



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΛΑΜΑ

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

**ΕΡΓΟ : «ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ
ΠΛΑΤΕΙΑ Ο.Τ. 87 ΤΟΥ ΠΑΛΑΜΑ ΚΑΙ
ΣΤΟΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟ ΤΗΣ»**

**ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ :«ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ
ΠΛΑΤΕΙΑ Ο.Τ. 87 ΤΟΥ ΠΑΛΑΜΑ ΚΑΙ
ΣΤΟΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟ ΤΗΣ»**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ : ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ 2014 – 2020»
ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΑ ΕΠ0061,
ΚΑΕ: 2018ΕΠ00610034**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΙΣ (ΟΠΣ) : 5028090

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 1.064.000,00€

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ)





**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΛΑΜΑ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΕΡΓΟ: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ
ΠΛΑΤΕΙΑ Ο.Τ. 87 ΤΟΥ ΠΑΛΑΜΑ
ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ
ΧΩΡΟ ΤΗΣ**

Α.Μ.: 15/2018

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Το αντικείμενο της παρούσας μελέτης αφορά σε συγκεκριμένες λειτουργικές παρεμβάσεις στον κοινόχρηστο χώρο του οικοδομικού τετραγώνου με αριθμό 87 που βρίσκεται κεντρικά στον οικισμό του Παλαμά, καθώς και στις προσβάσεις και πεζοδρόμια πλησίον αυτού.

Οι παρεμβάσεις είναι σημειακές και ήπιου χαρακτήρα, χωρίς αλλοίωση της μορφής, του χαρακτήρα, των χρήσεων, καθώς και της κυκλοφορίας κινήσεων, σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση του ήδη διαμορφωμένου χώρου ως πλατεία. Η αλλαγή στην επένδυση του δαπέδου, είναι η μόνη εκτεταμένη οριζοντιογραφικά παρέμβαση, ωστόσο παρότι αφορά στο μεγαλύτερο τμήμα της έκτασης, επουδενί δεν αποτελεί σημαντική παρέμβαση που αλλοιώνει τον χαρακτήρα της περιοχής.

Συνοπτικά, η μελέτη αφορά σε παρεμβάσεις αντικατάστασης πλακοστρώσεων, αντικατάστασης και συμπλήρωσης αστικού εξοπλισμού, ορισμένες οικοδομικές εργασίες, εργασίες ηλεκτροφωτισμού και πρασίνου, με μινιμαλιστική προσέγγιση και λιτό σχεδιασμό.

Αναλυτικότερα, οι παρεμβάσεις αφορούν στην αντικατάσταση της πλακόστρωσης της πλατείας και της βάσης έδρασής της, αντικατάσταση κρασπέδων οριοθέτησης παρτεριών και πεζοδρομίου βόρειας πλευράς της, αντικατάσταση και συμπλήρωση καθισμάτων ανάπαυσης και κατασκευή δύο μικρών σκιάστρων χώρων, καθαίρεση υφιστάμενου συντριβανιού και κατασκευή νέου σε παρακείμενη θέση, καθαίρεση υφιστάμενης βρύσης και κατασκευή νέας σε παρακείμενη θέση, κατασκευή χαμηλής ημικυκλικής κερκίδας ανάπαυσης δύο βαθμίδων, αντικατάσταση φωτιστικών και υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού, τακτοποίηση παρτεριών και μερική διεύρυνση ορισμένων εξ αυτών όπου απαιτείται, αντικατάσταση ορισμένων δένδρων, συμπλήρωση φύτευσης, κατασκευή υπόγειου συστήματος άρδευσης και τοποθέτηση νέων δοχείων απορριμμάτων. Επίσης, περιλαμβάνονται εργασίες αντικατάστασης πλακόστρωσης στα πεζοδρόμια του υφιστάμενου πεζοδρόμου, του δικτύου ηλεκτροφωτισμού τους, οριοθέτηση των νησίδων πρασίνων τους και υπόγεια άρδευση αυτών, καθώς και εγκατάσταση νέων συστημάτων ελεγχόμενης εισόδου στο ανατολικό άκρο του πεζοδρόμου. Τέλος περιλαμβάνονται στο αντικείμενο της παρούσας μελέτης,

σημειακές παρεμβάσεις (ράμπες ΑΜΕΑ και οδηγός τυφλών) στα πεζοδρόμια του οικοδομικού τετραγώνου της πλατείας, κατά μήκος της οδού Πατριάρχου Γρηγορίου Ε στα ανατολικά και Ηρώων Πολυτεχνείου στα Δυτικά.

Το Ο.Τ. 87 στο οποίο υλοποιείται κυρίως η παρέμβαση, είναι έκτασης περίπου 8 στρεμμάτων, έχει ορθογωνική μορφή, με το μεγαλύτερο μήκος πλευράς να είναι τάξης 115 μέτρων και να αναπτύσσεται στον άξονα ανατολή - δύση.

Κατά μήκος της νότιας πλευράς του και εφαπτόμενα σε αυτό, διατηρείται χωρίς παρέμβαση ο κατασκευασμένος πεζόδρομος, που είναι επενδεδυμένος με κυβόλιθους σκυροδέματος, επιτρέπει την κίνηση από και προς την πλατεία από τις παρακείμενες οδούς στις περιπτώσεις ανάγκης ή και την κίνηση / εφοδιασμό των οικιών/καταστημάτων που έχουν πρόσωπο σε αυτόν. Κατά μήκος της βόρειας πλευράς της πλατείας και στο όριο αυτής, υπάρχει ασφαλτοστρωμένος δρόμος μονής κατεύθυνσης.

Σε μικρή απόσταση και κατά μήκος των ορίων των άλλων δύο πλευρών της πλατείας, προσανατολισμού βορράς-νότος, όπου έχουν πρόσοψη οικήματα ποικίλων χρήσεων, παραμένουν λειτουργικοί οι διάδρομοι κίνησης πεζών. Η κίνηση μέσα στην πλατεία, εκτός των οριοθετημένων παρτεριών, είναι ελεύθερη.

Υψομετρικές διακυμάνσεις δεν υφίστανται, ούτε προκαλούνται με την παρούσα μελέτη.

2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

2.1 ΓΕΝΙΚΑ

Ο οικισμός του Παλαμά ανήκει στη Δημοτική Ενότητα Παλαμά Δήμου Παλαμά, έχει πληθυσμό περίπου 6.000 κατοίκους, είναι εκτεταμένος οριζοντιογραφικά, υψομετρικά κυμαίνεται στα 93 μέτρα στο σύνολο σχεδόν της έκτασής του, λειτουργεί με ήπια δόμηση περιορισμένου ύψους, χωρίς να διαθέτει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά ή αρχιτεκτονικά στοιχεία. Αποτελεί ένα τυπικό μεσαίο οικισμό σε πεδινή αγροτική περιοχή, που δημιουργήθηκε στα νεώτερα χρόνια, και που εμφανίζει λειτουργίες διοικητικές και περιορισμένα εμπορικές, ως έδρα του ομώνυμου Δήμου.

Η κύρια απασχόληση των κατοίκων του είναι η αγροτική.

Το κλίμα είναι μεσογειακό, με έντονο ψύχος και υγρασία τη χειμερινή περίοδο και αυξημένες θερμοκρασίες την καλοκαιρινή περίοδο, εμφανιζόμενα και ως μικροκλίμα της ευρύτερης περιοχής του Παλαμά.

Ο περιβάλλον του οικισμού χώρος είναι αγροτικός, που διατρέχεται από μια σειρά μεγάλων και μικρότερων ποταμών, όπως είναι ο Φαρσαλίτης, Καλέντζης, Ενιπέας. Οι υπόλοιποι οικισμοί της Δημοτικής Ενότητας, είναι μικρότερου πληθυσμού και εκτείνονται σε όλη την έκτασή της. Η πόλη της Καρδίτσας, πρωτεύουσα του ομώνυμου Νομού στον οποίο ανήκει ο Παλαμάς, βρίσκεται νοτιοδυτικά από αυτόν σε απόσταση 21 χιλιομέτρων, ενώ η απόστασή του από την έδρα της Περιφέρειας Θεσσαλίας, Λάρισα, είναι 40 χιλιόμετρα.

Η περιοχή εμφανίζεται να κατοικείται από την προϊστορική περίοδο, με ευρήματα που έχουν έρθει στο φως από αρχαιολογικές έρευνες στη δυτική κυρίως πλευρά του οικισμού, καθώς και σε περιοχές πλησίον αυτού. Μεταγενέστερα σημαντικά μνημεία αποτελούν οι βυζαντινοί ναοί που διασώζονται και λειτουργούν στον οικισμό.

Ως προς τα κτίσματα του οικισμού, λόγω του μεγάλου σεισμού του 1954, που κατέστρεψε τα περισσότερα κτίσματα, παραδοσιακής μορφής – αρχιτεκτονικής πεδινής Θεσσαλίας, κατασκευασμένα από λάσπη και καλάμια ή αργότερα από πλιθιά και μεταγενέστερα από πλίνθους, δεν απομένουν παρά ελάχιστα δείγματα. Η μεταγενέστερη δόμηση δεν εμφανίζει κανένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό. Θετικό ωστόσο παραμένει το γεγονός ότι το εφαρμοσμένο Ιπποδάμειο ρυμοτομικό σχέδιο στον Παλαμά, δημιούργησε πολλούς ευρύχωρους κοινόχρηστους χώρους και οδούς. Τα αναλογικά μεγάλου

εμβαδού οικόπεδα, οδήγησαν σε αραιή δόμηση εκτός της κεντρικής περιοχής που εμφανίζεται σχετική πύκνωση όπως ήταν αναμενόμενο, ενώ η πολεοδομική ρύθμιση περιορισμού του ανώτερου ύψους δόμησης, διατήρησε χαμηλά το ύψος των κτισμάτων. Δεν προβλέπεται επιβολή άλλων μορφολογικών στοιχείων, ούτε ειδικών απαιτήσεων.

2.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΧΩΡΟΥ

Το Ο.Τ. 87 στο οποίο αφορά η παρούσα μελέτη, αποτελεί έναν από τους πολλούς κοινόχρηστους χώρους του σχεδίου πόλεως του Παλαμά, ενώ είναι ήδη διαμορφωμένο –με εργασίες που εκτελέστηκαν σε διάφορες χρονικές περιόδους έως και πριν 50 έτη περίπου - και λειτουργεί ως πλατεία για τον οικισμό.

Μπορούν στην ευρύτερη περιοχή του οικισμού, να αναφερθούν τουλάχιστον άλλες δύο σημαντικές πλατείες, του «συντριβανίου» και της «λαϊκής αγοράς», ικανού μεγέθους και ανάλογων δραστηριοτήτων με την πλατεία που αφορά η παρούσα μελέτη. Κοινόχρηστοι χώροι, ελεύθεροι χώροι, χώροι πρασίνου και αθλητικών δραστηριοτήτων, εν λειτουργία, καταγράφονται επίσης σημαντικοί σε αριθμό και κυρίως μέγεθος στον οικισμό. Το σύμπλεγμα των τεμνόμενων κάθετων οδών, είναι ασφαλοστρωμένο και ηλεκτροφωτισμένο, σε συντριπτικό ποσοστό.

Εν κατακλείδι, το σχέδιο πόλης του Παλαμά (έγκρισης 1930) και το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (έγκρισης 1992) και η εφαρμογή τους, διασφαλίζει την ποιότητα ζωής των κατοίκων του, μέσα από την περιβαλλοντική διάσταση που προσδίδουν οι εν λόγω χώροι κοινής χρήσης και η απρόσκοπτη κυκλοφορία των οχημάτων στο ιπποδάμειο ρυμοτομικό σχέδιό του, συνεπικουρώντας σε αυτήν η λειτουργούσα περιφερειακή οδός που παραλαμβάνει την περιαστική κυκλοφορία και μεγάλων οχημάτων.

Επανερχόμενοι στο αντικείμενο της παρούσης μελέτης, μετά από εξέταση της υφιστάμενης κατάστασης, διαπιστώνονται τα ακόλουθα :

- υπάρχει διαμορφωμένη πλατεία σε πλήρη λειτουργία ως προς τις χρήσεις των εγκαταστάσεων εκατέρωθεν αυτής (εστίασης και άλλες), επισκέψεως των κατοίκων του οικισμού, κοινωνικής συναναστροφής αλλά και κάποιων εκδηλώσεων, τοπικού μεγέθους και σημασίας,
- υπάρχει διαμορφωμένος πεζόδρομος στη νότια πλευρά της πλατείας, σε καλή κατασκευαστική κατάσταση, που επιτρέπει την πρόσβαση σε αυτήν στις περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης (ασθενοφόρο, πυροσβεστικό όχημα), ενώ απαγορεύει την κυκλοφορία οχημάτων επ' αυτής, με την ύπαρξη μπαρών ελεγχόμενης εισόδου, στο ανατολικό και δυτικό άκρο του. Η μπάρα στο ανατολικό άκρο του πεζοδρόμου παρουσιάζει λειτουργικά προβλήματα και πρόκειται να αντικατασταθεί.

Αν και στην πλατεία έγινε επίστρωση με πλάκες τσιμέντου πριν σαράντα χρόνια περίπου, δεν παρατηρούνται φθορές στο δάπεδο (κατακερματισμός πλακών), λόγω του ότι δεν επιτρέπεται η πρόσβαση τροχοφόρων οχημάτων επ' αυτής.

Ο εφοδιασμός των καταστημάτων που υπάρχουν ανατολικά και δυτικά της πλατείας γίνεται από την οδό Πατριάρχου Γρηγορίου Ε' και την οδό ήπιας κυκλοφορίας Ηρώων Πολυτεχνείου, αντίστοιχα, δεδομένου ότι τα καταστήματα αυτά έχουν πρόσωπο εκτός από την πλατεία και στους δρόμους αυτούς.

- Παρά τα όσα προαναφέρθηκαν, η κατάσταση του δαπέδου της πλατείας δεν είναι ικανοποιητική, λόγω παλαιότητας, έλλειψης κατά θέσης, κυρίως όμως λόγω ανυψώσεως και ασύμμετρης καταστροφής σε πολλές θέσεις λόγω της

ανάπτυξης και εξάπλωσης του ριζικού συστήματος υπαρχόντων μεγάλων δέντρων που το καθιστούν έως επικίνδυνο για απρόσκοπτη κυκλοφορία πεζών. Με την παρούσα μελέτη προτείνεται η διαπλάτυση ορισμένων παρτεριών, ώστε να δοθεί η δυνατότητα ανάπτυξης του ριζικού συστήματος των συγκεκριμένων δέντρων.

- οι ροές κυκλοφορίας επί της πλατείας είναι πλήρως ικανοποιητικές, ενώ διατίθεται σημαντική ενιαία έκταση που επιτρέπει ανάπτυξη κοινωνικών δραστηριοτήτων, όπως ελεύθερο παιδικό παιχνίδι, χορούς, μικρές έως μεσαίου μεγέθους συναθροίσεις ή εκδηλώσεις,

- στη νοτιοδυτική άκρη της πλατείας βρίσκεται το Δημαρχείο της πόλης, με είσοδο επί της δυτικής πλευράς αυτής, ευκόλως προσβάσιμο μέσω της δυτικής εισόδου του πεζοδρόμου και καθέτου σε αυτόν διαδρόμου πρόσβασης που κινείται βορείως,

- νότια του πεζοδρόμου, ακολουθεί διακριτό οικοπέδο όπου βρίσκεται εκκλησία του οικισμού, ένας εκ των βυζαντινών ναών του, με διαμορφωμένο και φυτεμένο περιβάλλοντα χώρο,

- η ύπαρξη λειτουργικής και οπτικής σύνδεσης με τον ιστό της πόλης,

- η φύτευση στην πλατεία είναι εκτεταμένη τόσο σε εμβαδό, όσο και σε αριθμό φυτών και δένδρων, αλλά και ύψος δένδρων και όσον αφορά το φυτικό υλικό (δέντρα, θάμνοι) έχει ως εξής:

Περιμετρικά της πλατείας υπάρχει δεντροστοιχία αποτελούμενη κατά κύριο λόγο από δέντρα φλαμουριάς.

Στα παρτέρια της πλατείας υπάρχουν δέντρα πλατάνου, φράξινου όρνου, ψευδοπλατάνου, σφενδάμου, λικυδάμβαρης, κερλετέριας, κατάληης, κέδρου, ελάτης, λείλαντ και μανώλιας μεγαλανθούς καθώς και καλλωπιστικοί θάμνοι δαφνοκέρασου, πυράκανθου, ναντίνας, πυξαριού, βερβερίδας, τούγιας, τσιντόνιας, φορσύθιας, φωτίνιας, αρκουδοπούρναρου, λαγκεστρέμιας, βιβούρνου, αγγελικής, φιλάδελφου και κυδωνιάστρου.

Τέλος στην επιφάνεια των παρτεριών υπάρχει χλοοτάπητας.

Η συνολική φύτευση προσδίδει άμεση εγγύτητα πρασίνου – κατοίκων, περιβαλλοντική διάσταση, αλλά και αισθητική αναζωογόνησης.

- υπάρχουν ορισμένα οικοδομικά στοιχεία όπως συντριβάνι και βρύση, χωρίς κανένα όμως αρχιτεκτονικό χαρακτήρα και εμφανιζόμενα ως μη λειτουργικά,

- υπάρχουν ορισμένα μνημεία επί της πλατείας, σε συγκεκριμένες θέσεις αυτής,

- ο αστικός εξοπλισμός (καθιστικά ανάπαυσης, δοχεία απορριμμάτων, σύστημα ελέγχου εισόδου στον πεζόδρομο κ.α.) είναι ελλιπής αναλογικά του μεγέθους της και μη κατάλληλος,

- το εγκατεστημένο σύστημα ηλεκτροφωτισμού φαίνεται ως μη επαρκές φωτιστικά,

- δεν υπάρχουν αξιόλογα στοιχεία ούτε επί της πλατείας, ούτε επί των κτιρίων που περιβάλλουν αυτή.

2.3 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ, ΣΤΟΧΟΙ

Σε συνέχεια των αναφερθέντων στην ενότητα 2.2, θετικά αξιολογούνται για την πλατεία οι εν γένει δραστηριότητες κυκλοφορίας και αναψυχής, ως δραστηριότητες όμως και όχι ως κατασκευαστική κατάσταση που θα επέτρεπε την απρόσκοπτη εκτέλεσή τους.

Για το λόγο αυτό, κρίνεται απαραίτητη η υλοποίηση του έργου της παρούσης μελέτης, ώστε να αποκατασταθούν όλες οι αστοχίες που καταγράφονται και γίνουν οι απαιτούμενες λειτουργικές παρεμβάσεις που θα επιτρέπουν την απρόσκοπτη δραστηριότητα επί της πλατείας.

Θετικά αξιολογείται η ύπαρξη σημαντικής φύτευσης στην πλατεία, και για το λόγο αυτό κρίνεται απαραίτητη η διατήρησή του, εκτός των περιπτώσεων δένδρων που αποδεδειγμένα καταστρέφουν την υποδομή καθιστώντας την επικίνδυνη στην κυκλοφορία. Αισθητικά και νοηματικά, η ύπαρξη/διατήρηση πρασίνου σε μεγάλο ποσοστό, συνδέει την πλατεία με τον χαρακτήρα του ευρύτερου χώρου του οικισμού (αγροτική γη-πράσινο). Η υπογειοποίηση συστήματος άρδευσης, αποδεδειγμένα θα βελτιώσει τη λειτουργία του.

Θετικά αξιολογείται η ροή κυκλοφορίας από και προς την πλατεία και επί αυτής, και για το λόγο αυτό κρίνεται σκόπιμη η διατήρησή τους ως προς τη λειτουργία τους, ομοίως δε και για τον πεζόδρομο νοτίως αυτής, που για την ορθή λειτουργία του όμως χρήζει αντικατάστασης συστήματος ελεγχόμενης εισόδου. Παρόλο το οριζόντιο του εδάφους, πέραν ορισμένων υπερυψώσεων εντός παρτεριών, κρίνεται σκόπιμο να δημιουργηθούν οδεύσεις, για άτομα με αναπηρία, επί των πεζοδρομίων και του χώρου της πλατείας, όπως εμφανίζονται στα συνημμένα σχέδια. Η αντικατάσταση της επένδυσης του δαπέδου της πλατείας, πέραν της αποδεδειγμένης λειτουργικότητας, μπορεί και πρέπει να αποδώσει νοητές διαδρομές στην πλατεία, με εναλλαγές υλικού και χρωματισμών. Σημειακές λειτουργικές παρεμβάσεις στα πεζοδρόμια πέριξ του οικοδομικού τετραγώνου της πλατείας, κρίνονται απαραίτητες τόσο ως αυτοτελείς παρεμβάσεις λειτουργίας τους, όσο και νοητής και αισθητικής διασύνδεσης με τον χώρο της πλατείας.

Τα υφιστάμενα μνημεία κρίνεται σκόπιμο να παραμείνουν στη θέση τους, με βελτίωση της πρόσβασής τους και περιβάλλοντος χώρου τους. Ειδικότερα στο βόρειο παρτέρι υπάρχουν δύο γειτνιάζοντα μνημεία, αφιερωμένα το παλαιότερο στους πεσόντες του 1940 και το νεότερο που κατασκευάστηκε το έτος 2008 τιμής ένεκεν στους πεσόντες εκ του Παλαμά, επίσης το 1940. Επειδή έχουν τον ίδιο θεματικό χαρακτήρα εκτιμούμε ότι πρέπει να παραμείνουν στο ίδιο παρτέρι ως έχουν. Στο παλαιότερο γίνεται αντικατάσταση της μαρμάρινης επένδυσης του βάρους, επειδή υπάρχουν φθορές λόγω παλαιότητας.

Οικοδομικά στοιχεία όπως συντριβάνι και βρύση, τα οποία κατασκευάστηκαν σε μεταγενέστερο χρόνο από την πλατεία, χωρίς αρχιτεκτονική αξία, κρίνεται ότι πρέπει να αντικατασταθούν για λόγους αισθητικούς και λειτουργικούς. Το νέο συντριβάνι χωροθετείται δυτικά του κεντρικού παρτεριού, με διαστάσεις 10μx4μ και ύψος 0,70μ, όπως φαίνεται στα συνημμένα σχέδια, έτσι ώστε να είναι ορατό από όλα τα σημεία της πλατείας, αφήνοντας ταυτόχρονα αρκετό ελεύθερο χώρο για την πραγματοποίηση εκδηλώσεων και δραστηριοτήτων. Αισθητικά και νοηματικά, η ύπαρξη/επανακατασκευή των στοιχείων νερού, συνδέει την πλατεία με τον χαρακτήρα του ευρύτερου χώρου του οικισμού (ποτάμια-νερό).

Η συμπλήρωση αστικού εξοπλισμού κρίνεται απαραίτητη, ενώ σκίαστρα κρίνονται επίσης απαραίτητα για χρήση ειδικά την καλοκαιρινή περίοδο έντονης ηλιοφάνειας.

Ως προς τον Ηλεκτροφωτισμό, απαιτείται αναβάθμιση, ως προς την κάλυψη και ένταση στον χώρο, αλλά και εισαγωγής συστημάτων ενεργειακής εξοικονόμησης.

Λόγω μη ύπαρξης ιδιαίτερων αρχιτεκτονικών χαρακτηριστικών στον Παλαμά, ούτε υλικών τοπικών για χρήση, κρίνεται σκόπιμη η ήπια εν γένει προσέγγιση που αρμόζει σε έναν πεδινό μεσαίο οικισμό με φυσικά ως επί το πλείστον υλικά.

Συνοψίζοντας, εκ των όσων αναφέρθηκαν στις προηγούμενες ενότητες, προκύπτει αβίαστα η σκοπιμότητα επέμβασης επί της πλατείας του Ο.Τ.87 και πεζοδρομίων πέριξ αυτού, με ήπιες λειτουργικές παρεμβάσεις που δεν θα επιφέρουν αλλοιώσεις στον χαρακτήρα τους, με διατήρηση των θετικά αξιολογημένων στοιχείων τους και εισαγωγή των απαραίτητων νέων που συνδυάζονται αρμονικά με το περιβάλλον. Στόχος, είναι η απόδοση στους κατοίκους του Παλαμά, μιας λειτουργικής πλατείας, εύκολης πρόσβασης, αίροντας τις αστοχίες που καταγράφονται σήμερα, που θα αναβαθμίσει μεταξύ άλλων την ποιότητας ζωής και τις κοινωνικές σχέσεις.

3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ

Η αναβάθμιση του χώρου της πλατείας και των πεζοδρομίων που την περιβάλλουν, συνολικής έκτασης 6,5 στρεμμάτων περίπου, περιλαμβάνει τις παρακάτω εργασίες:

- Καθαίρεση των υπαρχόντων πλακοστρώσεων και της βάσης έδρασης αυτών(ασφαλτοτάπητας ή σκυρόδεμα).
- Καθαίρεση υπαρχόντων κρασπέδων παρτεριών και του κρασπέδου της οδού Παπάγου, βόρεια της πλατείας.
- Καθαίρεση του συντριβανιού.
- Απομάκρυνση των προϊόντων καθαίρεσης.
- Απομάκρυνση των υπαρχόντων φωτιστικών και παγκακίων.
- Αφαίρεση τριών δέντρων που όπως προαναφέρθηκε δημιουργούν πρόβλημα στις υποδομές.
- Κατασκευή υπόγειου δικτύου ηλεκτροφωτισμού και άρδευσης.
- Διαπλάτυνση του κεντρικού παρτεριού, βόρεια και δυτικά κατά 1,60μ και 1,20μ αντίστοιχα, προκειμένου να διατεθεί περισσότερος χώρος για την ανάπτυξη του ριζικού συστήματος του υπάρχοντος πλατάνου, που έχει δημιουργήσει προβλήματα στο δάπεδο της πλατείας όπως προαναφέρθηκε. Επίσης διαπλάτυνση των δύο παρτεριών νότια της πλατείας, κατά 1,20 μ, για τον ίδιο λόγο, προκειμένου να διατηρηθούν τα υπάρχοντα δέντρα.
- Διαπλάτυνση των πενήντα περίπου παρτεριών μεμονομένων δέντρων περιμετρικά της πλατείας, τα οποία είναι διαφορετικών διαστάσεων, ώστε να επιτευχθεί η ομοιομορφία τους με διαστάσεις 1,50μ x 1,50μ.
- Τοποθέτηση νέων κρασπέδων σε αντικατάσταση των παλαιών που καθαίρονται περιμετρικά των παρτεριών.
- Σκυροδέτηση της ελεύθερης επιφάνειας της πλατείας με σκυρόδεμα C16-20, πάχους 10-12 εκ. οπλισμένο με δομικό πλέγμα.
- Επίστρωση της πλατείας με πλάκες φλογισμένου γρανίτη διαστάσεων 0,40μx0,40μ και πάχους 3 εκ. με αρμό και επίστρωση των πεζοδρομίων με χτυπητές πλάκες τσιμέντου διαστάσεων 0,40μx0,40μ και πάχους 3 εκ.
- Κατασκευή ραμπών πρόσβασης ΑΜΕΑ και οδηγού τυφλών όπως εμφανίζονται στα συνημμένα σχέδια.
- Αντικατάσταση των επενδύσεων πρόσβασης των μνημείων, περιβάλλοντος χώρου του/βάσης, με λευκό μάρμαρο και γρανίτη.

- Κατασκευή νέου συντριβανιού δυτικά του κεντρικού παρτεριού, ορθογωνικής κάτοψης, πλάτους 4μ και μήκους 10μ, επενδεδυμένο με γρανίτη.
- Στο νότιο τμήμα της πλατείας, σε κενό χώρο μεταξύ των παρτεριών κατασκευάζονται δύο μεταλλικές πέργκολες, μήκους 10μ , πλάτους 4μ και ύψους 2,20μ. Επίσης μία όμοια μεταλλική πέργκολα στο βόρειο τμήμα της πλατείας.
- Τοποθέτηση νέων καθιστικών μικτής κατασκευής (σκυρόδεμα, μέταλλο και ξύλο) και μεταλλικών κάδων απορριμμάτων.
- Κατασκευή καθιστικού από εμφανές σκυρόδεμα σε καμπύλη κάτοψη μπροστά από το βορειοδυτικό παρτέρι, δύο αναβαθμών.
- Κατασκευή νέας βρύσης από εμφανές σκυρόδεμα.
- Τοποθέτηση νέων φωτιστικών σωμάτων.
- Φύτευση νέων δέντρων και θάμνων και σπορά χλοοτάπητα, όπου απαιτείται, λόγω της διαπλάτυνσης των παρτεριών.

4.ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Είδη επιστρώσεων.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι ο οικισμός Παλαμά δεν αποτελεί παραδοσιακό οικισμό και ότι δεν υπάρχουν στην περιοχή του κάμπου φυσικά υλικά για να χρησιμοποιηθούν στην παρούσα μελέτη, επιλέχθηκαν:

-Φυσικός γρανίτης φλογισμένος ο οποίος ενδείκνυται λόγω αντολισθηρότητας και λόγω της αντοχής του σε καταπονήσεις. Θα τοποθετηθούν πλάκες γρανίτη διαστάσεων 0,40x0,40 μ και πάχους 3εκ.
Τα χρώματα που επιλέχθηκαν είναι ανοιχτό γκρι για την μεγαλύτερη επιφάνεια της πλατείας, το ανθρακί και το σομόν-ανθρακί.

Σύμφωνα με τη ΠΕΤΕΠ: 03-07-03-00, τα τεχνικά στοιχεία γρανιτών είναι:

Χαρακτηριστικά	Ελάχιστη απαίτηση	Πρότυπο δοκιμής
Αντοχή σε θλίψη	1250 kg/cm ²	ΕΛΟΤ 750
Ειδικό βάρος	2500 kg/m ³	ΕΛΟΤ 748
Απορρόφηση νερού	0,5%	ΕΛΟΤ743

- Πλάκες τσιμέντου διαστάσεων 0,40x0,40 μ, πάχους 3 εκ για οδηγό τυφλών σε απόχρωση κίτρινου.

-Χτυπητές πλάκες τσιμέντου διαστάσεων 0,40x0,40 μ, πάχους 3 εκ. σε απόχρωση λευκό με μαύρη ψηφίδα κατά ΕΛΟΤ EN 1338.

Επενδύσεις

Το νέο συντριβάνι θα επενδυθεί με γρανίτη πάχους 2 εκατοστά σε απόχρωση ανθρακί.

Οι βάσεις των υπαρχόντων μνημείων ηρώων θα επενδυθούν με γρανίτη πάχους 2 εκατοστά, απόχρωσης ανθρακί, σε αντικατάσταση της υπάρχουσας πέτρας καρύστου και με λευκό μάρμαρο μεγάλης σκληρότητας.

5. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Περιλαμβάνονται τα παρακάτω:

- Εγκατάσταση υπόγειου δικτύου ηλεκτροφωτισμού
- Τοποθέτηση σιδηρών ιστών φωτισμού με βαφή σε απόχρωση γκρι-ανθρακί.

Φωτιστικά

Θα αντικατασταθούν τα φωτιστικά Νατρίου 250 W με φωτιστικά LED 71 W, και τα Νατρίου 150 W με LED 38 και 53 W.

Τα LED 71 W θα τοποθετηθούν με βραχίονα σε ύψος 9μ ώστε να φωτίζεται το κεντρικό πλάτωμα.

Τα LED 38 και 53 W, Θα είναι τύπου ανάστροφης πυραμίδας κορυφής και θα τοποθετηθούν σε ύψος 5,20 μ. περιμετρικά των παρτεριών και στα πεζοδρόμια όπως φαίνονται στα συνημμένα σχέδια.

Προτιμούνται τα φωτιστικά led ισχύος για τους παρακάτω λόγους.

Συγκρίνοντας με τη διάρκεια ζωής για άλλους λαμπτήρες έχουμε ότι ο λαμπτήρας πυρακτώσεως έχει 1000 ώρες ζωής, ο λαμπτήρας αλογόνου έχει 2000 ώρες, ο λαμπτήρας φθορισμού 2000 ώρες, ο συμπαγής λαμπτήρας φθορισμού έχει 6000 ώρες, ο λαμπτήρας ατμών υδραργύρου έχει 8000 ώρες και ο λαμπτήρας νατρίου υψηλής πίεσης έχει 12000 ώρες. Η μεγάλη διάρκεια ζωής προφανώς μειώνει το κόστος αντικατάστασης και συντήρησης τόσο σε εργατοώρες όσο και στη χρήση μηχανημάτων έργων.

Χρήση λιγότερο ρυπογόνων υλικών: Τα φωτιστικά LED ισχύος καλύπτει τις νόρμες EU ROHS και δεν περιέχει επικίνδυνα στερεά, υγρά ή αέρια όπως υδράργυρο, κάδμιο, μόλυβδο, χρώμιο ή αέριο ξένον.

Δεν έχουν καθόλου υπεριώδη (UV) και υπέρυθρη (IR) ακτινοβολία:

Δεν έχουν καθόλου ηλεκτρομαγνητικά κύματα (EM) και ραδιοσυχνότητες (RF):

Έχουν μεγάλη δυνατότητα επιλογής θερμοκρασίας χρώματος: Κατασκευάζονται LED σε όλες τις θερμοκρασιακές διαβαθμίσεις του λευκού (από 2000K έως 10000K) καλύπτοντας τις ανάγκες διαφορετικών εφαρμογών.

Έχουν καλύτερη τιμή CRI (δείκτης χρωματικής απόδοσης): ο φωτισμός τύπου LED έχει καλύτερο CRI συγκρινόμενος με τον αντίστοιχο λαμπτήρων ατμών υδραργύρου, νατρίου υψηλής και χαμηλής πίεσης καθώς και λαμπτήρων HID με αποτέλεσμα να μην αλλοιώνουν τα χρώματα όταν τοποθετούνται εντός της πόλης. Επιπλέον είναι χωρίς "φωτεινή πίεση" και άμεση ενεργοποίηση, μεγάλη αντοχή στα χτυπήματα. Αμετάβλητη φωτεινότητα σε χαμηλή θερμοκρασία (οι κοινοί και ο συμπαγείς λαμπτήρες Νατρίου έχουν υψηλότερη πτώση φωτεινότητας σε χαμηλές θερμοκρασίες).

ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ LED ΙΣΧΥΟΣ

Θα πρέπει να είναι πολύ λιγότερο ογκώδη από τις συμβατικές φόρμες των αντίστοιχων φωτιστικών με λαμπτήρες υψηλής πίεσης. Θα πρέπει να ελέγχει τη θάμβωση που δεδομένα παράγεται από την αυξανόμενη φωτεινή ένταση των LEDs, κατορθώνοντας παράλληλα να εξασφαλίζει υψηλές φωτομετρικές αποδόσεις.

Να είναι ιδανικό για αστικούς φωτισμούς, ικανοποιώντας απόλυτα τις απαιτήσεις που δίδονται από τις ευρωπαϊκές νόρμες. Να έχει μαχαιρωτό αποζεύκτη για διακοπή του ρεύματος με το άνοιγμα του φωτιστικού μηχανισμό ασφαλείας προς αποφυγήν

ακούσιου κλεισίματος ,εξαρτήματα ταχείας ηλεκτρολογικής σύνδεσης-αποσύνδεσης, Ηλεκτρονικό ballast, dimmable 1-10V, με αισθητήρα ανίχνευσης της θερμοκρασίας & θερμικό προστασίας, κινητό στήριγμα γενικής χρήσης (για οριζόντια & κάθετη τοποθέτηση)

«Οπτικό σύστημα, αποτελούμενο από αυτόνομες λωρίδες με LEDs, ηλεκτρικά συνδεδεμένα με τη μέθοδο bypass (σε περίπτωση αστοχίας του ενός, τα υπόλοιπα λειτουργούν κανονικά) ή τεχνολογίας COBLET που θα φέρουν στο σώμα τους πολλά μικρότερα συνδεδεμένα LED παράλληλα μεταξύ τους.

θα έχουν βαλβίδα αποσυμπίεσης, ή άλλος τρόπος ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία υδρατμών στο εσωτερικό του φωτιστικού.

Θα είναι προστασίας IP66 τουλάχιστον .

Θα υπάρχει ταχυσύνδεσμος ηλεκτρικής παροχής για ταχύτερη εγκατάσταση

Θα έχουν πάνω από 50.000 ώρες ζωής στο επάνω μέρος του σώματος του φωτιστικού διατρέχεται από «ψύκτρες» απαγωγής της θερμότητας.

Τα φωτιστικά θα φέρουν όλα τα απαραίτητα πιστοποιητικά που προβλέπονται από την ευρωπαϊκή νομοθεσία: πιστοποιητικό ENEC πιστοποιητικό συμμόρφωσης κατά EN 60598-1 (γενικό πρότυπο φωτιστικών), πιστοποιητικό συμμόρφωσης κατά

EN 60598-2-3 (ειδικό πρότυπο της κατηγορίας) πιστοποιητικό συμμόρφωσης κατά EN 55015 /EN 61547 (πρότυπο ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας) πιστοποιητικό συμμόρφωσης κατά EN 61000-2-3/EN61000-3-3 (πρότυπο εκπομπών αρμονικών και διακυμάνσεων) πιστοποιητικό συμμόρφωσης κατά EN 62471 (πρότυπο φωτο-βιολογικής καταλληλότητας) Η διάταξη αυτή θα είναι σε θέση να παρέχει έως και 5 διαφορετικά επίπεδα νυχτερινού φωτισμού τα οποία είναι προγραμματισμένα και αποθηκευμένα από έτσι ώστε ο χρήστης να μην χρειάζεται να εμπλακεί καθόλου στη φάση της εγκατάστασης.

Πιστοποιητικά

- Πιστοποιητικό ENEC
- Πιστοποιητικό ISO 9001:2008 του κατασκευαστή των φωτιστικών.
- Αποδεικτικό CE του υλικού,

Εφ' όσον τα φωτιστικά δεν διαθέτουν πιστοποιητικό ENEC γίνονται αποδεκτά εφ' όσον διαθέτουν τα παρακάτω πιστοποιητικά.

- Πιστοποιητικό CE του υλικού,
- Πιστοποιητικό συμμόρφωσης κατά EN 60598-1 (γενικό πρότυπο φωτιστικών), πιστοποιητικό συμμόρφωσης κατά EN 60598-/- (ειδικό πρότυπο της κατηγορίας)
- Πιστοποιητικό EN 55015/ ΚΑΙ EN61547 πρότυπο ραδιοταραχών ατρωσίας ηλεκτρομηχανολογικής συμβατότητας.
- Πιστοποιητικό EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 εκπομπών αρμονίας και διακυμάνσεων.
- Πιστοποιητικό EN 62471 πρότυπο φωτοβολταϊκής καταλληλότητας
- Τρόπο και σύστημα προστασίας από υπερθέρμανση.

Η αλλαγή των φωτιστικών θα συμβάλλει εκτός από την εξοικονόμηση ενέργειας στην μείωση ρύπων από την παραγωγή ενέργειας. Παρακάτω αναλύουμε την εξοικονόμηση ρύπων.

ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΝΕΑ	watt φωτιστικων	w/h	kw/h	kw/ημερα	kw/χρονο
56	51	2.856,00	2,86	28,56	11.942,80
73	71	5.183,00	5,18	51,83	18.917,95
				ΣΥΝΟΛΟ	30.860,75
ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ					
56	150	8.400,00	8,40	84,00	30.660,00
73	250	18.250,00	18,25	182,50	66.612,50
				ΣΥΝΟΛΟ	97.272,50

ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ρύποι σε (γρ.) ανα ηλιακή κιλοβατώρα

	CO2	SO2 (M.O)	NO2 MO	RM10
Λιγνιτη	1.482,00	1,40	1,20	1,10

CO2	KW/H ΕΤΟΣ		ΣΥΝΟΛΟ ΣΕ ΓΡ. ΑΝΑ ΕΤΟΣ
1.482,00	97.272,50		144.157.845,00
SO2 M.O	KW/H ΕΤΟΣ		ΣΥΝΟΛΟ ΣΕ ΓΡ.ΑΝΑ ΕΤΟΣ
1,40	97.272,50		136.181,50
NO2 M.O	KW/H ΕΤΟΣ		ΣΥΝΟΛΟ ΣΕ ΓΡ.ΑΝΑ ΕΤΟΣ
1,20	97.272,50		116.727,00
RM10	KW/H ΕΤΟΣ		ΣΥΝΟΛΟ ΣΕ ΓΡ.ΑΝΑ ΕΤΟΣ
1,20	97.272,50		116.727,00

ΔΙΑΜΟΡΦΟΥΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
 Ρύποι σε (γρ.) ανα ηλιακή κιλοβατώρα

CO2	SO2 (M.O)	NO2 MO	RM10
1.482,00	1,40	1,20	1,10

CO2	KW/H ΕΤΟΣ		ΣΥΝΟΛΟ ΣΕ ΓΡ.ΑΝΑ ΕΤΟΣ
1.482,00	30.860,75		45.735.631,50
SO2 M.O	KW/H ΕΤΟΣ		ΣΥΝΟΛΟ ΣΕ ΓΡ.ΑΝΑ ΕΤΟΣ
1,40	30.860,75		43.205,05
NO2 M.O	KW/H ΕΤΟΣ		ΣΥΝΟΛΟ ΣΕ ΓΡ.ΑΝΑ ΕΤΟΣ
1,20	30.860,75		37.032,90
RM10	KW/H ΕΤΟΣ		ΣΥΝΟΛΟ ΣΕ ΓΡ.ΑΝΑ ΕΤΟΣ
1,20	30.860,75		37.032,90

ΑΝΑΛΥΣΗ ΡΥΠΩΝ ΠΟΥ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΟΥΝΤΑΙ

ΡΥΠΟΙ ΣΗΜΕΡΑ	ΡΥΠΟΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΓΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΟΥΜΕΝΟΙ ΡΥΠΟΙ ΣΕ ΓΡΑΜΜΑΡΙΑ
CO2	CO2	CO2
144.157.845,00	45.735.631,50	98.422.213,50
SO2	SO2	SO2
136.181,50	43.205,05	92.976,45
NO2	NO2 M.O	NO2 M.O
116.727,00	37.032,90	79.694,10
RM10	RM10	RM10
116.727,00	37.032,90	79.694,10

ΡΥΠΟΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΓΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΟΥΜΕΝΟΙ ΡΥΠΟΙ ΣΕ ΓΡΑΜΜΑΡΙΑ		ΠΟΣΟΣΤΟ ΜΕΙΩΣΗΣ ΡΥΠΩΝ ΕΠΙ ΤΗΣ %
CO2	CO2		
45.735.631,50	98.422.213,50	CO2	68,27
SO2	SO2		
11.975,00	143.257,00	SO2	92,29
NO2 Μ.Ο	NO2 Μ.Ο		
11.975,00	121.081,00	NO2 Μ.Ο	91,00
RM10	RM10		
11.975,00	121.081,00	RM10	91,00

Η ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΓΙΝΕΤΑΙ ΜΕ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΛΙΓΝΗΤΗ
CO2: διοξείδιο του άνθρακα, SO2: διοξείδιο του θείου
NOx: οξειδία του αζώτου, PM10: μικροσωματίδια εισπνεόμενα

Όπως προκύπτει από τη φωτοτεχνική μελέτη της πλατείας επιτυγχάνεται καλή ομοιομορφία με μέση ένταση φωτισμού στο δάπεδο Em 27[lx] και υπάρχει σε όλα τα σημεία φωτισμός ασφαλείας.

Εφαρμογές ασφαλείας και αντίστοιχα επίπεδα φωτισμού

Περιοχή	Επίπεδο lux
Δρόμος οχημάτων	5-20
Ανοιχτοί χώροι και πλατείες	2.-5
Χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων	2-20

Επιλέγεται θερμοκρασία χρώματος (4000°-5000° K) που λέγεται φως ημέρας ή λευκό ή ουδέτερο, ως πιο ξεκούραστο, δεν είναι έντονο όπως το ψυχρό και έχει πολύ καλύτερο δείκτη χρωματικής απόδοσης από το θερμό.

Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης ή αλλιώς color rendering index (εν συντομία CRI), είναι η ποσοτική μέτρηση της ικανότητας μίας πηγής φωτός να εμφανίζει τα χρώματα, σε σύγκριση με το φυσικό φως.

Μηχανισμός συντριβανιού

Προς το κεντρικό πλάτωμα της πλατείας, όπως καταδεικνύεται στα σχέδια διαμόρφωσης της αρχιτεκτονικής μελέτης, θα κατασκευαστεί ένα αυτόνομο υδάτινο σύστημα αποτελούμενο από 15 πίδακες. Ο κάθε πίδακας θα έχει την δικιά του δεξαμενή, διαστάσεων 0,5 x 0,5m, κατασκευασμένη εξ' ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα. Το καπάκι της κάθε δεξαμενής, απ' όπου θα εξέρχεται το νερό, θα είναι και αυτό κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα, διαστάσεων 0,5 x 0,5 x 0,05 m. Στο κέντρο του θα βρίσκεται τοποθετημένο ένα ακροφύσιο διαμέτρου 1 ", απ' όπου θα εξέρχεται ο πίδακας σε ύψος 0,5 - 1,5 m, ρυθμιζόμενο. Ο κάθε πίδακας έχει το δικό του υποβρύχιο φωτιστικό. Ο φωτισμός των πιδάκων κατά τη διάρκεια της νύχτας θα κάνει το θέαμα μαγικό. Η δεξαμενή θα τροφοδοτείται με σωλήνα PE Φ75 .

-Αντλία για τη μορφή του υδάτινου σχήματος

Κατασκευάζουμε ένα χώρο υπόγειο , σε αρκετά κοντινή απόσταση από το σύστημα συντριβανιών (έως 5 μέτρα). Οι διαστάσεις αυτού του χώρου πρέπει να είναι 1,20 X 0,80 X 0,80 βάθος, κατασκευασμένο από οπλισμένο σκυρόδεμα, με υγρομονώσεις, εσωτερικά και εξωτερικά. Στον πυθμένα τοποθετούμε φρεάτιο αποχέτευσης και το συνδέουμε στο αντίστοιχο δίκτυο. Κατασκευάζουμε ένα ανοξείδωτο καπάκι πάχους 5 mm .

Το υδάτινο σχήμα θα διαμορφώνεται με ένα υπερσύγχρονο αντλητικό σύστημα, κατασκευασμένο για λειτουργία σε συντριβάνια, τριφασικής τροφοδοσίας 3X240 V. Στην αντλία προσαρμόζονται ειδικά προφίλτρα για την προστασία από στερεά αντικείμενα.

Παρακάτω παραθέτουμε τα στοιχεία της αντλίας:

Παροχή: 40m³/h

Τάση ρεύματος: 3x240 Volt

Τεμάχια:1

Προδιαγραφές αντλιών

Θα είναι Ευρωπαϊκής προέλευσης.

Θα είναι ασφαλούς και εξελιγμένης τεχνολογίας.

Θα αντέχει σε λειτουργία συχνών και στιγμιαίων εκκινήσεων μέσω ηλεκτρονικών εντολών.

Η λειτουργία της θα είναι για θερμοκρασία νερού στους 50° C.

Θα έχει αθόρυβη λειτουργία και μεγάλο όριο ζωής.

Τα καλώδια της θα είναι NEOPREN HO-7RNF.

Θα έχει πιστοποιητικό αναγνωρισμένου εργοστάσιου, με άδεια κυκλοφορίας στη χώρα μας καθώς και ISO 9001.ISO 14001 - CE ΕΥΡΩΠΗΣ - UL ΑΜΕΡΙΚΗΣ - IEC ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.

Θα διαθέτει ενσωματωμένη θερμική προστασία.

Θα μπορεί να λειτουργεί με οποιοδήποτε σύστημα ηλεκτροπροστασίας 30 mA.

Μέσα στο συντριβάνι θα τοποθετηθεί αντλία λυμάτων αναλόγων προδιαγραφές εντός φρεατίου με κόφτρες.

Ακροφύσια

Τα ακροφύσια κατασκευάζονται από ανοξείδωτο χάλυβα και μπορούν να ρυθμιστούν ως προς την κλίση και την απόκλισή τους. Η έξοδος τους έχει διάμετρο $\Phi 18$ mm , η οποία είναι ικανή να μας χαρίσει μία πλούσια στήλη ύδατος.

Υποβρύχιος φωτισμός υδάτινων στοιχείων και Τεχνικές Προδιαγραφές

Για τον φωτισμό των πιδάκων θα χρησιμοποιηθούν συνολικά 15 υποβρύχια φωτιστικά, ένα για κάθε πίδακα , τεχνολογίας LED, Λευκού χρώματος, ισχύος 17 Watt έκαστο, τάσης λειτουργίας 12 Volt. Σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές: Θα φέρουν καλώδιο τύπου HO7RNF -NEOPREN σύμφωνα με τις προδιαγραφές της ΕΕ, καθώς επίσης ειδικό ακροδέκτη εσωτερικά του, για την γείωση.

Τα λάστιχα και οι στυπιοθλίπτες θα είναι κατασκευασμένα για να αντέχουν σε θερμοκρασίες έως 200° C.

Θα μπορούν να λειτουργήσουν με αυτόματο διακόπτη διαρροής χωρίς να δημιουργούν προβλήματα κατά την λειτουργία.

6. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Περιλαμβάνονται οι παρακάτω εργασίες:

- Εγκατάσταση νέου υπογείου δικτύου άρδευσης.
- Εμπλουτισμός του πρασίνου με φύτευση νέων δέντρων και θάμνων.

Στην περιμετρική δεντροστοιχία θα γίνει κοπή και εκρίζωση τριών δέντρων φλαμουριάς τα οποία δημιουργούν προβλήματα στις υποδομές της πλατείας. Τα παραπάνω δέντρα θα αντικατασταθούν με νέα δέντρα του ίδιου είδους, κατηγορίας Δ4. Επίσης με δέντρα φλαμουριάς κατηγορίας Δ4 θα φυτευτούν και οι υπόλοιπες τρεις (3) κενές θέσεις της περιμετρικής δεντροστοιχίας. Για τα τρία δέντρα που θα κοπούν θα φυτευτούν συνολικά εννέα (9) νέα δέντρα στην περιοχή ανάπλασης.

Η εργασία κοπής θα πρέπει να συμπίπτει το δυνατόν χρονικά με τις νέες φυτεύσεις, ώστε να υπάρχει οικολογικό αντιστάθμισμα.

Η νέα φύτευση της περιμετρικής δεντροστοιχίας επιλέχθηκε να γίνει με δέντρα φλαμουριάς έτσι ώστε να υπάρχει ομοιομορφία στο φυτικό είδος. Επίσης η φλαμουριά με το πυκνό της φύλλωμα προσφέρει ικανοποιητική σκιά κατά τους θερμούς καλοκαιρινούς μήνες, ενώ τους μήνες Ιούνιο - Ιούλιο με την πλούσια ανθοφορία της και την εξαιρετική οσμή των ανθέων της αναβαθμίζει την αισθητική και τις συνθήκες του περιβάλλοντος χώρου.

Στα παρτέρια της πλατείας θα εμπλουτιστεί ο πληθυσμός των υφιστάμενων καλλωπιστικών θάμνων με φυτεύσεις νέων θάμνων. Θα φυτευτούν επιπλέον νέα φυτά από είδη θάμνων που ήδη υπάρχουν στην πλατεία (κυδωνίαστρο ιτεόφυλλο λαγκεστρέμια, ναντίνα, φωτίνια, αγγελική, δαφνοκέρασος και βιβούρνο κοινό) καθώς και φυτά από νέα είδη θάμνων που δεν υπάρχουν στην πλατεία (αβέλια μεγανθής, γιουνίπερους οριζιν., βιβούρνο χιονόσφαιρα.) Τα παραπάνω είδη είναι καλλωπιστικοί θάμνοι κατάλληλοι για τις περιβαλλοντικές συνθήκες της περιοχής του έργου, που με το φύλλωμα και τα άνθη τους θα βοηθήσουν στην αναβάθμιση της αισθητικής του χώρου.

Στο κεντρικό παρτέρι θα φυτευτούν τρία (3) νέα δέντρα σφενδάμου. Ο Σφένδαμος με το πυκνό και ωραίο φύλλωμα του θα προσφέρει πλούσια σκιά κατά τους θερμούς καλοκαιρινούς μήνες αναβαθμίζοντας την αισθητική και τις συνθήκες του περιβάλλοντος χώρου.

Τέλος θα γίνει εγκατάσταση χλοοτάπητα με σπορά στις επεκτάσεις των παρτεριών καθώς και σε σημεία που ο υφιστάμενος χλοοτάπητας έχει καταστραφεί.

ΔΕΝΤΡΑ

A/A	ΕΙΔΟΣ ΦΥΤΟΥ	ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΜΠΑΛΑ ΧΩΜΑΤΟΣ (lt)	ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΥΨΗ (m)	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΚΟΡΜΟΥ (cm)	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΤΩΝ
1	ΦΛΑΜΟΥΡΙΑ	Tilia platyphyllos	Δ 4	7	1,75- 2,00	14- 16	6
2	ΣΦΕΝΔΑΜΟΣ	Acer spp.	Δ 4	10	2,00- 2,50	12- 14	3
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΝΤΡΩΝ							9

ΘΑΜΝΟΙ

A/A	ΕΙΔΟΣ ΦΥΤΟΥ	ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΜΠΑΛΑ ΧΩΜΑΤΟΣ (lt)	ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΥΨΗ (m)	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΛΑΔΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΤΩΝ
1	ΑΒΕΛΙΑ ΜΕΓΑΝΘΗΣ	Abelia x grandiflora	Θ3	3	0,30- 0,40	5	3
2	ΚΥΔΩΝΙΑΣΤΡΟ	Cotoneaster spp.	Θ3	3	0,80- 1,00	3	4
3	ΓΙΟΥΝΙΠΕΡΟΥΣ ΟΡΙΖΟΝ.	Juniperus spp.	Θ3	10	0,60- 0,80	3	1
4	ΛΑΓΚΕΣΤΡΕΜΙΑ	Lagerstroemia indica	Θ3	10	0,80- 1,00	3	4
5	NANTINA	Nandina domestica	Θ3	3	0,40- 0,50	3	5
6	ΦΩΤΙΝΙΑ	Photinia x fraseri	Θ3	3	0,40- 0,60	3	3
7	ΑΓΓΕΛΙΚΗ	Pittosporum spp.	Θ3	3	0,60- 0,80	5	3
8	ΔΑΦΝΟΚΕΡΑΣΟΣ	Prunus laurocerasus	Θ3	3	0,80- 1,00	3	3
9	ΒΙΒΟΥΡΝΟ ΧΙΟΝΟΣΦΑΙΡΑ	Viburnum opulus	Θ3	3	0,40- 0,60	3	3
10	ΒΙΒΟΥΡΝΟ ΚΟΙΝΟ	Viburnum tinus	Θ3	10	0,80- 1,00	5	2
11	ΒΙΒΟΥΡΝΟ ΚΟΙΝΟ	Viburnum tinus	Θ2	3	0,60- 0,80	3	25
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΘΑΜΝΩΝ							56

-Αστικός εξοπλισμός

Παγκάκια

Μήκος : 300cm, Πλάτος : 63cm, Ύψος : 89cm

ΣΥΝΘΕΣΗ : ξύλινοι δοκοί , λάμες μεταλλικές , καρόβιδες , παξιμάδια , βάση μπετό

Το παγκάκι αποτελείται δυο βάσεις από μπετό διαστάσεων 400X400X280 χιλ. με εσωτερικό διάκενο 1600 χιλ. οι οποίες κεντρικά και στα άνω άκρα τους φέρουν από μια μεταλλική βάση . Πάνω σε αυτές τις δυο βάσεις τοποθετούνται έξι ξύλινοι δοκοί διαστάσεων 95X45X3000 χιλ. οι οποίοι έχουν εσωτερικό διάκενο 20 χιλ.

Η πλάτη κατασκευάζεται από ενιαία λάμα όμοιων διαστάσεων με της βάσης , ενώ πάνω σε αυτήν τοποθετούνται ξύλινοι δοκοί διαστάσεων 95*45*3000 χιλ. με εσωτερικό διάκενο 20 χιλ.

Η τελική σύνδεση των δοκών με τις βάσεις πραγματοποιείται με διάτρητες γαλβανιζε βίδες M6 X120 χιλ. (τέσσερις για κάθε δοκό) και οι μεταλλικές βάσεις με τις βάσεις από μπετό συνδέονται με ντιζες και παξιμάδια M6 χιλ.

Το παγκάκι θα είναι κατασκευασμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η αντοχή του σε δυνάμεις και εξωτερικές συνθήκες. Τα υλικά και ο γενικότερος τρόπος κατασκευής θα εξασφαλίζουν την καταλληλότητα του για συνεχή υπαίθρια χρήση. Η όλη εμφάνιση του παγκακιού θα παρουσιάζει ένα αρμονικά δεμένο σύνολο χωρίς επί μέρους ελαττώματα.

Τα μεταλλικά στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή (βίδες, σύνδεσμοι κλπ) θα είναι από μέταλλα . Οι διαστάσεις και οι διατομές των μεταλλικών στοιχείων θα είναι επαρκείς για να παραλάβουν τα φορτία για τα οποία έχουν μελετηθεί ώστε να αντέχουν στη διάβρωση και σε αντίξοες καιρικές συνθήκες.

Τα ξύλινα στοιχεία θα είναι από ξυλεία ιroco Α' ποιότητας . Η ξυλεία θα είναι εναρμονισμένη με το EN351 η υγρασία της θα είναι μεταξύ 8 και 12% και θα έχει αντοχή σε στατική φόρτιση κατά C18 τουλάχιστον.

Για τη βαφή και προστασία του παγκακιού θα εφαρμοστούν οι ακόλουθες εργασίες:

- Αφαίρεση ενδεχόμενων ατελειών κατά την κατασκευή.
- Προετοιμασία των επιμέρους κομματιών για τη βαφή.
- Βαφή των κομματιών

Η βαφή των μεταλλικών στοιχείων θα γίνει με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας, σε απόχρωση γκρι-ανθρακί.

Η βαφή των ξύλινων στοιχείων θα γίνει με ειδικά βερνίκια νερού κατάλληλα για εξωτερικές συνθήκες.

Για την άφωγη κατασκευή τους προϊόντος θα εφαρμοστούν οι κάτωθι έλεγχοι:

- Οπτικός
- Διαστασιακός
- Γραμμικότητας
- Πάχους βαφής

Μεταλλική πέργκολα

Μήκος : 1000cm, Πλάτος : 400cm, Ύψος : 330cm

ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ : κοιλοδοκοί , μεταλλικές λάμες , συρματόσχοινα , μεταλλικά στραντζαριστά .

Αποτελείται από τέσσερα μεταλλικά πλαίσια όμοιας κατασκευής και διαστάσεων από κοιλοδοκούς μαζί με τις πλάκες έδρασης αποτελούμενες από μεταλλικές λάμες.

Τα μεταλλικά πλαίσια ισαπέχουν με εσωτερικό διάκενο 2465 χιλ.

Το μεταλλικό πλαίσιο αποτελείται από κοιλοδοκούς διατομής 150X150 χιλ. σε 4 χιλ. πάχος . Διαθέτει δυο κάθετους ορθοστάτες διαστάσεων 150X150X3300 χιλ. και έναν οριζόντιο διαστάσεων 150X150X3700 χιλ. οι οποίοι ενώνονται μεταξύ τους με ηλεκτροσυγκόλληση .

Στα κάτω άκρα των ορθοστατών υπάρχουν μεταλλικές πλάκες έδρασης διαστάσεων 350X350X8 χιλ. οι οποίες ηλεκτροσυγκολλούνται πάνω στους μεταλλικούς ορθοστάτες , για περισσότερη ενίσχυση και στιβαρότητα ηλεκτροσυγκολλούνται και μεταλλικές γωνιές , συγκρατώντας καλύτερα τον ορθοστάτη μαζί με την πλάκα έδρασης .

Η οροφή αποτελείται από ένα μεταλλικό πλαίσιο με περσίδες . Οι γενικές διαστάσεις του πλαισίου είναι 10000X4000 χιλ. . Το πλαίσιο αποτελείται από κοιλοδοκό διαστάσεων 100X100 σε 3 χιλ πάχος στις ενώσεις με τους ορθοστάτες θα φέρει κάθετες οπές M12 χιλ. . Εντός του πλαισίου τοποθετούνται μεταλλικές περσίδες από χαλύβδινο έλασμα διατομής 100X3 χιλ. . Οι μεταλλικές περσίδες ηλεκτροσυγκολλούνται πάνω στο μεταλλικό πλαίσιο με γωνία ως προς το οριζόντιο επίπεδο .

Η κατασκευή θα είναι κατασκευασμένη με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η αντοχή της σε δυνάμεις και εξωτερικές συνθήκες. Τα υλικά και ο γενικότερος τρόπος κατασκευής θα εξασφαλίζουν την καταλληλότητα της για συνεχή υπαίθρια χρήση. Η όλη εμφάνιση της κατασκευής θα παρουσιάζει ένα αρμονικά δεμένο σύνολο χωρίς επί μέρους ελαττώματα.

Για τη βαφή και προστασία της κατασκευής θα εφαρμοστούν οι ακόλουθες εργασίες:

- Αφαίρεση ενδεχόμενων ατελειών κατά την κατασκευή.
- Προετοιμασία των επιμέρους κομματιών για τη βαφή.
- Βαφή των κομματιών

Η βαφή των μεταλλικών στοιχείων θα γίνει με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας σε φούρνο ηλεκτροστατικής βαφής . Το χρώμα της βαφής θα είναι σε απόχρωση γκρι-ανθρακί.

Τα μεταλλικά στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή (βίδες, σύνδεσμοι κλπ) θα είναι από μέταλλα θερμογαλβανισμένα όπου θα έχει προηγηθεί προετοιμασία της επιφάνειας με αμμοβολή . Οι διαστάσεις και οι διατομές των μεταλλικών στοιχείων θα είναι επαρκείς για να παραλάβουν τα φορτία για τα οποία έχουν μελετηθεί ώστε να αντέχουν στη διάβρωση και σε αντίξοες καιρικές συνθήκες.

Κάδος απορριμμάτων

Μήκος : 47cm, Πλάτος : 47cm, Ύψος : 89cm

ΣΥΝΘΕΣΗ : λαμαρίνα ,σωλήνα , λαμάκια, λαμαρίνα διάτρητη, διάφανο αυτοκόλλητο

Ο κάδος αποτελείται από μεταλλικά κομμάτια.

Ο εσωτερικός κάδος είναι κατασκευασμένος από λαμαρίνα γαλβανιζέ πάχους 0,6 χιλ, με γενικές διαστάσεις Φ 400 χιλ ,ύψος 650 χιλ. και τοποθετείται εσωτερικά του κάδου απορριμμάτων .

Ο εξωτερικός κάδος είναι κατασκευασμένος από διάτρητη λαμαρίνα πάχους 2 χιλ με γενικές διαστάσεις Φ470 χιλ και ύψος 725 χιλ. . Στο κάτω μέρος του ηλεκτροσυγκολλείται σωλήνας για την βάση του κάδου με διαστάσεις Φ 170 χιλ και ύψος 80 χιλ. .Ο κάδος απορριμμάτων επίσης φέρει ανοιγόμενο καπάκι σε σχήμα δακτυλίου από λαμαρίνα πάχους 3 χιλ με διαστάσεις Φ480 χιλ με διαμπερής οπή στην μέση , διάστασης Φ300 χιλ.

Το καπάκι στηρίζεται πάνω στην διάτρητη λαμαρίνα περιφερειακά και ενώνονται μεταξύ τους με ροζέτα . Στην άνω όψη του το καπάκι φέρει στροφέα (μεντεσέ) και κλειδαριά.

Η πλάκα έδρασης έχει διαστάσεις Φ250 χιλ σε 5 χιλ. πάχος και ηλεκτροσυγκολλείται στο κάτω μέρος της βάσης του κάδου. Η πλάκα φέρει 4 οπές Φ12χιλ τοποθετημένες σε σχήμα σταυρού στην βάση σε απόσταση η κάθε μια , 30 χιλ από την διάμετρο της .

Ο κάδος θα είναι πακτωμένος στο έδαφος με βάσεις από λαμαρίνα οι οποίες θα είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή.

Ο κάδος θα είναι κατασκευασμένος με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η αντοχή του σε δυνάμεις και εξωτερικές συνθήκες. Τα υλικά και ο γενικότερος τρόπος κατασκευής θα εξασφαλίζουν την καταλληλότητα του για συνεχή υπαίθρια χρήση. Η όλη εμφάνιση του κάδου θα παρουσιάζει ένα αρμονικά δεμένο σύνολο χωρίς επί μέρους ελαττώματα.

Για τη βαφή και προστασία του κάδου θα εφαρμοστούν οι ακόλουθες εργασίες:

- Αφαίρεση ενδεχόμενων ατελειών κατά την κατασκευή.
- Προετοιμασία των επιμέρους κομματιών για τη βαφή.
- Βαφή των κομματιών

Η βαφή των μεταλλικών στοιχείων θα γίνει με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας σε φούρνο ηλεκτροστατικής βαφής . Το χρώμα της βαφής θα είναι σε απόχρωση γκρι-ανθρακί.

Τα μεταλλικά στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή (βίδες, σύνδεσμοι κλπ) θα είναι από μέταλλα θερμογαλβανισμένα όπου θα έχει προηγηθεί προετοιμασία της επιφάνειας με αμμοβολή . Οι διαστάσεις και οι διατομές των μεταλλικών στοιχείων θα είναι επαρκείς για να παραλάβουν τα φορτία για τα οποία έχουν μελετηθεί ώστε να αντέχουν στη διάβρωση και σε αντίξοες καιρικές συνθήκες.

7. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ

Ο προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται σε 1.064.000,00 €, συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ και αναλύεται ως εξής:

Εργασίες Προϋπολογισμού		632.256,58
Γ.Ε & Ο.Ε (%)	18,00%	113.806,18
Σύνολο :		746.062,76
Απρόβλεπτα(%)	15,00%	111.909,41
Σύνολο :		857.972,17
Ποσό για αναθεωρήσεις		92,35
Σύνολο :		858.064,52
Φ.Π.Α. (%)	24,00%	205.935,48
Γενικό Σύνολο :		1.064.000,00

ΠΑΛΑΜΑΣ 22/5/2018

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Δ/ΝΣΗΣ Τ.Υ



ΕΛΕΝΗ ΤΖΕΛΛΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΔΗΜΟΥΛΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΑΡΑΜΑΛΙΓΚΑΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΞΕΝΟΣ
ΓΕΩΠΟΝΟΣ