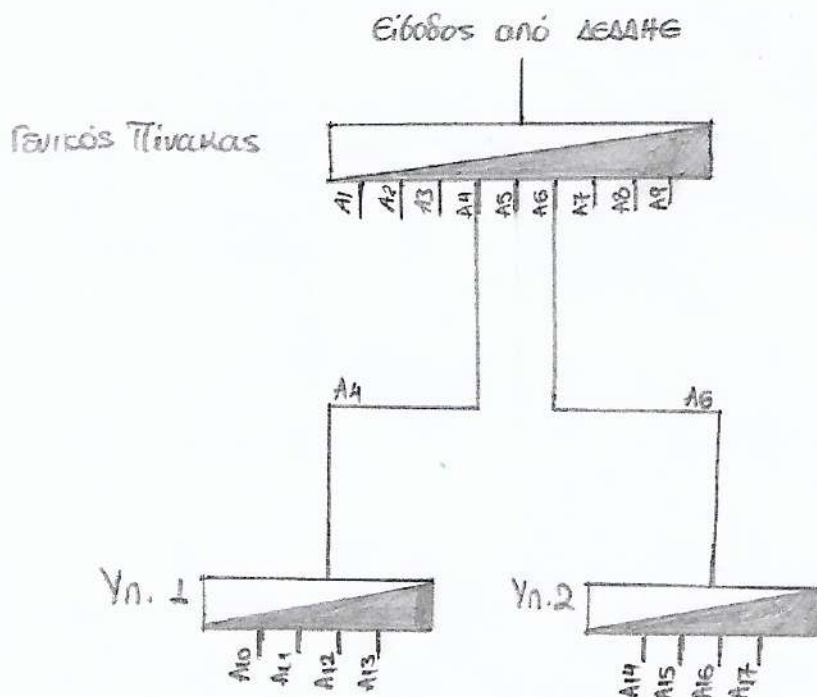


Κλίμακα 1:10

Μελέτη	Παρασκευαστής	Υπογραφή
Παρασκευαστής Σχέδιο	Επίσημο Λόγον	Λόγον Επώνυμο
Ε.Μ. ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ	Τμήμα Σχεδίασης Μηχανολογικό Σχέδιο	Α.Μ. 03119339
ΣΧΟΛΗ Π.Μ.Μ.	Τμήμα Μηχανολογίας Ασφαλιστικό Σχέδιο	ΑΑ-29
		Ημερομηνία Έργου Φύλλο
		21/01/2023 GR 1/1



Υπόμνημα Σχεδίου

Γ. Π : Γενικός Πίνακας

Υν. 1 : Υποπίνακας 1ου δωματίου

Υν. 2 : Υποπίνακας 2ου δωματίου

A1, ..., A9 : Αναχωρήσεις Γενικού Πίνακα.

A10, ..., A17 : Αναχωρήσεις υποπινάκων Υν. 1, Υν. 2.

Μάθημα Ηλεκτρολογικό Σχέδιο	Ονοματεπώνυμο Εφρήνη Δόντη	Υπογραφή Δόντη Εφρήνη		
Ε.Μ. ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΣΧΟΛΗ ΗΜΜΥ	Τύπος Εργαλείου Ηλεκτρολογικό	A.M. 03119839	AA-29	
	Τίτλος, Υπότιτλος Διάγραμμα Πινάκων	Ημερομηνία 21/01/2023	Γλώσσα GR	Φύλλο 2/5

- Υπολογισμός απαιτούμενης έντασης της κάθε γραμμής για τον Υ.Π.:
 - Γραμμή φωτιστικών (A11)
 $4 \text{ από φωτιστικά} \times 0,5 \text{ A} = 2 \text{ A}$
 - Γραμμή παροχέδοσης (A12)
 $5 \text{ παροχέδοτες } (3 \times 2) \text{ A} + (2 \times 0,5) = 7 \text{ A}$
 - Γραμμή θερμίδιφωνα (A13)
 $20 \text{ A (γωνοποιημένο)}$
 - Γραμμή κλιματιστικού ws 15.000 btu/h (A10): 16 A

Ροαλέκι	Ib(A)	In MOB(A)	In anag. (A)	S(mm ²)	Sυμπίπovς (mm ²)	L1	L2	L3
ρεχισερκίν/Α11	2	10	—	3x1,5	16			2
ρεχισερκίν/Α12	7	16	—	3x2,5	16			7
ρεχισερκίν/Α13		20	25	3x4	23		20	
κλ/ρεχισερκίν (Α10)		16	—	3x2,5	16	16		
						16	20	9

- Υπολογισμός απορροφούμενης έντασης της καύσε γραμμής για τον Υn.2:
 - Γραμμή φωτιστικών (A17)
 - 4 ανά φωτιστικά $\times 0,5 \text{ A} = 2 \text{ A}$
 - Γραμμή ρευματοδοτών (A15)
 - 5 ρευματοδοτές $(3 \times 2) \text{ A} + (2 \times 0,5) = 7 \text{ A}$
 - Γραμμή θερμαντήρα (A16)
 - 20 A (τυποποιημένη)
 - Γραμμή κλιματιστικού ως 15.000 btu/h (A14): 16 A.

Рассеив	$I_b(A)$	$I_{nMCB}(A)$	$I_{n\Delta n\Delta}(A)$	$S(mm^2)$	$S_{univ\Delta}(mm^2)$	L_1	L_2	L_3
Рассеив (A17)	2	10	-	$3 \times 1,5$	16			2
Рассеив (A15)	7	16	-	$3 \times 2,5$	16			7
Рассеив (A16)		20	25	3×4	23		20	
Рассеив (A14)		16	-	$3 \times 2,5$	16	16		
						16	20	9

► Αφαιρέσεις στον υποπίνακα 1 και αντίστοιχα στον υποπίνακα 2:

Θεωρούμε τη μεγαλύτερη τιμή από τις τρεις φάσεις, για να υπολογίσουμε τη γενική αναχώρηση 20 A

Η γενική αναχώρηση μπορεί να προσεγγιστεί με τρεις μικροαυτόματους διακόπτες των 25 A, απορριπτική φορτίου 25 A και ΔΔP τύπου A με αυθαιθετικό διαφορικό ρεύμα λειτουργίας $I_{\Delta n}$ 30 mA και ασυμμετρικό ρεύμα 25 A. Οι 5 αγωγοί παροχής θα έχουν διατομή $5 \times 6 \text{ mm}^2$ κ' ο βωμήνας διάμετρο 23 mm. Τα παραπάνω αφορούν και τους δύο υποπίνακες, καθώς έχουν τα ίδια φορτία

► Τύπος τάσης:

Υποπίνακας 1:

Θεωρούμε ότι $\cos\phi = 0,8$, $\sin\phi = 0,6$

Χρησιμοποιούμε τον τύπο: $U = 2 \left(\rho_1 \frac{L}{S} \cos\phi + \rho_2 L \sin\phi \right) I_B$, $\rho_1 = 0,0225 \frac{\Omega \cdot \text{mm}^2}{\text{m}}$, $\rho_2 = 8 \cdot 10^{-5} \frac{\Omega \cdot \text{m}}{\text{m}}$

Γραμμή	Μήκος γραμμής (cm)	Διατομή αγωγού $S \text{ (mm}^2\text{)}$	$I_B \text{ (A)}$	ΔU
φωτιστικών (A11)	60,33	1,5	2	2,907
πυλαιοδοτών (A12)	36,60	2,5	7	3,714
θερμοσίφωνας (A13)	7,94	4	20	1,787 ($\cos\phi = 1$)
κλιματιστικό (A14)	6,13	2,5	16	1,422

Παρατηρούμε ότι για τον φωτισμό ισχύει $\Delta U \leq 3\%$ και για τα υπόλοιπα $\Delta U \leq 5\%$ (επείκει ορίων)

Υποπίνακας 2:

Θεωρούμε ότι $\cos\phi = 0,8$, $\sin\phi = 0,6$

Γραμμή	Μήκος γραμμής (cm)	Διατομή αγωγού $S \text{ (mm}^2\text{)}$	$I_B \text{ (A)}$	ΔU
φωτιστικών (A15)	60,04	1,5	2	2,893
πυλαιοδοτών (A15)	40,99	2,5	7	4,159
θερμοσίφωνας (A16)	14,85	4	20	3,341 ($\cos\phi = 1$)
κλιματιστικό (A14)	8,66	2,5	16	2,009

Παρατηρούμε ότι για το φωτισμό ισχύει $\Delta U \leq 3\%$ και για τα υπόλοιπα $\Delta U \leq 5\%$ (επείκει ορίων)

• Υπολογισμός αναρροφούμενης έντασης της κάθε γραμμής για τον γενικό πίνακα :

• Γραμμή φωτιστικών (A_1)

$$5 \text{ αληθ. φωτιστικά} \times 0,5 \text{ A} = 2,5 \text{ A}$$

• Γραμμή ρευματοδότηων (A_2)

$$5 \text{ ρευματοδότες } (3 \times 2) \text{ A} + (2 \times 0,5) \text{ A} = 7 \text{ A}$$

• Κουζίνα (A_3)

$$25 \text{ A (τυποποιημένη)}$$

• Πλυντήριο πιάτων (A_5)

$$16 \text{ A (τυποποιημένη)}$$

• Γραμμή πίνακα Υπ. 1 (A_4)

$$20 \text{ A (τυποποιημένη)}$$

• Γραμμή πίνακα Υπ. 2 (A_6)

$$20 \text{ A (τυποποιημένη)}$$

Γραμμή	$I_b \text{ (A)}$	$I_n \text{ MCB (A)}$	$I_n \text{ ασφ. (A)}$	$S \text{ (mm}^2\text{)}$	$S_{ωθήνας} \text{ (mm}^2\text{)}$	L_1	L_2	L_3
φωτιστικά (A_1)	2,5	10	—	$3 \times 1,5$	16	25	25	2,5
ρευματοδότες (A_2)	7	16	—	$3 \times 2,5$	16		7	
κουζίνα (A_3)		25	35	3×6	23			25
πλυντήριο πιάτων (A_5)		16	—	$3 \times 2,5$	16	16		16
πίνακα Υπ. 1 (A_4)	20	25	25	3×6	23	16	20	9
πίνακα Υπ. 2 (A_6)	20	25	25	3×6	23	16	20	9

Για τον υπολογισμό της γενικής αναχώρησης λαμβάνουμε τη μεγαλύτερη τιμή από τις τρεις φάσεις που είναι τα 48 A. Στην τιμή αυτή θέλουμε να επαρκέσουμε έναν

βιντελεστική ετεροχρονισμό (0,75) αφού πρώτα αφαιρέσουμε από τα 48 A τη τιμή της ευάφνης που αντιστοιχεί στους ρυθμιστές μιας και σε αυτούς έχει υπολογιστεί ήδη ο ετεροχρονισμός. Δηλαδή: $48A - 0A = 48A$, $48A \cdot 0,75 = 36A$, $36A + 0A = 36A$

► Αφαιρέσεις στον γενικό πίνακα:

Όσον αφορά τις αφαιρέσεις θα χρησιμοποιήσουμε τρεις αφαιρέσεις τύπου 50 A αποσπώμενη φορτίου 63 A και ΔΔΡ τύπου A με ονομαστικό διαφορικό ρεύμα λειτουργίας 30 mA και ονομαστικό ρεύμα 63 A. Οι πέντε αμφοί της παροχής θα έχουν διατομή $5 \times 16 \text{ mm}^2$ και βολή διαμέτρου 32 mm. Επειδή το διαμέρισμα βρίσκεται σε περιοχή όπου η ΜΤ και η ΧΤ είναι με υπόγεια καλώδια, δε χρειάζονται SPDs.

► Πτώση τάσης:

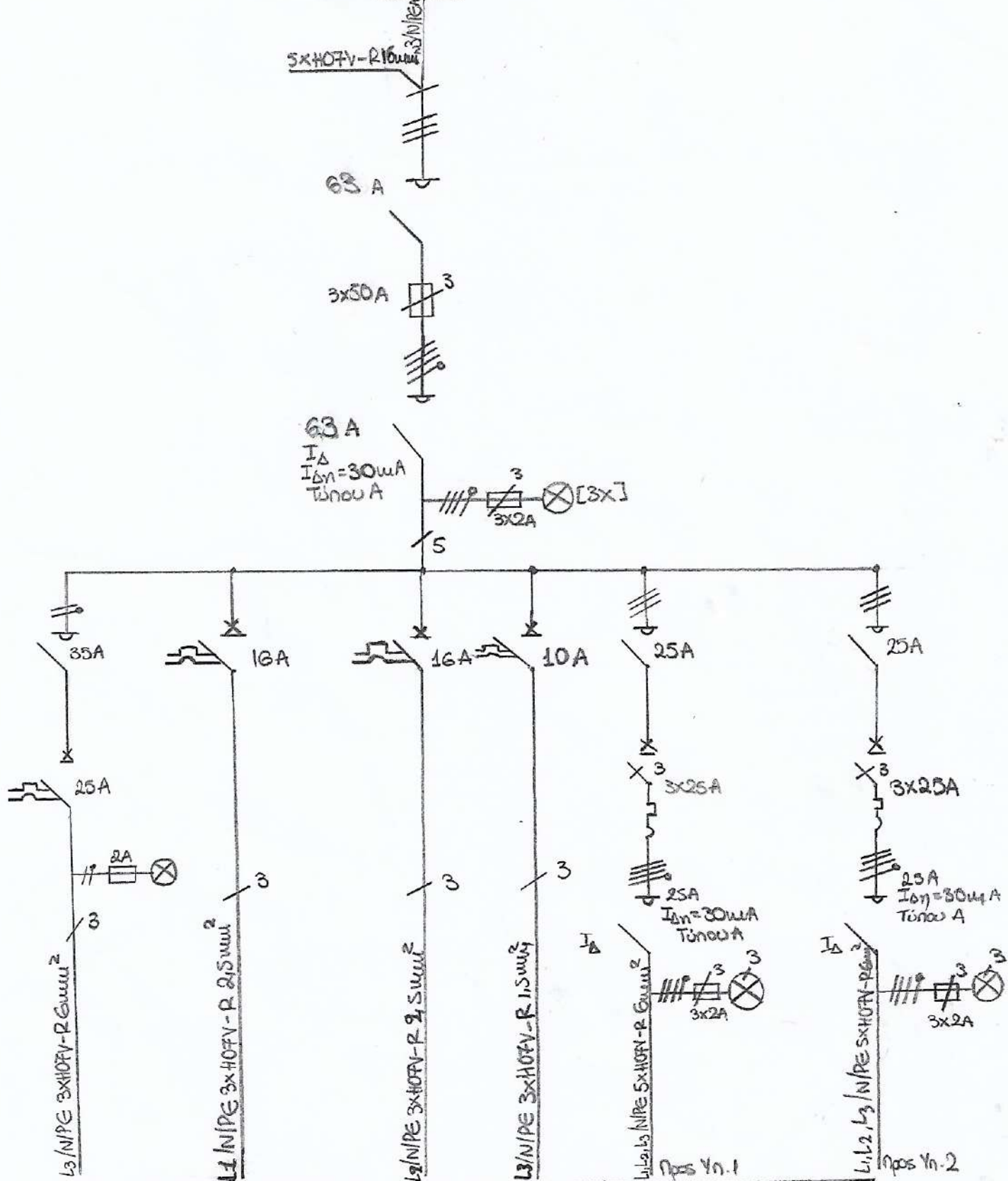
Γενικός Πίνακας:

Γραμμή	Μήκος (cm)	Διατομή $\text{S} (\text{mm}^2)$	I (A)	ΔU
φωτεινά (A1)	45,58	1,5	2,5	2,746
ρυθμιστές (A2)	44,07	2,5	7	4,472
καθίστα (A7)	11,26	6	25	2,111 $(\cos \phi = 1)$
Μπαταρία ραίρων (A9)	4,70	2,5	16	1,09
Πίνακας Υλ. 1 (A4)	7,98	6	20	0,486
Πίνακας Υλ. 2 (A6)	7,17	6	20	0,437

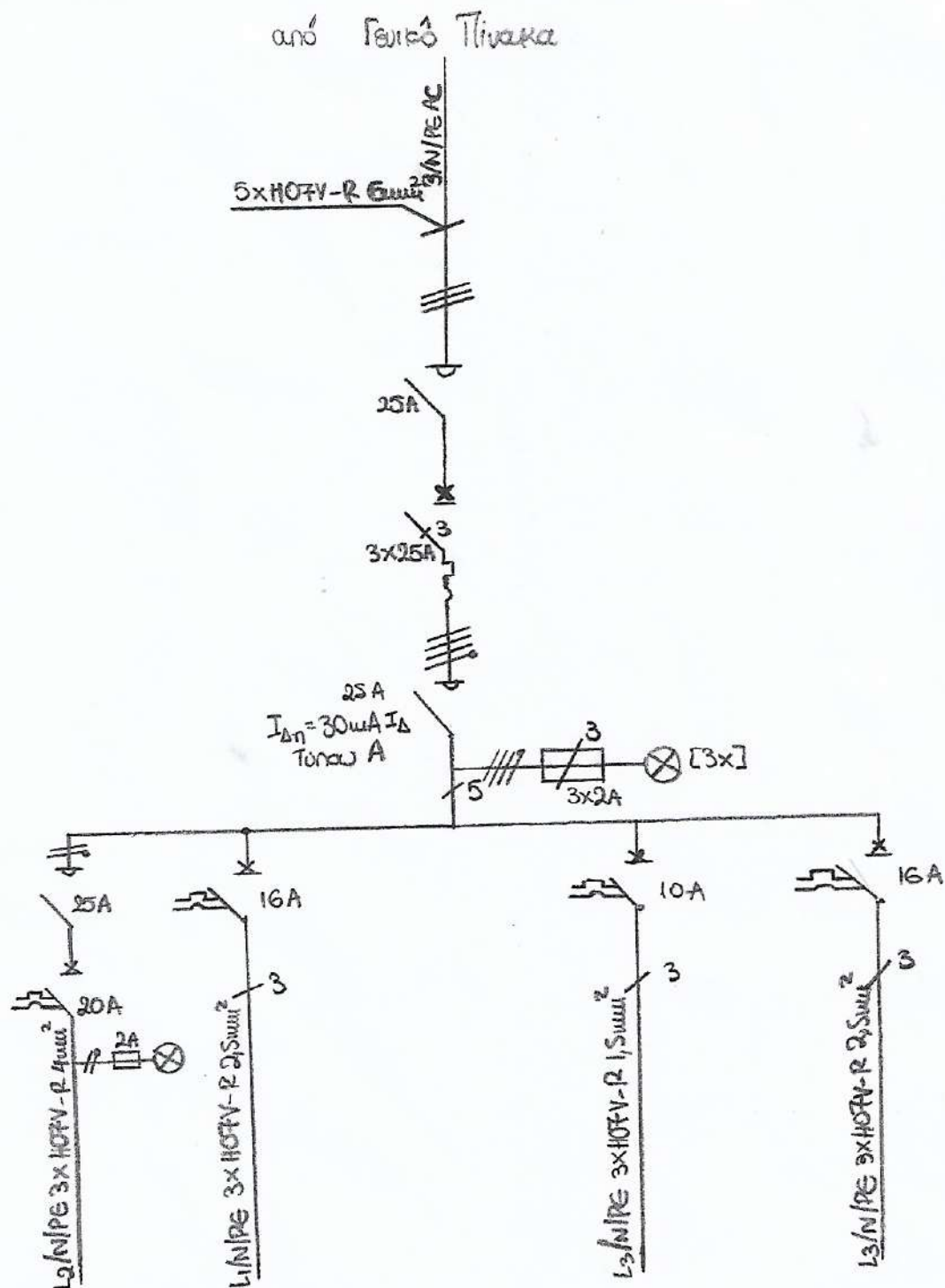
} $3\phi (b=1)$

Παρατηρείτε ότι για το φωτεινό ισχύει $\Delta U \leq 3\%$ και για τα υπόλοιπα 5% (εγκρίσεις).

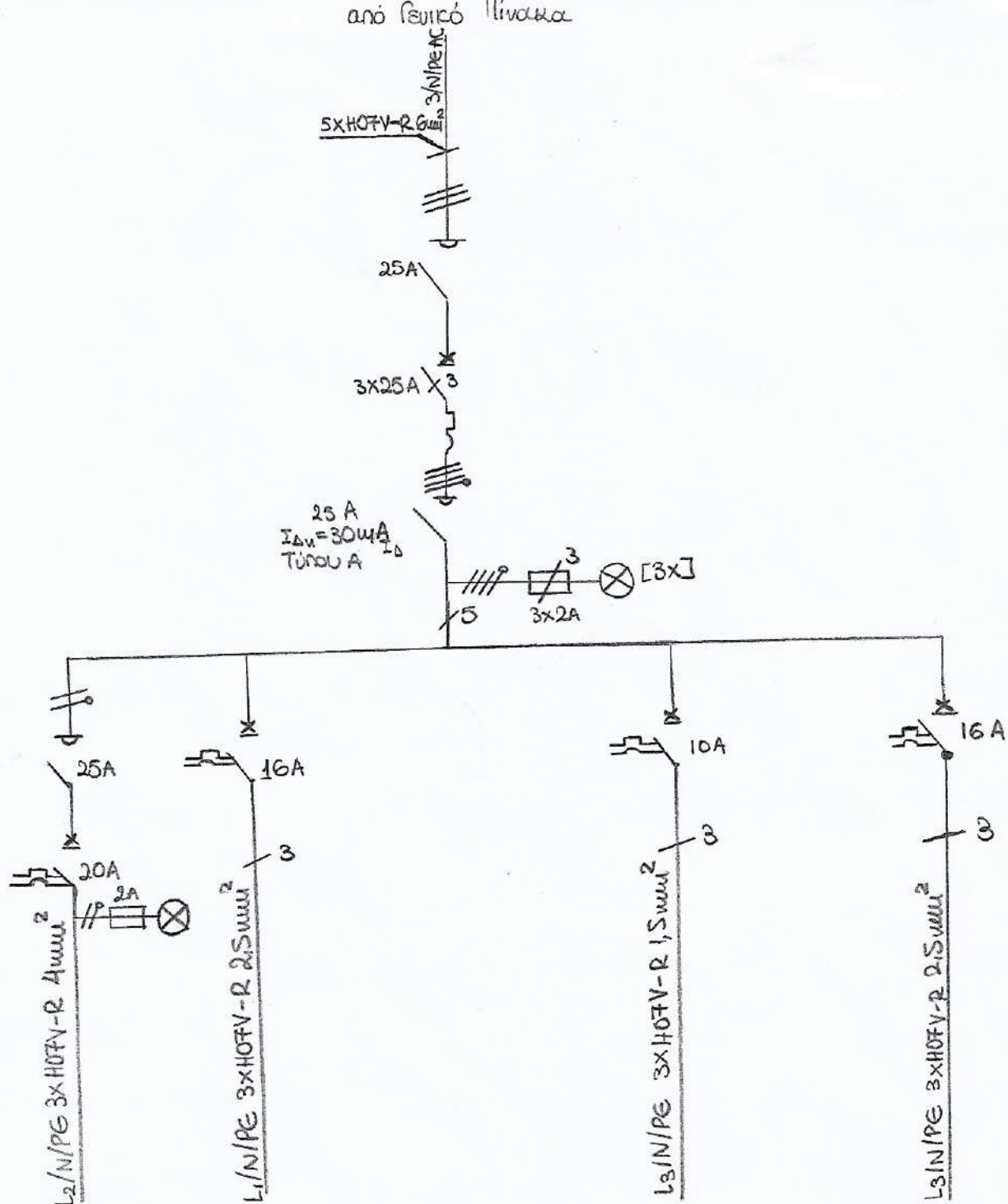
Είσοδος από πίνακα εξαγωγής
ΔΕΔΑΠΕ



Μάθημα Ηλεκτρολογικό Σχέδιο	Αυθεντικότυπο Επίσημη Δόση	Υπογραφή Δόση Επίσημη		
Ε.Μ. ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΣΧΟΛΗ ΗΜΜΥ	Τύπος Εγγράφου Ηλεκτρολογικό Σχέδιο	Α.Μ. 03113833		ΑΑ-29
	Τίτλος, υπότιτλος Αξονομετρικό Γ.Π.	Ημερομηνία 21/1/2023	Μνήμες GR	Φύλλο 3/5



Μάθημα	Αρχατεχνούριο	Υπογραφή	
Ηλεκτρολογικό Σχέδιο	Εργασία Δόνη	Δόνη Ερίνη	
Ε.Μ. ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΣΧΟΛΗ ΗΜΜΥ	Τύπος Εγγράφου	A.M.	AA-29
	Ηλεκτρολογικό	02119839	
	Τίτλος, Υπότιτλος	Ηλεκτρολογικό	Μια βελία
	Αξονομετρικό Υπ. 1	21/01/2023	GR 4/5



Μάθημα	Ονοματεπώνυμο	Υπογραφή		
Ηλεκτρολογικό Σχέδιο	Επώνυμο Δόνη	Δόνη Επώνυμο		
Ε.Μ. ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΣΧΟΛΗ ΗΜΜΥ	Τύπος εγγραφού	Α.Μ.		ΑΑ-29
	Ηλεκτρολογικό	03119839		
	Τίτλος, υπότιτλος	Ημερομηνία	Παρέα	Φύλλο
Αγωνομετρικό Υπ. 2.	21/1/2023	GR	5/5	