

תיילי הארקה (חוברת 49 - דצמבר 91) (03-05)

בעיה א'

בהארקת הגנה של מתקן קיים ישנן שתי אלקטרודות הארקה, שהמרחק ביניהן הוא 33- מטרים והשטח ביניהן מכוסה אספלט.
האם אפשר לחבר ביניהן בתיל מבודד, מושתל בצינור המונח מעל פני השטח, או שחייבים לחבר ביניהן על-ידי תיל חשוף, טמון באדמה?

תשובת הועדה

תקנה 23 של תקנות החשמל (הארקות ואמצעי הגנה בפני חישמול) התשנ"א 1991- דורשת ש"מוליך הארקה יוגן כראוי בכל מקום שבו קיימת סכנת פגיעה מכנית".

על מנת לענות לדרישה הנ"ל, ניתן:

* להשתמש בצינור כהגנה מכנית כשטיב הצינור (פלסטי, ברזל וכו') ואופן התקנתו ייבחרו בהתאם למקום ההתקנה על מנת לספק למוליך הגנה מירבית.

* להטמין את המוליך בקרקע בעומק מתאים.

במקרה הראשון החתך המזערי הדרוש הוא 6 מ"מ², ואילו במקרה של הטמנה באדמה החתך המזערי הוא 25 מ"מ², הכל בהתאם לנאמר בתקנה 25(ג) של התקנות הנ"ל.

כמו כן יש להעיר כי:

* בשום מקום לא נדרש שהתיל בצינור יהיה מבודד.

- להטמנת תיל באדמה יש היתרון של ניצול התיל האופקי באדמה כתוספת לאלקטרודות האנכיות.

- החתך הדרוש של תיל ההארקה יתאים לנאמר בתקנה 25(א): "מוליך ההארקה וחזוקו יתאימו מבחינה אלקטרודינמית ותרמית לעוצמת זרם הקצר המירבי הצפוי לעבור דרכו מבלי לגרום לו נזק ומבלי לסכן את הסביבה". דהיינו, יש להתחשב בגודל המתקן, בקרבתו לטרנספורמטור המזין אותו ובחתי המוליכים בין המתקן לטרנספורמטור.

בעיה ב'

במתקן קיים יש תיל הארקה מנחושת בחתך 10 מ"מ², המחבר בין האלקטרודות בינן לבין עצמן ומהאלקטרודות לפס השוואת הפוטנציאלים בלוח הראשי.
האם מספיק להוסיף לתיל זה תיל נוסף של 16 מ"מ² או שיש להחליפו בתיל של 25 מ"מ²?

תשובת הועדה

מהצגת הבעיה אפשר להבין שהמתקן הוא ישן. אין בו הארקת יסוד ולכן החיבור הראשי של ההארקה אל פס השוואת הפוטנציאלים לא חייב להיות בהתאם לתקנה 8(1) של תקנות החשמל (הארקות יסוד).

המוליך, שחלקו נמצא, כנראה, באדמה (בין האלקטרודות), חייב אפוא להתאים לתקנה 25 של תקנות החשמל (הארקות ואמצעי הגנה בפני חישמול) וחתכו המזערי יהיה 25 מ"ר. מאחר שעורך זה נקבע גם משיקולים של חוזק מכני ועמידה בשיתוך (ראה תקנה 22), הרי ברור שתוספת של מוליך בחתך של 16 מ"ר אינה עונה על הדרישות.