

Newsletter 10

CivilCAD 2006 V1

Empower by 3D ACT

עברה כשנה מאז צאת ה-Newsletter האחרון, שנה של עבודה מאומצת, חידושים וחדשנות, שנה שבסופה אנו גאים להציג את המוצר המוביל בתחומו בעולם, CivilCAD 2006. מספר גרסאות משנה, ועוד גרסאות ביניים, גישרו בין תוכנת ה- CivilCAD 2004 לתוכנת ה- CivilCAD 2006 אך בביטחון מלא אנו יכולים לבשר כי ההמתנה הייתה ראויה.

מסמך זה אינו חומר שיווקי – המסמך כולל מידע שימושי וסקירה מקיפה של כלל השינויים שביצענו מאז תוכנת ה- CivilCAD 2004 V3 עת יצא ה-Newsletter הקודם. מומלץ בחום לקרוא את כל הסעיפים, בהם תמצאו שיפורים ושינויים שימושיים אשר יקלו, יאיצו וישפרו את איכות התוצר אותו תפיקו מהתוכנה.

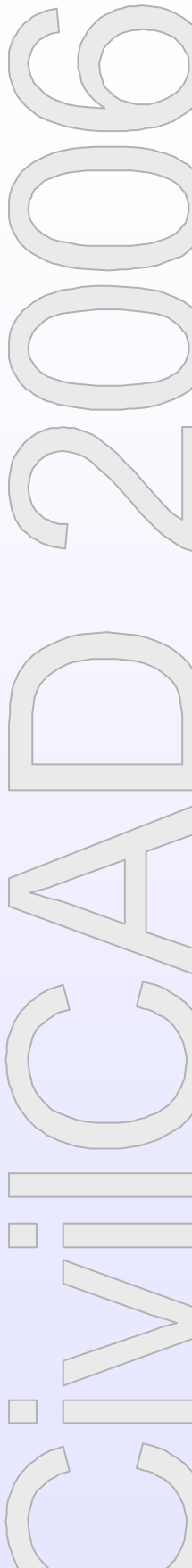
תחום נוסף התופס תאוצה מתמדת הינו המוצר החדש, **CivilCAD 2006 3D ACT**, תוכנת ההדמיה המתקדמת בעולם לתחום ההנדסה האזרחית, המיפוי והמדידות. עם צאת ה- CivilCAD 2006 אנו משחררים גם את רכיב ההדמיה החדש, **3D ACT 1.4 (Viewer ו-Simulator)**, הכולל ביצועים משופרים (יציבות ומהירות), ספריית אביזרים חדשה ומורחבת (תמרורים, סוגי עצים, שוחות ושאר רכיבים), הצבת בתים ועוד. **צור קשר עוד היום לתאום הדגמה ותוכל לראות כיצד במספר לחיצות כפתור הופך התכנון להדמיה תלת-ממדית מלאה ודינאמית, באיכות שלא הכרת.**

כחלק מההכרה באיכות התוכנה אותה אנו מקבלים בעולם, בחר המגזין היוקרתי CADALYST, מעיתוני ה-CAD (תיב"מ) היוקרתיים בעולם ובארה"ב בפרט, להקדיש חלק ניכר מהסקירה החודשית שלו לתוכנת ה-CivilCAD 2006. הסקירה נכללת בתחום ה-AEC (Architect, Engineering, Construction) וזאת לצד שתי חברות גדולות נוספות – Autodesk (AutoCAD) ו-Bentley.

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



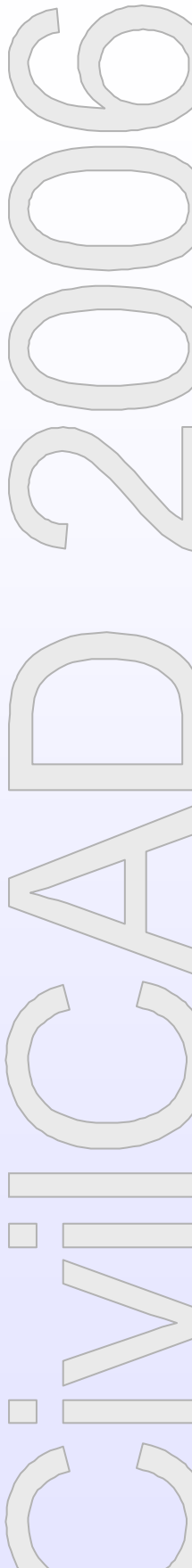
תוכנת CivilCAD 2006 אינה ניתנת להורדה מתוך אתר האינטרנט אלא מחייבת קבלת CD להתקנה מלאה. במידה ולא קיבלת CD, אנא צור קשר עם משרדנו ואנו נדאג לספק לך את הנדרש. שדרוגים לתוכנה ניתנים להורדה מאתר האינטרנט: www.sivandesign.com/Downloads.html.

במהלך ההתקנה מומלץ בחום לעקוב היטב אחר ההוראות ולעבור על שלבי ה- Setup completion wizard להתאמה נכונה של החידושים לאופן העבודה הרצוי. ספר ההסברים החדש (פורמט PDF) ושדרוג לתוכנת ה- 3D ACT כלולים ב- CD החדש וניתנים גם הם 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:

- כבישים/תעלות.
- 3D ACT (3D ACT Viewer 1.4)
- צנת
- תכנון מאגרים
- עבודות עפר
- כללי
- מדידות

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



כבישים/תעלות

- 1. ריבוי שכבות בחתכי רוחב**

בהמשך לפניית רבות ותהליך מתמשך של אפיון ופיתוח, אנו משחררים בגרסא הנוכחית את הפיתוח החדש – ריבוי שכבות בחתכי רוחב. מאפייני אופציות ריבוי השכבות כוללים:

 - לכל רכיב שכבה ראשי בתוכנה – מצב קיים (Existing G.L), תכנון עבודות עפר (Design G.L) ומבנה (Structure) התוספה האפשרות לכלול עד 10 שכבות משנה, סה"כ עד 30 שכבות לחתך!
 - לכל שכבה ניתן להציג שטח חפירה ושטח מילוי בחתך, וכן לקבל טבלת ריכוז נפחים.
 - לכל שכבה ניתן לקרוא נתונים מתוך טופוגרפיה, לקרוא נתונים מקובץ חיצוני בהם קבצי Cs.out/SEC וקבצי TXT (ראה בהמשך) וכמובן להקליד נתונים ידנית.
 - נתוני כבישים מקבילים/מצטלבים יקראו כשכבה חדשה באופן אוטומטי (ראה בהמשך).
 - נתוני בריכות/מאגרים מקבילים/מצטלבים יקראו כשכבה חדשה באופן אוטומטי (ראה בהמשך).
- 2. יצוא יבוא קבצי TXT (הניתנים לקריאה ב- Excel) של שכבות חתכי רוחב**

כחלק מהרחבת האפשרות לניוד והעברת שכבות בין פרויקט לפרויקט בתוכנה, נוספה אופציה לשמירה וקריאה של שכבה בודדה/מספר שכבות אל/מ קובץ TXT הניתן לקריאה ועריכה ב- Excel. שמירת השכבות וקריאתן אפשרית לכל שכבה, בין אם שכבת Existing G.L (כולל 10 תת השכבות האפשריות שלה), Design G.L ושכבות ה- Structure.
- 3. עדכון גבהים אוטומטי בין תעלות צד בחתכי רוחב לחתך לאורך של תעלות צד**

בתוכנה החדשה, עדכון נתוני חתך האורך של תעלות הצד (הגדרות Ditch R/L בחתך לאורך) יתעדכן אוטומטית בשדות עומק התעלה בחתכי הרוחב (Depth in Cut/Fill ב- Ditch Left/Right). העדכון יהיה הדדי – עדכון העומק בתעלות הצד בחתכי הרוחב ישפיע על החתך האורכי של התעלה.
- 4. הגדרות לקשתות מעבר (Transition curves)**

כחלק מהגדרות התוואי האופקי, נוספו שתי אופציה להגדרות קשת מעבר (Transition curve):

 - א. הגדרת קשת כ- Cubic parabola וזאת בנוסף לאפשרות הקודמת של הגדרת קלוטואידה. קשת המעבר ניתנת להגדרה הן באורך האמיתי שלה והן כאורך הניצב לקשת.
 - ב. קביעת המרחק בין מקטעי קשת המעבר (ברירת מחדל – 1 מ') – הנתון ישפיע על דיוק הקשת.

ההגדרות מופיעות בחלון ה- Options של ה- H. Alignment.
- 5. הצגת מערכות חוצות בחתך לאורך**

בגרסא החדשה ניתן לאתר מערכות החוצות את הכביש ולהציג בחתך לאורך (בנוסף לאופציית הצגת המערכות החוצות בחתכי רוחב). האופציה ניתנת להפעלה מתוך חלון החתך לאורך.
- 6. הצגת עומק חפירה/גובה מילוי בחתך לאורך**

בחתך לאורך ניתן להציג את עומק החפירה/גובה המילוי בכל חתך וחתך בטבלת הנתונים שבתחתית החתך. הפעלת האופציה הינה מחלון ה- Options של החתך האורכי.

7. **קביעת דיוק הצגת אחוז השיפוע בחתך לאורך**
ניתן לקבוע את דיוק אחוז השיפוע כפי שיוצג בחתך לאורך – דיוק של מספר אחד או שניים לאחר הנקודה העשרונית (לדוגמא: 1.0% או 1.00%). הפעלת האופציה הינה מחלון ה- Options של החתך האורכי.
8. **הצגת K פקטור בחתך לאורך**
כתוספת לנתוני הקשת האנכית בחתך לאורך, ניתן להציג את ה- K פקטור – הפרש (שינוי) השיפועים בין השיפוע היוצא והנכנס לקשת. הנתון יופיע בשורת נתוני הקשתות שבטבלה בתחתית החתך. הפעלת האופציה הינה מחלון ה- Options של החתך האורכי.
9. **אפשרות קביעת המרחק האופקי בין חתכי רוחב ביצירת גיליון בודד (No division)**
בחלון סידור חתכי רוחב (Frames division) על גבי גיליון בודד (בחירה ב- No division), נוספה אופציה לקביעת המרחק האופקי (dX) בין חתכי הרוחב לאופן סידורם על גבי הגיליון. האופציה קיימת בעבודה ב- Model space בלבד.
10. **הוספת לוגו ומסגרת בחלוקת חתכי רוחב לגיליונות ב- Model space**
סידור הגיליונות בחתכי רוחב ב- Model space (קבצים נפרדים) עבר שינוי וכולל מעטה הוספת לוגו ומסגרת לכל גיליון וגיליון. הלוגו שיודבק לגיליונות הינו קובץ AutoCAD רגיל (ברירת מחדל – Logo_Section.dwg). יש ליצור את הקובץ בגודל (גודל פיסי – קנ"מ של השרטוט) התואם (פחות או יותר) לגודל קובץ ברירת המחדל. בנוסף, ניתן להוסיף לקובץ שני Attributes אשר יזוהו ויעודכנו על ידי התוכנה אוטומטית כדלקמן:
- Sections_range – יציג את תחום החתכים המופיעים בגיליון.
 - Sections_scale – יציג את הקנ"מ שבו מופק הגיליון.
11. **קריאת תוואי אופקי**
בחלון ה- H. Alignment נוספה אופציה לקריאת קבצי ציר אשר יוצרו בעידן (RDS) ובתוכנת Civil 3D. לשימוש באופציה, יש לשנות את ה- Files of type בחלון הקבצים אשר נפתח על ידי לחיצה על כפתור ה- Read from file ב- H. Alignment.
12. **בניית מעברי שיפועים אוטומטית**
בחלון מעברי שיפועים התווספה אופציה לבניית מעברי שיפועים אוטומטית וזאת באמצעות הגדרת 3 הפרמטרים הבאים:
- רוחב נתיב (ברירת מחדל 3.6 מ').
 - שיפוע צידי למצב רגיל (ברירת מחדל 2%).
 - מהירות תכן.
- על פי פרמטרים אלו תייצר התוכנה את מקטעי מעברי השיפועים באופן אוטומטי, ותמלא הנתונים בטבלת מעברי השיפועים הכללית כך שיהיו ניתנים לעריכה.
13. **הגדרות לבניית מעברי שיפועים אוטומטית**
כברירת מחדל, בהפעלת אופציית בניית מעברי השיפועים האוטומטית (החדשה), ייבנו שיפועי הצד על פי תקן מעברי שיפועים לכבישים מהירים. באפשרות המשתמש להגדיר את התקן לעבודה וזאת על ידי מילוי טבלת ה- Superelevations' rates (הפעלה מתוך ה- Options שבחלון ה- Superelevations) הכוללת הפרמטרים הבאים:
- מהירות מתוכנת (Design speed).

- רדיוס מינימאלי (Min. Radius).
- שיפוע צידי מקסימאלי (Max. Cross slope %).
- רדיוס מינימאלי ללא Superelevation (Min. Radius without Superelevation).

בנוסף יגדיר המשתמש את הנתונים הבאים (שאינם בטבלה):

- ברירת מחדל לרוחב נתיב.
- ברירת מחדל לשיפוע צידי למצב רגיל.
- יחס לבניית אורך קטע מעבר השיפוע (Superelevation runoff) למצב מינימום ומצב מקסימום (היחס יוכפל בסה"כ הפרש הגבהים בין תחילת וסוף קטע המעבר).

14. תיקון אופן חישוב מעבר השיפוע

אופן חישוב מעבר השיפוע בתוכנה תוקן כך ששינוי השיפוע בנתיב אשר מבצע מעבר שיפוע מתון יותר, מתחיל משלב ההתלכדות של שני השיפועים. לדוגמא: מעבר שיפוע מ-2%/2% ל-4%/4% יבוצע בשני שלבים: נתיב שמאל ישתנה עד למצב של 2%/2% ולאחר מכן ימשיכו שני השיפועים באופן אחיד עד שלב השינוי המלא, כלומר: 4%/4%.

15. יצירת מודל תלת-מימדי של הכביש בשלב התנוחה

לחלון יצירת התנוחה (חלון Layout & Contours המופעל מחלון התוואי האופקי, חלון חתכי הרוחב וחלון ה-Extract), התווספה אופציית Triangles אשר יוצרת, בנוסף לשרטוט התנוחה ומרכיביה, גם מודל תלת-מימדי של הכביש. מודל זה אינו נראה על ידי המשתמש (נשמר בזיכרון) אך נגיש לשימוש ממספר תחומים בתוכנה ביניהם תכנון כבישים מצטלבים/מקבילים, תכנון צנרת תת-קרקעית (כפני קרקע מתוכננים), מאגרים/בריכות מצטלבות/מקבילות ובדגימה פשוטה של נקודות (Pick בחלון הקואורדינטות) או כפתור Pick height שבחלון הראשי. הפעלת האופציה הינה בסימון V ליד אפשרות הבחירה – Triangles.

16. קביעת מרחק מינימאלי לדגימת נתונים בחתכי רוחב

כחלק משיפור הגמישות בתוכנה, נוספה אופציה למשתמש להגדרת המרחק המינימאלי לדגימת נתונים בחתכי רוחב. הפעלת האופציה הינה מתוך חלון ה-Options של חתכי הרוחב – הזנת Minimum offset difference (ברירת מחדל 0.2), תגדיר את ההפרש המינימאלי לדגימת הסטים בחתכי רוחב, כך שהמרחק בין שני הסטים לא יהיה קטן מהמרחק שהוגדר. האופציה מאפשרת להגדיל את רמת הדיוק של דגימת הנתונים מתוך הטופוגרפיה אך בצפיפות מדידה גבוהה עלולה לגרום לעודף נתונים.

17. הוספת Block למערכות חוצות (Utilities) בחתכי רוחב

אופציית Utilities בחתכי רוחב משמשת להצגת מערכות חוצות וכלל גורמים החוצים את הכביש (גדרות, סימון גבול זכות הדרך וכו'). כחלק משיפור האופציה נוספה האפשרות להוספת Block של AutoCAD רגיל אשר ישמר כ- DWG) כחלק מסימון המערכת החוצה. אופן ההפעלה: לאחר ביצוע סריקת שכבת המערכת, ניתן להיכנס לטבלת ה-Utilities באמצעות תיבת הבחירה (Combo-Box) אשר בחלון התחתון של חתכי הרוחב, ללחוץ פעמיים (Double-click) על עמודת ה-Block בשורת השכבה הרצויה, ולבחור את ה-Block שיוצמד.

18. השלכות בין כבישים מצטלבים/מקבילים

בגרסה החדשה של התוכנה נכללת פונקציה חדשה אשר שימושית מאד בהסדרת מספר כבישים מקבילים/מצטלבים, כולל הסדרת עליה לרמפות וכדומה. האופציה מאפשרת דגימת נתוני כביש/כבישים (האופציה אינה מגבילה בכמות הכבישים המקבילים) מקביל (או רמפה מקבילה) לתוך חתכי הרוחב של הכביש המתוכנן. הפעלת האופציה הינה על ידי כפתור Get side roads הנמצא בחלון חתכי הרוחב.

גבהי הכבישים המקבילים/מצטלבים עם הכביש הנוכחי יקראו לתוך שכבות חדשות אשר יקבלו את שם הכביש אותו הן מייצגות. השכבות יוצרו כשכבות מצב קיים כך שהתכנון בחתך הנוכחי יתחשב בהן (לצרכי דיקור, תעלות צד, עבודות עפר וכולי). נתוני הגבהים יופיעו בטבלאות בתחתית החתך. הערות:

- על מנת לחתוך כבישים מקבילים יש ליצור אותם תחילה כמודל תלת מימדי (ראה אופציית יצירת הכביש כמודל תלת מימדי במסמך זה).
- התוכנה תדגום רק את הכבישים הנמצאים בתחום ההגדרה של חתך הרוחב, Sections width, כפי שהוגדר ב- Options של חתכי הרוחב.

19. נעילת Datum בחתך לאורך

אופציית Lock datum בחתך לאורך מאפשרת קביעת ערך ונעילת ה-Datum (גובה הייחוס – מופיע בפניה התחתונה שמאלית של החתך) של החתך משינויים דינאמיים. כברירת המחדל, תקבע התוכנה ותנעל את ה-Datum בהתאם לדגימת הקרקע הראשונה שתילקח לחתך. באפשרות המשתמש לשנות Datum זה ידנית על ידי הזנת ערך בשדה ה-Lock datum או לשחרר את נעילת ה-Datum ובכך לאפשר לתוכנה לשנות אותו בהתאם לשינויים בנתוני החתך.

3D ACT Viewer 1.4) 3D ACT

20. הצגת בתים במודל התלת מימדי

הגרסה החדשה של ה-3D ACT מאפשרת הוספת בתים על גבי המודל התלת-ממדי באופן מיידי מתוך התוכנית. הבתים יופיעו כ-Poylines סגורים בשכבה נפרדת/במספר שכבות נפרדות. המשתמש יסרוק את השכבות (או יבחר הבתים ידנית) מתוך חלון ה-3D ACT Builder (הפעלה על ידי כפתור חדש Structure בתוך החלון). גבהי הבתים יקבעו בסדר הבא:

- 2D polyline בגובה 0 – הבית יהיה בגובה 10 מ' מעל פני הקרקע.
- 2D polyline בעל גובה (אחיד) – הבית יהיה בגובה של ה-Polyline (מעל פני הקרקע). לדוגמא, Polyline בגובה 15 – הבית יהיה בגובה 15 מ' מעל פני הקרקע.
- 3D Polyline בעל גובה – גובה הבית יהיה על פי גובה כל אחת מפונותיו (מעל פני הקרקע). בצורה זו ניתן ליצור בית עם גג משופע.

21. הוספת בלוקים (עצמים) חדשים לסביבה התלת ממדית

כחלק מהשיפור המתמיד בסביבת ההדמיה, כוללת הגרסה החדשה סדרה שלמה של בלוקים (עצמים) חדשים ביניהם: סוגי עצים נוספים, שוחות ביוב, קולטנים, תאי טלפון, ספרינקלרים, תמרורים ועוד. הבלוקים ניתנים להוספה בהדמיה ובכך מחיים אותה. רשימת הבלוקים המלאה מופיעה בקובץ 3D ACT codes.XLS (קובץ Excel) הנמצא בספריית ההתקנה של התוכנה (בד"כ C:\CivilCAD 2006).

צנרת

22. גודל שוחה אמיתי והצגת הגודל בתנוחה

שוחות קווי ביוב וניקוז יופיעו מעתה בגודלן האמיתי בתנוחה וזאת על פי הגודל שניתן להן בנתון (עמודת) ה- Size אשר בחתך. שוחות ריבועיות/מלבניות – יש להכניס את שני הממדים (לדוגמא 100/100). שוחות עגולות – יוכנס הקוטר ולפניו הסימון '!'. בנוסף יופיעו מידות השוחה ליד מיקום השוחה בתנוחה.

23. קבלת גובה כביש מתוכנן מתוך מודל הכביש

אופציית קבלת נתוני כביש מתוכנן על גבי חתך הצנרת שופרה ומאפשרת מעטה קריאת נתוני הכביש באופן אוטומטי ובדיק גבוה. הפעלת האופציה הינה כפי שהייתה בגרסאות קודמות של התוכנה (בחלון חתכי הצנרת, העברה ל- Design בטבלת ה- Ground level ולחיצה על כפתור Get design data). על מנת שהתוכנה תקרא את נתוני התכנון, יש ליצור תחילה מודל תלת מימדי של הכביש הרצוי (ראה אופציית יצירת הכביש כמודל תלת מימדי במסמך זה). הערה: האופציה תעבוד רק בכביש אשר תוכנן באמצעות CivilCAD 2006. במקרה אחר, יהיה צורך בשימוש בפעולות השימוש עד כה ליצירת המצב המתוכנן.

24. חישובי ספיקות

כחלק מדוחות התוכנה לצנרת, נוסף דו"ח המציג נתוני ספיקות (הפעלה מתוך חלון דוחות הצנרת – בחירה בדו"ח Discharge). הדו"ח מציג את נתוני הספיקה המקסימאליים בכל מקטעי הצינור. באפשרות המשתמש להכניס ספיקה רצויה (לחיצה על כפתור Discharge input בחלון מימין) לכל מקטע ולקבל את נתוני מהירות הזרימה והגובה הממוצע בצינור במקטעים.

תכנון מאגרים

25. השלכות בין בריכות/מאגרים מקבליים/מצטלבים

אחת הבעיות הקשות בהן נתקל מתכנן המאגרים הינה תכנון התפר שבין מספר בריכות הנמצאות באותו פרויקט ומשיקות זו לזו. כחלק מהשיפורים בתוכנה, נכללת פונקציה חדשה המטפלת במקרים אלה. האופציה מאפשרת דגימת נתוני סוללות מקבילות לתוך חתכי הרחב של סוללת המאגר המתוכנן, ובכך להשלים התכנון בהתחשב בסוללות הנ"ל. הפעלת האופציה הינה על ידי כפתור Get side roads הנמצא בחלון חתכי הרחב. גבהי סוללות הבריכות המקבילות יקראו לתוך שכבות חדשות אשר יקבלו את שם הבריכה אותה הן מייצגות. השכבות יוצרו כשכבות מצב קיים כך שהתכנון בחתך הנוכחי יתחשב בהן (לצרכי השלמות דיקורים). נתוני הגבהים יופיעו בטבלאות בתחתית החתך. הערות:

- על מנת לחתוך סוללות מקבילות יש ליצור אותם תחילה כמודל תלת מימדי (ראה אופציית יצירת הכביש כמודל תלת מימדי במסמך זה).
- התוכנה תדגום רק את הסוללות הנמצאות בתחום ההגדרה של חתך הרחב, Sections width, כפי שהוגדר ב- Options מתוך חתכי הרחב.

26. יצירת תחתית מאגר כמשטח נפרד

כחלק מפיתוח שיטות עבודה נוספות לתכנון תחתית מאגר בתוכנה, כוללת הגרסה החדשה שיטת עבודה המאפשרת תכנון תחתית המאגר בנפרד, וחיבור סוללות המאגר לתחתית הנ"ל לקבלת מאגר שלם. העבודה מתבצעת בשלבים הבאים:

- תכנון מאגר כפי שהיה נהוג עד כה בתוכנה (קווי גובה מצב קיים, סימון הסוללה ההיקפית, בניית חתכי הרחב של הסוללה וקבלת תנוחת המאגר).

- בניית תחתית המאגר כנקודות מתוכננות (נקודות ב- Design coordinates) הכוללות גבהים (יש לוודא כי אין ברשימת הנקודות המתוכננות נקודות נוספות בעלות גובה. נקודות ללא גובה כמו IP אין משפיעות על התכנון התלת מימדי).
- יצירת קווי גובה מתוכננים.
- מעבר לחלון חתכי רוחב, יצירת שכבת מצב קיים חדשה וקריאת נתוני קווי הגובה המתוכננים לתוך השכבה הני"ל.
- שינוי נתוני חתכי הרוחב – ביטול מקטע הפנים (המקטע האחרון בצד ימין של החתך) והגדרתו כשיפוע דיקור (כמו למקטע החוץ). הדיקור ייסגר לשכבה החדשה של התחתית. יצירת תנוחה.
- מעבר לחלון General -> Reservoir, **בחירה באופציה החדשה - Use last segments**, ויצירת המאגר. אופציית Use last segments תשתמש בנקודות תחתית הדיקור הפנימי ליצירת תחתית המאגר, בנוסף על הנקודות המתוכננות.

עבודות עפר

27. חלוקת נתוני עבודות עפר לשכבות

נתוני עבודות העפר במרכיבים הבאים חולקו למספר שכבות:

- נתוני משטחים מתוכננים (Design -> Planes).
 - נתוני רשת עבודות עפר במשולשים (Earthworks -> Triangles).
 - נתוני רשת עבודות עפר במרובעים – רשת ניצבת (Earthworks -> General).
 - נתוני רשת עבודות עפר במרובעים – רשת צלבים (Earthworks -> Grid).
- הנתונים חולקו ל – 6 שכבות לפי החלוקה הבאה: שכבת קווים (קווי המגרש, קווי הרשת), שכבת נתונים כללית (שם מגרש, מספר משולש), שכבת נתוני גובה מצב קיים, שכבת נתוני גובה מצב מתוכנן, שכבת הפרשי גבהים חיוביים (מילוי), שכבת הפרשי גבהים שלילי (חפירה).

28. כיוון כיתוב נתוני פינות מגרשים במקביל למגרש

להצגת נתוני פינות מגרשים (גבהים, שמות נקודות, הפרשי גבהים) התווספה אופציית הצגה במקביל לקווי המגרש. האופציה מאפשרת ריווח אוטומטי של הכיתוב בפינות מספר מגרשים מצטלבים. הפעלת האופציה הינה מתוך ה- Options של המגרשים, בחירת Parallel מתוך תיבת הבחירה (Combo-Box) Location.

29. דו"ח עבודות עפר במשולשים

דו"ח עבודות עפר במשולשים שונה והוא כולל כעת תצוגת הנתונים הבאים:

- שטח + נפח חפירה.
 - שטח + נפח מילוי.
 - סה"כ שטח בהיטל אופקי ושטח פנים (שטח אמיתי).
- הנתונים יוצגו לכל משולש. לכל 10 משולשים תוצג שורת סיכום ביניים, ובסוף הדו"ח יוצג סיכום כולל.

כללי

30. צמצום שטח המדידה כולל קווי אי-רציפות

לעיתים קרובות עובד המתכנן/המודד על חלק קטן מתוך קובץ מדידה גדול. הדבר גורם לפעולות מיותרות של התוכנה ובכך מאט את קצב העבודה ומקשה על ההתמצאות הכללית של המשתמש. בגרסא החדשה הרחבנו את אופציית ה-Erase -> Polygon out (הפעלה מתוך רשימת ה- Unused, pick, locate... שבחלון ה- Topography/Design coordinates) כך שתכלול מחיקת/שבירת קווי אי רציפות בנוסף לקובץ הנקודות הרגיל. עם הפעלת האופציה ישאל המשתמש האם ברצונו למחוק גם את קווי האי-רציפות – במידה ויאשר ימחקו קווי האי-רציפות מהפרויקט אשר מחוץ לתחום הפוליוגון הנבחר (קווים החותכים את גבולות הפוליוגון יעודכנו עד תחום הפוליוגון).

31. הגדרת גודל/גובה כיתוב הטקסט ביחס לקנ"מ

בחלון ה- Configurations הראשי של התוכנה (הפעלה מתוך File -> Configurations) נוספה אופציה לשליטה בגודל הטקסט אשר יוצג ביחס לקנ"מ נבחר. הפעלת האופציה הינה בלחיצה על כפתור System scale אשר בלשונית (טאב) Drawing environment שבחלון (Configurations). בטבלה שתוצג, ניתן להזין לכל קנ"מ רצוי את גובה הטקסט כפי שהוא ייכתב על גבי התוכנית. לקביעת הנתונים לכל הפרויקטים של התוכנה יש להגדיר טבלה זו בפרויקט ה- Prototype.

32. הגדרת שמות השכבות לעבודה

בחלון ה- Layers control נוספה אופציה להגדרת שמות השכבות אשר יוצרו על ידי התוכנה לכל רכיב ורכיב בתוכנית. לאחר לחיצה על כפתור Layers settings, תציג טבלה הכוללת את רשימת השכבות אותן מייצרת CivilCAD 2006 ולידן, שמות השכבות אשר יוצרו בפועל. המשתמש יכול לשנות את שמות השכבות בהתאם לצרכיו. לצורך שינוי ההגדרות לכלל הפרויקטים בתוכנה יש לשנות טבלה זו בפרויקט ה- Prototype.

מדידה

33. תאום צלעון קשיח, רשת צלעונים ורשת חופשית

לאחר פניות חוזרות ונשנות מצד לקוחות, השקעה מרובה בפיתוח ותכנון ומספר רב של פתרונות ביניים, כוללת החבילה החדשה של התוכנה פתרון נח מהיר וקל לתפעול של חישובי נתוני מדידה (נתוני תצפיות), כולל תיאום צלעון, תאום רשת צלעונים ותאום רשת חופשית. המודל החדש כולל המרכיבים הבאים:

- חישוב נקודות טופוגרפיה ונקודות הצלעון במהלך בודד, ללא צורך בהפרדת הצלעון.
- איתור צלעון ותיאום קשיח תוך כדי הצגת מדד הדיוק (VTPV).
- מיפוי וחישוב רשת צלעונים, איתור צלעון מוביל, איתור צלעוני משנה, חיזוק הצלעון בנקודות ידועות.
- אפשרויות להגדרת פרמטרים לחישוב ביניהם הדיוק לכיוון, הדיוק למרחק ועוד.
- אופצית חישוב בשיטת רשת חופשית (Free network).
- קבלת תרשים הצלעון/צלעונים ומהלך המדידה.
- הפקת דו"ח חישובים, כולל תיקונים לכל נקודה (תחנות ונקודות טופוגרפיה).

הפעלת המודל הינה מחלון נתוני הדיסטומט (Geometry -> Distomat data).

34. קריאת קובץ משולב נקודות בקרה ותצפיות

כחלק משיפור אופן העבודה בתוכנה, מאפשרת התוכנה החדשה קריאת קבצי תצפיות משולבים בנקודות בקרה מתוך חלון נתוני הדיסטומט באופן ישיר, ללא צורך בקריאת הקובץ בשנית מחלון ה- Topography coordinates. עם קריאת קובץ המדידה, תאתר התוכנה את נקודות הבקרה המופיעות בו (אם יש כאלה) ותוסיפם כנקודות בקרה (CP) בחלון ה- Topography coordinates.

CivilCAD 2006