

מספרנו: 18407

02 מאי 2011
כ"ג ניסן תשע"א

לכבוד
כל מען דבאי

ג.נ.,

הנדון: מפרט להגשת תשתיות ממוחשבות (מיפוי פוטוגרמטרי)

העתק: גב' אורלי הר ציון/מנכ"ל/קומפלוט
מר גיל זילברמן/ סמנכ"ל ומנהל אגף שיווק מכירות וקשרי לקוחות/קומפלוט
מר אורי דורו/קו/PRE SALE ומנהל פתרונות/GIS/קומפלוט
מר בוריס יוזבינסקי/קומפלוט

1. כללי

המסמך המצורף יפרט הצעה להנחיות המדידה והפורמט המוצע להגשת מידע פוטוגרמטרי. אישור הפורמט מחייב בקרה של הלקוח ובחינת הדרישות מקבלני הביצוע.

הערות:

- מפרט קבלת השכבות מבוסס על מבנה שכבות לפי פורמט מדידה 827.1.
- המפרט מחייב את אישור הלקוח ומנהל הפרויקט בחברת קומפלוט.

2. הנחיות מדידה

• מפת רקע

המיפוי הפוטוגרמטרי ימשש כשכבת רקע והתמצאות.

• תהליך המדידה

יבוצע עפ"י תקנות אגודת המודדים ובהתאם לדרישות חוק התכנון והבניה 1965 למפות טופוגרפיות.

3. מחשוב

3.1 כל הנתונים ימסרו בקובץ SHP של ESRI או בקובץ DWG של תוכנת AUTOCAD - במקרים חריגים כגון רחטות מבנים/כבישים.

3.2 כל קבצי ה-SHP יגיעו עם קובץ Lyr שמכיל את הסימבולוגיה הרצויה ע"י התאגיד ופרוייקט MXD אשר יאגד בתוכו את כל השכבות המפורטות להלך.

3.3 אופי הישויות:

- כל הפריטים הקווים יוגדרו כ- ישויות POLYLINE.
- כל הפריטים הנקודתיים יוגדרו ישויות POINT.
- כל הפריטים הפוליגוניים יוגדרו כפוליגונים סגורים (כגון מבנים או ככרות תנועה).
- פרוט ישויות בהמשך המסמך.

3.4 כיתוב

כל כיתוב עברי, אנגלי ומספרים יוצג כ- TEXT בתוך השדות המתאימים. גופנים מבוקשים יסופקו ע"י הלקוח יחד עם טבלת סימבולים. כיתוב תאריכים יבוצע ב- 4 ספרות (1999). כיתוב לא יעלה על כיתוב ולא על פרטים גרפים אחרים שנקלטו או נמסרו למדידה.

3.5 דחיסה

במידת הצורך יועברו קבצים דחוסים ע"פ פורמט שיקבע עם הלקוח.

3.6 רישום הנתונים והצגתם

3.6.1 שכבות צבעים וסימנים מוסמכים הנתונים המדודים ישויכו לשכבות על פי הפרוט בטבלה המופיעה בהמשך. תוספת של שכבות או אי בהירות ביחס לשיוך פרטים הנ"ל חייבת אישור בכתב של הלקוח.

3.6.2 הצגת מבנים מבנים יוצגו תמיד כמצולע סגור (Polygon) המציין את קו היקף הבניין. תוספת או חלקי מבנה הצמודים או המוכלים בתוך הפוליגון הסגור הנ"ל יצורפו כקווים פתוחים (מסוג POLYGON). נתוני הבית יכללו בתוך בלוק לפחות את שם הרחוב, מספר הבית ומספר הקומות. (ראה נספח א') דרישות לשדות נוספים בתוך הבלוק, על פי דרישת הלקוח.

- 3.6.3 הצגת כבישים
 כבישים יוצגו באמצעות פוליגון עם הכתובית "אספלט". תיחום הכבישים יוצג ע"י ישויות קוויות כגון "אבני שפה" או "שפת כביש אספלט".
 לכל כביש יתווסף קו אמצע (CENTER LINE) במקום בו הוא נדרש לצרכים הנדסיים, קו האמצע יהיה על פי הגדרתו ההנדסית (מיקומו הגיאוגרפי יהיה בדיוק בין שתי שפות הכביש), כמוכן יש לשים לב כי ה-CENTER LINE אינו חורג מגבולות תיחום הכביש.
- 3.6.4 כל ישות קווית, נקודתית או פוליגונית תכיל בתוך טבלת DBF את המידע הרלוונטי שאמור להיות על אותה ישות גרפית. למשל שכבת גדרות שנקלטה ע"י קו ועליו בלוק המכיל מידע על סוג הגדר (קיר אבן גדר חיה וכד'), מידע זה יופיע בשכבה הקווית של גדרות שתועבר לוועדה בפורמט (SHP)
- 3.6.5 כל קובץ SHP חייב להכיל בתוכו בנוסף לשדות אוטומטים שנוצרים בהמרה מ-DWG את השדות הבאים:
 • Layer- שמכיל את מספר השכבה כפי שמוגדרת במפרט 827.1 (לדוגמא 2604)
 • Type=מכיל תאור בעברית של השכבה כפי שמוגדרת במפרט 827.1 (לדוגמא: גדר חיה)
 • TEXT= מכיל את תאור האובייקט כפי שמופיע הטקסט במיפוי (ג.ח.)
 ** יש לשים לב כי המידע מופיע בעברית תקינה ללא ג'יבריש.
- 3.6.6 שכבת המבנים תכלול את כל המבנים כפוליגון כולל המידע הרלוונטי שקיים על המבנה (צריף סככה מבנה וכד').
- 3.6.7 שכבות המכילות מידע קווי ונקודתי כגון קווי חשמל ואביזרי חשמל, יועבר המידע הקווי והנקודתי בשכבות נפרדות עם המידע הרלוונטי לכל סוג שכבה.
- 3.6.8 הצגת גבהים
 הגרפי הצגת הגבהים תתבצע ע"ב נקודות וקווים ע"פ הטבלאות המפורטות בהמשך.
- 3.6.9 טיב הביצוע הגרפי
 יש לשים לב כי בעת קליטה באוטוקאד כל הקווים יהיו רציפים, אחידים ונקיים. המספרים והאותיות יהיו קריאים. פוליגונים יסגרו בנקודה אחת ללא תופעות של OVERSHOOT או UNDERSHOOT.
 בקשתות מעגליות יקלטו מספיק נקודות על מנת שתאורך הגרפי לא יפגע. בייצוג הקשתות המעגליות, יש לדאוג שאורך מיתר המצולע החסום בקשת, לא יעלה בגודלו על 1/12 מרדיוס הקשת.
 כמות המיתרים חייבת להיות זוגית.

4. פרוט שכבות

(* הערה:

הטבלאות הבאות אינן מתארות את כלל השדות בכל שכבה, כמו כן במידה וישנן ישויות שלא קיים להן קוד בפורמט 827.1 ניתן להוסיף אותו אך גם לעדכן את הלקוח כי הקוד הינו חריגה מהפורמט ולציין את פרטי הישות אותה הוא מייצג.

4.1 פרטי גובה

4.1.1 פרטי גובה (נקודתי) – height_pt.shp

שם שכבה	תאור שכבה	סוג ישות
1501	נקודת גובה ברשת DTM	נקודה
1502	נקודת גובה אופיינית	נקודה
1503	נקודת גובה לאורך ציר דרך	נקודה
1504	נקודת גובה בצומת דרכים	נקודה
1505	נקודת גובה על מבנה (גג)	נקודה
1520	נקודת גובה ריצפה במבנה	נקודה

4.1.2 פרטי גובה (קווי) – height_ln.shp

שם שכבה	תאור שכבה	סוג ישות
1506	קו גובה משני	POLYLINE
1507	קו גובה ראשי	POLYLINE
1508	קו אופייני (אי רציפות)	POLYLINE
1509	מדרון תחתון	POLYLINE
1510	מדרון עליון	POLYLINE
1511	מצוק	POLYLINE
1512	סוללה	POLYLINE

4.2 גבולות שיפוט – border.shp

שם שכבה	תאור שכבה	סוג ישות
2001	גבול ישוב	פוליגון סגור
2002	גבול רשות מקומית (שיפוט)	פוליגון סגור
2003	גבול נפה (משרד הפנים)	פוליגון סגור
2004	גבול מחוז (משרד הפנים)	פוליגון סגור
2005	גבול בינלאומי	פוליגון סגור
2006	גבול הכרזה (אזור סטטיסטי)	פוליגון סגור
2010	גבול רשות שטח A	פוליגון סגור
2011	גבול רשות שטח B	פוליגון סגור
2012	גבול רשות שטח C	פוליגון סגור

4.3 תיחום – tihum_poly.shp

שם שכבה	תאור שכבה	סוג ישות
2100	גבול אתר ארכיאולוגי	פוליגון סגור
2101	גן ציבורי/גבול מגרש משחקים וספורט	פוליגון סגור
2102	בית עלמין	פוליגון סגור
2103	קו תיחום כללי	פוליגון סגור

4.4 מבנים

4.4.1 מבנים פוליגונילי – build_poly.shp

סוג ישות	תאור שכבה	שם שכבה
פוליגון סגור	מבנה\בית	2200
פוליגון סגור	מבנה ציבור	2201
פוליגון סגור	מבנה\בית בבניה	2204
פוליגון סגור	משטחי גגות	2205
פוליגון סגור	מבנה מתוכנן	2208
פוליגון סגור	מיכל	2209
פוליגון סגור	מגדל מים	2210
פוליגון סגור	תחנת אוטובוס\הסעה בנויה	2211
פוליגון סגור	חצר	2212
פוליגון סגור	מבנה הרוס	2213
פוליגון סגור	מבן	2220

4.4.2 מבנים (נקודתי) – build_pt.shp

סוג ישות	תאור שכבה	שם שכבה
נקודתי	שם מבנה ציבור	2202
נקודתי	מספר מבנה	2203
נקודתי	רוזתת מבנה	2206

4.5 דרכים ותעבורה

4.5.1 דרכים ותעבורה (קווי) – roads_ln.shp

סוג ישות	תאור שכבה	שם שכבה
POLYLINE	שפת כביש אספלט	2401
POLYLINE	שוליים	2403
POLYLINE	שפת כביש מרוצף	2410
POLYLINE	גשרון\מעביר מים	2411
POLYLINE	תיחום מדרגות	2412
POLYLINE	גשר	2416
POLYLINE	קו ציר דרך	2420
POLYLINE	נתיב קרונית	2440

4.5.2 דרכים ותעבורה (פוליגונילי) – roads_pl.shp

סוג ישות	תאור שכבה	שם שכבה
פוליגון סגור	אבן שפה (מדרכה)	2404
פוליגון סגור	דרך עפר	2405
פוליגון סגור	שביל	2406
פוליגון סגור	שביל מרוצף	2407
פוליגון סגור	מדרכה\שפת מדרכה	2408
פוליגון סגור	דרך בסלילה	2409



קומפלוט

פוליגון סגור	גשר להולכי רגל	2414
פוליגון סגור	מנהרה/מעבר מקורה	2415
פוליגון סגור	שפת מגרש חניה	2430
פוליגון סגור	מסלול תעופה	2433
פוליגון סגור	מנחת מסוקים	2434

roads_pt.shp – דרכים ותעבורה (נקודתי) - 4.5.3

סוג ישות	תאור שכבה	שם שכבה
נקודתי	שם רחוב	2403
נקודתי	סמל רחוב	2421

4.6 תחבורה ובטיחות

transport_ln.shp – תחבורה ובטיחות (קווי) - 4.6.1

סוג ישות	תאור שכבה	שם שכבה
POLYLINE	גבשושית/מחסום	2510
POLYLINE	מעקת בטיחות	2511
POLYLINE	גדרות הפרדה	2512
POLYLINE	סימוני צבע	2519

transport_pt.shp - תחבורה ובטיחות (נקודתי) - 4.6.2

סוג ישות	תאור שכבה	שם שכבה
נקודתי	עמודי חסימה/סטופרים	2513
נקודתי	שלטי הכוונה	2516
נקודתי	תמרור	2517
נקודתי	עיני חתול	2518

4.7 גדרות וקירות

סוג ישות	תאור שכבה	שם שכבה
POLYLINE	גדר כללית	2601
POLYLINE	גדר אבן/קיר אבן/קיר תומך	2602
POLYLINE	גדר תיל/רשת	2603
POLYLINE	גדר חיה	2604
POLYLINE	קיר תומך	2605
POLYLINE	טרסה	2606
POLYLINE	שער	2612

4.8 צמחיה, השקיה, ריהוט רחוב

4.8.1 צמחיה

vegetation_pl.shp – צמחיה (פוליגוני) - 4.8.1.1

סוג ישות	תאור שכבה	שם שכבה
פוליגון סגור	צמחיה נמוכה/שיחים	2802
פוליגון סגור	שטח חקלאי/מעובד	2803
פוליגון סגור	קבוצת עצים נטועה (חורשה קיימת)	2804
פוליגון סגור	מטע	2805
פוליגון סגור	צמחי כיסוי/כיסוי קרקע	2806





קומפלוט

2807	מטפסים	פוליגון סגור
2808	פרחים עונתיים פקעות זרעים	פוליגון סגור
2809	דשא	פוליגון סגור
2810	אדמה מובאת (הרכב)	פוליגון סגור
2814	מגני עץ	פוליגון סגור

4.8.1.2 צמחיה (נקודתי) – single_tree.shp

שם שכבה	תאור שכבה	סוג ישות
2801	עץ בודד	נקודתי

4.8.2 השקיה

שם שכבה	תאור שכבה	סוג ישות
2861	ראש מערכת בקרה (מספר הפעלות לעצים, לשיחים, לדשא, קוטר הברזים)	נקודתי
2862	מחשב בקרה (שם יצרן, דגם, תאריך התקנה)	נקודתי
2863	שוחות בטון להשקיה	נקודתי
2864	ברז להשקיה	נקודתי
2865	ממטיר (שם יצרן, דגם וגודל פיה)	נקודתי
2870	תקשורת קווית בין חלקי האוטומציה	נקודתי
2871	צנרת (קוטר, דרג)	נקודתי
2872	צנרת טפטוף (מרווח, ספיקה)	נקודתי
2873	צנרת טפטוף מוצנעת (מרווח, ספיקה)	נקודתי
2874	קו המנקז	נקודתי
2875	שרוול למעבר צנרת השקיה (סוג, קוטר)	נקודתי

4.9 הידרולוגיה

4.9.1 הידרולוגיה (קווי) – water_ln.shp

שם שכבה	תאור שכבה	סוג ישות
3001	שפת ואדי	POLYLINE
3002	שפת נחל	POLYLINE
3004	תעלה מוסדרת	POLYLINE

4.9.2 הידרולוגיה (פוליגוני) – water_pl.shp

שם שכבה	תאור שכבה	סוג ישות
3005	מאגר מים	פוליגון

4.10 תשתיות כלליות

4.10.1 תשתיות כללי (נקודתי) – infrastructure_pt.shp

שם שכבה	תאור שכבה	סוג ישות
3050	עמוד עירוב	נקודתי
3051	מצלמה	נקודתי
3901	עמוד חשמל כללי	נקודתי
3902	עמוד בזק כללי	נקודתי
3903	עמוד עירייה כללי	נקודתי
3904	שוחת ביקורת חשמל כללית	נקודתי
3905	שוחת ביקורת בזק כללית	נקודתי
3906	שוחת ביקורת עירייה כללית	נקודתי
3907	ארון חשמל כללי	נקודתי
3908	ארון בזק כללי	נקודתי





קומפלוט

נקודתי	ארון עירייה כללי	3909
נקודתי	אנטנה	3950

4.10.2 תשתיות כללי (פוליגוני) – infrastructure_pl.shp

שם שכבה	תאור שכבה	סוג ישות
3060	קו עירוב בין עמודים	POLYLINE
3910	תצ"ג (תא טלפון ציבורי) כללי	POLYLINE

4.11 טלפונים ותקשורת

4.11.1 טלפונים ותקשורת (נקודתי) – communication_pt.shp

שם שכבה	תאור שכבה	סוג ישות
4001	גוב תקשורת	נקודתי
4006	מסר	נקודתי
4008	עמוד תמך	נקודתי
4010	עמוד תקשורת – עמוד טלפון (עם או בלי תמיכה)	נקודתי
4012	תיבת הסתעפות/ ארון תקשורת	נקודתי
4013	תיבת הסתעפות על עמוד	נקודתי
4016	ארון תקשורת מחשבים	נקודתי
4017	ארון סערך	נקודתי
4018	שוחת בזק	נקודתי
4023	תא טלפון ציבורי	נקודתי
4027	תיבת הסתעפות על קיר חיצוני	נקודתי
4032	עוגן על קיר	נקודתי
4034	יחידה אקטיבית	נקודתי
4035	פילר	נקודתי
4036	ארגז פנימי	נקודתי
4037	מחבר	נקודתי
4202	אבזר טל"כ	נקודתי
4203	פילר טל"כ	נקודתי
4204	שוחת טל"כ	נקודתי

4.11.2 טלפונים ותקשורת (פוליגוני) – communication_pl.shp

שם שכבה	תאור שכבה	סוג ישות
4003	מתקן/חדר תקשורת	פוליגון
4011	קו טלפון עילי	פוליגון
4031	גבולות אזורים ומתחמים של הטל"כ	פוליגון
4033	בריכה עגולה	פוליגון
4207	חדר לתחנת הגברה	פוליגון

4.11.3 טלפונים ותקשורת (קווי) – communication_ln.shp

שם שכבה	תאור שכבה	סוג ישות
4004	כבל תקשורת תת"ק	POLYLINE
4005	קטע כבל תקשורת תת"ק	POLYLINE
4014	צנרת תקשורת	POLYLINE
4015	קנה לתקשורת	POLYLINE
4020	קו טלפון תת"ק	POLYLINE
4201	רשת טל"כ	POLYLINE
4205	צנרת טל"כ	POLYLINE





POLYLINE	סיום תוואי	4299
----------	------------	------

4.12 מאור ורמזור

4.12.1 מאור ורמזור (נקודתי) - traffic_pt.shp

סוג ישות	תאור שכבה	שם שכבה
נקודתי	עמוד תאורת ביטחון	4401
נקודתי	עמוד תאורה עירוני	4402
נקודתי	פנס תאורה על עמוד חשמל	4403
נקודתי	מרכזית תאורת רחוב	4406
נקודתי	תאורת הצפה על מבנה\זרקור	4407
נקודתי	רמזור	4409
נקודתי	שלטי רחוב מוארים	4410
נקודתי	מכווני תנועה (תמרורים)	4411
נקודתי	עמוד תאורת שצ"פ	4423
נקודתי	שלט פרסום מואר	4425
נקודתי	מרכזת תאורת	4427
נקודתי	שוחת ארקה (עומק, קוטר, סוג, מכסה)	4428
נקודתי	שוחת תאורה (עומק, קוטר, סוג, מכסה)	4429
נקודתי	הזנה חשמלית	4440
נקודתי	רמזור	4450
נקודתי	תמרורים מוארים	4451
נקודתי	מרכזית רמזורים	4452
נקודתי	שוחות רמזורים	4453

4.12.2 מאור ורמזור (נקודתי) - traffic_pt.shp

סוג ישות	תאור שכבה	שם שכבה
POLYLINE	כבל תאורה תת קרקעי	4404
POLYLINE	כבל תאורה עילי	4405
POLYLINE	קשר בין מרכזיות	4408
POLYLINE	כבל נוסף לתאורה	4412
POLYLINE	לולאות גלאים	4454
POLYLINE	צינור וכבלים לרמזור	4455

4.13 מים

4.13.1 מים (קווי) - water_ln.shp

סוג ישות	תאור שכבה	שם שכבה
POLYLINE	קו מים עילי	4601
POLYLINE	קו מים תת קרקעי 2"	4602
POLYLINE	קו מים תת קרקעי 3"	4603
POLYLINE	קו מים תת קרקעי 4"	4604
POLYLINE	קו מים תת קרקעי 6"	4605
POLYLINE	קו מים תת קרקעי 8"	4606
POLYLINE	קו מים תת קרקעי 10"	4607
POLYLINE	קו מים תת קרקעי 12"	4608
POLYLINE	חיבור מקורות ומספרו	4614



4.13.2 מים (נקודתי) – water_pt.shp

סוג ישות	תאור שכבה	שם שכבה
נקודתי	ברז מים ראשי	4609
נקודתי	שעון מים כללי	4610
נקודתי	ברז כיבוי אש (הידרנט)	4611
נקודתי	גלגלון כיבוי אש	4612
נקודתי	שוחת\גוב מים	4615
נקודתי	זקף מים	4616

4.13.3 מים (פוליגוני) – water_pl.shp

סוג ישות	תאור שכבה	שם שכבה
פוליגון	באר מים\קידוח	4613

4.14 ביוב

4.14.1 ביוב (קווי) – sewage_ln.shp

סוג ישות	תאור שכבה	שם שכבה
POLYLINE	קו ביוב תת קרקעי	4801
POLYLINE	קו סניקה	4802
POLYLINE	בור רקב\ספיגה	4816
POLYLINE	בריכת שיקוע	4817
POLYLINE	בור הפרדה	4818
POLYLINE	צינור גרביטציוני	4821

4.14.2 ביוב (פוליגוני) – sewage_pl.shp

סוג ישות	תאור שכבה	שם שכבה
פוליגון	תחנת ביוב	4803
פוליגון	אגן חימצון	4820

4.14.3 ביוב (נקודתי) – sewage_pt.shp

סוג ישות	תאור שכבה	שם שכבה
נקודתי	שוחת ביוב	4804
נקודתי	משאבה	4805
נקודתי	מסנן	4806
נקודתי	שסתום אויר	4807
נקודתי	שסתום אל חוזר	4808
נקודתי	מגופ	4809
נקודתי	פורק לחץ	4810
נקודתי	מד ספיקה	4811
נקודתי	מד מפלס	4812



קומפלוט

נקודתי	מד לחץ	4813
נקודתי	חיבור ביוב	4814
נקודתי	מפל	4815

4.15 תיעול ניקוז

4.15.1 תיעול ניקוז (קווי) – drain_ln.shp

סוג יישות	תאור שכבה	שם שכבה
POLYLINE	קו ניקוז	4901
POLYLINE	תעלת ניקוז	4904
POLYLINE	מפל ניקוז	4908
POLYLINE	מובל ניקוז (סגור)	4909

4.15.2 תיעול ניקוז (נקודתי) – drain_pt.shp

סוג יישות	תאור שכבה	שם שכבה
נקודתי	שוחת ניקוז	4902
נקודתי	קולטן ניקוז	4903
נקודתי	שוחה עם קולטן	4906

4.15.3 תיעול ניקוז (פוליגוני) – drain_pl.shp

סוג יישות	תאור שכבה	שם שכבה
פוליגון	מוצא ניקוז	4905

4.16 דלק גז

4.16.1 דלק גז (נקודתי) – fule_pt.shp

סוג יישות	תאור שכבה	שם שכבה
נקודתי	כוך ניקוז תחתון	5107
נקודתי	מגוף דלק\כימיקלים	5108
נקודתי	הידרנט דלק\כימיקלים	5109
נקודתי	בולם הלם דלק\כימיקלים	5110
נקודתי	תא מגופים דלק\כימיקלים	5112
נקודתי	אבזר דלק\כימיקלים	5120
נקודתי	ברז גז\דלק\כימיקלים	5130
נקודתי	מונה גז\דלק\כימיקלים	5131
נקודתי	כוך דלק (תחנת דלק)	5141
נקודתי	עמוד נשם (תחנת דלק)	5142

4.16.2 דלק גז (קווי) – fule_ln.shp

סוג יישות	תאור שכבה	שם שכבה
POLYLINE	רצועת דלק	5103
POLYLINE	קו דלק\כימיקלים תת"ק\גז	5104
POLYLINE	צינור דלק\כימיקלים עילי\גז	5105
POLYLINE	צינור אוורור עליון	5106





POLYLINE	צינור אוויר (תחנת דלק)	5144
----------	------------------------	------

4.16.3 דלק גז (פוליגונולי) – fule_pl.shp

סוג יישות	תאור שכבה	שם שכבה
פוליגון	מיכל דלק\כימיקלים\גז	5111
פוליגון	כוך הידרנט דלק\כימיקלים	5113
פוליגון	מוצא ניקוז דלק\כימיקלים	5114
פוליגון	עמדות תדלוק (תחנת דלק)	5143

4.17 תשתיות עירוניות

4.17.1 תשתיות עירוניות (נקודתי) – cityinf_pt.shp

סוג יישות	תאור שכבה	שם שכבה
נקודתי	ספסל	5202
נקודתי	שולחן	5203
נקודתי	לוח מודעות	5205
נקודתי	פח אשפה	5207
נקודתי	אנדרטה\פסל	5211
נקודתי	מזרקה\ברכת נוי	5212
נקודתי	ברזיה	5213
נקודתי	פחי אשפה ציבוריים	5235
נקודתי	מתקן לאופניים	5257
נקודתי	מיכל מיחזור	5260
נקודתי	עגלת אשפה\צפרדע	5261
נקודתי	תא חלוקת דואר	5270
נקודתי	צופר אזעקה	5271
נקודתי	מתקן לאנטנה סלולרית	5272
נקודתי	מחסום לרכב	5273

4.17.2 תשתיות עירוניות (פוליגונולי) – cityinf_pl.shp

סוג יישות	תאור שכבה	שם שכבה
פוליגון	פרגולה	5206
פוליגון	סלעים דקורטיביים	5214
פוליגון	מזבלה	5230
פוליגון	מתקן אשפה	5231
פוליגון	ביתן אשפה	5232
פוליגון	אדניות רחוב	5250
פוליגון	מתקני משחק	5251
פוליגון	מתקני משחק לגיל הרך	5252
פוליגון	מתקני ספורט	5253
פוליגון	מתקני כושר	5254
פוליגון	מגרש ספורט	5255
פוליגון	ארגזי חול	5256



4.18 חשמל

power_pt.shp – (נקודתי) 4.18.1 חשמל

סוג יישות	תאור שכבה	שם שכבה
נקודתי	לוח חשמל מתח נמוך	6241
נקודתי	ארון מונים	6261
נקודתי	עמוד זווית מתח נמוך	6271
נקודתי	עמוד מתח נמוך	6301
נקודתי	עמוד מתח גבוה	6351
נקודתי	עמוד מתח עליון	6352
נקודתי	כולא ברק	6531
נקודתי	מרכזית מאור	6590
נקודתי	שוחת חשמל	6602
נקודתי	מופת חיבור	6705
נקודתי	גנראטור	6815
נקודתי	UPS	6820
נקודתי	מונה חשמל	6821

power_in.shp – (קווי) 4.18.2 חשמל

סוג יישות	תאור שכבה	שם שכבה
POLYLINE	קו מתח עליון (עילי)	6001
POLYLINE	כבל מתח גבוה תת קרקעי	6016
POLYLINE	קו מתח גבוה (עילי)	6019
POLYLINE	צינור חשמל למתח בינוני\נמוך	6020
POLYLINE	כבל מתח בינוני\נמוך (תת"ק)	6021
POLYLINE	קו מתח בינוני\נמוך(עילי)	6026
POLYLINE	צנרת חשמל למתח בינוני\ נמוך	6029
POLYLINE	כבל מת (לא פעיל)	6710

power_pl.shp – (פוליגונולי) 4.18.3 חשמל

סוג יישות	תאור שכבה	שם שכבה
פוליגון	הארקה	6111
פוליגון	תחנת טרפז	6201
פוליגון	חדר מיתוג	6231
פוליגון	חדר חשמל צורכן	6235

4.19 מספרי בתים

h_num1.shp – מספרי בתים

תאור שדה	שם שדה
קוד רחוב	STREE_COD
שם רחוב	STREET_NAM
מספר בית	HOUSE_NUM