

הנחיה מקצועית

הזנת לוח חשמל לעבודות קבלן עבור שיפוץ מיכל

הזנת לוח החשמל לעבודות הקבלן תהיה באמצעות כבל המזין את אחד המערבלים אחד עד שלוש. הכבל המזין בעל ארבעה גידים כאשר הגיד הרביעי משמש כגיד הארקה ומחובר בפס הארקות בלוח הראשי בחדר. מטרת ביצוע הפעולות - הזנת הקבלן מכבל זינת המערבלים דרך מוליך הארקה שישמש כאפס.

הנחיות להזנת לוח החשמל לשיפוץ מיכל :

1. כל עבודות החשמל יבוצעו על ידי חשמלאי בעל רישיון חשמלאי מתאים.
2. העבודות בחדר החשמל יבוצעו בליווי ופיקוח עובד מטעם קצאא.
3. זיהוי הכבלים המזינים את מערבליים 1-3 בחדר החשמל.
4. הארקה הגנה ללוח הקבלן :
 - 4.1. המסד המתכתי של לוח הקבלן יחובר באמצעות מוליך שזור 25 ממ"ר לפחות אל המיכל במקום חיבור ייעודי בתוך בצינור שרשורי טמון באדמה בעומק של 60 ס"מ, באם הלוח מותקן בצמוד לדופן המיכל עד כמטר אורך, אין צורך להטמינו באדמה.
 - 4.2. מוליך ההארקה יסומן בשלט "סכנה הארקה אין לפרק" רקע צהוב כיתוב אדום.
5. הארקה מערבל המשמשת כאפס עבור עבודות הקבלן :
 - 5.1. בחדר החשמל ובשטח מוליך הארקה ישמש כמוליך האפס.
 - 5.2. הלבשת שרוול מתכווץ בצבע כחול המהודק לבידוד המקורי לכל אורך הבידוד הגלוי של הגיד – בחדר החשמל ובלוח הקבלן.
- 5.3. בכל קצה של הגיד יש להתקין שלט קשיח בר קיימא " מוליך זמני המשמש אפס לעבודות שיפוץ המיכל, מוליך זה אינו מוליך איפוס" - רקע השלט אדום הכתב בצבע לבן.
6. במקרה והקבלן יניח כבל הזנה בעל חמישה מוליכים מלוח החשמל הארעי לחדר החשמל – אין לחבר את מוליך הארקה בחדר אלא באישור בודק החשמל.
7. במידה ונדרשת הזנה ללוח נוסף בשטח, יש לפעול כך :
 - כל לוח ישולט במספר "לוח חשמל מספר 1", "לוח חשמל מספר 2" וכו'
 - כל לוח יוארק בהתאם להנחיה מספר 4 לעיל.
 - במקום ראשי גלוי לעין תותקן פטריית חירום שתפסיק את כל הלוחות במקביל.
 - "פטריית החירום" תשולט בשלט מתאים 60X30 ס"מ בצבע אדום עם כיתוב לבן "הפסקת חירום".
11. בכל תחילת יום עבודה מפקח הקבלן ילחץ על פטריית החירום ויבדוק את תקינותה.
12. בסדן הבטיחות תתווסף הנחיה למנהל/מפקח העבודה להדריך את עובדיו בנושא, להחתימם ולהעביר למפקח – ביצוע באחריות מחלקת פיקוח.
13. יש לוודא שכל מעגל סופי מוגן בהגנה נוספת בפני חשמל, כדוגמא מפסק מגן לזרם דלף.
14. בסיום עבודות החשמל יש להזמין לבדיקה בודק חשמל לפי רשימה מאושרת ממהנדס החשמל בקצא"א או בודק שיאושר מראש.
15. לאחר ביצוע כל ההנחיות הנ"ל יסופק חשמל ללוחות הקבלן.

הנחיה מקצועית

הזנת מכולה לעבודות קבלן

1. כל עבודות החשמל יבוצעו בהתאם לחוק החשמל.
2. יש למסד אלקטרודה סמוך למכולה, קצה האלקטרודה יהיה בתוך שוחת הארקה מפלסטיק, יש לחבר את האלקטרודה ע"י מוליך 25 ממ"ר נחושת מבודד לפחות. הארקות והגנה בפני חשמול תקנה 25 ג'. במידה וערך הארקה אינו מספק יש להחדיר לפחות 3 אלקטרודות באורך 1.5 סביב המבנה, גישור האלקטרודות יכול שהייה ע"י מוליך גמיש 25 ממ"ר נחושת מבודד או פס 4X40 מ"ר מברזל מגולוון- החיבור של האלקטרודות למבנה יתבצע באמצעות פס נחושת ייעודי, הפס יהיה עם 7 חורי הברגה לפחות, אופציה נוספת להתקין מפסק מגן לזרם דלף כהגנה בלעדית בפני חשמול ולשלט בלוח החשמל" ערך הארקה גבוה- אין לעבוד ללא מפסק מגן". (ראה הנחיות בסעיף 1.3 מטה)
3. במידה ויש מזגן חובה להאריק את גוף המזגן למכולה ע"י מוליך 10 ממ"ר נחושת מבודד לפחות – הארקות יסוד תקנה 9
** סעיפים 2-3 (אין להאריק ע"י ברגי "פח-פח")
4. במכולה צריך להיות מותקן מפסק מגן 30 מילי אמפר שיגן על כל המעגלים.
5. במידה וקיים, יש לדאוג לחיזוק הברגים בפס הארקות חיצוני.
6. במידה וזינת המכולה בהתקנה עילית, יש להתקין תייל נושא מהמכולה עד למסד קבוע אחר ועליו לתפוס את כבל הזינה. התקנת כבלים תקנה 20 א'- מרחק חבקים מקסימאלי יהיה עד 80 ס"מ ותקנה 43+44, תקנות תיל נושא 45-49
7. כבל הזינה מהמכולה עד למקור הזינה יוגן מכאנית ע"י צינור- התקנת כבלים, תקנה 22 סעיף א'.
8. קופסת החיבורים המותקנות תחת כיפת השמיים יהיו אטומות בהתאם לסביבת התקנתם.
9. כל כבל יוגן 1.8 מטר מפני הקרקע- התקנת כבלים, תקנה 22 סעיף ב'.

1. חיבור המכולה לחשמל:

- 1.1. במידה והמכולה לא רחוקה מעל 5 מטרים ניתן להוציא הארקה ולא לבצע אלקטרודות מקומיות, לבדוק לולאת תקלה תקינה בהתאם להסבר בהמשך ולבצע השוואת פוטנציאלים במכולה, במידה והמכולה מוזנת ממבנה קבוע מאופס והמכולה מותקנת רחוק ממנו (רחוק = 5 מטר בין דופן המבנה המבין למכולה) אין להוציא הארקות ממבנה מאופס, יש לבצע למכולה הארקה מקומית באמצעות אלקטרודות.
- 1.2. במידה ובבדיקת לולאת תקלה במכולה יש ערכים תקינים אשר יפסיקו את מקור הזינה תוך 5 שניות- מצוין, במידה ולא יש לנהוג בהתאם לסעיף 1.3
- 1.3. להתקין בזינת המכולה מפסק מגן סלקטיבי, זרם הפעולה של מפסק המגן יהיה לכל היותר עשירית מזרם הקצר הצפוי לאדמה במכולה, לדוג' זרם קצר של 50A זרם הדלף יהיה עשירית, קרי-5A ראה תקנה 70 בחוק החשמל, במכולה יש להתקין מפסק מגן לזרם דלף של 30mA. יש לשלט במכולה, "זהירות מפסק מגן כהגנה בלעדית, עכבה גבוהה"
2. ביצוע בדיקות, לפני חיבור מתח למכולה יש להזמין בודק סוג 3 ללא קשר לגודל החיבור, על בודק החשמל לבדוק את כל אביזרי החשמל במכולה, מהזינה ועד למעגל סופי.