בדיקה של הארקת היסוד במבנים (חוברת 57 - סתיו 94) (03-04)

הבעיה

תקנה מס' 2 של תקנות החשמל (הארקות יסוד) התשמ"א 1981, ק"ת 4271 קובעת:

"התקנת הארקת יסוד

"(א) לא תותקן הארקת יסוד אלא בהתאם לתקנות אלה.

(ב)כל מבנה אשר לו יסודות באדמה יצוייד בהארקת יסוד.

(ג) על אף האמור בתקנת משנה ב', אין חובה להתקין הארקת יסוד בתוספת למבנה קיים שאין בו הארקת יסוד, אולם אם תותקן הארקת יסוד היא תחובר למערכת ההארקה הקיימת במבנה.

(ד)התקנת אלקטרודות הארקת יסוד ומוליך הארקה בקטע שבין אלקטרדת הארקת יסוד לבין פס השוואת הפוטנציאלים, לא תבוצע אלא בידי חשמלאי או בפיקוחו.

(ה) התקנת פס השוואת פוטנציאלים או מוליכי חיבור או מוליכי הארקה, לרבות החיבורים ביניהם, לא יבוצעו אלא בידי חשמלאי ".

מוסד המעורה בבדיקות באתרי בנייה מצא שבמקרים רבים אין מתכנני הקונסטרוקציה מקדישים את תשומת הלב הראויה לדרישת התקנות בדבר הארקות יסוד. כאשר בעת יציקת היסוד נשכחת ההארקה, אזי יש לבצע אילתורים לאחר יציקתו - דבר שעלול לפגוע במבנה.
מוצע לכלול את דרישת תקנות החשמל בחוק התכנון והבנייה ולהטיל את הבדיקה על מעבדה מוסמכת, אשר תבצע את הבדיקה לפני יציקת היסודות.

תשובת הועדה

תקנות החשמל (הארקת יסוד) התשמ"א1981-, שהן המהדורה השניה והמורחבת של התקנות המקוריות משנת התשל"ח1978-, הינן חוק מחייב וכל העובר עליהן צפוי לעונש שנקבע בחוק החשמל (שנת מאסר ו/או קנס של 1000 לירות (לפי ערך של שנת 1954). תקנות החשמל (הארקת יסוד) שולבו בחוק התכנון והבניה כבר בשנת 1978, בזו הלשון (תיקון מס' 3 ק"ת 3884 28.7.1978):

"(1) בתוספת השניה לתקנות התכנון והבניה" (בקשה להיתר, תנאים ואגרות) תש"ל1970-, בסימן י"ג של חלק ז' בסעיף 7.85.00 במקום סעיף קטן א' יבוא:

(א) מערכת הארקה תותקן בבנין בהתאם לתקנות החשמל (הארקות יסוד)-תשל"ח-1978.

(ב) לתקנות אלה ייקרא "תקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר תנאיו ואגרות) (תיקון מס' 3) תשל"ח1978-".

לפיכך, אי קיום התקנות מהווה עבירה גם על חוק התכנון והבניה. חובת התכנון של הארקת יסוד מוטלת על מתכנן המתקן החשמלי של הבנין, בהתאם לסעיף 11 בתקנת הארקות יסוד כדלהלן:

"(11)(א) תכנון הארקת יסוד ייעשה בידי מי שתכנן את המתקן החשמלי של המבנה.
(ב) אלקטרודת הארקת יסוד, טבעת הגישור, מיקום פס השוואת הפוטנציאלים ומוליך הארקה בקטע שבין טבעת הגישור לפס השוואת הפוטנציאלים יסומנו בתוכניות המבנה, לפי נספחים א' עד י' לתקנות אלה.
(ג)פס השוואת הפוטנצאילים, מוליכי החיבור ומוליכי הארקה יסומנו בתוכניות החשמל של המבנה, לפי נספחים א' עד י' לתקנות אלה

חובת הבדיקה של הארקת היסוד מוטלת לפי תקנה 12 כדלהלן:

"(12)(א) הארקת היסוד תיבדק לפני הפעלת המתקן ובכל בדיקה של המתקן, לרבות בדיקה חזותית והתוצאות יירשמו בידי הבודק בתעודות הבדיקה ויישמרו בידי בעל המתקן או מחזיקו.
(ב) עכבת (אימפדנס) לולאת התקלה תימדד דרך הארקת היסוד כשזו מנותקת מפס השוואת הפוטנציאלים.

מתברר, אפוא, שמבחינת החוק הנושא סגור וברור והאחריות מוטלת בצורה מוגדרת גם על מתכנן המתקן החשמלי וגם על מתכנן הקונסטרוקציות, על מבצע מתקן החשמל ועל בודקו. בדרך כלל, בשלב הראשון, המבצע עצמו חייב להצהיר לפני ההפעלה הראשונה של המתקן, שהוא ביצע אותו לפי כל התקנות והדרישות המיוחדות של חברת החשמל, בדק אותו ומצא אותו כשיר לפעולה. רק לאחר קבלת הצהרה כזו ניגש בודק של חברת החשמל לבדיקת המתקן בטרם מתן מתח למתקן.
מובן שהבודק של חברת החשמל אינו יכול לבדוק את מה שטמון ביסוד והוא מסתמך על הצהרת החשמלאי אשר ביצע את מתקן הארקת היסוד ובדק אותו לפני כיסויו בתוך היסוד.

רק מוליך ההארקה הנכנס לתוך פס השוואת הפוטנציאלים וכל מה שבא אחריו ניתנים לבדיקה חזותית ולמדידה של בודק חברת החשמל, או כל בודק אחר.
עוד יש לציין כי בהתאם לחוק, חייבת כל בדיקה של מתקן חשמלי, להיעשות על-ידי בודק חשמל מוסמך. לא ברור מה תועיל מעבדה או מה יועיל מכון מוסמך בכל אותם מקרים שהמתכנן או המבצע מתרשלים במילוי חובתם. ראוי לציין שגם בחוק התכנון והבניה לא קיימת חובה חוקית שהקונסטרוקציה או ברזל הזיון ייבדקו על-ידי גורם חיצוני כלשהו, לפני כיסויים בבטון. חובת הבדיקה ואחריות לנכונות התכנון ולשלמות הביצוע מוטלת על המתכנן, בדומה להטלת החובה בתקנות החשמל.