



**Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό
Ίδρυμα Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών ΤΕ**

Πτυχιακή εργασία με θέμα:

**«Συστήματα υλοποίησης έργων κατασκευής της Εγνατίας
Οδού και των καθέτων αξόνων της»**



Συντάκτρια :
Δάφτσιου Ευτέρπη
AEM : 050150

Επιβλέπων Καθηγητής:
Κωνσταντίνιδης Δημήτριος

Θεσσαλονίκη Ιανουάριος 2015

Πρόλογος - Ευχαριστίες

Η παρούσα εργασία συντάχθηκε στα πλαίσια πτυχιακής και σχετίζεται με τον τρόπο κατασκευής τεχνικών έργων οδοποιίας της «Εγνατία Οδός Α.Ε.» από το 1994 έως το 2009. Συγκεκριμένα ερευνάται η συσχέτιση των Συστημάτων Υλοποίησης Έργων (Σ.Υ.Ε.) του κυρίου άξονα και των καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού με τους σημαντικότερους παράγοντες επιτυχίας εκτέλεσής τους, δηλαδή το κόστος, τον χρόνο και την ποιότητα ολοκλήρωσής τους.

Η συλλογή των απαραίτητων δεδομένων που αφορούν τις συμβάσεις όλων των παραπάνω έργων, η επεξεργασία - ανάλυσή τους και η εξαγωγή συμπερασμάτων πραγματοποιήθηκε από τον Μάιο 2014 έως τον Ιανουάριο 2015.

Η επαφή με το συγκεκριμένο αντικείμενο υλοποίησης έργων της Εγνατίας Οδού, με αφορμή την παρούσα εργασία, ήταν μια πρώτης τάξης ευκαιρία μελέτης και ανάλυσης έργων οδοποιίας μοναδικής τεχνογνωσίας για τον Ελλαδικό χώρο, που είναι βέβαιο πως αποτελέσουν οδηγό για την εκτέλεση παρομοίων έργων στο μέλλον.

Πολλές ευχαριστίες στο προσωπικό και τεχνικό προσωπικό της «Εγνατίας Οδός Α.Ε.» για την χορήγηση των απαραίτητων στοιχείων και ιδιαιτέρως στην Διευθύντρια Εποπτείας Έργων Ανατολικού Τομέα κ. Αντωνίου Φανή για την πολύτιμη βοήθειά της.

Τέλος θερμές ευχαριστίες στον καθηγητή κ. Δημήτριο Κωνσταντινίδη για την εμπιστοσύνη και για την επιστημονική του καθοδήγηση σε όλα τα στάδια της εργασίας.

Δάφτσιου Ευτέρπη
Ιανουάριος 2015

Εισαγωγή

Η συλλογή των απαραίτητων δεδομένων που αφορούν όλες τις συμβάσεις της «Εγνατία Οδός Α.Ε.» από το 1994 έως το 2009 αποτέλεσε το πρώτο στάδιο για την εκκίνηση της πτυχιακής εργασίας. Συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκαν δύο ξεχωριστοί πίνακες, ένας για τα έργα του κύριου άξονα και ένας δεύτερος με αυτά των καθέτων αξόνων. Σε αυτούς συμπεριλήφθηκαν σχετικά στοιχεία όπως τύποι αρχική και τελική διάρκεια, αριθμός Ανακεφαλαιωτικών Πινάκων Εργασιών, ύπαρξη νέων τιμών εργασιών και συμπληρωματικών συμβάσεων, αποτελέσματα εσωτερικών επιθεωρήσεων, έλεγχοι Ειδικού Συμβουλίου Ποιοτικού Ελέγχου. Στην συνέχεια, συμπληρώθηκε ο πίνακας με τα απαραίτητα στοιχεία όπως το επιλεγμένο Σύστημα Υλοποίησης Έργου (στήλη Σ.Υ.Ε.) και ακολούθησε η επεξεργασία όλων των σχετικών παραγόντων με τη σύνταξη των διαγραμμάτων και τον σχολιασμό των αντίστοιχων αποτελεσμάτων.

Αναλυτικά σε κάθε κεφάλαιο της παρούσας πτυχιακής περιλαμβάνονται :

- **Κεφάλαιο 1.**
 - Σύντομη περιγραφή των Συστημάτων Υλοποίησης Έργων στα έργα της Εγνατίας Οδού.
 - Νομοθεσία εκτέλεσης δημοσίων έργων : γίνεται αναφορά σε συγκεκριμένα άρθρα της ισχύουσας νομοθεσίας (Ν.3669/2008) που σχετίζονται με τους τρεις παράγοντες επιτυχίας του έργου : κόστος εργασιών, χρονική διάρκεια και ποιότητα αυτών.

- **Κεφάλαιο 2.**
 - Περιγραφή Κύριου Άξονα σύμφωνα με τα κωδικοποιημένα στοιχεία από την «Εγνατία Οδός Α.Ε.», τα υποτμήματα του και η θέση του στον Ελληνικό χάρτη.

- **Κεφάλαιο 3.**
 - Περιγραφή Καθέτων Αξόνων σύμφωνα με τα κωδικοποιημένα στοιχεία από την «Εγνατία Οδός Α.Ε.», τα υποτμήματα τους και η θέση τους στον Ελληνικό χάρτη.

- **Κεφάλαιο 4.**
 - Επεξεργασία στοιχείων έργων κύριου άξονα Εγνατίας Οδού - Συσχέτιση Σ.Υ.Ε. με υπέρβαση χρόνου, υπέρβαση κόστους, αποτελέσματα ποιοτικού ελέγχου.

- **Κεφάλαιο 5.**
 - Επεξεργασία στοιχείων έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού - Συσχέτιση Σ.Υ.Ε. με υπέρβαση κόστους, υπέρβαση χρόνου, αποτελέσματα ποιοτικού ελέγχου.

- **Κεφάλαιο 6.**
 - Ανάλυση αποτελεσμάτων - γενικά συμπεράσματα για την συμβολή του Σ.Υ.Ε. στην επιτυχή εκτέλεση των έργων της Εγνατίας Οδού.

Περιεχόμενα

Πρόλογος - Ευχαριστίες.....	2
Εισαγωγή.....	3
Περιεχόμενα.....	5
Κεφάλαιο 1 : Νομοθεσία εκτέλεσης δημοσίων έργων - Συστήματα Υλοποίησης Έργων	12
1.1 Γενικές έννοιες - ορισμοί.....	12
1.2 Συστήματα υλοποίησης έργου.....	13
1.3 Κωδικοποίηση νομοθεσίας εκτέλεσης δημοσίων έργων.....	16
1.3.1 Διαδικασία επιλογής αναδόχου - συστήματα προσφοράς.....	16
1.3.1.1 Άρθρο 2 Ν. 3669/2008 - Γενικές διατάξεις.....	16
1.3.1.2 Άρθρο 3 Ν. 3669/2008 - Τρόποι επιλογής εργοληπτικής επιχείρησης.....	17
1.3.1.3 Άρθρο 1 Ν. 3263/2004 - Ανάδειξη αναδόχου εκτέλεσης των Έργων.....	17
1.3.1.4 Άρθρο 4 Ν. 3669/2008 - Συστήματα υποβολής προσφορών.....	18
1.3.2 Περιβαλλοντική Μελέτη-Διακήρυξη-Τεύχη Δημοπράτησης.....	19
1.3.2.1 Άρθρο 14 Ν. 3669/2008 - Περιβαλλοντική Μελέτη.....	19
1.3.2.2 Άρθρο 15 Ν. 3669/2008 - Δημοπρασία - Διακήρυξη.....	20

1.3.3	Σύναψη σύμβασης εκτέλεσης δημοσίων έργων.....	21
1.3.3.1	Άρθρο 17 Ν.3669/2008 - Συμβατικά τεύχη (Τεύχη δημοπράτησης).....	21
1.3.3.2	Άρθρο 30 Ν.3669/2008 - Σύναψη σύμβασης.....	23
1.3.4	Χρόνος - προθεσμίες εκτέλεσης δημοσίων έργων.....	25
1.3.4.1	Άρθρο 46 Ν. 3669/2008 - Χρονοδιάγραμμα κατασκευής.....	25
1.3.4.2	Άρθρο 48 Ν.3669/2008 - Προθεσμίες.....	26
1.3.4.3	Άρθρο 49 Ν. 3669/2008 - Ποινικές ρήτρες για παραβίαση προθε-σμιών έργου.....	29
1.3.4.4	Άρθρο 50 Ν. 3669/2008 - Επιτάχυνση εργασιών - Ρήτρα πρόσθε-της καταβολής (πριμ).....	30
1.3.4.5	Άρθρο 71 Ν. 3669/2008 - Βεβαίωση περάτωσης εργασιών.....	31
1.3.4.6	Άρθρο 72 Ν. 3669/2008 - Διοικητική παραλαβή για χρήση.....	32
1.3.4.7	Άρθρο 73 Ν. 3669/2008 - Προσωρινή παραλαβή έργου.....	33
1.3.4.8	Άρθρο 74 Ν. 3669/2008 - Χρόνος υποχρεωτικής συντήρησης των έργων.....	36
1.3.4.9	Άρθρο 75 Ν. 3669/2008 - Οριστική παραλαβή.....	36
1.3.5	Κόστος εκτέλεσης δημοσίων έργων.....	37
1.3.5.1	Άρθρο 54 Ν.3669/2008 - Αναθεώρηση τιμών.....	37

1.3.5.2	Άρθρο 56 Ν. 3669/2008 - Επείγουσες πρόσθετες εργασίες.....	43
1.3.5.3	Άρθρο 57 Ν.3669/2008 - Αυξομειώσεις εργασιών - Νέες εργασίες.....	44
1.3.6	Ποιότητα στα δημόσια έργα.....	51
1.3.6.1	ΕΣΠΕΛ (Ειδικό Συμβούλιο Ποιοτικού Ελέγχου).....	51
1.3.6.2	Επιθεώρηση του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας (ΣΔΠ) και Διορθωτικές Ενέργειες.....	55
1.3.6.3	Άρθρο 59 Ν.3669/2008 - Πρόγραμμα ποιότητας έργου (Π.Π.Ε.).....	57

Κεφάλαιο 2 : Γενικά στοιχεία έργων κύριου άξονα Εγνατίας Οδού..... 59

2.1	Γενική περιγραφή κύριου άξονα.....	59
2.1.1	Ήπειρος.....	59
2.1.2	Δυτική Μακεδονία.....	61
2.1.3	Κεντρική Μακεδονία.....	63
2.1.4	Ανατολική Μακεδονία - Θράκη.....	66
2.2	Στοιχεία έργων κύριου άξονα	68
2.2.1	Γενικά στοιχεία.....	69

2.2.2	Στοιχεία διακήρυξης.....	70
2.2.3	Στοιχεία Ανακεφαλαιωτικών Πινάκων Εργασιών (Α.Π.Ε.).....	72
2.2.4	Στοιχεία ποιοτικών ελέγχων.....	74

Κεφάλαιο 3 : Γενικά στοιχεία έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού.....77

3.1	Γενική περιγραφή καθέτων αξόνων.....	77
3.1.1	Κάθετος άξονας 45 : Σιάτιστα - Κρυσταλλοπηγή.....	78
3.1.2	Κάθετος άξονας 50 : Φλώρινα - Νίκη.....	80
3.1.3	Κάθετος άξονας 60 : Θεσσαλονίκη - Σέρρες - Προμαχώνας.....	81
3.1.4	Κάθετος άξονας Ξάνθη - Εχίνος - Ελληνοβουλγαρικά σύνορα.....	82
3.1.5	Κάθετος άξονας 75 : Κομοτηνή - Νυμφαία - Ελληνοβουλγαρικά σύνορα.....	84
3.1.6	Κάθετος άξονας 80 : Αρδάνιο - Ορμένιο - Ελληνοβουλγαρικά σύνορα.....	86
3.1.7	Κάθετος άξονας 38 : Ελλάδα - Αλβανία.....	87
3.1.8	Κάθετος άξονας 56 : 6 ^{ος} Προβλήτας Θεσσαλονίκης.....	87
3.1.9	Κάθετος άξονας 57 : Περιφερειακή οδός Θεσσαλονίκης.....	88

3.1.10	Κάθετος άξονας 58 : Θεσσαλονίκη - Μουδανιά - Ποτίδαια.....	88
3.1.11	Κάθετος άξονας R58 : Θεσσαλονίκη - Μουδανιά - Ποτίδαια.....	88
3.1.12	Κάθετος άξονας 59 : Σύνδεση αεροδρομίου Μακεδονία με την οδό Θεσσαλονίκης - Μουδανιών.....	89
3.1.13	Κάθετος άξονας 61 : Ολοκλήρωση εσωτερικού κλάδου δυτικού τμήματος περιαστικής οδού Σερρών και σύνδεση με τον Άξονα Θεσσαλονίκης - Προμαχώνα.....	89
3.1.14	Κάθετος άξονας 70 : Μελίβοια - Ελληνοβουλγαρικά σύνορα.....	89
3.1.15	Κάθετος άξονας 78: ΒΙ.ΠΕ.Αλεξανδρούπολης - Λιμάνι Αλεξανδρούπολης, υπότμημα Αμφιτρίτη - Μαΐστρος.....	90
3.2	Στοιχεία έργων καθέτων αξόνων.....	90
3.2.1	Γενικά στοιχεία.....	90
3.2.2	Στοιχεία διακήρυξης.....	92
3.2.3	Στοιχεία Ανακεφαλαιωτικών Πινάκων Εργασιών (Α.Π.Ε.).....	93
3.2.4	Στοιχεία ποιοτικών ελέγχων.....	94
Κεφάλαιο 4	Επεξεργασία δεδομένων κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.....	96
4.1	Επεξεργασία γενικών στοιχείων έργων κύριου άξονα.....	96

4.1.1 Χρόνος περαίωσης έργων - επί τις εκατό (%) υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου.....	97
4.1.1.1 Περιφέρεια Ηπείρου - % Υπέρβαση χρόνου κατασκευής έργων.....	98
4.1.1.2 Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας - % Υπέρβαση χρόνου κατασκευής έργων.....	99
4.1.1.3 Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας - % Υπέρβαση χρόνου κατασκευής έργων.....	100
4.1.1.4 Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης - % Υπέρβαση χρόνου κατασκευής έργων.....	101
4.1.1.5 Σύνολο έργων κύριου άξονα Εγνατίας Οδού - % Υπέρβαση χρόνου κατασκευής έργων.....	102
4.1.2 Υπέρβαση κόστους έργων - επί τις εκατό (%) υπέρβαση αρχικού συμβατικού κόστους.....	103
4.1.2.1 Περιφέρεια Ηπείρου - % Υπέρβαση κόστους κατασκευής έργων.....	104
4.1.2.2 Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας - % Υπέρβαση κόστους κατασκευής έργων.....	105
4.1.2.3 Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας - % Υπέρβαση κόστους κατασκευής έργων.....	106
4.1.2.4 Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης - % Υπέρβαση κόστους κατασκευής έργων.....	107

4.1.2.5	Σύνολο έργων κύριου άξονα Εγνατίας Οδού - % Υπέρβαση κόστους κατασκευής έργων.....	108
4.1.3	Στοιχεία ποιοτικών ελέγχων - Αριθμός ελέγχων ΕΣΠΕΛ & ελέγχων εσωτερικών επιθεωρήσεων	109
4.1.3.1	Περιφέρεια Ηπείρου - Έλεγχοι ΕΣΠΕΛ & εσωτερικές επιθεωρήσεις.....	110
4.1.3.2	Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας - Έλεγχοι ΕΣΠΕΛ & εσωτερικές επιθεωρήσεις.....	116
4.1.3.3	Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας - Έλεγχοι ΕΣΠΕΛ & εσωτερικές επιθεωρήσεις	122
4.1.3.4	Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης - Έλεγχοι ΕΣΠΕΛ & εσωτερικές επιθεωρήσεις	126
4.1.3.5	Σύνολο έργων κύριου άξονα Εγνατίας Οδού - Έλεγχοι ΕΣΠΕΛ & εσωτερικές επιθεωρήσεις	132
4.2	Συσχέτιση Σ.Υ.Ε. - % υπέρβαση χρόνου.....	139
4.3	Συσχέτιση Σ.Υ.Ε. - υπέρβαση κόστους.....	141
4.4	Συσχέτιση Σ.Υ.Ε. - αποτελέσματα ποιοτικών ελέγχων.....	144
4.4.1	Σ.Υ.Ε. - Αποτελέσματα ποιοτικών ελέγχων ΕΣΠΕΛ.....	144
4.4.2	Σ.Υ.Ε. - Αποτελέσματα εσωτερικών επιθεωρήσεων ελέγχων ποιότητας.....	146

Κεφάλαιο 5 : Επεξεργασία δεδομένων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού..... 150

5.1 Επεξεργασία γενικών στοιχείων έργων κύριου άξονα.....150

5.1.1 Χρόνος περαίωσης έργων - επί τις εκατό (%) υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου.....151

5.1.1.1 Περιφέρεια Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας : % Υπέρβαση χρόνου κατασκευής έργων..... 151

5.1.1.2 Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας : % Υπέρβαση χρόνου κατασκευής έργων.....153

5.1.1.3 Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης : % Υπέρβαση χρόνου κατασκευής έργων..... 154

5.1.1.4 Σύνολο έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού : % Υπέρβαση χρόνου κατασκευής έργων..... 155

5.1.2 Κόστος ολοκλήρωσης έργων - επί τις εκατό (%) υπέρβαση αρχικού συμβατικού κόστους.....156

5.1.2.1 Περιφέρεια Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας : % Υπέρβαση κόστους κατασκευής έργων.....156

5.1.2.2 Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας - % Υπέρβαση κόστους κατασκευής έργων..... 157

5.1.2.3 Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης - % Υπέρβαση κόστους κατασκευής έργων.....158

5.1.2.4	Σύνολο έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού - % Υπέρβαση κόστους κατασκευής έργων.....	159
5.1.3	Στοιχεία ποιοτικών ελέγχων - Αποτελέσματα ελέγχων ΕΣΠΕΛ & ελέγχων εσωτερικών επιθεωρήσεων.....	161
5.1.3.1	Σύνολο έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού - Έλεγχοι ΕΣΠΕΛ & εσωτερικές επιθεωρήσεις	161
5.2	Συσχέτιση Σ.Υ.Ε. - % υπέρβαση χρόνου.....	167
5.3	Συσχέτιση Σ.Υ.Ε. - υπέρβαση κόστους.....	170
5.4	Συσχέτιση Σ.Υ.Ε. - αποτελέσματα ποιοτικών ελέγχων.....	172
5.4.1	Σ.Υ.Ε. - Αποτελέσματα ποιοτικών ελέγχων ΕΣΠΕΛ.....	172
5.4.2	Σ.Υ.Ε. - Αποτελέσματα εσωτερικών επιθεωρήσεων ελέγχων ποιότητας.....	173
Κεφάλαιο 6 : Σύνοψη αποτελεσμάτων όλων των έργων (κύριου και καθέτων αξόνων) της Εγνατίας Οδού.....		
6.1	Γενικά Στοιχεία.....	178
6.2	Συσχέτιση Σ.Υ.Ε. - % υπέρβαση χρόνου αρχικού συμβατικού χρόνου περαίωσης έργων.....	179
6.3	Συσχέτιση Σ.Υ.Ε. - % υπέρβαση αρχικού συμβατικού κόστους κατασκευής έργων	182

6.4	Συσχέτιση	Σ.Υ.Ε.	-	αποτελέσματα	ποιοτικών	ελέγχων.....	185	
6.3.1	Σ.Υ.Ε.	-	Αποτελέσματα	ποιοτικών	ελέγχων	ΕΣΠΕΛ.....	185	
6.3.2	Σ.Υ.Ε.	-	Αποτελέσματα	εσωτερικών	επιθεωρήσεων	ελέγχων	ποιότητας	188
6.5	Συμπεράσματα.....						192	
	Βιβλιογραφία.....						195	
	Παράρτημα - Πίνακες	Στοιχείων Έργων	Εγνατίας	Οδού.....			196	

Κεφάλαιο 1

Νομοθεσία εκτέλεσης δημοσίων έργων - Συστήματα Υλοποίησης Έργων

1.1 Γενικές έννοιες - Ορισμοί

Δημόσια έργα : Τα δημόσια έργα είναι έργα υποδομής της χώρας που καλύπτουν βασικές ανάγκες του κοινωνικού συνόλου, συμβάλλουν στην ανάπτυξη των παραγωγικών δυνατοτήτων, στην αύξηση του εθνικού προϊόντος, στην ασφάλεια της χώρας και γενικά αποσκοπούν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής του λαού. Τα δημόσια έργα εντάσσονται στο γενικό πλαίσιο της κοινωνικής και οικονομικής ανάπτυξης της χώρας και υλοποιούν επιλογές του δημοκρατικού προγραμματισμού. Από τεχνική άποψη δημόσια έργα είναι όλα τα έργα που εκτελούν διάφοροι φορείς και συνδέονται με οποιοδήποτε τρόπο με το έδαφος, το υπέδαφος ή τον υποθαλάσσιο χώρο, όπως και τα πλωτά τμήματα των τεχνικών έργων. Ως έργο νοείται κάθε νέα κατασκευή ή επέκταση ή ανακαίνιση ή επισκευή ή συντήρηση και η οικονομικά ή τεχνικά αυτοτελής λειτουργία, καθώς και κάθε σχετική ερευνητική εργασία, που απαιτεί τεχνική γνώση και επέμβαση.

Εργοδότης ή Κύριος του έργου : είναι το Δημόσιο ή άλλο νομικό πρόσωπο του δημοσίου τομέα για λογαριασμό του οποίου καταρτίζεται η σύμβαση ή κατασκευάζεται το έργο.

Φορέας κατασκευής του έργου : είναι η αρμόδια αρχή ή υπηρεσία που έχει την ευθύνη υλοποίησης του έργου.

Εργοδότης : είναι ο άμεσος αποδέκτης μελέτης ή παροχής υπηρεσιών, ως αντισυμβαλλόμενη του αναδόχου, είτε για λογαριασμό της είτε για λογαριασμό του κυρίου του έργου.

Προϊσταμένη αρχή ή Εποπτεύουσα Αρχή : είναι η αρχή ή υπηρεσία ή όργανο του φορέα κατασκευής του έργου που εποπτεύει την κατασκευή του και ιδίως αποφασίζει για κάθε μεταβολή των όρων της σύμβασης ή άλλων στοιχείων αυτής, όπου αυτό ορίζεται στον παρόντα κώδικα.

Διευθύνουσα υπηρεσία ή Επιβλέπουσα Υπηρεσία : είναι η τεχνική υπηρεσία του φορέα κατασκευής του έργου που είναι αρμόδια για την παρακολούθηση, έλεγχο και διοίκηση της κατασκευής του έργου.

Μελετητής, Σύμβουλος : είναι το φυσικό πρόσωπο που έχει την απαιτούμενη επιστημονική γνώση και το αναγνωρισμένο από το δίκαιο της επαγγελματικής του έδρας δικαίωμα, να εκπονεί μελέτες ή να παρέχει υπηρεσίες αντίστοιχα των παραγράφων 2 και 3 του προηγούμενου άρθρου.

Εταιρεία Μελετών, Εταιρεία Συμβούλων : είναι επαγγελματική μονάδα με νομική προσωπικότητα που διαθέτει κατάλληλη επιστημονική και λοιπή στελέχωση και έχει το αναγνωρισμένο από το δίκαιο της έδρας της δικαίωμα, να εκπονεί μελέτες ή να παρέχει υπηρεσίες αντίστοιχα των παραγράφων 2 και 3 του προηγούμενου άρθρου.

Σύνθετη Μελέτη : είναι η μελέτη έργου η οποία περιλαμβάνει περισσότερες από μία κατηγορίες μελετών.

Τεχνικό συμβούλιο : είναι το συλλογικό όργανο του φορέα κατασκευής του έργου το οποίο γνωμοδοτεί στα θέματα που ορίζει ο κώδικας αυτός.

Υπηρεσίες συμβούλου : είναι η προσφορά μη εξαρτημένης εργασίας σε συνδυασμό με τη διάθεση τεχνογνωσίας, τεχνολογίας, εξειδικευμένων γνώσεων και επιστημονικής ικανότητας και μέσων.

Ανάδοχος Εργολήπτης ή Ανάδοχος : είναι η εργοληπτική επιχείρηση στην οποία έχει ανατεθεί με σύμβαση η κατασκευή του έργου.

Σύμβαση : είναι η γραπτή συμφωνία μεταξύ του εργοδότη ή του φορέα κατασκευής του έργου και του αναδόχου για την κατασκευή του έργου καθώς και όλα τα σχετικά τεύχη, σχέδια και προδιαγραφές.

1.2 Συστήματα υλοποίησης έργων (Σ.Υ.Ε.)

Το Σύστημα Υλοποίησης Έργου (ΣΥΕ) οποιαδήποτε μεγάλου έργου υποδομής, όπως τα έργα της Εγνατίας Οδού, περιλαμβάνει τρεις φάσεις:

- Την Μελέτη, όπου ο Κύριος του Έργου (ΚτΕ) αποφασίζει για την ανάγκη υλοποίησης του έργου, αναθέτει σε εξωτερικό σύμβουλο ή εκπονεί με ίδια μέσα αρχικά την μελέτη εφικτότητας του έργου και στην συνέχεια τις μελέτες στο επίπεδο λεπτομέρειας που απαιτεί το επιλεγμένο Σύστημα Υλοποίησης του έργου.

- Τη Δημοπράτηση, όπου ο ΚτΕ ετοιμάζει τα τεύχη δημοπράτησης (Προϋπολογισμός, Τεχνική Περιγραφή, Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων, Τεχνικές Προδιαγραφές) βάσει των εγκεκριμένων μελετών, την κείμενη νομοθεσία και το επιλεγμένο Σύστημα Υλοποίησης Έργου.
- Την Κατασκευή, όπου το έργο κατασκευάζεται σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και μελέτες, ενώ η επίβλεψη του έργου για λογαριασμό του ΚτΕ γίνεται είτε με ίδια μέσα είτε με την ανάθεση της Επίβλεψης σε εξωτερικό Σύμβουλο (Construction Manager).

Από τα παραπάνω είναι προφανές ότι οι βασικοί συμμετέχοντες στην παραπάνω διαδικασία είναι ο ΚτΕ, ο Μελετητής, ο Ανάδοχος Κατασκευής και ο Σύμβουλος Επίβλεψης.

Στα πλαίσια της παρούσας πτυχιακής εργασίας, το Σ.Υ.Ε. ορίζει τον αριθμό και το είδος της σχέσης μεταξύ των παραπάνω συμμετεχόντων. Ο αριθμός και η ποιότητα των συμβατικών σχέσεων μεταξύ των συμμετεχόντων είναι σημαντικοί παράγοντες για την επιτυχία του έργου σε σχέση με το κόστος, τον χρόνο και το ποιοτικό αποτέλεσμα. Τα Σ.Υ.Ε. που έχουν εφαρμοσθεί σε παγκόσμιο επίπεδο για μεγάλα έργα είναι το παραδοσιακό σύστημα (μελέτη- δημοπράτηση - κατασκευή), το επιταχυνόμενο παραδοσιακό σύστημα, το σύστημα μελέτη - κατασκευή, τα αυτοχρηματοδοτούμενα έργα - Συμβάσεις Παραχώρησης, Construction Management, Συμβάσεις διαχείρισης (Management Contracts), και ο Συνεταιρισμός (Partnering). Στον Ελλαδικό χώρο για την υλοποίηση των μεγάλων συγκοινωνιακών έργων έχουν εφαρμοσθεί την τελευταία δεκαετία όλα τα παραπάνω Σ.Υ.Ε. εκτός από τις Συμβάσεις Διαχείρισης και τους Συνεταιρισμούς.

Αναλυτικότερα τα Σ.Υ.Ε. ορίζονται ως εξής :

1. Παραδοσιακό Σύστημα.

Ολοκληρώνονται οι οριστικές μελέτες του έργου πριν την δημοπράτηση της σύμβασης κατασκευής. Στην περίπτωση αυτή ο ΚτΕ συνάπτει ξεχωριστές συμβάσεις με τον μελετητή και τον κατασκευαστή και επιβλέπει το έργο με προσωπικό της υπηρεσίας.

2. Επιταχυνόμενο Παραδοσιακό Σύστημα.

Το έργο δημοπρατείται πριν την ολοκλήρωση των οριστικών μελετών και ολοκληρώνονται παράλληλα με την κατασκευή. Στην περίπτωση αυτή ο ΚτΕ συνάπτει ξεχωριστές συμβάσεις με τον μελετητή και τον κατασκευαστή και επιβλέπει το έργο με προσωπικό της υπηρεσίας.

3. Μελέτη - Κατασκευή.

Δημοπρατείται το έργο με βάση τις προκαταρκτικές μελέτες. Στην περίπτωση αυτή ο ΚτΕ συνάπτει μία σύμβαση με τον ανάδοχο για την εκπόνηση των οριστικών μελετών και την κατασκευή του έργου. Η επίβλεψη του έργου γίνεται με προσωπικό της υπηρεσίας.

4. Αυτοχρηματοδοτούμενα Έργα - Συμβάσεις Παραχώρησης.

Στην περίπτωση αυτή ο ΚτΕ συνάπτει σύμβαση με έναν ανάδοχο ο οποίος έχει την ευθύνη της μελέτης, κατασκευής και συντήρησης του έργου. Ο ανάδοχος χρηματοδοτεί την υλοποίηση και την συντήρηση του έργου και έχει ως αντάλλαγμα το δικαίωμα αποκλειστικής εκμετάλλευσης του ιδίου ή και άλλου έργου ή υπηρεσίας για ορισμένο χρονικό διάστημα εισπράττοντας τέλη ή και άλλη παροχή από τους χρήστες του έργου ή της υπηρεσίας. Στην λήξη του ορισμένου χρόνου το έργο επιστρέφει στον ΚτΕ.

5. Construction Management.

Στην περίπτωση αυτή ο ΚτΕ συνάπτει ξεχωριστές συμβάσεις με τον μελετητή, τον κατασκευαστή και με έναν ανάδοχο υπηρεσιών επίβλεψης (ΑΥΕ) του έργου. Ο μελετητής είναι υπεύθυνος για την ολοκλήρωση της μελέτης που εγκρίνεται από την υπηρεσία. Ο ΑΥΕ επιβλέπει την κατασκευή του έργου για λογαριασμό του ΚτΕ.

6. Συμβάσεις διαχείρισης

Στην περίπτωση αυτή ο ΚτΕ συνάπτει ξεχωριστές συμβάσεις με τον μελετητή και με έναν ΑΥΕ του έργου. Ο ΑΥΕ επιβλέπει την κατασκευή του έργου που εκτελείται από δικό του υπεργολάβο.

7. Partnering (Συνεταιρισμός).

Ο ΚτΕ συνάπτει συμβάσεις με μελετητές, κατασκευαστές ή μελετο-κατασκευαστές οι οποίοι όμως έχουν αποδεχθεί την υιοθέτηση της φιλοσοφίας του «συνεταιρισμού» κατά την οποία ο μελετητής, κατασκευαστής και ΚτΕ εργάζονται προς ένα κοινό στόχο μειώνοντας έτσι την συχνότητα αιτημάτων και προσφυγών. Τέτοιες σχέσεις δύνανται να είναι και ανεπίσημες. Σε κάθε περίπτωση συντάσσονται και εφαρμόζονται κοινές διαδικασίες για την ολοκλήρωση του έργου.

Για την κατασκευή της Εγνατίας Οδού, των Καθέτων Αξόνων της και την λειτουργική Εγνατία από το 1994 έως σήμερα έχουν ανατεθεί 277 συμβάσεις κατασκευής συνολικού προϋπολογισμού άνω των 7 δις ΕΥΡΩ. Τα συστήματα υλοποίησης έργων που έχουν εφαρμοσθεί από την Εγνατία Οδός Α.Ε. (ΕΟΑΕ) για τα έργα αυτά είναι το Παραδοσιακό Σύστημα, το Επιταχυνόμενο Παραδοσιακό Σύστημα, το Σύστημα Μελέτη-Κατασκευή και Construction Management, ενώ από το 2008 η Εγνατία Οδός Α.Ε. έχει αναλάβει παρακολούθηση για λογαριασμό του Δημοσίου τριών έργων Παραχώρησης (Μαλιακός - Κλειδί, Άξονας Κεντρικής Ελλάδος και Υποθαλάσσια Αρτηρία).

1.3 Νομοθεσία εκτέλεσης δημοσίων έργων (Ν.3669/2008)

Στην ενότητα αυτή γίνεται αναφορά σε σχετικά άρθρα της κωδικοποιημένης ισχύουσας νομοθεσίας που αφορά την εκτέλεση δημοσίων έργων (Ν.3669/2008), συμπεριλαμβάνοντας ειδικά τα άρθρα εκείνα που σχετίζονται με το κόστος, τον χρόνο και την ποιότητα, τους τρεις καταλυτικούς παράγοντες επιτυχίας υλοποίησης των έργων.

1.3.1. Διαδικασία επιλογής αναδόχου - συστήματα προσφοράς

1.3.1.1 Άρθρο 2 Ν.3669/2008 γενικές διατάξεις.

Τα δημόσια έργα κατασκευάζονται με βάση τη σχετική μελέτη:

- από ειδικευμένες εργοληπτικές επιχειρήσεις (Ε.Ε), όπως ορίζεται στο άρθρο 92 του παρόντος κώδικα.
- από το φορέα κατασκευής του έργου με αυτεπιστασία μέσω κατάλληλης τεχνικής υπηρεσίας και προσωπικού που είτε διαθέτει ο φορέας είτε κατά περίπτωση προσλαμβάνεται και αμείβεται από τις πιστώσεις του έργου.
- η αρμόδια αρχή ή υπηρεσία που έχει την ευθύνη κατασκευής του έργου αποφασίζει για τον τρόπο κατασκευής. Η απόφαση αυτή μπορεί να λαμβάνεται για κάθε έργο ή είδη εργασιών που αφορούν ορισμένη χρονική περίοδο. Η έγκριση διεξαγωγής δημοπρασίας αποτελεί και έγκριση της κατασκευής του έργου με εργοληπτική επιχείρηση.

1.3.1.2 Άρθρο 3 Ν.3669/2008 Τρόποι επιλογής εργοληπτικής επιχείρησης.

Τρόποι επιλογής της εργοληπτικής επιχείρησης για την κατασκευή του έργου είναι:

- Η ανοιχτή διαδικασία.
- Η δημοπρασία με προεπιλογή, η οποία εφαρμόζεται κυρίως σε έργα μεγάλης σπουδαιότητας ή εξειδικευμένα και διεξάγεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 23 του παρόντος κώδικα.
- Η απευθείας ανάθεση ή διαγωνισμός μεταξύ περιορισμένου αριθμού προσκαλούμενων εργοληπτικών επιχειρήσεων.
- Ο πρόχειρος διαγωνισμός και η προφορική δημοπρασία.

Οι κυριότεροι τρόποι επιλογής εργοληπτικής επιχείρησης, οι οποίοι συναντιούνται και περισσότερο στις διάφορες εργολαβίες, είναι οι εξής :

- Ανοιχτή Διαδικασία.
- Απευθείας ανάθεση ή Διαγωνισμός μεταξύ περιορισμένου αριθμού προσκαλούμενων εργοληπτικών επιχειρήσεων.
- Δημοπρασία με προεπιλογή.

1.3.1.3 Άρθρο 1 Ν.3263/2004 Ανάδειξη αναδόχου εκτέλεσης των έργων.

Η ανάθεση της κατασκευής των δημοσίων έργων γίνεται υποχρεωτικά στην εργοληπτική επιχείρηση ή κοινοπραξία η οποία προσέφερε τη

καμηλότερη τιμή, υπό τον όρο ότι καλύπτει όλες τις προϋποθέσεις συμμετοχής στο διαγωνισμό.

1.3.1.4 Άρθρο 4 Ν.3669/2008 Συστήματα υποβολής προσφορών.

Η διακήρυξη για τη δημοπράτηση καθορίζει το σύστημα υποβολής των προσφορών. Ως προσφορά ορίζεται το σύνολο των απαιτούμενων τυπικών δικαιολογητικών και της Οικονομικής Προσφοράς του κάθε διαγωνιζόμενου που κατατίθεται αρμοδίως, και με βάση το οποίο γίνεται η επιλογή του Αναδόχου, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Πρόσκληση. Η προσφορά της Αναδόχου επιφέρει δεσμευτική σύμβαση γι' αυτήν.

Συστήματα υποβολής προσφορών είναι:

- Η προσφορά ενιαίου ποσοστού έκπτωσης πάνω σε συμπληρωμένο τιμολόγιο της υπηρεσίας.
- Η προσφορά επιμέρους ποσοστών έκπτωσης κατά ομάδες τιμών, σε συμπληρωμένο τιμολόγιο ομαδοποιημένων τιμών της υπηρεσίας με έλεγχο ομαλότητας των επιμέρους ποσοστών έκπτωσης.
- Η ελεύθερη συμπλήρωση ανοικτού τιμολογίου που μπορεί να περιλαμβάνει αναλυτικές τιμές ή περιληπτικές τιμές ή κατ' αποκοπή τιμή.
- Η προσφορά που περιλαμβάνει μελέτη και κατασκευή με κατ' αποκοπή εργολαβικό αντάλλαγμα για το έργο ολόκληρο ή κατά τμήματα. Στο σύστημα αυτό αξιολογείται πρώτα η ποιότητα της προσφοράς (μελέτη) και στη συνέχεια εξετάζεται η οικονομική προσφορά.
- Η μειοδοσία μόνο πάνω στο ποσοστό οφέλους για εκτέλεση απολογιστικών εργασιών.
- Η προσφορά για την αξιοποίηση ακινήτων του εργοδότη με το σύστημα της αντιπαροχής ποσοστών εξ αδιαιρέτου και αντίστοιχων διηρημένων ιδιοκτησιών.
- Η προσφορά που περιλαμβάνει τη μερική ή ολική αυτοχρηματοδότηση με αντάλλαγμα τη λειτουργία ή εκμετάλλευση το έργου ή άλλα τυχόν ανταλλάγματα έναντι της κατασκευής του έργου.

1.3.2. Περιβαλλοντική Μελέτη - Διακήρυξη - Τεύχη Δημοπράτησης

1.3.2.1 Άρθρο 14 Ν.3669/2008 Περιβαλλοντική Μελέτη.

Για την πραγματοποίηση νέων έργων ή δραστηριοτήτων ή τη μετεγκατάσταση υφισταμένων, τα οποία λόγω της φύσης, του μεγέθους ή της έκτασής τους είναι πιθανό να προκαλέσουν σοβαρές επιπτώσεις στο περιβάλλον (ή κάποια από αυτά με όχι τόσο σημαντικές επιπτώσεις), απαιτείται η έγκριση όρων για την προστασία του περιβάλλοντος. Έγκριση όρων για την προστασία του περιβάλλοντος απαιτείται επίσης για την επέκταση, την τροποποίηση ή και τον εκσυγχρονισμό υφιστάμενων έργων ή δραστηριοτήτων, που έχουν καταταγεί στις παραπάνω κατηγορίες, εφόσον επέρχονται ουσιαστικές διαφοροποιήσεις σε σχέση με τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον.

Με την απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων η Διοίκηση επιβάλλει προϋποθέσεις, όρους, περιορισμούς και διαφοροποιήσεις για την πραγματοποίηση του έργου ή της δραστηριότητας, ιδίως ως προς τη θέση, το μέγεθος, το είδος, την εφαρμοζόμενη τεχνολογία και τα γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά. Η απόφαση αυτή αποτελεί προϋπόθεση για την έκδοση των διοικητικών πράξεων που απαιτούνται κατά περίπτωση, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις για την πραγματοποίηση του έργου ή της δραστηριότητας.

Η απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων αποτελεί προϋπόθεση για την έκδοση των διοικητικών πράξεων που απαιτούνται κατά περίπτωση, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις για την πραγματοποίηση του έργου ή της δραστηριότητας.

Για την κατάταξη των έργων σε κατηγορίες ανάλογα με τις επιπτώσεις που είναι πιθανόν να προκαλέσουν στο περιβάλλον, καθώς και για τη διαδικασία έκδοσης και το περιεχόμενο της απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων πρέπει να τηρούνται τα ειδικότερα οριζόμενα στα άρθρα 3, 4 και 5 του ν.1650/1986 (ΦΕΚ 160 Α'), όπως έχει αντικατασταθεί με το άρθρο 2 του ν. 3010/ 2002 (ΦΕΚ 91 Α'), καθώς και στην κοινή

απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών, Οικονομίας και Οικονομικών, Ανάπτυξης, Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Πολιτισμού, Εμπορικής Ναυτιλίας, Αιγαίου και Νησιωτικής Πολιτικής, Τουριστικής Ανάπτυξης, Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και Μεταφορών και Επικοινωνιών 69269/5387/24.10.1990(ΦΕΚ 678 Β΄)66,όπως τροποποιήθηκε με την κοινή υπουργική απόφαση 15393/ 2332/5.8.2002 (ΦΕΚ 1022 Β΄).

1.3.2.2 Άρθρο 14 Ν.3669/2008 Δημοπρασία - Διακήρυξη :

Η δημοπρασία για την ανάθεση κατασκευής έργου διενεργείται με βάση τη σχετική διακήρυξη. Η διακήρυξη με την οποία γίνεται και ο προσδιορισμός του συστήματος υποβολής των προσφορών του άρθρου 4 του παρόντος Κώδικα, εγκρίνεται σε κάθε συγκεκριμένη περίπτωση από την προϊσταμένη αρχή, η οποία και διενεργεί τη δημοπρασία ή ορίζει την αρχή που θα τη διενεργήσει.

Με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων εγκρίνονται πρότυπα τεύχη διακηρύξεων και εντύπων προσφοράς για όλα τα συστήματα υποβολής προσφοράς, καθώς και άλλα πρότυπα εγγράφων που χρησιμοποιούνται κατά τις δημοπρασίες των έργων.

Τα πρότυπα, μετά την έγκρισή τους, ισχύουν υποχρεωτικά για όλους τους φορείς που δημοπρατούν δημόσια έργα

Κατά την έγκριση της διακήρυξης το τυχόν υπάρχον στην εγκεκριμένη μελέτη σχέδιο διακήρυξης προσαρμόζεται σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα τεύχη διακήρυξης εφόσον αυτό απαιτείται. Επίσης, γίνεται και τυχόν αναγκαία προσαρμογή των άλλων στοιχείων της μελέτης που συνεπάγεται η αλλαγή της διακήρυξης.

Με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, που εκδίδεται ύστερα από γνώμη του Τμήματος Κατασκευών του Συμβουλίου Δημόσιων Έργων της Γ.Γ.Δ.Ε. του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, μπορεί να προστίθενται στη διακήρυξη επιπλέον όροι, όταν τούτο ενδείκνυται από το είδος ή την πολυπλοκότητα του προς ανάθεση έργου.

Με τα συμβατικά τεύχη επιτρέπεται να αναλάβει ο ανάδοχος την αναγκαία συμπλήρωση ή προσαρμογή των στοιχείων της μελέτης προς τα δεδομένα του εδάφους.

Η διακήρυξη για τη διενέργεια ανοικτής δημοπρασίας περιέχει τα εξής τουλάχιστον στοιχεία, ανάλογα με το σύστημα υποβολής προσφοράς:

- α) Τον τίτλο της αρχής που εκδίδει τη διακήρυξη.
- β) Το σύστημα υποβολής προσφοράς με αναφορά στις διατάξεις που εφαρμόζονται για τη διεξαγωγή της δημοπρασίας.
- γ) Τον τίτλο του έργου, τα κύρια χαρακτηριστικά του και τον προϋπολογισμό του, όπως και αν περιλαμβάνεται τυχόν εκπόνηση μελέτης.
- δ) Την ημερομηνία διεξαγωγής της δημοπρασίας, την έδρα της υπηρεσίας στην οποία θα γίνει η παραλαβή των προσφορών από την επιτροπή διαγωνισμού, την ώρα λήξης παραλαβής των προσφορών.
- ε) Τις εργοληπτικές επιχειρήσεις που γίνονται δεκτές για υποβολή προσφοράς, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις και τα τυχόν πρόσθετα απαιτούμενα προσόντα και προϋποθέσεις.
- στ) Τις απαιτούμενες εγγυήσεις συμμετοχής και προς ποιον πρέπει να παρέχεται η εγγύηση.
- ζ) Τα τυχόν απαιτούμενα πρόσθετα δικαιολογητικά, όπως δηλώσεις, αναλύσεις, παρατηρήσεις και άλλα.
- η) Τον κατάλογο των συμβατικών τευχών και σχεδίων, τη σειρά ισχύος τους και πού βρίσκονται διαθέσιμα για τους ενδιαφερομένους.
- θ) Σαφείς οδηγίες για τον τρόπο σύνταξης και υποβολής των προσφορών.
- ι) Τον φορέα κατασκευής, πληροφορίες για τις πιστώσεις του έργου, για τους τυχόν ειδικούς όρους πληρωμής και για τις επιβαρύνσεις του εργολαβικού ανταλλάγματος για κρατήσεις υπέρ τρίτων κ.λπ..
- ια) Τα κριτήρια βαθμολογίας για ανάδειξη της βέλτιστης προσφοράς σε περίπτωση αξιολόγησης των προσφορών και τυχόν αμοιβή των αξιολογότερων μελετών.
- ιβ) Το χρόνο ισχύος των προσφορών, όπως προβλέπεται από τις σχετικές διατάξεις.
- ιγ) Την τυχόν αποδοχή εναλλακτικών προσφορών.
- ιδ) Την Αρχή που θα εγκρίνει το αποτέλεσμα της δημοπρασίας.

1.3.3 Σύναψη σύμβασης εκτέλεσης δημοσίων έργων.

1.3.3.1 Άρθρο 17 Ν.3669/2008 Συμβατικά τεύχη (τεύχη δημοπράτησης).

Η διακήρυξη της δημοπρασίας μνημονεύει τα συμβατικά τεύχη και σχέδια που μαζί με τη διακήρυξη αποτελούν τη βάση για την κατάρτιση της εργολαβικής σύμβασης. Σε περίπτωση απευθείας ανάθεσης τα τεύχη αυτά προσδιορίζονται με τη σύμβαση.

Τα τεχνικά συμβατικά τεύχη είναι σχέδια και κείμενα που δίνουν εικόνα του έργου που πρόκειται να κατασκευαστεί και των υποχρεώσεων που αναλαμβάνει ο ανάδοχος με τη σύμβαση (τεχνική περιγραφή, συγγραφές υποχρεώσεων κ.λπ.).

Ο προϋπολογισμός της υπηρεσίας αποτελεί ένδειξη της προεκτίμησης του κόστους του έργου και ανώτατο όριο προσφοράς, όταν η διακήρυξη δεν ορίζει ρητά ότι επιτρέπονται προσφορές μεγαλύτερες από τον προϋπολογισμό της υπηρεσίας ή αρνητικές εκπτώσεις, ανάλογα με το εφαρμοζόμενο σύστημα υποβολής προσφοράς. Ο προϋπολογισμός μπορεί να είναι αναλυτικός ή να περιλαμβάνει κατ' αποκοπή τίμημα για το έργο ή τμήματά του.

Με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων εγκρίνονται ενιαία τιμολόγια εργασιών, ανάλογα με την κατηγορία και το μέγεθος των έργων και με την προσβασιμότητα της περιοχής εκτέλεσής τους.

Τα τιμολόγια, μετά την έγκρισή τους, ισχύουν υποχρεωτικά για όλους τους φορείς που δημοπρατούν δημόσια έργα.

Οι τιμές των εργασιών των ενιαίων τιμολογίων αναπροσαρμόζονται, όπως ορίζεται στην απόφαση και λαμβάνονται αυτούσιες ή σε συνδυασμό μεταξύ τους για τη σύνταξη των προϋπολογισμών των έργων.

Στις τιμές του προϋπολογισμού και του τιμολογίου τόσο της υπηρεσίας όσο και της προσφοράς περιλαμβάνεται κάθε σχετική δαπάνη, καθώς και τα γενικά έξοδα και όφελος της εργοληπτικής επιχείρησης. Αν γίνεται ρητή μνεία στα σχετικά τεύχη μπορεί να διαχωρίζονται οι τιμές και να προστίθεται στο τέλος ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους που ορίζεται σε δεκαοκτώ τοις εκατό (18%), για έργα που χρηματοδοτούνται από τον προϋπολογισμό

δημοσίων επενδύσεων ή άλλες πηγές με ανάλογες απαλλαγές και σε είκοσι οκτώ τοις εκατό (28%) για τις άλλες περιπτώσεις.

Ο προϋπολογισμός της υπηρεσίας όταν είναι αναλυτικός ομαδοποιεί τις ομοειδείς εργασίες με ένδειξη του αθροίσματος της δαπάνης κάθε ομάδας. Αν δεν υπάρχει τέτοια ομαδοποίηση νοείται ότι το σύνολο των εργασιών είναι μία ομάδα. Σε έργα που η προμέτρηση των εργασιών είναι δύσκολη ή αδύνατη, όπως σε περιπτώσεις έργων συντήρησης, μπορεί ο προϋπολογισμός να μην περιλαμβάνει ποσότητες των επιμέρους εργασιών αλλά μόνο την κατ' εκτίμηση δαπάνη του συνόλου κάθε ομάδας ομοειδών εργασιών και το γενικό σύνολο.

Οι προσφορές των διαγωνιζομένων ανάλογα με το σύστημα υποβολής προσφοράς συντάσσονται είτε σε έντυπα της υπηρεσίας είτε βάσει υποδειγμάτων της υπηρεσίας, όπως ορίζεται στη διακήρυξη.

Συνοπτικά, τα συμβατικά τεύχη (για έργα οδοποιίας) είναι τα εξής:

- Διακήρυξη.
- Τεχνική Περιγραφή.
- Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων Ε.Σ. Υ.
- Τιμολόγιο Μελέτης.
- Προϋπολογισμός Μελέτης.
- Τιμολόγιο Προσφοράς.
- Προϋπολογισμός Προσφοράς.
- Τεχνικές Προδιαγραφές Σηράγγων / Ηλεκτρομηχανολογικών εργασιών.
- Οδηγίες Σύνταξης Μελετών Έργων Οδοποιίας (Ο.Σ.Μ.Ε.Ο.)
- Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Τ.Σ.Υ.)
Μελέτες.
Τυπικές Διατομές.
Οδηγός Σχεδιασμού Αποκατάστασης Τοπίου (Ο.Σ.Α.Τ.).
Πρότυπα Κατασκευής Έργων (Π.Κ.Ε.)

1.3.3.2 Άρθρο 30 Ν. 3669/2008 - Σύμβαση σύμβασης.

Η σύμβαση κατασκευής του έργου, όταν αυτή αποτελεί συνέχεια δημοπρασίας, συνάπτεται με την κοινοποίηση προς τον ανακηρυχθέντα ως

ανάδοχο, της εγκριτικής του αποτελέσματος της δημοπρασίας απόφασης της προϊσταμένης αρχής. Οι συμβατικοί όροι περιέχονται στην αντίστοιχη διακήρυξη, στα τεύχη και σχέδια που τη συνοδεύουν, στις οικείες εγκεκριμένες μελέτες, καθώς και στα τεύχη και σχέδια, στα οποία γίνεται παραπομπή ή αναφορά. Το, αποδεικτικού χαρακτήρα, έγγραφο συμφωνητικό που πρέπει να υπογράφεται μεταξύ των συμβαλλομένων μερών ύστερα από την σύναψη της σύμβασης, απαγορεύεται να μεταβάλλει τους συμβατικούς όρους. Σε κάθε άλλη περίπτωση, η σύμβαση συνάπτεται με την υπογραφή του σχετικού εγγράφου συμφωνητικού.

Για την υπογραφή του εγγράφου συμφωνητικού καλείται ο ανάδοχος σε ορισμένο τόπο και σε ορισμένη προθεσμία που δεν μπορεί να είναι μικρότερη από δεκαπέντε μέρες. Η έγγραφη πρόσκληση γίνεται συγχρόνως με την κοινοποίηση προς τον ανάδοχο της αντίστοιχης εγκριτικής του αποτελέσματος της δημοπρασίας απόφασης της προϊσταμένης αρχής. Μέσα στην τασσόμενη προθεσμία ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προσκομίσει τις σχετικές εγγυήσεις και όλα τα απαιτούμενα από τη σύμβαση έγγραφα.

Αν ο ανάδοχος δεν προσέλθει για την υπογραφή του εγγράφου συμφωνητικού ή δεν προσκομίσει τα απαιτούμενα από την προηγούμενη παράγραφο στοιχεία και η σύμβαση έχει κατά τα παραπάνω ήδη συναφθεί, κηρύσσεται έκπτωτος από αυτήν, χωρίς να απαιτείται η προηγούμενη κοινοποίηση ειδικής πρόσκλησης και καταπίπτει υπέρ του κυρίου του έργου η εγγύηση συμμετοχής στη δημοπρασία, ως ειδική ποινή. Η έκπτωση κηρύσσεται με απόφαση της διευθύνουσας υπηρεσίας και κατ' αυτής ο ανάδοχος δικαιούται να υποβάλει ένσταση εντός δέκα ημερών από την παραλαβή της. Η εμπρόθεσμη υποβολή ένστασης αναστέλλει την επιβληθείσα έκπτωση από τη σύμβαση. Επί της ενστάσεως αποφασίζει οριστικά η προϊσταμένη αρχή.

Η σύμβαση εκ μέρους του κυρίου του έργου υπογράφεται, αν δεν ορίζεται τίποτε διαφορετικό στην εγκριτική του αποτελέσματος της δημοπρασίας απόφαση της προϊσταμένης αρχής, από τον προϊστάμενο της διευθύνουσας υπηρεσίας και αναγράφει πάντοτε τον κύριο του έργου.

Κατά την υπογραφή του εγγράφου συμφωνητικού, ο ανάδοχος δηλώνει την έδρα του και την ακριβή διεύθυνσή του. Μέχρι την πλήρη

εκκαθάριση της εργολαβικής σύμβασης, κάθε μεταβολή των στοιχείων αυτών δηλώνεται υποχρεωτικά και χωρίς καθυστέρηση στη διευθύνουσα υπηρεσία. Κάθε κοινοποίηση εγγράφου προς τον ανάδοχο κατά το μεσοδιάστημα στην παλαιότερη διεύθυνση, επιφέρει όλα τα νόμιμα αποτελέσματά της.

Ο ανάδοχος, κατά τον ίδιο παραπάνω χρόνο, δηλώνει εγγράφως αντίκλητο, κάτοικο της έδρας της διευθύνουσας υπηρεσίας. Ο αντίκλητος πρέπει να είναι αποδεκτός από τη διευθύνουσα υπηρεσία. Η δήλωση του αναδόχου συνοδεύεται από δήλωση και του οριζομένου ως αντικλήτου ότι αποδέχεται τον γενόμενο διορισμό του. Κάθε κοινοποίηση προς τον αντίκλητο θεωρείται ότι γίνεται προς τον ανάδοχο. Αντικατάσταση του αντικλήτου είναι δυνατή με ανάλογη εφαρμογή της παραπάνω διαδικασίας. Η αντικατάσταση ισχύει μόνο μετά την αποδοχή του νέου αντικλήτου από τη διευθύνουσα υπηρεσία. Η διευθύνουσα υπηρεσία έχει πάντοτε το δικαίωμα να ζητά την αντικατάσταση του αντικλήτου, αν αυτός αρνηθεί την παραλαβή εγγράφων ή απουσιάζει συστηματικά από την έδρα του ή γενικά κριθεί ακατάλληλος. Στην περίπτωση αυτή ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ορίσει χωρίς καμιά καθυστέρηση, νέο αντίκλητο.

Κατά την υπογραφή της σύμβασης κατασκευής έργου, ύστερα από διαγωνισμό, επανυπολογίζονται, σε συνδυασμό με την έκπτωση, οι προβλεπόμενες δαπάνες για το φόρο προστιθέμενης αξίας (Φ.Π.Α.), την αναθεώρηση και γενικά οτιδήποτε προβλέπεται πέραν της δαπάνης κατασκευής του έργου.

1.3.4 Χρόνος - προθεσμίες εκτέλεσης δημοσίων έργων.

1.3.4.1 Άρθρο 46 Ν.3669/2008 Χρονοδιάγραμμα κατασκευής.

Σε κάθε σύμβαση κατασκευής έργου ορίζεται προθεσμία για την περάτωσή του στο σύνολο και κατά τμήματα. Μέσα σε προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος με βάση την ολική και της τμηματικές προθεσμίες, συντάσσει και υποβάλλει στη διευθύνουσα υπηρεσία το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου.

Η διευθύνουσα υπηρεσία εγκρίνει μέσα σε δέκα (10) ημέρες το χρονοδιάγραμμα και μπορεί να τροποποιήσει της προτάσεις του αναδόχου

σχετικά με τη σειρά και τη διάρκεια κατασκευής των έργων, ανάλογα με της δυνατότητες χρονικής κλιμάκωσης των πιστώσεων, μέσα στα όρια των συμβατικών προθεσμιών. Το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα αποτελεί συμβατικό στοιχείο του έργου. Αν η έγκριση δεν γίνει μέσα στην πιο πάνω προθεσμία, ή αν μέσα στην προθεσμία αυτή δεν ζητήσει γραπτά η διευθύνουσα υπηρεσία διευκρινίσεις ή αναμορφώσεις ή συμπληρώσεις, το χρονοδιάγραμμα θεωρείται ότι έχει εγκριθεί. Αναπροσαρμογές του χρονοδιαγράμματος εγκρίνονται όταν μεταβληθούν οι προθεσμίες, το αντικείμενο ή οι ποσότητες των εργασιών. Η έναρξη των εργασιών του έργου από μέρους του αναδόχου δεν μπορεί να καθυστερήσει πέρα των τριάντα (30) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης. Η μη τήρηση των ανωτέρω προθεσμιών με υπαιτιότητα του αναδόχου συνεπάγεται την επιβολή των διοικητικών και παρεπόμενων χρηματικών κυρώσεων, αποτελεί λόγο έκπτωσης του αναδόχου και για τα αρμόδια όργανα του φορέα κατασκευής αποτελεί πειθαρχικό αδίκημα, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα της διατάξεις του άρθρου 40 του παρόντος.

Το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα αποτελεί το αναλυτικό πρόγραμμα κατασκευής του έργου. Το χρονοδιάγραμμα αναλύει ανά μονάδα χρόνου και πάντως ανά ημερολογιακό τρίμηνο της εργασίες που προβλέπεται να εκτελεσθούν. Το χρονοδιάγραμμα συντάσσεται με τη μορφή τετραγωνικού πίνακα που περιλαμβάνει την πιο πάνω χρονική ανάλυση των ποσοτήτων ανά εργασία ή ομάδα εργασιών και συνοδεύεται από γραμμικό διάγραμμα και σχετική έκθεση. Σε σημαντικά έργα μπορεί να προβλέπεται η σύνταξη τευχών ή διαγραμμάτων με τη μέθοδο της δικτυωτής ανάλυσης.

Ο ανάδοχος κατασκευής του έργου υποχρεούται της μέσα σε έναν (1) μήνα από την υπογραφή της σύμβασης να συντάξει και να υποβάλει οργανόγραμμα του εργοταξίου, στο οποίο θα περιγράφονται λεπτομερώς τα πλήρη στοιχεία στελεχών, εξοπλισμού και μηχανημάτων που θα περιλαμβάνει η εργοταξιακή ανάπτυξη για την εκτέλεση του έργου.

Οι διατάξεις του παρόντος άρθρου δεν εφαρμόζονται σε συμβάσεις έργων που της δημοπρασίες της καλούνται να συμμετάσχουν, σύμφωνα με της κείμενες διατάξεις και επιχειρήσεις εγγεγραμμένες στα νομαρχιακά μητρώα. Της περιπτώσεις αυτές η διευθύνουσα υπηρεσία κοινοποιεί έγκαιρα

στον ανάδοχο πίνακες των εργασιών που πρέπει να εκτελεσθούν. Ο πρώτος πίνακας κοινοποιείται κατά την υπογραφή της σύμβασης.

1.3.4.2 Άρθρο 48 Ν.3669/2008 Προθεσμίες.

Κάθε σύμβαση, εκτός από την προθεσμία για την περάτωση του συνόλου του έργου (συνολική προθεσμία), περιλαμβάνει και προθεσμίες για την ολοκλήρωση συγκεκριμένων τμημάτων αυτού (τμηματικές προθεσμίες). Σε περιπτώσεις μικρών έργων ή έργων που από τη φύση της δεν επιδέχονται προσδιορισμό τμημάτων ή χαρακτηριστικών επί μέρους δραστηριοτήτων, μπορεί η σύμβαση να μην προβλέπει τμηματικές προθεσμίες.

Όλες οι προθεσμίες (συνολική και τμηματικές) αρχίζουν από την υπογραφή της σύμβασης, εκτός αν στα συμβατικά τεύχη ορίζεται διαφορετικά.

Μέσα στη συνολική προθεσμία πρέπει να έχουν τελειώσει της οι επί μέρους εργασίες του έργου και να έχουν ολοκληρωθεί οι τυχόν προβλεπόμενες από τη σύμβαση δοκιμές. Το ίδιο ισχύει αναλογικά και για της τμηματικές προθεσμίες.

Τμηματικές προθεσμίες ορίζονται από τη σύμβαση:

α. Για παράδοση τμημάτων του έργου που η έγκαιρη αποπεράτωσή της έχει ιδιαίτερη σημασία για τον κύριο του έργου, της είναι η κατασκευή τμημάτων του έργου που μπορεί να χρησιμοποιηθούν αυτοτελώς, η συμπλήρωση εργασιών που αποτελούν προϋπόθεση ή συνδυάζονται με της εργασίες άλλου έργου, εκτός τηςεργολαβίας στην οποία αναφέρεται η συγκεκριμένη σύμβαση, η εκτέλεση εργασιών για εξασφάλιση του έργου από καιρικές συνθήκες (αποκλειστικές τμηματικές προθεσμίες).

β. Ως σταθμοί ενδιάμεσου ελέγχου της προόδου του έργου (ενδεικτικές τμηματικές προθεσμίες).

Όλες οι καθοριζόμενες τμηματικές προθεσμίες θεωρούνται ως ενδεικτικές, εκτός αν ρητώς ορίζονται από τη σύμβαση ως αποκλειστικές.

Υποχρεωτικά καθορίζονται στα συμβατικά τεύχη και για την περίοδο έναρξης των εργασιών εκτέλεσης ενδεικτικές τμηματικές προθεσμίες ανά έναν (1) ή το πολύ δύο (2) μήνες ανάλογα με το μέγεθος του έργου και της συνθήκες εκτέλεσης. Οι ως άνω υποχρεωτικές ενδεικτικές προθεσμίες

τίθενται για το διάστημα από την υπογραφή της σύμβασης μέχρι το πέρας του της τετάρτου (1/4) της αρχικής συμβατικής προθεσμίας περαιώσης. Το χρονικό αυτό διάστημα δεν μπορεί να είναι μικρότερο από έξι (6) μήνες.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συνεχίσει την κατασκευή του έργου για επιπλέον της συνολικής προθεσμίας χρονικό διάστημα, ίσο της το ένα τρίτο (1/3) της και πάντως όχι μικρότερο των τριών (3) μηνών (οριακή προθεσμία). Η συνολική προθεσμία υπολογίζεται με βάση την αρχική συμβατική προθεσμία και της τυχόν παρατάσεις που εγκρίθηκαν ύστερα από σχετικό αίτημα του αναδόχου μέσα στην αρχική συμβατική προθεσμία και δεν οφείλονται σε υπαιτιότητά του.

Παράταση της συνολικής ή των τμηματικών προθεσμιών:

α) Είτε «με αναθεώρηση», όταν η καθυστέρηση του συνόλου των εργασιών του έργου ή του αντίστοιχου τμήματος δεν οφείλεται σε αποκλειστική υπαιτιότητα του αναδόχου ή προκύπτει από αύξηση του αρχικού συμβατικού αντικειμένου.

β) Είτε «χωρίς αναθεώρηση», για το σύνολο ή μέρος των υπολειπόμενων εργασιών, όταν η παράταση κρίνεται σκόπιμη για το συμφέρον του έργου, έστω και αν η καθυστέρηση του συνόλου ή μέρους των υπολειπόμενων εργασιών οφείλεται σε αποκλειστική υπαιτιότητα του αναδόχου. Σε περίπτωση έγκρισης παράτασης προθεσμίας «χωρίς αναθεώρηση» για το σύνολο των υπολειπόμενων εργασιών του έργου ή μιας τμηματικής προθεσμίας του, επιβάλλονται οι σχετικές ποινικές ρήτρες, ανεξάρτητα από την έγκριση της παράτασης της.

Κατά την έγκριση των παρατάσεων της συνολικής ή των τμηματικών προθεσμιών, εκτιμάται και προσδιορίζεται πάντοτε το υπαίτιο για την επιμήκυνση του χρόνου συμβαλλόμενο μέρος, για το σύνολο ή για μέρος των έργων ή κατά κονδύλια εργασιών. Οι διατάξεις της περίπτωσης της δεν επηρεάζουν την κατάπτωση των ποινικών ρητρών, αν συντρέχουν οι προϋποθέσεις της.

Η έγκριση των παρατάσεων προθεσμιών γίνεται από την προϊσταμένη αρχή, ύστερα από αίτηση του αναδόχου. Παράταση μπορεί να εγκριθεί και χωρίς αίτηση του αναδόχου, αν αυτή δεν υπερβαίνει την οριακή προθεσμία. Η αίτηση, αν υπάρχει, κατατίθεται στη διευθύνουσα υπηρεσία που

διατυπώνει πάντοτε τη γνώμη της της την προϊσταμένη αρχή. Όταν πρόκειται για παράταση «χωρίς αναθεώρηση», ο προϊστάμενος της διευθύνουσας υπηρεσίας, σε αντιπαράσταση με τον ανάδοχο, καταρτίζει πίνακα διαχωρισμού των εργασιών, σε εκείνες που μπορούσαν να εκτελεσθούν σε προηγούμενη αναθεωρητική περίοδο και της λοιπές εργασίες. Οι πρώτες διαχωρίζονται και κατά αναθεωρητική περίοδο, μέσα στην οποία μπορούσε και έπρεπε να εκτελεσθούν. Ο πίνακας αποτελεί πράξη της διευθύνουσας υπηρεσίας και ο ανάδοχος δικαιούται να υποβάλει ένσταση κατά του πίνακα διαχωρισμού, μόνο αν τον υπογράψει με επιφύλαξη. Σε περίπτωση άρνησης του αναδόχου να συμπράξει στην κατάρτιση ή να υπογράψει τον πίνακα, εφαρμόζεται ανάλογα η διάταξη της παραγράφου 8 του άρθρου 57 του παρόντος.

1.3.4.3 Άρθρο 49 Ν.3669/2008 Ποινικές ρήτρες για παραβίαση προθεσμιών έργου.

Με τη σύμβαση ορίζονται οι ποινικές ρήτρες οι οποίες καταπίπτουν υπέρ του κυρίου του έργου, αν ο ανάδοχος υπερβεί, με υπαιτιότητά του, τη συνολική και της τυχόν τεθείσες τμηματικές προθεσμίες κατασκευής του έργου. Οι ποινικές ρήτρες καταπίπτουν με αιτιολογημένη απόφαση της διευθύνουσας υπηρεσίας και παρακρατούνται από τον αμέσως επόμενο λογαριασμό του έργου. Η κατάπτωση των ποινικών ρητρών για υπέρβαση της συνολικής και των αποκλειστικών τμηματικών προθεσμιών δεν ανακαλείται. Οι ποινικές ρήτρες για υπέρβαση των ενδεικτικών τμηματικών προθεσμιών ανακαλούνται υποχρεωτικά, αν το έργο περατωθεί μέσα στη συνολική προθεσμία και της εγκεκριμένες παρατάσεις της.

Η ποινική ρήτρα που επιβάλλεται στον ανάδοχο για κάθε ημέρα υπέρβασης της συνολικής προθεσμίας ορίζεται σε δεκαπέντε τοις εκατό (15%) της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου και επιβάλλεται για αριθμό ημερών ίσο με το είκοσι τοις εκατό (20%) της προβλεπόμενης από τη σύμβαση αρχικής συνολικής προθεσμίας. Για της επόμενες ημέρες μέχρι ακόμα δεκαπέντε τοις εκατό (15%) της αρχικής συνολικής προθεσμίας, η ποινική ρήτρα για κάθε ημέρα ορίζεται σε είκοσι τοις εκατό (20%) της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου.

Ως μέση ημερήσια αξία νοείται το πηλίκο του συνολικού χρηματικού ποσού της σύμβασης, μαζί με το ποσό των τυχόν συμπληρωματικών συμβάσεων και χωρίς την αναθεώρηση και το Φόρο Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.), της τη συνολική προθεσμία του έργου.

Οι ποινικές ρήτρες που επιβάλλονται για την υπέρβαση της συνολικής προθεσμίας δεν επιτρέπεται να υπερβούν συνολικά ποσοστό έξι τοις εκατό (6%) του συνολικού ποσού της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α..

Εφόσον στη σύμβαση ορίζονται τμηματικές προθεσμίες, ορίζεται υποχρεωτικά και το ποσοστό των ποινικών ρητρών ανά ημέρα υπέρβασης, καθώς και ο συνολικός χρόνος για την επιβολή της. Το συνολικό ποσό της ποινικής ρήτρας για υπέρβαση των τμηματικών προθεσμιών δεν μπορεί να ξεπεράσει σε ποσοστό το τρία τοις εκατό (3%) του ποσού της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α.

Όταν ο χρόνος αποπεράτωσης της έργου έχει ιδιαίτερη σημασία για τον κύριο του έργου και εφόσον προβλέπεται σχετικά στα συμβατικά τεύχη, μπορεί με τη σύμβαση να περιοριστούν οι ανωτέρω χρόνοι για την επιβολή των ποινικών ρητρών μέχρι το μισό, με ανάλογη αύξηση του ποσοστού της ημερήσιας ποινικής ρήτρας, διατηρουμένου του ανώτατου ορίου της ποινικής ρήτρας.

1.3.4.4 Άρθρο 50 Ν.3669/2008 Επιτάχυνση εργασιών - ρήτρα πρόσθετης καταβολής (πριμ).

Ο κύριος του έργου ή ο φορέας κατασκευής για την κάλυψη ή περιορισμό των καθυστερήσεων του έργου, στην περίπτωση που ευθύνεται γι' αυτές ο ανάδοχος, μπορεί να δώσει εντολή στον ανάδοχο να επιταχύνει της εργασίες, εκτελώντας της απαραίτητες πρόσθετες εργασίες και παίρνοντας τα απαραίτητα πρόσθετα μέτρα, χωρίς καμία επιπλέον αποζημίωση. Οι διατάξεις της παραγράφου της εφαρμόζονται και στα έργα που κατασκευάζονται με μερική ή ολική αυτοχρηματοδότηση.

Εφόσον η ταχύτερη, σε σχέση με τη συμβατική προθεσμία, εκτέλεση του έργου ή τμήματος αυτού, έχει ιδιαίτερη σημασία και, υπό την προϋπόθεση ότι υπάρχει σχετική πρόβλεψη στη διακήρυξη δημοπράτησης του έργου ή στην απόφαση απευθείας ανάθεσης ή στην πρόσκληση

διαγωνισμού μεταξύ περιορισμένου αριθμού προσκαλουμένων εργοληπτικών επιχειρήσεων, καταβάλλεται στον ανάδοχο πρόσθετη καταβολή (πριμ).

Η πρόσθετη καταβολή υπολογίζεται ως ποσοστό του αρχικού συμβατικού αντικειμένου και το συνολικό ύψος της δεν μπορεί να υπερβαίνει το πέντε τοις εκατό (5%) της προϋπολογιζόμενης δαπάνης του έργου και μπορεί να προβλέπεται η κατανομή των σχετικών ποσών, κατά χρονική μονάδα ταχύτερης παράδοσης του έργου ή του κρίσιμου τμήματος, της και κάθε θέμα που σχετίζεται με την αναγνώριση των προϋποθέσεων για την πραγματοποίηση της πρόσθετης καταβολής.

Η πρόσθετη καταβολή θεωρείται συμπληρωματικό εργολαβικό αντάλλαγμα και περιλαμβάνεται της σχετικές πιστοποιήσεις του έργου.

Στις περιπτώσεις που προβλέπεται πρόσθετη καταβολή για ταχύτερη περάτωση του έργου, οι αποφάσεις για παρατάσεις προθεσμιών ρυθμίζουν πάντοτε κάθε θέμα που σχετίζεται με την πρόσθετη αυτή καταβολή και ιδιαίτερα, αν μετατίθεται, μερικά ή ολικά, ο κρίσιμος, για την πρόσθετη καταβολή, χρόνος.

1.3.4.5 Άρθρο 71 Ν. 3669/2008 - Βεβαίωση περάτωσης εργασιών

Επισημαίνεται πως η παράγραφος 1 του παρόντος άρθρου αντικαταστάθηκε από την παράγραφο 1 του άρθρου 136 του Ν.4070/2012-(ΦΕΚ 82 Α/10.4.2012) ως εξής :

«Όταν λήξει η προθεσμία περάτωσης του συνόλου ή τμημάτων του έργου, ο επιβλέπων αναφέρει στη διευθύνουσα υπηρεσία, μέσα σε διάστημα δέκα (10) ημερών από τη λήξη του εγκεκριμένου χρόνου περαίωσης, αν τα έργα έχουν περατωθεί και έχουν υποστεί ικανοποιητικά τις δοκιμασίες που προβλέπονται στη σύμβαση ή αν τα έργα δεν έχουν περατωθεί, οπότε αναφέρει συγκεκριμένα τις εργασίες που απομένουν για εκτέλεση. Αν οι εργασίες έχουν περατωθεί, ο προϊστάμενος της διευθύνουσας υπηρεσίας, μέσα σε δέκα (10) ημέρες από την παραλαβή της πιο πάνω αναφοράς, εκδίδει βεβαίωση για την ημέρα που περατώθηκαν οι εργασίες του έργου (βεβαίωση περάτωσης των εργασιών). Εάν η βεβαίωση δεν εκδοθεί μέσα στην πιο πάνω προθεσμία, τότε θεωρείται ότι έχει εκδοθεί αυτοδίκαια τριάντα (30) ημέρες μετά την υποβολή από τον ανάδοχο σχετικής έγγραφης όχλησης και

επιβάλλονται στα υπαίτια όργανα του φορέα κατασκευής του έργου οι πειθαρχικές ποινές που προβλέπονται στην παράγραφο 3 του άρθρου 40. Την έκδοση της βεβαίωσης μπορεί να ζητήσει ο ανάδοχος και πριν από τη λήξη των προθεσμιών αν έχει περατώσει τα έργα. Η βεβαίωση περάτωσης των εργασιών δεν αναπληρώνει την παραλαβή των έργων, η οποία διενεργείται σύμφωνα με τις διατάξεις των επόμενων άρθρων».

Αν στις εργασίες που έχουν περατωθεί διαπιστωθούν επουσιώδεις μόνο ελλείψεις που δεν επηρεάζουν τη λειτουργικότητα του έργου, ο προϊστάμενος της διευθύνουσας υπηρεσίας γνωστοποιεί με διαταγή του προς τον ανάδοχο τις ελλείψεις που έχουν επισημανθεί και τάσσει εύλογη προθεσμία για την αποκατάστασή τους. Στην περίπτωση αυτή η βεβαίωση περάτωσης εκδίδεται μετά την εμπρόθεσμη αποκατάσταση των ελλείψεων και αναφέρει το χρόνο που περατώθηκε το έργο, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος αποκατάστασης.

Αν οι εργασίες δεν έχουν περατωθεί ή οι ελλείψεις που διαπιστώθηκαν δεν είναι επουσιώδεις ή αν δεν περατώθηκαν από τον ανάδοχο εμπρόθεσμα οι εργασίες αποκατάστασης επουσιωδών ελλείψεων, σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο εφαρμόζονται, ανάλογα με την περίπτωση, οι διατάξεις των άρθρων 60 και 61 του παρόντος.

1.3.4.6 Άρθρο 72 Ν. 3669/2008 - Διοικητική παραλαβή για χρήση.

Οποτεδήποτε και πριν από την προσωρινή παραλαβή, το έργο ή αυτοτελή του τμήματα που έχουν περατωθεί μπορεί να δοθούν σε χρήση, ύστερα από τη διενέργεια σχετικής διοικητικής παραλαβής.

Η διοικητική παραλαβή γίνεται με πρωτόκολλο μεταξύ του προϊσταμένου της διευθύνουσας υπηρεσίας, του επιβλέποντος και του αναδόχου. Αν το έργο παραδίδεται για χρήση σε υπηρεσία άλλη από τον φορέα κατασκευής του συμπράττει στο πρωτόκολλο και εκπρόσωπος της υπηρεσίας αυτής. Αν ο ανάδοχος κληθεί και δεν παραστεί ή αρνηθεί την υπογραφή του πρωτοκόλλου, αυτό συντάσσεται από τους λοιπούς, με σχετική μνεία κατά περίπτωση και του κοινοποιείται. Το πρωτόκολλο περιλαμβάνει μνεία του έργου ή των τμημάτων που παραδίδονται για χρήση και συνοπτική περιγραφή της κατάστασης των εργασιών.

Η κατά την προηγούμενη παράγραφο διοικητική παραλαβή για χρήση γίνεται αμέσως μετά την περάτωση των εργασιών του έργου ή αυτοτελών τμημάτων του, αν αυτό προβλέπεται από τα συμβατικά τεύχη. Αν δεν υπάρχει τέτοια πρόβλεψη, μπορεί η διοικητική παραλαβή να γίνει ύστερα από απόφαση της διευθύνουσας υπηρεσίας.

Αν από τη σύμβαση προβλέπεται η εκτέλεση των εργασιών παράλληλα προς τη χρήση του έργου, δεν απαιτείται η διενέργεια διοικητικής παραλαβής. Το ίδιο ισχύει αν η παράλληλη χρήση προκύπτει από τη φύση των εργασιών.

Η διοικητική παραλαβή για χρήση δεν αναπληρώνει τη διενέργεια της προσωρινής και οριστικής παραλαβής του έργου.

1.3.4.7 Άρθρο 73 Ν. 3669/2008 - Προσωρινή παραλαβή έργου.

Επισημαίνεται πως η παράγραφος 2 & 4 του παρόντος άρθρου αντικαταστάθηκε από την παράγραφο 2 & 3 αντίστοιχα του άρθρου 136 του Ν.4070/2012-(ΦΕΚ 82 Α/10.4.2012) ως εξής :

Μετά τη βεβαίωση περάτωσης των εργασιών το έργο παραλαμβάνεται προσωρινά. Με την προσωρινή παραλαβή ελέγχονται οι εργασίες ποσοτικά και ποιοτικά. Οι εργασίες συμπληρωματικών συμβάσεων παραλαμβάνονται μαζί με τις εργασίες της αρχικής σύμβασης.

«Η προσωρινή παραλαβή διενεργείται μέσα σε έξι (6) μήνες από τη βεβαιωμένη περάτωση του έργου ή, στην περίπτωση του άρθρου 71 παράγραφος 2, από την ημερομηνία έκδοσης της σχετικής βεβαίωσης περάτωσης των εργασιών, αν υποβληθούν από τον ανάδοχο, μέσα σε δύο (2) μήνες από τις πιο πάνω ημερομηνίες, η τελική επιμέτρηση και το μητρώο του έργου, το οποίο περιλαμβάνει τα βασικά στοιχεία του έργου “όπως κατασκευάστηκε”. Αν η τελική επιμέτρηση και το μητρώο του έργου υποβληθούν από τον ανάδοχο μεταγενέστερα, η πιο πάνω προθεσμία για τη διενέργεια της παραλαβής αρχίζει από την υποβολή της τελικής επιμέτρησης και του μητρώου έργου. Αν δεν υποβληθεί τελική επιμέτρηση και το μητρώο έργου από τον ανάδοχο, η προθεσμία για τη διενέργεια της παραλαβής αρχίζει από την κοινοποίηση στον ανάδοχο της τελικής επιμέτρησης που συντάχθηκε από την υπηρεσία. Αν η παραλαβή δεν διενεργηθεί ή το

πρωτόκολλο δεν εγκριθεί μέσα στις πιο πάνω προθεσμίες, η παραλαβή θεωρείται ότι έχει συντελεσθεί αυτοδίκαια τριάντα (30) ημέρες μετά την υποβολή από τον ανάδοχο σχετικής όχλησης για τη διενέργειά της και επιβάλλονται στα υπαίτια όργανα του φορέα κατασκευής του έργου οι πειθαρχικές ποινές που προβλέπονται στην παράγραφο 3 του άρθρου 40. Αν ο ανάδοχος δεν παραστεί κατά την παραλαβή ή υπογράψει “με επιφύλαξη” το σχετικό πρωτόκολλο, η παραλαβή θεωρείται ότι έχει συντελεστεί αυτοδίκαια εξήντα (60) ημέρες μετά την υποβολή ειδικής όχλησης.

Με απόφαση του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων καθορίζεται το περιεχόμενο του «μητρώου έργου», τα τεύχη, οι εκθέσεις, τα σχέδια, οι πίνακες, τα ηλεκτρονικά δεδομένα και τα λοιπά στοιχεία που το συνοδεύουν, καθώς και η μορφή των στοιχείων αυτών. Με προεδρικό διάταγμα που εκδίδεται με πρόταση του ίδιου Υπουργού καθορίζονται οι κυρώσεις που επιβάλλονται στον ανάδοχο σε περίπτωση μη υποβολής του μητρώου, η διαδικασία επιβολής των κυρώσεων, τα αρμόδια όργανα, καθώς και κάθε άλλο σχετικό θέμα».

Για τη διενέργεια της προσωρινής παραλαβής η προϊσταμένη αρχή ορίζει την επιτροπή παραλαβής, αφού προηγουμένως η διευθύνουσα υπηρεσία της ανακοινώσει την περάτωση των εργασιών και τη σύνταξη της τελικής επιμέτρησης. Η επιτροπή είναι τριμελής, όταν όμως πρόκειται για σημαντικά έργα μπορεί να ορισθούν μέχρι και τέσσερα (4) επιπλέον μέλη για να περιληφθούν σε αυτήν τεχνικοί διαφόρων ειδικοτήτων, ανάλογα με τη φύση του έργου. Στην επιτροπή παραλαβής των έργων τουλάχιστον ο πρόεδρος δεν ορίζεται από υπαλλήλους της διευθύνουσας υπηρεσίας. Όταν ο φορέας που πρόκειται να χρησιμοποιήσει το έργο είναι άλλος από την υπηρεσία που το κατασκευάζει, η προϊσταμένη αρχή μπορεί να περιλάβει στην επιτροπή μέλη που υποδεικνύονται από τον φορέα που θα χρησιμοποιήσει το έργο. Η επιτροπή παραλαβής συνέρχεται και διενεργεί την παραλαβή με πρωτοβουλία και ευθύνη του προέδρου της. Για την παραλαβή συντάσσεται πρωτόκολλο που υπογράφεται από όλα τα μέλη της επιτροπής, από τον τελευταίο επιβλέποντα που παρίσταται κατά τη διενέργειά της και από τον ανάδοχο που παραδίδει το έργο⁶²⁸. Αν υπάρξει αδυναμία υπογραφής από τον Πρόεδρο ή μέλος της επιτροπής ή τον

επιβλέποντα, το πρωτόκολλο υπογράφεται από τους υπόλοιπους με σχετική μνεία των λόγων της αδυναμίας υπογραφής.

«Η επιτροπή παραλαβής παραλαμβάνει το έργο ποσοτικά και ποιοτικά, ελέγχει κατά το δυνατόν τις επιμετρήσεις, με γενικές ή σποραδικές καταμετρήσεις, καταγράφει στο πρωτόκολλο τις ποσότητες της τελικής επιμέτρησης, όπως διορθώνονται από τους ελέγχους που γίνονται, χωρίς να δεσμεύεται από το περιεχόμενο του τελικού συνοπτικού επιμετρητικού πίνακα, στον οποίο μπορεί να επέμβει διορθωτικά, αιτιολογεί τις τροποποιήσεις στις ποσότητες και αναγράφει τις παρατηρήσεις της για εργασίες που έχουν εκτελεσθεί με υπέρβαση των εγκεκριμένων ποσοτήτων ή κατά τροποποίηση των εγκεκριμένων σχεδίων».

Η επιτροπή επίσης ελέγχει κατά το δυνατόν την ποιότητα των εργασιών και αναγράφει στο πρωτόκολλο τις παρατηρήσεις της, ιδίως για τις εργασίες που κρίνονται απορριπτές ή ελαττωματικές, που πρέπει να αποκατασταθούν, ή παραδεκτές μεν αλλά με μείωση της τιμής τους.

Στην παραλαβή καλείται να παραστεί ο ανάδοχος. Η παραλαβή γίνεται νόμιμα και χωρίς την παρουσία του αναδόχου αν αυτός έχει κληθεί να παραστεί. Στην τελευταία αυτή περίπτωση, όπως και στην περίπτωση που ο ανάδοχος αρνείται την υπογραφή του πρωτοκόλλου, του κοινοποιείται το πρωτόκολλο, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 1 του άρθρου 44 του παρόντος. Το πρωτόκολλο θεωρείται ως πράξη της διευθύνουσας υπηρεσίας και η σχετική ένσταση ασκείται μέσα στην προθεσμία της παραγράφου 1 του άρθρου 76 του παρόντος, υπολογιζόμενη από την υπογραφή του με επιφύλαξη ή από την κοινοποίηση στον ανάδοχο. Η προσωρινή παραλαβή ολοκληρώνεται με την έγκριση του πρωτοκόλλου από την προϊσταμένη αρχή. Αυτή μπορεί να αναβάλει την έγκριση του πρωτοκόλλου μέχρι να αποκατασταθούν από τον ανάδοχο τα ελαττώματα που διαπιστώθηκαν. Η έγκριση γίνεται μέσα σε έναν (1) μήνα από την πλήρη αποκατάσταση.

Οι διατάξεις του παρόντος άρθρου έχουν ανάλογη εφαρμογή και για τις περιπτώσεις παραλαβής τμημάτων έργων που περατώθηκαν και μπορεί να έχουν αυτοτελή χρήση, όπου αυτό προβλέπεται από τη σύμβαση, καθώς

επίσης και σε όλες τις περιπτώσεις που μια εργολαβία δεν συνεχίζεται, όπως στις περιπτώσεις διάλυσης και έκπτωσης.

Απαραίτητο στοιχείο για την προσωρινή παραλαβή κάθε δημόσιου έργου είναι ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.), σύμφωνα με την απόφαση ΔΕΕΠΠ/οικ.433/ 19.9.2000 (ΦΕΚ 1176 Β΄)630 του Υφυπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων.

1.3.4.8 Άρθρο 74 Ν. 3669/2008 - Χρόνος υποχρεωτικής συντήρησης των έργων.

Ο χρόνος εγγύησης, κατά τον οποίο ο ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο του έργου και υποχρεούται στη συντήρησή του, σύμφωνα με τα άρθρα 58 παράγραφος 1 και 75 παράγραφος 2 του παρόντος και μετά την πάροδο του οποίου ενεργείται η οριστική παραλαβή, ορίζεται γενικά σε δεκαπέντε (15) μήνες. Σε εντελώς ειδικές περιπτώσεις μπορεί με τα συμβατικά τεύχη να ορίζεται μεγαλύτερος χρόνος εγγύησης ενδεχομένως και με ιδιαίτερο αντάλλαγμα, όχι όμως μεγαλύτερος από τρία (3) έτη. Για έργα προϋπολογισμού υπηρεσίας μέχρι του ορίου που γίνονται δεκτές στις δημοπρασίες εργοληπτικές επιχειρήσεις Α2 τάξης, εφόσον η φύση των εργασιών το επιτρέπει ή για έργα που δεν νοείται μακροχρόνια συντήρησή τους, μπορεί με τα συμβατικά τεύχη να καθορίζεται χρόνος εγγύησης μικρότερος των δεκαπέντε (15) μηνών. Ο χρόνος εγγύησης αρχίζει από τη βεβαιωμένη περάτωση των εργασιών αν μέσα σε δύο (2) μήνες από αυτή υποβληθεί από τον ανάδοχο η τελική επιμέτρηση, άλλως από την ημερομηνία που υποβλήθηκε ή με οποιονδήποτε άλλο τρόπο συντάχθηκε η τελική επιμέτρηση.

Κατά το χρόνο εγγύησης και υποχρεωτικής συντήρησης ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιθεωρεί τακτικά τα έργα, να τα διατηρεί σε ικανοποιητική κατάσταση και να αποκαθιστά κάθε βλάβη τους. Εργασίες για την αποκατάσταση βλαβών από τη χρήση εκτελούνται με έγκριση της υπηρεσίας και η δαπάνη αποδίδεται στον ανάδοχο ή οι εργασίες αυτές εκτελούνται από την υπηρεσία.

Αν ο ανάδοχος παραλείπει τις υποχρεώσεις του για τη συντήρηση των έργων κατά το χρόνο εγγύησης, οι απαραίτητες εργασίες μπορεί να εκτελεσθούν από την υπηρεσία με οποιονδήποτε τρόπο σε βάρος και για λογαριασμό του υπόχρεου αναδόχου.

1.3.4.9 Άρθρο 75 Ν. 3669/2008 - Οριστική παραλαβή.

Επισημαίνεται πως η παράγραφος 4 & 9 του παρόντος άρθρου αντικαταστάθηκε από την παράγραφο 4 του άρθρου 136 και παράγραφο 2 του άρθρου 137 αντίστοιχα του Ν.4070/2012-(ΦΕΚ 82 Α/10.4.2012) ως εξής :

Στην οριστική παραλαβή εφαρμόζονται οι διατάξεις για την προσωρινή παραλαβή των παραγράφων 3, 5 και 6 του άρθρου 73 του παρόντος.

Η οριστική παραλαβή γίνεται μετά την προσωρινή και την πάροδο του χρόνου υποχρεωτικής από τον ανάδοχο συντήρησης.

Πρέπει να διενεργηθεί μέσα σε δύο (2) μήνες από τότε που λήγει ο χρόνος εγγύησης, σύμφωνα με το άρθρο 74 του παρόντος.

«Αν η οριστική παραλαβή δεν διενεργηθεί μέσα σε αυτήν την προθεσμία, θεωρείται ότι έχει συντελεσθεί αυτοδίκαια εξήντα (60) ημέρες μετά την υποβολή από τον ανάδοχο σχετικής όχλησης για τη διενέργειά της και επιβάλλονται στα υπαίτια όργανα του φορέα κατασκευής του έργου οι πειθαρχικές ποινές που προβλέπονται στην παράγραφο 3 του άρθρου 40».

Αν η προσωρινή παραλαβή δεν έχει διενεργηθεί μέχρι την οριστική παραλαβή, διενεργείται ταυτόχρονα προσωρινή και οριστική παραλαβή⁶³⁴.

Κατά την οριστική παραλαβή ελέγχεται πάλι η καλή κατάσταση των εργασιών.

Μετά την οριστική παραλαβή του έργου ο ανάδοχος ευθύνεται κατά τις διατάξεις του Αστικού Κώδικα. Σε περιπτώσεις ειδικών έργων, με τα συμβατικά τεύχη μπορεί να ορίζονται πρόσθετες ευθύνες ή υποχρεώσεις του αναδόχου και μετά την οριστική παραλαβή.

Οι διατάξεις της προηγούμενης παραγράφου και της παραγράφου 3 του άρθρου 176 του παρόντος εφαρμόζονται είτε η οριστική παραλαβή διενεργηθεί πραγματικά είτε συντελεσθεί αυτοδίκαια.

«Η συντέλεση της οριστικής παραλαβής αποτελεί την αφετηρία της παραγραφής των απαιτήσεων του αναδόχου από την εργολαβική σύμβαση που δεν έχουν ήδη παραγραφεί, σύμφωνα με τις ειδικότερες διατάξεις του παρόντος νόμου».

1.3.5 Κόστος εκτέλεσης δημοσίων έργων.

1.3.5.1 Άρθρο 54 Ν.3669/2008 Αναθεώρηση τιμών.

Οι συμβατικές τιμές κάθε σύμβασης δημόσιου έργου αναθεωρούνται ενιαία για όλη τη χώρα κατά ημερολογιακό τρίμηνο (αναθεωρητική περίοδος) και με βάση τα στοιχεία και δεδομένα της εικοστής ημέρας του πρώτου μήνα της περιόδου αυτής. Σε όλη τη διάρκεια της κάθε αναθεωρητικής περιόδου οι αναθεωρημένες συμβατικές τιμές παραμένουν σταθερές.

Η αναθεώρηση υπολογίζεται για τις εργασίες που πραγματικά εκτελέστηκαν μέσα στο προβλεπόμενο από το άρθρο 46 χρονοδιάγραμμα. Εργασίες που, για οποιονδήποτε λόγο, εκτελέστηκαν σε αναθεωρητική περίοδο μεταγενέστερη της προβλεπόμενης από το χρονοδιάγραμμα, θεωρούνται για τον υπολογισμό της αναθεώρησης ότι εκτελέστηκαν στην αναθεωρητική περίοδο κατά την οποία έπρεπε να εκτελεστούν. Για τις εργασίες που εκτελέστηκαν πριν από την προβλεπόμενη από το χρονοδιάγραμμα αναθεωρητική περίοδο, η αναθεώρηση υπολογίζεται με βάση το χρόνο της πραγματικής εκτέλεσής τους. Για τις εργασίες που εκτελέστηκαν μετά την πάροδο της αρχικής συμβατικής προθεσμίας, η αναθεώρηση υπολογίζεται με βάση τους συντελεστές που ίσχυαν κατά την τελευταία αναθεωρητική περίοδο του αρχικού χρονοδιαγράμματος κατασκευής του έργου, εφόσον η καθυστέρηση οφείλεται σε υπαιτιότητα του αναδόχου. Στην περίπτωση αυτή επιβάλλονται οι διοικητικές και οι παρεπόμενες χρηματικές κυρώσεις, που προβλέπονται στις παραγράφους 3 και 4 του άρθρου 82, καθώς και οι προβλεπόμενες από το άρθρο 49 του παρόντος.

Για την εφαρμογή της προηγούμενης παραγράφου κατά την έγκριση παρατάσεων της συνολικής ή των τμηματικών προθεσμιών των συμβάσεων

των δημοσίων έργων εκτιμάται και προσδιορίζεται πάντοτε το υπαίτιο για την επιμήκυνση του χρόνου συμβαλλόμενο μέρος για το σύνολο ή για μέρος των έργων ή κατά κονδύλια εργασιών. Οι διατάξεις της παραγράφου αυτής δεν επηρεάζουν την κατάπτωση των ποινικών ρητρών, αν συντρέχουν οι προϋποθέσεις της.

Ως χρόνος εκκίνησης για τον υπολογισμό της αναθεώρησης κάθε εργολαβικής σύμβασης ορίζεται το ημερολογιακό τρίμηνο μέσα στο οποίο:

α) υποβλήθηκε η προσφορά, αν πρόκειται για σύμβαση, που καταρτίσθηκε ύστερα από δημοπρασία ή

β) εκδόθηκε η σχετική εγκριτική απόφαση, αν πρόκειται για σύμβαση που καταρτίσθηκε χωρίς δημοπρασία, και υπό τον όρο ότι η εγκριτική αυτή απόφαση δεν ορίζει άλλο χρόνο.

Οι τιμές της σύμβασης παραμένουν σταθερές για τις εργασίες που εκτελούνται ή που έπρεπε να εκτελεστούν μέσα στο τρίμηνο που θεωρείται χρόνος εκκίνησης και στο αμέσως επόμενο ημερολογιακό τρίμηνο. Κατ' εξαίρεση η σταθερότητα των τιμών περιορίζεται μόνο στο ημερολογιακό τρίμηνο εκκίνησης όταν πρόκειται για έργα οποιασδήποτε κατηγορίας συνολικού αρχικού προϋπολογισμού δημοπρατούμενου ή ανατιθέμενου έργου, χωρίς αναθεώρηση, μέχρι το ανώτερο όριο της δεύτερης τάξης εργοληπτικών επιχειρήσεων, όπως ορίζεται, σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 102 του παρόντος.

5. Η αναθεώρηση (αύξηση ή μείωση) για κάθε αναθεωρητική περίοδο υπολογίζεται με βάση τον τύπο:

$$\Delta T_v = T \left(\frac{A_v}{A_0} - 1 \right) * (1 - s)$$

όπου είναι:

T: η υπόψη τιμή της σύμβασης,

ΔT_v : η αναθεώρηση της παραπάνω τιμής στην υπόψη αναθεωρητική περίοδο v ,

A_0 : τιμή που προκύπτει αφού συμπληρωθεί με βασικές τιμές του χρόνου εκκίνησης το οριζόμενο για την τιμή T άρθρο ανάλυσης τιμών ή συνδυασμός άρθρων με τα βάρη τους, όπως προσδιορίζονται από τη σύμβαση σύμφωνα με την παράγραφο 7,

Αν: τιμή που προκύπτει όπως παραπάνω με τις βασικές τιμές της αναθεωρητικής περιόδου v ,

σ : σταθερός συντελεστής που αντιπροσωπεύει το μη αναθεωρούμενο μέρος της τιμής και που προσδιορίζεται με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων μεταξύ του 0,07 και 0,20 κατά κατηγορίες ή μέγεθος έργων και ανάλογα με τον αριθμό των αναθεωρητικών περιόδων, που μεσολαβούν μεταξύ του χρόνου εκκίνησης και της συγκεκριμένης κάθε φορά αναθεωρητικής περιόδου.

Ο σταθερός συντελεστής « σ » στον τύπο της αναθεώρησης της παραγράφου 5 ορίζεται από τη σχέση:

$$\sigma = \sigma_1 + 0,01v,$$

όπου σ_1 είναι συντελεστής που καθορίζεται ενιαία για όλες τις κατηγορίες ή και χωριστά για καθεμία από τις κατηγορίες των δημοσίων έργων και ανέρχεται σε $\sigma_1 = 0,12$ για όλες τις κατηγορίες έργων και « v » είναι ακέραιος αριθμός ίσος με τη μονάδα για την πρώτη αναθεωρητική περίοδο που υπολογίζεται αναθεώρηση για τη συγκεκριμένη σε κάθε περίπτωση εργολαβία και που αυξάνεται κατά μία μονάδα για καθεμία από τις επόμενες αναθεωρητικές περιόδους της συγκεκριμένης εργολαβίας. Ο v παύει να αυξάνει όταν το « σ » γίνει 0,20. Ο συντελεστής σ_1 μπορεί να αναπροσαρμόζεται με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων.

Η αναθεώρηση της τιμής κάθε συμβατικού κονδυλίου γίνεται με βάση τα αντίστοιχα άρθρα εγκεκριμένων αναλύσεων τιμών που ορίζονται με τα συμβατικά τεύχη. Όταν πρόκειται για κονδύλια που δεν ταυτίζονται με άρθρα εγκεκριμένων αναλύσεων ή σε περιπτώσεις κατ' αποκοπή τιμών ή σύνθετων τιμών τα συμβατικά τεύχη ή τα πρωτόκολλα νέων τιμών καθορίζουν για την αναθεώρησή τους παρεμφερή άρθρα εγκεκριμένων αναλύσεων ή ομάδα τέτοιων κονδυλίων με τα αντίστοιχα βάρη καθενός άρθρου.

Οι διατάξεις του άρθρου αυτού δεν εφαρμόζονται στις συμβάσεις με εργολαβικό αντάλλαγμα άλλο εκτός από χρηματική καταβολή και στις απολογιστικές εργασίες.

Στις συμβάσεις, που καταρτίζονται με τον τρόπο που προβλέπουν οι περιπτώσεις γ' και δ' του άρθρου 4 του παρόντος ή που το αντάλλαγμα συνομολογείται σε ξένο νόμισμα, καθορίζεται με τη διακήρυξη αναθεώρησης και προσδιορίζεται ο τρόπος υπολογισμού της, ο οποίος μπορεί να είναι ίδιος ή διαφορετικός από τον ισχύοντα τρόπο αναθεώρησης.

Τα περιλαμβανόμενα στις πιστοποιήσεις υλικά θεωρούνται ως μερική εκτέλεση των εργασιών, για τις οποίες προορίζονται και η αναθεώρηση της πιστοποιούμενης αξίας τους γίνεται, όταν πιστοποιούνται, με τους συντελεστές των κονδυλίων στα οποία προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν. Όταν εκτελεσθούν οι εργασίες, η αναθεώρηση υπολογίζεται μόνο στο υπόλοιπο μέρος της αξίας τους, ύστερα από αφαίρεση της αξίας των υλικών που είχαν πιστοποιηθεί σε προηγούμενη αναθεωρητική περίοδο.

Η προηγούμενη παράγραφος εφαρμόζεται ανάλογα και στις εργασίες που μένουν ημιτελείς σε μια αναθεωρητική περίοδο.

Η αξία των υλικών που χορηγούνται από τον φορέα κατασκευής του έργου δεν υπόκειται σε καμιά αναθεώρηση. Για την αναθεώρηση των τιμών των εργασιών που ορίζονται στη σύμβαση χωρίς την αξία των υλικών τα αντίστοιχα ποσά Α_ν και Α_ο που περιέχονται στον τύπο του παρόντος άρθρου υπολογίζονται αφού η σχετική ανάλυση συμπληρωθεί με μηδενική την αξία του υλικού. Αν οι τιμές περιλαμβάνουν την αξία των υλικών, τότε εφαρμόζεται ο ίδιος συντελεστής και στην εκπιπόμενη αξία του υλικού, εκτός αν ρητά ορίζεται στη σύμβαση άλλος τρόπος υπολογισμού της αναθεώρησης στην εκπιπόμενη αξία του υλικού.

Στις περιπτώσεις που στη σύμβαση προβλέπεται η προμήθεια εξοπλισμού ή σημαντικής αξίας μηχανημάτων για τη λειτουργία ή εγκατάσταση στο έργο και προσδιορίζεται χωριστά το αντάλλαγμα για την προμήθεια, μπορεί για το αντάλλαγμα αυτό να οριστεί με τη σύμβαση άλλος τρόπος αναθεώρησης.

Η αναθεώρηση δεν εφαρμόζεται στα ποσά αποζημιώσεων που αναγνωρίζονται διοικητικά ή δικαστικά, εκτός αν τα ποσά αυτά είναι συνάρτηση τιμών για τις οποίες προβλέπεται στη συγκεκριμένη περίπτωση αναθεώρηση, σύμφωνα με ό,τι προκύπτει από τη σχετική δικαστική απόφαση ή διοικητική πράξη.

Το ποσό της αναθεώρησης καταβάλλεται από τις πιστώσεις του έργου.

Πέρα από την προβλεπόμενη στις διατάξεις του άρθρου αυτού αναθεώρηση τιμών αποκλείεται η αναπροσαρμογή του εργολαβικού ανταλλάγματος ή η διάλυση των συμβάσεων δημοσίων έργων, κατ' εφαρμογή των διατάξεων των άρθρων 288 ή 388 του Αστικού Κώδικα ένεκα της αυξομείωσης των τιμών.

Η διαπίστωση των βασικών τιμών ημερομισθίων, υλικών και μισθωμάτων, μηχανημάτων όπως και των εργοδοτικών επιβαρύνσεων στα ημερομίσθια γίνεται από την Επιτροπή Διαπίστωσης Τιμών Δημοσίων Έργων (ΕΔΤΔΕ), που προβλέπεται από το άρθρο 9 της κοινής απόφασης των Υπουργών Προεδρίας της Κυβέρνησης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων αριθμ. 80885/5439/6.8.1992 (ΦΕΚ 573 Β').

Οι τιμές που διαπιστώνονται από την επιτροπή είναι οι μέσες τιμές που διαμορφώνονται στην αγορά της περιοχής της πρωτεύουσας και οι τιμές αυτές χρησιμοποιούνται σε όλη τη χώρα, όχι μόνο για την αναθεώρηση αλλά και για οποιαδήποτε άλλη συμπλήρωση αναλύσεων τιμών, όπου προβλέπουν τη χρήση των αναλύσεων οι σχετικές διατάξεις. Οι τιμές των ημερομισθίων αναφέρονται στον μέσης απόδοσης εργαζόμενο της αντίστοιχης ειδικότητας. Οι τιμές υλικών είναι οι τιμές που διαμορφώνονται για τη χονδρική πώληση των υλικών ως ελεύθερων εμπορευμάτων και περιλαμβάνουν κάθε σχετική επιβάρυνση που περιλαμβάνεται στις τιμές αυτές, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και τα συναλλακτικά ήθη (όπως πάγια συνυπολογιζόμενες συσκευασίες ή μεταφορές, Φ.Π.Α. τιμολογίων). Οι τιμές μισθωμάτων μηχανημάτων και αυτοκινήτων διαπιστώνονται για μηχανήματα σε καλή κατάσταση λειτουργίας. Όταν διατίθενται από φορέα του δημόσιου τομέα τέτοια μηχανήματα, λαμβάνονται υπόψη και οι τιμές των μισθωμάτων αυτών. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις μηχανημάτων που δεν υπάρχουν στην αγορά επαρκή στοιχεία για τη διαμόρφωση της τιμής τους η Επιτροπή λαμβάνει υπόψη της τα χαρακτηριστικά του μηχανήματος (όπως κόστος, απόδοση, διάρκεια ζωής, κατανάλωση ενέργειας), σε σύγκριση με άλλα ανάλογα μηχανήματα για τα οποία διαμορφώνεται αγοραίο μίσθωμα. Για τη διαπίστωση των τιμών γενικά η επιτροπή λαμβάνει υπόψη της κάθε

πρόσφορο στοιχείο και ιδιαίτερα τα στοιχεία που συγκεντρώνονται συνεχώς από την αρμόδια υπηρεσία διαπιστώνονται από την Επιτροπή ισχύουν για όλες τις εργολαβίες.

Απόσπασμα των πρακτικών της επιτροπής, που περιλαμβάνει τις τιμές που διαπιστώνονται, κοινοποιείται στο Τ.Ε.Ε. και στις πανελλήνιες επαγγελματικές εργοληπτικές ενώσεις, που δίνουν κάθε δυνατή δημοσιότητα στις τιμές. Οι πιο πάνω πανελλήνιες εργοληπτικές ενώσεις μπορούν να ασκήσουν ένσταση κατά των πρακτικών για ορισμένες τιμές, σε ανατρεπτική προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την κοινοποίηση των πρακτικών στο Τ.Ε.Ε.. Η ένσταση κατατίθεται στη γραμματεία της Επιτροπής και σε αυτή αποφασίζει ο Υπουργός Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων μετά από γνώμη της ίδιας επιτροπής της παραγράφου 16. Η απόφαση κοινοποιείται όπως και το απόσπασμα του πρακτικού της επιτροπής και ενεργεί έναντι πάντων.

Η αναθεώρηση υπολογίζεται με βάση συντελεστές που κοινοποιούνται μηχανογραφικά. Στην περίπτωση της παραγράφου 11, αν δεν δίνονται μηχανογραφικά οι συντελεστές με μηδενική την αξία των υλικών, συντάσσεται ειδικό φύλλο υπολογισμού του συντελεστή. Το ίδιο εφαρμόζεται και σε κάθε περίπτωση που ο σχετικός συντελεστής δεν δίνεται μηχανογραφικά. Στις περιπτώσεις κονδυλίων αναλύσεων με πληθώρα εξειδικευμένων παραμέτρων ή ποιοτήτων υλικών διαφόρων προελεύσεων ή κυμαινόμενων μέσα στο αυτό άρθρο συντελεστών μεταφοράς, η αναθεώρηση γίνεται με το μηχανογραφικά κοινοποιούμενο συντελεστή της αντιπροσωπευτικότερης σχετικής περίπτωσης.

Στις πιστοποιήσεις εμφανίζονται συνολικά τα ποσά αναθεώρησης κάθε αναθεωρητικής περιόδου, όπως προκύπτουν από το σχετικό πίνακα. Οι ποσότητες εργασιών που έχουν εκτελεσθεί ή έπρεπε να εκτελεσθούν μέσα σε κάθε αναθεωρητική περίοδο προκύπτουν από σχετικούς πίνακες κατανομής των εργασιών που απαιτούνται για τον υπολογισμό της αναθεώρησης. Με τους πίνακες αυτούς γίνεται και η εφαρμογή της παραγράφου 2 βάσει του χρονοδιαγράμματος του έργου, όπως αυτό οριστικοποιήθηκε ως εγκεκριμένο πρόγραμμα κατασκευής και με ανοχή εκτιμήσεων δέκα τοις εκατό (10%) προς

τα πάνω ή προς τα κάτω από τη συνολική αξία εκτελεστέων εργασιών κατά αναθεωρητική περίοδο όπως προκύπτει από το πρόγραμμα αυτό.

Η αναθεώρηση κάθε αναθεωρητικής περιόδου περιλαμβάνεται στην πρώτη πιστοποίηση μετά την κοινοποίηση των συντελεστών της περιόδου αυτής. Μέχρι τότε υπολογίζεται η αναθεώρηση προσωρινά με τους συντελεστές της τελευταίας αναθεωρητικής περιόδου για την οποία έχουν κοινοποιηθεί οι συντελεστές αναθεώρησης. Για να περιληφθεί σε πιστοποίηση η αναθεώρηση δεν απαιτείται να έχει εγκριθεί ειδικό κονδύλιο για την αναθεώρηση και η πληρωμή γίνεται από τις εγκεκριμένες για το έργο πιστώσεις.

1.3.5.2 Άρθρο 56 Ν. 3669/2008 - Επείγουσες πρόσθετες εργασίες.

Αν υπάρχει ανάγκη να εκτελεσθούν επείγουσες πρόσθετες εργασίες μπορεί να εγκριθεί από την προϊσταμένη αρχή η εκτέλεσή τους πριν από τη σύνταξη Ανακεφαλαιωτικού Πίνακα Εργασιών. Για την έγκριση αυτή η διευθύνουσα υπηρεσία συντάσσει τεχνική περιγραφή των εργασιών, με αιτιολόγηση του επείγοντος και εκτίμηση της δαπάνης, με βάση τις συμβατικές τιμές μονάδας ή ενδεικτικές τιμές για τυχόν νέες εργασίες.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει τις εργασίες αυτές, που επιτρέπεται να περιλαμβάνονται στις σχετικές πιστοποιήσεις και πριν από την έγκριση Ανακεφαλαιωτικού Πίνακα Εργασιών και που ενσωματώνονται στον επόμενο Ανακεφαλαιωτικό Πίνακα Εργασιών. Οι εργασίες για τις οποίες δεν υπάρχει εγκεκριμένη νέα τιμή περιλαμβάνονται στους σχετικούς λογαριασμούς με τις ενδεικτικές τιμές μειωμένες κατά είκοσι τοις εκατό (20%).

1.3.5.3 Άρθρο 57 Ν. 3669/2008 - Αυξομειώσεις εργασιών - νέες εργασίες.

Το έργο εκτελείται σύμφωνα με τη σύμβαση και τα τεύχη και σχέδια που τη συνοδεύουν. Ο φορέας κατασκευής του έργου έχει το δικαίωμα, αν προκύψει ανάγκη εκτέλεσης συμπληρωματικών εργασιών, που δεν περιλαμβάνονται στο αρχικό ανατεθέν έργο ούτε στην πρώτη συναφθείσα σύμβαση και οι οποίες κατέστησαν αναγκαίες λόγω απρόβλεπτων

περιστάσεων κατά την εκτέλεση του έργου, όπως αυτό περιγράφεται στην αρχική σύμβαση, να συνάπτει σύμβαση με τον ανάδοχο του έργου, με την προϋπόθεση ότι οι συμπληρωματικές εργασίες δεν μπορούν τεχνικά ή οικονομικά να διαχωριστούν από την κύρια σύμβαση, χωρίς να δημιουργήσουν μείζονα προβλήματα για τις αναθέτουσες αρχές ή όταν αυτές οι εργασίες, μολονότι μπορούν να διαχωριστούν από την αρχική σύμβαση, είναι απόλυτα αναγκαίες για την τελειοποίησή της. Το συνολικό ποσό των συμβάσεων αυτών δεν μπορεί να υπερβαίνει το ποσοστό του πενήντα τοις εκατό (50%) του ποσού της αρχικής σύμβασης, στο οποίο συμπεριλαμβάνεται και η αμοιβή για τη σύνταξη των τυχόν απαιτούμενων μελετών για τις συμπληρωματικές εργασίες. Η εκτέλεση των συμπληρωματικών εργασιών είναι υποχρεωτική για τον ανάδοχο του έργου και, προκειμένου να υπογραφεί η σύμβαση για την εκτέλεσή τους, απαιτείται γνώμη του οικείου τεχνικού συμβουλίου. Για τον καθορισμό τιμών μονάδας στις εργασίες της συμπληρωματικής σύμβασης λαμβάνονται οι τιμές της αρχικής σύμβασης και για τον κανονισμό τιμών μονάδας στις νέες εργασίες της συμπληρωματικής σύμβασης εφαρμόζονται οι παράγραφοι 5, 6 και 7.

Κάθε σύμβαση επόμενη της αρχικής συνοδεύεται από Ανακεφαλαιωτικό Πίνακα Εργασιών (Α.Π.Ε.) που περιλαμβάνει ιδίως τις ενδείξεις των εργασιών, τις τιμές μονάδας των εργασιών, τα μεγέθη των ποσοτήτων, τις δαπάνες του προϋπολογισμού του αρχικά ανατεθέντος έργου, του προϋπολογισμού της αμέσως προηγούμενης σύμβασης και του προϋπολογισμού της προς κατάρτιση νέας σύμβασης.

Περιλαμβάνει ακόμη και τις δαπάνες των απρόβλεπτων, καθώς και την προβλεπόμενη δαπάνη για αναθεώρηση και Φόρο Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.).

Με τα ποσά των απρόβλεπτων δαπανών (απρόβλεπτα) που περιλαμβάνονται στην αρχική σύμβαση καλύπτονται δαπάνες που προκύπτουν από εφαρμογή νέων κανονισμών ή κανόνων που καθιερώθηκαν ως υποχρεωτικοί μετά την ανάθεση του έργου, καθώς και από προφανείς παραλείψεις ή σφάλματα της προμέτρησης της μελέτης ή από απαιτήσεις της κατασκευής οι οποίες καθίστανται απαραίτητες για την αρτιότητα και λειτουργικότητα του έργου, παρά την πλήρη εφαρμογή των σχετικών

προδιαγραφών κατά την κατάρτιση των μελετών του έργου και υπό την προϋπόθεση να μην τροποποιείται το «βασικό σχέδιο» του έργου, δηλαδή ή όλη κατασκευή, καθώς και τα βασικά διακριτά στοιχεία της, όπως προβλέπονται από την αρχική σύμβαση. Για τη διάθεση των απρόβλεπτων δαπανών συντάσσεται Α.Π.Ε. που δεν μπορεί να συμπεριλάβει συμπληρωματικές εργασίες, οι οποίες κατέστησαν αναγκαίες λόγω απρόβλεπτων περιστάσεων. Τα ποσά των απρόβλεπτων δαπανών ανέρχονται σε ποσοστό εννέα τοις εκατό (9%) επί του προϋπολογισμού της υπηρεσίας, χωρίς το συνυπολογισμό των κονδυλίων αναθεώρησης και Φ.Π.Α., για έργα συνολικού προϋπολογισμού ίσου ή μεγαλύτερου του ορίου εφαρμογής της Κοινοτικής Νομοθεσίας, σύμφωνα με την απόφαση Δ17α/08/78/ΦΝ 357/3.11.1995 (ΦΕΚ 941 Β΄)579 και δεκαπέντε τοις εκατό (15%) για έργα προϋπολογισμού μικρότερου του ως άνω ορίου, σύμφωνα με την απόφαση Δ17α/07/45/ΦΝ 380/27.5.1996 (ΦΕΚ 409 Β΄) και μπορεί να αναπροσαρμόζεται με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων. Το ποσό των απρόβλεπτων δαπανών επανυπολογίζεται κατά την υπογραφή της σύμβασης, ανάλογα με την προσφερθείσα έκπτωση, ώστε να διατηρείται σταθερή η ποσοστιαία αναλογία, σύμφωνα με το άρθρο 30 του παρόντος.

Οι συμβατικές ποσότητες εργασιών μίας σύμβασης εκτέλεσης δημόσιου έργου επιτρέπεται να μειωθούν και η δαπάνη που εξοικονομείται («επί έλασσον δαπάνη») να χρησιμοποιηθεί για την εκτέλεση άλλων εργασιών της ίδιας εργολαβίας, εφόσον συντρέχουν σωρευτικά οι κατωτέρω προϋποθέσεις:

α) Αναφέρεται ρητά η δυνατότητα αυτή στη διακήρυξη και τη σύμβαση.

β) i) Δεν τροποποιείται το «βασικό σχέδιο» (υπό την έννοια των Κοινοτικών Οδηγιών 2004/17 και 2004/18) της προκήρυξης, ούτε οι προδιαγραφές του έργου, όπως περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη, ούτε να καταργείται ομάδα εργασιών της αρχικής σύμβασης, ii) δεν θίγεται η πληρότητα, ποιότητα και λειτουργικότητα του έργου και iii) δεν χρησιμοποιείται για την πληρωμή νέων εργασιών που δεν υπήρχαν στην αρχική σύμβαση.

γ) Δεν υπερβαίνει η δαπάνη αυτή, κατά τον τελικό εγκεκριμένο Ανακεφαλαιωτικό Πίνακα Εργασιών του έργου, ποσοστό είκοσι τοις εκατό (20%) της συμβατικής δαπάνης ομάδας εργασιών του έργου ούτε, αθροιστικά, ποσοστό δέκα τοις εκατό (10%) της δαπάνης της αρχικής σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α., αναθεώρηση τιμών και απρόβλεπτες δαπάνες. Στην αθροιστική αυτή ανακεφαλαίωση λαμβάνονται υπόψη μόνο οι μεταφορές δαπάνης από μία ομάδα εργασιών σε άλλη.

Τα ποσά που εξοικονομούνται, εφόσον υπερβαίνουν τα ανωτέρω όρια (20% ή και 10%), μειώνουν ισόποσα τη δαπάνη της σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α., αναθεωρήσεις και απρόβλεπτες δαπάνες. Για τη χρήση των «επί έλασσον δαπανών» απαιτείται σε κάθε περίπτωση η σύμφωνη γνώμη του οικείου τεχνικού συμβουλίου, ύστερα από εισήγηση του φορέα υλοποίησης, η οποία συνοδεύεται από τη σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας Διαχειριστικής Αρχής, εφόσον πρόκειται για έργο συγχρηματοδοτούμενο από πόρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Ο προϋπολογισμός των έργων στα οποία εφαρμόζεται η παράγραφος αυτή αναλύεται σε Ομάδες Εργασιών, οι οποίες συντίθενται από εργασίες που υπάγονται σε ενιαία υποσύνολα του τεχνικού αντικειμένου των έργων, έχουν παρόμοιο τρόπο κατασκευής και επιδέχονται το ίδιο ποσοστό έκπτωσης στις τιμές μονάδας τους. Με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, η οποία μετά την έκδοσή της θα έχει εφαρμογή σε όλα τα ως άνω έργα, προσδιορίζονται οι Ομάδες Εργασιών ανά κατηγορία έργων.

Η παράγραφος αυτή καταλαμβάνει τις συμβάσεις έργων όλων εν γένει των αναθετουσών αρχών κατά την έννοια των κοινοτικών Οδηγιών 2004/17 και 2004/18, εφόσον τα έργα αυτά: α) κατασκευάζονται με μελέτες που εκπονούνται βάσει των διατάξεων του ν. 3316/2005 ή β) προκηρύσσονται μετά την 1.3.2006 ή γ) αφορούν σε έργα που θα συγχρηματοδοτηθούν από την Ευρωπαϊκή Ένωση για την προγραμματική περίοδο 2007-2013, ανεξαρτήτως ημερομηνίας προκήρυξης.

Όλα τα όρια ή ποσοστά του άρθρου αυτού αναφέρονται στα αρχικά ποσά και τιμές της σύμβασης μαζί με τα απρόβλεπτα και δεν

περιλαμβάνονται σε αυτά αναθεώρηση τιμών, μεταγενέστερη τροποποίησή τους ή οποιαδήποτε αποζημίωση.

Αν στον Ανακεφαλαιωτικό Πίνακα Εργασιών περιλαμβάνονται και εργασίες για τις οποίες δεν υπάρχουν τιμές μονάδας, ο Ανακεφαλαιωτικός Πίνακας συνοδεύεται από πρωτόκολλο που κανονίζει τις τιμές για τις εργασίες αυτές. Ο κανονισμός τιμών μονάδας νέων εργασιών γίνεται με υποχρεωτική εφαρμογή κατά σειρά των κατωτέρω περιπτώσεων α', β' και γ' ως εξής:

α) για εργασίες για τις οποίες υπάρχουν συμβατικές τιμές για παρόμοιες ή ανάλογες εργασίες, οι τιμές καθορίζονται ανάλογα προς αυτές,

β) για εργασίες για τις οποίες δεν υπάρχουν παρόμοιες ή ανάλογες συμβατικές τιμές αλλά περιλαμβάνονται σε εγκεκριμένα ή συμβατικά αναλυτικά τιμολόγια (αναλύσεις τιμών), οι τιμές καθορίζονται σύμφωνα με τα τιμολόγια αυτά και

γ) για εργασίες που δεν περιλαμβάνονται στις προηγούμενες περιπτώσεις οι τιμές καθορίζονται με βάση τα πραγματικά στοιχεία κόστους.

Η εξακρίβωση του κόστους γίνεται από επιτροπή που συγκροτείται από τη διευθύνουσα υπηρεσία και αποτελείται από τρεις (3) τεχνικούς υπαλλήλους, που έχουν την αντίστοιχη ικανότητα. Στα μέλη της επιτροπής περιλαμβάνεται και ο επιβλέπων το έργο τεχνικός υπάλληλος. Σε περίπτωση που δεν επαρκεί το τεχνικό προσωπικό η επιτροπή συγκροτείται από δύο (2) τεχνικούς υπαλλήλους, μη αποκλεισμένης της συμμετοχής στην επιτροπή του επιβλέποντα και του προϊσταμένου της διευθύνουσας υπηρεσίας. Η προϊσταμένη αρχή μπορεί σε κάθε περίπτωση να διατάξει τη διενέργεια δοκιμαστικών εργασιών από τον ανάδοχο και να συγκροτήσει άλλη επιτροπή από τεχνικούς υπαλλήλους για την παρακολούθηση της απόδοσης των απαραίτητων συντελεστών παραγωγής της νέας εργασίας. Στοιχεία που έχουν προκύψει για τον κανονισμό της τιμής της ίδιας εργασίας ή τμήματος αυτής του ίδιου φορέα κατασκευής του έργου ή άλλων φορέων του δημόσιου τομέα ή από δοκιμαστικές εργασίες εξακρίβωσης του κόστους άλλων εργολαβιών, δεν αποτελούν τεκμήριο για τον κανονισμό τιμών. Η περίπτωση γ' εφαρμόζεται μόνο για το μέρος της νέας τιμής που δεν μπορεί να κανονιστεί σύμφωνα με τις περιπτώσεις α' ή β'. Στην «ανάλυση της

τιμής» διαχωρίζονται τα τμήματα που κανονίζονται σύμφωνα με την περίπτωση γ' από τα τμήματα που κανονίζονται σύμφωνα με τις περιπτώσεις α' ή β'.

Για εργασίες που είναι παρεμφερείς προς συμβατικές ή ήδη καθορισμένες νέες, οι τιμές κατά τα παραπάνω συντάσσονται μόνο για τα επιπλέον ή επί έλαττον στοιχεία κόστους.

Ο κανονισμός νέων τιμών γίνεται με τις βασικές τιμές ιδίως των ημερομισθίων, υλικών και μισθωμάτων μηχανημάτων του χρόνου δημοπράτησης του έργου ή του τυχόν άλλου ισχύοντος για την εργολαβία χρόνου εκκίνησης της αναθεώρησης. Οι προκύπτουσες από πρόσφατα στοιχεία κόστους τιμές ανάγονται στο χρόνο εκκίνησης της αναθεώρησης με αντίστροφη εφαρμογή του σχετικού τύπου της αναθεώρησης.

Οι τιμές που κανονίζονται σύμφωνα με την περίπτωση β' υπόκεινται στη σχετική έκπτωση της δημοπρασίας, ρητή ή τεκμαρτή. Η ρητή ή τεκμαρτή έκπτωση εφαρμόζεται και στην περίπτωση α', αν η έκπτωση δεν περιλαμβάνεται στην όμοια ή ανάλογη εργασία, καθώς και στο μέρος της τιμής της περίπτωσης γ' που κανονίζεται σύμφωνα με τις περιπτώσεις α' ή β'.

Οι τιμές ιδίως των υλικών των μηχανικών εξοπλισμών, των συσκευών, που δεν περιλαμβάνονται στις βασικές τιμές, υπόκεινται στη σχετική έκπτωση της δημοπρασίας, αν αποδεδειγμένα τα είδη αυτά υπάρχουν ευρέως διαδεδομένα στο εμπόριο.

Στα συστήματα προσφοράς των άρθρων 8,10 και 11 του παρόντος ορίζεται υποχρεωτικά στη διακήρυξη τεκμαρτή έκπτωση και για τον προσδιορισμό της λαμβάνεται υπόψη, μεταξύ των άλλων, η φύση του έργου, οι ιδιαιτερότητες και δυσκολίες των εργασιών και κάθε άλλο στοιχείο που προσιδιάζει στο συγκεκριμένο έργο.

Η τιμή μονάδας νέας εργασίας που κανονίζεται σύμφωνα με την περίπτωση β' της παραγράφου 6 ή το μέρος της τιμής της περίπτωσης γ', που κανονίζεται σύμφωνα με την περίπτωση β' της παραγράφου 6, ανάγεται στο επίπεδο των τιμών της προσφοράς, πολλαπλασιαζόμενη με σταθερό συντελεστή που αφορά στη συμβατική ομάδα ομοειδών εργασιών

στην οποία εντάσσεται η υπόψη νέα εργασία. Ο σταθερός συντελεστής «σ» προκύπτει από τον τύπο:

$$\sigma = A: B \text{ όπου:}$$

A: Η δαπάνη της συμβατικής ομάδας ομοειδών εργασιών, που εντάσσεται η νέα εργασία, με τιμές του προϋπολογισμού υπηρεσίας του χρόνου δημοπράτησης του έργου ή τυχόν άλλου ισχύοντος για την εργολαβία χρόνου εκκίνησης της αναθεώρησης και

B: Η δαπάνη της συμβατικής ομάδας ομοειδών εργασιών, στην οποία εντάσσεται η νέα εργασία, με τιμές των ισχυουσών εγκεκριμένων αναλύσεων τιμών του χρόνου δημοπράτησης του έργου ή τυχόν άλλου ισχύοντος για την εργολαβία χρόνου εκκίνησης της αναθεώρησης.

Η τιμή μονάδας νέας εργασίας που από τη φύση της δεν εντάσσεται σε κάποια από τις συμβατικές ομάδες ομοειδών εργασιών καθορίζεται πολλαπλασιαζόμενη με συντελεστή που υπολογίζεται με τον ίδιο παραπάνω τύπο $\sigma = A/B$ όπου οι δαπάνες A και B αφορούν στις εργασίες του προϋπολογισμού υπηρεσίας που θεωρούνται ότι αποτελούν μια ομάδα εργασιών. Για τον υπολογισμό των δαπανών, με βάση τις οποίες προσδιορίζονται τα ανωτέρω πηλικά λαμβάνονται υπόψη μόνο οι εργασίες εκείνες του προϋπολογισμού υπηρεσίας, οι οποίες είτε υπάρχουν αυτούσιες στις εκάστοτε ισχύουσες εγκεκριμένες αναλύσεις τιμών ή εγκεκριμένα τιμολόγια δημοπράτησης έργων είτε υπάρχουν ως αυτούσια τμήματα εργασιών των αναλύσεων ή τιμολογίων αυτών. Στις περιπτώσεις που ο προϋπολογισμός υπηρεσίας περιλαμβάνει «κατ' αποκοπήν τιμές» ή τιμές αναφερόμενες στο δεύτερο εδάφιο της παραγράφου 1 του άρθρου 7 του παρόντος με τα συμβατικά τεύχη εγκρίνεται υποχρεωτικά και ανάλυση της τιμής των εργασιών αυτών ή βασικών επί μέρους συνιστωσών εργασιών που επηρεάζουν άμεσα την «κατ' αποκοπήν τιμή» και που περιλαμβάνονται στις ανωτέρω ισχύουσες εγκεκριμένες αναλύσεις τιμών.

Ο ανωτέρω τρόπος καθορισμού τιμών των νέων εργασιών δεν εφαρμόζεται στις περιπτώσεις των συστημάτων προσφοράς των άρθρων 8, 10 και 11 του παρόντος. Με τη διακήρυξη ορίζεται γι' αυτά τα συστήματα προσφοράς σταθερός συντελεστής, που καθορίζεται με βάση τις γενικές αρχές τιμολόγησης των εργασιών στους προϋπολογισμούς υπηρεσίας από

τους φορείς κατασκευής των έργων και πάντως σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος του 0,90.

Οι νέες τιμές μονάδας εργασιών που καθορίζονται με τις διατάξεις του παρόντος άρθρου προσαυξάνονται με το ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους του αναδόχου που ισχύει για τη σύμβαση, αν αυτό για την περίπτωση α΄ της παραγράφου 6 δεν περιέχεται στην παρόμοια ή ανάλογη τιμή.

Οι Ανακεφαλαιωτικοί Πίνακες Εργασιών και τα Πρωτόκολλα Κανονισμού Τιμών Μονάδας Νέων Εργασιών που τους συνοδεύουν συντάσσονται από τη διευθύνουσα υπηρεσία και υπογράφονται από τον ανάδοχο ανεπιφύλακτα ή με επιφύλαξη. Αν ο ανάδοχος αρνηθεί την υπογραφή, του κοινοποιείται ο ανακεφαλαιωτικός πίνακας και τα πρωτόκολλα, σύμφωνα με το άρθρο 44 του παρόντος. Στην περίπτωση αυτή όπως και στην περίπτωση που ο ανάδοχος υπέγραψε τα σχετικά έγγραφα με επιφύλαξη, δικαιούται να υποβάλει ένσταση. Ο Ανακεφαλαιωτικός Πίνακας Εργασιών και τα πρωτόκολλα νέων τιμών εγκρίνονται από την προϊσταμένη αρχή, στην οποία διαβιβάζονται μαζί με την τυχόν ένσταση του αναδόχου, την αιτιολογική έκθεση για την ανάγκη των τροποποιήσεων, τον τρόπο κανονισμού των τιμών και κάθε σχετική πληροφορία. Αν έχει υποβληθεί ένσταση διατυπώνεται και η γνώμη της διευθύνουσας υπηρεσίας στο περιεχόμενο της ένστασης αυτής. Μετά την έγκριση του Ανακεφαλαιωτικού Πίνακα Εργασιών, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει τις σχετικές εργασίες χωρίς αυτό να θίγει τα δικαιώματά του για επίλυση της τυχόν διαφοράς.

1.3.6 Ποιότητα στα δημόσια έργα.

1.3.6.1 ΕΣΠΕΛ (Ειδικό Συμβούλιο Ποιοτικού Ελέγχου).

Η Διαδικασία επιθεώρησης έργων από τον ΕΣΠΕΛ, έχει ως εξής:

Ο ειδικός Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (ΕΣΠΕΛ) στέλνει έγγραφη ειδοποίηση στην εταιρεία, με την οποία καθορίζει το έργο ή τα έργα που

πρόκειται να επιθεωρήσει, καθώς και τις σχετικές ημερομηνίες διεξαγωγής του ελέγχου.

Η ΔΕΕ (Διεύθυνση Εποπτεία Έργων) του έργου ενημερώνει άμεσα εγγράφως την αρμόδια Περιφερειακή Υπηρεσία και το Τμήμα Επίβλεψης σχετικά με την επίσκεψη του ΕΣΠΕΛ.

Ο Διευθυντής Περιφερειακής Υπηρεσίας ορίζει εκπροσώπους από το προσωπικό της Περιφερειακής Υπηρεσίας, που θα συνοδεύουν τον ΕΣΠΕΛ σε κάθε έλεγχο και θα ενημερώνουν για κάθε σχετική ενέργεια τον Διευθυντή της Περιφερειακής Υπηρεσίας και τον Διευθυντή Εποπτείας Έργων.

Η Περιφερειακή Υπηρεσία, με έγγραφο της προς τον Ανάδοχο του υπό έλεγχο έργου, τον ενημερώνει για την επίσκεψη προκειμένου να παρίσταται κατά τον έλεγχο, εκτός του εκπροσώπου μηχανικού του Αναδόχου, και ο εργαστηριακός μηχανικός με τον βοηθό του.

Το Τμήμα Επίβλεψης θέτει στην διάθεση του ΕΣΠΕΛ κατά την επίσκεψη του τα συμβατικά τεύχη, την τεχνική μελέτη και τα αρχεία Ποιοτικού Ελέγχου (Μελέτες Σύνθεσης, Εγκρίσεις υλικών, Έλεγχοι Τύπου Β', Έλεγχοι τύπου Γ'). Τα ανωτέρω στοιχεία πρέπει να είναι διαθέσιμα και από τον Ανάδοχο και στο εργοτάξιο του έργου ή πρέπει να τα προσκομίσει ο Ανάδοχος (σε περίπτωση που το έργο έχει περαιωθεί). Τονίζεται ότι πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην καταγραφή των θεμάτων / φακέλων ποιότητας που ζητάει ο ΕΣΠΕΛ, ώστε να αποφεύγονται παρανοήσεις που αποτυπώνονται μετέπειτα στην έκθεση του.

Ο ΕΣΠΕΛ διενεργεί απρόκοπα ποιοτικούς και ποσοτικούς ελέγχους στο έργο, στα υλικά, στα συστήματα ελέγχου ποιότητας του Αναδόχου κλπ. κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 2 της Υπουργικής Απόφασης 64517/Ε.Υ.Σ.6195/2.10.03 (ΦΕΚ 1539Β').

Ο ΕΣΠΕΛ καταγράφει σε έκθεση (Τεχνική Αναφορά) τα αποτελέσματα του ελέγχου, κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 4 της Υπουργικής Απόφασης 64517/Ε.Υ.Σ.6195/2.10.03 (ΦΕΚ 1539Β'), επισημαίνει τις τυχόν περιπτώσεις ποιοτικών ή ποσοτικών αστοχιών σε σχέση με τα συμβατικώς προδιαγραφόμενα, και κατατάσσει το έργο σε κάποια από τις εξής κατηγορίες:

- Κατηγορία (i) : περιπτώσεις που, σύμφωνα με αιτιολογημένη κρίση του, είτε δεν υπάρχουν καθόλου αστοχίες είτε οι αστοχίες ή πλημμύλεις (σε οποιοδήποτε τμήμα του έργου και αν βρίσκονται), έχουν επουσιώδη χαρακτήρα, δηλαδή χωρίς ιδιαίτερες συνέπειες στην όλη ποιότητα των εργασιών ή μπορεί εύκολα να αποκατασταθούν από τον Ανάδοχο.
- Κατηγορία (ii) : έργα με ουσιώδη ελαττώματα που όμως δεν επιφέρουν επιπτώσεις στην αντοχή και στατική επάρκεια της κατασκευής και εκτιμάται ότι θα οδηγήσουν σε ενωρίτερα χρόνο τη συντήρηση.
- Κατηγορία (iii) : έργα με ουσιώδη ελαττώματα που όμως επιφέρουν ιδιαίτερα σοβαρές και μη ανατάξιμες επιπτώσεις στα έργα (σε ότι αφορά την αντοχή και τη στατική τους επάρκεια) και εκτιμάται βάσιμα και αιτιολογημένα ότι θα απαιτήσουν καθαιρέσεις και ανακατασκευές.

Ο ΕΣΠΕΛ υποβάλλει την έκθεση (Τεχνική Αναφορά) στο Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας & Οικονομικών, το οποίο την κοινοποιεί στις Προϊστάμενες Αρχές των φορέων κατασκευής των έργων, στις Διευθύνουσες Υπηρεσίες των Έργων, στους αρμόδιους Γενικούς ή Ειδικούς Γραμματείς των αντίστοιχων Επιχειρησιακών Προγραμμάτων, στις αντίστοιχες Διαχειριστικές Αρχές και στο Υπουργείο ΠΕΧΩΔΕ.

Στις περιπτώσεις (ii) και (iii), η έκθεση (Τεχνική Αναφορά) υποχρεωτικά κοινοποιείται και στο Σώμα Επιθεωρητών Δημοσίων Έργων, το οποίο θέτει το έργο σε διαρκή επιθεώρηση.

Στην περίπτωση που ο ΕΣΠΕΛ κατατάξει το έργο στην κατηγορία (iii), τότε η Τεχνική Αναφορά του ΕΣΠΕΛ κοινοποιείται επιπλέον και στον Γενικό Επιθεωρητή Δημόσιας Διοίκησης, για τη διερεύνηση τυχόν διοικητικών ευθυνών των εμπλεκόμενων, καθώς και στην Εισαγγελία Πρωτοδικών Αθηνών, για διερεύνηση τυχόν ποινικών ευθυνών.

Ο Διευθυντής Εποπτείας κοινοποιεί την έκθεση (Τεχνική Αναφορά) του ΕΣΠΕΛ στην Περιφερειακή Υπηρεσία και στο Τμήμα Επίβλεψης και ζητά τον σχολιασμό της από το Τμήμα Επίβλεψης και την Περιφερειακή Υπηρεσία, εφόσον σε αυτήν επισημαίνονται αστοχίες ή πλημμύλεις.

Η Περιφερειακή Υπηρεσία κοινοποιεί την έκθεση (Τεχνική Αναφορά) του ΕΣΠΕΛ στον Ανάδοχο.

Εφόσον στην έκθεση (Τεχνική Αναφορά) του ΕΣΠΕΛ επισημαίνονται αστοχίες ή πλημμέλειες, το Τμήμα Επίβλεψης προβαίνει αμέσως στην εφαρμογή των απαραίτητων διαδικασιών συμμόρφωσης, σε συνεργασία με τον Ανάδοχο, και ενημερώνει άμεσα την Περιφερειακή Υπηρεσία και τον Διευθυντή Εποπτείας Έργων (ιδιαίτερα για την έναρξη και το πέρας τους).

Η Περιφερειακή Υπηρεσία, με κοινοποίηση στην ΔΕΕ, ενημερώνει τον ΕΣΠΕΛ για την πορεία των αποκαταστάσεων / ανακατασκευών (ιδιαίτερα για την έναρξη και το πέρας τους).

Το Τμήμα Επίβλεψης και ο Ανάδοχος στέλνουν τα σχόλια τους για την Έκθεση (Τεχνική Αναφορά) του ΕΣΠΕΛ στην Περιφερειακή Υπηρεσία, η οποία άμεσα τα κοινοποιεί στον Διευθυντή Εποπτείας Έργων με σχόλια. Σημειώνεται ότι ο Υπεύθυνος Σχολιασμού της έκθεσης (Τεχνικής Αναφοράς) του ΕΣΠΕΛ συνεργάζεται με τον Επιβλέποντα Μηχανικό και τον αντίστοιχο Υπεύθυνο Εργαστηριακών Ελέγχων της Περιφερειακής Υπηρεσίας.

Ο Διευθυντής Περιφερειακής Υπηρεσίας, αφού εκτιμήσει την έκθεση (Τεχνική Αναφορά) του ΕΣΠΕΛ, τα σχόλια του Τμήματος Επίβλεψης και του Αναδόχου, τις τυχόν εργασίες αποκατάστασης των αστοχιών ή πλημμελειών που έχουν εν τω μεταξύ γίνει από τον Ανάδοχο, προβαίνει, εφόσον υπάρχει λόγος, στην εφαρμογή του άρθρου 46 του ΠΔ 609/85 για τις αστοχίες ή πλημμέλειες που διαπιστώθηκαν και δεν έχουν ήδη αποκατασταθεί.

Η Περιφερειακή Υπηρεσία ενημερώνει τη Διεύθυνση Εποπτείας Έργων και τον ΕΣΠΕΛ για την πορεία των αποκαταστάσεων/ανακατασκευών (ιδιαίτερα για την έναρξη και το πέρας τους) που γίνονται κατ' εντολή της ειδικής διαταγής του άρθρου 46 του ΠΔ 609/85.

Η Περιφερειακή Υπηρεσία συντάσσει και ο Τομέας Εκτέλεσης Έργων υποβάλλει Φύλλο Διαπιστώσεων Ποιοτικού Ελέγχου Εργασιών (Φ.Δ.Π.Ε.Ε.) στο Σώμα Επιθεωρητών Δημοσίων Έργων (Σ.Ε.Δ.Ε.) για τα έργα που εντάχθηκαν στις περιπτώσεις (ii) και (iii), σύμφωνα με την έκθεση (Τεχνική Αναφορά) του ΕΣΠΕΛ, και βρίσκονται σε Διαρκή Επιθεώρηση.

Ο ΕΣΠΕΛ μπορεί να συνεχίζει τον έλεγχο και να ασκεί επανελέγχους, ιδιαίτερα στις περιπτώσεις κατάταξης στις κατηγορίες (ii) και (iii).

Ο Διευθυντής Περιφερειακής Υπηρεσίας παραδίδει στον Πρόεδρο της Επιτροπής Παραλαβής του έργου το Τελικό Φύλλο Διαπιστώσεων Ποιοτικού Ελέγχου Εργασιών (Τ.Φ.Δ.Π.Ε.Ε.) μαζί με τον Τελικό Συνοπτικό Επιμετρητικό Πίνακα, γεγονός που θα αναφέρεται και στο οικείο Πρωτόκολλο Παραλαβής.

Εφόσον το έργο έχει καταταχθεί στην κατηγορία (ii) και (iii), δεν μπορεί να παραληφθεί οριστικά.

Συνοπτικά :

- Έγγραφο ειδοποίηση του ΕΣΠΕΛ για την επιθεώρηση συγκεκριμένου έργου ή έργων της ΕΟΑΕ
- Ορισμός υπαλλήλων της Περιφερειακής Υπηρεσίας ως εκπροσώπων της ΕΟΑΕ κατά την επιθεώρηση
- Ενημέρωση των Αναδοχών από την Περιφερειακή Υπηρεσία
- Παροχή στοιχείων και πληροφοριών στον ΕΣΠΕΛ
- Διενέργεια του ελέγχου
- Σύνταξη Τεχνικής Αναφοράς από τον ΕΣΠΕΛ και αποστολή της στην ΕΟΑΕ
- Τυχόν σύνταξη Αναφοράς Μη Συμμόρφωσης και κλείσιμο αυτής
- Ενημέρωση του ΕΣΠΕΛ για την πορεία αποκαταστάσεων / ανακατασκευών
- Σύνταξη σχολίων του Τμήματος Επίβλεψης, της Περιφερειακής Υπηρεσίας και του Αναδόχου επί της Τεχνικής Αναφοράς του ΕΣΠΕΛ
- Τυχόν εφαρμογή του άρθρου 46 του Π.Δ. 609/85
- Ενημέρωση της Δ.Ε. ή του Δ.Σ.
- Σύνταξη και αποστολή στο Σώμα Επιθεωρητών Φύλλου Διαπιστώσεων Ποιοτικού Ελέγχου Εργασιών (Φ.Δ.Π.Ε.Ε.)
- Παράδοση του τελικού Φ.Δ.Π.Ε.Ε. με τον Τελικό Συνοπτικό Επιμετρητικό Πίνακα του έργου στον Πρόεδρο της Επιτροπής Προσωρινής Παραλαβής

1.3.6.2 Επιθεώρηση του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας (ΣΔΠ) και Διορθωτικές Ενέργειες.

Ο σκοπός της επιθεώρησης είναι η εξέταση της αποτελεσματικότητας του ΣΔΠ, ο εντοπισμός και η διόρθωση/πρόληψη των μη συμμορφώσεων και παρατηρήσεων που αφορούν στο ΣΔΠ ή στην εφαρμογή του, καθώς και η καταγραφή προτάσεων για βελτίωση.

Η Διαδικασία επιθεώρησης του ΣΔΠ έχει ως εξής :

Ο Επικεφαλής Επιθεωρητής είναι υπεύθυνος για την συγκέντρωση όλων των απαραίτητων διαδικασιών και άλλων σχετικών εγγράφων, έναντι των οποίων θα διεξαχθεί η επιθεώρηση. Θα πρέπει να εξασφαλιστεί ότι έχουν συνταχθεί όλοι οι απαραίτητοι κατάλογοι με τα σημεία προς έλεγχο, πριν ξεκινήσει η επιθεώρηση.

Ο Επικεφαλής Επιθεωρητής είναι υπεύθυνος για την ανάθεση διαφόρων εργασιών επιθεώρησης στα μέλη της ομάδας επιθεώρησης (Επιθεωρητές). Αυτός είναι επίσης υπεύθυνος για την όλη οργάνωση, συντονισμό και διεξαγωγή της επιθεώρησης, καθώς και για την διεξαγωγή εναρκτήριας και τελικής σύσκεψης με τον Επιθεωρούμενο. Η επιθεώρηση γίνεται βάσει των καταλόγων με τα σημεία προς έλεγχο, χωρίς να περιορίζεται σε αυτά. Οι επιθεωρητές οφείλουν να κρατούν σημειώσεις σε κάθε βήμα της επιθεώρησης με οργανωμένο τρόπο. Οι μη συμμορφώσεις θα πρέπει να υποστηρίζονται με αντικειμενικά αποδεικτικά στοιχεία.

Η Έκθεση Επιθεώρησης συντάσσεται από τους Επιθεωρητές και τον Επικεφαλής Επιθεωρητή. Υπογράφεται από τον Επικεφαλής Επιθεωρητή, τους Επιθεωρητές και τον Επιθεωρούμενο (κατά περίπτωση). Εγκρίνεται από τον Τμηματάρχη Διασφάλισης Ποιότητας και διανέμεται από το Τμήμα Διασφάλισης Ποιότητας σε όλους τους ενδιαφερόμενους. Όλες οι Εκθέσεις Επιθεώρησης φυλάσσονται σε αρχείο από τον Επικεφαλής Επιθεωρητή και το Τμήμα Διασφάλισης Ποιότητας για πέντε (5) έτη, μαζί με το Μητρώο Επιθεωρήσεων, το οποίο συμπληρώνεται από τον Αναπληρωτή Τμηματάρχη Διασφάλισης Ποιότητας.

Διορθωτικές Ενέργειες:

Στην περίπτωση που κάποιες διορθωτικές/προληπτικές ενέργειες δεν έχουν ολοκληρωθεί ικανοποιητικά, ο Επικεφαλής Επιθεωρητής σημειώνει επάνω στην αρχική Έκθεση Επιθεώρησης ότι αυτή είναι Επαναληπτική Επιθεώρηση, διαγράφει τις διορθωτικές/προληπτικές ενέργειες που έχουν

υλοποιηθεί και σημειώνει τη νέα προθεσμία δίπλα σε κάθε διορθωτική/προληπτική ενέργεια που εκκρεμεί.

Όταν οι διορθωτικές ενέργειες έχουν κλείσει ικανοποιητικά, συμπληρώνεται κατάλληλα η Έκθεση Επιθεώρησης από τον Επικεφαλής Επιθεωρητή.

Το Τμήμα Διασφάλισης Ποιότητας τηρεί στατιστικά στοιχεία για τις επιθεωρήσεις που έγιναν και παρακολουθεί τις εκκρεμείς διορθωτικές ενέργειες, καθώς και τον χρόνο ολοκλήρωσης τους, για τον εντοπισμό τάσεων, χρησιμοποιώντας κατάλληλο λογισμικό.

Συνοπτικά :

- Προετοιμασία Προγράμματος Επιθεωρήσεων και επιλογή Επικεφαλής Επιθεωρητή και άλλων επιθεωρητών όπου χρειάζεται
- Επιβεβαίωση ημερομηνίας (ημερομηνιών) επιθεώρησης με τον Επιθεωρούμενο
- Συγκέντρωση όλων των απαραίτητων διαδικασιών και άλλων σχετικών εγγράφων, έναντι των οποίων θα διεξαχθεί η επιθεώρηση από τον Επικεφαλής Επιθεωρητή
- Σύνταξη των απαραίτητων καταλόγων με τα σημεία προς έλεγχο
- Ανάθεση των διαφόρων εργασιών επιθεώρησης από τον Επικεφαλής Επιθεωρητή στα μέλη της ομάδας επιθεώρησης (Επιθεωρητές)
- Διεξαγωγή επιθεώρησης και καταγραφή ευρημάτων
- Συμφωνία για τις συμμορφώσεις / παρατηρήσεις / βελτιώσεις και προσδιορισμός διορθωτικών / προληπτικών ενεργειών
- Συμφωνία / καθορισμός ημερομηνιών για την υλοποίηση των διορθωτικών / προληπτικών ενεργειών και για τυχόν επαναληπτική επιθεώρηση
- Σύνταξη της Έκθεσης Επιθεώρησης από τους Επιθεωρητές και τον Επικεφαλής Επιθεωρητή
- Έγκριση της Έκθεσης Επιθεώρησης και διανομή από το Τμήμα Διασφάλισης Ποιότητας
- Ενημέρωση αρχείων στατιστικών στοιχείων επιθεωρήσεων

1.3.6.3 Άρθρο 59 Ν.3669/2008 - Πρόγραμμα ποιότητας έργου (Π.Π.Ε.)

Επισημαίνεται πως μετά την 4^η παράγραφο του παρόντος άρθρου προστέθηκε επιπλέον παράγραφο σύμφωνα με τις διατάξεις της παρ.1 του άρθρου 135 του Ν.4070/2012-(ΦΕΚ 82 Α/10.4.2012) ως εξής :

Το Π.Π.Ε. ενσωματώνει και κωδικοποιεί όλες τις απαιτήσεις των συμβατικών τευχών, περιγράφει τις φάσεις ανάπτυξης του έργου και τις αντίστοιχες δραστηριότητες, είναι σε πλήρη εναρμόνιση και περιλαμβάνει το χρονοδιάγραμμα του έργου, καθορίζει τον τρόπο οργάνωσης και διοίκησης του έργου και τον τρόπο και τις λεπτομέρειες συγκέντρωσης και αρχειοθέτησης των στοιχείων κατά την κατασκευή, ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις ικνηλασιμότητας.

Το Π.Π.Ε. αποτελεί το εσωτερικό κανονιστικό έγγραφο του έργου και παρέχει όλα τα εργαλεία παρακολούθησης του έργου, συγκέντρωσης των στοιχείων, τεκμηρίωσης των εργασιών που έχουν εκτελεστεί και αρχειοθέτησής τους.

Απαιτείται η εκπόνηση και εφαρμογή Προγράμματος Ποιότητας Έργου σε κάθε δημόσιο έργο (Κατασκευή ή Μελέτη), του οποίου ο προϋπολογισμός, αν πρόκειται για κατασκευή, υπερβαίνει το ανώτατο όριο κατά το οποίο γίνονται δεκτές εργοληπτικές επιχειρήσεις δεύτερης τάξης, σύμφωνα με τις διατάξεις των αποφάσεων ΔΕΕΠ/οικ.502/13.10.2000 (ΦΕΚ 1265 Β'), ΔΙΠΑΔ/οικ. 611/ 24.7.2001 (ΦΕΚ 1013 Β'), ΔΙΠΑΔ/οικ.501/1.7.2003 (ΦΕΚ 928 Β') του Υφυπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων. Την ποιότητα των δημοσίων έργων αφορούν και οι παρακάτω αποφάσεις: α) ΔΕΕΠΠ/οικ.4/ 19.1.2001 (ΦΕΚ 94 Β'), β) ΔΕΕΠΠ/οικ.110/12.5.2003 (ΦΕΚ 624 Β') του Υφυπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, καθώς και γ) η Δ14/43309/5.3.2001 (ΦΕΚ 332 Β') του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων.

«Η επίβλεψη της εφαρμογής των Προγραμμάτων Ποιότητας Έργων, η υλοποίηση των Σχεδίων ελέγχων και δοκιμών, καθώς και η αξιολόγηση των εργαστηριακών ελέγχων και δοκιμών, μπορεί να ανατίθενται σε διαπιστευμένους φορείς Επιθεώρησης - Πιστοποίησης, σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17021 για συστήματα διαχείρισης ποιότητας ΕΛΟΤ EN ISO 9001 κατ' ελάχιστο στο πεδίο εφαρμογής ΕΑ 28 στην Ελλάδα ή σε

χώρα μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, για συστήματα διαχείρισης περιβάλλοντος κατά ΕΛΟΤ EN ISO 14001, για συστήματα υγείας και ασφάλειας στην εργασία κατά ΕΛΟΤ 1801 και OHSAS 18001.

Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομικών και Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων καθορίζονται τα όρια των αμοιβών για τις πιο πάνω προσφερόμενες υπηρεσίες, μέσα στα όρια που προβλέπονται στην παράγραφο 4.»

Στα δημόσια έργα, που εκτελούνται από όλους τους φορείς του ευρύτερου δημόσιου τομέα και συγχρηματοδοτούνται από πόρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης, επιτρέπεται, εκτός από τους ελέγχους που προβλέπονται από τις σχετικές διατάξεις για τα δημόσια έργα, να διενεργούνται έλεγχοι ποιότητας των κατασκευαζόμενων έργων και από ειδικό Σύμβουλο που προσλαμβάνεται με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών ύστερα από σχετικό διαγωνισμό. Με την κοινή απόφαση αριθμ. 64517/Ε.Υ.Σ. 6195/2.10.2003 (ΦΕΚ 1539 Β΄) των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων κανονίζονται όλα τα σχετικά θέματα με τον τρόπο διενέργειας των ελέγχων, την υποχρέωση των υπηρεσιών για παροχή στοιχείων και πληροφοριών στο Συμβούλιο, ώστε να διευκολύνεται στο έργο του, την ελεύθερη πρόσβαση σε όλους τους χώρους κατασκευής του έργου και στις πηγές λήψης των υλικών, την ακώλυτη πραγματοποίηση δειγματοληψιών, τη συνεργασία των υπηρεσιών και των εργαστηρίων της Γ.Γ.Δ.Ε. του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, τον τρόπο αποκατάστασης των διαπιστούμενων ελαττωμάτων και τυχόν επίλυση διαφωνιών σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 60 του παρόντος ή τα καθοριζόμενα στη σύμβαση και ρυθμίζεται κάθε άλλη σχετική λεπτομέρεια για την αποτελεσματικότητα του ποιοτικού ελέγχου.

Με όμοια απόφαση μπορεί να τροποποιούνται οι διατάξεις της παρούσας παραγράφου.

Κεφάλαιο 2

Γενικά στοιχεία έργων κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.

2.1 Γενική περιγραφή κύριου άξονα.

Ο κύριος άξονας χωρίζεται σε τέσσερεις γεωγραφικούς τομείς :

2.1.1 Ήπειρος (Ηγουμενίτσα - Παναγιά).

Το τμήμα της Εγνατίας Οδού, που διασχίζει την Ήπειρο, εκτείνεται από το λιμάνι της Ηγουμενίτσας έως την Παναγιά και έχει μήκος 123 χλμ.

Ο αυτοκινητόδρομος έχει τετράιχνη διατομή πλάτους 22 μ. με δύο λωρίδες κυκλοφορίας και Λωρίδα Έκτακτης Ανάγκης (ΛΕΑ) ανά κατεύθυνση και διαχωρισμό των δύο κλάδων με new jersey.

Αυτό το τμήμα της Εγνατίας Οδού ήταν το δυσκολότερο, τεχνικά, εξαιτίας της ιδιαίτερα δύσκολης γεωμορφολογίας της ζώνης διέλευσής του, καθώς ο οδικός άξονας τέμνει κάθετα τον ορεινό όγκο της Πίνδου. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να υπάρχουν πλήθος σοβαρών γεωλογικών προβλημάτων, που καθόρισαν σε μεγάλο βαθμό τις επιλογές χάραξης της Οδού.



Εικόνα 1 : Χαραδρογέφυρα κοιλάδας Μετσόβου.

Περίπου το 30% του μήκους της Εγνατίας οδού στην Ήπειρο αποτελείται από μεγάλα τεχνικά έργα. Συγκεκριμένα κατασκευάσθηκαν 32 δίδυμες σήραγγες, που καλύπτουν μήκος Οδού 30 χλμ. περίπου (συνολικό μήκος διάτρησης ανηγμένο σε μονό κλάδο 58 χλμ.). Επίσης, κατασκευάζονται 7,5 χλμ. διπλές γέφυρες (ή 15 χλμ. ανηγμένα σε μονό κλάδο). Πέντε (5) από τις γέφυρες αυτές έχουν μήκος μεγαλύτερο από 500 μ. Επίσης έχουν κατασκευαστεί 13 Ανισόπεδοι Κόμβοι.

Μεταξύ των μεγάλων τεχνικών του τμήματος αναφέρονται:

- Η δίδυμη σήραγγα Δωδώνης, μήκους 3,3 χλμ. ανά κλάδο κυκλοφορίας
- Η δίδυμη σήραγγα Δρίσκου, μήκους 4,5 χλμ. ανά κλάδο κυκλοφορίας, η οποία είναι η μεγαλύτερη της Εγνατίας Οδού.
- Η δίδυμη σήραγγα Μετσόβου, μήκους 3,5 χλμ. ανά κλάδο κυκλοφορίας
- Οι γέφυρες Αράχθου και Μετσοβίτικου Ποταμού.



Εικόνα 2 : Χαραδρογέφυρα τομέα Ηπείρου.

Πρόκειται για τεχνικά έργα με ιδιαίτερο ενδιαφέρον σε περιοχές υψηλού φυσικού κάλλους.

Κεφάλαιο 2 : Γενικά στοιχεία έργων κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.

Η γέφυρα του Αράχθου ποταμού έχει μήκος 1000 μ. περίπου, ενώ η γέφυρα στον Μετσοβίτικο ποταμό με μήκος 530 μ., έχει πολύ υψηλά βάθρα (>100 μ.) και μεσαίο άνοιγμα 230 μ.



Εικόνα 3 : Χάρτης χάραξης Εγνατίας Οδού τομέα Ηπείρου.

Η συνολική δαπάνη για την ολοκλήρωση των 123 χλμ. του αυτοκινητόδρομου στην Ήπειρο ανήλθε σε περίπου 2,2 δις € (χωρίς ΦΠΑ). Η χρηματοδότηση των έργων έγινε από εθνικούς και κοινοτικούς πόρους (50%) στο πλαίσιο των προγραμμάτων του Β΄ και Γ΄ ΚΠΣ (ΕΠ-ΟΑΛΛΑ και ΠΕΠ Ηπείρου) και του Ταμείου Συνοχής. Για την κάλυψη μέρους της εθνικής συνδρομής είχαν εξασφαλισθεί δάνεια από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (ΕΤΕπ).

2.1.2 Δυτική Μακεδονία (Παναγιά-Πολύμυλος).

Το τμήμα της Εγνατίας Οδού που διασχίζει τη Δυτική Μακεδονία εκτείνεται από την Παναγιά (Περιοχή Καφέ Αρκούδας) μέχρι τον Πολύμυλο και έχει συνολικό μήκος 110 χλμ. περίπου.

Ο αυτοκινητόδρομος έχει τετράιχνη διατομή πλάτους 24,5 μ (ή 22 μ στα ορεινά δυσχερή τμήματα) με δύο λωρίδες κυκλοφορίας και λωρίδα

Έκτακτης Ανάγκης (ΛΕΑ) ανά κατεύθυνση και διαχωρισμό των δύο κλάδων με κεντρική νησίδα.



Εικόνα 4 : Κοιλαδογέφυρα τομέα Δυτ. Μακεδονίας.

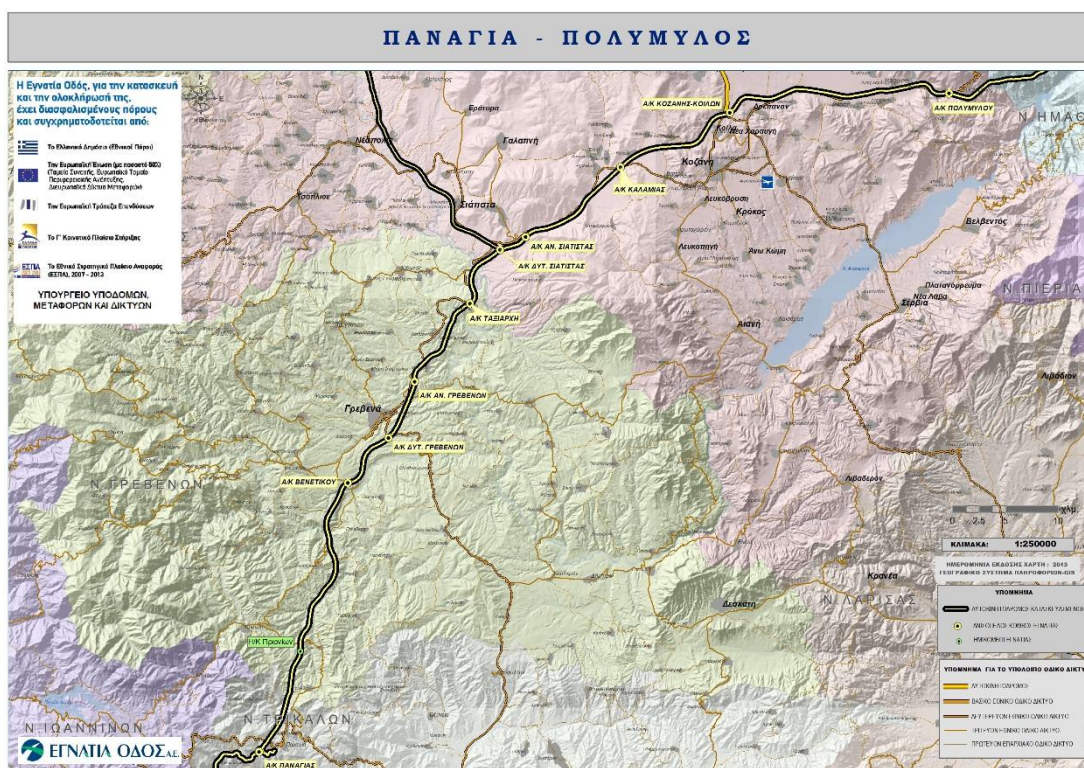
Η κατασκευή του Έργου στη Δυτική Μακεδονία είχε ιδιαίτερες δυσκολίες, καθώς η Οδός διέσχισε τον ορεινό όγκο της Πίνδου, διατρέχοντας περιοχές χλωρίδας και πανίδας ιδιαίτερης περιβαλλοντικής ευαισθησίας, με σημαντικότερη τον «οικότοπο της καφέ αρκούδας».

Η ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε. σε συνεργασία με τις περιβαλλοντικές οργανώσεις (Αρκτούρος, κλπ) και με τη συμβολή ξένων εμπειρογνομώνων, επέλεξε και υλοποίησε τη συγκεκριμένη χάραξη, προκειμένου να υλοποιηθούν στο μέγιστο βαθμό οι περιβαλλοντικές απαιτήσεις και να μειωθούν οι επιπτώσεις στην περιοχή του οικότοπου της καφέ αρκούδας.

Έτσι κατασκευάστηκαν γέφυρες διπλού κλάδου συνολικού μήκους 10 χλμ. (5 χλμ. ανά κλάδο) και δίδυμες σήραγγες συνολικού μήκους 22 χλμ. (11 χλμ. ανά κλάδο). Το ποσοστό αυτό στην πραγματικότητα είναι μεγαλύτερο αν προστεθούν και οι πέντε (5) κάτω διαβάσεις της άγριας πανίδας καθώς και η μία πράσινη γέφυρα. Τα περάσματα αυτά αφορούν κυρίως τα μεγάλα θηλαστικά όπως η καφέ αρκούδα αλλά και αλεπούδες, λύκους, λαγούς, ελάφια, αγριογούρουνα, κλπ.

Κεφάλαιο 2 : Γενικά στοιχεία έργων κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.

Η συνολική δαπάνη για την ολοκλήρωση των 110 χλμ. του αυτοκινητόδρομου από Α/Κ Παναγιάς έως Α/Κ Πολυμύλου ανήλθε σε 933 εκ € (χωρίς ΦΠΑ).



Εικόνα 5 : Χάρτης χάραξης Εγνατίας Οδού τομέα Δυτικής Μακεδονίας.

Η χρηματοδότηση των έργων έγινε από εθνικούς και κοινοτικούς πόρους από τα ΕΠ «Προσβάσεις και Οδικόι Άξονες» του Β' ΚΠΣ και «Οδικόι Άξονες, Λιμάνια, Αστική Ανάπτυξη» του Γ' ΚΠΣ.

2.1.3 ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ (Πολύμυλος - Καρβάλη).

Το τμήμα της Εγνατίας Οδού που διασχίζει την Κεντρική Μακεδονία εκτείνεται από τον Πολύμυλο μέχρι τον Στρυμόνα και έχει συνολικό μήκος 191 χλμ.

Ο αυτοκινητόδρομος έχει τετράρινη διατομή πλάτους 24,5 μ (ή 22 μ στα ορεινά δυσχερή τμήματα) με δύο λωρίδες κυκλοφορίας και λωρίδα Έκτακτης Ανάγκης (ΛΕΑ) ανά κατεύθυνση και διαχωρισμό των δύο κλάδων με κεντρική νησίδα.

Στο τμήμα Κλειδί - Θεσσαλονίκη - Δερβέني, μήκους 45 χλμ, η διατομή γίνεται εξάιχνη με τρεις λωρίδες και ΛΕΑ ανά κατεύθυνση. Στο τμήμα αυτό ανήκει και το κοινό τμήμα με τον ΠΑΘΕ, μήκους 25 χλμ.



Εικόνα 6 : Ανισόπεδος κόμβος Εγνατίας Οδού τομέα Κεντρικής Μακεδονίας.

Στο τμήμα αυτό περιλαμβάνονται μεγάλες γέφυρες συνολικού μήκους 7 (περίπου) χλμ και σήραγγες συνολικού μήκους 18 (περίπου) χλμ., όπως επίσης και πλήθος κόμβων και μεγάλων τεχνικών έργων.

Η συνολική δαπάνη για την ολοκλήρωση του τμήματος Πολύμυλος - Στρυμόνας ανήλθε σε 1.298 εκ € (χωρίς ΦΠΑ).

Η χρηματοδότηση των έργων έγινε από το ΕΠ «Οδικόί Άξονες» του Γ' ΚΠΣ και από το Ταμείο Συνοχής ενώ για την κάλυψη της εθνικής συνδρομής εξασφαλίστηκαν δάνεια από την ΕΤΕπ.

Η παράκαμψη της Καστανιάς :

Στην Κεντρική Μακεδονία κατασκευάσθηκε η παράκαμψη της Καστανιάς, δηλαδή το τμήμα της Εγνατίας Οδού από τον Πολύμυλο μέχρι την Βέροια, συνολικού μήκους 26 χλμ.

Η κατασκευή του τμήματος αυτού αποτέλεσε ένα από τα δυσκολότερα από τεχνική άποψη τμήματα της Εγνατίας οδού, γιατί ο άξονας διασχίζει τον

ορεινό όγκο του Βερμίου, στα όρια Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας, περιοχή με έντονο ανάγλυφο, μεγάλο υψόμετρο και δύσκολες κλιματολογικές συνθήκες (συχνές ομίχλες, παγετό κλπ).



Εικόνα 7 : Δίδυμες Σήραγγες Εγνατίας Οδού τομέα Κεντρικής Μακεδονίας.

Το τμήμα περιλαμβάνει δίδυμες σήραγγες συνολικού μήκους 14 χλμ. (7χλμ. ανά κλάδο κυκλοφορίας) και μεγάλες γέφυρες με υψηλά βάθρα συνολικού μήκους 2,8 χλμ. (1,4 χλμ. ανά κλάδο κυκλοφορίας).

Κεφάλαιο 2 : Γενικά στοιχεία έργων κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.



Εικόνα 9 : Χάρτης χάραξης Εγνατίας Οδού τομέα Κεντρικής Μακεδονίας.

2.1.4 ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ & ΘΡΑΚΗ (Καρβάλη - Κήποι).

Η Εγνατία Οδός στην Ανατολική Μακεδονία & Θράκη εκτείνεται από τον ποταμό Στρυμόνα μέχρι τους Κήπους Έβρου τμήμα συνολικού μήκους 246 χλμ.

Ο αυτοκινητόδρομος έχει τετράιχνη διατομή πλάτους 24,5 μ (ή 22 μ στα ορεινά δυσχερή τμήματα) με δύο λωρίδες κυκλοφορίας και λωρίδα Έκτακτης Ανάγκης (ΛΕΑ) ανά κατεύθυνση και διαχωρισμό των δύο κλάδων με κεντρική νησίδα.

Η συνολική δαπάνη για την ολοκλήρωση των 246 χλμ. του αυτοκινητόδρομου από Α/Κ Στρυμόνα έως Κήπους ανέρχεται σε 1.042 εκατ. € (χωρίς ΦΠΑ).

Κεφάλαιο 2 : Γενικά στοιχεία έργων κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.



Εικόνα 10 : Γέφυρα Νέστου Εγνατίας Οδού τομέα Ανατ. Μακεδονίας - Θράκης.

Η χρηματοδότηση των έργων έγινε από τα Επιχειρησιακά Προγράμματα του Β' και Γ' ΚΠΣ (ΕΤΠΑ) και από το Ταμείο Συνοχής ενώ για την κάλυψη της εθνικής συνδρομής είχαν εξασφαλισθεί δάνεια από την ΕΤΕπ.



Εικόνα 11 : Χάρτης χάραξης Εγνατίας Οδού τομέα Ανατ. Μακεδονίας - Θράκης.

Στο τμήμα αυτό της Εγνατίας Οδού περιλαμβάνεται μεγάλος αριθμός γεφυρών με συνολικό μήκος 18 χλμ περίπου (σε μονό κλάδο) και μεγάλος αριθμός σηράγγων με συνολικό μήκος περίπου 12 χλμ (σε μονό κλάδο).

Στο τμήμα από Α/Κ Χρυσούπολης έως Α/Κ Βανιάνο (μήκους περίπου 17 χλμ.), ο αυτοκινητόδρομος διασχίζει την προστατευόμενη από τη συνθήκη Ramsar περιοχή του βιότοπου του Νέστου.



Εικόνα 12 : Χάρτης χάραξης Εγνατίας Οδού τμήμα Ανατ. Μακεδονίας - Θράκης.

2.2 Γενικά Στοιχεία Έργων Κύριου Άξονα.

Απαραίτητο στοιχείο για την μελέτη μας ήταν η συγκέντρωση βασικών στοιχείων που αφορούν το σύνολο των έργων που απαρτίζουν τον κεντρικό άξονα της Εγνατίας Οδού. Συγκεκριμένα, στην ενότητα αυτή, περιγράφονται τα στοιχεία που συλλέχθηκαν και παρουσιάζουν ενδιαφέρον για καθένα από τα έργα που συνθέτουν τον κύριο άξονα της Εγνατίας Οδού, ενώ ο όγκος των δεδομένων δίνεται σε πίνακες που παρουσιάζονται στο παράρτημα της εργασίας. Όλα τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν επικαιροποιήθηκαν με πρόσφατα στοιχεία.

2.2.1 Γενικά Στοιχεία.

Ως γενικά στοιχεία ενός έργου θεωρούνται :

- Η περιφέρεια στην οποία υπάγεται το κάθε έργο.

Οι Περιφέρειες στις οποίες διαχωρίζεται το συνολικό έργο του κύριου άξονα της Εγνατίας Οδού είναι : ο Περιφέρεια Ηπείρου ο Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας ο Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας ο Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης

- Ο κωδικός του τμήματος στον οποίο ανήκει το έργο.

Ο κεντρικός άξονας της Εγνατίας Οδού, για την διευκόλυνση της μελέτης και κατασκευής του, διαχωρίζεται σε επιμέρους τμήματα οι κωδικοί των οποίων ξεκινούν από το δυτικό τμήμα της Εγνατίας Οδού (τομέας Ηπείρου) και καταλήγουν στο ανατολικό τμήμα της (τομέας Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης).

- Ο προϋπολογισμός δημοπράτησης του έργου.

Αναφέρεται στην εκτίμηση του συνολικού κόστους του έργου σύμφωνα με την μελέτη που έχει εκπονηθεί για το έργο αυτό. Ο υπολογισμός αυτός της συνολικής δαπάνης που προβλέπεται για το έργο πραγματοποιείται πριν από την δημοπράτηση του και παρουσιάζει σε γενικές γραμμές το οικονομικό επίπεδο γύρω από το οποίο περίπου θα κινηθεί το έργο.

- Η ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης του έργου.

Αναφέρεται στην ημερομηνία κατά την οποία η εργοδότης και η ανάδοχος εταιρεία έρχονται σε συμφωνία για την κατασκευή ενός έργου, η οποία συμφωνία επικυρώνεται με την σύνταξη και την υπογραφή της σχετικής σύμβασης.

- Ο αρχικός συμβατικός χρόνος περαίωσης του έργου.

Στην σύμβαση, η οποία έχει υπογραφεί από την εργοδότης και την ανάδοχο εταιρεία, ορίζεται η ημερομηνία κατά την οποία οι εργασίες του έργου θα πρέπει να έχουν περατωθεί από τον ανάδοχο του έργου.

- Ο ισχύον συμβατικός χρόνος περαίωσης του έργου.

Ο χρόνος που ορίζεται σύμφωνα με την σύμβαση, που έχει υπογραφεί από την εργοδότης και την ανάδοχο εταιρεία, μπορεί να παραταθεί, εάν αυτό κρίνεται απαραίτητο για την ολοκλήρωση των εργασιών που

αναφέρονται στην σύμβαση, και να δοθεί νέα ημερομηνία περαίωσης του έργου η οποία αναφέρεται ως ισχύον συμβατικός χρόνος περαίωσης.

- Η αρχική διάρκεια για την υλοποίηση του έργου.

Η χρονική διάρκεια από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης μέχρι και την ημερομηνία περαίωσης του έργου, όπως αυτή καθορίζεται στην υπογραφόμενη σύμβαση, αποτελεί την αρχική διάρκεια για την υλοποίηση του έργου και υπολογίζεται σε ημέρες.

- Η διάρκεια παράτασης του έργου.

Η διάρκεια παράτασης του έργου αναφέρεται στο χρονικό περιθώριο που δίνεται στον ανάδοχο για την ολοκλήρωση του έργου και υπολογίζεται σε ημέρες ξεκινώντας από την ημερομηνία του αρχικού συμβατικού χρόνου περαίωσης μέχρι και την ημερομηνία του ισχύοντα συμβατικού χρόνου περαίωσης.

- Ο ορισμός του επιβλέποντα του έργου.

Η διοίκηση ενός έργου, η παρακολούθηση και ο έλεγχός του ασκούνται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Η επίβλεψη του έργου γίνεται από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία που ορίζεται από τον κύριο του έργου, δηλαδή τον εργοδότη ή ιδιοκτήτη ή τον φορέα του έργου. Η επίβλεψη ανατίθεται σε Τεχνικούς Υπαλλήλους ή Συνεργάτες, που έχουν την ανάλογη θεωρητική και πρακτική γνώση και εμπειρία, και ονομάζονται Επιβλέποντες του έργου. Οι επιβλέποντες αποτελούν τους άμεσους βοηθούς του προϊσταμένου της Διευθύνουσας Υπηρεσίας στην άσκηση των καθηκόντων της, όπως αυτά ορίζονται από τη νομοθεσία, που σχετίζονται με το έργο. Στα καθήκοντα των επιβλεπόντων περιλαμβάνονται η παρακολούθηση και ο έλεγχος ποιότητας και ποσότητας των εργασιών και γενικά η τήρηση των όρων της σύμβασης από τον ανάδοχο. Η επίβλεψη ενός σημαντικού έργου, όπως και το έργο της μελέτης μας, γίνεται με κλιμάκια επίβλεψης ή με CM τα οποία αποτελούν τον επί τόπου πυρήνα της επίβλεψης, της απολογιστικής εκτέλεσης ή της συντήρησης των έργων.

- Η ύπαρξη οριστικών μελετών των τεχνικών πριν την δημοπράτηση.

Για την κατασκευή ενός έργου είναι απαραίτητο να υπάρχουν όλες οι απαραίτητες μελέτες, που καλύπτουν το σύνολο του συμβατικού τεχνικού αντικειμένου του έργου, όπως αυτό ορίζεται στην τεχνική περιγραφή, Οι

μελέτες αυτές θα πρέπει να βρίσκονται σε οριστικό στάδιο και όχι σε προκαταρτικό στάδιο προμελέτης. Οι οριστικές μελέτες, αποτελούν τον τελικό οδηγό κατασκευής του έργου και συντάσσονται είτε πριν από την δημοπράτηση του έτσι ώστε ο ανάδοχος να τις παραλάβει και να προχωρήσει απευθείας στην κατασκευή του έργου, είτε μετά την δημοπράτηση ζητείται από τον ανάδοχο να αναλάβει και τον ρόλο του μελετητή και να εκπονήσει ο ίδιος την οριστική μελέτη του έργου.

2.2.2 Στοιχεία Διακήρυξης.

Τα στοιχεία που μας ενδιαφέρουν από την διακήρυξη του κάθε έργου είναι τα εξής:

- Η ημερομηνία δημοπράτησης του έργου.

Η ημερομηνία δημοπράτησης αναφέρεται στην ημερομηνία η οποία έχει προκαθοριστεί και κατά την οποία πραγματοποιείται ο διαγωνισμός του έργου. Ύστερα από την εξέταση όλων των προσφορών των διαγωνιζόμενων, κατά την συγκεκριμένη ημερομηνία, αποφασίζεται η επιλογή του αναδόχου και υπογράφεται η σχετική σύμβαση ανάθεσης του έργου.

- Το σύστημα δημοπράτησης του έργου.

Το σύστημα δημοπράτησης κάθε έργου καθορίζεται από την διακήρυξη και εξαρτάται από το μέγεθος και την σπουδαιότητα του. Για την δημοπράτηση του έργου ακολουθείται ένα από τα συστήματα που ορίζει η νομοθεσία, δηλαδή αυτό της ανοιχτής διαδικασίας, της κλειστής διαδικασίας, της διαδικασίας με διαπραγμάτευση ενώ μπορεί σε ορισμένα έργα να γίνει και η απ'ευθείας ανάθεση του έργου σε κάποια εργοληπτική επιχείρηση.

- Το σύστημα υποβολής προσφορών για το έργο.

Το σύστημα υλοποίησης του κάθε έργου καθορίζεται από την διακήρυξη και εξαρτάται επίσης από το μέγεθος και την σπουδαιότητα του. Με βάση την οικονομική προσφορά που υποβάλουν οι διαγωνιζόμενες εργοληπτικές επιχειρήσεις σύμφωνα με το σύστημα που αναφέρεται στην διακήρυξη γίνεται και η επιλογή του Αναδόχου. Τα διάφορα συστήματα

υποβολής προσφορών των διαγωνιζόμενων εργοληπτικών επιχειρήσεων αναφέρθηκαν αναλυτικά σε προηγούμενη ενότητα.

- Το σύστημα υλοποίησης έργου (Σ.Υ.Ε.).

Το βασικό κριτήριο επιλογής του Σ.Υ.Ε. κάθε έργου ήταν η ύπαρξη η μη οριστικών μελετών πριν από την δημοπράτηση και φυσικά αν αναφέρεται ρητά στην σχετική στήλη υποβολής προσφορών ότι το έργο προκηρύσσεται ως μελέτη κατασκευή. Έτσι οι διαθέσιμες επιλογές στα έργα της Εγνατίας Οδού θα είναι : 1.Παραδοσιακό Σύστημα - 2. Επιταχυνόμενο Παραδοσιακό Σύστημα - 3. Μελέτη - Κατασκευή από τα συνολικά πέντε συστήματα υλοποίησης έργων που ακολουθούνται ευρύτερα στον Ελλαδικό χώρο και αναφέρθηκαν σε προηγούμενη ενότητα.

2.2.3 Στοιχεία Ανακεφαλαιωτικών Πινάκων Εργασιών (Α.Π.Ε.).

Βασικά στοιχεία που περιλαμβάνονται στους ανακεφαλαιωτικούς πίνακες εργασιών είναι τα εξής:

- Ο αριθμός των Ανακεφαλαιωτικών Πινάκων Εργασιών (ΑΠΕ) κάθε έργου.

Όπως έχει αναφερθεί ήδη σε προηγούμενη ενότητα η σύνταξη Ανακεφαλαιωτικού Πίνακα Εργασιών κρίνεται απαραίτητη όταν προκύπτουν σφάλματα στην προμέτρηση των ποσοτήτων εργασιών, αυξομειώσεις ποσοτήτων ή νέες εργασίες που είναι αναγκαίες, λόγω απρόβλεπτων περιστάσεων. Ο αριθμός των ΑΠΕ ενός έργου δεν είναι συγκεκριμένος, ενώ εάν οι εργασίες πραγματοποιηθούν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην σύμβαση, τότε δεν υπάρχει λόγος σύνταξης κανενός ΑΠΕ.

- Ο συνολικός αριθμός των νέων τιμών κάθε έργου.

Ένας από τους λόγους σύνταξης ενός ΑΠΕ, όπως προαναφέρθηκε, μπορεί να είναι η εμφάνιση νέων εργασιών, που προέκυψαν στην πορεία της εκτέλεσης του έργου, οι οποίες επιφέρουν μία τροποποίηση στο οικονομικό αντικείμενο του έργου σε σχέση με τον αρχικό προϋπολογισμό που εκτιμήθηκε για αυτό. Ο συνολικός αριθμός νέων τιμών σε ένα έργο αναφέρεται στο τελικό άθροισμα του συνόλου των νέων τιμών όλων των ΑΠΕ που μπορεί να συντάχθηκαν για το έργο.

- Η συνολική δαπάνη των νέων τιμών.

Για τον υπολογισμό της συνολική δαπάνης των νέων τιμών κάθε έργου, αθροίζονται οι επί μέρους δαπάνες όλων των νέων τιμών που τελικά χρειάστηκε να πραγματοποιηθούν για την ολοκλήρωση του έργου. Στον υπολογισμό της ποσότητας των νέων τιμών συμπεριλαμβάνεται είτε το ποσοστό έκπτωσης που δίνεται συνολικά σε όλες τις εργασίες είτε τα επί μέρους ποσοστά έκπτωσης που δίνονται ανά ομάδες εργασιών.

- Η ύπαρξη συμπληρωματικής σύμβασης.

Η σύνταξη συμπληρωματική σύμβασης για ένα έργο πραγματοποιείται στην περίπτωση που προκύψει ανάγκη εκτέλεσης συμπληρωματικών εργασιών που δεν περιλαμβάνονται στο αρχικό ανατεθέν έργο, ούτε στην πρώτη συναφθείσα σύμβαση και οι οποίες κατέστησαν αναγκαίες λόγω απρόβλεπτων περιστάσεων κατά την εκτέλεση του έργου.

- Η ενδεχόμενη αλλαγή του συμβατικού αντικειμένου.

Αλλαγή στο συμβατικό αντικείμενο ενός έργου θεωρείται η τροποποίηση του τεχνικού αντικείμενου του έργου με την αφαίρεση στοιχείων του συμβατικού αντικείμενου ή προσθήκη νέων. Τονίζεται ότι στην πλειονότητα των περιπτώσεων όπου υπήρξε αλλαγή του συμβατικού αντικείμενου αυτή δεν επέφερε αλλαγή στο βασικό σχέδιο του έργου ούτε επηρέασε την λειτουργικότητα του έργου.

- Η αρχική δαπάνη του έργου.

Η αρχική δαπάνη ενός έργου είναι το συνολικό ποσό που έχει υπολογιστεί κατά την σύνταξη του προϋπολογισμού του έργου συμπεριλαμβανομένου του ποσοστού έκπτωσης που δίνεται στο σύνολο των εργασιών ή των επί μέρους ποσοστών έκπτωσης που δίνονται ανά ομάδες εργασιών. Αποτελεί δηλαδή την αρχική εκτίμηση κοστολόγησης του έργου συμπεριλαμβάνοντας τα ποσοστά έκπτωσης που έχουν δοθεί από τον Ανάδοχο του έργου.

- Η τελική δαπάνη του έργου.

Η τελική δαπάνη του κάθε έργου προκύπτει ύστερα από την τροποποίηση των ποσοτήτων των εργασιών ή/και την προσθήκη νέων εργασιών συμπεριλαμβανομένου του ποσοστού έκπτωσης που δίνεται στο σύνολο των εργασιών ή των επί μέρους ποσοστών έκπτωσης που δίνονται

ανά ομάδες εργασιών, συμπεριλαμβάνοντας και το ποσό της αναθεώρησης που έχει προκύψει κατά την διάρκεια του έργου λόγω πληθωρισμού και υπολογίζεται σύμφωνα με τους συντελεστές αναθεώρησης που ανακοινώνονται για κάθε τρίμηνο από το Υ.ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ. Στις περιπτώσεις όπου ανατέθηκε συμπληρωματική σύμβαση, η δαπάνη της συμπληρωματικής σύμβασης περιλαμβάνεται επίσης στο τελικό συμβατικό ποσό. Αποτελεί δηλαδή την τελική δαπάνη που υπολογίστηκε για το κάθε έργο όπως αυτή φαίνεται και στον τελευταίο Ανακεφαλαιωτικό Πίνακα Εργασιών που συντάχθηκε συμπεριλαμβάνοντας και τα ποσοστά έκπτωσης που έχουν δοθεί από τον Ανάδοχο, την αναθεώρηση καθώς και τυχόν συμπληρωματική σύμβαση.

- Η διαφορά μεταξύ αρχικού και τελικού ποσού.

Ο υπολογισμός της διαφοράς του τελικού ποσού σε σχέση με το αρχικό συμβατικό ποσό του κάθε έργου δίνει την δυνατότητα πλήρους κατανόησης του μεγέθους της υπέρβασης του ποσού σε σχέση με το αρχικά υπολογιζόμενο στον προϋπολογισμό του έργου ή την ενδεχόμενη μείωση της δαπάνης. Στα πλαίσια της παρούσας πτυχιακής, λήφθηκε υπόψη η παράμετρος του πληθωρισμού και έγινε αναγωγή σε τιμές του 2011 όλων των ποσών αρχικού και τελικού συμβατικού κόστους (ώστε να είναι συγκρίσιμα), υπολογίζοντας τον συμβατικό χρόνο και τον τυχόν χρόνο παράτασης κάθε έργου.

- Η ποσοστιαία αύξηση/μείωση του ποσού.

Το ποσοστό αύξησης ή μείωσης του ποσού σε σχέση με το αρχικό που εκτιμήθηκε στον προϋπολογισμό ενός έργου, δίνει μια σαφή εικόνα της οικονομικής πορείας του και δείχνει το μέγεθος της απόκλισης του οικονομικού αντικειμένου σε σχέση με το αρχικώς εκτιμώμενο, πάντα επί των συγκρίσιμων ποσών σε αναγωγή τιμών 2011.

2.2.4 Στοιχεία Ποιοτικών Ελέγχων.

- Ο αριθμός των επιθεωρήσεων που πραγματοποιήθηκαν

Για την ορθή διεξαγωγή του συνόλου των εργασιών του κάθε έργου, πραγματοποιούνται εσωτερικοί έλεγχοι οι οποίοι εξετάζουν την υφιστάμενη

κατάσταση του εκάστοτε έργου στα διάφορα στάδια εργασιών τους και κρίνουν την ορθότητα των διαδικασιών και την τήρηση όλων όσων προβλέπονται.

- Οι διορθωτικές ενέργειες/ευρήματα των επιθεωρήσεων που πραγματοποιήθηκαν

Οι επιθεωρήσεις που πραγματοποιούνται στο κάθε έργο καταλήγουν σε κάποια συμπεράσματα σχετικά με την ποιότητα, την πρόοδο και το στάδιο των εργασιών. Τα συμπεράσματα αυτά παρουσιάζονται ως ευρήματα και οδηγούν σε κάποιες ενέργειες για την διόρθωση των μη θετικών αποτελεσμάτων των ελέγχων.

- Ο αριθμός των ελέγχων του ΕΣΠΕΛ

Εκτός από τους εσωτερικούς ελέγχους που πραγματοποιούνται σε κάθε έργο, έλεγχοι πραγματοποιούνται και από το Ειδικό Συμβούλιο Ποιοτικού, το οποίο οφείλει να ασκεί δειγματοληπτικό ποιοτικό έλεγχο σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς κανόνες. Ο ΕΣΠΕΛ ύστερα από έγκαιρη ειδοποίηση πραγματοποιεί επισκέψεις ελέγχου επί τόπου των έργων για την διαπίστωση της ορθότητας στην έκβαση των εργασιών και της ποιότητας των εκτελούμενων έργων. Ο αριθμός των ελέγχων ενός έργου εξαρτάται τόσο από την σπουδαιότητα του έργου όσο και από την κατάταξη που ενδεχομένως έχει σημειωθεί σε προηγούμενο έλεγχο.

- Η κατάταξη των έργων ύστερα από τους ελέγχους του ΕΣΠΕΛ

Κατά την διεξαγωγή των ελέγχων που πραγματοποιεί το Ειδικό Συμβούλιο Ποιοτικού Ελέγχου, γίνεται η κατάταξη των έργων σε κατηγορίες ώστε να είναι εμφανής η ποιοτική κατάσταση των έργων και να διακρίνεται η οποιαδήποτε εύρεση τυχόν ελαττωμάτων ή αστοχιών. Όπως φαίνονται και στους πίνακες που ακολουθούν και όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενη ενότητα, η κατάταξη των έργων διακρίνεται σε τρεις (3) κατηγορίες οι οποίες είναι οι εξής:

- Κατηγορία (i) : περιπτώσεις που, σύμφωνα με αιτιολογημένη κρίση του, είτε δεν υπάρχουν καθόλου αστοχίες είτε οι αστοχίες ή πλημμέλειες (σε οποιοδήποτε τμήμα του έργου και αν βρίσκονται), έχουν επουσιώδη χαρακτήρα, δηλαδή χωρίς ιδιαίτερες συνέπειες στην

όλη ποιότητα των εργασιών ή μπορεί εύκολα να αποκατασταθούν από τον Ανάδοχο.

- Κατηγορία (ii) : έργα με ουσιώδη ελαττώματα που όμως δεν επιφέρουν επιπτώσεις στην αντοχή και στατική επάρκεια της κατασκευής και εκτιμάται ότι θα οδηγήσουν σε ενωρίτερα χρόνο τη συντήρηση.

- Κατηγορία (iii) : έργα με ουσιώδη ελαττώματα που όμως επιφέρουν ιδιαίτερα σοβαρές και μη ανατάξιμες επιπτώσεις στα έργα (σε ότι αφορά την αντοχή και τη στατική τους επάρκεια) και εκτιμάται βάσιμα και αιτιολογημένα ότι θα απαιτήσουν καθαιρέσεις και ανακατασκευές.

Τα παραπάνω στοιχεία συλλέχθηκαν για κάθε έργο του κύριου άξονα της Εγνατίας Οδού σε έναν ενιαίο πίνακα ο οποίος παρατίθεται στο παράρτημα. Είναι χωρισμένος σε υποτμήματα, με βάση την γεωγραφική θέση των έργων, ως εξής :

- Υποτμήμα Πίνακα Έργων Κύριου Άξονα Εγνατίας Οδού Περιφέρειας Ηπείρου, με τον κωδικό [Η].
- Υποτμήμα Πίνακα Έργων Κύριου Άξονα Εγνατίας Οδού Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας, με τον κωδικό [ΔΜ].
- Υποτμήμα Πίνακα Έργων Κύριου Άξονα Εγνατίας Οδού Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, με τον κωδικό [ΚΜ].
- Υποτμήμα Πίνακα Έργων Κύριου Άξονα Εγνατίας Οδού Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης με τον κωδικό [ΑΜΘ].

Ο συγκεντρωτικός πίνακας όλων των έργων κύριου άξονα της Εγνατίας οδού αποτελεί την βάση για την ανάλυση και εξαγωγή των ζητούμενων συμπερασμάτων που ακολουθεί στο κεφάλαιο 5.

Κεφάλαιο 3

Γενικά στοιχεία έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού.

3.1 Γενική περιγραφή καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού και η σημασία τους.

Την Εγνατία Οδό, την τροφοδοτούν εννέα (9) Κάθετοι Άξονες, οι οποίοι, σαν τμήματα των Πανευρωπαϊκών Διαδρόμων, εξασφαλίζουν τη σύνδεση της Ελλάδας με τις Βαλκανικές χώρες και την Ευρώπη.

Οι Κάθετοι αυτοί Άξονες, οδηγούν από την Εγνατία Οδό προς τα σύνορα με την Αλβανία (προς Τίρανα), προς τη Δυτική Βουλγαρία (προς Σόφια), προς την Ανατολική Βουλγαρία (Μπουργκάς) και προς την ΠΓΔΜ (προς Σκόπια).



Εικόνα 13 : Χάρτης Εγνατίας Οδού με τους κάθετους άξονες.

Με την ολοκλήρωση των Αξόνων αυτών, μειώνεται σημαντικά η απόσταση και ο χρόνος απόκρισης, με αποτέλεσμα σε περίπου τρεις ώρες να μπορεί κάποιος να φθάσει από τις πρωτεύουσες των χωρών της Νότιας Βαλκανικής στη Θεσσαλονίκη, με προφανή οικονομικά οφέλη για την χώρα

και ειδικότερα για την Βόρεια Ελλάδα. Η ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε. έχει αναλάβει, παράλληλα με τον κύριο άξονα, τη διαχείριση της μελέτης και της κατασκευής τριών βασικών Κάθετων Αξόνων, από τους εννέα (9) που την τροφοδοτούν. Πρόκειται για τους άξονες:

- Σιάτιστα-Ιεροπηγή-Κρυσταλλοπηγή (Αλβανία- Πανευρωπαϊκός Διάδρομος VIII), συνολικού μήκους 72 χλμ.
- Θεσσαλονίκη - Σέρρες - Πρόμαχών (Βουλγαρία- Πανευρωπαϊκός Διάδρομος IV), συνολικού μήκους 96 χλμ.
- Αρδάνιο - Ορμένιο (Βουλγαρία- Πανευρωπαϊκός Διάδρομος IX), συνολικού μήκους 124 χλμ.

Από τον Ιούλιο του 2006, η ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε., ανέλαβε την μελέτη και κατασκευή τριών ακόμη Κάθετων Αξόνων:

- Κομοτηνή-Νυμφαία-ΕλληνοΒουλγαρικά Σύνορα (Βουλγαρία- Πανευρωπαϊκός Διάδρομος IX)
- Ξάνθη- Εχίνος -ΕλληνοΒουλγαρικά Σύνορα (Βουλγαρία)
- Σέρρες - Δράμα - Καβάλα

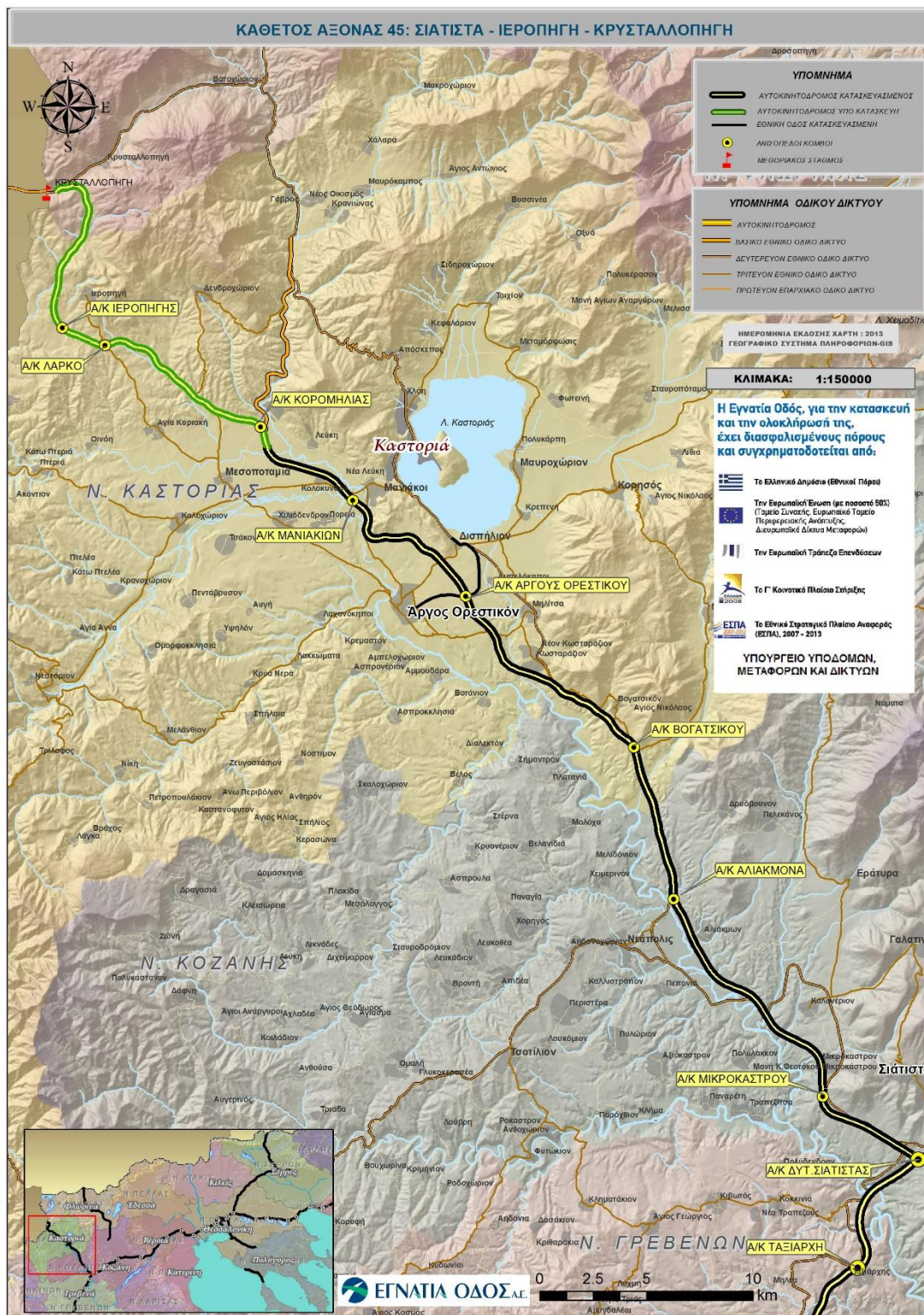
3.1.1 Ο Κάθετος Άξονας Σιάτιστα - Ιεροπηγή - Κρυσταλλοπηγή.

Ο κάθετος άξονας Σιάτιστα-Ιεροπηγή-Κρυσταλλοπηγή (κωδ. ΕΟΑΕ 45.0) είναι τμήμα του Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών. Εξασφαλίζει τη σύνδεση προς Pogradec - Cafasan - Δυρράχιο στο νότιο τμήμα της Αλβανίας και αποτελεί κλάδο του Πανευρωπαϊκού Διαδρόμου VIII.

Ο άξονας έχει συνολικό μήκος περίπου 72 χλμ. Μελετάται και κατασκευάζεται με διατομή τετράιχνου αυτοκινητοδρόμου με δύο λωρίδες κυκλοφορίας και λωρίδα Έκτακτης Ανάγκης (ΛΕΑ) ανά κατεύθυνση. Στο σύνολο του άξονα κατασκευάζονται οκτώ (8) Ανισόπεδοι Κόμβοι εισόδου/εξόδου και σημαντικά τεχνικά συνολικού μήκους 3,4 χλμ. περίπου (ανηγμένα σε μονό κλάδο).

Το μεγαλύτερο τμήμα του άξονα, συνολικού μήκους 51 χλμ., έχει ήδη παραδοθεί στην κυκλοφορία. Επίσης, από τις 10/02/2012 έχει υπογραφεί σύμβαση κατασκευής για το υπολειπόμενο τμήμα, η οποία περιλαμβάνει και την κατασκευή παράπλευρου και κάθετου οδικού δικτύου με αποκαταστάσεις και συνδέσεις με το τοπικό οδικό δίκτυο.

Κεφάλαιο 3 : Γενικά στοιχεία έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού.

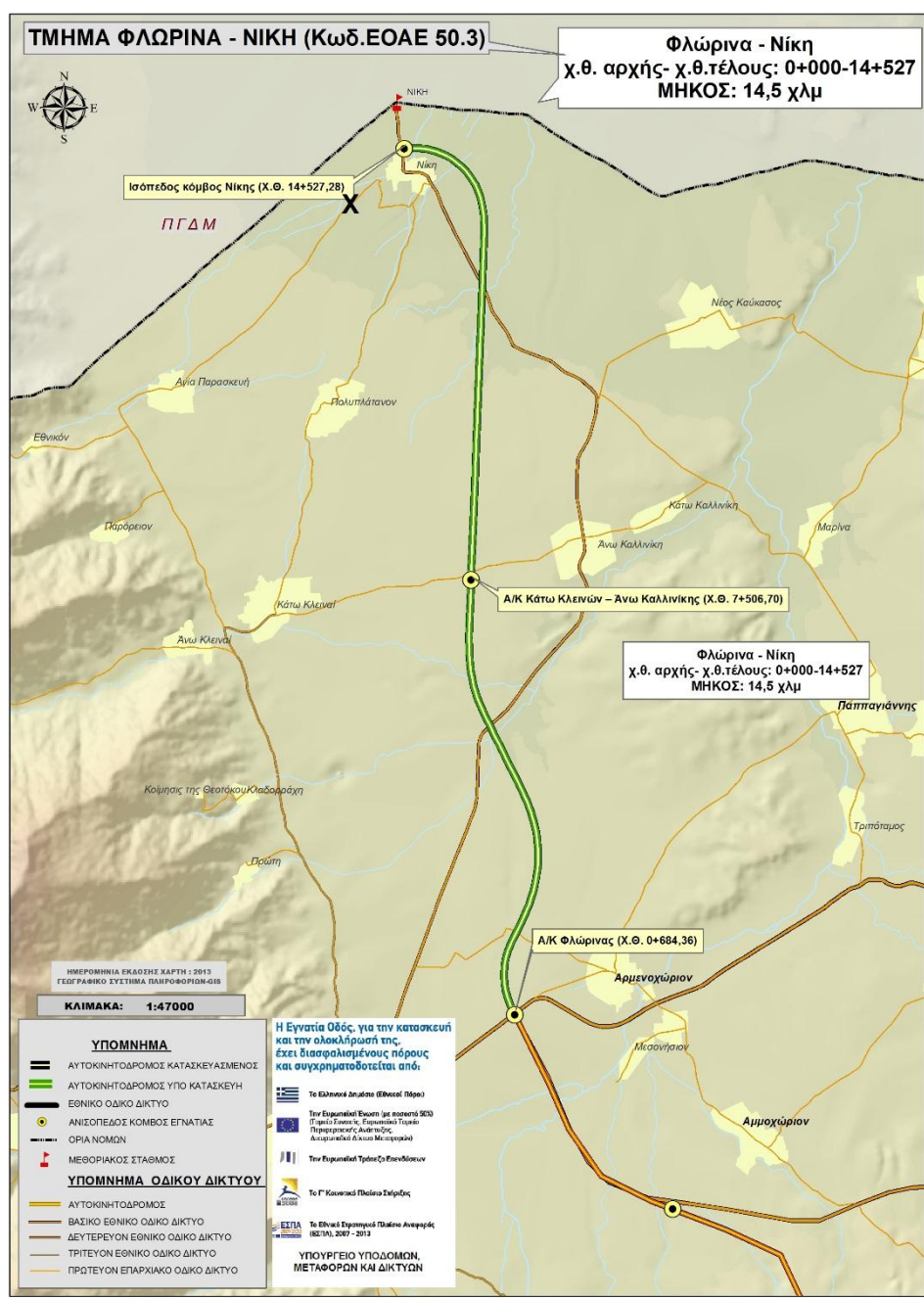


Εικόνα 14 : Χάρη καθέτου άξονα 45 : Σιάτιστα - Κρυσταλλοπηγή.

Το συνολικό κόστος του άξονα (μελέτη, απαλλοτριώσεις, κατασκευή κλπ) ανέρχεται περίπου στα 380 εκατ.€, εκ των οποίων το 60% περίπου είναι η κοινοτική συνδρομή.

3.1.2 Ο Κάθετος Άξονας Κοζάνη - Φλώρινα - Νίκη.

Ο Κάθετος Άξονας της Εγνατίας Οδού "Κοζάνη-Φλώρινα-Νίκη" (άξονας 50) αποτελεί τμήμα του Πανευρωπαϊκού Άξονα Χ, έχει μήκος 78,5χλμ. περίπου και προβλέπεται να συνδέει την Εγνατία Οδό από τη θέση του Α/Κ Κοζάνης, με το Συνοριακό σταθμό Νίκης στα σύνορα με την ΠΓΔΜ. Επιμέρους τμήματα του άξονα 50 έχουν ήδη κατασκευαστεί ή βρίσκονται υπό κατασκευή, στο πλαίσιο παλαιότερων και υφιστάμενων εργολαβιών.



Εικόνα 15 : Χάραξη κάθετου άξονα 50 : Φλώρινα - Νίκη.

Η αρμοδιότητα της ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε. αφορά στην κατασκευή του τμήματος Φλώρινα-Νίκη (κωδ. 50.3), μήκους 14,5 χλμ., το οποίο δημοπρατήθηκε με προϋπολογισμό 79,95 εκατ. € (με ΦΠΑ). Η σύμβαση κατασκευής του έργου υπογράφηκε στις 29/12/2011.

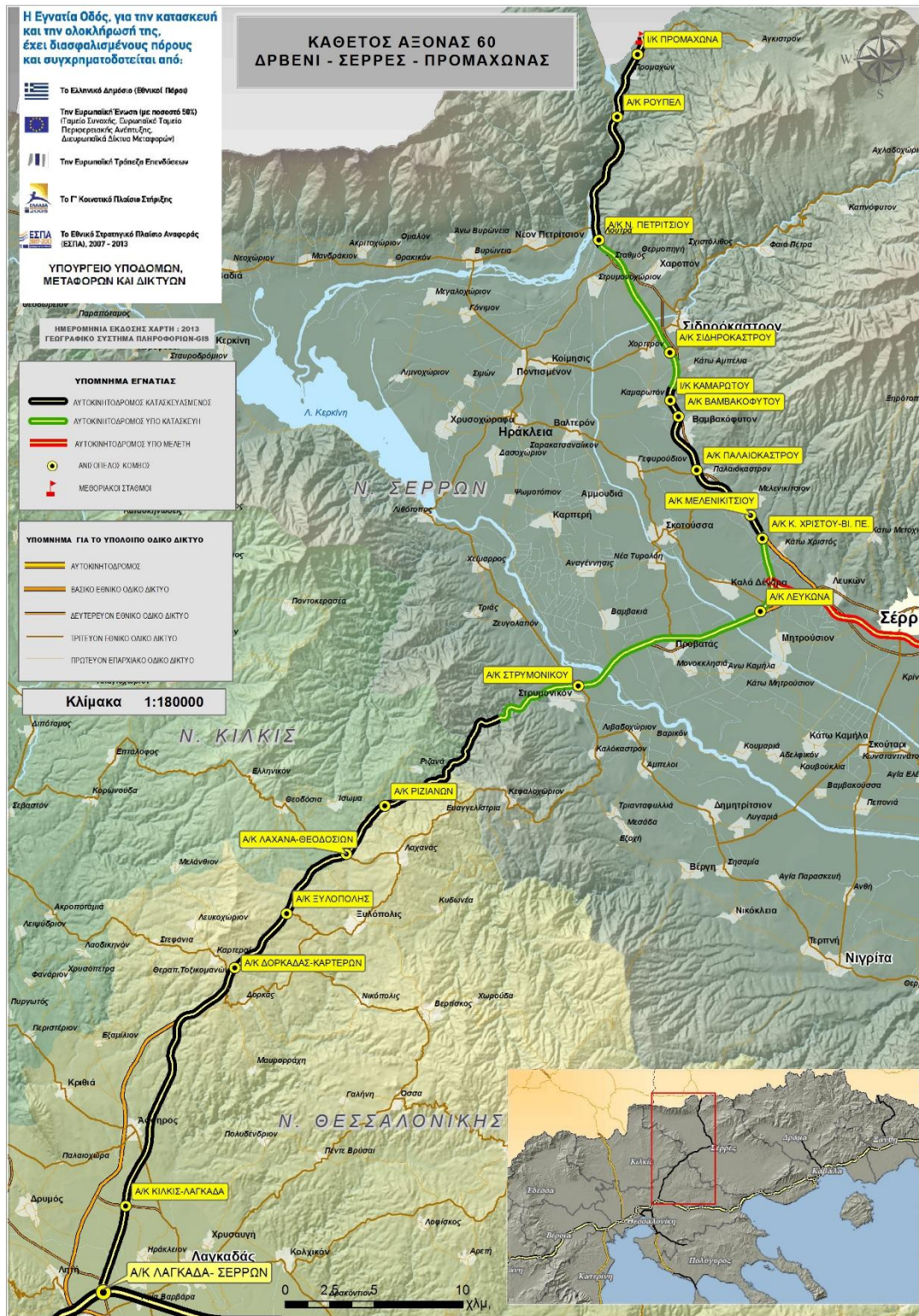
Το έργο περιλαμβάνει την πλήρη κατασκευή της κεντρικής αρτηρίας με διατομή (πλάτους 17 μ.) τετράιχνης οδού διαχωρισμένων οδοστρωμάτων με δύο λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, την κατασκευή δύο Ανισόπεδων Κόμβων [Α/Κ Φλώρινας (Χ.Θ. 0+684,36), Α/Κ Κάτω Κλεινών - Άνω Καλλινίκης (Χ.Θ. 7+506,70)] και ενός Ισόπεδου Κόμβου [Ισόπεδος κόμβος Νίκης (Χ.Θ. 14+527,28)], την κατασκευή παράπλευρου οδικού δικτύου και την αποκατάσταση του τοπικού οδικού δικτύου και έχει ενταχθεί στο ΕΠ-ΕΠ 2007 - 2013.

3.1.3 Ο Κάθετος Άξονας Θεσσαλονίκη-Σέρρες-Προμαχώνας.

Ο Κάθετος Άξονας Θεσσαλονίκη-Σέρρες-Προμαχώνας (κωδ. ΕΟΑΕ 60) αποτελεί απόληξη του Πανευρωπαϊκού Διαδρόμου IV (Βερολίνο - Πράγα-Βουδαπέστη - Σόφια - Ελληνοβουλγαρικά σύνορα) και βασική σύνδεση του οδικού δικτύου της χώρας μας με τη Βουλγαρία. Η ολοκλήρωση του άξονα από Θεσσαλονίκη έως Σόφια αποτελεί έργο προτεραιότητας τόσο σε Εθνικό όσο και σε Ευρωπαϊκό επίπεδο. Μελετάται και κατασκευάζεται με διατομή τετράιχνου αυτοκινητοδρόμου με δύο λωρίδες κυκλοφορίας και λωρίδα Έκτακτης Ανάγκης (ΛΕΑ) ανά κατεύθυνση.

Ο άξονας έχει μήκος 96 χλμ. Μέχρι σήμερα έχουν δοθεί σε κυκλοφορία 65 χλμ., ενώ υπό κατασκευή τελούν τα υπόλοιπα 31,0 χλμ.

Κεφάλαιο 3 : Γενικά στοιχεία έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού.



Εικόνα 16 : Χάραξη κάθετου άξονα 60 : Θεσσαλονίκη-Σέρρες-Προμαχώνας.

3.1.4 Ο Κάθετος Άξονας Ξάνθη - Εχίνος - ΕλληνοΒουλγαρικά Σύνορα.

Ο Κάθετος Άξονας "Ξάνθη-Εχίνος-Ελληνοβουλγαρικά Σύνορα" θα βοηθήσει στην ανάπτυξη των σχέσεων μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας και θα επιφέρει σημαντικά οικονομικά οφέλη, λόγω των εμπορικών και γενικότερων δραστηριοτήτων που θα αναπτυχθούν, τόσο στην πόλη της Ξάνθης και σε ολόκληρη τη Θράκη όσο και στην ενδοχώρα της Βουλγαρίας (Σμόλιαν, Φιλιπούπολη, κλπ.). Η βούληση υλοποίησης του Άξονα αυτού, εκφράσθηκε μέσω της υπογραφής του Πρωτοκόλλου Διμερούς Συμφωνίας Ελλάδας και Βουλγαρίας, το 1998.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά :

Η Διακρατική Συμφωνία μεταξύ των δύο χωρών, καθόρισε για όλο τον άξονα, τόσο σε Ελληνικό όσο και Βουλγαρικό έδαφος, τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά της οδού, όπως τυπική διατομή (πλάτους 7,5μ./10,5μ.) και ταχύτητα μελέτης 60 km/h. Εντός της Ελληνικής επικράτειας, το μήκος του άξονα ανέρχεται σε 49 χλμ. περίπου, εκ των οποίων στα 40 χλμ. (τμήμα "Ξάνθη-Εχίνος-Δημάριο"), ο υφιστάμενος δρόμος παρουσιάζει μειωμένα γεωμετρικά χαρακτηριστικά (ταχύτητα $V_e=30$ km/h περίπου) και στα επόμενα 9 χλμ. (τμήμα "Δημάριο-Ελληνοβουλγαρικά Σύνορα"), υπάρχει μόνο ένας δασικός χωματόδρομος



Εικόνα 17 : Χάραξη κάθετου άξονα Ξάνθη - Εχίνος - Ελληνοβουλγαρικά Σύνορα.

Η ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε. ορίστηκε το 2006 φορέας υλοποίησης για τον άξονα "Ξάνθη-Εχίνος-Ελληνοβουλγαρικά Σύνορα". Με την ΚΥΑ Δ1/ο/3145/01-09-2010 εκχωρήθηκε και μεταβιβάστηκε σε αυτή η αρμοδιότητα για την μελέτη και κατασκευή, μεταξύ άλλων, και του υπ'οψιν

έργου καθώς και την προώθηση του συνόλου των διαδικασιών ένταξης σε χρηματοδότηση, τη δημοπράτηση και ανάθεση καθώς και τη διοίκηση της κατασκευής του. Αφού εξέτασε τις υπάρχουσες μελέτες και μετά από επιτόπιες αυτοπίες διαπιστώθηκαν σημαντικά γεωλογικά-γεωτεχνικά προβλήματα. Εξετάστηκε και εγκρίθηκε μια δυτικότερη χάραξη, στην περιοχή του Δημαρίου (μήκους 9χλμ περίπου) η οποία προστίθεται μαζί με τη βελτίωση του υφιστάμενου δρόμου "Μελίβοια-Δημάριο", μήκους 10 χλμ., ώστε το τμήμα αυτό του Κάθετου Άξονα να αποκτήσει διατομή και ταχύτητα που προδιαγράφει η Διακρατική Συμφωνία.

3.1.5 Κάθετος άξονας Κομοτηνή-Νυμφαία-Ελληνο-Βουλγαρικά Σύνορα.

Ο Κάθετος Άξονας Κομοτηνή-Νυμφαία-Ελληνο-Βουλγαρικά Σύνορα (κωδ ΕΟΑΕ 75) μήκους 23 χλμ. αποτελεί τμήμα του Πανευρωπαϊκού Διαδρόμου ΙΧ. Η κατασκευή του άξονα αποφασίστηκε στο πλαίσιο διακρατικής συμφωνίας για την ανάπτυξη των οδικών συνδέσεων μεταξύ Ελλάδας-Βουλγαρίας.

Η αρμοδιότητα για τις μελέτες και την υλοποίηση του έργου "Κάθετος άξονας Κομοτηνή-Νυμφαία-Ελληνοβουλγαρικά Σύνορα", μεταβιβάστηκε στην ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε. με την Δ1Β/0/1786/13-06-2006 Υπουργική Απόφαση.

Η ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε. αφού επισκόπησε τις παραδοθείσες μελέτες προχώρησε σε διερεύνηση λύσης με βελτιωμένη χάραξη της οδού με καλύτερα γεωμετρικά χαρακτηριστικά και με ταχύτητα μελέτης 80 χλμ./ώρα, λύση που ανταποκρίνονταν στις απαιτήσεις της Διακρατικής Συμφωνίας και στις προδιαγραφές των Διευρωπαϊκών Δικτύων.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά :

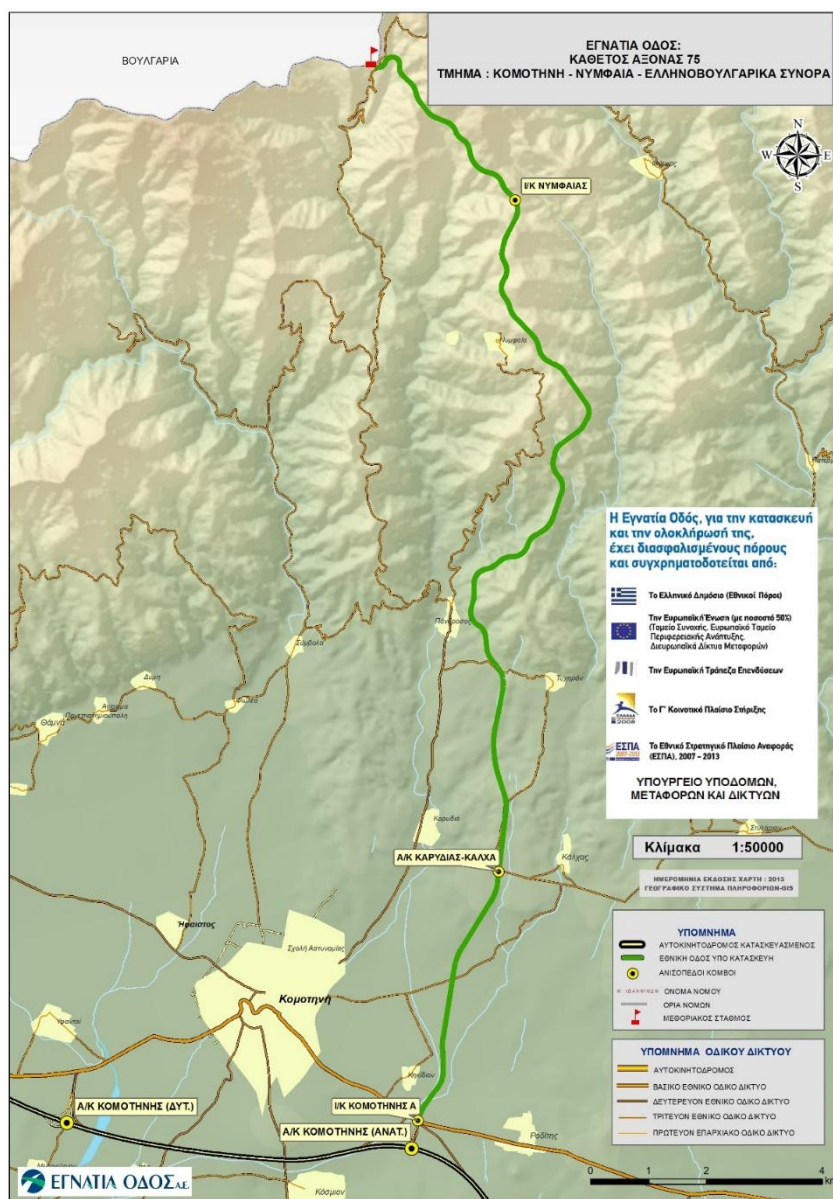
Το συνολικό μήκος των 23 χλμ. της αρτηρίας είναι περίπου 19,0 χλμ. σε νέα χάραξη και 4 χλμ. βελτίωση του υφιστάμενου άξονα σε τυπική διατομή 7,50/10,50 μ. που περιλαμβάνει μία λωρίδα κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση 3,75 μ. και έρεισμα 1,50 μ. εκατέρωθεν. Η ταχύτητα μελέτης στο μεγαλύτερο μήκος του είναι 80 χλμ./ώρα.

Σε σημεία με μεγάλη κατά μήκος κλίση κατασκευάζεται μία επιπλέον λωρίδα (βραδυπορίας) πλάτους 3,50 μ. στην ανωφέρεια οπότε το συνολικό πλάτος της διατομής αυξάνεται σε 11,00/14,00 μ. Τέλος σε ένα τμήμα

Κεφάλαιο 3 : Γενικά στοιχεία έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού.

μήκους 900 μ. περίπου εφαρμόζονται επιπλέον λωρίδες (βραδυπορίας) και στις δύο κατευθύνσεις οπότε και το συνολικό πλάτος αυξάνεται ακόμη περισσότερο σε 14,50/17,50 μ. Το έργο περιλαμβάνει την κατασκευή (5) οδικών σηράγγων, συνολικού μήκους 1,7 χλμ. περίπου, δύο (2) Ισόπεδων Κόμβων σύνδεσης και ενός (1) Α/Κ σύνδεσης.

Η χρηματοδότηση του έργου εξασφαλίστηκε τόσο από πόρους του Γ΄ΚΠΣ μέσω του Ε.Π. "Οδικοί Άξονες, Λιμάνια, Αστική Ανάπτυξη", όσο και από πόρους της 4ης Προγραμματικής Περιόδου μέσω του Ε.Π. "Ενίσχυση Προσπελασιμότητας" του ΕΣΠΑ.



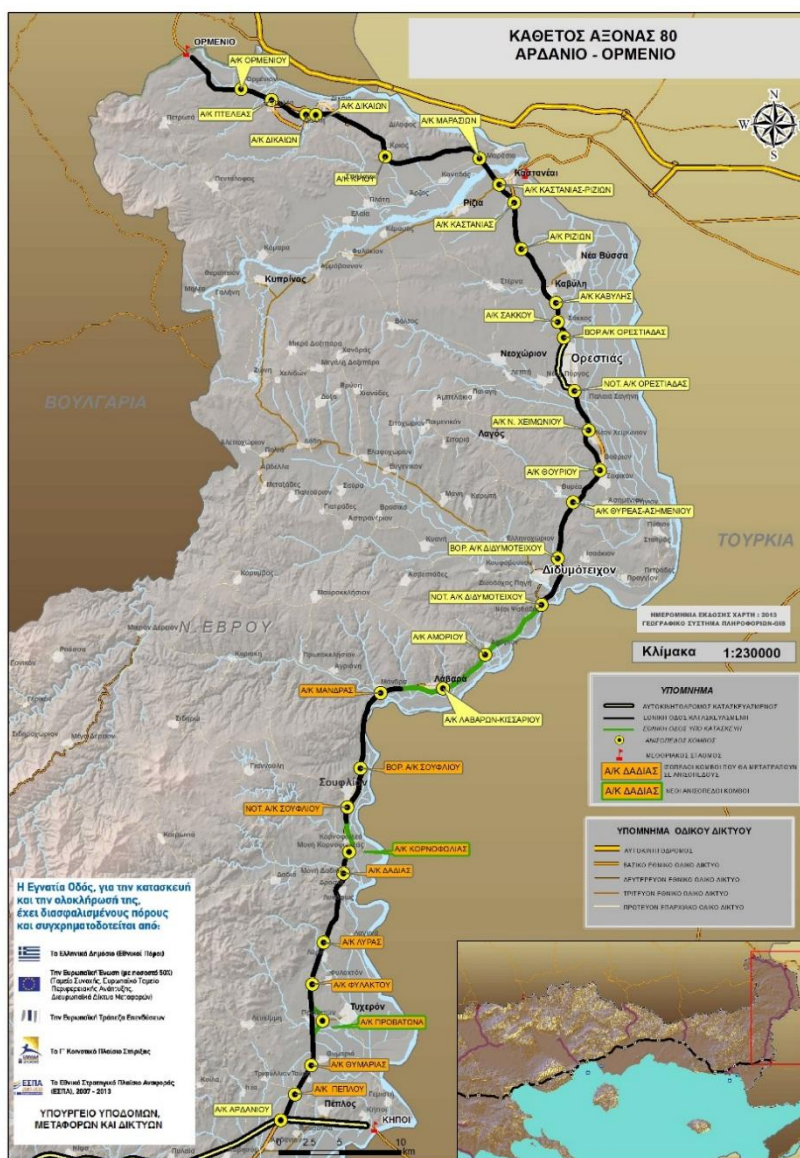
Εικόνα 18 : Χάρτης κάθετου άξονα 75 : Κομοτηνή-Νυμφαία-Ελληνο-Βουλγαρικά Σύνορα.

Κεφάλαιο 3 : Γενικά στοιχεία έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού.

Το έργο δημοπρατήθηκε στις 15/12/2006 με προϋπολογισμό 85 εκ. € (με ΦΠΑ) και η σύμβαση κατασκευής υπογράφηκε στις 20/07/2007. Η ολοκλήρωση του έργου προβλεπόταν να γίνει μέχρι το τέλος του 2012.

3.1.6 Ο Κάθετος Άξονας Αρδάνιο-Ορμένιο-Ελληνο-Βουλγαρικά Σύνορα.

Ο Κάθετος Άξονας Αρδάνιο-Ορμένιο-Ελληνο-Βουλγαρικά Σύνορα (κωδ. ΕΟΑΕ 80) μήκους 124 χλμ. είναι άξονας στρατηγικής σημασίας και βασική σύνδεση με την Βουλγαρία. Αποτελεί τμήμα του Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών και απόληξη του Πανευρωπαϊκού Διαδρόμου ΙΧ στο ελληνικό έδαφος.



Εικόνα 19 : Χάραξη κάθετου άξονα 80 : Αρδάνιο-Ορμένιο-Ελληνο-Βουλγαρικά Σύνορα.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά :

Ο άξονας αναβαθμίζεται με στόχο τη μετατροπή του σε κλειστή οδό ταχείας κυκλοφορίας διατομής πλάτους 12/14 μ. με μία λωρίδα κυκλοφορίας και λωρίδα έκτακτης ανάγκης ανά κατεύθυνση [2x(1+ΛΕΑ)]. Κατασκευάζεται μεγάλος αριθμός τεχνικών, ανισόπεδοι κόμβοι εισόδου/εξόδου, παράπλευρο δίκτυο καθώς και παρακάμψεις οικισμών.

Το συνολικό κόστος του (μελέτη, απαλλοτριώσεις, κατασκευή κλπ) ανέρχεται περίπου σε 270 εκ. € χωρίς ΦΠΑ, εκ των οποίων το 65% είναι η κοινοτική συνδρομή του ΕΤΠΑ.

3.1.7 Κάθετος Άξονας 38 Ελλάδα - Αλβανία.

Το έργο που έχει πραγματοποιηθεί σε αυτόν τον άξονα είναι η γέφυρα της Μερτζιάνης με τις αντίστοιχες προσβάσεις της. Η προαναφερόμενη γέφυρα συνδέει τους νέους τελωνιακούς σταθμούς Ελλάδας και Αλβανίας, στην περιοχή της Μερτζιάνης για την Ελλάδα και Tri - Urat για την Αλβανία, διασταυρώνοντας τον ποταμό Σαραντάπορο, που είναι και το φυσικό σύνορο μεταξύ των δύο χωρών στην περιοχή.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά :

Η γέφυρα έχει συνολικό μήκος 105,00 μέτρα και αποτελείται από τρία αμφιέριστα ανοίγματα θεωρητικού μήκους μεταξύ των αξόνων έδρασης 32,58 μέτρα και σε απόσταση μεταξύ των μεσόβαθρων 35 μέτρων.

Η εγκάρσια διατομή της έχει συνολικό πλάτος 10,00 μέτρα, εκ των οποίων 7,50 μέτρα καταλαμβάνονται από της λωρίδες κυκλοφορίας και τα υπόλοιπα 2,50 μέτρα διαμορφώνονται σε δύο «πεζοδρόμια» πλάτους 1,25 μέτρα το καθένα, όπου εδράζονται τα στηθαία ασφαλείας της γέφυρας.

3.1.8 Κάθετος Άξονας 56 : 6ος Προβλήτας Θεσσαλονίκης.

Ο συγκεκριμένος άξονας περιλαμβάνει το 1^ο τμήμα του 6ου προβλήτα ως κόμβο της εσωτερικής περιφερειακής, καθώς και την σύνδεση του με τον ΠΑΘΕ και την Εγνατία Οδό. Τα έργα δεν έχουν ολοκληρωθεί.

3.1.9 Κάθετος Άξονας 57 : Περιφερειακή Οδός Θεσσαλονίκης.

Ο συγκεκριμένος κάθετος άξονας περιλαμβάνει το ευρύτερο δίκτυο των περιφερειακών αρτηριών της Θεσσαλονίκης και αποτελεί κάθετη οδό που συνδέει τον κύριο άξονα της Εγνατίας Οδού και την Εθνική οδό Αθηνών - Θεσσαλονίκης με το Αεροδρόμιο «Μακεδονία». Σε τοπικό επίπεδο, το έργο είναι ιδιαίτερα σημαντικό γιατί ανακουφίζει την κυκλοφορία στην Εσωτερική Περιφερειακή και την οδό Λαγκαδά, αρτηρίες πολύ βασικές για την κυκλοφοριακή οργάνωση του Πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης αλλά πολύ επιβαρυμένες σήμερα κυκλοφοριακά. Στο έργο πραγματοποιούνται ακόμη εργασίες.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά :

Η τυπική διατομή που εφαρμόζεται σε όλο το μήκος του άξονα είναι 2 (δύο) λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση πλάτους 3,75 μέτρα η κάθε μία, ασφαλτοστρωμένη λωρίδα Έκτακτης Ανάγκης (Λ.Ε.Α) πλάτους 2,50 μέτρα, ενδιάμεση διαχωριστική νησίδα πλάτους 2,60 μέτρα με στηθαίο ασφαλείας τύπου New Jersey και λωρίδα καθοδήγησης πλάτους 0,95 μέτρα στην εσωτερική οριογραμμή (προς την πλευρά της νησίδας).

3.1.10 Κάθετος Άξονας 58 : Θεσσαλονίκη - Μουδανιά - Ποτίδαια.

Ο συγκεκριμένος κάθετος άξονας περιλαμβάνει διάφορα διορθωτικά έργα. Πιο συγκεκριμένα την βελτίωση - διαπλάτυνση τμήματος οδού, την κατασκευή μεταλλικού φορέα στην γέφυρα της Ποτίδαιας καθώς και έργα αντιστήριξης - σταθεροποίησης πρανούς νοτιοδυτικού ορύγματος για την προστασία της νότιας πρόσβασης της γέφυρας της Ποτίδαιας. Τα έργα σε αυτόν τον άξονα δεν έχουν ολοκληρωθεί.

3.1.11 Κάθετος Άξονας R58 : Θεσσαλονίκη - Μουδανιά - Ποτίδαια.

Ο συγκεκριμένος κάθετος άξονας περιλαμβάνει διορθωτικά έργα. Πιο συγκεκριμένα την αναβάθμιση - βελτίωση της παλαιάς εθνικής επαρχιακής οδού Ν. Μουδανιών - Ν. Τρίγλιας.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά :

Το συνολικό μήκος της οδού 5,40 χιλιόμετρα περίπου. Κατά την διάρκεια των εργασιών θα γίνει αποκατάσταση των τοπικών φθορών του ασφαλτικού τάπητα με την εφαρμογή ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης, στη συνέχεια ασφαλτικής ισοπεδωτικής στρώσης μεταβλητού πάχους και τέλος ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 μέτρα.

3.1.12 Κάθετος Άξονας 59 : Σύνδεση Αεροδρομίου Μακεδονία με την οδό Θεσσαλονίκης - Ν. Μουδανιών.

Ο συγκεκριμένος κάθετος άξονας συνδέει την Εγνατία Οδό με το Αεροδρόμιο Μακεδονία της Θεσσαλονίκης.

Τα έργα περιλαμβάνουν μικρά και μεγάλα τεχνικά όπως και την κατασκευή της αρτηρίας με τα συνοδά της έργα.

3.1.13 Κάθετος Άξονας 61 : Ολοκλήρωση εσωτερικού κλάδου δυτικού τμήματος περιαστικής οδού Σερρών και σύνδεση με τον Άξονα Θεσσαλονίκης - Προμαχώνα.

Αντικείμενο του έργου είναι η αποπεράτωση του Εσωτερικού κλάδου του Δυτικού τμήματος της Περιαστικής οδού της πόλης των Σερρών.

Το μήκος της οδού είναι 4,2 χιλιόμετρα. Οι εργασίες που θα πραγματοποιηθούν είναι η ολοκλήρωση του κλάδου της Περιαστικής οδού πλάτους 10,0 μέτρα.

3.1.14 Κάθετος Άξονας 70 : Μελίβοια - Ελληνοβουλγαρικά σύνορα.

Αντικείμενο του έργου είναι η κατασκευή δασικών οδών, που θα εξυπηρετούν την πρόσβαση στα σημεία, όπου θα πραγματοποιηθούν γεωτρήσεις για τις ανάγκες κατασκευής του τμήματος Μελίβοια - Ελληνοβουλγαρικά Σύνορα της Εγνατίας Οδού. Επίσης το έργο περιλαμβάνει τον καθαρισμό από δένδρα και θάμνους εκατέρωθεν του άξονα οδοποιίας. Τα έργα δεν έχουν παραδοθεί καθώς δεν έχουν ολοκληρωθεί όλες οι εργασίες.

Το συνολικό μήκος της δασικής οδού είναι 36,7 χιλιόμετρα κατηγορίας Γ'. Οι οδοί είναι μήκους 15,0 χιλιομέτρων στο πρώτο τμήμα και 14,7

χιλιόμετρων στο δεύτερο. Επίσης το έργο περιλαμβάνει 5 (πέντε) κλάδους πρόσβασης στα μέτωπα των γεωτρήσεων συνολικού μήκους 1,9 χιλιομέτρων στο πρώτο τμήμα και 7 (επτά) αντίστοιχα στο δεύτερο.

3.1.15 Κάθετος Άξονας 78 : ΒΙ.ΠΕ.Αλεξανδρούπολης - Λιμάνι Αλεξανδρούπολης, υπότμημα Αμφιτρίτη - Μαΐστρος.

Αντικείμενο του έργου είναι η κατασκευή κάθετου άξονα σύνδεσης της Εγνατίας οδού με την πόλη της Αλεξανδρούπολης και τις εγγύς σε αυτήν περιοχές.

Το συνολικό μήκος της οδού είναι περίπου 3,5 χιλιόμετρα. Το έργο περιλαμβάνει ισόπεδους κόμβους, την αποκατάσταση του δικτύου 7 (επτά) τοπικών οδών μήκους 563 μέτρα καθώς και μικρά τεχνικά.

3.2 Στοιχεία Έργων Κάθετων Αξόνων.

Ομοίως με τα έργα κύριου άξονα, ακολουθήθηκε η ίδια διαδικασία συγκέντρωσης και οργάνωσης όλων των απαραίτητων βασικών στοιχείων που αφορούν το την πλειονότητα των έργων που σχετίζονται με την υλοποίηση των καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού. Συγκεκριμένα, στην ενότητα αυτή, περιγράφονται τα σημαντικά εκείνα στοιχεία που ήταν απαραίτητα για την ζητούμενη ανάλυση της παρούσας πτυχιακής εργασίας, για καθένα από τα έργα που των καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού. Η οργάνωση των δεδομένων έγινε σε συγκεντρωτικούς πίνακες που παρουσιάζονται στο παράρτημα της εργασίας. Όλα τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν επικαιροποιήθηκαν με στοιχεία του 2014.

3.2.1 Γενικά στοιχεία.

Ως γενικά στοιχεία ενός έργου θεωρούνται :

- Τομέας

Ο άξονας της Εγνατίας Οδού είναι χωρισμένος σε τέσσερις τομείς:

- Δυτικός
- Δυτικής Μακεδονίας
- Κεντρικής Μακεδονίας
- Ανατολική Μακεδονία και Θράκη

- Περιφέρεια

Αντίστοιχα ο κάθε τομέας υπάγεται σε μία περιφέρεια. Πιο συγκεκριμένα:

- Ο Δυτικός τομέας στην περιφέρεια Ηπείρου.
- Ο Τομέας Δυτικής Μακεδονίας στην περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας.
- Ο Τομέας Κεντρικής Μακεδονίας στην περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας.

- Ο Τομέας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης στην περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.

- Κωδικός Εγνατίας Οδού (Ε.Ο.)

Όλοι οι κάθετοι άξονες είναι χωρισμένοι σε επιμέρους τμήματα για την διευκόλυνση της μελέτης και της κατασκευής. Ο κωδικός αυτός είναι ανάλογος με τον τομέα που υπάγεται το κάθε έργο.

- Προϋπολογισμός Δημοπράτησης

Είναι ο προϋπολογισμός του κόστους του έργου πριν την δημοπράτηση.

- Υπογραφή Σύμβασης

Είναι η ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης από τον ανάδοχο κατασκευής του έργου.

- Αρχικός Συμβατικός Χρόνος

Είναι η ημερομηνία παράδοσης του έργου από τον ανάδοχο.

- Ισχύων Συμβατικός Χρόνος

Σε περιπτώσεις που το έργο δεν έχει ολοκληρωθεί από τον ανάδοχο μέχρι την ημερομηνία που ορίζει ο αρχικός συμβατικός χρόνος δίνεται παράταση. Η νέα ημερομηνία είναι ο ισχύων συμβατικός χρόνος.

- Αρχική Διάρκεια (Σε Ημέρες)

Είναι η διάρκεια σε ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης μέχρι τον αρχικό συμβατικό χρόνο. Πιο συγκεκριμένα είναι ο χρόνος μέσα στον οποίο θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί το έργο.

- Διάρκεια Παράτασης (Σε Ημέρες)

Είναι η διάρκεια σε ημέρες από τον αρχικό συμβατικό μέχρι τον ισχύων συμβατικό χρόνο. Πιο συγκεκριμένα είναι η παράταση που παίρνει ο

ανάδοχος για την ολοκλήρωση του έργου, αν δεν το έχει ολοκληρώσει μέχρι την αρχική ημερομηνία που ορίζεται στη σύμβαση.

- Ύπαρξη Οριστικών Μελετών Τεχνικών Πριν Τη Δημοπράτηση

Για την πραγματοποίηση μιας κατασκευής θα πρέπει να υπάρχουν οριστικές μελέτες και όχι μελέτες που βρίσκονται σε προκαταρκτικό στάδιο. Οι οριστικές μελέτες συντάσσονται είτε πριν είτε μετά τη δημοπράτηση. Σε αυτήν τη στήλη φαίνεται η ύπαρξη των οριστικών τεχνικών μελετών πριν τη δημοπράτηση.

3.2.2 Στοιχεία Διακήρυξης.

- Ημερομηνία Δημοπράτησης.

Η ημερομηνία δημοπράτησης είναι η ημερομηνία που πραγματοποιείται ο διαγωνισμός ανάθεσης του έργου προς κατασκευή.

- Σύστημα Δημοπράτησης.

Το σύστημα δημοπράτησης δηλώνει την διαδικασία με την οποία θα γίνει ο διαγωνισμός. Καθορίζεται από τη διακήρυξη και εξαρτάται από το μέγεθος και τη σπουδαιότητα του. Οι τρόποι δημοπράτησης ορίζονται από τον νόμο περί Δημοσίων Έργων (ν.3669/2008) και είναι:

- Ανοιχτή διαδικασία.
- Κλειστή διαδικασία.
- Διαπραγμάτευση.
- Απ' ευθείας ανάθεση.

- Σύστημα Υποβολής Προσφορών

Η διακήρυξη για τη δημοπράτηση καθορίζει το σύστημα υποβολής των προσφορών στο διαγωνισμό. Τα διάφορα συστήματα προσφορών αναφέρονται στο Κεφάλαιο 1, άρθρο 4 του ν.3669/2008.

3.2.3 Στοιχεία Ανακεφαλαιωτικών Πινάκων Εργασιών (Α.Π.Ε.).

- Αριθμός Α.Π.Ε.

Σε κάποιες συμβάσεις προκύπτει η ανάγκη για την σύνταξη Ανακεφαλαιωτικού Πίνακα Εργασιών.

- Τελικός Αριθμός Νέων Τιμών

Μία από τις περιπτώσεις που μπορεί να έχει συνταχθεί Ανακεφαλαιωτικός Πίνακας Εργασιών κατά τη διάρκεια κατασκευής ενός έργου είναι η εμφάνιση νέων εργασιών, εργασίες οι οποίες δεν είχαν προβλεφθεί στον αρχικό προϋπολογισμό. Σε αυτή την στήλη υπάρχει ο συνολικός αριθμός των νέων εργασιών στον τελικό Ανακεφαλαιωτικό Πίνακα Εργασιών της εκάστοτε σύμβασης.

- Δαπάνη Νέων Εργασιών

Το άθροισμα του κόστους όλων των νέων εργασιών με την επιμέρους ή συνολική έκπτωση αποτελεί τη δαπάνη των νέων εργασιών.

- Συμπληρωματική Σύμβαση ή Αναθεώρηση

Συμπληρωματική σύμβαση προκύπτει όταν προστεθεί κάποια συμπληρωματική εργασία, ενώ άλλες φορές αναθεωρούνται από την υπηρεσία οι υπάρχουσες μελέτες. Στις δύο αυτές περιπτώσεις μεταβάλλεται το κόστος του έργου.

- Αλλαγή Συμβατικού Αντικειμένου

Σε κάποιες συμβάσεις κατά την διάρκεια κατασκευής υπάρχει η ανάγκη τροποποίησης του συμβατικού αντικειμένου. Η τροποποίηση αυτή συμβαίνει είτε με την αφαίρεση εργασιών, είτε με την προσθήκη νέων εργασιών είτε και με την αλλαγή ολόκληρου του συμβατικού αντικειμένου.

- Αρχικό Συμβατικό Ποσό

Το αρχικό συμβατικό ποσό είναι το κόστος του έργου με βάση τον αρχικό προϋπολογισμό συμπεριλαμβανομένου του ποσοστού έκπτωσης που δίνεται στο σύνολο των εργασιών ή στο επιμέρους ποσοστό έκπτωσης κάθε εργασίας.

- Τελικό Αναθεωρημένο Ποσό

Το τελικό αναθεωρημένο ποσό είναι το κόστος του έργου που προκύπτει μετά από την προσθήκη νέων εργασιών ή την τροποποίηση των ποσοτήτων, συμπεριλαμβανομένου του ποσού της αναθεώρησης ή της συμπληρωματικής σύμβασης. Είναι δηλαδή το τελικό κόστος του έργου.

- Διαφορά

Είναι η διαφορά μεταξύ του αρχικού συμβατικού και του τελικού αναθεωρημένου ποσού. Από αυτή την στήλη βλέπουμε αν το τελικό κόστος του έργου υπερέβη ή όχι το αρχικό. Σε πολλές περιπτώσεις βέβαια υπάρχει

μείωση του τελικού αναθεωρημένου ποσού, οπότε διακρίνεται και αυτή η μείωση. Στα πλαίσια της παρούσας πτυχιακής, λήφθηκε υπόψη η παράμετρος του πληθωρισμού και έγινε αναγωγή σε τιμές του 2011 όλων των ποσών αρχικού και τελικού συμβατικού κόστους, υπολογίζοντας τον συμβατικό χρόνο και τον τυχόν χρόνο παράτασης κάθε έργου.

- Η ποσοστιαία (%) αύξηση/μείωση του ποσού.

Η ποσοστιαία αύξηση ή μείωση του ποσού σε σχέση με το αρχικό συμβατικό κόστος. Σε όλα τα ποσά έγινε αναγωγή σε τιμές 2011, ώστε να είναι συγκρίσιμα.

3.2.4 Στοιχεία Ποιοτικών Ελέγχων.

- Αριθμός Επιθεωρήσεων

Σε αυτή τη στήλη φαίνονται οι εσωτερικοί έλεγχοι που έγιναν στο σύνολο των εργασιών κάθε έργου. Οι επιθεωρήσεις αυτές εξετάζουν την υφιστάμενη κατάσταση του εκάστοτε έργου στα διάφορα στάδια εργασιών και ελέγχουν τις διαδικασίες και την τήρηση όσων προβλέπονται.

- Διορθωτικές Ενέργειες / Ευρήματα

Τα λάθη στην ποιότητα, στην πρόοδο και στο στάδιο των εργασιών παρουσιάζονται ως ευρήματα. Η άμεση διόρθωση τους θα οδηγήσει σε θετικά αποτελέσματα.

- Αριθμός Ελέγχων Ειδικού Συμβουλίου Ποιοτικού Έλέγχου (ΕΣΠΕΛ)

Σε αυτή τη στήλη φαίνονται οι έλεγχοι που έγιναν στο σύνολο των εργασιών κάθε έργου από το Ειδικό Συμβούλιο Ποιοτικού Ελέγχου, το οποίο ασκεί δειγματοληπτικό ποιοτικό έλεγχο σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς κανόνες. Οι έλεγχοι αυτοί γίνονται έπειτα από έγκαιρη ειδοποίηση.

- Αποτελέσματα ΕΣΠΕΛ

Κατά τους ελέγχους ΕΣΠΕΛ γίνεται κατάταξη των έργων σε κατηγορίες. Οι κατατάξεις αυτές είναι:

- Κατηγορία έργων i : περιπτώσεις που, σύμφωνα με αιτιολογημένη κρίση του, είτε δεν υπάρχουν καθόλου αστοχίες είτε οι αστοχίες ή πλημμέλειες (σε οποιοδήποτε τμήμα του έργου και αν βρίσκονται), έχουν επουσιώδη χαρα-κτήρα, δηλαδή χωρίς ιδιαίτερες συνέπειες στην όλη

ποιότητα των εργασιών ή μπορεί εύκολα να αποκατασταθούν από τον ανάδοχο.

- Κατηγορία έργων ii : έργα με ουσιώδη ελαττώματα, που όμως δεν επιφέρουν επιπτώσεις στην αντοχή και στατική επάρκεια των κατασκευών και εκτιμάται ότι θα οδηγήσουν σε νωρίτερο χρόνο τη συντήρηση.

- Κατηγορία έργων iii: έργα με ουσιώδη ελαττώματα που όμως επιφέρουν ιδιαίτερα σοβαρές και μη ανατάξιμες επιπτώσεις στα έργα (σε ότι αφορά την αντοχή και την στατική τους επάρκεια) και εκτιμάται βάσιμα και αιτιολογημένα ότι θα απαιτήσουν καθαίρεσεις και ανακατασκευές.

Τα παραπάνω στοιχεία συλλέχθηκαν για κάθε έργο των καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού σε έναν ενιαίο πίνακα ο οποίος παρατίθεται στο παράρτημα. Είναι χωρισμένος σε υποτμήματα, με βάση την γεωγραφική θέση των έργων, ως εξής :

- Υποτμήμα Πίνακα Έργων Καθέτων Αξόνων Εγνατίας Οδού Περιφέρειας Ηπείρου, με τον κωδικό [ΗΚ].
- Υποτμήμα Πίνακα Έργων Καθέτων Αξόνων Εγνατίας Οδού Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας, με τον κωδικό [ΔΜΚ].
- Υποτμήμα Πίνακα Έργων Καθέτων Αξόνων Εγνατίας Οδού Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, με τον κωδικό [ΚΜΚ].
- Υποτμήμα Πίνακα Έργων Καθέτων Αξόνων Εγνατίας Οδού Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης με τον κωδικό [ΑΜΘΚ].

Ο συγκεντρωτικός πίνακας όλων των έργων των καθέτων αξόνων της Εγνατίας οδού αποτελεί την βάση για την ανάλυση και εξαγωγή των ζητούμενων συμπερασμάτων που ακολουθεί στο κεφάλαιο 4 που ακολουθεί.

Κεφάλαιο 4

Επεξεργασία δεδομένων στοιχείων έργων κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.

4.1 Επεξεργασία γενικών στοιχείων έργων κύριου άξονα.

Αντικείμενο της ενότητας αυτής είναι η επεξεργασία και η ανάλυση των δεδομένων, για τα οποία έγινε λόγος στο κεφάλαιο 2 και τα οποία παρουσιάζονται στο παράρτημα της εργασίας αυτής, σύμφωνα με τον διαχωρισμό του κεντρικού άξονα της Εγνατίας οδού σε επιμέρους τμήματα.

Η επεξεργασία των στοιχείων που συλλέχθηκαν έγινε με τον διαχωρισμό τους σε υποσύνολα για την καλύτερη και πληρέστερη κατανόηση του αντικειμένου με σκοπό να οδηγηθούμε σε ορισμένα συμπεράσματα σχετικά με τις διαφοροποιήσεις που παρατηρούνται μεταξύ των διαφόρων εργολαβιών.

Ειδικότερα η ομαδοποίηση των στοιχείων έγινε με βάση τα παρακάτω κριτήρια:

- Χρόνος παράτασης έργων.
- Τελικό κόστος έργων (υπέρβασης ή μείωσης).
- Έλεγχοι ποιότητας (έλεγχοι ΕΣΠΕΛ και εσωτερικές επιθεωρήσεις).

Με βάση τα παραπάνω, συσχετίσθηκαν το Σύστημα Υλοποίησης Έργων (Σ.Υ.Ε.) με τα εξής παρακάτω μεγέθη :

- Σχέση Σ.Υ.Ε. - Επί τις εκατό (%) υπέρβαση χρόνου περαίωσης έργου.
- Σχέση Σ.Υ.Ε. - Επί τις εκατό (%) υπέρβαση ή μείωση κόστους έργων.
- Σχέση Σ.Υ.Ε. - Κατηγορία κατάταξης ποιότητας έργου κατόπιν ελέγχου από τον Ειδικό Σύμβουλο Ποιοτικού Ελέγχου (ΕΣΠΕΛ).
- Σχέση Σ.Υ.Ε. - Αριθμός διορθωτικών ενεργειών κατά τους εσωτερικούς ελέγχους Διασφάλισης Ποιότητας.

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενη ενότητα ο κύριος άξονας της Εγνατίας οδού χωρίζεται για την διευκόλυνση της παρούσας εργασίας σε περιφέρειες καθεμία από τις οποίες περιλαμβάνει ένα συγκεκριμένο αριθμό εργολαβιών.

Πιο συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από :

- 76 εργολαβίες της Περιφέρειας Ηπείρου.
- 68 εργολαβίες της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας.
- 22 εργολαβίες της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.
- 62 εργολαβίες της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης.

4.1.1.Χρόνος περαίωσης έργων - επί τις εκατό (%) υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου.

Σε κάθε έργο υπολογίστηκε η ποσοστιαία υπέρβαση του αρχικού συμβατικού χρόνου περαίωσης έργου σε ημέρες. Συνηθίζεται για διάφορους λόγους που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία που περιγράφηκε στο Κεφάλαιο 1, στα δημόσια έργα να χορηγείται κάποιος επιπλέον χρόνος (παράταση) για την ολοκλήρωση των εργασιών.

Τα δεδομένα ομαδοποιήθηκαν αρχικά σε περιοχές ποσοστιαίας υπέρβασης για να είναι σαφέστερη η απεικόνιση τους, ανά Περιφέρεια και στο σύνολό τους για όλα τα έργα του κύριου άξονα. Φυσικά υπήρξαν έργα που περαιώθηκαν εμπρόθεσμα, εντός τους αρχικού συμβατικού τους χρόνου.

Συγκεκριμένα, παρουσιάζεται το ποσοστό των συμβάσεων για τις οποίες είχαμε μηδενική παράταση και παρατάσεις λιγότερο από 50%, από 50% έως 100%, από 100% έως 200% και περισσότερο του 200% του αρχικού συμβατικού χρόνου. Σε επόμενη ενότητα του παρόντος κεφαλαίου θα γίνει συσχέτιση του Σ.Υ.Ε. της κάθε εργολαβίας, με το εν λόγω κριτήριο υπέρβασης χρόνου.

4.1.1.1 Περιφέρεια Ηπείρου - % Υπέρβαση χρόνου κατασκευής έργων.

Όπως απεικονίζεται στον παρακάτω πίνακα και στο αντίστοιχο γράφημα, στην πλειοψηφία των εργολαβιών (αθροιστικά στο 48,69% αυτών) έχουμε υπέρβαση από 50% έως 200% του αρχικού συμβατικού χρόνου, ενώ ένα σημαντικό μέρος των εργολαβιών της περιφέρειας Ηπείρου (25%) ολοκληρώθηκε εντός του αρχικού συμβατικού χρόνου. Τέλος ποσοστιαία ένα 13,16% των έργων ολοκληρώθηκε, υπερβάλλοντας κατά 200% και άνω του αρχικού συμβατικού χρόνου, ενώ για το ίδιο ποσοστό είχαμε παρατάσεις από 0% έως 50%.

% υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Καθόλου (0%)	19	25,00%
Από 0% έως 50%	10	13,16%
Από 50% έως 100%	15	19,74%
Από 100% έως 200%	22	28,95%
Περισσότερο από 200%	10	13,16%
Σύνολο :	76	100,00%

Πίνακας 1. Περιφέρεια Ηπείρου - Κύριος Άξονας - % υπέρβαση χρόνου.



Γράφημα 1. Περιφέρεια Ηπείρου - Κύριος Άξονας - % υπέρβαση χρόνου (γραφική απεικόνιση).

4.1.1.2 Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας - % Υπέρβαση χρόνου κατασκευής έργων.

Από τον επόμενο σχετικό πίνακα 2 και το αντίστοιχο γράφημα, παρατηρούμε διασπορά στις χρονικές υπερβάσεις, με κυρίαρχη κατηγορία αυτή για τις οποίες τηρήθηκε η αρχική συμβατική προθεσμία, σε ποσοστό (27,94%). Αθροιστικά από 0% έως 200% υπέρβαση είχαμε στο 58,83% του συνόλου των έργων των εργολαβιών της περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας. Τέλος ποσοστιαία ένα 13,24% των έργων ολοκληρώθηκε, υπερβάλλοντας κατά 200% και άνω του αρχικού συμβατικού χρόνου.

% υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Καθόλου (0%)	19	27,94%
Από 0% έως 50%	13	19,12%
Από 50% έως 100%	11	16,18%
Από 100% έως 200%	16	23,53%
Περισσότερο από 200%	9	13,24%
Σύνολο :	68	100,00%

Πίνακας 2. Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας - Κύριος Άξονας - % υπέρβαση χρόνου.



Γράφημα 2. Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας - Κύριος Άξονας -

% υπέρβαση χρόνου (γραφική απεικόνιση).

4.1.1.3 Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας - % Υπέρβαση χρόνου κατασκευής έργων.

Όπως απεικονίζεται στον παρακάτω πίνακα και στο αντίστοιχο γράφημα, υπήρξε σημαντική χρονική καθυστέρηση στην ολοκλήρωση των έργων Κεντρικής Μακεδονίας, αφού στην πλειοψηφία των εργολαβιών (αθροιστικά στο 68,18% αυτών) έχουμε χορηγούμενη παράταση από 50% έως 200% και άνω του αρχικού συμβατικού χρόνου, ενώ το υπόλοιπο 31,82% των εργολαβιών ολοκληρώθηκε εντός του αρχικού συμβατικού χρόνου. Δεν υπάρχει καμία εργολαβία στην περιοχή υπέρβασης μεταξύ 0% και 50%.

% υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Καθόλου (0%)	7	31,82%
Από 0% έως 50%	0	0,00%
Από 50% έως 100%	4	18,18%
Από 100% έως 200%	4	18,18%
Περισσότερο από 200%	7	31,82%
Σύνολο :	22	100,00%

Πίνακας 3. Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας - Κύριος Άξονας - % υπέρβαση χρόνου.



Γράφημα 3. Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας - Κύριος Άξονας -

% υπέρβαση χρόνου (γραφική απεικόνιση).

4.1.1.4 Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης - % Υπέρβαση χρόνου κατασκευής έργων.

Όπως απεικονίζεται στον επόμενο πίνακα 4 και στο αντίστοιχο γράφημα, στην πλειοψηφία των εργολαβιών (αθροιστικά στο 59,67% αυτών) έχουμε παράταση από 0% έως 200% του αρχικού συμβατικού χρόνου, ενώ το ένα τρίτο περίπου των εργολαβιών της περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης (30,65%) ολοκληρώθηκε εντός του αρχικού συμβατικού χρόνου. Τέλος ποσοστιαία ένα 9,68% των έργων ολοκληρώθηκε, υπερβάλλοντας κατά 200% και άνω του αρχικού συμβατικού χρόνου.

% υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Καθόλου (0%)	19	30,65%
Από 0% έως 50%	11	17,74%
Από 50% έως 100%	14	22,58%
Από 100% έως 200%	12	19,35%
Περισσότερο από 200%	6	9,68%
Σύνολο :	62	100,00%

Πίνακας 4. Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης - Κύριος Άξονας - % υπέρβαση χρόνου.



Γράφημα 4. Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης - Κύριος Άξονας -

% υπέρβαση χρόνου (γραφική απεικόνιση).

4.1.1.5 Σύνολο έργων κύριου άξονα Εγνατίας Οδού - % Υπέρβαση χρόνου κατασκευής έργων.

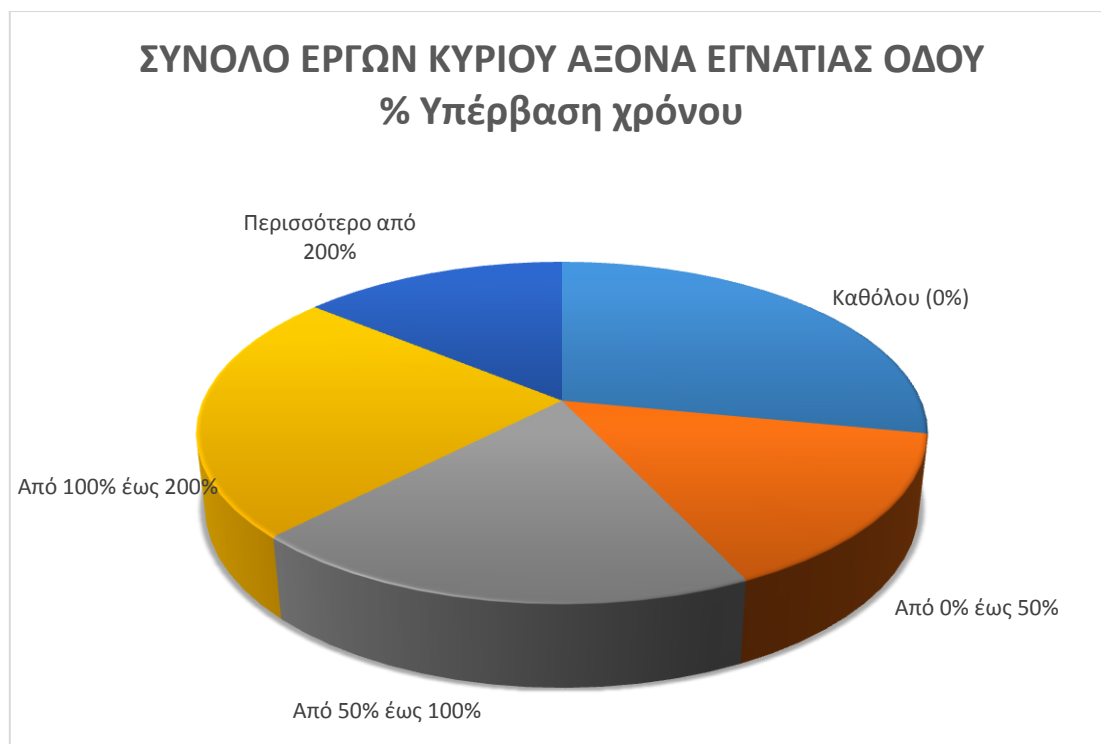
Στο σύνολο των έργων κύριου άξονα Εγνατίας Οδού, όπως απεικονίζεται στον επόμενο πίνακα 5 και στο αντίστοιχο γράφημα, υπάρχει διασπορά σε όλες τις κατηγορίες, όσον αφορά τα αποτελέσματα υπέρβασης του αρχικού συμβατικού τους χρόνου περαίωσης. Είναι ωστόσο φανερό πως είχαμε σημαντικές χρονικές καθυστερήσεις στην πλειοψηφία των συμβάσεων που αναλύθηκαν.

Αθροίζοντας όλα τα προηγούμενα δεδομένα, στην πλειοψηφία των εργολαβιών (αθροιστικά στο 57,89% αυτών το οποίο αντιστοιχεί σε 132 συμβάσεις) έχουμε χρονική παράταση από 0% έως 200% του αρχικού συμβατικού χρόνου, ενώ το ένα τέταρτο περίπου των εργολαβιών (28,07% που αντιστοιχεί σε 64 συμβάσεις) ολοκληρώθηκε εντός του αρχικού συμβατικού χρόνου.

Τέλος οι ειδικές περιπτώσεις παρατάσεων αφορούν το 14,04% των έργων (αντιστοιχούν σε 32 συμβάσεις), δηλαδή για έργα τα οποία ολοκληρώθηκαν υπερβάλλοντας κατά 200% και άνω τον αρχικό συμβατικό χρόνο.

% υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Καθόλου (0%)	64	28,07%
Από 0% έως 50%	34	14,91%
Από 50% έως 100%	44	19,30%
Από 100% έως 200%	54	23,68%
Περισσότερο από 200%	32	14,04%
Σύνολο :	228	100,00%

Πίνακας 5. Σύνολο έργων Κύριου Άξονα Εγνατίας Οδού - % υπέρβαση χρόνου.



Γράφημα 5. Σύνολο έργων Κύριου Άξονα - % υπέρβαση χρόνου (γραφική απεικόνιση).

4.1.2 Υπέρβαση κόστους έργων - επί τις εκατό (%) υπέρβαση αρχικού συμβατικού κόστους.

Η υπέρβαση κόστους αναφέρεται στην διαφοροποίηση του τελικού οικονομικού αντικειμένου σε σχέση με την αρχικά προβλεπόμενη δαπάνη. Όπως προαναφέρθηκε σε προηγούμενη ενότητα, στην επεξεργασία των δεδομένων του κόστους των εργολαβιών της παρούσας πτυχιακής εργασίας συμπεριλήφθηκε στην ποσοστιαία υπέρβαση του κόστους ο συντελεστής αύξησης της δαπάνης λόγω πληθωρισμού. Για τον λόγο αυτό, όλα τα οικονομικά μεγέθη που αφορούν αρχικό και τελικό κόστος έργων, έχουν αναχθεί σε τιμές 2011.

Αξίζει να σημειωθεί, όπως φαίνεται και στους πίνακες και τα διαγράμματα που ακολουθούν, φαίνεται πως ελάχιστες εργολαβίες να έχουν υπέρβαση κόστους οριακά μεγαλύτερο του 50 %, το οποίο σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία που αναφέρεται στο Κεφάλαιο 1, αποτελεί το όριο υπέρβασης του αρχικού συμβατικού κόστους και σύναψης τυχόν συμπληρωματικών συμβάσεων. Η συγκεκριμένη οριακή υπέρβαση άνω του 50% οφείλεται στην αναγωγή των τιμών που προαναφέραμε.

Επίσης σε ορισμένα έργα η τελική δαπάνη παραμένει ίδια με την αρχική, σε κάποια άλλα παρατηρείται μείωση της τελικής δαπάνης σε σχέση με την αρχική.

Τέλος για ορισμένα ελάχιστα έργα, δεν κατέστη δυνατή η συγκέντρωση οικονομικών στοιχείων που σχετίζονται με το αρχικό και τελικό τους κόστος και έμειναν εκτός ανάλυσης.

4.1.2.1 Περιφέρεια Ηπείρου - % Υπέρβαση κόστους κατασκευής έργων.

Στην περιφέρεια της Ηπείρου φαίνεται πως το μεγαλύτερο ποσοστό των έργων (το 32,89 %) παρουσιάζει υπέρβαση κόστους από 10% - 50%, ενώ εξίσου υψηλό (συγκεκριμένα 31,58 %) είναι και το ποσοστό των έργων που παρουσίασαν υπέρβαση έως 10%. Για το 13,16 % των έργων η τελική δαπάνη παραμένει ίδια με την αρχική, ενώ σε ποσοστό 19,74 % των έργων η τελική δαπάνη ήταν χαμηλότερη από την αρχική.

% υπέρβαση αρχικού συμβατικού κόστους	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Καθόλου (0%)	10	13,16%
Από 0% έως 10%	24	31,58%
Από 10% έως 50%	25	32,89%
Μεγαλύτερο του 50%	2	2,63%
Μείωση δαπάνης	15	19,74%
Σύνολο :	76	100,00%

Πίνακας 6. Περιφέρεια Ηπείρου - % υπέρβαση κόστους.



Γράφημα 6. Περιφέρεια Ηπείρου - % υπέρβαση κόστους (γραφική απεικόνιση).

4.1.2.2 Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας - % Υπέρβαση κόστους κατασκευής έργων.

Στην περιφέρεια της Δυτικής Μακεδονίας το μεγαλύτερο ποσοστό των έργων (συγκεκριμένα το 41,54 %) φαίνεται να παρουσιάζει μείωση της τελικής δαπάνης σε σχέση με την αρχική. Στις άλλες δύο δημοφιλέστερες περιοχές από 0% έως 10% & 10% έως 50% υπάρχει ισοκατανομή της υπέρβασης κόστους σε ποσοστά 24,62% & 23,08% αντίστοιχα. Αξίζει να σημειωθεί πως μόνο σε μία σύμβαση είχαμε υπέρβαση κόστους άνω του 50%, ενώ χωρίς μεταβολή της αρχικής δαπάνης παρέμεινε το 9,23% των συνολικά 65 συμβάσεων που εξετάστηκαν.

Επισημαίνεται ότι για τρεις συμβάσεις δεν βρέθηκαν στοιχεία και έμειναν εκτός ανάλυσης.

% υπέρβαση αρχικού συμβατικού κόστους	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Καθόλου (0%)	6	9,23%
Από 0% έως 10%	16	24,62%
Από 10% έως 50%	15	23,08%
Μεγαλύτερο του 50%	1	1,54%
Μείωση δαπάνης	27	41,54%
Σύνολο :	65	100,00%

Πίνακας 7. Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας - % υπέρβαση κόστους.



Γράφημα 7. Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας - % υπέρβαση κόστους (γραφική απεικόνιση).

4.1.2.3 Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας - % Υπέρβαση κόστους κατασκευής έργων.

Στην περιφέρεια της Κεντρικής Μακεδονίας οι περισσότερες εργολαβίες παρουσιάζουν είτε μείωση στην τελική τους δαπάνη σε σχέση με την αρχική σε ποσοστό 50% είτε μηδενική υπέρβαση κόστους σε ποσοστό 27,27%. Σε μικρότερα ποσοστά 13,64% & 9,09% παρατηρείται υπέρβαση μέχρι 10% και από 10% έως 50% αντίστοιχα, ενώ καμία εργολαβία δεν φαίνεται να έχει μεγαλύτερη υπέρβαση του 50%. Συνολικά μπορούμε να συμπεράνουμε πως το μεγαλύτερο μέρος των έργων στην εν λόγω περιφέρεια εκτέλεστηκε με μικρή οικονομική επιβάρυνση.

% υπέρβαση αρχικού συμβατικού κόστους	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Καθόλου (0%)	6	27,27%
Από 0% έως 10%	3	13,64%
Από 10% έως 50%	2	9,09%
Μεγαλύτερο του 50%	0	0,00%
Μείωση δαπάνης	11	50,00%
Σύνολο :	22	100,00%

Πίνακας 8. Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας - % υπέρβαση κόστους.



Γράφημα 8. Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας - % υπέρβαση κόστους (γραφική απεικόνιση).

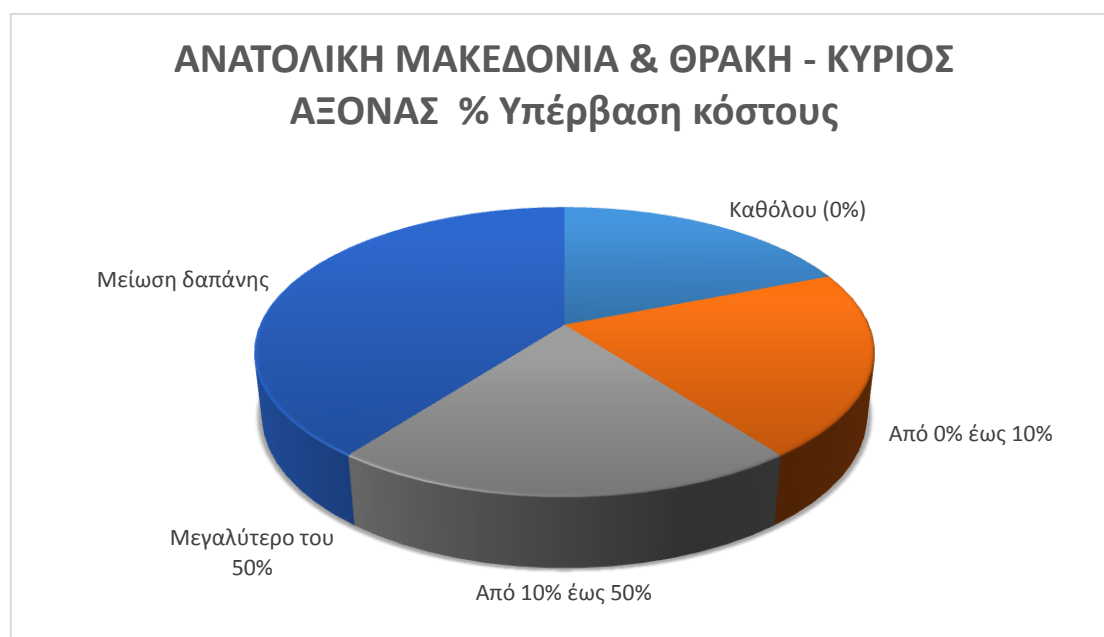
4.1.2.4 Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης - % Υπέρβαση κόστους κατασκευής έργων.

Στην περιφέρεια της Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης τα υψηλότερα ποσοστά φαίνεται να έχουν οι εργολαβίες για τις οποίες η τελική δαπάνη μειώθηκε σε σχέση με την αρχική, σε ποσοστό 39,66%. Από την άλλη πλευρά τόσο για τα έργα που είχαν υπέρβαση έως 10 % όσο και για τα έργα με υπέρβαση από 10% έως 50% παρατηρούμε το ίδιο ποσοστό έργων 20,69%, που αντιστοιχεί σε 12 συμβάσεις ανά κατηγορία. Για τα έργα χωρίς μεταβολή δαπάνης αντιστοιχεί το ποσοστό της τάξης του 18,97%.

Επισημαίνεται ότι για τέσσερις συμβάσεις δεν βρέθηκαν στοιχεία και δεν συμπεριλήφθηκαν στην επεξεργασία των δεδομένων.

% υπέρβαση αρχικού συμβατικού κόστους	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Καθόλου (0%)	11	18,97%
Από 0% έως 10%	12	20,69%
Από 10% έως 50%	12	20,69%
Μεγαλύτερο του 50%	0	0,00%
Μείωση δαπάνης	23	39,66%
Σύνολο :	58	100,00%

Πίνακας 9. Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης - % υπέρβαση κόστους.



Γράφημα 9. Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης - % υπέρβαση κόστους (γραφική απεικόνιση).

4.1.2.5 Σύνολο έργων κύριου άξονα Εγνατίας Οδού - % Υπέρβαση κόστους κατασκευής έργων.

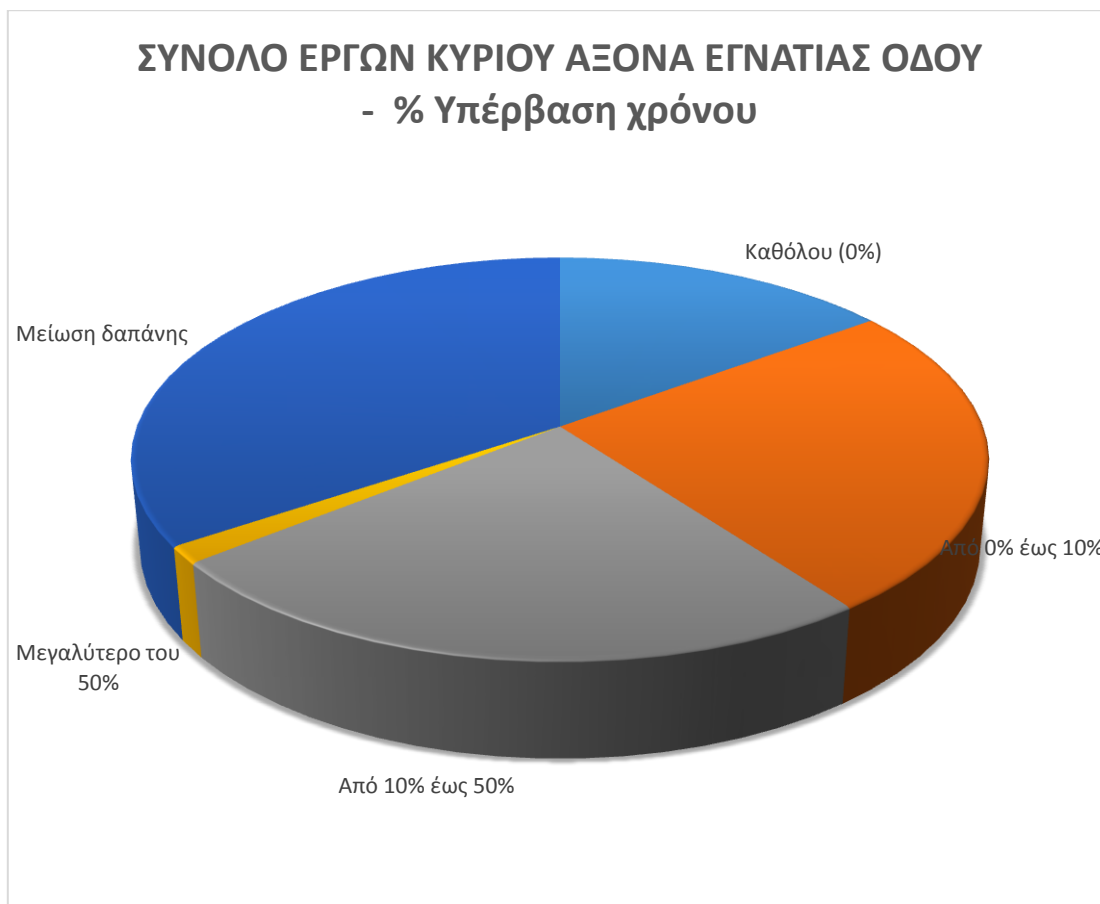
Συνολικά, στον κύριο άξονα της Εγνατίας οδού, φαίνεται πως το μεγαλύτερο ποσοστό των έργων (34,39 % το οποίο αντιστοιχεί σε 76 συμβάσεις) παρουσίασε μείωση στην συνολική δαπάνη τους σε σχέση με την αρχική, ενώ για αυτά που είχαν υπέρβαση κόστους έως 10% και από 10 % έως 50 % παρατηρείται ισοκατανομή με αντίστοιχα ποσοστά 24,89% και 24,43% (55 και 54 συμβάσεις). Αμέσως μετά και σε ποσοστό 14,93% (το οποίο αντιστοιχεί σε 33 συμβάσεις) ακολουθούν οι εργολαβίες με μηδενική υπέρβαση. Συνολικά επτά συμβάσεις έμειναν εκτός ανάλυσης, λόγω έλλειψης σχετικών στοιχείων.

Για τα έργα τα οποία παρουσιάζουν χαμηλότερη δαπάνη σε σχέση με την αρχικά εκτιμώμενη, προφανώς έγινε επαναπροσδιορισμός στις ποσότητες των εργασιών τους και υπήρξε μείωση στην δαπάνη τους ενώ για τα έργα για τα οποία η συνολική δαπάνη παρέμεινε ίδια με την αρχική μπορούμε να συμπεράνουμε ότι αυτό μπορεί να οφείλεται είτε στο γεγονός ότι τηρήθηκαν τα προβλεπόμενα κατά τον προϋπολογισμό του έργου (προφανώς εδώ συμπεριλαμβάνονται και τα έργα που δεν παρουσίασαν κάποια ανάγκη εκτέλεσης επιπλέον εργασιών και δεν είχαν νέες τιμές), είτε ότι υπήρχαν αυξομειώσεις σε ποσότητες οι οποίες όμως οδήγησαν στο ίδιο οικονομικό αποτέλεσμα και την μη αύξηση της τελικής δαπάνης.

Συμπερασματικά, περίπου το 50 % των έργων κύριου άξονα της Εγνατίας Οδού εκτελέστηκε χωρίς οικονομική επιβάρυνση, ενώ για το υπόλοιπο 50% υπήρξε σχετικά μικρή αύξηση επί του αρχικού οικονομικού αντικειμένου.

% υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Καθόλου (0%)	33	14,93%
Από 0% έως 10%	55	24,89%
Από 10% έως 50%	54	24,43%
Μεγαλύτερο του 50%	3	1,36%
Μείωση δαπάνης	76	34,39%
Σύνολο :	221	100,00%

Πίνακας 10. Σύνολο έργων Κύριου Άξονα Εγνατίας Οδού - % υπέρβαση κόστους.



Γράφημα 10. Σύνολο έργων Κύριου Άξονα - % υπέρβαση κόστους (γραφική απεικόνιση).

4.1.3 Στοιχεία ποιοτικών ελέγχων - Αριθμός ελέγχων ΕΣΠΕΛ & ελέγχων εσωτερικών επιθεωρήσεων.

Ο ποιοτικός έλεγχος που πραγματοποιείται στα κατασκευαστικά έργα έχει ως στόχο την εύρεση τυχόν αστοχιών και την διεξαγωγή διορθωτικών ενεργειών για την ποιοτική αποκατάσταση των έργων. Σε έργα μεγάλου προϋπολογισμού όπως η πλειοψηφία των έργων της Εγνατίας Οδού, όπως προβλέπει η σχετική νομοθεσία, ο ποιοτικός έλεγχος και η σύνταξη προγραμμάτων ποιότητας έργων είναι υποχρεωτικός.

Παρακάτω φαίνονται τα αποτελέσματα που συγκεντρώθηκαν σχετικά με τον ποιοτικό έλεγχο των έργων και διακρίνονται στα εξής:

- Έλεγχοι ΕΣΠΕΛ
- Εσωτερικοί Έλεγχοι

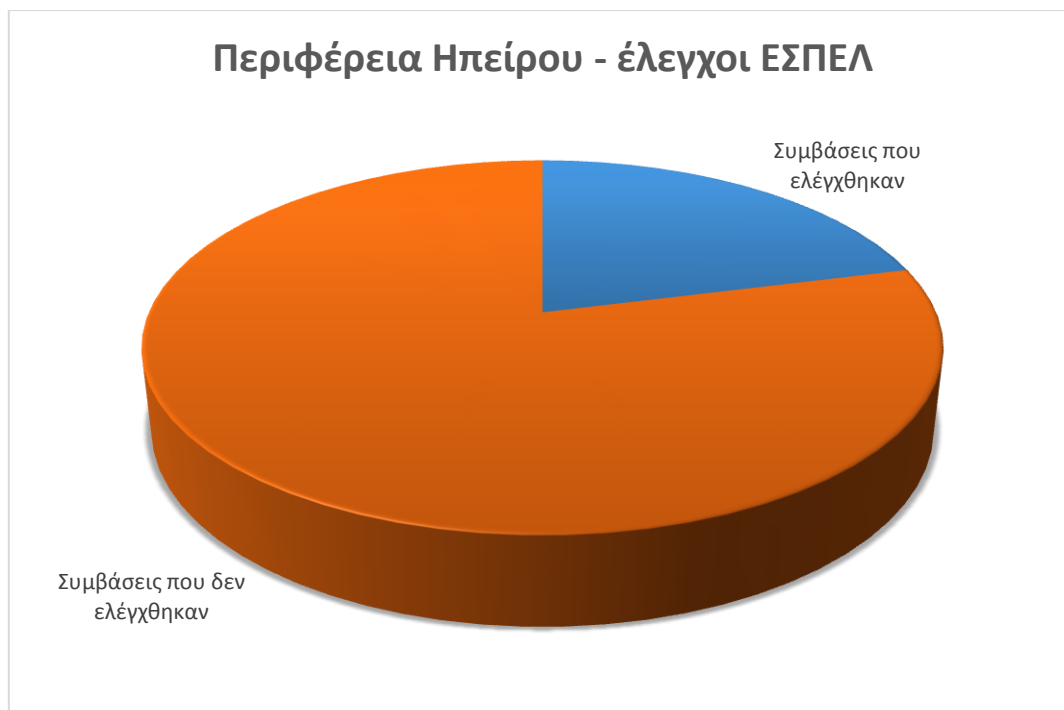
4.1.3.1 Περιφέρεια Ηπείρου - Έλεγχοι ΕΣΠΕΛ & εσωτερικές επιθεωρήσεις.

- Έλεγχοι ΕΣΠΕΛ.

Στην περιφέρεια της Ηπείρου από τον παρακάτω πίνακα 11 φαίνεται ότι για τις περισσότερες εργολαβίες (ποσοστό 78,95 % το οποίο αντιστοιχεί σε 60 συμβάσεις) δεν έγινε κανένας έλεγχος από τον ΕΣΠΕΛ, με βάση την ημερομηνία που συλλέχθηκαν τα στοιχεία από την Εγνατία Οδός Α.Ε. Για ένα μικρό ποσοστό (21,05%) που αντιστοιχεί σε 16 εργολαβίες φαίνεται να πραγματοποιήθηκαν έλεγχοι και για τα έργα αυτά θα αναλύσουμε τα αποτελέσματα των ελέγχων παρακάτω.

Ε.Σ.Π.Ε.Λ.	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Συμβάσεις που ελέγχθηκαν	16	21,05%
Συμβάσεις που δεν ελέγχθηκαν	60	78,95%
Σύνολο :	76	100,00%

Πίνακας 11. Αριθμός συμβάσεων που ελέγχθηκαν από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. στην Περιφέρεια Ηπείρου επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 11. Αριθμός συμβάσεων που ελέγχθηκαν από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. στην Περιφέρεια Ηπείρου επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

Από την έρευνα που εκπονήθηκε διαπιστώσαμε πως πραγματοποιήθηκαν μέχρι 2 έλεγχοι ανά εργολαβία. Για τα περισσότερα έργα σε ποσοστό 56,25 % έγινε ένας έλεγχος ενώ για το 43,75 % των έργων έγιναν 2 έλεγχοι. Συνολικά σε όσες συμβάσεις ελέγχθηκαν πραγματοποιήθηκαν 23 έλεγχοι.

Πλήθος Ελέγχων Ε.Σ.Π.Ε.Λ.	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
1	9	56,25%
2	7	43,75%
Σύνολο :	16	100,00%

Πίνακας 12. Πλήθος ελέγχων Ε.Σ.Π.Ε.Λ. ανά εργολαβία στην Περιφέρεια Ηπείρου επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.



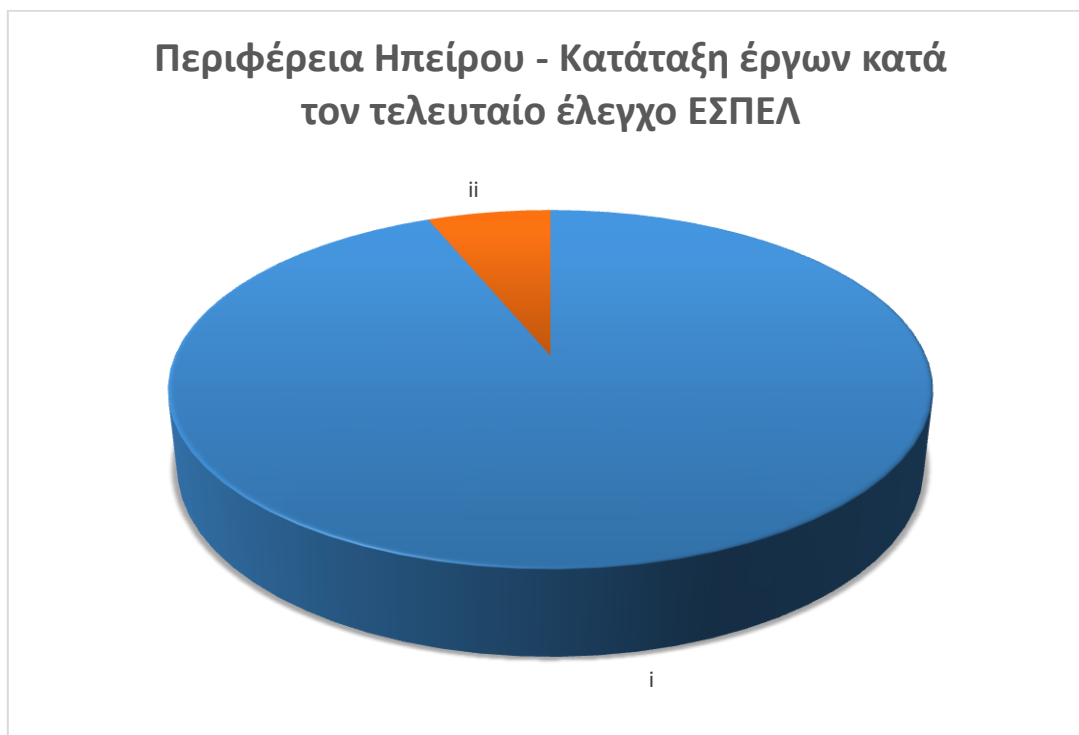
Γράφημα 12. Πλήθος ελέγχων Ε.Σ.Π.Ε.Λ. ανά εργολαβία στην Περιφέρεια Ηπείρου επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

Σύμφωνα με τον επόμενο πίνακα και γράφημα που ακολουθεί παρατηρείται πως για την συντριπτική πλειοψηφία των έργων της περιφέρειας της Ηπείρου που ελέγχθησαν από τον ΕΣΠΕΛ (93,75% που αντιστοιχεί σε 15 συμβάσεις) η τελική κατάταξη σύμφωνα με τον ΕΣΠΕΛ ήταν

κατηγορίας i, μη έχοντας ουσιώδη ελαττώματα, πλην μίας σύμβασης η οποία κατατάχθηκε τελικά στην κατηγορία ii και προφανώς σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία επεβλήθησαν περικοπές στο εργολαβικό αντάλλαγμα που δικαιούταν ο ανάδοχος. Συμπερασματικά συμπεραίνουμε πως τα έργα της Ηπείρου στο σύνολο τους ήταν στην πρώτη βαθμίδα της ποιοτικής αξιολόγησης, χωρίς ουσιώδη ελαττώματα.

Κατάταξη κατά τον τελευταίο έλεγχο ΕΣΠΕΛ	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
i	15	93,75%
ii	1	6,25%
Σύνολο :	16	100,00%

Πίνακας 13. Κατάταξη από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. ανά ελεγχθείσα εργολαβία στην Περιφέρεια Ηπείρου επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.



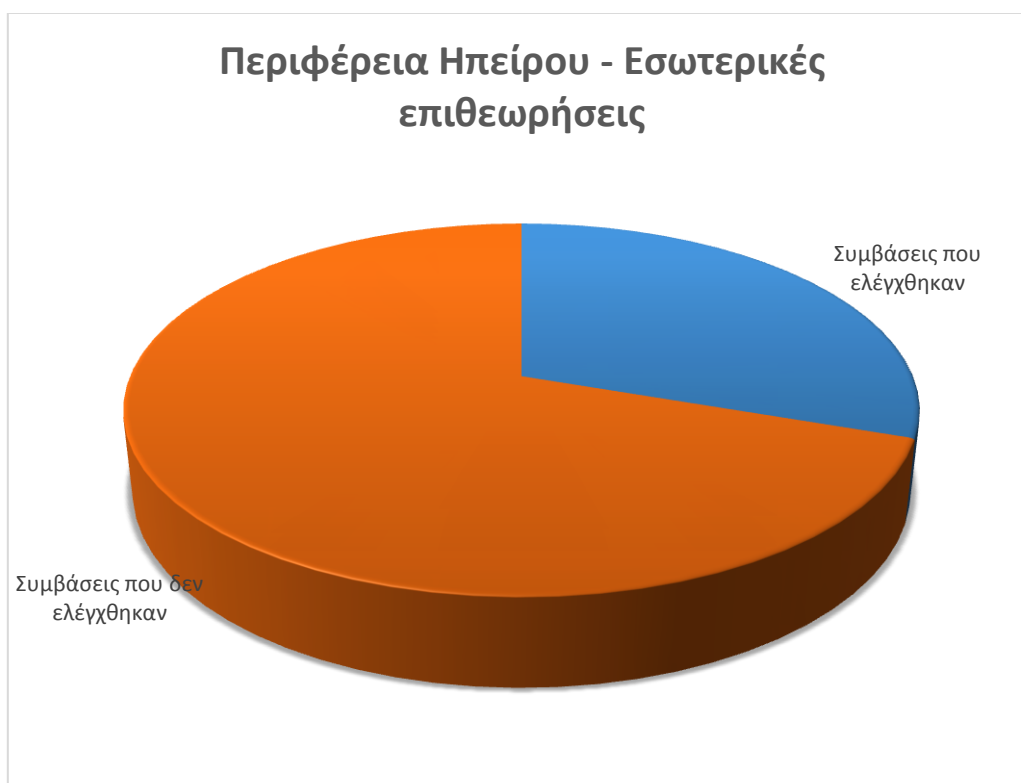
Γράφημα 13. Κατάταξη από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. ανά ελεγχθείσα εργολαβία στην Περιφέρεια Ηπείρου επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

- **Εσωτερικές επιθεωρήσεις.**

Από τον επόμενο πίνακα φαίνεται ότι για τις περισσότερες εργολαβίες (ποσοστό 69,74 % που αντιστοιχεί σε 53 συμβάσεις) δεν βρέθηκε να έχει γίνει κάποιος έλεγχος, μέχρι την ημερομηνία που ολοκλήρωσης της συλλογής των στοιχείων για τους ελέγχους. Για ένα μικρότερο ποσοστό (30,26 %) που αντιστοιχεί σε 23 εργολαβίες φαίνεται να πραγματοποιήθηκαν έλεγχοι για τις οποίες θα ακολουθήσει ανάλυση.

Εσωτερικές επιθεωρήσεις	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Συμβάσεις που ελέγχθηκαν	23	30,26%
Συμβάσεις που δεν ελέγχθηκαν	53	69,74%
Σύνολο :	76	100,00%

Πίνακας 14. Αριθμός συμβάσεων στις οποίες πραγματοποιήθηκαν εσωτερικές επιθεωρήσεις στην Περιφέρεια Ηπείρου επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.



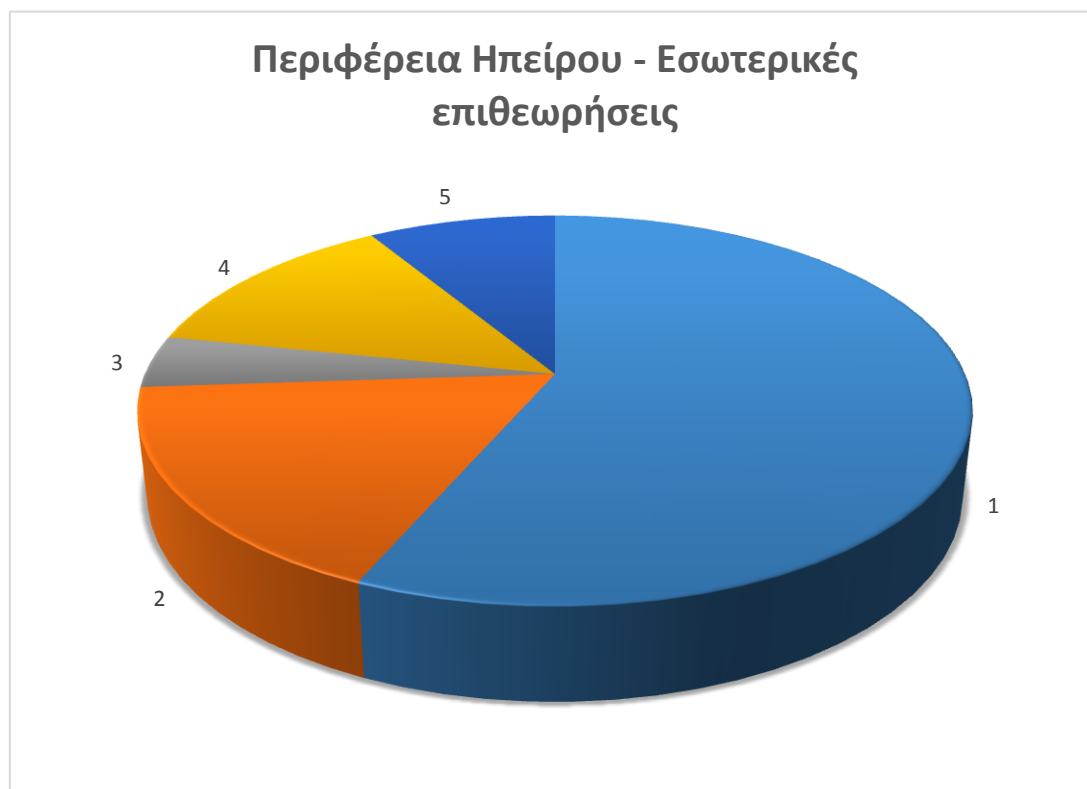
Γράφημα 14. Αριθμός συμβάσεων στις οποίες πραγματοποιήθηκαν εσωτερικές επιθεωρήσεις στην Περιφέρεια Ηπείρου επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

Στην περιφέρεια της Ηπείρου για το μεγαλύτερο ποσοστό των έργων (56,52 % που αντιστοιχεί σε 13 συμβάσεις) πραγματοποιήθηκε ένας έλεγχος, ενώ για μικρότερα ποσοστά έργων έγιναν έως και 5 έλεγχοι.

Ο συνολικός αριθμός των επιθεωρήσεων που πραγματοποιήθηκε για την περιφέρεια Περιφέρεια ήταν 37.

Πλήθος εσωτερικών επιθεωρήσεων	Αριθμός Συμβάσεων	Συνολικός αριθμός επιθεωρήσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
1	13	13	56,52%
2	4	8	17,39%
3	1	3	4,35%
4	3	8	13,04%
5	2	5	8,70%
Σύνολο :	23	37	100,00%

Πίνακας 15. Πλήθος επιθεωρήσεων ανά εργολαβία στην Περιφέρεια Ηπείρου επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.

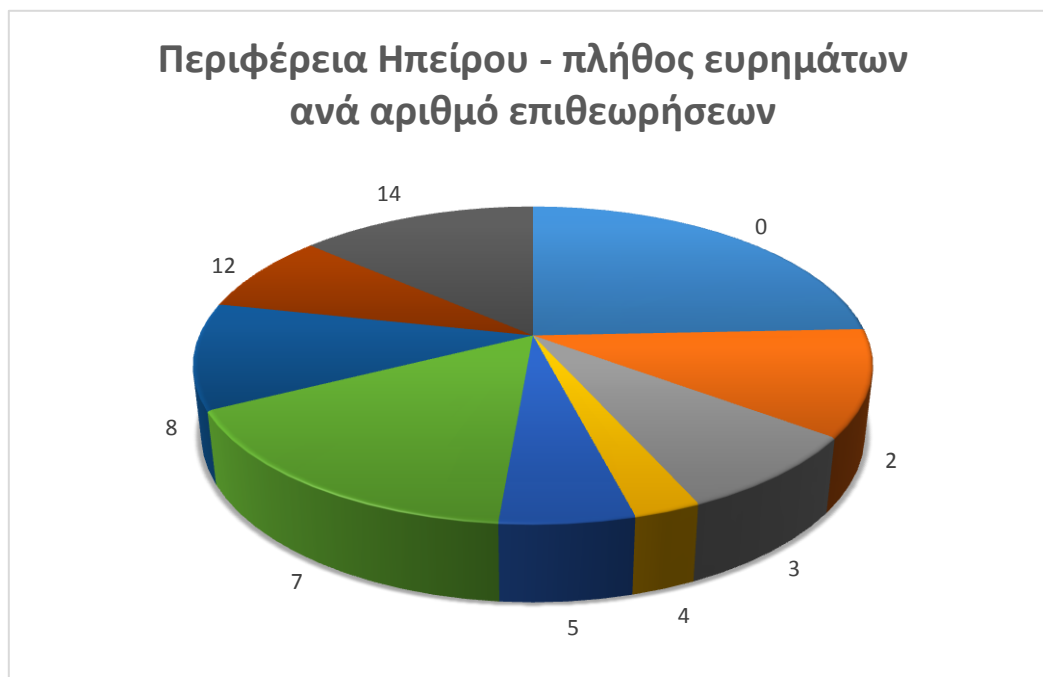


Γράφημα 15. Πλήθος επιθεωρήσεων ανά εργολαβία στην Περιφέρεια Ηπείρου επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

Από τις 37 επιθεωρήσεις που πραγματοποιήθηκαν στο μεγαλύτερο ποσοστό (24,32 %) δεν είχαμε κανένα εύρημα-διορθωτική ενέργεια. Αμέσως μετά σε πλήθος ευρημάτων 7 & 14 έχουμε αντίστοιχα ποσοστά 16,22% & 13,51% επί του συνόλου των επιθεωρήσεων. Σε ποσοστό 10,81% παρατηρήθηκαν 2 & 8 ευρήματα, το 8,11% εμφανίζεται στην κατηγορία των 3 & 12 ευρημάτων, ενώ για ποσοστό 5,41% των επιθεωρήσεων προέκυψαν 5 ευρήματα.

Πλήθος ευρημάτων εσωτερικών επιθεωρήσεων	Αριθμός επιθεωρήσεων	Ποσοστό Επιθεωρήσεων
0	9	24,32%
2	4	10,81%
3	3	8,11%
4	1	2,70%
5	2	5,41%
7	6	16,22%
8	4	10,81%
12	3	8,11%
14	5	13,51%
Σύνολο :	37	100,00%

Πίνακας 16. Πλήθος ευρημάτων ανά αριθμό επιθεωρήσεων εργολαβιών Περιφέρειας Ηπείρου επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 16. Πλήθος ευρημάτων ανά αριθμό επιθεωρήσεων εργολαβιών Περιφέρειας Ηπείρου επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

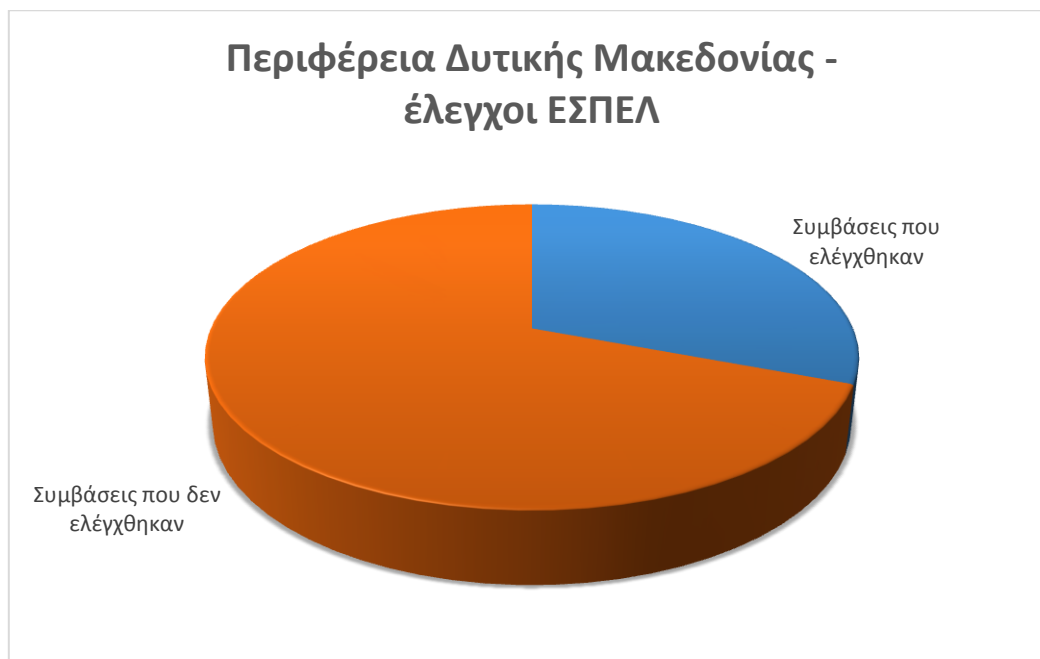
4.1.3.2 Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας - Έλεγχοι ΕΣΠΕΛ & εσωτερικές επιθεωρήσεις.

- Έλεγχοι ΕΣΠΕΛ.

Στην περιφέρεια της Δυτικής Μακεδονίας από τον πίνακα που ακολουθεί διαπιστώνεται ότι για τις περισσότερες εργολαβίες (ποσοστό 69,23 % το οποίο αντιστοιχεί σε 45 συμβάσεις) δεν έγινε κανένας έλεγχος από τον ΕΣΠΕΛ, με βάση την ημερομηνία που συλλέχθηκαν τα στοιχεία από την Εγνατία Οδός Α.Ε. Για το υπόλοιπο ποσοστό (30,77%) που αντιστοιχεί σε 20 εργολαβίες φαίνεται να πραγματοποιήθηκαν έλεγχοι και για τα έργα αυτά θα ακολουθήσει ανάλυση των αποτελεσμάτων τους. Επισημαίνεται πως για τρεις συμβάσεις δεν κατέστη δυνατή η συγκέντρωση στοιχείων ποιοτικών ελέγχων και έμειναν εκτός ανάλυσης.

Ε.Σ.Π.Ε.Λ.	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Συμβάσεις που ελέγχθηκαν	20	30,77%
Συμβάσεις που δεν ελέγχθηκαν	45	69,23%
Σύνολο :	65	100,00%

Πίνακας 17. Αριθμός συμβάσεων που ελέγχθηκαν από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.

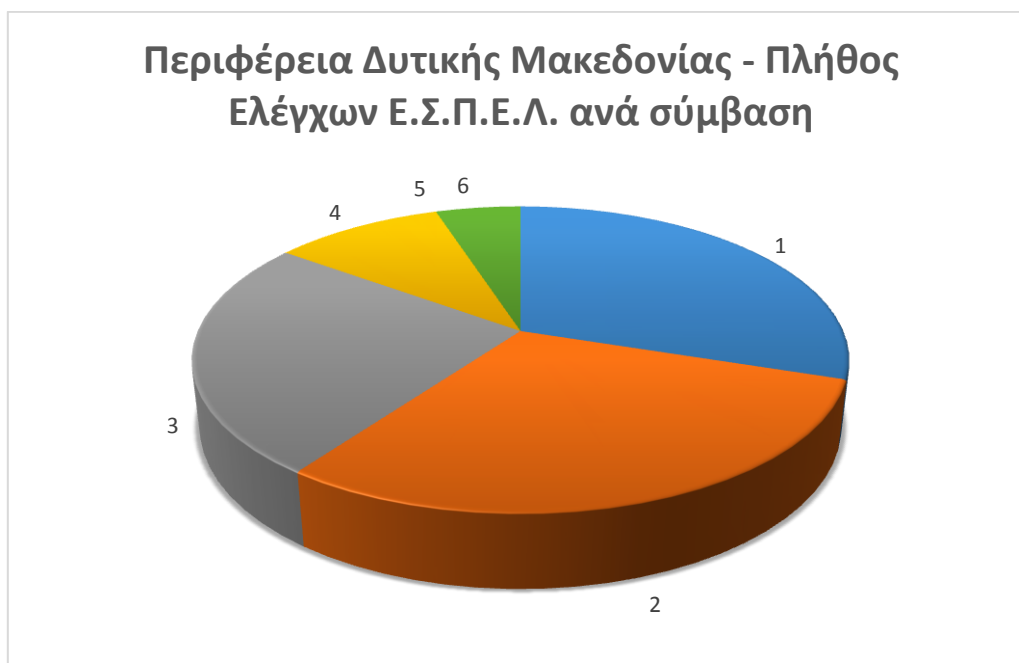


Γράφημα 17. Αριθμός συμβάσεων που ελέγχθηκαν από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

Επίσης από την έρευνα που εκπονήθηκε διαπιστώσαμε πως πραγματοποιήθηκαν μέχρι 6 έλεγχοι ανά εργολαβία. Για τα περισσότερα έργα σε ποσοστό 30 % έγινε ένας ή δύο έλεγχοι ενώ για το 25 % των έργων έγιναν 3 έλεγχοι, ενώ αξίζει να αναφερθεί ότι για το 5% του συνόλου των έργων, που αφορά ουσιαστικά μία μόνο εργολαβία της περιφέρειας, διεξήχθησαν 6 έλεγχοι. Συνολικά σε όσες συμβάσεις ελέγχθηκαν πραγματοποιήθηκαν 47 έλεγχοι.

Πλήθος Ελέγχων Ε.Σ.Π.Ε.Λ.	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
1	6	30,00%
2	6	30,00%
3	5	25,00%
4	2	10,00%
5	0	0,00%
6	1	5,00%
Σύνολο :	20	100,00%

Πίνακας 18. Πλήθος ελέγχων Ε.Σ.Π.Ε.Λ. ανά εργολαβία στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.



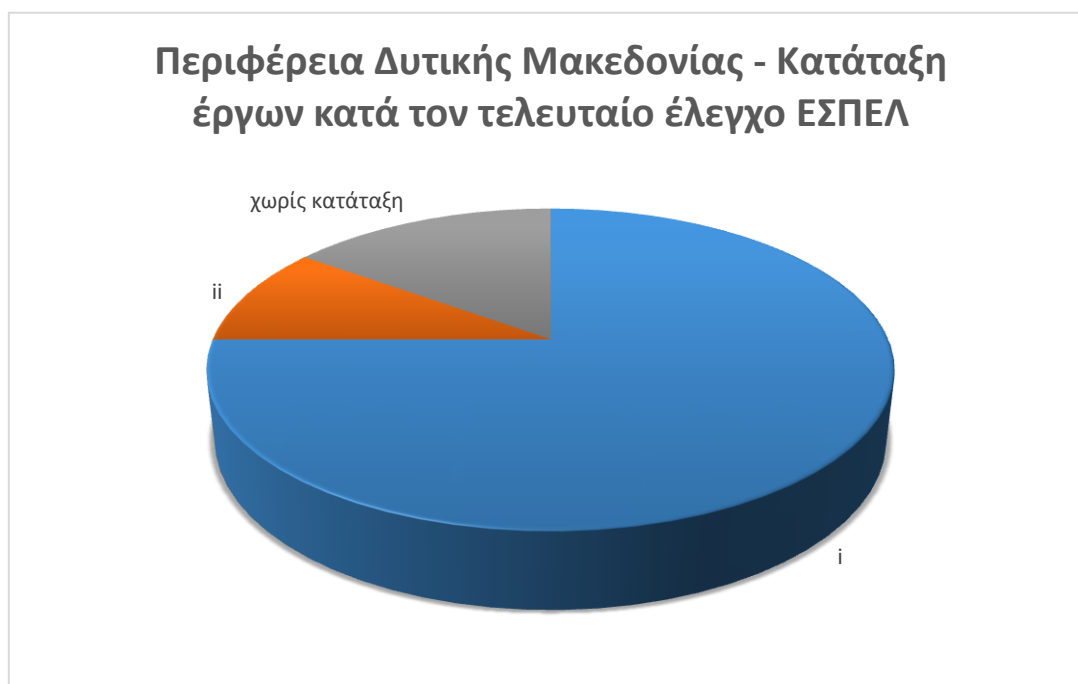
Γράφημα 18. Πλήθος ελέγχων Ε.Σ.Π.Ε.Λ. ανά εργολαβία στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

Σύμφωνα με τον επόμενο πίνακα και γράφημα που ακολουθεί παρατηρείται πως για την μεγαλύτερη πλειοψηφία των έργων της

περιφέρειας της Δυτικής Μακεδονίας που ελέγχθησαν από τον ΕΣΠΕΛ (75 % που αντιστοιχεί σε 15 συμβάσεις) η τελική κατάταξη σύμφωνα με τον ΕΣΠΕΛ ήταν κατηγορίας i, μη έχοντας ουσιώδη ελαττώματα, πλην δύο συμβάσεων οι οποίες κατατάχθηκαν τελικά στην κατηγορία ii και προφανώς σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία επεβλήθησαν περικοπές στο εργολαβικό αντάλλαγμα που δικαιούταν ο ανάδοχος. Σε ποσοστό 15 %, που αφορά 3 έργα της περιφέρειας, αξιολογήθηκαν χωρίς κατάταξη κατά τον τελευταίο έλεγχο το ΕΣΠΕΛ. Συμπερασματικά συμπεραίνουμε πως τα έργα της Δυτικής Μακεδονίας στο σύνολο τους ήταν στην πρώτη βαθμίδα της ποιοτικής αξιολόγησης, χωρίς ουσιώδη ελαττώματα.

Κατάταξη κατά τον τελευταίο έλεγχο ΕΣΠΕΛ	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
i	15	75,00%
ii	2	10,00%
χωρίς κατάταξη	3	15,00%
Σύνολο :	20	100,00%

Πίνακας 19. Κατάταξη από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. ανά ελεγχθείσα εργολαβία στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 19. Κατάταξη από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. ανά ελεγχθείσα εργολαβία στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

- **Εσωτερικές επιθεωρήσεις.**

Από τον επόμενο πίνακα φαίνεται ότι για τις περισσότερες εργολαβίες (ποσοστό 84,62 % που αντιστοιχεί σε 55 συμβάσεις) δεν βρέθηκε να έχει γίνει κάποιος έλεγχος, μέχρι την ημερομηνία που ολοκλήρωσης της συλλογής των στοιχείων για τους ελέγχους. Για ένα μικρό ποσοστό (15,38 %) που αντιστοιχεί σε 10 εργολαβίες φαίνεται να πραγματοποιήθηκαν έλεγχοι για τις οποίες θα ακολουθήσει ανάλυση. Επισημαίνεται πως για τρεις συμβάσεις δεν κατέστη δυνατή η συγκέντρωση στοιχείων ποιοτικών ελέγχων και έμειναν εκτός ανάλυσης.

Εσωτερικές επιθεωρήσεις	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Συμβάσεις που ελέγχθηκαν	10	15,38%
Συμβάσεις που δεν ελέγχθηκαν	55	84,62%
Σύνολο :	65	100,00%

Πίνακας 20. Αριθμός συμβάσεων στις οποίες πραγματοποιήθηκαν εσωτερικές επιθεωρήσεις στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 20. Αριθμός συμβάσεων στις οποίες πραγματοποιήθηκαν εσωτερικές επιθεωρήσεις στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

Στην περιφέρεια της Δυτικής Μακεδονίας για το μεγαλύτερο ποσοστό των έργων (60 % που αντιστοιχεί σε 6 συμβάσεις) πραγματοποιήθηκε ένας έλεγχος, ενώ για μικρότερα ποσοστά έργων (20%) έγιναν έως και 2 & 3 έλεγχοι αντίστοιχα.

Ο συνολικός αριθμός των επιθεωρήσεων που πραγματοποιήθηκε για την περιφέρεια Περιφέρεια ήταν 16.

Πλήθος εσωτερικών επιθεωρήσεων	Αριθμός Συμβάσεων	Συνολικός αριθμός επιθεωρήσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
1	6	6	60,00%
2	2	4	20,00%
3	2	6	20,00%
Σύνολο :	10	16	100,00%

Πίνακας 21. Πλήθος επιθεωρήσεων ανά εργολαβία στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.

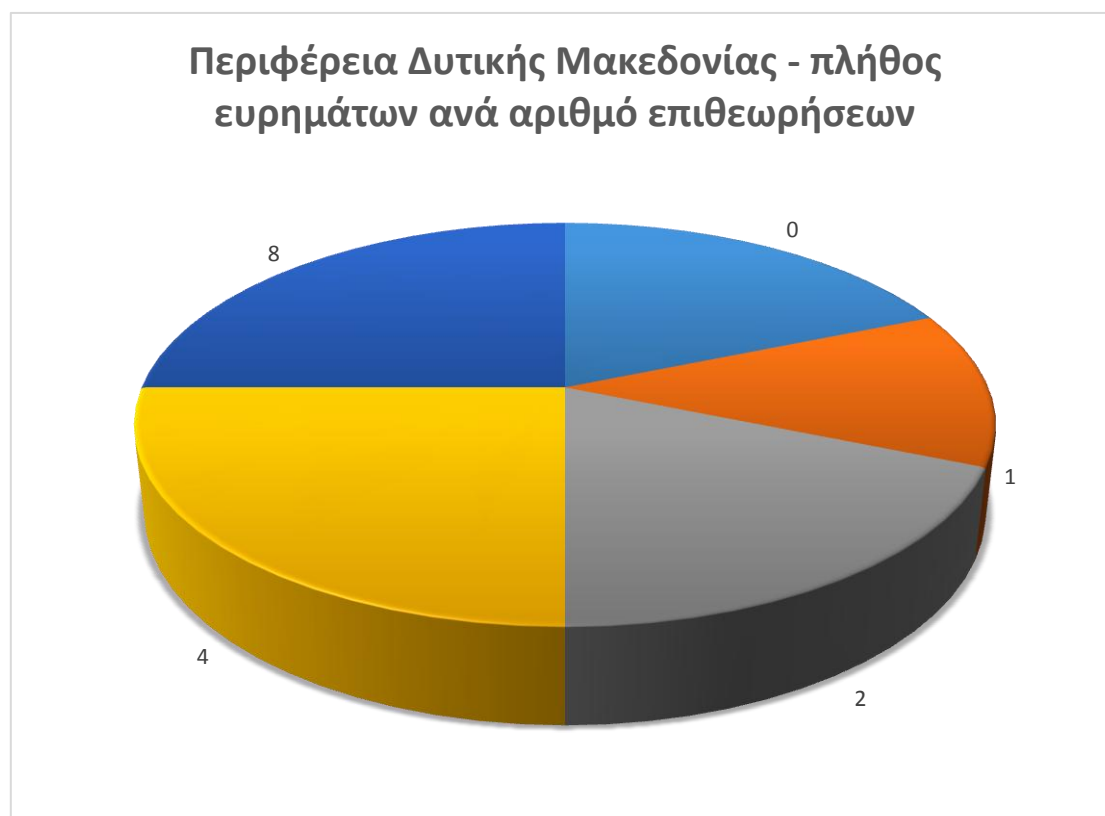


Γράφημα 21. Πλήθος επιθεωρήσεων ανά εργολαβία στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

Σύμφωνα με τον επόμενο πίνακα 22, το 18,75 % (που αντιστοιχεί σε 3 συμβάσεις) του συνόλου των έργων δεν είχε κάποια ευρήματα, ενώ για ίδιο ποσοστό έργων προέκυψαν δύο ευρήματα/διορθωτικές ενέργειες. Σε ποσοστό 25 % των έργων (αθροιστικά σε 8 συμβάσεις) είχαμε 4 & 8 ευρήματα αντίστοιχα.

Πλήθος ευρημάτων εσωτερικών επιθεωρήσεων	Αριθμός επιθεωρήσεων	Ποσοστό Επιθεωρήσεων
0	3	18,75%
1	2	12,50%
2	3	18,75%
4	4	25,00%
8	4	25,00%
Σύνολο :	16	100,00%

Πίνακας 22. Πλήθος ευρημάτων ανά αριθμό επιθεωρήσεων εργολαβιών Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 22. Πλήθος ευρημάτων ανά αριθμό επιθεωρήσεων εργολαβιών Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

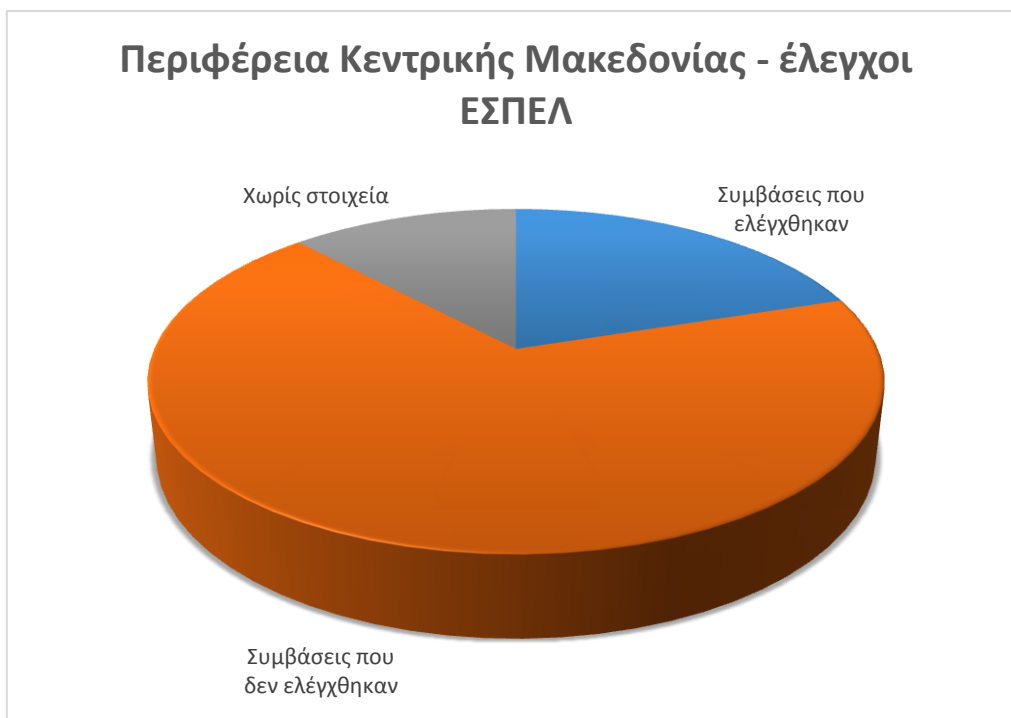
4.1.3.3 Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας - Έλεγχοι ΕΣΠΕΛ & εσωτερικές επιθεωρήσεις.

- Έλεγχοι ΕΣΠΕΛ.

Στην περιφέρεια της Κεντρικής Μακεδονίας από τον πίνακα που ακολουθεί διαπιστώνεται ότι για τις περισσότερες εργολαβίες (ποσοστό 77,27 % το οποίο αντιστοιχεί σε 17 συμβάσεις) δεν έγινε κανένας έλεγχος από τον ΕΣΠΕΛ, με βάση την ημερομηνία που συλλέχθηκαν τα στοιχεία από την Εγνατία Οδός Α.Ε. Για το υπόλοιπο (22,73%) που αντιστοιχεί σε 5 εργολαβίες, το οποίο σίγουρα αποτελεί ένα πολύ μικρό δείγμα, φαίνεται να πραγματοποιήθηκαν έλεγχοι και για τα έργα αυτά θα ακολουθήσει ανάλυση των αποτελεσμάτων τους.

Ε.Σ.Π.Ε.Λ.	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Συμβάσεις που ελέγχθηκαν	5	22,73%
Συμβάσεις που δεν ελέγχθηκαν	17	77,27%
Σύνολο :	22	100,00%

Πίνακας 23. Αριθμός συμβάσεων που ελέγχθηκαν από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 23. Αριθμός συμβάσεων που ελέγχθηκαν από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

Στην περιφέρεια της Κεντρικής Μακεδονίας για τρία από τα πέντε έργα (60 %) πραγματοποιήθηκε ένας μόνο έλεγχος από τον ΕΣΠΕΛ, ενώ για άλλα δύο έργα της περιφέρειας, που αντιστοιχεί στο 20 % του συνόλου έκαστος, έγιναν συνολικά 6 έλεγχοι.

Πλήθος Ελέγχων Ε.Σ.Π.Ε.Λ.	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
1	3	60,00%
2	1	20,00%
3	0	0,00%
4	1	20,00%
Σύνολο :	5	100,00%

Πίνακας 24. Πλήθος ελέγχων Ε.Σ.Π.Ε.Λ. ανά εργολαβία στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.

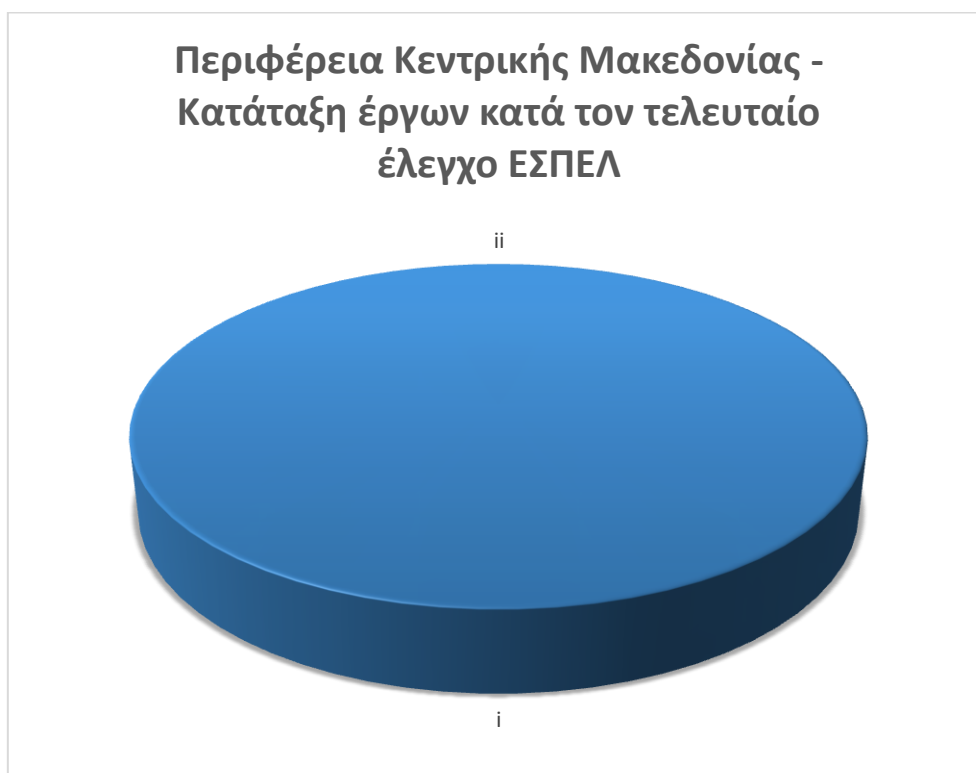


Γράφημα 24. Πλήθος ελέγχων Ε.Σ.Π.Ε.Λ. ανά εργολαβία στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

Σύμφωνα με τον πίνακα 25 προκύπτει πως τα πέντε έργα της περιφέρειας αυτής που ελέγχθηκαν από τον ΕΣΠΕΛ, κατατάχθηκαν στο σύνολο τους στην κατηγορία i, κρίθηκε δηλαδή πως δεν παρουσιάζουν ουσιώδη ελαττώματα.

Κατάταξη κατά τον τελευταίο έλεγχο ΕΣΠΕΛ	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
i	5	100,00%
ii	0	0,00%
Σύνολο :	5	100,00%

Πίνακας 25. Κατάταξη από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. ανά ελεγχθείσα εργολαβία στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.



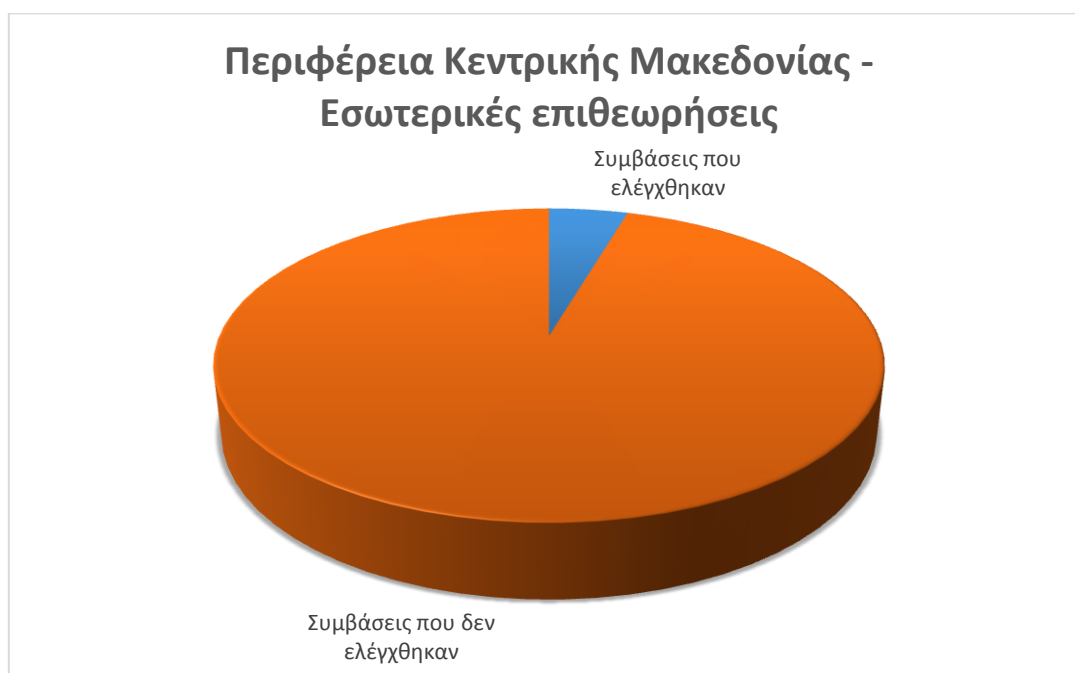
Γράφημα 25. Κατάταξη από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. ανά ελεγχθείσα εργολαβία στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

- **Εσωτερικές επιθεωρήσεις.**

Για την περιφέρεια της Κεντρικής Μακεδονίας πραγματοποιήθηκε μία μόνο επιθεώρηση στο μοναδικό έργο που φαίνεται να είχε εσωτερικό έλεγχο. Αυτό είναι αποτέλεσμα του πολύ μικρού δείγματος έργων που ελέγχθηκαν ποιοτικά στην συγκεκριμένη περιφέρεια.

Εσωτερικές επιθεωρήσεις	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Συμβάσεις που ελέγχθηκαν	1	4,55%
Συμβάσεις που δεν ελέγχθηκαν	21	95,45%
Σύνολο :	22	100,00%

Πίνακας 26. Αριθμός συμβάσεων στις οποίες πραγματοποιήθηκαν εσωτερικές επιθεωρήσεις στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 26. Αριθμός συμβάσεων στις οποίες πραγματοποιήθηκαν εσωτερικές επιθεωρήσεις στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

Για το ένα και μοναδικό έργο της περιφέρειας αυτής και από τον έναν εσωτερικό έλεγχο που πραγματοποιήθηκε δεν προέκυψε κανένα εύρημα που να απαιτεί κάποια διορθωτική ενέργεια και σίγουρα δεν μπορεί να μας οδηγήσει σε κάποιο ουσιώδες συμπέρασμα.

Πλήθος εσωτερικών επιθεωρήσεων	Αριθμός Συμβάσεων	Συνολικός αριθμός επιθεωρήσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
1	1	1	100,00%
Σύνολο :	1	1	100,00%

Πίνακας 27. Πλήθος επιθεωρήσεων ανά εργολαβία στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.

Πλήθος ευρημάτων εσωτερικών επιθεωρήσεων	Αριθμός επιθεωρήσεων	Ποσοστό Επιθεωρήσεων
0	1	100,00%
Σύνολο :	1	100,00%

Πίνακας 28. Πλήθος ευρημάτων ανά αριθμό επιθεωρήσεων εργολαβιών Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.

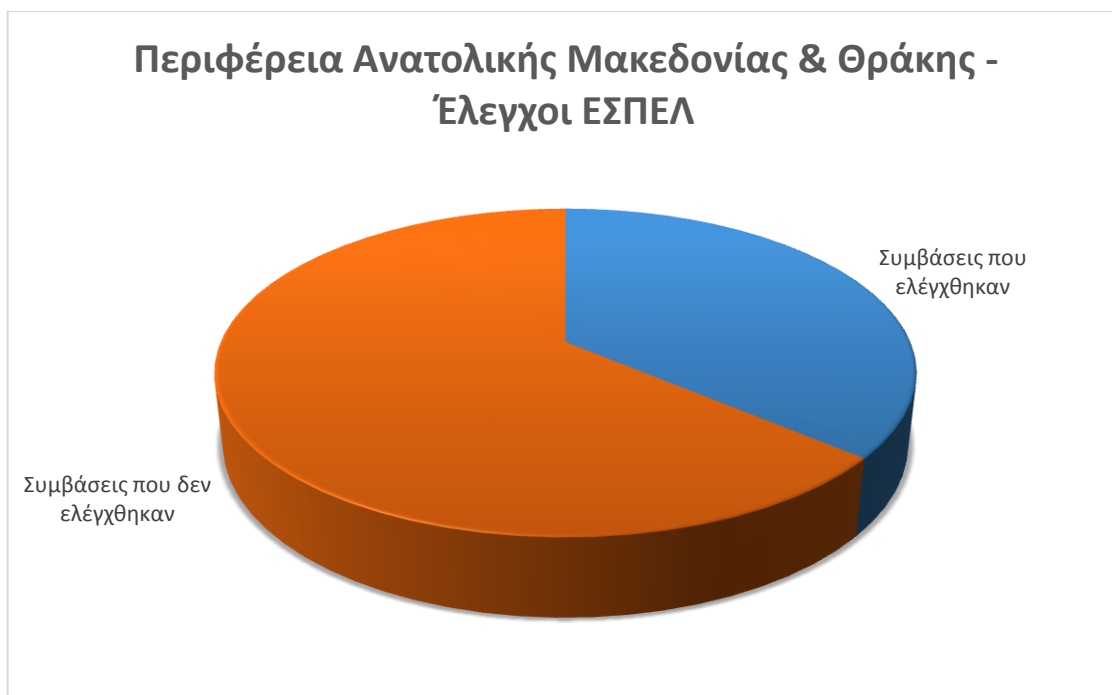
4.1.3.4 Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης - Έλεγχοι ΕΣΠΕΛ & εσωτερικές επιθεωρήσεις.

- **Έλεγχοι ΕΣΠΕΛ.**

Στην περιφέρεια της Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης από τον πίνακα 29 που ακολουθεί διαπιστώνεται ότι για τις περισσότερες εργολαβίες (ποσοστό 63,79 % το οποίο αντιστοιχεί σε 37 συμβάσεις) δεν έγινε κανένας έλεγχος από τον ΕΣΠΕΛ, με βάση την ημερομηνία που συλλέχθηκαν τα στοιχεία από την Εγνατία Οδός Α.Ε. Για το υπόλοιπο ποσοστό (36,21%) που αντιστοιχεί σε 21 εργολαβίες φαίνεται να πραγματοποιήθηκαν έλεγχοι και για τα έργα αυτά θα ακολουθήσει ανάλυση των αποτελεσμάτων τους. Επισημαίνεται πως για τέσσερις συμβάσεις δεν κατέστη δυνατή η συγκέντρωση στοιχείων ποιοτικών ελέγχων και έμειναν εκτός ανάλυσης.

Ε.Σ.Π.Ε.Λ.	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Συμβάσεις που ελέγχθηκαν	21	36,21%
Συμβάσεις που δεν ελέγχθηκαν	37	63,79%
Σύνολο :	58	100,00%

Πίνακας 29. Αριθμός συμβάσεων που ελέγχθηκαν από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 27. Αριθμός συμβάσεων που ελέγχθηκαν από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

Στην περιφέρεια της Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης για το μεγαλύτερο μέρος των έργων (42,86 % που αντιστοιχεί σε 9 συμβάσεις) πραγματοποιήθηκε 1 έλεγχος, τρεις έλεγχοι έγιναν για το 33,33 %, ενώ για τα υπόλοιπα έργα έγιναν 2 έλεγχοι με ποσοστό 14,29 %, ενώ για το 4,76% των συμβάσεων πραγματοποιήθηκαν 4 & 6 έλεγχοι για την κάθε περίπτωση.

Πλήθος Ελέγχων Ε.Σ.Π.Ε.Λ.	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
1	9	42,86%
2	3	14,29%
3	7	33,33%
4	1	4,76%
5	0	0,00%
6	1	4,76%
Σύνολο :	21	100,00%

Πίνακας 30. Πλήθος ελέγχων Ε.Σ.Π.Ε.Λ. ανά εργολαβία στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.

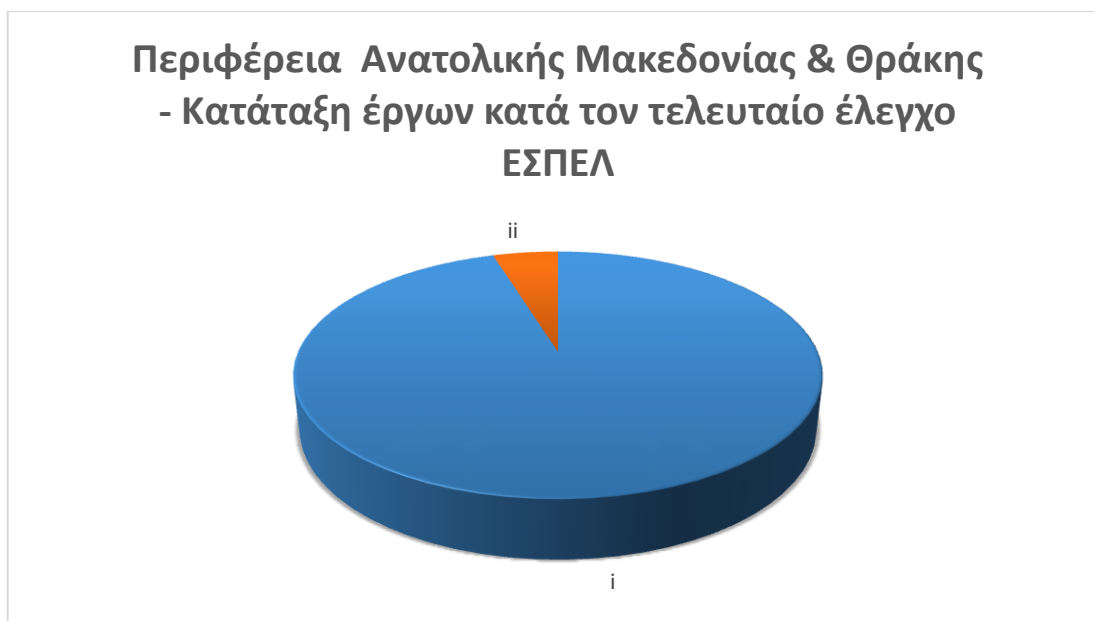


Γράφημα 28. Πλήθος ελέγχων Ε.Σ.Π.Ε.Λ. ανά εργολαβία στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

Σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα 31 για τα περισσότερα έργα της περιφέρειας αυτής (σε ποσοστό 95,24 %) η κατάταξη από τον ΕΣΠΕΛ ήταν κατηγορίας i, ενώ μόλις το 4,76 %, που ουσιαστικά αφορά μία και μόνο εργολαβία, είχε κατάταξη ii, οπότε συμπεραίνουμε πως το πλήθος των εργολαβιών της περιφέρειας δεν παρουσίασε ουσιώδη ελαττώματα κατά τον ΕΣΠΕΛ.

Κατάταξη κατά τον τελευταίο έλεγχο ΕΣΠΕΛ	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
i	20	95,24%
ii	1	4,76%
Σύνολο :	21	100,00%

Πίνακας 31. Κατάταξη από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. ανά ελεγχθείσα εργολαβία στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.



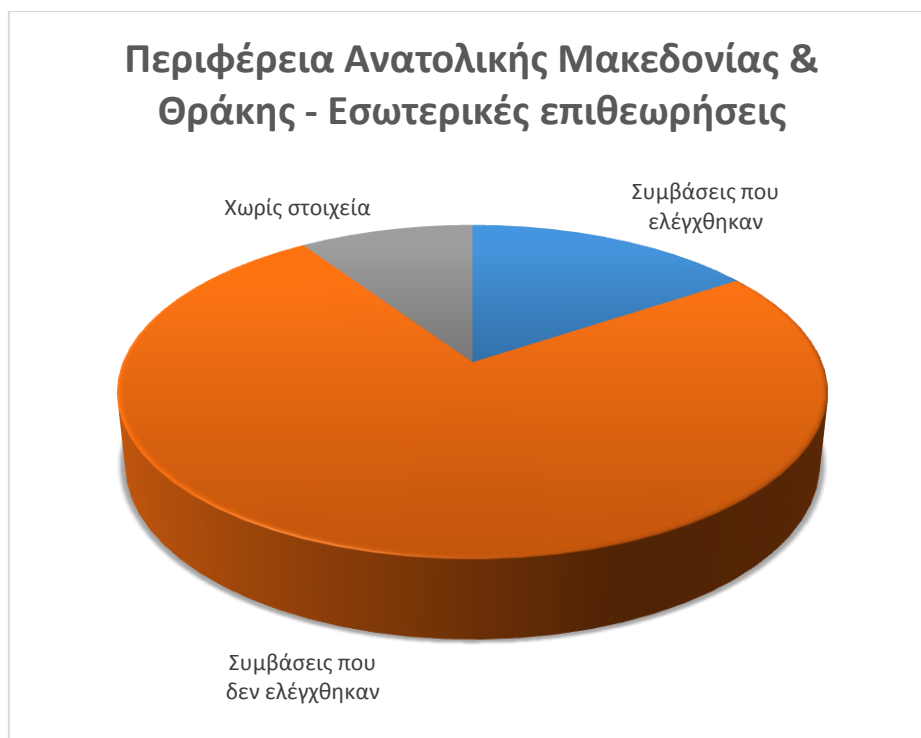
Γράφημα 29. Κατάταξη από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. ανά ελεγχθείσα εργολαβία στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

- **Εσωτερικές επιθεωρήσεις.**

Από τον επόμενο πίνακα φαίνεται ότι για τις περισσότερες εργολαβίες (ποσοστό 82,76 % που αντιστοιχεί σε 48 συμβάσεις) δεν βρέθηκε να έχει γίνει κάποιος έλεγχος, μέχρι την ημερομηνία που ολοκλήρωσης της συλλογής των στοιχείων. Για το υπόλοιπο (17,24 %) που αντιστοιχεί σε 10 εργολαβίες φαίνεται να πραγματοποιήθηκαν έλεγχοι για τις οποίες θα ακολουθήσει ανάλυση. Επισημαίνεται πως για τέσσερις συμβάσεις δεν κατέστη δυνατή η συγκέντρωση σχετικών στοιχείων ποιοτικών ελέγχων και έμειναν εκτός ανάλυσης.

Εσωτερικές επιθεωρήσεις	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Συμβάσεις που ελέγχθηκαν	10	17,24%
Συμβάσεις που δεν ελέγχθηκαν	48	82,76%
Σύνολο :	58	100,00%

Πίνακας 32. Αριθμός συμβάσεων στις οποίες πραγματοποιήθηκαν εσωτερικές επιθεωρήσεις στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.

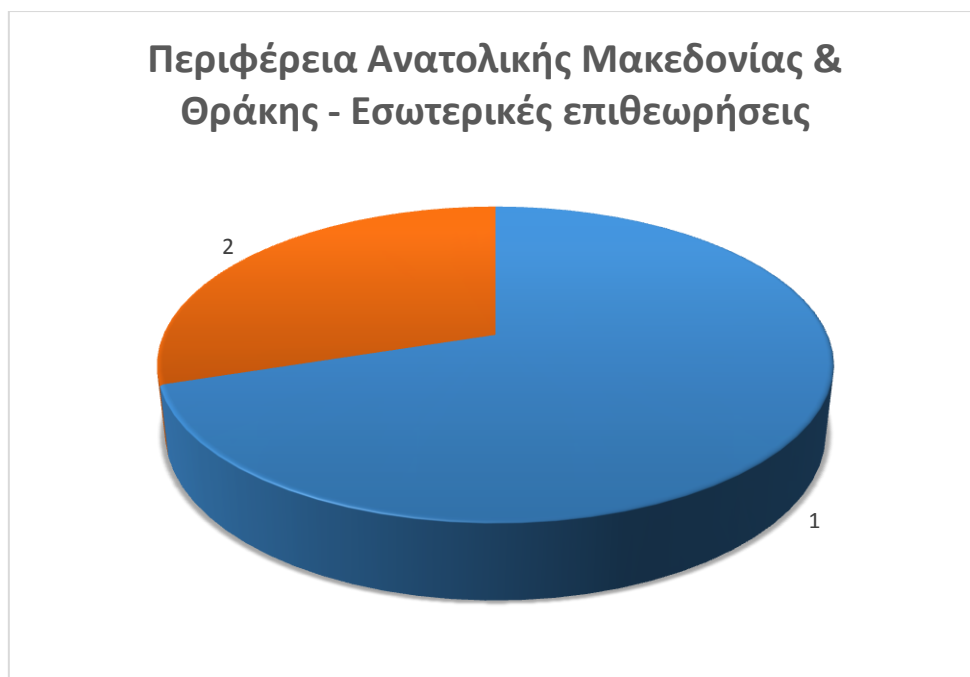


Γράφημα 30. Αριθμός συμβάσεων στις οποίες πραγματοποιήθηκαν εσωτερικές επιθεωρήσεις στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

Στην περιφέρεια της Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης στο 70% του συνόλου των έργων έγινε ένας έλεγχος ενώ για το υπόλοιπο 30 % πραγματοποιήθηκαν 2 έλεγχοι. Ο συνολικός αριθμός των επιθεωρήσεων που πραγματοποιήθηκε για αυτήν την περιφέρεια ήταν 12.

Πλήθος εσωτερικών επιθεωρήσεων	Αριθμός Συμβάσεων	Συνολικός αριθμός επιθεωρήσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
1	7	6	70,00%
2	3	6	30,00%
Σύνολο :	10	12	100,00%

Πίνακας 33. Πλήθος επιθεωρήσεων ανά εργολαβία στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.

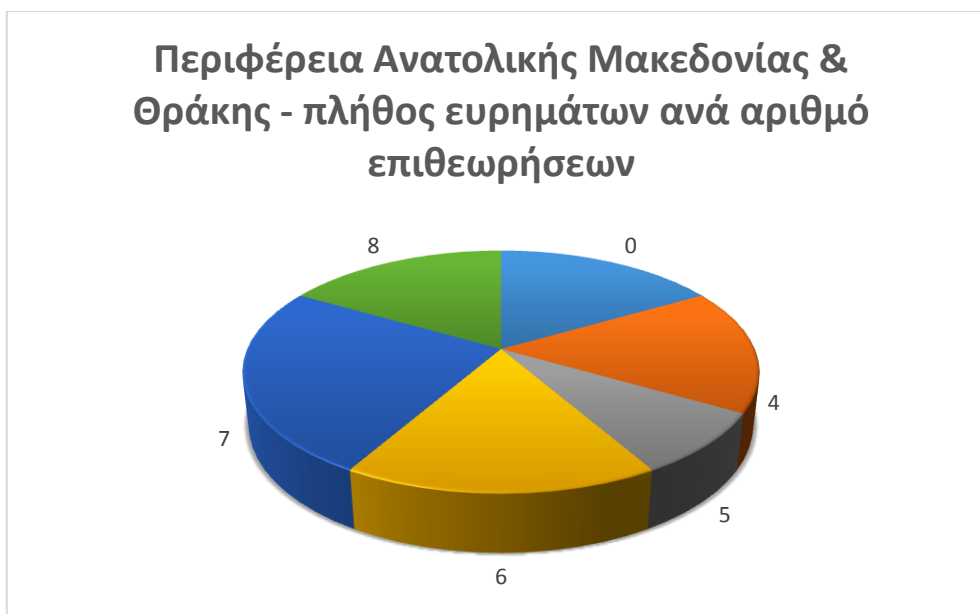


Γράφημα 31. Πλήθος επιθεωρήσεων ανά εργολαβία στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

Από τον παρακάτω πίνακα φαίνεται πως για ποσοστό 16,67 % του συνόλου των έργων της περιφέρειας υπήρξαν αντίστοιχα 0, 4, 6 & 8 ευρήματα ανά κατηγορία κατά τις επιθεωρήσεις, αλλά για ποσοστό 25% προέκυψαν 7 ευρήματα που απαιτούν διορθωτικές ενέργειες. Τέλος ποσοστό 8,33 % είχε 5 ευρήματα.

Πλήθος ευρημάτων εσωτερικών επιθεωρήσεων	Αριθμός επιθεωρήσεων	Ποσοστό Επιθεωρήσεων
0	2	16,67%
4	2	16,67%
5	1	8,33%
6	2	16,67%
7	3	25,00%
8	2	16,67%
Σύνολο :	12	100,00%

Πίνακας 34. Πλήθος ευρημάτων ανά αριθμό επιθεωρήσεων εργολαβιών Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 32. Πλήθος ευρημάτων ανά αριθμό επιθεωρήσεων εργασιών Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

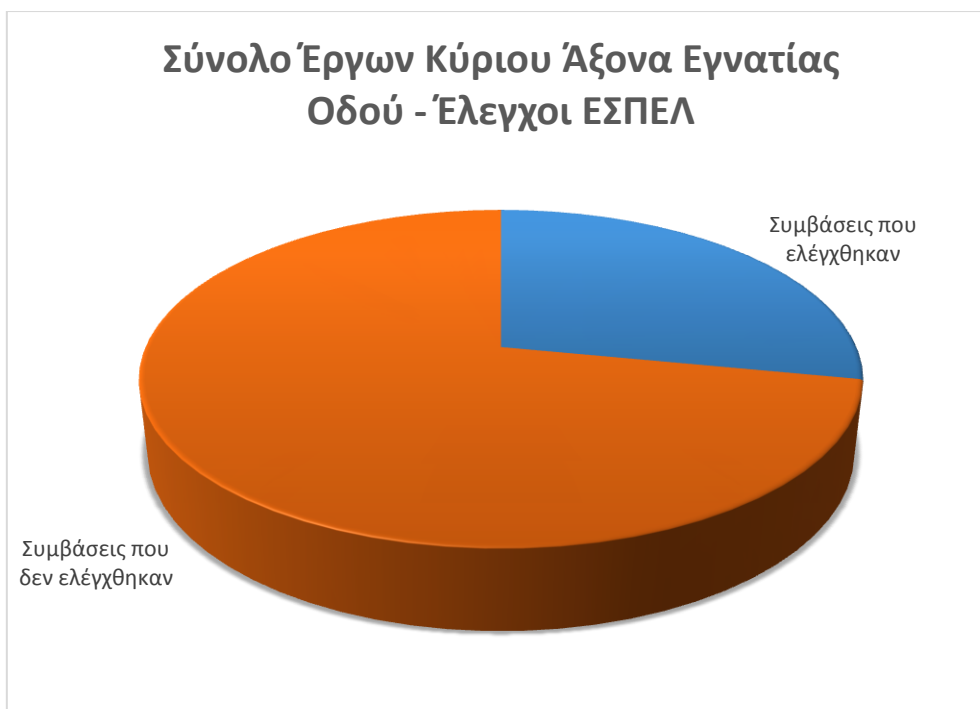
4.1.3.5 Σύνολο έργων κύριου άξονα Εγνατίας Οδού - Έλεγχοι ΕΣΠΕΛ & εσωτερικές επιθεωρήσεις.

- Έλεγχοι ΕΣΠΕΛ.

Από το παραπάνω διάγραμμα φαίνεται ότι για τις 159 εργαλαβίες (ποσοστό 71,95 %) δεν βρέθηκε να έχει γίνει κάποιος έλεγχος από τον ΕΣΠΕΛ, τουλάχιστον μέχρι την ημερομηνία που ολοκληρώσαμε την συλλογή των στοιχείων για τους ελέγχους. Για το υπόλοιπο ποσοστό (28,05 %) που αντιστοιχεί σε 62 εργαλαβίες φαίνεται να πραγματοποιήθηκαν έλεγχοι και για τα έργα αυτά θα αναλύσουμε τα αποτελέσματα των ελέγχων παρακάτω. Επισημαίνεται πως για συνολικά επτά συμβάσεις δεν κατέστη δυνατή η συγκέντρωση στοιχείων ποιοτικών ελέγχων και δεν συμπεριλαμβάνονται στην παρούσα ανάλυση.

Ε.Σ.Π.Ε.Λ.	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Συμβάσεις που ελέγχθηκαν	62	28,05%
Συμβάσεις που δεν ελέγχθηκαν	159	71,95%
Σύνολο :	221	100,00%

Πίνακας 35. Αριθμός συμβάσεων που ελέγχθηκαν από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. στο σύνολο των έργων επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.

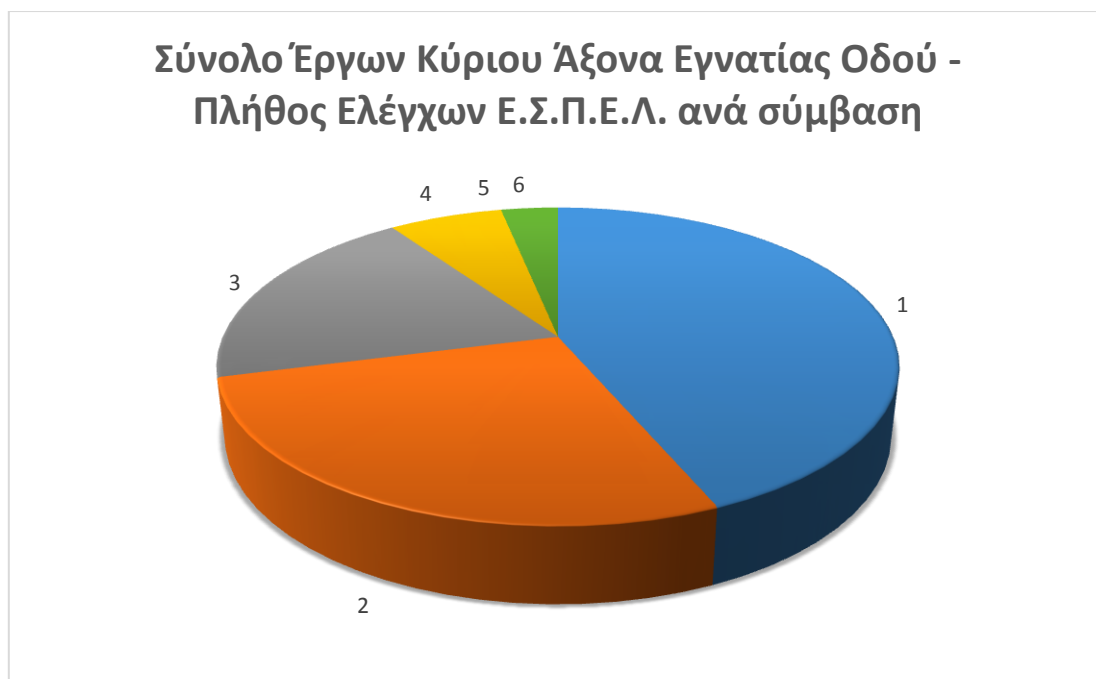


Γράφημα 33. Αριθμός συμβάσεων που ελέγχθηκαν από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. στο σύνολο των έργων επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

Στον κύριο άξονα της Εγνατίας οδού, συνολικά, παρατηρείται πως για τα περισσότερα έργα (43,55 %) έγινε ένας έλεγχος, σε ποσοστό έργων πραγματοποιήθηκαν 2 έλεγχοι (27,42 %) και 3 έλεγχοι (19,35 %), ενώ συνολικά ποσοστό χαμηλότερο του 10 % του συνόλου των έργων φαίνεται να είχαν 4 και 6 ελέγχους.

Πλήθος Ελέγχων Ε.Σ.Π.Ε.Λ.	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
1	27	43,55%
2	17	27,42%
3	12	19,35%
4	4	6,45%
5	0	0,00%
6	2	3,23%
Σύνολο :	62	70,97%

Πίνακας 36. Πλήθος ελέγχων Ε.Σ.Π.Ε.Λ. ανά εργολαβία για το σύνολο των έργων επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 34. Πλήθος ελέγχων Ε.Σ.Π.Ε.Λ. ανά εργολαβία για το σύνολο των έργων επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

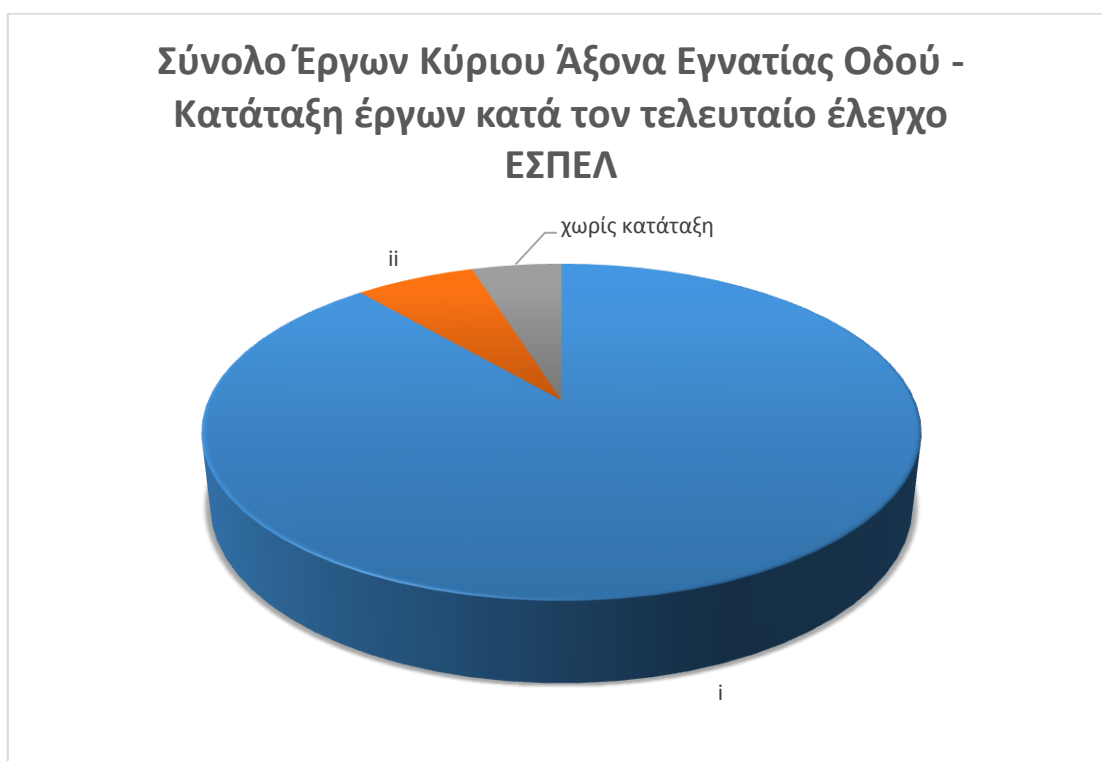
Σύμφωνα με τον επόμενο πίνακα η πλειοψηφία των έργων του κύριου άξονα της Εγνατίας οδού, με ποσοστό 88,71 %, κατατάχθηκε σύμφωνα με τον ΕΣΠΕΛ σε κατηγορία i κατά τον τελικό έλεγχο, ενώ σε κατηγορία ii κατατάχθηκε μόλις 6,45 %.

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει το συμπέρασμα ότι τα περισσότερα έργα του κύριου άξονα της Εγνατίας οδού δεν παρουσίασαν σημαντικά ελαττώματα, ενώ ορισμένα μόνο έργα είχαν κάποια ουσιώδη ελαττώματα που όμως δεν επιφέρουν επιπτώσεις στην λειτουργικότητα και την στατική επάρκεια των κατασκευών που τα απαρτίζουν και εκτιμάται ότι μελλοντικές εργασίες συντήρησης των, θα λάβουν χώρα σε συντομότερο χρονικό διάστημα.

Κατάταξη κατά τον τελευταίο έλεγχο ΕΣΠΕΛ	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
i	55	88,71%
ii	4	6,45%
χωρίς κατάταξη	3	4,84%
Σύνολο :	62	100,00%

Πίνακας 37. Κατάταξη από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. ανά ελεγχθείσα εργολαβία για το σύνολο των έργων επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.

Αξίζει να αναφερθεί ότι κανένα από τα έργα του κύριου άξονα της Εγνατίας οδού δεν κατατάχθηκε σε κατηγορία iii, δηλαδή κανένα από τα έργα δεν είχε ουσιώδη ελαττώματα που να μπορούν όμως να επιφέρουν ιδιαίτερα σοβαρές και μη ανατάξιμες επιπτώσεις στα έργα (σε ότι αφορά την αντοχή και τη στατική τους επάρκεια) ώστε να υπάρξουν εξαιτίας της κατάταξης τους καθαιρέσεις και ανακατασκευές.



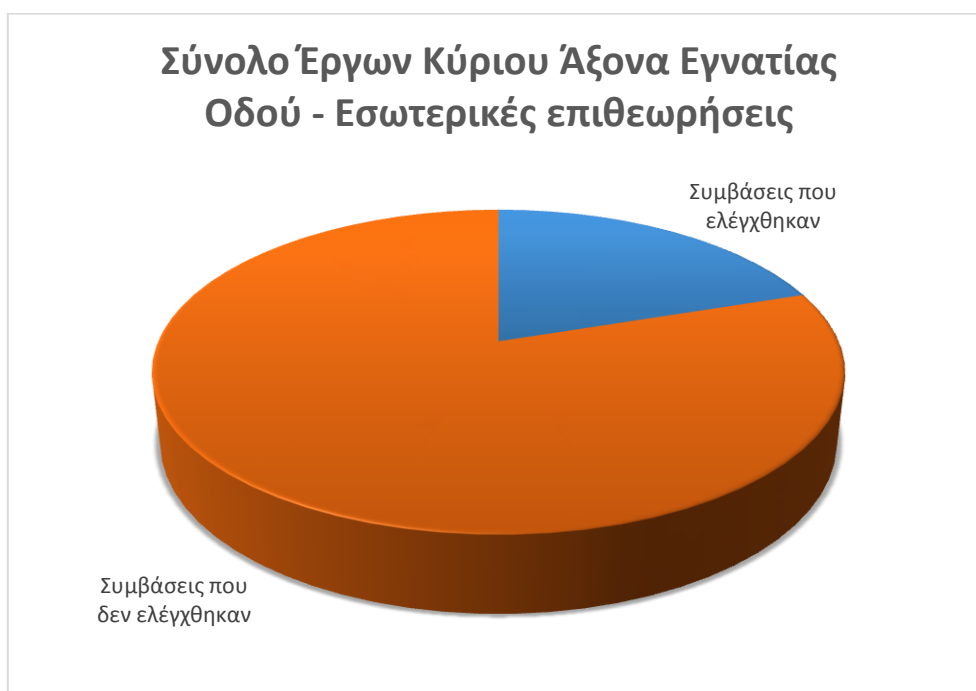
Γράφημα 35. Κατάταξη από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. ανά ελεγχθείσα εργολαβία για το σύνολο των έργων επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (σχηματική απεικόνιση).

- **Εσωτερικές επιθεωρήσεις.**

Από τον επόμενο πίνακα φαίνεται ότι για τις περισσότερες εργολαβίες (ποσοστό 80,09%) δεν βρέθηκε να έχει γίνει κάποιος έλεγχος, τουλάχιστον μέχρι την ημερομηνία που ολοκληρώσαμε την συλλογή των στοιχείων για τους ελέγχους. Για το υπόλοιπο (19,91 %) που αντιστοιχεί σε 44 εργολαβίες φαίνεται να πραγματοποιήθηκαν έλεγχοι και για τα έργα αυτά θα αναλύσουμε τα αποτελέσματα των ελέγχων παρακάτω. Επισημαίνεται πως για συνολικά επτά συμβάσεις δεν κατέστη δυνατή η συγκέντρωση στοιχείων ποιοτικών ελέγχων και δεν συμπεριλαμβάνονται στην παρούσα ανάλυση.

Εσωτερικές επιθεωρήσεις	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Συμβάσεις που ελέγχθηκαν	44	19,91%
Συμβάσεις που δεν ελέγχθηκαν	177	80,09%
Σύνολο :	221	100,00%

Πίνακας 38. Αριθμός συμβάσεων στις οποίες πραγματοποιήθηκαν εσωτερικές επιθεωρήσεις στο σύνολο των έργων επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.

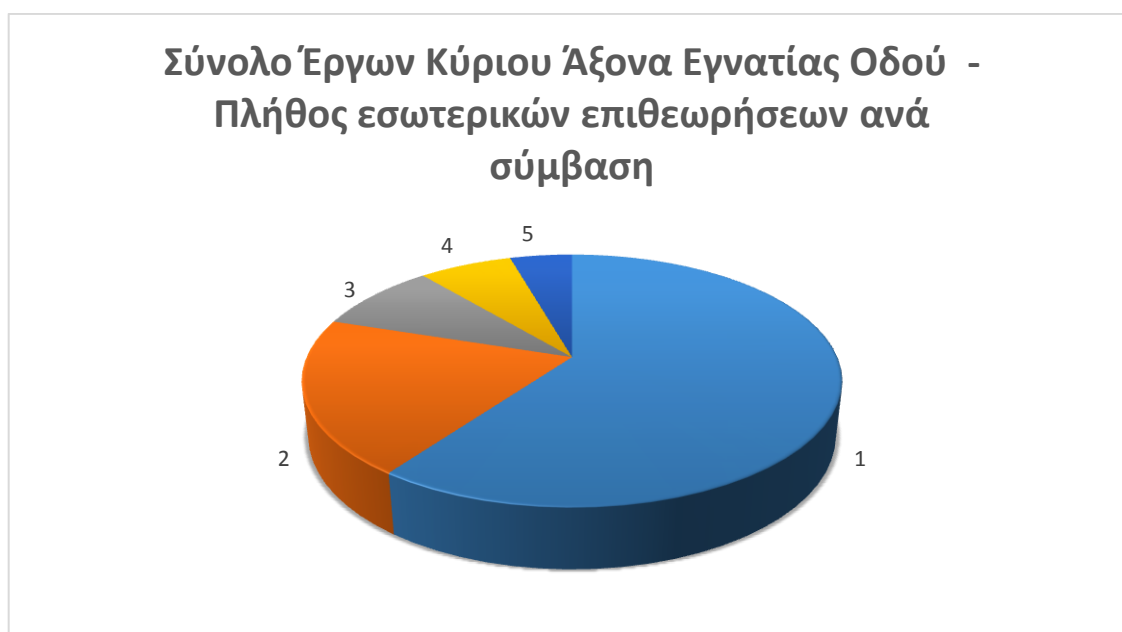


Γράφημα 36. Αριθμός συμβάσεων στις οποίες πραγματοποιήθηκαν εσωτερικές επιθεωρήσεις στο σύνολο των έργων επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

Για τον κύριο άξονα της Εγνατίας οδού, συνολικά, πραγματοποιήθηκε κυρίως ένας έλεγχος στα περισσότερα έργα (61,36 %), ενώ όπως παρατηρείται υπάρχει μία φθίνουσα πορεία των ποσοστών των έργων σε σχέση με την αύξηση των επιθεωρήσεων, με το μικρότερο ποσοστό έργων (4,55 %), που αντιστοιχεί σε ένα έργο, να έχει υποστεί 5 επιθεωρήσεις.

Πλήθος εσωτερικών επιθεωρήσεων	Αριθμός Συμβάσεων	Συνολικός αριθμός επιθεωρήσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
1	27	26	61,36%
2	9	18	20,45%
3	3	9	6,82%
4	3	8	6,82%
5	2	5	4,55%
Σύνολο :	44	66	100,00%

Πίνακας 39. Πλήθος επιθεωρήσεων ανά εργολαβία στο σύνολο των έργων επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 37. Πλήθος επιθεωρήσεων ανά εργολαβία στο σύνολο των έργων επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

Σύμφωνα με τον επόμενο τελευταίο πίνακα τα περισσότερα έργα (21,21 %) δεν φαίνεται να είχαν κάποια ευρήματα κατά τους ελέγχους, ενώ για ποσοστό έργων 15,15% προέκυψαν 8 ευρήματα.

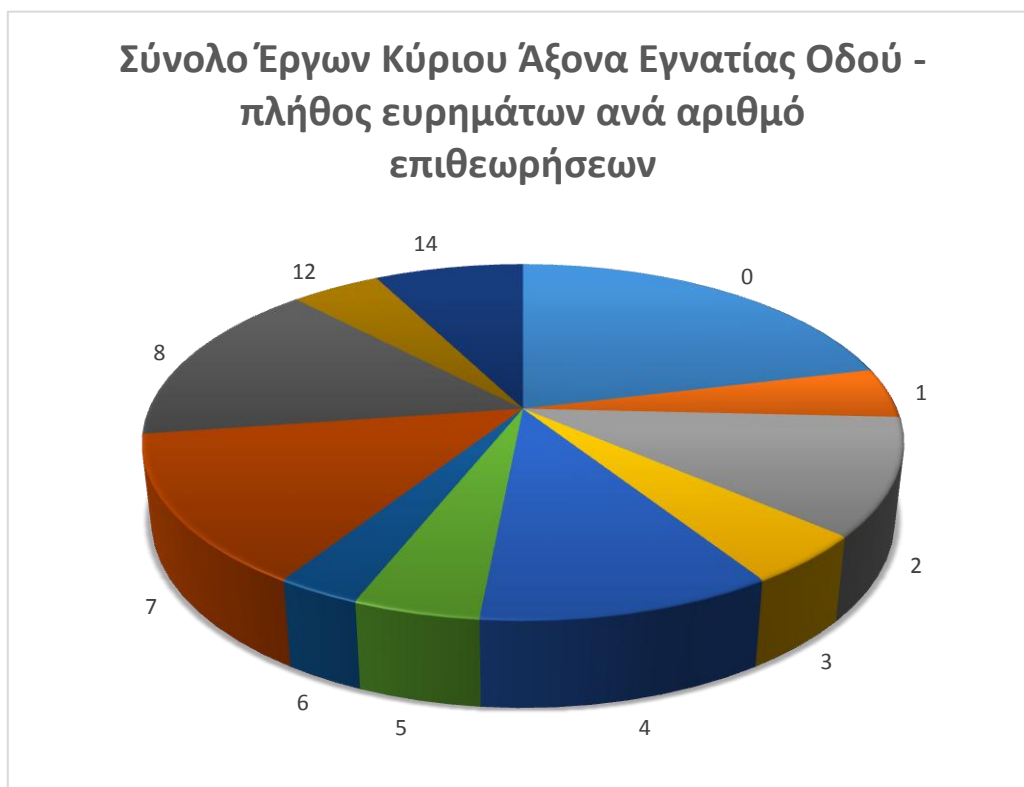
Αμέσως μετά και σε ποσοστό 13,64 % είχαμε 7 ευρήματα, ενώ για το ίδιο ποσοστό 10,61 % παρατηρούνται 2 & 4 ευρήματα, ενώ μικρότερα ποσοστά έργων συγκέντρωσαν από 1,3, 5, 6, 12 & 14 ευρήματα.

Σύμφωνα με τα παραπάνω προκύπτει διασπορά των ευρημάτων που προέκυψαν από τους συνολικά 66 εσωτερικούς ελέγχους που πραγματοποιήθηκαν στα έργα του κύριου άξονα της Εγνατίας με άμεσο

αποτέλεσμα τις σχετικές διορθωτικές ενέργειες για αποκατάσταση τυχόν αστοχιών τους.

Πλήθος ευρημάτων εσωτερικών επιθεωρήσεων	Αριθμός επιθεωρήσεων	Ποσοστό Επιθεωρήσεων
0	14	21,21%
1	3	4,55%
2	7	10,61%
3	3	4,55%
4	7	10,61%
5	3	4,55%
6	2	3,03%
7	9	13,64%
8	10	15,15%
12	3	4,55%
14	5	7,58%
Σύνολο :	66	100,00%

Πίνακας 40. Πλήθος ευρημάτων ανά αριθμό επιθεωρήσεων εργολαβιών στο σύνολο των έργων επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 38. Πλήθος ευρημάτων ανά αριθμό επιθεωρήσεων εργολαβιών στο σύνολο των έργων επί του κύριου άξονα Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

4.2 Συσχέτιση Σ.Υ.Ε. - % υπέρβαση χρόνου.

Στην παρούσα ενότητα θα διερευνηθεί σε ποιο βαθμό η επιλογή ενός συγκεκριμένου συστήματος υλοποίησης έργου επηρέασε την εμπρόθεσμη εκτέλεση των έργων του κύριου άξονα στο σύνολο τους και για τις τέσσερις γεωγραφικές περιφέρειες, τα αποτελέσματα των οποίων παρουσιάστηκαν στην ενότητα 4.1.1. Επισημαίνεται πως για επτά έργα, κατέστη δυνατή η συγκέντρωση στοιχείων σχετικά με τον χρόνο παράτασής τους και ανεβάζουν τον αριθμό των συνολικών συμβάσεων που μελετήθηκαν στις 228.

% υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου	Σ.Υ.Ε.	Αριθμός συμβάσεων	Επί μέρους ποσοστό	Επί του συνόλου ποσοστό
(0%) χωρίς παράταση	1	5	7,81%	2,19%
	2	59	92,19%	25,88%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
Από 0% έως 50%	1	2	5,88%	0,88%
	2	30	88,24%	13,16%
	3	1	2,94%	0,44%
	4	1	2,94%	0,44%
Από 50% έως 100%	1	3	6,82%	1,32%
	2	39	88,64%	17,11%
	3	1	2,27%	0,44%
	4	1	2,27%	0,44%
Από 100% έως 200%	1	4	7,41%	1,75%
	2	48	88,89%	21,05%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	2	3,70%	0,88%
Περισσότερο από 200%	1	4	12,50%	1,75%
	2	27	84,38%	11,84%

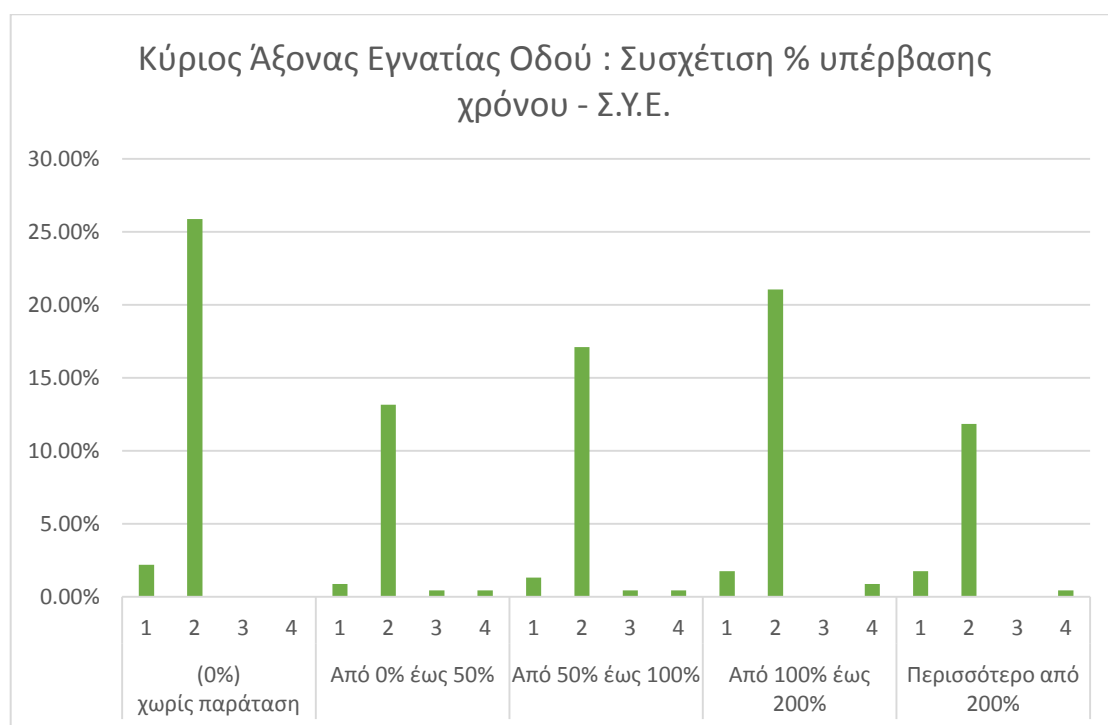
Κεφάλαιο 4 : Επεξεργασία δεδομένων στοιχείων έργων κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.

	3	0	0,00%	0,00%
	4	1	3,13%	0,44%
Σύνολο :		228		100,00%

Πίνακας 41. Συσχέτιση επί τοις εκατό (%) υπέρβαση χρόνου - Σ.Υ.Ε. για τα έργα κύριου άξονα της Εγνατίας Οδού.

Στον πίνακα 41, αποτυπώνεται αυτή η επιρροή, ανά περιοχές τιμών όπως αυτές προσδιορίστηκαν στην ενότητα ανάλυσης % υπέρβασης χρόνου. Τα Σ.Υ.Ε. που συναντώνται κωδικοποιούνται ως εξής :

- 1 = Παραδοσιακό Σύστημα.
- 2 = Επιταχυνόμενο Παραδοσιακό Σύστημα.
- 3 = Μελέτη - Κατασκευή.
- 4 = CM (Construction Management).



Γράφημα 39. Συσχέτιση επί τοις εκατό (%) υπέρβαση χρόνου - Σ.Υ.Ε. για τα έργα κύριου άξονα της Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

Σύμφωνα με τα παραπάνω για τον κύριο άξονα της Εγνατίας Οδού παρατηρούμε πως η επιλογή του επιταχυνόμενου παραδοσιακού συστήματος υλοποίησης έργων έχει εφαρμοστεί στις 203 από τις 228 συμβάσεις που εξετάστηκαν, κατά συνέπεια κυριαρχεί σε όλες τις κατηγορίες κατάταξης χρονικών υπερβάσεων. Όπως παρατηρούμε υπάρχει διασπορά των αποτελεσμάτων, με κορυφαία ποσοστά στην κατηγορία μηδενικής

παράτασης (25,88% που αντιστοιχεί σε 59 συμβάσεις) και αμέσως μετά στην κατηγορία από 100% έως 200% υπέρβασης των αρχικών συμβατικών προθεσμιών (21,05%).

Ομοίως η επιλογή του παραδοσιακού συστήματος υλοποίησης είχε σαν αποτέλεσμα διασπορά αποτελεσμάτων, με σαφώς πολύ μικρότερα ποσοστά, αφού εφαρμόστηκε σε μόλις 18 συμβάσεις.

Τα συστήματα της μελέτης - κατασκευής και CM έχοντας ένα μικρό δείγμα μόλις 2 & 5 συμβάσεων αντίστοιχα (από τα διαθέσιμα στοιχεία) στις οποίες ακολουθήθηκε, έδωσαν επίσης σε όλες τις περιπτώσεις χρονικές παρατάσεις.

Συμπερασματικά η επιλογή ενός από τα δύο πρώτα συστήματα υλοποίησης έργων οδήγησε σε διασπορά αποτελεσμάτων στις διάφορες κατηγορίες χρονικών παρατάσεων και ποσοστιαία δεν σχετίζονται με εργολαβίες που θεωρούνται ειδικές περιπτώσεις (υπερβολικές υπερβάσεις άνω του 200%). Τα συστήματα μελέτη κατασκευή και CM σχετίζονται σε όλες τις περιπτώσεις σχετίζονται με χρονικές παρατάσεις, όμως λόγω και του μικρότερου αριθμού συμβάσεων στις οποίες εφαρμόστηκαν, δεν μπορεί να μας οδηγήσει σε ουσιαστικά συμπεράσματα.

4.3 Συσχέτιση Σ.Υ.Ε. - % υπέρβαση κόστους.

Στην παρούσα ενότητα θα διερευνηθεί σε ποιο βαθμό η επιλογή ενός συγκεκριμένου συστήματος υλοποίησης έργου επηρέασε το τελικό κόστος σε σχέση με το αρχικό συμβατικό κόστος κατασκευής των έργων του κύριου άξονα στο σύνολο τους και για τις τέσσερις γεωγραφικές περιφέρειες, τα αποτελέσματα των οποίων παρουσιάστηκαν στην ενότητα 4.1.2. Επισημαίνεται πως συνολικά επτά έργα, λόγω έλλειψης οικονομικών στοιχείων, έμειναν εκτός της ανάλυσης που ακολουθεί, καθορίζοντας τον συνολικό αριθμό συμβάσεων που ερευνήθηκαν σε 221.

Στον επόμενο πίνακα 42, αποτυπώνεται αυτή η επιρροή, ανά περιοχές τιμών όπως αυτές προσδιορίστηκαν στην ενότητα ανάλυσης % υπέρβασης κόστους. Τα Σ.Υ.Ε. που συναντώνται κωδικοποιούνται με τον ίδιο τρόπο της προηγούμενης ενότητας :

- 1 = Παραδοσιακό Σύστημα.

- 2 = Επιταχυνόμενο Παραδοσιακό Σύστημα.
- 3 = Μελέτη - Κατασκευή.
- 4 = CM (Construction Management).

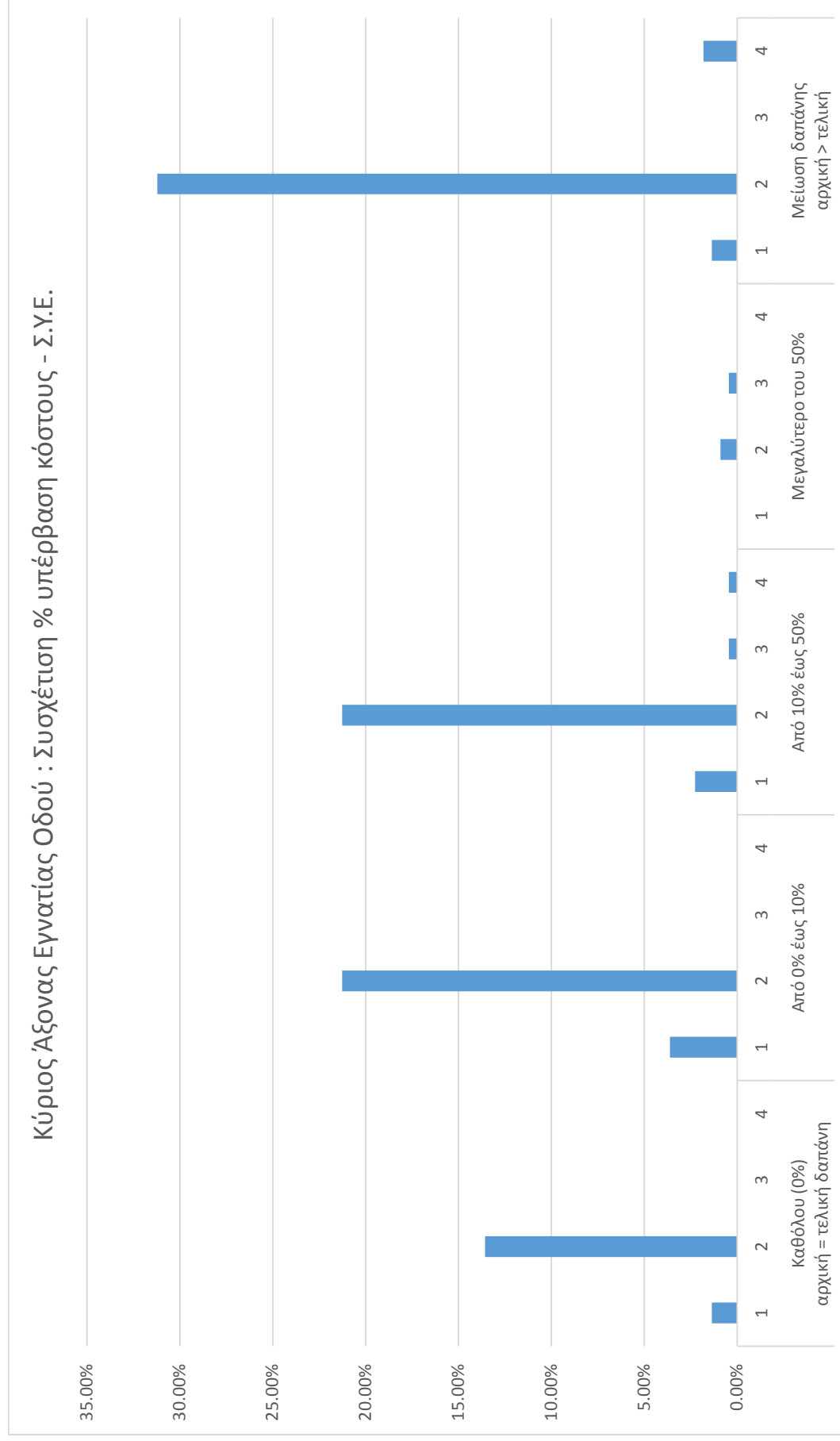
Σύμφωνα λοιπόν με την ανάλυση που ακολουθεί πως το επιταχυνόμενο παραδοσιακό σύστημα υλοποίησης έργων εμφανίζει τα μεγαλύτερα ποσοστά στις εργολαβίες οι οποίες η τελική δαπάνη μειώθηκε σε σχέση με την αρχική (ποσοστό 31,22%), εν συνεχεία σε αυτές που είχαν μικρή υπέρβαση κόστους από 0% έως 10% και από 10% έως 50% (σε ίσο ποσοστό 21,27%) και τέλος σε αυτές όπου η υπέρβαση κόστους ήταν μηδενική (ποσοστό 13,57%), γεγονός που υποδηλώνει πως στις 146 από τις 195 εργολαβίες όπου ακολουθήθηκε το εν λόγω σύστημα, δεν επήλθε αξιοσημείωτη οικονομική επιβάρυνση. Μάλιστα

% υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου	Σ.Υ.Ε.	Αριθμός συμβάσεων	Επί μέρους ποσοστό	Επί του συνόλου ποσοστό
Καθόλου (0%) αρχική = τελική δαπάνη	1	3	9,09%	1,36%
	2	30	90,91%	13,57%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
Από 0% έως 10%	1	8	14,55%	3,62%
	2	47	85,45%	21,27%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
Από 10% έως 50%	1	5	9,26%	2,26%
	2	47	87,04%	21,27%
	3	1	1,85%	0,45%
	4	1	1,85%	0,45%
Μεγαλύτερο του 50%	1	0	0,00%	0,00%
	2	2	66,67%	0,90%
	3	1	33,33%	0,45%
	4	0	0,00%	0,00%
Μείωση δαπάνης αρχική > τελική	1	3	3,95%	1,36%
	2	69	90,79%	31,22%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	4	5,26%	1,81%
Σύνολο :		221	100,00%	

Πίνακας 42. Συσχέτιση επί τοις εκατό (%) υπέρβαση κόστους - Σ.Υ.Ε. για τα έργα κύριου άξονα της Εγνατίας Οδού.

σε αρκετές περιπτώσεις όπως προαναφέρθηκε, επήλθε μείωση της τελικής δαπάνης σε σχέση με την αρχική, καθιστώντας το πλέον αξιόπιστο σύστημα έναντι των υπολοίπων.

Κεφάλαιο 4 : Επεξεργασία δεδομένων στοιχείων έργων κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 40. Συσχέτιση επί τοις εκατό (%) υπέρβαση κόστους - Σ.Υ.Ε. για τα έργα κύριου άξονα της Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

4.4 Συσχέτιση Σ.Υ.Ε. - αποτελέσματα ποιοτικών ελέγχων.

Στην παρούσα ενότητα θα διερευνηθεί η σχέση ενός συγκεκριμένου συστήματος υλοποίησης έργου με το τελικό ποιοτικό αποτέλεσμα, όπως αυτό καταγράφηκε μέσα από τους ελέγχους του Ε.Σ.Π.Ε.Λ. αλλά και τις εσωτερικές επιθεωρήσεις ελέγχου ποιότητας κατασκευής των έργων του κύριου άξονα στο σύνολο τους και για τις τέσσερις γεωγραφικές περιφέρειες, τα αποτελέσματα των οποίων παρουσιάστηκαν στην ενότητα 4.1.3.

Επισημαίνεται πως για επτά έργα λόγω έλλειψης στοιχείων ποιοτικών ελέγχων, δεν συμπεριλήφθηκαν στην ανάλυση που ακολουθεί, καθορίζοντας τον συνολικό αριθμό συμβάσεων που ερευνήθηκαν σε 221.

4.4.1 Σ.Υ.Ε. - Αποτελέσματα ποιοτικών ελέγχων ΕΣΠΕΛ.

Τα Σ.Υ.Ε. που συναντώνται κωδικοποιούνται με τον ίδιο τρόπο της προηγούμενης ενότητας :

- 1 = Παραδοσιακό Σύστημα.
- 2 = Επιταχυνόμενο Παραδοσιακό Σύστημα.
- 3 = Μελέτη - Κατασκευή.
- 4 = CM (Construction Management).

Σύμφωνα με τα στοιχεία που ακολουθούν οι περισσότερες εργολαβίες του κύριου άξονα στις οποίες ο ΕΣΠΕΛ πραγματοποίησε ελέγχους φαίνεται να έχουν καταταχθεί σύμφωνα με τον ΕΣΠΕΛ στην κατηγορία i. Από αυτές το επιταχυνόμενο παραδοσιακό σύστημα υλοποίησης έργων χρησιμοποιήθηκε στην συντριπτική πλειοψηφία τους, με 52 συμβάσεις που ελέγχθηκαν να κατατάσσονται στην κατηγορία i.

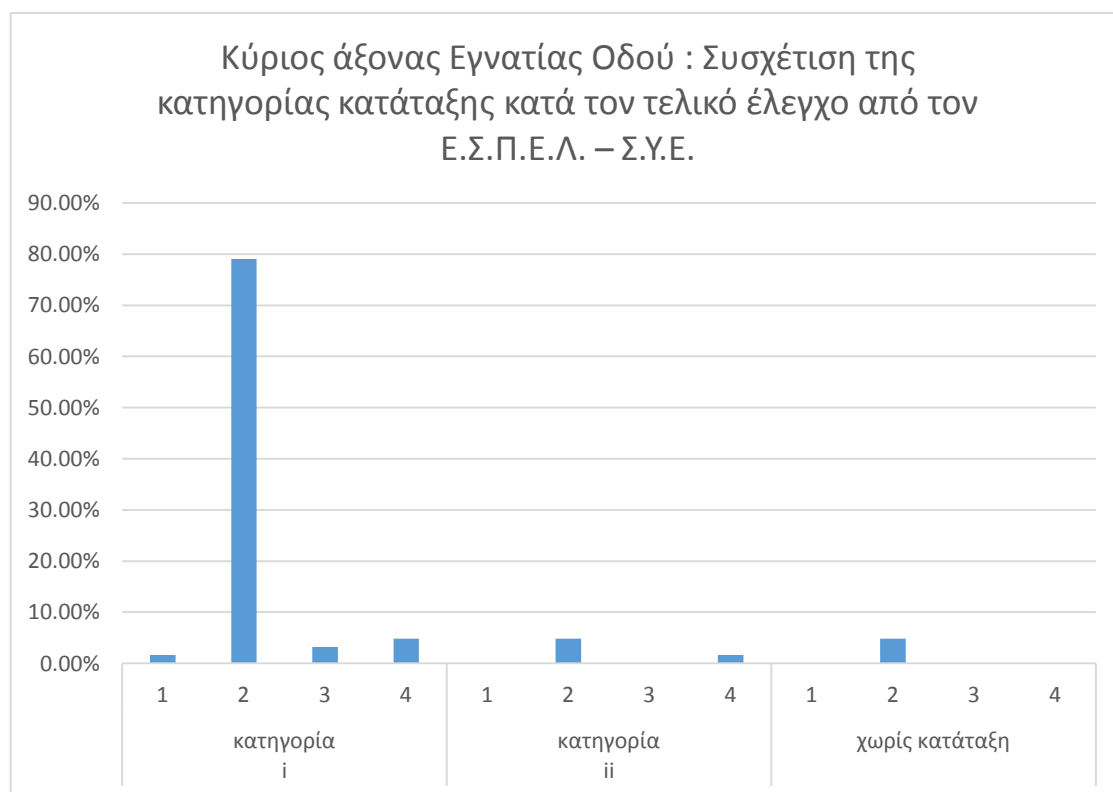
Από τις 4 εργολαβίες που υλοποιήθηκαν με το σύστημα CM, οι 3 κατετάγησαν επίσης στην κατηγορία i, ενώ το συστήματα μελέτη κατασκευή και παραδοσιακό με μόλις 2 και 1 σύμβαση αντίστοιχα να έχουν ελεγχθεί, επίσης είχαν όμοιο ποιοτικό αποτέλεσμα. Παρ' όλα αυτά αποτελούν ένα μικρό δείγμα και δεν μπορούν να αποτελέσουν βάση για ασφαλή συμπεράσματα.

Σε γενικές γραμμές συμπεραίνεται πως για το σύνολο των έργων κύριου άξονα υπήρξε το επιθυμητό ποιοτικό αποτέλεσμα (κατηγορία i) κατά

την διαδικασία ελέγχου από τον ΕΣΠΕΛ. Το επιταχυνόμενο παραδοσιακό σύστημα λόγω του συγκριτικά μεγάλου αριθμού συμβάσεων στις οποίες εφαρμόστηκε, υπερέχει στην συγκεκριμένη κατηγορία έναντι των υπολοίπων.

Κατάταξη κατά τον τελευταίο έλεγχο ΕΣΠΕΛ	Σ.Υ.Ε.	Αριθμός Συμβάσεων	Επι μέρους ποσοστό	Επί του συνόλου ποσοστό
κατηγορία i	1	1	1,82%	1,61%
	2	49	89,09%	79,03%
	3	2	3,64%	3,23%
	4	3	5,45%	4,84%
κατηγορία ii	1	0	0,00%	0,00%
	2	3	75,00%	4,84%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	1	25,00%	1,61%
χωρίς κατάταξη	1	0	0,00%	0,00%
	2	3	100,00%	4,84%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
Σύνολο :		62	100,00%	

Πίνακας 43. Συσχέτιση της κατηγορίας κατάταξης κατά τον τελικό έλεγχο από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. - Σ.Υ.Ε. για τα έργα κύριου άξονα της Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 41. Συσχέτιση της κατηγορίας κατάταξης κατά τον τελικό έλεγχο από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. - Σ.Υ.Ε. για τα έργα κύριου άξονα της Εγνατίας Οδός (γραφική απεικόνιση).

4.4.2 Σ.Υ.Ε. - Αποτελέσματα εσωτερικών επιθεωρήσεων ελέγχων ποιότητας.

Τα Σ.Υ.Ε. που συναντώνται κωδικοποιούνται με τον ίδιο τρόπο της προηγούμενης ενότητας :

- 1 = Παραδοσιακό Σύστημα.
- 2 = Επιταχυνόμενο Παραδοσιακό Σύστημα.
- 3 = Μελέτη - Κατασκευή.
- 4 = CM (Construction Management).

Σύμφωνα με τα στοιχεία που δίνονται στους παρακάτω πίνακες και τις γραφικές τους απεικονίσεις, στα 41 από τα 44 έργα στα οποία έγιναν εσωτερικοί έλεγχοι υλοποιήθηκαν με το επιταχυνόμενο παραδοσιακό σύστημα, γεγονός που αποδεικνύει ότι σε αυτές τις εργολαβίες τηρήθηκε σε μεγαλύτερο βαθμό η διαδικασία εσωτερικού ελέγχου και διασφάλισης ποιότητας, αφού σχετίζονται με περισσότερους ελέγχους και κατά συνέπεια

Πλήθος εσωτερικών επιθεωρήσεων ανά σύμβαση	Σ.Υ.Ε.	Αριθμός συμβάσεων	Επί μέρους ποσοστό	Επί του συνόλου ποσοστό
μια επιθεώρηση	1	1	3,70%	2,27%
	2	25	92,59%	56,82%
	3	1	3,70%	2,27%
	4	0	0,00%	0,00%
δύο επιθεωρήσεις	1	0	0,00%	0,00%
	2	9	100,00%	20,45%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
τρεις επιθεωρήσεις	1	1	33,33%	2,27%
	2	2	0,00%	4,55%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
τέσσερεις επιθεωρήσεις	1	0	0,00%	0,00%
	2	3	100,00%	6,82%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
πέντε επιθεωρήσεις	1	0	0,00%	0,00%
	2	2	0,00%	4,55%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
Σύνολο :		44		100,00%

Πίνακας 44. Συσχέτιση του πλήθους εσωτερικών επιθεωρήσεων ανά σύμβαση - Σ.Υ.Ε. για τα έργα κύριου άξονα της Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 42. Συσχέτιση του πλήθους εσωτερικών επιθεωρήσεων ανά σύμβαση - Σ.Υ.Ε. για τα έργα κύριου άξονα της Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

με μεγαλύτερο αριθμό ευρημάτων-διορθωτικών ενεργειών. Γεγονός σίγουρα αποτελεί ότι στα έργα που υλοποιήθηκαν με το σύστημα CM δεν έγινε κανένας εσωτερικός έλεγχος και μόλις ένας έλεγχος με το σύστημα μελέτη-κατασκευή.

Από τον επόμενο πίνακα προκύπτει για τους 17 από τους 61 εσωτερικούς ελέγχους που πραγματοποιήθηκαν σε συμβάσεις που υλοποιήθηκαν με το επιταχυνόμενο παραδοσιακό σύστημα, είχαμε από 0 έως 1 ευρήματα, γεγονός που δηλώνει πως το τελικό ποιοτικό αποτέλεσμα ήταν και το επιθυμητό. Για την πλειοψηφία των επιθεωρήσεων (44 στο σύνολό τους), για το συγκεκριμένο σύστημα υλοποίησης είχαμε από 2 έως 14 ευρήματα, οπότε απαιτήθηκαν διορθωτικές ενέργειες καθώς παρέκκλιναν από την διαδικασία.

Στο σύνολο των 66 εσωτερικών επιθεωρήσεων για τα έργα του κύριου άξονα, οι 61 πραγματοποιήθηκαν σε συμβάσεις με επιταχυνόμενο

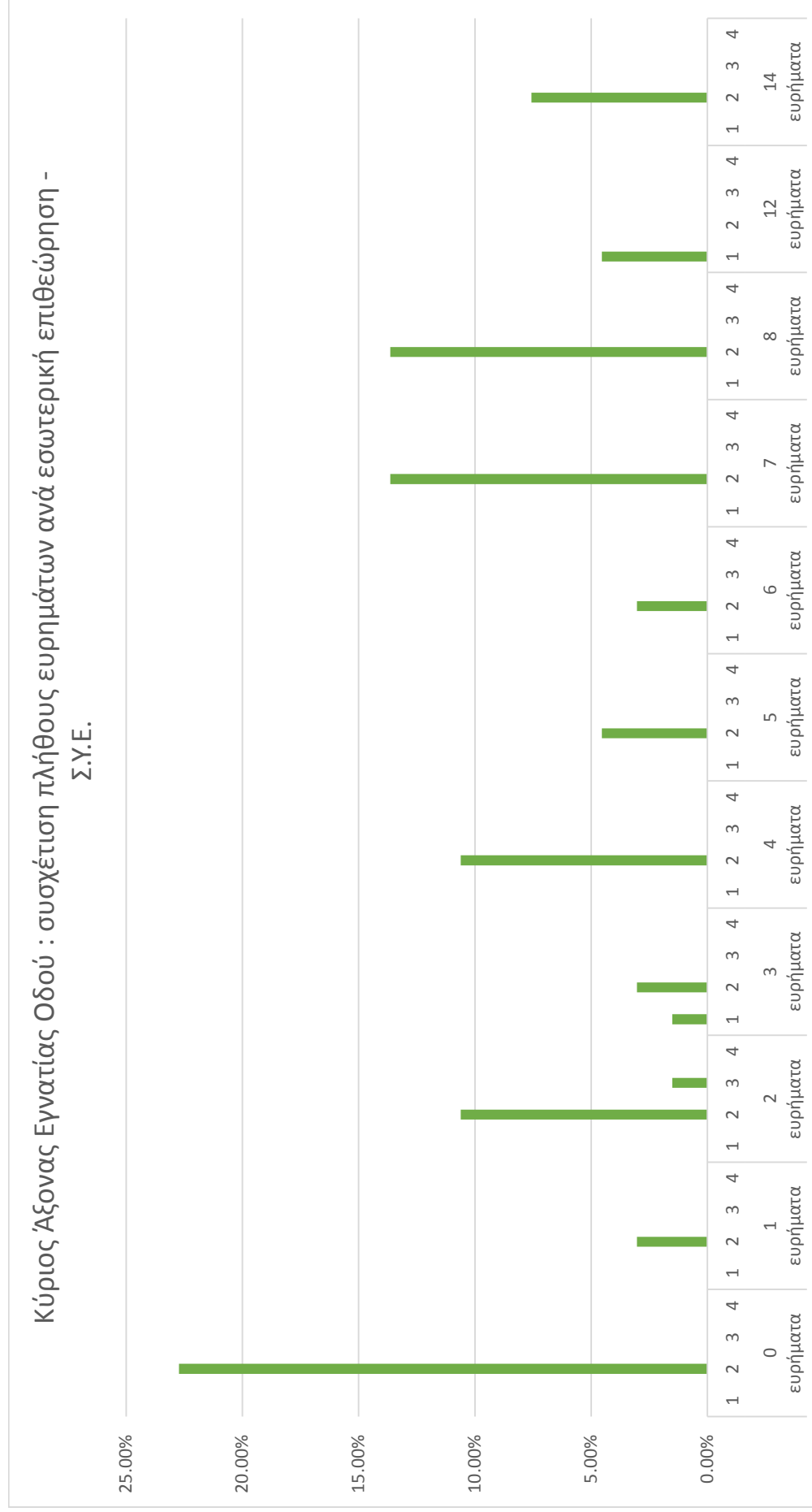
παραδοσιακό σύστημα υλοποίησης, το οποίο μας οδηγεί στο συμπέρασμα πως στα έργα που ολοκληρώθηκαν με το εν λόγω σύστημα, τηρήθηκε η διαδικασία εσωτερικού ελέγχου άρα και επετεύχθει και το επιθυμητό τελικό ποιοτικό αποτέλεσμά τους.

Πλήθος ευρημάτων εσωτερικών επιθεωρήσεων	Σ.Υ.Ε.	Αριθμός επιθεωρήσεων	Επί μέρους ποσοστό	Επί του συνόλου ποσοστό
0 ευρήματα	1	0	0,00%	0,00%
	2	15	100,00%	22,73%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
1 ευρήματα	1	0	0,00%	0,00%
	2	2	100,00%	3,03%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
2 ευρήματα	1	0	0,00%	0,00%
	2	7	10,61%	10,61%
	3	1	12,50%	1,52%
	4	0	0,00%	0,00%
3 ευρήματα	1	1	33,33%	1,52%
	2	2	66,67%	3,03%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
4 ευρήματα	1	0	0,00%	0,00%
	2	7	100,00%	10,61%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
5 ευρήματα	1	0	0,00%	0,00%
	2	3	100,00%	4,55%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
6 ευρήματα	1	0	0,00%	0,00%
	2	2	100,00%	3,03%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
7 ευρήματα	1	0	0,00%	0,00%
	2	9	100,00%	13,64%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
8 ευρήματα	1	0	0,00%	0,00%
	2	9	100,00%	13,64%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
12 ευρήματα	1	3	100,00%	4,55%
	2	0	0,00%	0,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
14 ευρήματα	1	0	0,00%	0,00%
	2	5	100,00%	7,58%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%

Κεφάλαιο 4 : Επεξεργασία δεδομένων στοιχείων έργων κύριου άξονα Εγνατίας Οδού.

Σύνολο :	66	100,00%
----------	----	---------

Πίνακας 45. Συσχέτιση του πλήθους ευρημάτων ανά εσωτερική επιθεώρηση - Σ.Υ.Ε.
για τα έργα κύριου άξονα της Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 43. Συσχέτιση του πλήθους ευρημάτων ανά εσωτερική επιθεώρηση - Σ.Υ.Ε. για τα έργα κύριου άξονα της Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

Κεφάλαιο 5ο

Επεξεργασία δεδομένων στοιχείων έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού.

5.1 Επεξεργασία γενικών στοιχείων έργων καθέτων αξόνων.

Στο παρόν κεφάλαιο αναλύονται τα δεδομένα, για τα οποία έγινε λόγος στο κεφάλαιο 3 και τα οποία παρουσιάζονται στο παράρτημα της εργασίας αυτής, σύμφωνα με τον διαχωρισμό των έργων καθέτων αξόνων της Εγνατίας οδού σε επιμέρους τμήματα, όπως και στον κύριο άξονα.

Η επεξεργασία των στοιχείων που συλλέχθηκαν έγινε με τον διαχωρισμό τους σε υποσύνολα για την καλύτερη και πληρέστερη κατανόηση του αντικειμένου με σκοπό να οδηγηθούμε σε ορισμένα συμπεράσματα σχετικά με τις διαφοροποιήσεις που παρατηρούνται μεταξύ των συνολικά 50 εργολαβιών.

Ειδικότερα η ομαδοποίηση των στοιχείων έγινε με βάση τα παρακάτω κριτήρια:

- Χρόνος παράτασης έργων.
- Τελικό κόστος έργων (υπέρβασης ή μείωσης).
- Έλεγχοι ποιότητας (εσωτερικές επιθεωρήσεις και έλεγχοι ΕΣΠΕΛ).

Με βάση τα παραπάνω, συσχετίστηκαν το Σύστημα Υλοποίησης Έργων (Σ.Υ.Ε.) με τα εξής παρακάτω μεγέθη :

- Σχέση Σ.Υ.Ε. - Επί τις εκατό (%) υπέρβαση χρόνου περαίωσης έργου.
- Σχέση Σ.Υ.Ε. - Επί τις εκατό (%) υπέρβαση ή μείωση κόστους έργων.
- Σχέση Σ.Υ.Ε. - Κατηγορία κατάταξης ποιότητας έργου κατόπιν ελέγχου από τον Ειδικό Σύμβουλο Ποιοτικού Ελέγχου (ΕΣΠΕΛ).
- Σχέση Σ.Υ.Ε. - Αριθμός διορθωτικών ενεργειών κατά τους εσωτερικούς ελέγχους Διασφάλισης Ποιότητας.

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενη ενότητα τα έργα καθέτων αξόνων Εγνατίας οδού διαχωρίζονται για την διευκόλυνση της παρούσας εργασίας σε περιφέρειες καθεμία από τις οποίες περιλαμβάνει ένα συγκεκριμένο αριθμό εργολαβιών.

Πιο συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από :

- 14 εργολαβίες της Περιφέρειας Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας.
- 22 εργολαβίες της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.
- 14 εργολαβίες της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης.

5.1.1.Χρόνος περαίωσης έργων - επί τις εκατό (%) υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου.

Σε κάθε έργο υπολογίστηκε η ποσοστιαία υπέρβαση του αρχικού συμβατικού χρόνου περαίωσης έργου σε ημέρες. Συνηθίζεται για διάφορους λόγους που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία που περιγράφηκε στο Κεφάλαιο 1, στα δημόσια έργα να χορηγείται επιπλέον χρόνος (παράταση) για την ολοκλήρωση των εργασιών.

Τα δεδομένα ομαδοποιήθηκαν αρχικά σε περιοχές ποσοστιαίας υπέρβασης για να είναι σαφέστερη η απεικόνιση τους, ανά Περιφέρεια και στο σύνολό τους για όλα τα έργα των καθέτων αξόνων. Φυσικά υπήρξαν έργα που περαιώθηκαν εμπρόθεσμα, εντός τους αρχικού συμβατικού τους χρόνου.

Συγκεκριμένα, παρουσιάζεται το ποσοστό των συμβάσεων για τις οποίες είχαμε μηδενική παράταση και υπερβάσεις λιγότερο από 50%, από 50% έως 100%, από 100% έως 200%, από 200% έως 300% περισσότερο του 300% του αρχικού συμβατικού χρόνου. Σε επόμενη ενότητα του παρόντος κεφαλαίου θα γίνει συσχέτιση του Σ.Υ.Ε. της κάθε εργολαβίας, με το εν λόγω κριτήριο υπέρβασης χρόνου.

5.1.1.1 Περιφέρεια Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας : % Υπέρβαση χρόνου κατασκευής έργων.

Όπως απεικονίζεται στον παρακάτω πίνακα και στο αντίστοιχο γράφημα, σε ποσοστό 28,57 % που αντιστοιχεί σε 4 συμβάσεις δεν έχουμε παράταση, ενώ στην πλειοψηφία των εργολαβιών (αθροιστικά στο 50% αυτών) έχουμε παράταση από 0% έως 100% του αρχικού συμβατικού χρόνου.

Στην μειοψηφία των εργολαβιών της περιφέρειας Ηπείρου-Δυτικής Μακεδονίας (21,43% που αντιστοιχεί σε 3 συμβάσεις) ολοκληρώθηκε υπερβάλλοντας άνω του 100% τον αρχικό συμβατικό χρόνο.

% υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Καθόλου (0%)	4	28,57%
Από 0% έως 50%	2	14,29%
Από 50% έως 100%	5	35,71%
Από 100% έως 200%	2	14,29%
Περισσότερο από 200%	1	7,14%
Σύνολο :	14	100,00%

Πίνακας 46. Περιφέρεια Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας : % υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 44. Περιφέρεια Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας : % υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

5.1.1.2 Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας : % Υπέρβαση χρόνου κατασκευής έργων.

Όπως απεικονίζεται στον παρακάτω πίνακα και στο αντίστοιχο γράφημα, περίπου στο ένα τρίτο των εργολαβιών (27,27% που αντιστοιχεί σε 6 συμβάσεις) δεν έχει δοθεί χρονική παράταση, ενώ η πλειοψηφία των έργων σε ποσοστό 40,91% υπερέβει από 0% έως 100% τον αρχικό συμβατικό χρόνο, ενώ ένα σημαντικό μέρος των εργολαβιών της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (31,82%) ολοκληρώθηκε υπερβαίνοντας άνω του 100% τον αρχικό συμβατικό χρόνο.

% υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Καθόλου (0%)	6	27,27%
Από 0% έως 50%	4	18,18%
Από 50% έως 100%	5	22,73%
Από 100% έως 200%	2	9,09%
Περισσότερο από 200%	5	22,73%
Σύνολο :	22	100,00%

Πίνακας 47. Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας : % υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 45. Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας : % υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

5.1.1.3 Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης : % Υπέρβαση χρόνου κατασκευής έργων.

Όπως απεικονίζεται στον επόμενο πίνακα 48 και στο αντίστοιχο γράφημα, ποσοστιαία έχουμε περίπου ισοκατανομή στις 5 περιοχές κατάταξης, με τα μεγαλύτερα ποσοστά (28,57%) να συγκεντρώνονται στην ομάδα υπέρβασης από 50% έως 100% του αρχικού συμβατικού χρόνου. Το ίδιο ποσοστό 21,43% (που αντιστοιχεί σε 3 συμβάσεις) εμφανίζεται στις ομάδες με μηδενική παράταση και χρονική υπέρβαση άνω του 200%. Ακριβώς το ίδιο ποσοστό 14,29% εμφανίζεται τις κατηγορίες υπέρβασης από 0% έως 50% και από 100% έως 200% του αρχικού συμβατικού χρόνου.

% υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Καθόλου (0%)	3	21,43%
Από 0% έως 50%	2	14,29%
Από 50% έως 100%	4	28,57%
Από 100% έως 200%	2	14,29%
Περισσότερο από 200%	3	21,43%
Σύνολο :	14	100,00%

Πίνακας 48. Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης : % υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 46. Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης : % υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

5.1.1.4 Σύνολο έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού - % Υπέρβαση χρόνου κατασκευής έργων.

Στο σύνολο των έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού, όπως απεικονίζεται στον επόμενο πίνακα 49 το αντίστοιχο γράφημά του, αθροίζοντας όλα τα προηγούμενα δεδομένα, δεν υπάρχει κάποια κατηγορία που να ξεχωρίζει, με τα ποσοστά σχεδόν ισοκατανομημένα. Το σχετικά μεγαλύτερο ποσοστό 28% αντιστοιχεί σε έργα που περατώθηκαν υπερβαίνοντας από 50% έως 100% τον αρχικό συμβατικό χρόνο, αμέσως μετά ακολουθεί το 26% των έργων που ολοκληρώθηκαν εντός συμβατικού χρόνου. Εν συνεχεία έχουμε παρατάσεις με υπέρβαση από 0% έως 50%, σε ποσοστό 16%. Τέλος οι ειδικές περιπτώσεις παρατάσεων αφορούν το 18% των έργων (αντιστοιχούν σε 9 συμβάσεις), δηλαδή για έργα τα οποία ολοκληρώθηκαν υπερβάλλοντας κατά 200% και άνω τον αρχικό συμβατικό χρόνο.

% υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Καθόλου (0%)	13	26,00%
Από 0% έως 50%	8	16,00%
Από 50% έως 100%	14	28,00%
Από 100% έως 200%	6	12,00%
Περισσότερο από 200%	9	18,00%
Σύνολο :	50	100,00%

Πίνακας 49. Σύνολο έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού : % υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου



Γράφημα 47. Σύνολο έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού : % υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου (γραφική απεικόνιση).

5.1.2 Κόστος ολοκλήρωσης έργων - επί τις εκατό (%) υπέρβαση αρχικού συμβατικού κόστους.

Η υπέρβαση κόστους αναφέρεται στην διαφοροποίηση του τελικού οικονομικού αντικειμένου σε σχέση με την αρχικά προβλεπόμενη δαπάνη. Όπως προαναφέρθηκε σε προηγούμενη ενότητα, στην επεξεργασία των δεδομένων του κόστους των εργολαβιών της παρούσας πτυχιακής εργασίας συμπεριλήφθηκε στην ποσοστιαία υπέρβαση του κόστους ο συντελεστής αύξησης της δαπάνης λόγω πληθωρισμού. Για τον λόγο αυτό, σε όλα τα οικονομικά μεγέθη που αφορούν αρχικό και τελικό κόστος έργων, έγινε αναγωγή σε τιμές 2011.

Αξίζει να σημειωθεί, όπως φαίνεται και στους πίνακες και τα διαγράμματα που ακολουθούν, φαίνεται πως ελάχιστες εργολαβίες να έχουν υπέρβαση κόστους οριακά μεγαλύτερο του 50 %, το οποίο σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία που αναφέρεται στο Κεφάλαιο 1, αποτελεί το όριο υπέρβασης του αρχικού συμβατικού κόστους και σύναψης τυχόν συμπληρωματικών συμβάσεων. Η συγκεκριμένη οριακή υπέρβαση άνω του 50% οφείλεται στην αναγωγή των τιμών που προαναφέραμε.

Επίσης σε ορισμένα έργα η τελική δαπάνη παραμένει ίδια με την αρχική, σε κάποια άλλα παρατηρείται μείωση της τελικής δαπάνης σε σχέση με την αρχική.

5.1.2.1 Περιφέρεια Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας : % Υπέρβαση κόστους κατασκευής έργων.

Στην περιφέρεια της Ηπείρου και της Δυτικής Μακεδονίας φαίνεται πως το μεγαλύτερο ποσοστό των έργων αθροιστικά (57,14 % και συνολικά 8 συμβάσεις) παρουσιάζει είτε μηδενική υπέρβαση κόστους, είτε μείωση της τελικής τους δαπάνης σε σχέση με την αρχική. Στα έργα με υπέρβαση αρχικού κόστους της τάξης από 0% έως 10% έχουμε 5 συμβάσεις και ποσοστό 35,71%. Μία μόνο σύμβαση κυμάνθηκε σε επίπεδα αύξησης αρχικής δαπάνης από 10% έως 50%. Σε γενικές γραμμές η υλοποίηση των έργων καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού έγινε χωρίς ιδιαίτερη οικονομική επιβάρυνση.

% υπέρβαση αρχικού συμβατικού κόστους	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Καθόλου (0%)	4	28,57%
Από 0% έως 10%	5	35,71%
Από 10% έως 50%	1	7,14%
Μεγαλύτερο του 50%	0	0,00%
Μείωση δαπάνης	4	28,57%
Σύνολο :	14	100,00%

Πίνακας 50. Περιφέρεια Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας : % υπέρβαση συμβατικού κόστους έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 48. Περιφέρεια Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας : % υπέρβαση συμβατικού κόστους έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

5.1.2.2 Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας - % Υπέρβαση κόστους κατασκευής έργων.

Στην περιφέρεια της Κεντρικής Μακεδονίας οι περισσότερες εργολαβίες παρουσιάζουν είτε μείωση στην τελική τους δαπάνη σε σχέση με την αρχική σε ποσοστό 54,55% είτε μηδενική υπέρβαση κόστους σε ποσοστό 13,64%. Σε μικρότερο ποσοστό 9,09% παρατηρείται υπέρβαση μέχρι 10% ενώ καμία εργολαβία δεν φαίνεται να έχει μεγαλύτερη υπέρβαση του 50%.

% υπέρβαση αρχικού συμβατικού κόστους	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Καθόλου (0%)	3	13,64%
Από 0% έως 10%	2	9,09%
Από 10% έως 50%	5	22,73%
Μεγαλύτερο του 50%	0	0,00%
Μείωση δαπάνης	12	54,55%
Σύνολο :	22	100,00%

Πίνακας 51. Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας : % υπέρβαση συμβατικού κόστους έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 49. Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας : % υπέρβαση συμβατικού κόστους έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού (υπέρβαση κόστους).

5.1.2.3 Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης - % Υπέρβαση κόστους κατασκευής έργων.

Στην περιφέρεια της Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης τα υψηλότερα ποσοστά φαίνεται να έχουν οι εργολαβίες για τις οποίες η τελική δαπάνη αυξήθηκε σε σχέση με την αρχική σε επίπεδα από 0% έως 10%, σε ποσοστό 57,14%. Στο υπόλοιπο ποσοστό κυμαίνονται οι εργολαβίες με μειωμένη τελική δαπάνη (42,86%). Και σε αυτή την περιφέρεια, η οικονομική επιβάρυνση κυμάνθηκε σε χαμηλά επίπεδα.

% υπέρβαση αρχικού συμβατικού κόστους	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Καθόλου (0%)	0	0,00%
Από 0% έως 10%	8	57,14%
Από 10% έως 50%	0	0,00%
Μεγαλύτερο του 50%	0	0,00%
Μείωση δαπάνης	6	42,86%
Σύνολο :	14	100,00%

Πίνακας 52. Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης : % υπέρβαση συμβατικού κόστους έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 50. Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης : % υπέρβαση συμβατικού κόστους έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

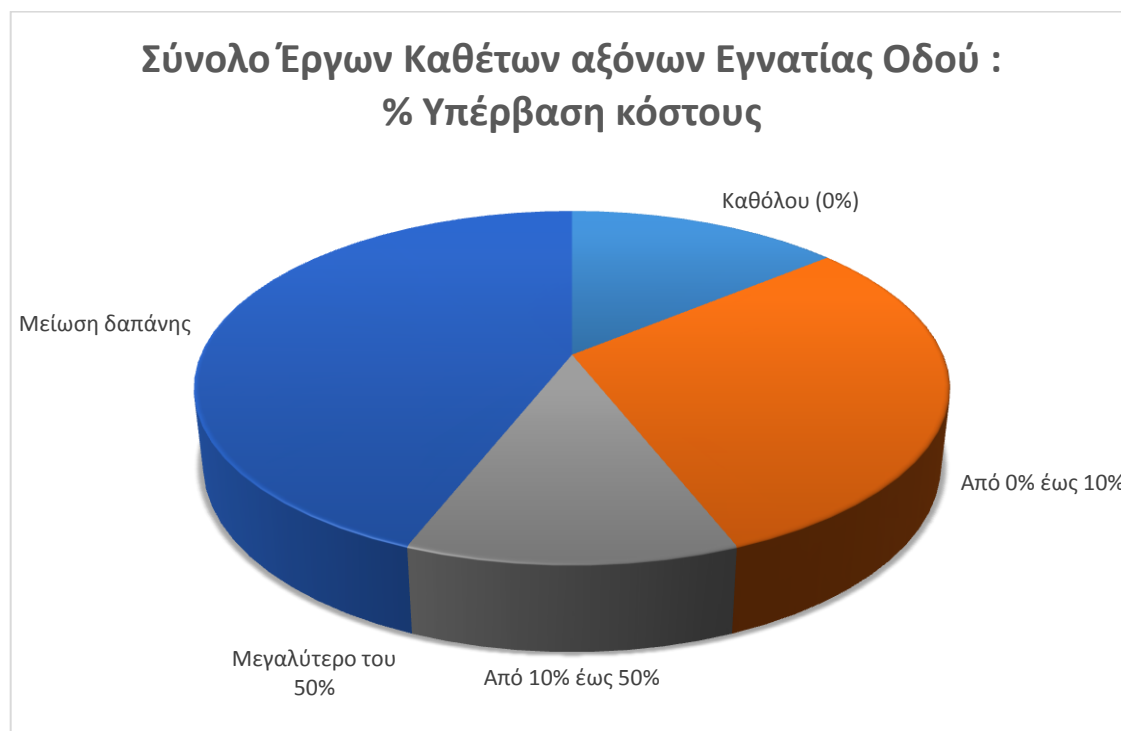
5.1.2.4 Σύνολο έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού - % Υπέρβαση κόστους κατασκευής έργων.

Συνολικά, στα έργα καθέτων αξόνων της Εγνατίας οδού, φαίνεται πως το μεγαλύτερο ποσοστό των έργων (44% το οποίο αντιστοιχεί σε 22 συμβάσεις) παρουσίασε μείωση στην συνολική δαπάνη τους σε σχέση με την αρχική, ενώ για αυτά που είχαν υπέρβαση κόστους έως 10% και μηδενική αύξηση, τα ποσοστά ήταν αντίστοιχα 30% και 14% (15 και 7 συμβάσεις). Αμέσως μετά και σε ποσοστό 12% (το οποίο αντιστοιχεί σε 6 συμβάσεις) ακολουθούν οι εργολαβίες μεταξύ 10% και 50% αύξησης κόστους.

Για τα έργα τα οποία παρουσιάζουν χαμηλότερη δαπάνη σε σχέση με την αρχικά εκτιμώμενη, προφανώς έγινε επαναπροσδιορισμός στις ποσότητες των εργασιών τους και υπήρξε μείωση στην δαπάνη τους ενώ για τα έργα για

% υπέρβαση αρχικού συμβατικού κόστους	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Καθόλου (0%)	7	14,00%
Από 0% έως 10%	15	30,00%
Από 10% έως 50%	6	12,00%
Μεγαλύτερο του 50%	0	0,00%
Μείωση δαπάνης	22	44,00%
Σύνολο :	50	100,00%

Πίνακας 53. Σύνολο έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού - % υπέρβαση κόστους.



Γράφημα 51. Σύνολο έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού - % υπέρβαση κόστους (γραφική απεικόνιση).

τα οποία η συνολική δαπάνη παρέμεινε ίδια με την αρχική μπορούμε να συμπεράνουμε ότι αυτό μπορεί να οφείλεται είτε στο γεγονός ότι τηρήθηκαν τα προβλεπόμενα κατά τον προϋπολογισμό του έργου (προφανώς εδώ συμπεριλαμβάνονται και τα έργα που δεν παρουσίασαν κάποια ανάγκη εκτέλεσης επιπλέον εργασιών και δεν είχαν νέες τιμές), είτε ότι υπήρχαν

αυξομειώσεις σε ποσότητες οι οποίες όμως οδήγησαν στο ίδιο οικονομικό αποτέλεσμα και την μη αύξηση της τελικής δαπάνης.

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε πως τα έργα καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού εκτελέστηκαν με ελάχιστη οικονομική επιβάρυνση σε σύγκριση με τον αρχικό προϋπολογισμό τους.

5.1.3 Στοιχεία ποιοτικών ελέγχων - Αποτελέσματα ελέγχων ΕΣΠΕΛ & ελέγχων εσωτερικών επιθεωρήσεων.

Ο ποιοτικός έλεγχος που πραγματοποιείται στα κατασκευαστικά έργα έχει ως στόχο την εύρεση τυχόν αστοχιών και την διεξαγωγή διορθωτικών ενεργειών για την ποιοτική αποκατάσταση των έργων. Σε έργα μεγάλου προϋπολογισμού όπως η πλειοψηφία των έργων της Εγνατίας Οδού, όπως προβλέπει η σχετική νομοθεσία, ο ποιοτικός έλεγχος και η σύνταξη προγραμμάτων ποιότητας έργων είναι υποχρεωτικός.

Παρακάτω φαίνονται τα αποτελέσματα που συγκεντρώθηκαν σχετικά με τον ποιοτικό έλεγχο των έργων και διακρίνονται στα εξής:

- Έλεγχοι ΕΣΠΕΛ.
- Εσωτερικοί Έλεγχοι.

Επισημαίνεται πως εξαιτίας του σχετικά μικρού αριθμού ελέγχων ποιότητας που πραγματοποιήθηκαν στο σύνολο των 50 συμβάσεων των καθέτων αξόνων, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται συγκεντρωτικά και για τις τέσσερις γεωγραφικές περιφέρειες.

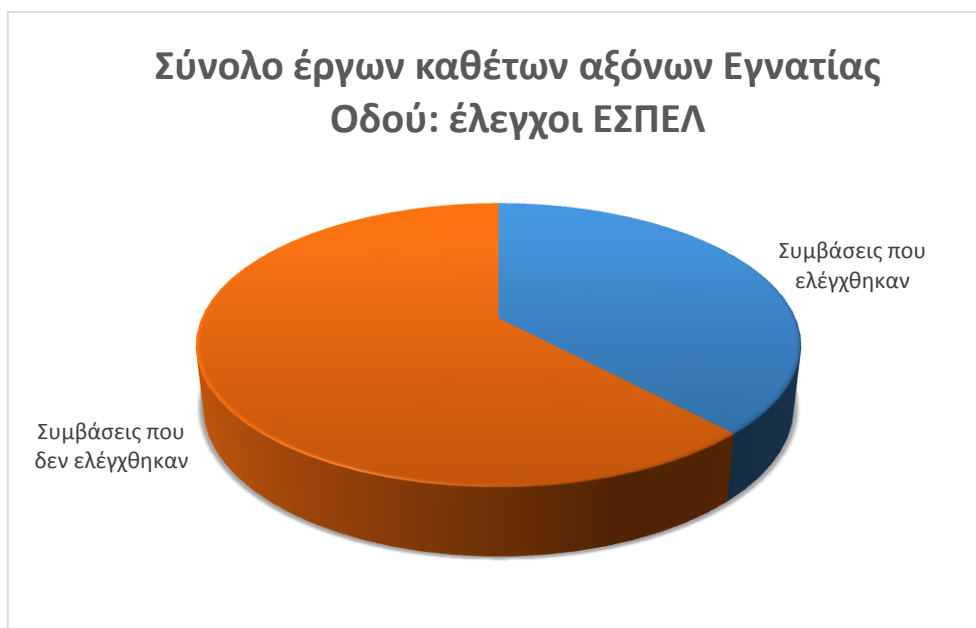
5.1.3.1 Σύνολο έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού - Έλεγχοι ΕΣΠΕΛ & εσωτερικές επιθεωρήσεις.

- Έλεγχοι ΕΣΠΕΛ.

Από τον επόμενο πίνακα και το αντίστοιχο γράφημα του φαίνεται ότι για τις 31 εργολαβίες (ποσοστό 62%) δεν βρέθηκε να έχει γίνει κάποιος έλεγχος από τον ΕΣΠΕΛ, τουλάχιστον μέχρι την ημερομηνία που ολοκληρώσαμε την συλλογή των στοιχείων για τους ελέγχους. Για ένα μικρότερο ποσοστό (38%) που αντιστοιχεί σε 19 εργολαβίες φαίνεται να πραγματοποιήθηκαν έλεγχοι και για τα έργα αυτά θα αναλύσουμε τα αποτελέσματα των ελέγχων παρακάτω.

Ε.Σ.Π.Ε.Λ.	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Συμβάσεις που ελέγχθηκαν	19	38,00%
Συμβάσεις που δεν ελέγχθηκαν	31	62,00%
Σύνολο :	50	100,00%

Πίνακας 54. Αριθμός συμβάσεων που ελέγχθηκαν από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. στο σύνολο των έργων καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού.

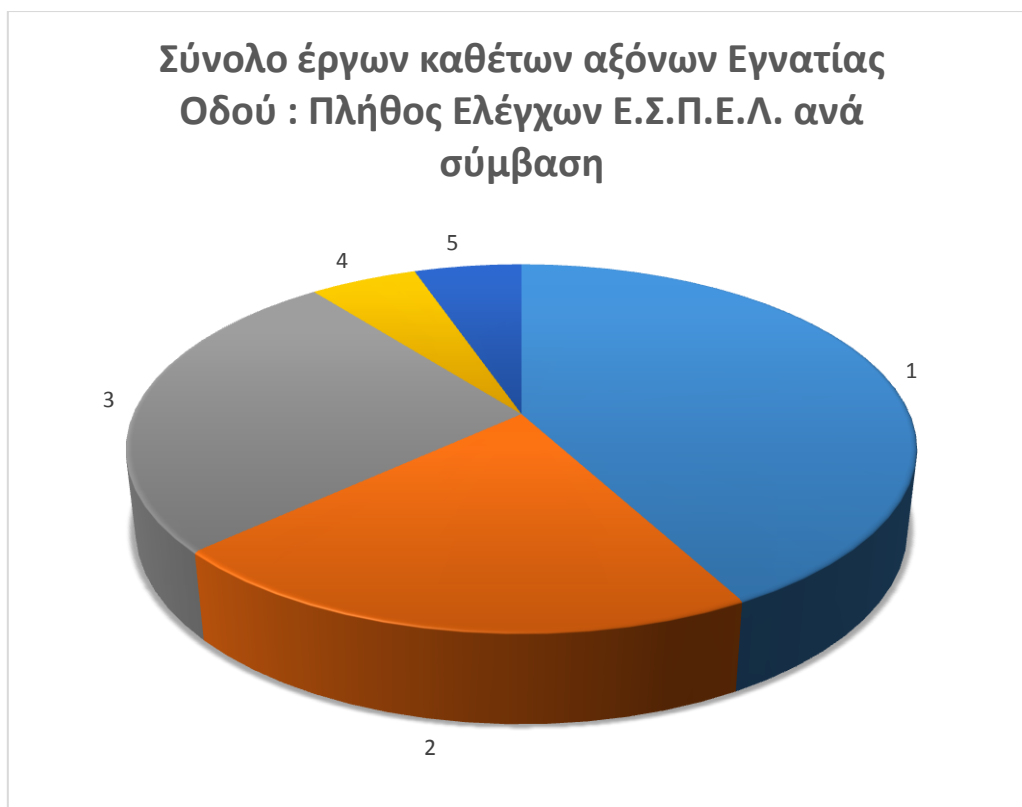


Γράφημα 52. Αριθμός συμβάσεων που ελέγχθηκαν από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. στο σύνολο των έργων καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

Στα έργα καθέτων αξόνων της Εγνατίας οδού, συνολικά, παρατηρείται πως για τα περισσότερα έργα (42,11 %) έγινε ένας έλεγχος, σε ποσοστό έργων (21,05 %) πραγματοποιήθηκαν 2 έλεγχοι και 3 έλεγχοι (26,32 %), ενώ συνολικά σε ποσοστό 10,52 % του συνόλου των έργων φαίνεται να είχαν 4 και 5 ελέγχους.

Πλήθος Ελέγχων Ε.Σ.Π.Ε.Λ.	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
1	8	42,11%
2	4	21,05%
3	5	26,32%
4	1	5,26%
5	1	5,26%
Σύνολο :	19	100,00%

Πίνακας 55. Πλήθος ελέγχων Ε.Σ.Π.Ε.Λ. ανά εργολαβία για το σύνολο των έργων καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού.

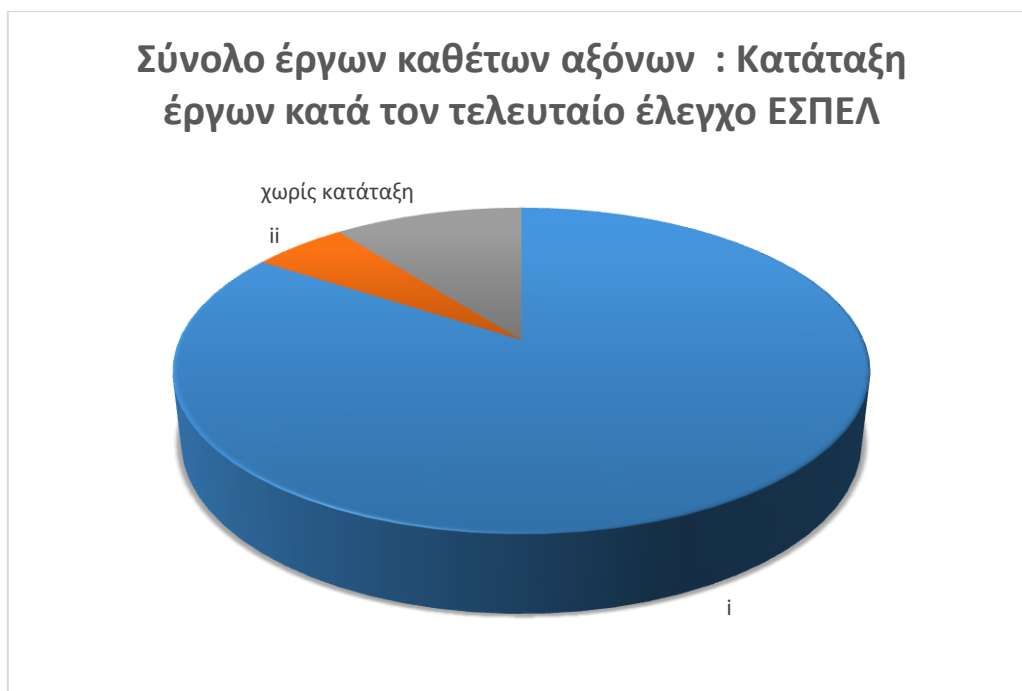


Γράφημα 53. Πλήθος ελέγχων Ε.Σ.Π.Ε.Λ. ανά εργολαβία για το σύνολο των έργων των καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

Σύμφωνα με τον επόμενο πίνακα η πλειοψηφία των έργων των καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού, με ποσοστό 84,21 %, κατατάχθηκε σύμφωνα με τον ΕΣΠΕΛ σε κατηγορία i κατά τον τελικό έλεγχο, ενώ σε κατηγορία ii κατατάχθηκε μόλις το 5,26 %.

Κατάταξη κατά τον τελευταίο έλεγχο ΕΣΠΕΛ	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
i	16	84,21%
ii	1	5,26%
χωρίς κατάταξη	2	10,53%
Σύνολο :	19	100,00%

Πίνακας 56. Κατάταξη από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. ανά ελεγχθείσα εργολαβία για το σύνολο των έργων των καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 54. Κατάταξη από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. ανά ελεγχθείσα εργολαβία για το σύνολο των έργων των καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού (σχηματική απεικόνιση).

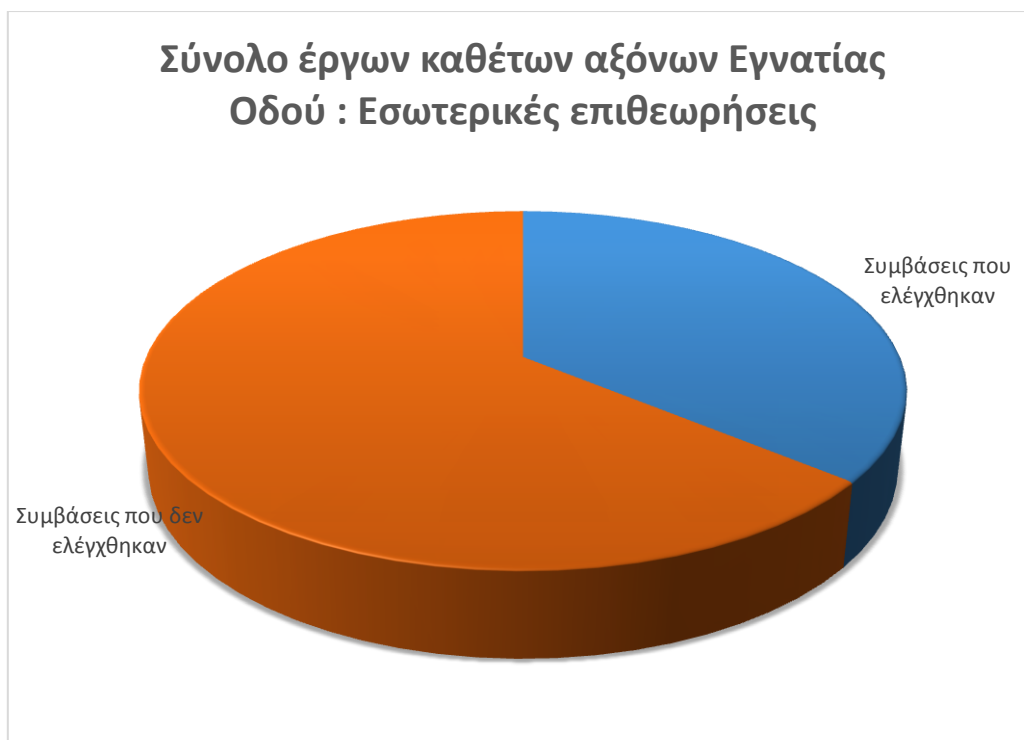
Με βάση τα παραπάνω προκύπτει το συμπέρασμα ότι τα περισσότερα έργα των καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού δεν παρουσίασαν σημαντικά ελαττώματα, ενώ ορισμένα μόνο έργα είχαν κάποια ουσιώδη ελαττώματα.

- **Εσωτερικές επιθεωρήσεις.**

Από τον επόμενο πίνακα φαίνεται ότι για την πλειοψηφία των εργολαβιών (ποσοστό 64%) δεν βρέθηκε να έχει γίνει κάποιος έλεγχος, τουλάχιστον μέχρι την ημερομηνία που ολοκληρώσαμε την συλλογή των στοιχείων για τους ελέγχους. Για το υπόλοιπο αυτών, σε ποσοστό (36%) που αντιστοιχεί σε 18 εργολαβίες φαίνεται να πραγματοποιήθηκαν εσωτερικές επιθεωρήσεις και για τα έργα αυτά θα αναλύσουμε τα αποτελέσματα των ελέγχων παρακάτω.

Εσωτερικές επιθεωρήσεις	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Συμβάσεις που ελέγχθηκαν	18	36,00%
Συμβάσεις που δεν ελέγχθηκαν	32	64,00%
Σύνολο :	50	100,00%

Πίνακας 57. Αριθμός συμβάσεων στις οποίες πραγματοποιήθηκαν εσωτερικές επιθεωρήσεις στο σύνολο των έργων καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού.

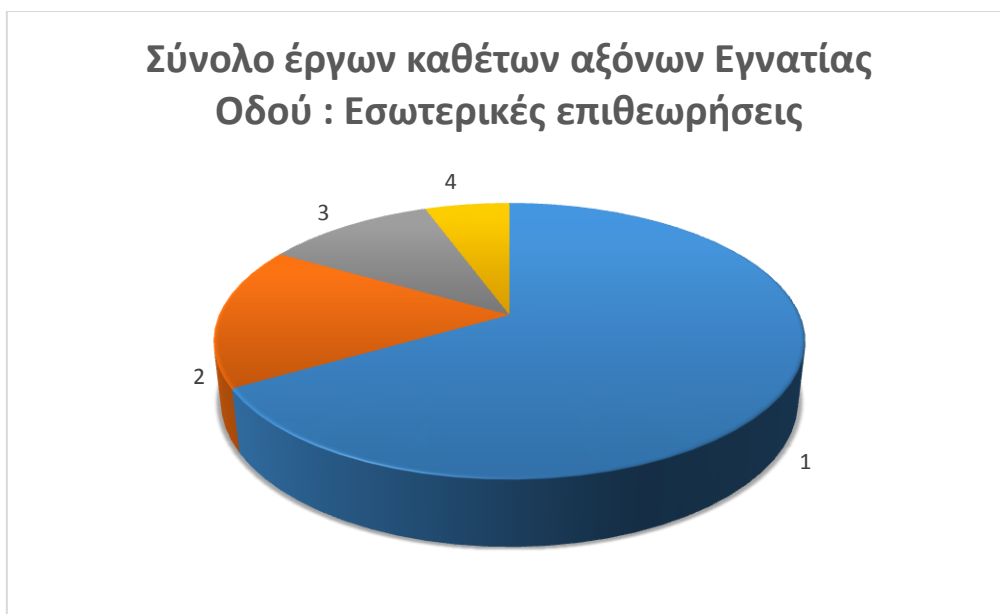


Γράφημα 55. Αριθμός συμβάσεων στις οποίες πραγματοποιήθηκαν εσωτερικές επιθεωρήσεις στο σύνολο των έργων καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

Για τα έργα καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού, συνολικά, πραγματοποιήθηκε κυρίως ένας εσωτερικός έλεγχος στην πλειοψηφία των έργων (66,67 %), ενώ όπως παρατηρείται υπάρχει μία φθίνουσα πορεία των ποσοστών των έργων σε σχέση με την αύξηση των επιθεωρήσεων, με το μικρότερο ποσοστό έργων (5,56 %), που αντιστοιχεί σε ένα έργο, να έχει υποστεί 4 επιθεωρήσεις.

Πλήθος εσωτερικών επιθεωρήσεων	Αριθμός Συμβάσεων	Συνολικός αριθμός επιθεωρήσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
1	12	12	66,67%
2	3	6	16,67%
3	2	6	11,11%
4	1	4	5,56%
Σύνολο :	18	28	100,00%

Πίνακας 58. Πλήθος επιθεωρήσεων ανά εργολαβία στο σύνολο των έργων καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 56. Πλήθος επιθεωρήσεων ανά εργολαβία στο σύνολο των έργων καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

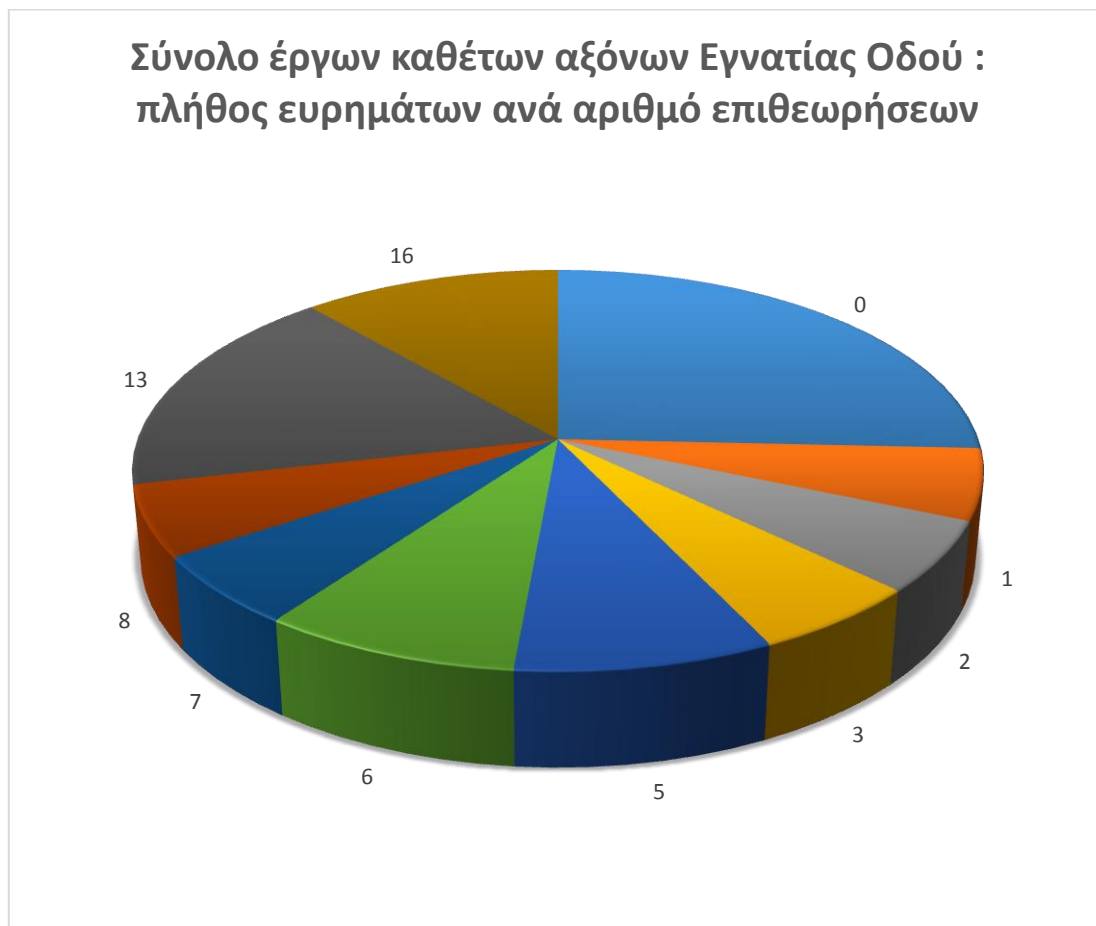
Σύμφωνα με τον επόμενο τελευταίο πίνακα τα περισσότερα έργα (32,14 %) δεν φαίνεται να είχαν κάποια ευρήματα κατά τους ελέγχους, ενώ για ποσοστό έργων 14,29% προέκυψαν 16 ευρήματα.

Αμέσως μετά και σε ποσοστό 10,71 % είχε 5,6 & 13 ευρήματα, ενώ για ποσοστά έργων 7,14% συγκέντρωσαν από 1,2 & 3 ευρήματα.

Πλήθος ευρημάτων εσωτερικών επιθεωρήσεων	Αριθμός επιθεωρήσεων	Ποσοστό Επιθεωρήσεων
0	9	32,14%
1	2	7,14%
2	2	7,14%
3	2	7,14%
5	3	10,71%
6	3	10,71%
13	3	10,71%
16	4	14,29%
Σύνολο :	28	100,00%

Πίνακας 59. Πλήθος ευρημάτων ανά αριθμό επιθεωρήσεων εργολαβιών στο σύνολο των έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού.

Σύμφωνα με τα παραπάνω προκύπτει ότι για τα περισσότερα έργα των καθέτων αξόνων της Εγνατίας οδού απαιτήθηκαν διορθωτικές ενέργειες για αποκατάσταση τυχόν αστοχιών τους.



Γράφημα 57. Πλήθος ευρημάτων ανά αριθμό επιθεωρήσεων εργασιών στο σύνολο των έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

5.2 Συσχέτιση Σ.Υ.Ε. - % υπέρβαση χρόνου.

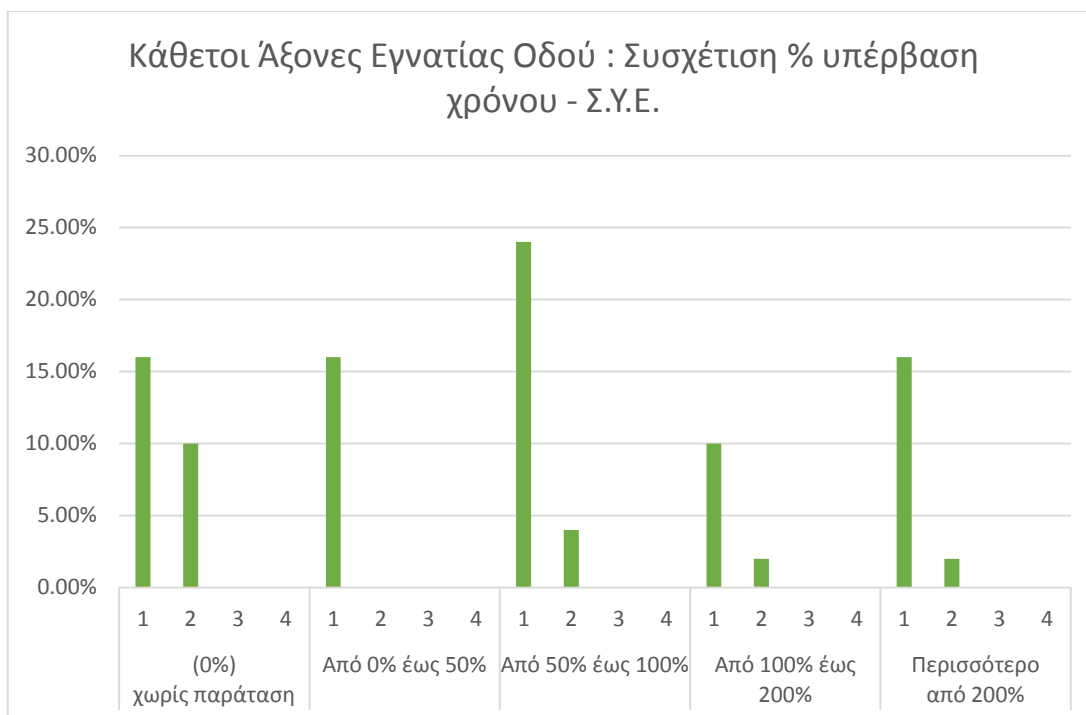
Στην παρούσα ενότητα θα διερευνηθεί σε ποιο βαθμό η επιλογή ενός συγκεκριμένου συστήματος υλοποίησης έργου επηρέασε την εμπρόθεσμη εκτέλεση των έργων καθέτων αξόνων στο σύνολο τους και για τις τέσσερις γεωγραφικές περιφέρειες, τα αποτελέσματα των οποίων παρουσιάστηκαν στην ενότητα 5.1.1.

% υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου	Σ.Υ.Ε.	Αριθμός συμβάσεων	Επί μέρους ποσοστό	Επί του συνόλου ποσοστό
(0%) χωρίς παράταση	1	8	61,54%	16,00%
	2	5	38,46%	10,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
Από 0% έως 50%	1	8	100,00%	16,00%
	2	0	0,00%	0,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
Από 50% έως 100%	1	12	85,71%	24,00%
	2	2	14,29%	4,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
Από 100% έως 200%	1	5	83,33%	10,00%
	2	1	16,67%	2,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
Περισσότερο από 200%	1	8	88,89%	16,00%
	2	1	11,11%	2,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
		50	100,00%	

Πίνακας 60. Συσχέτιση επί τοις εκατό (%) υπέρβαση χρόνου - Σ.Υ.Ε. για τα έργα καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού.

Στον πίνακα 60, αποτυπώνεται αυτή η επιρροή, ανά περιοχές τιμών όπως αυτές προσδιορίστηκαν στην ενότητα ανάλυσης % υπέρβασης χρόνου. Τα Σ.Υ.Ε. που συναντώνται κωδικοποιούνται ως εξής :

- 1 = Παραδοσιακό Σύστημα.
- 2 = Επιταχυνόμενο Παραδοσιακό Σύστημα.
- 3 = Μελέτη - Κατασκευή.
- 4 = Construction Management (CM).



Γράφημα 58. Συσχέτιση επί τοις εκατό (%) υπέρβαση χρόνου - Σ.Υ.Ε. για τα έργα καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδός (γραφική απεικόνιση).

Σύμφωνα με τα παραπάνω για τους κάθετους άξονες της Εγνατίας Οδού παρατηρούμε πως η επιλογή του παραδοσιακού συστήματος υλοποίησης έργων κυριαρχεί σε όλες τις κατηγορίες χρονικών υπερβάσεων, αφού έχει εφαρμοστεί στις 41 από τις 50 συμβάσεις. Αναφορικά με τα αποτελέσματα, παρατηρούμε διασπορά τους σε όλες τις ομάδες κατάταξης, με τα μεγαλύτερα ποσοστά να εμφανίζονται στις περιοχές από 50% έως 100% (ποσοστό 24% και 12 συμβάσεις) και έπειτα το ίδιο ποσοστό 16% εμφανίζεται στις ομάδες μηδενικής παράτασης, από 0% έως 50% και περισσότερο του 200% χρονικής υπέρβασης. Αξιοσημείωτο γεγονός αποτελεί η μη χρήση των συστημάτων μελέτη κατασκευή και CM στα έργα καθέτων αξόνων.

Η επιλογή του επιταχυνόμενου συστήματος υλοποίησης έργων στις υπόλοιπες 9 συμβάσεις, είχε σαν αποτέλεσμα στις 5 από αυτές να μην υπάρχει χρονική παράταση.

Συμπερασματικά η επιλογή του παραδοσιακού συστήματος υλοποίησης έργων καθέτων αξόνων επέφερε χρονικές παρατάσεις διάσπαρτες στις περιοχές ανάλυσης, ενώ η χρήση του επιταχυνόμενου παραδοσιακού συστήματος συνδέεται στατιστικά ως επί το πλείστον με μικρές χρονικές παρατάσεις.

5.3 Συσχέτιση Σ.Υ.Ε. - % υπέρβαση κόστους.

Στην παρούσα ενότητα θα διερευνηθεί σε ποιο βαθμό η επιλογή ενός συγκεκριμένου συστήματος υλοποίησης έργου επηρέασε το τελικό κόστος σε σχέση με το αρχικό συμβατικό κόστος κατασκευής των έργων καθέτων αξόνων στο σύνολο τους και για τις τέσσερις γεωγραφικές περιφέρειες, τα αποτελέσματα των οποίων παρουσιάστηκαν στην ενότητα 5.1.2.

Στον επόμενο πίνακα 61, αποτυπώνεται αυτή η επιρροή, ανά περιοχές τιμών όπως αυτές προσδιορίστηκαν στην ενότητα ανάλυσης % υπέρβασης κόστους. Τα Σ.Υ.Ε. που συναντώνται κωδικοποιούνται με τον ίδιο τρόπο της προηγούμενης ενότητας :

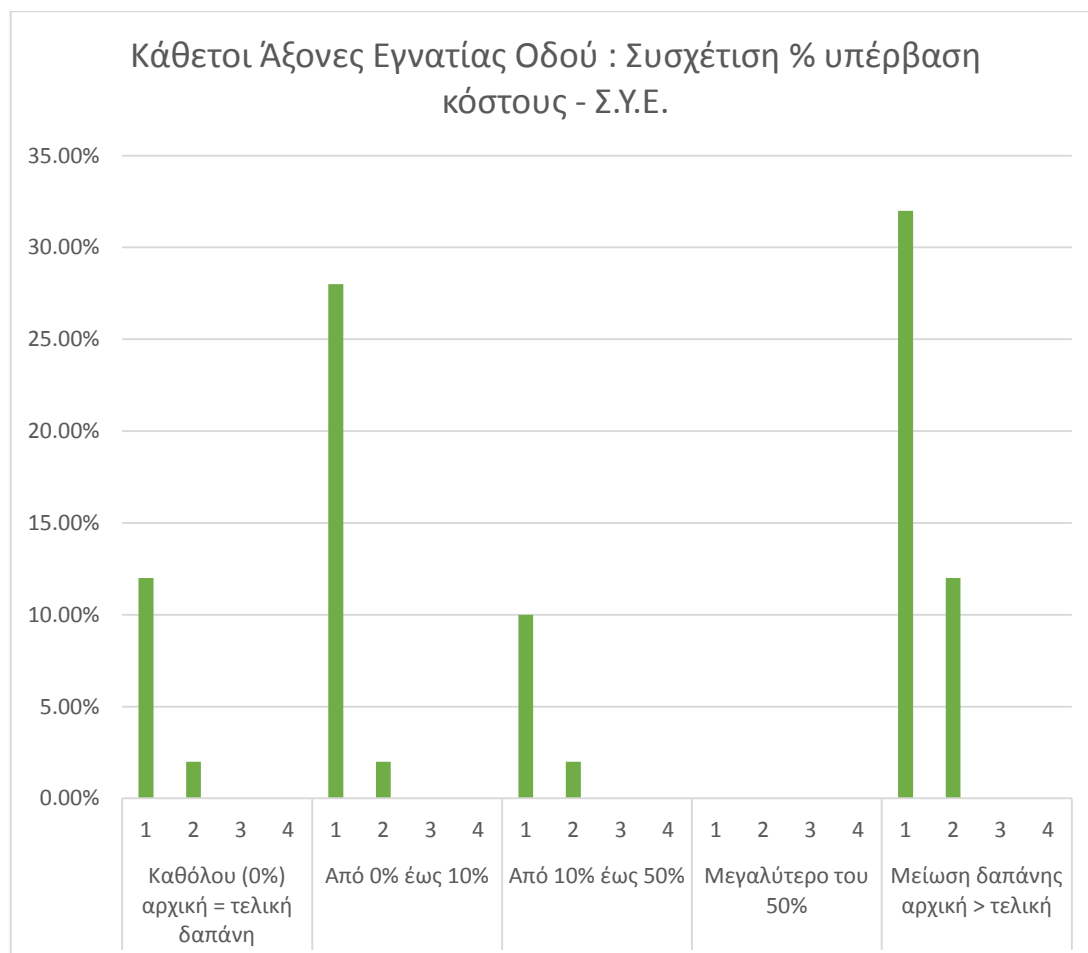
- 1 = Παραδοσιακό Σύστημα.
- 2 = Επιταχυνόμενο Παραδοσιακό Σύστημα.
- 3 = Μελέτη - Κατασκευή.
- 4 = Construction Management (CM).

% υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου	Σ.Υ.Ε.	Αριθμός συμβάσεων	Επί μέρους ποσοστό	Επί του συνόλου ποσοστό
Καθόλου (0%) αρχική = τελική δαπάνη	1	6	85,71%	12,00%
	2	1	14,29%	2,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
Από 0% έως 10%	1	14	93,33%	28,00%
	2	1	6,67%	2,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
Από 10% έως 50%	1	5	83,33%	10,00%
	2	1	16,67%	2,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
Μεγαλύτερο του 50%	1	0	0,00%	0,00%
	2	0	0,00%	0,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
Μείωση δαπάνης αρχική > τελική	1	16	72,73%	32,00%
	2	6	27,27%	12,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
Σύνολο :		50	100,00%	

Πίνακας 61. Συσχέτιση επί τοις εκατό (%) υπέρβαση κόστους - Σ.Υ.Ε. για τα έργα καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού.

Σύμφωνα λοιπόν με τον πίνακα 61, προκύπτει πως το παραδοσιακό σύστημα υλοποίησης έργων εμφανίζει τα μεγαλύτερα ποσοστά (32%) στις εργολαβίες οι οποίες η τελική δαπάνη μειώθηκε σε σχέση με την αρχική. Αμέσως μετά ακολουθεί η κατηγορία από 0% έως 10% υπέρβαση αρχικής δαπάνης, σε ποσοστό 28%. Συνολικά στις 22 από τις 41 εργολαβίες όπου ακολουθήθηκε το εν λόγω σύστημα δεν επήλθε οικονομική επιβάρυνση.

Μάλιστα σε αρκετές περιπτώσεις όπως προαναφέραμε, επήλθε μείωση της τελικής δαπάνης σε σχέση με την αρχική, καθιστώντας το στατιστικά εξίσου αξιόπιστο έναντι του επιταχυνόμενου παραδοσιακού συστήματος, το οποίο εφαρμόστηκε σε συνολικά 9 συμβάσεις και επέφερε αναλόγως παρόμοιες οικονομικές επιβαρύνσεις.



Γράφημα 59. Συσχέτιση επί τοις εκατό (%) υπέρβαση κόστους - Σ.Υ.Ε. για τα έργα καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

5.4 Συσχέτιση Σ.Υ.Ε. - αποτελέσματα ποιοτικών ελέγχων.

Στην παρούσα ενότητα θα διερευνηθεί η σχέση ενός συγκεκριμένου συστήματος υλοποίησης έργου με το τελικό ποιοτικό αποτέλεσμα, όπως αυτό καταγράφηκε μέσα από τους ελέγχους του Ε.Σ.Π.Ε.Λ. αλλά και τις εσωτερικές επιθεωρήσεις ελέγχου ποιότητας κατασκευής των έργων καθέτων αξόνων στο σύνολο τους και για τις τέσσερις γεωγραφικές περιφέρειες, τα αποτελέσματα των οποίων παρουσιάστηκαν στην ενότητα 5.1.3.

5.4.1 Σ.Υ.Ε. - Αποτελέσματα ποιοτικών ελέγχων ΕΣΠΕΛ.

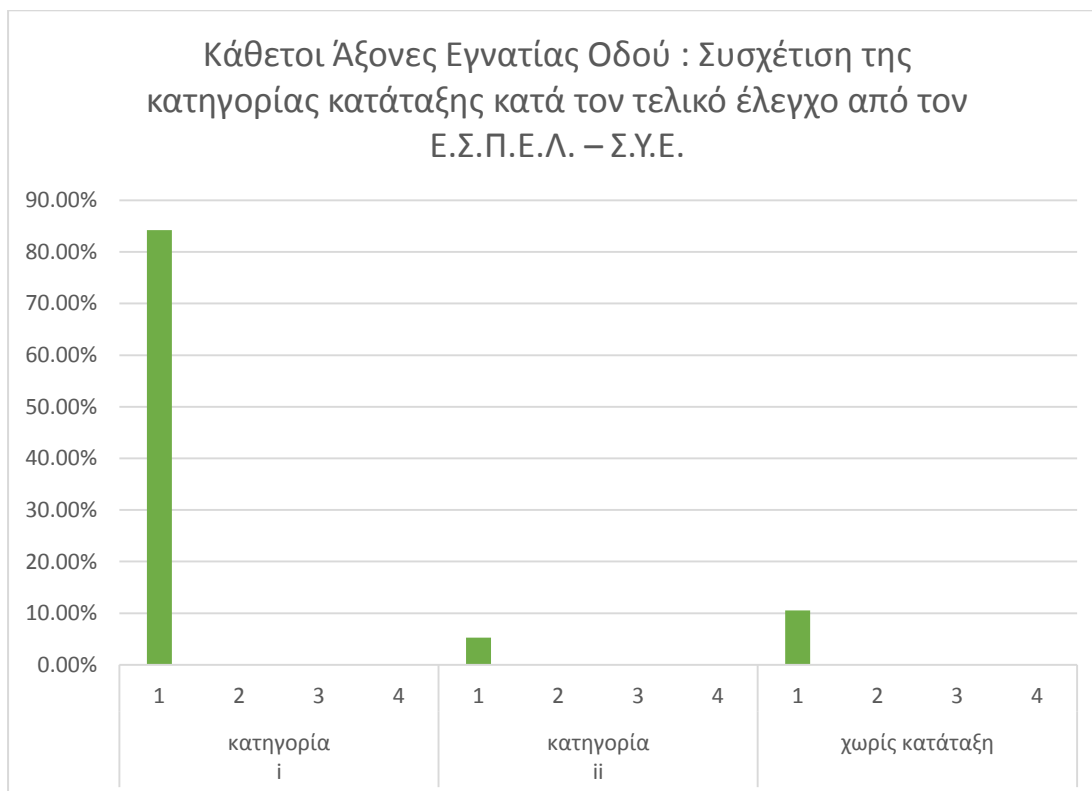
Τα Σ.Υ.Ε. που συναντώνται κωδικοποιούνται με τον ίδιο τρόπο της προηγούμενης ενότητας :

- 1 = Παραδοσιακό Σύστημα.
- 2 = Επιταχυνόμενο Παραδοσιακό Σύστημα.
- 3 = Μελέτη - Κατασκευή.
- 4 = Construction Management (CM).

Σύμφωνα με τα στοιχεία που ακολουθούν οι περισσότερες εργολαβίες καθέτων αξόνων στις οποίες ο ΕΣΠΕΛ πραγματοποίησε ελέγχους φαίνεται να έχουν καταταχθεί σύμφωνα με τον ΕΣΠΕΛ στην κατηγορία i. Από αυτές το παραδοσιακό σύστημα υλοποίησης έργων χρησιμοποιήθηκε σε όλες τις 19 συμβάσεις που ελέγχθηκαν και κατά συντριπτική πλειοψηφία το ποιοτικό αποτέλεσμα ήταν το επιθυμητό.

Κατάταξη κατά τον τελευταίο έλεγχο ΕΣΠΕΛ	Σ.Υ.Ε.	Αριθμός Συμβάσεων	Επι μέρους ποσοστό	Επί του συνόλου ποσοστό
κατηγορία i	1	16	100,00%	84,21%
	2	0	0,00%	0,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
κατηγορία ii	1	1	100,00%	5,26%
	2	0	0,00%	0,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
χωρίς κατάταξη	1	2	100,00%	10,53%
	2	0	0,00%	0,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
Σύνολο :		19	100,00%	

Πίνακας 62. Συσχέτιση της κατηγορίας κατάταξης κατά τον τελικό έλεγχο από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. - Σ.Υ.Ε. για τα έργα καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 60. Συσχέτιση της κατηγορίας κατάταξης κατά τον τελικό έλεγχο από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. - Σ.Υ.Ε. για τα έργα καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

5.4.2 Σ.Υ.Ε. - Αποτελέσματα εσωτερικών επιθεωρήσεων ελέγχων ποιότητας.

Τα Σ.Υ.Ε. που συναντώνται κωδικοποιούνται με τον ίδιο τρόπο της προηγούμενης ενότητας :

- 1 = Παραδοσιακό Σύστημα.
- 2 = Επιταχυνόμενο Παραδοσιακό Σύστημα.
- 3 = Μελέτη - Κατασκευή.
- 4 = Construction Management (CM).

Σύμφωνα με τα στοιχεία που δίνονται στους παρακάτω πίνακες και τις γραφικές τους απεικονίσεις, το παραδοσιακό σύστημα μονοπωλεί το ενδιαφέρον, καθώς εφαρμόστηκε στις 18 συνολικά συμβάσεις όπου τηρήθηκε η διαδικασία εσωτερικού ελέγχου και διασφάλισης ποιότητας. Στις 12 από αυτές και σε ποσοστό 66,67% είχαμε μια επιθεώρηση, ενώ φθίνουσα

πορεία ακολουθούν οι υπόλοιπες κατηγορίες κατάταξης έως τις 4 επιθεωρήσεις.

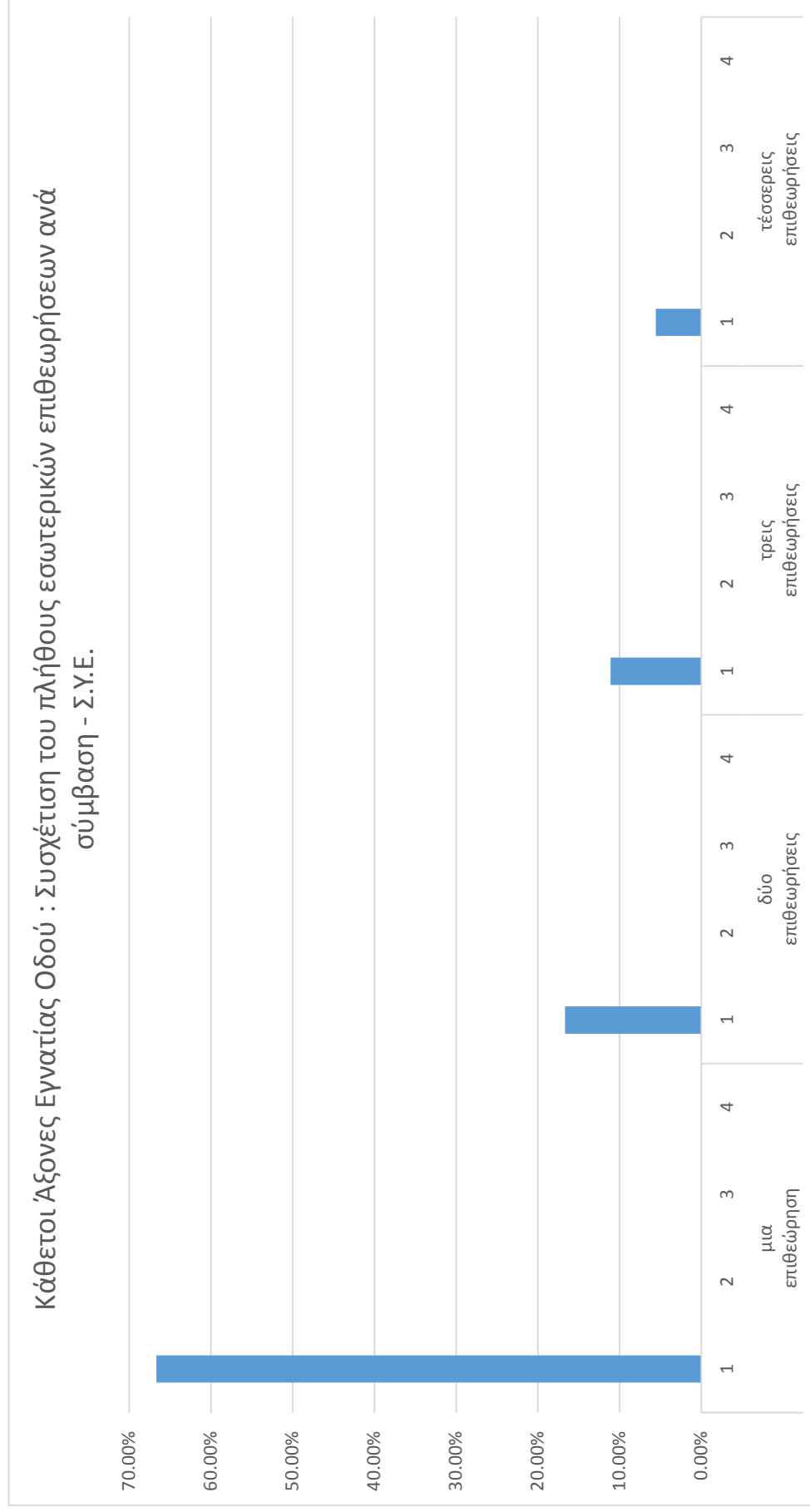
Πλήθος εσωτερικών επιθεωρήσεων ανά σύμβαση	Σ.Υ.Ε.	Αριθμός συμβάσεων	Επί μέρους ποσοστό	Επί του συνόλου ποσοστό
μια επιθεώρηση	1	12	100,00%	66,67%
	2	0	0,00%	0,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
δύο επιθεωρήσεις	1	3	100,00%	16,67%
	2	0	0,00%	0,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
τρεις επιθεωρήσεις	1	2	100,00%	11,11%
	2	0	0,00%	0,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
τέσσερις επιθεωρήσεις	1	1	100,00%	5,56%
	2	0	0,00%	0,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
Σύνολο :		18	100,00%	

Πίνακας 63. Συσχέτιση του πλήθους εσωτερικών επιθεωρήσεων ανά σύμβαση - Σ.Υ.Ε. για τα έργα καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού.

Από τον πίνακα 64 και κατά συνέπεια όσων αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο, το σύνολο των 28 εσωτερικών ελέγχων πραγματοποιήθηκαν σε συμβάσεις που υλοποιήθηκαν με το παραδοσιακό σύστημα. Σε αυτούς τους ελέγχους, οι κατηγορίες με τα περισσότερα ευρήματα, ποσοστιαία ήταν 32,14% με 0 ευρήματα, 14,29% με 16 ευρήματα και 10,71% με 13,6 & 5 ευρήματα αντίστοιχα, γεγονός που δηλώνει πως το τελικό ποιοτικό αποτέλεσμα στο ένα πέμπτο των εσωτερικών ελέγχων ήταν το επιθυμητό. Στις υπόλοιπες κατηγορίες υπάρχει ισοκατανομή με ποσοστό

Κεφάλαιο 5 : Επεξεργασία δεδομένων στοιχείων έργων καθέτων αξόνων Εγνατίας Οδού.

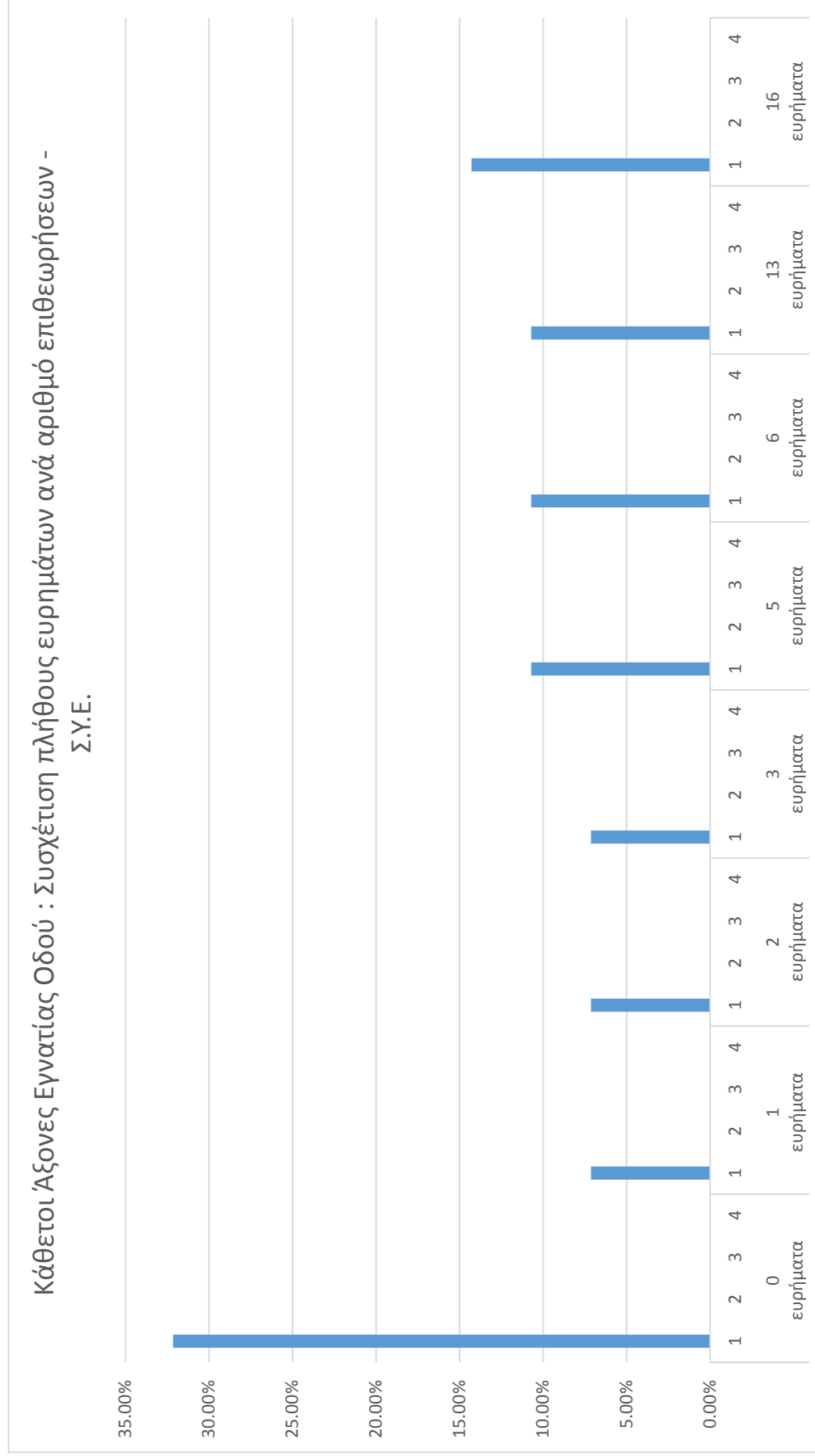
7,14%, το οποίο φανερώνει πως η επιλογή του παραδοσιακού συστήματος στο σύνολο των έργων καθέτων αξόνων απαίτησε έναν σημαντικό αριθμό διορθωτικών ενεργειών.



Γράφημα 61. Συσχέτιση του πλήθους εσωτερικών επιθεωρήσεων ανά σύμβαση - Σ.Υ.Ε. για τα έργα καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού (Γραφική απεικόνιση).

Πλήθος ευρημάτων εσωτερικών επιθεωρήσεων	Σ.Υ.Ε.	Αριθμός επιθεωρήσεων	Επί μέρους ποσοστό	Επί του συνόλου ποσοστό
0 ευρήματα	1	9	100,00%	32,14%
	2	0	0,00%	0,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
1 ευρήματα	1	2	100,00%	7,14%
	2	0	0,00%	0,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
2 ευρήματα	1	2	100,00%	7,14%
	2	0	0,00%	0,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
3 ευρήματα	1	2	100,00%	7,14%
	2	0	0,00%	0,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
5 ευρήματα	1	3	100,00%	10,71%
	2	0	0,00%	0,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
6 ευρήματα	1	3	100,00%	10,71%
	2	0	0,00%	0,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
13 ευρήματα	1	3	100,00%	10,71%
	2	0	0,00%	0,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
16 ευρήματα	1	4	100,00%	14,29%
	2	0	0,00%	0,00%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
Σύνολο :		28	100,00%	

Πίνακας 64. Συσχέτιση του πλήθους ευρημάτων ανά εσωτερική επιθεώρηση - Σ.Υ.Ε. για τα έργα καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 62 Συσχέτιση του πλήθους ευρημάτων ανά εσωτερική επιθεώρηση - Σ.Υ.Ε. για τα έργα καθέτων αξόνων της Εγνατίας Οδού (Γραφική απεικόνιση).

Κεφάλαιο 6ο

Σύνοψη αποτελεσμάτων όλων των έργων (κύριου και καθέτων αξόνων) της Εγνατίας Οδού.

6.1 Γενικά στοιχεία.

Στο παρόν 6^ο και τελευταίο κεφάλαιο, γίνεται η άθροιση όλων των ζητούμενων αποτελεσμάτων, όπως παρουσιάστηκαν ξεχωριστά στα προηγούμενα κεφάλαια 4 & 5 και αφορούν τον σύνολο των έργων της Εγνατίας Οδού (κύριος και κάθετοι άξονες), προκειμένου να σχηματίσουμε συγκεντρωτική εικόνα σχετικά με την επιρροή της επιλογής ενός από τα διαθέσιμα Συστήματα Υλοποίησης Έργων στους τρεις βασικούς παράγοντες επιτυχίας των τεχνικών έργων οδοποιίας της Εγνατίας Οδού : χρόνος, κόστος και ποιότητα.

Συνολικά εφαρμόστηκαν 4 Σ.Υ.Ε. στο σύνολο των έργων της Εγνατίας Οδού. Στον πίνακα που ακολουθεί απεικονίζεται το σύνολο των 278 έργων (228 του κύριου άξονα και 50 των καθέτων αξόνων) για τα οποία υπήρξαν διαθέσιμα στοιχεία και το Σ.Υ.Ε. που ακολουθήθηκε σε αυτά, με την πλειοψηφία των έργων να υλοποιείται με το επιταχυνόμενο παραδοσιακό σύστημα, αμέσως μετά ακολουθεί το παραδοσιακό σύστημα και τέλος τα συστήματα CM και μελέτη-κατασκευή να έχουν εφαρμοστεί σε μόλις 5 και 2 συμβάσεις αντίστοιχα.

Σύστημα υλοποίησης έργων	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
Παραδοσιακό σύστημα	59	21,22%
Επιταχυνόμενο Παραδοσιακό Σύστημα	212	76,26%
Μελέτη - Κατασκευή	2	0,72%
Construction Management	5	1,80%
Σύνολο :	278	100,00%

Πίνακας 65. Πλήθος συμβάσεων ανά Σ.Υ.Ε. που εφαρμόστηκε στο σύνολο των έργων της Εγνατίας Οδού.

Αμέσως μετά και με βάση την δομή ανάλυσης των κεφαλαίων 4 & 5, συσχετίστηκαν το Σύστημα Υλοποίησης Έργων (Σ.Υ.Ε.) με τα εξής παρακάτω μεγέθη (για το σύνολο των έργων) :

- Σχέση Σ.Υ.Ε. - Επί τις εκατό (%) υπέρβαση χρόνου περαίωσης έργου.
- Σχέση Σ.Υ.Ε. - Επί τις εκατό (%) υπέρβαση ή μείωση κόστους έργων.
- Σχέση Σ.Υ.Ε. - Κατηγορία κατάταξης ποιότητας έργου κατόπιν ελέγχου από τον Ειδικό Σύμβουλο Ποιοτικού Ελέγχου (ΕΣΠΕΛ).
- Σχέση Σ.Υ.Ε. - Αριθμός διορθωτικών ενεργειών κατά τους εσωτερικούς ελέγχους Διασφάλισης Ποιότητας.

6.2 Συσχέτιση Σ.Υ.Ε. - % υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου περαίωσης έργων.

Στην παρούσα ενότητα, όπως προαναφέραμε θα διερευνηθεί σε ποιο βαθμό η επιλογή ενός συγκεκριμένου συστήματος υλοποίησης έργου επηρέασε την εμπρόθεσμη εκτέλεση όλων των έργων (κύριου και καθέτων αξόνων) της Εγνατίας Οδού, τα επιμέρους αποτελέσματα των οποίων παρουσιάστηκαν στις προηγούμενες ενότητες 4.2 & 5.2.

Στον πίνακα 66, αποτυπώνεται αυτή η επιρροή, ανά περιοχές τιμών όπως αυτές προσδιορίστηκαν στις σχετικές ενότητες ανάλυσης υπέρβασης χρόνου. Τα Σ.Υ.Ε. που συναντώνται κωδικοποιούνται με τον ίδιο τρόπο ως εξής :

- 1 = Παραδοσιακό Σύστημα.
- 2 = Επιταχυνόμενο Παραδοσιακό Σύστημα.
- 3 = Μελέτη - Κατασκευή.
- 4 = CM (Construction Management).

Η συνολική εικόνα που σχηματίζεται, δεν διαφέρει πολύ από τα αποτελέσματα που μας έδωσε ο κύριος άξονας, γεγονός απόλυτα φυσιολογικό λόγω της πληθώρας των έργων που εξετάστηκαν από την συγκεκριμένη ομάδα.

Η επιλογή του επιταχυνόμενου παραδοσιακού συστήματος υλοποίησης έργων κυριαρχεί σε όλες τις ομάδες, λόγω του μεγάλου αριθμού συμβάσεων στις οποίες εφαρμόστηκε και οδηγεί σε διασπορά αποτελεσμάτων σχετικά με

Κεφάλαιο 6 : Σύνοψη αποτελεσμάτων όλων των έργων (κύριου και καθέτων αξόνων) της Εγνατίας Οδού.

τις χρονικές παρατάσεις οι οποίες έλαβαν χώρα κατά την εκτέλεση τους.

Αρκε-

% υπέρβαση αρχικού συμβατικού χρόνου	Σ.Υ.Ε.	Αριθμός συμβάσεων	Επί μέρους ποσοστό	Επί του συνόλου ποσοστό
(0%) χωρίς παράταση	1	13	16,88%	4,68%
	2	64	83,12%	23,02%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
Από 0% έως 50%	1	10	23,81%	3,60%
	2	30	71,43%	10,79%
	3	1	2,38%	0,36%
	4	1	2,38%	0,36%
Από 50% έως 100%	1	15	25,86%	5,40%
	2	41	70,69%	14,75%
	3	1	1,72%	0,36%
	4	1	1,72%	0,36%
Από 100% έως 200%	1	9	15,00%	3,24%
	2	49	81,67%	17,63%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	2	3,33%	0,72%
Περισσότερο από 200%	1	12	29,27%	4,32%
	2	28	68,29%	10,07%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	1	2,44%	0,36%
		278		100,00%

Πίνακας 66. Συσχέτιση επί τοις εκατό (%) υπέρβαση χρόνου - Σ.Υ.Ε. για το σύνολο των έργων (κύριου και καθέτων αξόνων) της Εγνατίας Οδού.

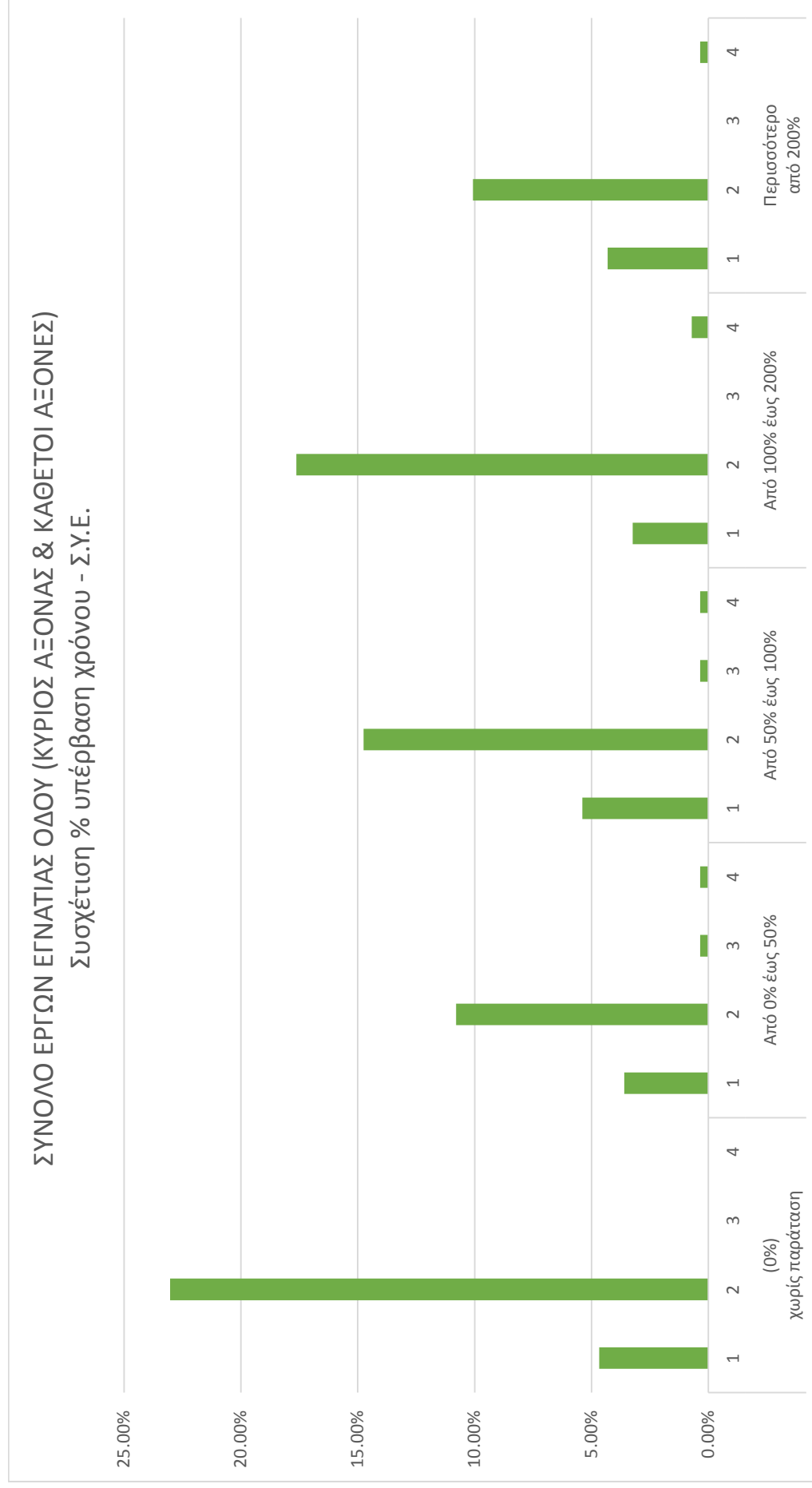
τες από αυτές (64 συμβάσεις) ολοκληρώθηκαν εντός τους αρχικού συμβατικού χρόνου. Όσο προχωράμε προς μεγαλύτερες υπερβάσεις παρατηρείται σχεδόν ισοκατανομή σε όλες τις κατηγορίες, με ελαφρά υπεροχή σε αυτή από 100% έως 200% (ποσοστό 17,63%) και από 50% έως 100% (ποσοστό 14,75%).

Στο ίδιο κλίμα κινείται και η επιλογή του παραδοσιακού συστήματος υλοποίησης το οποίο είχε σαν αποτέλεσμα διασπορά αποτελεσμάτων, με ως επί το πλείστον καθόλου ή από 50% έως 100% υπέρβασης συμβατικού χρόνου.

Το σύστημα της μελέτης - κατασκευής έχοντας ένα μικρό δείγμα μόλις 2 συμβάσεων (από τα διαθέσιμα στοιχεία) στις οποίες ακολουθήθηκε, δεν μπορεί να αποτελέσει βάση ασφαλών συμπερασμάτων.

Τέλος το σύστημα Construction Management (CM) στις 5 συνολικά συμβάσεις που εφαρμόστηκε έδωσε εξίσου διασπορά αποτελεσμάτων σε όλες

Κεφάλαιο 6 : Σύνοψη αποτελεσμάτων όλων των έργων (κύριου και καθέτων αξόνων) της Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 63. Συσχέτιση επί τοις εκατό (%) υπέρβασης χρόνου - Σ.Υ.Ε. για το σύνολο των έργων (κύριου και καθέτων αξόνων) της Εγνατίας Οδός (γραφική απεικόνιση).

τις κατηγορίες κατάταξης, αλλά λόγω του μικρού δείγματός του, σίγουρα δεν μπορεί να οδηγήσει σε ουσιαστικά συμπεράσματα.

Συμπερασματικά η επιλογή ενός από τα συστήματα υλοποίησης έργων (παραδοσιακό ή επιταχυνόμενο παραδοσιακό) οδήγησε σε διασπορά αποτελεσμάτων που αφορούν υπερβάσεις των αρχικών συμβατικών τους προθεσμιών, χωρίς να δείχνουν κάποια εντυπωσιακή τάση προς μια συγκεκριμένη κατεύθυνση.

6.3 Συσχέτιση Σ.Υ.Ε. - % υπέρβαση αρχικού συμβατικού κόστους κατασκευής έργων.

Στην παρούσα ενότητα θα διερευνηθεί σε ποιο βαθμό η επιλογή ενός συγκεκριμένου συστήματος υλοποίησης έργου επηρέασε το τελικό κόστος σε σχέση με το αρχικό συμβατικό κόστος κατασκευής όλων των έργων (κύριου και καθέτων αξόνων) της Εγνατίας Οδού, τα επιμέρους αποτελέσματα των οποίων παρουσιάστηκαν στις προηγούμενες ενότητες 4.3 & 5.3.

Στον επόμενο πίνακα 67, αποτυπώνεται αυτή η επιρροή, ανά περιοχές τιμών όπως αυτές προσδιορίστηκαν στις σχετικές ενότητες ανάλυσης υπέρβασης κόστους. Τα Σ.Υ.Ε. που συναντώνται κωδικοποιούνται με τον ίδιο τρόπο ως εξής :

- 1 = Παραδοσιακό Σύστημα.
- 2 = Επιταχυνόμενο Παραδοσιακό Σύστημα.
- 3 = Μελέτη - Κατασκευή.
- 4 = CM (Construction Management).

Υπενθυμίζεται ότι για επτά συνολικά συμβάσεις του κύριου άξονα της Εγνατίας Οδού, δεν κατέστη δυνατή η συγκέντρωση οικονομικών στοιχείων και έμειναν εκτός της ανάλυσης που ακολουθεί.

Έτσι το επιταχυνόμενο παραδοσιακό σύστημα υλοποίησης έργων κυριαρχεί σε όλες τις κατηγορίες, εμφανίζοντας τα μεγαλύτερα ποσοστά στις εργολαβίες οι οποίες η τελική δαπάνη μειώθηκε σε σχέση με την αρχική (27,68%), εν συνεχεία σε αυτές που είχαν μικρή υπέρβαση κόστους από 0% έως 10% και από 10% έως 50% με το ίδιο ποσοστό (17,71%) και τέλος σε αυτές όπου η υπέρβαση κόστους ήταν μηδενική (11,44%), γεγονός που υποδηλώνει

Κεφάλαιο 6 : Σύνοψη αποτελεσμάτων όλων των έργων (κύριου και καθέτων αξόνων) της Εγνατίας Οδού.

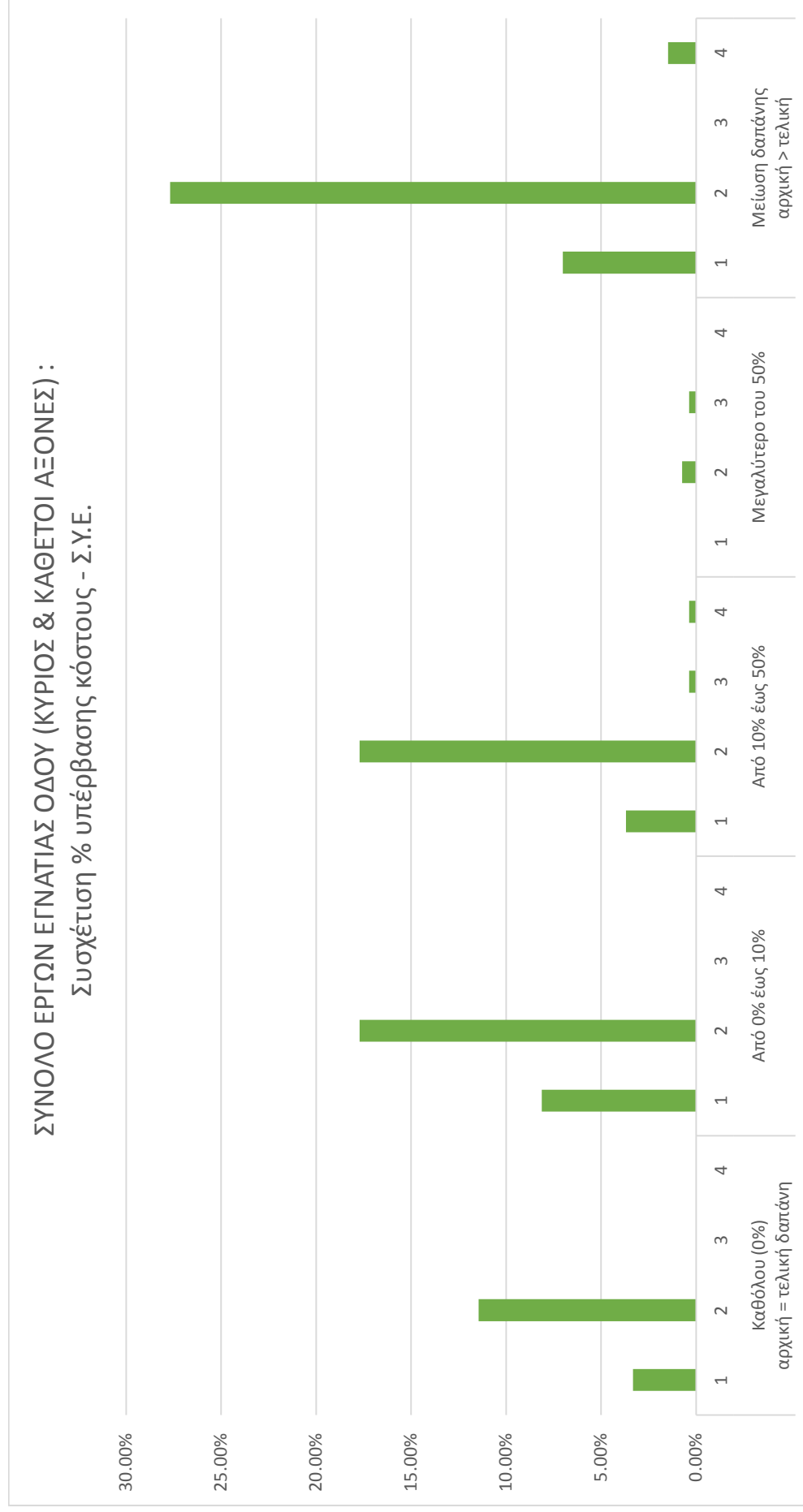
% υπέρβαση αρχικού συμβατικού κόστους	Σ.Υ.Ε.	Αριθμός συμβάσεων	Επί μέρους ποσοστό	Επί του συνόλου ποσοστό
Καθόλου (0%) αρχική = τελική δαπάνη	1	9	22,50%	3,32%
	2	31	77,50%	11,44%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
Από 0% έως 10%	1	22	31,43%	8,12%
	2	48	68,57%	17,71%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
Από 10% έως 50%	1	10	16,67%	3,69%
	2	48	80,00%	17,71%
	3	1	1,67%	0,37%
	4	1	1,67%	0,37%
Μεγαλύτερο του 50%	1	0	0,00%	0,00%
	2	2	66,67%	0,74%
	3	1	33,33%	0,37%
	4	0	0,00%	0,00%
Μείωση δαπάνης αρχική > τελική	1	19	19,39%	7,01%
	2	75	76,53%	27,68%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	4	4,08%	1,48%
Σύνολο :		271	100,00%	

Πίνακας 67. Συσχέτιση επί τοις εκατό (%) υπέρβαση κόστους - Σ.Υ.Ε. για το σύνολο των έργων (κύριου και καθέτων αξόνων) της Εγνατίας Οδός.

πως στις 154 από τις 204 εργολαβίες όπου ακολουθήθηκε το εν λόγω σύστημα, έχουμε αθροιστικά από μείωση τελικής δαπάνης έως μηδενική αύξησης τελικής δαπάνης και μικρή αύξησης έως 10%, συνεπώς ελάχιστη οικονομική επιβάρυνση. Ανάλογα κινείται και η επιλογή του παραδοσιακού συστήματος, με 50 από τις συνολικά 60 συμβάσεις όπου εφαρμόστηκε να δίνει όμοια αποτελέσματα.

Συμπερασματικά τα έργα που υλοποιήθηκαν με το παραδοσιακό ή το επιταχυνόμενο σύστημα ανταποκρίθηκαν ικανοποιητικά απέναντι στο κριτήριο του κόστους (με σαφή υπεροχή στο δεύτερο), κυρίως λόγω της αρτιότητας-πληρότητας των μελετών που τα συνόδευαν και βεβαίως του προϋπολογισμού τους, ο οποίος συμπεριέλαβε με τον καλύτερο δυνατό τρόπο όλες τις πιθανές απαιτούμενες δαπάνες μέχρι την αποπεράτωσή τους.

Κεφάλαιο 6 : Σύνοψη αποτελεσμάτων όλων των έργων (κύριου και καθέτων αξόνων) της Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 64. Συσχέτιση επί τοις εκατό (%) υπέρβαση κόστους - Σ.Υ.Ε. για το σύνολο των έργων (κύριου και καθέτων αξόνων) της Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

6.4 Συσχέτιση Σ.Υ.Ε. - αποτελέσματα ποιοτικών ελέγχων.

Στην παρούσα ενότητα θα διερευνηθεί η σχέση ενός συγκεκριμένου συστήματος υλοποίησης έργου με το τελικό ποιοτικό αποτέλεσμα, όπως αυτό καταγράφηκε μέσα από τους ελέγχους του Ε.Σ.Π.Ε.Λ. αλλά και τις εσωτερικές επιθεωρήσεις ελέγχου ποιότητας κατασκευής των έργων (κύριου και καθέτων αξόνων) της Εγνατίας Οδού, τα επιμέρους αποτελέσματα των οποίων παρουσιάστηκαν στις προηγούμενες ενότητες 4.4 & 5.4.

Επισημαίνεται ότι για επτά συνολικά συμβάσεις του κύριου άξονα της Εγνατίας Οδού, δεν κατέστη δυνατή η συγκέντρωση στοιχείων ελέγχων ποιότητας και έμειναν εκτός της ανάλυσης που ακολουθεί.

6.4.1 Σ.Υ.Ε. - Αποτελέσματα ποιοτικών ελέγχων ΕΣΠΕΛ.

Τα Σ.Υ.Ε. που συναντώνται κωδικοποιούνται με τον γνωστό τρόπο ως εξής :

- 1 = Παραδοσιακό Σύστημα.
- 2 = Επιταχυνόμενο Παραδοσιακό Σύστημα.
- 3 = Μελέτη - Κατασκευή.
- 4 = CM (Construction Management).

Κατάταξη κατά τον τελευταίο έλεγχο ΕΣΠΕΛ	Αριθμός Συμβάσεων	Ποσοστό Συμβάσεων
i	71	88,71%
ii	5	6,45%
χωρίς κατάταξη	5	4,84%
Σύνολο :	81	100,00%

Πίνακας 68. Κατάταξη από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. ανά ελεγχθείσα εργολαβία για το σύνολο των έργων (κύριου και καθέτων αξόνων) της Εγνατίας Οδού.

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα η συντριπτική πλειοψηφία των εργολαβιών στις οποίες ο ΕΣΠΕΛ πραγματοποίησε ελέγχους φαίνεται να έχουν καταταχθεί στην κατηγορία i. Από αυτές το παραδοσιακό και επιταχυνόμενο σύστημα υλοποίησης έργων χρησιμοποιήθηκε στις περισσότερες (17 και 49 αντίστοιχα).

Κεφάλαιο 6 : Σύνοψη αποτελεσμάτων όλων των έργων (κύριου και καθέτων αξόνων) της Εγνατίας Οδού.

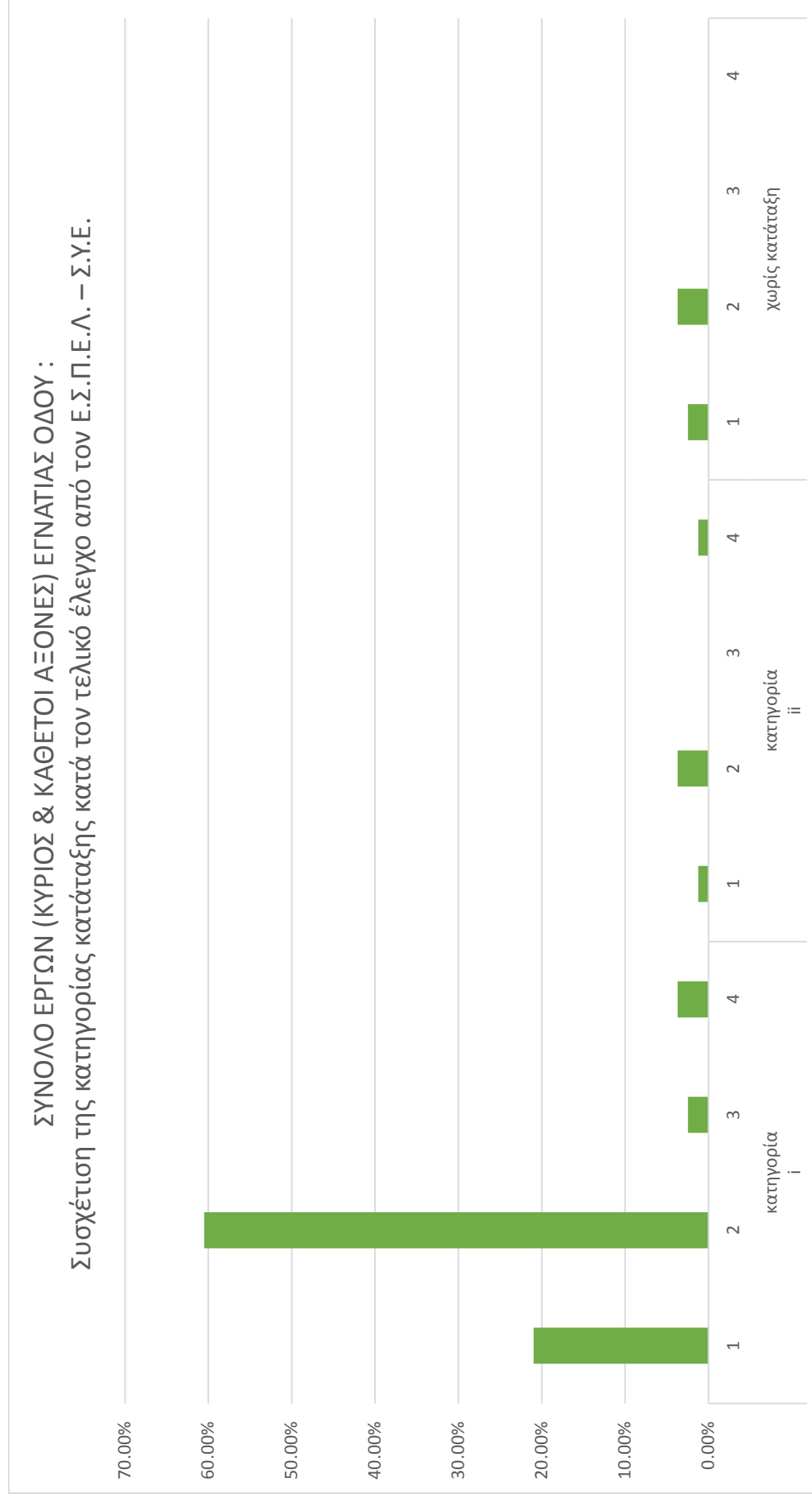
Οι 2 εργολαβίες που υλοποιήθηκαν με το σύστημα μελέτη-κατασκευή και οι 3 εργολαβίες με το σύστημα CM, κατετάγησαν επίσης στην κατηγορία i, ωστόσο δεν αποτελούν ασφαλή δείγματα.

Σε γενικές γραμμές συμπεραίνουμε πως τα έργα της Εγνατίας Οδού στο σύνολό τους, με όποιο από τα τέσσερα Σ.Υ.Ε. (παραδοσιακό - επιταχυνόμενο - CM - μελέτη κατασκευή) εκτέλεστηκαν, είχαν στην πλειοψηφία τους το ποιοτικό επιθυμητό αποτέλεσμα κατά την διαδικασία ελέγχου από τον ΕΣΠΕΛ.

Κατάταξη κατά τον τελευταίο έλεγχο ΕΣΠΕΛ	Σ.Υ.Ε.	Αριθμός Συμβάσεων	Επι μέρους ποσοστό	Επί του συνόλου ποσοστό
κατηγορία i	1	17	23,94%	20,99%
	2	49	69,01%	60,49%
	3	2	2,82%	2,47%
	4	3	4,23%	3,70%
κατηγορία ii	1	1	20,00%	1,23%
	2	3	60,00%	3,70%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	1	20,00%	1,23%
χωρίς κατάταξη	1	2	40,00%	2,47%
	2	3	60,00%	3,70%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
Σύνολο :		81	100,00%	

Πίνακας 69. Συσχέτιση της κατηγορίας κατάταξης κατά τον τελικό έλεγχο από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. - Σ.Υ.Ε. για το σύνολο των έργων (κύριου και καθέτων αξόνων) της Εγνατίας Οδού.

Κεφάλαιο 6 : Σύνοψη αποτελεσμάτων όλων των έργων (κύριου και καθέτων αξόνων) της Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 65. Συσχέτιση της κατηγορίας κατάταξης κατά τον τελικό έλεγχο από τον Ε.Σ.Π.Ε.Λ. - Σ.Υ.Ε. για το σύνολο των έργων (κύριου και καθέτων αξόνων) της Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

6.4.2 Σ.Υ.Ε. - Αποτελέσματα εσωτερικών επιθεωρήσεων ελέγχων ποιότητας.

Τα Σ.Υ.Ε. που συναντώνται κωδικοποιούνται με τον ίδιο τρόπο :

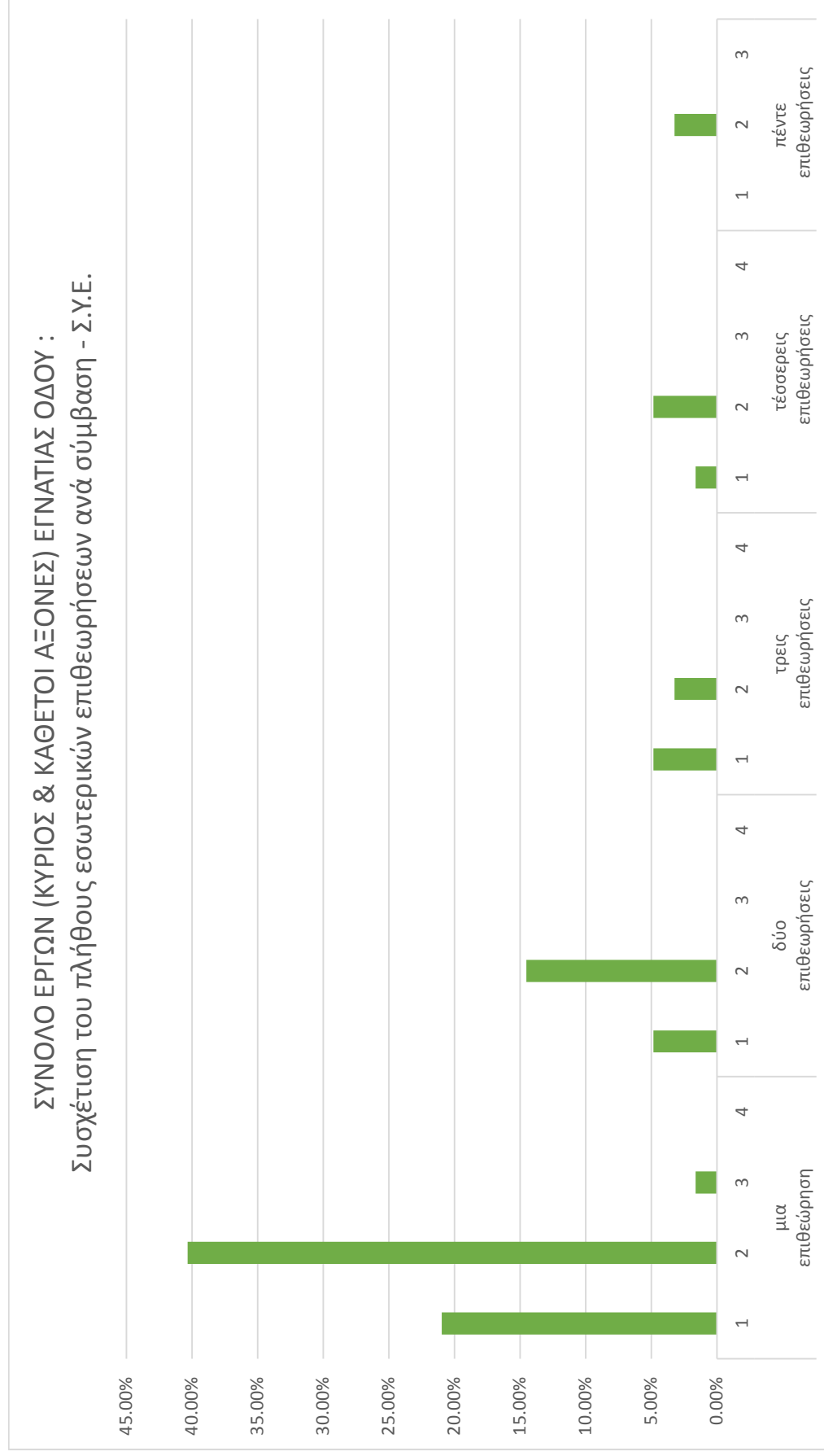
- 1 = Παραδοσιακό Σύστημα.
- 2 = Επιταχυνόμενο Παραδοσιακό Σύστημα.
- 3 = Μελέτη - Κατασκευή.
- 4 = CM (Construction Management).

Σύμφωνα με τα στοιχεία που δίνονται στους παρακάτω πίνακες και τις γραφικές τους απεικονίσεις, στα 41 από τα 62 έργα στα οποία έγιναν εσωτερικοί έλεγχοι υλοποιήθηκαν με το επιταχυνόμενο παραδοσιακό σύστημα, γεγονός που αποδεικνύει ότι σε αυτές τις εργολαβίες τηρήθηκε στον μέγιστο βαθμό η διαδικασία εσωτερικού ελέγχου και διασφάλισης ποιότητας, αφού σχετίζονται με περισσότερους ελέγχους και κατά συνέπεια με μεγαλύτερο αριθμό ευρημάτων-διορθωτικών ενεργειών, που συμβάλλουν στο τελικό επιθυμητό ποιοτικό τους αποτέλεσμα.

Πλήθος εσωτερικών επιθεωρήσεων ανά σύμβαση	Σ.Υ.Ε.	Αριθμός συμβάσεων	Επί μέρους ποσοστό	Επί του συνόλου ποσοστό
μια επιθεώρηση	1	13	33,33%	20,97%
	2	25	64,10%	40,32%
	3	1	2,56%	1,61%
	4	0	0,00%	0,00%
δύο επιθεωρήσεις	1	3	25,00%	4,84%
	2	9	75,00%	14,52%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
τρεις επιθεωρήσεις	1	3	60,00%	4,84%
	2	2	40,00%	3,23%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
τέσσερις επιθεωρήσεις	1	1	25,00%	1,61%
	2	3	75,00%	4,84%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
πέντε επιθεωρήσεις	1	0	0,00%	0,00%
	2	2	100,00%	3,23%
	3	0	0,00%	0,00%
	4	0	0,00%	0,00%
Σύνολο :		62		100,00%

Πίνακας 70. Συσχέτιση του πλήθους εσωτερικών επιθεωρήσεων ανά σύμβαση - Σ.Υ.Ε. για το σύνολο των έργων (κύριου και καθέτων αξόνων) της Εγνατίας Οδού.

Κεφάλαιο 6 : Σύνοψη αποτελεσμάτων όλων των έργων (κύριου και καθέτων αξόνων) της Εγνατίας Οδού.



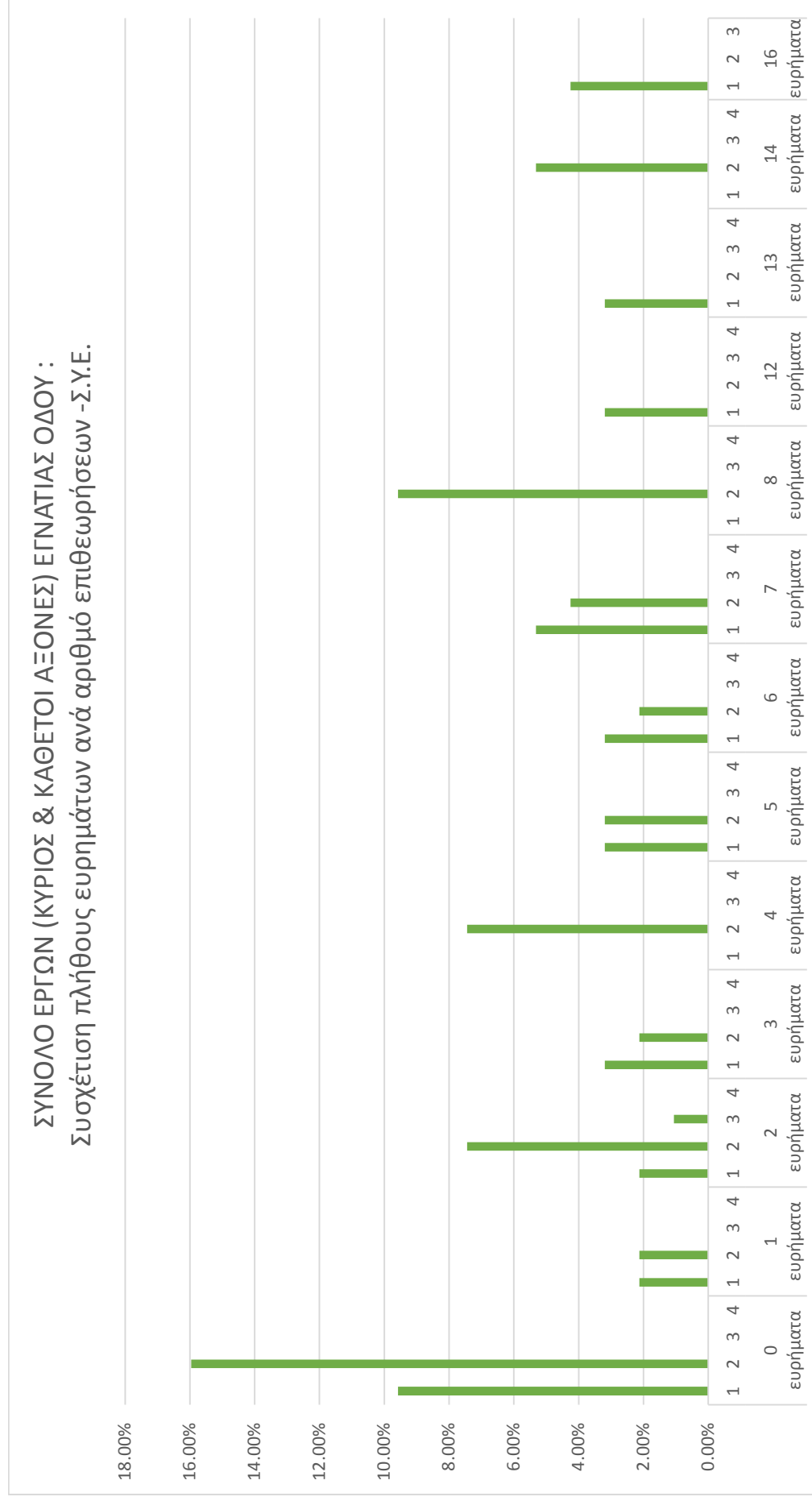
Γράφημα 66. Συσχέτιση του πλήθους εσωτερικών επιθεωρήσεων ανά σύμβαση - Σ. Υ.Ε. για το σύνολο των έργων (κύριου και καθέτων αξόνων) της Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

Κεφάλαιο 6 : Σύνοψη αποτελεσμάτων όλων των έργων (κύριου και καθέτων αξόνων) της Εγνατίας Οδού.

Πλήθος ευρημάτων εσωτερικών επιθεωρήσεων	Σ.Υ.Ε.	Αριθμός επιθεωρήσεων	Επί μέρους ποσοστό	Επί του συνόλου ποσοστό
0 ευρήματα	1	9	37.50%	9.57%
	2	15	62.50%	15.96%
	3	0	0.00%	0.00%
	4	0	0.00%	0.00%
1 ευρήματα	1	2	50.00%	2.13%
	2	2	50.00%	2.13%
	3	0	0.00%	0.00%
	4	0	0.00%	0.00%
2 ευρήματα	1	2	20.00%	2.13%
	2	7	70.00%	7.45%
	3	1	10.00%	1.06%
	4	0	0.00%	0.00%
3 ευρήματα	1	3	60.00%	3.19%
	2	2	40.00%	2.13%
	3	0	0.00%	0.00%
	4	0	0.00%	0.00%
4 ευρήματα	1	0	0.00%	0.00%
	2	7	100.00%	7.45%
	3	0	0.00%	0.00%
	4	0	0.00%	0.00%
5 ευρήματα	1	3	50.00%	3.19%
	2	3	50.00%	3.19%
	3	0	0.00%	0.00%
	4	0	0.00%	0.00%
6 ευρήματα	1	3	60.00%	3.19%
	2	2	40.00%	2.13%
	3	0	0.00%	0.00%
	4	0	0.00%	0.00%
7 ευρήματα	1	5	55.56%	5.32%
	2	4	44.44%	4.26%
	3	0	0.00%	0.00%
	4	0	0.00%	0.00%
8 ευρήματα	1	0	0.00%	0.00%
	2	9	100.00%	9.57%
	3	0	0.00%	0.00%
	4	0	0.00%	0.00%
12 ευρήματα	1	3	100.00%	3.19%
	2	0	0.00%	0.00%
	3	0	0.00%	0.00%
	4	0	0.00%	0.00%
13 ευρήματα	1	3	100.00%	3.19%
	2	0	0.00%	0.00%
	3	0	0.00%	0.00%
	4	0	0.00%	0.00%
14 ευρήματα	1	0	0.00%	0.00%
	2	5	100.00%	5.32%
	3	0	0.00%	0.00%
	4	0	0.00%	0.00%
16 ευρήματα	1	4	100.00%	4.26%
	2	0	0.00%	0.00%
	3	0	0.00%	0.00%
	4	0	0.00%	0.00%
Σύνολο :		94		100.00%

Πίνακας 71. Συσχέτιση του πλήθους ευρημάτων ανά εσωτερική επιθεώρηση - Σ.Υ.Ε. για το σύνολο των έργων (κύριου και καθέτων αξόνων) της Εγνατίας Οδού.

Κεφάλαιο 6 : Σύνοψη αποτελεσμάτων όλων των έργων (κύριου και καθέτων αξόνων) της Εγνατίας Οδού.



Γράφημα 67. Συσχέτιση του πλήθους ευρημάτων ανά εσωτερική επιθεώρηση - Σ.Υ.Ε. για το σύνολο των έργων (κύριου και καθέτων αξόνων) της Εγνατίας Οδού (γραφική απεικόνιση).

Από τον παραπάνω πίνακα 71 και την γραφική του απεικόνιση προκύπτει για τους 17 από τους 56 εσωτερικούς ελέγχους που πραγματοποιήθηκαν σε συμβάσεις που υλοποιήθηκαν με το επιταχυνόμενο παραδοσιακό σύστημα, είχαμε από 0 έως 1 ευρήματα, γεγονός που δηλώνει πως το τελικό ποιοτικό αποτέλεσμα ήταν και το επιθυμητό. Για την πλειοψηφία των επιθεωρήσεων (39 στο σύνολό τους), για το συγκεκριμένο σύστημα υλοποίησης είχαμε από 2 έως 14 ευρήματα, οπότε απαιτήθηκαν διορθωτικές ενέργειες καθώς παρέκκλιναν από την διαδικασία.

Στο σύνολο των 94 επιθεωρήσεων για το σύνολο των έργων της Εγνατίας Οδός, οι 56 πραγματοποιήθηκαν σε συμβάσεις με επιταχυνόμενο παραδοσιακό σύστημα υλοποίησης και οι 37 στο παραδοσιακό σύστημα, ένας έλεγχος σε μία σύμβαση με το σύστημα μελέτη κατασκευή και κανένα σε σύστημα CM. Το γεγονός αυτό μας οδηγεί στο συμπέρασμα πως στα έργα που ολοκληρώθηκαν με τα δύο πρώτα παραπάνω συστήματα, είχαν διασπορά των ευρημάτων σε όλες τις κατηγορίες κατάταξης, αποδεικνύοντας πως αφενός τηρήθηκε η διαδικασία εσωτερικού ελέγχου, αφετέρου απαιτήθηκαν ένας σημαντικός διορθωτικών ενεργειών προκειμένου να επετευχθεί το επιθυμητό τελικό ποιοτικό αποτέλεσμα έως την ολοκλήρωσή τους.

6.5 Συμπεράσματα.

Η υφιστάμενη δυσμενής οικονομική κατάσταση, κύριο χαρακτηριστικό της εποχής μας, δεν έχει αφήσει ανεπηρέαστο και τον τομέα μελέτης και υλοποίησης σημαντικών κατασκευαστικών έργων - όπως αυτά της Εγνατίας Οδού - και επιβάλλουν όσο ποτέ άλλοτε την αναζήτηση περισσότερης γνώσης μέσα από την έρευνα και τις στατιστικές αναλύσεις για την βελτίωση του τρόπου ολοκλήρωσής τους.

Ο συγκεκριμένος τομέας των σημαντικών τεχνικών έργων οδοποιίας της Εγνατίας Οδού, παρέχοντας μια πληθώρα πληροφοριών που σχετίζονται με παραμέτρους όπως είναι το συνολικό κόστος εκτέλεσης, ο χρόνος ολοκλήρωσης και η ποιότητα εκτέλεσης τους, αποτελούν τους βασικούς άξονες επιτυχούς αποπεράτωσής τους. Παράλληλα η μελέτη αυτών των

παραμέτρων μπορεί να μας οδηγήσει παράλληλα σε σημαντικές διαπιστώσεις που αφορούν την καλύτερη διαχείριση έργων παρόμοιας σπουδαιότητας.

Η μελέτη και η επεξεργασία που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της πτυχιακής αυτής εργασίας, στηριζόμενη σε βασικά στοιχεία των έργων που συνθέτουν τον κύριο αλλά και τους κάθετους άξονες της Εγνατίας οδού, οδήγησε σε ορισμένες διαπιστώσεις και συμπεράσματα, που παρουσιάστηκαν ξεχωριστά για τον κύριο άξονα στο 4ο κεφάλαιο, για τους κάθετους άξονες στο 5^ο κεφάλαιο και συγκεντρωτικά για όλα τα έργα στο παρόν 6^ο κεφάλαιο, τα οποία παρουσιάζουν αξιόλογο ενδιαφέρον και δίνουν μια πληρέστερη εικόνα για το σύνολο των έργων που μελετήθηκαν.

Η εξέταση των έργων ανά περιφέρεια και ανά κύριο και κάθετους άξονες φάνηκε, σαφώς, να έχει σε κάποιες περιπτώσεις ορισμένες διαφοροποιήσεις σε σχέση με τα αποτελέσματα της μελέτης και επεξεργασίας των στοιχείων του συνόλου των έργων της Εγνατίας οδού. Αυτό μπορεί να οφείλεται, όπως παρατηρήθηκε, τόσο στον διαφορετικό αριθμό των εργολαβιών που περιλαμβάνει η κάθε περιφέρεια όσο και στην ιδιαιτερότητα που μπορεί να παρουσιάζουν ορισμένα έργα.

Συνοψίζοντας, το θέμα της διαχείρισης των έργων οδοποιίας, σε ότι αφορά το κόστος, τον χρόνο και την ποιότητα τους, σε συνάρτηση με τα συστήματα υλοποίησης που εφαρμόστηκαν στα έργα της Εγνατίας Οδού - σύμφωνα πάντα με τα διαθέσιμα στοιχεία - έδειξε πως τα δύο συστήματα (παραδοσιακό και επιταχυνόμενο) ανταποκρίθηκαν σε γενικές γραμμές ικανοποιητικά απέναντι στα τρία κριτήρια που τέθηκαν, με το επιταχυνόμενο σύστημα να υπερέχει συγκριτικά λόγω και του μεγάλου αριθμού συμβάσεων στις οποίες εφαρμόστηκε.

Εν κατακλείδι, μπορούμε να συμπεράνουμε πως η επιλογή ενός από τα διαθέσιμα συστήματα υλοποίησης έργων δεν μας έδειξε ξεκάθαρα ότι επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τους τρεις παραπάνω παράγοντες επιτυχίας τους, καθώς ο ιδανικός τρόπος εκτέλεσης τόσο σημαντικών έργων αποτελεί μια πολύπλοκη διαδικασία που εξαρτάται από πολλούς άλλους παράγοντες όπως η πληρότητα των τεχνικών μελετών, η τεχνική ικανότητα - οργάνωση των αναδόχων επιχειρήσεων σε θέματα διαχείρισης απρόβλεπτων

περιστάσεων, η συνεργασία με τις εκάστοτε Αρχές επίβλεψης, οι καιρικές συνθήκες, η γραφειοκρατία κτλ.

Τέλος, θα θέλαμε να αναφέρουμε πως η εταιρία «Εγνατία Οδός Α.Ε.», το αρχείο της οποίας αποτέλεσε πηγή δεδομένων για την εκπόνηση της μελέτης μας, διαχειρίζεται, πέραν των συμβάσεων που αφορούν τον κύριο και τους κάθετους άξονες της Εγνατίας οδού και άλλες συμβάσεις όπως για παράδειγμα την συντήρηση ολόκληρου του κατασκευασμένου και παραδομένου στην κυκλοφορία οδικού δικτύου της Εγνατίας Οδού, την αποκατάσταση ζημιών από ακραία καιρικά φαινόμενα στα νησιά των Κυκλάδων, την αναβάθμιση οδικών κόμβων στον ανατολικό τομέα περιφερειακής οδού Θεσσαλονίκης, την βελτίωση του οδικού άξονα Θεσσαλονίκης-Χαλκιδικής, την βελτίωση της παραλιακής χάραξης του υπάρχοντος τμήματος Εθνικού οδικού δικτύου Στρυμόνας-Ν. Πέραμος και άλλα σημαντικά έργα, για τα οποία θα είχε ενδιαφέρον μελλοντικά η εκπόνηση παρόμοιας μελέτης, εξετάζοντας - συσχετίζοντας και άλλους σημαντικούς παράγοντες οι οποίοι συμβάλλουν στην επιτυχή ολοκλήρωσή τους

Βιβλιογραφία

1. Ν. 3669/2008 (ΦΕΚ 116 - 18.06.2008) : Κωδικοποίηση της νομοθεσίας κατασκευής δημοσίων έργων, (όπως τροποποιήθηκε και με τον Ν.4070/2012-ΦΕΚ 82 Α/10.4.2012).
2. Ν. 3263/2004 (ΦΕΚ 179 Α΄): Μειοδοτικό σύστημα ανάθεσης των δημοσίων έργων και άλλες διατάξεις.
3. Ιστοσελίδα : www.egnatia.gr, ηλεκτρονική διεύθυνση «Εγνατία Οδός Α.Ε.».
4. Ιστοσελίδα www.et.gr - Εθνικό Τυπογραφείο.
5. Ιστοσελίδα www.minenv.gr - Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής.
6. Ιστοσελίδα www.ggde.gr - Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων.
7. Ιστοσελίδα www.tee.gr - Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας.
8. Αρχείο Διευθύνσεων Εποπτείας Έργων της εταιρείας «Εγνατία Οδός Α.Ε.»
9. Απόφαση 64517/Ε.Υ.Σ.6195, Ρύθμιση όλων των θεμάτων σχετικά με τους ελέγχους ποιότητας στα δημόσια έργα που διενεργούνται από Ειδικό Σύμβουλο, των ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας του καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας, ΦΕΚ 1539 - 17.10.2003.

Παράρτημα - Πίνακες

1. ΠΙΝΑΚΑΣ 1 : ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΥΡΙΟΥ ΑΞΟΝΑ ΕΓΝΑΤΙΑΣ ΟΔΟΥ.
2. ΠΙΝΑΚΑΣ 2 : ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΘΕΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ ΕΓΝΑΤΙΑΣ ΟΔΟΥ.