



**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ  
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΚΟΖΑΝΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

**ΕΡΓΟ: ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ  
ΠΡΟΣΒΑΣΕΙΣ ΡΕΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ  
Π.Ε.ΚΟΖΑΝΗΣ**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 18.650,41με ΦΠΑ**

## **ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΥΓΕΙΑΣ (ΣΑΥ)**

**ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2017**

# **ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (ΣΑΥ)**

(Π.Δ. 305/96, άρθρο 3, παράγραφοι 3,4,5,6,8,9,10)

## **ΤΜΗΜΑ Α ΓΕΝΙΚΑ**

### **1. Είδος του έργου και χρήση αυτού:**

**«Διευθετήσεις και προσβάσεις ρεμάτων στην Π.Ε.Κοζάνης»**

### **2. Σύντομη περιγραφή του έργου:**

Η παρούσα μελέτη συντάχθηκε έπειτα από το:

1ο Αίτημα με Αριθμ.Πρωτ. 20810/872/17-2-2016 του Δ.Δ.Λευκόβρυσης του Δήμου Κοζάνης για την διευθέτηση του ρέματος "ξεροπόταμος" που διέρχεται από τον οικισμό. Θα κατασκευαστεί οχετός διατομής 2m x 2m κατά μήκος του ρέματος και ιρλανδική τάφρος από οπλισμένο σκυρόδεμα, ώστε να είναι δυνατή η διέλευση του ρέματος.

2ο Αίτημα με Αριθμ.Πρωτ. 36197/1713/21-3-2016 για την κατασκευή ιρλανδικής τάφρου στη θέση "Βατνός" του Δήμου Σερβίων Βελβεντού, ώστε να είναι δυνατή η διέλευση του ρέματος.

Οι εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν είναι:

1. Διάνοιξη τάφρου σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες
2. Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,0 m
3. Μεταβατικά επιχώματα τεχνικών έργων και επιχώματα ζώνης αγωγών
4. Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15
5. Κατασκευή κιβωτιοειδών οχετών με οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25
6. Κατασκευή ρείθρων, επενδεδυμένων τάφρων, διαμορφώσεις πυθμένα κλπ. με σκυρόδεμα C20/25
7. Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C εκτός υπογείων έργων
8. Υπόβαση οδοστρώσις συμπτυκωμένου πάχους 0,10 m
9. Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155)

### **3. Ακριβής διεύθυνση του έργου:**

Δ.Δ.Λευκόβρυσης του Δήμου Κοζάνης και θέση θέσης "Βατνός" του Δήμου Σερβίων Βελβεντού

### **4. Στοιχεία του κυρίου του έργου:**

Δ/ΝΣΗ Τ.Ε.Π.Ε. ΚΟΖΑΝΗΣ — ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ 27, 50100 ΚΟΖΑΝΗ

### **5. Στοιχεία του υπόχρεου για την εκπόνηση του ΣΑΥ:**

Δ.Τ.Ε.Π.Ε. ΚΟΖΑΝΗΣ

### **6. Στοιχεία του συντάκτη του ΣΑΥ :**

Μπάκανος Παναγιώτης ,Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε. με Β' β.

### **7. Περιγραφή των φάσεων εκτέλεσης του έργου και των εφαρμοζομένων κατά φάση μεθόδων εργασίας.**

1. Εκσκαφή
2. Τεχνικά

## ΤΜΗΜΑ Β

### ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.

#### ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Συμπληρώνονται οι επισυναπτόμενοι πίνακες οριζόντια μεν από προκαταγεγραμμένες "πηγές κινδύνων", κατακόρυφα δε από μη προκαθορισμένες "φάσεις και υποφάσεις εργασίας". Έτσι κατά την σύνταξη του ΣΑΥ:

1) Έχουν αντιστοιχισθεί οι φάσεις - υποφάσεις του χρονοδιαγράμματος του έργου, όπως αυτές απαριθμούνται στο παραπάνω σημείο του ΣΑΥ, σε θέσεις του πινακιδίου που, για λόγους ευκολίας, είναι ενσωματωμένο σε όλους τους πίνακες (αν υπάρχει ανάγκη διάκρισης περισσότερων φάσεων / υποφάσεων γίνεται αντίστοιχη προσαρμογή του πινακιδίου).

2) Για κάθε επιμέρους φάση / υποφάση εκτέλεσης του έργου, έχουν επισημανθεί οι κίνδυνοι που, κατά την κρίση μας ενδέχεται να παρουσιαστούν. Η επισημάνση γίνεται με την αναγραφή των αριθμών 1,2, ή 3 στους κόμβους του πίνακα, όπου αντίστοιχα εντοπίζεται πιθανή πηγή κινδύνου. Η χρήση των αριθμών είναι υποκειμενική, αποδίδει δε την αντίληψη του συντάκτη για την ένταση των κινδύνων.

•Ο αριθμός 3 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου διαπιστώνεται ότι :

είτε (i) η πηγή κινδύνου είναι συνεχώς παρούσα κατά την εξεταζόμενη φάση / υπόφαση εργασίας (π.χ. κίνδυνος κατάρρευσης κατά την εκσκαφή θεμελίων δίπλα σε παλαιά οικοδομή),

είτε (ii) οι ιδιαίτερες συνθήκες του έργου δημιουργούν αυξημένη πιθανότητα επικίνδυνων καταστάσεων (π.χ. κίνδυνος αστοχίας των πρανών εκσκαφής, όταν το έδαφος είναι μικρής συνεκτικότητας ή υδροφορεί, κλπ.),

είτε (iii) ο κίνδυνος είναι πολύ σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι περιορισμένη (π.χ. κίνδυνος έκρηξης λόγω απρόσεκτης χρήσης ηλεκτρικού ρεύματος ή γυμνής φλόγας σε χώρο αποθήκευσης εκρηκτικών ή σε δεξαμενή καυσίμων).

•Ο αριθμός 1 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου :

είτε (i) η πηγή κινδύνου εμφανίζεται περιοδικά ή με χρονικά διαλείποντα τρόπο (π.χ. κίνδυνοι τραυματισμών από ανατροπές υλικών, σε οικοδομικό εργοτάξιο),

είτε (ii) δεν συντρέχουν ειδικές αιτίες αύξησης των κινδύνων (π.χ. κίνδυνοι από την κίνηση οχημάτων σε ένα ευρύχωρο υπαίθριο εργοτάξιο),

είτε (iii) ο κίνδυνος δεν είναι σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι μεγάλη (π.χ. κίνδυνοι από την εκτέλεση υπαίθριων εργασιών σε συνθήκες καύσωνα).

Ο αριθμός 2 χαρακτηρίζει τις θεωρούμενες ως «ενδιάμεσες» 1 και 3 περιπτώσεις.

|        |    |              |
|--------|----|--------------|
| ΦΑΣΗ 1 | Φ1 | ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ |
| ΦΑΣΗ 2 | Φ2 | ΤΕΧΝΙΚΑ      |
| ΦΑΣΗ 3 | Φ3 | ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ   |

| ΚΙΝΔΥΝΟΙ  |        | ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ                                 | Φ<br>1 | Φ<br>2 | Φ<br>3 |
|---|--------|--|--------|--------|--------|
| .01100<br>Φυσικά<br>Πρανή                         |        |  |        |        |        |
|   | .01101 | Κατολίσθηση Απουσία/ανεπάρκεια υποστήριξης     | 1      | 1      | 1      |
|   | .01102 | Αποκολλήσεις Απουσία / Ανεπάρκεια προστασίας   | 1      | 1      | 1      |
|   | .01103 | Στατική επιφόρτιση Εγκαταστάσεις / Εξοπλισμός  | 1      | 1      | 1      |
|   | .01104 | Δυναμική επιφόρτιση Φυσική Αιτία               | 1      | 1      | 1      |
|   | .01105 | Δυναμική επιφόρτιση Ανατινάξεις                | 1      |        |        |
|   | .01106 | Δυναμική επιφόρτιση Κινητός Εξοπλισμός         | 1      | 1      | 1      |
| .01200<br>Τεχνητά Πρανή και<br>Εκσκαφές           |        |  |        |        |        |
|   | .01201 | Κατάρρευση Απουσία / Ανεπάρκεια Υποστήριξης    | 1      | 1      | 1      |
|   | .01202 | Αποκολλήσεις Απουσία / Ανεπάρκεια προστασίας   | 1      | 1      | 1      |
|   | .01203 | Στατική επιφόρτιση Υπερύψωση                   | 1      |        | 1      |
|   | .01204 | Στατική επιφόρτιση Εγκαταστάσεις / Εξοπλισμός  | 1      | 1      | 1      |
|   | .01205 | Δυναμική επιφόρτιση Φυσική Αιτία               | 1      | 1      | 1      |
|   | .01206 | Δυναμική επιφόρτιση Ανατινάξεις                | 1      |        |        |
|   | .01207 | Δυναμική επιφόρτιση Κινητός Εξοπλισμός         | 1      | 1      | 1      |
| .01500<br>Άλλη πηγή                               |        |  |        |        |        |
| .02100<br>Κίνηση οχημάτων<br>και μηχανημάτων      |        |  |        |        |        |
|   | .02101 | Συγκρούσεις οχήματος - οχήματος                | 1      |        | 1      |
|   | .02102 | Συγκρούσεις οχήματος - προσώπων                | 1      | 1      | 1      |
|   | .02103 | Συγκρούσεις οχήματος - σταθερού εμποδίου       | 1      | 1      | 1      |
|   | .02104 | Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος - οχήματος          | 1      |        | 2      |
|   | .02105 | Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος - σταθερού εμποδίου | 1      | 1      | 2      |
|   | .02106 | Ανεξέλεγκτη κίνηση Βλάβες συστημάτων           | 1      | 1      | 1      |
|   | .02107 | Ανεξέλεγκτη κίνηση Ελλιπής ακινητοποίηση       | 1      | 1      | 1      |
|   | .02108 | Μέσα σταθερής τροχιάς - Ανεπαρκής προστασία    |        |        |        |
|   | .02109 | Μέσα σταθερής τροχιάς - Εκτροχιασμός           |        |        |        |
| .02200<br>Ανατροπή<br>οχημάτων και<br>μηχανημάτων |        |  |        |        |        |
|   | .02201 | Ασταθής έδραση                                 | 1      | 1      | 1      |
|   | .02202 | Υποχώρηση εδάφους / δαπέδου                    | 1      | 1      | 1      |
|   | .02203 | Έκκεντρη φόρτωση                               | 1      | 1      | 1      |
|   | .02204 | Εργασία σε πρανές                              | 1      | 1      | 1      |
|   | .02205 | Υπερφόρτωση                                    | 1      | 1      | 1      |

| ΚΙΝΔΥΝΟΙ                                       |        | ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ   | Φ<br>1 | Φ<br>2 | Φ<br>3 |
|--|--------|--|--------|--------|--------|
|  | .02206 | Μεγάλες ταχύτητες  | 1      |        | 1      |
| .02300<br>Μηχανήματα με<br>κινητά μέρη         |        |  |        |        |        |
|  | .02301 | Στενότητα χώρου  | 1      | 1      | 1      |
|  | .02302 | Βλάβη συστημάτων κίνησης                                 | 1      | 1      | 1      |
|  | .02303 | Ανεπαρκής κάλυψη κινούμενων τμημάτων - πτώσεις           | 1      | 1      | 1      |
|  | .02304 | Ανεπαρκής κάλυψη κινούμενων τμημάτων - παγιδεύσεις μελών | 1      | 1      | 1      |
|  | .02305 | Τηλεχειριζόμενα μηχανήματα και τμήματα τους              |        |        |        |
| .02400<br>Εργαλεία χειρός                      |        |  |        |        |        |
|  | .02401 | Ηλεκτροσυγκόλληση  |        | 1      |        |
|  | .02402 | Αλυσοπρίονα  | 1      |        |        |
|  | .02403 | Πιστολέτο Α/Σ  | 1      |        |        |
|  | .02404 | Δίσκοι-τροχοί  |        |        |        |
|  | .02405 | Δονητές  |        |        |        |
|  | .02406 | Πιστολέτο βαφής  |        |        |        |
|  | .02407 | Τρυπάνια   |        |        |        |
|  | .02408 | Χλοκοπτική   |        |        |        |
| .02500<br>Άλλη πηγή                            |        |  |        |        |        |
| .03400<br>Τάφροι-φρεάτια                       |        |  |        |        |        |
|  | .03401 | Πτώσεις εντός αφύλακτου σκάμματος                        | 1      | 1      | 1      |
|  | .03402 | Πτώσεις εντός αφύλακτου φυσικού ανοίγματος               | 1      | 1      | 1      |
| .03500<br>Άλλη πηγή                            |        |  |        |        |        |
| .04500<br>Άλλη πηγή                            |        |  |        |        |        |
| .05300<br>Μεταφερόμενα<br>υλικά<br>Εκφορτώσεις |        |  |        |        |        |
|  | .05301 | Μεταφορικό μηχανήμα Ακαταλληλότητα / ανεπάρκεια          | 1      | 1      | 1      |
|  | .05302 | Μεταφορικό μηχανήμα Βλάβη                                | 1      | 1      | 1      |
|  | .05303 | Μεταφορικό μηχανήμα Υπερφόρτωση                          | 1      | 1      | 1      |
|  | .05304 | Απόκλιση μηχανήματος Ανεπαρκής έδραση                    | 1      | 1      | 1      |
|  | .05305 | Ατελής / έκκεντρη φόρτωση                                |        | 1      |        |
|  | .05306 | Αστοχία συσκευασίας φορτίου                              |        | 1      |        |
|  | .05307 | Πρόσκρουση φορτίου                                       |        | 1      |        |
|  | .05308 | Διακίνηση αντικειμένων μεγάλου μήκους                    |        | 2      |        |
|  | .05309 | Χειρωνακτική μεταφορά βαρέων φορτίων                     | 2      | 2      | 2      |
|  | .05310 | Απόλυση χύδην υλικών Υπερφόρτωση                         | 1      | 2      | 2      |
|  | .05311 | Εργασία κάτω από σιλό                                    | 1      | 1      |        |

| ΚΙΝΔΥΝΟΙ                          |        | ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ                                     | Φ<br>1 | Φ<br>2 | Φ<br>3 |
|-----------------------------------|--------|--|--------|--------|--------|
|                                   | .05312 | Πτώση υλικού / κακός χειρισμός                     | 1      | 1      | 2      |
| .05400<br>Στοιβασμένα υλικά       |        |  |        |        |        |
|                                   | .05401 | Υπερστοίβαση                                       | 1      | 1      | 1      |
|                                   | .05402 | Ανεπάρκεια πλευρικού περιορισμού σωρού             | 1      | 1      | 1      |
|                                   | .05403 | Ανορθολογική απόληψη                               | 1      | 1      | 1      |
| .05500<br>Άλλη πηγή               |        |  |        |        |        |
| .06100<br>Εύφλεκτα υλικά          |        |  |        |        |        |
|                                   | .06101 | Έκλυση / διαφυγή εύφλεκτων αερίων                  |        |        |        |
|                                   | .06102 | Δεξαμενές / αντλίες καυσίμων                       | 1      | 1      | 1      |
|                                   | .06106 | Αυτανάφλεξη – απορρίματα                           | 1      |        |        |
|                                   | .06107 | Επέκταση εξωγενούς εστίας Ανεπαρκής προστασία      | 1      | 1      |        |
| .06400<br>Άλλη πηγή               |        |  |        |        |        |
| .07100<br>Δίκτυα<br>εγκαταστάσεις | -      |  |        |        |        |
|                                   | .07101 | Προϋπάρχοντα εναέρια δίκτυα                        | 1      | 1      |        |
|                                   | .07102 | Προϋπάρχοντα υπόγεια δίκτυα                        | 1      |        |        |
|                                   | .07104 | Προϋπάρχοντα επιτοιχία δίκτυα                      |        |        |        |
|                                   | .07105 | Δίκτυο ηλεκτροδότησης έργου                        |        | 1      |        |
|                                   | .07106 | Ανεπαρκής αντικεραυνική προστασία                  | 1      | 1      |        |
| .07200<br>Εργαλεία<br>μηχανήματα  | -      |  |        |        |        |
|                                   | .07201 | Ηλεκτροκίνητα μηχανήματα                           |        | 1      |        |
|                                   | .07202 | Ηλεκτροκίνητα εργαλεία                             |        | 1      |        |
| .07300<br>Άλλη πηγή               |        |  |        |        |        |
| .08100<br>Νερό                    |        |  |        |        |        |
|                                   | .08104 | Παρόχθιες / παράλιες εργασίες Πτώση                | 1      | 1      |        |
|                                   | .08105 | Παρόχθιες / παράλιες εργασίες Ανατροπή μηχανήματος | 1      | 1      |        |
|                                   | .08108 | Πλημμύρα / Κατάκλυση έργου                         | 1      | 1      |        |
| .09200<br>Καυστικά υλικά          |        |  |        |        |        |
|                                   | .09203 | Αλκαλικά   |        | 1      |        |
| .09300<br>Άλλη πηγή               |        |  |        |        |        |
| .10100<br>Φυσικοί<br>παράγοντες   |        |  |        |        |        |
|                                   | .10101 | Ακτινοβολίες                                       |        | 1      |        |
|                                   | .10102 | Θόρυβος / δονήσεις                                 | 2      | 1      | 2      |
|                                   | .10103 | Σκόνη  | 1      | 2      | 1      |
|                                   | .10104 | Υπαίθρια εργασία Παγετός                           | 1      | 1      | 1      |

| ΚΙΝΔΥΝΟΙ                           |         | ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ                      | Φ<br>1 | Φ<br>2 | Φ<br>3 |
|------------------------------------|---------|-------------------------------------|--------|--------|--------|
|                                    | .010105 | Υπαίθρια εργασία Καύσωνας           | 1      | 1      | 1      |
|                                    | .010106 | Χαμηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας   | 1      |        | 1      |
|                                    | .010107 | Υψηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας    | 1      |        |        |
|                                    | .010108 | Υγρασία χώρου εργασίας              | 1      | 1      |        |
| .10200<br>Χημικοί<br>παράγοντες    |         |                                     |        |        |        |
|                                    | .010206 | Καπναέρια ανατινάξεων               | 2      |        |        |
|                                    | .010207 | Καυσάεργα μηχανών εσωτερικής καύσης | 1      | 1      | 1      |
|                                    | .010208 | Συγκολλήσεις                        |        | 1      |        |
| .10300<br>Βιολογικοί<br>παράγοντες |         |                                     |        |        |        |
|                                    | .010301 | Μολυσμένα εδάφη                     | 1      |        | 1      |
|                                    | .010304 | Χώροι υγιεινής                      | 1      | 1      | 1      |
|                                    | .010305 | Δαγκώματα, τσιμπήματα ζώων          | 1      | 1      | 1      |
| .10400<br>Άλλη πηγή                |         |                                     |        |        |        |

Κοζάνη 1/8/2017

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ  
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ  
ΕΡΓΩΝ  
Δ.Τ.Ε. Π.Ε. Κοζάνης

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο ΑΝΑΠΛ. Δ/ΝΤΗΣ  
Δ.Τ.Ε.Π.Ε. Κοζάνης

Παναγιώτης Μπάκανος  
Πολιτικός Μηχανικός με Β΄β.

Αναστασία Καραγεώργου  
Πολιτικός Μηχανικός με Α΄β

Κων/νος Γρίβας  
Πολιτικός Μηχανικός με Α΄β.