

מגרש סחבק

מפרט עבודות חשמל

תכנון: תל הנדסת חשמל בע"מ רח' חלץ 2, חיפה טל: 04-8674836

04/2025
מס' עבודה: 3369

פרק 08 - מפרט מיוחד לעבודות חשמל

08.1 מוקדמות

08.1.1 מכרז/חוזה זה מתייחס לביצוע מתקן חשמל על כל חלקיו וכל עבודות העזר הקשורות בכך.

08.1.2 המפרט

המפרט והתיאור הטכני למכרז/חוזה זה הוא המפרט הכללי לעבודות בניה - לרבות פרק 00 תנאים כלליים - מוקדמות ומפרט 08 מהדורה אחרונה המתייחסת לעבודות חשמל שיצאה בהוצאת הועדה הממשלתית הבין משרדית, ובנוסף למפרט הכללי הנ"ל, משמשים הסעיפים המובאים בהמשך כחלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה. בכל מקום שתמצא סתירה כל שהיא בין המפרט הכללי לסעיפים המובאים, במפורש קובע התוכן של הסעיפים המובאים בהמשך, וכן סעיפי כתב הכמויות ואין להתחשב בסעיפים הסותרים שבמפרט הכללי. בכל נקודה אשר לגביה נתנו הוראות סותרות המסמכים השונים לפי סדר זה, הם הקובעים:

- תוכניות
- כתב כמויות
- מפרט זה
- מפרט כללי

08.1.3 מהלך הביצוע

העבודה במסגרת חוזה זה תתבצע מועצה אזורית הגלבוע – מגרש ספורט סחבק. הקבלן מתחייב לבצע את כל עבודותיו בחלק מהמבנה או בכולו, בתאום מראש עם המזמין באמצעות המפקח.

תיאור כללי של העבודה

- פרוק מתקן חשמל ותקשורת קיים והעברת כל הציוד למחסן המזמין.
- ביצוע עבודות חשמל ותאורה תקשורת לרבות לוחות חשמל.
- כל העבודה בשלבי ביצוע.

08.2 התקדמות העבודה וסיומה

הסדר והרציפות בביצוע העבודות יקבעו על ידי המזמין במקום העבודה. עם קבלת צו התחלת העבודה, על הקבלן להזמין את כל הציוד הטעון יצוא ויבוא, וזאת לאחר קבלת אישור המזמין על סוג הציוד הנ"ל וכמות ולא תתקבל כל טענה לגבי התייקרות הציוד הנ"ל לאחר מכן. הזמנת הציוד הנ"ל תבוצע לפי הכמויות כפי שהן מופיעות בתוכניות לביצוע בלבד. בכל מקרה, על הקבלן לקבל אישור המזמין או בא כוחו על הכמות שבדעתו להזמין ורק לאחר מכן עליו להזמין. זכותו של המזמין להורות לקבלן להזמין גם אביזרים שאינם מופיעים בתוכניות, אך מופיעים בכתב הכמויות וזאת בכל כמות שידרוש מבלי להשפיע על מחירי היחידה.

08.2.1 מחיר המתקן והעבודה

מחירי הקבלן יהיו קבועים ולא ישתנו עקב תנודות בשכר עבודה או עקב התייקרות חומרים, או בגלל כל סיבה אחרת, אלא אם כן נקבע אחרת במפורש עם חתימת החוזה מחירי היחידות המפורטות להלן בכתב הכמויות והמחירים יכללו גם את הערכים הבאים:

א. מחיר סופי של כל פריט בשלמות, כל שהוא מוכן לשימוש. המחיר יכלול את כל העבודה ואת כל החומרים והמכשירים הדרושים לפי אותו סעיף של כתב הכמויות המתייחס אליו. כמו כן, יכלול המחיר את כל חיזוקי הברזל הדרושים לקביעת האביזרים הנזכרים בסעיפים השונים של כתב הכמויות. המחיר יכלול כמו כן, את החיזוקים הסגירות המתאימות לכבלים המהדקים חומרי הבידוד וכן את שאר חומרי העזר: מלט, גבס, וכו'. כמפורט בסעיפי רשימת הכמויות והנחוצים להשלמתו והפעלתו התקינה של המתקן.

ב. מחירי העבודות במכרז/חוזה זה כוללים גם את התשלום עבור כל התאומים השונים הנחוצים לשם ביצוע המתקן ולא תשולם כל תוספת כספית בגין פעולות תאום אלה, ללא הבדל באם התאום הוא עם קבלנים אחרים, או גורם מתכנן כלשהוא.

ג. מחירי העבודה כוללים גם את כל ההוצאות שיגרמו לקבלן עקב פיצול העבודה למספר שלבים נפרדים. לא תשולם כל תוספת מחיר עבור פיצול זה בעבודה הכל בהתאם להנחיות המזמין או בא כוחו.

08.2.2 הזכות להזמין

למזמין הזכות להזמין מהקבלן את כל המפורט בכתב הכמויות או כל חלק ממנו במחירי היחידה המוצעים בהצעתו של הקבלן.

08.2.3 הסברים נוספים

במקרה ותעוררנה שאלות, על הקבלן לפנות לשם קבלת הסברים נוספים אל מהנדס המועצה או לחב' תל הנדסת חשמל לשלום בן עבו, רח' דרך בר יהודה 41 נשר. טלפון: 04-8674836.

08.3 תיקונים לסעיפים במפרט הכללי

עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות, תקנות וכו' של רשות מוסמכת כגון: חברת החשמל, חברת בזק, תבוצענה בהתאם לאותן דרישות, תקנות וכו'. הקבלן נדרש להמציא אישורים מאת חברת החשמל המאשר את קבלת המתקן. המעברים כוללים תרמילי אנטיגרון.

08.3.1 איזון פאזות

תוך חודש מהשלמת המתקן, על הקבלן לבדוק את העומס על הפאזות ולאזן במידה ואין מאוזנות - ע"י חיבורים בלוחות. עבור בדיקה ואיזון אלו לא תנתן כל תוספת כספית.

08.3.2 מחיר המעברים כלול במחיר הנקודות, כולל תרמילי אנטיגרון.
(כניסות מגן לפי קטלוג "פטיש")

08.3.3 חיזוק משותף לצינורות וכבלים סמוכים זה לזה, לא יבוצע מפס נקוב כי אם מפרופיל נקוב במידות 20/20 מגולבן וצבוע לפי סעיף צבע.

08.3.4 צינור גמיש כבה מעצמו ו/או מריכף ו/או מרירון כלולים במחיר כל האביזרים המפורטים בהמשך הסעיפים הבאים.

08.3.5 סימון מוליכים בלוחות

כל המוליכים מסומנים על ידי מדבקות פלסטיות עם מספרים מודפסים מתוצרת טסה או דומה. מחירם כלול במחיר הלוח. כל המהדקים בלוחות החלוקה לאספקה ולפיקוד יהיו מטיפוס S.A.K תוצרת "וייד מילר" מהדקים יהיו למוליכים של 4 ממ"ר לפחות.

08.3.6 התיבות בהן יש להשתמש בחדר הביטחון הן מתוצרת "פטיש" ו/או "וקה" משורינות בהתאם לגודל הצינור מחירי הנקודות כוללות את התיבות/קופסאות סעיף.

08.3.7 הדוגמאות ומחירן כלול במכרז/חוזה הקבלן אינו זוכה לתשלום עבור הדוגמאות שהוכנו באם הן נתקבלו על ידי המהנדס המפקח כמוצר מוגמר שניתן להתקינו במבנה.

08.3.8 ברגים

כל הברגים, האומים והדסקיות השונים המותקנים באביזרים השונים כגון: סולמות תעלות חיזוקים מפסקים וכו', יהיו מגולבנים או מצופים קדמיום פרט לברגי פח שיהיו מאלומיניום וזאת במידה והתקנתם תאושר. מחיר הברגים כלול במחיר האביזרים השונים בהם הם מורכבים, או אותם מחזקים ולא תשולם כל תוספת.

08.3.9 מהלך קוים

כל הקווים בין אם בכבלים או בצינורות יבוצעו בתוואי שיהיה הקצר ביותר שאפשרי בביצוע גם אם הדבר כרוך בהתקנה במספר שלבים. כל הצנרת שתותקן תהיה מיחידה רצופה ולא מקטעי צינורות שמחוברים באמצעים מאולתרים. הקבלן ינקוט בכל האמצעים להגן על הצינורות שהותקנו במקומות שונים בהם אין מניעה מבחינת החוק ובהסכמה ו/או דרישה מפורשת של המפקח, רשאי הקבלן להציע ו/או יידרש ממנו ביצוע המתקן כולו, או בחלקו, כגון בקטעי צינורות ומוליכים ו/או בכבלים המתאימים. דבר זה לא יזכה את הקבלן בכל תוספת כספית כל שהיא, במידה ומדובר במתקן שיימדד לפי "נקודות" לא תהיה כל השפעה על מחירי הנקודות למיניהן.

08.3.10 זכות לשינויים בתוכניות ובתכנון

המזמין רשאי בכל עת וללא השפעה על מחירי "הנקודות" למתקנים השונים לשנות את מקומן וגובהן של הנקודות בבנין, להאריך קוים ולהקטיןם להגדיל ולהקטין את מספר הנקודות על אותו מעגל.

08.3.11 אלטרנטיבות בציוד

בכל מקום בו מופיעות אלטרנטיבות בסוג הציוד ובתוצרתו, חייב הקבלן לשאול את המפקח המהנדס באם מסכים לציוד המוצע על ידו. זכותו של המפקח המהנדס לא לאשר את הציוד המוצע ואזי על הקבלן לספק ולהתקין את הציוד שנבחר ע"י המפקח וזאת ללא כל זכות לתוספת כספית.

08.3.12 תוכניות ופרטים

חלק מהתוכניות שתתווספנה לחוזה זה במהלך העבודה, מתארות פרטי יצור והתקנה של אביזרים שונים. יש לראות תוכניות ופרטים אלו כאילו מופיעות למכרז והינן כלולות במחירי היחידה שעליהן התחייב הקבלן. לפיכך, לא תוכר כל תביעה לתוספת כספית כלשהיא מצד הקבלן בגין הפרטים או השינויים בפרטים.

08.4 תנאים טכניים

08.4.1 איתור חלקי המתקן

על הקבלן לקבל מהמהנדס לפני ביצוע העבודה, אישור על המקומות המדויקים (מידות וגבהים) של אביזרים כגון: חיבורי קיר, לוחות חשמל וכו'. נוסף לכך, על הקבלן לקבל אישור על צורת התקנתם של אביזרים כנ"ל הסמוכים או צמודים זה לזה. אין להסתמך על מדידות בתוכניות (לפי קנה מידה מתאים) ללא אישור המהנדס.

לפני ביצוע על הקבלן לתאם את התוכניות עם המתכנן ו/או המהנדס המזמין לצורך קביעה סופית של מידות וגבהים תוואי הקיים במידה ולא צוינו בתוכניות. הקבלן ידאג לקבל את כל ההוראות הנ"ל המסמכים הכתובים במידה והביצוע לפי הוראות יהיה שלא לפי הוראות המתכנן, העבודה תפורק ותבוצע מחדש וכל זה על חשבון של הקבלן, הכל לפי הוראה בלעדית של המהנדס המזמין.

08.4.2 תוצרת

בכל מקום שמצוינת תוצרת של אביזר או חומר הכוונה, היא לתוצרת זו או שוות ערך מאושר ע"י המהנדס.

08.4.3 אביזרים

אביזרי החשמל יהיו מתוצרת גביס, קופסאות מלבניות פרט לאלה שלגביהם צוינה תוצרת אחרת.

08.4.4 מוליכים וכבלים

המוליכים יהיו מוליכי נחושת עם בידוד N2XY באם לא מצוין אחרת, מסוג המתאים למתח 1000 וולט אשר יושחלו לתוך צינורות או תעלות לאחר הרכבתם וחיבורם של אלה האחרונות ללוחות. לתיבות ולשאר המכשירים חתך מזערי למוליכים יהיה 1.5 מ"מ.

08.4.5 צינורות

כל הצינורות יהיו מסוג כבה מעצמו ו/או מטיפוס צפכ"כ (מריכף) ו/או עה"ט מטיפוס צפכ"כ (מרירון) מקוטר כמסומן. כל הצינורות מתחילתן ועד לנקודה הסופית לחשמל ומעל לתקרה מונמכת יהיו מטיפוס כבה מאליו (כחול) קוטר מזערי לצינורות יהיה 3/4 מ"מ.

08.4.6 מובל המותקן בקיר או בתקרה של דרך מילוט (פרוזדורי קומות, מבואות, חדרי מדרגות וכו') יהיו טמונים ומכוסים שכבת טיח 15 מ"מ לפחות או שיעברו בפיר חשמל או שיהיו מונחים בתוך צנרת פלדה או תעלת פח פלדה עם כיסוי מפח פלדה. מובלים בשאר חלקי בניין יהיו כבים מאליהם כמוגדר בתקן. מעברי צנרת חשמל דרך קירות אש יאטמו בחומרים בלתי בעירים בעלי עמידות אש ש"ע לזו של האלמנט אותו הם חודרים. מעברי צנרת חשמל דרך קירות אש יאטמו בחומרים בלתי בעירים בעלי עמידות אש ש"ע לזו של אלמנט אותו הם חודרים.

08.4.7 לוח חשמל

כל האביזרים בלוח יעמדו בזרמי קצר של 10000 אמפר לפחות, כל המבטיחים יהיו בעלי אפיון "B" "C" אלא אם ציין אחרת. המבטיחים יהיו מתוצרת LEGRAND באם לא מצוין אחרת. הקבלן יגיש לאישור המהנדס תוכניות ביצוע של הלוח, על סמך התוכנית החד קווית ומידות המקום ללוח בשטח.

08.4.8 רכיבי המערכת (מפוחים, תעלות, מחברים וכו') יהיו עמידים בטמפרטורה של 250 מעלות צלזיוס למשך שעותיים לפחות, ספק המפוחים יידרש להציג אישורי מכון בדיקות מוכר (UL או שווה ערך) לני"ל.

08.4.9 עמודי תאורה ומרפסת

- א. גובה העמוד 18 מטר נטו לא כולל גובה המרפסת ויכלול מרפסת עילית להתקנת עד 10 או 20 פנסים בהתאם לתוכנית.
- ב. מבנה העמוד יהיה קוני רב צלעות (16 לפחות צלעות) ויכלול פלטת בסיס (אוגן). העמוד יכלול שלבי טיפוס + קו חיים.
- ג. יש להגיש תיק מוצר מפורט של העמוד על רכיביו כולל חישובים סטטיים עפ"י התקנים הרלוונטיים, חתומים ע"י מהנדס קונסטרוקציה.
- ד. בחלקו התחתון של העמוד, דלת שירות המיועדת להתקנת כל האביזרים הנדרשים ע"י מהנדס החשמל.
- ה. ייצור העמוד על רכיביו יתבצע במפעל בעל ניסיון מוכח של לפחות 10 שנים, בייצור עמודים גבוהים (HIGH MAST).
- ו. על הקבלן להגיש עם תיק המוצר את כל התייעוד הנדרש.
- ז. תעודת טיב של חומרי הגלם, תעודת coc של היצרן ומפעל הגליון.
- ח. בעמוד יותרו רק ריתוכי אורך (ולא ריתוכי רוחב) כל הריתוכים יבוצעו ע"י רתכים מוסמכים.
- ט. בורגי העיגון יסופקו בצורת כלוב בהתאמה מלאה לחורים שבבסיס (אוגן) העמוד.
- י. חלקם העליון של הברגים יגולונו בעובי של 60 מקרון לפחות ויכללו מקום לפחות לשלושה אומים מינימום.
- יא. על הקבלן לצרף תעודת בדיקה של החומר ממנו יוצרו בורגי העיגון.
- יב. המרפסת תכלול את כל הסידורים להתקנת עד 10 או 20 פנסים בהתאם לתוכנית.
- יג. רוחב וגובה המתלים של הגופים במרפסת יאפשרו צידוד לפנסים עפ"י תכנית פוטומטרית של ספק גופי התאורה.
- יד. בחלקה התחתון של המרפסת תמוקם דלת כניסה (נפתחת כלפי מעלה), שתאפשר מעבר לעובד לטיפולים והכוונים הנדרשים.
- יז. בגמר על העיבודים יעבור העמוד, על כל מכלוליו, תהליך של גיליון באבץ חם לפי ת"י 918.
- יח. על המרפסות האמצעיות תיהיה מערכת מנורת אזהרת מטוסים וכליא ברק הכלולים במחיר העמוד והמרפסת.
- יט. התקנת העמודים והמרפסות, תלווה ע"י צוות טכני של היצרן ובסיומה יינתן אישור (מהיצרן) שההתקנה בוצעה כראוי, על פי ההנחיות, הדרישות והמפרטים.

יד. לצורך קביעת יסוד העמוד תבוצע בדיקת קרקע ע"י יועץ קרקע ולאחר מכן, יבוצע חישוב היסוד ע"י קונסטרוקטור לרבות הגשת תוכניות לאישור, בבדיקת הקרקע והקונסטרוקטור כלולים במחיר העמוד והמרפסת.

08.5 תנאים בשטח

08.5.1 התחשבות עם תנאי החוזה

רואים את הקבלן כאילו התחשב עם הצגת המחירים בכל התנאים המפורטים במפרט ובתוכניות. המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים גם את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם מסמכים, על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כל שהוא, לא תוכר על ידי המזמין כסיבה מספקת לשינוי המחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא. כמו כן, רואים את הקבלן כאילו ביסס את הצעתו על סמך הנתונים של אזור העבודה הכלולה במסגרת חוזה זה.

08.5.2 מחירי היחידה

מחירי היחידה המוצגים בסעיפי כתב הכמויות ייחשבו ככוללים את ערך :

- א. כל החומרים (ובכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנכללים בעבודה ושאינם מפורשים בה) והפחת שלהם.
- ב. כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה, המפרט והתוכניות.
- ג. שימוש בכלי עבודה, מכשירים מכונות פגומות וכו'.
- ד. הובלת חומרים, כלי עבודה וכו' המפורטים לעיל אל מקום העבודה ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן, הובלת עובדים למקום העבודה וממנו.
- ה. החסנת החומרים, הכלים המכונות וכו' ושמירתם וכן שמירת העבודות שבוצעו.
- ו. המיסים הסוציאליים, הוצאות הביטוח, מכס, מס קניה ושאר היטלים על מוצרים, לא כולל מס ערך מוסף.
- ז. הוצאותיו הכלליות של הקבלן (הן הישירות והן העקיפות) ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמקוריות.
- ח. ההוצאות האחרות מאיזה סוג שהוא, אשר התנאים וההוראות של המפרט, התוכנית וההזמנה מחייבים אותו.
- ט. דיווחי הקבלן.
- י. ביטוח צד שלישי

08.5.3 מדידה

כל עבודה תימדד נטו (אלא אם צוין אחרת להלן) העבודה תבוצע בהתאם לתוכניות כשהיא גמורה מושלמת ו/או קבועה במקומות ללא תוספת פחת וכו' והמחיר כולל את ערך כל חומרי העזר ועבודות הלוואי הנזכרות המפרט והמשתמעות ממנו.

08.5.4 אופני מדידה ומחירים

יש להתייחס לתנאים הכלליים המופיעים במפרט 08 של המפרט הבין משרדי מהדורה אחרונה וכמפורט להלן:

- א. מחיר התקנת אביזרים שונים יכללו גם את אספקה וביצוע קטעי כבלים או מוליכים וצנרת הקשורים והדרושים לאביזר לחיבורו ופעולתו התקינה.
- ב. אספקה והתקנת חיבורי גישורי הארקה והתקנת אביזרים למיניהם, יהיו כלולים במחיר התקנה של אותו חלק.
- ג. תאור העבודה בכתב הכמויות הינו לאינפורמציה בלבד. המחיר יתייחס לגבי כל המצוי במפרט ובתוכניות.
- ד. פרט אם מצוין אחרת, כוללים המחירים מחיר אספקה, התקנה וחיבור וכן, בדיקת והפעלת כל חלקי המתקן השונים גם אם סופקו על ידי אחרים.
- ה. מחיר הנקודות כולל גם שילוט כל בית תקע, על ידי שלטי סנדויץ' חרוטים לא תשלום כל תוספת שהיא עבור שילוט זה, מיקום הסימון בכל נקודה ונקודה יקבע ע"י המפקח באתר.
- ו. מחיר האביזרים המותקנים בלוחות החשמל המפורטים בכתב הכמויות כולל, גם את חיווט המוליכים, חומרי ההתקנה והחיבור הכל לפי המפרט הטכני.
- ז. כל תיקוני הטיח לאחר עבודות החציבה עבור קווי החשמל, יבוצעו ברצועות של 30 ס"מ בשכבת חול ומלט, שכבת סרגל ושכבת טיח שליכט לבן, עם שפשוף פילס עם סיתות בטיח קיים כדי שלא להשאיר סימני תיקונים.

08.5.5 בדיקות ואישורים

אחרי השלמת מתקן החשמל והטלפון מתחייב הקבלן להזמין את הבודקים המוסמכים לבדיקה. לצורך זה תעמודנה התוכניות של המתקן מוכנות, עדכונם ושכפולם וכן, כל התיקונים שידרשו יבוצעו על ידי הקבלן ועל חשבונו. התקנים או הטכניון דמי אגרות הבדיקות כלולות בהצעת המחיר של הקבלן.

08.5.6 קבלת המתקן

בדיקת המתקן על ידי המהנדס ונציג המזמין, הקבלן יתקן על חשבונו את כל העבודות שיימצאו כסטייה מן התוכניות ו/או ההוראות.

מערכת גילוי אש ועשן

מפרט מיוחד למערכת כיבוי אש בלוחות חשמל

1. כללי

1.1 מערכת גילוי אש מיועדת להתריע במקרה של אש ועשן באזורים מוגדרים במקרה של תקלה המערכת תתריע על תקלה מיד בצורה קולית וחזותית בלוח פיקוד הבקרה – אותה מערכת מתריעה גם על תקלות בלוחות חשמל.

1.1.1 בלוחות חשמל שמעל 63 אמפר יותקנו גלאי אש.

1.1.2 בלוחות חשמל שמעל 100 אמפר, תותקן מערכת כיבוי אש אוטומטי.

2. מערכת כיבוי אוטומטי בלוחות חשמל

מערכת הכיבוי תכלול מערכת גילוי ומיכלי כיבוי אש בלוחות חשמל שתפעל בשילוב עם מערכת גילוי האש בבניין.

2.1 תאור המערכת

המערכת כוללת גלאים שיחוברו בשיטת חיבור מצולב, מיכל לגז כיבוי, צנרת לזרימת הגז ונחירי פיזור ותהיה מתוכנתת לפי תקן: N.F.P.A 12A או N.F.P.A B12 מתקן NFPA 2001

2.2 אופן פעולת המערכת

המערכת תפעל באחת או יותר מהאפשרויות הבאות:

2.2.1 על ידי פיקוד בלוח הבקרה עקב פעולת הגלאים בשיטת מוצלב – עם השהיית זמן.

2.2.2 על ידי הפעלה חשמלית באמצעות לחיץ ידני בהשהיית זמן (עפ"י דרישת המזמין).

2.2.3 על ידי הפעלה מכנית ידנית ישירה של מיכל הכיבוי באמצעות מנוף המותקן על המיכל.

2.2.4 התרוקנות מיכל מגז תגרום להתראה חזותית וקולית בלוח הבקרה של מערכת גילוי האש וכן בשעון הלחץ על המיכל עצמו.

2.3 מפרט טכני חומרים וביצוע

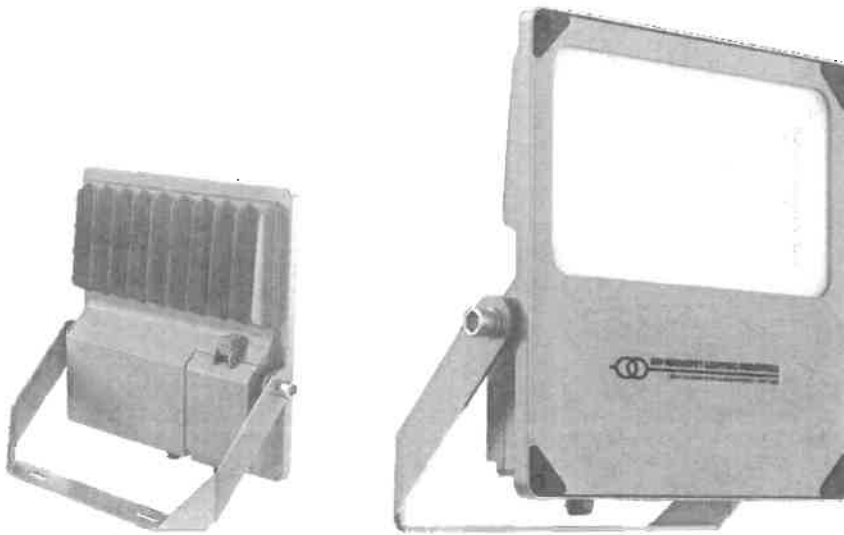
2.3.1 המערכת מיועדת לכיבוי אש אוטומטי בגז "ירוק" (FM-200) מאושר על ידי הרשויות שיפוזר לתוך הלוח על ידי נחירים שיותקנו בדופן עליונה של הלוח.

2.3.2 המערכת צריכה להיות מתוצרת חברה בעלת מוניטין וניסיון בשטח הגילוי והכיבוי האוטומטי בגז.

2.3.3 כל הצידוד, החומרים והחלקים מרכיבים את המערכת הכיבוי האוטומטי יישאו תו תקן.

2.3.4 מיכל הגז יהיה מחומרים לפי תקן N.F.P.A 12A עם שעון לחץ קבוע ו"סולונואיד" חשמלי שיפעל במתח ישר של 24 וולט.

- 2.3.5 מנגנון ההפעלה החשמלי והחיווט המוליך אליו יהיה מבוקר ומוגן (שמירת קו) כנגד קצר לאדמה או נתק. כל תקלה מסוג זה תיתן מיד סימן חזותי וקולי בלוח הבקרה.
- 2.3.6 על ציוד הגילוי יחולו הדרישות הטכניות המופיעות במפרט הטכני זה.
- 2.3.7 לפני הפעלת הכיבוי, על המערכת לנתק את החשמל במקומות ובזמן כפי שיקבעו על ידי המזמין.
- 2.3.8 צנרת הגז עבור מכלים בגודל של למעלה מ-10 ק"ג תהיה מסוג סקדיול 40 מגולוונת. הצנרת תהיה צבועה בצבע יסוד וצבע היכר אדום כולל חיבורים על פי תקן 110 ASTN, או 572/A בקטרים הנדרשים לפי תוכנית מחשב.
- 2.3.9 משקל הגז יקבע לפי נפח הלוח והחלל שמתחתיו. הקבלן יציין בהצעתו את משקל הגז המוצע על ידו.
- 2.3.10 קדיחת פתחים עבור הגלאים והנחירים בתקרת לוח חשמל תבוצע על ידי קבלן מערכת גילוי האש בתיאום עם יצרן הלוח.
- 2.3.11 מערכות כיבוי אש שיותקנו בלוחות חשמל יבדקו ע"י מכון התקנים הישראלי.
- 2.3.12 מערכות כיבוי אש צריכים לעמוד בדרישות תקן NFPA 2001 ויבדקו ע"י אחד ממעבדות מאושרות הבאות: UL/FM, CNFF, LPC, VDC או ULC.
- 2.3.13 החיווט יבוצע – בידוד הכבלים יהיה בצבע אדום על מנת לאפשר הבחנה בין הכבלים למערכות אחרות.



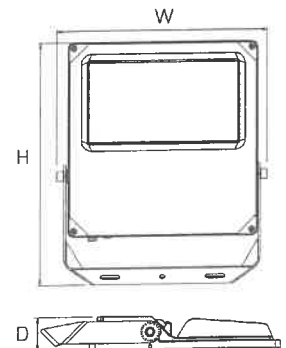
HiMor Plus

תיאור המוצר:

- עוצמה מתכווננת ל-50%, 75% או 100%.
- אורך חיים מעל 60,000.
- טמפרטורת סביבה: 50 מעלות.
- מגוון אלומות אור ליישומים שונים.
- עיצוב קומפקטי עד 500W.
- אפשרות לחיישן PHOTOCCELL לפי דרישה.
- אפשרות להזמנת נצילות אורית גבוהה 180lm/w.

נתונים טכניים:

- גוף: סגסוגת אלומיניום, עם כיסוי זכוכית ועדשות PC.
- דרייבר: ממותג מוכר.
- לדים: PHILIPS/ OSRAM או ש"ע.
- אפשרויות אופטיקה: 70x125°, 60°, 90x60°, 30°, 70x146°, 100x120°.
- טמפ' צבע: 4000K, 3000K (לפי דרישה).
- מקדם מסירת צבע: Ra70 (לפי דרישה).



דגם	הספק (W)	טמפרטורת צבע	גובה*רוחב*אורך (H*W*D) (מ"מ)	משקל (ק"ג)	תפוקת אור (lm)	נצילות אורית (lm/W)
HiMor Plus 50	50	4000K	342*310*56	2.5	7,000	140 - 180
HiMor Plus 100	100	4000K	346*355*57	3.6	14,000	140 - 180
HiMor Plus 150	150	4000K	425*388*61	4.7	21,000	140 - 180
HiMor Plus 200	200	4000K	474*410*61	5.5	28,000	140 - 180
HiMor Plus 240	240	4000K	500*436*68	6.4	33,600	140 - 180
HiMor Plus 300	300	4000K	500*436*68	6.4	42,000	140 - 180
HiMor Plus 400	400	4000K	622*489*72	10.9	56,000	140 - 180
HiMor Plus 500	500	4000K	622*489*72	10.9	70,000	140 - 180

* הנתונים בטבלה מתייחסים לדגמים המופיעים בה בלבד. ניתן להזמין גופי תאורה באופטיקה / טמפ' צבע שונה לפי דרישה. ** תיתכן סטייה של 10%-15% ט.ל.ח.



4000K

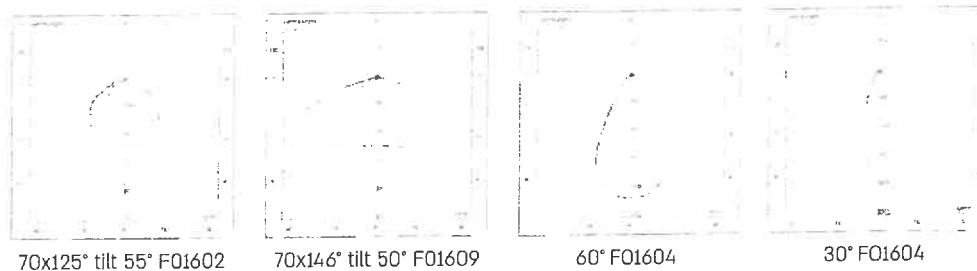


טמפרטורת צבע:

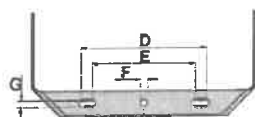


* הנתונים המובאים כאן נועדו למטרות מידע בלבד והם עשויים להשתנות ללא הודעה מוקדמת. ט.ל.ח.

עקומות פוטומטריות:



שרטוטים:



Unit (mm)	D	E	G	F
50W	170	130	11	11
100W	190	150		
150W	202	163		
200W	210	170		
240W	225	185		
300W	285	215	17	22
400W				
500W				

אפשרויות תלייה:

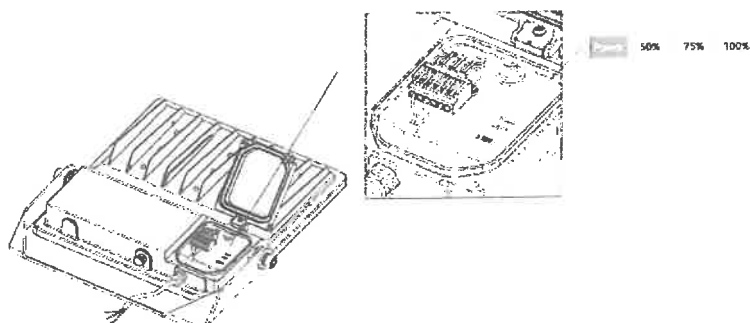


עמוד

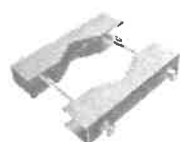


תושבת

עוצמה מתכווננת:



אביזרים נלווים זמינים:



תושבת הרכבה



מתאם לתלייה על מוט



תושבת לתלייה



מתאם למוט