



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
Η Ευρώπη επενδύει στις αγροτικές περιοχές



CLLD/LEADER



ΠΤΑΑ 2014-2020



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ



# ΜΕΛΕΤΗ ΜΕΛΕΤΗ

«ΑΝΑΠΛΑΣΗ-ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΤΗΣ  
ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ»

## Περιεχόμενα

- Τεχνική Έκθεση - Τεχνικές Προδιαγραφές
  - Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Μελέτης
    - Προμέτρηση
    - Τιμολόγιο Μελέτης
  - Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΕΣΥ)
  - Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ)
  - Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ)
- Σχέδιο Διακήρυξης Διαγωνισμού
- Σχέδιο Περίληψη Διακήρυξης Διαγωνισμού
- Σχέδιο Τυποποιημένο Έγγραφο Υπεύθυνης Δήλωσης ΤΕΥΔ
  - Έντυπο Οικονομικής Προσφοράς

Αρ. Μελέτης : 33 /2018

Προϋπολογισμός : 600.000,00 Ευρώ

CPV 45233260-9 « Κατασκευαστικές εργασίες για πεζοδρόμους »





An aerial photograph of a park area, showing a large tree on the left, a path, and several people walking. The image is in black and white and has a grainy, high-contrast appearance.

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

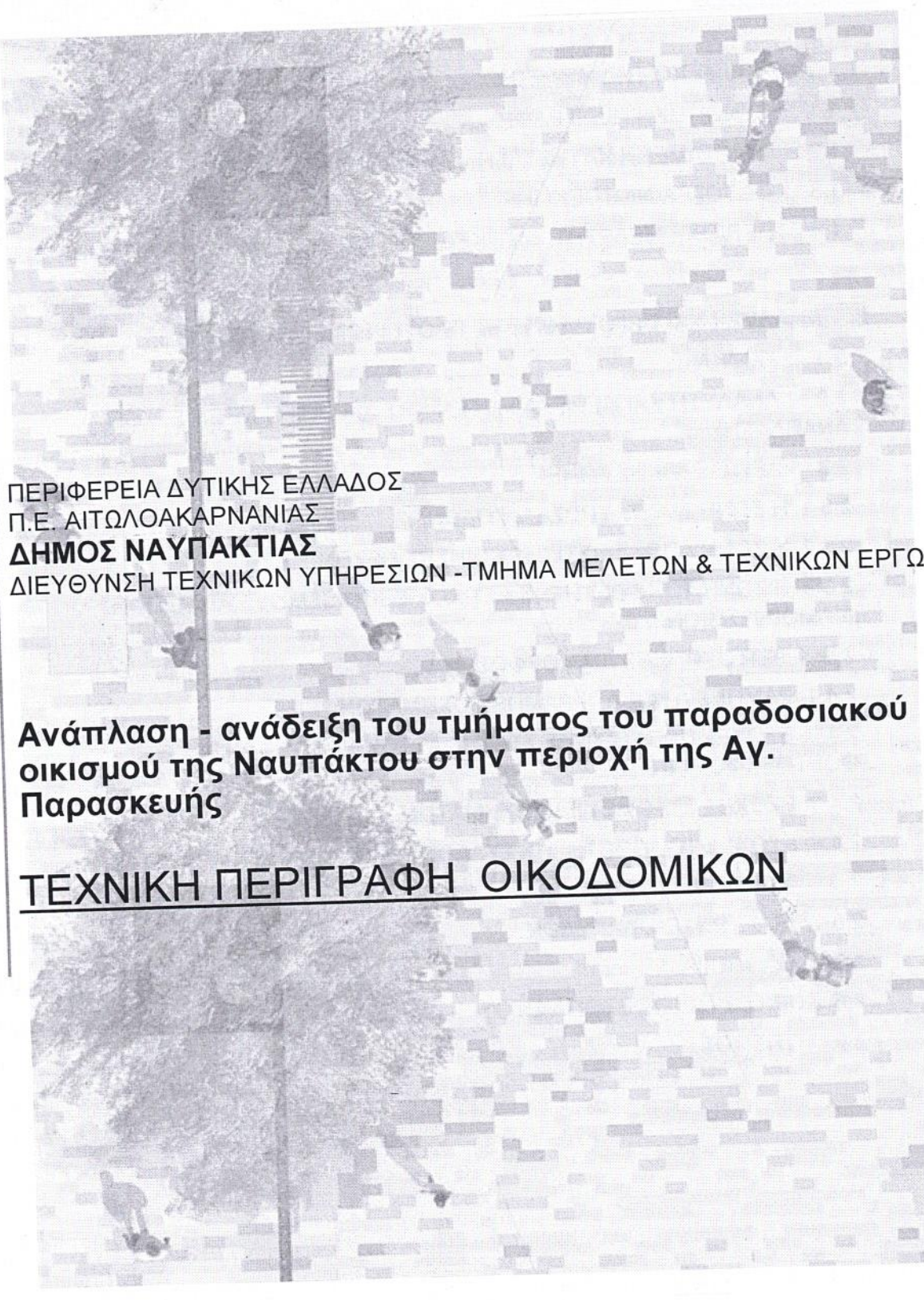
**Ανάπλαση – ανάδειξη του τμήματος του  
παραδοσιακού οικισμού της Ναυπάκτου στην  
περιοχή της Αγ. Παρασκευής**

**Α. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

**Β. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**







ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ  
Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ

**ΔΗΜΟΣ ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ**

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ -ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

**Ανάπλαση - ανάδειξη του τμήματος του παραδοσιακού  
οικισμού της Ναυπάκτου στην περιοχή της Αγ.  
Παρασκευής**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ**

ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2020

## Περιεχόμενα

<b>1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ</b>	<b>2</b>
1.1 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	2
1.2 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΧΩΡΟΥ	2
1.3 ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	8
1.4 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ, ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ	18
<b>2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΛΥΣΗΣ</b>	<b>0</b>
2.1 ΓΕΝΙΚΑ	0
2.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΓΕΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΝΑΠΛΑΣΗΣ	1
2.3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ	4
2.3.1. Η ΖΩΝΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΕΩΝ ΟΔΩΝ	4
2.3.2. Η ΖΩΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΠΕΖΩΝ	5
2.3.3. Η ΖΩΝΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΩΝ	6
2.4 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ	6
2.4.1. ΡΑΜΠΕΣ Α.Μ.Ε.Α. – ΡΑΜΠΕΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	7
2.4.2. ΕΣΟΧΕΣ ΠΡΟΣΩΡΙΝΗΣ ΣΤΑΣΗΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ – ΤΑΞΙ Κ' ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΗΣ	7
2.4.3. ΕΣΟΧΕΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	7
2.4.4. ΕΣΟΧΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΣΥΛΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ	8
2.5 ΧΩΡΟΙ ΦΥΤΕΥΣΗΣ	8
2.6 ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ	9
2.7 ΟΔΟΠΟΪΑ	13
2.8 ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	13
2.9 ΦΩΤΙΣΜΟΣ	15



## 1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

### 1.1 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή συνοδεύει τη μελέτη με τίτλο «**Ανάπλαση - ανάδειξη του τμήματος του παραδοσιακού οικισμού της Ναυπάκτου στην περιοχή της Αγ. Παρασκευής**», η οποία αφορά την εκτέλεση νέων έργων ανάπλασης-διαμόρφωσης στον κεντρικό πυρήνα της πόλης της Ναυπάκτου και ειδικότερα στο εμπορικό τμήμα του κέντρου της πόλης, τα οποία αποτελούν επέκταση των ήδη εκτελεσθέντων έργων ανάπλασης-διαμόρφωσης των κοινοχρήστων χώρων, τμημάτων της περιοχής.

Η μελέτη συντάχθηκε προκειμένου τα νέα έργα ανάπλασης με τίτλο: «**Ανάπλαση - ανάδειξη του τμήματος του παραδοσιακού οικισμού της Ναυπάκτου στην περιοχή της Αγ. Παρασκευής**», να ενταχθούν για χρηματοδότηση στο Τοπικό Πρόγραμμα CLLD/LEADER, το οποίο αφορά επενδύσεις δημοσίου χαρακτήρα, που χρηματοδοτούνται από το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020 και συγκεκριμένα στο Μέτρο 19 "Τοπική Ανάπτυξη με πρωτοβουλία Τοπικών Κοινοτήτων".

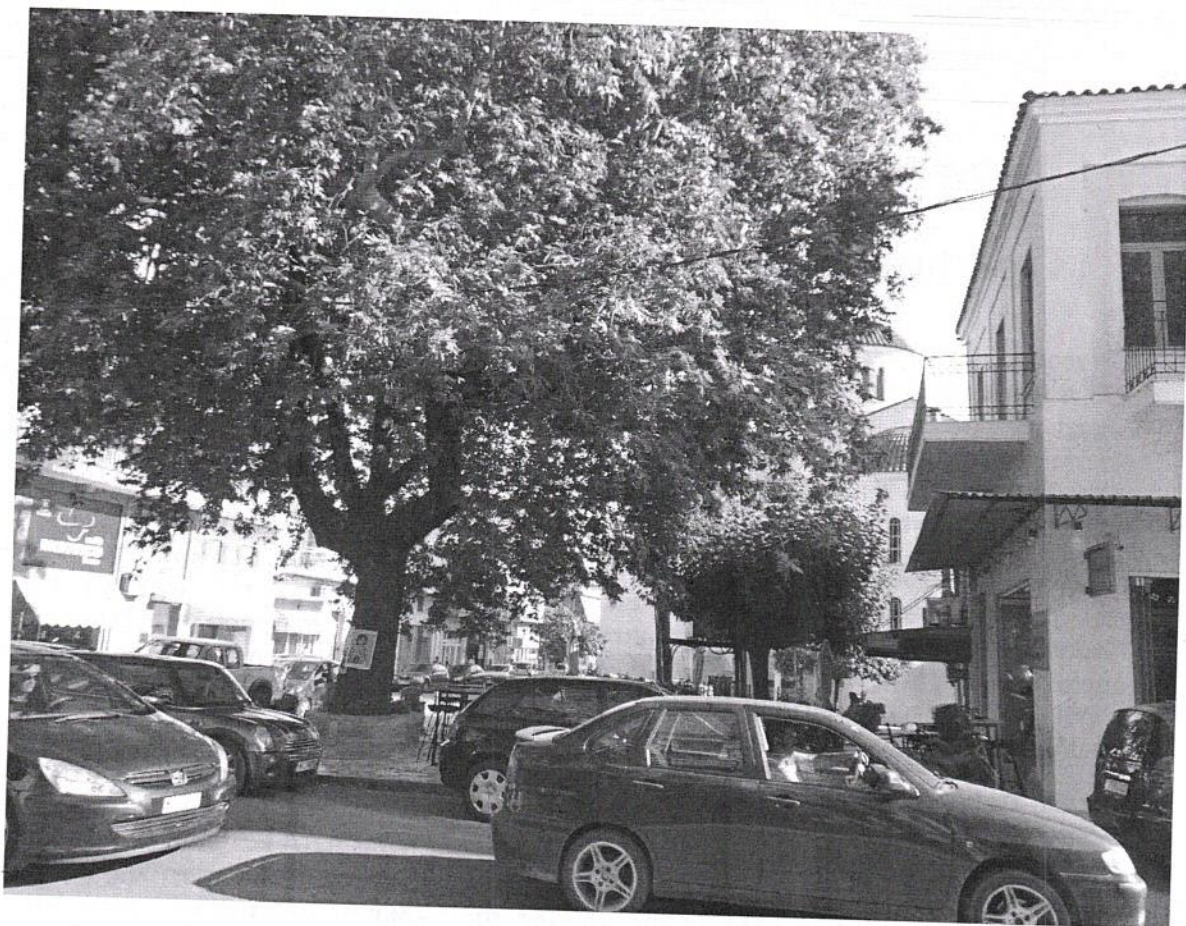
Βασική επιδίωξη της Δημοτικής αρχής, η ανάδειξη κεντρικού εμπορικού πυρήνα της πόλης σε συνδυασμό με τον περιβάλλοντα χώρο του Ι.Ν. Αγίας Παρασκευής. Στόχος είναι ο σχεδιασμός ενός δημόσιου χώρου με προτεραιότητα στον πεζό και βασικές σχεδιαστικές αναφορές σε ιστορικά τεκμήρια αλλά και σύγχρονες ανάγκες. Η πρόταση της ανάπλασης πηγάζει από ουσιαστική μελέτη της χρήσης της περιοχής μελέτης και παράλληλα του αρχείου του Ι. Ν. Αγίας Παρασκευής, καθώς και την εν εξελίξει μελέτη της ανάπλασης του ιστορικού κέντρου.

### 1.2 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΧΩΡΟΥ

Ο υπάρχον χώρος περιμετρικά του Ι.Ν. Αγίας Παρασκευής έχει έκταση 1350,00 τ.μ. Πρόκειται για έναν χώρο κοινόχρηστο, που δημιουργείται από την οδό **Δαμασκηνού**, τον πεζόδρομο που διασχίζει διαγωνίως το **Ο.Τ. 149**, και τα πεζοδρόμια του **Ο.Τ.**, ο οποίος σήμερα υπολειτουργεί. **Γίνεται άμεσα αντιληπτός** από τον διερχόμενο πεζό αλλά και τους οδηγούς κυρίως από την οδό Νότη Μπότσαρη και τη σύνδεσή της με την οδό Ιντζέ, **ωστόσο** η υποδομή του δεν είναι αρκετά ανεπτυγμένη έτσι ώστε να προσεγγίσει τον επισκέπτη ή τον κάτοικο της πόλης, να τον διασχίσει ή να κάνει μία στάση αρκετή ώρα σε αυτόν, παρόλο που φιλοξενεί πολλές επιχειρηματικές δραστηριότητες, με χαρακτήρα αναψυχής και εμπορίου.

Στο **πλάτωμα** που υπάρχει στη διασταύρωση των οδών Αθηνών και Μανασσή, υπάρχει ένας **πλάτανος**, μια **μουριά** και μία **βρύση**, τα οποία αποτελούν σημεία αναφοράς, με τα δέντρα να είναι πιο λειτουργικά αφού παρέχουν σκίαση, και την κρήνη να υπενθυμίζει τις άφθονες πηγές που υπάρχουν στην Ναύπακτο.





Ανάπλαση - ανάδειξη του τμήματος του παραδοσιακού οικισμού της Ναυπάκτου στην περιοχή της Αγ. Παρασκευής



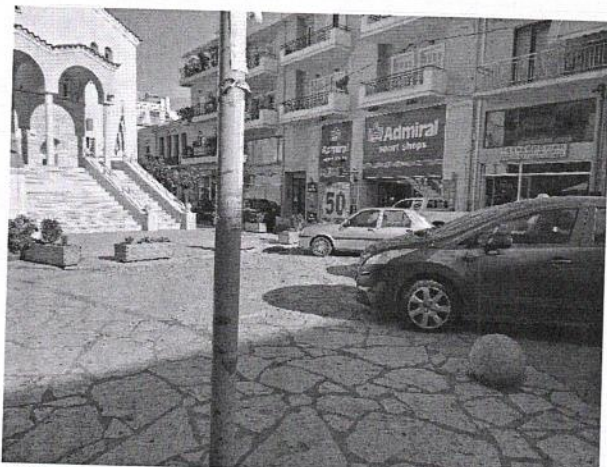


Ο Ι.Ν. Αγίας Παρασκευής, δημιουργεί τον δικό του πυρήνα και λειτουργεί ως πόλος έλξης και σημείο αναφοράς για την πλατεία.



Στην περιοχή μελέτης επί τω πλείστον δεν εξασφαλίζεται η ασφαλής κυκλοφορία των πεζών. Η **άναρχη και παράνομη στάθμευση** καταλαμβάνει κάθε ελεύθερο χώρο (ως και πεζοδρόμια) περιορίζοντας στο ελάχιστο το χώρο διέλευσης των οχημάτων, αφού δεν υπάρχουν οριοθετημένοι χώροι στάθμευσης. Το **πλάτος των υφιστάμενων πεζοδρομίων σε πολλά σημεία**, και κυρίως στις κάθετες οδούς Ψαρρού και Μανασσή, **είναι μικρότερα του ενός μέτρου**, με αποτέλεσμα η κίνηση των πεζών να πραγματοποιείται στο οδόστρωμα. Πουθενά δεν υπάρχει όδευση τυφλών ή ράμπες ΑΜΕΑ.



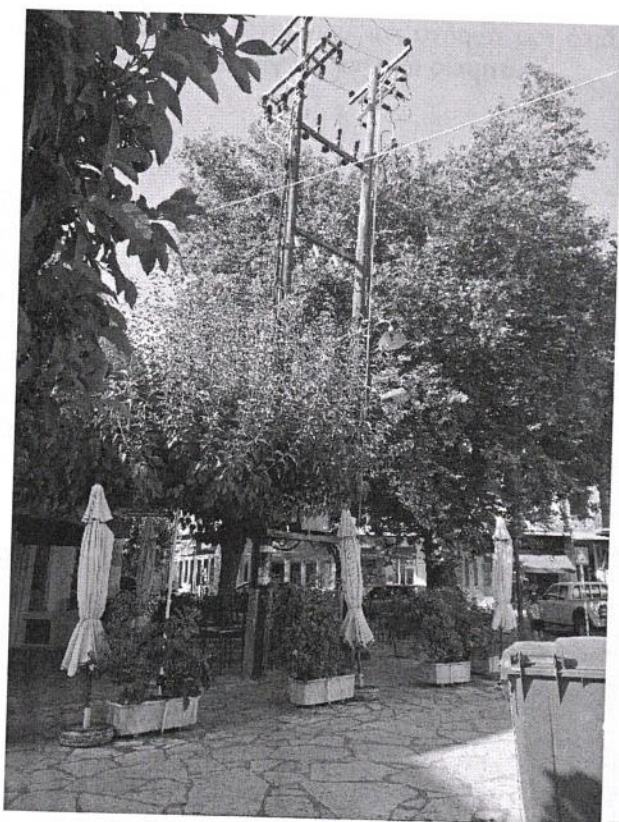


Χώρο του σημερινού πεζόδρομου καταλαμβάνουν επίσης οι **υπεράριθμοι κάδοι απορριμμάτων** που εξυπηρετούν τα όμορα οικοδομικά τετράγωνα, οι οποίοι είναι συγκεντρωμένοι σε κεντρικό σημείο, υποβαθμίζοντας την αισθητική του και επιβαρύνοντάς τον υγειονομικά.

Η άναρχη στάθμευση στις τέσσερις πλευρές του κοινόχρηστου χώρου, υποβαθμίζει αισθητικά την περιοχή και δεν αφήνει περιθώριο αναβάθμισης.



Επίσης, η **ύπαρξη υποσταθμού της ΔΕΗ σε κεντρικό σημείο** της πεζόδρομου, είναι μια ενδεχόμενη απειλή για την ασφάλεια των πεζών.





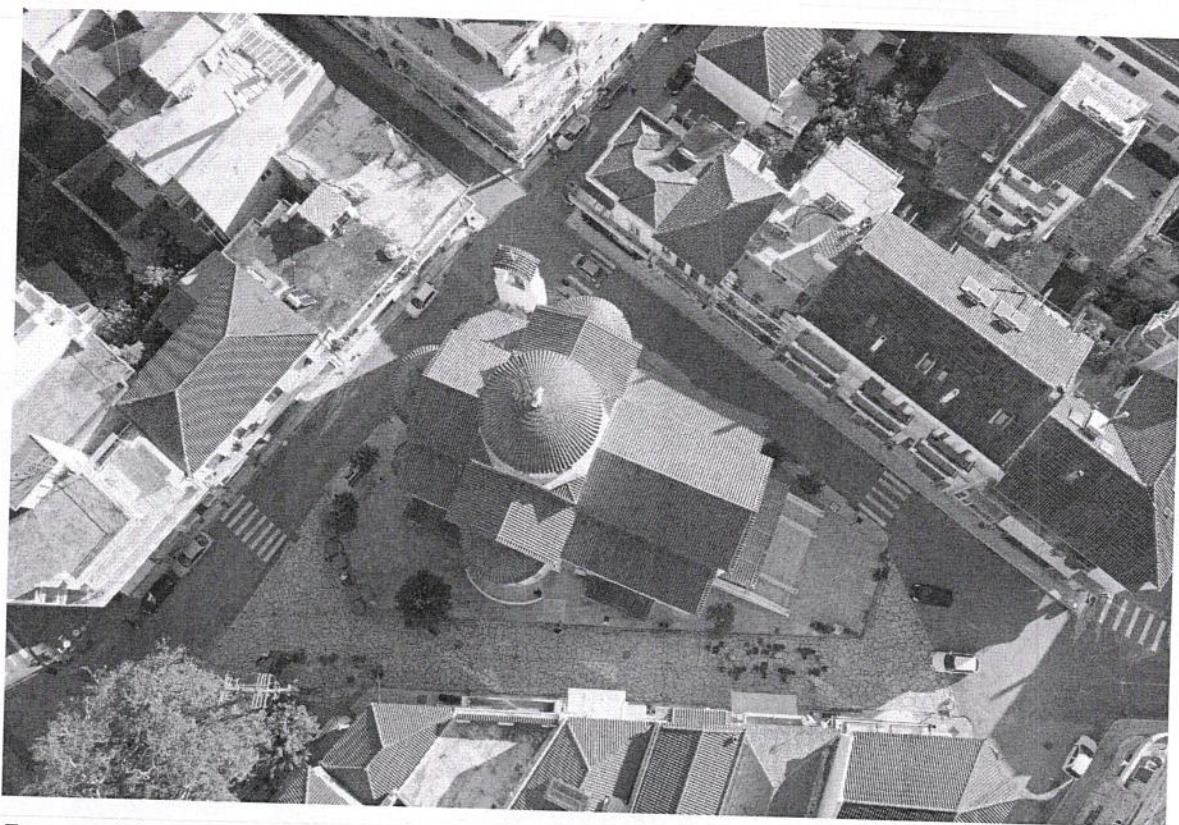
### 1.3 ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ



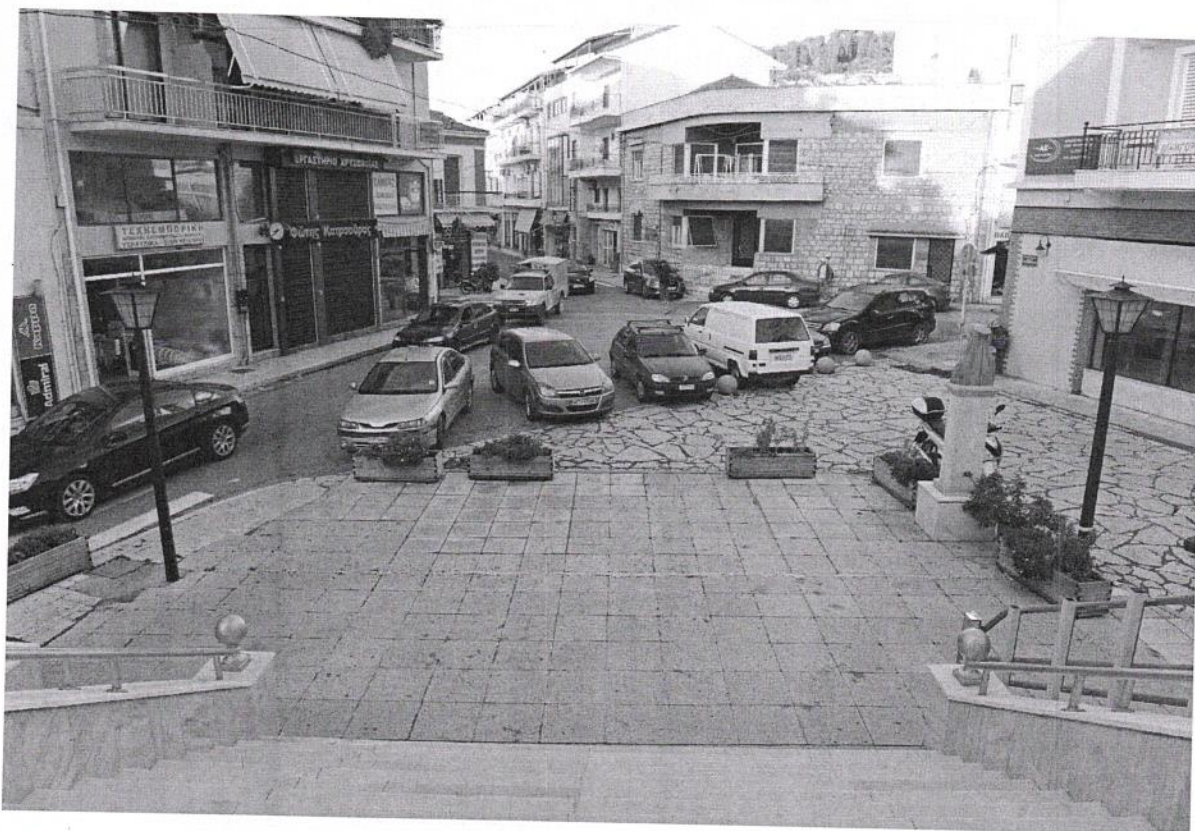
*Πανοραμική Αποψη της Περιοχής Μελέτης*

Ανάπλαση - ανάδειξη του τμήματος του παραδοσιακού οικισμού της Ναυπάκτου στην περιοχή της Αγ. Παρασκευής





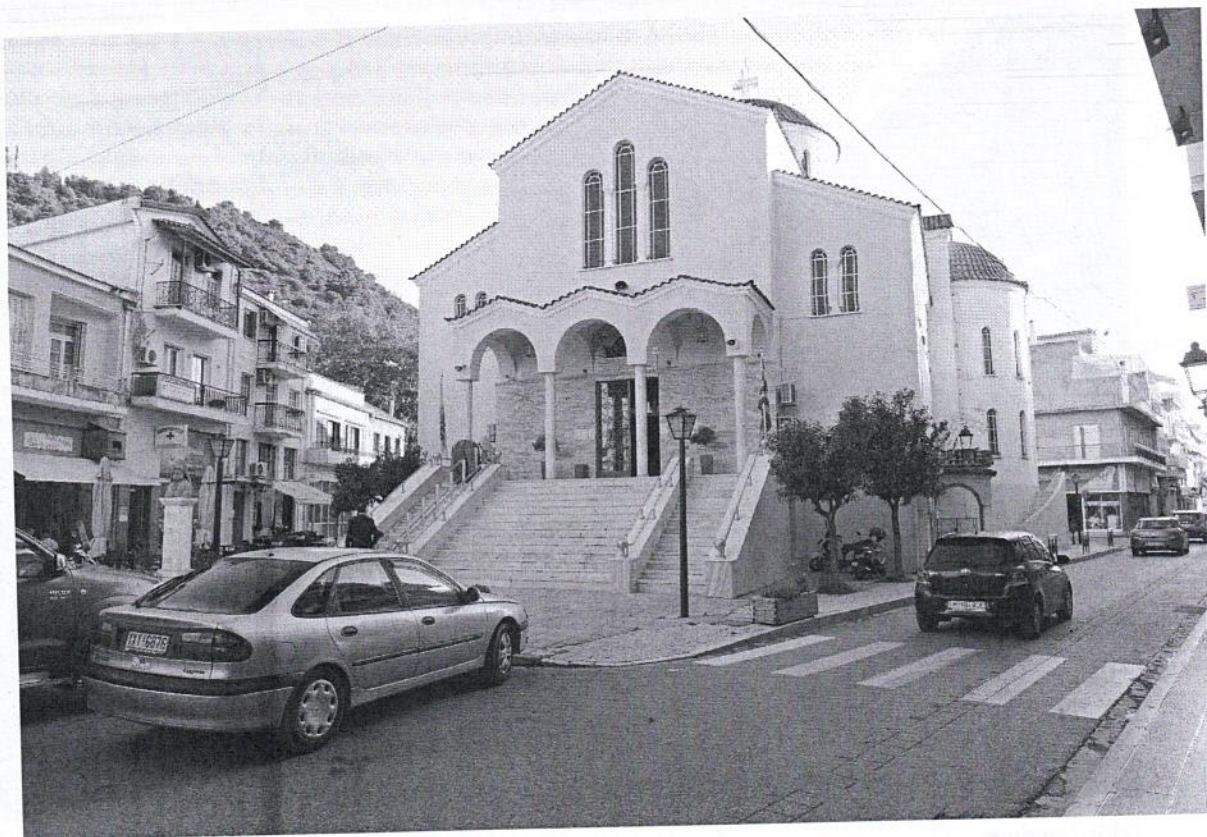
*Πανοραμική Άποψη της Περιοχής Μελέτης*



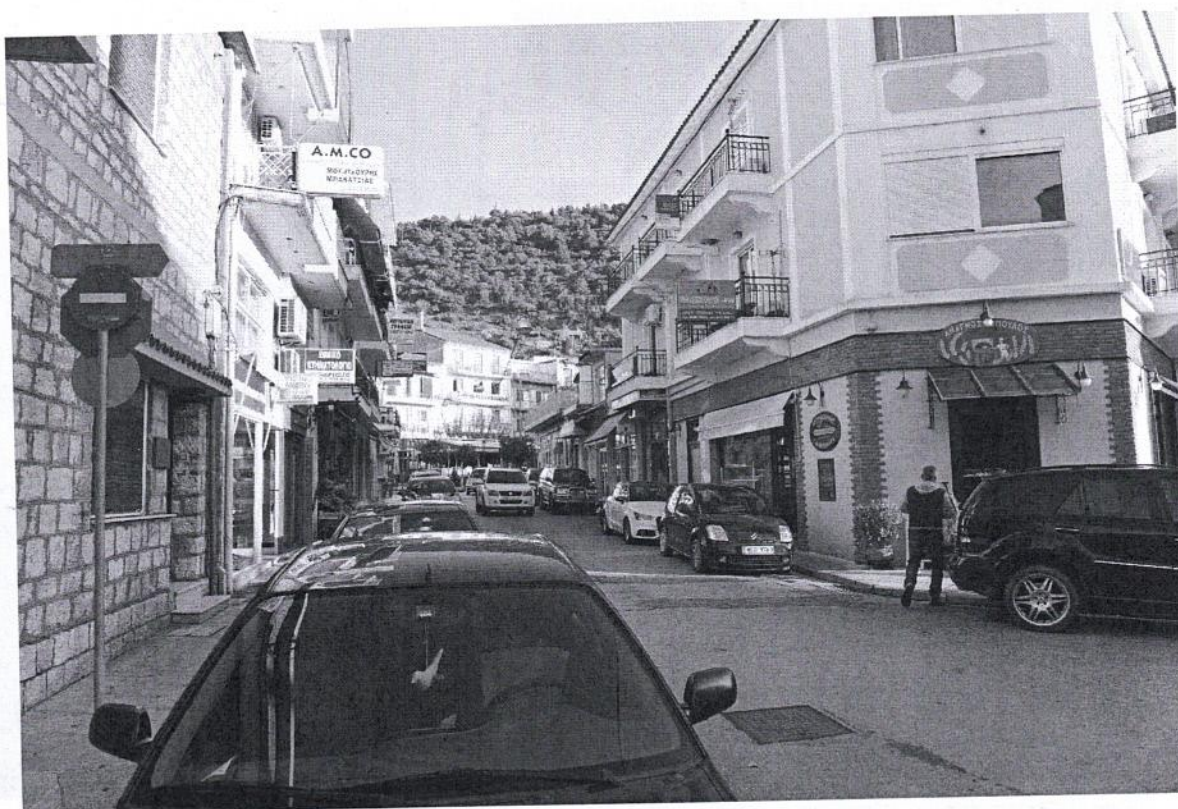
*Άποψη από την είσοδο του Ι Ν Αγίας Παρασκευής*

Ανάπλαση - ανάδειξη του τμήματος του παραδοσιακού οικισμού της Ναυπάκτου στην περιοχή της Αγ. Παρασκευής





Άποψη του Ι Ν Αγίας Παρασκευής



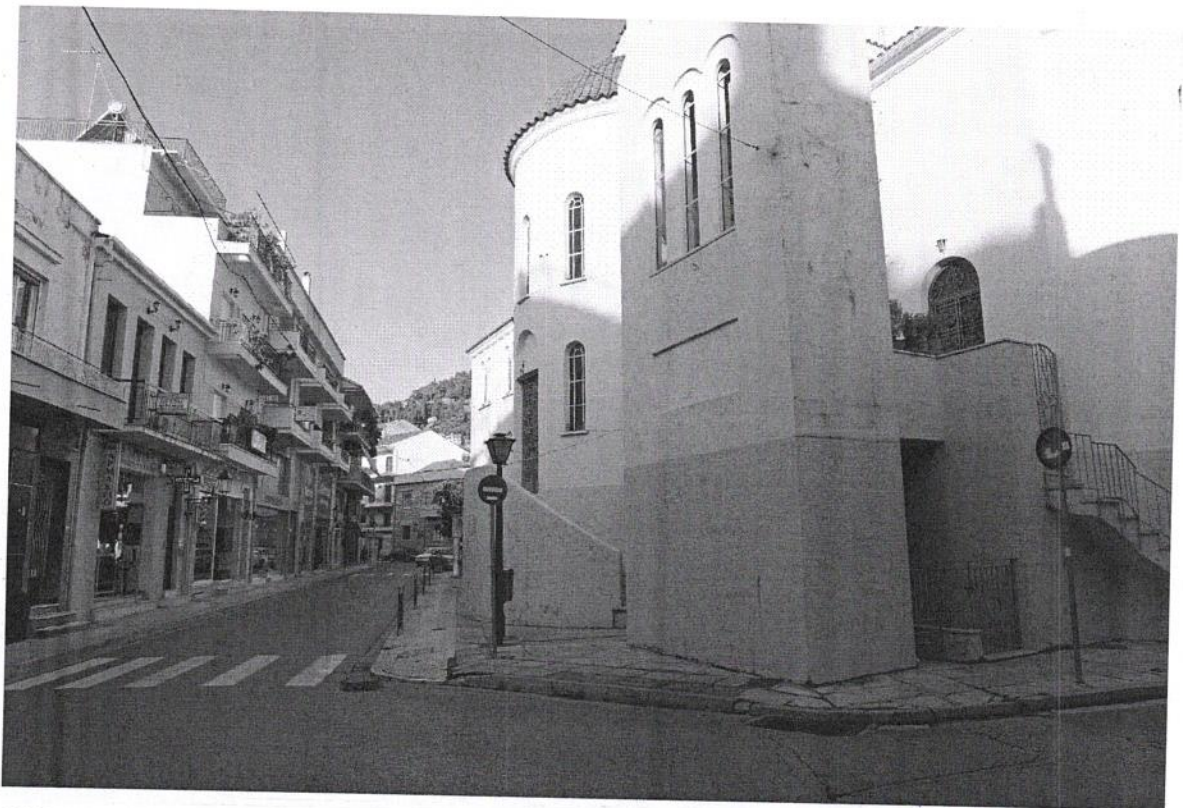
Οδός Ψαρρού

Ανάπλαση - ανάδειξη του τμήματος του παραδοσιακού οικισμού της Ναυπάκτου στην περιοχή της Αγ. Παρασκευής





Οδός Μανάσση



Οδός Ιντζέ

Ανάπλαση - ανάδειξη του τμήματος του παραδοσιακού οικισμού της Ναυπάκτου στην περιοχή της Αγ. Παρασκευής





Οδός Μανάσση



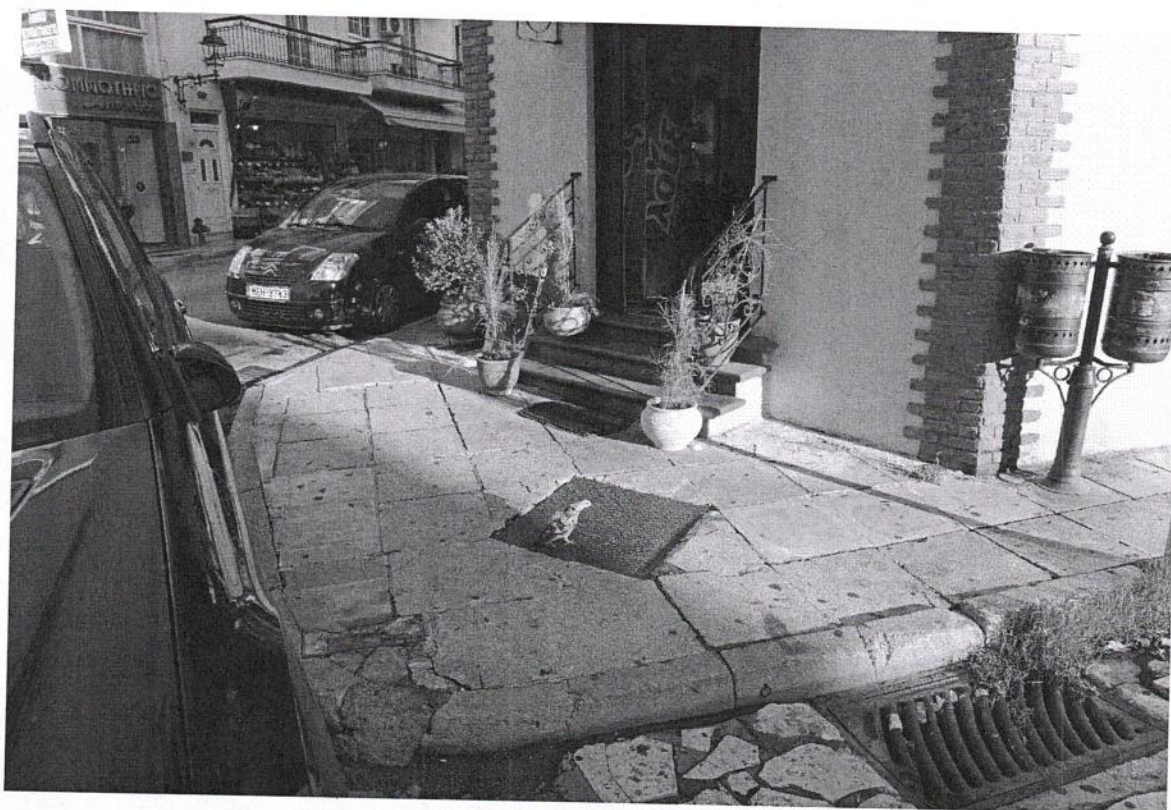
Οδός Ψαρρού

Ανάπλαση - ανάδειξη του τμήματος του παραδοσιακού οικισμού της Ναυπάκτου στην περιοχή της Αγ. Παρασκευής





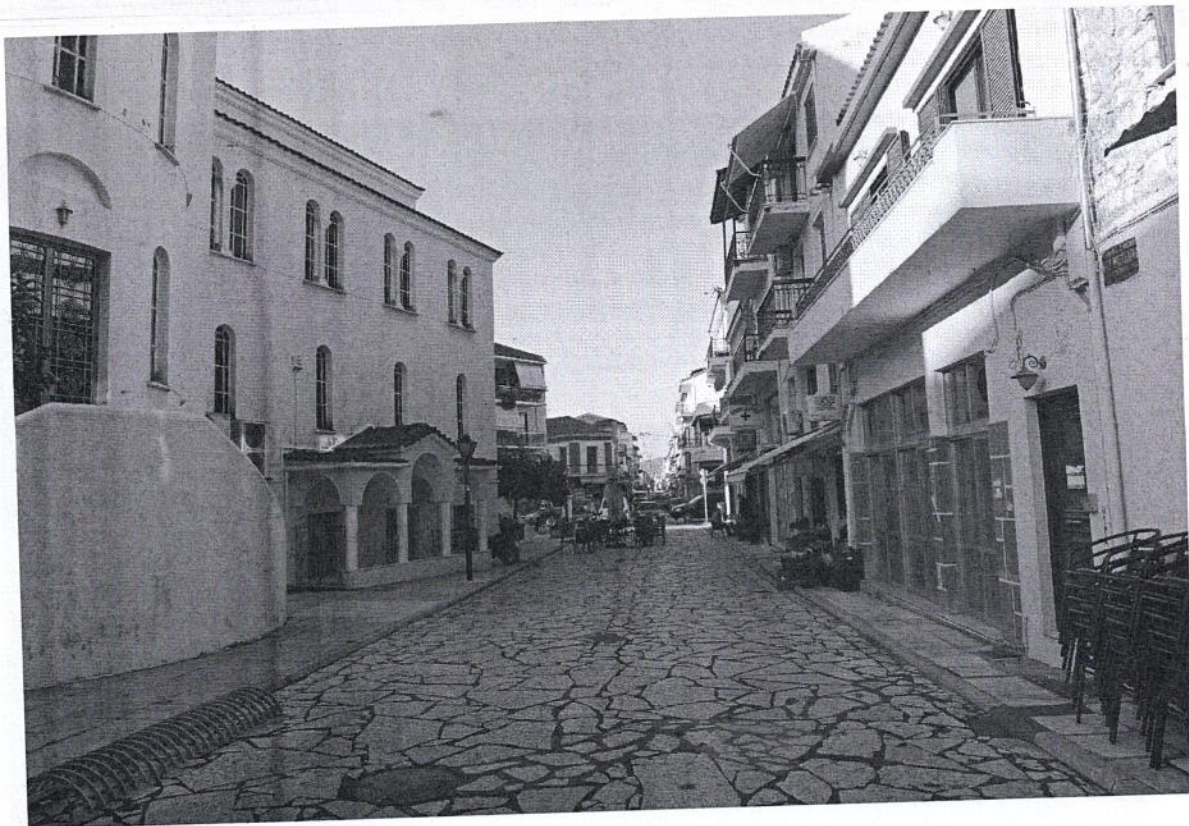
Λεπτομέρεια πεζοδρομίου στις οδούς Ιντζέ κ Ψαρρού



Λεπτομέρεια πεζοδρομίου στην οδό Ψαρρού

Ανάπλαση - ανάδειξη του τμήματος του παραδοσιακού οικισμού της Ναυπάκτου στην περιοχή της Αγ. Παρασκευής





Άποψη πεζοδρομημένου τμήματος



Άποψη της κρήνης και του πλάτανου της πλατείας

Ανάπλαση - ανάδειξη του τμήματος του παραδοσιακού οικισμού της Ναυπάκτου στην περιοχή της Αγ. Παρασκευής





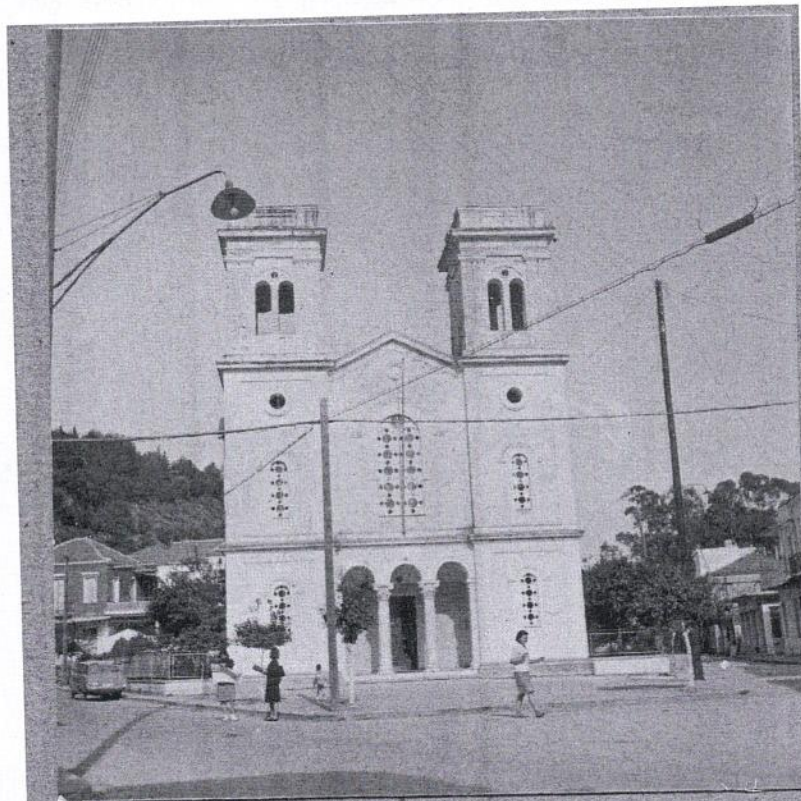
Άποψη της περιοχής μελέτης κατά την δεκαετία του 60-70



Πανοραμική άποψη της ευρύτερης περιοχής μελέτης κατά την δεκαετία του 60-70

Ανάπλαση - ανάδειξη του τμήματος του παραδοσιακού οικισμού της Ναυπάκτου στην περιοχή της Αγ. Παρασκευής





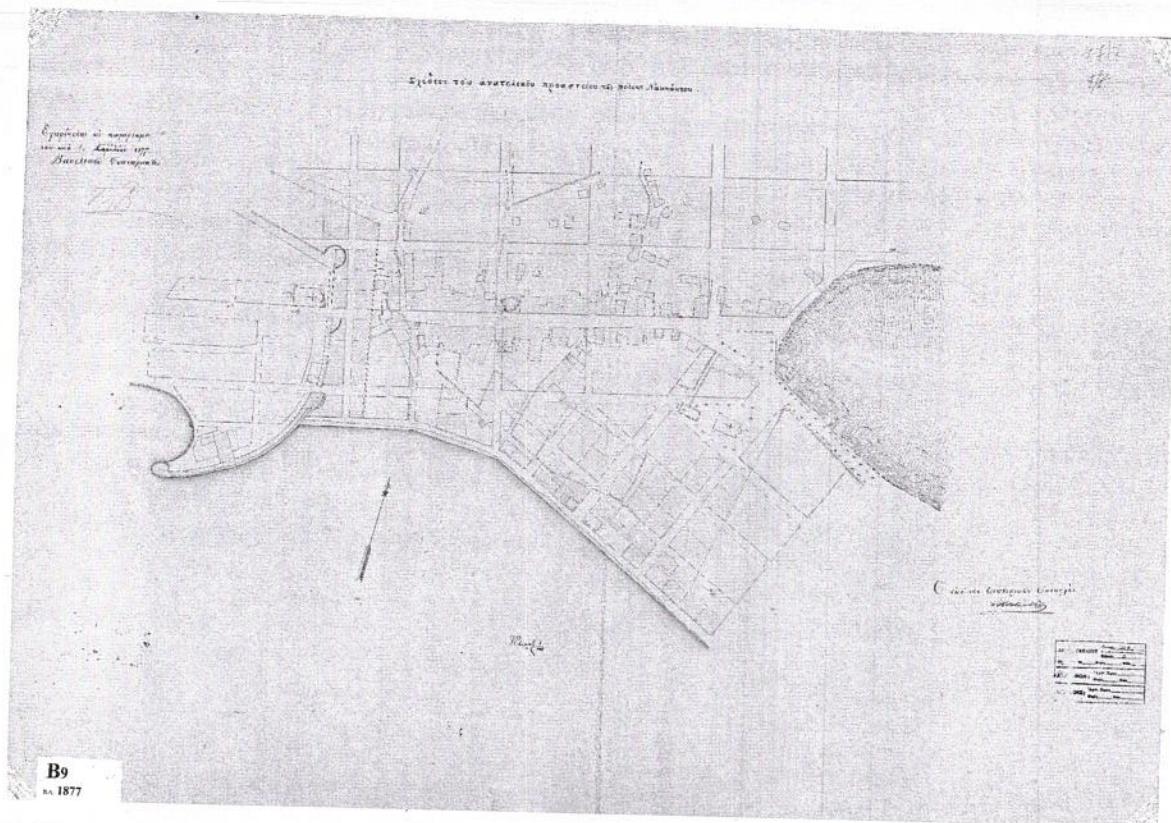
36



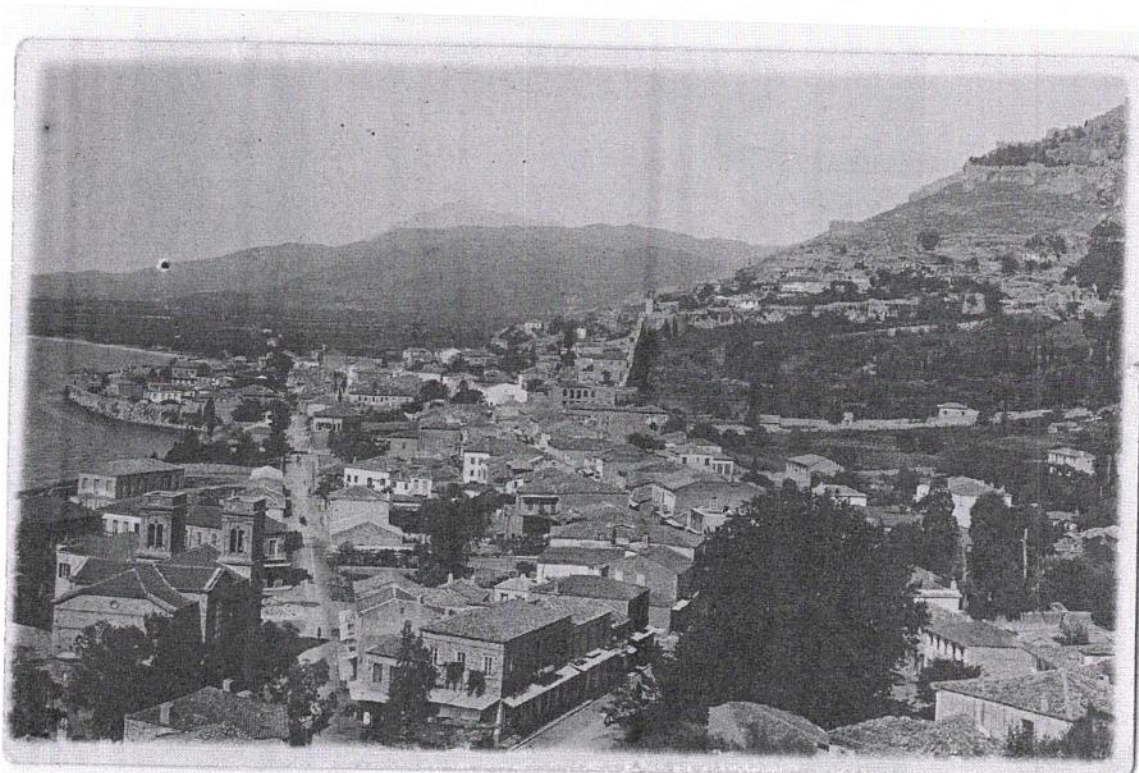
Άποψη της περιοχής μελέτης κατά την δεκαετία του 60-70

Ανάπλαση - ανάδειξη του τμήματος του παραδοσιακού οικισμού της Ναυπάκτου στην περιοχή της Αγ. Παρασκευής





Σχέδιο του Ανατολικού τμήματος της Πόλης της Ναυπάκτου 1877



Πανοραμική άποψη της περιοχής μελέτης κατά την δεκαετία του 60-70

Ανάπλαση - ανάδειξη του τμήματος του παραδοσιακού οικισμού της Ναυπάκτου στην περιοχή της Αγ. Παρασκευής



## 1.4 ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ, ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ

Η περιοχή παρέμβασης, περιλαμβάνει τμήμα του εμπορικού κέντρου, που καθορίζεται :

- **Βόρεια**, από την οδό Αθηνών, και τη σύνδεσή της με την οδό Ιλ. Τζαβέλλα στη διασταύρωσή της με την οδό Ψαρρού στα δυτικά και ανατολικά μέχρι την οδό Μανασσή
- **Νότια**, από την οδό Ιντζέ και τη σύνδεσή της με την οδό Νότη Μπότσαρη, έως την οδό Μανασσή
- **Ανατολικά**, από την οδό Μανασσή και την προέκτασή της έως την οδό Αποκαύκου
- **Δυτικά**, από την οδό Ψαρρού και την προέκτασή της έως την οδό Αποκαύκου

Οι λοιπές οδοί που περικλείονται από τις οδούς που διαμορφώνονται αποτελούν υφιστάμενες οδούς, με την οδό Ιντζέ να έχει διαμορφωθεί σε προγενέστερη φάση ανάπτυξης του κεντρικού πυρήνα της πόλης.

Η **συνολική επιφάνεια** της περιοχής που διαμορφώνεται, όπως αυτή έχει περιγραφεί είναι **4.050 μ<sup>2</sup>** και τα **μήκη των οδών** που διαμορφώνονται έχουν ως εξής :

- Τμήμα της οδού **Αθηνών** από οδό Ψαρρού έως οδό Μανασσή, η οποία διαμορφώνεται ως οδός κυκλοφορίας, συνολικού μήκους : **79,00 μ.**
- Η οδός **Ψαρρού**, η οποία διαμορφώνεται ως οδός ήπιας κυκλοφορίας, συνολικού μήκους : **134,00 μ.**
- Η οδός **Μανασσή**, από τη διασταύρωσή της με την οδό Ιντζέ έως την οδό Αποκαύκου, η οποία διαμορφώνεται ως οδός ήπιας κυκλοφορίας, συνολικού μήκους : **81,00 μ.**
- Η οδός **Μανασσή**, από τη διασταύρωσή της με την οδό Ιντζέ έως την οδό Αθηνών, διαμορφώνεται ως οδός ήπιας κυκλοφορίας, που περικλείεται από τις οδούς Αθηνών-Ψαρρού-Ιντζέ-Μανασσή **συνολικού εμβαδού: 2110,00 τ.μ.**

Όλοι οι **χώροι που διαμορφώνονται**, αποτελούν **πλήρως διανοιγμένους κοινόχρηστους χώρους** του σχεδίου πόλης, και θα λειτουργήσουν κατά το μεγαλύτερο μέρος τους ως **οδοί ήπιας κυκλοφορίας** που εξυπηρετούν κυρίως την πρόσβαση στον κεντρικό πυρήνα της πόλης και λιγότερο την διερχόμενη κίνηση.

Οι **βασικές κατευθύνσεις της μελέτης** είναι η αισθητική και λειτουργική αναβάθμιση της περιοχής και έχουν ως αφετηρία την προστασία και υποστήριξη της κίνησης των πεζών και την εξασφάλιση της σύνδεσης των τμημάτων του κεντρικού πυρήνα.

Στο **αντικείμενο** του συνολικού έργου περιλαμβάνονται :

- Οι **διαμορφώσεις και επιστρώσεις πλατείας, οδών και πεζοδρομίων**, όπως περιγράφονται αναλυτικά στο τεύχος της μελέτης αυτής.
- Η **φύτευση για την διαμόρφωση δενδροστοιχιών στις οδούς καθώς και η φύτευση στο χώρο της πλατείας που διαμορφώνεται**, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της μελέτης αυτής.
- Η **προμήθεια και τοποθέτηση του απαραίτητου εξοπλισμού** των χώρων που διαμορφώνονται.
- Οι **συμπληρωματικές εργασίες** και ειδικότερα η επέκταση – συμπλήρωση του δικτύου και η μετακίνηση ή ανακατασκευή των φρεατίων και των εσχάρων του δικτύου απορροής και αποχέτευσης ομβρίων, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της μελέτης αυτής και την αντίστοιχη μελέτη αποχέτευσης ομβρίων.



- Η άρδευση των δένδρων και των λοιπών χώρων φύτευσης, των χώρων που διαμορφώνονται, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της μελέτης αυτής και την αντίστοιχη μελέτη άρδευσης.

- Ο ηλεκτροφωτισμός της πλατείας και των οδών, και η προμήθεια και τοποθέτηση των φωτιστικών σωμάτων, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της μελέτης αυτής και την αντίστοιχη μελέτη ηλεκτροφωτισμού.

Το παρόν έργο ανάπλασης – διαμόρφωσης των κοινοχρήστων χώρων, των πεζοδρομίων και των οδών ήπιας κυκλοφορίας, σε συνδυασμό με τα συμπληρωματικά έργα υποδομής που εκτελούνται από κοινού, όπως αυτά αναφέρθηκαν αναλυτικά, αποτελεί συνέχεια των ήδη διαμορφωμένων τμημάτων του κεντρικού πυρήνα της πόλης.

**Σκοπιμότητα της προτεινόμενης από την μελέτη επέμβασης είναι:**

- Η ανάδειξη της ιστορίας της περιοχής και ειδικότερα του κτήματος του Ι Ν Αγίας Παρασκευής
- Η αισθητική - λειτουργική αναβάθμιση και ανάδειξη του εμπορικού κέντρου, με την κατασκευή κατάλληλων διαμορφώσεων που θα εντάσσονται αρμονικά στην αισθητική της πόλης.
- Η σύνδεση του εμπορικού κέντρου με τις παραλίες της πόλης Γρίμποβο-Ψανή μέσω του ξύλινου περιπατητικού πεζοδρόμου, ο οποίος θα κατασκευαστεί μελλοντικά
- Η απομάκρυνση κατά το δυνατόν του αυτοκινήτου από την περιοχή
- Η βελτίωση της λειτουργικότητας των οδών της περιοχής και της κινητικότητας μέσα στην πόλη και κατ' επέκταση η εμπορική ανάπτυξη της πόλης
- Η αποκατάσταση της μορφής και της χρήσης των πεζοδρομίων με παράλληλη αύξηση του πλάτους τους, ώστε να είναι λειτουργικά και να εξασφαλιστεί η ασφαλής κίνηση των πεζών.
- Η εξυπηρέτηση ειδικών χρήσεων και αναγκών (κίνηση ΑΜΕΑ κλπ), που συνδυάζονται με τη λειτουργία των οδών, μέσω ειδικών διαμορφώσεων.
- Ο εξοπλισμός της πλατείας, των οδών και των πεζοδρομίων τους με τα απαραίτητα στοιχεία αστικού εξοπλισμού για τη σωστή λειτουργία τους.

Γενικότερα οι επιλογές της πρότασης καθορίστηκαν από την ανάγκη ανάδειξης της ιστορίας της περιοχής και επίλυσης των λειτουργικών προβλημάτων, με **βασική αρχή την βελτίωση της ποιότητας του αστικού περιβάλλοντος και κατά συνέπεια της ποιότητας ζωής των κατοίκων**, με την απαλλαγή της περιοχής από την άσκοπη κυκλοφορία του αυτοκινήτου, την οργάνωση της κίνησης των πεζών και την απόδοση των ελεύθερων χώρων της πόλης στους κατοίκους της αλλά και την παράλληλη διατήρηση – διαφύλαξη -ανάδειξη και αξιοποίηση των ιδιαίτερων πλεονεκτημάτων και χαρακτηριστικών της πόλης.

**Η δημιουργία μιας σύγχρονης πλατείας βασισμένη σε ιστορικές αναφορές και σύμφωνη με τον σχεδιασμό του ιστορικού κέντρου είναι σημαντική για την τοπική κοινωνία, αλλά και για την Δημοτική Ενότητα Ναυπάκτου, στην οποία θα προστεθεί μία αναβαθμισμένη μονάδα δημόσιου χώρου που θα αποτελεί πόλο έλξης για τους πολίτες αλλά και του επισκέπτες της.**

**Οι προτεινόμενες παρεμβάσεις στο σύνολό τους έχουν αναπτυξιακό χαρακτήρα και προετοιμάζουν την πόλη να δεχθεί και να εξυπηρετήσει τις νέες ανάγκες που προκύπτουν λόγω του αναβαθμισμένου ρόλου της ως έδρας του μεγαλύτερου Δήμου Ναυπακτίας αλλά και ως σημαντικού, ζωντανού παραδοσιακού αρχαιολογικού και ιστορικού χώρου.**



## 2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΛΥΣΗΣ

### 2.1 ΓΕΝΙΚΑ

**Η μελέτη Ανάπλασης τμήματος του κεντρικού πυρήνα, εντός του κέντρου της Ναυπάκτου, όπως έχει περιγραφεί, περιλαμβάνει εκτός από την διαμόρφωση, επίστρωση και εξοπλισμό των κοινοχρήστων αυτών χώρων και τις αναγκαίες επεμβάσεις που πρέπει να γίνουν ώστε να εξασφαλιστεί:**

- Η ανάδειξη της ιστορίας της περιοχής με σχεδιαστικές χειρονομίες βασισμένες σε ιστορικές αναφορές.
- Η κατά το δυνατόν απομάκρυνση του αυτοκινήτου από την κεντρική πλατεία της πόλης και γενικότερα την περιοχή.
- Η ομαλή, ανεμπόδιστη, ασφαλής και σαφής κίνηση των πεζών σε πεζοδρόμους και πεζοδρόμια ικανού πλάτους και η ασφαλής κίνηση ατόμων με ειδικές ανάγκες και προβλήματα όρασης
- Η ομαλή, σαφής, ανεμπόδιστη και ελεγχόμενη κίνηση των αυτοκινήτων, όπου αυτή θα επιτρέπεται.
- Η περιορισμένη και καθορισμένη, κατά θέσεις, παρόδια στάθμευση των αυτοκινήτων.
- Η εξυπηρέτηση των λοιπών χρήσεων και αναγκών που συνδυάζονται με την λειτουργία των οδών και του εμπορικού κέντρου της πόλης.
- Η σαφής και ελεγχόμενη χωροθέτηση των επί μέρους χρήσεων των πεζοδρόμων – πλατειών και πλατωμάτων, ώστε να παραμένει ελεύθερος ο μεγαλύτερος χώρος για χρήση των κατοίκων και επισκεπτών του κέντρου.
- Η κατά το δυνατόν αισθητική αποκατάσταση και αναβάθμιση των χώρων που διαμορφώνονται.

Για την διατύπωση των προτάσεων της μελέτης, λαμβάνονται υπόψη οι νέες κατευθύνσεις και απαιτήσεις για τον αστικό σχεδιασμό, όπως προκύπτουν κυρίως από τους Κοινοτικούς Κανονισμούς που εξειδικεύουν την Πολιτική Συνοχής για την «Ευρώπη 2020», τα Εθνικά και Περιφερειακά Στρατηγικά Πλαίσια Πολιτικής της περιόδου 2014 – 2020, σε συνδυασμό με τον Επιχειρησιακό Σχεδιασμό του Δήμου Ναυπακτίας για την περίοδο 2015 – 2019.

Συγχρόνως, προβλέπεται η χρησιμοποίηση φυσικών υλικών επίστρωσης με οικολογική συμπεριφορά, που περιορίζουν την απορρόφηση της ακτινοβολίας και μειώνουν τοπικά τη θερμοκρασία των χώρων και σε συνδυασμό με τις αυξημένες φυτεύσεις περιορίζουν το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας (urban heat island), που εκδηλώνεται κυρίως κατά τους θερινούς μήνες και η έντασή του είναι ανάλογη με τον βαθμό απορρόφησης της ηλιακής ακτινοβολίας, που συνεπάγεται αύξηση της εκλυόμενης θερμότητας, από τα κτίρια και τα υλικά επιστρώσεων των κοινοχρήστων χώρων.

Για την προτεινόμενη διαμόρφωση των οδών, λαμβάνονται υπόψη οι προδιαγραφές ανάπλασης κοινοχρήστων χώρων «Σχεδιάζοντας για όλους» (ΥΠΕΚΑ 1997), και οι μεταγενέστερες προδιαγραφές που αναφέρονται στην με αρ.52907/2009 Απόφαση ΥΠΕΚΑ (ΦΕΚ2621Β/2009) και στην με αρ.ΔΜΕΟ3050/Ο/2013 Απόφαση του Υπουργείου Υποδομών και Δικτύων.

Στη φάση εκτέλεσης των έργων είναι απαραίτητο να διαμορφωθεί συμπληρωματικά, μικρό τμήμα των κάθετων οδών που συνδέονται με τις οδούς που διαμορφώνονται, ώστε να είναι δυνατή η διαμόρφωση των διασταυρώσεων, σύμφωνα με τις υποδείξεις της μελέτης αυτής, και



να μην δημιουργούνται λειτουργικά προβλήματα ή σύγχυση στους πεζούς και τα οχήματα, στις θέσεις αυτές.

**Στις θέσεις επαφής των νέων διαμορφώσεων των οδών με τα ήδη διαμορφωμένα τμήματα των οδών**, σε προηγούμενες φάσεις, γίνονται οι απαραίτητες προσαρμογές, ώστε να **εξασφαλιστεί η συνέχεια και λειτουργικότητα των έργων διαμόρφωσης**, αλλά και το κατάλληλο αισθητικό αποτέλεσμα στην επιφάνεια των επιστρώσεων.

Μέσα από τις προτάσεις της μελέτης καταβάλλεται **προσπάθεια συνέχισης της υπάρχουσας τυποποίησης των λειτουργικών επιλύσεων που έχουν εφαρμοσθεί, αλλά και καθορισμού και συσχέτισης της μορφής του κάθε είδους εξοπλισμού.**

Η γενική χάραξη των έργων διαμόρφωσης, η μορφολογία των υλικών επίστρωσης, ο αστικός εξοπλισμός, το δίκτυο ηλεκτροφωτισμού και οι φυτεύσεις, προσαρμόζονται στις νέες χρήσεις των οδών, με την αύξηση των χώρων που προορίζονται για την κίνηση των πεζών και την μείωση του πλάτους του κυκλοφορούμενου τμήματος των οδών.

**Οι υπάρχουσες ανάγκες, το πλάτος των υπάρχουσών οδών, καθώς και οι επιλογές της μελέτης αυτής, καθορίζουν και την μορφή των λειτουργικών επιλύσεων.**

## 2.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΓΕΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΝΑΠΛΑΣΗΣ

Η περιοχή που διαμορφώνεται, ουσιαστικά, περιλαμβάνει **το Ο.Τ. 149**, νότια της κεντρικής πλατείας Φαρμάκη **και τις δύο κάθετες οδούς, Ψαρρού και Μανασσή**, οι οποίες συνδέουν την περιοχή με το ανατολικό παραλιακό μέτωπο της πόλης.

Όλες οι οδοί που διαμορφώνονται είναι αστικές οδοί του ρυμοτομικού σχεδίου πόλεως Ναυπάκτου, έχουν διαφορετικά πλάτη και διαμορφωμένα πεζοδρόμια διαφορετικών μεγεθών και σύμφωνα με την κυκλοφοριακή μελέτη, αποτελούν οδούς μονής κατεύθυνσης.

Οι διαμορφώσεις όλων των οδών και των πεζοδρόμων – πεζοδρομίων, ακολουθούν την γενικότερη τυποποίηση που έχει επιλεγεί για την πόλη ως προς τις λειτουργικές ζώνες, τις λειτουργικές διαμορφώσεις, τις φυτεύσεις, τις επιστρώσεις και τον αστικό εξοπλισμό.

Ειδικότερα οι οδοί που διαμορφώνονται έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

### - **ΟΔΟΣ ΨΑΡΡΟΥ**

**Η οδός Ψαρρού**, είναι κάθετη της οδού Αθηνών, της ανατολικής εισόδου στην πόλη της Ναυπάκτου, η οποία έχει διαμορφωθεί σε προηγούμενη φάση, συνδέει τους δύο βασικούς άξονες της πόλης και εκτείνεται έως τη σύνδεσή της με τη θάλασσα και λειτουργεί ως οδός κυκλοφορίας αυτοκινήτου μονής κατεύθυνσης.

Το συνολικό μήκος της οδού Ψαρρού, από την οδό Αθηνών έως την οδό Αποκαύκου είναι 143,00 μ.

Το πλάτος του οδοστρώματος είναι **διαμορφωμένο** ως εξής:

Οδός Ψαρρού από Αθηνών έως Ιντζέ, πλάτος 7,64 μ.-7,27 μ.

Οδός Ψαρρού από Ιντζέ έως Μαυρομάτη, πλάτος 7,17 μ.-8,03 μ.

Οδός Ψαρρού από Μαυρομάτη έως Αποκαύκου, πλάτος 8,02 μ.-7,89 μ.

Εκατέρωθεν της οδού είναι διαμορφωμένα πεζοδρόμια με πλάτη που κυμαίνονται από 0,60 – 1,60 μ.



Η οδός **διαμορφώνεται** με περιορισμό του πλάτους της λωρίδας κυκλοφορίας αυτοκινήτου και αύξηση των πεζοδρομίων.

Η οδός με τις προτάσεις της μελέτης αυτής, **διαμορφώνεται με κυμαινόμενο πλάτος οδοστρώματος 3,50-4,75 μ., και λειτουργεί ως οδός ήπιας κυκλοφορίας.**

**Εκατέρωθεν της οδού Ψαρρού, στο τμήμα της νότια της οδού Ιντζέ, διαμορφώνονται πεζοδρόμια** σταθερού πλάτους 2,10 μ. και 4,10 μ. στις διασταυρώσεις των οδών, με δένδροστοιχίες, εσοχές στάθμευσης στην ανατολική πλευρά της οδού χωρητικότητας 12 αυτοκινήτων και επιπλέον χώρο στάθμευσης μοτοποδηλάτων.

Τα πεζοδρόμια επί της οδού Ψαρρού, συνεχίζονται με υποβιβασμό της στάθμης τους στα σημεία που διασταυρώνονται με την οδό Ιντζέ και την οδό Μαυρομάτη.

Στο πεζοδρόμιο της **δυτικής πλευράς της οδού Ψαρρού**, στο τμήμα της μεταξύ της οδού Αθηνών και της οδού Ιντζέ, δεν γίνεται καμιά παρέμβαση, ενώ το **ανατολικό της τμήμα περιλαμβάνεται στη γενικότερη διαμόρφωση της πλατείας** που δημιουργείται, έχοντας πλάτος από 1,60-3,50 μ.

#### - ΟΔΟΣ ΜΑΝΑΣΣΗ

Η οδός **Μανασσή**, όπως και η οδός Ψαρρού, είναι κάθετη της οδού Αθηνών, συνδέει τους δύο βασικούς άξονες της πόλης και εκτείνεται έως τη σύνδεσή της με τη θάλασσα.

Η οδός, που αποτελεί και όριο της περιοχής των έργων ανάπλασης, λειτουργεί σήμερα ως οδός κυκλοφορίας αυτοκινήτου, μονής κατεύθυνσης.

Το συνολικό μήκος της, έως την οδό Αποκαύκου, είναι 148,00 μ.

Το πλάτος του οδοστρώματος **είναι διαμορφωμένο** ως εξής:

Οδός Μανασσή από Αθηνών έως Ιντζέ, πλάτος 6,30 μ.-8,80 μ.

Οδός Μανασσή από Ιντζέ έως Αποκαύκου, πλάτος 6,30 μ.

Εκατέρωθεν της οδού είναι διαμορφωμένα πεζοδρόμια με πλάτη που κυμαίνονται από 0,60 – 1,00 μ.

Η οδός διαμορφώνεται με περιορισμό του πλάτους της λωρίδας κυκλοφορίας αυτοκινήτου και αύξηση των πεζοδρομίων.

Το πλάτος του οδοστρώματος **διαμορφώνεται** στα 3,00 μ. από την οδό Ιντζέ έως την οδό Αποκαύκου **και λειτουργεί ως οδός ήπιας κυκλοφορίας.**

Το τμήμα της οδού Μανασσή από την οδό Αθηνών έως την οδό Ιντζέ, θα έχει επίστρωση με υλικά της πλατείας και ενσωματώνεται στην έκταση αυτής.

**Εκατέρωθεν της οδού Μανασσή, στο τμήμα της νότια της οδού Ιντζέ, διαμορφώνονται πεζοδρόμια** κυμαινόμενου πλάτους από 1,20 μ.-2,00 μ. και 3,20 μ. στις διασταυρώσεις των οδών, με **εσοχές στάθμευσης** οχημάτων στη δυτική πλευρά της οδού χωρητικότητας 9 αυτοκινήτων.

Τα πεζοδρόμια επί της οδού Μανασσή, συνεχίζονται με υποβιβασμό της στάθμης τους στα σημεία που διασταυρώνονται με την οδό Ιντζέ και την οδό Μαυρομάτη.

Στη διασταύρωση της οδού με την οδό Ιντζέ και στη δυτική της πλευρά, δημιουργείται **εσοχή τοποθέτησης συλλογικών κάδων απορριμμάτων**, χωρητικότητας 4 κάδων.



#### - **ΟΔΟΣ ΔΑΜΑΣΚΗΝΟΥ (πεζόδρομος)**

Η οδός **Δαμασκηνού**, διασχίζει διαγώνια το Ο.Τ. 149, ξεκινώντας νότιοδυτικά από τη διασταύρωση των οδών Ψαρρού και Ιντζέ, καταλήγοντας βορειοανατολικά στη διασταύρωση των οδών Αθηνών και Μανασσή.

Η οδός, λειτουργεί σήμερα ως πεζόδρομος με συνολικό μήκος 66,00 μ. και πλάτος 6,50 μ.

Βόρεια της οδού **είναι διαμορφωμένο** πεζοδρόμιο με πλάτος που κυμαίνεται από 1,00 – 1,35 μ.

Νότια είναι διαμορφωμένα πλατώματα δεξιά και αριστερά του Ι.Ν. Αγίας Παρασκευής που λειτουργούν κυρίως σαν προαύλιοι χώροι της εκκλησίας.

Η οδός **διαμορφώνεται** με ενσωμάτωσή της στην έκταση της πλατείας που δημιουργείται.

#### - **Ο.Τ. 149 - ΠΛΑΤΕΙΑ**

Ο **υπάρχον αδόμητος χώρος** του οικοδομικού τετραγώνου, έχει **έκταση 1350,00 τ.μ.** Πρόκειται για έναν χώρο κοινόχρηστο, που δημιουργείται από την οδό Δαμασκηνού, τον πεζόδρομο που διασχίζει διαγώνια το Ο.Τ. 149, και τα πεζοδρόμια του Ο.Τ.

Στη **βόρεια πλευρά του τετραγώνου** στο σημείο που εφάπτεται με την **οδό Αθηνών**, είναι διαμορφωμένο πεζοδρόμιο 1,80-1,90 μ., και στη διασταύρωση της οδού Αθηνών με την οδό Μανασσή ένα πλάτωμα.

Στη **νότια πλευρά του τετραγώνου** υπάρχει ο Ι.Ν. Αγίας Παρασκευής, και στο σημείο που εφάπτεται το τετράγωνο με την **οδό Ιντζέ**, το πεζοδρόμιο έχει κυμαινόμενο πλάτος (λόγω της διάταξης της εκκλησίας) από 0,80-2,00 μ.

Στα **ανατολικά και δυτικά**, το οικοδομικό τετράγωνο εφάπτεται με τις οδούς **Ψαρρού και Μανασσή** αντίστοιχα, οι οποίες έχουν περιγραφεί παραπάνω.

Το **Ο.Τ. 149 μαζί με την οδό Μανασσή**, η οποία καταργείται από οδός κυκλοφορίας αυτοκινήτων, **διαμορφώνονται και μετατρέπονται σε αναγνωρίσιμη πλέον πλατεία με ισχυρή πολεοδομική υπόσταση**, η οποία θα διακρίνεται σαφώς από τις κινήσεις των οχημάτων, εξυπηρετώντας καλύτερα τις υφιστάμενες χρήσεις γύρω από αυτήν και αναδεικνύοντας τα αξιολογα στοιχεία της.

Η πλατεία διαμορφώνεται έτσι ώστε να έχει **3 “εισόδους”** σε αυτήν

- Στην **νοτιοδυτική της άκρη**, η οποία γίνεται άμεσα αντιληπτή από την οδό Νότη Μπότσαρη και τη συμβολή της με την οδό Ιντζέ και μπορεί να λειτουργήσει και σαν **“έξοδος” και “διαφυγή” προς τη θάλασσα** μέσω της οδού Ψαρρού (οδός ήπιας κυκλοφορίας) και του κάθετου προς τη θάλασσα διαμορφωμένου πεζοδρόμου
- Στην **νοτιοανατολική της άκρη**, η οποία καθώς έχει άμεση οπτική επαφή με το παραλιακό μέτωπο, μέσω της διαμορφωμένης πλέον σε οδό ήπιας κυκλοφορίας οδού Μανασσή και του ήδη διαμορφωμένου πεζοδρόμου προέκταση αυτής, λειτουργεί επίσης και σαν **“διέξοδος”** από το κέντρο της πόλης στη θάλασσα.
- Στην **βορειοανατολική της άκρη**, σε επαφή με την οδό Αθηνών, όπου επίσης η οπτική επαφή με το υγρό στοιχείο είναι ανεμπόδιστη, η είσοδος σηματοδοτείται από τον πλάτανο, ένα ισχυρό σημείο αναφοράς της περιοχής

Την **πλατεία διαπερνούν δύο νοητοί άξονες**, (οι οποίοι τονίζονται με διαφοροποίηση του υλικού επίστρωσης αλλά και δεντροφυτεύσεις και λωρίδες πρασίνου κατά μήκος αυτών) , οι οποίοι **τονίζουν την επιθυμητή κίνηση στην πλατεία, τις εισόδους-εξόδους αλλά και τη σύνδεση ανάμεσα στους βασικούς οδικούς άξονες της πόλης.**



**Παράλληλα με τον άξονα** που διατρέχει την πλατεία από το βορειοανατολικό στο νοτιοανατολικό της άκρο, **διαμορφώνεται οδηγός όδευσης τυφλών**, ο οποίος συνεχίζει κατά μήκος όλης της οδού Μανασσή.

**Η οδός Αθηνών**, διαμορφώνεται με περιορισμό του πλάτους της λωρίδας κυκλοφορίας αυτοκινήτου και αύξηση των πεζοδρομίων.

**Το πεζοδρόμιο στη βόρεια πλευρά** εκεί δηλαδή που εφάπτεται με τον οδό Αθηνών, **αυξάνεται** και κυμαίνεται από 2,70-4,40 μ. στη διασταύρωση με την οδό Ψαρρού στα δυτικά, με το **πλάτος του οδοστρώματος να μειώνεται** από 5,00 μ. + 1,50 μ. ποδηλατόδρομος σε 3,50 μ. + 1,50 μ. ποδηλατόδρομος.

**Στην νότια πλευρά**, εκεί που η πλατεία εφάπτεται με την οδό Ιντζέ, **διαμορφώνεται εσοχή προσωρινής στάσης** αυτοκινήτου 2 θέσεων, κυρίως για την εξυπηρέτηση του Ι.Ν. Αγίας Παρασκευής. **Προς τα ανατολικά**, δημιουργείται **εσοχή τοποθέτησης συλλογικών κάδων απορριμμάτων**, χωρητικότητας 3 κάδων.

## 2.3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ

Μέσα από τις κατευθύνσεις και επιλογές της μελέτης αλλά και την λογική οργάνωσης των εξυπηρετήσεων και επίλυσης των λειτουργικών προβλημάτων, η όλη περιοχή μελέτης διαχωρίζεται σε **βασικές λειτουργικές ζώνες**, εκτός φυσικά της ζώνης κίνησης οχημάτων που είναι το κυκλοφορούμενο τμήμα της οδού, οι οποίες ακολουθούν συγκεκριμένη τυποποίηση στον σχεδιασμό.

Στις **οδούς κυκλοφορίας** που διαμορφώνονται οι λειτουργικές ζώνες είναι τρεις:

- Η ΖΩΝΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΕΩΝ ΟΔΩΝ
- Η ΖΩΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΠΕΖΩΝ
- Η ΖΩΝΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΩΝ

Οι λειτουργικές ζώνες, με την ίδια λογική οργάνωσης συνεχίζονται και στις προεκτάσεις των οδών, μετά το τμήμα της περιοχής που διαμορφώνεται.

### 2.3.1. Η ΖΩΝΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΕΩΝ ΟΔΩΝ

**Στις οδούς κυκλοφορίας** που διαμορφώνονται, καθορίζεται ζώνη κυμαινόμενου μήκους και άνω των 5,00 μ. από την αρχή του πεζοδρομίου των διασταυρώσεων των οδών, η οποία διατίθεται αποκλειστικά για την κίνηση των πεζών επί του πεζοδρομίου και προς τις διαβάσεις και για την τοποθέτηση των φωτεινών σηματοδοτών, των πινακίδων πληροφοριακής και ρυθμιστικής σήμανσης και του απαραίτητου αστικού εξοπλισμού και διαμορφώνεται και στις τέσσερις γωνίες των διασταυρώσεων, εκτός ειδικών περιπτώσεων.

Η ζώνη αυτή χωρίζεται σε δύο τμήματα:

**Το πρώτο γωνιακό τμήμα** είναι αποκλειστικά και μόνον χώρος κίνησης πεζών και δεν τοποθετείται σ' αυτό κανένα επιφανειακό στοιχείο, πλην προστατευτικών στοιχείων για να εμποδίζεται η πρόσβαση αυτοκινήτων.

Το επίπεδό του είναι χαμηλότερο από το επίπεδο των λοιπών τμημάτων του πεζοδρομίου κατά 10 εκ. και ψηλότερο από το επίπεδο του ρείθρου κατά 5εκ.

**Το δεύτερο τμήμα** της ζώνης αυτής είναι κεκλιμένο με κλίση 4-5 % και αποτελεί το μεταβατικό επίπεδο από το σταθερό επίπεδο του πεζοδρομίου σε ύψος 15 εκ. επάνω από το επίπεδο της



ασφάλτου, προς το χαμηλότερο επίπεδο του τμήματος των 5,00 μ. περίπου στην θέση των διασταυρώσεων.

Στο τέλος του δεύτερου αυτού τμήματος ορίζεται ζώνη στην οποία μπορούν να τοποθετηθούν οι λοιπές πληροφοριακές και ρυθμιστικές πινακίδες, όπου προβλέπονται και φαίνονται ενδεικτικά στα σχέδια της κυκλοφοριακής μελέτης.

**Με την διαμόρφωση του κεκλιμένου αυτού τμήματος επιτυγχάνεται η ομαλή και ασφαλής κίνηση και μετάβαση στον χώρο των διασταυρώσεων, τόσο των ηλικιωμένων ατόμων, όσο και των ατόμων με ειδικές ανάγκες, χωρίς την τοπική διαμόρφωση ραμπών, οι οποίες κατασκευάζονται μόνο στις θέσεις που επιβάλλεται από τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των πεζοδρομίων.**

Όπου τα γεωμετρικά στοιχεία των οδών και πεζοδρομίων το επιτρέπουν, δεν υποβιβάζεται το πρώτο γωνιακό τμήμα της ζώνης διασταυρώσεων οδών, αλλά διατηρείται στη στάθμη του πεζοδρομίου (+0,15μ. από το επίπεδο της ασφάλτου) και κατασκευάζεται σημειακή ράμπα (μιας κλίσεως) μήκους άνω των 2,00μ., σε κάθε πλευρά της οδού, στη θέση των καθοριζόμενων διαβάσεων.

Είναι δυνατή σε κάθε περίπτωση η μικροδιαφοροποίηση των διαστάσεων των τμημάτων της ζώνης αυτής των 5,00μ., ώστε να προσαρμόζονται καλύτερα στην διαμορφωμένη κατάσταση και στα πλάτη των πεζοδρομίων και να εξασφαλίζεται άμεση πρόσβαση από την οδό στα πεζοδρόμια, από όλες τις κατευθύνσεις, χωρίς υψομετρική διαφορά άνω των 5εκ.

Στην προβολή των ζωνών αυτών και στις τέσσερις γωνίες των διασταυρώσεων, μπορεί να διαφοροποιείται το υλικό ή η μορφή και διάταξη του υλικού επιστρώσεως της οδού, έτσι ώστε να τονίζονται οι διασταυρώσεις και οι διαβάσεις των πεζών.

### 2.3.2. Η ΖΩΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΠΕΖΩΝ

**Στις οδούς κυκλοφορίας αυτοκινήτων** κατά μήκος των πεζοδρομίων και προς την πλευρά των κτιρίων, καθορίζεται η ζώνη αποκλειστικής κίνησης των πεζών.

**Το πλάτος της ζώνης αυτής** διαμορφώνεται σε σχέση με το πλάτος του υπάρχοντος πεζοδρομίου και **είναι μεγαλύτερο του 1,20 μ. σε όλες τις περιπτώσεις.**

Στην ζώνη κίνησης των πεζών δεν τοποθετείται κανένα επιφανειακό στοιχείο, εκτός επιστρώσεων και φρεατίων δικτύων εγκαταστάσεων που ήδη υπάρχουν, ενώ δεν επιτρέπεται η επέκταση της χρήσης των καταστημάτων σ' αυτήν.

Παραμένουν μόνον σ' αυτήν σκαλοπάτια υπαρχόντων κτιρίων τα οποία κρίνονται απαραίτητα για την λειτουργία τους και δεν μπορούν να καταργηθούν, σε αυτή τη φάση.

Το υπόλοιπο τμήμα του πλάτους του πεζοδρομίου προς την πλευρά της οδού, διατίθεται για την τοποθέτηση του απαραίτητου αστικού εξοπλισμού που επιλέγεται με την μελέτη αυτή, ή και όποια προκύψει μελλοντικά, χωρίς να αποκλείεται και η κίνηση των πεζών σ' αυτό.

**Στην ζώνη αυτή διαμορφώνεται και ο οδηγός όδευσης τυφλών, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Υ.ΠΕ.Κ.Α.**

Και τα δύο τμήματα, συμπεριλαμβανομένων και των οδηγών όδευσης τυφλών, επιστρώνονται με το ίδιο υλικό σε συνδυασμούς και δεν διαχωρίζονται οπτικά, αλλά μόνο λειτουργικά, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, εκτός εάν προσδιορίζεται άλλη χρήση, από τις προτάσεις της μελέτης.

**Η πλατεία αποτελεί και αυτή ζώνη κίνησης πεζών**, με συγκεκριμένους χώρους για την τοποθέτηση του απαραίτητου αστικού εξοπλισμού που επιλέγεται με τη μελέτη αυτή ή και όποια προκύψει μελλοντικά. **Η διαμόρφωσή της ακολουθεί μορφή και τα υλικά που βρίσκονται**



**κοντά αισθητικά με τον συνολικό χώρο** και βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο, για την λειτουργική και οπτική εννοποίησή τους.

### 2.3.3. Η ΖΩΝΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΩΝ

**Στις οδούς ήπιας κυκλοφορίας αυτοκινήτου** το τμήμα του πεζοδρομίου προς την πλευρά της οδού που δεν διατίθεται για την αποκλειστική κίνηση των πεζών, καθορίζεται ως ζώνη τοποθέτησης αστικού εξοπλισμού και λοιπών λειτουργικών διαμορφώσεων.

Η ζώνη αυτή υπάρχει μόνον στα πεζοδρόμια που έχουν πλάτος μεγαλύτερο του 1,20 μ. (μη συμπεριλαμβανομένου του κρασπέδου)

**Στην ζώνη αυτή μπορούν να τοποθετούνται:**

Δένδρα και χώροι φύτευσης.

Ο φωτισμός της οδού και των πεζοδρομίων (όπου δεν έχει επιλεγεί επιτοίχιος).

Οι ρυθμιστικές πινακίδες σήμανσης, αν και όπου προβλέπονται μελλοντικά, οι οποίες όμως περιορίζονται στο δεύτερο τμήμα της ζώνης διασταυρώσεων των οδών.

Οι πινακίδες ένδειξης κατευθύνσεων ή λοιπές ενημερωτικές πινακίδες του Δήμου.

Οι συλλογικοί κάδοι απορριμμάτων και τα καλάθια αχρήστων.

Τα προστατευτικά στοιχεία των πεζοδρομίων που παρεμποδίζουν την άνοδο των οχημάτων σ' αυτά ή και άλλα στοιχεία αστικού εξοπλισμού (π.χ. καθιστικοί πάγκοι).

Οι πίνακες ανακοινώσεων και τοποθέτησης αφισών - διαφημίσεων κ.λ.π.

Πιθανόν λοιπά μη λειτουργικά, συμπληρωματικά αισθητικής κ.λ.π. σημασίας στοιχεία.

**Εκτός από την τοποθέτηση του αστικού εξοπλισμού στην ζώνη αυτή διαμορφώνονται, όπου το πλάτος το επιτρέπει και σύμφωνα με τις επιλογές της μελέτης:**

Εσοχές στάθμευσης οχημάτων.

Εσοχές τοποθέτησης συλλογικών κάδων απορριμμάτων.

Οι ζώνες αυτές διαχωρίζονται κατά χρήση με την κατάλληλη διάταξη του αστικού εξοπλισμού, ο οποίος μπορεί να μετακινείται για την εναλλακτική χρήση των χώρων.

Η ζώνη αυτή είναι στο ίδιο επίπεδο με την ζώνη αποκλειστικής κίνησης πεζών, αλλά και της οδού και διαφοροποιείται κατά ενότητες η διάταξη και η υφή των υλικών επιστρώσεων.

### 2.4 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ

**Οι λειτουργικές διαμορφώσεις σχηματίζονται στην ζώνη τοποθέτησης αστικού εξοπλισμού και λοιπών διαμορφώσεων**, εκτός του κεκλιμένου επιπέδου που αποτελεί το δεύτερο τμήμα της ζώνης διασταυρώσεων οδών, το οποίο θεωρείται λειτουργική διαμόρφωση, αλλά περιγράφεται αναλυτικά στην ζώνη αυτή.

Οι λοιπές λειτουργικές διαμορφώσεις έχουν την μορφή εσοχών, το βάθος των οποίων προσδιορίζεται από το πλάτος της αντίστοιχης ζώνης, το οποίο καθορίζεται από το πλάτος του υπάρχοντος πεζοδρομίου.



#### 2.4.1. ΡΑΜΠΕΣ Α.Μ.Ε.Α. – ΡΑΜΠΕΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

**Στις θέσεις διασταυρώσεων των οδών**, όπου θεωρείται ότι γίνονται οι βασικές κινήσεις των πεζών, **αλλά και σε όποια άλλη θέση κρίνεται αναγκαίο για ειδικούς λόγους** που μπορεί να υπάρχουν, διαμορφώνονται κεκλιμένα επίπεδα (ράμπες) με κλίση έως 5%, για την εύκολη κίνηση ηλικιωμένων ατόμων και την εξυπηρέτηση ατόμων με ειδικές ανάγκες (Α.Μ.Ε.Α.). Ανάλογα με το πλάτος των πεζοδρομίων και τα υπάρχοντα εμπόδια ή λοιπά στοιχεία και χαρακτηριστικά, διαμορφώνονται **δύο διαφορετικοί τύποι ραμπών Α.Μ.Ε.Α.**, οι οποίοι μπορούν να προσαρμοζονται κατά θέσεις, κατά την κατασκευή, ανάλογα με τα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν.

**Στις θέσεις εισόδων της πλατείας**, διαμορφώνονται, κεκλιμένα επίπεδα για την εύκολη πρόσβαση των οχημάτων (**ράμπες οχημάτων**) σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης. Οι θέσεις αυτές κατά την κατασκευή μπορεί να μετακινούνται μερικώς για την καλύτερη προσαρμογή τους στην διαμορφωμένη κατάσταση.

Αυτές διαμορφώνονται με την μορφή ενιαίων κεκλιμένων επιπέδων, με κλίση έως 5%, τα οποία οδηγούν από το επίπεδο της πλατείας στο επίπεδο του δρόμου.

Ανάλογης μορφής ράμπες διαμορφώνονται και **στις θέσεις πρόσβασης από τις οδούς κυκλοφορίας αυτοκινήτου στους πεζοδρόμους και τους χώρους των πλατειών**, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Οι ράμπες αυτές έχουν ομαλές κλίσεις έως 5%

#### 2.4.2. ΕΣΟΧΕΣ ΠΡΟΣΩΡΙΝΗΣ ΣΤΑΣΗΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ – ΤΑΞΙ Κ' ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΗΣ

Διαμορφώνονται εσοχές **προσωρινής στάσης αυτοκινήτου ή ταξί ή και φορτοεκφόρτωσης**, στις θέσεις που καθορίζονται στα σχέδια της μελέτης, οι οποίες μπορεί να διαφοροποιούνται μερικώς κατά την εφαρμογή επί τόπου των προτάσεων της μελέτης και το μήκος τους καθορίζεται ανάλογα με την επιθυμητή χωρητικότητα. **Στο τμήμα της οδού Ιντζέ, μπροστά από την Αγία Παρασκευή, διαμορφώνεται εσοχή προσωρινής στάσης δύο αυτοκινήτων**, στη βόρεια πλευρά της οδού, για την εξυπηρέτηση και των αναγκών του ναού.

#### 2.4.3. ΕΣΟΧΕΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

Στην περιοχή διαμόρφωσης, **προβλέπονται ειδικές εσοχές στάθμευσης οχημάτων** και δεν προβλέπονται άλλοι χώροι γι' αυτήν την χρήση.

**Εκτός των καθορισμένων χώρων** που αποτυπώνονται στα σχέδια της μελέτης, **απαγορεύεται η στάση και στάθμευση των οχημάτων κατά μήκος των οδών κυκλοφορίας οχημάτων**, όπως καθορίζονται και συγκεκριμένα:

**Στα τμήματα της οδού Ψαρρού**, η οποία παραμένει μονής κατεύθυνσης, και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της οδού, το επιτρέπουν, **διαμορφώνονται εσοχές στάθμευσης χωρητικότητας 12 οχημάτων και αρκετών μοτοποδηλάτων**, στην ανατολική πλευρά της οδού.

**Στα τμήματα της οδού Μανασσή**, η οποία παραμένει μονής κατεύθυνσης, και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της οδού, το επιτρέπουν, **διαμορφώνονται εσοχές στάθμευσης χωρητικότητας 9 οχημάτων**, στη δυτική πλευρά της οδού.



**Στο τμήμα της οδού Αθηνών**, η οποία παραμένει μονής κατεύθυνσης, και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της οδού, το επιτρέπουν, **διαμορφώνονται εσοχές στάθμευσης χωρητικότητας 6-7 οχημάτων**, στη νότια πλευρά της οδού.

**Στα λοιπά τμήματα των οδών κυκλοφορίας αυτοκινήτου, απαγορεύεται η στάθμευση και δεν προβλέπονται εσοχές στάθμευσης οχημάτων**, διότι θα επιτείνουν την αύξηση των φόρτων και την επιβάρυνση της περιοχής με αυτοκίνητα, για την οποία καταβάλλεται προσπάθεια με την μελέτη να περιοριστεί.

#### 2.4.4. ΕΣΟΧΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΣΥΛΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ

**Η τοποθέτηση των συλλογικών κάδων απορριμμάτων** γίνεται κατά ενότητες τριών και τεσσάρων κάδων.

Η ενότητες των κάδων, αποτελούνται από δύο κεντρικές εσοχές, που διαχωρίζονται μεταξύ τους, με λωρίδα σκυροδέματος με την μορφή κρασπέδου.

#### 2.5 ΧΩΡΟΙ ΦΥΤΕΥΣΗΣ

**Στην μελέτη καταβάλλεται προσπάθεια εξασφάλισης χώρων φύτευσης, για την αισθητική βελτίωση της εικόνας του κέντρου της πόλης, αλλά και για τη βελτίωση των συνθηκών του μικροκλίματος της περιοχής.**

Με την μελέτη επιλέγεται **η λύση της δενδροστοιχίας**, στη μία πλευρά ή εκατέρωθεν της οδού ανάλογα με τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της οδού και όπου το πλάτος του πεζοδρομίου και οι λειτουργικές διαμορφώσεις το επιτρέπουν, η οποία θα αποτελέσει το καθοριστικό χαρακτηριστικό στοιχείο της.

**Συγκεκριμένα** εκατέρωθεν της **οδού Ψαρού**, στο τμήμα της από την οδό Ιντζέ έως την οδό Αποκαύκου, **διαμορφώνεται δενδροστοιχία**, όπου το πλάτος του πεζοδρομίου και οι λειτουργικές διαμορφώσεις το επιτρέπουν. Το τμήμα της οδού από την οδό Αθηνών έως την οδό Ιντζέ θα αποτελέσει μέρος της πλατείας.

**Στην οδό Μανασσή**, στο τμήμα της από την οδό Ιντζέ έως την οδό Αποκαύκου, θα τοποθετηθούν **σημειακά δένδρα** όπου το πλάτος του πεζοδρομίου το επιτρέπει και κυρίως στις ζώνες διασταυρώσεων των οδών. Στην οδό Σοϊδά, η δενδροστοιχία, διαμορφώνεται στην δυτική της πλευρά και η ανατολική πλευρά παραμένει ελεύθερη, για να μην αποκρύπτεται το μνημείο του Κάστρου.

**Στην πλατεία** που διαμορφώνεται, πραγματοποιούνται **δεντροφυτεύσεις** κατά μήκος των δύο νοητών αξόνων, μέσα σε λωρίδες πρασίνου πλάτους 1,00 μ., οι οποίες **τονίζουν την επιθυμητή κίνηση στην πλατεία και τις εισόδους-εξόδους.**

Επίσης **διαμορφώνονται δύο περιοχές πρασίνου με τη μορφή χαμηλών λόφων**, ένας στο σημείο που βρίσκεται ο πλάτανος και η βρύση το οποίο θα τα περιβάλλει και ένας στη βόρειοανατολική περιοχή της εκκλησίας, οι οποίοι οριοθετούνται από το υλικό που θα χρησιμοποιηθεί για την επίστρωση της πλατείας, έτσι ώστε να διατηρήσουν το σχήμα τους, και **μπορούν να αποτελούν χώρους θεματικών φυτεύσεων** (εποχιακά λουλούδια, αρωματικά ενδημικά βότανα κ.α.)



Στις περιοχές της πλατείας που εφάπτονται με τις οδούς Αθηνών και Ψαρρού διαμορφώνονται επίσης δέντροστοιχίες, ίδιας μορφής με αυτές που διαμορφώνονται στις οδούς Ψαρρού και Μανασσή.

Στις δέντροστοιχίες τα δένδρα που επιλέγονται μπορούν να διαφοροποιούνται κατά ενότητες οδών, ώστε να αποτελούν αναγνωριστικά στοιχεία των οδών.

Τα δένδρα που προτείνονται να φυτευτούν για τον σχηματισμό των δέντροστοιχιών θα πρέπει να είναι υψίκορμα, ικανού μεγέθους με ύψος μεγαλύτερο των 3,00 μ..

Όλοι οι χώροι φύτευσης των μεμονωμένων δένδρων, τοποθετούνται στην ζώνη τοποθέτησης αστικού εξοπλισμού και λοιπών διαμορφώσεων.

Τοποθετούνται σε ευθεία γραμμή και σε ίσες μεταξύ τους αποστάσεις ανά οικοδομικό τετράγωνο.

Η ευθεία του άξονα της δέντροστοιχίας (όπου τοποθετείται το κέντρο των κορμών των δένδρων) στις οδούς κυκλοφορίας καθορίζεται σε απόσταση  $>0,50$  μ. από το όριο του κρασπέδου της οδού.

Οι αποστάσεις μεταξύ των μεμονωμένων δένδρων στα πεζοδρόμια καθορίζονται με αφητηρία τα 5,00 μ., διαμορφώνονται όμως ανάλογα με το μήκος των οικοδομικών τετραγώνων.

Για την προστασία και καθαριότητα της φυτικής γης περιμετρικά του δένδρου, προβλέπεται η τοποθέτηση σ' αυτήν μόνιμου ειδικού χυτοσιδηρού προστατευτικού καλύμματος, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, εκτός από τα δένδρα που τοποθετούνται στην πλατεία.

## 2.6 ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ

Στις επιστρώσεις της πλατείας και των πεζοδρομίων των οδών περιλαμβάνονται ράμπες Α.Μ.Ε.Α. και λοιπές αναγκαίες λειτουργικές ράμπες και οδηγός όδευσης ατόμων με μειωμένη όραση, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Στις οδούς κυκλοφορίας αυτοκινήτου, ο χώρος, το επίπεδο, η κλίση και η μορφή των πεζοδρομίων καθορίζεται με την τοποθέτηση των κρασπέδων.

Πριν από την έναρξη των εργασιών διαμόρφωσης της περιοχής, με ευθύνη του αναδόχου θα αποτυπωθεί πλήρως η περιοχή και θα καθοριστούν οι νέες στάθμες των πεζοδρόμων - πεζοδρομίων και της ερυθράς της οδού, οι οποίες θα εφαρμοστούν μετά την έγκρισή τους από την επιβλέπουσα Υπηρεσία.

Τα κράσπεδα όλων των οδών κυκλοφορίας, που διαχωρίζουν το επίπεδο του πεζοδρομίου από το επίπεδο του οδοστρώματος, τοποθετούνται με υψομετρική διαφορά 15 εκ. από το επίπεδο της οδού και κατασκευάζονται από σκυρόδεμα, διατομής 20x30εκ., με καμπύλη απόληξη στην εξωτερική τους γωνία, όμοια με τα ήδη τοποθετημένα κράσπεδα των οδών, που έχουν διαμορφωθεί με τις νεώτερες αναπλάσεις του κεντρικού πυρήνα της πόλης, σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή της μελέτης.

Όλοι οι χώροι των λειτουργικών εσοχών, διαχωρίζονται από τον χώρο της οδού με την παρεμβολή λωρίδας, πλάτους 0,20 μ., κατ' επέκταση του κρασπέδου, και στο επίπεδο της οδού που κατασκευάζεται με κράσπεδο από σκυρόδεμα διαστάσεων 20x20 εκ. ίδιας μορφής και επεξεργασίας με το κράσπεδο της οδού, η οποία παρουσιάζει υψομετρική διαφορά 5 εκ. από το επίπεδο της οδού (ρείθρο), σύμφωνα με σχέδια της μελέτης.

Όπου παρεμβάλλονται επί των πεζοδρομίων, φρεάτια εγκαταστάσεων, τα οποία δεν μπορούν να καταργηθούν, τοποθετούνται σε σταθερές κατά το δυνατόν ευθείες και όσο το δυνατόν πλησιέστερα προς την Ο.Γ., και η τελική τους επιφάνεια διαμορφώνεται ανάλογα με το είδος της εγκατάστασης την οποία εξυπηρετούν.



Όπου διαμορφώνονται εσοχές στάθμευσης και στάσης αυτοκινήτου ή εσοχή τοποθέτησης συλλογικών κάδων απορριμάτων, στα πεζοδρόμια που εφάπτονται με οδούς ήπιας κυκλοφορίας, αυτές επιστρώνονται με ασφαλικό τάπητα, με κλίση προς το επίπεδο της οδού.

Στην οδό ήπιας κυκλοφορίας, Μανασσή, μεταξύ κρασπέδων πεζοδρομίων και της φυσικής πέτρα του οδοστρώματος, και σε όλο το μήκος των οδών, κατασκευάζεται το ρείθρο της οδού, σύμφωνα με την μελέτη οδοποιίας, το οποίο αποτελείται από σκυρόδεμα, το οποίο και αποτελεί την καθοριστική ζώνη που δεν επιτρέπει την διαφοροποίηση του υψομέτρου της οδού, πάνω από αυτό, ώστε η διαφορά της στάθμης του πεζοδρομίου, με αυτήν της οδού να παραμένει σταθερά +0,15 μ.

Επί του στραγγιστικού ρείθρου της οδού τοποθετούνται οι εσχάρες των φρεατίων (χυτοσιδηρές) που παραλαμβάνουν τα όμβρια ύδατα της οδού.

Οι επιστρώσεις των χώρων, ανά ενότητες, γίνονται με υλικά σε ίδιες ή συνδυαστικές αποχρώσεις, σε διαφορετικά μεγέθη και μορφή, που τοποθετούνται σε συνδυασμούς, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και της υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Στην πλατεία και την οδό Μανασσή, διαμορφώνεται και οδηγός όδευσης τυφλών με τα υλικά που απαιτούνται έτσι ώστε να εξέχουν ελαφρώς και να είναι αισθητά στην προσεκτική βάδιση.

Τα φυσικά υλικά επιστρώσεων που χρησιμοποιούνται με διαφορετική διάταξη, πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου EN 1341:2001<sup>5</sup> για φυσικές πλάκες και EN 1342:2001<sup>6</sup> και ελέγχονται και τοποθετούνται σύμφωνα με τις Εγκεκριμένες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-02-00 (ΦΕΚ 2221 / 30-7-2012B) ή τα αντίστοιχα εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά πρότυπα (hEN) και είναι τα ακόλουθα:

- Επιστρώσεις εξωτερικών δαπέδων, πεζοδρομίων με γκρι λίθινους κυβόλιθους) Δεματίου ή Αγρινίου ή Καβάλας ή Ιωαννίνων, διαστάσεων 20x20x4 σύμφωνα με το έργο της Ανάπλασης του ιστορικού κέντρου της Ναυπάκτου, σε οποιαδήποτε υποδομή.

Χρησιμοποιούνται, στα πεζοδρόμια των οδών που διαμορφώνονται.

Ειδικότερα, για την επίστρωση της περιοχής της πλατείας, χρησιμοποιούνται τα εξής υλικά:

- **ΠΛΑΚΕΣ ΨΑΜΜΙΤΗ-ΛΕΙΘΡΕΝΙΤΗ**

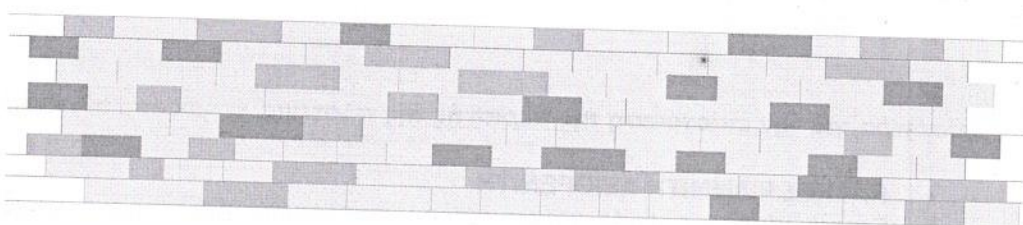
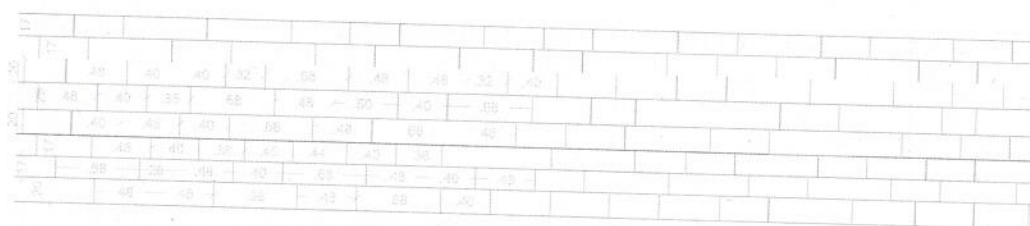
Επιστρώσεις με φυσικές πλάκες πέτρας, σκαπιτσαριστή ή κάμμενη χωρίς μπιζουτάρισμα, με τις ακμές της αυστηρά ορθογωνίες. Η επιφάνεια των πλακών θα είναι με επεξεργασία χτυπητό ή καμένο και η απόχρωση αυτών θα είναι λευκό (50%) γκρι ανοιχτό (20%) και γκρι βαμμένο σκούρο (30%) τοποθετημένες ανάλογα, στο 100% συνόλου της πλακόστρωσης. Οι λίθινες πλάκες προέλευσης Καβάλας ή Δεματίου ή Ιωαννίνων ή άλλης θα ναι διαστάσεων πλάτους 17 - 35 εκ. μήκους 25 – 80 εκ. και πάχους 06 εκ. . Η τοποθέτηση τους θα γίνει επί υποστρώματος πάχους 2cm τσιμεντοκονιάματος των 450kg τσιμέντου με αρμό 0 έως 5 χιλιοστά.







Η επίστρωση των πλακών θα γίνει σε σχέδιο Βυζαντινού τύπου με την τοποθέτηση ορθογωνισμένων & τετραγωνισμένων πλακών μεταβλητού μήκους και πάχους τουλάχιστον 6εκ. όπου διέρχονται οχήματα. Ακολουθεί ενδεικτικό σχέδιο πλακόστρωσης.



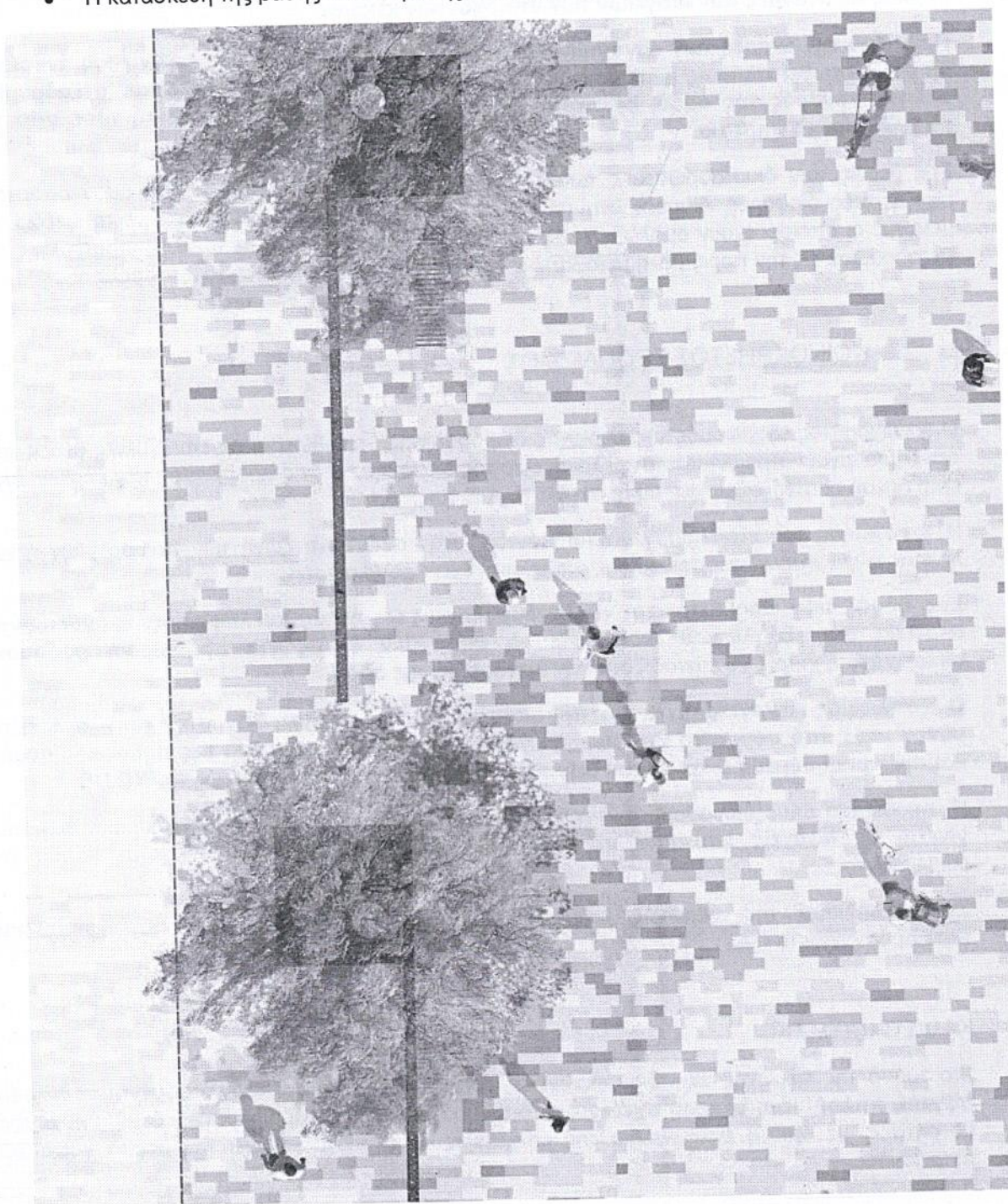
Η τελική επιλογή των υλικών καθώς και των τελικών διαστάσεων των πλακών και κυβολίθων και του σχεδίου των επιστρώσεων γίνεται πάντοτε μετά την κατασκευή δείγματος, την πιστοποίηση των τεχνικών τους χαρακτηριστικών και την έγκριση από την επιβλέπουσα Υπηρεσία και την Δημοτική αρχή, και την προηγούμενη έγκριση του δείγματος από την αρμόδια Υπηρεσία του ΥΠ.ΠΟ.Α.

Των εργασιών επιστρώσεων όπως ήδη έχει αναφερθεί έχουν προηγηθεί:

Ανάπλαση - ανάδειξη του τμήματος του παραδοσιακού οικισμού της Ναυπάκτου στην περιοχή της Αγ. Παρασκευής



- Οι επεκτάσεις και μετακινήσεις των εγκαταστάσεων δικτύων, ηλεκτροφωτισμού, ύδρευσης, αποχέτευσης, τηλεφώνων, πυρόσβεσης.
- Οι προβλέψεις τοποθέτησης των φωτεινών σηματοδοτών και οι μετακινήσεις των λοιπών σημάτων τροχαίας στις θέσεις που καθορίζονται από την μελέτη, εφόσον απαιτούνται.
- Οι κατασκευές όλων των προβλεπόμενων από την μελέτη εσοχών και χώρων φύτευσης.
- Η εγκατάσταση του δικτύου άρδευσης των χώρων φύτευσης.
- Η κατασκευή των βάσεων τοποθέτησης του προβλεπόμενου αστικού εξοπλισμού.
- Η προετοιμασία των χώρων φύτευσης, κυρίως των μεμονωμένων δένδρων.
- Η κατασκευή της βάσης και υπόβασης του δαπέδου για την επίστρωση.



Ανάπλαση - ανάδειξη του τμήματος του παραδοσιακού οικισμού της Ναυπάκτου στην περιοχή της Αγ. Παρασκευής



## 2.7 ΟΔΟΠΟΪΑ

Σε όλες τις οδούς, της περιοχής μελέτης που διαμορφώνονται ως οδοί ήπιας κυκλοφορίας αυτοκινήτου, αποξηλώνεται το υπάρχον οδόστρωμα και αντικαθίσταται με νέο.

Η επιφάνεια των οδών διαφοροποιείται κατά τις κλίσεις, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η απορροή των ομβρίων προς τις νέες θέσεις των φρεατίων, όπου αυτά προβλέπονται από την μελέτη.

Η νέα ερυθρά των οδών καθορίζεται σε συνδυασμό με την διαμορφωμένη κατάσταση και κυρίως τις στάθμες των ισογείων των υπαρχόντων κτιρίων.

Πριν από την έναρξη των εργασιών διαμόρφωσης της περιοχής, με ευθύνη του αναδόχου θα αποτυπωθεί πλήρως η περιοχή και θα καθοριστούν οι νέες στάθμες των πεζοδρομίων και της ερυθράς της οδού, οι οποίες θα εφαρμοστούν μετά την έγκρισή τους από την επιβλέπουσα Υπηρεσία.

Στις θέσεις των διασταυρώσεων, των οδών κυκλοφορίας με την πλατεία, εφόσον υπάρχουν υψομετρικές διαφορές, διαμορφώνονται ενιαίες ράμπες σύνδεσης, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, οι οποίες έχουν ομαλές κλίσεις έως 5% και επιστρώνονται με το υλικό επίστρωσης των πεζοδρόμων, με την παρεμβολή μεταβατικής λωρίδας, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

## 2.8 ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Ο κοινόχρηστος εξοπλισμός της περιοχής διαμόρφωσης, τοποθετείται σε επιλεγμένες θέσεις που δεν δημιουργούν προβλήματα στην λειτουργία της περιοχής και στις προσβάσεις των κτιρίων, αλλά είναι άμεσα ορατές, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Η τοποθέτηση του εξοπλισμού γίνεται πάντοτε στην αντίστοιχη ζώνη των πεζοδρομίων ή των λοιπών χώρων που διαμορφώνονται, όπως αυτή έχει προσδιοριστεί.

Στις οδούς που προβλέπονται να λειτουργήσουν, ως ήπιας κυκλοφορίας, τοποθετούνται στοιχεία του εξοπλισμού έτσι ώστε να υπάρχουν θέσεις για προσωρινή παραμονή αυτοκινήτου, χωρίς να εμποδίζουν την λειτουργία της οδού.

Ο εξοπλισμός επιλέγεται μετά την προσκόμιση και τοποθέτηση δείγματος και τοποθετείται μόνον μετά από σύμφωνη γνώμη της επιβλέπουσας Υπηρεσίας και της Δημοτικής αρχής, και την προηγούμενη έγκριση του δείγματος από την αρμόδια Υπηρεσία του ΥΠ.ΠΟ.Α.

Η τοποθέτηση του εξοπλισμού, συμπεριλαμβανομένων και των στύλων των φωτιστικών σωμάτων γίνεται με αφανείς και ασφαλείς στηρίξεις, όπου απαιτείται, με σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντος.

Στον εξοπλισμό της περιοχής, σύμφωνα με τις επιλογές της αρχιτεκτονικής μελέτης, περιλαμβάνονται τα εξής :

### ΚΑΘΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΓΚΟΙ

Στο τμήμα της περιοχής που διαμορφώνεται, τοποθετούνται προκατασκευασμένοι καθιστικοί πάγκοι, απλού γεωμετρικού σχεδίου, από ισχυρό οπλισμένο γαρμπιλοσκυρόδεμα, ενισχυμένο με ρητίνες, με άριστη επεξεργασία της επιφανείας τους, ώστε να έχει την μορφή γρανιτικού πετρώματος.



Επιλέγεται η τοποθέτηση απλών τύπων καθιστικών πάγκων:

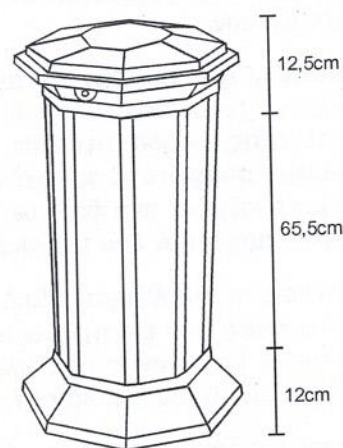
- Σχήματος Π, ελαχίστων διαστάσεων 2,50x0,50x0,45μ., οι οποίοι έχουν την άνω επιφάνειά τους απλή γαρμπιλοσκυροδέματος, **μορφής γρανιτικού πετρώματος ή καλυμμένη με σανίδες σκληρής ξυλείας**, σκανδιναβικού πεύκου, επεξεργασμένες κατάλληλα, ώστε να είναι ανθεκτικές στις καιρικές μεταβολές.

## ΚΑΛΑΘΙΑ ΑΧΡΗΣΤΩΝ

Προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση στις προβλεπόμενες από τη μελέτη θέσεις, καλαθιών αχρήστων, σύμφωνα με τις Εγκεκριμένες Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-02-02, επιλογής της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας ή της Δημοτικής Αρχής μετά την προσκόμιση δείγματος.

Τα καλάθια είναι μικρού όγκου και απλής μορφής, τοποθετούνται σε όλους τους χώρους που διαμορφώνονται και μπορούν να τυποποιηθούν, και να φέρουν το λογότυπο του Δήμου. Ακολουθούν την μορφολογία των ήδη τοποθετημένων στον κεντρικό πυρήνα της πόλης.

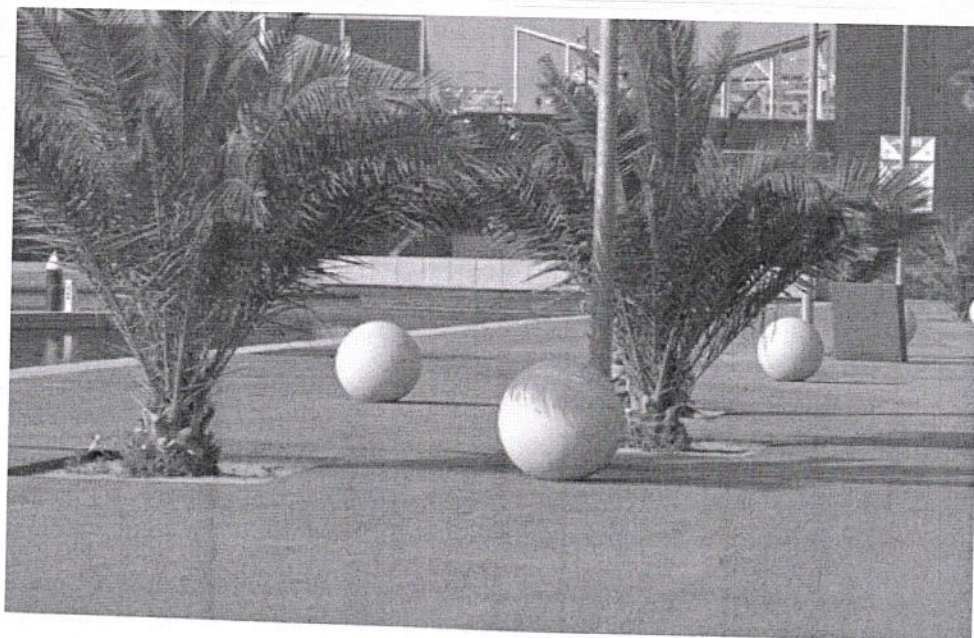
Αυτά είναι οκταγωνικά και αποτελούνται από συναρμολογούμενα μέρη, από χυτοσίδηρο πάχους 6 – 8 χιλ. και από χαλυβδόελασμα πάχους 2χιλ και στηρίζονται, με αφανή τρόπο, επί του εδάφους με ειδικά μπουλόνια. Ο εσωτερικός κάδος έχει σχήμα κυλίνδρου, και είναι κατασκευασμένος από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 0,6χιλ. Όλες οι επιφάνειες είναι βαμμένες με βαφές πολυουρεθανικής βάσης σε δύο στρώσεις, αφού προηγουμένως έχουν καθαριστεί με αμμοβολή και έχει γίνει προεργασία των επιφανειών με δύο στρώσεις primer. Οι εξωτερικές διαστάσεις του καλαθιού είναι 400-470 χιλ, το ύψος του 900χιλ. και η χωρητικότητά του εσωτερικού κάδου 80lt



## ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΧΩΡΩΝ ΚΙΝΗΣΗΣ ΠΕΖΩΝ

Σε όλους τους χώρους που διαμορφώνονται, όπου απαιτηθεί θα τοποθετηθούν και πρόσθετα προστατευτικά στοιχεία, τα οποία θα αποτελούνται από σφαίρες ισχυρού γαρμπιλοσκυροδέματος, χρώματος υπόλευκου, με άριστη επεξεργασία της επιφάνειάς τους, ώστε να έχει την μορφή γρανιτικού πετρώματος Τοποθετούνται μεμονωμένα ή και σε συνδυασμούς, διαφορετικών διαστάσεων εν σειρά με προοδευτική μεταβολή της διαμέτρου τους. Τα σφαιρικά αυτά στοιχεία δεν είναι ελεύθερα και φέρουν ειδική υποδοχή για την στήριξή τους επί του εδάφους.





## ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Στον λοιπό εξοπλισμό υπολογίζονται :

Τα προστατευτικά χυτοσιδηρά καλύμματα απλού σχεδίου για την κάλυψη της φυτικής γης περιμετρικά των μεμονωμένων δένδρων και τα ειδικά διαμορφωμένα καλύμματα φρεατίων εγκαταστάσεων.

Προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση στις προβλεπόμενες από τη μελέτη θέσεις, φύτευσης των μεμονωμένων δένδρων, που βρίσκονται επί των επιστρωμένων χώρων των πεζοδρομίων και της πλατείας, προστατευτικών **διάτρητων χυτοσιδηρών καλυμμάτων** απλού σχεδίου, διαστάσεων σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Αυτά αποτελούνται από δύο ή και τέσσερα τεμάχια συναρμολογούμενα ανά δύο, με βάση το κέντρο, όπου τοποθετείται ο κορμός του δένδρου. Το εσωτερικό τμήμα των δύο τεμαχίων, θα είναι κυκλικό και θα μπορεί να αφαιρείται.

Προβλέπεται η τοποθέτηση ειδικά διαμορφωμένων **καλυμμάτων φρεατίων**, όπου αυτά υπάρχουν στις επιφάνειες που επιστρώνονται, ώστε να είναι αφανή. Οι επιφάνειες των καλυμμάτων αυτών, καλύπτονται με το αντίστοιχο υλικό επιστρώσεων, στην θέση που βρίσκεται το φρεάτιο και με διατήρηση του τύπου της διάταξης αλλά και της συνέχειας των αρμών των υλικών επιστρώσεων.

Κατασκευάζονται από γαλβανισμένη λαμαρίνα 4χιλ. και φέρουν ειδική υποδοχή, με πλέγμα, για την τοποθέτηση, με ισχυρό τσιμεντοκονίαμα, των υλικών επιστρώσεως επί αυτής και ειδικές ανοξείδωτες λαβές, ώστε να μπορούν να αφαιρούνται.

Δεν τοποθετούνται ειδικά καλύμματα στα φρεάτια με κυκλικά χυτοσιδηρά καλύμματα άνω των 40εκ. διότι καθίσταται δύσκολη η επισκεψιμότητά τους.

Όπου αυτά προβλέπονται, επί των τμημάτων που επιστρώνονται, **συνδυάζονται με ειδική διαμόρφωση στην επίστρωση** και τοποθετούνται κεντρικά της οδού.

## 2.9 ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Στον εξοπλισμό της περιοχής περιλαμβάνεται και η τοποθέτηση του κοινόχρηστου φωτισμού της πλατείας, των οδών και πεζοδρομίων και γενικότερα του συνολικού χώρου που διαμορφώνεται, ο



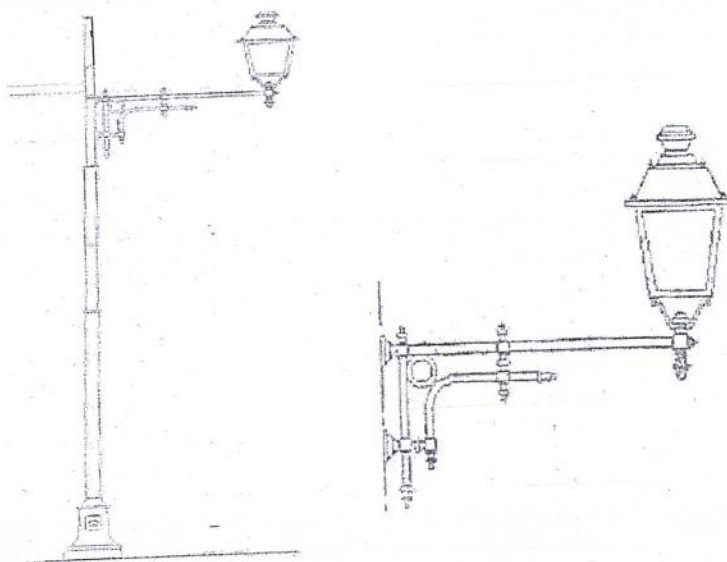
οποίος περιγράφεται στην αντίστοιχη ενότητα ηλεκτροφωτισμού και των συμπληρωματικών εργασιών δικτύων της μελέτης.

Οι κατευθύνσεις της αρχιτεκτονικής μελέτης για την μελέτη Ηλεκτροφωτισμού περιλαμβάνουν τα εξής :

- Ο φωτισμός θα είναι διακριτικός και θα καλύπτει τις ανάγκες της πλατείας, των οδών και πεζοδρομίων και των λοιπών χώρων που διαμορφώνονται και είναι επισκέψιμοι από τους κατοίκους της πόλης και τους περιπατητές.
- Τα φωτιστικά σώματα θα είναι απλής μορφής και μικρού όγκου και όπου διαφοροποιούνται θα υπάρχει συνέπεια και αντιστοιχία στην μορφή τους.
- Ειδικότερα τα φωτιστικά σώματα να είναι σύγχρονης τεχνολογίας LED, μικρής κατανάλωσης και καλής ποιότητας φωτισμού.
- Σε καθορισμένες αφανείς θέσεις, θα τοποθετούνται οι απαραίτητες παροχές για την τροφοδότηση με ρεύμα ειδικών εκδηλώσεων, στους χώρους που διαμορφώνονται.
- Η επιλογή των φωτιστικών σωμάτων θα γίνεται μετά την προσκόμιση δειγμάτων και των πιστοποιητικών των τεχνικών χαρακτηριστικών τους και με σύμφωνη γνώμη της επιβλέπουσας Υπηρεσίας, της Δημοτικής Αρχής, και την προηγούμενη έγκριση του δείγματος από την αρμόδια Υπηρεσία του ΥΠ.ΠΟ.Α.

Ειδικότερα προτείνεται η τοποθέτηση των εξής τύπων φωτιστικών σωμάτων :

- Φωτιστικό σώμα LED, κορυφής επί μεταλλικού ιστού απλού σχεδίου, τύπου φανού με βραχίονα συνολικού ύψους 6,50μ, όμοιας μορφής με τα υπάρχοντα.
- Φωτιστικό σώμα LED, επιτοίχιο απλού σχεδίου, τύπου φανού με βραχίονα, όμοιας μορφής με τα υπάρχοντα.



Προτεινόμενα φωτιστικά σώματα τύπου φανού ίδια με τα υπάρχοντα

Ναύπακτος  
23 / 07 / 2020  
Οι Μελετητές Μηχανικοί

ΧΡΗΣΤΑΡΙΣ Ι  
ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Ε.

Ναύπακτος  
23 / 07 / 2020  
Ο Προϊστάμενος Τμήματος  
Μελετών και Τεχνικών Εργών

Καραγεώργου Παρασκευή  
Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ



Ναύπακτος  
23 / 07 / 2020  
Ο Διευθυντής

Μαθιουδάκης Βασίλειος  
Μηχανολόγος Μηχανικός ΠΕ]

Ανάπλαση - ανάδειξη του τμήματος του παραδοσιακού οικισμού της Ναυπάκτου στην περιοχή της Αγ. Παρασκευής







## 1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΧΑΝΟΛΟΓΙΧΕΝ







## 1.1 Γενικά

Η παρούσα τεχνική έκθεση, αφορά στις εργασίες ηλεκτροφωτισμού, στην ανάπλαση των δρόμων γύρω από την πλατεία της Αγίας Παρασκευής . Συγκεκριμένα θα εγκατασταθεί υπόγειο ηλεκτρολογικό δίκτυο με καλώδια ΝΥΥ 4Χ6,0 mm<sup>2</sup> και καλώδια ΝΥΥ 4Χ2,5 mm<sup>2</sup> (για εορταστικό φωτισμό), σιδηροιστούς φωτισμού και φωτιστικά για τον οδοφωτισμό των οδών και των υπο κατασκευή νέων πεζοδρομίων, σύμφωνα με τα σχέδια της αρχιτεκτονικής μελέτης.

Η ηλεκτρική εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων περιλαμβάνει :

- Την εγκατάσταση διανομής
- Την εγκατάσταση κίνησης
- Την εγκατάσταση φωτισμού
- Την εγκατάσταση γείωσης

## 1.2 Κανονισμοί

Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω κανονισμών :

- ΕΛΟΤ HD 384 «Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις» (4-3-2004)
- Οδηγιών και απαιτήσεων της Δ.Ε.Η.
- Γερμανικών κανονισμών VDE και Αμερικάνικων Κανονισμών "NATIONAL ELECTRIC CODE" για τα θέματα που δεν καλύπτονται από τους Ελληνικούς Κανονισμούς
- Διεθνών τυποποιήσεων και προτυποποιήσεων DIN, IEC, NEMA κ.λπ.
- Εγκεκριμένες ΕΤΕΠ Δημοσίων Εργων

## 1.3 Παροχή ηλεκτρικής ενέργειας

Η παροχή ηλεκτρικής ενέργειας θα εξασφαλιστεί από το δίκτυο χαμηλής τάσης 400V/230V της Δ.Ε.Η. μέσω τριφασικού μετρητή, που τοποθετείται στο ένα τμήμα του πίλλαρ. Η σύνδεση θα γίνει με τον πλησιέστερο στύλο του υφιστάμενου δικτύου, είτε, εφόσον είναι εφικτό, υπογείως.

Μέσω του πίλλαρ γίνεται η τροφοδότηση όλων των εγκαθιστάμενων φωτιστικών.

## 1.4 Δίκτυα-Κίνηση

Η εγκατάσταση θα κατασκευασθεί γενικά με καλώδια J1VV (ΝΥΥ) μέσα σε υπόγειους πλαστικούς σωλήνες από ΡΕ και πλαστικούς βαρέως τύπου (CB), όπου αυτό απαιτείται.

Οι σωληνώσεις θα τοποθετούνται σε αύλακα πλάτους 0,50m και βάθους 0,80m. Μετά την εκσκαφή ο αύλακας θα πληρωθεί με άμμο μέχρι ύψους 5cm, στη συνέχεια τοποθετείται ο







σωλήνας και ο αύλακας πληρούται πάλι με άμμο ως 5cm πάνω από την άνω γενέτειρα του σωλήνα και το πλέγμα σήμανσης.

Τέλος, ο αύλακας πληρούται με τα προϊόντα εκσκαφής.

Όπου απαιτείται ιδιαίτερη μηχανική αντοχή των σωλήνων (π.χ. λόγω διέλευσης στο οδόστρωμα) το δίκτυο σωληνώσεων θα κατασκευάζεται με γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες βαρέως τύπου (ISO MEDIUM βαρείς-Πράσινη ετικέτα) Φ3".

Στις διαβάσεις των δρόμων θα προβλέπεται πάντοτε ένας επί πλέον σωλήνας, οι δε σωλήνες στην περίπτωση αυτή θα προστατεύονται με εγκιβωτισμό τους μέσα σε οπλισμένο σκυρόδεμα σύμφωνα με τις λεπτομέρειες που δίνονται στις μελέτες. Τα άκρα των σωλήνων αυτών θα καταλήγουν πάντα σε φρεάτιο καλωδίων.

Σε κάθε φωτιστικό θα υπάρχει φρεάτιο έλξης και σύνδεσης των καλωδίων, διαστάσεων όπως φαίνεται στα σχέδια, ενώ θα υπάρξουν και όσα φρεάτια διακλαδώσεως είναι απαραίτητα για την ευχερή κατασκευή και συντήρηση του δικτύου.

Οι συνδέσεις των τροφοδοτικών καλωδίων θα γίνονται αποκλειστικά στα ακροκibώτια των ιστών, δηλαδή το καλώδιο θα εισέρχεται σε κάθε ιστό, θα συνδέεται στο ακροκibώτιο και θα εξέρχεται για την τροφοδότηση του επόμενου ιστού.

Μέσα στο φρεάτιο που είναι ενσωματωμένο στη βάση κάθε ιστού, θα αφήνεται μήκος καλωδίου τουλάχιστον 1,0m.

Η διάμετρος των σωλήνων PE είναι DN75 και των CB θα είναι 21mm τουλάχιστον.

Ελάχιστη διατομή αγωγών :

- Φωτισμού 4mm<sup>2</sup>
- Τροφοδοτικών γραμμών πινάκων 6mm<sup>2</sup>

Η πτώση τάσης στο δίκτυο πίνακας-καταναλώσεις δεν θα υπερβαίνει το 3%.

### 1.5 Φωτισμός

Στον εξοπλισμό της περιοχής περιλαμβάνεται και η τοποθέτηση του κοινόχρηστου φωτισμού των πλατειών, των πεζοδρόμων, των οδών και πεζοδρομίων και γενικότερα του συνολικού χώρου που διαμορφώνεται.

Οι βασικές κατευθύνσεις της μελέτης για τον Ηλεκτροφωτισμό περιλαμβάνουν τα εξής :

- Ο φωτισμός θα είναι διακριτικός και θα καλύπτει τις ανάγκες των πλατειών, των πεζοδρόμων, των οδών και πεζοδρομίων και των λοιπών χώρων που διαμορφώνονται και είναι επισκέψιμοι από τους κατοίκους και τους περιπατητές.
- Τα φωτιστικά σώματα θα είναι απλής μορφής και μικρού όγκου και όπου διαφοροποιούνται θα υπάρχει συνέπεια και αντιστοιχία στην μορφή τους.
- Ειδικότερα τα φωτιστικά σώματα να είναι σύγχρονης τεχνολογίας LED, μικρής κατανάλωσης και καλής ποιότητας φωτισμού
- Στα φωτιστικά σώματα θα υπάρχουν οι κατάλληλες υποδοχές για την στήριξη και τροφοδότηση του εορταστικού φωτισμού
- Σε καθορισμένες αφανείς θέσεις, θα τοποθετούνται οι απαραίτητες παροχές για την τροφοδότηση με ρεύμα ειδικών εκδηλώσεων







- Η επιλογή των φωτιστικών σωμάτων θα γίνεται μετά την προσκόμιση δειγμάτων και των πιστοποιητικών των τεχνικών χαρακτηριστικών τους και με σύμφωνη γνώμη της επιβλέπουσας Υπηρεσίας και της Δημοτικής Αρχής.

Ο φωτισμός των δρόμων και των χώρων της πλατείας, προβλέπεται να πραγματοποιηθεί, κατά κύριο λόγο, με μονά φωτιστικά σώματα κορυφής επί στύλων, ή επίτοιχων βραχιόνων 0,5m, συνολικού ύψους ~3,5m, με φωτεινή πηγή LED, ισχύος 60W. Τα φωτιστικά διατάσσονται ανάλογα με την διαμόρφωση του χώρου με συνήθη μεταξύ τους απόσταση τα 10-15m.

### 1.6 Κυκλώματα φωτισμού

Τα κυκλώματα φωτισμού προβλέπονται μονοφασικά ή τριφασικά με αγωγούς 4mm<sup>2</sup> που ασφαλίζονται από μικροαυτόματους των 20A.

### 1.7 Χειρισμός φωτιστικών σωμάτων

Ο φωτισμός θα μπορεί να ενεργοποιείται με τρεις τρόπους :

1. Χειροκίνητα από τους διακόπτες εντός των πινάκων.
2. Μέσω συνδυασμού χρονοδιακόπτη/ Τηλεχειρισμό Ακουστικής Συχνότητας ΤΑΣ ΔΕΗ που θα επιτρέπει στην εγκατάσταση να λειτουργεί μόλις βραδιάσει και μέχρι κάποια καθορισμένη ώρα (π.χ. 02:00). Ο χρονοδιακόπτης θα πρέπει να ρυθμίζεται για έναυση στις 15:00 για να επιτρέπει στο φωτοκύτταρο εποχιακή απόκριση.
3. Με τον χρονοδιακόπτη πάντα στη θέση ON και έλεγχο μόνο από το ΤΑΣ

### 1.8 Γειώσεις

Για την γείωση της εγκατάστασης θα υπάρχει πλάκα γείωσης χαλύβδινη, θερμά επιψευδαργυρωμένη (St/Zn) διαστάσεων 500mm x 500mm x 3mm συνδεδεμένη με χάλκινο αγωγό Cu25mm<sup>2</sup> με τον ζυγό γείωσης του πύλλαρ και μέσω αυτού με όλα τα μεταλλικά μέρη της εγκαταστάσεως.

Οι αγωγοί γείωσης των κυκλωμάτων φωτισμού θα είναι διατομής 25mm<sup>2</sup>.

Οι αγωγοί γείωσης κυκλωμάτων φωτισμού θα είναι γυμνοί και εκτός των σωλήνων μέσα στο ίδιο χαντάκι.

Όλα τα μεταλλικά μέρη των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων που κανονικά δεν βρίσκονται υπό τάση γειώνονται.





- Η επιλογή των φωτιστικών σωμάτων θα γίνεται μετά την προσκόμιση δειγμάτων και των πιστοποιητικών των τεχνικών χαρακτηριστικών τους και με σύμφωνη γνώμη της επιβλέπουσας Υπηρεσίας και της Δημοτικής Αρχής.

Ο φωτισμός των δρόμων και των χώρων της πλατείας, προβλέπεται να πραγματοποιηθεί, κατά κύριο λόγο, με μονά φωτιστικά σώματα κορυφής επί στύλων, ή επίτοιχων βραχιόνων 0,5m, συνολικού ύψους ~3,5m, με φωτεινή πηγή LED, ισχύος 50W. Τα φωτιστικά διατάσσονται ανάλογα με την διαμόρφωση του χώρου με συνήθη μεταξύ τους απόσταση τα 10-15m.

### 1.6 Κυκλώματα φωτισμού

Τα κυκλώματα φωτισμού προβλέπονται μονοφασικά ή τριφασικά με αγωγούς 4mm<sup>2</sup> που ασφαλίζονται από μικροαυτόματους των 20A.

### 1.7 Χειρισμός φωτιστικών σωμάτων

Ο φωτισμός θα μπορεί να ενεργοποιείται με τρεις τρόπους :

1. Χειροκίνητα από τους διακόπτες εντός των πινάκων.
2. Μέσω συνδυασμού χρονοδιακόπτη/ Τηλεχειρισμό Ακουστικής Συχνότητας ΤΑΣ ΔΕΗ που θα επιτρέπει στην εγκατάσταση να λειτουργεί μόλις βραδιάσει και μέχρι κάποια καθορισμένη ώρα (π.χ. 02:00). Ο χρονοδιακόπτης θα πρέπει να ρυθμίζεται για έναυση στις 15:00 για να επιτρέπει στο φωτοκύτταρο εποχιακή απόκριση.
3. Με τον χρονοδιακόπτη πάντα στη θέση ON και έλεγχο μόνο από το ΤΑΣ

### 1.8 Γειώσεις

Για την γείωση της εγκατάστασης θα υπάρχει πλάκα γείωσης χαλύβδινη, θερμά επιψευδαργυρωμένη (St/Zn) διαστάσεων 500mm x 500mm x 3mm συνδεδεμένη με χάλκινο αγωγό Cu25mm<sup>2</sup> με τον ζυγό γείωσης του πύλλαρ και μέσω αυτού με όλα τα μεταλλικά μέρη της εγκαταστάσεως.

Οι αγωγοί γείωσης των κυκλωμάτων φωτισμού θα είναι διατομής 25mm<sup>2</sup>.

Οι αγωγοί γείωσης κυκλωμάτων φωτισμού θα είναι γυμνοί και εκτός των σωλήνων μέσα στο ίδιο χαντάκι.

Όλα τα μεταλλικά μέρη των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων που κανονικά δεν βρίσκονται υπό τάση γειώνονται.





## **2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**





## 1. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

### ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΕΠ

Για το συγκεκριμένο έργο έχουν εφαρμογή οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) σύμφωνα με το ΦΕΚ Β' 2221/30-7-2012

- 2 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00 Διάστρωση σκυροδέματος
- 5 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-05-00 Δομητική συμπύκνωση σκυροδέματος
- 11 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00 Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)
- 12 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-05-00-00 Καλούπια εμφανούς (ανεπένδυτου) έγχυτου σκυροδέματος
- 13 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-01-01-00 Καθαρισμός, εκχέρωση και κατεδαφίσεις στη ζώνη εκτέλεσης των εργασιών
- 14 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-01-02-00 Αφαίρεση επιφανειακού στρώματος εδαφικού υλικού
- 17 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-04-00-00 Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων
- 26 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-08-00-00 Αντιμετώπιση δικτύων ΟΚΩ κατά τις εκσκαφές
- 109 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-02-00 Πλακοστρώσεις - Λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών
- 122 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-01 Ασφαλτική προεπάλειψη
- 171 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-07-14-01-00 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος κατά την εκτέλεση εργασιών επιδομής
- 172 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-01-00 Εκσκαφές τάφρων και διωρύγων
- 174 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων
- 210 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-08-01 Ταινίες σήμανσεως υπογείων δικτύων
- 213 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-08-06 Προκατασκευασμένα φρεάτια από σκυρόδεμα
- 433 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-02-01-01 Καθαυρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα

Καθώς και οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) σύμφωνα με το ΦΕΚ Β' 4607/13-12-2019.

- 1 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00 Παραγωγή και μεταφορά εργοταξιακού σκυροδέματος
- 2 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-03-00 Συντήρηση σκυροδέματος
- 3 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-04-00 Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος
- 4 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-01-00 Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος
- 7 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-07-01-00 Κατασκευή επιχωμάτων με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών ή δανειοθαλάμων
- 26 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-01-00 Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων καταστρώματος οδών επενδεδυμένες με σκυρόδεμα
- 27 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-02-00 Πλακοστρώσεις - Λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών
- 30 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-01-00 Στρώση έδρασης οδοστρώματος από ασύνδετα υλικά
- 31 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-03-00 Στρώσεις οδοστρώματος από ασύνδετα αδρανή υλικά
- 32 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-04 Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου
- 33 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-12-01 Αντιολισθηρή στρώση ασφαλικού σκυροδέματος





35 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-04-07-00 Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης

36 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-07-01-00, Υποδομή οδοφωτισμού

37 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-07-02-00, Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα

38 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-02 Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων

51 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-08-03 Αποκατάσταση πλακοστρώσεων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων

52 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-08-04 Αποκατάσταση κρασπεδορείθρων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων

Επιπλέον εφαρμόζεται οποιαδήποτε άλλη εγκεκριμένη προδιαγραφή υπάρχει στα παραπάνω ΦΕΚ, έστω και αν ρητά δεν κατονομάζεται παραπάνω και αφορά σε εργασίες που θα εκτελεστούν στα πλαίσια της μελέτης του έργου. Για τις προδιαγραφές που έχουν ανασταλεί με βάση το ΦΕΚ:2524/Β/2016, (υπ. αρ. ΔΚΠ/οικ.1211/01-08- 2016 Απόφαση του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων) με θέμα: "Αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής πενήντα εννέα (59) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΛΟΤ - ΕΤΕΠ)" και δεν έχουν εκδοθεί εκ νέου, ισχύουν στο παρόν έργο οι αντίστοιχες Προσωρινές Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΕΤΕΠ).

Οι παραπάνω εγκεκριμένες ΕΤΕΠ, υπερσχύουν οποιασδήποτε άλλης προδιαγραφής αναφέρεται παρακάτω συμπληρωματικά, εφόσον αυτή έρχεται σε αντίθεση.

#### α. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Γενικά όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις θα πρέπει να πληρούν τους ισχύοντες αντίστοιχους Κανονισμούς του Ελληνικού Δημοσίου (και εκείνους της ΔΕΗ, ΟΤΕ και Πυροσβεστικής Υπηρεσίας), συμπληρωμένους με τους Γερμανικούς (VDE/DIN) και άλλους Κανονισμούς διεθνούς κύρους, και όπως πιο συγκεκριμένα αναφέρεται στα αντίστοιχα κεφάλαια των Προδιαγραφών.

Γενικά ισχύουν οι παρακάτω κανονισμοί , πρότυπα και οδηγίες:

- α ΕΗ1/0/481 ΦΕΚ 573/9-9-1986 "Έγκριση τεχνικών προδιαγραφών οδικού ηλεκτροφωτισμού".
- β Κανονισμός ΔΕΗ σχετικά με την παροχή χαμηλής τάσης.
- γ Ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις ονομαστικής τάσης μέχρι 1KV, DIN VDE 0100
- δ Προσδιορισμός διατομής καλωδίων, IEC 364-5-523
- ε Καλώδια και μονωμένοι αγωγοί σε εγκ/σεις ισχυρών ρευμάτων, συνιστώμενες επιτρεπόμενες τιμές, DIN VDE 0298, Teil 2 & 4
- στ Οδηγίες για τον υπολογισμό του ρεύματος βραχυκυκλώσεως, VDE 0102
- ζ Διακόπτες φορτίου, αποζεύκτες, μονάδες ασφαλειών-διακοπών, DIN VDE 0660, Teil 107 IEC 408, IEC 947-3
- η Ασφάλειες χαμηλής τάσης, DIN VDE 0636
- θ Διακόπτες προστασίας αγωγών, DIN VDE 0641





- ι Ελεγχος προστασίας καλωδίων, IEC 364-4-4, 364-4-43
- ια Ελεγχος προστασίας καλωδίων, DIN VDE 0100 Beiblatt 5 (Entw)
- ιβ Προστασία με διακόπτη διαφυγής εντάσεως, DIN VDE 0664
- ιγ Ηλεκτρονόμοι και Εκκινητές Χ.Τ., DIN VDE 0660, Teil 102, 104, 106, IEC 158-1, IEC 947-4, IEC 292-1, IEC 292-2
- ιδ Διακόπτες βοηθητικών κυκλωμάτων, DIN VDE 0660, Teil 200 έως 209, IEC 337-1, -2A, -2B, -2C, IEC 947-5
- ιε Καλώδια NYA, Πίνακας III άρθρο 135 κατηγορία 1α ΦΕΚ 558/55, VDE 0250/69 (DIN 47 702)
- ιζ Καλώδια NYM, Πίνακας III άρθρο 135 κατηγορία 3α ΦΕΚ 558/55, VDE 0250/6, 0271/69 (DIN 47 705)
- ιη Καλώδια NYU, VDE 0271
- ιθ Γυμνοί χάλκινοι αγωγοί, VDE 0255/51 και VDE 0255/52
- κ Χαλυβδοσωλήνες, άρθρο 145 παρ. 21 ΦΕΚ 598/55
- λ Εσχάρες καλωδίων, DIN 17162
- μ Μεταλλικοί πίνακες διανομής stab, DIN 40050/IEC 144
- ν Μαχαιρωτές ασφάλειες DIN 43653
- ξ Χαλυβδοσωλήνες, DIN 49020, θερμοπλαστικοί, εύκαμπτοι, DIN 49019 θερμοπλαστικοί, ευθείς, DIN 49012
- ο Ηλεκτροφωτισμός δρόμων, ΦΕΚ 573/9-9-1986
- π Τάξη μόνωσης ηλεκτρονικών οργάνων VDE 0110
- ρ Ασφάλεια του χρήστη οργάνων VDE 411 και IEC 348

Για τις ηλεκτρικές και μηχανολογικές συσκευές και μηχανήματα θα ισχύουν οι Κανονισμοί των χωρών προέλευσης τους εφόσον αυτοί δεν αντίκεινται προς τους όρους ή διατάξεις των αντίστοιχων Κανονισμών που αναφέρονται ανωτέρω.

#### **β. ΥΛΙΚΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

Τα υλικά εργοστασιακής παραγωγής πρέπει να είναι καινούργια και τυποποιημένα προϊόντα ευφώνως γνωστών κατασκευαστών που ασχολούνται κανονικά με την παραγωγή τέτοιων υλικών, χωρίς ελαττώματα και να έχουν τις διαστάσεις και τα βάρη που προβλέπονται από τους Κανονισμούς, όταν δεν καθορίζονται από τις προδιαγραφές. Θα προσκομίζονται επί τόπου του Έργου συσκευασμένα όπως κυκλοφορούν στην αγορά και θα συνοδεύονται από αντίστοιχα πιστοποιητικά ποιότητας. Όσον αφορά τον τρόπο χρήσης των υλικών αυτών πρέπει να τηρούνται αυστηρά οι οδηγίες του Επιβλέποντα Μηχανικού.

Ελαττωματικές συσκευές, μηχανήματα ή υλικά, που υπέστησαν βλάβη κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης των ή των δοκιμών των θα αντικατασταθούν ή θα επισκευαστούν κατά την απόλυτη κρίση του Επιβλέποντα Μηχανικού.





Όλα τα υλικά εργοστασιακής παραγωγής πρέπει να είναι "πρώτης διαλογής" άσχετα αν αυτό αναφέρεται ή όχι ρητά στο Τιμολόγιο. Με την έκφραση αυτή εννοείται ότι τα υλικά που θα προσκομίζονται για το Έργο θα είναι από τα καλύτερα προϊόντα της αντίστοιχης εργοστασιακής παραγωγής.

Αν απαιτούνται δυο ή περισσότερα μηχανήματα ή συσκευές του ιδίου τύπου, αυτά θα πρέπει να είναι του ιδίου κατασκευαστή. Διευκρινίζεται όμως, ότι τα επί μέρους λειτουργικά μέρη ενός μηχανήματος δεν είναι απαραίτητο να είναι του ιδίου κατασκευαστή.

Κάθε μηχανήμα συσκευή ή υλικό, θα φέρει σε ευδιάκριτο σημείο πλακέτα από το εργοστάσιο κατασκευής του με το όνομα, προέλευση, μοντέλο και αριθμό παραγωγής του. Τα στοιχεία μόνον του εισαγωγέα ή προμηθευτή δεν είναι αποδεκτά.

Για τις περιπτώσεις που αναφέρονται ονόματα κατασκευαστών σημειώνονται τα εξής:

- i. Υλικά των αναφερομένων κατασκευαστών που δεν είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές δε θα γίνονται δεκτά.
- ii. Τα ονόματα των κατασκευαστών δεν αναφέρονται για να δεσμεύουν την προέλευση των υλικών και μηχανημάτων, αλλά για να καθορίσουν το επιθυμητό επίπεδο ποιότητας, αποδόσεων και τεχνικών χαρακτηριστικών.
- iii. Υλικά άλλων κατασκευαστών που είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο έργο εφ'όσον εγκριθούν από τον Επιβλέποντα Μηχανικό.

#### γ. ΥΠΟΒΟΛΕΣ ΓΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗ ΥΛΙΚΩΝ

Για όλα τα υλικά που θα ενσωματωθούν στο Έργο, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος πριν από κάθε σχετική παραγγελία, προμήθεια, μεταφορά στο έργο, ή κατασκευή υλικών ή συσκευών, να υποβάλλει για έγκριση δείγματα για όσα υλικά είναι δυνατόν, ενημερωτικά φυλλάδια (prospectus), κατασκευαστικά σχέδια, τεχνικές προδιαγραφές, πιστοποιητικά ή οποιαδήποτε άλλη σχετική πληροφορία. Η κατάθεση όλων των ανωτέρω πρέπει να είναι πλήρης, διαφορετικά δε θα εγκρίνονται.

Διευκρινίζεται ότι στην υποβολή όλων των ανωτέρω πρέπει να συμπεριλαμβάνονται όλες εκείνες οι πληροφορίες που να δείχνουν με σαφήνεια την καταλληλότητα των υλικών και το ότι ικανοποιούν πλήρως τις συμβατικές τεχνικές απαιτήσεις των προδιαγραφών.

Ειδικότερα, θα αναφέρουν όνομα κατασκευαστή, χώρα προέλευσης, μοντέλο και αρ.θμό καταλόγου, στοιχεία και ηλεκτρικές απαιτήσεις των μηχανημάτων και συσκευών, διαστάσεις, κατόψεις.

Όλες οι ανωτέρω υποβολές θα γίνουν όσο το δυνατόν νωρίτερα. Η έγκριση ή όχι των υλικών από την Επίβλεψη δε θα καθυστερεί πέραν των 10 ημερών. Σε κάθε περίπτωση η έγκριση ή μη οποιουδήποτε υλικού, δεν θα αποτελεί λόγο για την μη εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας πέραν του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, από τον ανάδοχο. Τα δείγματα θα φυλάσσονται από την





Επίβλεψη σε κατάλληλους χώρους που θα παρέχονται από τον Ανάδοχο, προς σύγκριση με τα μαζικά προσκομιζόμενα στο Έργο υλικά, τα οποία δεν πρέπει να υστερούν καθόλου των αντίστοιχων δειγμάτων που θα έχουν εγκριθεί.

Τα υποβαλλόμενα κατασκευαστικά σχέδια θα έχουν κλίμακα 1:100 και θα περιλαμβάνουν κατόψεις, τομές, καλωδιώσεις και λεπτομέρειες εγκατάστασης. Ειδικότερα, θα περιλαμβάνουν όλες εκείνες τις απαραίτητες λεπτομέρειες που χρειάζονται για το συντονισμό και την πρόβλεψη παροχών, σωληνώσεων, εξαρτημάτων, κλπ. και όλες τις τυχόν αναγκαίες λεπτομέρειες για τον απαραίτητο περίξ κενό χώρο που χρειάζεται για τυχόν εργασίες συντήρησης, λειτουργίας και αντικατάστασης των μηχανημάτων. Σχέδια που δε συμπεριλαμβάνουν με σαφήνεια και λεπτομέρεια τα ανωτέρω θα επιστρέφονται χωρίς έγκριση για συμπλήρωση.

Τα υποβαλλόμενα σχέδια θα συνοδεύονται από τα πληροφοριακά φυλλάδια του κατασκευαστή που θα περιλαμβάνουν διαγράμματα, καμπύλες απόδοσης, χαρακτηριστικές σταθερές, κλπ. καθώς και τυχόν αποκόμματα καταλόγων με πληροφοριακό υλικό.

Σε περίπτωση που συσκευές, μηχανήματα ή υλικά, απαιτείται να ανταποκρίνονται σε συγκεκριμένες προδιαγραφές λειτουργίας ή απόδοσης, π.χ. κατά DIN ή ΕΛΟΤ θα κατατίθενται και τα ανάλογα πιστοποιητικά των οικείων οργανισμών σαν απόδειξη καταλληλότητας εφ' όσον τούτο ζητηθεί από την Επίβλεψη.

Σε περίπτωση που δεν παρέχονται τα απαιτούμενα πιστοποιητικά από τον κατασκευαστή είναι δυνατόν να ανατεθεί ο έλεγχος και η έκδοση του ανάλογου πιστοποιητικού σε ανεξάρτητο γραφείο ελέγχου, που θα έχει την δυνατότητα να εκτελέσει τις αναγκαίες δοκιμές σύμφωνα με τις απαιτήσεις των συγκεκριμένων προδιαγραφών. Στην τελευταία περίπτωση όμως, το συγκεκριμένο γραφείο δοκιμών, πρέπει να τύχει της γραπτής έγκρισης της Επίβλεψης.

Οι απαιτούμενες απαιτήσεις δοκιμών για υλικά, είναι δυνατόν να ικανοποιηθούν και με την γραπτή κατάθεση του κατασκευαστή ότι, βάσει προηγούμενων εγκεκριμένων δοκιμών, τα πιστοποιητικά των οποίων θα κατατεθούν, τα συγκεκριμένα υλικά που παρέχονται για το έργο είναι του ιδίου τύπου και ποιότητας και απόλυτα σύμφωνα με τις συγκεκριμένες απαιτήσεις της Επίβλεψης.

#### **δ. ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ**

Τα υλικά θα παραδίδονται στο εργοτάξιο με την συσκευασία τους, όπου θα αναγράφονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά και στοιχεία ποιότητας. Η μεταφορά τους θα γίνεται με την αρμόζουσα προσοχή ώστε να αποφευχθούν τυχόν βλάβες ή καταστροφές.





Τα υλικά θα αποθηκεύονται στο εργοτάξιο με μέριμνα δαπάνη και ευθύνη του Αναδόχου σε σχέση με προστασία από κλοπή, μηχανικές βλάβες και καιρικές συνθήκες και με τρόπο τέτοιο ώστε ο εντοπισμός τους να είναι εύκολος κατά την διάρκεια των εργασιών.

Ουδενμία αποζημίωση προβλέπεται από τον κύριο του έργου, σε περίπτωση κλοπής των προσκομιζόμενων υλικών κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου και μέχρι την οριστική παραλαβή του έργου.

Για την μεταφορά και αποθήκευση των υλικών θα ακολουθούνται οι οδηγίες του κατασκευαστή των, όπου υπάρχουν.

#### **ε. ΣΧΕΔΙΑ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΩΝ - ΤΕΛΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να συντάξει με εντολή της Επιβλέψεως τα σχέδια λεπτομερειών, που θα χρειαστούν κατά την εκτέλεση του έργου, για το σαφή και ακριβή καθορισμό ορισμένων τμημάτων του, που στα γενικά σχέδια της μελέτης δείχνονται με τρόπο που δεν παρέχει την ακρίβεια που χρειάζεται. Το παραπάνω κόστος θεωρείτε ότι συμπεριλαμβάνεται ανηγμένο στην προσφορά του αναδόχου.

Τα σχέδια αυτά, που θα γίνονται σύμφωνα με τις υποδείξεις (σκαριφήματα, οδηγίες κλπ.) της Επιβλέψεως, θα σχεδιάζονται από τον ανάδοχο, μετά την έγκρισή τους απ' αυτήν, πάνω σε χαρτί, σε τυποποιημένες διαστάσεις και θα αποτελούν συμπληρωματικά σχέδια των εγκαταστάσεων.

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να υποβάλει τα σχέδια αυτά στην Επίβλεψη για έλεγχο.

Μετά την ολοκλήρωση του έργου ο Ανάδοχος θα συντάξει και θα υποβάλει τα παρακάτω σχέδια:

(α) Σχέδια των εγκαταστάσεων όπως κατασκευάσθηκαν, αντίστοιχα προς τα αρχικά σχέδια των Μελετών, σε κλίμακα 1:200 ή 1:100.

(β) Σχηματικά διαγράμματα (μονογραμμικά) των ηλεκτρικών δικτύων που κατασκευάσθηκαν.

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να παραδώσει τα σχέδια αυτά των εγκαταστάσεων που κατασκευάσθηκαν σε τρία αντίγραφα.

Ειδικά για τους ηλεκτροικούς πίνακες, ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να εγκαταστήσει πάνω σε αυτούς ενδεικτικές πινακίδες, μέσα σε πλαίσιο, που θα στηρίζεται στην επιφάνεια του πίνακα με βίδες, με κάλυμμα από ζελατίνα, που θα γράφουν καθαρά:

(α) Το χαρακτηριστικό σύμβολο του πίνακα, όπως προβλέπεται στα σχέδια.





(β) Τον προσορισμό του πίνακα (π.χ. Πίνακας Φωτισμού)

(γ) Τον προσορισμό κάθε γραμμής, κοντά στις αντίστοιχες ασφάλειες ή και διακόπτη ή μικροαυτόματο (π.χ. γραμμή φωτισμού).

(δ) Οδηγίες που, τυχόν χρειάζονται για την ασφάλεια του προσωπικού συντηρήσεως, δηλαδή τυχόν ηλεκτρικές γραμμές κυκλωμάτων αυτοματισμού που τροφοδοτούνται από άλλους πίνακες, και οι οποίες πρέπει να βγουν "εκτός", από άλλη θέση, πριν κανείς επέμβει στο εσωτερικό του πίνακα.

(ε) Μονογραμμικό διάγραμμα του πίνακα

Ακόμα, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση για αυτό, ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να προβεί εγκαίρως σε όλες τις ενέργειες για την ηλεκτροδότηση του δικτύου από τον ΔΕΔΔΗΕ. Συγκεκριμένα θα μεριμνήσει για την υποβολή σχετικής αίτησης στο ΔΕΔΔΗΕ, θα παρέχει εγκαίρως οτιδήποτε έγγραφο απαιτείται (βεβαίωση ηλεκτρολόγου εγκαταστάτη κτλ) για την εξασφάλιση παροχών από τις επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας (ΔΕΗ κλπ.) και θα προβεί σε κάθε ενέργεια που απαιτείται για την ηλεκτροδότηση του έργου. Επιπλέον ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να δοκιμάσει και να θέσει σε πλήρη και κανονική λειτουργία όλους τους πίνακες μετά την παροχή ρεύματος από την ΔΕΗ.

#### Ε. ΕΝΑΡΞΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Ο Ανάδοχος πριν την έναρξη εργασιών, χωρίς πρόσθετη αποζημίωση, οφείλει να προσκομίσει στην Υπηρεσία τα παρακάτω έγγραφα:

- Έγγραφο με τον ορισμό του μηχανικού επιτόπου του έργου (πτυχιούχου ηλεκτρολόγου εγκαταστάτη ο οποίος θα υπογράψει και τα σχετικά πιστοποιητικά για τη ΔΕΗ) από τον ανάδοχο και Υπεύθυνη δήλωση αποδοχής του ιδίου.
- Ορισμό Τεχνικού Ασφαλείας, Υπεύθυνη και δήλωση αποδοχής του για το συγκεκριμένο έργο.
- Ημερολόγιο εργασιών του έργου.
- Έγγραφη βεβαίωση της ΔΕΗ για την ύπαρξη ή μη, υπόγειων δικτύων της, στα σημεία στα οποία προβλέπεται να γίνουν εργασίες εκσκαφών. Σε περίπτωση ύπαρξης δικτύων θα προσκομιστούν και σχέδια με τα υπάρχοντα δίκτυα.
- Αναπροσαρμοσμένο το ΣΑΥ και ΦΑΥ της μελέτης με βάση τον τρόπο με τον οποίο θα αναπτυχθεί το εργοτάξιο του και τα μέσα τα οποία θα χρησιμοποιήσει για την εκτέλεση του έργου.

Το οποιοδήποτε κόστος όλων των παραπάνω ενεργειών θεωρείται ότι έχει συμπεριληφθεί στην προσφορά του αναδόχου και ουδεμία επιπλέον αποζημίωση προβλέπεται.





## 2.1 Πίλλαρ ηλεκτρικών πινάκων υπαίθρου

Σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-07-01-00

Θα κατασκευαστεί από μεταλλικό πλαίσιο από μορφοσίδηρο (σιδηρογωνιές κ.λ.π.) που θα συνδεθούν με βίδες ή με συγκόλληση και από εξωτερικό μεταλλικό περιβλήμα από λαμαρίνα DKP πρεσσαριστή, πάχους 2mm. Οι διαστάσεις του πίλλαρ θα είναι τέτοιες ώστε να χωρά τον αντίστοιχο ηλεκτρικό πίνακα.

Το πάνω μέρος του πίλλαρ θα έχει μορφή "δίριχτης στέγης" που θα προεξέχει περιμετρικά από την άλλη κατασκευή κατά 6cm. Η κατασκευή θα είναι στεγανή έναντι βροχής. Θα βαφτεί με δύο στρώσεις αντισκωριακού και δύο στρώσεις ανθεκτικού βερνικοχρώματος, με απόχρωση που θα ορίσει η επίβλεψη.

Οι πόρτες θα κλείνουν στεγανά με τη βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος.

Περιμετρικά θα έχουν διπλό στραντζάρισμα (2x90°), για να αυξηθεί η αντοχή τους και θα εφαρμόζουν καλά όταν κλείνουν. Η ανάρτησή τους στο πίλλαρ θα γίνει με μεντεσέδες βαρέως τύπου. Θα έχουν χωνευτές κλειδαριές ασφαλείας, ανεπηρέαστες από τις καιρικές συνθήκες.

Το πίλλαρ θα χωριστεί σε δύο τμήματα. Στο ένα τμήμα θα βρίσκονται τα όργανα χειρισμού, τα οποία θα είναι κατάλληλα για χειρισμούς υπό βροχή. Στο άλλο τμήμα θα είναι τα υπόλοιπα όργανα, ασφαλειοδιακόπτες, μετασχηματιστές κ.λ.π. Το πρώτο τμήμα θα ανοίγει ανεξάρτητα και χωρίς να επηρεάζεται η στεγανότητα του δευτέρου.

## 2.2 Πίνακες διανομής χαμηλής τάσης, στεγανοί

Οι πίνακες του τύπου αυτού θα είναι ηλεκτρικά ακινδύνου εμπρόσθιας όψεως, τύπου ερμαρίου, με εμπρόσθια θύρα προστασίας P43 κατά DIN 40050 και κατάλληλοι για επίτοιχη εγκατάσταση. Η διάταξη και συναρμολόγηση των οργάνων εντός αυτών θα γίνεται με προετοιμασμένα στοιχεία ζυγών κ.λ.π.

Οι πίνακες θα αποτελούνται από τα ακόλουθα στοιχεία:

- Πλαίσιο επί του οποίου θα συναρμολογηθούν τα διάφορα όργανα
- Μεταλλικό εμπρόσθιο κάλυμμα του πλαισίου (ηλεκτρικά ακινδύνου)
- Μεταλλικό κλειστό ερμάριο μέσα στο οποίο τοποθετείται το πλαίσιο
- Μεταλλική θύρα

Το ερμάριο και η μεταλλική θύρα θα αποτελούνται από λαμαρίνα ικανοποιητικού πάχους, κατ' ελάχιστον 1,5mm και θα έχουν προστασία έναντι διαβρώσεως (γαλβανισμένο χαλυβδόφυλλο στο πίσω τμήμα και χαλυβδόφυλλο βαμμένο με αντιδιαβρωτική βαφή στο μπροστινό τμήμα).

Οι εξωτερικές επιφάνειες των πινάκων θα φέρουν τελική βαφή με σμαλτόχρωμα.

## 2.3 Υλικά πινάκων

### Ενδεικτικές λυχνίες πινάκων

Στους πίνακες STAB μικρού μεγέθους θα χρησιμοποιηθούν ενδεικτικές λυχνίες με σχήμα μικροαυτομάτων. Θα είναι κατάλληλες για στερέωση, είτε με μηχανική μανδάλωση πάνω σε





ράγες, είτε με δύο βίδες πάνω σε πλάκα. Θα έχουν υποδοχή για λαμπτήρα αίγλης 230V και θα συνοδεύονται από αυτήν. Θα έχουν πλαστικό κάλυμμα ερυθρού χρώματος.

### **Μικροαυτόματοι**

Οι μικροαυτόματοι χρησιμοποιούνται για την ασφάλιση ηλεκτρικής γραμμής και διακόπτουν αυτόματα ένα κύκλωμα σε περίπτωση υπερφόρτισης ή βραχυκυκλώματος.

Περιλαμβάνουν διμεταλλικό στοιχείο για προστασία από υπερφόρτιση και μαγνητικό πηνίο ταχείας απόξευξης για προστασία από βραχυκύκλωμα.

Οι μικροαυτόματοι πρέπει να είναι σύμφωνοι προς το VDE 0641 και να έχουν ισχύ απόξευξης 1.500A για τάση 400V.

Διακόπτουν το κύκλωμα όταν το ρεύμα βραχυκυκλώσεως φθάσει από 3,5 ως 5 φορές την ονομαστική του ένταση και είναι κατάλληλοι για το λιγότερο 20.000 αποξεύξεις σε πλήρες φορτίο.

Οι διαστάσεις τους θα είναι περιορισμένες, θα έχουν πλάτος έως 17,5mm μονοπολικοί, 35mm διπολικοί και 52,5mm οι τριπολικοί περίπου.

Για την στερέωσή τους θα είναι εξοπλισμένοι με σύστημα γρήγορης μανδάλωσης σε ράγα και επί πλέον θα έχουν οπές για να μπορεί να στερεώνεται και με κοχλίες.

Για την ηλεκτρική σύνδεσή τους, θα έχουν στην είσοδό τους ακροδέκτη για αγωγούς έως 10mm<sup>2</sup> και στην έξοδό τους, ακροδέκτη για αγωγούς έως 2x6mm<sup>2</sup>.

### **Διακόπτες πλήκτρου (ραγοδιακόπτες)**

Οι ραγοδιακόπτες είναι κατάλληλοι για τοποθέτηση μέσα σε πίνακα και χρησιμοποιούνται σαν γενικοί και μερικοί διακόπτες κυκλωμάτων ονομαστικής εντάσεως 25 A και πάνω.

Έχουν το ίδιο σχήμα και τις ίδιες διαστάσεις όπως οι μικροαυτόματοι.

Η στερέωσή τους γίνεται είτε με μάνδαλο πάνω σε ράγα στηρίξεως είτε με την βοήθεια δύο μοχλών πάνω σε πλάκα.

Το κέλυφος τους θα είναι από συνθετική πλαστική ύλη ανθεκτική για μεγάλα ρεύματα και για την διάκριση τους από τους μικροαυτόματους στην μετωπική πλευρά θα φέρουν το σύμβολο του αποξεύκτη.

### **Χρονοδιακόπτες**

Θα είναι κατάλληλοι για τοποθέτηση σε ράγα με σύστημα γρήγορης μανδάλωσης και θα φέρουν οπές για να μπορούν να στερεώνονται και με κοχλίες.

Για την ηλεκτρική τους σύνδεση θα έχουν για είσοδο και έξοδο ακροδέκτες για αγωγούς έως 6mm<sup>2</sup>.

Θα είναι ικανοί για εφεδρική πορεία 12 ωρών.

Θα έχουν μηχανισμό λειτουργίας quartz και ελάχιστο χρόνο ρύθμισης 15min για ημερήσιο πρόγραμμα.

### **Αυτόματοι προστατευτικοί διακόπτες έναντι σφάλματος διαρροής**

Οι αυτόματοι προστατευτικοί διακόπτες έναντι σφάλματος διαρροής πρέπει να είναι υψηλής ευαισθησίας και να διακόπτουν ακαριαία επικίνδυνες τάσεις που μπορούν να εμφανιστούν λόγω κατεστραμμένης μονώσεως ή λόγω επαφής με ηλεκτροφόρα μέρη.





Οι αυτόματοι περιλαμβάνουν μετασχηματιστή έντασης από τον οποίο διέρχονται οι φάσεις και ο ουδέτερος του κυκλώματος που προστατεύουν. Σε περίπτωση επικίνδυνης διαρροής η τάση που δημιουργείται εξ επαγωγής στο δευτερεύον κύκλωμα του μετασχηματιστή επενεργεί σε πηνίο απόζευξης και έτσι επιτυγχάνεται ακαριαία διακοπή του κυκλώματος.

Οι αυτόματοι θα φέρουν κομβίο για τον έλεγχο της ετοιμότητας τους (TEST).

Οι αυτόματοι θα είναι διπολικοί ή τετραπολικοί για απόζευξη μονοφασικών ή τριφασικών κυκλωμάτων αντίστοιχα, ονομαστικής εντάσεως 40A ή 63A.

Οι αυτόματοι θα φέρουν σύστημα μανδάλωσης για ταχεία τοποθέτηση σε ράγα ηλεκτρικού πίνακα καθώς και οπές για την στερέωσή τους με βίδες.

Οι αυτόματοι θα διακόπτουν οπωσδήποτε το ρεύμα μέσα σε 30msec όταν η διαρροή προς τη γη φθάσει τα 30mA.

## 2.4 Καλωδιώσεις

Σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-02-01

Σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-07-01-00

### Καλώδια τύπου J1VV (NYY)

- Ονομαστική τάση : 600V/1000V
- Προδιαγραφή : Ε.Λ.Ο.Τ. 843/85
- Αγωγός : Μονόκλωνος ή πολύκλωνος από συρματίδια ανοπτημένου χαλκού
- Μόνωση : PVC
- Εσωτερική επένδυση : Για αγωγούς κυκλικής διατομής : Ελαστικό  
Για αγωγούς διατομής κυκλικού τομέα : Ταινία από PVC ελικοειδώς τυλιγμένη πάνω από τους στριμμένους αγωγούς, με επικάλυψη
- Εξωτερική επένδυση : PVC

## 2.5 Σωλήνες ηλεκτρικών εγκαταστάσεων

Σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-01

Σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-02

Πλαστικοί σωλήνες ηλεκτρολογικοί, από PE, ευθείς ή σπирάλ, κατά ΕΛΟΤ EN 61386.

Πλαστικοί σωλήνες ενισχυμένοι, εύκαμπτοι από PVC τύπου CB.

## 2.6 Φρεάτια

Τα φρεάτια έλξεως ή αλλαγής κατευθύνσεως καλωδίων του δικτύου ηλεκτροφωτισμού είναι από σκυρόδεμα. Η αντοχή του καλύμματος θα είναι κλάσης B τουλάχιστον σύμφωνα με το πρότυπο EN 124

Ο πυθμένας τους και οι πλευρικές επιφάνειες θα διαμορφωθούν με σκυρόδεμα 200Kg τσιμέντου πάχους 10cm.





Τα φρεάτια θα καλύπτονται με χυτοσίδηρο κάλυμμα και στις αυλακώσεις του περιθωρίου θα τοποθετείται λίπας πριν από την τοποθέτηση του καλύμματος.

## 2.7 Φωτοκύτταρο φωτισμού

Ειδική ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου φωτοανίχνευσης με αυτόματη ενεργοποίηση των φωτιστικών μόνο κατά την διάρκεια της νύχτας.

## 2.8 Βραχίονας φωτισμού, επίτοιχος, μήκους 0,50m

Βραχίονας επίτοιχος κατάλληλος για την στερέωση ενός φωτιστικού σώματος, ο οποίος κατασκευάζεται από ατσάλι PE 360 B UNI EN 10219-1 και χυτοσίδηρο EN-GJL-200 UNI EN 1561 και αποτελείται από τα εξής επιμέρους στοιχεία :

- Δύο επίτοιχες απολήξεις (A) από ατσάλι όπου η κάθε μία καταλήγει σε δύο σπειρώματα M12, για τη στήριξη του βραχίονα στον τοίχο
- Ένα διακοσμητικό δαχτυλίδι, κατάλληλο και για την σύνδεση των μερών του βραχίονα, από χυτό αλουμίνιο
- Διάφορα διακοσμητικά κομμάτια (B,C,D,E,F,G) από χυτοσίδηρο
- Διάφορα κομμάτια σωλήνα από ατσάλι <H,I,L,M) μονταρισμένα-συγκολλημένα κατάλληλα μεταξύ τους
- Έναν βασικό σωλήνα (H) που αποτελεί το κυρίως στήριγμα του βραχίονα και του φωτιστικού σώματος. Είναι εφοδιασμένος με μία εσοχή (N) που χρησιμεύει για να εισέλθει το ηλεκτρικό καλώδιο στο σωλήνα και εξέρχεται αυτό από το άκρο (G) στο φωτιστικό. Επίσης διαθέτει και μία βίδα για την γείωση
- Έναν δευτερεύοντα σωλήνα (I), διαμέτρου 33mm, ο οποίος χρησιμεύει στο να εξσορροπεί τον βραχίονα και να τον στηρίζει στον τοίχο
- Το τμήμα (G) από χυτό αλουμίνιο και χυτοσίδηρο που έχει αποστολή την διακόσμηση, αλλά και την στήριξη του φωτιστικού σώματος

Κύκλος Προστασίας :

- Λείανση
- Γαλβάνισμα εν θερμώ, βούρτσισμα, αφαίρεση ενδεχομένων ατελειών από τη χύτευση.
- Αμμοβολή
- Βάψιμο προστασίας
- Μία στρώση ειδικού συνθετικού με βάση τον ψευδάργυρο
- Μία στρώση δύο ειδικών συνθετικών με βάση το φωσφορικό ψευδάργυρο
- Μία στρώση με ολική εμβάπτιση σε ειδικό συνθετικό με βάση αλκυδικές ρητίνες
- Μία τελική στρώση, για το φινίρισμα, με ειδικό αλκυδικό σμάλτο
- Ολική εμβάπτιση σε συνθετικό διάλυμα (primer) με βάση αλκυδικές ρυτίνες
- Τελικό φινίρισμα με ειδικό αλκυδικό σμάλτο
- Χρώμα πράσινο σκούρο





Η βαφή θα είναι ακρυλική βαφή φούρνου (σταθεροποιημένη για αντοχή σε UV), στην απόχρωση επιλογής της Υπηρεσίας και θα φέρει πιστοποιήσεις από τρίτους ανεξάρτητους διαπιστευμένους φορείς.

Ειδικότερα :

α) UV Condenser Test [ΔΕ (=διαφορά χρώματος πριν και μετά) μικρότερο του 1 μετά από έκθεση-τεστ 500 ωρών]] αντοχή σε υπεριώδη ακτινοβολία QUV

β) EN ISO 7253 τεστ (έκθεση σε αλκαλικό περιβάλλον, για χρόνο διάρκειας τεστ μεγαλύτερο των 2000 ωρών) αντοχή σε οξείδωση.

Ο βραχίονας θα συνοδεύεται με πιστοποιητικά Ευρωπαϊκών Προδιαγραφών [EN40] και CE και θα είναι από εργοστάσιο πιστοποιημένο κατά ISO 9001/2008.

## 2.9 Χυτοσιδηρός ιστός φωτισμού, ύψους 2,70m

Η κολώνα φωτισμού θα είναι παραδοσιακή, κατάλληλη για ένα φωτιστικό κορυφής.

Η κολώνα θα αποτελείται από την βάση και τον ιστό.

1) Ιστός κατασκευασμένος από χυτοσίδηρο GG20, σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές EN 1563-GJL-200, με συνολικό ύψος 2,70m και συνολικού βάρους περίπου 120Kg, βαμμένος με ηλεκτροστατική βαφή σε χρώμα RAL 6012.

Ο κορμός του ιστού που έχει συνολικό ύψος 196cm και βάρος περίπου 65Kg, είναι τηλεσκοπικός, αποτελείται από τέσσερα τμήματα κατασκευασμένα από χυτοσίδηρο, έχει αυλακωτή και ανάγλυφη επιφάνεια ενώ προς την βάση έχει σχήμα κουκουνάρας. Τα τμήματα του συνδέονται και κεντράρονται μεταξύ τους με βίδες ALLEN και είναι τορναρισμένα για να έχουν καλύτερη εφαρμογή και στεγανότητα. Σ' όλο το μήκος του κορμού θα υπάρχει οπή για την διέλευση του καλωδίου. Μεταξύ των διαφορετικών διατομών υπάρχουν διακοσμητικοί δακτύλιοι. Το πρώτο τμήμα της κολώνας έχει ύψος περίπου 66cm, το δεύτερο περίπου 58cm, το τρίτο περίπου 58cm και το τέταρτο περίπου 15cm.

2) Η βάση του ιστού θα έχει μορφή εξαγώνου, ύψος περίπου 73cm, πάχος 16mm και βάρος περίπου 50Kg. Στο κάτω μέρος της βάσης υπάρχει στεγανή θυρίδα ακροκιβωτίου κατάλληλη για την ηλεκτρολογική σύνδεση. Στο εσωτερικό μέρος της βάσης υπάρχουν τρεις βίδες M10 για την γείωση, καθώς και για την υποδοχή και στήριξη του μετασχηματιστή και των οργάνων του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.

Η στήριξη του ιστού θα γίνεται με αγκύρια με τέσσερις βίδες, τα οποία περικλείονται σε μια μικρή βάση, ύψους περίπου 6cm.

Η βαφή του ιστού θα είναι ηλεκτροστατική βαφή, ειδικά επεξεργασμένη, ώστε να έχει μεγάλη αντοχή στις ακραίες καιρικές συνθήκες.

Η κολώνα θα συνοδεύεται με πιστοποιητικά Ευρωπαϊκών Προδιαγραφών [Πιστοποιητικά: ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001.

## 2.10 Φωτιστικό σώμα κορυφής παραδοσιακού τύπου επί ιστού, ή βραχίονα

Φωτιστικό σώμα κορυφής ιστού, παραδοσιακού τύπου, τετραγωνικής μορφής, διαστάσεων  $75\text{cm} \pm 10\%$  (ύψος) x  $45\text{cm} \pm 10\%$  (πλάτος), τεχνολογίας LED ισχύος 60W σε





Θερμό λευκό φώς 3700°K-4000°K, ανθεκτικό σε συνθήκες υπαίθρου και θάλασσας και σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος από -30°C έως + 50°C χωρίς να υποστεί καμία αλλοίωση.

Θα αποτελείται από το κυρίως σώμα και το κάλυμμα που είναι ανοιγόμενο.

Το σώμα του φωτιστικού θα είναι από χυτό αλουμίνιο, βαμμένο σε δύο στάδια για αντοχή σε περιβάλλον θάλασσας, με βάση στήριξης για Ø60mm. Το επάνω τμήμα θα είναι ανοιγόμενο με ειδική άρθρωση ώστε να παραμένει στερεωμένο στο κυρίως σώμα και θα φέρει ειδική διάταξη ασφαλείας για να το συγκρατεί ανοιχτό.

Το ηλεκτρικό του σύστημα θα φέρει προγραμματιζόμενο ηλεκτρονικό τροφοδοτικό που θα υποστηρίξει ένα από τα ευρέως διαδεδομένα πρωτόκολλα επικοινωνίας (1-10V, DALI κλπ) κατόπιν συνεννόησης με την Υπηρεσία.

Θα διαθέτει επίσης προστασία από βραχυκύκλωμα, από υπερθέρμανση και από υπέρταση μέχρι 10KV.

Θα γίνεται αυτόματη απόζευξη κατά το άνοιγμα του φωτιστικού σώματος (μαχαιρωτός διακόπτης).

Επίσης και η τροφοδοσία του φωτιστικού θα γίνεται μέσω ταχυσυνδέσμου για ασφαλή και ταχεία σύνδεση-αποσύνδεση

Το φωτιστικό θα είναι στεγανό IP66 και αντοχής σε κρούση IK09.

Η ηλεκτρική προστασία θα είναι μόνωσης κλάσης II.

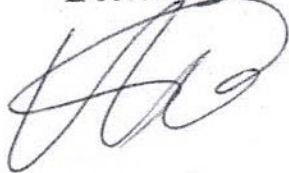
Θα παραδοθούν στην Υπηρεσία πλήρη φωτοτεχνικά στοιχεία του φωτιστικού (σε ηλεκτρονική μορφή δηλ. αρχείο \*.ldt ή \*.es, κατάλληλο για την άμεση χρησιμοποίηση σε ανοικτά προγράμματα υπολογισμών π.χ. Dialux, Relux κλπ), που να συνοδεύονται από την αντίστοιχη βεβαίωση (hard copy) του φωτομετρικού εργαστηρίου όπου έλαβε χώρα η μέτρηση των φωτιστικών.

Τέλος, το φωτιστικό θα βαφεί με ακρυλική βαφή φούρνου (σταθεροποιημένη για αντοχή σε UV) στην απόχρωση επιλογής της Υπηρεσίας.

Σε πρώτη φάση θα έχει υποστεί ειδική επεξεργασία καταφόρεσης με εμβάπτιση σε εποξειδική ρητίνη για μεγαλύτερη προστασία και αντοχή κοντά σε παραθαλάσσια μέρη.

Θα συνοδεύεται από πιστοποιητικά συμφωνίας με τα ευρωπαϊκά πρότυπα EN60598-1, EN60598-2-3, EN62471, EN55015, EN61547, EN61000-3-2 & EN61000-3-3, θα φέρει δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή κατά CE και θα παράγεται σε εργοστάσιο πιστοποιημένο κατά ISO 9001:2008.

Ε συντάσσει



Μίχοι Νεσλιώ  
Ιωάννα Πάλτια

Ηλ/γος Μηχανικός ΤΕ

Ο προϊστάμενος του  
τμήματος Η/Μ έργων



Αγγελόπουλος Παύλος

Μηχανολόγος Μηχανικός ΠΕ

Ο Δ/ντής Περιβάλλοντος και

Ποιότητας Ζωής



Νικίτας Πολύδωρος

Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ

