> האם לשרטט את הטקסטים של מספרי הפרופילים – כן או לא.
Profile number text – title Default = "#"	כותרת המתווספת לטקסט מצד שמאל.
Profile number text - width in mm/10 Default = 30	רוחב האותיות של הטקסט בעשיריות מ"מ.
Profile number text - height in mm/10 Default = 30	

גובה האותיות של הטקסט בעשירות מ"מ.

Profile number text - justify
Default = Center, UnderLine

מיקום הטקסט של מספר הפרופיל.

Profile number text - pen
Default = 5

מספר העט עבור הטקסט.

הקו האנכי עליו נכתב הטקסט של המרחק הרץ:

Run distance vertical line - visible
Default = כן

האם לשרטט את הקו האנכי עליו נכתב המרחק הרץ – כן או לא.

Run distance vertical line - space from lower horizontal axis line in cm
Default = 0.1

מרווח בס"מ עבור הקצה התחתון של הקו יתלכד עם הקו התחתון של ציר האורך.

Run distance vertical line - pen
Default = 6

מספר העט עבור הקו.

Run distance vertical line - line type
Default = 0

סוג הקו עבור הקו.

הטקסט של המרחק הרץ:

Run distance text - visible
Default = כן

האם לשרטט את הטקסט של המרחק הרץ – כן או לא.

Run distance text - Origin (user defined units)
Default = 0

קבוע זה מופחת מכל המרחקים הרצים לצורך הטקסטים בלבד.

Run distance text - decimal digits
Default = 2

מספר ספרות עשרוניות עבור הטקסט של המרחק הרץ.

Run distance text – title
Default = "Run"

כותרת לטקסט – חד פעמית.

Run distance text - width in mm/10
Default = 18

רוחב האותיות של הטקסט בעשירות מ"מ.

Run distance text - height in mm/10
Default = 18

גובה האותיות של הטקסט בעשירות מ"מ.

Run distance text - justify
Default = Center, OnLine

מיקום הטקסט של המרחק הרץ על הקו האנכי שלו.

Run distance text - pen
Default = 6

מספר העט של הטקסט.

הקו האנכי עליו נכתב הטקסט של הגובה:

Height vertical line - Visible
Default = כן

האם לשרטט את הקו האנכי עליו נכתב הטקסט של הגובה – כן או לא.

Height vertical line - space from upper horizontal axis line in cm
Default = 0.1

מרווח בס"מ עבור הקצה העליון של הקו יתלכד עם הקו העליון של ציר האורך.

Height vertical line - pen
Default = 8

מספר העט עבור הקו.

Height vertical line - line type
Default = 0

סוג הקו עבור הקו.

הטקסט של הגובה:

Height text - visible
Default = כן

האם לשרטט את הטקסט של הגובה – כן או לא.

Height text - decimal digits
Default = 2

מספר ספרות עשרוניות עבור הטקסט של הגובה.

Height text – title
Default = "Height"

כותרת לטקסט – חד פעמית.

Height text - width in mm/10
Default = 18

רוחב האותיות של הטקסט בעשירות מ"מ.

Height text - height in mm/10
Default = 18

גובה האותיות של הטקסט בעשירות מ"מ.

Height text - justify

Default = Center, OnLine	מיקום הטקסט של הגובה על הקו האנכי שלו.
Height text - pen Default = 8	מספר העט עבור הטקסט.
	<u>הסגמנט המתאר את החתך:</u>
Profile segment line - Visible Default = כן	האם לשרטט את הסגמנט המתאר את החתך – כן או לא.
Profile segment line - point type code Default = 0	קוד סימן לנקודות לאורך סגמנט החתך.
Profile segment line - pen Default = 11	מספר העט עבור סגמנט החתך.
Profile segment line - line type Default = 0	סוג הקו עבור סגמנט החתך.
Profile segment line - segment number Default = 10000	מספר הסגמנט עבור סגמנט החתך.
Profile segment line - dxf layer number Default = 1	מספר שכבת DXF עבור סגמנט החתך.
Profile segment line - minimum space above and under segment in cm Default = 1	מרווח תחתון (מקו ציר האורך העליון) ומרווח עליון (מכותרת הרצועה) בס"מ עבור סגמנט החתך.
	<u>הקו האנכי המציין כל שבר (נקודה) בסגמנט הדרך:</u>
Road vertical line on corner - visible Default = כן	האם לשרטט קו אנכי בכל נקודת שבר לאורך סגמנט הדרך – כן או לא.
Road vertical line on corner - start position above strip bottom margin in cm Default = -0.45	מיקום תחילת הקו האנכי בס"מ מעל השוליים התחתונים של הרצועה.
Road vertical line on corner - length above start position in cm Default = 1.4	אורך הקו האנכי עד להפסקה בו.
Road vertical line on corner - start position above upper horizontal axis line in cm Default = 0	מיקום תחילת הקו האנכי בס"מ מעל ציר האורך העליון.
Road vertical line on corner - length above profile segment in cm Default = 1	אורך מוסף של הקו האנכי בס"מ מעל לסגמנט החתך.
Road vertical line on corner - pen Default = 13	מספר העט עבור הקו.
Road vertical line on corner - line type Default = 0	סוג הקו עבור הקו.
	<u>הטקסט של המרחק הרץ הנכתב על הקו האנכי המציין כל שבר (נקודה) בסגמנט הדרך:</u>
Road vertical line on corner run distance text - visible Default = כן	האם לשרטט את הטקסט של המרחק הרץ בכל נקודת שבר לאורך סגמנט הדרך – כן או לא.
Road vertical line on corner run distance text - width in mm/10 Default = 16	רוחב האותיות של הטקסט בעשיריות מ"מ.
Road vertical line on corner run distance text - height in mm/10 Default = 16	גובה האותיות של הטקסט בעשיריות מ"מ.
Road vertical line on corner run distance text - justify Default = Center, OnLine	מיקום הטקסט על הקו האנכי שלו.
Road vertical line on corner run distance text - pen Default = 13	מספר העט עבור הטקסט.
	<u>הקו האופקי המציין כל קטע (ישר או קשת) בסגמנט הדרך:</u>
Road horizontal line between corners - visible Default = כן	האם לשרטט קו אופקי בין כל שתי נקודות שבר לאורך סגמנט הדרך – כן או לא.
Road horizontal line between corners - horizontal space from road vertical lines on both sides in cm Default = 0.25	המרווח האופקי בס"מ מן הקווים האנכיים ביניהם משורטט הקו האופקי.
Road horizontal line between corners - vertical space from road vertical lines top/bottom in cm Default = 0.2	

המרווח האנכי בס"מ מקצות הקווים האנכיים ביניהם משורטט הקו האופקי.

Road horizontal line between corners - pen
Default = 14

מספר העט עבור הקו.

Road horizontal line between corners - line type
Default = 0

סוג הקו עבור הקו.

הטקסט של אורך קטע ישר או זווית קשת בסגמנט הדרך:

Road horizontal line between corners text - visible
Default = כן

האם לשרטט את טקסט האורך או הזווית של כל קטע בסגמנט הדרך – כן או לא.

Road horizontal line between corners length text - decimal digits
Default = 2

מספר ספרות עשרוניות עבור טקסט האורך של הקטע.

Road horizontal line between corners length text - title
Default = "L="

הכותרת המתלווה לטקסט אורך הקטע.

Road horizontal line between corners angle text - decimal digits
Default = 4

מספר ספרות עשרוניות עבור טקסט הזווית של הקטע.

Road horizontal line between corners angle text - title
Default = "ANG="

הכותרת המתלווה לטקסט זווית הקשת.

Road horizontal line between corners length/angle text - width in mm/10
Default = 18

רוחב האותיות של הטקסט בעשיריות מ"מ.

Road horizontal line between corners length/angle text - height in mm/10
Default = 18

גובה האותיות של הטקסט בעשיריות מ"מ.

Road horizontal line between corners length text - justify
Default = Center, OnLine

מיקום טקסט אורך הקטע על הקו האופקי שלו.

Road horizontal line between corners angle text - justify
Default = Center, OnLine

מיקום טקסט זווית הקשת על הקו האופקי שלו.

Road horizontal line between corners length/angle text - pen
Default = 14

מספר עט עבור טקסט האורך או הזווית.

הטקסטים הנוספים של קטע קשת בסגמנט הדרך:

Road horizontal line between corners arc parameters texts - visible
Default = כן

האם לשרטט את הטקסטים הנוספים של קשת בסגמנט הדרך – כן או לא.

Road horizontal line between corners radius text - decimal digits
Default = 2

מספר ספרות עשרוניות עבור טקסט הרדיוס.

Road horizontal line between corners radius text - title
Default = "RAD="

הכותרת המתלווה לטקסט הרדיוס.

Road horizontal line between corners tangent text - decimal digits
Default = 2

מספר ספרות עשרוניות עבור טקסט אורך הטנגנטה.

Road horizontal line between corners tangent text - title
Default = "TNG="

הכותרת המתלווה לטקסט אורך הטנגנטה.

Road horizontal line between corners bisector text - decimal digits
Default = 2

מספר ספרות עשרוניות עבור טקסט הביסקטור.

Road horizontal line between corners bisector text - title
Default = "BIS="

הכותרת המתלווה לטקסט הביסקטור.

Road horizontal line between corners circumference text - decimal digits
Default = 2

מספר ספרות עשרוניות עבור טקסט אורך הקשת.

Road horizontal line between corners circumference text - title
Default = "LEN="

הכותרת המתלווה לטקסט אורך הקשת.

Road horizontal line between corners arc parameters texts - width in mm/10
Default = 18

רוחב האותיות של הטקסט בעשיריות מ"מ.

Road horizontal line between corners arc parameters texts - height in mm/10
Default = 18

גובה האותיות של הטקסט בעשיריות מ"מ.

Road horizontal line between corners radius text - justify
Default = Center, OnLine

מיקום טקסט הרדיוס.

Road horizontal line between corners tangent text - justify

Default = Center, UnderLine	מיקום טקסט אורך הטנגנטה.
Road horizontal line between corners bisector text - justify Default = Center, OnLine	מיקום טקסט הביסקטור.
Road horizontal line between corners circumference text - justify Default = Center, UnderLine	מיקום טקסט אורך הקשת.
Road horizontal line between corners arc parameters texts - pen Default = 15	מספר העט עבור הטקסטים הנוספים.
<u>מאפיינים כלליים:</u>	
All other - point type code Default = 0	קוד סימן לכל הנקודות הנוצרות בשרטוט, עבורן לא הוגדר קוד סימן מיוחד.
All other - segment number Default = 0	מספר סגמנט לכל הקווים הנוצרים בשרטוט, עבורם לא הוגדר מספר סגמנט מיוחד.
All other - dxf layer number Default = 0	מספר שכבת DXF אליה לשייך את כל האלמנטים עבורם לא הוגדרה שכבת DXF מיוחדת.
<u>החלונות להדפסת גיליונות השרטוט:</u>	
Plotting windows - visible Default = כן	האם ליצור חלונות להדפסת גיליונות השרטוט – כן או לא.
Plotting windows - borders around sheet frame in cm Default = 1	גודל השוליים בס"מ סביב כל גיליון, בין מסגרת הגיליון לבין מסגרת חלון ההדפסה.
<u>שרטוט חתך לרוחב</u>	
לאחר ביצוע הפקודה Road calc בתפריט Contour החדש, ניתן להפעיל את הפקודה plot Sections כדי לקבל שרטוט חתכים לרוחב. התוכנה תבקש את קובץ מודל קווי הגובה הראשון (סיומת cim) ולפיו תמצא את הקלט הנחוץ לה. הפקודה Road calc משאירה על הדיסק, בצמוד לקובץ מודל קווי הגובה, קבצי פלט נוספים, כך שאין אפשרות לשרטט משהו שאינו שייך למודל קווי הגובה הנבחר! לאחר מכן, התוכנה תמשיך ותבקש קבצי מודל קווי גובה נוספים. לחץ Cancel כאשר אין יותר, או המשך ובחר מודלים נוספים. בדרך כלל יהיה רק אחד, לעיתים שניים – אחד למצב קיים ושני למצב מתוכנן, ולעיתים יותר משניים (התוכנה מתעלמת מכפילויות). מיד לאחר מכן, התוכנה פותחת חלון ובו היא מאפשרת לשנות את הפרמטרים הראשיים הנחוצים לשרטוט. ברירות המחדל עבורם נשלפות מקובץ אתחול בשם UserPlotSections.stp. בחלון זה ניתן ללחוץ על הכפתור Full setup על מנת לפתוח חלון נוסף בו אפשרי אתחול של כל הפרמטרים (והם רבים). התוכנה מוחקת את השכבה הפעילה ומכניסה לתוכה את שרטוט החתכים. להלן פירוט כל הפרמטרים המשמשים ליצירת השרטוט של החתכים לרוחב. רשימת הפרמטרים מחולקת לנושאים לפי האלמנטים בשרטוט.	
<u>הגדרת הפרמטרים:</u>	
<u>גבולות הדרך הכלולה בשרטוט:</u>	
Plot limits - definition method Default = By run distances	השיטה לפיה מוגדר קטע הדרך לשרטוט. ניתן לבחור את כל הדרך, או להזין מרחקים רצים להתחלה וסוף, או להזין מספרי חתכים ראשון ואחרון. מרחקים רצים נמדדים תמיד מראשית הסגמנט אשר שימש להגדרת הדרך. מספרי חתכים מתייחסים לחתכים כל מרחק רץ קבוע, אשר מספריהם גדולים מאפס.
Plot limits - start run distance (user defined units) Default = 0	מרחק רץ מתחילת הסגמנט עד לתחילת קטע הדרך המשורטט. מרחק זה חייב להיות גדול או שווה ל- Road start אשר הוגדר בשלב הגדרת הדרך (אחרת ישווה אליו אוטומטית).
Plot limits - end run distance (user defined units, 0 for road end) Default = 0	מרחק רץ מתחילת הסגמנט עד לסוף קטע הדרך המשורטט. מרחק זה חייב להיות קטן או שווה ל- Road end אשר הוגדר בשלב הגדרת הדרך (אחרת ישווה אליו אוטומטית).
Plot limits - plot start at section number Default = 1	הזנת אפס תשמש כאן להגדרת Road end באופן נוח.
Plot limits - plot end at section number (0 for last) Default = 0	מספר החתך הראשון לשרטוט (גדול מאפס). השרטוט מתחיל בדיוק בחתך זה!
Plot limits - include existing state Default = כן	מספר החתך האחרון לשרטוט.
Plot limits - include designed state Default = כן	הזנת אפס תשמש כאן להגדרת החתך האחרון באופן נוח (להבדיל מ- Road end). השרטוט מסתיים בדיוק בחתך זה!
<u>קואורדינטות הראשית של השרטוט ב-MAP:</u>	
Plot origin in active map layer - Y Default = 0	האם לכלול בשרטוט חתכים של מצב מתוכנן – כן או לא.
האם לכלול בשרטוט חתכים של מצב מתוכנן – כן או לא.	

Plot origin in active map layer - X Default = 0	הקואורדינטה Y של הפינה השמאלית תחתונה של גיליון השרטוט הראשון.
	הקואורדינטה X של הפינה השמאלית תחתונה של גיליון השרטוט הראשון.
	<u>המסגרת של כל גיליון:</u>
Sheet frame - width in cm Default = 80	רוחב המסגרת בס"מ של כל גיליון שרטוט (לאורך ציר Y).
Sheet frame - height in cm Default = 60	גובה המסגרת בס"מ של כל גיליון שרטוט (לאורך ציר X).
Sheet frame - vertical space above previous sheet in cm Default = 10	המרווח בס"מ בין כל שני גיליונות עוקבים (לאורך ציר X). כל הגיליונות משורטטים זה מעל זה – מלמטה למעלה.
Sheet frame - visible Default = כן	האם לשרטט מסגרת לכל גיליון – כן או לא.
Sheet frame - pen Default = 1	מספר העט של המסגרת.
Sheet frame - line type Default = 0	סוג הקו של המסגרת.
	<u>מספר הרצועות בכל גיליון:</u>
Sheet strips - count (0 for automatically set) Default = 0	מספר הרצועות בכל גיליון שרטוט (1 או יותר). כל גיליון מחולק לרצועות לכל גובה, כך שהרצועות משורטטות בתוכו זו לצד זו – מימין לשמאל. 0 מציין כאן לחשב אוטומטית את מספר הרצועות. אם נותרים שוליים, השוליים מושארים מצד ימין של הגיליון.
	<u>הכותרת בכל רצועה:</u>
Strip title text - visible Default = כן	האם לשרטט כותרת לכל רצועה – כן או לא. הכותרת כוללת את מספרי החתכים הכלולים ברצועה ואת קנה המידה (לאורך ולגובה).
Strip title text - width in mm/10 Default = 50	רוחב האותיות של טקסט הכותרת בעשיריות מ"מ.
Strip title text - height in mm/10 Default = 50	גובה האותיות של טקסט הכותרת בעשיריות מ"מ.
Strip title text - justify Default = Center, Center	מיקום טקסט הכותרת. הכותרת ממוקמת תמיד על הפס העליון של כל רצועה. גובה הפס הזה נקבע ע"י הפרמטר Strip - top margin in cm המציין את גובה השוליים מעל הרצועה (ראה בהמשך). המיקום האנכי בתוך הפס עשוי להיות Top, OnLine, Center, UnderLine, Bottom – תמיד בהתייחס לאמצע הפס העליון. Left ימין את הכותרת בצד שמאל של הפס העליון, Right בצד ימין, Center במרכז הפס.
Strip title text - pen Default = 1	מספר העט של טקסט הכותרת.
	<u>הקו החוצץ בין רצועות הכלולות באותו גיליון:</u>
Vertical line between strips - visible Default = כן	האם לשרטט קו חוצץ (אופקי) בין רצועות באותו גיליון – כן או לא.
Vertical line between strips - pen Default = 2	מספר העט של הקו החוצץ.
Vertical line between strips - line type Default = 0	סוג הקו של הקו החוצץ.
	<u>קנה המידה של השרטוט:</u>
Length axis - scale Default = 100	קנה המידה לאורך (עבור ציר המרחק הרץ).
Height axis - scale Default = 100	קנה המידה לגובה (עבור ציר הגובה).
	<u>הקבועים להמרת יחידות המשתמש לסנטימטרים:</u>
Translating length into centimeters - factor Default = 100	המקדם בו יש לכפול מרחקים רצים כדי לקבלם בס"מ.

התוכנה לא יודעת מהן יחידות המשתמש עבור אורכים ולכן פרמטר זה נחוץ.

Translating height into centimeters - factor
Default = 100

המקדם בו יש לכפול גבהים כדי לקבלם בס"מ.
התוכנה לא יודעת מהן יחידות המשתמש עבור גבהים ולכן פרמטר זה נחוץ.

השוליים סביב לכל רצועה:

Strip - left margin in cm
Default = 1.5

רוחב השוליים בס"מ מצד שמאל של כל רצועה.

Strip - right margin in cm
Default = 1.5

רוחב השוליים בס"מ מצד ימין של כל רצועה.

Strip - top margin in cm
Default = 1.5

רוחב השוליים בס"מ בראש כל רצועה (למעלה).

Strip - bottom margin in cm
Default = 1.5

רוחב השוליים בס"מ בתחתית כל רצועה (למטה).

הקו התחתון של ציר האורך (הציר האופקי עליו המרחקים הניצבים):

Lower horizontal axis line - position above previous section in cm
Default = 2

מיקומו האנכי של הקו התחתון של ציר האורך – מרחק בס"מ מעל הקצה העליון של החתך הקודם.

Lower horizontal axis line - visible
Default = כן

האם לשרטט את הקו התחתון של ציר האורך – כן או לא.

Lower horizontal axis line - pen
Default = 3

מספר העט של הקו התחתון של ציר האורך.

Lower horizontal axis line - line type
Default = 0

סוג הקו של הקו התחתון של ציר האורך.

הקו השני מלמטה של ציר האורך (הציר האופקי עליו הגבהים הקיימים):

Existing height horizontal axis line - position above the lower horizontal axis line in cm
Default = 1.5

מיקומו האנכי של הקו של ציר האורך – מרחק בס"מ מעל הקו התחתון של ציר האורך.

Existing height horizontal axis line - visible
Default = כן

האם לשרטט את הקו של ציר האורך – כן או לא.

Existing height horizontal axis line - pen
Default = 3

מספר העט של הקו של ציר האורך.

Existing height horizontal axis line - line type
Default = 0

סוג הקו של הקו של ציר האורך.

הקו השלישי מלמטה של ציר האורך (הציר האופקי עליו הגבהים המתוכננים):

Designed height horizontal axis line - position above the existing height horizontal axis line in cm
Default = 1.5

מיקומו האנכי של הקו של ציר האורך – מרחק בס"מ מעל הקו הקודם של ציר האורך.

Designed height horizontal axis line - visible
Default = כן

האם לשרטט את הקו של ציר האורך – כן או לא.

Designed height horizontal axis line - pen
Default = 3

מספר העט של הקו של ציר האורך.

Designed height horizontal axis line - line type
Default = 0

סוג הקו של הקו של ציר האורך.

הקו העליון של ציר האורך:

Upper horizontal axis line - position above the designed height horizontal axis line in cm
Default = 1.5

מיקומו האנכי של הקו העליון של ציר האורך – מרחק בס"מ מעל הקו הקודם של ציר האורך.

Upper horizontal axis line - visible
Default = כן

האם לשרטט את הקו העליון של ציר האורך – כן או לא.

Upper horizontal axis line - pen
Default = 3

מספר העט של הקו העליון של ציר האורך.

Upper horizontal axis line - line type
Default = 0

סוג הקו של הקו העליון של ציר האורך.

הפרש הגובה המשמש להצבת גובה בסיס מעוגל:

Base height - round interval (in user defined units)
Default = 1

הפרש הגובה המשמש להצבת גובה בסיס מעוגל.

הסימן (המשולש) המציין את גובה הבסיס המעוגל:

Base height marker - visible
Default = כן

האם לשרטט את הסימן – כן או לא.

Base height marker - position right to left side of section in cm
Default = 1

מיקום הסימן בס"מ מימין לקצה השמאלי של החתך.

Base height marker - width in cm
Default = 1

רוחב בסיס המשולש בס"מ.

Base height marker - height in cm
Default = 0.5

גובה המשולש בס"מ.

Base height marker - pen
Default = 4

מספר העט עבור הסימן.

Base height marker - line type
Default = 0

סוג הקו עבור הסימן.

Base height marker text - decimal digits
Default = 1

מספר ספרות עשרוניות הנכללות בטקסט הגובה אשר על הסימן.

Base height marker text - title
Default = "H="

כותרת המתווספת לטקסט הגובה מצד שמאל.

Base height marker text - width in mm/10
Default = 25

רוחב האותיות של הטקסט בעשיריות מ"מ.

Base height marker text - height in mm/10
Default = 25

גובה האותיות של הטקסט בעשיריות מ"מ.

Base height marker text - justify
Default = Center, OnLine

מיקום הטקסט על בסיס המשולש (ביחס לבסיס המשולש).

Base height marker text - pen
Default = 4

מספר העט עבור הטקסט.

מספרי החתכים (כל מרחק רץ קבוע):

Section number text - visible
Default = כן

האם לשרטט את הטקסטים של מספרי הפרופילים – כן או לא.

Section number text - position right to left side of section in cm
Default = 1

מיקום הטקסט בס"מ מימין לקצה השמאלי של החתך.

Section number text - position under lower axis line in cm
Default = 0.5

מיקום הטקסט בס"מ מתחת לקו הציר האופקי התחתון.

Section number text – title
Default = "#"

כותרת המתווספת לטקסט מצד שמאל.

Section number text - width in mm/10
Default = 30

רוחב האותיות של הטקסט בעשיריות מ"מ.

Section number text - height in mm/10
Default = 30

גובה האותיות של הטקסט בעשיריות מ"מ.

Section number text - justify
Default = Center, Center

מיקום הטקסט של מספר הפרופיל.

Section number text - pen
Default = 5

מספר העט עבור הטקסט.

המרחקים הרצים (כל מרחק רץ קבוע):

Run distance text - visible
Default = כן

האם לשרטט את הטקסטים של המרחקים הרצים – כן או לא.

Run distance text – Origin
Default = 0

מספר קבוע להפחתה מכל הטקסטים של המרחקים הרצים.

Run distance text - position right to left side of section in cm
Default = 3

מיקום הטקסט בס"מ מימין לקצה השמאלי של החתך.

Run distance text - position under lower axis line in cm
Default = 0.5

מיקום הטקסט בס"מ מתחת לקו הציר האופקי התחתון.

Run distance text - decimal digits
Default = 2

מספר ספרות עשרוניות הנכללות בטקסט.

Run distance text – title
Default = “Run=”

כותרת המתווספת לטקסט מצד שמאל.

Run distance text - width in mm/10
Default = 20

רוחב האותיות של הטקסט בעשיריות מ"מ.

Run distance text - height in mm/10
Default = 20

גובה האותיות של הטקסט בעשיריות מ"מ.

Run distance text - justify
Default = Center, Center

מיקום הטקסט של מספר החתך.

Run distance text - pen
Default = 6

מספר העט עבור הטקסט.

הקו האנכי עליו נכתב הטקסט של המרחק הניצב:

Offset vertical line - visible
Default = כן

האם לשרטט את הקו האנכי עליו נכתב המרחק הניצב – כן או לא.

Offset vertical line - space from horizontal axis lines in cm
Default = 0.1

מרווח בס"מ עבור קצות הקו כדי שלא יתלכדו עם קווי ציר האורך.

Offset vertical line - pen
Default = 7

מספר העט עבור הקו.

Offset vertical line - line type
Default = 0

סוג הקו עבור הקו.

הטקסט של המרחק הניצב:

Offset text - visible
Default = כן

האם לשרטט את הטקסט של המרחק הניצב – כן או לא.

Offset text - decimal digits
Default = 2

מספר ספרות עשרוניות עבור הטקסט של המרחק הניצב.

Offset text – title
Default = “Offset”

כותרת לטקסט – חד פעמית.

Offset text - width in mm/10
Default = 18

רוחב האותיות של הטקסט בעשיריות מ"מ.

Offset text - height in mm/10
Default = 18

גובה האותיות של הטקסט בעשיריות מ"מ.

Offset text - justify
Default = Center, OnLine

מיקום הטקסט של המרחק הניצב על הקו האנכי שלו.

Offset text - pen
Default = 7

מספר העט של הטקסט.

הקו האנכי עליו נכתב הטקסט של הגובה הקיים:

Existing height vertical line - Visible
Default = כן

האם לשרטט את הקו האנכי עליו נכתב הטקסט של הגובה הקיים – כן או לא.

Existing height vertical line - space from horizontal axis lines in cm
Default = 0.1

מרווח בס"מ עבור קצות הקו כדי שלא יתלכדו עם קווי ציר האורך.

Existing height vertical line - pen
Default = 8

מספר העט עבור הקו.

Existing height vertical line - line type
Default = 0

סוג הקו עבור הקו.

הטקסט של הגובה הקיים:

Existing height text - visible
Default = כן

האם לשרטט את הטקסט של הגובה הקיים – כן או לא.

Existing height text - decimal digits
Default = 2

מספר ספרות עשרוניות עבור הטקסט של הגובה הקיים.

Existing height text – title

Default = "Exist"	כותרת לטקסט – חד פעמית.
Existing height text - width in mm/10 Default = 18	רוחב האותיות של הטקסט בעשיריות מ"מ.
Existing height text - height in mm/10 Default = 18	גובה האותיות של הטקסט בעשיריות מ"מ.
Existing height text - justify Default = Center, OnLine	מיקום הטקסט של הגובה על הקו האנכי שלו.
Existing height text - pen Default = 8	מספר העט עבור הטקסט.
	<u>הקו האנכי עליו נכתב הטקסט של הגובה המתוכנן:</u>
Designed height vertical line - Visible Default = כן	האם לשרטט את הקו האנכי עליו נכתב הטקסט של הגובה המתוכנן – כן או לא.
Designed height vertical line - space from horizontal axis lines in cm Default = 0.1	מרווח בס"מ עבור קצות הקו כדי שלא יתלכדו עם קווי ציר האורך.
Designed height vertical line - pen Default = 9	מספר העט עבור הקו.
Designed height vertical line - line type Default = 0	סוג הקו עבור הקו.
	<u>הטקסט של הגובה המתוכנן:</u>
Designed height text - visible Default = כן	האם לשרטט את הטקסט של הגובה המתוכנן – כן או לא.
Designed height text - decimal digits Default = 2	מספר ספרות עשרוניות עבור הטקסט של הגובה המתוכנן.
Designed height text – title Default = "Design"	כותרת לטקסט – חד פעמית.
Designed height text - width in mm/10 Default = 18	רוחב האותיות של הטקסט בעשיריות מ"מ.
Designed height text - height in mm/10 Default = 18	גובה האותיות של הטקסט בעשיריות מ"מ.
Designed height text - justify Default = Center, OnLine	מיקום הטקסט של הגובה על הקו האנכי שלו.
Designed height text - pen Default = 9	מספר העט עבור הטקסט.
	<u>הקו האנכי המרכזי של החתך:</u>
Section center vertical line - Visible Default = כן	האם לשרטט את הקו האנכי המרכזי של החתך – כן או לא.
Section center vertical line - space from upper horizontal axis line in cm Default = 0	מרווח בס"מ עבור הקצה התחתון של הקו כדי שלא יתלכד עם קו ציר האורך.
Center vertical line - pen Default = 10	מספר העט עבור הקו.
Center vertical line - line type Default = 0	סוג הקו עבור הקו.
	<u>הסגמנט המתאר את החתך הקיים:</u>
Existing section segment line - Visible Default = כן	האם לשרטט את הסגמנט המתאר את החתך הקיים – כן או לא.
Existing section segment line - point type code Default = 0	קוד סימן לנקודות לאורך סגמנט החתך הקיים.
Existing section segment line - pen Default = 11	מספר העט עבור סגמנט החתך הקיים.
Existing section segment line - line type Default = 0	סוג הקו עבור סגמנט החתך הקיים.

Existing section segment line - segment number
Default = 10001

מספר הסגמנט עבור סגמנט החתך הקיים.

Existing section segment line - dxf layer number
Default = 1

מספר שכבת DXF עבור סגמנט החתך הקיים.

הסגמנט המתאר את החתך המתוכנן:

Designed section segment line - Visible
Default = כן

האם לשרטט את הסגמנט המתאר את החתך המתוכנן – כן או לא.

Designed section segment line - point type code
Default = 0

קוד סימן לנקודות לאורך סגמנט החתך המתוכנן.

Designed section segment line - pen
Default = 12

מספר העט עבור סגמנט החתך המתוכנן.

Designed section segment line - line type
Default = 0

סוג הקו עבור סגמנט החתך המתוכנן.

Designed section segment line - segment number
Default = 10002

מספר הסגמנט עבור סגמנט החתך המתוכנן.

Designed section segment line - dxf layer number
Default = 2

מספר שכבת DXF עבור סגמנט החתך המתוכנן. מרווח עליון ותחתון עבור הסגמנטים המתארים את החתכים:

Section segment lines - minimum space above and under segments in cm
Default = 1

מרווח תחתון (מקו ציר האורך העליון) ומרווח עליון (מתחתית החתך הבא) בס"מ עבור שני הסגמנטים של החתך.

מאפיינים כלליים:

All other - point type code
Default = 0

קוד סימן לכל הנקודות הנוצרות בשרטוט, עבורן לא הוגדר קוד סימן מיוחד.

All other - segment number
Default = 0

מספר סגמנט לכל הקווים הנוצרים בשרטוט, עבורם לא הוגדר מספר סגמנט מיוחד.

All other - dxf layer number
Default = 0

מספר שכבת DXF אליה לשייך את כל האלמנטים עבורם לא הוגדרה שכבת DXF מיוחדת.

החלונות להדפסת גיליונות השרטוט:

Plotting windows - visible
Default = כן

האם ליצור חלונות להדפסת גיליונות השרטוט – כן או לא.

Plotting windows - borders around sheet frame in cm
Default = 1

גודל השוליים בס"מ סביב כל גיליון, בין מסגרת הגיליון לבין מסגרת חלון ההדפסה.

חישוב כמויות במשולשים

חישוב כמויות במשולשים נעשה בין שתי שכבות של קווי גובה. הפקודה המפעילה אופציה זו נמצאת בתפריט Contour והיא Tri 2 Models.[^] הפעלת פקודה זו תציג את חלון הפרמטרים לחישוב:

- Volume factor – מקדם הידוק.
- Sort by triangles of contour model – לפי איזה מודל למיין את המשולשים בדוח – 1 או 2.
- Shift designed heights – הרמת כל הגבהים בשכבה השנייה.
- Output report in full details – האם לכתוב דוח בפירוט מלא – כן או לא.
- Draw zero lines only – האם לשרטט את קווי האפס בלבד – כן או לא.

לאחר מכן, יש לבחור את שני המודלים ביניהם יש לחשב כמויות. לאחר מכן, החישוב יתחיל לרוץ ויש להמתין לסיומו. חישוב זה מבצע חיתוך של כל המשולשים בשכבה האחת עם כל המשולשים בשכבה השנייה. נוצרות צורות הכלואות בין החיתוכים. לכל צורה מחושב נפח והנפחים מסוכמים.

הדוח והשרטוט מפרטים את הנפחים בתוך כל אחד מן המשולשים של השכבה לפיה ממוינים המשולשים. השרטוט יוצא אל השכבה הפעילה.

הדוח מוצג בסיום החישוב. בנוסף לו נוצר גם דוח בקובץ טקסט בתיקייה בה מצויים קבצי הקלט.

חישוב כמויות בריבועים

חישוב כמויות בריבועים נעשה בין שתי שכבות של קווי גובה. הפקודה המפעילה אופציה זו נמצאת בתפריט Contour והיא Sqr 2 Models.[^] הפעלת פקודה זו תפתח תפריט להגדרת גריד הריבועים. התפריט דומה לזה של הפקודה Point/Paint. בנוסף, קיימת אפשרות לשמור את הגדרת הגריד בקובץ ומאוחר יותר לקרוא את הגדרת הגריד מהקובץ – ע"י הפקודות ^Save grid, ^Load grid.

בסיום הגדרת הגריד יש להפעיל את הפקודה 2 Models. אז יוצג חלון הפרמטרים לחישוב:

- Volume factor – מקדם הידוק.
- Shift designed heights – הרמת כל הגבהים בשכבה השנייה.
- Output report in full details – האם לכתוב דוח בפירוט מלא – כן או לא.
- Draw zero lines only – האם לשרטט את קווי האפס בלבד – כן או לא.

לאחר מכן, יש לבחור את שני המודלים ביניהם יש לחשב כמויות. לאחר מכן, החישוב יתחיל לרוץ ויש להמתין לסיומו.

חישוב זה מבצע חיתוך של כל המשולשים בשכבה האחת עם כל המשולשים בשכבה השנייה. נוצרות צורות הכלואות בין החיתוכים. לכל צורה מחושב נפח והנפחים מסוכמים.

הדוח והשרטוט מפרטים את הנפחים בתוך כל אחד מן הריבועים של הגריד המוגדר.

השרטוט יוצא אל השכבה הפעילה.

הדוח מוצג בסיום החישוב. בנוסף לו נוצר גם דוח בקובץ טקסט בתיקייה בה מצויים קבצי הקלט.

חישוב כמויות בריבועים – מקורב

חישוב כמויות בריבועים – מקורב – נעשה בין שתי שכבות של קווי גובה. הפקודה המפעילה אופציה זו נמצאת בתפריט Contour והיא Aprx 2 Models.

הפעלת פקודה זו תפתח תפריט להגדרת גריד הריבועים. התפריט דומה לזה של הפקודה Point/Paint. בנוסף, קיימת אפשרות לשמור את הגדרת הגריד בקובץ ומאוחר יותר לקרוא את הגדרת הגריד מהקובץ – ע"י הפקודות ^Save grid, ^Load grid.

בסיום הגדרת הגריד יש להפעיל את הפקודה 2. Models.

אז יוצג חלון הפרמטרים לחישוב:

- Volume factor – מקדם הידוק.
 - Shift designed heights – הרמת כל הגבהים בשכבה השנייה.
 - Output report in full details – האם לכתוב דוח בפירוט מלא – כן או לא.
 - Draw zero lines only – האם לשרטט את קווי האפס בלבד – כן או לא.
- לאחר מכן, יש לבחור את שני המודלים ביניהם יש לחשב כמויות. לאחר מכן, החישוב יתחיל לרוץ ויש להמתין לסיומו.
- חישוב זה מבצע חישוב הנפחים באופן מקורב בתוך כל אחד מן הריבועים של הגריד והנפחים מסוכמים. ישנו מספר רב של סוגי ריבועים, על פי הפרשי הגבהים בפינותיהם, ולכל סוג יש אלגוריתם אחר לחישוב נפחי המילוי ו/או החפירה המקורבים בתוכם. לפרטים ראה קובץ QntAprox.doc.
- הדוח והשרטוט מפרטים את הנפחים בתוך כל אחד מן הריבועים של הגריד המוגדר.
- השרטוט יוצא אל השכבה הפעילה.
- הדוח מוצג בסיום החישוב. בנוסף לו נוצר גם דוח בקובץ טקסט בתיקייה בה מצויים קבצי הקלט.

חישוב כמויות בריבועים – מטריצה

חישוב כמויות בריבועים – מטריצה – נעשה על קובץ טקסט המכיל מטריצה של ריבועים ובכל פינה הפרש גובה בין שתי שכבות של קווי גובה. הפקודה המפעילה אופציה זו נמצאת בתפריט Contour והיא ^DH matrix.

הפעלת פקודה זו תפתח את חלון הפרמטרים לחישוב:

- Volume factor – מקדם הידוק.
 - Shift designed heights – הרמת כל הגבהים בשכבה השנייה.
 - Output report in full details – האם לכתוב דוח בפירוט מלא – כן או לא.
 - Draw zero lines only – האם לשרטט את קווי האפס בלבד – כן או לא.
- לאחר מכן, יש לבחור את קובץ הקלט. פורמט הקובץ הוא כדלקמן:
- שורה 1: אורך צלע כל ריבוע.
- שורה 2: מספר השורות במטריצה.
- שורה 3: מספר העמודות במטריצה.
- שורה 4: השורה הראשונה של המטריצה. הפרשי גובה מופרדים ע"י רווחים, פסיקים, או טבים.
- שורה 5: השורה השנייה של המטריצה.
- שורה 6: השורה השלישית של המטריצה.
- וכן הלאה עד השורה האחרונה של המטריצה.
- לאחר מכן, החישוב יתחיל לרוץ ויש להמתין לסיומו.
- חישוב זה מבצע חישוב הנפחים באופן מקורב בתוך כל אחד מן הריבועים של הגריד והנפחים מסוכמים. ישנו מספר רב של סוגי ריבועים, על פי הפרשי הגבהים בפינותיהם, ולכל סוג יש אלגוריתם אחר לחישוב נפחי המילוי ו/או החפירה המקורבים בתוכם. לפרטים ראה קובץ QntAprox.doc.
- הדוח והשרטוט מפרטים את הנפחים בתוך כל אחד מן הריבועים של הגריד המוגדר.
- השרטוט יוצא אל השכבה הפעילה.
- הדוח מוצג בסיום החישוב. בנוסף לו נוצר גם דוח בקובץ טקסט בתיקייה בה מצויים קבצי הקלט.

חישוב כמויות בין שני חתכי רוחב

חישוב כמויות בין שני חתכי רוחב נעשה בין שתי שכבות של חתכי רוחב. הפקודה המפעילה אופציה זו נמצאת בתפריט Contour והיא AsEc 2 Models.

הפעלת פקודה זו תציג את חלון הפרמטרים לחישוב:

- Volume factor – מקדם הידוק.
- Sort by triangles of contour model – לפי איזה מודל למיין את המשולשים בדוח – 1 או 2.
- Shift designed heights – הרמת כל הגבהים בשכבה השנייה.
- Output report in full details – האם לכתוב דוח בפירוט מלא – כן או לא.
- Draw zero lines only – האם לשרטט את קווי האפס בלבד – כן או לא.

לאחר מכן, יש לבחור את שני המודלים ביניהם יש לחשב כמויות. לאחר מכן, החישוב יתחיל לרוץ ויש להמתין לסיומו.

חישוב זה מבצע חישוב הנפחים באופן מקורב בין כל שני חתכים עוקבים והנפחים מסוכמים.

אופציה זו אינה כוללת דוח ושרטוט.

עריכת חתכי רוחב מתוכננים

הפקודה המפעילה אופציה זו נמצאת בתפריט Contour והיא edIt sec. הפקודה פותחת חלון בו ניתן לערוך חתכים מתוכננים וליצור קובץ בפורמט עידן – Crosec.out. המידע המוזן בחלון הוא:

- Run – מרחק רץ לאורך ציר הדרך, להגדרת נקודה בעלת גובה.
 - Height – הגובה לאותה נקודה המוגדרת ע"י Run.
 - First Length – מרחק רץ ראשון.
 - Length – מרחק קבוע בין כל שני חתכים עוקבים. הצמד First Length ו- Length קובעים לבדם היכן נופלים כל החתכים (באילו מרחקים רצים לאורך הדרך).
 - Road Center – טבלת הגדרת שיפועים לציר הדרך. שורה לכל קטע בדרך. כל קטע מוגדר בין שני מרחקים רצים (בכיוון הדרך) ושיפוע באחוזים (לדוגמה 5- עבור ירידה של 5%). הערך Max Run בשורה אחת חייב להופיע שוב כ- Min Run בשורה הבאה (אם ישנה). טבלה זו מאפשרת חישוב גובה לכל נקודה לאורך ציר הדרך.
 - Road Sections – טבלת הגדרת סוגי החתכים. שורה לכל סוג חתך. כל סוג חתך מוגדר כחזור על עצמו לאורך קטע בדרך בין שני מרחקים רצים, ומוגדר כסדרה של ניצבים ושיפועים ביניהם באופן ממזין עולה משמאל לימין (משלילי לחיובי). הערך Max Run בשורה אחת חייב להופיע שוב כ- Min Run בשורה הבאה (אם ישנה). כמו כן, כל הערכים של המרחקים הרצים בטבלה זו חייבים להיות שונים מהערכים של המרחקים הרצים בהם למעשה נופלים החתכים (על מנת להימנע ממזבזבז שני סוגי חתכים, במקום אחד, מוגדרים לאותו מרחק רץ).
- הכפתורים בחלון הם:
- Clear – ניקוי כל המידע המוזן בחלון זה.
 - Load – קריאת מידע מקובץ אל תוך חלון זה (אשר נשמר קודם ע"י Save).
 - Save – שמירת המידע המוזן בחלון זה אל קובץ (אותו ניתן לקרוא מאוחר יותר ע"י Load).

