

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΓΡΑΜΜΩΝ ΔΙΚΤΥΟΥ ΣΕ ΠΤΩΣΗ ΤΑΣΗΣ**

**ΦΥΛΛΟ 1**

**ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ :** ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΦΟΡΕΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΦΟΔΣΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

**ΘΕΣΗ :** ΣΤΑΘΜΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ (ΣΜΑ) Β.Δ. ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ Ν.ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

**ΑΝΑΔΟΧΟΣ :**

**ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ :** ΒΕΛΙΑΝΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ - Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός

**ΓΡΑΜΜΗ :** ΠΙΝΑΚΑΣ ΡΙΛΛΑΡ ΠΕ2

**ΕΙΔΟΣ ΦΟΡΤΙΟΥ :** Μικτό

**A. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΜΕΓΙΣΤΗ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΕΝΤΑΣΗ**

ΦΑΣΙΚΗ ΤΑΣΗ (V) = 230 ΟΛΙΚΗ ΙΣΧΥΣ, P (W) = 9170  
 ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΑΣΕΩΝ : 1 ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ = 0.8  
 ΦΑΣΗ : S

Υπολογισμός εντάσης αγωγού  $I = P / (U \cdot \cos\phi) \Rightarrow I = 49.8 \text{ A}$

**Επιλέγεται αρχικά αγωγός : ΝΥΥ 5x16mm<sup>2</sup>  
 με μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση 80A**

**B. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΠΤΩΣΗ ΤΑΣΗΣ**

Επιτρεπόμενη πτώση τάσης (ποσοστό)  $\Delta U/U = 5 \%$

Μέγιστη επιτρεπόμενη πτώση τάσης  $\Delta U = 11.5 \text{ V}$

Ειδική αντίσταση αγωγών χαλκού  $\rho = 0.018 \text{ } \Omega\text{mm/m}$   $\kappa=1/\rho = 55.6 \text{ m}\Omega^{-1}\text{mm}^{-1}$

A/A	Κατ. Ισχύς P (W)	Συν. Ισχύος cosφ <sub>i</sub> (-)	Ένταση I (A)	P <sub>i</sub> *cosφ <sub>i</sub>
1	9170	0.9	44.30	8253
Σύνολο	9170			8253

Μέσος συντελεστής ισχύος  $\cos\phi_m = (\sum P_i \cos\phi_i) / (\sum P_i) \Rightarrow \cos\phi_m = 0.90$

$\phi_m = 0.45$  ,  $\tan\phi_m = 0.48$

**Εκλογή Διαμέτρου S : 25 mm<sup>2</sup>**

Αντίσταση αγωγού ωμική  $R' = 1 / (\kappa \cdot S) = 0.00072 \text{ } (\Omega/\text{m})$

Αντίδραση αγωγού ανά μονάδα μήκους  $X' = 0$

( $X'=0$  για Χ.Τ. και διατομές μικρότερες των 25 mm<sup>2</sup>)

Ισοδύναμη αντίσταση ανά μονάδα μήκους  $\Psi' = R' + X' \cdot \tan\phi_m \text{ } [\Omega/\text{m}] \Rightarrow \Psi' = 0.00072$

Τμήμα Γραμμής	Ισχύς Υπ. P (W)	Ισ. Αντίστ. Ψ' (Ω/m)	Ένταση I (A)	Μήκος l (m)	2*Ψ <sub>m</sub> *P*I
1	9170	0.00072	44.30	200	2640.96
Σύνολο				200	2640.96

Υπολογισμός πτώσης τάσης γραμμής  $\Delta U/U = \Sigma(2 \cdot \Psi_m \cdot P_i \cdot I_i) / (U^2) \Rightarrow \Delta U/U = 4.99\% < 5\%$  ή  $\Delta U = 11.48 \text{ V}$

**Γ. ΤΕΛΙΚΗ ΕΚΛΟΓΗ ΔΙΑΤΟΜΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ** (Σύγκριση παραγράφων A και B)

**Τελικά επιλέγεται καλώδιο διατομής : ΝΥΥ 5X25 mm<sup>2</sup>  
 και ασφάλιση: Δ.ΙΣΧ. 80A**