

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΓΕΝΙΚΑ

Η πιο κάτω Τεχνική Περιγραφή αναφέρεται στον ηλεκτροφωτισμό του Δημοτικού Σταδίου Πολυκάστρου του Δήμου Παιονίας που θα είναι κατάλληλος για τη τέλεση αγώνων ποδοσφαίρου σε επίπεδο ερασιτεχνικών πρωταθλημάτων χωρίς απαιτήσεις έγχρωμης τηλεοπτικής κάλυψης.

Από την Υπηρεσία μας επισυνάπτεται και φωτοτεχνική μελέτη (ενδεικτική) από υπολογιστή όπου φαίνονται όλα τα στοιχεία και τα αποτελέσματα του προτεινόμενου φωτισμού (στοιχεία προβολών, ακριβής θέση ιστών, σημεία σκόπευσης των προβολών, ένταση φωτισμού, ομοιομορφία κ.λ.π.)

Αν ο ανάδοχος δεν ακολουθήσει την προτεινόμενη μελέτη θα πρέπει να προσκομίσει πλήρη φωτοτεχνική μελέτη από υπολογιστή όπου θα φαίνονται όλα τα πιο πάνω στοιχεία.

1. ΦΩΤΟΤΕΧΝΙΚΑ : Ο φωτισμός αναφέρεται σε όλη την αγωνιστική επιφάνεια του σταδίου και η ένταση του θα κυμαίνεται σε μέσο επίπεδο πάνω από 100 LUX . Ο φωτισμός του γηπέδου επιτυγχάνεται με 24 συνολικά προβολείς led ισχύος 800 W έκαστος. Οι προβολείς θα αναρτηθούν ανά 6 σε 4 ανακλινόμενους σιδηροίστους ύψους 25 μέτρων. Η θέση των ιστών ορίζεται σύμφωνα με τους κανονισμούς στην περιοχή που βρίσκεται πίσω από τα τέρματα, σε γωνία μεταξύ 10 και 25 μοιρών σε σχέση με το μέσο της ευθείας του άουτ που διέρχεται από το τέρμα και σε γωνία μεγαλύτερη από τις 5 μοίρες σε σχέση με το μέσο της ευθείας του πλάγιου άουτ.

Η τροφοδότηση των προβολών με ηλεκτρικό ρεύμα θα γίνεται από πίνακες τύπου PILLAR που θα περιλαμβάνουν και τα όργανα αφής και λειτουργίας των προβολών και θα τοποθετηθούν στη βάση κάθε ιστού.

Η τροφοδότηση των PILLARS με ρεύμα θα γίνεται από το Γενικό Πίνακα φωτισμού που θα κατασκευασθεί και θα τοποθετηθεί σε μέρος μη προσιτό στους θεατές και τους επισκέπτες του γηπέδου (κατά προτίμηση στο γραφείο διοίκησης και αποδυτηρίων του γηπέδου).

Τα καλώδια που θα τροφοδοτούν με ρεύμα τους πίνακες PILLAR των ιστών θα αναχωρούν από το Πίνακα φωτισμού και θα οδεύουν υπόγεια μέσα σε πλαστικούς σωλήνες από σκληρό P.V.C. μέσα σε κανάλι επαρκών διαστάσεων μέχρι να συναντήσουν τους ιστούς.

Κάθε 25 ως 30 μέτρα ή όπου χρειάζεται αλλαγή κατεύθυνσης θα κατασκευασθούν φρεάτια επίσκεψης των ηλεκτρικών καλωδίων.

2. ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ : Για τον τηλεχειρισμό των προβολών θα χρησιμοποιηθεί χειριστήριο που θα τοποθετηθεί σε χώρο που θα υποδείξει η επίβλεψη του έργου. Το χειριστήριο θα είναι μεταλλικό από λαμαρίνα D.K.P. πάχους 1,5 χιλ. θα έχει τη μορφή τράπεζας και θα είναι κατάλληλο για ελεύθερη έδραση.

Το χειριστήριο θα παίρνει ρεύμα από το γενικό πίνακα με καλώδιο NYN 3X2,5 χιλ.. Σε κάθε πύλα των ιστών θα καταλήγει ένα καλώδιο NYN 7X2,5 χιλ. (4 που θα ενεργοποιούν τα 2 ρελέ των 2 ομάδων και τρία εφεδρικά αν χρειαστεί στο μέλλον να προστεθούν και άλλοι προβολείς) που θα ξεκινάει από το τηλεχειριστήριο. Θα υπάρχουν 2 START και 2 STOP μπουτόν για κάθε ιστό. Έτσι πατώντας το START 1 θα ενεργοποιούνται τα ρελέ Α1 του πύλας κάθε ιστού και θα ανάβει η πρώτη ομάδα προβολών των ιστών. Μετά από χρονοκαθυστέρηση 2 με 3 λεπτά για

την έναυση των προβολέων (από το ρεύμα εκκίνησης στο ρεύμα λειτουργίας) θα μπορεί να ενεργοποιείται το START 2 που θα οπλίζει με ρεύμα τα ρελέ A2 των πύλλαρ και θα ανάβει η δεύτερη ομάδα προβολέων .

Το χειριστήριο θα περιλαμβάνει εκτός από τα μπουτόν START-STOP, ενδεικτικές λυχνίες για κάθε ομάδα έναυσης προβολέων, τους απαραίτητους βοηθητικούς αυτόματους διακόπτες καθώς επίσης χρονική μανδάλωση που θα επενεργεί έτσι ώστε η κάθε ομάδα προβολέων να μπορεί να ανάψει μόνο αφού περάσει χρόνος αναμονής 2-3 λεπτών από τη στιγμή που άναψε η προηγούμενη ομάδα. Με τη μανδάλωση αυτή αποφεύγεται η υπερφόρτωση του δικτύου.

3. ΙΣΤΟΙ ΚΑΙ ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΙΣ : Οι ιστοί θα είναι υδραυλικά ανακλινόμενοι, με σύστημα ανάκλισης-κατάκλισης, που θα αποτελούνται από δύο ολόσωμα τμήματα, βιομηχανικού τύπου, από χαλύβδινα τεμάχια (υλικού χάλυβα θερμής έλασης ποιότητας S235JR σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 10025-1) διατομής σχήματος κόλουρου κώνου και ύψους 25 m.

Το δικτύωμα κορυφής, επί του οποίου θα τοποθετηθούν οι προβολείς θα είναι κατασκευασμένο από χάλυβα κατηγορίας Fe 360, ή από υλικό με χαρακτηριστικά αντοχής όμοια με εκείνα του σώματος του ιστού, επαρκών διαστάσεων.

Στη βάση του ιστού θα υπάρχει μεταλλική θυρίδα καταλλήλων διαστάσεων για την είσοδο, εγκατάσταση και σύνδεση του ακροκιβωτίου του ιστού. Για την αποκατάσταση της αντοχής του ιστού στην περιοχή της θυρίδας θα κατασκευάζεται εσωτερική ενίσχυση με έλασμα κατάλληλου πάχους, εκτός εάν αποδεικνύεται από τους υπολογισμούς ότι η αντοχή του ιστού στο τμήμα όπου υπάρχει θυρίδα ευρίσκεται μέσα στα επιτρεπόμενα όρια. Η θυρίδα θα κλείνει στεγανά με θύρα από λαμαρίνα ίδιου πάχους με αυτό του ιστού.

Η στερέωση επί του ιστού θα γίνεται με ανοξείδωτους κοχλίες και η κατασκευή θα εξασφαλίζει στιβαρή και σταθερή στερέωση επί του ιστού.

Στη βάση του ο ιστός θα φέρει πλάκα έδρασης από χάλυβα διαστάσεων αναλόγων του φορτίου του όπως αναλυτικά αυτό υπολογίζεται από τους κανονισμούς των έργων πολιτικού μηχανικού, η οποία θα συγκολληθεί κατάλληλα με τον κορμό του ιστού και θα φέρει νεύρα ενίσχυσης σχήματος ορθογωνίου τριγώνου. Η βάση θα φέρει οπές (για τη σύνδεση με τα γαλβανισμένα εν θερμώ αγκύρια στήριξης και τη διέλευση των καλωδίων), με κατάλληλη ενίσχυση ώστε να αποφεύγεται συγκέντρωση τάσεων.

Ο ιστός μετά την προεργασία (απόξεση, καθαρισμό και λοιπές εργασίες ώστε να μην διακρίνονται τα σημεία ραφής του) θα βάφεται με μία στρώση αντισκωρικής βαφής και δύο στρώσεις χρώματος ντούκο ανθεκτικού στις καιρικές συνθήκες, απόχρωσης ανοιχτού γκρι χρώματος. Τα εξαρτήματα συναρμολόγησης θα είναι οι ανοξείδωτοι σύνδεσμοι και τα γαλβανισμένα κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 1461 στοιχεία όπως κοχλίες, περικόχλια και ροδέλες. Αυτοί θα συνοδεύονται με πιστοποιητικό αναγνωρισμένου εργαστηρίου που θα βεβαιώνει την ποιότητα του χάλυβα και του γαλβανίσματος.

Ο Ανάδοχος, πριν από την παραγγελία των ιστών, θα υποβάλλει προς έγκριση στην Υπηρεσία πλήρη και αναλυτική στατική μελέτη του ιστού (τεχνική περιγραφή, στοιχεία υπολογισμού, σχέδια), συμπεριλαμβανομένων των υπολογισμών του κορμού, του δικτυώματος κορυφής, της πλάκας έδρασης και της θεμελίωσης, καθώς επίσης και σχέδια λεπτομερειών (ηλεκτροσυγκολλήσεις, κατασκευή της θυρίδας με λεπτομέρειες στεγάνωσης, αρμοί, εξαρτήματα συναρμολόγησης, κλπ), σύμφωνα με τους ισχύοντες ελληνικούς και ευρωπαϊκούς κανονισμούς. Συγκεκριμένα, για τους στατικούς υπολογισμούς θα ληφθούν υπόψη:

Ευρωκώδικας 0 EC0 (EN 1990): Βάσεις Σχεδιασμού (όπως ισχύει για την Ελλάδα)

Ευρωκώδικας 1 EC1 (EN 1991): Δράσεις στις Φέρουσες Κατασκευές (όπως ισχύει για την Ελλάδα)

Ευρωκώδικας 3 EC3 (EN 1993): Σχεδιασμός Φορέων από Χάλυβα (όπως ισχύει για την Ελλάδα)

Ευρωκώδικας 7 EC7 (EN 1997): Γεωτεχνικός Σχεδιασμός (όπως ισχύει για την Ελλάδα)

Ο Ελληνικός Κανονισμός για την Μελέτη και Κατασκευή Έργων από Σκυρόδεμα (ΕΚΩΣ 2000, ΦΕΚ 1329 Β / 6-11-2000).

Ο Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός (ΕΑΚ 2000, ΦΕΚ 2184Β/20-12-1999) με τις σχετικές διορθώσεις / προσθήκες / τροποποιήσεις – συμπληρώσεις του.

«Προσωρινές Συστάσεις για το σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με τους αντίστοιχους Ευρωκώδικες (ΠΡΟΣΥ-ΠΜ)» (ΦΕΚ 2692Β/31-12-2008, Απόφαση αριθμ. οικ.674)

Οι τοπικές συνθήκες της περιοχής που συγκαταλέγεται στις περιοχές υψηλού αιολικού δυναμικού (άνεμοι ισχύος ως 9 Μποφόρ)

Στα δεδομένα για τον υπολογισμό αντοχής των ιστών θα λαμβάνονται υπόψη η πιθανότητα να αυξηθεί ο αριθμός προβολέων μελλοντικά ως 50%. Από τους υπολογισμούς θα αποδεικνύεται η συμμόρφωση με τους ισχύοντες κανονισμούς και ως προς την επιτρεπόμενη κάμψη της κορυφής του ιστού στην ταχύτητα ανέμου σχεδιασμού.

Οι ιστοί φωτισμού θα πρέπει να συμμορφώνονται με τα Πρότυπα ΕΛΟΤ EN: 40-1, 40-2, 40-3-1, 40-3-2, 40-3-3, 40-5, 10025-1, 10149-1, 10149-2, ISO 15612, ISO 15609-1, ISO 15613, 287-1 και ISO 1461.

Η πιστοποίηση της ποιότητας οποιουδήποτε τμήματος του εξοπλισμού του ιστού που είναι βιομηχανικό προϊόν γίνεται με υποβολή στην Υπηρεσία των αντίστοιχων πιστοποιητικών του εργοστασίου παραγωγής. Θα πρέπει να προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία πιστοποιημένη κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ ISO 9000, από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης και να φέρουν σήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η ενσωμάτωση στο έργο θα γίνεται μετά από την έγκριση της Υπηρεσίας περί της συμμόρφωσης του προϊόντος με τα σχετικά Πρότυπα ΕΛΟΤ EN, τις απαιτήσεις της μελέτης και τα λοιπά συμβατικά

Ο ανάδοχος υποχρεούται στην υποβολή πλήρους και αναλυτικής μελέτης (τεχνική περιγραφή, στοιχεία υπολογισμού, σχέδια) για τη μέθοδο υπολογισμού και κατασκευής του κορμού, του δικτυώματος κορυφής και της βάσης από σκυρόδεμα στην οποία θα εδράζεται με την κατάλληλη αγκύρωση ο ιστός.

4. PILLAR ΙΣΤΩΝ : Για τη τροφοδότηση των προβολέων με ηλεκτρικό ρεύμα θα κατασκευασθούν στη βάση κάθε ιστού πίνακες τύπου PILLAR που θα περιλαμβάνουν και τα όργανα αφής και λειτουργίας των προβολέων. Θα περιλαμβάνουν επίσης και τους απαραίτητους τηλεχειριζόμενους διακόπτες αέρα για τις εντολές που προέρχονται από το χειριστήριο.

Το κάθε PILLAR θα εδράζεται σε βάση από σκυρόδεμα και στα σημεία επαφής του με τη βάση θα φέρει περιφερειακή σιδερογωνιά. Στις 4 γωνιές του θα υπάρχει συγκολλημένη στη σιδερογωνιά τριγωνική λαμαρίνα στην οποία θα ανοιχθούν τρύπες για να βιδωθούν τα αγκύρια που θα είναι ενσωματωμένα στη βάση από σκυρόδεμα. Το κάθε PILLAR θα μπορεί να αφαιρεθεί με αποκοχλίωση.

5. ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ: Οι προβολείς θα είναι κατασκευασμένοι από χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου, βαμμένο ηλεκτροστατικά με πολυεστερικά χρώματα πούδρας.

Θα είναι τεχνολογίας LED 800 W, τουλάχιστον 113.800 lm. Ο προβολέας θα είναι βαθμού προστασίας έναντι υγρών και στερεών σωματιδίων IP67, μηχανική κρούση IK 10 και κλάση μόνωσης class I. Ο προβολέας θα περιλαμβάνει μηχανισμό στερέωσης είτε από ανοξείδωτο χάλυβα είτε από γαλβανισμένο χαλυβδόελασμα και θα φέρει σύστημα σκόπευσης ή υποδοχή για σκόπευση.

Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης των λαμπτήρων θα είναι $R_{a} \geq 70$ ή δε θερμοκρασία χρώματος $\Theta \geq 5000$ βαθμοί Κέλβιν.

Θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τις Οδηγίες και τα Πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και θα φέρει σήμανση CE. Επιπρόσθετα θα πρέπει να καλύπτουν τα παρακάτω:

- Οδηγία Χαμηλής Τάσης LVD 2014/35/EC. Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας EMC 2004/108/EC
- Επισήμανση της κατανάλωσης ενέργειας των ηλεκτρικών λαμπτήρων και φωτιστικών Κανονισμός Νο874/2012 (2010/30/EE) και σύμφωνα με τα Διεθνή και Ευρωπαϊκά Πρότυπα:
- EN 60598-1, EN 60598-2-1, EN60598-2-5
- EN 55015, EN 61547
- EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
- EN 62471 - IEC /TR 62778
- EN 62031

6. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ : Όλο το γήπεδο θα τροφοδοτείται με ρεύμα από το Γενικό Πίνακα φωτισμού που θα κατασκευασθεί σε μέρος μη προσιτό στους θεατές ή τους αγωνιζόμενους του γηπέδου σε χώρο που θα υποδείξει η Επίβλεψη του έργου σε συνεργασία με τον ανάδοχο και την Επιτροπή Διοίκησης του γηπέδου. Μέσα στις υποχρεώσεις του αναδόχου είναι και η σύνδεση των υπαρχόντων πινάκων με το νέο Γενικό Πίνακα φωτισμού που θα κατασκευασθεί για τις αυξημένες απαιτήσεις της νέας εγκατάστασης.

Ο Γενικός Πίνακας θα τροφοδοτείται με ρεύμα από τη Δ.Ε.Η. με παροχή νούμερο 4 με καλώδιο τύπου ΝΥΥ 5 Χ 25 τχ. μέσα σε πλαστικό σωλήνα από σκληρό Ρ.Υ.Σ. Φ 16 εκ. 6 atm. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κάνει όλες τις απαραίτητες ενέργειες και εργασίες για τη λήψη της παραπάνω παροχής η δαπάνη των οποίων θα βαρύνει το Δήμο Παιονίας. Τα πύλλα των ιστών θα τροφοδοτηθούν από το Γενικό Πίνακα με ξεχωριστά καλώδια τύπου ΝΥΥ 5 Χ 6 τχ μέσα σε πλαστικούς σωλήνες από σκληρό Ρ.Υ.Σ. Φ 10 εκ. 6 atm (ένας σωλήνας για κάθε μία από τις 2 γραμμές των 2 πύλλων που βρίσκονται στην ίδια πλευρά του γηπέδου).

Τα καλώδια τηλεχειρισμού (4 ένα για κάθε ιστό) θα είναι τύπου ΝΥΥ 7Χ2,5 τχ θα ξεκινούν από το τηλεχειριστήριο και θα οδεύουν μέσα σε ξεχωριστό σωλήνα από σκληρό Ρ.Υ.Σ. Φ 10 εκ. 6 atm (ένας και για τα 4 καλώδια) μέχρι τα πύλλα των ιστών.

Όλοι οι πλαστικοί σωλήνες και τα καλώδια που βρίσκονται μέσα σ αυτούς θα οδεύουν κάτω από το έδαφος μέσα σε χαντάκι βάθους περίπου 70 εκ. Επειδή πρόκειται για υφιστάμενο γήπεδο ποδοσφαίρου θα απαιτηθούν εργασίες αποξήλωσης, απομάκρυνσης και κατόπιν αποκατάστασης των υπαρχόντων τσιμεντοστρωμένων επιφανειών γύρω από τον αγωνιστικό χώρο και δίπλα από τις κερκίδες.

Για την ηλεκτροδότηση των προβολέων που βρίσκονται στην εξέδρα των ιστών θα χρησιμοποιηθούν καλώδια ΝΥΥ 5 Χ 2.5 τχ., ένα για κάθε ομάδα προβολέων (3 προβολείς κάθε ομάδα – δύο ομάδες σε κάθε ιστό), που θα τοποθετηθεί μέσα στους ιστούς και θα στερεώνεται σε αυτούς με περιλαίμια απόστασης.

Όλα τα καλώδια θα υπολογισθούν για πτώση τάσης το πολύ 2,5% της ονομαστικής χαμηλής φασικής τάσης (220 V) από τη παροχή της Δ.Ε.Η. μέχρι το πιο απομακρυσμένο φωτιστικό.

7. ΓΕΙΩΣΗ : Για τη γείωση των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων θα τοποθετηθούν στο τέλος του υπόγειου δικτύου (στους ιστούς) 2 πλάκες γειώσεως 500x500x3 mm. που θα συνδεθούν με τον χαλκό γείωσης. Επίσης 1 πλάκα των ίδιων διαστάσεων θα τοποθετηθεί κάτω από το πύλλο και αυτή συνδεδεμένη με το υπόγειο δίκτυο γειώσεως.

8. ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ : Για την ασφάλεια των εγκαταστάσεων έναντι κεραυνού λόγω του μεγάλου ύψους των ιστών θα κατασκευασθεί Σύστημα Αντικεραυνικής Προστασίας (ΣΑΠ) σύμφωνα με τα πρότυπα του ΕΛΟΤ 1197 και 1412 (αναφέρονται στο σχεδιασμό του ΣΑΠ και στην εκτίμηση κινδύνου κεραυνοπληξίας) Το ΣΑΠ περιλαμβάνει τα παρακάτω μέρη

Α) Ακίδα FRANKLIN

Β) Αγωγό Καθόδου

Γ) Σύστημα γείωσης

Στο ψηλότερο σημείο κάθε ιστού πάνω σε ειδική βάση θα τοποθετηθεί μεταλλική ακίδα (Ακίδα FRANKLIN) Φ 30Χ 1000χλ. Ορειχάλκινη επινικελωμένη ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 64 21 100.

Η κάθε ακίδα μέσω ενός συλλεκτηρίου αγωγού καθόδου για την απαγωγή του ρεύματος του κεραυνού που θα αποτελείται από κράμα αλουμινίου AlMgSi Φ 9χλ. ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 64 40 009 θα συνδέεται με το σύστημα γείωσης του ιστού που θα εγκατασταθεί γύρω από τη βάση του ιστού θα είναι ξεχωριστό από το σύστημα ηλεκτρικής γείωσης του ιστού και θα αποτελείται από 2 ομόκεντρους κλειστούς βρόγχους από ταινία χαλκού 30Χ2 χιλ. σε διαφορετικό βάθος ο ένας από τον άλλο.

Η εσωτερική ταινία θα τοποθετηθεί 50 εκ. κάτω από την επιφάνεια του εδάφους ενώ η εξωτερική 80 εκ. από την επιφάνεια του εδάφους. Η μεταξύ των δύο ταινιών απόσταση θα είναι 40 εκ. Η σύνδεση των άκρων κάθε περιμετρικής ταινίας θα πραγματοποιείται με τον σφικτήρα διασταυρώσεως. Με τον ίδιο σφικτήρα θα γεφυρώνονται και μεταξύ τους οι ταινίες.

Η θέση των παραπάνω περιμετρικών ταινιών πρέπει να είναι κατακόρυφη και αυτό επιτυγχάνεται με στηρίγματα.

Ανά 20μ. περίπου ευθείας του συλλεκτηρίου αγωγού θα τοποθετηθούν συστολοδιαστολικά ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 64 02 300.

Η στήριξη των συλλεκτηρίων αγωγών θα γίνει ανά 1μ περίπου και οπωσδήποτε σε κάθε αλλαγή κατεύθυνσης του αγωγού, ένα προ της αλλαγής και ένα μετά, με κατάλληλα στηρίγματα κατασκευασμένα σύμφωνα με τους κανονισμούς. Υπάρχουν για κάθε επιφάνεια κατάλληλα στηρίγματα.

Η ακίδα θα συνδεθεί με τον αγωγό με σφικτήρες ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 62 05 200.

Η απαίτηση της αντίστασης γείωσης του συστήματος είναι κάτω από 10 Ωμ μετρούμενη με ειδικό όργανο μέτρησης (γειωσόμετρο) που πληρεί τις διεθνείς προδιαγραφές.

Η δαπάνη για την εκτέλεση των εργασιών ανέρχεται στα 194.000,00 € με Φ.Π.Α. (24%).

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ ΠΟΛΥΚΑΣΤΡΟ 07 / 09 / 2021

Η ΑΝ/ΤΡΙΑ ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΔΤΥ
ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΟΝΙΑΣ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΠΑΤΡΙΚΙΟΥ ΕΛΙΣΑΒΕΤ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΔΑΜΙΑΝΙΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ