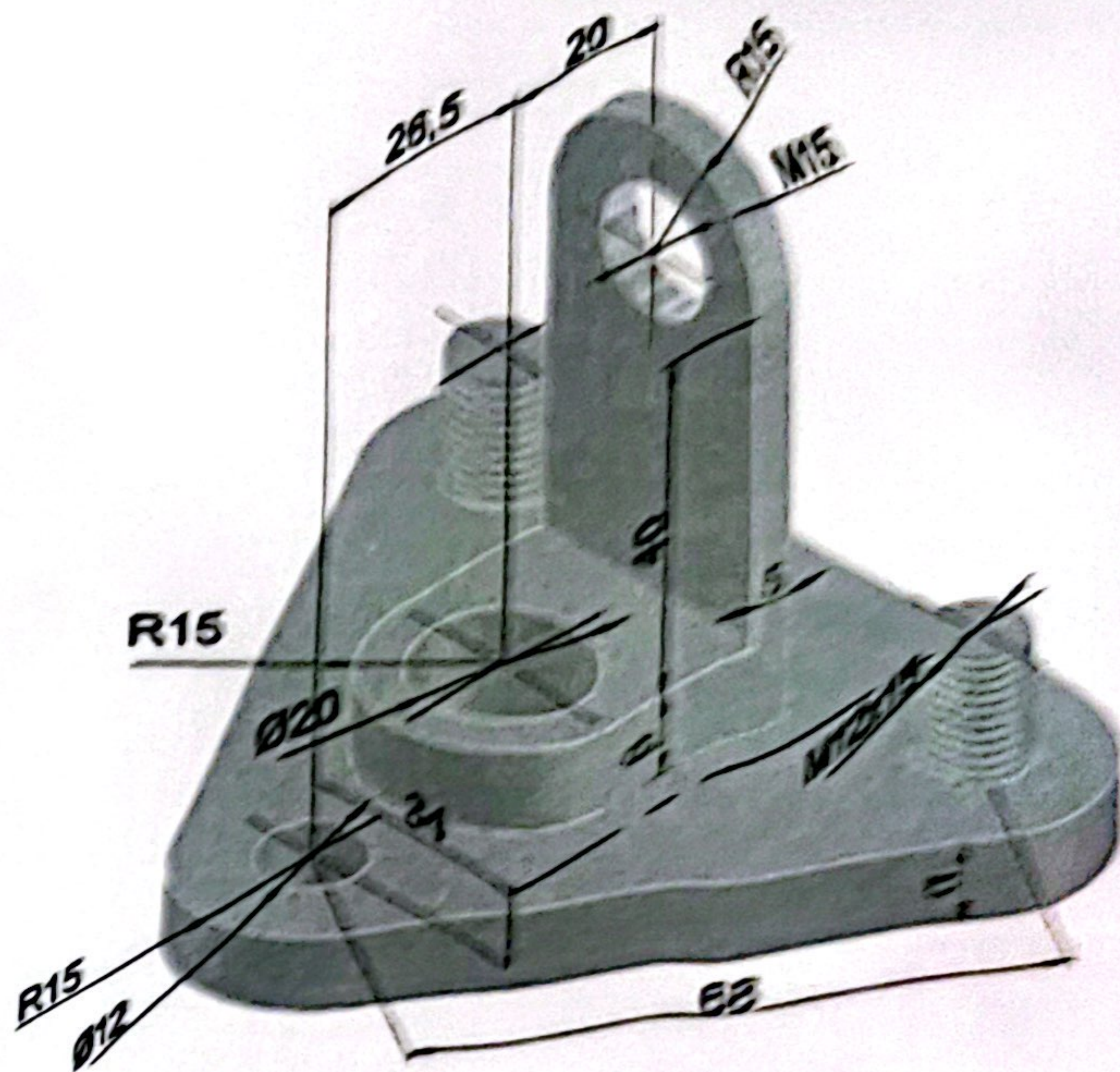


ΘΕΜΑ 1^ο (2,5 μονάδες)

Να σχεδιάσετε σε κατάλληλη κλίμακα την πρόοψη και την κάτοψη του αντικειμένου του οποίου δίνεται το αξονομετρικό σχέδιο. Να τοποθετηθούν οι διαστάσεις. Το βελάκι δείχνει την πρόοψη του αντικειμένου. Οι οπές Ø12 και Ø20 του αντικειμένου είναι διαμπερείς. Το α είναι ίσο με 5+τελευταίο ψηφίο του αριθμού μητρώου σας σε χιλιοστά και το β ίσο με 10+ τελευταίο ψηφίο του αριθμού μητρώου σας σε χιλιοστά.

Τα κέντρα των σπειρωμάτων και της οπής βρίσκονται στις κορυφές ισόπλευρου τριγώνου.



ΘΕΜΑ 2^ο (3,0 μονάδες)

Μια εγκατάσταση στην Βέροια περιλαμβάνει: 12 ρευματοδότες, 8 φωτιστικά LED 35 W έκαστο και 5 φωτιστικά LED 45 W έκαστο, έναν ηλεκτρικό μονοφασικό θερμοσίφωνα 4,3 kW, καθώς και 1 τριφασική αυτίλα θερμότητας 10 kW. Στον εξωτερικό χώρο υπάρχει 1 τριφασικός φορτιστής για ηλεκτρικό όχημα 11 kW ($\cos\phi=0,95$). Επιπλέον, στην εγκατάσταση υπάρχει σύστημα πυρανίχνευσης. Οι αγωγοί των γραμμών είναι χάλκινοι με θερμοπλαστική μόνωση (PVC) και η όδυσή τους γίνεται μέσα σε σωλήνα εντός θερμικής μονωμένου τοίχου. Η θερμοκρασία να θεωρηθεί 30 °C.

- 2.1 Ποια θα πρέπει να είναι η διατομή των αγωγών και η διάμετρος του σωλήνα που τροφοδοτεί τον μονοφασικό θερμοσίφωνα αν αυτός βρίσκεται στο δώμα σε απόσταση 35 m από τον πίνακα; (0,5 μονάδα)
- 2.2 Υπολογίστε I_b (A), I_n MCB (A), I_n αποζ. (A), διατομή αγωγών (mm^2), διάμετρο σωλήνων (mm) για όλο τον εξοπλισμό της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης, λαμβάνοντας υπόψη συντελεστή ετεροχρονισμού 0,7 καθώς και για τη γενική αναχώρηση του πίνακα. Ποιο είναι το μέγεθος της παροχής; (1 μονάδα)
- 2.3 Να σχεδιαστεί το μονογραμμικό διάγραμμα του πίνακα σύμφωνα με τους κανονισμούς. (1 μονάδα)
- 2.4 Να γίνει η μελέτη διακινδύνευσης της εγκατάστασης με δεδομένο ότι η εγκατάσταση βρίσκεται σε προαστιακό περιβάλλον και απέχει από τον μετασχηματιστή διανομής 50 m εκ των οποίων τα 20 από αυτά είναι υπόγειο δίκτυο και τα υπόλοιπα εναέριο. (0,5 μονάδα)

Σημείωση: Τα θέματα 2.2 και 2.4 να λυθούν στην πίσω σελίδα των θεμάτων

ΘΕΜΑ 3^ο (1,5 μονάδα)

Να σχεδιαστεί το κυκλωματικό διάγραμμα για την παρακάτω διαδικασία αυτοματισμού σε μία αποθήκη ενός εργοστασίου με χημικά: όταν πιέζεται ένας διακόπτης ΕΝΤΟΣ αυτόματης επαναφοράς ανάβει το φωτιστικό του χώρου και ταυτόχρονα εκκινεί ένας εξαεριστήρας. Όταν πιεστεί κατά την έξοδο από τον χώρο ένας διακόπτης ΕΚΤΟΣ αυτόματης επαναφοράς, τότε σβήνει το φωτιστικό του χώρου αλλά ο εξαεριστήρας συνεχίζει να δουλεύει για δύο λεπτά ακόμη.