



פסיפס של קהילות

ינואר 2026

כתב הנחיות מיוחדות לתכנון ולהקמת מתקני תאורת רחובות

בישובי מ.א. משגב

ההנחיות מיועדות למתכננים, לישובים, ליזמים, למפקחים ולקבלנים אשר יתכננו, יפקחו ו/או יבצעו מתקני תאורה בישובים בתחום השיפוט ו/או באחריות מ.א. משגב.

כמו כן הנחיות מיוחדות אלה, עפ"י החלטת המליאה, מחייבות כל ישוב, יזם, מתכנן, מפקח, או קבלן שברצונו להקים, לתכנן או לפקח על מתקן תאורה חדש או שינוי במתקן תאורה קיים שיחובר למתקן קיים אשר בתחזוקת המועצה ו/או יחובר אל מתקן קיים של המועצה.

הנחיות:

1. כל ישוב, יזם, מתכנן, מפקח ו/או קבלן יפנה בכתב לרכז הפרויקטים של המועצה בבקשה להקים/ לתכנן/ לפקח/ לבצע מתקן תאורה שיחובר לרשת קיימת או חדשה אשר בתחזוקת המועצה. הבקשה כוללת סט תכניות מפורטות של מתקני התאורה, הפרטים והמרכזיות וכמו כן חישובי פוטומטריה של מתקן התאורה.
2. רכז הפרויקטים יעביר את התוכנית ליועץ החשמל מטעם המועצה לצורך אישורה, עלות בדיקת התוכנית ואישורה וכן סיור לאחר הביצוע הינן חלק מעלויות התכנון של הפרויקט אשר יחולו על היזם.
3. עלות בדיקת התוכנית הינה 500 ₪ ועלות סיור לאחר הביצוע וכן כל סיור נוסף שיידרש (במידה ויהיו ליקויים) הינה 700 ₪, המחירים הם לפני מע"מ.
לפני העברת התכניות לבדיקה ולאו מסירת מתקן התאורה יש להעביר התחייבות כספית בכתב למועצה.
4. ביצוע המתקן יחיל רק לאחר חתימתו של יועץ החשמל מטעם המועצה על גבי התכניות ומכתב נלווה שיועבר לרכז הפרויקטים.
5. מתקן התאורה יבוצע בהתאם לדרישות והנחיות משרד התחבורה והמועצה האזורית משגב ויחובר לרשת החשמל רק לאחר קבלת אישור המועצה.
6. ישובי מ.א. משגב, כישובים כפריים באופיים, יתכננו כ"רחובות מקומיים" **בהתאם לכך, רמת איכות התאורה לתכנון תהיה 10 לוקס בממוצע.**
7. בנוסף לנ"ל המתקן יתוכנן ויבוצע בכפיפות לחוקים, תקנים ודרישות הבאים על פי מהדורותיהם האחרונים.
 - לדרוש בחוק החשמל.
 - לדרוש בהנחיות תכנון מאור של משרד התחבורה.
 - לדרישות תקני ישראל מכון התקנים.
 - לדרישות של חב' חשמל.
 - לחוקי הבטיחות והגהות.
 - לדרישות במפרט הכללי בהוצאת משרד הביטחון/ההוצאה לאור במיוחד הפרקים 00 ו-08.
8. מתקן התאורה יתוכנן ע"י מתכנן חשמל רשום, התכנון יכלול תכנית תוואי ופרטים, מפרט טכני וכתב כמויות כולל אומדן עלויות.

ד.ג. משגב 20179 טל. 04-9902303 | פקס. 04-9902397 | www.misgav.org.il אימייל - avelet@misgav.org.il

אבטליון | אשבל | אשחר | גילון | דמיידיה | הר-חלוץ | הררית-יחד | חוסנייה | חרשים | טל-אל | יובלים | יודפת | יעד | כישור | כמאנה | כמון | לבון | לוטם | מורן | מורשת | מכמנים | מנוף | מעלה צביה | מצפה אבי"ב | סלאמה | עצמון (שגב) | ערב אל נעים | פלך | צורית | קורנית | ראס אל עין | רקפת | שורשים | שכניה | תובל | אזורי תעשייה: פארק תעשיות משגב, בר לב | מרכזי שירותים: מרכז קהילתי משגב, משגב



פסיפס של קהילות

אופן בצוע ביסוס העמודים יפוקח ויאושר ע"י המפקח הצמוד של הפרויקט, כאשר המועצה רשאית לדרוש חישוב קונסטרוקטיבי לביסוס במקרים מיוחדים. מכלול מתקן התאורה יעמוד בתקן הישראלי 812.

9. במרכזיית התאורה יותקן שעון אסטרונומי, עם סוללת גיבוי קדמית התכנית ל-10 שנים, ומגני ברק של 100 ק"א לכל פאזה ואפס לפחות בכניסת החשמל.

במקרה של התחברות למרכזיה קיימת יש לשדרג את המרכזיה לשעון אסטרונומי (ככול שלא קיים) ולטפל בצידוד הקיים במרכזיה בהתאם לדרישות מחלקת ההנדסה במועצה אזורית משגב.
שדרוג המרכזיה יבוצע לכל התחברות של למעלה מ-5 עמודי תאורה (ולאו חמישה פנסים).

10. מתקן תאורת הרחובות יתוכנן בתיאום מלא עם מהנדס הכביש ומתכנן הנוף, לא יתוכננו ויבוצעו עצים במרחק קטן מ-5 מטר מעמודי תאורה.

11. מתקן התאורה על כל מרכיביו יבוצע על ידי קבלן חשמל בעל רישיון לעבודות חשמל ולעבודות תאורת רחובות וכמו כן רשום כקבלן הרשאי על ידי חב' חשמל לבצע עבודות תאורה ובנוסף בעל ניסיון בעבודות תאורת רחובות של 5 שנים לפחות.

12. על המתכנן לתכנן את מתקן התאורה בהתאם למצב בשטח, הנחיות המועצה ובעזרת כל החומרים והאביזרים המאושרים ע"י המועצה והמופיעים בנספח א' של כתב הנחיות זה. מובהר כי חיבור המרכזיה ו/או הפנסים אל רשת חב' חשמל הינה חלק בלתי נפרד מהפרויקט.

13. מסירת מתקן התאורה לאחריות תחזוקת המועצה והשתתפות בעלות צריכת החשמל של המתקן תחול עם השלמת בניית הבתים, וקבלת אישור אכלוסם (טופס 4).

14. ככול שקיים פער זמן משמעותי בין הקמת מתקן התאורה לאכלוס הבתים, יתקיים סיור מסירה למתקן התאורה עם השלמת הקמתו. מובהר כי אין בסיור מסירה זה בכדי להעביר את תחזוקת המתקן לידי המועצה או המועצה לא תשתתף בעלות כלשהי להפעלתו.

14.1 לצורך קיום מסירת מתקן התאורה יעביר היזם לאגף הנדסה טופס בקשה למסירת תאורת רחובות כשהוא מלא וחתום (ניתן להוריד את הטופס באתר המועצה בלשונית אגף הנדסה/תשתיות ציבוריות בישובים).

14.2 מסירת המתקן תבצע רק לאחר קבלת תכניות עדות לאחר ביצוע (AS MADE). בתוכנית עדות לאחר ביצוע יופיעו כל הפרטים הרלוונטיים של המתקן, כגון סוג וגובה עמודים, מספרי עמודים, סוג פנסים ונורות, גודל מרכזיה, הארקות, חתכי צינורות וכבלים וכן דו"ח קבלה של מתכנן החשמל של הפרויקט כי מתקן התאורה בוצע בהתאם לתכניות והפרטים שנמסרו לקבלן ובוצעו לשביעות רצונו.
תאום המסירה יבוצע עם מזכיר אגף הנדסה במ.א משגב – טל: 04-9902303.

14.3 במסירה יהיו נוכחים נציג היזם, מתכנן החשמל, מפקח הפרויקט, קבלן חשמל, קבלן תאורת הרחוב מטעם המועצה ומתכנן חשמל מטעם המועצה, ללא נוכחות של כלל הנציגים לא תתקיים מסירה.

14.4 ככול שימצאו ליקוי מסירה המחייבים קיום סיור מסירה חוזר, יהיה על היזם לשלם תשלום נוסף ומלא עבור השתתפות יועץ החשמל מטעם המועצה.

14.5 לאחר ביצוע התיקונים הנדרשים והשלמת הליך מסירה זה, יעביר יועץ החשמל מטעם המועצה מכתב בו הוא מאשר שהמתקן תקין ותואם את דרישות אגף הנדסה

ד.ג. משגב 20179 טל. 04-9902303 | פקס. 04-9902397 | www.misgav.org.il אימייל - avelet@misgav.org.il



פסיפס של קהילות

- 15 עם השלמת בניית הבתים וקבלת אישור אכלוס, יתקיים סיור מסירה נוסף, בסיור זה יבחן האם לא נגרמו נזקים ופגיעות במתקן התאורה כתוצאה מבניית הבתים, ככול שימצאו נזקים יהיה על הקבלן לתקנם כתנאי למסירת המתקן לאחריות תחזוקת המועצה והשתתפותה במימון עלות צריכת החשמל.
- 16 א. מתקנים אשר לא קיבלו אישור מהמועצה, לא יחוברו אל רשת התאורה הקיימת ולא יתוחזקו על ידי המועצה.
ב. במידה ויתבצע מתקן התאורה שלא עפ"י ההנחיות המפורטות במסמך זה, לא יתקיים נוהל החזר כספי בגין צריכת החשמל ולא יתבצעו פעולות אחזקה במתקן ע"י מחלקת האחזקה של המועצה.
ג. בזמן מסירת תאורת כבישים ושציפים לידי המועצה יש לספק למחלקת אחזקה במועצה 10% מסה"כ גופי התאורה (לא יעלה על 4 גו"ת) שהותקנו במתקן שנמסר.
יש לצרף עם הפנסים חשבונית קניה (צילום) של הפנסים מהספק כולל כתב אחריות.
- 17 נציג המועצה רשאי לפקח על עבודות הקבלן בכל עת שנדרש.
דרישות לקבלן:
- 17.1 על הקבלן לתאם את כל שלבי העבודה עם רכז האחזקה במועצה ונציג הישוב בו הוא עובד.
17.2 על הקבלן לדווח על כל שלבי העבודה לנציג המועצה באגף הנדסה.
17.3 על הקבלן להיות נוכח בשטח לפי דרישת המועצה בעת ביצוע פיקוח על עבודות הקבלן.
17.4 בסיום העבודה על הקבלן למרוח בספרי גריז את בורג החיבור בין מכסה המגש לעמוד התאורה, וכן את ברגי החיבור בין הזרוע לעמוד התאורה ובין גוף התאורה לזרוע ולעמוד התאורה.
17.5 הקבלן יוסיף לתכניות העדות לאחר ביצוע את מספרי העמודים, כפי שמוספרו בפועל ועל פי הנחיות המועצה.
17.6 על הקבלן לבדוק את מקום המתקן המתוכנן להכרת התנאים בשטח, מכשולים תת קרקעיים כגון: צנרת חשמל, טלפונים, תקשורת, מים, ביוב, ניקוז וכד' ולקבל היתרי חפירה מכל המוסדות לביצוע עבודותיו.
17.7 לאחר השלמת העבודה על הקבלן להעביר את המתקן לביקורת בודק חב' חשמל (אם הותקנה מרכזיה חדשה) או מהנדס בודק מוסמך. דו"ח תקינות המתקן יצורף לתוכניות העדות לאחר ביצוע.
חובת הקבלן שחשמלאי הקבלן, בעל הרישיון המתאים, אשר ביצע את המתקן יהיה נוכח בבדיקה זו.
17.8 קבלן התאורה יספק למחלקת הנדסה של מ.א. משגב (על חשבון היזם) 10% מגופי התאורה מכל סוגי הפנסים שהותקנו בפרויקט ועד סה"כ 5 - גופי תאורה .

גופי תאורה :

מסוג קוברת של נסקו או כל גוף תאורה שיעמוד בתנאי המכרז של מ.א. משגב בגוון אור של-3000K

א. דרישות מגופי התאורה :

1. גופי תאורת הכבישים יהיו מאושרים ע"י משרד הבינוי והשיכון.
2. כתב האחריות לגוף התאורה יהיה ל-12 שנים לפחות ע"י יצרן/ספק גופי התאורה, כולל החלפת הפנס התקול בשטח תוך 72 שעות, על הספק הגופים להעביר למועצה כתב אחריות המציין זאת.

ד.ג. משגב 20179 טל. 04-9902303 | פקס. 04-9902397 | www.misgav.org.il אימייל - avelet@misgav.org.il

אבטליון | אשבל | אשחר | גילון | דמיידיה | הר-חלוץ | הררית-יחד | חוסנייה | חרשים | טל-אל | יובלים | יודפת | יעד | כישור | כמאנה | כמון | לבון | לוטם | מורן | מורשת | מכמנים | מנוף | מעלה צביה | מצפה אבי"ב | סלאמה | עצמון (שגב) | ערב אל נעים | פלך | צורית | קורנית | ראס אל עין | רקפת | שורשים | שכניה | תובל | אזורי תעשייה: פארק תעשיות משגב, בר לב | מרכזי שירותים: מרכז קהילתי משגב, משגב



פסיפס של קהילות

18

בכבישי הישובים, בשטחים הציבוריים ובמעברים להולכי הרגל יותקנו פנסים עם נורות LED על עמודים בגובה 4 – 6 מ', בהתאם לדרישות ו/או בקשות המזמין וכפוף לדרישות המועצה, המרחק בין עמודי תאורת כבישים לא יעלה על 30 מ' ולא יהיה קטן מ- 20 מ', אלא באישור מיוחד המנומק ע"י המתכנן.

על כל עמוד לאורך הכבישים יותקן פנס אחד ובצמתים 2 פנסים לפי הצורך.

במקרה של רשת חשמל עילית עם פנסים על עמודי רשת חברת החשמל יותקנו הפנסים בהתאם לקצב עמודי הרשת עם תוספת תאורה על עמודים פרטיים בהתאם לצורך.

19 שינויים בדרישות:

כל שינוי בדרישות הנ"ל יתוכנן ויבוצע אך ורק לאחר קבלת אישור על כך בכתב ממנהל אגף הנדסה והאחזקה במועצה אזורית משגב.

בכבוד רב

תומר לוין
מנהל אגף הנדסה

פסיפס של קהילות



נספח א'

ציוד מאושר:

1. מרכזיות:

ABB, MERLIN GERIN, NISKO או KLOEKNER MOELER.

מאמ"טים ומא"זים:

כל אחד עם זרם קצר $IK = 10 \text{ KA}$ לפחות.

ABB-SACE, MERLIN GERIN, SIEMENS או KLOEKNER MOELER

הגנה ראשית:

מתוכנן לפי AC 3 – תוצ' ABB, GHISALBE, TELEMMECHANIQUE, SIEMENS או KLOEKNER MOELER

מגענים:

שעון אסטרונומי – 2 ערוצים, תכנות בעברית עם לחצנים ותפריט בעברית ועם סוללת גיבוי קדמית, התכנות ל-10 שנים, כדוגמת: שכני תוצרת בר אור או T2DDT0 תוצרת: G.I.C. Memo BT2, Memo BT1 א.ר. אסקו בע"מ או ש"ע.

שעונים:

לפי התוצ' הנ"ל או ש"ע מאושר.

בוררים, לחצנים, מפסקים:

תוצ' PHOENIX, SHNEIDER ELECTRIC, LEGRAND, WEIDMULLER בכל מקרה אך ורק עשויים מנחושת ברונזה או פליז.

מהדקים:

חל איסור מוחלט על שימוש במהדקי פח פלדה.

תוצ' PHOENIX, DEHN או WEIDMULLER או SHNEIDER ELECTRIC דגם 100 KA לכל פאזה ואפס, חובה בכל מרכזיה.

מגיני ברק:

תוצרת כפר מנחם או ש"ע מאושר על ידי מ.א. משגב-מחלקת הנדסה.

מגש אביזרים:

פיברגלס FGI תוצ' ענבר, RITTAL מוגן UV או ש"ע דגם מאושר חב' חשמל.

2. מבנה לוח:

על הקבלן להכין שרזול י.ק.ע בקוטר 50 מ"מ עם חוט משיכה מניילון שזור בקוטר 4 מ"מ מארון ולאו שוחת בזק למרכזיית המאור (עבור פיקוד בעתיד).

ד.ג. משגב 20179 טל. 04-9902303 | פקס. 04-9902397 | www.misgav.org.il אימייל - avelet@misgav.org.il

אבטליון | אשבל | אשחר | גילון | דמיידה | הר-חלוץ | הררית-יחד | חוסנייה | חרשים | טל-אל | יובלים | יודפת | יעד | כישור | כמאנה | כמון | לבון | לוטם | מורן | מורשת | מכמנים | מנוף | מעלה צביה | מצפה אבי"ב | סלאמה | עצמון (שגב) | ערב אל נעים | פלך | צורית | קורנית | ראס אל עין | רקפת | שורשים | שכניה | תובל | אזורי תעשייה: פארק תעשיות משגב, בר לב | מרכזי שירותים: מרכז קהילתי משגב, משגב



פסיפס של קהילות

גופי תאורה:

פנסי רחוב, פנסים דקורטיביים ובולרדים - בהתאם לטבלת גופי התאורה המצורפת או ש"ע מאושר ע"י מ.א. משגב.

שם החברה	שם המוצר	פוטו ביולוגי	מכון התקנים	אחריות
ניסקו	COBRA LED - "קובר" לד באורך-675 מ"מ. מק"ט-71231050	✓	✓	12
ניסקו	MINI-TIGER LED מק"ט-7333401	✓	✓	12
אור עד	בולארד- E27-2299 עם נורת לד (בהברגה) E27	✓	✓	10
שטייניץ לירד	FUJI-ROUND בולארד עם נורת לד (בהברגה) TC-TSE -E27	✓	✓	10

ציוד חיבור לעמודי התאורה:

1. כבל חיבור למרכזיה: N2XY 4X25 לפחות.
2. כבל הזנה לפנסים: N2XY 5X10 לפחות.
הכבל יסתיים בקצוות במפצלת מתכווצת בחום ("כפפה") עם דבק. במקביל לכל כבל הזנה יותקן כבל פיקוד לתקשורת "דאלי" בחתך של 4X2.5 מ"מ לפחות בצינור נפרד בקוטר 29 מ"מ לפחות. בישובים בהם יותקנו מצלמות עם פאזה קבועה – יש להוסיף מוליך נוסף לכבל התאורה בחתך 10 מ"מ, במרכזיית המאור יותקן מא"ז 4 קוטבים לצורך ניתוק כבל התאורה והפאזה הקבועה. להוסיף שילוט במרכזיית המאור ובעמודי התאורה "זהירות פאזה קבועה".
3. כבל בין נורה למגש: N2XY 5X2.5 לפחות – 3 מוליכים לגוף התאורה ו-2 לפיקוד.
כבל תאורת בטחון: תא"מ אלומיניום 25X3 מ"מ לפחות.
4. מגש: מהדקים: דגם BD2 או BD3 על פי הצורך תוצ' SOGEXI/זרמים או ש"ע מאושר המהדקים יותקנו עבור פאזות, אפס והארקה. דלת העמוד תחובר בשרשרת לעמוד התאורה.
5. מא"זים (במגש): KLOEKNER MOELER, NISKO, MERLIN GERIN, ABB.

ד.ג. משגב 20179 טל. 04-9902303 | פקס. 04-9902397 | www.misgav.org.il אימייל - avelet@misgav.org.il



פסיפס של קהילות

דו-קוטבי עם ניתוק-"0" - 6A

עמודים:

עמודים מ-4 עד 6 מ' גובה: עמודים מדורגים "3/4", "2 1/2", "3" ו/או קוני עגול.
עמודים עד 8 מ' גובה: עמוד קוני עגול

כל העמודים מפלדה מגולבנת באבץ חם או צבועים ללא שכבת גלבון בשתי שכבות יסוד וצבע גמר אפוקסי בתנור על פי מפרט מיוחד של חברת טמבור עם 5 שנים אחריות לפחות.

כל העמודים כוללים שרוול זנד.

מכסה מגש האביזרים יחזק אל עמוד התאורה באמצעות כבל פלדה מבודד

כבל הפלדה המבודד יחזק באמצעות שרוול לחיצה מפלדה.

עמודים שיותקנו עליהם מצלמות יש להכין מראש על גבי העמוד יציאה להזנת המצלמה אין לבצע קידוחים בעמודי התאורה לאחר הגיליון.

6. זרועות:

זרועות "2 עד 3" לפי דרישות היצרן באורכים 1.20 מ', 1.00 מ', 2.00 מ', 2.50 מ'.
כל הזרועות מפלדה מגולבנת באבץ חם.

7. בסיסי עמודים:

- כל בסיסי העמודים כולל הברגים ופלטת היסוד יכוסו עם זפת קרה עד 50 ס"מ גובה. הבורג+ האום יעטפו בנייר שעווה קשור בסיסי העמודים יתוכננו ויבוצעו בהתאם לדרישות התנאים הפיסיים בשטח (סוג הקרקע וכו'...)
- עמוד שיותקן בשפת הכביש ללא מדרכה יוגן ע"י 3 אבני שפה. אבני השפה יותקנו 50 ס"מ מקצה העמוד (בצורת – "ח").
- היסוד לעמוד התאורה שיותקן בגיבון יהיה 15 ס"מ מעל למפלס סופי.
- בגיבון משופע יוגן היסוד לעמוד ע"י 3 אבני שפה (בצורת – "כ") כאש הפתח יהיה לכוון שיפוע הדרך- השטח שבין היסוד לאבני השפה יכוסה בחצץ.
- היסוד לעמוד תאורה שיותקן במדרכה יהיה 20 ס"מ מתחת למפלס סופי.

8. שוחת הארקה:

- בסוף כל קו תאורה תותקן שוחת הארקה עם אלקטרודת הארקה מנחושת בקוטר 19 מ"מ ובעומק 3.00 מטר לפחות, וכן צינור בקוטר 75 מ"מ עם מוליך הארקה מנחושת 35 מ"מ מהעמוד האחרון לשוחת הארקה.

מתקן תאורת רחוב שלא יבוצע על פי הנוהל לא יאושר ולא יתוחזק ע"י המועצה.

באחריות היישוב לדאוג שהנוהל יבוצע על פי ההנחיות הרשומות .

ד.ג. משגב 20179 טל. 04-9902303 | פקס. 04-9902397 | www.misgav.org.il אימייל- avelet@misgav.org.il

אבטליון | אשבל | אשחר | גילון | דמיידיה | הר-חלוץ | הררית-יחד | חוסנייה | חרשים | טל-אל | יובלים | יודפת | יעד | כישור | כמאנה | כמון | לבון | לוטם | מורן | מורשת | מכמנים | מנוף | מעלה צביה | מצפה אבי"ב | סלאמה | עצמון (שגב) | ערב אל נעים | פלך | צורית | קורנית | ראס אל עין | רקפת | שורשים | שכניה | תובל | אזורי תעשייה: פארק תעשיות משגב, בר לב | מרכזי שירותים: מרכז קהילתי משגב, משגב