

Newsletter 12

שנת 2007 הסתמנה כשנה מוצלחת עבור תוכנת CivilCAD, עם גידול של כ-70% במכירות, כמות המשתמשים בתוכנה עלתה לכ-4500 משתמשים, עם כ-1500 לקוחות בארץ ובח"ל.

לקראת סוף 2007 החליטו משרדי תכנון הכבישים המובילים בישראל (תדם, מהוד, חסון-ירושלמי, דקר וש.קרני) להרחיב את מספר עמדות ה-CivilCAD שברשותן, ולהכיר בתוכנה ככלי התכנון העיקרי במשרד.

השנה גם הצגנו במספר תערוכות וכנסים בארץ ובעולם: איגוד המהנדסים לבנייה ותשתיות בישראל, אגודת המודדים המוסמכים בישראל, תערוכת בנייה ותשתיות בישראל, InreGEO (גרמניה), InterGEO East (בולגריה) Autodesk University (לאס וגאס, נבאדה).

3 מפיצים חדשים נוספו לרשת המפיצים בעולם: בקניה, בקוסטה-ריקה וברומניה. ובנוסף, אנו גאים לבשר על הזכייה במכרז הקדסטר התלת מימדי של מפי"י.

במקביל לשחרורה של גרסת CivilCAD 2008 שחררנו לשוק את תוכנת **Civil Simulate** - תוכנה חדשנית ליצירת הדמיות תלת ממדיות איכותיות בלחיצת כפתור ישירות מתוך פרויקטי Civil 3D or CivilCAD. התוכנה זכתה להכרה ולתמיכה של המדען הראשי עקב אימוץ טכנולוגיה מתקדמת מתחום סימולטורי טיסה. טכנולוגיה זו מאפשרת יצירת הדמיה מדויקת על שטחים גדולים במהירות הבזק.



לאחרונה, העברנו את משרדינו למתחם החדש באזור התעשייה של רעננה. כתובתנו החדשה: רח' התדהר 17, בנין מישורים, אגף מערבי, קומה 1 ת.ד. 3019, רעננה. מספרי הטל' והפקס נשארו ללא שינוי. הנכם מוזמנים לבקר במעוננו החדש!

מסמך זה כולל מידע שימושי וסקירה מקיפה של כלל השינויים והשיפורים שביצענו בתוכנה. הגרסה החדשה כוללת אפשרויות חדשות ומגוונות ובנוסף שיפור משמעותי במהירות ביצועי התוכנה. מומלץ בחום לקרוא את כל הסעיפים, בהם תמצאו שיפורים ושינויים שימושיים אשר יקלו, יאיצו וישפרו את איכות התוצר אותו תפיקו מהתוכנה.

ברצוני לנצל בימה זאת ולהודות ללקוחות אשר תמכו בנו והביעו אמון לאורך השנים ולהבטיחכם כי נמשיך להוביל, לחדש ולשפר את המוצר תוך כדי מחשבה מתמדת על צרכיכם כמשתמשי התוכנה.

בכבוד רב,

שלומי סיון, מנכ"ל
סיון תכנון ד.ש בע"מ

CivilCAD 2008



תוכנת CivilCAD 2008 אינה ניתנת להורדה מתוך אתר האינטרנט אלא מחייבת קבלת CD להתקנה מלאה. במידה ולא קיבלת CD, אנא צור קשר עם משרדנו ואנו נדאג לספק לך את הנדרש. שדרוגים לתוכנה ניתנים להורדה מאתר האינטרנט: <http://www.sivandesign.com/Downloads.asp>

במהלך ההתקנה מומלץ לעקוב היטב אחר ההוראות ולעבור על שלבי ה- Setup completion wizard להתאמה נכונה של החידושים לאופן העבודה הרצוי. ספר ההסברים החדש (פורמט PDF) כלול ב- CD החדש וניתן להורדה מהאתר.

המסמך מציג את השינויים העיקריים אשר נעשו בתוכנה. המסמך אינו כולל תיקוני באגים או שיפורים משניים. השינויים מוצגים באופן סידורי רץ, ומחולקים לנושאים הבאים:

- כללי.
- מיפוי ומדידות.
- כבישים/תעלות.
- פיתוח מגרשים.

הערה: יתכנו סעיפים אשר נכללו בנושא מסוים (לדוגמא "כבישים") אשר משמשים גם משתמשים אחרים (מוזדים למשל) ולכן מומלץ לעבור על כל הסעיפים הכלולים במסמך, גם אם אינם קשורים באופן ישיר לסוג העבודה אותו הינך מבצע.

CivilCAD 2008

כללי

1. תמיכה בגרסת AutoCAD 2008

תוכנת CivilCAD תומכת גם בגרסת AutoCAD 2008 בנוסף לתמיכה בכל הגרסאות הקודמות. אנו מתחייבים לתמוך גם בגרסאות AutoCAD עתידיות מייד עם יציאתן לשוק. סיון תכנון חתמה עם חברת Autodesk על הסכם (Autodesk Developer Network) ADN אשר לפיו אנו מורשים לפתח אפליקציות תוכנה במשותף עם צוות הפיתוח של אוטודסק.

2. עבודה מול Windows Vista

ביצענו התאמה מלאה של התוכנה לעבודה על מערכת ההפעלה החדשה Windows Vista. כחלק מההתאמה, תוכנת CivilCAD תותקן בתיקיית – C:\Program Files\CivilCAD 2008. גם מול חברת Microsoft חתמנו על שיתוף פעולה, ואנו שותפים אסטרטגיים לפיתוח מוצרינו בתאימות מלאה למוצריה.

CivilCAD 2008




מיפוי ומדידות


3. מתן זווית לנקודה

בגרסה החדשה, יש אפשרות להזין זווית לנקודה מתוך תפריט Topography coordinates | Design coordinates. ברשימת הקואורדינטות, בשורת העורך, לאחר עמודת הקוד ניתן להקליד זווית וללחוץ על Enter. במידה ואין קוד יש לרשום 0 ואחריו את זווית הנקודה. לחיצה על Refresh תעדכן את הזווית גם בשרטוט.


4. סריקת בלוקים

הוספנו אופציה לסריקת בלוקים מהשרטוט, וחישוב הזווית עבור רשימת הקואורדינטות. לחיצה על כפתור  Update block's rotation (חלון ה- Topography/Design coordinates מטה) תבצע סריקה של הבלוקים בשרטוט והתאמה אל מול רשימת הקואורדינטות. נקודה אשר הותאמה (מבחינת מיקום) למיקום הבלוק בשרטוט תעודכן לזווית סיבוב בהתאם לבלוק. יש לוודא שאת סיבוב הבלוק בשרטוט עושים סביב ה- Insertion-point.

5. יישור נקודות לפי קו

הוספנו אופציה לסובב נקודות בזווית מסוימת ביחס לקו בשרטוט. לביצוע הפעולה יש ללחוץ על כפתור  Rotate points (סרגל הכפתורים העליון), לסמן את הקו שישמש כקו עזר, להקליד בשורת ה- Command, 'S' + Enter לבחירת הנקודות הרצויות לסיבוב (או 'A' + Enter לבחירת כל הנקודות שנמצאות על הקו לסיבוב), לסמן את הנקודות הרצויות בשרטוט, להקיש Enter, להזין זווית רצויה, להקיש Enter שוב ולאחר מספר שניות ללחוץ על Refresh. הנקודות יסתובבו ביחס לקו בהתאם לזווית שהוזנה. כלי זה יעיל עבור יישור נקודות כגון כיתוב גבהים לאורך קו, שוחות, עמודי תאורה וכו' ביחס לקו משתנה כגון ציר דרך או מדרכה.

6. תמיכה במכשיר מדידה מסוג NIKON DTM-302

הוספנו את מכשיר המדידה מסוג NIKON DTM-302 לרשימת הדיסטומטים בהם התוכנה תומכת. לחיצה על כפתור  Distomat תפתח חלון הגדרות דיסטומט להעברת נתונים מהדיסטומט לתוכנה ומהתוכנה אל הדיסטומט. בחלון זה יש אפשרות בחירה בין מכשירים שונים וביניהם גם המכשיר הנ"ל.

CivilCAD 2008

7. הצגת אגני היקוות וכיוון זרימה

בגירסה החדשה ניתן לקבל על גבי הטופוגרפיה תצוגה של אגני היקוות המים וכיוון זרימתם. הצגת נתונים אלה מתבצעת מתוך תפריט Topography → Contours. בחלון Options יש לסמן "v" באופציית Show flow direction להצגת כיווני זרימת המים ע"י חיצים. לקבלת אגני היקוות יש לסמן "v" באופציית Show streambeds and their watershed וללחוץ OK לשמירת ההגדרות. לאחר מכן יש ללחוץ על Apply לקבלת הנתונים על גבי הטופוגרפיה.

8. צביעת טופוגרפיה לפי גבהים

הוספנו אופציה להצגת הטופוגרפיה בצבעים ע"פ הגבהים. הצגת נתונים אלה מתבצעת מתוך תפריט Topography → Contours. בחלון Options יש לסמן "v" באופציית Paint according to Topo. Elevation וללחוץ OK לשמירת ההגדרות. לאחר מכן יש ללחוץ על Apply לקבלת הנתונים על גבי השרטוט.


9. הוספת קוד לקואורדינטות ב-Design

הוספנו אופציה להוספת קוד לקואורדינטות ב - Design coordinates – כאשר מצב העבודה ב - standard mode. הוספת קוד לקואורדינטה תהפוך אותה ל - Block.


כבישים/תעלות

10. איתור מרחק רץ והוספת חתך רוחב מתוך התנוחה


בגירסה החדשה ניתן לאתר מרחקים רצים (Station) לאורך ציר נתון מתוך התנוחה להוסיף חתך רוחב (חתך ביניים) במרחק הרצוי. פעולה זו מתבצעת מתוך תפריט Roads → Horizontal alignment. יש

ללחוץ על כפתור  Pick station ולגעת עם העכבר במקום הרצוי על גבי ציר הכביש. בשורת ה - Command יופיע המרחק הרץ בנקודה הנבחרת. הקלדה על A + Enter ו- OK תוסיף את החתך הרצוי לרשימת חתכי הרוחב. חידוש שרטוט התנוחה (לחיצה על OK + Apply) תוסיף את החתך החדש גם לתנוחה.


הערה: לקבלת המצב הקיים בחתך החדש, יש ללחוץ על כפתור Get topo data for all sections

בחתכי הרוחב. ניתן אף להעתיק את נתוני ה- Design זה - Structure לחתכים שהתווספו או לבצע אינטרפולציה לחתכים אלו. 

11. ייצוא חתכי רוחב לקבצי - DXF מרובים/קובץ בודד

בגרסה החדשה ניתן לייצא את חתכי הרוחב למספר קבצי DXF (על פי גודל גיליון - קובץ עבור כל גיליון) או לקובץ DXF בודד. פעולה זו מתבצעת מתוך תפריט Roads→Cross sections. יש ללחוץ על כפתור  Frames division ובחלון שנפתח לבחור ב- Model space. בחירה ב- Create multiple files תייצר מספר קבצים (על פי גודל הגיליון שנבחר) ובחירה ב- Create single file תייצר קובץ בודד המרכז את כלל החתכים.

12. קביעת גודל גיליון

ניתן לקבוע גודל גיליון ע"פ מידות רצויות בנוסף לבחירת גדלים ע"פ ברירת מחדל. פעולה זו מתבצעת מתוך תפריט Roads→Cross sections. יש ללחוץ על כפתור  Frames division ובחלון שנפתח, באופציית Arrange by paper size, לבחור ב- 'Other' ואז להגדיר את גודל הדף הרצוי (אורך ורוחב).


13. קביעת גודל גיליון ב - Model Space

ניתן להגדיר גודל גיליון במצב עבודה - Model Space ע"פ מידות רצויות ולצפות בסידור החתכים בגיליון לפני ייצוא החתכים ל- DXF. פעולה זו מתבצעת מתוך תפריט Roads→Cross sections. יש ללחוץ על כפתור  Frames division ובחלון שנפתח, לעבור למצב עבודה Model Space. באופציית Arrange by paper size, לבחור ב- 'No division' ואז להגדיר את המרווחים הרצויים בין החתכים. לחיצה על כפתור 'Arrange' תציג סכימה של סידור החתכים בגיליון. יש ללחוץ OK ולשמור את קובץ ה- DXF בשם ובמקום הרצוי.

14. שליחת שיפוע מסגמנט מסוים לחתכי רוחב אחרים

שיפור מאוד שימושי בגרסה החדשה מאפשר לשלוח שיפוע (slope) מסגמנט מסוים לחתכי רוחב אחרים לפי בחירה. פעולה זו מתבצעת מתוך תפריט Roads→Cross sections. יש לסמן עם קליק שמאלי את השיפוע שאותו רוצים לשלוח וללחוץ על כפתור ימני בעכבר. בתפריט שייפתח יש לסמן את האפשרות 'Send to' ולאחר מכן לסמן את החתכים אליהם רוצים לשכפל את הנתון (ניתן לסמן מספר חתכים גם ע"י Shift וגם ע"י Ctrl לחתכים לא עוקבים). השיפוע יועתק לחתכי הרוחב שנבחרו.

15. "הקפאת" תעלות צד

הוספנו אופציה להקפאת תעלה בחתך ספציפי. פעולה זו מתבצעת מתוך תפריט Roads→Cross sections מתוך טבלת Left/ Right ditch ע"י סימון "v" ב- Freeze Ditch  , כאשר ניתן גם לשלוח את פעולת ההקפאה לחתכי רוחב אחרים לפי בחירה. לשימוש באפשרות זאת יש לעמוד עם הסמן על סימון ה"v" וללחוץ על כפתור ימני בעכבר. בתפריט שייפתח יש לסמן את האפשרות 'Send to' ולאחר מכן לסמן את החתכים אליהם רוצים לשכפל את הנתון (ניתן לסמן מספר חתכים גם ע"י Shift וגם ע"י Ctrl לחתכים לא עוקבים). ההקפאה תועתק לחתכי הרוחב שנבחרו.

16. שינויים בהגדרות תעלות צד

בשלב ראשון התוכנה בודקת האם החתך נמצא בחפירה ומילוי בנקודות קצה החתך - בנפרד לכל קצה, כלומר יכול להיות מצב שבו באותו חתך תהיה תעלה במצב חפירה בצד שמאל ותעלה במצב מילוי בצד ימין. לאחר מכן תפעל התוכנה ע"פ ההגדרות המתאימות לחפירה ומילוי.

• טיפול בתעלות בחפירה



Depth	From section's edge:	From Existing G.L.:
In Cut:	<input type="text" value="0.60"/>	<input type="text" value="2.00"/>
In Fill:	<input type="text" value="0.00"/>	<input checked="" type="radio"/> From Side-stick <input type="radio"/> From Sec.edge

התעלה תתחיל תמיד מיד מקצה החתך (נקודת החיבור בין ה - Structure ל - Design בקצה החתך). עומק התעלה ייקבע ע"פ הנתון "העמוק יותר", במקרה זה - From Existing G.L. ועומק התעלה יהיה ממרכז תחתית התעלה ועד לגובה מצב קיים.

Start ditch:	<input checked="" type="radio"/> From Design G.L. <input type="radio"/> From Structure lev.
--------------	---

From Design G.L. - התעלה תתחיל מגובה ה - Design וחישוב העומק ייעשה מגובה ה - Design.

From Structure Lev. - התעלה תתחיל מגובה ה - Structure וחישוב העומק ייעשה מגובה ה - Structure.

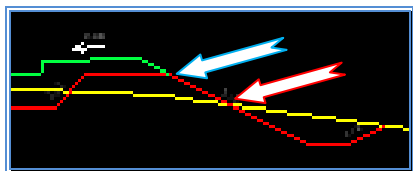
End ditch:	<input type="radio"/> At Design G.L. <input checked="" type="radio"/> At Structure level
------------	--

At Design G.L. - התעלה תסתיים בגובה ה - Design.

At Structure Level - התעלה תסתיים בגובה ה - Structure.

גם את נתוני התעלה ניתן לשלוח לחתכי רוחב אחרים לפי בחירה. לשימוש באפשרות זאת יש לעמוד עם הסמן על השורה הרצויה וללחוץ על כפתור ימני בעכבר. בחלון שנפתח יש לבחור 'Yes' עבור כל נתוני התעלה או 'No' עבור הנתון שסומן בלבד ולאחר מכן לסמן את החתכים אליהם רוצים לשכפל את הנתון (ניתן לסמן מספר חתכים גם ע"י Shift וגם ע"י Ctrl לחתכים לא עוקבים). הבחירה תועתק לחתכי הרוחב שנבחרו. לאחר מכן יש לבצע אינטרפולציה.

• טיפול בתעלות במילוי



Depth	From section's edge:	From Existing G.L.:
In Cut:	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="1.50"/>
In Fill:	<input type="text" value="0.60"/>	<input checked="" type="radio"/> From Side-stick <input type="radio"/> From Sec.edge

במצב מילוי - אם סומנה האופציה From Side-Stick - התעלה תתחיל מקצה הדיקור של החתך עם הקרקע (ראה חץ אדום/לבן).

אם סומנה האופציה From Sec. Edge - התעלה תתחיל מקצה החתך (ראה חץ כחול/לבן).

אם קצה החתך נמצא במילוי אשר גבוה מהערך המוגדר ב - From section's edge, עומק התעלה ייקבע ע"פ הנתון המוגדר ב - In Fill.

אם קצה החתך נמצא במילוי אשר נמוך מהערך המוגדר ב - From section's edge , עומק התעלה ייקבע ע"פ הנתון המוגדר ב - From Existing G.L.

Start ditch: From Design G.L. From Structure lev.


.Design – From Design G.L. – התעלה תתחיל מגובה ה - Design וחישוב העומק ייעשה מגובה ה - Design.
 - From Structure Lev. – התעלה תתחיל מגובה ה - Structure וחישוב העומק ייעשה מגובה ה - Structure.

End ditch: At Design G.L. At Structure level

.Design – At Design G.L. – התעלה תסתיים בגובה ה - Design.
 .Structure – At Structure Level – התעלה תסתיים בגובה ה - Structure.

גם את נתוני התעלה ניתן לשלוח לחתכי רוחב אחרים לפי בחירה. לשימוש באפשרות זאת יש לעמוד עם הסמן על השורה הרצויה וללחוץ על כפתור ימני בעכבר. בחלון שנפתח יש לבחור 'Yes' עבור כל נתוני התעלה או 'No' עבור הנתון שסומן בלבד ולאחר מכן לסמן את החתכים אליהם רוצים לשכפל את הנתון (ניתן לסמן מספר חתכים גם ע"י Shift וגם ע"י Ctrl לחתכים לא עוקבים). הבחירה תועתק לחתכי הרוחב שנבחרו. לאחר מכן יש לבצע אינטרפולציה.

• שיפועי Shoulders

Shoulders in Cut 
 L: Width: 0.00 Sl. %: R: Width: Sl. %:

הוספנו אופציה להגדרת שיפועי שוליים לתעלה במילוי או בחפירה. פעולה זו מתבצעת מתוך תפריט Roads→Cross sections מתוך טבלת Left/ Right ditch.

בחלון הגלילה ניתן לבחור ב - Shoulders in Cut (חפירה) או Shoulders in Fill (מילוי).

בצד שמאל יוגדרו רוחב ה"כתף" השמאלית והשיפוע שלה ובצד ימין יוגדרו רוחב ה"כתף" הימנית והשיפוע שלה. הגדרת נתון שיפוע שלילי (בסימן מינוס) או נתון שיפוע חיובי ישפיעו על כיוון השיפוע של ה"כתף".

• בדיקת שיפוע הקרקע הטבעית בתכנון תעלה

הוספנו אופציה של בדיקת שיפוע הקרקע הטבעית בעת תכנון תעלות ע"י פעולת

Check existing G.L. slope at offset: on dH: Check existing G.L. slope at offset:
 בדיקה זו מתייחסת למצב מילוי בלבד.

פעולה זו מתבצעת מתוך תפריט Roads→Cross sections מתוך טבלת Left/ Right ditch. יש לסמן "v" באופציה זו ולהגדיר מרחק ב-offset וגובה ב-dH שמהם והלאה לא תהיה תעלה, במידה והפרש הגובה מקצה החתך ועד למרחק שהוגדר ב - offset יעלה על נתון הגובה שהוגדר ב - dH.

גם את אופציה זו ניתן לשלוח לחתכי רוחב אחרים לפי בחירה. לשימוש באפשרות זאת יש לעמוד עם הסמן על סימון ה"v" וללחוץ על כפתור ימני בעכבר. בתפריט שייפתח יש לסמן את האפשרות 'Send to' ולאחר מכן לסמן את החתכים אליהם רוצים לשכפל את הנתון (ניתן לסמן מספר חתכים גם ע"י Shift וגם ע"י Ctrl לחתכים לא עוקבים). הבדיקה תועתק לחתכי הרוחב שנבחרו.




17. קביעת חתכים לפי כביש מקביל – Road By Road


בגרסה החדשה ניתן להגדיר כי קביעת חתכי הרוחב של כביש מסוים, תהיה לפי כביש מקביל.

פעולה זו מתבצעת מתוך תפריט Roads→Cross sections. יש ללחוץ על כפתור Define sections ובחלון שנפתח לשנות ממצב 'By sections' למצב 'By road'. ב- 'Road's name' יש לבחור את הכביש שלפי חתכי הרוחב שלו יוגדרו חתכי הרוחב החדשים. התוכנה תיצור חתכי רוחב לכביש הנוכחי על פי הניצבים של חתכי הרוחב של הכביש המקביל.

18. הצגת נתוני כבישים מקבילים בחתכי הרוחב

בגרסה החדשה, הוספנו אופציה לקבלת נתוני הכבישים הסמוכים בחתכי הרוחב והצגתם בשרטוט. יש ללחוץ על כפתור  Get side roads ובחלון שנפתח לבחור באופציה 'Ramps' וללחוץ OK להצגת חתכי הכבישים הסמוכים במקביל לחתכי הכביש הנוכחי. נתוני הכבישים המקבילים ייכנסו לתוך 2 שכבות חדשות תחת Existing. שכבת Ramps עבור ה-Structure ושכבת RampsD עבור ה-Design. יש לשים לב כי האופציה תעבוד בתנאי שהכביש המקביל נוצר תוך שימוש ב- Create triangles בחלון יצירת התנוחה וכי תחום החתך (Left, Right) כולל את הכביש המקביל.

19. הצגת נתוני מגרשים בחתכי הרוחב

הוספנו אופציה לקבלת אינפורמציה על נתוני מגרשים הצמודים לכביש בחתכי הרוחב והצגתם בשרטוט. יש ללחוץ על כפתור  Get side roads ובחלון שנפתח לבחור באופציה 'Land development', וללחוץ OK. המגרשים הצמודים לכביש יוצגו בחתכים. נתוני המגרשים ייכנסו לתוך שכבה חדשה בשם Land_Dev תחת Existing.


20. מתן מרחק רץ לתחילת הקטע המתוכנן

הוספנו אופציה להגדרת המרחק הרץ של תחילת קטע הכביש המתוכנן. הגדרה זו נמצאת בשדה Station of first section בחלון ה- Define sections (גישה מתוך כפתור ה- Define sections שבחלון ה- Cross sections ובחלון ה- Options של ה- H. Alignment). הערך המוזן בשדה יגדיר את המרחק הרץ של תחילת קטע הכביש המתוכנן. מרחק רץ זה ישפיע על התנוחה (כיתוב המרחק הרץ של מיקומי הטנגנטות), המרחק הרץ המופיע בחתך לאורך והמרחק הרץ אשר יופיע בגיליונות החתכים (לאחר יצוא גיליונות ב- Frames division) של חתכי הרוחב.

הערה: ה- Station אשר מופיע ברשימת חתכי הרוחב (הטבלה מימין בחלון ה- Cross sections) לא יושפע כתוצאה מנתון זה. ההבדל בין שני הנתונים הנ"ל הינו כי ה- Station בטבלה הינו המרחק הרץ הפיסי של החתך הראשון בהתייחס לתואי הציר המתוכנן בעוד הנתון החדש (Station of first section) הינו נתון לצרכי הצגה במקומות שצוינו מעלה.



21. דיוק נתון השיפוע בהצגתו בחתך האורך


הוספנו אופציה להצגת נתון השיפוע בחתך האורך במידה של פרומיל. פעולה זו מתבצעת מתוך תפריט Roads→Vertical alignment. בחלון הגדרות חתך האורך (Options) יש לסמן ב - Slope format את אופצית  , אחוז השיפוע יוכל ב - 10 ויוצג במידה של פרומיל.

22. קו חוצה בחתך האורך

בגרסה החדשה , אם ישנו קו החוצה את הכביש – בחירתו ב - (Roads→Vertical alignment) ע"י Get references by layers לא רק מציגה אותו בחתך האורך , אלא גם הופכת אותו לשכבה באוטוקאד. באופן זה , כאשר בחתך האורך יוגדרו בטבלת ה - Design עומק וקוטר לשכבה , לחיצה על Apply תעדכן את הנתונים האלה ותציג אותם בחתך האורך (כמו בחתכי הרחוב).


23. דיקור כביש אל קו תלת מימדי

• דיקור כביש למגרש

כדי לדקור כביש אל מגרש מתוכנן , יש לבצע Explode למגרשים שאליהם ידוקר הכביש. לאחר מכן יש לשנות את השכבה של קווי המגרשים הפונים לצד הכביש לשכבה חדשה בשם רצוי (Reference). ב - Roads→Cross sections יש לבחור את ה - Reference של השכבה מתוך אופציית  Get references by layers ובטבלת - References לבחור בחלון 'Cover' באופציית Edge attachment. גם אופציה זו ניתן לשלוח לחתכי רחוב אחרים לפי בחירה. לשימוש באפשרות זאת יש לעמוד עם הסמן על השורה הרצויה וללחוץ על כפתור ימני בעכבר. בתפריט שייפתח יש לסמן את האפשרות 'Send to' ולאחר מכן לסמן את החתכים אליהם רוצים לשכפל את הנתון (ניתן לסמן מספר חתכים גם ע"י Shift וגם ע"י Ctrl לחתכים לא עוקבים). הבחירה תועתק לחתכי הרחוב שנבחרו. לאחר מכן יש לבצע אינטרפולציה.

ניתן להחזיר את המגרשים לשכבת 3D Polyline ע"י לחיצה על Apply ב - Design planes.

• הגדרת דיקור כביש למצב קיים לפי הגדרת מיקום

הוספנו אופציה להגדרת מיקום דיקור חתכי הרחוב למצב הקיים בנקודה המוגדרת על פי קו ששורטט בתנוחה. כדי לדקור כביש אל המצב הקיים , יש לשרטט בתנוחה קו Polyline בשכבה ושם רצויים , אשר ישמש כ - Reference. בתפריט Roads→Cross sections יש לבחור את השכבה מתוך אופציית  Get references by layers ובטבלת - References לבחור בחלון 'Cover' באופציית Edges. התוכנה תדקור את חתכי הרחוב עד לקו הנ"ל לגובה של המצב הקיים.


גם את אופציה זו ניתן לשלוח לחתכי רחוב אחרים לפי בחירה. לשימוש באפשרות זאת יש לעמוד עם הסמן על השורה הרצויה וללחוץ על כפתור ימני בעכבר. בתפריט שייפתח יש לסמן את האפשרות





'Send to' ולאחר מכן לסמן את החתכים אליהם רוצים לשכפל את הנתון (ניתן לסמן מספר חתכים גם ע"י Shift וגם ע"י Ctrl לחתכים לא עוקבים). הבחירה תועתק לחתכי הרחב שנבחרו. לאחר מכן יש לבצע אינטרפולציה.

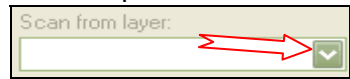
פיתוח מגרשים

24. בניית מגרשים אוטומטית מתוך שכבת שרטוט

בגירסה החדשה, ניתן לבצע Filter לשכבת מגרשים מתוך קובץ DWG. אופציה זו תבצע ע"י לחיצה על כפתור Filter  מתוך תפריט Design → planes. יש לבחור את שכבת המגרשים ע"י Select וללחוץ על 'Apply'. התוכנה תסרוק את השרטוט ותוסיף את המגרשים לרשימת 'Planes list'.

25. מתן שמות למגרשים אוטומטית מתוך שכבת השרטוט


הוספנו אופציה למתן שמות רצויים למגרשים. יש לכתוב את שמות המגרשים בשכבה נפרדת מזו של המגרשים ועליהם להיות ממוקמים בתוך ה - Polyline של המגרש. לאחר לחיצה על כפתור Filter  מתוך תפריט Design → planes יש לעבור לבחור את שכבת המגרשים וללחוץ על כפתור Enter. לאחר מכן יש ללחוץ על כפתור Options  ולסמן "v" ב - Scan planes names Scan planes names. יש לבחור את שכבת המגרשים וללחוץ על כפתור OK - ו Apply. התוכנה תסרוק בנוסף למגרשים גם את שמותיהם בהתאמה.



26. עדכון נתונים במגרשים


בגירסה החדשה, לאחר הזנת נתונים לכל מגרש ומגרש ב - Design → Planes, סימון "v" ב - Update current plane יעדכן במגרשים את הנתונים שהוזנו (בחלון הימני העליון) אך לא יבצע חישוב - העדכון הינו לצפייה בנתונים. במצב זה לא יבצע מודל תלת ממדי, והכמויות יחושבו לפי המודל האחרון שבוצע. אופציה זו תורמת לחיסכון משמעותי במהירות תכנון מספר רב של מגרשים. רק כאשר יסומן "v" ב - Update all planes, יבצע חישוב כמויות מחדש.

27. שליטה בסדר המגרשים ברשימה



ניתן לשנות את סדר הופעת המגרשים ברשימה ע"י סימון המגרש הרצוי והעלאתו או הורדתו ברשימת המגרשים ע"י לחיצה על החץ הרלוונטי מימין לרשימת המגרשים (Order) . **סדר בניית המגרשים חשוב מאוד** - אם נבנה מגרש במצב חפירה ובתחומו נבנה עוד מגרש במצב חפירה, המגרש האחרון שנבנה הוא זה שקובע בחישוב עבודות עפר ביחס למצב הקיים.

עמוד 11


28. מחיקת נתונים מיותרים מרשימת הקואורדינטות

ניתן למחוק נתוני מגרשים שנמחקו מרשימת המגרשים, אך נקודותיהם נותרו ברשימת הקואורדינטות. לחיצה על כפתור  Clear unused plane's names from coordinates list תמחק כל נקודה ברשימת הקואורדינטות אשר יש לה תחילית dp ואינה נמצאת בשימוש.


29. מציאת מגרש

פעולה זו מתבצעת מתוך תפריט Design → Planes. בגירסה החדשה, ניתן למצוא את נתוני המגרש ברשימת הקואורדינטות בקלות ע"י לחיצה על כפתור  Find (מתחת לרשימת המגרשים בצד ימין), להזין את שם המגרש וללחוץ OK. ניתן למצוא מגרש גם ע"י בחירה באופציה  Find ולגעת עם העכבר בתוך תחום המגרש. המגרש יסומן בכחול ברשימת המגרשים.

30. הוספת גובה במגרש

ניתן להוסיף גובה למגרש ע"י לחיצה על כפתור  Add height to current plane כאשר הזנת הנתונים הינה דרך שורת ה- Command. לאחר לחיצה על הכפתור יש לבחור את המגרש בשרטוט. המגרש יסומן בצהוב. יש להזין בשורת ה- Command גובה רצוי ולהקיש Enter.


31. קביעת גובה מגרש לפי קו התחלה ושיפוע

נוספה אפשרות חדשה להזין שיפוע למגרש ע"י לחיצה על כפתור  Add height to current plane והקשת S + Enter ב- Command line. לאחר מכן יש לבחור את הצד שממנו יתחיל השיפוע ע"י הקלקה קרוב לקו בשרטוט, הזנת גובה למגרש בנקודה בה מתחיל השיפוע, הזנת שיפוע רצוי באחוזים (ניתן להזין שיפוע חיובי או שלילי) ו- Enter – בפינות המגרש יתקבלו גבהים בהתאם לשיפוע. נקודות הגבהים יחושבו בניצב לקו שנבחר לתחילת השיפוע.

32. הצגת נתוני המגרשים


על מנת להציג נתוני מגרשים, יש לסמן את המגרש הרצוי או את כולם ובחלון Options לסמן "v" עבור הנתונים הדרושים לדוגמא גבהים, קואורדינטות הקצוות וכו'. קיימות מספר אפשרויות להצגת הנתונים: parallel, inside, top מתוך שורת Location. האופציה המומלצת היא Parallel.

33. בניית שיפועי צד (דיקורים למצב קיים) למגרשים

לצורך בניית שיפועי הצד יש ללחוץ על כפתור  Continuous slope, לבחור ב- Locate, בשורת ה- Command line תופענה האופציות: Pick points (לסימון הנקודות) ו- Set (לסיום סימון הנקודות), יש לסמן את נקודות המגרש המתאימות, להקליד S + Enter, להזין את השיפוע הרצוי (1:X) וללחוץ

עמוד 12

אופציה נוספת לדיקור היא לפי מגרש , צד ושיפוע – לאחר לחיצה על כפתור Continuous slope , יש

ללחוץ על כפתור  Create line slope , בשורת ה – Command line תופיע האופציה Select plane , יש לסמן את המגרש הרצוי , לבחור את הצד הרצוי בשרטוט , להזין את השיפוע הרצוי (1:X) וללחוץ OK.

סגירת פינות תתבצע ע"י סימון שלושת הנקודות של הפינה באמצעות Locate .
על מנת לבנות דיקור מחדש יש ללחוץ על כפתור Rebuild .