



κού του έργου θα απαιτηθούν πολλαπλές κυκλοφοριακές παρακάμψεις κυρίως στις θέσεις των σταθμών. Αυτές προσωρινά, δηλαδή κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου, θα δυσχεράνουν περαιτέρω τις βεβαρμένες κυκλοφοριακές συνθήκες της Θεσσαλονίκης, αλλά κάθε δυνατή προσπάθεια θα καταβληθεί για να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιπτώσεις, ο χρόνος κατάληψης του οδοστρώματος αλλά και οι επιπτώσεις σε παρακείμενες εμπορικές δραστηριότητες.

Όταν το έργο τεθεί σε λειτουργία, η λειτουργία των συρμών θα είναι πλήρως αυτοματοποιημένη χωρίς οδηγούς αλλά με έναν συνοδό επί των συρμών. Στην πρώτη φάση του έργου απαιτείται προμήθεια 18 συρμών με ελάχιστη χωρητικότητα 450 επιβάτες έκαστος. Η χρονοαπόσταση σχεδιασμού των συρμών θα είναι 90 sec (180 sec στην πρώτη φάση λειτουργίας). Τα ανωτέρω συνεπάγονται ελάχιστη χωρητικότητα συστήματος 18.000 επιβάτες ανά κατεύθυνση ανά ώρα αιχμής, αλλά στην πρώτη φάση λειτουργίας αναμένονται περίπου 12500 επιβάτες ανά κατεύθυνση ανά ώρα αιχμής.

Οι συρμοί θα έχουν καλαίσθητο αεροδυναμικό σχήμα, θα είναι κλιματιζόμενοι, με κινητήρες έλξης εναλλασσομένου ρεύματος για πλέον αξιόπιστη λειτουργία και μειωμένες απαιτήσεις συντήρησης, και με σύστημα κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης (CCTV) και σύστημα επικοινωνίας επιβατών επί των συρμών με το Κέντρο Ελέγχου Λειτουργίας.

Η σιδηροδρομική επιδομή, ο ακριβής τύπος της οποίας θα καθορισθεί από τον ανάδοχο, θα έχει όλες τις απαιτούμενες προβλέψεις (συστήματα αιωρούμενης πλάκας) για την απόσβεση θορύβου και δονήσεων προς τα υπερκείμενα κτίρια και κατασκευές.

Τα κύρια ηλεκτρομηχανολογικά και σιδηροδρομικά συστήματα του έργου είναι τα παρακάτω:

- Σύστημα έλξης συρμών 750 V DC με τρίτη τροχιά. Θα υπάρχουν 7 υποσταθμοί ισχύος έλξης στην γραμμή και ένας στο αμαξοστάσιο. Το σύστημα θα υποστηρίζει πλήρως την λειτουργία της γραμμής με οποιονδήποτε έναν υποσταθμό εκτός λειτουργίας.
- Σύστημα θυρών - πετασμάτων επί των αποβαθρών (PSD). Το σύστημα αυτό απομονώνει τελείως τον χώρο των επιβατών στις αποβάθρες από τις γραμμές, παρέχοντας μέγιστη ασφάλεια, ενώ διευκολύνει σημαντικά την εγκατάσταση μελλοντικού κλιματισμού στους σταθμούς. Κατά την λειτουργία απαιτείται απόλυτος συντονισμός των θυρών των συρμών με τις θύρες - πετάσματα επί των αποβαθρών των σταθμών, μέσω του συστήματος σηματοδότησης.

- Σύστημα σηματοδότησης πλήρως αυτοματοποιημένης λειτουργίας, με αυτόματη λειτουργία συρμών (ATO), αυτόματη προστασία συρμών (ATP), ηλεκτρονική αλληλομανδάλωση (E-IXL), αυτόματη επιτήρηση συρμών (ATS), και σύστημα πληροφόρησης επιβατών (PIS).

- Παροχή μέσης τάσης (20 KV) με μόνιμη παροχή στο κέντρο της γραμμής (σταθμός Ευκλείδη) και δύο εφεδρικές παροχές σε κάθε άκρο της γραμμής. Θα υπάρχει και ανεξάρτητη παροχή στο αμαξοστάσιο

- Διανομή ηλεκτρικής ενέργειας (400V/240V) με δύο μετασχηματιστές σε κάθε σταθμό με 100 % εφεδρεία. Ανεξάρτητα συστήματα με 4 ανεξάρτητους υποσταθμούς διανομής θα εγκατασταθούν στο αμαξοστάσιο.

- Σύστημα γειώσεων και προστασίας διαφυγόντων ρευμάτων καθώς και αντικεραυνική προστασία για τα κτίρια στο αμαξοστάσιο

- Συστήματα αδιάλειπτης παροχής ισχύος για τον φωτισμό και για τα συστήματα ασθενών ρευμάτων.

- Σύστημα αερισμού σηράγγων με 2 φρέατα αερισμού στα άκρα κάθε σταθμού και ανεμιστήρες έκτακτης ανάγκης, και χωρίς ενδιάμεσα φρέατα μεταξύ σταθμών. Στους σταθμούς θα υπάρχει πρόσθετο σύστημα αερισμού με απαγωγή αέρα πάνω από τις τροχιές, και παροχή στις αποβάθρες. Τα ανωτέρω συστήματα θα παρέχουν την μέγιστη δυνατή ασφάλεια σε περίπτωση φωτιάς, υπερβαίνοντας ακόμη και τις πλέον απαιτητικές διεθνείς προδιαγραφές, ενώ στην κανονική λειτουργία θα ελαχιστοποιείται το κόστος λειτουργίας, καθώς ο αερισμός των σηράγγων θα εξασφαλίζεται από το φαινόμενο εμβόλου από την κίνηση των συρμών.

- Πλήρως αυτοματοποιημένα συστήματα παρακολούθησης και ελέγχου (BACS και PRCS) των ηλεκτρομηχανολογικών και σιδηροδρομικών συστημάτων από το Κέντρο Ελέγχου Λειτουργίας. Ειδικά για τα συστήματα ασφαλείας - απαγωγής καπνού σε περίπτωση φωτιάς, ειδικό έξυπνο λογισμικό θα επιλέγει την βέλτιστη λειτουργία του εξοπλισμού αερισμού για την αντιμετώπιση συμβάντων έκτακτης ανάγκης.

- Ψηφιακά συστήματα τηλεπικοινωνιών που περιλαμβάνουν ασύρματες τηλεπικοινωνίες, σύστημα τηλεφωνικών κέντρων και απευθείας τηλεφώνων με χρήση οπτικών ινών για την εξυπηρέτηση μεταξύ της γραμμής, των σταθμών, του αμαξοστασίου, του Κέντρου Ελέγχου Λειτουργίας και των συρμών.

- Σύστημα υποδομής πληροφορικής για την ψηφιακή μεταφορά δεδομένων σε κάθε χώρο κάθε σταθμού και στο αμαξοστάσιο



Σιδηροδρομικός σταθμός



Σιδηροδρομικός σταθμός

