

12.2.10 Zaštita postavljanjem u izolovane prostorije

Ovom zaštitnom merom se sprečava istovremeni dodir delova različitog potencijala u slučaju kvara osnovne izolacije delova pod naponom. Da bi se ova zaštitna mera sprovela, izloženi provodljivi delovi moraju biti tako raspoređeni da osoblje u normalnim uslovima ne dođe u istovremeni kontakt sa dva izložena provodljiva dela ili sa izloženim provodljivim delom i nekim stranim provodljivim delom (npr. metalnom slavinom), ako bi ti provodljivi delovi mogli doći na različite potencijale usled kvara na osnovnoj izolaciji delova pod naponom. Izolovana prostorija je takva prostorija koja ima izolacioni pod i zidove.

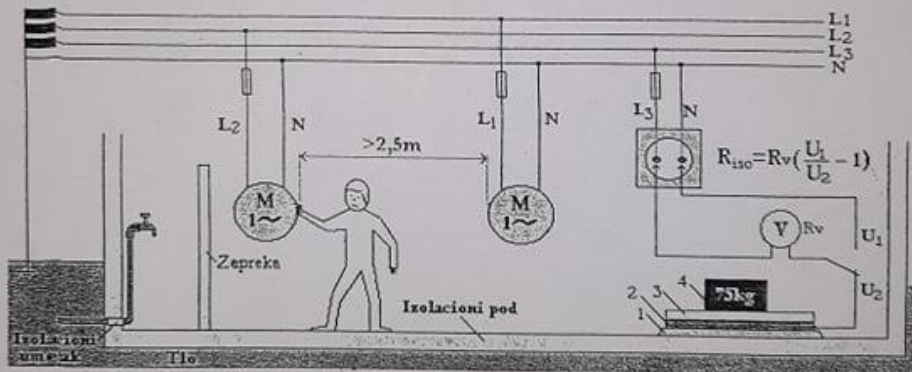
Električni otpor upotrebene izolacije mora biti najmanje:

- 50 kΩ za nazivni napon do 500V,
- 100 kΩ za za nazivni napon veći od 500V.

*Kontrolu otpora izolacije novog poda/zida je neophodno uraditi pre postavljanja završnog sloja na podu (lakiranja, bojenja) na tri mesta u prostoriji, a posle toga jedanput godišnje (vidi sliku 12.30)

Izolacijom poda i zidova sprečava se da se strujni krug zatvori preko čoveka prema zemlji u slučaju da dodirne metalno kućište nekog potrošača koje je usled greške osnovne izolacije došlo pod opasan napon. Moraju se ovde preduzeti i mere da strani provodljivi delovi ne prenose potencijal izvan posmatrane prostorije (npr. u metalne vodovodne cevi se postavljaju izolacioni umetci) tj. strani provodljivi delovi na ovaj način su takođe izolovani od zemlje. Provodljivi delovi koji mogu usled greške doći pod opasan napon moraju unutar prostorije biti tako raspoređeni da u normalnim uslovima osoblje ne dođe u istovremeni dodir:

- s dva provodljiva dela od električnih uređaja,
- s provodljivim delom od električnog uređaja i stranim provodljivim delom.



Sl. 12.30 Zaštita postavljanjem u izolovane prostorije i metoda merenja otpora izolacije poda

*Merenje otpora izolacije poda: Na pod se postavi mokro platno 1, na platno metalna ploča 2 (ispitna elektroda dimenzija 25x25cm), na metalnu ploču izolatorska ploča 3 i sve se optereti masom od 75kg ili silom od 750N (pod), ili 250N (zid). Određivanje otpora izolacije poda se izvodi sa voltmetrom (poznat unutrašnji otpor voltmetra R_v) i dva merenja: U_1 -fazni napon u prostoriji (na priključnici); U_2 -napon faznog provodnika preko izolacijskog poda prema zemlji. Na kraju računskim putem se odredi otpor izolacije poda R_{150} (vidi gore). Merenje se može izvesti i s megaometrom i merinim naponom 500V ili 1000V, merenjem otpora između metalne ploče i zaštitnog provodnika u instalaciji

Ovaj zahtev je ispunjen ako razmak između dva elementa iznosi najmanje 2,5m, odnosno 1,25m izvan prostora dohvata ruke. Rešenje je i postavljanje efikasnih prepreka između dva elementa koje se ne smeju uzemljiti i preporučuje se da su izolacione. Preporučuje se i da se strani i izloženi provodljivi delovi zaštitno izoluju, a izolacija treba da ima dovoljnu mehaničku tvrdoću i mora izdržati ispitni napon od najmanje 2000V.

U izolovanim prostorijama ne smeju se predvideti zaštitni provodnici.