



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

**ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΠΔ
«ΕΛΕΓΧΟΣ – ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΤΟΥ
ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΕΝΩΣΗΣ»**





I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στον Κανονισμό (ΕΕ) 2016/919 της Επιτροπής της 27ης Μαΐου 2016 σχετικά με την Τεχνική Προδιαγραφή Διαλειτουργικότητας (ΤΠΔ) για τα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» του σιδηροδρομικού συστήματος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τα Κράτη-Μέλη κοινοποιούν στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, εγκεκριμένα Εθνικά Σχέδια Εφαρμογής (ΕΣΕ) της ως άνω ΤΠΔ με σκοπό την προοδευτική εφαρμογή της διαλειτουργικότητας στο σιδηροδρομικό δίκτυο της ΕΕ.

Το παρόν τεύχος συντάσσεται στο πλαίσιο της ως άνω περιγραφόμενης υποχρέωσης της χώρας μας και επικαιροποιείται το αργότερο εντός πενταετίας από την έγκρισή του.

Για την κατάρτιση του ΕΣΕ λήφθηκε υπόψη το εξής νομοθετικό πλαίσιο:

- Κανονισμός (ΕΕ) 2016/919 της Επιτροπής της 27ης Μαΐου 2016 σχετικά με την τεχνική προδιαγραφή διαλειτουργικότητας για τα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» του σιδηροδρομικού συστήματος της Ευρωπαϊκής Ένωσης
- Εκτελεστικός Κανονισμός (ΕΕ) 2017/6 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 5ης Ιανουαρίου 2017 για το ευρωπαϊκό σχέδιο ανάπτυξης του ευρωπαϊκού συστήματος διαχείρισης της σιδηροδρομικής κυκλοφορίας

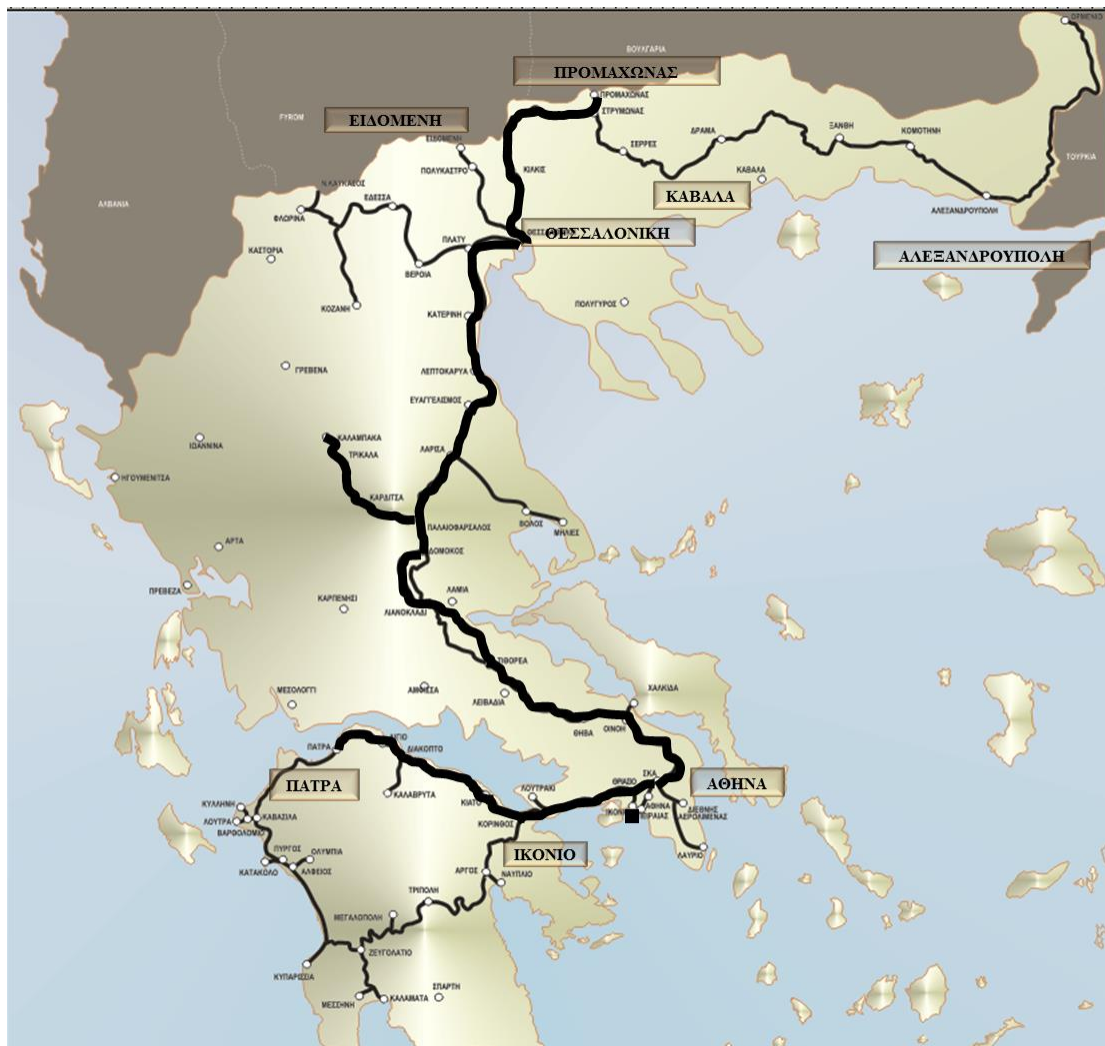
Οι οργανισμοί που συνέβαλαν/γνωμοδότησαν επί του ΕΣΕ είναι οι κάτωθι:

1. Ρυθμιστική Αρχή Σιδηροδρόμων (ΡΑΣ), ασκεί τα καθήκοντα της Εθνικής Αρχής Ασφάλειας
2. Οργανισμός Σιδηροδρόμων Ελλάδας (ΟΣΕ Α.Ε), ασκεί τα καθήκοντα του Διαχειριστή Υποδομής
3. ΕΡΓΑ ΟΣΕ (ΕΡΓΟΣΕ Α.Ε.), αποτελεί θυγατρική Εταιρεία του ΟΣΕ για τη Διαχείριση των Έργων του ΟΣΕ
4. Εταιρεία Διαχείρισης Σιδηροδρομικής Περιουσίας (ΓΑΙΑΟΣΕ Α.Ε), υπεύθυνη για την διαχείριση του τροχαίου υλικού
5. ΤΡΑΙΝΟΣΕ Μεταφορές - Μεταφορικές Υπηρεσίες Επιβατών και Φορτιού Ανώνυμη Σιδηροδρομική Εταιρεία (ΤΡΑΙΝΟΣΕ Α.Ε.), αποτελεί εταιρεία παροχής Σιδηροδρομικών Μεταφορών
6. Σταθερές Συγκοινωνίες (ΣΤΑΣΥ ΑΕ), αποτελεί εταιρεία παροχής Σιδηροδρομικών Μεταφορών



Στην Ελλάδα, ο Οργανισμός Σιδηροδρόμων Ελλάδος (ΟΣΕ Α.Ε.) είναι ο διαχειριστής της σιδηροδρομικής υποδομής και η θυγατρική του εταιρεία, ΕΡΓΑ ΟΣΕ Α.Ε., έχει αναλάβει την υλοποίηση των έργων εκσυγχρονισμού του σιδηροδρομικού δικτύου, συμπεριλαμβανομένων και των έργων εγκατάστασης σύγχρονων συστημάτων ERTMS (ETCS και GSM-R).

Συγκεκριμένα η ΕΡΓΟΣΕ, έχει κατά προτεραιότητα αναλάβει την εγκατάσταση ERTMS στον βασικό σιδηροδρομικό άξονα της χώρας που είναι ο άξονας Πάτρα – Αθήνα – Θεσσαλονίκη – Ειδομένη – Προμαχώνας (ΠΑΘΕΠ) με τους απαραίτητους κλάδους του (προς Διεθνή Αερολιμένα Ελ. Βενιζέλος, εμπορευματικό λιμένα Πειραιά - Ικόνιο, Χαλκίδα, Καλαμπάκα). Ο άξονας αυτός αποτελεί τμήμα του core TEN-T network (σύμφωνα με τον Κανονισμό 1315/13) καθώς και τμήμα του Orient-East Med Corridor, με στόχο την ολοκλήρωση του εκσυγχρονισμού του έως το 2030.





II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

1) ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

Στο βασικό σιδηροδρομικό άξονα της χώρας Κιάτο - ΣΚΑ - Θεσσαλονίκη - Ειδομένη/ Προμαχώνας (ΠΑΘΕ/Π) (συμπεριλαμβανομένου και του κλάδου Οινόη-Χαλκίδα) -πλην του υπό κατασκευή τμήματος Τιθορέα-Δομοκός- έχει ήδη εγκατασταθεί σύστημα αμφίδρομης σηματοδότησης με τηλεδιοίκηση. Το εν λόγω σύστημα, λόγω εκτεταμένων βλαβών και δολιοφθορών που υπέστη μετά την αρχική θέση του σε λειτουργία, σήμερα παρουσιάζει μεγάλα προβλήματα.

Η αποκατάσταση/αναβάθμιση του συστήματος σηματοδότησης για το τμήμα ΣΚΑ- Θεσσαλονίκη - Προμαχώνας (πλην Τιθορέα - Δομοκός) ξεκίνησε το 2014 και προγραμματίζεται να ολοκληρωθεί στις αρχές του 2019, οπότε το εν λόγω σύστημα θα καταστεί εκ νέου λειτουργικό. Έως σήμερα έχει αποκατασταθεί το σύστημα σηματοδότησης στα τμήματα Αχαρναί – Οινόη και Πλατύ – Θεσσαλονίκη, και έχουν τεθεί σε χρήση δίχως τηλεδιοίκηση.

Στα τμήματα ΣΚΑ-Κιάτο, Θεσσαλονίκη - Ειδομένη και Οινόη-Χαλκίδα, το ήδη εγκατεστημένο σύστημα παρουσιάζει ομοίως προβλήματα, λόγω εκτεταμένων ζημιών/δολιοφθορών που έχει υποστεί αλλά προβλέπεται να υλοποιηθεί η ανάταξή του.

2) ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Το υφιστάμενο δίκτυο επικοινωνιών (σταθερών και ασύρματων) του ΟΣΕ είναι αναλογικό. Η επικοινωνία μεταξύ σταθμών και σταθμών με τηλεδιοίκηση γίνεται με χρήση δημόσιου δικτύου σταθερών επικοινωνιών, ενώ οι ασύρματες επικοινωνίες υλοποιούνται είτε με χρήση ασύρματων πομποδεκτών σε συχνότητες VHF (class B system), είτε με ενοικίαση του δημόσιου συστήματος TETRA.

3) ΠΑΡΑΤΡΟΧΙΟ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ « ΕΛΕΓΧΟΣ-ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ & ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ»

• ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΑΣ, ΚΛΑΣΗΣ Α (ETCS)

Η ΕΡΓΟΣΕ από το 2002, έχει ήδη εγκαταστήσει (σε 202,7 χλμ γραμμής) και συνεχίζει να εγκαθιστά σταδιακά στο σιδηροδρομικό ΠΑΘΕ/Π (σε 674,5 χλμ γραμμής) το σύστημα προστασίας συρμών κλάσης Α, το ETCS level 1, ως επικοινωνιακό επί του συμβατικού συστήματος σηματοδότησης.



Συγκεκριμένα, έως σήμερα έχουν ολοκληρωθεί οι εργασίες εγκατάστασης συστήματος ETCS στα τμήματα Κιάτο – ΣΚΑ – Αεροδρόμιο – 3 Γέφυρες, Θριάσιο – Ικόνιο, Πλατύ – Θεσσαλονίκη.

Το σύστημα ETCS level 1 δεν έχει τεθεί έως σήμερα σε λειτουργία/εκμετάλλευση σε κανένα τμήμα γραμμής, λόγω μη ολοκλήρωσης των απαραίτητων κανονιστικών διαδικασιών (δηλ. δοκιμών, πιστοποιήσεων κλπ.). Όσον αφορά το τμήμα ΣΚΑ – Κιάτο, όπως έχει ήδη αναφερθεί, το ήδη εγκατεστημένο σύστημα ETCS, δεν είναι σήμερα λειτουργικό λόγω εκτεταμένων δολιοφθορών και βανδαλισμών.

Στο δίκτυο του ΟΣΕ δεν είχε λειτουργήσει ποτέ κάποιο εθνικό σύστημα αυτόματης προστασίας συρμού (σύστημα κλάσης Β). Συνεπώς, δεν τίθεται θέμα μετάβασης από υφιστάμενο σύστημα κλάσης Β στο σύστημα ETCS που είναι κλάσης Α.

- **ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΩΝΗΤΙΚΗΣ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ, ΚΛΑΣΗΣ Α (GSM-R)**

Το σύστημα ραδιοκάλυψης GSM-R (σύστημα κλάσης Α), που εξασφαλίζει, στην παρούσα φάση, τη φωνητική ραδιοεπικοινωνία, έχει ήδη εγκατασταθεί και είναι λειτουργικό, σε 707 χλμ. του σιδηροδρομικού ΠΑΘΕ/Π, πλην των τμημάτων Τιθορέα-Δομοκός, Κιάτο-Πάτρα και Θεσσαλονίκη/ Ειδομένη. Έχουν εγκατασταθεί 103 σταθμοί βάσης και 70 τερματικά σταθμαρχών σε σταθμούς και κέντρα τηλεδιόικησης.

Η θέση σε λειτουργία/εκμετάλλευση του συστήματος θα υλοποιηθεί μετά από μία μεταβατική περίοδο παράλληλης λειτουργίας με το υφιστάμενο σύστημα κλάσης Β (Class B radio system) *CH-Greek Railways radio system*, καθώς και την ολοκλήρωση των απαραίτητων κανονιστικών διαδικασιών.

Το ανωτέρω σύστημα έχει εγκατασταθεί βάσει των προδιαγραφών FRS 7 και SRS 15.

4) ΕΠΟΧΟΥΜΕΝΟ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ «ΕΛΕΓΧΟΣ-ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ & ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ»

- **ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΑΣ (ETCS)**

Έχει ήδη εγκατασταθεί και είναι λειτουργικός ο εξοπλισμός ETCS level 1 (version 2.3.0.d) σε 94 κινητήριες μονάδες, μέσω συμβάσεων που διαχειρίστηκε η ΕΡΓΟΣΕ.

Επιπροσθέτως, στους συρμούς μετρό διπλής τάσης που εκτελούν συγκοινωνιακό έργο μεταξύ "ΔΟΥΚΙΣΣΗΣ ΠΛΑΚΕΝΤΙΑΣ - ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ" (σύνολο 7 συρμοί, 14 καμπίνες), έχει εγκατασταθεί σύστημα ERTMS συμβατό με τις ισχύουσες κατά το 2003 ευρωπαϊκές



προδιαγραφές. Συγκεκριμένα, το αυτόματο σύστημα προστασίας συρμού (ETCS) είναι συμβατό μέχρι και το επίπεδο 2 (Level 2, baseline 1).

Το εν λόγω υποσύστημα δεν έχει ακόμη τεθεί σε λειτουργία/εκμετάλλευση, καθώς προαπαιτήση είναι η εκτέλεση σειράς δοκιμών για τη ρύθμισή του σε τμήμα γραμμής με λειτουργούσα σηματοδότηση και με εν λειτουργία παρατρόχιο σύστημα ETCS, παράλληλα με την ολοκλήρωση κατάρτισης & έγκρισης του νέου Κανονισμού Κίνησης του Διαχειριστή Υποδομής και την έγκριση θέσης σε λειτουργία του νέου υποσυστήματος από την Εθνική Αρχή Ασφάλειας.

Στο Παράρτημα III, αποτυπώνεται ο αριθμός και τύπος των κινητήριων μονάδων που έχουν εξοπλιστεί με το σύστημα προστασίας συρμού ETCS level 1.

- **ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΩΝΗΤΙΚΗΣ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ (GSM-R)**

Για την κάλυψη κυρίως των αναγκών ελέγχου και δοκιμών του συστήματος GSM-R, έχει εγκατασταθεί τροχιαίος εξοπλισμός GSM-R σε 120 κινητήριες μονάδες, μέσω της σύμβασης που διαχειρίστηκε η ΕΡΓΟΣΕ και έχει γίνει η προμήθεια 90 κινητών (handhelds).

Επιπροσθέτως, οι προαναφερθέντες 7 συρμοί μετρό διπλής τάσης είναι εξοπλισμένοι με σύστημα φωνητικής επικοινωνίας GSM-R το οποίο λειτουργεί στις ζώνες συχνοτήτων E-GSM και R-GSM και είναι συμβατό με τις προδιαγραφές MORANE 2.



III. ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΠΔ CCS-ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

Στόχος του παρόντος Εθνικού Σχεδίου Εφαρμογής του Κανονισμού 2016/919 «Τεχνική προδιαγραφή διαλειτουργικότητας για τα υποσυστήματα “έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση” του σιδηροδρομικού συστήματος της Ε.Ε.» είναι:

- ✓ η εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του παρατρόχιου συστήματος ETCS level 1, σε συνολικό μήκος 2.104 χλμ, ήτοι:
 - στο σύνολο του σιδηροδρομικού άξονα ΠΑΘΕ/Π και στους κυριότερους κλάδους του (ήτοι Οινόη – Χαλκίδα, Θριάσιο – Ικόνιο, Προαστιακός Αττικής, Παλαιοφάρσαλος-Καλαμπάκα, Λάρισα-Βόλος, μήκους 1.146 χλμ
 - στα τμήματα Στρυμόνας – Αλεξανδρούπολη – Ορμένιο (σύνορα με Βουλγαρία), Πάτρα-Πύργος- Καλαμάτα (με τους κλάδους προς Αρχαία Ολυμπία και Κατάκολο), Πλατύ-Φλώρινα και Κορωπί-Λαύριο, μήκους 958 χλμ
- ✓ η θέση σε λειτουργία του εποχούμενου συστήματος ETCS level 1 που έχει εγκατασταθεί στους συρμούς που κυκλοφορούν στο δίκτυο του ΟΣΕ
- ✓ η εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του συστήματος φωνητικής επικοινωνίας GSM-R:
 - στο σύνολο του ΠΑΘΕ/Π συμπεριλαμβανομένων των κύριων κλάδων του, συνολικού μήκους 1.146 χλμ.
 - στα τμήματα Στρυμόνας – Αλεξανδρούπολη – Ορμένιο και Πλατύ-Φλώρινα, μήκους 641 χλμ

Ο χρονικός προγραμματισμός θέσης σε λειτουργίας των ανωτέρω συστημάτων τίθεται ανά υποσύστημα κατωτέρω.

1) ΠΑΡΑΤΡΟΧΙΟ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ « ΕΛΕΓΧΟΣ-ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ & ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ»

- **ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΑΣ, ΚΛΑΣΗΣ Α (ETCS)**

Εκτός από τα τμήματα στα οποία έχει ήδη ολοκληρωθεί η εγκατάσταση συστήματος ETCS level 1 ή βρίσκεται σε εξέλιξη η εγκατάστασή του, στο πλαίσιο ήδη υπογεγραμμένων συμβάσεων, προγραμματίζεται να εγκατασταθεί ETCS level 1 στα παρακάτω τμήματα, μέσω νέων συμβάσεων που πρόκειται να δημοπρατηθούν:



ΑΞΟΝΑΣ ΑΘΗΝΑ-ΠΑΤΡΑ

ΣΚΑ - Κιάτο

Το τμήμα αυτό, δεδομένου ότι τα ήδη εγκατεστημένα συστήματα σηματοδότησης και ETCS level 1 έχουν υποστεί ζημιές/δολιοφθορές, προγραμματίζεται να δημοπρατηθεί η ανάταξη τους και η αναβάθμιση του ETCS σε baseline 3. Ο χρόνος θέσης σε λειτουργία του τμήματος εκτιμάται για το 2025.

Ροδοδάφνη – Πάτρα

Στο τμήμα αυτό, συνολικού μήκους 36 περίπου χλμ, το σύστημα σηματοδότησης και ETCS level 1 θα εγκατασταθεί μέσω νέων εργολαβιών που βρίσκονται σε φάση προετοιμασίας δημοπράτησης/προγραμματισμού για δημοπράτηση. Η θέση σε λειτουργία του τμήματος αυτού εκτιμάται να πραγματοποιηθεί σταδιακά έως το 2030.

ΑΞΟΝΑΣ ΑΘΗΝΑ-ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Τμήμα Τρεις Γέφυρες-Σ.Σ. Αθηνών-Πειραιάς

Στο ανωτέρω τμήμα προγραμματίζεται να εγκατασταθεί σύστημα σηματοδότησης και ETCS level 1, μέσω μελλοντικής εργολαβίας, με εκτιμώμενο χρόνο θέσης σε λειτουργία αυτού το 2030.

ΤΜΗΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ-ΕΙΔΟΜΕΝΗ (ΣΥΝΟΡΑ ΜΕ FYROM)

Στο τμήμα αυτό, συνολικού μήκους 77 χλμ, προβλέπεται να εγκατασταθεί σύστημα σηματοδότησης και ETCS level 1, μέσω νέας εργολαβίας, που βρίσκεται σε φάση προετοιμασίας δημοπράτησης. Η θέση σε λειτουργία του τμήματος αυτού, εκτιμάται να πραγματοποιηθεί το 2025.

ΚΛΑΔΟΣ ΠΑΛΑΙΟΦΑΡΣΑΛΟΣ-ΚΑΛΑΜΠΑΚΑ

Στο τμήμα αυτό, μήκους 80 χλμ, βρίσκεται σε φάση ολοκλήρωσης των τευχών δημοπράτησης νέα εργολαβία που θα περιλαμβάνει την εγκατάσταση συστήματος σηματοδότησης και ETCS. Η θέση σε λειτουργία του τμήματος αυτού, εκτιμάται να πραγματοποιηθεί το 2025.

ΚΛΑΔΟΣ ΛΑΡΙΣΑ-ΒΟΛΟΣ

Στο τμήμα αυτό, μήκους 61 χλμ. (τμήμα του αναλυτικού ΔΕΔ-Μ δικτύου), βρίσκεται ομοίως σε φάση προετοιμασίας των τευχών δημοπράτησης νέα εργολαβία που θα περιλαμβάνει



την εγκατάσταση συστήματος σηματοδότησης και ETCS. Η θέση σε λειτουργία του τμήματος αυτού, εκτιμάται να πραγματοποιηθεί το 2025.

ΤΜΗΜΑ ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ-ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ-ΟΡΜΕΝΙΟ

Στο τμήμα αυτό της υφιστάμενης γραμμής, μήκους 485 χλμ, προβλέπεται αναβάθμιση και εγκατάσταση συστήματος σηματοδότησης και ETCS level 1. Η θέση σε λειτουργία του τμήματος αυτού, εκτιμάται να πραγματοποιηθεί μετά το 2030.

ΤΜΗΜΑ ΠΑΤΡΑ-ΠΥΡΓΟΣ-ΚΑΛΑΜΑΤΑ

Στο τμήμα αυτό, συνολικού μήκους 285 χλμ. συμπεριλαμβανομένων και των κλάδων για Αρχαία Ολυμπία και Κατάκολο, προγραμματίζεται αναβάθμιση της υφιστάμενης σιδ/κής γραμμής και εγκατάσταση συστήματος σηματοδότησης και ETCS level 1. Η θέση σε λειτουργία του τμήματος αυτού, εκτιμάται να πραγματοποιηθεί μετά το 2030.

ΤΜΗΜΑ ΚΟΡΩΠΙ-ΛΑΥΡΙΟ

Προγραμματίζεται η επέκταση του Προαστιακού σιδ/μου Αττικής από το Κορωπί έως το λιμένα Λαυρίου, μήκους 32 χλμ, με εγκατάσταση σηματοδότησης και ETCS level 1. Η θέση σε λειτουργία του τμήματος αυτού, εκτιμάται να πραγματοποιηθεί μετά το 2030.

ΤΜΗΜΑ ΠΛΑΤΥ – ΦΛΩΡΙΝΑ

Θα εξεταστεί η εγκατάσταση του συστήματος ETCS στο τμήμα Πλατύ – Φλώρινα από τον ΟΣΕ. Για την υλοποίηση του σχετικού Σχεδίου, ο ΟΣΕ θα συντάξει τις σχετικές μελέτες και θα προσπαθήσει να το εντάξει σε προγράμματα συγχρηματοδότησης της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σε αντίθετη περίπτωση θα απαιτηθούν κονδύλια από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων προκειμένου το έργο, εφόσον δεν θα τύχει συγχρηματοδότησης, να κατασκευαστεί εντός του εξεταζόμενου χρονοδιαγράμματος.

Στο Παράρτημα Ι, παρουσιάζονται σε εποπτικό διάγραμμα, οι χρόνοι λειτουργίας ETCS level 1 στα τμήματα του δικτύου. Επισημαίνεται ότι, στους χρόνους αυτούς έχουν συμπεριληφθεί και οι εκτιμώμενοι χρόνοι για την ολοκλήρωση όλων των απαραίτητων κανονιστικών διαδικασιών - μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης του συστήματος - που απαιτούνται για τη θέση σε λειτουργία αυτού από τον Διαχειριστή Υποδομής.

Σημειώνεται ότι το σύστημα ETCS γραμμής που θα εγκατασταθεί με μελλοντικές συμβάσεις, θα είναι επίπεδου 1, baseline 3 (x=1), ώστε:



- να είναι τεχνικά συμβατό με το σύστημα ETCS συρμού (baseline 2) που έχει ήδη εγκατασταθεί σε 94 συρμούς,
- να είναι σε πλήρη συμμόρφωση με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2016/919 καθώς και τον Εκτελεστικό Κανονισμό (ΕΕ) 2017/6 για το Ευρωπαϊκό Σχέδιο Ανάπτυξης του ERTMS.

- **ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΩΝΗΤΙΚΗΣ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ, ΚΛΑΣΗΣ Α (GSM-R)**

Προγραμματίζεται να εγκατασταθεί σύστημα φωνητικής επικοινωνίας GSM-R στα τμήματα:

- Τιθορέα-Δομοκός (106 χλμ)
- Κιάτο-Πάτρα (108 χλμ)
- Θεσσαλονίκη-Ειδομένη (77 χλμ)
- Παλαιοφάρσαλος-Καλαμπάκα (80χλμ)
- Υπογειοποίηση Σεπολίων, μήκους 1,9 χλμ (στο τμήμα από την έξοδο Σ.Σ. Αθηνών-Τρεις Γέφυρες)

Η θέση σε λειτουργία του συστήματος εκτιμάται:

- για το 2023, όσον αφορά το τμήμα Τιθορέα-Δομοκός και
- για το 2030, όσον αφορά τα υπόλοιπα τμήματα.

Επιπλέον, προβλέπεται να εξεταστεί από τον ΟΣΕ η εγκατάσταση του συστήματος φωνητικής επικοινωνίας GSM-R στο τμήμα Λάρισα – Βόλος καθώς και στο τμήμα Πλατύ - Φλώρινα. Για την υλοποίηση των σχετικών σχεδίων, ο ΟΣΕ θα συντάξει τις σχετικές μελέτες και θα προσπαθήσει να τα εντάξει σε προγράμματα συγχρηματοδότησης της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σε αντίθετη περίπτωση θα απαιτηθούν κονδύλια από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων προκειμένου τα έργα, τα οποία δεν θα τύχουν συγχρηματοδότησης, να κατασκευαστούν εντός του εξεταζόμενου χρονοδιαγράμματος.

Στο Παράρτημα II, παρουσιάζονται σε εποπτικό διάγραμμα, οι χρόνοι λειτουργίας GSM-R στα διάφορα τμήματα του δικτύου.

2) ΕΠΟΧΟΥΜΕΝΟ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ « ΕΛΕΓΧΟΣ-ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ & ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ»

- **ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΑΣ, ΚΛΑΣΗΣ Α (ETCS)**

Εκτός από τις 94 κινητήριες μονάδες στις οποίες έχει εγκαταστήσει η ΕΡΓΟΣΕ το ETCS, προγραμματίζεται από την ΓΑΙΟΣΕ, εντός της επόμενης 15ετίας, η εγκατάσταση ETCS σε άλλες 26 μονάδες (Level 1, Baseline 2, version 2.3.0.d) όπως αποτυπώνεται στο Παράρτημα III.



- **ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΩΝΗΤΙΚΗΣ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ, ΚΛΑΣΗΣ Α (GSM-R)**

Εκτός από τα 90 κινητά (handhelds) και τις 120 κινητήριες μονάδες στις οποίες έχει εγκαταστήσει το GSM-R η ΕΡΓΟΣΕ, δεν υπάρχει πρόβλεψη από ΓΑΙΟΣΕ για εγκατάσταση GSM-R σε πρόσθετες μονάδες.

Τα αναφερόμενα στα Κεφάλαια II & III παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:



Τμήμα Δικτύου	Μήκος (km)	Είδος γραμμής	ETCS						GSM-R		
			Level ETCS	Baseline	Version	(*) Φάση Κατασκευής	Εκτιμώμενος χρόνος λειτουργίας	Παρατηρήσεις	(*) Φάση Κατασκευής	Εκτιμώμενος χρόνος λειτουργίας	Παρατηρήσεις
Ροδοδάφνη – Πάτρα	36,8	διπλή	1	3	3, X=1	ΜΚ	2030		ΜΚ	2030	
Κιάτο – Ροδοδάφνη	71	διπλή	1	2	2.3.0d	ΥΚ	2025		ΜΚ	2030	
Κόρινθος - Κιάτο	24,4	διπλή	1	2	2.2.2	(ΟΕ)/ΧΑ	2025	2	ΟΕ	2020	
Θριάσιο – Κόρινθος	66,6	διπλή	1	2	2.2.2	(ΟΕ)/ΧΑ	2025	2	ΟΕ	2020	
ΣΚΑ - Θριάσιο	13,0	Διπλή / τετραπλή	1	2	2.2.2	(ΟΕ)/ΧΑ	2025	2	ΟΕ	2020	
ΣΚΑ - Πλακεντία	10	διπλή	1	2	2.3.0d	ΟΕ	2020	1	ΟΕ	2020	
Πλακεντία – Δ/Α Αθηνών «Ελ. Βενιζέλος»	22	διπλή	1	2	2.2.2	ΟΕ	2020	1 & 3	ΟΕ	2020	
Συγκρ. Θριασίου Πεδίου – Ν.Ε.Λ. Πειραιά (Νέο Ικόνιο)	17,0	μονή	1	2	2.3.0d	ΟΕ	2020	1	ΟΕ	2020	
Οινόη - Χαλκίδα	22,0	μονή	1	2	2.3.0d	ΥΚ	2020	1	ΟΕ	2020	
Πειραιάς – Σ.Σ. Αθηνών	10,0	διπλή	1	3	3, X=1	ΜΚ	2030		ΟΕ	2020	



Τμήμα Δικτύου	Μήκος (km)	Είδος γραμμής	ETCS						GSM-R		
			Level ETCS	Baseline	Version	(*) Φάση Κατασκευής	Εκτιμώμενος χρόνος λειτουργίας	Παρατηρήσεις	(*) Φάση Κατασκευής	Εκτιμώμενος χρόνος λειτουργίας	Παρατηρήσεις
Σ.Σ. Αθηνών – Τρεις Γέφυρες (επίγειο)	3,8	διπλή	1	3	3, X=1	ΜΚ	2030		ΟΕ	2020	4
Σ.Σ. Αθηνών – Τρεις Γέφυρες (υπόγειο)	1,9	Τετραπλή	1	3	3, X=1	ΜΚ	2030		ΜΚ	2030	4
Τρεις Γέφυρες - ΣΚΑ	5,4	Τετραπλή	1	2	2.3.0d	ΟΕ	2020	1	ΟΕ	2020	
ΣΚΑ - Τιθορέα	145,5	διπλή	1	2	2.3.0d	ΥΚ	2020	1	ΟΕ	2020	
Τιθορέα – Δομοκός	106	διπλή	1	2	2.3.0d	ΥΚ	2023	1	ΜΚ	2023	
Δομοκός – Πλατύ	187	διπλή	1	2	2.3.0d	ΥΚ	2020	1	ΟΕ	2020	
Πλατύ – ΤΧ1	37,3	διπλή	1	2	2.3.0d	ΟΕ	2020	1	ΟΕ	2020	
ΤΧ1 - ΤΧ5/ Θεσσαλονίκη	7	πολλαπλή	1	2	2.3.0d	ΟΕ	2020	1	ΟΕ	2020	
Παλιοφάραλος – Καλαμπάκα	80,0	μονή	1	3	3, X=1	ΜΚ	2025		ΜΚ	2030	
Λάρισα - Βόλος	61,0	μονή	1	3	3, X=1	ΜΚ	2025		ΜΚ	>2030	
Θεσσαλονίκη – Στρυμόνας- Προμαχώνας	143,0	μονή	1	2	2.3.0d	ΥΚ	2020	1	ΟΕ	2020	



Τμήμα Δικτύου	Μήκος (km)	Είδος γραμμής	ETCS						GSM-R		
			Level ETCS	Baseline	Version	(*) Φάση Κατασκευής	Εκτιμώμενος χρόνος λειτουργίας	Παρατηρήσεις	(*) Φάση Κατασκευής	Εκτιμώμενος χρόνος λειτουργίας	Παρατηρήσεις
Στρυμόνας – Αλεξανδρούπολη	310,5	μονή	1	3	3, X=1	MK	>2030		MK	>2030	
Αλεξανδρούπολη – Ορμένιο	174,0	μονή	1	3	3, X=1	MK	>2030		MK	>2030	
Πλατύ - Φλώρινα	156,6	μονή	1	3	3, X=1	MK	>2030		MK	>2030	
Θεσσαλονίκη - Ειδομένη	77,0	μονή	1	3	3, X=1	MK	2025		MK	2030	

(*) **ΟΕ**: Ολοκληρωμένη Εγκατάσταση

ΥΚ: Υπό Κατασκευή

ΧΑ: Χρήζει Ανάταξης

ΜΚ: Μελλοντική Κατασκευή

Παρατηρήσεις:

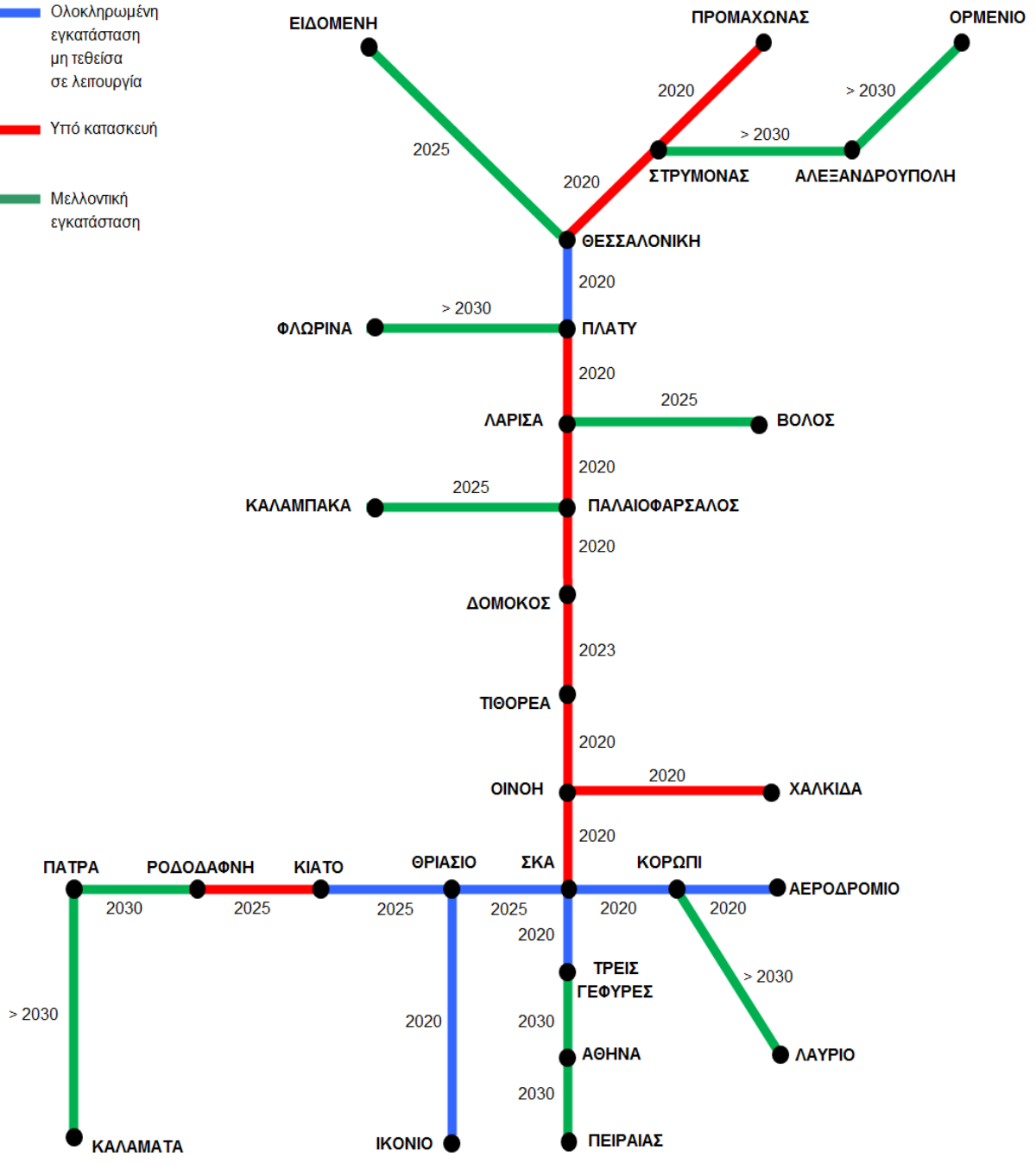
- 1 Για τη θέση σε λειτουργία του παρατρόχιου συστήματος ETCS απαιτείται η ολοκλήρωση των απαραίτητων κανονιστικών διαδικασιών του Διαχειριστή Υποδομής.
- 2 Θα γίνει ανάταξη του ETCS Level 1 και η παλαιότερη έκδοση της baseline θα αντικατασταθεί από διαλειτουργική έκδοση baseline 3, X=1
- 3 Στο τμήμα Πλακεντία- Δ/Α Αθηνών «Ελ. Βενιζέλος», έχει εγκατασταθεί από το 2004 ETCS level 1, version 2.2.2. Το σύστημα θα τεθεί σε λειτουργία από τον Διαχειριστή Υποδομής, δεδομένου ότι έχει δοκιμαστεί με συρμούς ETCS v2.3.0.d.
- 4 Επισημαίνεται ότι έχει ήδη εγκατασταθεί σύστημα GSM-R στο επίγειο τμήμα της γραμμής από την έξοδο του Σ.Σ. Αθηνών έως τις Τρεις Γέφυρες. Προγραμματίζεται επίσης να εγκατασταθεί στο υπόγειο τμήμα, μήκους 1,9 χλμ., μετά την ολοκλήρωση κατασκευής αυτού.



Παράρτημα Ι

Χρονοδιάγραμμα θέσης σε λειτουργία του παρατρόχιου συστήματος ETCS

- Ολοκληρωμένη εγκατάσταση μη τεθείσα σε λειτουργία
- Υπό κατασκευή
- Μελλοντική εγκατάσταση

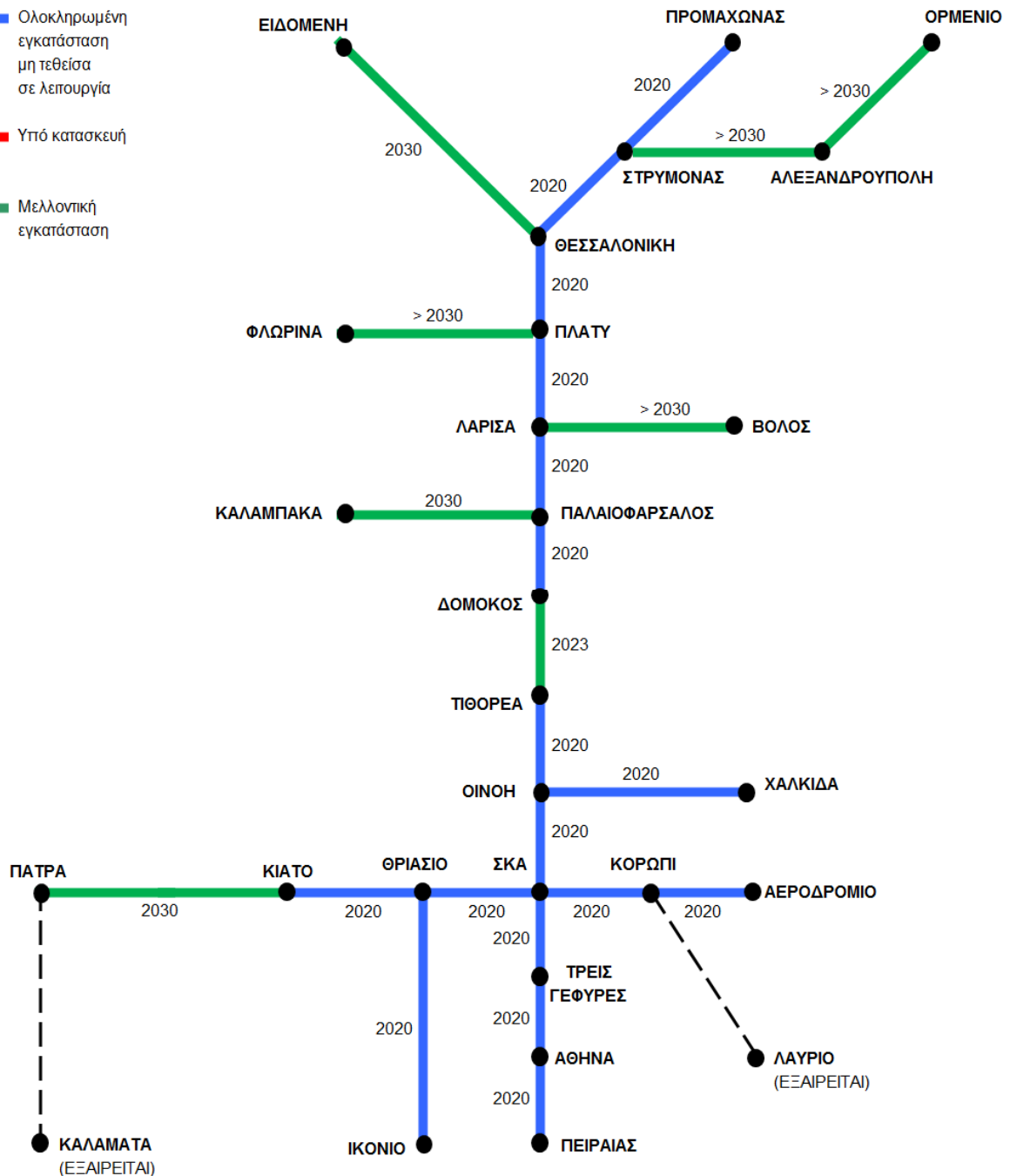




Παράρτημα II

Χρονοδιάγραμμα θέσης σε λειτουργία του παρατρόχιου συστήματος GSM-R

- Ολοκληρωμένη εγκατάσταση μη τεθείσα σε λειτουργία
- Υπό κατασκευή
- Μελλοντική εγκατάσταση





ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ETCS (LEVEL 1, BASELINE 2, VERSION 2.3.0.D) ΣΕ ΚΙΝΗΤΗΡΙΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

Κατασκευαστής	Τύπος κινητήριων μονάδων	Πλήθος μονάδων που έχει εγκατασταθεί ETCS	Πλήθος μονάδων που θα εγκατασταθεί ETCS
Railbus (STADLER)	DMU for local and suburban trains	11	5
MAN 2000 (MAN)	DMU for local and suburban trains	12	2
Adtranz class 220 (BOMBARDIER)	Diesel Loco for passenger and freight trains	24	9
Intercity (AEG & LEW)	DMU for Intercity trains	7	1
High Performance Locomotive 120 (SIEMENS)	Electric Loco for passenger and freight trains	23	6
EMU DESIRO (SIEMENS)	EMU for local and suburban trains	17	3
Series II/Double Voltage metro-train (MITSUBISHI/ROTEM)	EMU metro-trains	7*	-

* LEVEL 2, BASELINE 1