

ΔΕΔΕΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ-ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ
ΠΡΑΓΜΑΤΟΓΝΩΜΩΝ
ΕΙΣΑΓΓΕΛΙΩΝ ΑΘΗΝΩΝ – ΠΕΙΡΑΙΩΣ
Α.Μ. Τ.Ε.Ε. 46994
ΑΓ. ΠΕΤΡΟΥ 14 ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ ΑΤΤΙΚΗΣ
Τ.Κ. 12134
ΤΗΛ. 6947537276 - 6946877048
EMAIL: dedestastos@gmail.com
WEB SITE: www.pragmatognomones.eu



ΕΚΘΕΣΗ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ
ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ
ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ
ΤΟΝ ΣΟΒΑΡΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2024

Περιεχόμενα

1) ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
2) ΤΟΠΟΣ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ.....	3
3) ΙΣΤΟΡΙΚΟ.....	7
3.1 ΚΙΝΗΣΗ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΩΝ	9
3.2 ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ.....	20
3.3. ΣΥΝΘΕΣΗ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΩΝ	24
3.4 ΖΗΜΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΛΗΘΗΚΑΝ.....	54
3.5 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΗΚΟΥΣ ΚΑΙ ΒΑΡΟΥΣ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΩΝ.....	76
3.6 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ.....	78
3.7 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΟΡΜΗΣ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	79
3.8 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΥ ΣΤΟΥΣ ΕΠΙΒΑΤΕΣ.....	80
3.9 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ.....	83
4) ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	102
5) ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ.....	118
5.1 ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΛΑΘΟΣ.....	120
5.2 Η ΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	142

ΠΡΟΣ : ΤΗΝ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ ΤΗΣ ΠΑΠΑΓΓΕΛΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑΣ

-ΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

Π Ρ Α Γ Μ Α Τ Ο Γ Ν Ω Μ Ο Σ Υ Ν Η

1) ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΓΝΩΜΟΝΑ

Η παρούσα πραγματογνωμοσύνη (Γνωμοδότηση Τεχνικού Συμβούλου) αφορά, την διερεύνηση των αιτιών Σιδηροδρομικού-Εργατικού δυστυχήματος, που έλαβε χώρα την 28-02-2023 και περί ώρα 22:50,(κατά την έκθεση απλής αυτοψίας της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας), στην Περιοχή του Δ.Δ. Ευαγγελισμού του Δήμου Τεμπών Λάρισας με αποτέλεσμα τον θανάσιμο τραυματισμό 57 ατόμων ως, και τον τραυματισμό 85 ατόμων.

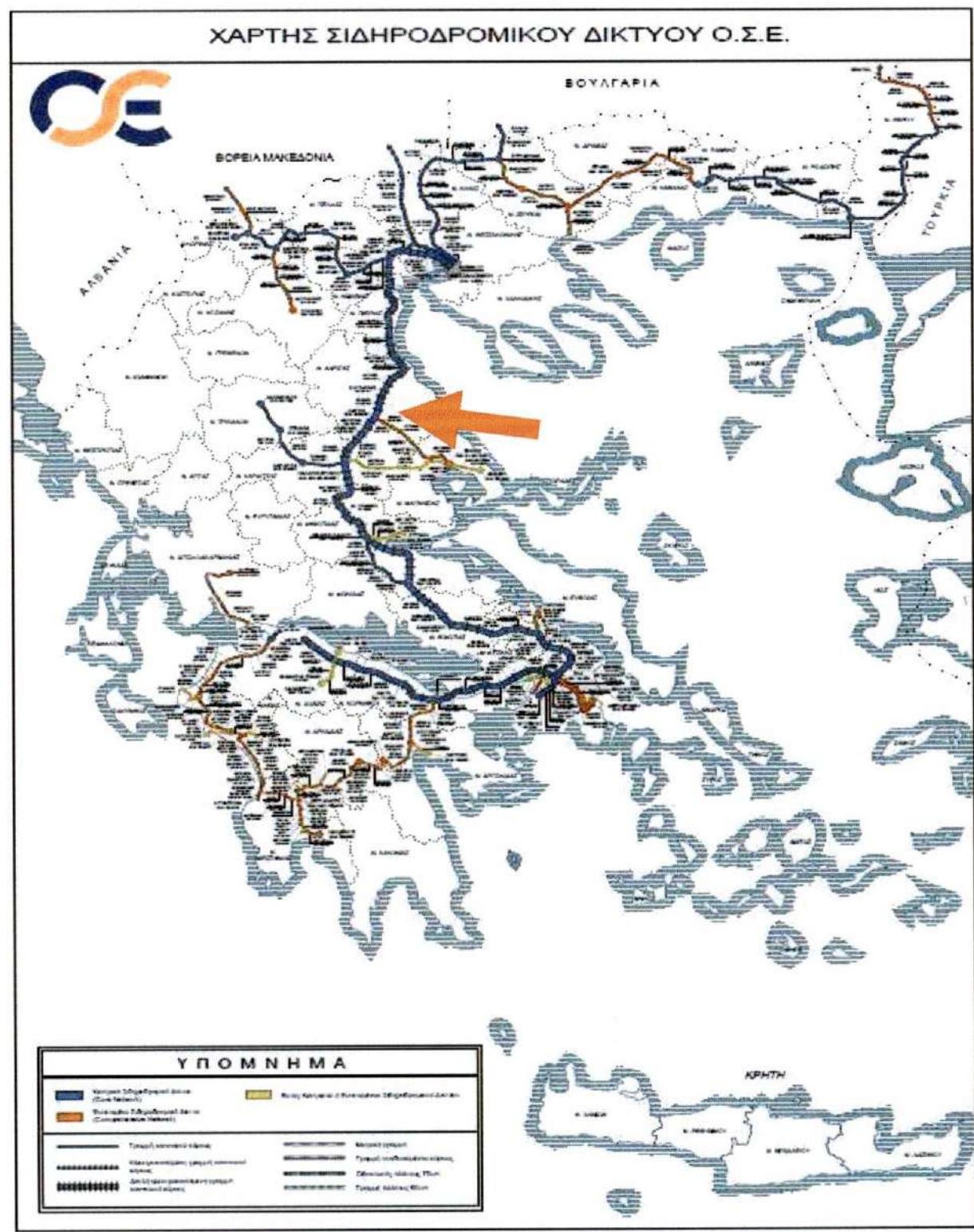
Ο υπογράφων πραγματογνώμονας, Αναστάσιος Χ. Δέδες Διπλωματούχος Μηχανολόγος Μηχανικός (Α.Μ. Τ.Ε.Ε. 46994) διορίστηκε ως Τεχνικός Σύμβουλος από την Οικογένεια της θανούσας ,από τον νομικό παραστάτη αυτής, Δικηγόρο Αθηνών Απόστολο Λύτρα, επιλεγείς από τον εν ισχύ σχετικό πίνακα Πραγματογνωμόνων των Εισαγγελιών Αθηνών και Πειραιώς με εξειδίκευση στην ανάλυση Σιδηροδρομικών Δυστυχημάτων.

Ο υποφαινόμενος διαθέτει το επιστημονικό υπόβαθρο γνώσεων και μακροχρόνια τεχνική και επαγγελματική πείρα στο αντικείμενο του τομέα της ειδικότητάς του, ειδικότερα δε στην ανάλυση και διερεύνηση Σιδηροδρομικών δυστυχημάτων, με τελευταίο διορισμό από την Διεύθυνση Τροχαίας Αθηνών για το σιδηροδρομικό Δυστύχημα που έγινε στις 16/11/2021 στις γραμμές του Η.Σ.Α.Π.

Η ανά χείρας έκθεση συντάχθηκε αντικειμενικά χωρίς προκατάληψη, με βάση τα έγγραφα στοιχεία της προανάκρισης, όπως τα έλαβα από τον εντολέα μου , σύμφωνα με τους κανόνες της Τέχνης, Επιστήμης και της καλής πρακτικής. Η πραγματογνωμοσύνη (Γνωμοδότηση τεχνικού συμβούλου) αυτή έγινε προκειμένου αφενός για να διαλευκανθεί πλήρως η εν λόγω υπόθεση, να αναδειχθούν τα πραγματικά αίτια που είχαν ως αποτέλεσμα το εν λόγω δυστύχημα και αφετέρου το δικαστήριο να αποκτήσει πλήρη δικανική πεποίθηση για την έκδοση της απόφασης.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ

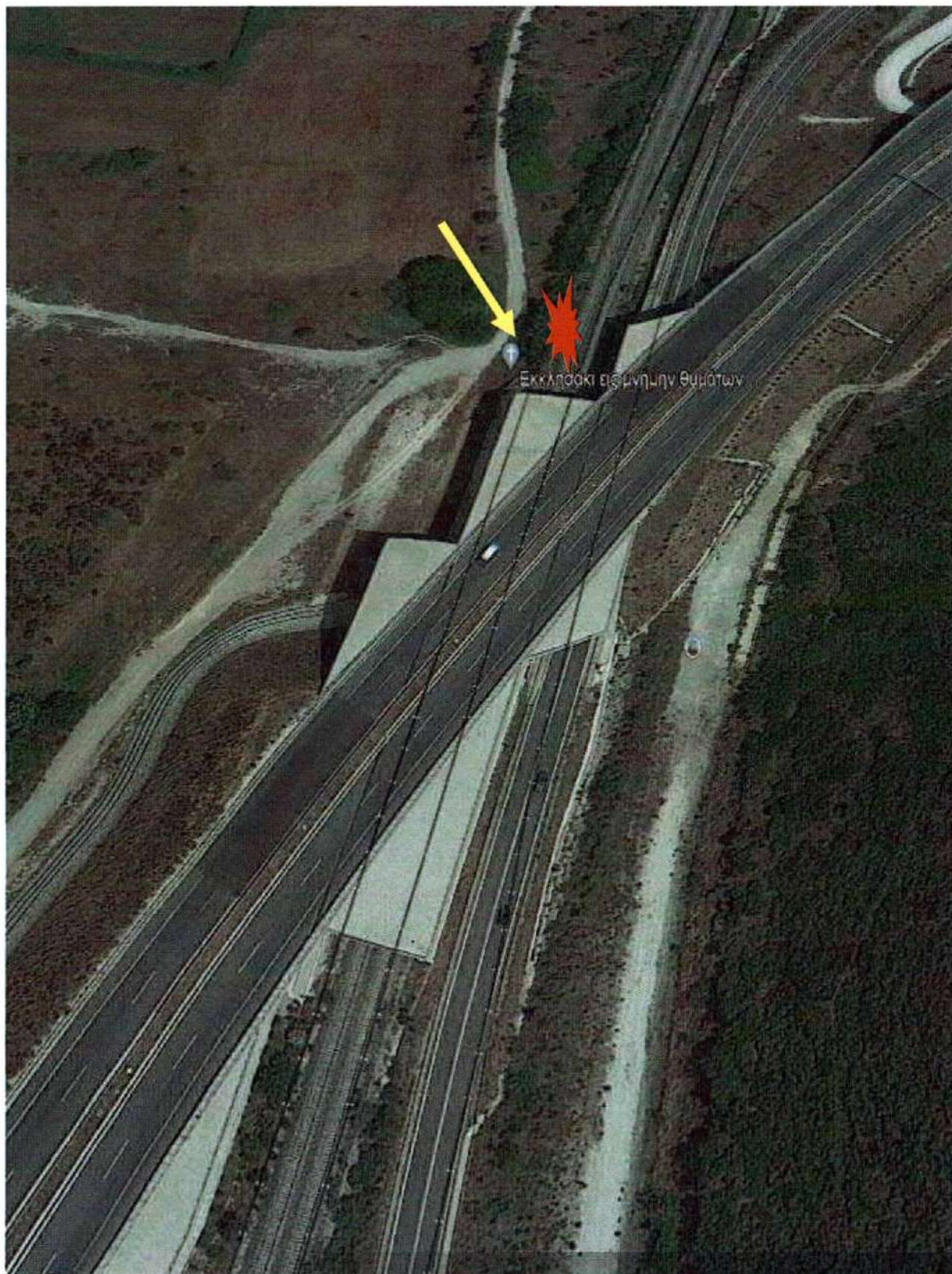
2) ΤΟΠΟΣ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ



ΕΙΚΟΝΑ 1

Το σημείο δυστυχήματος στον χάρτη του δικτύου Ο.Σ.Ε.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ



ΕΙΚΟΝΑ 2

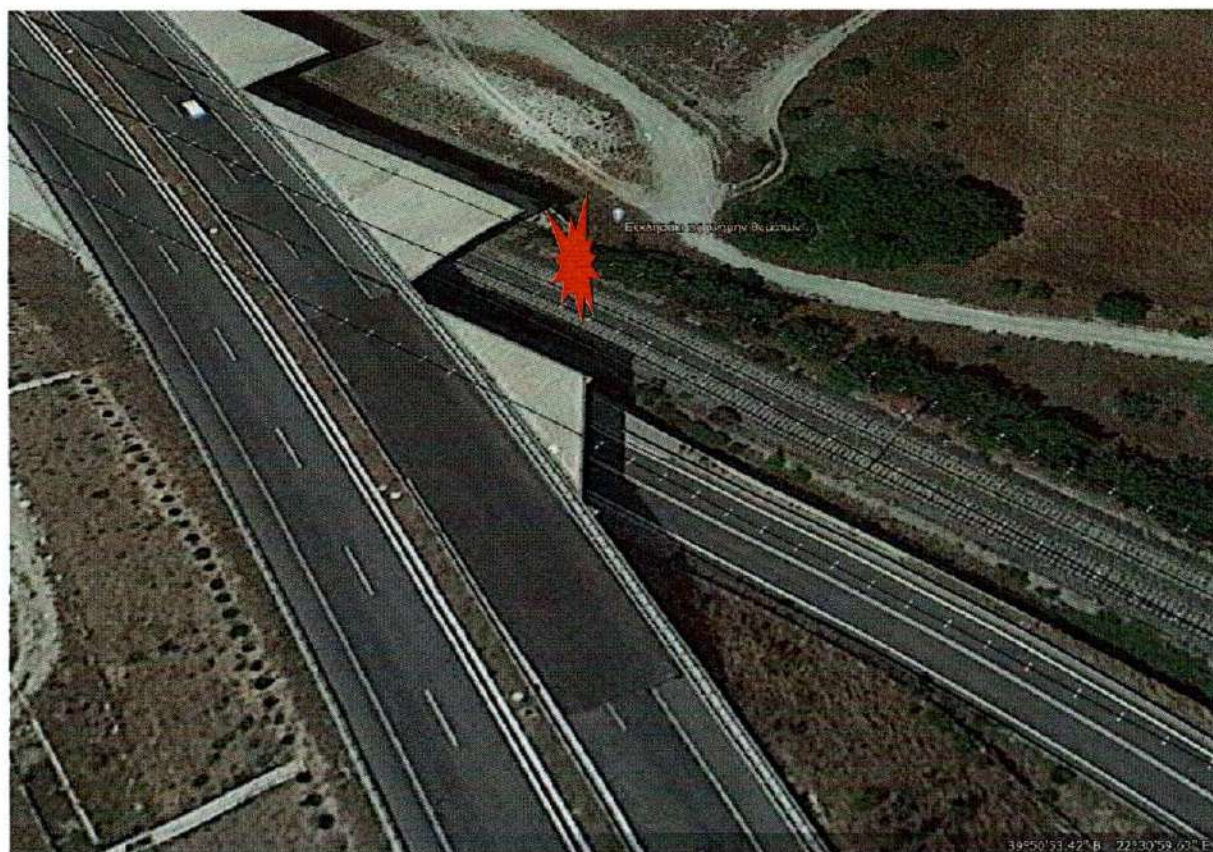
Το σημείο σύγκρουσης γραμμή καθόδου από Θεσσαλονίκη προς Λάρισα.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ



ΕΙΚΟΝΑ 3

Το εκκλησάκι στην μνήμη των θυμάτων της τραγωδίας.



ΕΙΚΟΝΑ 4

Το σημείο σύγκρουσης Χ/Θ 371+600

ΔΕΔΕΣ Χ. ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ-ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΠΡΑΓΜΑΤΟΓΝΩΜΩΝ ΕΙΣΑΓΓΕΛΙΩΝ ΑΘΗΝΩΝ-ΠΕΙΡΑΙΑ

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ



ΕΙΚΟΝΑ 5

Συντεταγμένες σημείου σύγκρουσης



ΕΙΚΟΝΑ 6

Το σημείο σύγκρουσης των αμαξοστοιχιών.

ΔΕΔΕΣ Χ. ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ-ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΠΡΑΓΜΑΤΟΓΝΩΜΩΝ ΕΙΣΑΓΓΕΛΙΩΝ ΑΘΗΝΩΝ-ΠΕΙΡΑΙΑ

3) ΤΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Στις 28/02/2023 η επιβατική αμαξοστοιχία IC 62 (Intercity 62) αναχωρεί από τον σταθμό Αθηνών για προγραμματισμένο δρομολόγιο Αθήνα –Θεσσαλονίκη, με ώρα αναχώρησης βάσει προγράμματος 19:22 (1,2), με ώρα άφιξης στην Θεσσαλονίκη την 23:35.

Την ίδια ημέρα η εμπορική αμαξοστοιχία Τ. 63503 εκτελεί δρομολόγιο Θεσσαλονίκη-ΣΚΑ-Θριάσιο με ώρα αναχώρησης 21:15 και ώρα άφιξης στο Θριάσιο 03:55 της 01/03/2023 (1,2).

Τα ανώτερα επιτρεπόμενα όρια ταχύτητας ήταν για μεν την επιβατική τα 160km/h , δια δε την εμπορική τα 100km/h. (3).

Επίσης για την 28/02/2023 ημέρα Τρίτη είχε εκδοθεί αντίστοιχο πρόγραμμα κυκλοφορίας με παρατηρήσεις μεταξύ των οποίων και Αποκοπές Γραμμών, Απαγόρευση Εναέριας Γραμμής Επαφής (Ε.Γ.Ε.), Εργασίες σε περιθώρια κυκλοφορίας, εργασίες εκτός περιτυπώματος, Παρατηρήσεις για την διεξαγωγή κυκλοφορίας ως και ωράρια εργασίας σταθμών (4).

Με βάσει το πρόγραμμα η επιβατική αμαξοστοιχία θα είχε ώρα άφιξης στην Λάρισα 22:09 και ώρα διέλευσης από Ν. Πόρους 22:35 . Αντίστοιχα η εμπορική αμαξοστοιχία θα είχε ώρα διέλευσης από Ν. Πόρους 22:36 και ώρα άφιξης στην Λάρισα 23:09.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ: Εάν τηρείτο το πρόγραμμα (1,2), η εμπορική αμαξοστοιχία θα έφτανε στην Λάρισα μία ώρα μετά την άφιξη της εμπορικής και το σημαντικότερο οι δύο αμαξοστοιχίες θα είχαν συνάντηση κινούμενες σε γραμμή ανόδου η επιβατική και γραμμή καθόδου η εμπορική (εάν είχαν ταχύτητες το ανώτερο επιτρεπόμενο όριο) στην χιλιομετρική θέση 346+441 ήτοι 1041,75 μέτρα μετά τον σταθμό Νέων Πόρων με κατεύθυνση την Θεσσαλονίκη και την χρονική στιγμή 22:35:24.

Προκύπτει λοιπόν σαφέστατα ότι από το πρόγραμμα λειτουργίας οι δύο αμαξοστοιχίες έπρεπε να κινηθούν σε πορεία ανόδου η επιβατική και σε πορεία καθόδου η εμπορική. Από τα στοιχεία προέκυψε ότι η εμπορική πέρασε από τους Νέους Πόρους την χρονική στιγμή την 23:05 μετά την αναγγελία από τη Σταθμάρχη Ν. Πόρων ότι από Ν. Πόρους προς Λάρισα κινείται ο εμπορικός συρμός 63503. Τελικά η εμπορική είχε καθυστέρηση 29 λεπτά!!!.

Για την επιβατική αμαξοστοιχία προκύπτει ότι είχε άφιξη στον σταθμό Παλαιοφάρσαλου με καθυστέρηση 49 λεπτών και αναχώρησε στις 22:38. Όπως προκύπτει από τα στοιχεία η καθυστέρηση προκλήθηκε εξαιτίας συμβάντος (αποκοπή αγωγού παροχής ρεύματος στην γραμμή ανόδου, πτώση του αγωγού επί οροφής αμαξοστοιχίας και ακολούθως επί των γραμμών και ακολούθως, εκ του βραχυκυκλώματος, διακοπή ρεύματος από τον διακόπτη προστασίας), με αποτέλεσμα η αμαξοστοιχία να οδηγηθεί στην γραμμή καθόδου για να κατευθυνθεί προς Λάρισα (5). Με βάσει το πρόγραμμα η συγκεκριμένη αμαξοστοιχία έπρεπε να φτάσει στον Παλαιοφάρσαλο στις 21:50 και να αναχωρήσει στις 21:51. Άρα με βάσει το πρόγραμμα υπήρχε καθυστέρηση 48 λεπτά!!!.

Ακολούθως όπως προκύπτει η επιβατική αμαξοστοιχία φτάνει στον σταθμό της Λάρισας στις 23:02 στην αποβάθρα Νο 2 και μετά την αποβίβαση και επιβίβαση των επιβατών , τελικά αναχωρεί στις 23:05:47 . Όπως προκύπτει από το πρόγραμμα οι ώρες άφιξης και αναχώρησης της συγκεκριμένης αμαξοστοιχίας ήταν 22:09 και 22:11 ήτοι καθυστέρηση 53 λεπτά και 55:47 αντίστοιχα. Με βάσει λοιπόν το πρόγραμμα την χρονική στιγμή που η αμαξοστοιχία εκκινούσε από Λάρισα έπρεπε κανονικά να πλησιάζει το Πλατύ Ημαθίας και να απέχει 30 περίπου λεπτά από τον τελικό προορισμό δηλαδή την Θεσσαλονίκη.

Η επιβατική αμαξοστοιχία μετά την αναχώρησή της 23:05:47 , φτάνει στο κλειδί διασταύρωσης Νο 118 Β το οποίο ήταν σε θέση διαγώνιο δηλαδή παρακαμπτηρίου (μετάβαση από γραμμή ανόδου σε γραμμή καθόδου).

Η αμαξοστοιχία συνεχίζει την πορεία της πάντα στην γραμμή καθόδου (με προορισμό την Θεσσαλονίκη)!!! και στην χιλιομετρική θέση 371+600 ήτοι μετά από απόσταση 26.200 μέτρα και την χρονική στιγμή 23:18:28 (ήτοι 761 δευτερόλεπτα μετά την εκκίνηση από τον σταθμό Χ/Θ 345+400), ΣΥΓΚΡΟΥΕΤΑΙ ΜΕΤΩΠΙΚΑ με την Εμπορική αμαξοστοιχία 63503 η οποία κινούνταν κανονικά στην γραμμή καθόδου προς Λάρισα.

Αποτέλεσμα της σύγκρουσης ήταν πέραν της καταστροφής τροχαίου υλικού αλλά και κοινωφελών εγκαταστάσεων και ο θανάσιμος τραυματισμός 57 (κυρίως νέων ανθρώπων), ως και ο σοβαρός τραυματισμός 85 ατόμων.

3.1 Η ΚΙΝΗΣΗ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΩΝ

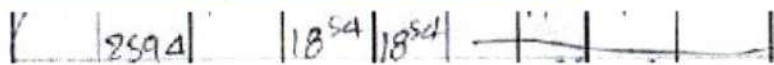
Όπως προκύπτει από τα δελτία κίνησης της ημέρας 28/02/2023:

Ωρα 15:52 η επιβατική αμαξοστοιχία **IC 56** που είχε αναχωρήσει από Αθήνα στις 13:14 με προορισμό την Θεσσαλονίκη φτάνει στον σταθμό Παλαιοφάρσαλου στις 15:52 με ώρα άφιξης βάσει προγράμματος 15:50 . Στο σημείο αυτό και ενώ ήταν σε φάση εκκίνησης στην γραμμή ανόδου προς Λάρισα αποκόπτεται εναέριος αγωγός παροχής ρεύματος 25KV 50 Hz και πέφτει επί της οροφής και κατόπιν στις σιδηροτροχιές. Αποτέλεσμα να λειτουργήσει το σύστημα προστασίας και να ενεργοποιηθεί ο διακόπτης παροχής μετά το βραχυκύκλωμα , με αποτέλεσμα να γίνει διακοπή παροχής ρεύματος στο δίκτυο από Παλαιοφάρσαλο έως Υ/Σ Περιβολίου.

Υπό αυτές τις συνθήκες (διακοπή ρεύματος), **ο Ρυθμιστής Έλξης Θεσσαλονίκης**, ενημερώνει τους σταθμούς Παλαιοφάρσαλου και Λάρισας για την διακοπή ρεύματος στην γραμμή ανόδου και επιπρόσθετα ότι από **ώρα 16:15 έχει δοθεί τάση μόνο στην γραμμή καθόδου η οποία ήταν και η μόνη ενεργώς γραμμή για την κυκλοφορία.**

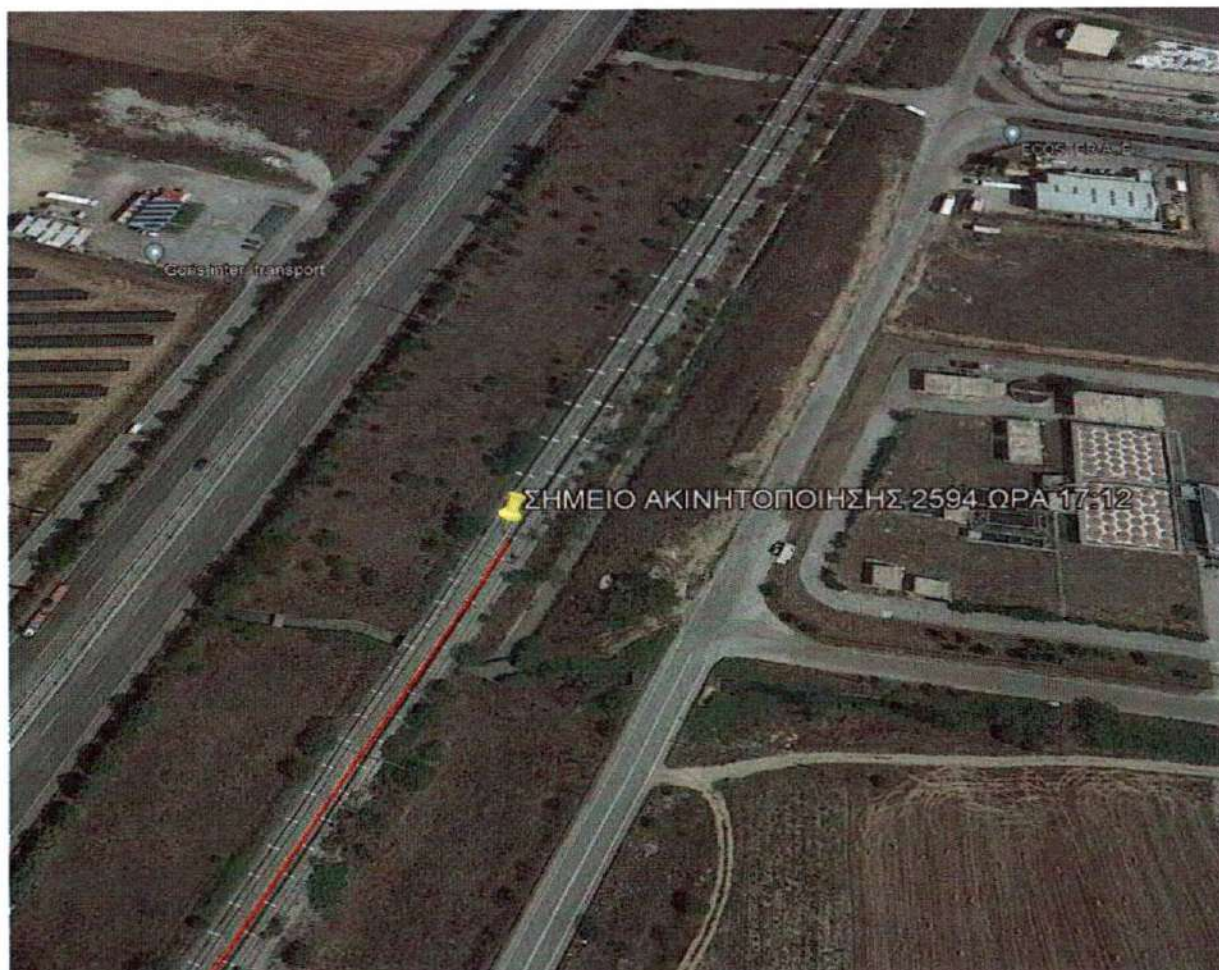
Η ΒΛΑΒΗ αποκαταστάθηκε στις 01:05 της 01/03/2023 δηλαδή 1:46:32 μετά το τραγικό συμβάν. Το συγκεκριμένο δρομολόγιο καταργήθηκε και οι επιβαίνοντες αποβιβάστηκαν από την αμαξοστοιχία. Η αμαξοστοιχία άλλαξε κωδικό σε **93506**, αναχώρησε στις 19:05 από Παλαιοφάρσαλο και έφτασε στην Λάρισα στις 19:30, **στην γραμμή καθόδου.**

Στον σταθμό Λάρισας η επιβατική αμαξοστοιχία 2594 με προγραμματισμένη αναχώρηση προς Θεσσαλονίκη **στις 18:54** αναχωρεί, για τον προορισμό της όμως, παρουσιάζει πρόβλημα και ακινητοποιείται στις 17:12 στην Χ/Θ 361+300 έχοντας διανύσει 15900 μέτρα σε χρόνο 18 λεπτά. Η συγκεκριμένη αμαξοστοιχία με την βοήθεια ντηζελάμαξας εφεδρείας επέστρεψε στον σταθμό της Λάρισας στις 21:30 δηλαδή 2 ώρες και 18 λεπτά μετά την ακινητοποίησή της. Παρακάτω οι καταγραφές.



28/02/2023	18:48:57	18:58:39	-	0	ΔΕΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΤΑΙ ΧΑΡΑΞΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ
------------	----------	----------	---	---	-----------------------------------

Από αυτήν την κατάσταση (κατάληψη γραμμής ανόδου από την 2594) η κυκλοφορία των συρμών από 19:21-21:38 γινόταν υποχρεωτικά από Λάρισα προς Λιτόχωρο από την γραμμή καθόδου (λόγω κατάληψης της γραμμής ανόδου), με την εποπτεία διέλευσης από τον σταθμό Ν. Πόρων. Παρακάτω το σημείο ακινητοποίησης της 2594.



ΕΙΚΟΝΑ 7

Θέση ακινητοποίησης αμαξοστοιχίας 2594 ώρα 17:12

Στις 20:42 από τον σταθμό Λάρισας εκκινεί η επιβατική αμαξοστοιχία 2596 με προορισμό την Θεσσαλονίκη από Παλαιοφάρσαλο, στην γραμμή καθόδου (ανάποδα δηλαδή) και φτάνει στον σταθμό Ν. Πόρων στις 21:22 όπου μετά από στάση εκκινεί προς Θεσσαλονίκη στις 21:23.

Τελικά από ώρα 21:38 έχει αποκατασταθεί η λειτουργία με αποτέλεσμα να είναι πλέον σε κανονική κυκλοφορία και οι δύο γραμμές ανόδου και καθόδου από Λάρισα προς Θεσσαλονίκη. Στο έγγραφο εξασφάλιση υπηρεσίας 28/02/2023 πέραν των χρόνων στις παρατηρήσεις αναγράφονται οι σχετικές ειδοποιήσεις μέσω τηλεγραφημάτων Νο 61, Νο 62, Νο 63 (ΥΠΟΓΡΑΦΩΝ ΚΟΥΤΣΟΥΜΠΑΣ). Τελικά προκύπτει ότι η αποκατάσταση της λειτουργικότητας των γραμμών ανόδου καθόδου από Λάρισα προς Λιτόχωρο ήταν εν γνώσει των σταθμαρχών Λάρισας και Νέων Πόρων.

Ωρα 21:48 (5) Φεύγει από σταθμό Ν. Πόρων με κατεύθυνση την Λάρισα η επιβατική αμαξοστοιχία IC 63, η οποία είχε ώρα αναχώρησης 19:25 (1) από Θεσσαλονίκη με προορισμό την Αθήνα και προγραμματισμένη ώρα άφιξης στις 22:48. Με βάση το πρόγραμμα η συγκεκριμένη αμαξοστοιχία έπρεπε να βρίσκεται στους Ν. Πόρους στις 20:22 δηλαδή είχε μια καθυστέρηση 1 ώρα και 26 λεπτά!!! . Η συγκεκριμένη αμαξοστοιχία κινούμενη στην γραμμή καθόδου φτάνει στην Λάρισα στις 22:12 αντί στις 20:44 δηλαδή καθυστέρηση 1 ώρα και 28 λεπτά. Στην συγκεκριμένη διέλευση δεν είχε γίνει αυτόματη χάραξη της διαδρομής.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΤΗΣ 28.02.2023										ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΑΜΑΞΟΧΕΙΣ		Ν. ΠΟΡΟΙ		ΛΑΡΙΣΑ		ΠΑΛ.ΛΟΣ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ		
Α/Α		Α/Α	Α/Α	Α/Α	Α/Α	Α/Α	Α/Α	Α/Α	Α/Α	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1563	2590	15 ⁵⁷	15 ²¹			15 ³⁵	15 ³⁵	15 ⁵⁸	1'	✓
59	2592	15 ⁵⁷	16 ⁵⁰	16 ¹⁹		16 ³⁵	16 ³⁵	16 ⁵⁸	4'-7'	Α/Α: Κατεύθυνση Αθήνας Η/132
2593		16 ⁵⁵	17 ³⁰	17 ³⁰		16 ³⁵	16 ⁵⁵		0'	Κατεύθυνση Αθήνας Η/132
43565	58	16 ⁵¹	18 ²⁸	18 ²⁸		18 ³⁵	18 ³⁵	18 ⁵⁸	15'	ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΗΚΑΝ ΑΠΟ ΤΟΥ ΑΒΟ ΣΥΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΑΕ ΓΑΡ 565
61	2594	18 ⁵⁴	18 ⁵⁴	18 ⁵⁴		18 ³⁵	18 ³⁵	18 ⁵⁸	17'	ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΗΚΑΝ ΑΠΟ ΤΟΥ ΑΒΟ ΣΥΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΑΕ ΓΑΡ 565
595	2596	20 ³⁶	21 ¹¹	21 ¹¹		20 ³⁵	20 ³⁵	20 ⁵⁸	3'	ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΗΚΑΝ ΑΠΟ ΤΟΥ ΑΒΟ ΣΥΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΑΕ ΓΑΡ 565
60	2597	21 ¹¹	21 ¹¹	21 ¹¹		21 ³⁵	21 ³⁵	21 ⁵⁸	2'	ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΗΚΑΝ ΑΠΟ ΤΟΥ ΑΒΟ ΣΥΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΑΕ ΓΑΡ 565
62	2598	22 ¹³	22 ¹³	22 ¹³		22 ³⁵	22 ³⁵	22 ⁵⁸	19'	ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΗΚΑΝ ΑΠΟ ΤΟΥ ΑΒΟ ΣΥΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΑΕ ΓΑΡ 565
63	2599	22 ¹³	22 ¹³	22 ¹³		22 ³⁵	22 ³⁵	22 ⁵⁸	19'	ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΗΚΑΝ ΑΠΟ ΤΟΥ ΑΒΟ ΣΥΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΑΕ ΓΑΡ 565
6363	2600	22 ¹³	22 ¹³	22 ¹³		22 ³⁵	22 ³⁵	22 ⁵⁸	19'	ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΗΚΑΝ ΑΠΟ ΤΟΥ ΑΒΟ ΣΥΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΑΕ ΓΑΡ 565
1564	2601	22 ¹³	22 ¹³	22 ¹³		22 ³⁵	22 ³⁵	22 ⁵⁸	19'	ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΗΚΑΝ ΑΠΟ ΤΟΥ ΑΒΟ ΣΥΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΑΕ ΓΑΡ 565
1466568	2602	22 ¹³	22 ¹³	22 ¹³		22 ³⁵	22 ³⁵	22 ⁵⁸	19'	ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΗΚΑΝ ΑΠΟ ΤΟΥ ΑΒΟ ΣΥΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΑΕ ΓΑΡ 565

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ

ΠΑΡΑ

**ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΩΝ ΠΙΝΑΚΑ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ
ΜΕΤΑΞΥ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ 24 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2023 ΚΑΙ ΩΡΑΣ 00:00:00 ΚΑΙ
ΤΕΤΑΡΤΗΣ 1 ΜΑΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΩΡΑΣ 23:59:59**

ΗΜ/ΝΙΑ	ΑΠΟ	ΕΩΣ	ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ (BIT)	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ
28/02/2023	18:33:17	18:46:58	-	0	ΔΕΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΤΑΙ ΧΑΡΑΞΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ
28/02/2023	18:46:59	18:48:10	24	1	ΧΑΡΑΞΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΕΞΟΔΟΥ ΠΡΟΣ ΜΕΖΟΥΡΛΟ
28/02/2023	18:48:11	18:48:56	25	1	ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΣΥΡΜΟΥ ΜΕ ΧΑΡΑΞΗ ΠΡΟΣ ΜΕΖΟΥΡΛΟ
28/02/2023	18:48:57	18:58:39	-	0	ΔΕΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΤΑΙ ΧΑΡΑΞΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ
28/02/2023	18:58:40	19:11:01	28	1	ΧΑΡΑΞΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΑΠΟ ΤΟ Φ/Σ 2 ΕΙΣΟΔΟΣ ΛΑΡΙΣΑΣ
28/02/2023	18:59:05	19:01:07	33	1	ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΣΥΡΜΟΥ ΜΕ ΧΑΡΑΞΗ ΠΡΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
28/02/2023	19:04:23	19:26:39	20	1	ΧΑΡΑΞΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΑΠΟ ΤΟ Φ/Σ 1 ΕΙΣΟΔΟΣ ΛΑΡΙΣΑΣ
28/02/2023	19:11:02	19:11:23	29	1	ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΣΥΡΜΟΥ ΑΠΟ ΤΟ Φ/Σ 2 ΜΕ ΧΑΡΑΞΗ
28/02/2023	19:16:39	19:17:19	24	1	ΧΑΡΑΞΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΕΞΟΔΟΥ ΠΡΟΣ ΜΕΖΟΥΡΛΟ
28/02/2023	19:17:20	19:17:36	25	1	ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΣΥΡΜΟΥ ΜΕ ΧΑΡΑΞΗ ΠΡΟΣ ΜΕΖΟΥΡΛΟ
28/02/2023	19:26:40	19:27:22	21	1	ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΣΥΡΜΟΥ ΑΠΟ ΤΟ Φ/Σ 1 ΜΕ ΧΑΡΑΞΗ
28/02/2023	19:27:23	20:39:54	-	0	ΔΕΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΤΑΙ ΧΑΡΑΞΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ
28/02/2023	20:39:55	20:40:08	33	1	ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΣΥΡΜΟΥ ΜΕ ΧΑΡΑΞΗ ΠΡΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
28/02/2023	20:40:09	21:50:35	-	0	ΔΕΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΤΑΙ ΧΑΡΑΞΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ
28/02/2023	21:50:36	21:51:15	33	1	ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΣΥΡΜΟΥ ΜΕ ΧΑΡΑΞΗ ΠΡΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
28/02/2023	21:50:49	22:07:05	28	1	ΧΑΡΑΞΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΑΠΟ ΤΟ Φ/Σ 2 ΕΙΣΟΔΟΣ ΛΑΡΙΣΑΣ
28/02/2023	21:50:51	22:12:09	24	1	ΧΑΡΑΞΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΕΞΟΔΟΥ ΠΡΟΣ ΜΕΖΟΥΡΛΟ
28/02/2023	22:07:07	22:07:45	29	1	ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΣΥΡΜΟΥ ΑΠΟ ΤΟ Φ/Σ 2 ΜΕ ΧΑΡΑΞΗ
28/02/2023	22:12:10	22:12:50	25	1	ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΣΥΡΜΟΥ ΜΕ ΧΑΡΑΞΗ ΠΡΟΣ ΜΕΖΟΥΡΛΟ
28/02/2023	22:12:51	01:39:38	-	0	ΔΕΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΤΑΙ ΧΑΡΑΞΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ
01/03/2023	01:39:39	02:39:39	20	1	ΧΑΡΑΞΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΑΠΟ ΤΟ Φ/Σ 1 ΕΙΣΟΔΟΣ ΛΑΡΙΣΑΣ
01/03/2023	02:39:40	02:39:45	21	1	ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΣΥΡΜΟΥ ΑΠΟ ΤΟ Φ/Σ 1 ΜΕ ΧΑΡΑΞΗ
01/03/2023	02:39:46	02:57:10	-	0	ΔΕΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΤΑΙ ΧΑΡΑΞΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ
01/03/2023	02:57:11	02:57:27	28	1	ΧΑΡΑΞΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΑΠΟ ΤΟ Φ/Σ 2 ΕΙΣΟΔΟΣ ΛΑΡΙΣΑΣ
01/03/2023	02:57:28	03:02:33	-	0	ΔΕΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΤΑΙ ΧΑΡΑΞΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ
01/03/2023	03:02:34	03:02:43	30	1	ΧΑΡΑΞΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΑΠΟ ΤΟ Φ/Σ 6

Όπως προκύπτει από τους ανωτέρω πίνακες η τελευταία αυτόματη χάραξη **διαδρομής εντός του σταθμού Λάρισας** ήταν προς **Μεζούρλο έξοδος** στις **22:12:10**. Αντίθετα προκύπτει ότι έγινε διέλευση συρμού **χωρίς χάραξη** στις **22:12:51**. Συμπέρασμα από 18:33:17-22:12:51 **Δεν έχουν** χαραχθεί αυτόματα πέντε (5) διαδρομές στον τοπικό πίνακα χειρισμών ενώ, έχουν χαραχθεί δέκα πέντε (15) διαδρομές!!!. Συνεπώς οι σταθμάρχες δεν έκαναν πλήρη χρήση του πίνακα χάραξης διαδρομών ηλεκτρονικά ως όφειλαν.

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ ΣΤΑΘΜΑΡΧΩΝ ΣΤ ΛΑΡΙΣΑΣ - ΜΕΖΟΥΡΛΟΥ
ΜΗΝΑΣ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2023

Α.Μ.	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	ΠΑΡΟΥΣΙΑ	ΑΝΑΛΥΣΗ	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ	ΑΠΟΛΟΓΙΑ	ΕΥΘΥΛΙΑ	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ	ΑΠΟΛΟΓΙΑ		
1	107169 ΓΙΩΡΓΑΡΑ ΕΛΕΝΗ	ΣΤΟΧΗ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	109376 ΓΙΩΡΓΙΑ ΑΓΑΘΗ	ΣΤΟΧΗ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	107172 ΓΡΕΛΑΔΟΥΛΟΣ Γ.	ΣΤΟΧΗ	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	107579 ΚΑΤΣΗΛΑΔΑΣ ΓΕΩΡΓ.	ΣΤΟΧΗ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	107042 ΚΙΣΙΟΥΡΑΣ ΚΡΗΣΤΟΣ	ΣΤΟΧΗ	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	107179 ΣΗΜΩΡΟΣ Γ.	ΣΤΟΧΗ	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	109358 ΠΑΥΛΟΠΟΥΛΟΣ Κ.	ΣΤΟΧΗ	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	106207 ΣΑΜΑΡΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	ΣΤΟΧΗ	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	99239 ΚΑΜΗΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	ΣΤΟΧΗ	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	99228 ΓΙΩΡΓΙΟΥ ΒΑΡΙΑ	ΣΤΟΧΗ	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	99230 ΣΑΡΚΑΛΗ ΕΛΕΝΗ	ΣΤΟΧΗ	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	99234 ΜΑΤΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΣΤΟΧΗ	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	99237 ΓΑΠΑΝΔΡΕΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤ.	ΣΤΟΧΗ	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	99232 ΙΩΑΝΝΙΔΟΥ ΒΑΣΙΛ.	ΣΤΟΧΗ	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
99235	ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ ΚΑΛ.	ΣΤΟΧΗ	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

ΩΡΑΡΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1) 06.00-15.00

2) 14.00-23.00

3) 22.00-07.00

Αντίστοιχο

Αντίστοιχο

ΜΕΝ=21.00-06.00

ΜΕΝ=06.00-15.00

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΔΙΚΥΚΛΗΚΤΗΣ ΛΑΡΙΣΑΣ

ΜΕΛΟΣ Δ.Σ.

Προκύπτει : Σταθμάρχης στην νυκτερινή βάρδια 22:00-07:00 ήταν ο Σαμαράς Βασίλειος. Απόγευμα ήταν ο Σταθμάρχης Παυλόπουλος Κωνσταντίνος. 14:00-23:00 μαζί με τον Χαμηλό Παναγιώτη. Συνεπώς υπήρχε **επικάλυψη μιας ώρας 22:00-23:00 όπου υπήρχαν με βάσει το πρόγραμμα τρεις (3) σταθμάρχες.** Από το πρόγραμμα προκύπτει ότι ο σταθμάρχης Σαμαράς Βασίλειος εργαζόταν για 5^η συνεχόμενη ημέρα εργαζόμενος νύκτα. Όπως προκύπτει το πρόγραμμα εργασίας υπογράφει ο Προϊστάμενος **ΔΚ/ΥΥΚΚΝΕ/Τ.Ε ΛΑΡΙΣΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ**

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
ΣΥΝΗΡΩΣΕΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε.

ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ ΚΛΕΙΔΟΥΧΩΝ ΣΤ ΛΑΡΙΣΑΣ - ΜΕΖΟΥΡΛΟΥ
ΜΗΝΑΣ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2023

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ
ΑΠΑΡΧΙΣΕΙΣ
ΤΕΛ. ΚΥΡ-ΕΞΑΡ.
ΑΙΚΟΛΟΓΙΑ
ΓΥΝΑ ΛΑΡΙΑ
ΥΠΕΡΑΡΧΙΣΕΩΝ
ΥΠΕΛΕΙΘΗ

Α.Μ.	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΑΘΜΟΣ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	ΣΥΝΤΑΞΗ								
35225	ΜΠΑΡΟΥΤΑΣ ΛΕΩΝ.	ΚΛ/ΧΟΣ	ΑΝ	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	
103077	ΚΙΣΚΙΝΗΣ ΔΗΜ.	ΚΛ/ΧΟΣ	ΛΙΤ	ΛΙΤ	ΛΙΤ	ΛΙΤ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
30105	ΜΑΚΡΗΣ ΒΑΣ.	ΚΛ/ΧΟΣ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ
108860	ΡΑΠΤΗΣ Γ.	ΚΛ/ΧΟΣ	Α	1	1	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ
99131	ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜ.	ΚΛ/ΧΟΣ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ
99132	ΛΕΙΒΑΔΙΩΤΗΣ ΝΙΚΟΣ	ΚΛ/ΧΟΣ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
99106	ΓΚΙΚΑΣ ΠΑΥΛΟΣ	ΚΛ/ΧΟΣ	Ν	ΜΗ	ΑΛ	ΒΑ	ΒΑ	1	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
99130	ΓΕΩΡΓΟΥΛΑΣ ΘΑΝΟΣ	ΚΛ/ΧΟΣ	1	ΜΗ	ΑΛ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
99134	ΤΣΟΥΚΑΝΤΑΝΑΣ ΑΛΕΞ	ΚΛ/ΧΟΣ																																					

ΩΡΑΡΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
1) 08:00-14:00
2) 14:00-23:00
N) 22:00-07:00

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΔΕΥΤΕΡΟΚΛΕΙΔΟΥΧΟΣ ΛΑΡΙΣΑΣ

ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΔΗΜ.

Α.Μ.	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΑΘΜΟΣ	Σ	Κ	Ε	
			25	26	27	28
35225	ΜΠΑΡΟΥΤΑΣ ΛΕΩΝ.	ΚΛ/ΧΟΣ	ΣΥΝΤΑΞΗ			
103077	ΚΙΣΚΙΝΗΣ ΔΗΜ.	ΚΛ/ΧΟΣ	1	2	1	ΑΝ
30105	ΜΑΚΡΗΣ ΒΑΣ.	ΚΛ/ΧΟΣ	2	1	ΑΝ	2
108860	ΡΑΠΤΗΣ Γ.	ΚΛ/ΧΟΣ	ΛΙΤ	ΛΙΤ	ΛΙΤ	ΛΙΤ
99131	ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜ.	ΚΛ/ΧΟΣ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ	ΠΑ
99132	ΛΕΙΒΑΔΙΩΤΗΣ ΝΙΚΟΣ	ΚΛ/ΧΟΣ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ
99106	ΓΚΙΚΑΣ ΠΑΥΛΟΣ	ΚΛ/ΧΟΣ	ΑΝ	ΑΝ	2	1
99130	ΓΕΩΡΓΟΥΛΑΣ ΘΑΝΟΣ	ΚΛ/ΧΟΣ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ	ΑΝ
99134	ΤΣΟΥΚΑΝΤΑΝΑΣ ΑΛΕΞ	ΚΛ/ΧΟΣ	Ν	Ν	Ν	Ν

Προκύπτει από το πρόγραμμα εργασίας ότι κλειδούχος νυκτερινής βάρδιας ήταν ο Τσουκαντάνας Αλέξανδρος ο οποίος εκτελούσε εντολές του Σταθμάρχη

Τελικά όπως προκύπτει από το πρόγραμμα εργασίας την συγκεκριμένη ημέρα **με τα τόσα προβλήματα** που υπήρχαν, την νυκτερινή βάρδια στον σταθμό Λάρισας βρίσκονταν ο Σταθμάρχης Σαμαράς Βασίλειος, ο Κλειδούχος Τσουκαντάνας Αλέξανδρος και από 22:00 έως 23:00 βάσει προγράμματος ο σταθμάρχης Παυλόπουλος Κωνσταντίνος που ήταν στην βάρδια από 22:00-23:00 μαζί με τον Χαμηλό Παναγιώτη (βάσει προγράμματος).

Στην κατεύθυνση από Θεσσαλονίκη προς Λάρισα (γραμμή καθόδου) κινήθηκε επίσης η επιβατική προαστιακή αμαξοστοιχία 2597 που εκτελούσε το προγραμματισμένο δρομολόγιο Θεσσαλονίκη – Λάρισα με ώρα εκκίνησης βάσει προγράμματος 20:45. Ο συρμός αυτός αναχώρησε από τους Ν. Πόρους στις 22:14 αντί 21:55 και έφτασε στη Λάρισα στις 22:50 αντί της προγραμματισμένης άφιξης 22:20. Η συγκεκριμένη αμαξοστοιχία εισερχόμενη στον σταθμό Λάρισας από την γραμμή καθόδου μέσω τοπικού χειρισμού (χειροκίνητα με χρήση κλειδιού από τον Πίνακα Τοπικού Χειρισμού), στις αιχμές 118 Α και 118 Β και ακολούθως μέσω 117Α,117Β, 115,116,111 σταθμευσε. Αντίστοιχα η επιβατική αμαξοστοιχία IC 62 προερχόμενη από Παλαιοφάρσαλο στην γραμμή καθόδου, εισήλθε στον σταθμό και φτάνοντας στο κλειδί 101-102, άλλαξε πορεία και εισήλθε στην γραμμή 2 (ανόδου) όπου και σταθμευσε για αποβίβαση και επιβίβαση επιβατών. Η συγκεκριμένη αμαξοστοιχία στις 23:05:47 αναχωρεί με κατεύθυνση σταθμό Ν. Πόρων. Στην συνέχεια η αμαξοστοιχία σε απόσταση περί τα 1400 μέτρα προς Βορρά συναντά τις αιχμές 118 Α και 118 Β (περιοχή Καραγάτση), οι οποίες ήταν σε θέση διαγώνιο από την είσοδο της αμαξοστοιχίας 2597. Έτσι η αμαξοστοιχία αντί να κινηθεί στην γραμμή ανόδου, εισήλθε στην γραμμή καθόδου. Από τα ηχητικά ντοκουμέντα μεταξύ Σταθμάρχη Λάρισας Σαμαρά Βασίλειου, Μηχανοδηγού IC62 Κουτσούμπα Γεώργιου και κλειδούχου Λάρισας Τσουκαντάνα Αλέξανδρου, έγινε ο εξής διάλογος VHF: (6) “ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΟ” του φακέλου “ΛΑΡΙΣΑ 28-02 ΕΩΣ 01-03-2023”

53) Από την αναπαραγωγή-ακρόαση του με αριθμό CH1 000003d5 443 αρχείου διάρκειας 18 δευτερολέπτων, με ώρα έναρξης συνομιλίας 22:42:02' της 28/02/2023, προέκυψε η κάτωθι συνομιλία:

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ: ΒΑΣΙΛΗ, ΠΑΙΡΝΩ ΤΟΝ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΑΠΟ ΤΟ 101Β ΚΑΙ ΜΟΛΙΣ ΕΤΟΙΜΑΣΩ ΚΑΙ ΤΟ 102 ΣΕ ΕΝΗΜΕΡΩΝΩ;

ΣΑΜΑΡΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ: ΕΓΙΝΕ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕ.

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ: ΝΑΙ ΒΑΣΙΛΗ ΜΙΣΟ ΛΕΠΤΑΚΙ ΛΙΓΟ.

54) Από την αναπαραγωγή-ακρόαση του με αριθμό CH1 000003d6 443 αρχείου διάρκειας 27 δευτερολέπτων, με ώρα έναρξης συνομιλίας 22:42:36' της 28/02/2023, προέκυψε η κάτωθι συνομιλία:

ΑΝΔΡΑΣ: ΛΑΡΙΣΑ;

ΣΑΜΑΡΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ: ΝΑΙ.

ΑΝΔΡΑΣ: ΚΑΛΗΣΠΕΡΑ, 62, ΣΤΟ ΜΕΖΟΥΡΛΟ.

ΣΑΜΑΡΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ: ΠΑΙΔΙΑ ΠΕΡΙΜΕΝΕΤΕ ΜΙΣΟ ΛΕΠΤΟ ΛΙΓΑΚΙ ΝΑ ΓΥΡΙΣΟΥΜΕ ΤΑ ΚΛΕΙΔΙΑ ΚΑΙ ΜΠΑΙΝ...ΘΑ ΜΠΕΙΤΕ ΜΕΣΑ.

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ: Ε, ΒΑΣΙΛΗ ΛΙΓΟ ΜΙΣΟ ΛΕΠΤΑΚΙ ΛΙΓΟ, ΜΕ ΦΩΝΑΞΕ ΤΟ 102.

ΑΝΔΡΑΣ :ΕΥΤΥΧΩΣ ΠΟΥ ΠΕΡΙΜΕΝΕΤΕ ΝΑ'ΡΘΟΥΜΕ.

55) Από την αναπαραγωγή-ακρόαση του με αριθμό CH1 000003d7 443 αρχείου διάρκειας 16 δευτερολέπτων, με ώρα έναρξης συνομιλίας 22:44:08' της 28/02/2023, προέκυψε η κάτωθι συνομιλία:

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ: ΒΑΣΙΛΗ ΤΩΡΑ ΠΑΩ ΣΤΟ 102, ΣΤΟ Β.

ΣΑΜΑΡΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ: ΕΙΝΑΙ ΕΤΟΙΜΑ ΑΛΕΞ;

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ: ΘΑ ΒΓΑΛΩ ΛΙΓΟ (ΑΚΑΤΑΛΥΠΤΗ ΛΕΞΗ) ΑΠΟ ΤΟ 102 ΤΟ Α ΚΑΙ ΕΙΜΑΣΤΕ ΕΤΟΙΜΟΙ, ΝΑΙ.

56) Από την αναπαραγωγή-ακρόαση του με αριθμό CH1 000003d8 443 αρχείου διάρκειας 25 δευτερολέπτων, με ώρα έναρξης συνομιλίας 22:46:00' της 28/02/2023, προέκυψε η κάτωθι συνομιλία:

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ: ΒΑΣΙΛΗ ΕΧΟΥΜΕ ΒΓΑΛΕΙ ΑΠΑΓΙΕΣ, 101ΑΒ, ΕΧΟΥΜΕ ΚΑΝΕΙ ΔΙΑΓΩΝΙΟ ΕΙΜΑΣΤΕ ΕΤΟΙΜΟΙ.

ΣΑΜΑΡΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ: 62 ΑΚΟΥΕΙ;

ΑΝΔΡΑΣ: ΑΚΟΥΕΙ.

ΣΑΜΑΡΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ: ΜΕ ΝΟΥΜΕΡΟ 45, ΑΠ'ΤΗΝ ΓΡΑΜΜΗ ΚΑΘΟΔΟΥ ΕΡΧΕΣΑΙ ΜΕΣΑ ΔΙΑΓΩΝΙΩΣ ΣΤΗΝ ΓΡΑΜΜΗ ΑΝΟΔΟΥ.

ΑΝΔΡΑΣ2: (ΑΚΑΤΑΛΥΠΤΑ) ΦΩΤΟΣΗΜΟ ΣΤΟ ΜΕΖΟΥΡΛΟ (ΑΚΑΤΑΛΥΠΤΑ).

60) Από την αναπαραγωγή-ακρόαση του με αριθμό CH1 000003dc 443 αρχείου διάρκειας 14 δευτερολέπτων, με ώρα έναρξης συνομιλίας 22:50:28' της 28/02/2023, προέκυψε η κάτωθι συνομιλία:

ΑΝΔΡΑΣ 1: ΒΑΣΙΛΗ ΝΑ ΓΥΡΙΣΩ (ΑΚΑΤΑΛΥΠΤΑ);

ΣΑΜΑΡΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ: ΟΧΙ, ΟΧΙ ΑΣ'ΤΟ ΟΠΩΣ ΕΙΝΑΙ ΓΙΑΤΙ ΘΑ ΑΚΟΛΟΥΘΗΣΕΙ ΤΟ 1564.

ΑΝΔΡΑΣ 1: ΕΓΙΝΕ ΚΑΛΩΣ, ΤΑ'ΦΗΝΩ ΟΠΩΣ ΕΙΝΑΙ ΔΙΑΓΩΝΙΟΣ.

61) Από την αναπαραγωγή-ακρόαση του με αριθμό CH1 000003dd 443 αρχείου διάρκειας 6 δευτερολέπτων, με ώρα έναρξης συνομιλίας 22:51:58' της 28/02/2023, προέκυψε η κάτωθι συνομιλία:

ΑΝΔΡΑΣ: (ΑΚΑΤΑΛΥΠΤΑ) 62 ΑΚΟΥΕΙ;

62) Από την αναπαραγωγή-ακρόαση του με αριθμό CH1 000003de 443 αρχείου διάρκειας 16 δευτερολέπτων, με ώρα έναρξης συνομιλίας 22:52:18' της 28/02/2023, προέκυψε η κάτωθι συνομιλία:

ΑΝΔΡΑΣ 1: ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ 62 ΑΚΟΥΕΙ;

ΑΝΔΡΑΣ 2: ΠΑΝΑΓΙΩΤΗ ΕΙΣΑΙ ΕΤΟΙΜΟΣ ΠΙΣΩ;

ΑΝΔΡΑΣ 1: ΠΙΣΩ ΕΤΟΙΜΑ ΑΠΟ ΕΠΙΒΑΤΕΣ ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΕ.

ΑΝΔΡΑΣ 2: 62 ΚΛΕΙΣΕ ΠΟΡΤΕΣ ΕΙΜΑΣΤΕ ΕΤΟΙΜΟΙ.

63) Από την αναπαραγωγή-ακρόαση του με αριθμό CH1 000003df 443 αρχείου διάρκειας 7 δευτερολέπτων, με ώρα έναρξης συνομιλίας 22:52:32' της 28/02/2023, προέκυψε η κάτωθι συνομιλία:

ΑΝΔΡΑΣ : 62 ΚΛΕΙΣΕ ΠΟΡΤΕΣ, ΕΤΟΙΜΟΙ.

64) Από την αναπαραγωγή-ακρόαση του με αριθμό CH1 000003e0 443 αρχείου διάρκειας 12 δευτερολέπτων, με ώρα έναρξης συνομιλίας 22:53:14' της 28/02/2023, προέκυψε η κάτωθι συνομιλία:

ΑΝΔΡΑΣ 1: ΜΕΖΟΥΡΛΟ (ΑΚΑΤΑΛΥΠΤΑ);

ΑΝΔΡΑΣ 2: ΕΓΙΝΕ ΓΙΩΡΓΑΡΑ, ΑΝΤΕ ΚΑΛΗ ΒΑΡΔΙΑ.

65) Από την αναπαραγωγή-ακρόαση του με αριθμό CH1 000003e1 443 αρχείου διάρκειας 15 δευτερολέπτων, με ώρα έναρξης συνομιλίας 22:53:32' της 28/02/2023, προέκυψε η κάτωθι συνομιλία:

ΑΝΔΡΑΣ 1: ΛΑΡΙΣΑ ΕΤΟΙΜΟ ΤΟ 62.

ΣΑΜΑΡΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ: 62, ΜΕ 47 ΠΕΡΝΑΤΕ ΚΟΚΚΙΝΟ ΦΩΤΟΣΗΜΟ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΙ ΠΑΤΕ ΜΕΧΡΙ ΦΩΤΟΣΗΜΟ ΕΙΣΟΔΟΥ ΝΕΩΝ ΠΟΡΩΝ.

66) Από την αναπαραγωγή-ακρόαση του με αριθμό CH1 000003e2 443 αρχείου διάρκειας 6 δευτερολέπτων, με ώρα έναρξης συνομιλίας 22:54:08' της 28/02/2023, προέκυψε η κάτωθι συνομιλία:

ΑΝΔΡΑΣ : ΤΙ ΘΑ ΚΑΝΕΙ ΤΟ 62;

67) Από την αναπαραγωγή-ακρόαση του με αριθμό CH1 000003e3 443 αρχείου διάρκειας 19 δευτερολέπτων, με ώρα έναρξης συνομιλίας 22:54:34' της 28/02/2023, προέκυψε η κάτωθι συνομιλία:

ΑΝΔΡΑΣ: Η ΛΑΡΙΣΑ ΑΚΟΥΕΙ;

ΣΑΜΑΡΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ: ΑΚΟΥΕΙ, ΜΕ 47 ΝΟΥΜΕΡΟ ΠΕΡΝΑΤΕ ΚΟΚΚΙΝΟ ΦΩΤΟΣΗΜΟ ΕΞΟΔΟΥ, ΕΩΣ ΕΙΣΟΔΟ, ΦΩΤΟΣΗΜΟ ΕΙΣΟΔΟΥ ΝΕΩΝ ΠΟΡΩΝ.

ΑΝΔΡΑΣ: ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΠΟΛΥ.

68) Από την αναπαραγωγή-ακρόαση του με αριθμό CH1 000003e4 443 αρχείου διάρκειας 17 δευτερολέπτων, με ώρα έναρξης συνομιλίας 22:55:04' της 28/02/2023, προέκυψε η κάτωθι συνομιλία:

ΑΝΔΡΑΣ : ΒΑΣΙΛΗ.

ΣΑΜΑΡΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ: ΣΩΤΗΡΗ ΠΑΜΕ.

ΑΝΔΡΑΣ : ΒΑΣΙΛΗ ΦΕΥΓΩ;

ΣΑΜΑΡΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ: ΦΕΥΓΕΙΣ, ΦΕΥΓΕΙΣ.

ΑΝΔΡΑΣ : ΕΓΙΝΕ, ΚΑΛΟ ΒΡΑΔΥ.

ΣΑΜΑΡΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ: ΚΑΛΗ ΣΥΝΕΧΕΙΑ.

69) Από την αναπαραγωγή-ακρόαση του με αριθμό CH1 000003e5 443 αρχείου διάρκειας 6 δευτερολέπτων, με ώρα έναρξης συνομιλίας 22:56:10' της 28/02/2023, προέκυψε η κάτωθι συνομιλία:

ΑΝΔΡΑΣ 1: 62 ΕΤΟΙΜΟ ΓΙΑ (ΑΚΑΤΑΛΥΠΤΑ).

- Διευκρινίζεται ότι σύμφωνα με τα υπ' αριθ. 9022710 και 9025049 έγγραφα του ΟΣΕ/ΔΙΣΗΣΗΚ, η αναγραφόμενη ώρα παρουσιάζει απόκλιση έντεκα (11) λεπτών της ώρας πίσω από την τρέχουσα ώρα Ελλάδος, η οποία απόκλιση δεν έχει αποτυπωθεί στην αναγραφόμενη ώρα.

Τελικά: Η αμαξοστοιχία κινήθηκε προς βορρά χωρίς ο Μηχανοδηγός να επανελέγξει μέσω επικοινωνίας με τον σταθμάρχη (VHF), την πορεία του, καθόσον ακλούθησε την γραμμή καθόδου και από Λάρισα προς Ν. Πόρους. Επίσης υπάρχουν συνομιλίες από GSM-R (7) και σταθερό τηλέφωνο (8).

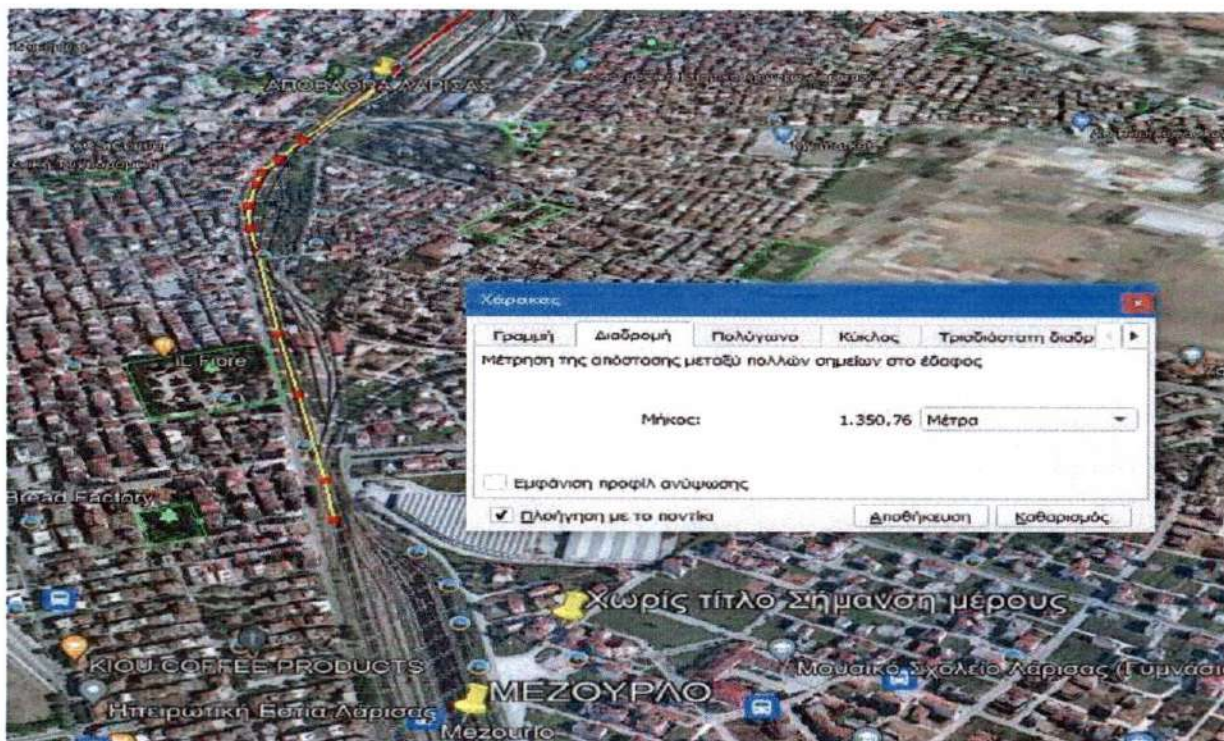
ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ

Παρακάτω οι αποστάσεις και τα κλειδιά.



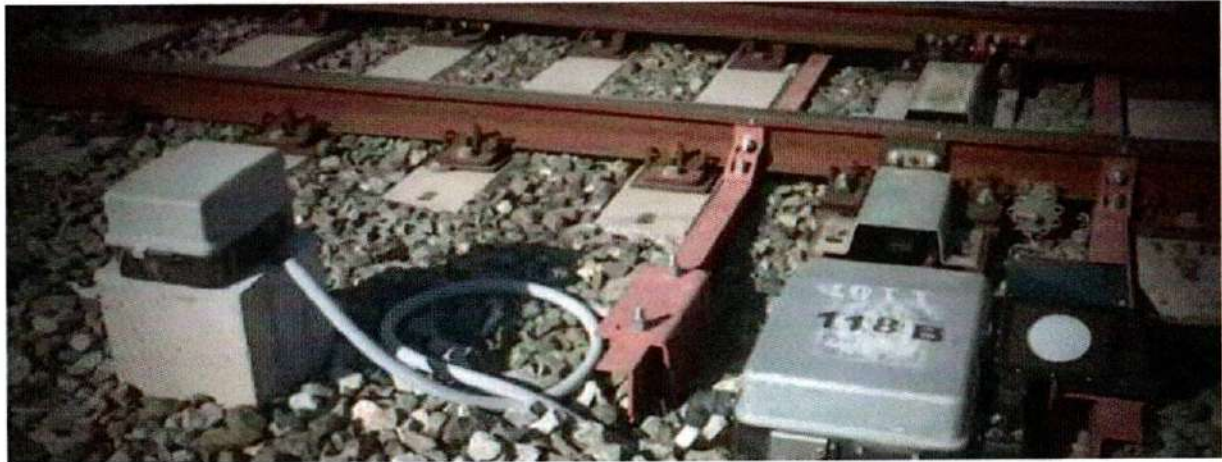
ΕΙΚΟΝΑ 7

Θέση κλειδιών 118 Α και 118 Β 1400 ΜΕΤΡΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΠΟΒΑΘΡΑ

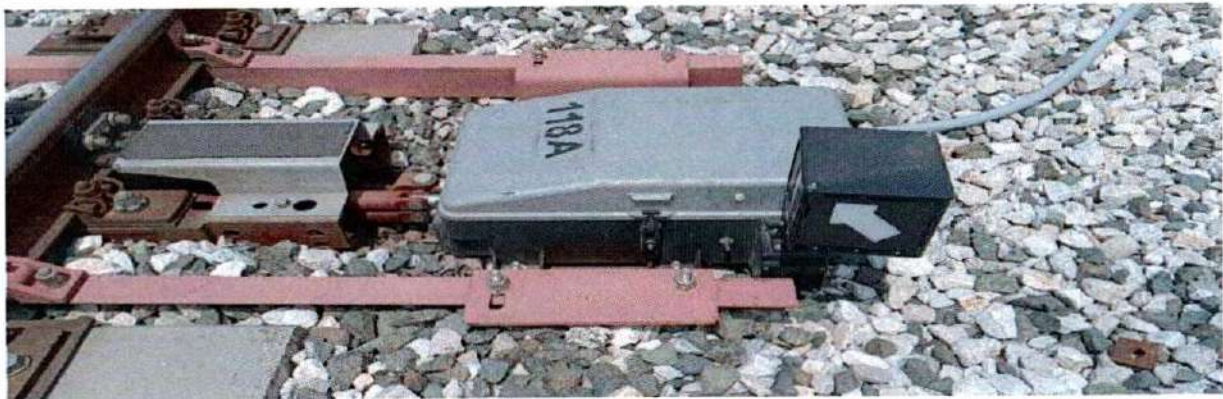


ΕΙΚΟΝΑ 8

Θέση κλειδιών 101 1350 ΜΕΤΡΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΠΟΒΑΘΡΑ



ΕΙΚΟΝΑ 8
ΚΛΕΙΔΙ 118 Β



ΕΙΚΟΝΑ 9
ΚΛΕΙΔΙ 118 Α

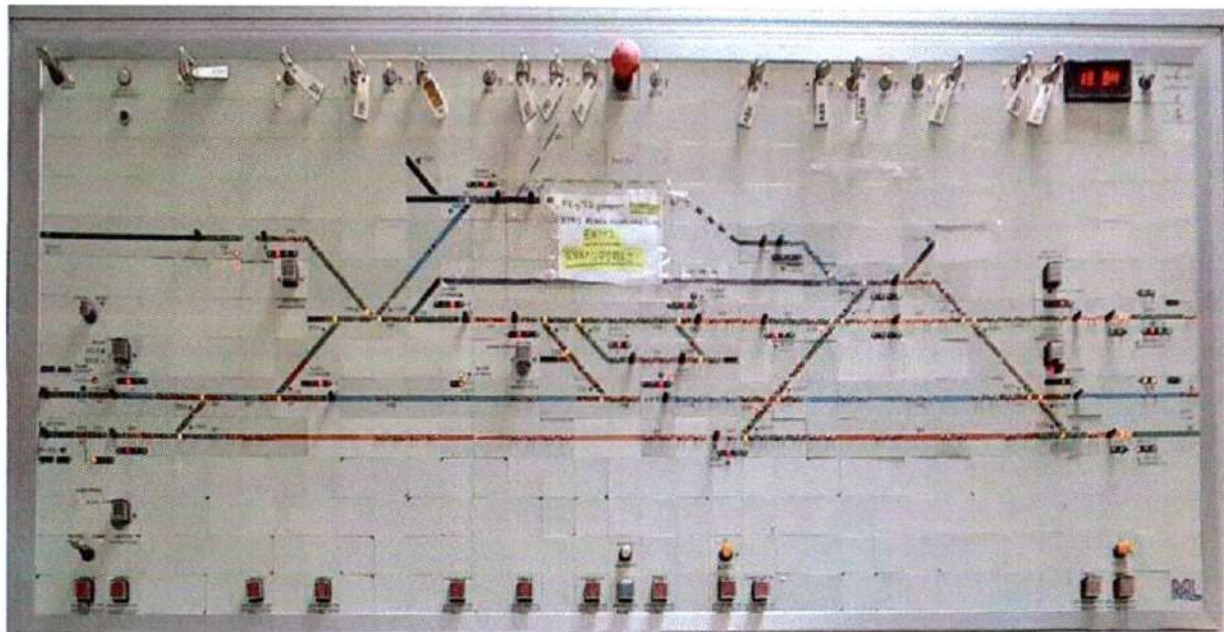


ΕΙΚΟΝΑ 10
ΚΛΕΙΔΙ 118 Α. Μετάβαση από γραμμή ανόδου σε γραμμή καθόδου. Στο βάθος αριστερά το 118 Β (κίτρινο βέλος).

3.2 ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΟΠΙΚΟΥ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ:

Ο συγκεκριμένος πίνακας αφορά τοπικό χειρισμό των διαδρομών των αμαξοστοιχιών εντός του σιδηροδρομικού σταθμού Λάρισας. Όπως προκύπτει η παραλαβή του λειτουργικού έγινε στις 03/11/2022 έγγραφο αρ. πρωτ. 9047549 της Διεύθυνσης Κυκλοφορίας **(9)** και εν συνεχεία με νέο έγγραφο 9055036 της 23/12/2022 εδόθη διαταγή από την ίδια διεύθυνση ώστε **οι σταθμάρχες είναι υποχρεωμένοι να σχηματίζουν την διαδρομή με χρήση κομβίων αφετηρίας-στόχου υπό την προϋπόθεση ότι τα φωτόσημα εξόδου να παραμένουν κλειστά και η υπέρβαση τους θα γίνεται με εντολή του σταθμάρχη (10).**

Επίσης προκύπτει ότι με έγγραφο της ΕΡΓΟΣΕ (Διεύθυνση Έργων) προς Ο.Σ.Ε. αρ. πρωτ. ΕΞ 11502/22 της 09/12/2022, επιδόθηκαν αναθεωρημένα εγχειρίδια πινάκων χειρισμού Οπτικού Ελέγχου **(11)** που αφορά οδηγίες για την χειροκίνητη διευθέτηση των ηλεκτροκίνητων αλλαγών με χρήση χειροστροφάλων, αλλά και επισήμανση της ηλεκτρικής λειτουργίας των αλλαγών τροχιάς. Με το αρ. πρωτ. 9006721/03-02-2023 έγγραφο της Διεύθυνσης Κυκλοφορίας προς ΔΚ/ΥΥΚΚΝΕ/ΤΕ Λάρισας επισημαίνεται πέραν των άλλων η καταγραφή βλαβών και ανωμαλιών της σηματοδότησης (συνεπώς υπήρχαν), **(12).**



ΕΙΚΟΝΑ 11

Ο Τοπικός Πίνακας Χειρισμού Σταθμαρχείου Λάρισας. Στην επάνω σειρά είναι τα κλειδιά αλλαγών θέσεις Αυτόματο –Κύρια-Παρακαμπτήριο.

Ο Συγκεκριμένος πίνακας αποτελείται από κλειδιά αλλαγών αιχμών , δικτύου γραμμών, παρακαμπτηρίων και ενδεικτικών λαμπτήρων κόκκινου και κίτρινου χρώματος σταθερών και με διακοπή . Μέσω του πίνακα αυτού χειρισμών χαράσσεται αυτόματα η διαδρομή των αμαξοστοιχιών εντός της εμβέλειας του σταθμού. Όπως προανέφερα η αυτοψία του υπογράφοντος έγινε στις 29/03/2023. Όμως προηγήθηκε η αυτοψία των διορισμένων πραγματογνωμόνων αλλά και η επακολουθήσασα αυτοψία της επιτροπής διερεύνησης που είχε διορίσει ο Υπουργός Μεταφορών (20/3/2023).

Από την αυτοψία των διορισμένων πραγματογνωμόνων προέκυψε ότι η εμβέλεια του πίνακα τοπικού χειρισμού είναι περίπου 4000 μέτρα και το κλειδί 118 απέχει από την αποβάθρα 1400 μέτρα. Όμως η οπτική επαφή στον πίνακα για την πορεία ήταν $354+220+446+401+401=1822$ μέτρα διότι τα επόμενα 1503 ήταν κόκκινα led.

Με βάσει την έκθεση της επιτροπής διερεύνησης στο επισυναπτόμενο σχέδιο προκύπτουν:

Με έναρξη μέτρησης το σημείο Α στην Χ/Θ 349+446 Ακολουθούν δύο ευθύγραμμα τμήματα ΗΡ και ΗΤ συνολικού μήκους 662 μέτρα. Στο σημείο αυτό βρίσκεται το κλειδί 118 Α (αιχμή αριστερά με κατεύθυνση την κάθοδο) στην Χ/Θ 350+068, ακολουθεί τμήμα διαγώνιος μήκους 102 μέτρων και καταλήγει στην αιχμή 118 Β σήμανση ΒΥ και εισέρχεται στην γραμμή ανόδου στην Χ/Θ 350+170. Στο σημείο αυτό ακολουθούν ευθύγραμμα τμήματα ΒΧ μήκος 344 μέτρα όπου υπάρχουν φωτόσημα και εν συνεχεία το ευθύγραμμο τμήμα ΕΑ1 μήκους 1200 μέτρα . Τέλος φαίνονται τα ευθύγραμμα τμήματα ΕΑ2 και ΕΑ3.

Κατά την αυτοψία της επιτροπής διαπιστώθηκε ότι στο τμήμα που φαίνεται στην κάτοψη της γραμμολογίας ο οπτικός έλεγχος ήταν μικρότερος κατά 1200 μέτρα καθώς στο τμήμα ΕΑ2 του τοπικού πίνακα **χειρισμών δεν άναβαν οι λυχνίες** . Όμως κατά την αυτοψία το επίμαχο τμήμα των 102 μέτρων στα κλειδιά 118 Α και 118 Β ήταν εμφανές δηλαδή άναβαν οι λυχνίες χρώματος πορτοκαλί που δείχνουν την είσοδο στην γραμμή καθόδου μέσω της παρακαμπτηρίου.

Όπως τονίζει η επιτροπή **στο τμήμα ΕΑ3** υπάρχει μόνιμη ένδειξη κατάληψης καθώς δεν έχει ολοκληρωθεί η σηματοτεχνική επικοινωνία μεταξύ Σταθμού Λάρισας και Εμπορικού Λάρισας. Συμπέρασμα πέραν των άλλων προέκυψε δυσλειτουργία του τοπικού πίνακα χειρισμών ως και η μη ολοκλήρωση των έργων επικοινωνίας με αποτέλεσμα η κίνηση των αμαξοστοιχιών προς Θεσσαλονίκη να εποπτεύονται κατά 2002 μέτρα μετά την αποβάθρα στην γραμμή καθόδου (144 δευτερόλεπτα οπτική επαφή) η για 1822 μέτρα στην άνοδο.

[illegible]

Σχηματική παράσταση της ενδεδειγμένης (πράσινο) και της λανθασμένης διαδρομής (κόκκινο) που ακολούθησε η IC 62 ευθύνη του Σταθμάρχη.

ΔΕΔΕΣ Χ. ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ-ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΠΡΑΓΜΑΤΟΓΝΩΜΩΝ ΕΙΣΑΓΓΕΛΙΩΝ ΑΘΗΝΩΝ-ΠΕΙΡΑΙΑ

Την συγκεκριμένη ημέρα και από ώρα 08:00-18:00 εκτελούνταν εργασίες δοκιμών και αποσφαλμάτωσης των συστημάτων σηματοδότησης από Παλαιοφάρσαλο μέχρι Αιγίνιο (συμπεριλαμβάνεται και η Λάρισα). Έγγραφο αρ. πρωτ. 9006051/03-02-2023. **(13).**

Επίσης τροποποίηση ωραρίου λειτουργίας του σταθμού Ν. Πόρων. Έγγραφο με αριθμό τηλεγραφήματος 182/13/02/2023 ώρα 12:10. **(14).**

Επίσης είχε προγραμματιστεί έγκριση πρόσβασης στον Ανάδοχο της σύμβασης 717/14/ΕΡΓΟΣΕ από Τετάρτη 01/03/2023-31/03/2023 για εκτέλεση εργασιών επιτήρησης και άρσης βλαβών του εξοπλισμού της γραμμής καθώς και εργασίες δοκιμών αποσφαλμάτωσης σε Σιδηροδρομικούς Σταθμούς συμπεριλαμβανόμενης της Λάρισας. Έγγραφο αρ. πρωτ. 9010910/23/02/2022. **(15).**

Επίσης είχε προγραμματιστεί εργασίες υποθεμάτων στις ώρες 07:00-15:40 από 24.02.23 και από 28.02.2023 -03.03.2023 μεταξύ των σταθμών Παλαιοφάρσαλου-Λάρισας. Έγγραφο αρ. πρωτ. 9010967/24-02-2023. **(16).**

Επίσης είχαν προγραμματιστεί εργασίες μεταξύ Λάρισας-Λιτόχωρου-Πλατέως από 28-0023-03-03-2023 και από ώρες 08:00-17:00 ήτοι εργασίες ελέγχου καλωδιώσεων με pillar,σηματοδότησης και προγραμματισμός LEU, BELISE από Χ/Θ 346+400-465+300. Έγγραφο αρ. πρωτ. 9010795/24-02-2023. **(17).**

Τέλος το σημαντικότερο ήταν (όσον αφορά την ηλεκτρονική επιτήρηση), ότι δεν ήταν σε λειτουργία η πλευρική σηματοδότηση από Λάρισα έως Νέους Πόρους (μετά από πυρκαγιά που έγινε στην θέση ζάχαρη και εξ' αυτού η απενεργοποίηση του Κέντρου διαχείρισης Κυκλοφορίας της Λάρισας .

Αποτέλεσμα πέραν του αναβρασμού εργασιών στις γραμμές τις βλάβες τις καθυστερήσεις και την αποδεδειγμένη ανεπάρκεια του Σταθμάρχη τα τρένα στο επίμαχο τμήμα πήγαιναν στην κυριολεξία στα τυφλά χωρίς να υπάρχει κανένα σύστημα που μπορούσε να αποτρέψει ένα ανθρώπινο λάθος. Το σημαντικότερο πουθενά (Αθήνα ρύθμιση κυκλοφορίας) ούτε από την Λάρισα δεν υπήρχε οπτική εικόνα της κίνησης των συρμών στο συγκεκριμένο δίκτυο.

Υπήρχε λοιπόν σε μεγάλο ποσοστό η πιθανότητα να συμβεί δυστύχημα με ένα ανθρώπινο λάθος καθώς τα συστήματα ασφαλείας που θα το απέτρεπαν δεν λειτουργούσαν. Οι υπεύθυνοι όφειλαν να γνωρίζουν την κατάσταση αυτή.

3.3) ΣΥΝΘΕΣΗ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΩΝ

Από τα στοιχεία που υπάρχουν προκύπτει:

Α) ΕΠΙΒΑΤΙΚΗ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΑ IC 62 (Intercity 62) Δρομολόγιο από Αθήνα προς Θεσσαλονίκη.

Η συγκεκριμένη αμαξοστοιχία αποτελείτο από μία (1) ηλεκτράμαξα (ηλεκτρομηχανή έλξης) τύπου Siemens Hellas SPRINTER με κωδικό αναγνώρισης 120-023.



Type and origin [hide]	
Power type	Electric
Builder	Krauss-Maffei → Siemens Mobility Munich-Alfach
Build date	1997 (001-006) 2004-2005 (007-030)
Total produced	30
Specifications [hide]	
Configuration:	
• UIC	Bo'-Bo'
Gauge	1,435 mm (4 ft 8 1/2 in) standard gauge
Wheel diameter	1,250 mm (49.21 in)
Length:	
• Over couplers	19,580 mm (64 ft 3 in)
Width	3 metres (9 ft 10 1/8 in)
Loco weight	80 t
Electric system/s	25 kV 50 Hz AC Catenary
Current pickup(s)	Pantograph
Train brakes	Electrodynamic, Electropneumatic brake (Knorr-Bremse), Direct / Indirect Bremse
Performance figures [hide]	
Maximum speed	200 km/h (120 mph)
Power output	5.066 MW (6,794 hp)
Tractive effort	320 kN (72,000 lbf) (at startup) 225 kN (51,000 lbf) with 80 km/h (50 mph) (continuous)
Career [hide]	
Operators	Hellenic Train, RailCargo Logistics Goldair (120 007)
Numbers	001-030
Official name	Hellas Sprinter
Delivered	1998-2008

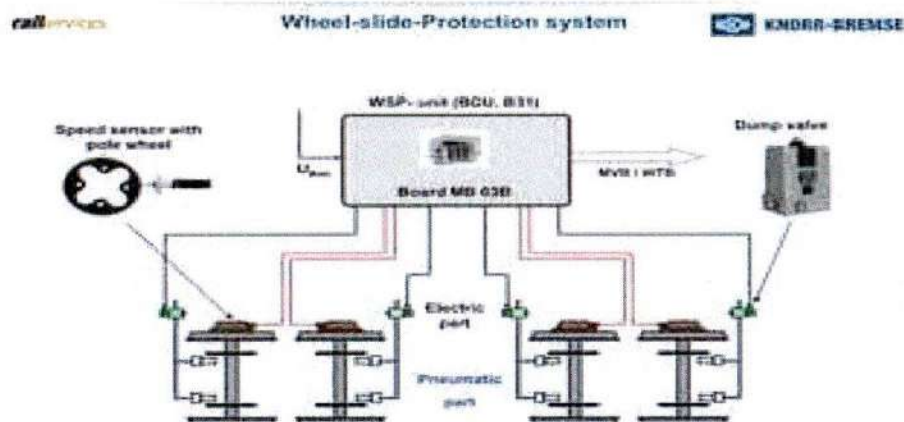
Πληροφορίες	
Σε λειτουργία	1999 – σήμερα
Κατασκευαστής	Siemens Krauss-Maffei
Τόπος κατασκευής	 Γερμανία
Όνομα γενιάς	Hellas Sprinter
Είσοδος σε λειτουργία	1999
Κατασκευάστηκαν	30
Διαχειριστής	 ΤΡΑΙΝΟΣΕ
Γραμμές	Αθήνα-Θεσσαλονίκη , Θεσσαλονίκη-Ειδομένη
Διευκρινίσεις	
Μήκος τρένου	19,580 χιλ. (μεταξύ προσκραυτήρων)
Διάμετρος τροχών	1.250 χιλ.
Μέγιστη ταχύτητα	200 km/h
Βάρος	20 τόνοι ανά άξονα
Ελκτική δύναμη	320 kN
Μετάδοση	Ηλεκτρική
Παροχή ενέργειας	Παντογράφος
Συνομοταξία τροχών Bo 'Bo'	Κανονικού εύρους (1.435 m)



1. Ηλεκτράμαξα έλξης Siemens Hellas Sprinter **120-023**, τελευταία συντήρηση "I1" 20/02/2023,Εργοστάσιο Θεσσαλονίκης, , NVR: 91 73 212 0 023-5

Original number	Works number	Builder	Year built	Depot allocation	Livery	Notes
120 023	20661	Siemens Mobility	2004	Menemeni, Thessaloniki	Unknown	Destroyed in the Tempi train disaster on 28 February 2023

Όπως παρατηρούμε η συγκεκριμένη ηλεκτράμαξα έχει έτος κατασκευής το 2004. Έχει μήκος 19,58 μέτρα, βάρος 80 τόνους, τελική ταχύτητα 200km/h, ισχύ ηλεκτροκινητήρα 5066 KW, Ηλεκτρική παροχή εναέρια 25KV 50 HZ AC, και ηλεκτροπνευματικό σύστημα πέδησης knorr-Bremse όπως παρακάτω.



**Ακολούθως η συγκεκριμένη ηλεκτράμαξα έλκει οκτώ (8) επιβατάμαξες ως
ακολούθως:**

2. Admz Επιβατάμαξα **8496019**, τελευταία συντήρηση **"F1" 14/09/2022**, Μηχ. Ρέντη,
NVR: 73 73 849 6 019-8 βαγόνι **No1 A' θέση**



ADmz - Νεότερη επιβατάμαξα του ΟΣΕ.

3. Wrmz Επιβατάμαξα **8896734**, τελευταία συντήρηση **"F1" 19/01/2023**, Μηχ. Ρέντη,
NVR: 73 73 889 6 734-8 βαγόνι **χωρίς αριθμηση κυλικείου**



WRmz - Νεότερη επιβατάμαξα κυλικείου του ΟΣΕ

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ

4. Βmz Επιβατάμαξα 2196003, τελευταία συντήρηση "R1" 20/02/2023, Μηχ. Ρέντη, NVR: 73 73 219 6 003-8 βαγόνι Νο2 Β' θέση τύπου "Coupe"



Βmz - Νεότερη επιβατάμαξα του ΟΣΕ

5. Βmz Επιβατάμαξα 2096503, τελευταία συντήρηση "F1" 14/02/2023, Μηχ. Ρέντη, NVR: 73 73 209 6 503-8 βαγόνι Νο3 Β' θέση τύπου "Pullman"



Βmz - Νεότερη επιβατάμαξα του ΟΣΕ

6. Βμρζ Επιβατάμαξα 2096569, τελευταία συντήρηση "F2" 11/01/2023, Μηχ. Ρέντη, NVR: 73 73 209 6 569-9 βαγόνι Νο4 Β' θέση τύπου "Pullman"

7. Βμρζ Επιβατάμαξα 2096567, τελευταία συντήρηση "F2" 22/01/2023, Μηχ. Ρέντη, NVR: 73 73 209 6 567-3 βαγόνι Νο5 Β' θέση τύπου "Pullman"

8. Βμρζ Επιβατάμαξα 2096563, τελευταία συντήρηση "R1" 11/12/2022, Μηχ. Ρέντη, NVR: 73 73 209 6 563-2 βαγόνι Νο6 Β' θέση τύπου "Pullman"

9. Βμρζ Επιβατάμαξα 2096507, τελευταία συντήρηση "F1" 03/01/2023, Μηχ. Ρέντη, NVR: 73 73 209 6 507-9 βαγόνι Νο7 Β' θέση τύπου "Pullman"



Όπως προκύπτει το συνολικό βάρος της επιβατικής αμαξοστοιχίας ήταν 493.835kg ήτοι (80.000kg+413.835kg) και το συνολικό μήκος 230,78μέτρα (19,58m)+(8X26,4m)=230,78m μέτρα.

Στην αμαξοστοιχία επέβαιναν συνολικά 351 άτομα εκ των οποίων τα 10 ήταν το προσωπικό της αμαξοστοιχίας IC 62 (**μηχανοδηγοί** και **προϊστάμενοι** αμαξοστοιχίας): **Κουτσούμπας Γεώργιος** , **Ναλμπάντης Νικόλαος**, **Οίκου Δημήτριος**, **Τζοβάρας Ιωάννης**, **Χατζηχαραλάμπους Παναγιώτης**, **Μίαρη Μαρία**, **Καριώτης Ιωάννης**. **Ως και το προσωπικό του κυλικείου : Μουρτζάκη Μαρία**, **Μπέζο Παύλος** και τέλος ως προσωπικό καθαριότητας **Κρεβαϊκα Χρυσάνθη**. Για δε την εμπορική 63503 οι μηχανοδηγοί **Μασσαλής Δημήτριος** και **Βούλγαρης Σπυρίδων**.

Αποτέλεσμα της σύγκρουσης ήταν να χάσουν την ζωή τους 58 άτομα και να τραυματιστούν σοβαρά 85 άτομα.

Β) ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΑ 63503 ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ-ΠΕΙΡΑΙΑΣ

Εμπορική αμαξοστοιχία αποτελείτο από δύο (2) επικεφαλείς του συρμού ηλεκτράμαξες σε ζεύξη διπλής έλξης και δεκατρείς (13) φορτάμαξες (πλατφόρμες) σε σύνθεση ως περιγράφονται παρακάτω με στοιχεία χορηγηθέντα από την **Hellenic Train (1)**:

1. Μηχανή Siemens Hellas Sprinter 120-022, τελευταία συντήρηση "I1" 23/02/2023, Εργοστάσιο Θεσσαλονίκης, NVR: 91 73 212 0 022-7



Type and origin [hide]	
Power type	Electric
Builder	Krauss-Maffei → Siemens Mobility Munich-Alfach
Build date	1997 (001-005) 2004-2005 (007-030)
Total produced	30
Specifications [hide]	
Configuration:	
• UIC	Bo'-Bo'
Gauge	1,435 mm (4 ft 8 1/2 in) standard gauge
Wheel diameter	1,250 mm (49.21 in)
Length:	
• Over couplers	19,580 mm (64 ft 3 in)
Width	3 metres (9 ft 10 1/8 in)
Loco weight	80 t
Electric system/s	25 kV 50 Hz AC Catenary
Current pickup(s)	Pantograph
Train brakes	Electrodynamic, Electropneumatic brake (Knorr-Bremse), Direct / Indirect Bremse
Performance figures [hide]	
Maximum speed	200 km/h (120 mph)
Power output	5.066 MW (6,794 hp)
Tractive effort	320 kN (72,000 lbf) (at startup) 225 kN (51,000 lbf) with 80 km/h (50 mph) (continuous)
Career [hide]	
Operators	Hellenic Train, RailCargo Logistics Goldair (120 007)
Numbers	001-030
Official name	Hellas Sprinter
Delivered	1998-2008

Πληροφορίες	
Σε λειτουργία	1999 – σήμερα
Κατασκευαστής	Siemens Krauss-Maffei
Τόπος κατασκευής	Γερμανία
Όνομα γενιάς	HellasSprinter
Είσοδος σε λειτουργία	1999
Κατασκευάστηκαν	30
Διαχειριστής	ΤΡΑΙΝΟΣΕ
Γραμμές	Αθήνα-Θεσσαλονίκη , Θεσσαλονίκη-Ειδομένη
Διευκρινίσεις	
Μήκος τρένου	19,580 χιλ. (μεταξύ προσκραυτήρων)
Διάμετρος τροχών	1.250 χιλ.
Μέγιστη ταχύτητα	200 km/h
Βάρος	20 τόνοι ανά άξονα
Ελκτική δύναμη	320 kN
Μετάδοση	Ηλεκτρική
Παροχή ενέργειας	Παντογράφος
Συνομοταξία τροχών	Bo 'Bo' Κανονικού εύρους (1.435 m)

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ



Original number	Works number	Builder	Year built	Depot allocation	Livery	Notes
120 022	20660	Siemens Mobility	2004	Menemeni, Thessaloniki	Original OSE Hellenic Train logo	Destroyed in the Tempi train disaster on 28 February 2023.

Siemens 20660

VEHICLE PROPERTIES

manufacturer:	Siemens	sub type:	EuroSprinter	VI
works number:	20660	axle configuration:	Bo'Bo'-el	►
year of construction:	2004	track gauge:	1435 mm	►

VEHICLE HISTORY

___.	2004	delivered to OSE - Organismós Sidirodrómon Elládos, Athen [GR] "120 022"
28.02.2023		accident bei Evangelismos [GR][Frontalzusammenstoß mit OSE 120-012 und 120-023]

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ

2. Μηχανή Siemens Hellas Sprinter 120-012, τελευταία συντήρηση "I1" 15/02/2023, Εργοστάσιο Θεσσαλονίκης. NVR: 91 73 212 0 012-8



Original number	Works number	Builder	Year built	Depot allocation	Livery	Notes
120 012	20650	Siemens Mobility	2004	Menemeni, Thessaloniki	New OSE (blue) Hellenic Train logo	Destroyed in the Tempí train disaster on 28 February 2023.

Siemens 20650

VEHICLE PROPERTIES

manufacturer:	Siemens	sub type:	EuroSprinter	VI
works number:	20650	axle configuration:	Bo'Bo'-el	
year of construction:	2004	track gauge:	1435 mm	

VEHICLE HISTORY

___-2004	delivered to OSE - Organismós Sidirodromon Elládos, Athen [GR] "120 012"
28.02.2023	accident bei Evangelismos [GR][Frontalzusammenstoß mit OSE 120-022 und 120-023]

3. Φορτάμαξα 31 65 391 4097-0 Συντήρηση από την ιδιοκτήτρια εταιρία "ΜΖ" (καθεστώς GCU_1/1/2023) **φορτίο λαμαρίνες ελάσματα.**



ΕΙΚΟΝΑ 13

Τυπική πλατφόρμα.



ΦΩΤΟ 1

Εικόνα από την αυτοψία 29/03/2023 στην θέση όπου είχαν μεταφερθεί τα συντρίμια στην περιοχή Κουλούρι Λάρισας. Φαίνονται τα ελάσματα (λαμαρίνες) που ήσαν επάνω στην φορτάμαξα. Δίπλα φαίνονται οι πλατφόρμες φόρτωσης (φορτάμαξες).

4. Φορτάμαξα 31 65 392 4051-5 Συντήρηση από την ιδιοκτήτρια εταιρία "ΜΖ" (καθεστώς GCU_1/1/2023) φορτίο λαμαρίνες ελάσματα.



ΦΩΤΟ 2

Εικόνα από την αυτοψία 29/03/2023 στην θέση όπου είχαν μεταφερθεί τα συντρίμια στην περιοχή Κουλούρι Λάρισας. Φαίνονται τα ελάσματα (λαμαρίνες) που ήσαν επάνω στην φορτάμαξα. Δίπλα φαίνονται οι πλατφόρμες φόρτωσης (φορτάμαξες)

5. Φορτάμαξα 31 65 454 0022-8 Συντήρηση από την ιδιοκτήτρια εταιρία "ΜΖ"
(καθεστώς GCU_1/1/2023) **φορτίο λαμαρίνες ελάσματα.**



ΦΩΤΟ 3

Εικόνα από την αυτοψία 29/03/2023 στην θέση όπου είχαν μεταφερθεί τα συντρίμια στην περιοχή Κουλούρι Λάρισας. Φαίνονται τα ελάσματα (λαμαρίνες) που ήσαν επάνω στην φορτάμαξα. Δίπλα φαίνονται οι πλατφόρμες φόρτωσης (φορτάμαξες)

6. Φορτάμαξα 31 73 362 2183-1, τελευταία συντήρηση 29/04/2022, 6 γενική επισκευή (Εργ. Βόλου). Έμφορτο με εμπορευματοκιβώτιο **00LU6870319** περιεχόμενο ζωοτροφές.



ΦΩΤΟ 4

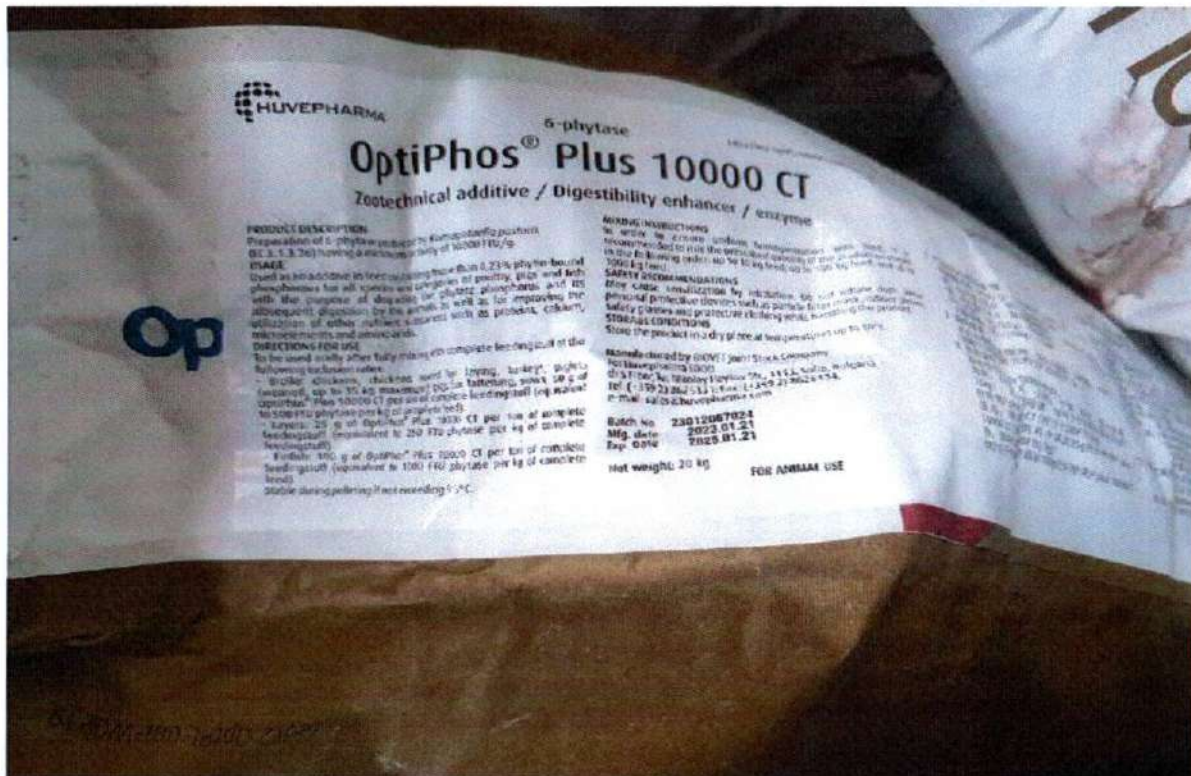
Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή.



ΦΩΤΟ 5

Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή. Δεν υπάρχει **ανάφλεξη**.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ



ΦΩΤΟ 6

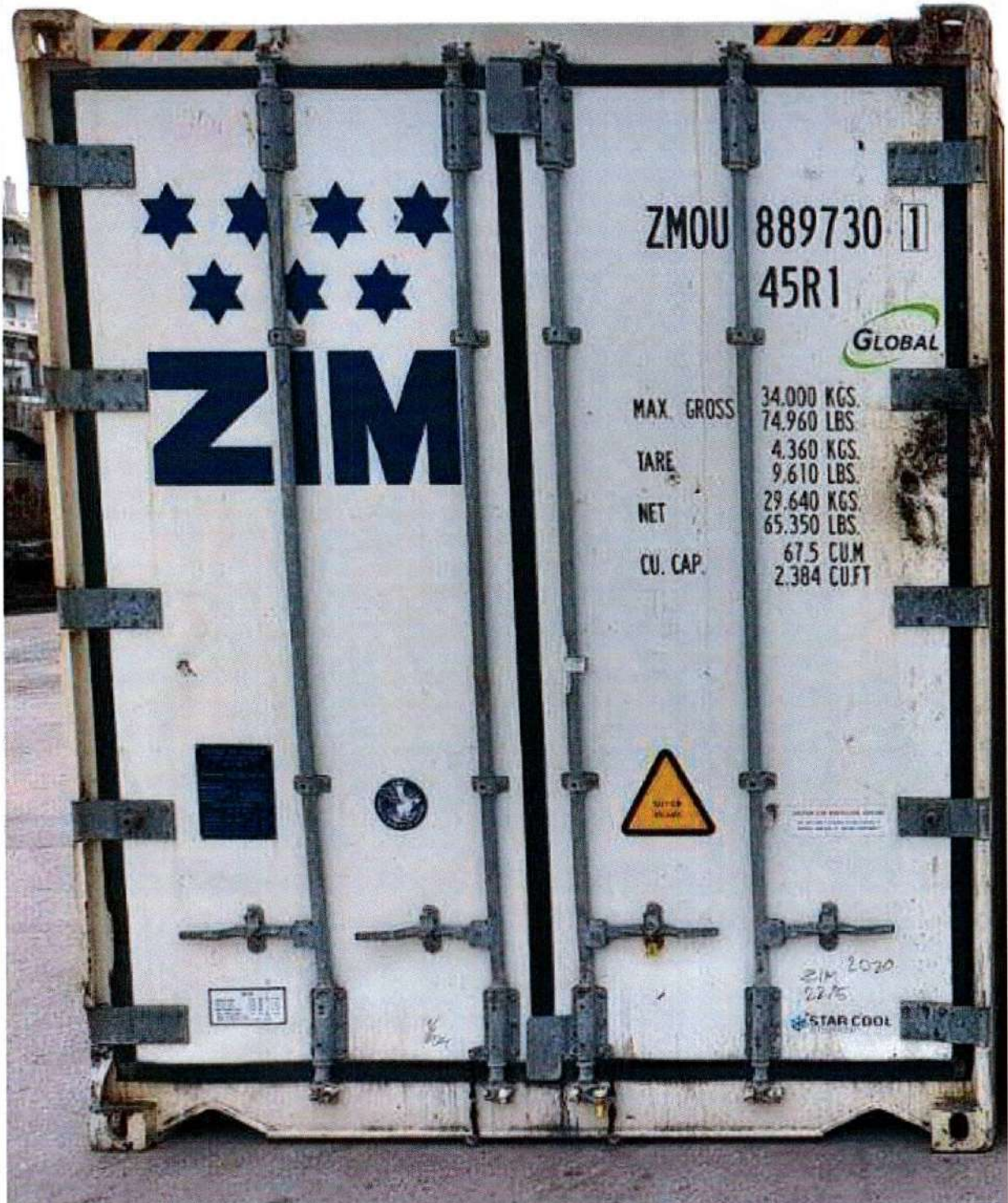
Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή. Δεν υπάρχει **ανάφλεξη**.



ΦΩΤΟ 7

Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή. Δεν υπάρχει **ανάφλεξη**.

7. Φορτάμαξα 31 73 362 2175-7, τελευταία συντήρηση 10/11/2022, 6 γενική επισκευή (Εργ. Βόλου). Φορτίο εμπορευματοκιβώτιο ZMOU8897301 με ακτινίδια.



ΦΩΤΟ 8

Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ



ΦΩΤΟ 9

Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή. Ακτινίδα.

8. Φορτάμαξα 31 73 362 2247-4, τελευταία συντήρηση 10/11/2022, 6 γενική επισκευή (Εργ. Βόλου). Έμφορτο με εμπορευματοκιβώτιο SEGU4298870 περιεχόμενο ζωοτροφές.



ΦΩΤΟ 10

Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή ζωοτροφές.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ



ΦΩΤΟ 11

Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή. Δεν υπάρχει **ανάφλεξη**.

9. Φορτάμαξα 31 73 362 2138-5, τελευταία συντήρηση 24/08/2022, 6 γενική επισκευή (Εργ. Βόλου) .Έμφορτο με **εμπορευματοκιβώτιο ZMOU8830864** περιεχόμενο Ακτινίδια.



ΦΩΤΟ 12

Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ



ΦΩΤΟ 13

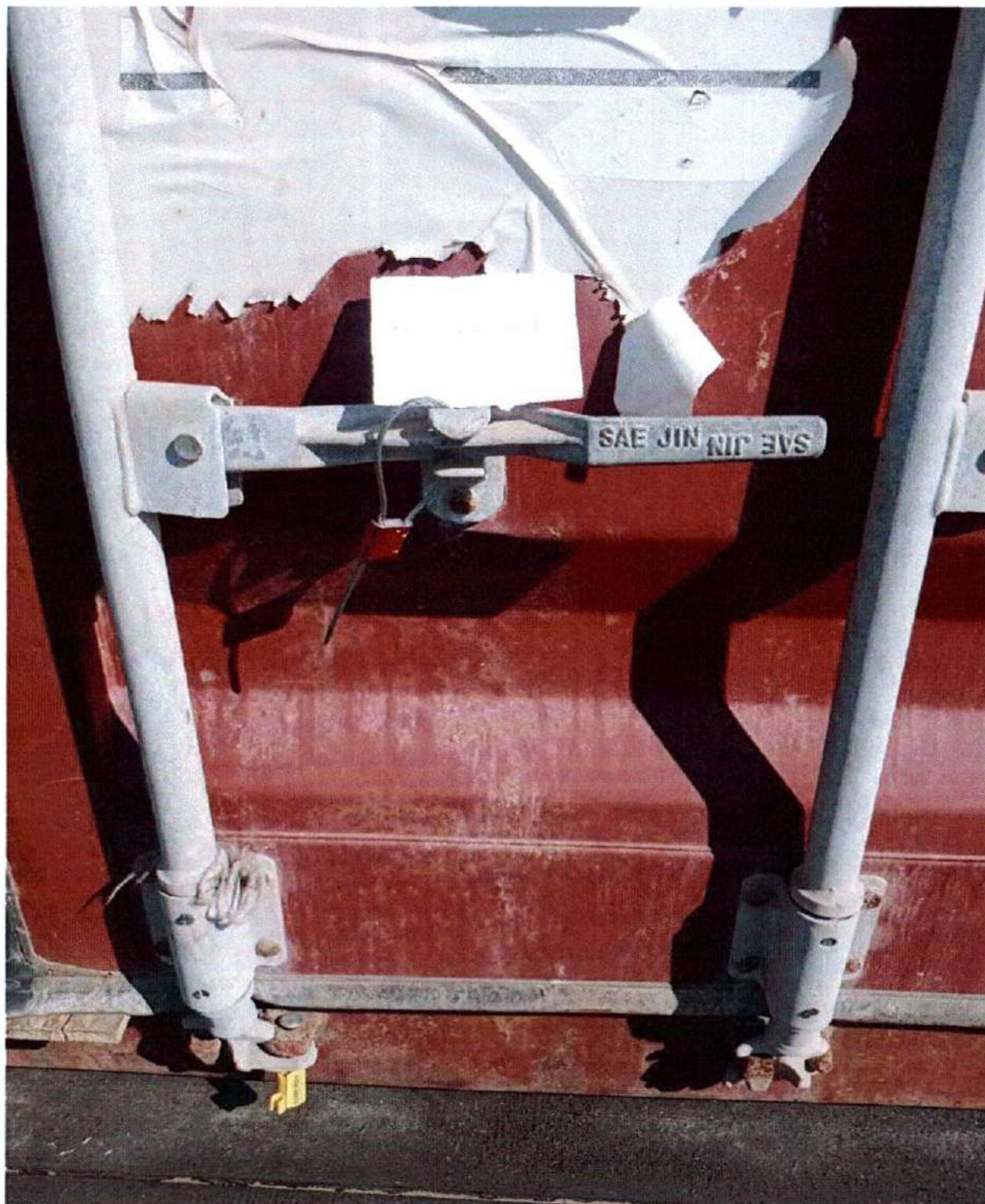
Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή. Ακτινίδα.



ΦΩΤΟ 14

Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή. Ακτινίδα.

10. Φορτάμαξα 31 73 362 2098-1, τελευταία συντήρηση 14/12/2022, 6 γενική επισκευή (Εργ. Βόλου). Έμφορτο με **εμπορευματοκιβώτιο** DRYU9632198 περιεχόμενο μπύρες.



ΦΩΤΟ 15

Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ



ΦΩΤΟ 16

Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή.



ΦΩΤΟ 17

Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή.

11. Φορτάμαξα 31 73 362 2153-4, τελευταία συντήρηση 31/01/2023, 6 γενική επισκευή (Εργ. Θεσσαλονίκης). Έμφορτο με εμπορευματοκιβώτιο TLLU8137315 περιεχόμενο μπίρες



ΦΩΤΟ 18

Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΤΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ



ΦΩΤΟ 19

Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή.



ΦΩΤΟ 20

Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ

12. Φορτάμαξα 31 73 362 2056-9, τελευταία συντήρηση 13/12/2022, 6 γενική επισκευή (Εργ. Βόλου) Έμφορτο εμπορευματοκιβώτιο ΚΚFU1817159 με ηλεκτρολογικό υλικό.



ΦΩΤΟ 21

Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ



ΦΩΤΟ 22

Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή. Δεν υπάρχει **ανάφλεξη**.

ΔΕΔΕΣ Χ. ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ-ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΠΡΑΓΜΑΤΟΓΝΩΜΩΝ ΕΙΣΑΓΓΕΛΙΩΝ ΑΘΗΝΩΝ-ΠΕΙΡΑΙΑ

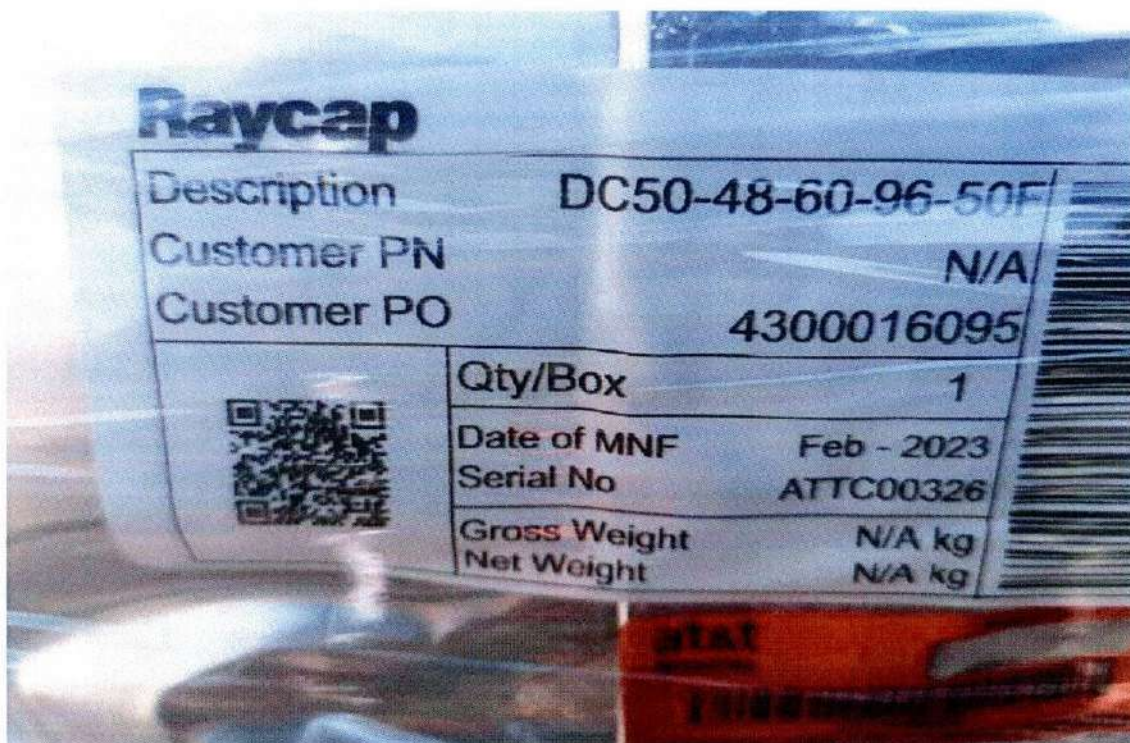
13. Φορτάμαξα 31 73 362 2124-5, τελευταία συντήρηση 12/10/2021, 6 γενική επισκευή (Εργ. Θεσσαλονίκης) Έμφορτο εμπορευματοκιβώτιο TLLU6136460 ηλεκτρολογικό υλικό.



ΦΩΤΟ 23

Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ



ΦΩΤΟ 24

Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή. Δεν υπάρχει **ανάφλεξη**.

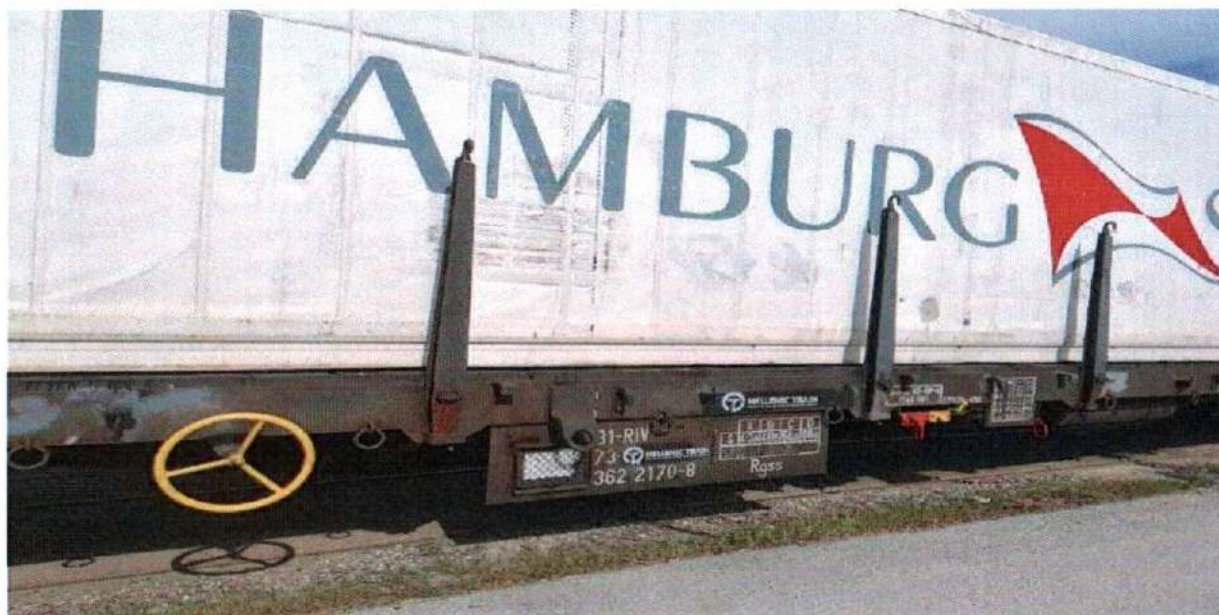


ΦΩΤΟ 25

Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή. Δεν υπάρχει **ανάφλεξη**.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ

14. Φορτάμαξα 31 73 362 2170-8, τελευταία συντήρηση 24/11/2022, 6 γενική επισκευή (Εργ. Βόλου). Έμφορτο εμπορευματοκιβώτιο SUDU6254697 κενό.



ΦΩΤΟ 26

Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή.



ΦΩΤΟ 27

Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ

15. Φορτάμαξα 31 73 362 2029-6, τελευταία συντήρηση 24/11/2022, 6 γενική επισκευή (Εργ. Βόλου) Έμφορτο εμπορευματοκιβώτιο MNBU0656219 κενό.



ΦΩΤΟ 28

Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή.



ΦΩΤΟ 29

Φωτογραφία από την προανακριτική αρχή.

3.4) ΖΗΜΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΛΗΘΗΚΑΝ

3.4.1) ΕΠΙΒΑΤΙΚΗ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΑ

Από το σύνολο των σιδηροδρομικών οχημάτων της επιβατικής αμαξοστοιχίας **IC62** καταστράφηκαν ολοσχερώς λόγω της αρχικής σύγκρουσης, των μεταξύ τους δευτερογενών συγκρούσεων, του εκτροχιασμού τους και των συντριπτικών παραμορφώσεων που υπέστησαν αλλά και της πυρκαγιάς που ακολούθησε:

1. Ηλεκτράμαξα έλξης Siemens Hellas Sprinter **120-023**, τελευταία συντήρηση "I1" 20/02/2023, Εργοστάσιο Θεσσαλονίκης. , NVR: 91 73 212 0 023-5 AP.73 73 849 6 019-8



ΦΩΤΟ 30

Φωτογραφία από αρχείο κίνησης της συγκεκριμένης ηλεκτράμαξας έλξης. Στην οροφή παρατηρούμε τον **Παντογράφο** ήτοι το σύστημα λήψης της ηλεκτρικής ενέργειας από το εναέριο δίκτυο 25.000 Volt και 50Hz . Η συγκεκριμένη ηλεκτρική ενέργεια κατευθύνεται στον Μετασχηματιστή της ηλεκτράμαξας όπου μετασχηματίζεται η τάση (υποβιβάζεται) και κατόπιν τροφοδοτείται το δίκτυο με τις καταναλώσεις.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ



ΦΩΤΟ 31

Από την αυτοψία στο κουλούρι φαίνεται ότι απέμεινε από την ηλεκτράμαξα έλξης.



ΦΩΤΟ 32

Από την αυτοψία στο κουλούρι φαίνεται ότι απέμεινε από την ηλεκτράμαξα έλξης.



ΦΩΤΟ 33

Από την αυτοψία στο κουλούρι φαίνεται ότι απέμεινε από την ηλεκτράμαξα έλξης.



ΦΩΤΟ 34

Από την αυτοψία στο κουλούρι φαίνεται ότι απέμεινε από την ηλεκτράμαξα έλξης.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ



ΦΩΤΟ 35

Ο μετασχηματιστής της ηλεκτράμαξας.



ΦΩΤΟ 36

Ο μετασχηματιστής της ηλεκτράμαξας.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ

2. Admz Επιβατάμαξα 8496019, τελευταία συντήρηση "F1" 14/09/2022, Μηχ. Ρέντη, NVR: 73 73 849 6 019-8 βαγόνι Νο1 Α' θέση



ΦΩΤΟ 37

Φωτογραφία αρχείου από ιδίου τύπου Επιβατάμαξα.



ΦΩΤΟ 38

Τα συντρίμια βαγόνι Νο 1

3. Wrmz Επιβατάμαξα 8896734, τελευταία συντήρηση "F1" 19/01/2023, Μηχ. Ρέντη, NVR: 73 73 889 6 734-8 βαγόνι χωρίς αρίθμηση κυλικείου



WRmz - Νεότερη επιβατάμαξα κυλικείου του ΟΣΕ

ΦΩΤΟ 39

Φωτογραφία αρχείου από ίδιου τύπου Επιβατάμαξα.



ΦΩΤΟ 40

Ότι έχει απομείνει από το κυλικείο.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ

4. Bmz Επιβατάμαξα 2196003, τελευταία συντήρηση "R1" 20/02/2023, Μηχ. Ρέντη, NVR: 73 73 219 6 003-8 βαγόνι Νο2 Β' θέση τύπου "Coupe"



Bmz - Νεότερη επιβατάμαξα του ΟΣΕ

ΦΩΤΟ 41

Φωτογραφία αρχείου από ιδίου τύπου Επιβατάμαξα.



ΦΩΤΟ 42

Το βαγόνι Νο 2

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ



ΦΩΤΟ 43

Το βαγόνι Ν0 2



ΦΩΤΟ 44

Το βαγόνι Ν0 2

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ

5. Βmρζ Επιβατάμαξα 2096503, τελευταία συντήρηση "F1" 14/02/2023, Μηχ. Ρέντη, NVR: 73 73 209 6 503-8 βαγόνι Νο3 Β' θέση τύπου "Pullman"



Βmρζ - Νεότερη επιβατάμαξα του ΟΣΕ.

ΦΩΤΟ 45

Φωτογραφία αρχείου από αντίστοιχη Επιβατάμαξα της Β' θέσης βαγόνι Νο 3.



ΦΩΤΟ 46

Υποχώρηση του φέροντος οργανισμού εμπροσθεν.

6. Βμρζ Επιβατάμαξα 2096569, τελευταία συντήρηση "F2" 11/01/2023, Μηχ. Ρέντη, NVR: 73 73 209 6 569-9 βαγόνι **No4 Β' θέση** τύπου "Pullman"



ΦΩΤΟ 47

Υποχωρήσεις πλάγια.

7. Βμρζ Επιβατάμαξα 2096567, τελευταία συντήρηση "F2" 22/01/2023, Μηχ. Ρέντη, NVR: 73 73 209 6 567-3 βαγόνι **No5 Β' θέση** τύπου "Pullman"



ΦΩΤΟ 48

Υποχωρήσεις λόγω εκτροχιασμού.

8. Βmρz Επιβατάμαξα 2096563, τελευταία συντήρηση "R1" 11/12/2022, Μηχ. Ρέντη, NVR: 73 73 209 6 563-2 βαγόνι **No6 Β' θέση** τύπου "Pullman"

Δεν υπήρχε εκτροχιασμός και κατά συνέπεια οι ζημιές που προκλήθηκαν ήταν μόνο από τον αντίκτυπο της σύγκρουσης δηλαδή οι ζημιές που προκλήθηκαν λόγω της άμεσης επιβράδυνσης με αντίκτυπο στους επιβαίνοντες.

9. Βmρz Επιβατάμαξα 2096507, τελευταία συντήρηση "F1" 03/01/2023, Μηχ. Ρέντη, NVR: 73 73 209 6 507-9 βαγόνι **No7 Β' θέση** τύπου "Pullman"



ΦΩΤΟ 49

Φωτογραφία από την αυτοψία στο Κουλούρι.

Δεν υπήρχε εκτροχιασμός και κατά συνέπεια οι ζημιές που προκλήθηκαν ήταν μόνο από τον αντίκτυπο της σύγκρουσης δηλαδή οι ζημιές που προκλήθηκαν λόγω της άμεσης επιβράδυνσης με αντίκτυπο στους επιβαίνοντες.

3.4.2) ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΑ

1. Μηχανή Siemens Hellas Sprinter 120-022, τελευταία συντήρηση "I1" 23/02/2023, Εργοστάσιο Θεσσαλονίκης , NVR: 91 73 212 0 022-7



Original number	Works number	Builder	Year built	Depot allocation	Livery	Notes
120 022	20660	Siemens Mobility	2004	Menemeni, Thessaloniki	Original OSE Hellenic Train logo	Destroyed in the Tempi train disaster on 28 February 2023.

Siemens 20660

VEHICLE PROPERTIES

manufacturer:	Siemens	sub type:	EuroSprinter
works number:	20660	axle configuration:	Bo'Bo'-el
year of construction:	2004	track gauge:	1435 mm

VEHICLE HISTORY

___/___/2004	delivered to OSE - Organismós Sidirodrómon Elládos, Athen [GR] "120 022"
28.02.2023	accident bei Evangelismos [GR][Frontalzusammenstoß mit OSE 120-012 und 120-023]

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ



ΦΩΤΟ 50

Πρώτη κατά την φορά κίνησης ηλεκτράμαξα σε συρρίκνωση.



ΦΩΤΟ 51

Υποχώρηση και μεγάλη ποσότητα ελαίου μετασχηματιστή.



ΦΩΤΟ 52

Υποχώρηση και μεγάλη ποσότητα ελαίου μετασχηματιστή.



ΦΩΤΟ 53

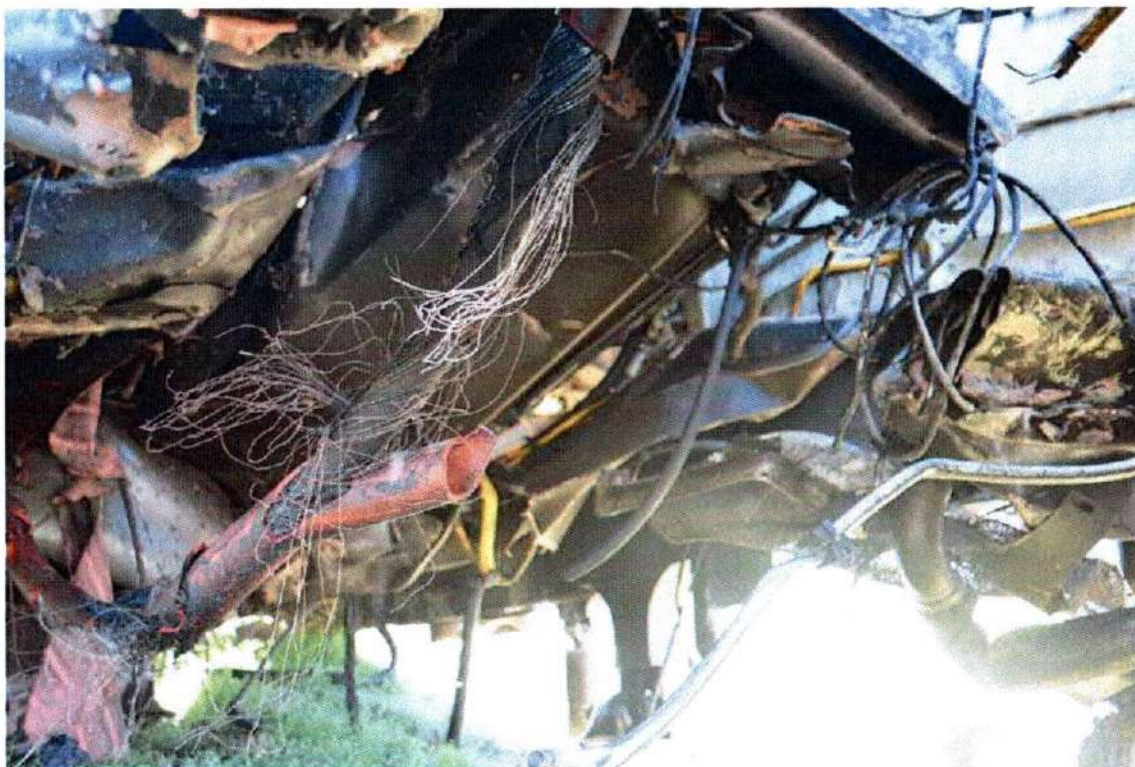
Υποχώρηση και μεγάλη ποσότητα ελαίου μετασχηματιστή.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ



ΦΩΤΟ 54

Υποχώρηση και μεγάλη ποσότητα ελαίου μετασχηματιστή.



ΦΩΤΟ 55

Αποκοπή κεντρικού αγωγού παροχής ρεύματος.

2. Μηχανή Siemens Hellas Sprinter 120-012, τελευταία συντήρηση "I1" 15/02/2023, Εργοστάσιο Θεσσαλονίκης, , NVR: 91 73 212 0 012-8



Original number ♦	Works number ♦	Builder ♦	Year built ♦	Depot allocation ♦	Livery ♦	Notes ♦
120 012	20650	Siemens Mobility	2004	Menemeni, Thessaloniki	New OSE (blue) Hellenic Train logo	Destroyed in the Tempi train disaster on 28 February 2023.

Siemens 20650

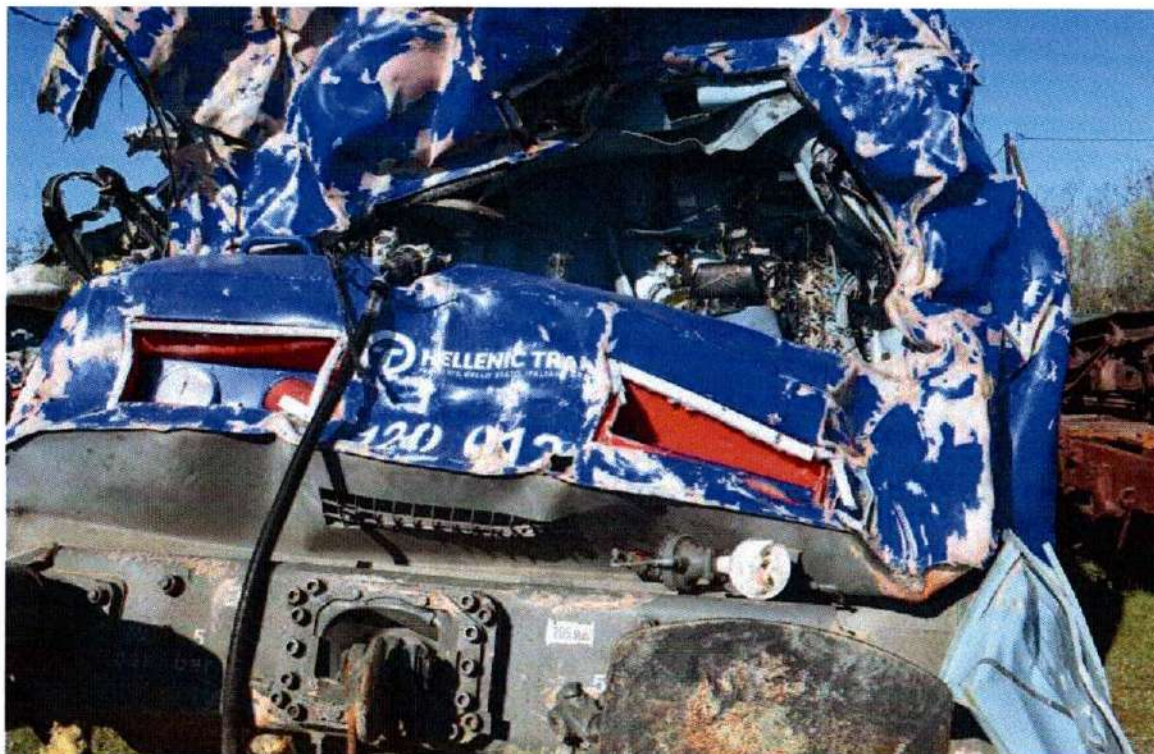
VEHICLE PROPERTIES

manufacturer:	Siemens	sub type:	EuroSprinter	VI
works number:	20650	axle configuration:	Bo'Bo'-el	▶
year of construction:	2004	track gauge:	1435 mm	

VEHICLE HISTORY

___.2004	delivered to OSE - Organismós Sidirodromon Elládos, Athen [GR] "120 012"	
28.02.2023	accident bei Evangelismos [GR][Frontalzusammenstoß mit OSE 120-022 und 120-023]	

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ



ΦΩΤΟ 56

Υποχώρηση και μεγάλη ποσότητα ελαίου μετασχηματιστή.



ΦΩΤΟ 57

Υποχώρηση και μεγάλη ποσότητα ελαίου μετασχηματιστή.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ



ΦΩΤΟ 58

Υποχώρηση και μεγάλη ποσότητα ελαίου μετασχηματιστή.



ΦΩΤΟ 59

Υποχώρηση

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ



ΦΩΤΟ 60

Υποχώρηση και μεγάλη ποσότητα ελαίου μετασχηματιστή.



ΦΩΤΟ 61

Υποχώρηση και μεγάλη ποσότητα ελαίου μετασχηματιστή.

3. Φορτάμαξα 31 65 391 4097-0 Συντήρηση από την ιδιοκτήτρια εταιρία "ΜΖ" (καθεστώς GCU_1/1/2023) **φορτίο λαμαρίνες ελάσματα.**



ΦΩΤΟ 62

Φορτάμαξα (πλατφόρμα)

4. Φορτάμαξα 31 65 392 4051-5 Συντήρηση από την ιδιοκτήτρια εταιρία "ΜΖ" (καθεστώς GCU_1/1/2023) **φορτίο λαμαρίνες ελάσματα.**



ΦΩΤΟ 63

Φορτάμαξες (πλατφόρμες) καταστροφή **31 65 391 4097-0 , 31 65 392 4051-5, 31 65 454 0022-8**

5. Φορτάμαξα 31 65 454 0022-8 Συντήρηση από την ιδιοκτήτρια εταιρία "ΜΖ"
(καθεστώς GCU_1/1/2023) **φορτίο λαμαρίνες ελάσματα.**



ΦΩΤΟ 64

Φορτάμαξα 31 65 454 0022-8

6. Φορτάμαξα 31 73 362 2183-1, τελευταία συντήρηση 29/04/2022, 6 γενική επισκευή (Εργ. Βόλου). Έμφορτο με εμπορευματοκιβώτιο **00LU6870319** περιεχόμενο ζωοτροφές.



ΦΩΤΟ 65

Φορτάμαξα 31 73 362 2183-1

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΤΙΣΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ



ΦΩΤΟ 66

Εμπορευματοκιβώτιο OOLU6870319 Ήταν στην ανωτέρω φορτάμαξα.

7. Φορτάμαξα 31 73 362 2175-7, τελευταία συντήρηση 10/11/2022, 6 γενική επισκευή (Εργ. Βόλου). Φορτίο εμπορευματοκιβώτιο ZMOU8897301 με ακτινίδια.



ΦΩΤΟ 67

ZMOU8897301 Εμπορευματοκιβώτιο επί της **Φορτάμαξας 31 73 362 2175-7 .**

Α/Α	ΕΜΦΟΡΤΩΝ			ΜΗΚΟΣ	ΒΑΡΟΣ
	ΕΙΔΟΣ	ΜΕΤΡΑ	ΚΙΛΟΓΡΑΜΜΑ		
1	24	30	74	30	20
2	24	43	71	43	20
3	24	15	46	46	20
4	24	26	50	50	20
5	24	17	40	40	20
6	24	28	50	50	20
7	24	24	48	48	20
8	24	24	48	48	20
9	24	12	35	35	20
10	24	12	35	35	20
11	24	4	27	27	20
12	24	4	27	27	20
ΣΥΝΟΛΟ				618	259

Το συνολικό μήκος της εμπορικής προκύπτει από το άθροισμα του μήκους των δύο ηλεκτραμαξών ατοί $19,58 \times 2 = 39,16\text{m}$ συν το άθροισμα του μήκους των εμφόρτων πλατφορμών εμπορευματοκιβωτίων.

Από τον ανωτέρω πίνακα προκύπτει το συνολικό μήκος τους που ήταν 259m. Τελικά το συνολικό μήκος της εμπορικής ήταν;

$$L_{\text{TOTAL}} = 39,16 + 259 = 298,16\text{m}$$

Το βάρος της εμπορικής ήταν το άθροισμα του βάρους των δυο (2) ηλεκτραμαξών συν το βάρος των εμφόρτων πλατφορμών:

$$B_{\text{TOTAL}} = 2 \times 80.000 + 618.000 = 778.000\text{KG.}$$

Από τα στοιχεία προέκυψε ότι τα εμπορεύματα που είχε η εμπορική αμαξοστοιχία ήσαν υλικά ελασματουργίας (λαμαρίνες) , ακτινίδια, ζωοτροφές και ηλεκτρολογικό υλικό. Στην συγκεκριμένη αμαξοστοιχία μετά την σύγκρουση εκλύθηκε πυρκαγιά στις δύο (2) ηλεκτράμαξες έλξης , η οποία και δεν επεκτάθηκε πίσω από αυτές εκ του γεγονότος ότι όπισθεν των ηλεκτραμαξών ακολουθούσαν τρεις (3) φορτάμαξες με λαμαρίνες (άκαυστα υλικά) που κάλυπταν απόσταση 61 μέτρα πίσω από την ηλεκτράμαξα Siemens Hellas Sprinter 120-012.

3.6 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ

3.6.1 ΕΠΙΒΑΤΙΚΗ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΑ

Για την συγκεκριμένη αμαξοστοιχία δεν ήταν δυνατόν να ανακτηθούν τα δεδομένα κίνησης της ηλεκτράμαξας 120-023 και εξ' αυτού δεν είναι δυνατόν να υπολογισθεί η **στιγμιαία ταχύτητα** την στιγμή της σύγκρουσης παρά μόνο η μέση ταχύτητα κίνησης του συρμού από Λάρισα έως το σημείο σύγκρουσης.

Για την μέση ταχύτητα έχουμε:

- Λάρισα Χ/Θ 345+400
- Εκκίνηση 23:05:47
- Σημείο σύγκρουσης Χ/Θ 371+600
- Χρονική στιγμή σύγκρουσης 23:18:28

Διανυθείσα απόσταση 26.200 μέτρα

Χρόνος 12min και 41sec ήτοι 761 sec.

Συνεπώς η μέση ταχύτητα ήταν $26200/761=34,43\text{m/sec}=123,94\text{km/h}$.

Το όριο ταχύτητας για την επιβατική αμαξοστοιχία ήταν 160km/h.

Για την στιγμιαία ταχύτητα έχουμε:

Όπως προκύπτει από την έκθεση των διορισμένων πραγματογνωμόνων κ.κ. Βασιλάκου και Μπατζόπουλου η στιγμιαία ταχύτητα υπολογίστηκε με βάσει το βιντεοληπτικό υλικό (κάμερα) σε συνδυασμό με την διανυθείσα απόσταση.

Η μέθοδος αυτή είναι ενδεδειγμένη (απουσία δίσκου καταγραφής ταχύτητας) και βασίζεται στην τυπολογία της φυσικής για τα κινούμενα στερεά σώματα.

Όπως λοιπόν υπολόγισαν η εμπορική αμαξοστοιχία με βάσει το βιντεοληπτικό υλικό της εταιρείας Αυτοκινητόδρομος Αιγαίου ΑΕ **διάνυσε απόσταση 190 μέτρων σε χρόνο 4 δευτερόλεπτα και 600 χιλιοστά του δευτερολέπτου.**

Τελικά η στιγμιαία ταχύτητα είναι $41,30\text{m/sec}$ δηλαδή $148,7\text{km/h}$.

3.6.2 ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΑ

Εδώ πρέπει να γίνει αναφορά στην εξέταση του καταγραφικού HASLER τύπου TELOC 2510 που υπήρχαν στις ηλεκτράμαξες 120-022 και 120-012 της εμπορικής αμαξοστοιχίας. Οι πραγματογνώμονες συνοδευόμενοι από την προανακριτική αρχή μετέβησαν στον αντιπρόσωπο των καταγραφικών και έκαναν ανάκτηση των δεδομένων από όπου προέκυψε ότι για μεν την 120-022 η στιγμιαία ταχύτητα ήταν **$95,380\text{km/h}$** και για την **$120-012$ ήταν $89,910\text{km/h}$.**

Η διαφορά ταχύτητας που προκύπτει έχει να κάνει με την διάμετρο των τροχών της ηλεκτράμαξας.

Όπως αναφέρουν οι πραγματογνώμονες η 120-022 είχε διάμετρο τροχών 1202mm ενώ η 120-012 διάμετρο 1250mm.

Από τα τεχνικά χαρακτηριστικά της ηλεκτράμαξας προκύπτει ότι έχει διάμετρο τροχών 1250mm, συνεπώς η ορθή καταγραφή ταχύτητας είναι αυτή της 120-012 που ήταν 89,910km/h.

3.7 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΟΡΜΗΣ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

3.7.1

ΕΠΙΒΑΤΙΚΗ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΑ

ΟΡΜΗ

$$P_1 = m.v = 493835.41,3. = 20395386 \text{ kg.m/sec}$$

ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

$$E_{\text{KIN1}} = \frac{m.v^2}{2} = \frac{493835.41,3^2}{2} = 842329421 \text{ kg.m}^2 / \text{sec}^2$$

3.7.2

ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΑ

ΟΡΜΗ

$$P_2 = m.v = 778000.24,975 = 19430550 \text{ kg.m/sec}$$

ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

$$E_{\text{KIN2}} = \frac{m.v^2}{2} = \frac{778000.24,975^2}{2} = 485277986 \text{ kg.m}^2 / \text{sec}^2$$

ο λόγος των ορμών είναι:

$$P1/P2=1,05$$

Ο λόγος των κινητικών ενεργειών είναι:

$$E_{\text{KIN1}}/E_{\text{KIN2}}=1,735$$

Παρατηρούμε ότι η ορμή της εμπορικής αμαξοστοιχίας είναι μικρότερη της επιβατικής συνεπώς δικαιολογημένα η εμπορική οπισθοχώρησε.

3.8 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΥ ΣΤΟΥΣ ΕΠΙΒΑΤΕΣ

Αρχικά ας θυμηθούμε τον 3ο νόμο του Νεύτωνα. Σύμφωνα με αυτόν η δύναμη που ασκεί το σώμα Α στο σώμα Β είναι ίση κατά μέτρο με τη δύναμη που του ασκεί το Β, αλλά αντίθετης φοράς.

Το μέτρο της δύναμης αυτής δίδεται από τη σχέση , όπου m η μάζα της αμαξοστοιχίας, Δu το μέτρο της μεταβολής της ταχύτητάς του και Δt η διάρκεια της σύγκρουσης (ο χρόνος που απαιτήθηκε για να ακινητοποιηθεί η αμαξοστοιχία).

Αν λοιπόν θέσουμε τα δεδομένα μας στον τύπο για την κινητική ενέργεια, την δυναμική ενέργεια και τον χρόνο θα έχουμε:

$$\frac{m \cdot v^2}{2} = F \cdot d \Leftrightarrow F = \frac{m \cdot v^2}{2 \cdot d} \Leftrightarrow m \cdot a = \frac{m \cdot v^2}{2 \cdot d} \Leftrightarrow a = \frac{v^2}{2d}$$

Η μέση επιτάχυνση ισούται με το τετράγωνο της ταχύτητας δια το διπλάσιο της απόστασης (υποχώρησης).

Από τις αυτοψίες και τους υπολογισμούς , με βάσει το συνολικό μήκος της επιβατικής αμαξοστοιχίας 230,78 μέτρα η μετατόπιση **του κέντρου μάζας του συρμού** (4^η Επιβατάμαξα μετά την ηλεκτράμαξα) ήταν μεταξύ 5-6 μέτρα.

Όμως από την μελέτη των διορισθέντων πραγματογνωμόνων προέκυψε ότι ο χρόνος που εξελίχθηκε η σύγκρουση ήταν **230msec** όπως έχουν υπολογίσει ορθά από το βιντεοληπτικό υλικό και περιγράφουν ως ακολούθως:

«Να προκληθούν στρεβλώσεις και παραμορφώσεις στα υπόλοιπα εμπλεκόμενα στοιχεία των συρμών μέσα σε χρονικό διάστημα 7 καρέ (στιγμιότυπων) του αναλυόμενου βίντεο που αντιστοιχούν σε περίπου 230 χιλιοστά του δευτερολέπτου, από την χρονική στιγμή της σύγκρουσης έως και τη χρονική στιγμή μετά τη δεύτερη ηλεκτρική εκκένωση, δηλαδή της πτώσης του πυλώνα και του αγωγού ηλεκτροδότησης της σιδηροδρομικής γραμμής ανόδου κτυπημένου την πρώτη ηλεκτράμαξα της εμπορικής αμαξοστοιχίας.»

Με δεδομένο τον χρόνο αυτόν και με γνωστή την στιγμιαία ταχύτητα σύγκρουσης ήτοι 41,3 m/sec προκύπτει η επιτάχυνση και η υποχώρηση του κέντρου μάζας ως ακολούθως:

$$a = \frac{v}{\Delta t} = \frac{41,3}{0,26} = 158,9 \text{ m / sec}^2 \text{ ήτοι } 158,9/9,81 = 16,2g$$

και η υποχώρηση του κέντρου μάζας, $d = \frac{v^2}{2a} = \frac{41,3^2}{2 \cdot 158,9} \frac{\text{m}^2 / \text{sec}^2}{\text{m / sec}^2} = 5,37 \text{ m}$

Από την ανάλυση προκύπτει ότι στην περιοχή του κέντρου μάζας οι επιβαίνοντες στην αμαξοστοιχία δέχτηκαν επιτάχυνση **16,2 φορές μεγαλύτερη του φυσιολογικού που είναι $9,81\text{m/sec}^2$.**

Από την βιβλιογραφία (A REVIEW OF THE SEVERITY INDEX JOHN VERSACE 1971) δίδεται η σχέση που ένας επιβαίνων που φορά ζώνη ασφαλείας μας δίνει μια εκτίμηση για την πιθανότητα επιβίωσης κατά την σύγκρουση. Ο συγκεκριμένος δείκτης για το κεφάλι επιβαίνοντα πρέπει να είναι $S.I. \leq 1000$

$$S.I. = a^{2,5} \cdot t = 16,2^{2,5} \cdot 0,26 = 274,6$$

Προκύπτει λοιπόν ότι αν οι επιβαίνοντες πλησίον του κέντρου μάζας θα είχαν ως δείκτη $274,6 < 1000$

Σημειώνεται ότι μετά τη σύγκρουση της αμαξοστοιχίας σε σταθερό ή όχι εμπόδιο ακολουθεί η σύγκρουση του ανθρώπου, που δεν φοράει ζώνη, με το εμπρόσθιο κάθισμα, η οποία ονομάζεται δεύτερη σύγκρουση. Ακολουθεί και η τρίτη σύγκρουση που είναι των διάφορων εσωτερικών οργάνων με άλλα όργανα, με οστά ή με το κρανίο. Υπάρχει περίπτωση χωρίς τον παραμικρό εξωτερικό τραυματισμό να έχουμε θάνατο από βλάβες στον εγκέφαλο, το συκώτι, την καρδιά, το σπλήνα.

Πέραν όλων αυτών προέκυψε αμέσως πυρκαγιά εντός των εμπρόσθιων βαγονιών με αποτέλεσμα να έχουμε όλες εκείνες τις συνθήκες που οδήγησαν δευτερογενώς σε θανάσιμους τραυματισμούς σοβαρούς τραυματισμούς και εγκαύματα.

Εδώ πρέπει να αναφερθεί το γεγονός ότι στις επιβατάμαξες 1^{ης} θέσης κυλικείου και 1^{ου} βαγονιού οι θλιπτικές δυνάμεις που επέδρασαν δεν άφησαν κανένα περιθώριο επιβίωσης στους επιβαίνοντες και ήταν θαύμα αν επέζησε κανείς.



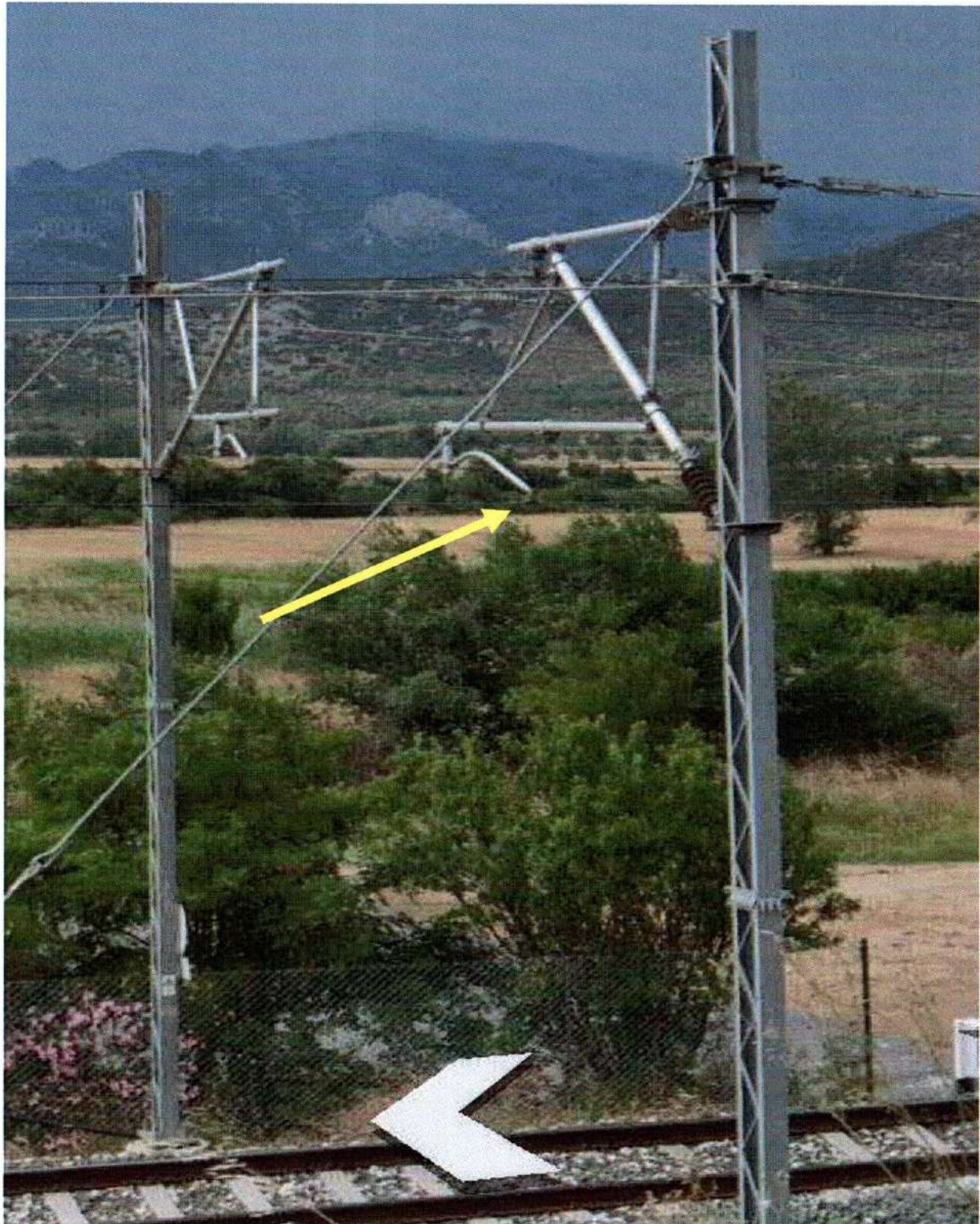
ΦΩΤΟ 68

Άποψη από το σύστημα παροχής ηλεκτρικής ενέργειας και τις κονσόλες ανάρτησης.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ

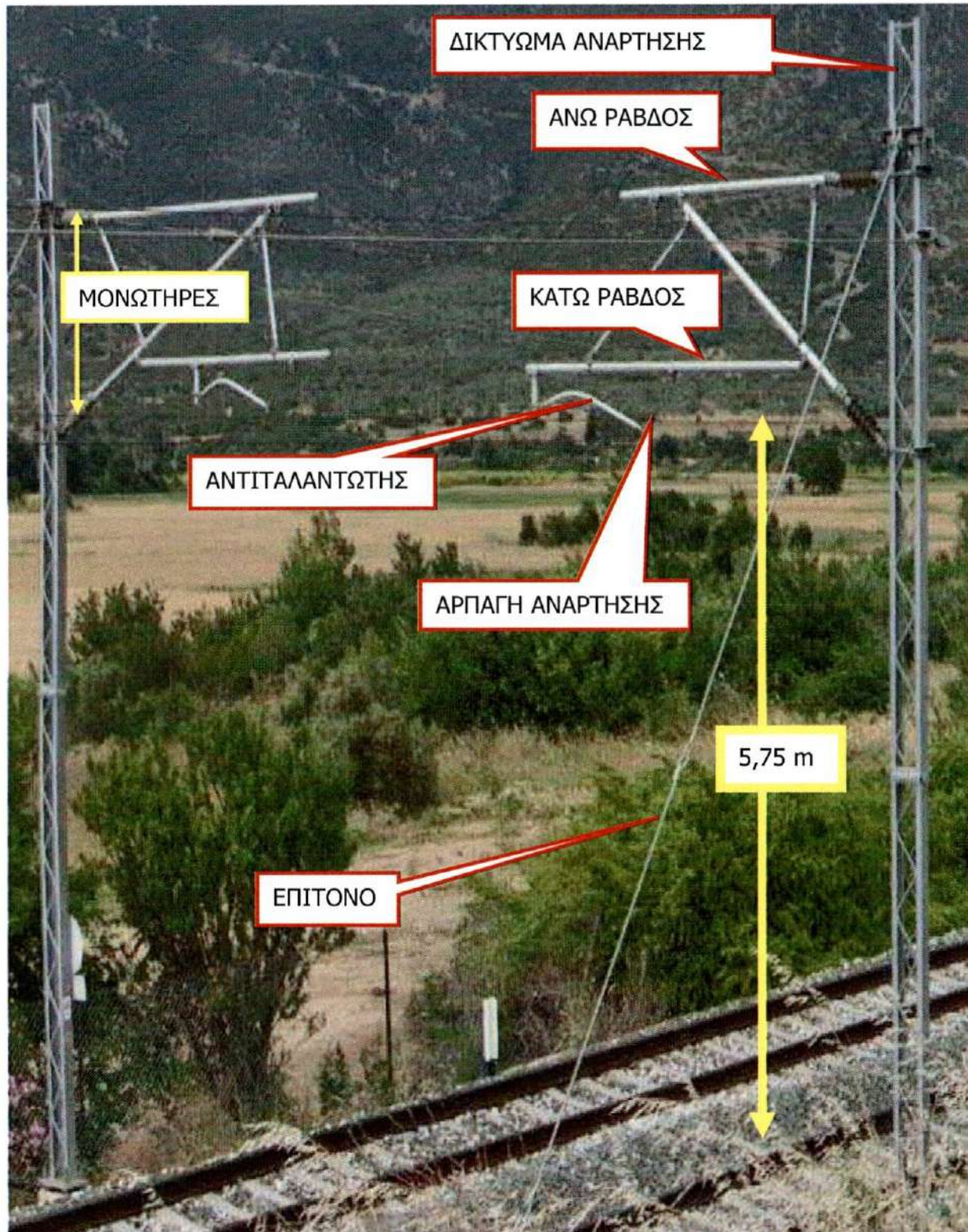
3.9 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ

3.9.1 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ



ΦΩΤΟ 69

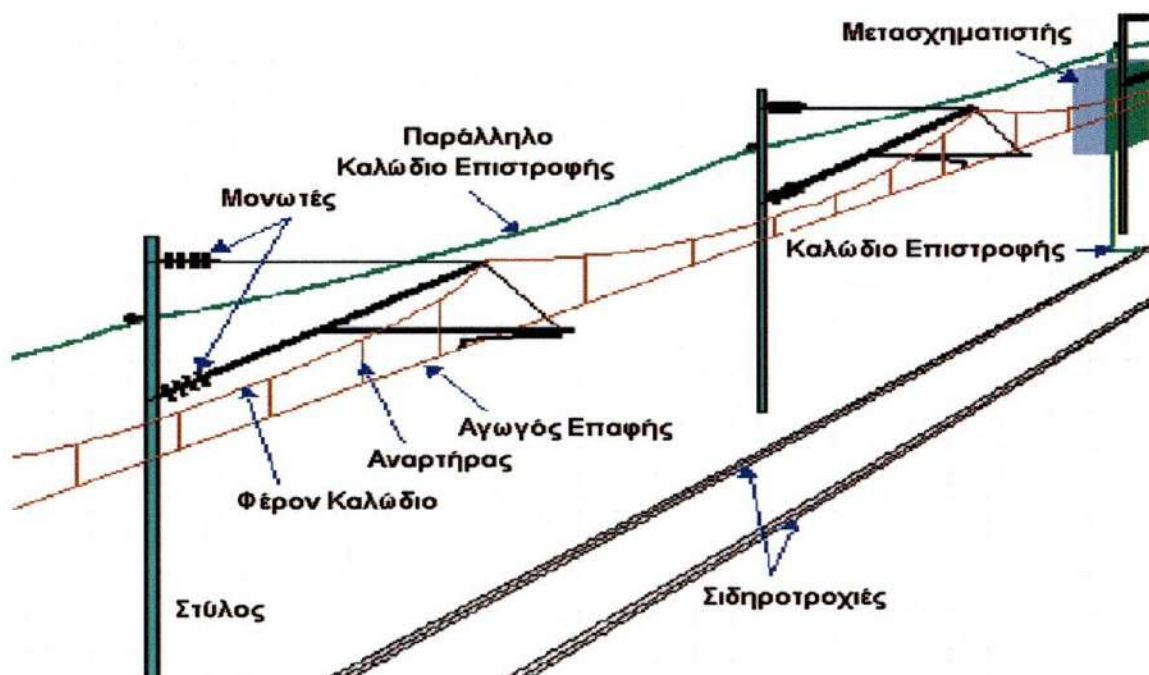
Οι κονσόλες ανάρτησης και η Εναέρια γραμμή Επαφής Ε.Γ.Ε. Ύψος 5,75m.



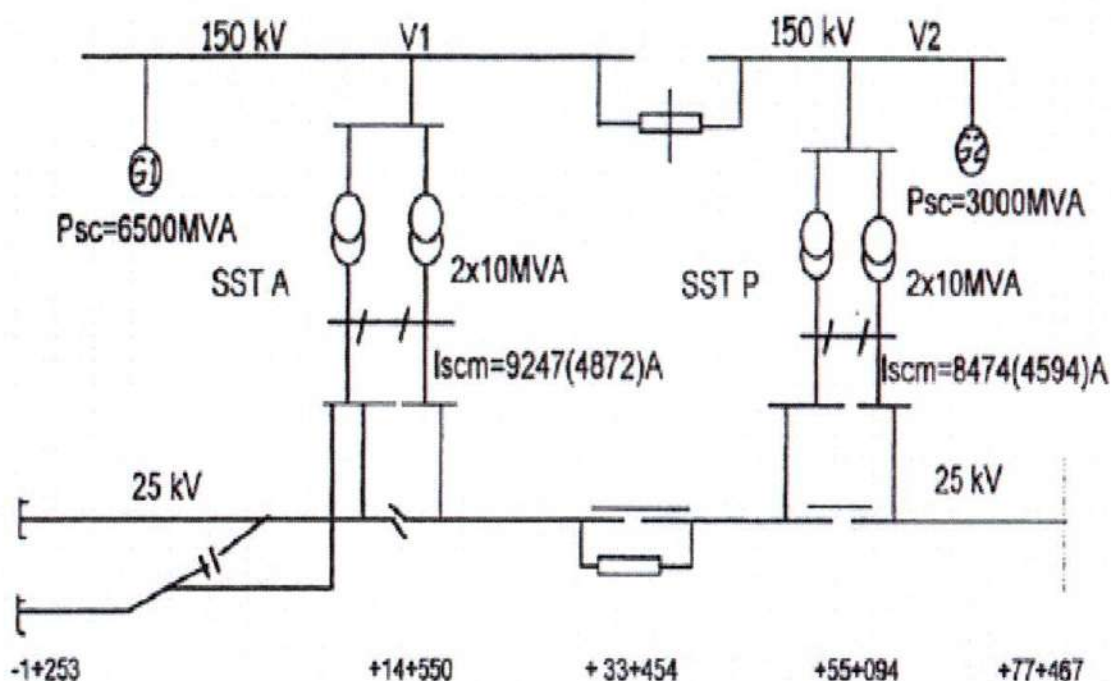
ΦΩΤΟ 70

Φαίνονται τα στοιχεία διασύνδεσης της Παροχής ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ 25KV 50Hz
Παρατηρούμε την διπλή γραμμή και την εναέρια τροφοδοσία.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ

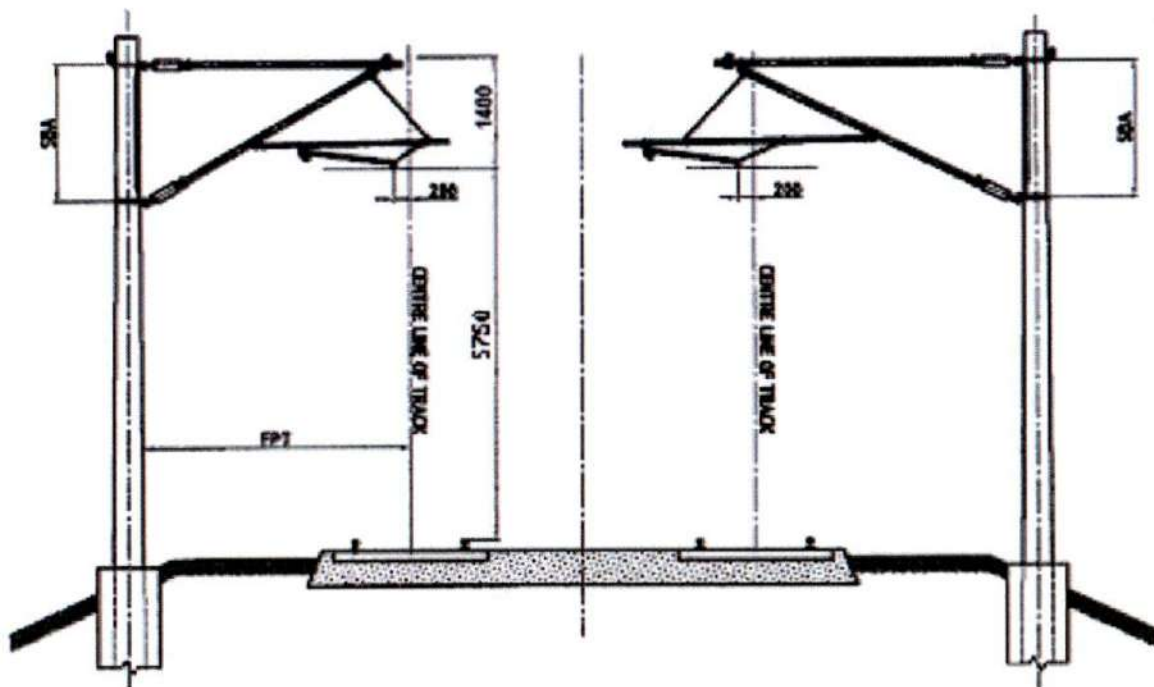


ΕΙΚΟΝΑ 13
ΤΟ ΕΝΑΕΡΙΟ ΔΙΚΤΥΟ



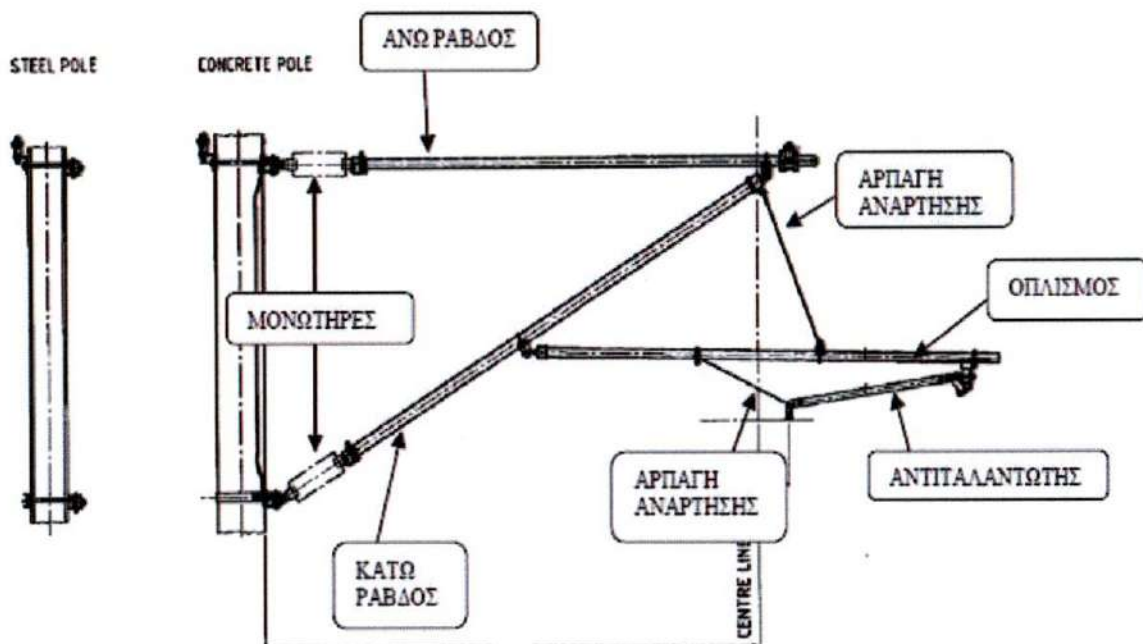
ΕΙΚΟΝΑ 14
Ο Υ/Σ 150KV- 50 HZ ΣΕ 25KV- 50HZ

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ



ΕΙΚΟΝΑ 15

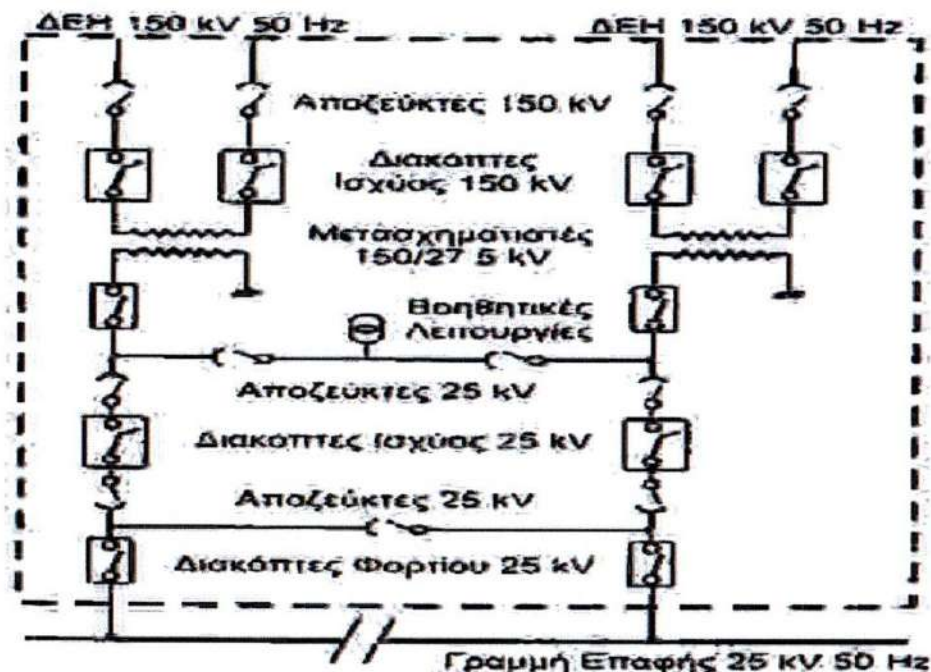
ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΚΟΣΟΛΩΝ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ ΣΕ ΔΙΠΛΗ ΓΡΑΜΜΗ



ΕΙΚΟΝΑ 16

ΚΟΝΣΟΛΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ ΤΥΠΟΥ ΘΛΙΨΗΣ

ΕΝΑΕΡΙΑ ΓΡΑΜΜΗ ΕΠΑΦΗΣ



ΕΙΚΟΝΑ 17

Η ΔΙΑΣΥΝΔΕΣ ΤΗΣ ΕΝΑΕΡΙΑΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΕΠΑΦΗΣ ΜΕ ΤΟΝ Μ/Σ

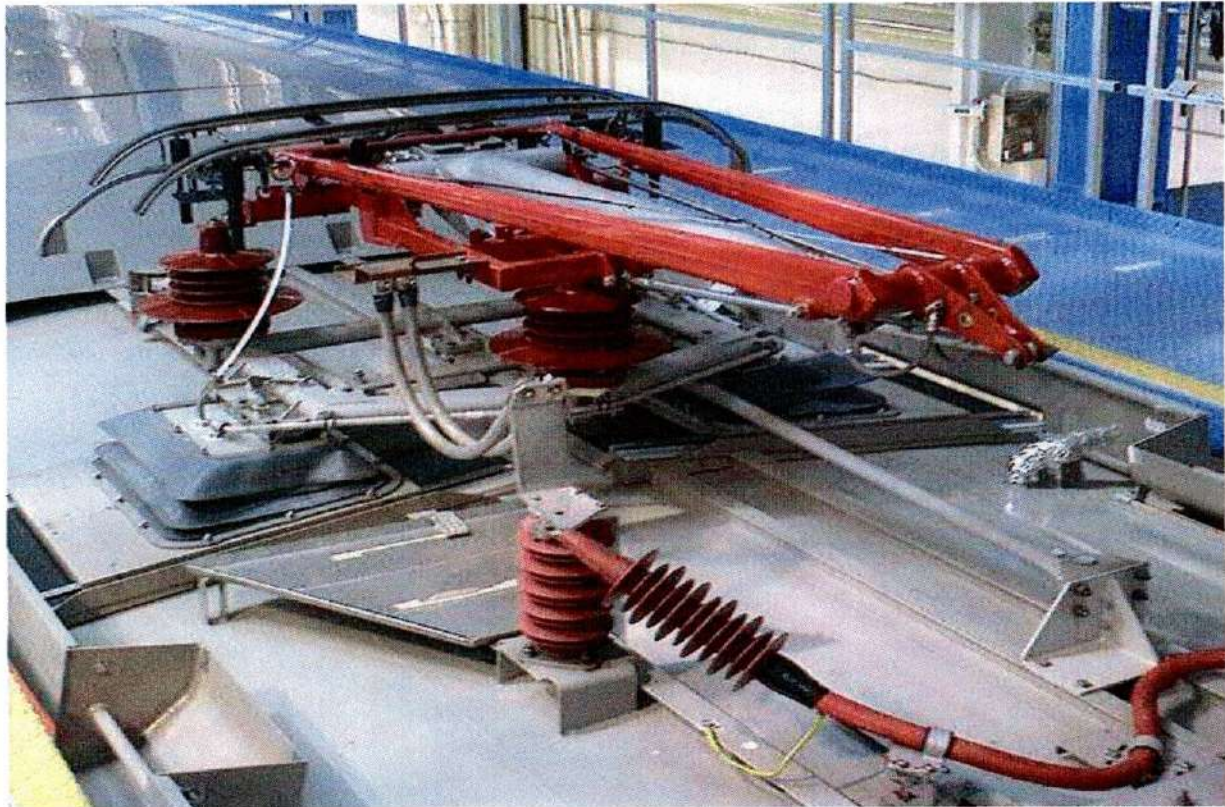
Χαλκός διατομής 107 mm² (σε ανοικτή γραμμή / κύρια γραμμή σε σιδηροδρομικούς σταθμούς).

i. Υλικά	σκληρός ηλεκτρολυτικός χαλκός
ii. Διάμετρος	12,24 mm +/- 1,6 mm
iii. Διατομή	107 mm ² :
iv. Επιμήκυνση	3 – 7 %
v. Αντοχή σε εφελκυσμό:	37 daN/mm ² (3650 daN)
vi. Αντοχή σε εφελκυσμό μετά από συγκόλληση	37 daN/m ²
vii. Ειδική αντίσταση	0.1777 Ωmm ² /m
viii. Συντελεστής διαστολής στους 20°C	17x10 ⁻⁶ /°K
ix. Μάζα	923 kg/km (περίπου)
x. Κατασκευαστικός τύπος	AC-107

Οι εναέρια γραμμή επαφής Ε.Γ.Ε. όπου διέρχονται εναέριοι αγωγοί 25KV AC και εντός της ζώνης επιρροής τους οι ιστοί και όλα τα μεταλλικά μέρη είναι γειωμένα. Από την εναέρια γραμμή έρχεται σε επαφή ο παντογράφος της ηλεκτράμαξας που μεταφέρει την ηλεκτρική ενέργεια στον μετασχηματιστή της αμαξοστοιχίας. Το ύψος του αγωγού επαφής είναι 5,75 m.

3.9.2 Ο ΠΑΝΤΟΓΡΑΦΟΣ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΑΜΕΞΑΣ 120-012

Siemens 20650 - OSE "120 012"



Standardisation [edit]

Railway electrification using 25 kV, 50 Hz AC has become an international standard. There are two main standards that define the voltages of the system:

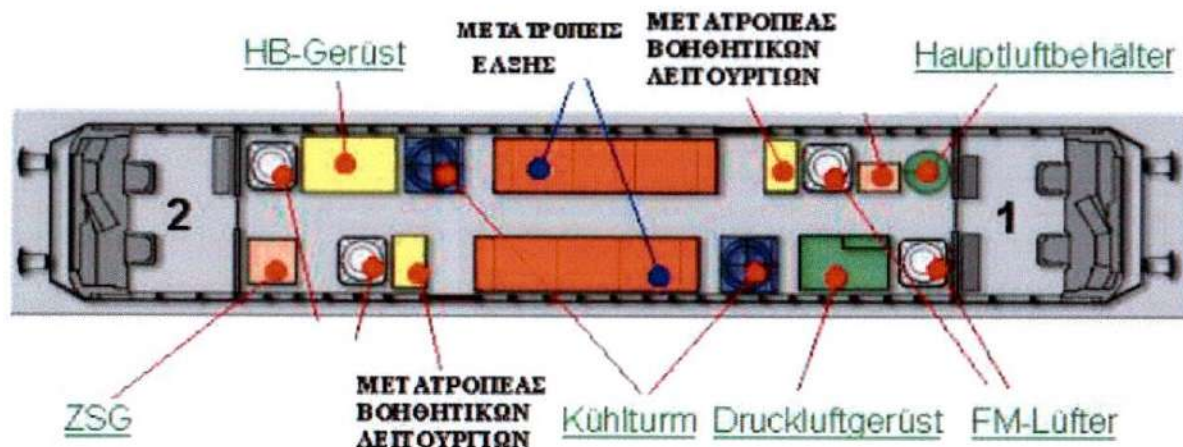
- EN 50163:2004+A1:2007 – "Railway applications. Supply voltages of traction systems"^[6]
- IEC 60850 – "Railway Applications. Supply voltages of traction systems"^[7]

The permissible range of voltages allowed are as stated in the above standards and take into account the number of trains drawing current and their distance from the substation.

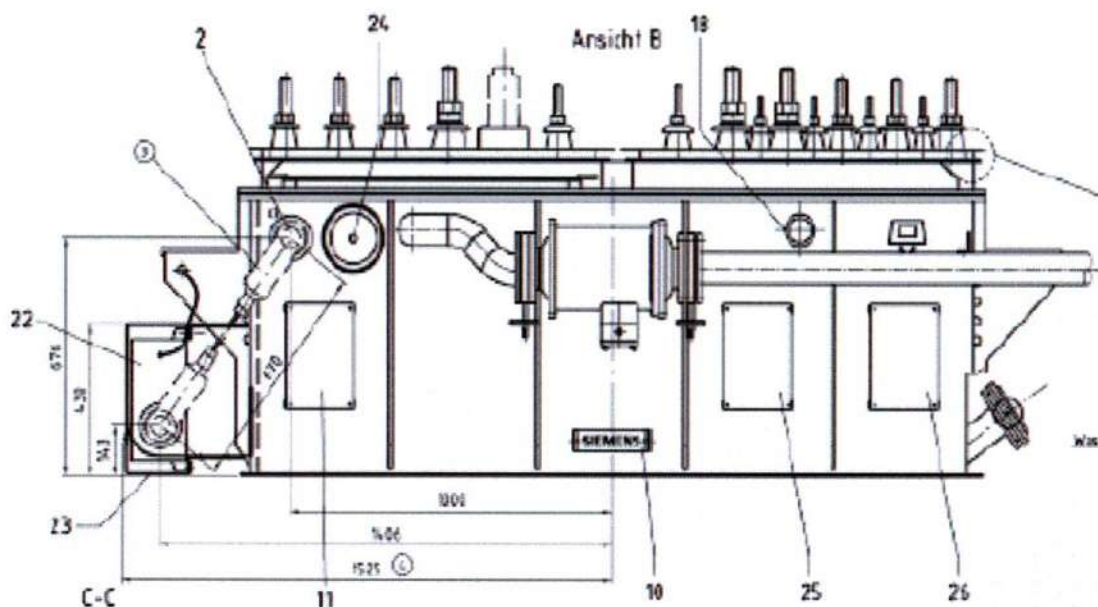
Electrification system	Voltage				
	Min. non-permanent	Min. permanent	Nominal	Max. permanent	Max. non-permanent
25 kV 50 Hz	17.5 kV	19 kV	25 kV	27.5 kV	29 kV

This system is now part of the European Union's Trans-European railway interoperability standards (1996/48/EC "Interoperability of the Trans-European high-speed rail system" and 2001/16/EC "Interoperability of the Trans-European Conventional rail system").

3.9.3 Ο ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΚΑΙ ΤΟ ΣΙΛΙΚΟΝΟΥΧΟ ΕΛΑΙΟ ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΕΙ



Η τάση του αγωγού επαφής (25 KV, 50 Hz) οδηγείται στον κύριο μετασχηματιστή μέσω του παντογράφου που είναι τοποθετημένος στην οροφή της Ηλεκτράμαξας.



Ο κύριος μετασχηματιστής των Ηλεκτραμαξών **SIEMENS** είναι ένας μονοφασικός μετασχηματιστής για 25 kV / 50Hz και είναι τοποθετημένος κάτω από το δάπεδο στο μέσον της Ηλεκτράμαξας SIEMENS, ("Haupttransformator EZAT 6844", Ver. 1.0, August 2004). Ο τετράγωνος πυρήνας του είναι κατασκευασμένος με δύο στήλες, η κάθε μία εκ των οποίων είναι χωρισμένη ηλεκτρικά σε τρία τμήματα, έτσι ώστε να μπορούν να τοποθετηθούν συμμετρικά, έξι δευτερεύοντα τυλίγματα και ομοκεντρικά πάνω από αυτά,

έξι παράλληλα συνδεδεμένα τυλίγματα υψηλής τάσης. Εντελώς εξωτερικά βρίσκονται τα τυλίγματα τροφοδότησης του αγωγού θέρμανσης του συρμού καθώς και τα τυλίγματα βοηθητικών λειτουργιών. Η τροφοδότηση των 25 kV οδηγείται μέσω καταλλήλων διατάξεων και ενός καλωδίου υψηλής τάσης στον μετασχηματιστή.

Η ψύξη του πραγματοποιείται με υγρό **SILIKON** το οποίο μέσω δύο αντλιών ανακύκλωσης οδηγείται σε δύο ξεχωριστές εγκαταστάσεις ψύξης οι οποίες αποτελούνται από ένα μεταλλάκτη θερμότητας υγρού – αέρα και έναν ανεμιστήρα.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗ	
ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΤΥΛΙΓΜΑ (OS)	
Ονομαστική Ισχύς	6212 kVA
Ονομαστική Τάση Εισόδου	25 KV
Ονομαστικό Ρεύμα	248 A
Συχνότητα	50 Hz
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ (US)	
6 ΠΕΡΙΕΛΙΞΕΙΣ ΙΣΧΥΟΣ	
Ονομαστική Ισχύς	6 x 867 kVA
Ονομαστική Τάση	6 x 1300 V
Ονομαστικό Ρεύμα	6 x 667 A
1 ΠΕΡΙΕΛΙΞΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ	
Ονομαστική Ισχύς	810 kVA σε 12 °C 610 kVA σε 45 °C
Ονομαστική Τάση	1512 V
Ονομαστικό Ρεύμα	535 A
1 ΠΕΡΙΕΛΙΞΗ ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ	
Ονομαστική Ισχύς	200 kVA
Ονομαστική Τάση	886 V
Ονομαστικό Ρεύμα	226 A
Απώλειες βραχυκύκλωσης	198 kW
Απώλειες λειτουργίας εν κενώ	2,7 kW
Ισχύς ψύξης (σε υπερθέρμανση του SILIKON 90K)	425 kW

Κάθε Μετασχηματιστής περιέχει **2.400 κιλά ειδικό έλαιο ψύξης** . Επειδή η κάθε ηλεκτράμαξα έχει έναν (1) μετασχηματιστή προκύπτει ότι η συνολική ποσότητα του ελαίου ψύξης και για τις **τρεις (3) ηλεκτράμαξες από (σιλικονούχο έλαιο Bayer Baysoline M 50 EL)** ήταν **3X2400=7200kg**.

Bayer: **Anorganic Chemicals**
Sicherheitsdatenblatt: **001035/04**

Ausgabedatum: Januar 6, 1994

1. Stoff- / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung :

Baysilone M 50 EL

Physikalische und chemische Eigenschaften :

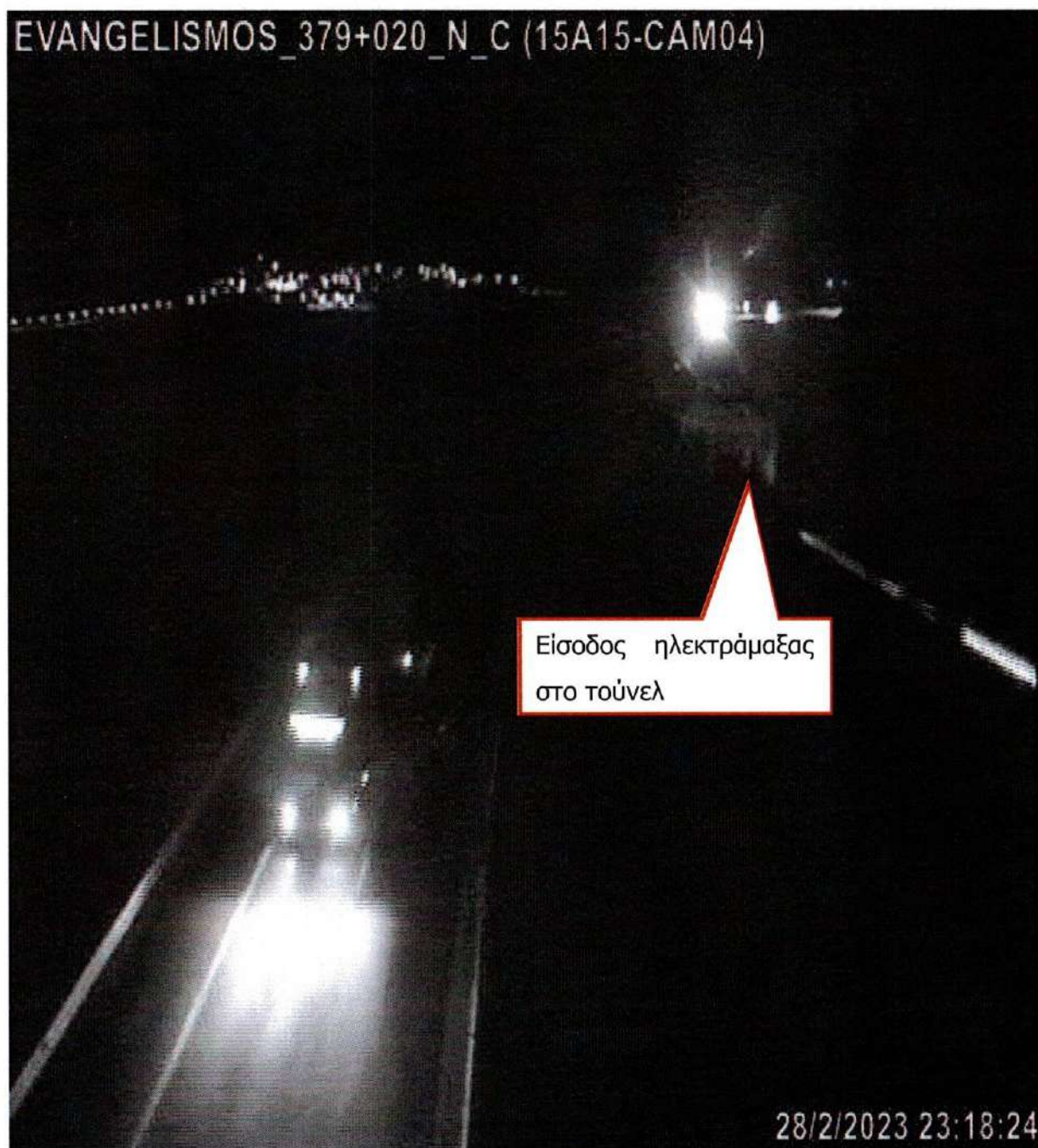
Form:	flüssig	
Farbe:	farblos	
Geruch:	geruchlos	
Stockpunkt:	< -60°C	
Siedetemperatur:	nicht anwendbar	
Dichte:	ca. 0,96 g / cm ³ bei 25°C	
Dampfdruck:	< 0.1 mbar bei 20°C	
Viskosität:	45-55 mPa.s bei 23°C	DIN
Löslichkeit in Wasser:	53015	
pH - Wert:	unlöslich	
Flammpunkt:	nicht anwendbar	
Zündtemperatur:	>300°C	DIN
Explosionsgrenzen:	51376	
	>400°C	DIN
	51794	
	nicht anwendbar	

Baysilone®	Fluid MPH 50	Fluid MPH 100	Fluid MPH 300	Fluid MPH 350	Fluid MPH 500
Physical form	clear, colourless liquid				
Odour	odourless				
Density at 25°C DIN 51757	0.97 g/cm ³				
Viscosity at 25°C	50 mm ² · s ⁻¹ ± 10%	100 mm ² · s ⁻¹ ± 10%	300 mm ² · s ⁻¹ ± 5%	350 mm ² · s ⁻¹ ± 5%	500 mm ² · s ⁻¹ ± 5%
Flash point DIN 51376	> 280°C	> 300°C	> 300°C	> 300°C	> 300°C
Ignition temperature DIN 51794	> 400°C				
Refractive index (n _D ²⁰) DIN 51423	approx. 1.402	approx. 1.403	approx. 1.404	approx. 1.404	approx. 1.404
% Volatiles					
a) Dimeticon	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
b) Silicones as lubricants	—	—	—	—	—
Active ingredient content	100%				
Heavy metals in ppm according to DAB (= Ph Eur)	≤ 5				
Soluble in	isopropanol, n-butanol, volatile hydrocarbons, methyl ethyl ketone and higher ketones, esters				
Insoluble in	water, lower alcohols (to C ₄), acetone, long-chained hydrocarbons such as paraffin				

Παρατηρούμε ότι η θερμοκρασία ανάφλεξης είναι μεγαλύτερη των > 300°C (**DIN 51376**). Επίσης το όριο έκρηξης είναι >400°C (**DIN 51794**) . Είναι λοιπόν προφανές ότι με την δεδομένη αποκοπή του εναέριου αγωγού 25 kV δημιουργήθηκε **ηλεκτρικό τόξο** που πυροδότησε εκ νέου όπως θα δούμε, το εκνέφωμα του ελαίου των μετασχηματιστών και έτσι είχαμε την λάμψη και εναυση πυρκαγιάς. **(18)**

3.9.4 ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΤΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ

Όπως προκύπτει από τα stop care του βιντεοληπτικού υλικού η εκδήλωση της πυρκαγιάς ακολούθησε το εξής χρονολόγιο:



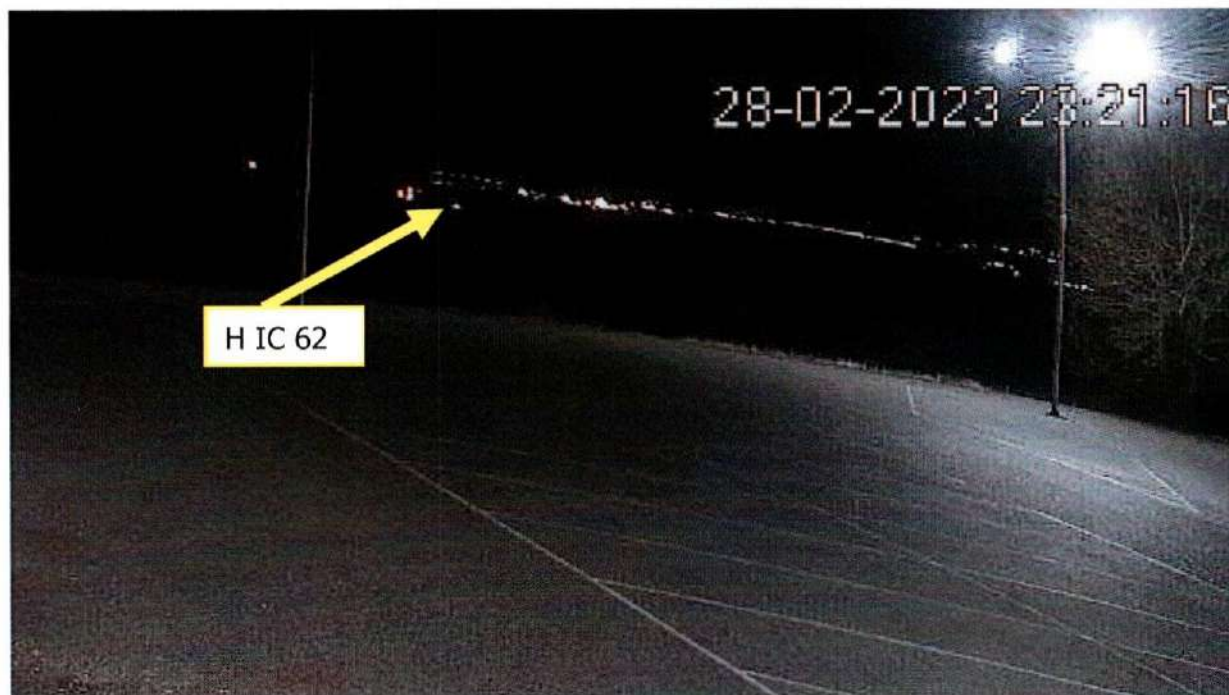
ΕΙΚΟΝΑ 18

Όπως προκύπτει από την κάμερα Αυτοκινητόδρομος Αιγαίου Α.Ε. την χρονική στιγμή 23:18:24 η επιβατική αμαξοστοιχία κινούμενη στην γραμμή καθόδου (ανάποδα προς Θεσσαλονίκη), πλησιάζει στην είσοδο κάτω από την διάβαση.



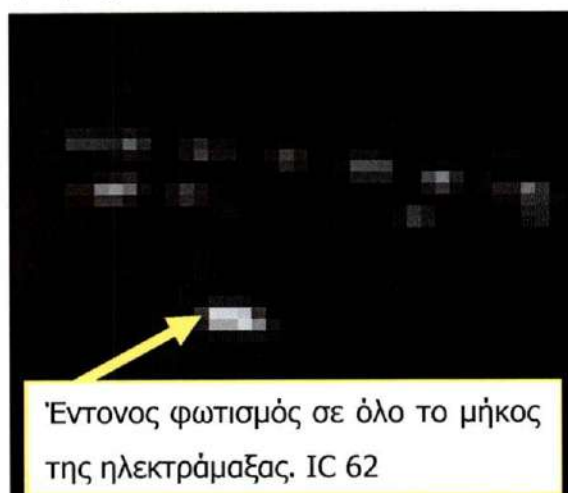
ΕΙΚΟΝΑ 19

Όπως προκύπτει από την κάμερα Αυτοκινητόδρομος Αιγαίου Α.Ε. την χρονική στιγμή 23:18:28 η επιβατική αμαξοστοιχία κινούμενη στην γραμμή καθόδου (ανάποδα προς Θεσσαλονίκη), το εμπρόσθιο μέρος της έχει εξέλθει του τούνελ.



ΕΙΚΟΝΑ 20

Κάμερα από την εταιρεία MCK A.E. (Κοινοπραξία ,Μαλιακός-Κλειδί) Παρατηρούμε ότι η αναγραφή της ώρας είναι 23:21:16 όμως από την έρευνα των διορισμένων πραγματογνωμόνων προέκυψε ότι υφίσταται απόκλιση 2 λεπτών και 50 δευτερολέπτων από την πραγματική ώρα που καταγράφει ορθά η κάμερα Αυτοκινητοδρόμου Αιγαίου. Συνεπώς η αναγραφόμενη ώρα στον πραγματικό χρόνο αντιστοιχεί για χρονική στιγμή $23:21:16 - 2:50 = 23:18:26$ ήτοι 2 δευτερόλεπτα πριν την σύγκρουση παρατηρείται έντονος φωτισμός που πιθανότατα είναι από τροχοπέδηση της επιβατικής αμαξοστοιχίας .Παρακάτω σε μεγέθυνση η ηλεκτράμαξα 120-023.





ΕΙΚΟΝΑ 21

Κάμερα MCK A.E. Ώρα 23:21:18 η στιγμή της σύγκρουσης. **Πραγματική 23:18:28**



ΕΙΚΟΝΑ 22

Κάμερα MCK A.E. Ώρα 23:21:19 Λάμψη υπό μορφή «μπάλας». **Πραγματική 23:18:29**



ΕΙΚΟΝΑ 23

Κάμερα MCK A.E. Ώρα 23:21:20 **Πραγματική 23:18:30** .Λάμψη υπό μορφή «μπάλας»,
μεγαλώνει η διάμετρος.



ΕΙΚΟΝΑ 24

Κάμερα MCK Α.Ε. Ώρα 23:21:21. **Πραγματική 23:18:31.** Λάμψη υπό μορφή «μπάλας», μεγαλώνει η διάμετρος.



ΕΙΚΟΝΑ 25

Κάμερα MCK Α.Ε. Ώρα 23:21:22. **Πραγματική 23:18:32.** Λάμψη υπό μορφή «μπάλας», μεγαλώνει η διάμετρος.



ΕΙΚΟΝΑ 26

Κάμερα MCK Α.Ε. Ώρα 23:21:23. **Πραγματική 23:18:33.** Λάμψη υπό μορφή «μπάλας», **μικραίνει η διάμετρος.**



ΕΙΚΟΝΑ 27

Κάμερα MCK Α.Ε. Ώρα 23:21:24. **Πραγματική 23:18:34.** Λάμψη υπό μορφή «μπάλας», μικραίνει η διάμετρος.



ΕΙΚΟΝΑ 28

Κάμερα MCK Α.Ε. Ώρα 23:21:25 **Πραγματική 23:18:35.** Λάμψη υπό μορφή «μπάλας», μικραίνει η διάμετρος.



ΕΙΚΟΝΑ 29

Κάμερα MCK Α.Ε. Ώρα 23:21:25 **Πραγματική 23:18:35.** Λάμψη υπό μορφή «μπάλας», μικραίνει η διάμετρος.



ΕΙΚΟΝΑ 30

Κάμερα MCK A.E. Ώρα 23:21:26 **Πραγματική 23:18:36**. Λάμψη υπό μορφή «μπάλας», μικραίνει η διάμετρος. Εξαντλούνται τα αέρια καύσης.



ΕΙΚΟΝΑ 31

Κάμερα MCK A.E. Ώρα 23:21:27 **Πραγματική 23:18:37**. Λάμψη υπό μορφή «μπάλας», μικραίνει η διάμετρος. Εξαντλούνται τα αέρια καύσης.



ΕΙΚΟΝΑ 32

Κάμερα MCK A.E. Ώρα 23:21:28 **Πραγματική 23:18:38**. Λάμψη υπό μορφή «μπάλας», μικραίνει η διάμετρος. Εξαντλούνται τα αέρια καύσης.



ΕΙΚΟΝΑ 33

Κάμερα MCK Α.Ε. Ώρα 23:21:21 **Πραγματική 23:18:39**. Λάμψη υπό μορφή «μπάλας», μικραίνει η διάμετρος. Εξαντλούνται τα αέρια καύσης.



ΕΙΚΟΝΑ 34

Κάμερα MCK Α.Ε. Ώρα 23:21:21 **Πραγματική 23:18:40**. Λάμψη υπό μορφή «μπάλας», μικραίνει η διάμετρος. Εξαντλούνται τα αέρια καύσης.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

- Παρατηρείται έντονος φωτισμός σε ολόκληρο το μήκος της ηλεκτράμαξας 120-023 της επιβατικής αμαξοστοιχίας που παραπέμπει σε τροχοπέδηση την χρονική στιγμή 23:18:26 (2sec πριν την σύγκρουση).
- Στις 23:18:28 γίνεται η μετωπική σύγκρουση.
- Στις 23:18:29 δημιουργείται λάμψη σχήματος «μπάλας»
- Από 23:18:29-23:18:32 η διάμετρος της «μπάλας» μεγαλώνει.
- Από 23:18:32-23:18:40 η διάμετρος μικραίνει καθώς εξαντλούνται τα αέρια καύσιμα (παράγωγα από την εκτίναξη-εκνέφωση) του ψυκτικού λαδιού των μετασχηματιστών των ηλεκτραμαξών που συγκρούστηκαν.
- Ακολουθώς η πυρκαγιά επεκτάθηκε στα βαγόνια της επιβατικής και συνεχίστηκε λόγω υπάρχουσας καύσιμης ύλης (πλαστικά, καθίσματα, κουρτίνες από ύφασμα, μονώσεις).

Από τα στοιχεία (καταγραφή ταχύτητας της εμπορικής αμαξοστοιχίας) προέκυψε ότι η συγκεκριμένη αμαξοστοιχία πριν την σύγκρουση **τροχοπέδησε και αυτή**. (πίνακας σελίδα 70 της έκθεσης των διορισμένων πραγματογνωμόνων).

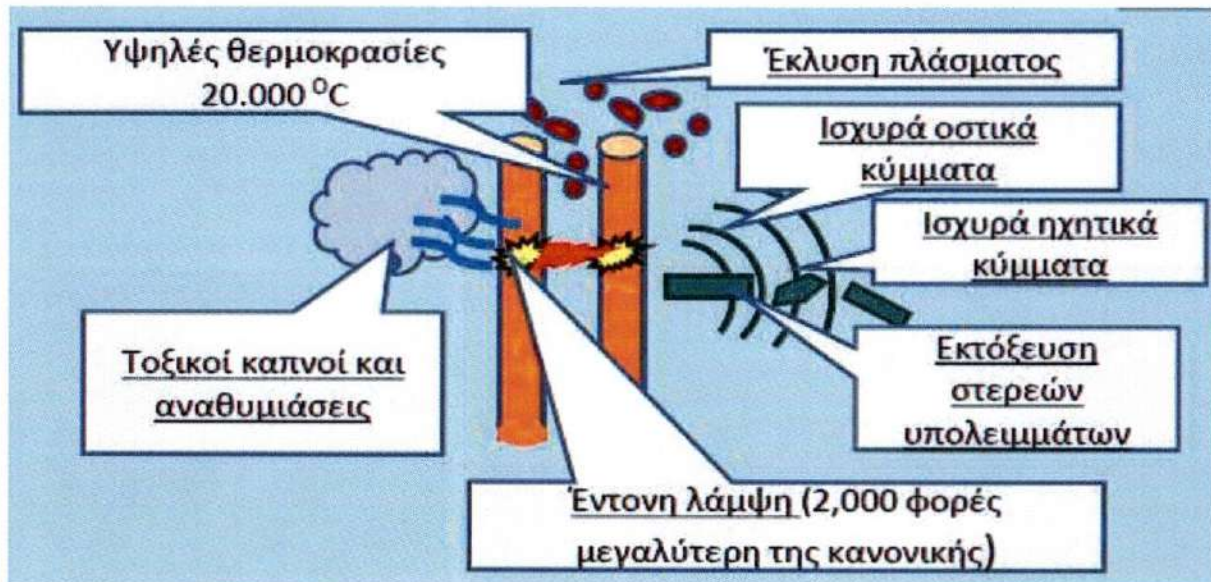
Τελικά είχαμε σύγχρονη τροχοπέδηση των ηλεκτραμαξών και των δύο αμαξοστοιχιών .

Επειδή λοιπόν την στιγμή της σύγκρουσης, είχαμε τροχοπεδήσεις αποτέλεσμα ήταν και η παραγωγή σπινθήρων στις σιδηροτροχιές.

Αμέσως μετά την σύγκρουση έγινε άμεση συρρίκνωση του φέροντος οργανισμού των ηλεκτραμαξών , με αποτέλεσμα την διάρρηξη των δοχείων που περιείχαν έλαιο ψύξης των Μετασχηματιστών. Το συγκεκριμένο έλαιο είχε σημείο ανάφλεξης μεγαλύτερο των 300 βαθμών κελσίου και σημείο έκρηξης άνω των 400 βαθμών κελσίου.**(18)** .Η συνολική ποσότητα του ελαίου ψύξης ήταν 7200 κιλά καθόσον κάθε μετασχηματιστής περιείχε 2400 κιλά ψυκτικού σιλικονούχου ελαίου .

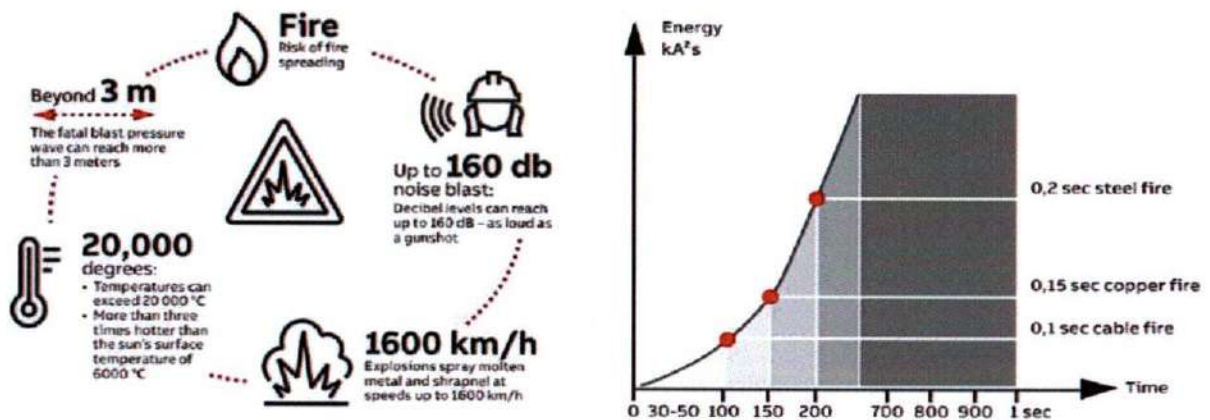
Με την σύγκρουση λοιπόν η μεγάλη ποσότητα του λαδιού διασκορπίστηκε στο σημείο και αναμίχτηκε εκτοξευόμενο, σαν εκνέφωμα με το οξυγόνο της ατμόσφαιρας. Είχαμε λοιπόν **δύο εστιές πυροδότησης** η μία στο ύψος των σιδηροτροχιών (κάτω ακριβώς από τους μετασχηματιστές), που πυροδοτήθηκε από τους σπινθήρες της τριβής λόγω τροχοπέδησης και μια **δεύτερη πυροδότηση**, που έγινε στο εκνέφωμα που είχε κατακλίσει τον χώρο πάνω από τις οροφές, όπου με την αποκοπή του αγωγού παροχής ρεύματος στον παντογράφο δημιουργήθηκε **arc Flash (19)**, με αποτέλεσμα να έχουμε την δεύτερη μεγάλη λάμψη, η οποία πυροδότησε το εκρηκτικό μείγμα των παραγώγων χημικών στοιχείων του ελαίου ψύξης μαζί με το οξυγόνο και διατήρησε την λάμψη. Όταν μειώθηκαν τα προϊόντα της καύσης η «μπάλα», άρχισε σταδιακά να μειώνει την διάμετρό της και τελικά μετά λίγα δευτερόλεπτα κατέπεσε .

Το **φαινόμενο** Arc Flash αποτελεί μία επικίνδυνη κατάσταση η οποία συνοδεύεται από την απελευθέρωση τεράστιας ποσότητας ενέργειας που προκαλείται από ένα ηλεκτρικό τόξο (NFPA 70E - the relevant standard from the National Fire Protection Association). Η κλιμάκωση ενός φαινομένου Arc Flash εκδηλώνεται με την μορφή έκρηξης τόξου (Arc Blast). Η συνέχιση του φαινομένου αυτού καταλήγει σε βραχυκύκλωμα, όπως στην περίπτωση μας που ενεργοποιεί τον αντίστοιχο διακόπτη προστασίας, ο οποίος μετά από συγκεκριμένο χρόνο διακόπτει την παροχή ρεύματος και τελικά έχουμε διακοπή. Το φαινόμενο όπως εξελίσσεται περιγράφεται παρακάτω. Είναι εμφανές ότι κατά την εξέλιξη αναπτύσσονται θερμοκρασίες έως **20.000 °C**.



ΕΙΚΟΝΑ 35

Στα παρακάτω γραφήματα απεικονίζονται τα καταστροφικά αποτελέσματα ηλεκτρικού τόξου σε συνάρτηση με το χρόνο που αυτό εξελίσσεται.



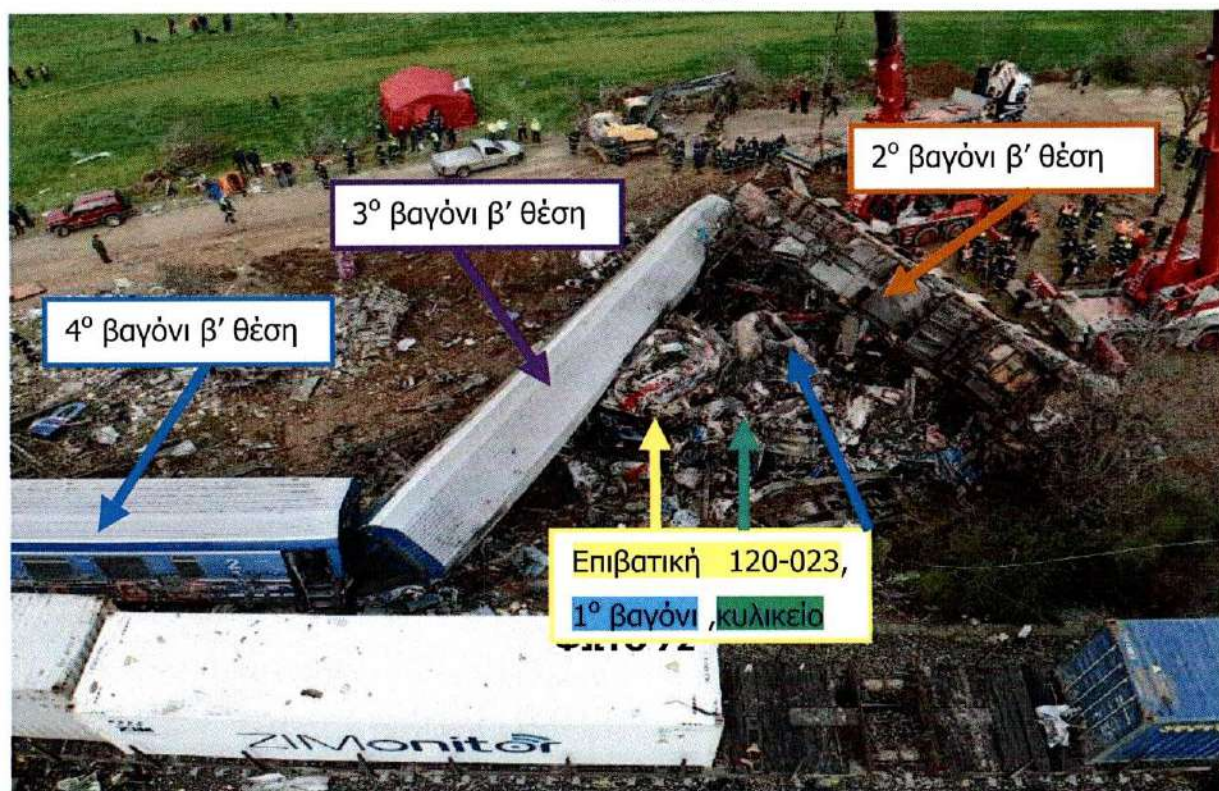
ΕΙΚΟΝΑ 36

Η πυρκαγιά συνεχίστηκε μέχρι να καούν τα υπολείμματα και στην συνέχεια επεκτάθηκε στα βαγόνια, όπου η φωτιά είχε ως καύσιμη υλη ,τα υλικά των βαγονιών ήτοι πλαστικά, καθίσματα, κουρτίνες από ύφασμα, μονωτικά υλικά **με σύγχρονη παραγωγή προϊόντων της καύσης** τα οποία (εκτός των άλλων) φαίνονται στις αναλύσεις που έκανε το Γενικό Χημείου του Κράτους.(20). **Τελικά από την μετωπική σύγκρουση των τριών(3) ηλεκτραμαξών αυτές κατέληξαν στην τελική τους θέση σε ανάφλεξη όπως φαίνεται στις παρακάτω εικόνες.**

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΕ ΧΩΡΑ ΣΤΙΣ 28/02/2023 ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΩΡΑ 23:18:28 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ Δ.Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΝ ΘΑΝΑΣΙΜΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 57 ΑΤΟΜΩΝ ΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ 85 ΑΤΟΜΩΝ



ΦΩΤΟ 71



ΦΩΤΟ 72