



עיצוב מערכת שילוט עירונית

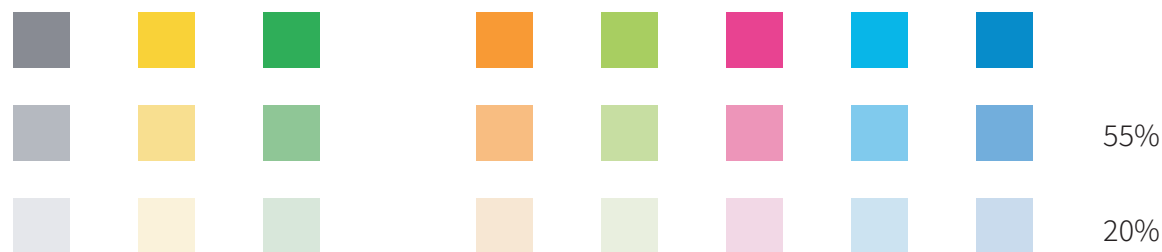
0. מבוא

סקיצה למפרט - 25 יולי 2023



1017 ראל אורקל 020 (651)	376 כנטון אורקל 063 (651)	4010 ראל אורקל 041 (651)	כנטון ציאן אורקל 053 (651)	5029 ראל אורקל 098 (651)	צבעי הלוגו
-----------------------------	------------------------------	-----------------------------	-------------------------------	-----------------------------	------------

7043 ראל אורקל 073 (651)	1018 ראל אורקל 021 (651)	6032 ראל אורקל 062 (651)	צבעים נוספים
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	--------------



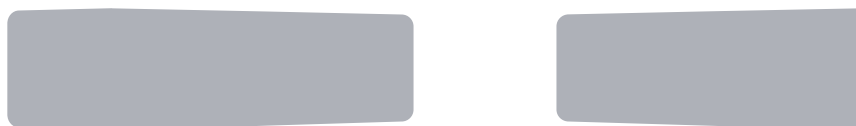
בתחילת יצור אבות טיפוס (פילוט) יוכנו דוגמת צבע אשר ישמשו דוגמאות בפועל. דוגמאות הצבע יהיו בצביעה על מתכת וגם חיתוך ויניל אטום וחיתוך ויניל לתאורה ע"ג פרספקס לבן.

אבגדהוזחטיכלמנסעפ
צקרשתרסןףץ
1234567890

סקורפיון FB Scorpion שימוש בכל המשקלים של הפונט

abcdefghijklmnop

Roboto כל המשקלים



צורות אלו בשימוש לרוחב ולגובה

שיעשה שימוש ב'מוצר מדף', האמור במסמך זה יחול גם עליו.

על היצור והתקנת השלטים להיות מקצועיים ובאיכות מרבית. יש לתת תשומת לב מיוחדת לעיבוד החומר, לחיבורים, לחומרי העזר והגמר, בעת היצור ובעת ההתקנה. קבלן העבודה אחראי על חוזק ויציבות השלטים שיותקנו.

מערכת השילוט העירונית המתוארת בפרקים הבאים כוללת את הנושאים:

1. שלטי שמות רחובות (1 סוג + משנה)
2. שלטי בתי מגורים (1 סוג + משנה)
3. שלטי מבני ציבור (5 סוגים)
4. שלטי שצ"פים גנים ופארקים (5 סוגים)
5. טוטם רב תכליתי
6. לוגו העירייה בחומר ושונות
7. הנחיות להצבת שלטי זיהוי לבתי עסק (לא רלוונטי למכרז)

עיצוב מערכת השילוט המתוארת בפרקים הבאים מהווה 'ארגז כלים', להקמת שילוט עירוני בבאר יעקב. יישום יבוצע על פי הצורך וקצב ההתפתחות העירונית. לכן יש להתייחס אל המתואר כאן כאל מסגרת, אשר ממנה יגדרו דרישות קונקרטיות בבוא העת.

כל המתואר במסמך זה משמש כ'תכנון מעטפת' וכתאור מקדים לתהליך העבודה, נועד לספק מידע לצורך תהליך בחירת מבצע העבודה, ואינו מהווה הסכם עבודה או הזמנת רכש.

עבודת המבצע תכלול את מתן מלוא שירותי התכנון, היצור, ההתקנה, ושירותים נלווים הנדרשים ליישום העיצוב כגון: סקר ומדידות באתרים, הדמיות, ביצוע גרפי, מתן מידע מקצועי, קיום פגישות, וכדומה.

כל המסמכים והשרטוטים הסופיים, קרי מפרטי היצור, ימסרו לעירייה עם מתן אישורה ליצור. העבודה עשויה להתבצע מול מספר גורמים שונים בעירייה, וגם מול מתכננים, יועצים, וקבלני עבודה אחרים.

ייצור והתקנת השלטים יהיו בהתאם לחוקים ולתקנים המחייבים החלים על מתקנים מהסוגים המתוארים במפרט העיצוב, ביניהם חוק התכנון והבניה, תקנות התגוננות אזרחית, חוק החשמל וכו', ולפי הוראות הגופים הרלוונטיים (משרד העבודה, המוסד לבטיחות והגהות, מכבי אש, וכיוצ"ב).

כל עבודות היצור תעשנה בכפוף לאישור מזמין העבודה, בהתאם לתכניות יצור שיתוכננו, למפרטים הטכניים, רשימות, פרוטוקולים של פגישות, ולאחר שיאושרו בהתאם להוראות מזמין העבודה.

כל שלט שיותקן יכלול 'אחריות מוצר' למשך שלוש שנים מיום ההתקנה. במקרה

תכנון ושלב קדם יצור

עבודת התכנון תחל בלימוד והכרת תכניות פיתוח התשתית העירונית, לרבות הקיים בשטח, לו"ז, והפרויקטים הנוספים שמערכת השילוט אמורה להסתנכרן עימם. עבודת התכנון ליצור תכלול סיורים באתרי ההתקנה המיועדים, איסוף אינפורמציה, הכנת מפות עם ציון מקומות ההתקנה, הכנת הדמיות, קיום פגישות עם אנשי העירייה וגורמים נוספים המבצעים עבודה על פיתוח התשתית העירונית, הכנת קבצים גרפיים ואישורם מול המועצה, ולפי דרישת העירייה.

תכניות עבודה - עבודת התכנון תהיה מקצועית ותלווה ע"י הכנת תכניות עבודה (shop-drawings) שתכלולנה את כל המידע המקצועי המשמש ליצור והתקנת השלטים. כולל: פירוט של החומרים ושיטות היצור, חתכים, חומרים, רכיבי מדף, אביזרים נלווים, מידות כלליות ומידות ביניים, הביסוס בקרקע, סוגי ריתוכים ומחברים, תיאור רכיבי החשמל ורכיבים תפעוליים נוספים.

במסגרת הפרויקט, יעסיק היצרן קונסטרוקטור (מהנדס המוסמך לתכנון מתקנים מסוג השלטים המתוארים כאן) באחריותו. הקונסטרוקטור יבצע את התכנון ההנדסי של השלטים. ויאשר בחתימה את תכניות עדות כמובצע. למעט בשלטים בהם לא נדרש אישור מסוג זה ליצור והתקנת השלט.

הקונסטרוקטור יבקר את תהליך יצור והתקנת אבות הטיפוס, ויצור ראשון של כל שלט שלא נדרשת לו הכנת אב טיפוס, ויאשר את תקינותם בתום היצור ובתום ההתקנה. אישור בכתב לתקינות הבדיקות הללו יועבר לעירייה, ויהיה תנאי מחייב להמשך יצור השלטים עבור העירייה. תכניות העבודה, ותכניות עדות לביצוע, תעשנה לפי חישובים סטטיים לכל השלטים.

החישובים הסטטיים יעמדו בדרישות התקנים הרלוונטיים, כולל תקן בטון (466), תקן פלדה (1225), תקן רעידות אדמה (413) ותקן רוח (414) בכל האזורים ומפלסים שונים. כל אלמנטי השלטים חייבים לעמוד בדרישות התקנים.

בשלטים בהם נדרש תכנון של מערכת חשמל, יעסיק קבלן העבודה באחריותו, חשמלאי מוסמך לתכנון מערכות החשמל הרלוונטיות.

בין היתר, בשלב עבודת תכנון היצור יש להשלים פרטי תכנון חסרים, כדי ליצור תכנון הנדסי מקצועי מלא. כנ"ל לגביתכנון מערכות החשמל. בשלב זה היצרן מוזמן להציע שינויים לטיוב המוצרים, ייעול תהליך היצור וההתקנה, הארכת תוחלת החיים של המוצרים, החלפת חומרים ורכיבים שמתוארים פה בחדישים יותר, וכדומה.

ניסוח אחיד וקבוע ישמר בכלל מערכת השילוט. לרבות אחדות במינוחים, שפה ברורה ותמציתית, פיקטוגרמות, חיצים וכדומה.

במערכת השילוט העירונית יעשה שימוש בגופן (פונט) עברי אחד בלבד. הגופן הוא סקורפיון FB Scorpion. במידת הצורך על קבלן העבודה יהיה לרכוש פונט זה. את הגופן ניתן לרכוש באתר: <https://fontbit.co.il> הפונט באנגלית Roboto הוא של גוגל וחינמי.

איקונים חינמיים ניתן למצוא באתר: <https://thenounproject.com> העירייה לא תהיה אחראית בשום צורה להפרות זכויות יוצרים שיבוצעו ע"י קבלן העבודה או מי מטעמו.

באחריות העירייה תהיה הכנת קבצי המלל. כל גרפיקה לשלט שמיוצר תועבר לעירייה לבדיקה ואישורה.

בשלטים הבאים מתוכננת הכנת אב טיפוס (יצור פילוט):

1. שלט שם רחוב (פרק 1), כולל התקנתו במתחם דוגמאות.
2. מבנה ציבור (פרק 3), אות אחת ולוגו העירייה.
וכן דוגמאות צבע.

יצור

יצור שלטים יבוצע רק לאחר שהעירייה אישרה את אבות הטיפוס שקבלן העבודה נדרש להכין. ולאחר שהעירייה אישרה את 'תכניות העבודה'.

יצור שלטים יבוצע רק לאחר קבלת הזמנת רכש מהעירייה.

כל החומרים והרכיבים המשמשים ליצור השלט, יהיו מתאימים לשימוש בסביבת חוץ ותנאי האקלים המקומיים לאורך זמן, ולפי הנדרש בתקנים שבחוק החלים על השלטים והמתקנים המתוארים כאן.

כל חומרי הגלם והרכיבים המשמשים ליצור השלט יהיו חדשים ותקינים.

כל המתכות אשר תהיינה בשימוש ביצור השלטים תהיינה עמידות בפני קורוזיה, או מטופלות למניעת קורוזיה. ברגי חיבור יהיו מגולוונים, וסמויים ככל האפשר, ובצד זאת נגישים לצורכי פירוק השלט לתחזוקה. רכיבי פלדה בשלטים, בעיקר בבסיסים, השקועים בקרקע או שמעליה, עמודים, מסגרות, שלדים (קונסטרוקציה) ומחברים, יהיו מגולוונים וצבועים היטב נגד קורוזיה.

בשלטים או חלקי שלטים מתכתיים שאין בהם צורך הנדסי להשתמש בפלדה, יעשה שימוש באלומיניום. אלומיניום המשמש למעטפת שלט יהיה בעובי של 2 מ"מ לפחות.

בשלטים בהם יש שימוש בחומריי פלסטיים בחזית השלט (כגון ויניל לשלטים, פרספקס וכדומה) הוא יהיה מסוג קאסט בלבד.

כל עבודות הצביעה תעשנה בחדר צביעה מקצועי (תנור), ותכלולנה צביעת שכבת יסוד - צבע פריימר.

הכנת אבות הטיפוס מופיעה כסעיף נפרק בטבלאות המחירים שבמכרז. בתמחור יש לקחת בחשבון 3 סבבי תיקונים, או שינויים לאב הטיפוס. נא ראו הנחיות נוספות לגבי אבות הטיפוס בפרקים הרלוונטיים.

ביתר השלטים יצור השלט הראשון שיוזמן יהווה דוגמת אב טיפוס ליצור סידרת.

תכניות עדות כמבוצע

לאחר אישור אבות הטיפוס, וכל שלט ראשון בסוג שלא נדרש עבורו אב טיפוס, יעביר קבלן העבודה 'תכניות עדות כמבוצע' - as-made - לעירייה.

תכניות אלו תכלולנה את כל הפרטים הנדרשים והמופיעים בתכניות העבודה. תכניות אלו תהוונה את המסמך המחייב לפיו יבוצע יצור כל השלטים שיוזמנו על ידי העירייה.

'תכניות עדות כמבוצע' תבדקנה ותאושרנה בחתימה על ידי הקונסטרוקטור, ועלי ידי החשמלאי (בשלטים בהם יש ומערכת חשמל).

'תכניות עדות כמבוצע' תהיינה המפרט הטכני הסופי והמחייב, ליצור והתקנת השלטים שיוזמנו על ידי העירייה.

רכיבים וחומרים הנדרשים עפ"י חוק, להיות בעלי תקן ממכון התקנים, יהיו בעלי תקן.

כל שלט שם רחוב שיוצר יסומן במקום שיקבע (בשלב הפילוט) בלוחית זיהוי בגודל של 5 על 7 ס"מ, המיוצרת מאלומיניום 0.5 מ"מ ומודפסת בפוטומטאל בצבע אחד. שיטת ספרור המזהה של השלטים יקבע עם העירייה.

למען הסר ספק, לעירייה הזכות לבדוק את השלטים הן במפעל, במהלך ולאחר ייצור השלטים, והן בתום התקנת השלטים.

במהלך כל תקופת ההסכם יהיה רשאי מזמין העבודה לדגום פריטים במהלך היצור, באופן אקראי, ולבצע בדיקות לרציפות איכות היצור, לרבות בדיקה במכון התקנים.

סוג הצבע המשמש לצביעת השלטים יהיה צבע רכב בעל עמידות של 5 שנים לפחות באחריות יצרן הצבע, ובדרגת דהייה של עד 50% לאחר 10 שנים, או פחותה מכך. בשלטים עם תאורה פנימית צידו הפנימי של השלט יצבע בלבן.

כיתוב, סמלים וחיצים ייוצרו מחומרים פלסטיים, בעלי אורך חיים של 5 שנים לפחות, באחריות יצרן החומר, ויהיו בעלי דרגת דהיית צבע של עד 50% ל-10 שנים, או פחות מכך.

כל השלטים ייוצרו ויותקנו כך שיעמדו היטב ובאופן בטיחותי בהצבה בסביבת חוץ בה קיימת תנועת בני אדם וכלי רכב.

כל השלטים יעמדו בתנאים האקלימיים המקומיים, לרבות, רוחות, קרינת שמש, הפרשי חום קור, לחות וכיצו"ב.

רמת הגימור של השלטים תהה בעלת ריתוכים פנימיים בלבד, נקיים ומלוטשים. שימוש ברכיבי/חומרי השלט יעשה תוך מילוי ההוראות הטכניות וההנחיות לשימוש של יצרני רכיבי/חומרי השלט. כל ההלחמות תהיינה רציפות ומלוטשותו תעבורנה גם פסיבציה.

יש לאטום באמצעות סיליקון את כל אזורי חיבורי החלקים לכניסת אבק ומים, למעט פתחי איוורור וניקוז מים.

יש לעגל שוליים של שלטים, המצויים במרחב הנגיש לבני אדם, על ידי יצירת רדיוס פינה כך שימזערו את האפשרות ליצירת חתכים, חבלות, וכל נזק גופני אחר.

תאורה וחשמל

שלטים בעלי מערכת חשמל מתוארים בפרקים 1, 3, 4. המתואר כאן הוא הנחיה נוספת, ואינה באה במקום כל חוק או תקן קיים הקשור לעבודות חשמל.

חשמלאי מוסמך יתכנן פרטי מערכות החשמל והתאורה בשלטים הנ"ל באופן מלא, ולפי הנדרש בחוק החשמל ובתקנות החשמל השונות הישימות לשלטים אלו.

חשמלאי מוסמך, יבדוק ויאשר תקינות מערכת החשמל והתאורה, בגמר ייצור השלט (במפעל), ולאחר ההתקנה.

תכניות ומפרט החשמל והתאורה ישולב ב'תכניות העבודה' וב'תכניות עדות כמבוצע'.

תאורה תבוצע באמצעות לדים, או אמצעי תאורה שווה ערך טכני.

גופי התאורה יהיו בעלי דרגת הגנה מפני אבק ומים IP 67 תוצרת סמסונג או שווה ערך. עם ציפוי סיליקון. זווית הארה 120 מעלות לפחות.

הספק מודול של לדים יהיה 2.5 וואט. ותפוקה שלא תקטן מ-50 לומן ל-50 סמ"ר .

האור המופק מגופי התאורה יהיה בעל גוון לבן 6000 – 6500 k .

הספק (וואט) ספק הכוח (דרייבר) לגופי התאורה, יהיה ב- 30% חזק יותר לפחות מההספק (וואט) החשמלי של השלט.

מפסק ניתוק חשמלי יהיה מוגן מים ויותקן במקום נגיש, בקופסא מוגנת מים.

כל חלקי המתכת בשלט יוארקו.

בכל מקום בו עובר כבל המוליכים דרך דופן מתכת בשלט, יש להגן עליו באמצעות טבעת פלסטית להבטחת שלמות הבידוד.

הזנת החשמל לשלט עד מפסק האחזקה יבוצע על חשבון העירייה.

בכל שלט בעל מערכת תאורה, תבוצע בדיקת תקינות למערכת בתום היצור במפעל, על ידי הדלקת מערכת התאורה למשך 24 שעות.

התקנה

מובהר בזאת, כי אספקת השלטים כוללת התקנה בגובה של עד 6 מטרים. במקרה של צורך בהפעלת אמצעי הנפה הרמה לגובה גבוה יותר, יבוצע תשלום, לאחר אישור הצורך על ידי העירייה, לאחר מתן הצעת מחיר והכללת סעיף זה בהזמנת הרכש.

השלטים יסופקו ויותקנו לשביעות רצון העירייה ובהתאם לכלל דין. לשם כך יש להקפיד לבצע 'סיוור מסירה' בגמר כל מקטע של הפרויקט.

לפני כל התקנה יבוצעו התיאומים הנדרשים מול גורמי העירייה, ויתר הגורמים שיש להסתכרן עימם לשם ביצוע התקנה תקינה ובטוחה.

לפני כל תחילת התקנה יבוצע איתור סיכונים ע"י צוות ההתקנה.

בכל מקרה של ספק לגבי אפשרות ההתקנה, בעיות בטיחות העלולות להיווצר בעת או בעקבות ההתקנה, או נזקים העלולים להיגרם למבנה, שטח ציבורי פתוח, או לתשתית העירונית, יש להביא זאת לידיעת העירייה טרם תחילת התקנת השלט, ולקבל הנחיות להמשך העבודה.

שלטים יותקנו כך שלא יפגעו בקו הראיה של נהגים והולכי רגל המשתמשים בדרכים. ובאופן שיבטיח את ראייתם בבירור ממרחק מתאים, בהתאם לייעודם ותוך התחשבות בתנאי ואמצעי התאורה.

שלטים לא יותקנו כך שיהוו הפרעה לתנועת הולכי רגל ורכבים. שלטים המותקנים בכבישים יותקנו בגובה שלא יפריע לתנועת כלי רכב, כולל משאיות, כבאיות וכדומה.

שלטים המותקנים על גבי מדרכות יותקנו בגובה שמעבר להושטה של יד אדם. מינימום 260 ס"מ מעל פני המדרכה. שלטים בעלי פינות העשויות לגרום לחתך ופגיעה בבני אדם יותקנו מאחורי גדר או אמצעי הפרדה אחר.

השלטים יובלו לאתרי ההתקנה לאחר שעברו בדיקת תקינות במפעל בתום היצור, וכשהם מוכנים להתקנה, ועטופים בחומר מבודד שימנע שריטות ופגיעות במהלך ההובלה.

אין להתקין שלט שנפגם במהלך ההובלה, או שנתגלה בו פגם ביצור. במקרים בהם נדרשת סגירת כבישים לצורך התקנת השלטים, את התיאום עם משטרת ישראל יבצע קבלן העבודה. העלויות הכרוכות בכך תצוינה במסגרת הצעת המחיר, תופענה בהזמנת הרכש, ותחויבנה בחשבונית המס.

כל נזק שיגרם, בעת ההתקנה, למבנה, מתקן או תשתית, יתוקן באחריות ועל חשבון קבלן העבודה.

כל השלטים יותקנו כשהם ישרים ומפולסים. כל התקנת שלט אותיות בודדות לקיר בנין תעשה באמצעות שבלונה.

בשלטים בהם נדרשת עבודות חפירה לשם ביסוס, פתיחת מדרכות, הכנה מיוחדת, התחברות לתשתית עירונית וכדומה, יש לבצע תיאום עם העירייה בשלב טרום יצור. לא תתבצע התקנה ללא תיאום ואישורה של העירייה.

למען הסר ספק, כל עלות עבודות החפירה, הביסוס, פתיחת מדרכות סגירתן והחזרת השטח או המבנה לקדמותו, תהיינה כלולות במחיר ההתקנה.

באחריות היצרן לצרף לחשבונית את המסמכים הבאים:

(1) צילומים המשקפים את אופן ההתקנה. הצילומים יהיו ברורים ומלאים של השלט במבט מרחוק, ותקריב של הרכיבים המרכזיים.

(2) אישור כתוב של קונסטרוקטור מוסמך לתקינות יצור והתקנת השלט, כאשר נדרש.

כאשר נדרש על פי חוק או תקנים, אישור בכתב של קונסטרוקטור לבדיקת תקינות יצור והתקנת שלט, יובא העניין לידיעת העירייה בשלב טרום היצור ולכלול זאת בהצעת המחיר. במקרה שהעירייה תבחר לבצע את הבדיקה הנ"ל באמצעים העומדים לרשותה, תעביר העירייה את פרטיו האישיים של המהנדס לקבלן העבודה, טרם ההתקנה.

בכל מקרה: באם קיימת דרישה של חוק או תקן, לבדיקת תקינות התקנה של שלט על ידי מהנדס מוסמך, העסקתו לצורך העניין, היא תנאי לביצוע ההתקנה. קבלן העבודה יהיה אחראי לידע את הקונסטרוקטור על מועד ביצוע ההתקנה. קבלן העבודה יהיה אחראי לקבל מהקונסטרוקטור עותק ממסמך בדיקתו ולשמור אותו. קבלן העבודה יהיה אחראי להעביר אישור זה לעירייה עם חשבונית המס.

(3) בשלטים הכוללים מערכת חשמל תבוצע בדיקת תקינות למערכת ע"י חשמלאי בודק מוסמך, שיאשר את תקינות פעולת מערכת החשמל של השלט המותקן. אישור זה יועבר לעירייה עם חשבונית המס.

חתימת נציג העירייה, על גבי תעודת משלוח, תהווה אסמכתא לקבלת הזמנת הרכש, אך לא לבדיקת תכולתה או תקינותם של השלטים שהותקנו.

יום ביצוע ההתקנה יהיה המועד לתחילת 'אחריות המוצר', לכל שלט שהותקן.

אחריות מוצר

כל שלט חדש שיונתקן יהיה בעל אחריות מוצר למשך 3 שנים. האחריות תכלול תיקון כל פגם או ליקוי הנובע מיצור והתקנת השלט. האחריות עבור רכיבי החשמל תהיה בת שנה אחת. האחריות תחל ביום ביצוע ההתקנה של השלט. האחריות לא תחול במקרה של השחתה, אירוע תאונתי, בלאי טבעי, אירוע חריג, כח עליון וכדומה.