

IZVLEČEK IZ NAČRTA ELEKTROINSTALACIJ
NAČRT IN ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA:

NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME
MAPA 4

INVESTITOR:

OBČINA GORNJA RADGONA
PARTIZANSKA 13
9250 GORNJA RADGONA

OBJEKT:

SLAČILNICE S TRIBUNO NA TŠC TRATE
V GORNJI RADGONI

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE IN NJENA ŠTEVILKA:

PZI

ZA GRADNJO:

NOVA GRADNJA

PROJEKTANT:

WEGO GREGOR WOLF s.p.
Partizanska 16
9250 GORNJA RADGONA

podpis odgovorne osebe

WEGO
Gregor Wolf, univ. dipl. inž. el. s.p.
ELECTRONIC MERITVE
Partizanska 16, 9250 Gornja Radgona
GSM 911/927-422

ODGOVORNI PROJEKTANT:

Gregor Wolf, univ. dipl. inž. el.
Ident. štev.: E-1197

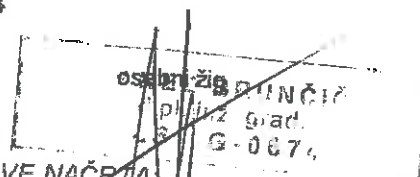
podpis



ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:

Janez Brunčič, dipl. inž. grad.
Ident. štev.: G-0674

podpis



ŠTEVILKA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA:

E 02/2012

GORNJA RADGONA

januar 2013

Napisne ploščice morajo biti nameščene tako, da so vidne in berljive tudi po montaži in ves čas uporabe razdelilnika,

V električnem razdelilniku mora biti na napisni ploščici tam, kjer je to opazno, oziroma v dokumentaciji razdelilnika ali električni ali drugi shemi, ki se nahaja v njem, navedena:

1. vrsta napetosti (in frekvenca v primeru izmenične napetosti),
2. nazivna obratovalna napetost,
3. nazivna napetost izolacije,
4. nazivna napetost pomožnih tokokrogov,
5. meje obratovanja,
6. nazivni tok vsakega tokokroga,
7. kratkostična trdnost,
8. stopnja mehanske zaščite (IP),
9. ukrepi za zaščito pred električnim udarom,
10. obratovalni pogoji za notranjo in zunanjo montažo ali za posebno uporabo, v kolikor se razlikujejo od normalnih obratovalnih pogojev,
11. tip sistema ozemljitve, za katerega je razdelilnik predviden,
12. mere (predvsem višina, širina in globina),
13. masa.

Oznake oziroma napisne ploščice v električnih razdelilnikih morajo biti zaznamovane na trajen način in trajno pritrjene ter usklajene s tehničnimi podatki iz dokumentacije in navodili za obratovanje in vzdrževanje.

Oznake morajo omogočiti razpoznavanje posameznih tokokrogov in njihove zaščitne aparate znotraj razdelilnika.

Če so posamezni aparati v razdelilniku označeni, morajo biti oznake identične oznakam v shemah delovanja.

V razdelilnikih morajo biti zaščitne stikalne naprave, oziroma vsi elementi, jasno označeni po namenu in tokokrogu, ki mu pripadajo.

1.2.7 Ozemljitev

1.2.7.1 Zaščitna ozemljitev

Ker je za zaščito pred električnim udarom predviden ukrep s samodejnim odklopom napajanja ima električna inštalacija izvedeno zaščitno ozemljitev.

V inštalaciji je biti predviden en glavni ozemljitveni priključek, na katerega se povežejo:

1. ozemljitveni vodi,
2. zaščitni vodniki (PE),
3. zaščitno nevtralni vodniki (PEN),
4. glavni vodniki za izenačitev potencialov,
5. vodniki za obratovalno ozemljitev (če uporabljeni sistem inštalacij in ozemljitev to zahteva).

Kadar so za zaščito pred električnim udarom uporabljene naprave za nadtokovno zaščito, morajo biti zaščitni vodniki z vodniki pod napetostjo v istem kablu, plašču vodnika ali inštalacijski cevi.

Če je zaščitna ozemljitev izvedena s svojim ozemljilom, mora biti to ozemljilo električno ločeno in neodvisno od vseh drugih ozemljenih delov ter oddaljeno najmanj 10 m od vseh ozemljenih kovinskih delov.

Povezava ozemljila s PE vodnikom mora biti izvedena z izoliranim vodom.

Zaščitni vodnik sme biti povezan le s prevodnimi deli električnih naprav, katerih napajanje se pri pojavu okvare prekine z delovanjem iste zaščitne naprave.

Če je združena funkcija zaščitne in obratovalne ozemljitve, je pri različnih zahtevah odločilna tista, ki se nanaša na zaščitno ozemljitev.

Nadzor neprekinjenosti zaščitne ozemljitve naprav (opreme) za obdelavo podatkov s pomočjo naprave za avtomatični izklop napajanja mora zagotoviti izklop napajanja v primeru okvare in v primeru prekinitve zaščitnega vodnika.

Vrednost ozemljitvene upornosti mora ustrezati zahtevam zaščite in obratovanja električnih inštalacij in se mora ohraniti, da zemljostični in uhajavi tok lahko vedno tečeta brez nevarnosti glede termičnih, termomehaničnih in elektromehaničnih obremenitev.

Zagotovljena morata biti trdnost in mehanska zaščita ozemljitve v odvisnosti od ocenjenih zunanjih vplivov.

Za zaščitna in obratovalna ozemljila se smejo uporabljati:

1. cevi ali palice,
2. trakovi ali žice, plošče,
3. temeljsko ozemljilo,
4. betonska armatura za prednapeti beton če je $\phi > 10$ mm,
5. kovinske vodovodne cevi le, če to odobri lastnik vodovodnega omrežja in če je za premostitev vodomera uporabljena pokositrena bakrena vrv 16 mm^2 , pokositrena jeklena vrv 25 mm^2 ali pocinkan jeklen trak 60 mm^2 , najmanjše debeline 3 mm in
6. druge vkopane konstrukcije, razen cevovodov za pretok vnetljive tekočine ali plina, centralno gretje ipd., kar pa ne izključuje izenačenja potencialov z drugimi sistemi.

Za opravljanje meritev mora biti na ozemljilnih vodih predvidena ločljiva zveza - merilni spoj.

1.2.7.2 Obratovalna ozemljitev

Obratovalna ozemljitev mora biti izvedena skladno z zahtevami soglasja za priključitev, če se električna inštalacija priključi na elektroenergetsko omrežje, da zagotovi brezhibno obratovanje inštalacije. Če elektroenergetsko soglasje obratovalne ozemljitve ne zahteva, za inštalacijo zadostuje obratovalna ozemljitev omrežja.

Za ozemljitev inštalacij pri napravah za obdelavo podatkov je treba upoštevati njihov uhajavi tok, ki mu je treba prilagoditi izvedbo zaščite pred električnim udarom.

Pri izvedbi ozemljitev inštalacij pri napravah za obdelavo podatkov je treba upoštevati, da filtri za zmanjšanje radiofrekvenčnih motenj v teh napravah (opremi) lahko povzročijo velike uhajave toke, zaradi katerih lahko pri prekinitvi zaščitne povezave z zemljo pride do nevarnih napetosti dotika.

Pri napravah (opremi) za obdelavo podatkov z velikim uhajavim tokom je treba zagotoviti, da diferenčni tok, povzročen z uhajavim polnilnim tokom kondenzatorja, pri vklopu naprave (opreme) ne sproži zaščitno tokovno stikalo na diferenčni tok, kadar je uporabljeno za zaščito pred električnim udarom.

Za naprave (opremo) za obdelavo podatkov z velikim uhajavim tokom se mora neprekinjenost ozemljitve preizkusiti ob postavitvi in prevzemu inštalacije ter periodično in po vsaki spremembi.

1.2.7.3 Zahteve za vodnike

V TN - sistemih je lahko vloga zaščitnega in nevtralnega vodnika združena, če ima v trajno položenih inštalacijah zaščitni vodnik prerez najmanj 10 mm^2 bakra ali 16 mm^2 aluminija in če tisti del inštalacije ni zaščiten z zaščitno napravo na diferenčni tok.

Prerez zaščitnega vodnika mora biti enak prerezu vodnikov pod napetostjo, oziroma je pri prerezih nad 35 mm^2 Cu lahko polovičen napram prerezu vodnikov pod napetostjo, pri čemer je treba upoštevati posebne razmere v inštalacijah, ki zahtevajo večje prereze.

Najmanjši prerez PEN - vodnika sme biti 10 mm^2 Cu oziroma 16 mm^2 Al.

PEN - vodnik mora biti izoliran za najvišjo napetost, ki ji je lahko izpostavljen.

Če se v neki točki inštalacije ločita funkciji zaščitnega (PE) in nevtralnega (N) vodnika, se za ločitveno točko ne smeta več povezati.

Na mestu ločitve PEN - vodnika na PE in N - vodnik, morajo biti predvidene za vsakega posebne sponke. PEN - vodnik se mora priključiti na označeno sponko ali na zbiralčko za zaščitni vodnik, N vodnik pa se po ločitvi ne sme več ozemljiti.

V tokokrogu zaščitnega, oziroma zaščitno-nevtralnega vodnika ne sme biti stikalnih aparatov.

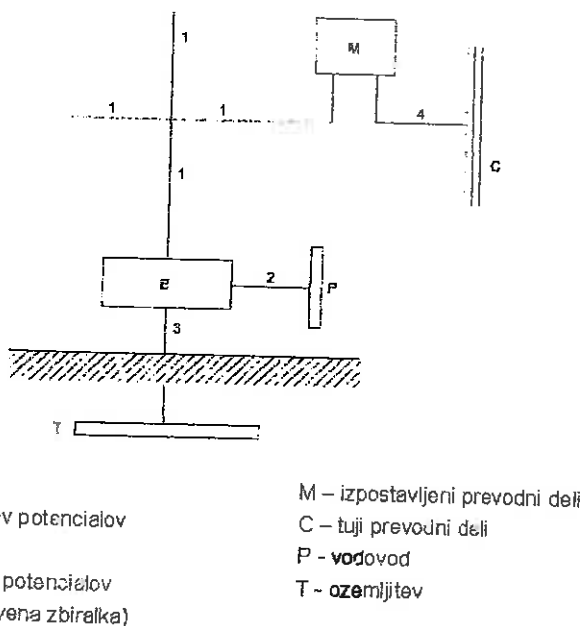
V tokokrog PE oziroma PEN - vodnika ne sme biti zaporedno vezano navitje naprave za nadzor neprekinjenosti ozemljitve.

Kot zaščitni vodniki se smejo uporabljati vodniki v večžilnih kablji, goli ali izolirani vodniki v skupnem kanalu, inštalacijskem kanalu ali cevi z vodniki, posebni izolirani ali goli vodniki, kovinske obloge (npr. opleti, zasloni, armature nekaterih kablov itd.), kovinske inštalacijske cevi ali inštalacijski kanali in določeni prevodni deli.

Kovinske vodovodne cevi, plinske cevi, povezave kovinskih inštalacijskih cevi, sistem zbiralčnih korit upogljivi kovinski deli, gibke kovinske cevi (razen če so izdelane za ta namen) in rezervne žice, kabske police in kabske lestve se ne smejo uporabiti kot zaščitni vodnik.

Tuji prevodni deli se ne smejo uporabiti kot PEN - vodniki.

V inštalacijskih sistemih je treba upoštevati princip povezave ozemljitev in zaščitnih vodnikov, kot je prikazan na sliki 1.



Slika 1: princip povezave ozemljitev in zaščitnih vodnikov

1.2.8 Glavna in dodatna izenačitev potencialov

1.2.8.1 Glavna izenačitev potencialov

Glavno izenačitev potencialov se izvede s povezavo vseh tujih prevodnih delov med seboj in z zaščitno ozemljitvijo.

Vodnik za glavno izenačitev potencialov mora medsebojno in z zaščitno ozemljitvijo povezati naslednje prevodne dele v vsakem objektu:

1. glavno ozemljilno sponko glavnega ozemljitvenega vodnika,
2. cevi in podobne kovinske konstrukcije znotraj objekta (npr. plinovod, vodovod, vodiča dvigal ...),
3. kovinske dele konstrukcij, centralne kurjave in klimatizacijskega sistema,
4. sistem zaščite pred delovanjem strele.

Vsi posamezni vodniki za glavno izenačitev potencialov morajo biti spojeni na ozemljitveno zbiralko glavne izenačitve potencialov.

Ozemljitvena zbiralka glavne izenačitve potencialov, s katero so povezani posamezni vodniki za izenačitev potencialov mora imeti trajno in jasno označene sponke za priključek posameznih vodnikov za izenačitev potencialov.

Prerez vodnikov za glavno izenačitev potencialov mora biti med 6 in 16 mm² Cu, če vodnik ni mehansko zaščiteno, oziroma 16 mm² Al, pri čemer v tem razponu ne sme biti manjši od polovice prereza največjega zaščitnega vodnika v inštalacijskem sistemu.

Prerez ozemljilnega vodnika zbiralka za glavno izenačitev potencialov mora biti skladen z določili za zaščitne in ozemljilne vodnike.

Sistem za izenačitev potencialov se mora povezati z zaščitnimi vodniki celotne opreme, vključno z vtičnicami. Glavne izenačitve potencialov se izvedejo, kot je prikazano za TN-S sistem ozemljitve na sliki 2.