



**ΑΠΟΦΑΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ 235**

ΘΕΜΑ: Έγκριση όρων διακήρυξης και λοιπών τευχών σύμβασης του δημοτικού έργου: «Ανακατασκευή οδού Μεγάλου Αλεξάνδρου».

Στη Λάρισα σήμερα 25-05-2017 ημέρα της εβδομάδας Πέμπτη και ώρα 12:30 μ.μ., η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Λαρισαίων, συνήλθε σε συνεδρίαση ύστερα από τη με αρ. πρωτ. 32030/19-05-2017 έγγραφη πρόσκληση του Προέδρου αυτής κ. Αθανασίου Αδαμόπουλου, που ορίστηκε με τη με αριθμ. 355/28-02-2017 απόφαση του Δημάρχου Λαρίσας, παρευρεθέντων από τα μέλη οι κ.κ. 1) Αθανάσιος Αδαμόπουλος ως Πρόεδρος, 2) Μαμάκος Αθανάσιος, 3) Αναστασίου Μιχαήλ, 4) Δαούλας Θωμάς, 5) Καλτσάς Νικόλαος, 6) Σούλτης Γεώργιος, 7) Διαμάντος Κων/νος και 8) Τσιλιμίγκας Χρήστος.

Η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Λαρισαίων, μετά από συζήτηση σχετικά με το θέμα: Έγκριση όρων διακήρυξης και λοιπών τευχών σύμβασης του δημοτικού έργου: «Ανακατασκευή οδού Μεγάλου Αλεξάνδρου» και αφού έλαβε υπόψη:

1. Το Ν.4412/2016.
2. Τη με αριθμ. 292/2017 Α.Δ.Σ. με θέμα: Έγκριση μελέτης και εκτέλεσης του έργου «Ανακατασκευή οδού Μεγάλου Αλεξάνδρου».
3. Τη με αριθμ. 126/2017 Α.Ο.Ε. με θέμα: Έγκριση δαπάνης και διάθεσης πίστωσης κωδικών αριθμών εξόδων.
4. Τη με αριθμ. 220/2017 Α.Ο.Ε. με θέμα: Έγκριση πράξης ανάληψης πολυετούς υποχρέωσης έργου «Ανακατασκευή οδού Μεγάλου Αλεξάνδρου».
5. Τη με αριθμ. πρωτ. 32447/22-05-2017 εισήγηση της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών, Τμήμα έργων Υποστήριξης Δήμων, η οποία έχει ως εξής:

Ζητείται:

Έγκριση όρων διακήρυξης και λοιπών τευχών σύμβασης του δημοτικού έργου:
«Ανακατασκευή οδού Μεγάλου Αλεξάνδρου»

Προϋπολογισμός μελέτης: 1.682.137,36€ (1.356.562,39 + 325.574,97 Φ.Π.Α. 24%)

Κ.Α. Προϋπολογισμού: 30.7323.42068

Τρόπος εκτέλεσης: εργολαβία

Χρηματοδότηση: Ίδιοι πόροι.

6. Τη δήλωση του δημοτικού συμβούλου κ. Μαμάκου Αθανασίου ότι ψηφίζει ΛΕΥΚΟ.

ΑΠΟΦΑΣΙΣΕ ΚΑΤΑ ΠΛΕΙΟΨΗΦΙΑ

Εγκρίνει τους όρους διακήρυξης και τα λοιπά τεύχη σύμβασης του δημοτικού έργου: «Ανακατασκευή οδού Μεγάλου Αλεξάνδρου», που επισυνάπτονται και αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα της παρούσας.

Αποφασίσθηκε, αναγνώσθηκε και υπογράφηκε.

Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

ΤΑ ΜΕΛΗ

ΑΔΑΜΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

**ΜΑΜΑΚΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ
ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ ΜΙΧΑΗΛ
ΔΑΟΥΛΑΣ ΘΩΜΑΣ
ΚΑΛΤΣΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΣΟΥΛΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΔΙΑΜΑΝΤΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ
ΤΣΙΛΙΜΙΓΚΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ**



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
M U N I C I P A L I T Y O F L A R I S S A



**ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΝΑΨΗ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΕΡΓΟΥ
ΚΑΤΩ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΟΥ Ν. 4412/2016
ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΤΗΝ ΠΛΕΟΝ ΣΥΜΦΕΡΟΥΣΑ ΑΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ
ΑΠΟΨΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΤΙΜΗ**

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
M U N I C I P A L I T Y O F L A R I S S A



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
1. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ: ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΟΥ
ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ

2. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ

**ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΟΥ**

Ο ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

δ ι α κ η ρ ύ σ σ ε ι

την με ανοικτή διαδικασία επιλογή αναδόχου για την κατασκευή του έργου:

«ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΟΥ Μ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ»

**Εκτιμώμενης αξίας 1.356.562,39 Ευρώ
(πλέον Φ.Π.Α.),**

που θα διεξαχθεί σύμφωνα με α) τις διατάξεις του ν. 4412/2016 (Α' 147) και β) τους όρους της παρούσας
και

καλεί

τους ενδιαφερόμενους οικονομικούς φορείς να υποβάλουν προσφορά για την ανάδειξη αναδόχου
κατασκευής του ως άνω έργου.

Πίνακας Περιεχομένων

	ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄
Άρθρο 1	Κύριος του έργου – Αναθέτουσα Αρχή – Στοιχεία Επικοινωνίας
Άρθρο 2	Παραλαβή εγγράφων σύμβασης και τευχών
Άρθρο 3	Υποβολή Φακέλου Προσφοράς
Άρθρο 4	Διαδικασία υποβολής και αξιολόγησης των προσφορών – Κατακύρωση– Σύναψη σύμβασης - Ενστάσεις
Άρθρο 5	Έγγραφα της σύμβασης κατά το στάδιο της εκτέλεσης - Συμφωνητικό – Σειρά ισχύος
Άρθρο 6	Γλώσσα διαδικασίας
Άρθρο 7	Εφαρμοστέα νομοθεσία
Άρθρο 8	Χρηματοδότηση του Έργου, Φόροι, Δασμοί, κ.λ.π. – Πληρωμή Αναδόχου
Άρθρο 9	Συμπλήρωση – αποσαφήνιση πληροφοριών και δικαιολογητικών
Άρθρο 10	Απόφαση ανάληψης υποχρέωσης - Έγκριση δέσμευσης πίστωσης
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄
Άρθρο 11	Τίτλος, προϋπολογισμός, τόπος, περιγραφή και ουσιώδη χαρακτηριστικά του έργου
Άρθρο 12	Προθεσμία εκτέλεσης του έργου
Άρθρο 13	Διαδικασία σύναψης σύμβασης – Όροι υποβολής προσφορών
Άρθρο 14	Κριτήριο Ανάθεσης
Άρθρο 15	Εγγύηση συμμετοχής
Άρθρο 16	Χορήγηση προκαταβολής – Ρήτρα Πρόσθετης Καταβολής (Πριμ)
Άρθρο 17	Εγγυήσεις καλής εκτέλεσης και λειτουργίας του έργου
Άρθρο 17 ^Α	Έκδοση εγγυητικών
Άρθρο 18	Ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής των προσφορών
Άρθρο 19	Χρόνος ισχύος προσφορών
Άρθρο 20	Δημοσιότητα – Δαπάνες δημοσίευσης
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ΄
Άρθρο 21	Δικαιούμενοι συμμετοχής στη διαδικασία σύναψης σύμβασης
Άρθρο 22	Κριτήρια ποιοτικής επιλογής
Άρθρο 23	Αποδεικτικά μέσα ποιοτικής επιλογής
Άρθρο 24	Περιεχόμενο Φακέλου Προσφοράς
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ΄
Άρθρο 25	Υπεργολαβία
Άρθρο 26	Διάφορες ρυθμίσεις

Άρθρο 1 Κύριος του Έργου – Αναθέτουσα Αρχή - Στοιχεία επικοινωνίας

- 1.1** Αναθέτουσα αρχή: **ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ**
Οδός : **Ι. ΔΡΑΓΟΥΜΗ 1**
Ταχ.Κωδ. : **41222 ΛΑΡΙΣΑ**
Τηλ. : **2413500334**
Telefax : **2410251339**
E-mail : **nerga@larissa-dimos.gr**
Πληροφορίες: : **Α. ΠΑΠΑΙΩΑΝΝΟΥ – Ε. ΜΑΓΚΟΥ**
- 1.2** Εργοδότης ή Κύριος του Έργου: **ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ**
- 1.3** Φορέας κατασκευής του έργου: **ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ**
- 1.4** Προϊστάμενη Αρχή : **ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΗΜΟΥ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ**
- 1.5** Διευθύνουσα ή Επιβλέπουσα Υπηρεσία : **ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΔΗΜΟΥ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ**

Η δημοπρασία θα διενεργηθεί στο ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ ΛΑΡΙΣΑΣ (ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ – 4^{ος} ΟΡΟΦΟΣ) Ι. ΔΡΑΓΟΥΜΗ 1, 41222 ΛΑΡΙΣΑ στις (Ημερομηνία) και ώρα 10:00π.μ. από την ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΔΗΜΟΥ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ.

- 1.6** Αρμόδιο Τεχνικό Συμβούλιο : **1) ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, 2) ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΛΑΡΙΣΑΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**

Εφόσον οι ανωτέρω υπηρεσίες μεταστεγασθούν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ανάθεσης ή εκτέλεσης του έργου, υποχρεούνται να δηλώσουν άμεσα τα νέα τους στοιχεία στους προσφέροντες ή στον ανάδοχο.

Εφόσον οι ανωτέρω υπηρεσίες ή/και τα αποφαινόμενα όργανα του Φορέα Κατασκευής καταργηθούν, συγχωνευτούν ή με οποιονδήποτε τρόπο μεταβληθούν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ανάθεσης ή εκτέλεσης του έργου, υποχρεούνται να δηλώσουν άμεσα και εγγράφως στους προσφέροντες ή στον ανάδοχο τα στοιχεία των υπηρεσιών ή αποφαινόμενων οργάνων, τα οποία κατά τον νόμο αποτελούν καθολικό διάδοχο των εν λόγω οργάνων που υφίστανται στα δικαιώματα και υποχρεώσεις τους.

Άρθρο 2: Παραλαβή εγγράφων σύμβασης και τευχών

2.1. Τα έγγραφα της σύμβασης κατά την έννοια της περιπτ. 14 της παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016 για τον παρόντα διαγωνισμό είναι τα ακόλουθα :

- α) η με αρ. πρωτ. προκήρυξη σύμβασης όπως δημοσιεύθηκε στο τεύχος Διακηρύξεων Δημοσίων Συμβάσεων της Εφημερίδας της Κυβέρνησης
- β) η παρούσα διακήρυξη,
- γ) το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (Τ.Ε.Υ.Δ) του άρθρου 79 παρ. 4 του ν. 4412/2016 (ΦΕΚ Β/3698/16-11-2016) ,
- δ) το έντυπο οικονομικής προσφοράς,
- ε) ο προϋπολογισμός δημοπράτησης,
- στ) το τιμολόγιο δημοπράτησης,
- ζ) η ειδική συγγραφή υποχρεώσεων
- η) η τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων (τεχνικές προδιαγραφές)
- θ) το τεύχος τεχνικής περιγραφής,
- ι) η τεχνική μελέτη,
- ια) τυχόν συμπληρωματικές πληροφορίες και διευκρινίσεις που θα παρασχεθούν από την αναθέτουσα αρχή επί όλων των ανωτέρω

2.2 Προσφέρεται ελεύθερη, πλήρης, άμεση και δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση στα ανωτέρω έγγραφα της σύμβασης εξαιρουμένου του εντύπου οικονομικής προσφοράς από τις (Ημερομηνία) στην ιστοσελίδα www.larissa-dimos.gr

Το έντυπο οικονομικής προσφοράς που θα συμπληρωθεί από τους διαγωνιζόμενους παραλαμβάνεται

από το ΔΗΜΟ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ, Ι. ΔΡΑΓΟΥΜΗ 1, 41222 ΛΑΡΙΣΑ, (ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ ΛΑΡΙΣΑΣ 4^{ος} ΟΡΟΦΟΣ), ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: Α. ΠΑΠΑΙΩΑΝΝΟΥ, Ε. ΜΑΓΚΟΥ, ΤΗΛ:2413500334, εφόσον οι ενδιαφερόμενοι καταθέσουν έγγραφη σχετική αίτηση στο γενικό πρωτόκολλο του Δήμου Λαρισαίων έως τις (Ημερομηνία) ημέρα

2.3 Εφόσον έχουν ζητηθεί συμπληρωματικές πληροφορίες (με σχετική αίτηση του ενδιαφερομένου στο γενικό πρωτόκολλο του Δήμου Λαρισαίων) εγκαίρως, ήτοι έως την (Ημερομηνία) οι αναθέτουσες αρχές παρέχουν σε όλους τους προσφέροντες που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης σύμβασης συμπληρωματικές πληροφορίες σχετικά με τις προδιαγραφές και οποιαδήποτε σχετικά δικαιολογητικά, το αργότερο στις (Ημερομηνία) (στην ιστοσελίδα www.larissadimos.gr).

Άρθρο 3 Υποβολή φακέλου προσφοράς

3.1. Οι φάκελοι των προσφορών υποβάλλονται μέσα στην προθεσμία του άρθρου 18 είτε (α) με κατάθεσή τους στην Επιτροπή Διαγωνισμού είτε (β) με συστημένη επιστολή προς την αναθέτουσα αρχή είτε (γ) με κατάθεσή τους στο πρωτόκολλο της αναθέτουσας αρχής (Ταχυδρομική διεύθυνση: ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ, Ι. ΔΡΑΓΟΥΜΗ 1, Τ.Κ.: 41222 ΛΑΡΙΣΑ). Σε περίπτωση ταχυδρομικής αποστολής ή κατάθεσης στο πρωτόκολλο, οι φάκελοι προσφοράς γίνονται δεκτοί εφόσον έχουν πρωτοκολληθεί στο πρωτόκολλο της αναθέτουσας αρχής που διεξάγει τον διαγωνισμό, το αργότερο μέχρι την ημερομηνία και ώρα του διαγωνισμού, όπως ορίζονται στο άρθρο 18 της παρούσας. Η αναθέτουσα αρχή δεν φέρει ευθύνη για τυχόν ελλείψεις του περιεχομένου των προσφορών που αποστέλλονται ταχυδρομικά ούτε για καθυστερήσεις στην άφιξή τους. Δεν θα παραληφθούν φάκελοι ή άλλα έγγραφα από οποιοδήποτε ταχυδρομικό κατάστημα, ακόμα κι αν η αναθέτουσα αρχή ειδοποιηθεί εγκαίρως.

3.2. Οι προσφορές υποβάλλονται μέσα σε σφραγισμένο φάκελο (κυρίως φάκελος), στον οποίο πρέπει να αναγράφονται ευκρινώς τα ακόλουθα:

Προς τον Πρόεδρο της Επιτροπής Διαγωνισμού

Προσφορά

του (στοιχεία προσφέροντος οικονομικού φορέα: επωνυμία, οδός, αριθμός, Τ.Κ., πόλη, τηλέφωνο, fax και email, και σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων τα στοιχεία όλων των μελών αυτής)

για το έργο : «ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΟΥ Μ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ»
με αναθέτουσα αρχή το ΔΗΜΟ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

και ημερομηνία λήξης προθεσμίας υποβολής προσφορών..... (Ημερομηνία)

Ο κυρίως φάκελος της προσφοράς συνοδεύεται από αίτηση υποβολής προσφοράς στο διαγωνισμό, η οποία αναγράφει το διαγωνισμό τον οποίο αφορά, τα στοιχεία ταυτότητας του προσφέροντος (μεμονωμένου ή ένωσης), δηλαδή επωνυμία (ή ονοματεπώνυμο φυσικού προσώπου), απαραίτητα στοιχεία επικοινωνίας (ταχυδρομική διεύθυνση, αριθμό τηλεφώνου, fax, e-mail).

3.3. Με την προσφορά υποβάλλονται τα ακόλουθα:

α) ξεχωριστός σφραγισμένος φάκελος, με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής» κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 24.2 και

β) ξεχωριστός σφραγισμένος φάκελος (κλεισμένος με τρόπο που δε μπορεί να ανοιχθεί χωρίς να καταστεί τούτο αντιληπτό επί ποινή αποκλεισμού), με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά», ο οποίος περιέχει τα οικονομικά στοιχεία της προσφοράς, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 24.3 της παρούσας .

Οι δύο ως άνω ξεχωριστοί σφραγισμένοι φάκελοι φέρουν επίσης τις ενδείξεις του κυρίως φακέλου της παρ. 2.

3.4. Προσφορές που περιέρχονται στην αναθέτουσα αρχή με οποιοδήποτε τρόπο πριν από την ημερομηνία υποβολής του άρθρου 18 της παρούσας, δεν αποσφραγίζονται, αλλά παραδίδονται στην Επιτροπή Διαγωνισμού κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 4.1 της παρούσας.

3.5. Για τυχόν προσφορές που υποβάλλονται εκπρόθεσμα, η Επιτροπή Διαγωνισμού σημειώνει στο πρακτικό της την εκπρόθεσμη υποβολή (ημερομηνία και ακριβή ώρα που περιήλθε η προσφορά στην

κατοχή της ή που παρελήφθη η συστημένη επιστολή από την αναθέτουσα αρχή ή που κατατέθηκε στο πρωτόκολλο της αναθέτουσας αρχής) και τις απορρίπτει ως μη κανονικές.

3.6. Οι προσφορές υπογράφονται και μονογράφονται ανά φύλλο από τον οικονομικό φορέα ή, σε περίπτωση νομικών προσώπων, από το νόμιμο εκπρόσωπο αυτών.

3.7. Η ένωση οικονομικών φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται υποχρεωτικά, είτε από όλους τους οικονομικούς φορείς που αποτελούν την ένωση, είτε από εκπρόσωπό τους νομίμως εξουσιοδοτημένο. Στην προσφορά απαιτείται να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής.

Άρθρο 4: Διαδικασία υποβολής και αξιολόγησης των προσφορών - Κατακύρωση - Σύναψη σύμβασης- Ενστάσεις

4.1 Υποβολή και αξιολόγηση των προσφορών - Έγκριση πρακτικού

α) Η έναρξη υποβολής των προσφορών που κατατίθενται κατά την καταληκτική ημερομηνία στην Επιτροπή Διαγωνισμού, σε δημόσια συνεδρίαση, κηρύσσεται από τον Πρόεδρο αυτής, μισή ώρα πριν από την ώρα λήξης της προθεσμίας του άρθρου 18 της παρούσας. Η παραλαβή μπορεί να συνεχισθεί και μετά την ώρα λήξης, αν η υποβολή, που έχει εμπρόθεσμα αρχίσει, συνεχίζεται χωρίς διακοπή λόγω του πλήθους των προσελθόντων ενδιαφερομένων οικονομικών φορέων. Η λήξη της παραλαβής κηρύσσεται επίσης από τον Πρόεδρο της Επιτροπής Διαγωνισμού, με προειδοποίηση ολίγων λεπτών της ώρας και μετά την κήρυξη της λήξης δεν γίνεται δεκτή άλλη προσφορά.

Ο Πρόεδρος της Επιτροπής Διαγωνισμού επικοινωνεί εν συνεχεία αμέσως με το πρωτόκολλο της αναθέτουσας αρχής για να διαπιστώσει αν έχουν υποβληθεί προσφορές κατά την παρ. 1 του άρθρου 3 της παρούσας (σημειώνεται ότι, τόσο στο πρωτόκολλο, όσο και στον κυρίως φάκελο αναγράφεται η ώρα και ημέρα υποβολής και η σχετική καταχώρηση στο φάκελο μονογράφεται από τον υπεύθυνο υπάλληλο) και σε καταφατική περίπτωση μεταβαίνει μέλος της, κατ' εντολή του Προέδρου της και παραλαμβάνει τις προσφορές για να τηρηθεί η υπόλοιπη διαδικασία του διαγωνισμού.

β) Οι προσφορές που παραλαμβάνονται καταχωρίζονται κατά σειρά κατάθεσής τους σε σχετικό πρακτικό της Επιτροπής Διαγωνισμού, στο οποίο ειδικότερα αναφέρονται η σειρά προσέλευσης, η επωνυμία του οικονομικού φορέα, η τάξη και κατηγορία του, ο εξουσιοδοτημένος εκπρόσωπος. Όλοι οι φάκελοι αριθμούνται με τον αύξοντα αριθμό κατάθεσής τους, όπως καταχωρίστηκαν στο πρακτικό και μονογράφονται από τον Πρόεδρο και τα μέλη της Επιτροπής Διαγωνισμού.

γ) Αμέσως μετά την κατά τα ανωτέρω ολοκλήρωση της παραλαβής των προσφορών και καταγραφής των δικαιολογητικών συμμετοχής του άρθρου 24.2, ακολουθεί η αποσφράγιση των οικονομικών προσφορών, η μονογραφή τους από τον Πρόεδρο και τα μέλη της Επιτροπής Διαγωνισμού και η ανακοίνωση των επί μέρους στοιχείων τους, τα οποία επίσης καταχωρίζονται στο ίδιο ως άνω πρακτικό.

δ) Στη συνέχεια, η Επιτροπή Διαγωνισμού προβαίνει σε έλεγχο της ολόγραφης και αριθμητικής αναγραφής των επιμέρους ποσοστών έκπτωσης και της ομαλής μεταξύ τους σχέσης.

Για την εφαρμογή του **ελέγχου ομαλότητας**, χρησιμοποιείται από την Επιτροπή Διαγωνισμού η μέση έκπτωση προσφοράς (Εμ), σύμφωνα με τα οριζόμενα στα άρθρα 95 και 98 του ν. 4412/2016.

Όλες οι οικονομικές προσφορές καταχωρίζονται, μετά τις τυχόν αναγκαίες διορθώσεις, σε πίνακα κατά τη σειρά μειοδοσίας (αρχίζοντας από τη μικρότερη προσφορά), ο οποίος υπογράφεται από τα μέλη της Επιτροπής Διαγωνισμού και αποτελεί μέρος του πρακτικού της.

ε) Στη συνέχεια, η Επιτροπή Διαγωνισμού ελέγχει τα δικαιολογητικά συμμετοχής του άρθρου 24.2 της παρούσας την ίδια ημέρα κατά τη σειρά της μειοδοσίας, αρχίζοντας από τον πρώτο μειοδότη. Αν η ολοκλήρωση του ελέγχου αυτού δεν είναι δυνατή την ίδια μέρα, λόγω του μεγάλου αριθμού των προσφορών και του ελέγχου των εγγυητικών επιστολών, ελέγχονται τουλάχιστον οι δέκα (10) πρώτες κατά σειρά μειοδοσίας προσφορές. Στην περίπτωση αυτή η διαδικασία συνεχίζεται τις επόμενες εργάσιμες ημέρες, εκτός αν υφίσταται σπουδαίος λόγος για την αναβολή της σε ημέρα και ώρα που κοινοποιείται εγγράφως στους προσφέροντες, ανακοινώνεται με τοιχοκόλληση στον πίνακα ανακοινώσεων της υπηρεσίας και αναρτάται στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, εφόσον διαθέτει. Ο έλεγχος των δικαιολογητικών συμμετοχής συνίσταται στον έλεγχο της ορθής συμπλήρωσης και υποβολής τους.

στ) Η Επιτροπή Διαγωνισμού, πριν την ολοκλήρωση της σύνταξης και έκδοσης του πρακτικού της, επικοινωνεί με τους εκδότες που αναγράφονται στις υποβληθείσες εγγυητικές επιστολές, προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους. Αν διαπιστωθεί πλαστικότητα εγγυητικής επιστολής, ο υποψήφιος αποκλείεται από τον διαγωνισμό, υποβάλλεται μηνυτήρια αναφορά στον αρμόδιο εισαγγελέα και κινείται διαδικασία πειθαρχικής δίωξης, σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 82 και επόμενα του ν. 3669/2008.

ζ) Η περιγραφόμενη διαδικασία καταχωρείται στο πρακτικό της Επιτροπής Διαγωνισμού ή σε παράρτημά του που υπογράφεται από τον Πρόεδρο και τα μέλη της.

Η Επιτροπή Διαγωνισμού ολοκληρώνει τη σύνταξη και έκδοση του σχετικού πρακτικού με το αποτέλεσμα της διαδικασίας, με το οποίο εισηγείται την ανάθεση της σύμβασης στον μειοδότη (ή τη ματαιώση), και το υποβάλλει στην αναθέτουσα αρχή η οποία το εγκρίνει.

Η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί την απόφαση σε όλους τους προσφέροντες με κάθε πρόσφορο μέσο επί αποδείξει. Κατά της απόφασης αυτής χωρεί ένσταση κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 4.3 της παρούσης.

η) Επισημαίνεται ότι σε περίπτωση που οι προσφορές έχουν την ίδια ακριβώς τιμή (ισότιμες), η αναθέτουσα αρχή επιλέγει τον (προσωρινό) ανάδοχο με κλήρωση μεταξύ των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν ισότιμες προσφορές. Η κλήρωση γίνεται ενώπιον της Επιτροπής Διαγωνισμού και παρουσία των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν τις ισότιμες προσφορές.

4.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών - Κατακύρωση – Πρόσκληση για υπογραφή σύμβασης

α) Μετά την αξιολόγηση των προσφορών, η αναθέτουσα αρχή ειδοποιεί εγγράφως τον προσφέροντα, στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινό ανάδοχο»), να υποβάλει εντός προθεσμίας, **ΔΕΚΑ (10)** ημερών, τα δικαιολογητικά που καθορίζονται στο άρθρο 23.2-23.10 της παρούσας. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να παρατείνει την ως άνω προθεσμία, εφόσον αιτιολογείται αυτό επαρκώς και κατ' ανώτατο όριο για δεκαπέντε (15) επιπλέον ημέρες. Τα δικαιολογητικά προσκομίζονται στο πρωτόκολλο της αναθέτουσας αρχής σε σφραγισμένο φάκελο, ο οποίος παραδίδεται στην Επιτροπή Διαγωνισμού.

Αν δεν προσκομισθούν τα παραπάνω δικαιολογητικά ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν, παρέχεται προθεσμία στον προσωρινό ανάδοχο να τα προσκομίσει ή να τα συμπληρώσει εντός πέντε ημερών από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης ειδοποίησης σε αυτόν. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να παρατείνει την ως άνω προθεσμία, εφόσον αιτιολογείται αυτό επαρκώς και κατ' ανώτατο όριο για δεκαπέντε (15) επιπλέον ημέρες.

i) αν κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν με το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (Τ.Ε.Υ.Δ), είναι ψευδή ή ανακριβή, ή

ii) αν δεν υποβληθούν στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τα απαιτούμενα πρωτότυπα ή αντίγραφα, των παραπάνω δικαιολογητικών, ή

iii) αν από τα δικαιολογητικά που προσκομίστηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύονται οι όροι και οι προϋποθέσεις συμμετοχής σύμφωνα με τα άρθρα 21, 22 και 23 της παρούσας,

ο προσωρινός ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του και η κατακύρωση γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά τηρουμένης της ανωτέρω διαδικασίας.

Σε περίπτωση έγκαιρης και προσήκουσας ενημέρωσης της αναθέτουσας αρχής για μεταβολές στις προϋποθέσεις τις οποίες ο προσωρινός ανάδοχος είχε δηλώσει με το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (Τ.Ε.Υ.Δ), ότι πληροί, οι οποίες επήλθαν ή για τις οποίες έλαβε γνώση ο προσωρινός ανάδοχος μετά την δήλωση και μέχρι την ημέρα της έγγραφης ειδοποίησης για την προσκόμιση των δικαιολογητικών κατακύρωσης (οψιγενείς μεταβολές), δεν καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του, που είχε προσκομισθεί, σύμφωνα με το άρθρο 15 της παρούσας.

Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν υπέβαλε αληθή ή ακριβή δήλωση, ή αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσκομίζει ένα ή περισσότερα από τα απαιτούμενα δικαιολογητικά, ή αν κανένας από τους προσφέροντες δεν αποδείξει ότι πληροί τα κριτήρια ποιοτικής επιλογής του άρθρου 22, η διαδικασία ανάθεσης ματαιώνεται.

Η διαδικασία ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών ολοκληρώνεται με τη σύνταξη πρακτικού από την Επιτροπή Διαγωνισμού και τη διαβίβαση του φακέλου στην **ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΗΜΟΥ ΛΑΡΙΣΣΑΙΩΝ** (αποφαινόμενο όργανο αναθέτουσας αρχής) για τη λήψη απόφασης, είτε για

την κατακύρωση της σύμβασης, είτε για την κήρυξη του προσωρινού αναδόχου ως εκπτώτου, είτε για τη ματαίωση της διαδικασίας.

β) Η Αναθέτουσα Αρχή είτε κατακυρώνει, είτε ματαιώνει τη σύμβαση, σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 105 και 106 του ν. 4412/2016.

Η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί αμέσως την απόφαση κατακύρωσης, μαζί με αντίγραφο όλων των πρακτικών της διαδικασίας ελέγχου και αξιολόγησης των προσφορών, σε κάθε προσφέροντα εκτός από τον προσωρινό ανάδοχο με κάθε πρόσφορο τρόπο, όπως με τηλεμοιοτυπία, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, επί αποδείξει. Όσοι υπέβαλαν παραδεκτές προσφορές λαμβάνουν γνώση των δικαιολογητικών του προσωρινού αναδόχου στο ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ ΛΑΡΙΣΑΣ (ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ – 4^ο ΟΡΟΦΟΣ) Ι. ΔΡΑΓΟΥΜΗ 1, 41222 ΛΑΡΙΣΑ εντός ΤΡΙΩΝ (3) εργάσιμων ημερών από την ημέρα που κοινοποιήθηκε σε αυτούς επί αποδείξει η απόφαση κατακύρωσης.

Μετά την ολοκλήρωση του προσυμβατικού ελέγχου από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με τα άρθρα 35 και 36 του ν. 4129/2013 εφόσον απαιτείται, ο προσωρινός ανάδοχος υποβάλλει επικαιροποιημένα τα δικαιολογητικά του άρθρου 23.3-23.10 της παρούσας μετά από σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής. Τα στοιχεία ελέγχονται από την Επιτροπή Διαγωνισμού και, εφόσον διαπιστωθεί ότι, δεν έχουν εκλείψει οι προϋποθέσεις συμμετοχής του άρθρου 21, τα κριτήρια ποιοτικής επιλογής του άρθρου 22 και ότι δεν συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού, κοινοποιείται η απόφαση κατακύρωσης στον προσωρινό ανάδοχο και καλείται να προσέλθει σε ορισμένο τόπο και χρόνο για την υπογραφή του συμφωνητικού, εντός είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης ειδικής πρόσκλησης, προσκομίζοντας, και την απαιτούμενη εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης.

Εάν ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το συμφωνητικό, μέσα στην προθεσμία που ορίζεται στην ειδική πρόσκληση, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του και η κατακύρωση γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά. Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, η διαδικασία ανάθεσης ματαιώνεται, σύμφωνα με την περίπτωση β της παραγράφου 1 του άρθρου 106 του ν. 4412/2016.

4.3 Ενστάσεις

Σε περίπτωση ένστασης κατά πράξης της αναθέτουσας αρχής, η προθεσμία άσκησης της είναι πέντε (5) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης στον ενδιαφερόμενο οικονομικό φορέα. Για την άσκηση ένστασης κατά της διακήρυξης, η ένσταση υποβάλλεται μέχρι πέντε (5) ημέρες πριν από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών του άρθρου 18 της παρούσας.

Η ένσταση υποβάλλεται ενώπιον της αναθέτουσας αρχής, η οποία αποφασίζει, ύστερα από γνώμη της Επιτροπής Διαγωνισμού για τις ενστάσεις του πρώτου εδαφίου και ύστερα από γνώμη του Τεχνικού Συμβουλίου για τις ενστάσεις του δεύτερου εδαφίου, εντός προθεσμίας δέκα (10) ημερών, μετά την άπρακτη πάροδο της οποίας τεκμαίρεται η απόρριψη της ένστασης. Για το παραδεκτό της άσκησης ένστασης, απαιτείται, με την κατάθεση της ένστασης, η καταβολή παραβόλου υπέρ του Δημοσίου, σύμφωνα με το άρθρο 127 του ν. 4412/2016. Το παράβολο αυτό αποτελεί δημόσιο έσοδο. Το παράβολο επιστρέφεται με πράξη της αναθέτουσας αρχής, αν η ένσταση γίνει δεκτή από το αποφασίζον διοικητικό όργανο.

Διαφορές που αναφύονται από πράξεις ή παραλείψεις, οι οποίες εκδίδονται ή συντελούνται μετά την 31.3.2017, διέπονται από τις διατάξεις του Βιβλίου IV του ν. 4412/2016 (άρθρα 345 έως 374).

Άρθρο 5: Έγγραφα της σύμβασης κατά το στάδιο της εκτέλεσης – Συμφωνητικό– Σειρά ισχύος

Σχετικά με την υπογραφή της σύμβασης, ισχύουν τα προβλεπόμενα στην παρ. 5 άρθρου 105 και 135 του ν. 4412/2016.

Τα έγγραφα της σύμβασης με βάση τα οποία θα εκτελεσθεί το έργο είναι τα αναφερόμενα παρακάτω. Σε περίπτωση ασυμφωνίας των περιεχομένων σε αυτά όρων, η σειρά ισχύος καθορίζεται ως κατωτέρω.

1. Το συμφωνητικό.
2. Η παρούσα Διακήρυξη.
3. Η Οικονομική Προσφορά.

4. Το Τιμολόγιο Δημοπράτησης
5. Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.).
6. Η Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Τ.Σ.Υ) με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα Παραρτήματα τους,
7. Η Τεχνική Περιγραφή (Τ.Π.).
8. Ο Προϋπολογισμός Δημοπράτησης.
9. Οι εγκεκριμένες μελέτες του έργου.

Άρθρο 6: Γλώσσα διαδικασίας

- 6.1. Τα έγγραφα της σύμβασης συντάσσονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα και προαιρετικά και σε άλλες γλώσσες, συνολικά ή μερικά. Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των τμημάτων των εγγράφων της σύμβασης που έχουν συνταχθεί σε περισσότερες γλώσσες, επικρατεί η ελληνική έκδοση. Τυχόν ενστάσεις υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.
- 6.2. Οι προσφορές και τα περιλαμβανόμενα σε αυτές στοιχεία, καθώς και τα αποδεικτικά έγγραφα συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα. Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α' 188).

Ειδικότερα, όλα τα δημόσια έγγραφα που αφορούν αλλοδαπούς οικονομικούς φορείς και που θα κατατεθούν από τους προσφέροντες στην παρούσα διαδικασία, θα είναι νόμιμα επικυρωμένα, και η μετάφραση των εν λόγω εγγράφων μπορεί να γίνει είτε από τη μεταφραστική υπηρεσία του ΥΠ.ΕΞ., είτε από το αρμόδιο προξενείο, είτε από δικηγόρο κατά την έννοια των άρθρων 454 του Κ.Πολ.Δ. και 36 του ν. 4194/2013 (Κώδικας περί Δικηγόρων), είτε από ορκωτό μεταφραστή της χώρας προέλευσης, αν υφίσταται στη χώρα αυτή τέτοια υπηρεσία.
- 6.3. Επιτρέπεται αντίστοιχα η κατάθεση οιασδήποτε δημόσιου εγγράφου και δικαιολογητικού που αφορά αλλοδαπή Επιχείρηση με τη μορφή επικυρωμένης φωτοτυπίας προερχόμενης είτε από το νόμιμο επικυρωμένο έγγραφο από το αρμόδιο Προξενείο της χώρας του προσφέροντος, είτε από το πρωτότυπο έγγραφο με την σφραγίδα "Apostile" σύμφωνα με την Συνθήκη της Χάγης της 5.10.1961. Η επικύρωση αυτή πρέπει να έχει γίνει από δικηγόρο κατά την έννοια των άρθρων 454 του Κ.Π.Δ. και 36 του ν. 4194/2013 (Κώδικας περί Δικηγόρων).
- 6.4. Ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα-εταιρικά ή μη – με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο μπορούν να υποβάλλονται σε άλλη γλώσσα, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική
- 6.5. Η προφορική επικοινωνία με την αναθέτουσα αρχή, καθώς και μεταξύ αυτής και του αναδόχου, θα γίνονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διευκολύνει την επικοινωνία των αλλοδαπών υπαλλήλων του με την αναθέτουσα αρχή, με τον ορισμό και την παρουσία διερμηνέων.

Άρθρο 7: Εφαρμοστέα νομοθεσία

- 7.1. Για τη δημοπράτηση του έργου, την εκτέλεση της σύμβασης και την κατασκευή του, εφαρμόζονται οι διατάξεις των παρακάτω νομοθετημάτων:
 - του ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 201/24/Ε και 2014/25/ΕΕ)» (Α' 147),
 - των παραγράφων 4 και 5 του άρθρου 20, των άρθρων 80-110, της παραγράφου 1α του άρθρου 176 ν. 3669/2008 (Α' 116) «Κύρωση της Κωδικοποίησης της νομοθεσίας κατασκευής δημοσίων έργων» (ΚΔΕ),
 - του ν. 4314/2014 (Α' 265) "Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις" και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013», και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013»,

- του ν. 4278/2014 (Α'157) και ειδικότερα το άρθρο 59 «Άρση περιορισμών συμμετοχής εργοληπτικών επιχειρήσεων σε δημόσια έργα»,
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει
- του ν. 4250/2014 «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α'161) και λοιπές ρυθμίσεις» (Α' 74) και ειδικότερα το άρθρο 1 αυτού,- του ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»,
- του ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο», (εφόσον απαιτείται)
- του άρθρου 26 του ν.4024/2011 (Α 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»,
- του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...» ,
- του ν. 3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 3469/2006 (Α' 131) "Εθνικό Τυπογραφείο, Εφημερίς της Κυβερνήσεως και λοιπές διατάξεις",
- του ν. 2690/1999 (Α' 45) "Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις" όπως ισχύει ,
- του π.δ 28/2015 (Α' 34) "Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία",
- της με αρ. Π1 2380/2012 Κοινής Υπουργικής Απόφασης (Β' 3400) «Ρύθμιση των ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων »,
- του π.δ 80/2016 "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες" (Α' 145).

7.2 Ο ν. 3310/2005 "Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων" (Α' 30), όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005 (Α' 279), για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., το π.δ. 82/1996 (Α 66) «Ονομαστικοποίηση των μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», η κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας υπ' αριθμ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα "Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του Ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το Ν.3414/2005" καθώς και η απόφαση του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών υπ' αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β' 1590) "Καθορισμός χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες".

7.3 Οι διατάξεις του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας».

7.4 Οι σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, καθώς και λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας καθώς και το σύνολο των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου και γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Π.Δ., Υ.Α.) και ερμηνευτική εγκύκλιος που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση του έργου της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά. Προσθήκες και εν γένει προσαρμογές άρθρων της διακήρυξης (πέραν των όσων ήδη προβλέπονται ρητώς στο κείμενο της πρότυπης διακήρυξης) μπορούν να προστίθενται και να περιλαμβάνονται, μόνο εφόσον είναι απόλυτα συμβατές με την ισχύουσα κάθε φορά νομοθεσία.

Άρθρο 8: Χρηματοδότηση του Έργου, Φόροι, Δασμοί, κ.λ.π.- Πληρωμή Αναδόχου

8.1. Το έργο χρηματοδοτείται από **ΙΔΙΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ** του **ΔΗΜΟΥ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ**

Το έργο υπόκειται στις κρατήσεις που προβλέπονται για τα έργα αυτά, περιλαμβανομένης της κράτησης ύψους 0,06 % υπέρ των λειτουργικών αναγκών της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων, σύμφωνα με το άρθρο 4 παρ 3 ν. 4013/2011.

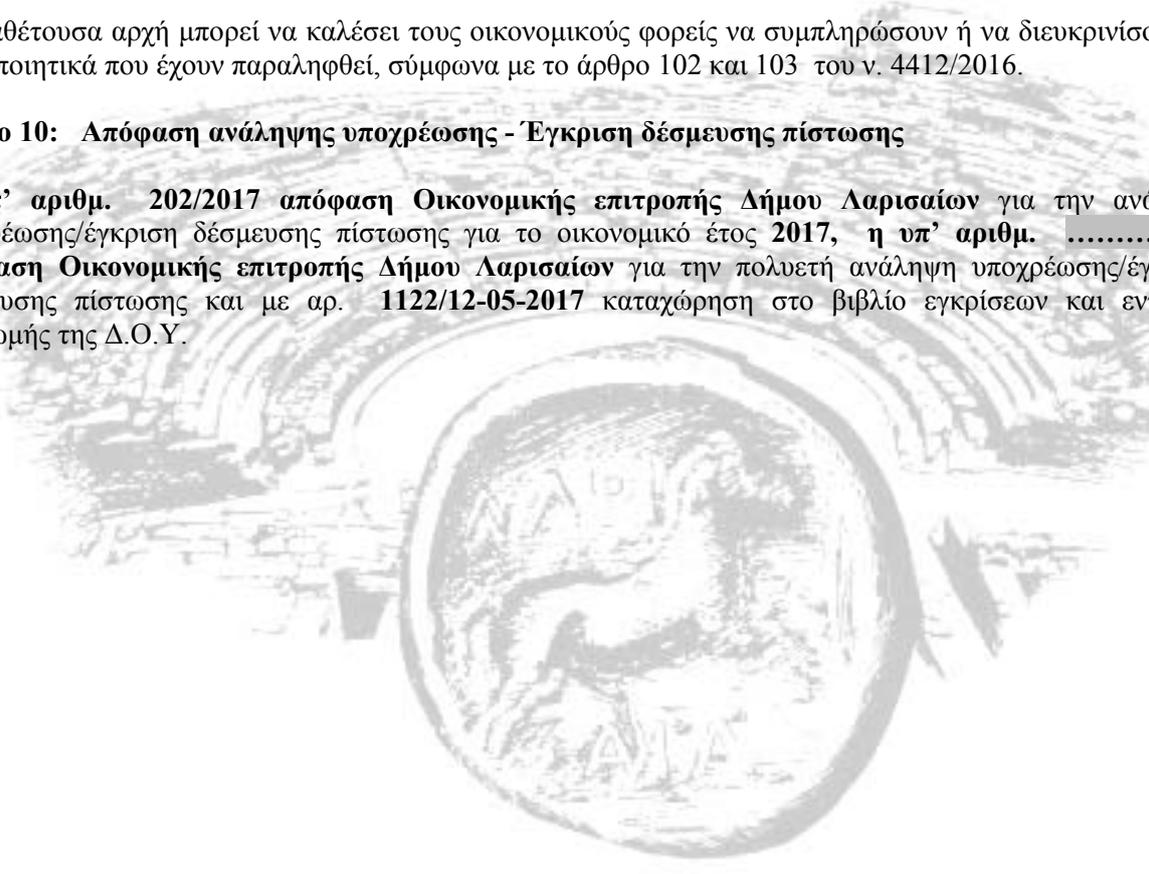
- 8.2.** Τα γενικά έξοδα, όφελος κ.λ.π. του Αναδόχου και οι επιβαρύνσεις από φόρους, δασμούς κ.λ.π. καθορίζονται στο αντίστοιχο άρθρο της Ε.Σ.Υ. Ο Φ.Π.Α. βαρύνει τον Κύριο του Έργου.
- 8.3.** Οι πληρωμές θα γίνονται σύμφωνα με το άρθρο 152 του ν. 4412/2016 και το αντίστοιχο άρθρο της Ε.Σ.Υ. Η πληρωμή του εργολαβικού τιμήματος θα γίνεται σε EURO.

Άρθρο 9: Συμπλήρωση – αποσαφήνιση πληροφοριών και δικαιολογητικών

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να καλέσει τους οικονομικούς φορείς να συμπληρώσουν ή να διευκρινίσουν τα πιστοποιητικά που έχουν παραληφθεί, σύμφωνα με το άρθρο 102 και 103 του ν. 4412/2016.

Άρθρο 10: Απόφαση ανάληψης υποχρέωσης - Έγκριση δέσμευσης πίστωσης

Η υπ' αριθμ. 202/2017 απόφαση Οικονομικής επιτροπής Δήμου Λαρισαίων για την ανάληψη υποχρέωσης/έγκριση δέσμευσης πίστωσης για το οικονομικό έτος 2017, η υπ' αριθμ. απόφαση Οικονομικής επιτροπής Δήμου Λαρισαίων για την πολυετή ανάληψη υποχρέωσης/έγκριση δέσμευσης πίστωσης και με αρ. 1122/12-05-2017 καταχώρηση στο βιβλίο εγκρίσεων και εντολών πληρωμής της Δ.Ο.Υ.



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄

Άρθρο 11: Τίτλος, προϋπολογισμός, τόπος, περιγραφή και ουσιώδη χαρακτηριστικά του έργου

Τίτλος του έργου

Ο τίτλος του έργου είναι:

«ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΟΥ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ»

11.1 Προϋπολογισμός Δημοπράτησης του έργου

Ο προϋπολογισμός δημοπράτησης του έργου ανέρχεται σε **1.356.562,39 Ευρώ (πλέον Φ.Π.Α.)** και αναλύεται σε:

Δαπάνη Εργασιών **999.677,52 Ευρώ**

Γενικά έξοδα και Όφελος εργολάβου (Γ.Ε.+Ο.Ε.) **179.941,95 Ευρώ**

Απρόβλεπτα (ποσοστού **15%** επί της δαπάνης εργασιών και του κονδυλίου Γ.Ε.+Ο.Ε.) **176.942,92 Ευρώ**, που αναλώνονται σύμφωνα με τους όρους του άρθρου 156 παρ. 3.(α) του ν. 4412/2016.

Στο ανωτέρω ποσό δεν προβλέπεται αναθεώρηση

Δεν προβλέπεται ρήτρα πρόσθετης καταβολής (πριμ), σύμφωνα με το άρθρο 149 του ν. 4412/2016

11.2 Τόπος εκτέλεσης του έργου

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

11.3 Περιγραφή και ουσιώδη χαρακτηριστικά του έργου

Το έργο αφορά την πλήρη ανακατασκευή της οδού Μεγάλου Αλεξάνδρου στα πλαίσια της μελέτης «Κυκλοφοριακή μελέτη εφαρμογής στην κεντρική περιοχή της Λάρισας» και περιλαμβάνει την κατασκευή ποδηλατοδρόμου και μίας λωρίδας κίνησης οχημάτων στο κατάστρωμα της οδού, που διαχωρίζονται μεταξύ τους με νησίδα πρασίνου και την ανακατασκευή των πεζοδρομίων, σε διατομή ενιαίας στάθμης. Στο ύψος της Κεντρικής Πλατείας διαμορφώνονται επιπλέον λωρίδα στάσης ταξί με διαχωριστική υπερβατή νησίδα, θέσεις στάθμευσης ΑΜΕΑ, θέσεις φορτοεκφόρτωσης, θέσεις στάθμευσης ποδηλάτων, στάση λεωφορείου και νέοι χώροι πρασίνου. Επίσης ανακατασκευάζεται το παρόδιο τμήμα της Κεντρικής Πλατείας (πλάτους 3,00μ) για αντικατάσταση της παλαιάς δενδροφύτευσης. Παράλληλα κατασκευάζεται νέο δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων υδάτων το οποίο θα συνδεθεί με το αντίστοιχο της ΔΕΥΑΛ. Επίσης υπογειοποιούνται οι κάδοι απορριμμάτων και τοποθετούνται νέα φωστρικά. Το έργο περιλαμβάνει τις οικοδομικές και ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες καθώς και τις εργασίες πρασίνου.

Επισημαίνεται ότι, το φυσικό και οικονομικό αντικείμενο των δημοπρατούμενων έργων δεν πρέπει να μεταβάλλεται ουσιωδώς κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, κατά τα οριζόμενα στην παρ. 4 του άρθρου 132 ν. 4412/2016. Δυνατότητα μεταβολής υφίσταται, μόνο υπό τις προϋποθέσεις των άρθρων 132 και 156 ν. 4412/2016.

Επιτρέπεται η χρήση των «επί έλασσον» δαπανών με τους ακόλουθους όρους και περιορισμούς:

- Δεν τροποποιείται το «βασικό σχέδιο» της προκήρυξης, ούτε οι προδιαγραφές του έργου, όπως περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη, ούτε καταργείται ομάδα εργασιών της αρχικής σύμβασης.
- Δεν θίγεται η πληρότητα, ποιότητα και λειτουργικότητα του έργου.
- Δεν χρησιμοποιείται για την πληρωμή νέων εργασιών που δεν υπήρχαν στην αρχική σύμβαση.
- Δεν υπερβαίνει η δαπάνη αυτή, κατά τον τελικό εγκεκριμένο Ανακεφαλαιωτικό Πίνακα Εργασιών του έργου, ποσοστό είκοσι τοις εκατό (20%) της συμβατικής δαπάνης ομάδας εργασιών του έργου ούτε, αθροιστικά, ποσοστό δέκα τοις εκατό (10%) της δαπάνης της αρχικής αξίας σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α., αναθεώρηση τιμών και απρόβλεπτες δαπάνες. Στην αθροιστική αυτή ανακεφαλαίωση λαμβάνονται υπόψη

μόνο οι μεταφορές δαπάνης από μία ομάδα εργασιών σε άλλη.

Τα ποσά που εξοικονομούνται, εφόσον υπερβαίνουν τα ανωτέρω όρια (20% ή και 10%), μειώνουν ισόποσα τη δαπάνη της αξίας σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α., αναθεωρήσεις και απρόβλεπτες δαπάνες. Για τη χρήση των «επί έλασσον δαπανών» απαιτείται σε κάθε περίπτωση η σύμφωνη γνώμη του Τεχνικού Συμβουλίου, ύστερα από εισήγηση του φορέα υλοποίησης.

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

Άρθρο 12: Προθεσμία εκτέλεσης του έργου

Η συνολική προθεσμία εκτέλεσης του έργου, ορίζεται σε **ΕΚΑΤΟΝ ΣΑΡΑΝΤΑ (140) ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΑΚΕΣ ΗΜΕΡΕΣ** από την ημέρα υπογραφής της σύμβασης.

Οι αποκλειστικές και ενδεικτικές τμηματικές προθεσμίες του έργου αναφέρονται στην Ε.Σ.Υ.

Άρθρο 13: Διαδικασία σύναψης σύμβασης - Όροι υποβολής προσφορών

- 13.1** Η επιλογή του Αναδόχου, θα γίνει σύμφωνα με την «ανοικτή διαδικασία» του άρθρου 27 του ν. 4412/2016 και υπό τις προϋποθέσεις του νόμου αυτού.
- 13.2** Η οικονομική προσφορά των διαγωνιζομένων, θα συνταχθεί και υποβληθεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 95 παρ. 2.(α) του ν. 4412/2016 .
- 13.3** Κάθε προσφέρων μπορεί να υποβάλει μόνο μία προσφορά.
- 13.4** Δεν επιτρέπεται η υποβολή εναλλακτικών προσφορών.
- 13.5** Δε γίνονται δεκτές προσφορές για μέρος του αντικειμένου της σύμβασης.

Άρθρο 14: Κριτήριο Ανάθεσης

Κριτήριο για την ανάθεση της σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά μόνο βάσει τιμής (χαμηλότερη τιμή).

Άρθρο 15: Εγγύηση συμμετοχής

- 15.1** Για την συμμετοχή στον διαγωνισμό απαιτείται η κατάθεση από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς, κατά τους όρους της παρ. 1 α) του άρθρου 72 του ν. 4412/2016, εγγυητικής επιστολής συμμετοχής, που ανέρχεται στο ποσό των **27.131,25 Ευρώ**. Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η εγγύηση συμμετοχής περιλαμβάνει και τον όρο ότι η εγγύηση καλύπτει τις υποχρεώσεις όλων των οικονομικών φορέων που συμμετέχουν στην ένωση.
- 15.2** Οι εγγυητικές επιστολές συμμετοχής περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία:
- α) την ημερομηνία έκδοσης,
 - β) τον εκδότη,
 - γ) τον κύριο του έργου **ΔΗΜΟ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ** προς τον οποίο απευθύνονται,
 - δ) τον αριθμό της εγγύησης,
 - ε) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση,
 - στ) την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση (στην περίπτωση ένωσης αναγράφονται όλα τα παραπάνω για κάθε μέλος της ένωσης),
 - ζ) τους όρους ότι: αα) η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και ββ) ότι σε περίπτωση κατάρπτωσης αυτής, το ποσό της κατάρπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου,

- η) τα στοιχεία της διακήρυξης (αριθμός, έτος, τίτλος έργου) και την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού,
- θ) την ημερομηνία λήξης ή τον χρόνο ισχύος της εγγύησης,
- ι) την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται.

(Στο σημείο αυτό γίνεται παραπομπή στα σχετικά υποδείγματα, εφόσον υπάρχουν).

15.3 Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς του άρθρου 19 της παρούσας, ήτοι μέχρι **(Ημερομηνία)**, άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τον προσφέροντα να παρατείνει, πριν τη λήξη τους, τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της εγγύησης συμμετοχής.

15.4 Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει, υπέρ του κυρίου του έργου, μετά από γνώμη του Τεχνικού Συμβουλίου αν ο προσφέρων αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής και στις περιπτώσεις του άρθρου 4.2 της παρούσας. Η ένσταση του αναδόχου κατά της αποφάσεως δεν αναστέλλει την είσπραξη του ποσού της εγγυήσεως.

15.5 Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στον ανάδοχο με την προσκόμιση της εγγύησης καλής εκτέλεσης.

Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους λοιπούς προσφέροντες, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016 .

Άρθρο 16: Χορήγηση Προκαταβολής – Ρήτρα πρόσθετης καταβολής (Πριμ)

16.1 **ΔΕΝ ΠΡΟΒΛΕΠΕΤΑΙ** η χορήγηση προκαταβολής στον Ανάδοχο.

16.2 **ΔΕΝ ΠΡΟΒΛΕΠΕΤΑΙ** η πληρωμή πριμ στην παρούσα σύμβαση.

Άρθρο 17: Εγγυήσεις καλής εκτέλεσης και λειτουργίας του έργου

17.1 Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 1 β) του ν.4412/2016, το ύψος της οποίας καθορίζεται σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α. και κατατίθεται πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει στην περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά το άρθρο 132 ν. 4412/2016, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταθέσει πριν την τροποποίηση, συμπληρωματική εγγύηση το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί του ποσού της αύξησης χωρίς ΦΠΑ.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση της αναθέτουσας αρχής ή του κυρίου του έργου έναντι του αναδόχου.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει υπέρ του κυρίου του έργου, με αιτιολογημένη απόφαση του Προϊσταμένου της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, ιδίως μετά την οριστικοποίηση της έκπτωσης του αναδόχου. Η ένσταση του αναδόχου κατά της αποφάσεως δεν αναστέλλει την είσπραξη του ποσού της εγγυήσεως.

Οι εγγυητικές επιστολές καλής εκτέλεσης περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παράγραφο 15.2 της παρούσας και επιπρόσθετα, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης .

17.2 Εγγύηση καλής λειτουργίας

ΔΕΝ ΠΡΟΒΛΕΠΕΤΑΙ.

Άρθρο 17Α: Έκδοση εγγυητικών

17.Α.1. Οι εγγυητικές επιστολές των άρθρων 15, 16 και 17 εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη- μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέλη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Ε.Τ.Α.Α. - Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού. Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση οικονομικό φορέα.

17.Α.2 Οι εγγυητικές επιστολές εκδίδονται κατ' επιλογή του αναδόχου από ένα ή περισσότερους εκδότες της παραπάνω παραγράφου, ανεξαρτήτως του ύψους των.

Άρθρο 18: Ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής των προσφορών

Ως ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής των προσφορών ορίζεται η
(Ημερομηνία), ημέρα Ωρα λήξης της υποβολής προσφορών ορίζεται η 10:00 π.μ.

Αν, για λόγους ανωτέρας βίας, δεν διενεργηθεί η αποσφράγιση κατά την ορισθείσα ημέρα ή αν μέχρι τη μέρα αυτή δεν έχει υποβληθεί καμία προσφορά, η αποσφράγιση και η καταληκτική ημερομηνία αντίστοιχα μετατίθενται σε οποιαδήποτε άλλη ημέρα, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής. Η απόφαση αυτή κοινοποιείται εγγράφως, πέντε (5) τουλάχιστον εργάσιμες ημέρες πριν τη νέα ημερομηνία, σε όσους οικονομικούς φορείς έλαβαν τα έγγραφα της σύμβασης και αναρτάται στο ΚΗΜΔΗΣ και στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, εφόσον διαθέτει. Αν και στη νέα αυτή ημερομηνία δεν καταστεί δυνατή η αποσφράγιση των προσφορών ή δεν υποβληθούν προσφορές, μπορεί να ορισθεί και νέα ημερομηνία, εφαρμοζομένων κατά τα λοιπά των διατάξεων των δύο προηγούμενων εδαφίων.

Άρθρο 19: Χρόνος ισχύος προσφορών

Κάθε υποβαλλόμενη προσφορά δεσμεύει τον συμμετέχοντα στον διαγωνισμό κατά τη διάταξη του άρθρου 97 του ν. 4412/2016, για διάστημα **ΕΝΝΕΑ (9)** μηνών, από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής των προσφορών.

Άρθρο 20: Δημοσιότητα - Δαπάνες δημοσίευσης

Το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης δημοσιεύεται στο ΚΗΜΔΗΣ.

Προκήρυξη (περίληψη της παρούσας Διακήρυξης) δημοσιεύεται, στο τεύχος Διακηρύξεων Δημοσίων Συμβάσεων της Εφημερίδας της Κυβέρνησης και στον Ελληνικό Τύπο, σύμφωνα με το άρθρο 66 ν. 4412/2016, καθώς και στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής (www.larissa-dimos.gr), σύμφωνα με το άρθρο 2 της παρούσας.

Τα έξοδα των εκ της κείμενης νομοθεσίας απαραίτητων δημοσιεύσεων της προκήρυξης της δημοπρασίας στην οποία αναδείχθηκε ανάδοχος, βαρύνουν τον ίδιο και εισπράττονται με τον πρώτο λογαριασμό πληρωμής του έργου. Τα έξοδα δημοσιεύσεων των τυχόν προηγούμενων διαγωνισμών για την ανάθεση του ίδιου έργου, καθώς και τα έξοδα των μη απαραίτητων εκ του νόμου δημοσιεύσεων βαρύνουν την αναθέτουσα αρχή και καταβάλλονται από τις πιστώσεις του έργου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ'

Η σύμβαση ανατίθεται βάσει του κριτηρίου του άρθρου 14 της παρούσας, σε προσφέροντα ο οποίος δεν αποκλείεται από τη συμμετοχή βάσει της παρ. Α του άρθρου 22 της παρούσας και πληροί τα κριτήρια επιλογής των παρ. Β, Γ, Δ και Ε του άρθρου 22 της παρούσας.

Άρθρο 21: Δικαιούμενοι συμμετοχής στη διαδικασία σύναψης σύμβασης

21.1 Δικαίωμα συμμετοχής έχουν φυσικά ή νομικά πρόσωπα, ή ενώσεις αυτών που δραστηριοποιούνται σε δημόσια έργα των κατηγοριών οικοδομικών εργασιών και ηλεκτρομηχανολογικών εργασιών και που είναι εγκατεστημένα σε:

α) σε κράτος-μέλος της Ένωσης,

β) σε κράτος-μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.),

γ) σε τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, καθώς και

δ) σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην περίπτωση γ' της παρούσας παραγράφου και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων.

Ειδικά για φυσικά ή νομικά πρόσωπα που είναι εγκατεστημένα στην Ελλάδα ή ενώσεις αυτών, δικαίωμα συμμετοχής έχουν τα εγγεγραμμένα στο Μητρώο Εργοληπτικών Επιχειρήσεων (Μ.Ε.Ε.Π.) που τηρείται στη Γ.Γ.Δ.Ε. του ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ. για έργα κατηγορίας οικοδομικών και ηλεκτρομηχανολογικών εργασιών και εφόσον ανήκουν στην:

- **2η ΚΑΙ ΑΝΩ ΤΑΞΗ ΓΙΑ ΕΡΓΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**
- **1η ΚΑΙ ΑΝΩ ΤΑΞΗ (Α2 ΤΑΞΗ ΜΟΝΟ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑΣ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ ΔΥΟ ΕΡΓΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ) ΓΙΑ ΕΡΓΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

21.2 Οικονομικός φορέας συμμετέχει είτε μεμονωμένα είτε ως μέλος ένωσης.

21.3 Οι ενώσεις οικονομικών φορέων συμμετέχουν υπό τους όρους των παρ. 2, 3 και 4 του άρθρου 19 και των παρ. 1(ε) και 3(β) του άρθρου 76 του ν. 4412/2016.

Δεν απαιτείται από τις εν λόγω ενώσεις να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή για την υποβολή προσφοράς. Σε περίπτωση που η ένωση αναδειχθεί ανάδοχος η νομική της μορφή πρέπει να είναι τέτοια που να εξασφαλίζεται η ύπαρξη ενός και μοναδικού φορολογικού μητρώου για την ένωση (πχ κοινοπραξία).

Άρθρο 22: Κριτήρια ποιοτικής επιλογής

Οι μεμονωμένοι προσφέροντες πρέπει να ικανοποιούν όλα τα κριτήρια ποιοτικής επιλογής. Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η πλήρωση των απαιτήσεων του άρθρου 22 Α και Β πρέπει να ικανοποιείται από κάθε μέλος της ένωσης.

22.Α. Λόγοι αποκλεισμού

Κάθε προσφέρων αποκλείεται από τη συμμετοχή σε διαδικασία σύναψης σύμβασης, εφόσον συντρέχει στο πρόσωπό του (αν πρόκειται για μεμονωμένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο) ή σε ένα από τα μέλη του (αν πρόκειται περί ένωσης οικονομικών φορέων) ένας από τους λόγους των παρακάτω περιπτώσεων:

22.Α.1. Όταν υπάρχει εις βάρος του τελεσίδικη καταδικαστική απόφαση για έναν από τους ακόλουθους λόγους:

α) **συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση**, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 2 της απόφασης-πλαίσιο 2008/841/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 24ης Οκτωβρίου 2008, για την καταπολέμηση του οργανωμένου εγκλήματος(ΕΕ L 300 της 11.11.2008 σ.42),

β) **δωροδοκία**, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της διαφθοράς στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών-μελών της Ένωσης (ΕΕ C 195 της 25.6.1997, σ. 1) και στην παράγραφο 1 του άρθρου 2 της απόφασης-πλαίσιο 2003/568/ΔΕΥ του Συμβουλίου

της 22ας Ιουλίου 2003, για την καταπολέμηση της δωροδοκίας στον ιδιωτικό τομέα (ΕΕ L 192 της 31.7.2003, σ. 54), καθώς και όπως ορίζεται στην κείμενη νομοθεσία ή στο εθνικό δίκαιο του οικονομικού φορέα,

γ) απάτη, κατά την έννοια του άρθρου 1 της σύμβασης σχετικά με την προστασία των οικονομικών συμφερόντων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΕΕ C 316 της 27.11.1995, σ. 48), η οποία κυρώθηκε με το ν. 2803/2000 (Α' 48),

δ) τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεδεμένα με τρομοκρατικές δραστηριότητες, όπως ορίζονται, αντιστοίχως, στα άρθρα 1 και 3 της απόφασης-πλαίσιο 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2002, για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας (ΕΕ L 164 της 22.6.2002, σ. 3) ή ηθική αυτουργία ή συνέργεια ή απόπειρα διάπραξης εγκλήματος, όπως ορίζονται στο άρθρο 4 αυτής,

ε) νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 1 της Οδηγίας 2005/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Οκτωβρίου 2005, σχετικά με την πρόληψη της χρησιμοποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος για τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες και τη χρηματοδότηση της τρομοκρατίας (ΕΕ L 309 της 25.11.2005, σ. 15), η οποία ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με το ν. 3691/2008 (Α' 166),

στ) παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 της Οδηγίας 2011/36/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Απριλίου 2011, για την πρόληψη και την καταπολέμηση της εμπορίας ανθρώπων και για την προστασία των θυμάτων της, καθώς και για την αντικατάσταση της απόφασης-πλαίσιο 2002/629/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 101 της 15.4.2011, σ. 1), η οποία ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με το ν. 4198/2013 (Α' 215).

Ο οικονομικός φορέας αποκλείεται επίσης όταν το πρόσωπο εις βάρος του οποίου εκδόθηκε τελεσίδικη καταδικαστική απόφαση είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του εν λόγω οικονομικού φορέα ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό.

Στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.), προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. Ε.Ε.) και Ιδιωτικών Κεφαλαιουχικών Εταιρειών (Ι.Κ.Ε.), η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου, αφορά κατ' ελάχιστον τους διαχειριστές.

Στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά κατ' ελάχιστον τον Διευθύνοντα Σύμβουλο, καθώς και όλα τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.

22.Α.2 Όταν ο προσφέρων έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και αυτό έχει διαπιστωθεί από δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ, σύμφωνα με διατάξεις της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ή την εθνική νομοθεσία ή/και η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι ο προσφέρων έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

Αν ο προσφέρων είναι Έλληνας πολίτης ή έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα, οι υποχρεώσεις του που αφορούν τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης καλύπτουν, τόσο την κύρια, όσο και την επικουρική ασφάλιση.

Δεν αποκλείεται ο προσφέρων, όταν έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του, είτε καταβάλλοντας τους φόρους ή τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης που οφείλει, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των δεδουλευμένων τόκων ή των προστίμων, είτε υπαγόμενος σε δεσμευτικό διακανονισμό για την καταβολή τους.

22.Α.3 ΔΕΝ ΙΣΧΥΕΙ

22.Α.4. Αποκλείεται από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης (διαγωνισμό), προσφέρων σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις

(α) έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016,

(β) εάν ο οικονομικός φορέας τελεί υπό πτώχευση ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης ή ειδικής εκκαθάρισης ή τελεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή έχει αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή εάν βρίσκεται σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην αποκλείει έναν οικονομικό φορέα, ο οποίος βρίσκεται σε μια εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην παραπάνω περίπτωση, υπό την προϋπόθεση ότι η αναθέτουσα αρχή έχει αποδείξει ότι ο εν λόγω φορέας είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας (παρ. 5 άρθρου 73 του ν. 4412/2016),

(γ) υπάρχουν επαρκώς εύλογες ενδείξεις που οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ο οικονομικός φορέας συνήψε συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού,

δ) εάν μία κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων κατά την έννοια του άρθρου 24 του ν. 4412/2016 δεν μπορεί να θεραπευθεί αποτελεσματικά με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(ε) εάν μία κατάσταση στρέβλωσης του ανταγωνισμού από την πρότερη συμμετοχή των οικονομικών φορέων κατά την προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 48 του ν. 4412/2016, δεν μπορεί να θεραπευθεί με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(στ) εάν ο οικονομικός φορέας έχει επιδείξει σοβαρή ή επαναλαμβανόμενη πλημμέλεια κατά την εκτέλεση ουσιώδους απαίτησης στο πλαίσιο προηγούμενης δημόσιας σύμβασης, προηγούμενης σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης που είχε ως αποτέλεσμα την πρόωρη καταγγελία της προηγούμενης σύμβασης, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις,

(ζ) εάν ο οικονομικός φορέας έχει κριθεί ένοχος σοβαρών ψευδών δηλώσεων κατά την παροχή των πληροφοριών που απαιτούνται για την εξακρίβωση της απουσίας των λόγων αποκλεισμού ή την πλήρωση των κριτηρίων επιλογής, έχει αποκρύψει τις πληροφορίες αυτές ή δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα δικαιολογητικά που απαιτούνται κατ' εφαρμογή του άρθρου 23 της παρούσας,

(η) εάν ο οικονομικός φορέας επιχείρησε να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής, να αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να του αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης σύμβασης ή να παράσχει εξ αμελείας παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση,

(θ) εάν ο οικονομικός φορέας έχει διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα, το οποίο θέτει σε αμφιβολία την ακεραιότητά του.

22.A.5. Αποκλείεται από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης (διαγωνισμό), οικονομικός φορέας εάν συντρέχουν οι προϋποθέσεις εφαρμογής της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 3310/2005 (**εθνικός λόγος αποκλεισμού**)

22.A.6. Η αναθέτουσα αρχή αποκλείει οικονομικό φορέα σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, όταν αποδεικνύεται ότι αυτός βρίσκεται λόγω πράξεων ή παραλείψεων αυτού είτε πριν είτε κατά τη διαδικασία, σε μία από τις περιπτώσεις των προηγούμενων παραγράφων.

22.A.7. Οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 1 και 4 μπορεί να προσκομίζει στοιχεία προκειμένου να αποδείξει ότι τα μέτρα που έλαβε επαρκούν για να αποδείξουν την αξιοπιστία του, παρότι συντρέχει ο σχετικός λόγος αποκλεισμού. Εάν τα στοιχεία κριθούν επαρκή, ο εν λόγω οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται από τη διαδικασία σύναψης σύμβασης. Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους οικονομικούς φορείς αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. Αν τα μέτρα κριθούν ανεπαρκή, γνωστοποιείται στον οικονομικό φορέα το σκεπτικό της απόφασης αυτής. Οικονομικός φορέας που έχει αποκλειστεί, με τελεσίδικη απόφαση, από τη συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης σύμβασης ή ανάθεσης

παραχώρησης δεν μπορεί να κάνει χρήση της ανωτέρω δυνατότητας κατά την περίοδο του αποκλεισμού που ορίζεται στην εν λόγω απόφαση στο κράτος - μέλος στο οποίο ισχύει η απόφαση.

22.Α.8. Η απόφαση για την διαπίστωση της επάρκειας ή μη των επανορθωτικών μέτρων κατά την προηγούμενη παράγραφο εκδίδεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις παρ. 8 και 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016.

22.Α.9. Οικονομικός φορέας που του έχει επιβληθεί, με την κοινή υπουργική απόφαση του άρθρου 74 του ν. 4412/2016, η ποινή του αποκλεισμού αποκλείεται αυτοδίκαια και από την παρούσα διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης (διαγωνισμό).

Κριτήρια επιλογής (22.Β – 22.Δ)

22.Β. Καταλληλότητα για την άσκηση της επαγγελματικής δραστηριότητας

Όσον αφορά την καταλληλότητα για την άσκηση της επαγγελματικής δραστηριότητας, απαιτείται οι οικονομικοί φορείς να είναι εγγεγραμμένοι στο σχετικό επαγγελματικό μητρώο που τηρείται στο κράτος εγκατάστασής τους. Ειδικά οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο Μητρώο Εργοληπτικών Επιχειρήσεων (Μ.Ε.ΕΠ.) ή στα Νομαρχιακά Μητρώα στην κατηγορία/-ιες έργου του άρθρου 21 της παρούσας. Οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στα Μητρώα του παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.

22.Γ. Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

(α) Οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο Μητρώο Εργοληπτικών Επιχειρήσεων (Μ.Ε.ΕΠ.) στις κατηγορίες και τάξεις έργου του άρθρου 21 της παρούσας. Για τις ημεδαπές εργοληπτικές επιχειρήσεις που είναι εγγεγραμμένες στο ΜΕΕΠ και τις τυχόν κοινοπραξίες τους πρέπει το ανεκτέλεστο υπόλοιπο δημοσίων συμβάσεων να είναι μικρότερο του νόμιμου ορίου, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 4 του άρθρου 20 του Ν.3669/2008.

Οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στα Μητρώα του παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016 σε κατηγορίες αντίστοιχες με τις κατηγορίες έργου και τις τάξεις του ΜΕΕΠ του άρθρου 21 της παρούσας.

Οι αλλοδαποί προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι σε χώρες που δεν τηρούνται μητρώα εργοληπτικών επιχειρήσεων (δηλ. δεν είναι εγγεγραμμένες στα Μητρώα του παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016), πρέπει να έχουν οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια αντίστοιχη με τα οριζόμενα στο άρθρο 100 του Ν.3669/2008, για τις απαιτούμενες κατηγορίες και τάξεις του ΜΕΕΠ του άρθρου 21 της παρούσας.

(β) ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ

22.Δ. Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

(α) Οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο Μητρώο Εργοληπτικών Επιχειρήσεων (Μ.Ε.ΕΠ.) στις κατηγορίες και τάξεις έργου του άρθρου 21 της παρούσας.

Οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στα Μητρώα του παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016 σε κατηγορίες αντίστοιχες με τις κατηγορίες έργου και τις τάξεις του ΜΕΕΠ του άρθρου 21 της παρούσας.

Οι αλλοδαποί προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι σε χώρες που δεν τηρούνται μητρώα εργοληπτικών επιχειρήσεων (δηλ. δεν είναι εγγεγραμμένες στα Μητρώα του παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016), πρέπει να έχουν τεχνική ικανότητα (στελέχωση, τεχνικός

εξοπλισμός, εμπειρία κλπ) αντίστοιχη με τα οριζόμενα στο άρθρο 100 του Ν.3669/2008, για τις απαιτούμενες κατηγορίες και τάξεις του ΜΕΕΠ του άρθρου 21 της παρούσας.

(β) ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ

22.Ε. Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης

ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ

22.ΣΤ. Στήριξη στις ικανότητες άλλων φορέων (Δάνεια εμπειρία)

Όσον αφορά τα κριτήρια της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας και τα κριτήρια σχετικά με την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα, ένας οικονομικός φορέας μπορεί, να στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, ασχέτως της νομικής φύσης των δεσμών του με αυτούς.

Όσον αφορά τα κριτήρια που σχετίζονται με τους τίτλους σπουδών και τα επαγγελματικά προσόντα που ορίζονται στην περίπτωση στ του Μέρους ΙΙ του Παραρτήματος ΧΙΙ του Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016 ή με την σχετική επαγγελματική εμπειρία, οι οικονομικοί φορείς, μπορούν να βασίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων μόνο εάν οι τελευταίοι θα εκτελέσουν τις εργασίες ή τις υπηρεσίες για τις οποίες απαιτούνται οι συγκεκριμένες ικανότητες.

Όταν ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων όσον αφορά τα κριτήρια που σχετίζονται με την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια, ο οικονομικός φορέας και αυτοί οι φορείς είναι από κοινού υπεύθυνοι για την εκτέλεση της σύμβασης.

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η ένωση μπορεί να στηρίζεται στις ικανότητες των συμμετεχόντων στην ένωση ή άλλων φορέων (για τα κριτήρια της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας και τα κριτήρια σχετικά με την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα).

Η διοίκηση του έργου, η αλληλογραφία και η επικοινωνία με το φορέα κατασκευής & τρίτους, η σύνταξη χρονοδιαγράμματος, λογαριασμών, επιμετρήσεων, ΠΠΑΕ, ανακεφαλαιωτικών πινάκων και τελικής επιμέτρησης γίνεται υποχρεωτικά από τον προσφέροντα ή, αν η προσφορά υποβάλλεται από ένωση οικονομικών φορέων, από έναν από τους συμμετέχοντες στην ένωση αυτή.

Άρθρο 23: Αποδεικτικά μέσα ποιοτικής επιλογής

23.1 Κατά την υποβολή προσφορών οι οικονομικοί φορείς υποβάλλουν το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ) του άρθρου 79 παρ. 4 του ν. 4412/2016, το οποίο αποτελεί ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986 (Α'75), ως προκαταρκτική απόδειξη προς αντικατάσταση των πιστοποιητικών που εκδίδουν δημόσιες αρχές ή τρίτα μέρη, επιβεβαιώνοντας ότι ο εν λόγω οικονομικός φορέας πληροί τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

α) δεν βρίσκεται σε μία από τις καταστάσεις του άρθρου 22 Α της παρούσας,
β) πληροί τα σχετικά κριτήρια επιλογής τα οποία έχουν καθοριστεί, σύμφωνα με το άρθρο 22 Β-Ε της παρούσας.

Σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, μπορεί να ζητηθεί από τους προσφέροντες να υποβάλλουν όλα ή ορισμένα δικαιολογητικά της επόμενης παραγράφου, όταν αυτό απαιτείται για την ορθή διεξαγωγή της διαδικασίας.

Στην περίπτωση υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ) υποβάλλεται χωριστά από κάθε μέλος της ένωσης.

Στην περίπτωση που προσφέρων οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες ενός ή περισσότερων φορέων υποβάλλει μαζί με το δικό του, το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ), για κάθε φορέα στις ικανότητες του οποίου στηρίζεται.

23.2 . Δικαιολογητικά (Αποδεικτικά μέσα)

Το δικαίωμα συμμετοχής και οι όροι και προϋποθέσεις συμμετοχής, όπως ορίστηκαν στα άρθρα 21 και 22 της παρούσας, κρίνονται κατά την υποβολή της προσφοράς, κατά την υποβολή των δικαιολογητικών, σύμφωνα με το άρθρο 4.2 (α) και κατά τη σύναψη της σύμβασης, σύμφωνα με το άρθρο 4.2 (β) της παρούσας. Αν στις ειδικές διατάξεις που διέπουν την έκδοσή τους, δεν προβλέπεται χρόνος ισχύος των δικαιολογητικών, θεωρούνται έγκυρα εφόσον φέρουν ημερομηνία έκδοσης εντός **ΕΝΟΣ ΜΗΝΟΣ** που προηγούνται της ημερομηνίας υποβολής των δικαιολογητικών της πρόσκλησης. Οι ένορκες βεβαιώσεις που τυχόν προσκομίζονται για αναπλήρωση δικαιολογητικών, πρέπει επίσης να φέρουν ημερομηνία εντός **ΕΝΟΣ ΜΗΝΟΣ** που προηγούνται της ημερομηνίας υποβολής των δικαιολογητικών της πρόσκλησης.

Στην περίπτωση που προσφέρων οικονομικός φορέας ή ένωση αυτών στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με το άρθρο 22.ΣΤ της παρούσας, οι φορείς στην ικανότητα των οποίων στηρίζεται ο προσφέρων οικονομικός φορέας ή ένωση αυτών, υποχρεούνται στην υποβολή των δικαιολογητικών που αποδεικνύουν ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού του άρθρου 22 Α της παρούσας και ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής κατά περίπτωση (άρθρου 22 Β – Ε).

Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν φορέα στην ικανότητα του οποίου στηρίζεται, εφόσον ο τελευταίος δεν πληροί το σχετικό κριτήριο επιλογής ή για τον οποίο συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού των παραγράφων 1, 2 και 4 του άρθρου 22 Α.

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλλουν δικαιολογητικά ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία, αν και στο μέτρο που η αναθέτουσα αρχή έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει τα πιστοποιητικά ή τις συναφείς πληροφορίες απευθείας μέσω πρόσβασης σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος - μέλος της Ένωσης, η οποία διατίθεται δωρεάν, όπως εθνικό μητρώο συμβάσεων, εικονικό φάκελο επιχείρησης, ηλεκτρονικό σύστημα αποθήκευσης εγγράφων ή σύστημα προεπιλογής. Η δήλωση για την πρόσβαση σε εθνική βάση δεδομένων εμπεριέχεται στο Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ).

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλουν δικαιολογητικά, όταν η αναθέτουσα αρχή που έχει αναθέσει τη σύμβαση διαθέτει ήδη τα δικαιολογητικά αυτά.

23.3 Δικαιολογητικά μη συνδρομής λόγων αποκλεισμού του άρθρου 22 Α.

Για την απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού του **άρθρου 22Α** οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν αντίστοιχα τα παρακάτω δικαιολογητικά:

(α) για την **παράγραφο Α.1 του άρθρου 22 της παρούσας**: απόσπασμα του ποινικού μητρώου ή, ελλείψει αυτού, ισοδύναμου εγγράφου που εκδίδεται από αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή του κράτους-μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο εν λόγω οικονομικός φορέας, από το οποίο προκύπτει ότι πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις. Η υποχρέωση προσκόμισης του ως άνω αποσπάσματος αφορά και τα πρόσωπα των τελευταίων δύο εδαφίων της παραγράφου Α.1 του άρθρου 22.

(β) για την **παράγραφο Α.2 του άρθρου 22**: πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, περί του ότι έχουν εκπληρωθεί οι υποχρεώσεις του οικονομικού φορέα, όσον αφορά στην καταβολή φόρων (φορολογική ενημερότητα) και στην καταβολή των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης (ασφαλιστική ενημερότητα) σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία του κράτους εγκατάστασης ή την ελληνική νομοθεσία αντίστοιχα.

Για τους προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι ή εκτελούν έργα στην Ελλάδα τα σχετικά δικαιολογητικά που υποβάλλονται είναι

φορολογική ενημερότητα που εκδίδεται από το Υπουργείο Οικονομικών (αρμόδια Δ.Ο.Υ) για τον οικονομικό φορέα και για τις κοινοπραξίες στις οποίες συμμετέχει για τα δημόσια έργα που είναι σε εξέλιξη. Οι αλλοδαποί προσφέροντες θα υποβάλλουν υπεύθυνη δήλωση περί του ότι δεν έχουν υποχρέωση

καταβολής φόρων στην Ελλάδα. Σε περίπτωση που έχουν τέτοια υποχρέωση θα υποβάλλουν σχετικό αποδεικτικό της οικείας Δ.Ο.Υ.

ασφαλιστική ενημερότητα που εκδίδεται από τον αρμόδιο ασφαλιστικό φορέα. Η ασφαλιστική ενημερότητα καλύπτει τις ασφαλιστικές υποχρεώσεις του προσφέροντος οικονομικού φορέα α) ως φυσικό ή νομικό πρόσωπο για το προσωπικό τους με σχέση εξαρτημένης εργασίας, β) για έργα που εκτελεί μόνος του ή σε κοινοπραξία καθώς και γ) για τα στελέχη του που έχουν υποχρέωση ασφάλισης στο ΕΤΑΑ – ΤΣΜΕΔΕ. Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς υποβάλλουν αποδεικτικό ασφαλιστικής ενημερότητας (κύριας και επικουρικής ασφάλισης) για το προσωπικό τους με σχέση εξαρτημένης εργασίας (ΤΣΜΕΔΕ για τους ασφαλισμένους – μέλη του ΤΕΕ, ΙΚΑ για το λοιπό προσωπικό). Δεν γίνονται αποδεκτά ως απόδειξη ενημερότητας της προσφέρουσας εταιρίας, αποδεικτικά ενημερότητας για τα στελέχη που στελεχώνουν το πτυχίο της εταιρίας ως εταίροι. Οι αλλοδαποί προσφέροντες (φυσικά και νομικά πρόσωπα), που δεν υποβάλουν τα άνω αποδεικτικά, υποβάλλουν υπεύθυνη δήλωση περί του ότι δεν απασχολούν προσωπικό, για το οποίο υπάρχει υποχρέωση ασφάλισης σε ημεδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς. Αν απασχολούν τέτοιο προσωπικό, πρέπει να υποβάλλουν σχετικό αποδεικτικό ασφαλιστικής ενημερότητας.

(γ) για την **παράγραφο Α.4(β) του άρθρου 22**: πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας. Για τους οικονομικούς φορείς που είναι εγκαταστημένοι ή εκτελούν έργα στην Ελλάδα το πιστοποιητικό ότι δεν τελούν υπό πτώχευση, παύση εργασιών, πτωχευτικό συμβιβασμό, αναγκαστική διαχείριση, δεν έχουν υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης εκδίδεται από το αρμόδιο πρωτοδικείο της έδρας του οικονομικού φορέα και το πιστοποιητικό ότι δεν έχει τεθεί υπό εκκαθάριση εκδίδεται από το οικείο πρωτοδικείο για τα νομικά πρόσωπα εκτός Α.Ε. και από το Γ.Ε.ΜΗ. ή τις Περιφερειακές Ενότητες για τις Α.Ε. σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις όπως κάθε φορά ισχύουν. Τα φυσικά πρόσωπα δε φέρουν πιστοποιητικό περί μη θέσης σε εκκαθάριση.

(δ) Αν το κράτος-μέλος ή χώρα δεν εκδίδει τα υπό των περ. (α), (β) και (γ) πιστοποιητικά ή όπου τα πιστοποιητικά αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις υπό 1 και 2 και 4 (β) του άρθρου 22 Α., το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας.

Στην περίπτωση αυτή οι αρμόδιες δημόσιες αρχές παρέχουν επίσημη δήλωση στην οποία αναφέρεται ότι δεν εκδίδονται τα πιστοποιητικά της παρούσας παραγράφου ή ότι τα πιστοποιητικά αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στα υπό 1 και 2 και 4 (β) του άρθρου 22 Α της παρούσας.

Αν διαπιστωθεί με οποιονδήποτε τρόπο ότι, στην εν λόγω χώρα εκδίδονται τα υπόψη πιστοποιητικά, η προσφορά του διαγωνιζόμενου απορρίπτεται.

(ε) Για τις λοιπές περιπτώσεις της **παραγράφου Α.4 του άρθρου 22**, υποβάλλεται επικαιροποιημένη υπεύθυνη δήλωση ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους – μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας εγκατάστασης του προσφέροντος ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι οριζόμενοι λόγοι αποκλεισμού.

Ειδικά για την **περίπτωση θ της παραγράφου Α.4 του άρθρου 22**, για τις εργοληπτικές επιχειρήσεις που είναι εγγεγραμμένες στο Μ.Ε.ΕΠ. υποβάλλονται πιστοποιητικά χορηγούμενα από τα αρμόδια επιμελητήρια και φορείς (ΤΕΕ, ΓΕΩΤΕΕ, ΕΕΤΕΜ) από τα οποία αποδεικνύεται ότι τα πρόσωπα με βεβαίωση του Μ.Ε.Κ. που στελεχώνουν την εργοληπτική επιχείρηση, δεν έχουν διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα.

(στ) Δικαιολογητικά της παρ. Α.5 του Άρθρου 22

Για την απόδειξη της μη συνδρομής του λόγου αποκλεισμού της παραγράφου Α.5 του άρθρου 22 υποβάλλονται, εφόσον ο προσωρινός ανάδοχος είναι ανώνυμη εταιρία:

Δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης μετοχών [Εξαίρουνται της υποχρέωσης αυτής οι εταιρείες που είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο της χώρας εγκατάστασής τους και υποβάλλουν περί τούτου υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου τους].

- Πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές
- Αναλυτική κατάσταση με τα στοιχεία των μετόχων της εταιρείας και τον αριθμό των μετοχών κάθε μετόχου (μετοχολόγιο), όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας, το πολύ τριάντα εργάσιμες ημέρες πριν από την ημέρα υποβολής της προσφοράς.

Ειδικότερα:

α) Οι επιχειρήσεις που είναι εγγεγραμμένες στο Μ.Ε.ΕΠ., προσκομίζουν μόνο την αναλυτική κατάσταση με τα στοιχεία των μετόχων της εταιρείας και τον αριθμό των μετοχών κάθε μετόχου (μετοχολόγιο), όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας, το πολύ τριάντα εργάσιμες ημέρες πριν από την ημέρα υποβολής της προσφοράς καθώς η απαίτηση για την υποβολή του πιστοποιητικού από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές, καλύπτεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 23.9 της παρούσας.

β) Οι αλλοδαπές ανώνυμες εταιρίες, εφόσον έχουν κατά το δίκαιο της έδρας τους ονομαστικές μετοχές, προσκομίζουν :

αα) Πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές.

ββ) Αναλυτική κατάσταση μετόχων, με αριθμό των μετοχών του κάθε μετόχου, όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας με ημερομηνία το πολύ 30 εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή της προσφοράς.

γγ) Κάθε άλλο στοιχείο από το οποίο να προκύπτει η ονομαστικοποίηση μέχρι φυσικού προσώπου των μετοχών, που έχει συντελεστεί τις τελευταίες 30 (τριάντα) εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή της προσφοράς.

γ) Οι αλλοδαπές επιχειρήσεις, που δεν έχουν κατά το δίκαιο της χώρας στην οποία έχουν την έδρα τους ονομαστικές μετοχές, υποβάλλουν :

αα) Βεβαίωση περί μη υποχρέωσης ονομαστικοποίησης των μετοχών από αρμόδια αρχή, εφόσον υπάρχει σχετική πρόβλεψη, διαφορετικά προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου.

ββ) Έγκυρη και ενημερωμένη κατάσταση μετόχων που κατέχουν τουλάχιστον 1% των μετοχών.

γγ) Αν δεν τηρείται τέτοια κατάσταση, προσκομίζεται σχετική κατάσταση μετόχων (με 1%), σύμφωνα με την τελευταία Γενική Συνέλευση, αν οι μέτοχοι αυτοί είναι γνωστοί στην εταιρεία.

δδ) Αν δεν προσκομισθεί κατάσταση κατά τα ανωτέρω, η εταιρεία αιτιολογεί τους λόγους που οι μέτοχοι αυτοί δεν της είναι γνωστοί. Η αναθέτουσα αρχή δεν υπεισέρχεται στην κρίση της ως άνω αιτιολογίας. Δύναται ωστόσο να αποδείξει τη δυνατότητα υποβολής της κατάστασης μετόχων και μόνο στην περίπτωση αυτή η εταιρεία αποκλείεται από την παρούσα διαδικασία.

Για την περίπτωση του άρθρου 22.Α.9. της παρούσας διακήρυξης, υπεύθυνη δήλωση ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους – μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας εγκατάστασης του προσφέροντος ότι δεν έχει εκδοθεί σε βάρος του απόφαση αποκλεισμού, σύμφωνα με το άρθρο 74 του ν. 4412/2016.

Περαιτέρω, πριν την υπογραφή της σύμβασης υποβάλλεται η υπεύθυνη δήλωση της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας 20977/23-8-2007 (Β' 1673) «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν. 3310/2005 όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005».

23.4. Δικαιολογητικά απόδειξης καταλληλότητας για την άσκηση της επαγγελματικής δραστηριότητας του άρθρου 22.Β

(α) Όσον αφορά την καταλληλότητα για την άσκηση της επαγγελματικής δραστηριότητας, οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα υποβάλλουν βεβαίωση εγγραφής στο Μ.Ε.ΕΠ στην:

- **2η ΚΑΙ ΑΝΩ ΤΑΞΗ ΓΙΑ ΕΡΓΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**
- **1η ΚΑΙ ΑΝΩ ΤΑΞΗ (Α2 ΤΑΞΗ ΜΟΝΟ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑΣ**

ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ ΔΥΟ ΕΡΓΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ) ΓΙΑ ΕΡΓΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

(β) Οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι σε λοιπά κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσκομίζουν τις δηλώσεις και πιστοποιητικά που περιγράφονται στο Παράρτημα XI του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.

(γ) Οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή σε τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, ή σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην προηγούμενη περίπτωση και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, προσκομίζουν πιστοποιητικό αντίστοιχου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου. Στην περίπτωση που χώρα δεν τηρεί τέτοιο μητρώο, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας ότι δεν τηρείται τέτοιο μητρώο και ότι ασκεί τη δραστηριότητα του άρθρου 21 της παρούσας.

23.5. Δικαιολογητικά Οικονομικής και Χρηματοοικονομικής Επάρκειας του άρθρου 22.Γ

Η οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια των οικονομικών φορέων αποδεικνύεται

(α) για τις εγγεγραμμένες εργοληπτικές επιχειρήσεις στο Μ.Ε.ΕΠ.

(i) για το 22. Γ (α), από τη Βεβαίωση εγγραφής του άρθρου 23.4. (α) της παρούσας.

(ii) Για το 22.Γ (β) **ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ**

(β) Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε **επίσημους καταλόγους** ή διαθέτουν πιστοποιητικό από οργανισμούς πιστοποίησης που συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα πιστοποίησης, κατά την έννοια του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, μπορούν να προσκομίζουν στις αναθέτουσες αρχές πιστοποιητικό εγγραφής, εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή ή το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τον αρμόδιο οργανισμό πιστοποίησης, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 83 ν. 4412/2016 και στην παράγραφο 9 του παρόντος άρθρου .

(γ) Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς που δεν είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους ή διαθέτουν πιστοποιητικό από οργανισμούς πιστοποίησης κατά τα ανωτέρω, υποβάλλουν ως δικαιολογητικά:

- **κατάλληλες τραπεζικές βεβαιώσεις**
- **οικονομικές καταστάσεις**
- **δήλωση περί του ολικού ύψους κύκλου εργασιών στον τομέα δραστηριοτήτων που αποτελεί το αντικείμενο της παρούσας σύμβασης για τις τρεις τελευταίες οικονομικές χρήσεις**

τα οποία πρέπει να αποδεικνύουν ότι έχουν Οικονομική και Χρηματοοικονομική Επάρκεια αντίστοιχη με τα οριζόμενα στο άρθρο 100 του Ν.3669/2008, για τις απαιτούμενες κατηγορίες και τάξεις του ΜΕΕΠ του άρθρου 21 της παρούσας

23.6. Δικαιολογητικά Τεχνικής και Επαγγελματικής Ικανότητας του άρθρου 22.Δ

Η τεχνική και επαγγελματική ικανότητα των οικονομικών φορέων αποδεικνύεται:

(α) για τις εγγεγραμμένες εργοληπτικές επιχειρήσεις στο Μ.Ε.ΕΠ.

(i) για το 22. Δ (α), από τη Βεβαίωση εγγραφής του άρθρου 23.4. (α) της παρούσας

(ii) για το 22.Δ (β) **ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ**

(β) Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους ή διαθέτουν πιστοποιητικό από οργανισμούς πιστοποίησης που συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα πιστοποίησης, κατά την έννοια του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, μπορούν να προσκομίζουν στις αναθέτουσες αρχές πιστοποιητικό εγγραφής εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή ή το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τον αρμόδιο οργανισμό πιστοποίησης, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 83 ν. 4412/2016 και στην παράγραφο 9 του παρόντος άρθρου .

(γ) Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς που δεν είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους ή διαθέτουν πιστοποιητικό από οργανισμούς πιστοποίησης κατά τα ανωτέρω, υποβάλλουν ως δικαιολογητικά:

- κατάλογο έργων τελευταίας πενταετίας με αντίστοιχες βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης
- κατάλογο στελέχωσης με τεχνικό προσωπικό με αναφορά τίτλου σπουδών επαγγελματικών προσόντων και επαγγελματικής εμπειρίας
- κατάλογο τεχνικού εξοπλισμού
- κατάλογο μηχανημάτων
- κατάλογο εγκαταστάσεων

τα οποία πρέπει να αποδεικνύουν ότι έχουν τεχνική ικανότητα (στελέχωση, τεχνικός εξοπλισμός, εμπειρία κλπ) αντίστοιχη με τα οριζόμενα στο άρθρο 100 του Ν.3669/2008, για τις απαιτούμενες κατηγορίες και τάξεις του ΜΕΕΠ του άρθρου 21 της παρούσας.

23.7. Δικαιολογητικά για πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης του άρθρου 22.Ε

ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ

23.8. Σχετικά με τον έλεγχο νομιμοποίησης του προσωρινού αναδόχου:

Σε περίπτωση νομικού προσώπου, υποβάλλονται τα νομιμοποιητικά έγγραφα από τα οποία να προκύπτει η εξουσία υπογραφής του νομίμου εκπροσώπου

Εάν ο προσφέρων είναι Α.Ε και Ε.Π.Ε :

1. ΦΕΚ σύστασης,
2. Αντίγραφο του ισχύοντος καταστατικού με το ΦΕΚ στο οποίο έχουν δημοσιευτεί όλες οι μέχρι σήμερα τροποποιήσεις αυτού ή επικυρωμένο αντίγραφο κωδικοποιημένου καταστατικού (εφόσον υπάρχει)
3. ΦΕΚ στο οποίο έχει δημοσιευτεί το πρακτικό ΔΣ εκπροσώπησης του νομικού προσώπου,
4. Πρακτικό Δ.Σ περί έγκρισης συμμετοχής στο διαγωνισμό, στο οποίο μπορεί να περιέχεται και εξουσιοδότηση (εφόσον αυτό προβλέπεται από το καταστατικό του υποψηφίου αναδόχου) για υπογραφή και υποβολή προσφοράς σε περίπτωση που δεν υπογράφει ο ίδιος ο νόμιμος εκπρόσωπος του φορέα την προσφορά και τα λοιπά απαιτούμενα έγγραφα του διαγωνισμού και ορίζεται συγκεκριμένα άτομο, ως αντίκλητος,
5. Πιστοποιητικό αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής περί τροποποιήσεων του καταστατικού / μη λύσης της εταιρείας, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί το πολύ τρεις (3) μήνες πριν από την ημερομηνία υποβολής προσφορών.

Εάν ο προσφέρων είναι Ο.Ε, Ε.Ε , ΙΚΕ:

1. Αντίγραφο του καταστατικού με όλα τα μέχρι σήμερα τροποποιητικά,
 2. Πιστοποιητικά αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής περί των τροποποιήσεων του καταστατικού.
- Σε περίπτωση εγκατάστασης τους στην αλλοδαπή, τα δικαιολογητικά σύστασής τους εκδίδονται με βάση την ισχύουσα νομοθεσία της χώρας που είναι εγκατεστημένα, από την οποία και εκδίδεται το σχετικό πιστοποιητικό.

23.9. Επίσημοι κατάλογοι εγκεκριμένων οικονομικών φορέων

(α) Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους ή διαθέτουν πιστοποίηση από οργανισμούς πιστοποίησης που συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα

πιστοποίησης, κατά την έννοια του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016, μπορούν να προσκομίζουν στις αναθέτουσες αρχές πιστοποιητικό εγγραφής εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή ή το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τον αρμόδιο οργανισμό πιστοποίησης.

Στα πιστοποιητικά αυτά αναφέρονται τα δικαιολογητικά βάσει των οποίων έγινε η εγγραφή των εν λόγω οικονομικών φορέων στον επίσημο κατάλογο ή η πιστοποίηση και η κατάταξη στον εν λόγω κατάλογο.

Η πιστοποιούμενη εγγραφή στους επίσημους καταλόγους από τους αρμόδιους οργανισμούς ή το πιστοποιητικό, που εκδίδεται από τον οργανισμό πιστοποίησης, συνιστά τεκμήριο καταλληλότητας όσον αφορά τις απαιτήσεις ποιοτικής επιλογής, τις οποίες καλύπτει ο επίσημος κατάλογος ή το πιστοποιητικό.

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους απαλλάσσονται από την υποχρέωση υποβολής των δικαιολογητικών που αναφέρονται στο πιστοποιητικό εγγραφής τους.

(β) Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι στο Μ.Ε.ΕΠ. εφόσον προσκομίζουν «Ενημερότητα Πτυχίου» εν ισχύ, απαλλάσσονται από την υποχρέωση υποβολής των δικαιολογητικών:

- απόσπασμα ποινικού μητρώου του άρθρου 23.3.(α) της παρούσας για τον Πρόεδρο και Διευθύνοντα Σύμβουλο εργοληπτικής επιχείρησης. Για τα λοιπά μέλη του Δ.Σ της εταιρείας, θα πρέπει να υποβληθεί αυτοτελώς απόσπασμα ποινικού μητρώου, καθόσον τα πρόσωπα αυτά δεν καλύπτονται από την Ενημερότητα Πτυχίου.

- φορολογική και ασφαλιστική ενημερότητα του άρθρου 23.3.(β) της παρούσας.

- τα πιστοποιητικά από το αρμόδιο Πρωτοδικείο και το ΓΕΜΗ του άρθρου 23.3.(γ) της παρούσας υπό την προϋπόθεση όμως ότι καλύπτονται πλήρως (όλες οι προβλεπόμενες περιπτώσεις) από την Ενημερότητα Πτυχίου.

- το πιστοποιητικό από το αρμόδιο επιμελητήριο όσον αφορά το λόγο αποκλεισμού του άρθρου 22.Α.4. (θ).

- το πιστοποιητικό της αρμόδιας αρχής για την ονομαστικοποίηση των μετοχών του άρθρου 23.3. (στ).

- τα αποδεικτικά έγγραφα νομιμοποίησης της εργοληπτικής επιχείρησης.

Σε περίπτωση που κάποιο από τα ανωτέρω δικαιολογητικά έχει λήξει, προσκομίζεται το σχετικό δικαιολογητικό εν ισχύ. Εφόσον στην Ενημερότητα Πτυχίου δεν αναφέρεται ρητά ότι τα στελέχη του πτυχίου του προσφέροντα είναι ασφαλιστικώς ενήμερα στο ΕΤΑΑ- ΤΣΜΕΔΕ, ο προσφέρων προσκομίζει επιπλέον της Ενημερότητας Πτυχίου, ασφαλιστική ενημερότητα για τα στελέχη αυτά.

23.10. Δικαιολογητικά για την απόδειξη δάνειας εμπειρίας του άρθρου 22.ΣΤ

Στην περίπτωση που οικονομικός φορέας επιθυμεί να στηριχθεί στις ικανότητες άλλων φορέων, η απόδειξη ότι θα έχει στη διάθεσή του τους αναγκαίους πόρους, γίνεται με την προσκόμιση σχετικού συμφωνητικού των φορέων αυτών για τον σκοπό αυτό.

Άρθρο 24 : Περιεχόμενο Φακέλου Προσφοράς

24.1 Ο φάκελος προσφοράς (προσφορά) των διαγωνιζομένων περιλαμβάνει, επί ποινή αποκλεισμού, τα ακόλουθα:

(α) ξεχωριστό σφραγισμένο φάκελο με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής»

(β) ξεχωριστό σφραγισμένο φάκελο με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά»

σύμφωνα με τα κατωτέρω:

24.2 Ο φάκελος «Δικαιολογητικά Συμμετοχής» πρέπει, επί ποινή αποκλεισμού, να περιέχει τα ακόλουθα:

- α) Το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ)

- β) εγγύηση συμμετοχής, του άρθρου 15 της παρούσας.

Οι ενώσεις οικονομικών φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, υποβάλλουν το ΤΕΥΔ για κάθε οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην ένωση.

24.3 Ο φάκελος «Οικονομική Προσφορά» περιέχει συμπληρωμένο το χορηγηθέν από την αναθέτουσα αρχή έντυπο Οικονομικής Προσφοράς του άρθρου 2 (δ) της παρούσας.

Επισημαίνεται ότι:

α) αποκλείονται από τον διαγωνισμό προσφορές, στις οποίες δεν αναγράφεται έστω και ένα επιμέρους ποσοστό έκπτωσης ομάδας εργασιών του εντύπου της οικονομικής προσφοράς στην περιπτ. (α) της παρ. 2 του άρθρου 95 του ν.4412/2016 ή το ενιαίο ποσοστό έκπτωσης στην περιπτ. (β) της παρ. 2 του άρθρου 95 του ν. 4412/2016, ολογράφως και αριθμητικώς.

β) η ολόγραφη αναγραφή των επιμέρους ποσοστών έκπτωσης υπερισχύει της αντίστοιχης αριθμητικής.

γ) Αν παρουσιαστούν ελλείψεις στην αναγραφή των στοιχείων της οικονομικής προσφοράς (πλην εκείνων που επιφέρουν αποκλεισμό), διαφορές μεταξύ της ολόγραφης και της αριθμητικής τιμής ή λογιστικά σφάλματα στα αθροίσματα, τα γινόμενα ή τη στρογγυλοποίηση, η Επιτροπή Διαγωνισμού διορθώνει τα σφάλματα και αναγράφει την ορθή οικονομική προσφορά.

24.4 Οι προσφορές υπογράφονται και μονογράφονται ανά φύλλο από τον οικονομικό φορέα ή, σε περίπτωση νομικών προσώπων, από το νόμιμο εκπρόσωπο αυτών. Η ένωση οικονομικών φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται υποχρεωτικά είτε από όλους τους οικονομικούς φορείς που αποτελούν την ένωση είτε από εκπρόσωπό τους νομίμως εξουσιοδοτημένο.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ΄

Άρθρο 25: Υπεργολαβία

25.1. Ο προσφέρων οικονομικός φορέας αναφέρει στην προσφορά του το τμήμα της σύμβασης που προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνει.

25.2. Η τήρηση των υποχρεώσεων της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν 4412/2016 από υπεργολάβους δεν αίρει την ευθύνη του κυρίου αναδόχου.

25.3. ΔΕΝ ΠΡΟΒΛΕΠΕΤΑΙ

25.4. Η αναθέτουσα αρχή

α) επαληθεύει υποχρεωτικά τη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού του άρθρου 22 Α της παρούσας για τους υπεργολάβους και ότι διαθέτουν τα αντίστοιχα προσόντα για την εκτέλεση του έργου που αναλαμβάνουν σύμφωνα με το άρθρο 165 του ν. 4412/2016, με το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ).

β) απαιτεί υποχρεωτικά από τον οικονομικό φορέα να αντικαταστήσει έναν υπεργολάβο, όταν από τη ως άνω επαλήθευση προκύπτει ότι συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού του και ότι δεν καλύπτει τα αντίστοιχα προσόντα για την εκτέλεση του έργου που αναλαμβάνει σύμφωνα με το άρθρο 165 του ν. 4412/2016.

Άρθρο 26 : Διάφορες ρυθμίσεις

26.1 Η έγκριση κατασκευής του δημοπρατούμενου έργου, αποφασίστηκε με την **αριθμ. 292/2017 Απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου Δήμου Λαρισαίων.**

26.2 Ο Κύριος του Έργου μπορεί να εγκαταστήσει για το έργο αυτό Τεχνικό Σύμβουλο. Ο Ανάδοχος του έργου, έχει την υποχρέωση να διευκολύνει τις δραστηριότητες του Τεχνικού Συμβούλου, που πηγάζουν από τη συμβατική σχέση της Υπηρεσίας με αυτόν.

26.3. ΔΕΝ ΠΡΟΒΛΕΠΕΤΑΙ.

ΛΑΡΙΣΑ 22/05/2017

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΑΝ. ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΜ. ΕΡΓΩΝ – ΥΠΟΣΤ. ΔΗΜΩΝ

Ο ΑΝ. ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Α. ΠΑΠΑΙΩΑΝΝΟΥ

Μ. ΤΣΙΑΡΑΣ

Α. ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την υπ' αριθμ..... απόφαση Οικονομικής Επιτροπής Δήμου Λαρισαίων



ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Άρθρο 1ο

Αντικείμενο και αρχικό συμβατικό χρηματικό αντικείμενο της εργολαβίας

1. Αντικείμενο της παρούσας εργολαβίας είναι η εκτέλεση των Οικοδομικών Εργασιών, των Ηλεκτρομηχανολογικών εργασιών και των εργασιών Πράσινου για το έργο «ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΟΥ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ» στη Λάρισα.
2. Τα είδη και οι ποσότητες των ειδών εργασιών που προβλέπονται περιέχονται στον Προϋπολογισμό Μελέτης, συμβατικές δε τιμές μονάδος εργασιών είναι οι τιμές μονάδας του Τιμολογίου Μελέτης, μειωμένες από το ποσοστό έκπτωσης της προσφοράς του Αναδόχου.
3. Αρχικό συμβατικό χρηματικό αντικείμενο της εργολαβίας είναι το συνολικό ποσό της Προσφοράς του Ανάδοχου.

Άρθρο 2ο

Τεχνικές Προδιαγραφές

1. Οι ΕΤΕΠ και οι ΠΕΤΕΠ που ισχύουν στην Ελλάδα
2. Οι Τεχνικές Προδιαγραφές (Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων) του παρόντος έργου.
3. Οι Προδιαγραφές των Κανονισμών σκυροδέματος και χάλυβα (ΕΚΩΣ 2000, ΝΕΑΚ 2003, ΚΤΣ 2008, ΚΤΣ 2016, ΚΤΧ 2008, ΕΥΡΟΚΩΔΙΚΕΣ EC-3)
4. Λοιπές Τεχνικές Προδιαγραφές, που ισχύουν στην Ελλάδα.

Άρθρο 3ο

3.1. Μελέτες

Με την υπογραφή της Σύμβασης θα παραδοθούν στον Ανάδοχο όλες οι διαθέσιμες για την κατασκευή του έργου Μελέτες.

Οι διαγωνιζόμενοι συνιστάται, για περισσότερη αξιοπιστία των διατιθεμένων στοιχείων να προβούν και σε δικές τους έρευνες εδάφους – υπεδάφους κ.λ.π. Η έκταση των ερευνών εναπόκειται στην κρίση των Διαγωνιζομένων.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ελέγξει την ακρίβεια των χορηγουμένων στοιχείων όπως εμβαδά, όρους δόμησης όπου και όταν απαιτείται, τοπογραφικά διαγράμματα, εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο των οδών κτλ. Επίσης, είναι υποχρεωμένος να συντάξει τυχόν απαιτούμενες μελέτες με την πληρότητα που απαιτείται από την ισχύουσα νομοθεσία και τις απαιτήσεις των εμπλεκόμενων φορέων, προκειμένου να παραδοθεί το έργο σε λειτουργία σύμφωνα με τις προδιαγραφόμενες χρήσεις και σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης. Οι δαπάνες για την σύνταξη τυχόν πρόσθετων μελετών του έργου, όπως και οι δαπάνες για κάθε μελλοντική συμπλήρωση ή τροποποίηση υπαρχόντων μελετών, ακόμη και σε περίπτωση αύξησης του οικονομικού αντικειμένου της εργολαβίας, περιλαμβάνονται ανοιγμένες στις συμβατικές τιμές της προσφοράς του έργου, και επομένως σε καμία

περίπτωση δεν δικαιούται ο Ανάδοχος να απαιτήσει αμοιβή για τον λόγο αυτό, έστω κι αν για την ολοκλήρωσή τους, απαιτηθεί η υποβολή και πρόσθετων στοιχείων μη περιγραφόμενων στο παρόν άρθρο.

3.2. Μελέτη και γνώση των συνθηκών κατασκευής

Ο Ανάδοχος με τη συμμετοχή του στο διαγωνισμό ρητά δηλώνει ότι:

- αποδέχεται ότι είναι απόλυτα ενήμερος της φύσης και τοποθεσίας του Έργου, των γενικών και τοπικών συνθηκών εκτέλεσης του, κυρίως όσον αφορά στις κάθε είδους πηγές λήψης υλικών, στην ύπαρξη εργατοτεχνικού γενικά προσωπικού, νερού, ηλεκτρικού ρεύματος, οδούσεων του τυχόν υπάρχοντος δικτύου ύδρευσης και αποχέτευσης της περιοχής ή φυσικού αερίου, στους φόρτους της υπάρχουσας κυκλοφορίας, στις ανάγκες ζήτησης και προσφοράς στάθμευσης, στις καιρικές συνθήκες, στη διαμόρφωση και κατάσταση του εδάφους, το είδος, ποιότητα και ποσότητα υλών που μπορεί να συναντηθούν πάνω και κάτω από το έδαφος και κάθε άλλο στοιχείο που είναι απαραίτητο και επηρεάζει την προσφορά τόσο στο χρονικό διάστημα της υποβολής της όσο και μετά.
- ενημερώθηκε, μελέτησε και έλαβε υπόψη του, όλα τα υπάρχοντα σχέδια, χάρτες και μελέτες που του παραδόθηκαν και αυτά που βρίσκονται στην Διευθύνουσα Υπηρεσία, και ότι ειδικά για τα σχέδια των μελετών έχει λάβει υπόψη του κατά σύνταξη της προσφοράς του τα πραγματικά υψόμετρα του εδάφους, ανεξάρτητα αν τα υψόμετρα των τοπογραφικών σχεδίων και μελετών είναι διαφορετικά.
- αποδέχεται ότι είναι απόλυτα ενήμερος για το είδος και τα μέσα τα οποία θα απαιτηθούν πριν από την έναρξη και κατά την πρόοδο εκτέλεσης των εργασιών και οποιαδήποτε άλλα ζητήματα, τα οποία κατά οποιοδήποτε τρόπο, μπορούν να επηρεάσουν τις εργασίες, την πρόοδο ή το κόστος αυτών, σε συνδυασμό με τους όρους της σύμβασης.
- έχει λάβει γνώση της πραγματικής καταστάσεως στην περιοχή των έργων, και δεν αναγνωρίζεται απ' το λόγο αυτό οποιαδήποτε πρόσθετη αμοιβή ή δυσκολία στην κατασκευή των έργων.

Οι έγγραφες εντολές από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία προς τον Ανάδοχο για συμπληρώσεις ή τροποποιήσεις των υποβαλλόμενων μελετών είναι υποχρεωτικές για τον Ανάδοχο.

Παράλειψη του Αναδόχου προς ενημέρωση του με κάθε δυνατή πληροφορία που αφορά στους όρους της Σύμβασης, δεν απαλλάσσει αυτόν από την ευθύνη για την πλήρη συμμόρφωση του προς τη Σύμβαση.

3.3. Μελέτη και γνώση των συνθηκών κατασκευής

- Ο Ανάδοχος πρέπει να έχει υπ' όψη του, ότι στην περιοχή του έργου υπάρχουν εναέριες και υπόγειες εγκαταστάσεις και δίκτυα Ο.Κ.Ω. ή Ν.Π.Δ.Δ. Πριν από την έναρξη των εργασιών, ο Ανάδοχος θα μεριμνήσει ώστε να παραλάβει απ' τους διάφορους Οργανισμούς τα σχέδια που δείχνουν τις θέσεις των αγωγών τους στην περιοχή του έργου, θα κάνει δε με δαπάνες του, δοκιμαστικές τομές, ώστε να εξακριβωθούν οι ακριβείς θέσεις τους. Επίσης πριν από την έναρξη των εργασιών, ο Ανάδοχος θα μεριμνήσει ώστε να εκδοθούν από τις διάφορες Υπηρεσίες, π.χ. οι άδειες τομής του οδοστρώματος, οι άδειες κατάληψης κοινοχρήστων χώρων κ.λ.π. υποβάλλοντας εγκαίρως τις σχετικές αιτήσεις, όπως και τα απαραίτητα για την έκδοση των αδειών σχέδια και στοιχεία μελέτης, στις αρμόδιες Υπηρεσίες.
- Οι εργασίες για τις μετατοπίσεις ανωτέρω εγκαταστάσεων και δικτύων, εφ' όσον είναι μόνιμες, αν τυχόν emπίπτουν στο εύρος καταλήψεως των έργων ή αν υπάρχουν άλλοι λόγοι, θα εκτελούνται με την φροντίδα των Οργανισμών αυτών (ΔΕΗ, ΟΤΕ κ.λ.π.) και καμία ανάμιξη οικονομική ή τεχνική δεν θα έχει ο Ανάδοχος. Ο Ανάδοχος έχει όμως την υποχρέωση να διευκολύνει απροφασίστως την εκτέλεση των ανωτέρω εργασιών. Η Υπηρεσία, δύναται να αναθέσει στον Ανάδοχο την εκτέλεση έργων μετατοπίσεως αγωγών και δικτύων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.
- Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην εκτέλεση των εργασιών με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η προστασία των δικτύων ΟΚΩ, και να αποφεύγονται οι ζημιές επί των δικτύων. Η αποκατάσταση τυχόν ζημιών ή η αποζημίωση τους θα βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο.
- Σημειώνεται ότι, οι ευθύνες για αλληλογραφία και συνεννοήσεις που θα χρειαστούν με τους διάφορους Οργανισμούς Κοινής Ωφέλειας ανήκουν όλες στον Ανάδοχο. Όλες αυτές οι ενέργειες θα γίνονται εις γνώση της Επίβλεψης. Όπου απαιτείται, η αλληλογραφία θα γίνεται μέσω της Δ/νουσας το έργο Υπηρεσίας, ενώ σε αντίθετη περίπτωση θα γίνεται κοινοποίηση όλων των εγγράφων στην

Επίβλεψη, τα δε πορίσματα των συσκέψεων κλπ. θα υποβάλλονται μέσα σε 3 εργάσιμες ημέρες και θα επισυνάπτονται ξανά στις μηνιαίες ενημερώσεις του χρονοδιαγράμματος που προβλέπει το αντίστοιχο άρθρο της παρούσας ΕΣΥ.

- Η ακριβής αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης στις θέσεις κατασκευής των οδών, του δικτύου αποχέτευσης και όμβριων υδάτων, με όλα τα επί μέρους στοιχεία συμπεριλαμβανομένων και των δικτύων Ο.Κ.Ω, εισόδων ιδιωτικών χώρων στάθμευσης κλπ που απαιτούνται προκειμένου να μπορεί να υλοποιηθεί απρόσκοπτα το έργο θα γίνει από τον τελικό Ανάδοχο του έργου, ο οποίος θα φέρει στο ακέραιο και την ευθύνη.

ειδικά για δίκτυα ύδρευσης:

- Ειδικά για το δίκτυο ύδρευσης και λόγω της εξαιρετικής σημασίας που έχει το δίκτυο αυτό για τη ζωή και την υγεία των κατοίκων, ο Ανάδοχος υποχρεούται να εντείνει τα μέτρα για την αποφυγή ζημιών στο δίκτυο. Σε περίπτωση που παρ' όλα τα εν λόγω μέτρα, συμβούν ζημιές στο δίκτυο ύδρευσης, τότε ο Ανάδοχος υποχρεούται στην άμεση και το αργότερο εντός 4ώρου οριστική αποκατάσταση της ζημίας. Αν παρέλθει το 4ωρο χωρίς η ζημία να έχει αποκατασταθεί, τότε για κάθε επόμενο 4ωρο επιβάλλεται ειδική ποινική ρήτρα σε βάρος του Αναδόχου, καθοριζόμενη στο ποσόν των ΧΙΛΙΩΝ ΕΥΡΩ (1.000 €) ανά 4ωρο. Η ειδική αυτή ποινική ρήτρα είναι ανεξάρτητη και επιπλέον των τυχόν επιβαλλομένων ποινικών ρητρών για λόγους μη τήρησης των προθεσμιών. Ο Ανάδοχος με τη συμμετοχή του στο διαγωνισμό, αποδεικνύει ότι έχει λάβει γνώση του όρου αυτού και τον αποδέχεται ανεπιφύλακτα.
- Για ζημιές ειδικά στο δίκτυο ύδρευσης η δαπάνη επισκευής αλλά και η ζημία λόγω της αξίας του απολεσθέντος ύδατος βαρύνει τον Ανάδοχο και μπορεί να παρακρατείται από τα οφειλόμενα σε αυτόν από την υπόψη εργολαβία ή άλλη ή εφόσον αυτά δεν επαρκούν εισπράττεται σύμφωνα με τις διατάξεις για είσπραξη Δημοσίων Εσόδων.

3.4. Ιδιαίτερες συνθήκες/απαιτήσεις, ως προς την περιοχή εκτέλεσης του έργου που πρέπει να ληφθούν υπόψη από τον Ανάδοχο

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παίρνει όλα τα κατάλληλα προστατευτικά κ.λπ. μέτρα, ώστε να διασφαλιστεί η απρόσκοπτη λειτουργία όλων των καταστημάτων και των κατοικιών της οδού Μ. Αλεξάνδρου. Επίσης, είναι υποχρεωμένος να προβαίνει με δαπάνες του κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων, σε οποιαδήποτε εργασία απαιτηθεί για τη συνεχόμενη λειτουργία των καταστημάτων και των κατοικιών και την ελεύθερη πρόσβαση σ' αυτά.

3.5 Μέτρα διευκόλυνσης της κυκλοφορίας

Λαμβάνοντας υπόψη τον αστικό χαρακτήρα του έργου ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παίρνει όλα τα κατάλληλα προστατευτικά κ.λπ. μέτρα, ώστε η παρακώλυση της κίνησης των πεζών και οχημάτων να είναι η ελάχιστη με ταυτόχρονη εξασφάλιση της ασφάλειας της κίνησης τους, ακολουθώντας τις διαταγές των Αρμόδιων Αρχών και της Επίβλεψης. Επίσης, είναι υποχρεωμένος να προβαίνει με δαπάνες του κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων, στην προσωρινή σήμανση, φωτισήμανσή τους και στην τοποθέτηση προστατευτικών μέσων. Γενικά η σήμανση των εκτελούμενων έργων θα γίνεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές που προβλέπονται στην Υπουργική Απόφαση ΔΙΠΑΔ/οικ.502/1-7-03, όπως ισχύει σήμερα.

Ειδικότερα, ο Ανάδοχος:

- θα κλιμακώνει τις εργασίες με τέτοιο τρόπο, ώστε να περιορίζεται κατά το δυνατό η παρακώλυση ή η διακοπή της κυκλοφορίας οχημάτων, θα εξασφαλίζει δε την προσπέλαση των οικιών, καταστημάτων κ.λ.π. από τους πεζούς. Οι δαπάνες αυτές δεν αποζημιώνονται ιδιαίτερα, επειδή συμπεριλαμβάνονται ανοιγμένες στις τιμές του Τιμολογίου και λαμβάνονται υπ' όψη απ' τον Ανάδοχο κατά την υποβολή της προσφοράς του.
- οφείλει να παίρνει (με δικές του δαπάνες) τα επιβαλλόμενα για κάθε περίπτωση μέτρα ασφαλείας, για την πρόληψη οποιουδήποτε ατυχήματος ή ζημιάς κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων, είναι δε μόνος υπεύθυνος γι' αυτές και έχει αποκλειστικά αυτός όλες τις αστικές και ποινικές ευθύνες για κάθε τι που θα τύχει, είτε από δική του υπαιτιότητα, είτε από το εργαζόμενο σ' αυτόν εργατοτεχνικό προσωπικό, είτε από τα εργαλεία και μηχανήματα που απασχολούνται στο έργο του.
- υποχρεώνεται με δικές του δαπάνες και χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωσή του, με την έναρξη των εργασιών και καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης τους, να προβαίνει στην πλήρη σήμανση των εργοταξίων, σε

περίφραξη και ιδιαίτερη σήμανση κάθε επικίνδυνης θέσης. Επιπλέον, με την έναρξη των εργασιών και καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης τους, ο Ανάδοχος υποχρεώνεται με δικές του δαπάνες και χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωσή του, να φροντίζει για κατάλληλο και επαρκή φωτισμό ασφαλείας του έργου, και κατόπιν εγκρίσεως από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία, κατά τις νυχτερινές ώρες προκειμένου να εξασφαλίζεται η ασφαλής διέλευση των πολιτών.

- οφείλει να πάρει, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, όλα τα μέτρα εξασφάλισης της κυκλοφορίας ύστερα από σύνταξη σχετικής Μελέτης Εξασφάλισης Κυκλοφορίας και έγκριση από την αρμόδια Υπηρεσία που θα καλύπτει τόσο την κυκλοφοριακή λειτουργία της ευρύτερης περιοχής για κάθε φάση εκτέλεσης των εργασιών.
- πρέπει να παρέχει κάθε εύλογη διευκόλυνση προς άλλους Εργολήπτες, ή εργατικό προσωπικό που χρησιμοποιείται από την Υπηρεσία, καθώς και προς άλλες Κρατικές Υπηρεσίες, καθώς και προς τους εντόπιους κατοίκους για μετάβαση τους στις ιδιοκτησίες τους. Κάθε δαπάνη για την δημιουργία διευκολύνσεων βαρύνει τον Ανάδοχο.
- αναφορικά με τους εν λειτουργία δρόμους, ο Ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη, ότι δεν μπορεί να κυκλοφορήσει όχημα βάρους μεγαλύτερου εκείνου για το οποίο έχει υπολογισθεί η αντοχή του οδοστρώματος, με σκοπό να αποφευχθεί η καταστροφή του. Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος χρησιμοποιεί οχήματα βαρύτερα των προβλεπόμενων για κυκλοφορία στους δρόμους, ο Ανάδοχος υποχρεούται να επαναφέρει τους δρόμους στην προγενέστερη κατάστασή τους, συντασσόμενου εν ανάγκη, και σχετικού πρωτοκόλλου προ και μετά τη χρήση των δρόμων. Οποσδήποτε, εφ' όσον κάνει χρήση τέτοιων οδών (μέσα στους ανωτέρω περιορισμούς), υποχρεούται στη συντήρηση και των δρόμων αυτών καθ' όλη τη διάρκεια της πλήρους εκτελέσεως της συμβάσεως, χωρίς οποιαδήποτε ιδιαίτερη αποζημίωση εκ μέρους του Δήμου. Όσον αφορά στην κυκλοφορία των μεταφορικών μέσων και των μηχανημάτων του, είναι αποκλειστικώς υπεύθυνος για την τήρηση των σχετικών Αστυνομικών Διατάξεων.

2.6. Εκπόνηση μελετών και λήψη στοιχείων από τον Ανάδοχο, η αμοιβή των οποίων πρέπει να εμπεριέχεται ανοιγμένα στις τιμές της προσφοράς

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάξει εντός ενός (1) μηνός το αργότερο από την υπογραφή της σύμβασης τις παρακάτω μελέτες και να λάβει όλα τα στοιχεία που είναι αναγκαία για την εκτέλεση του έργου:

- Μελέτη σήμανσης και ασφάλισης της περιοχής του έργου σε όλη τη διάρκεια της κατασκευής.
- Την αποτύπωση της μορφής του φυσικού εδάφους σε όλο το εύρος κατάληψης του έργου.
- Τη μελέτη εξασφάλισης της κυκλοφορίας και της μελέτης εκτροπών της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια της κατασκευής των έργων.
- Ειδικές μελέτες που προβλέπονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές (ΤΣΥ) (μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων, μελέτες σύνθεσης ασφαλτομιγμάτων, κλπ).
- Τις οποιοσδήποτε αποτυπώσεις, μελέτες κ.λ.π. απαιτηθούν για τη μεταφορά τυχόν δικτύου ΟΚΩ (γραμμών τηλεφώνων, ύδρευσης, άρδευσης, ηλεκτρικού, αερίου κ.λ.π) ώστε να εκτελείται απρόσκοπτα το έργο. Η ακριβής αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης στις θέσεις κατασκευής των οδών, του δικτύου αποχέτευσης και όμβριων υδάτων, με όλα τα επί μέρους στοιχεία συμπεριλαμβανομένων και των δικτύων Ο.Κ.Ω, εισόδων ιδιωτικών χώρων στάθμευσης κλπ που απαιτούνται προκειμένου να μπορεί να υλοποιηθεί απρόσκοπτα το έργο θα γίνει από τον τελικό Ανάδοχο του έργου, ο οποίος θα φέρει στο ακέραιο και την ευθύνη.
- Κάθε άλλη μελέτη που προβλέπεται αδαπάνως στα τεύχη δημοπράτησης. Επισημαίνεται ότι, ο Ανάδοχος υποχρεούται να εφαρμόσει τις οριστικές μελέτες του έργου επί του εδάφους.
- Σχέδια εκτροπής της κυκλοφορίας (όπου απαιτηθούν) θα υποβάλλονται και θα προωθούνται για έγκριση, στις αρμόδιες επιτροπές και Υπηρεσίες (Τμήμα Τροχαίας, Δήμος Λαρισαίων Περιφέρεια Θεσσαλίας, Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας κ.λ.π), στην περιοχή εκτέλεσης του έργου, με τον χρονικό προγραμματισμό εκτέλεσης των έργων σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα του έργου.

Με την ολοκλήρωσή τους από τον ανάδοχο τα προαναφερθέντα στοιχεία/μελέτες/σχέδια θα υποβάλλονται στην Διευθύνουσα Υπηρεσία σε έντυπη (3 αντίτυπα) και ηλεκτρονική μορφή (2 cd-rom ή usb stick).

Οι εργασίες αποτύπωσης θα ελέγχονται κατά την εκτέλεσή τους από τη Διευθύνουσα υπηρεσία και θα παραλαμβάνονται από αυτήν με σύνταξη σχετικού πρωτοκόλλου.

Οι μελέτες που υποβάλλονται από τον ανάδοχο στην Διευθύνουσα Υπηρεσία ελέγχονται, εγκρίνονται και παραλαμβάνονται από την Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Άρθρο 4ο **Προθεσμίες**

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τελειώσει πλήρως το σύνολο των εργασιών της παρούσας εργολαβίας μέσα σε συνολική προθεσμία **εκατό σαράντα (140) ημερολογιακών ημερών** από την υπογραφή της Σύμβασης. Παράταση της προθεσμίας που ορίζεται παραπάνω εγκρίνεται σύμφωνα με το άρθρο 147 του Ν. 4412/2016.

Άρθρο 5ο

Χρονοδιάγραμμα κατασκευής έργου – Οργανόγραμμα εργοταξίου – Π.Π.Ε.

1. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάξει χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου που αποτελεί το πρόγραμμα κατασκευής έργου, σύμφωνα με το άρθρο 145 του Ν. 4412/2016, το οποίο θα ανταποκρίνεται στις υποχρεώσεις που αναλαμβάνει με την παρούσα Ειδική Συγγραφή. Το χρονοδιάγραμμα αυτό θα υποβληθεί στη Διευθύνουσα Υπηρεσία μέσα σε προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την υπογραφή της Σύμβασης. Η Υπηρεσία ελέγχει το χρονοδιάγραμμα και αποφασίζει σύμφωνα με το άρθρο 145 του Ν. 4412/2016 εάν τυχόν τροποποιήσει τις προτάσεις του Ανάδοχου κλπ. εκδίδοντας σχετική εγκριτική απόφαση μέσα σε δεκαπέντε (15) ημέρες από την υποβολή του χρονοδιαγράμματος. Το παραπάνω χρονοδιάγραμμα κατασκευής κλιμακώνεται μέσα στην ολική προθεσμία εκτέλεσης εργασιών κλπ. η οποία ορίζεται από το άρθρο 4 της παρούσας. Το χρονοδιάγραμμα συντάσσεται με τύπο διαγράμματος κατά τις μεθόδους της ανάλυσης PERT και GANT με βάση το άρθρο 145 του Ν. 4412/2016.
2. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάξει οργανόγραμμα εργοταξίου σύμφωνα με το άρθρο 145 του Ν. 4412/2016, το οποίο θα ανταποκρίνεται στις υποχρεώσεις που αναλαμβάνει με την παρούσα Ειδική Συγγραφή. Το οργανόγραμμα θα υποβληθεί για έγκριση στη Διευθύνουσα Υπηρεσία μέσα σε προθεσμία ενός (1) μήνα από την υπογραφή της Σύμβασης.
3. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάξει Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου (Π.Π.Ε.) σύμφωνα με το άρθρο 158 του Ν. 4412/2016, το οποίο θα ανταποκρίνεται στις υποχρεώσεις που αναλαμβάνει με την παρούσα Ειδική Συγγραφή. Το Π.Π.Ε θα υποβληθεί για έγκριση στη Διευθύνουσα Υπηρεσία μέσα σε προθεσμία ενός (1) μήνα από την υπογραφή της Σύμβασης.
4. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάξει Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Α.Υ.) και Φάκελο Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.) σύμφωνα με τη κείμενη Ελληνική νομοθεσία σχετικά με την ασφάλεια και υγιεινή στα έργα. Το Σ.Α.Υ και Φ.Α.Υ. θα υποβληθούν στη Διευθύνουσα Υπηρεσία μέσα σε προθεσμία ενός (1) μήνα από την υπογραφή της Σύμβασης.

Άρθρο 6ο

Υπέρβαση προθεσμιών - Ποινικές ρήτρες – Έκπτωση αναδόχου

1. Για κάθε μια ημέρα υπαίτιας από μέρους του Ανάδοχου υπέρβασης της συνολικής προθεσμίας ή των τμηματικών προθεσμιών, που ορίζεται με το άρθρο 4 της παρούσας, επιβάλλονται οι ποινικές ρήτρες που καθορίζονται από το άρθρο 148 του Ν. 4412/2016 και για τα χρονικά διαστήματα που καθορίζονται στο ίδιο άρθρο.
2. Γενικά ο Ανάδοχος μπορεί να κηρυχθεί έκπτωτος σύμφωνα με όσα καθορίζονται από το άρθρο 160 του Ν. 4412/2016

Άρθρο 7ο

Αριότητα των κατασκευών

1. Από τα σχέδια, τις Τεχνικές Περιγραφές και τις Τεχνικές Προδιαγραφές, καθορίζονται τα οποιαδήποτε στοιχεία και οι οδηγίες για την εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα με τις

προβλεπόμενες επί μέρους διατάξεις, καθώς και ο τρόπος εκτέλεσης των κατασκευών. Ο παραπάνω όμως καθορισμός δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την υποχρέωση να λάβει κάθε μέτρο για την άρτια εκτέλεση και εμφάνιση των ποικίλων ειδών κατασκευών, οι οποίες συνθέτουν κάθε επιφάνεια ή χώρο ή λειτουργία του κτιρίου.

2. Για την εφαρμογή των παραπάνω όρων διευκρινίζεται ότι, κάθε απλό ή σύνθετο τμήμα κτιρίου (όπως π.χ. τοίχος, διαχωρίσματα, κατώφλι, επιχρίσματα, κιγκλιδώματα κλπ.) πρέπει να είναι άρτιο, τόσο ως προς την κατασκευή και την άμεμπτη εμφάνισή του, όσο και ως προς την άμεση σύνδεσή του με τα υπόλοιπα (εσωτερικά ή γειτονικά) τμήματα του κτιρίου. Και αυτό πρέπει να γίνει, έστω και αν δεν ορίζεται κάτι από τα σχέδια λεπτομερειών ή από άλλα στοιχεία της εργολαβίας, ή τέλος από τις οδηγίες - διαταγές της Υπηρεσίας.

Άρθρο 8ο

Γενικά έξοδα, όφελος κλπ. Ανάδοχου (εργολαβικά ποσοστά) επιβαρύνσεις

Στην προκειμένη εργολαβία ισχύουν τα παρακάτω ποσοστά γενικών εξόδων οφέλους κλπ. (εργολαβικά ποσοστά):

α. **Δέκα οκτώ τοις εκατό (18%)** επί της αξίας των εργατικών, η οποία υπολογίζεται με βάση τις τιμές του Συμβατικού Τιμολογίου και των Νέων Τιμών Μονάδας.

β. **Δέκα οκτώ τοις εκατό (18%)** επί της πραγματικής δαπάνης για υλικά και ημερομίσθια εργατοτεχνικών του εργολάβου κλπ., τα οποία ξοδεύονται για εκτέλεση απολογιστικών εργασιών, και τα οποία δεν υπόκεινται στην έκπτωση της δημοπρασίας, όπως ορίζουν οι διατάξεις του άρθρου 154 του Ν. 4412/2016. Στην έκπτωση όμως αυτή υπόκειται το παραπάνω εργολαβικό ποσοστό.

Ο Ανάδοχος υπόκειται σε όλους ανεξαιρέτως τους Φόρους, Τέλη κλπ και υποχρεούται να καταβάλει σε όλο το προσωπικό του ότι προβλέπεται από το Υπουργείο Εργασίας (δώρα εορτών, ημέρες υποχρεωτικής αργίας, επίδομα αδείας κλπ). Διευκρινίζεται ότι αν μετά την ημέρα της δημοπρασίας επιβληθούν νέοι φόροι-τέλη-κρατήσεις κλπ ή καταργηθούν οι παλαιοί, τα αντίστοιχα ποσά θα είναι σε βάρος ή όφελος του αναδόχου.

Οι βασικές τιμές των υλικών, που έχουν ληφθεί κατά τη σύνταξη των τιμών μονάδας, περιλαμβάνουν τις κάθε είδους επιβαρύνσεις τους, δηλαδή φόρους, τέλη, δασμούς, φόρο κύκλου εργασιών, ειδικούς φόρους κλπ. Κάθε απαλλαγή από οποιαδήποτε επιβάρυνση της παρούσας παραγράφου 2, που τυχόν θα δοθεί κατά την εκτέλεση του έργου, θα εκπέσει για ωφέλεια του έργου.. Τα παραπάνω ισχύουν και για νέες τιμές μονάδας που τυχόν θα κανονισθούν. Ο Φ.Π.Α. δεν περιλαμβάνεται στις τιμές του τιμολογίου και θα καταβληθεί στον Ανάδοχο σύμφωνα με το Νόμο.

Άρθρο 9ο

Κανονισμός τιμών μονάδας νέων εργασιών

Σε περίπτωση που θα υπάρξει ανάγκη κανονισμού τιμών μονάδας νέων εργασιών, εφαρμόζονται όσα ορίζονται στο άρθρο 156 του Ν. 4412/2016 και στα Επίσημα Τιμολόγια (πίνακες τιμών και περιγραφικά τιμολόγια εργασιών για τις διάφορες κατηγορίες έργων) που ισχύουν, κατά το χρόνο εκτέλεσης του έργου.

Άρθρο 10ο

Αναθεώρηση Τιμών

Για την αναθεώρηση της συμβατικής αξίας εκτέλεσης του έργου έχουν εφαρμογή οι ισχύουσες διατάξεις του άρθρου 153 του Ν. 4412/2016

Άρθρο 11ο

Τρόπος επιμετρήσεως εργασιών

1. Για τον τρόπο επιμέτρησης των διαφόρων ειδών εργασιών ισχύουν όσα ορίζονται στα σχετικά άρθρα του τιμολογίου της εργολαβίας.

2. Κάθε είδους εργασίες, για τις οποίες δεν ορίζεται στα παραπάνω στοιχεία τρόπου επιμέτρησης, επιμετρούνται και πληρώνονται οι μονάδες που εκτελέστηκαν πραγματικά, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη τυχόν αντίθετες συνήθειες.
3. Ειδικά, όταν πρόκειται για σιδηρά κουφώματα και κιγκλιδώματα, τα οποία χρωματίζονται ολόκληρα, η επιμετρούμενη επιφάνεια υπολογίζεται ως το γινόμενο της απλής συμβατικής επιφάνειας του κατασκευαζόμενου κουφώματος (με βάση τις εξωτερικές διαστάσεις της κάσας), ή της απλής πλήρους επιφάνειας που κατέχει η σιδερένια θύρα ή το κιγκλιδώμα, πολλαπλασιασμένες επί κάποιο συμβατικό συντελεστή. Ο συντελεστής αυτός προβλέπεται στους γενικούς όρους του τιμολογίου μελέτης.

Άρθρο 12ο

Εργασίες που εκτελούνται από την Υπηρεσία ή από άλλους Αναδόχους

1. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μην παρεμποδίζει την εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, που χρησιμοποιούνται από τον κύριο του έργου σε εργασίες που δεν περιλαμβάνονται στη Σύμβαση του Αναδόχου, και να τους διευκολύνει στην εκτέλεση των εργασιών τους με τα μέσα που χρησιμοποιεί ο Ανάδοχος (ικριώματα κλπ.). Επίσης ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ρυθμίζει τη σειρά εκτέλεσης των εργασιών του με τέτοιο τρόπο, ώστε να μη παρεμβάλλει κανένα εμπόδιο στις εργασίες που εκτελούνται από τον κύριο του έργου ή από άλλους εργολάβους. Επίσης υποχρεούται να εκτελεί «μετά προσοχής» όλες τις εργασίες ώστε να μην προξενεί βλάβες σε προυπάρχουσες κατασκευές, χωρίς να δικαιούται πρόσθετη αποζημίωση. Τέλος σε περίπτωση που προκαλέσει ζημιά σε εργασίες ή κατασκευές άλλου εργολάβου υποχρεούται να τις αποκαταστήσει με δικά του έξοδα χωρίς να δικαιούται οποιαδήποτε πρόσθετη αποζημίωση.
2. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος (με βάση τις μελέτες ηλ/μηχανολογικών έργων και τις οδηγίες της Επίβλεψης) στα κάθε είδους τμήματα του κτιρίου να εκτελεί, να μορφώνει ή να διανοίγει τις απαιτούμενες οπές διόδου ή τις φωλιές ή τους αύλακες εντοιχισμού των σωλήνων ή των εξαρτημάτων των κάθε είδους ηλ/μηχανολογικών έργων του κτιρίου. Τις παραπάνω εργασίες ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τις εκτελέσει χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση διότι οι σχετικές δαπάνες περιλαμβάνονται στις συμβατικές τιμές των αντίστοιχων εργασιών.
3. Οποσδήποτε απαγορεύεται στον Ανάδοχο να μορφώνει οπές ή φωλιές στα τμήματα του κτιρίου που είναι κατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα χωρίς να έχει έγγραφη έγκριση από τον επιβλέποντα μηχανικό.

Άρθρο 13ο

Προκαταβολή

Δεν προβλέπεται η χορήγηση προκαταβολής στον Ανάδοχο

Άρθρο 14ο

Προστατευτικές κατασκευές – Αποκαταστάσεις

1. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κατασκευάσει, να συντηρεί και να καθαίρει όταν χρειασθεί και να αποκομίσει όλες τις προστατευτικές κατασκευές και τα περιφράγματα του εργοταξίου, που επιβάλλονται από το Π.Δ. 447/1975 (όπως αυτό συμπληρώθηκε και τροποποιήθηκε μεταγενέστερα), χωρίς καμία ιδιαίτερη αποζημίωση. Κάθε σχετική δαπάνη περιλαμβάνεται στο ποσοστό γενικών εξόδων, οφέλους κλπ. του Αναδόχου.
2. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας όλης της υφιστάμενης κατασκευής, χωρίς καμία πρόσθετη αποζημίωση. Σε περίπτωση φθοράς ή βλάβης οποιασδήποτε υφιστάμενης κατασκευής υποχρεούται να την αποκαταστήσει ως είχε αρχικά χωρίς πρόσθετη αποζημίωση.
3. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει χωρίς καμία πρόσθετη αποζημίωση και με αποκλειστικά δικές του δαπάνες οιαδήποτε φθορά προκαλέσει στις παρακείμενες της οδού ιδιοκτησίες (δάπεδα, σοβατεπιά, κατώφλια, επιχρίσματα, χρωματισμοί, επενδύσεις,

επιστρώσεις, υαλουργικά, αλουμίνια, γυψοσανίδες, τσιμεντοσανίδες, μεταλλικές κατασκευές κ.λ.π.)

Άρθρο 15ο

Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος πριν από οποιαδήποτε παραγγελία υλικών να υποβάλει όποια από τα παρακάτω στοιχεία δεν περιέχονται στη μελέτη ηλεκτρομηχανολογικών εργασιών:

- Πλήρεις φωτοτεχνικούς υπολογισμούς για όλα τα έργα (φωτοτεχνική μελέτη) με τους οποίους θα αποδεικνύεται ότι επιτυγχάνονται τα απαιτούμενα φωτομετρικά μεγέθη των εγκεκριμένων προδιαγραφών και προτύπων κατασκευής έργων
- Δείγμα φωτιστικού
- Λεπτομερή τεχνικά φυλλάδια για όλα τα υλικά
- Καμπύλες συντελεστή χρησιμοποίησης
- Διαγράμματα πολιικής κατανομής σε δύο επίπεδα
- Καμπύλες isolux
- Καμπύλες πτώσης φωτεινής ροής συνάρτηση του χρόνου για τους προσφερόμενους λαμπτήρες και καμπύλη θνησιμότητας

Τα υλικά πρέπει να είναι καινούργια, αμεταχειρίιστα και σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά και διεθνή σχετικά πρότυπα συμμόρφωσης.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να συμπληρώσει ή να συντάξει από την αρχή σχετικές ηλεκτρομηχανολογικές μελέτες αν απαιτηθεί χωρίς πρόσθετη αποζημίωση, καθώς και κατασκευαστικά σχέδια.

Επίσης είναι υποχρέωση του αναδόχου (χωρίς πρόσθετη αποζημίωση) η αποτύπωση και ψηφιοποίηση του δικτύου φωτισμού σε μορφή CAD και GIS. Τα περιγραφικά χαρακτηριστικά που θα καταγραφούν είναι:

- Δημοτική ενότητα χωροθέτησης του ιστού
- Ονομασία οδού
- Φωτιστικό σώμα και Πίνακας διανομής
- Τύπος φωτιστικών
- Τύπος και ύψος ιστού
- Υλικό ιστού
- Αριθμός φωτιστικών ανά ιστό
- Τύπος λαμπτήρων
- Ισχύς λαμπτήρων

Όλα τα παραπάνω θα συντάσσονται και θα υπογράφονται από διπλωματούχο μηχανικό του αναδόχου.

Άρθρο 16ο

Σκυροδέματα

1. Κατά την εκτέλεση των κατασκευών από σκυρόδεμα οποιασδήποτε κατηγορίας ποιότητας, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί πλήρως με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος, του Νέου Αντισεισμικού Κανονισμού, του Ελληνικού Κανονισμού Οπλισμένου Σκυροδέματος και του Κανονισμού Τεχνολογίας Χάλυβα όπως αυτοί ισχύουν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου.
2. Για κάθε κατηγορία ποιότητας σκυροδέματος ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με δική του φροντίδα και δικές του δαπάνες να εκπονήσει μελέτη σύνθεσης με βάση αντιπροσωπευτικές ποσότητες υλικών από αυτά που έχουν προσκομισθεί στο εργοτάξιο. Η μελέτη σύνθεσης πρέπει να επαναλαμβάνεται όσες φορές αλλάζει η πηγή της προμήθειας ή το είδος ή η ποιότητα των υλικών που συνιστούν το σκυρόδεμα ή όσες φορές αλλάζουν οι καιρικές συνθήκες. Η μελέτη αυτή υποβάλλεται στην Υπηρεσία.
3. Η συμπύκνωση του σκυροδέματος όλων των οπλισμένων τμημάτων της κατασκευής, θα γίνεται με χρήση δονητών. Κάθε δαπάνη για τη χρήση των δονητών περιλαμβάνεται στις τιμές του τιμολογίου και ο Ανάδοχος δεν θα πάρει καμιά ιδιαίτερη αποζημίωση για αυτούς.

4. Για τον έλεγχο του σκυροδέματος θα εκτελούνται δοκιμές αντοχής με λήψη δοκιμίων κατά τη διάστρωση του. Η λήψη και η θραύση των παραπάνω δοκιμίων θα γίνεται στο αρμόδιο πιστοποιημένο εργαστήριο, για την περιοχή εκτέλεσης του έργου, με δαπάνες του Αναδόχου του έργου.
5. Όσες φορές τα δοκίμια που λαμβάνονται κατά τη διάστρωση του σκυροδέματος υπολείπονται από τη συμβατική αντοχή, τότε θα γίνεται δειγματοληψία με λήψη πυρήνων (καρώτων) από την έτοιμη κατασκευή του σκυροδέματος. Ο αριθμός των πυρήνων θα καθορίζεται κατά την κρίση του αρμόδιου οργάνου της Υπηρεσίας (επίβλεψη, επιτροπή παραλαβής κλπ.).

Άρθρο 17ο

Γενικοί όροι

1. Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης από ειδικευμένο προσωπικό.
2. Η διεύθυνση του έργου από την πλευρά του Ανάδοχου θα γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 139 του Ν. 4412/2016.
3. Ο Ανάδοχος του έργου είναι υποχρεωμένος να διαθέσει για τη διεύθυνση του έργου διπλωματούχο Πολιτικό μηχανικό Α.Ε.Ι. (δεκαετούς πραγματικής εμπειρίας σε αντίστοιχα έργα) και για την κατασκευή του έργου να διαθέσει επί τόπου του έργου διπλωματούχο Αρχιτέκτονα ή Πολιτικό μηχανικό Α.Ε.Ι. (πενταετούς πραγματικής εμπειρίας σε αντίστοιχα έργα) για την παρακολούθηση των οικοδομικών εργασιών, διπλωματούχο Μηχανολόγο ή Ηλεκτρολόγο μηχανικό Α.Ε.Ι. για την παρακολούθηση των ηλεκτρομηχανολογικών εργασιών (πενταετούς πραγματικής εμπειρίας σε αντίστοιχα έργα), Δασολόγο Α.Ε.Ι. (πενταετούς πραγματικής εμπειρίας σε αντίστοιχα έργα) για την παρακολούθηση των εργασιών πρασίνου και ένα πτυχιούχο ανωτάτου τεχνολογικού ιδρύματος Α.Τ.Ε.Ι.
4. Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εγκαταστήσει στο εργοτάξιο με δικές του δαπάνες όλα τα προβλεπόμενα από τους όρους υγιεινής κλπ. του άρθρου 24 του Π.Δ. 447/1975 (ΦΕΚ 142/Α/17.7.75) καθώς και να εφαρμόσει τις διατάξεις του Π.Δ. 770/80 και του Π.Δ. 1073/81 «περί μέτρων ασφαλείας κλπ.», όπως ισχύουν σήμερα.
5. Πριν από την έναρξη των εργασιών, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να φροντίσει για την έκδοση κάθε άδειας που χρειάζεται από το νόμο (όχι αυτής που απαιτείται για ανέγερση των οικοδομών) και είναι ουσιαστικά κι αποκλειστικά υπεύθυνος για κάθε παράβαση των διατάξεων που ισχύουν για την εκτέλεση των εργασιών.
6. Πρέπει επίσης να φροντίσει για να τηρούνται στο εργοτάξιο όλα τα στοιχεία που απαιτούνται από το νόμο και για να εφαρμόζονται σε όλη τη διάρκεια των εργασιών τα μέτρα ασφάλειας που επιβάλλονται (Π.Δ. 447/1975 ΦΕΚ 142/Α/17.7.75 «περί ασφαλείας των εν τοις οικοδομικές εργασίες ασχολουμένων μισθωτών», όπως ισχύει σήμερα).
7. Οποιαδήποτε φύσης ατυχήματα είτε στο προσωπικό του Αναδόχου είτε σε τρίτους, η ζημιές σε οχήματα, μηχανήματα η και σε περιουσίες τρίτων, που οφείλονται σε αμέλεια η υπαιτιότητα του προσωπικού του Αναδόχου, βαρύνουν αποκλειστικά, ποινικά και αστικά μόνο τον ίδιο τον Ανάδοχο.

Άρθρο 18ο

Κατασκευαστικά σχέδια - Λήψη φωτογραφιών

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, μόλις αποπερατωθούν οι εργασίες και προτού να γίνει η προσωρινή παραλαβή, να συντάξει με δικές του δαπάνες και να παραδώσει στην Υπηρεσία Μητρώο Έργου σύμφωνα με το άρθρο 170 του Ν. 4412/2016 το οποίο θα περιλαμβάνει το Φ.Α.Υ. ολοκληρωμένο, οδηγίες και εγχειρίδια συντήρησης και λειτουργίας του έργου, φάκελο προεκτίμησης δαπάνης τακτικής συντήρησης και λειτουργίας και κατασκευαστικά σχέδια «ως κατασκευάσθη» όπως αναφέρονται παρακάτω:

1. Τοπογραφικό διάγραμμα σε κλίμακα 1/200 της τελικής διάταξης του έργου με υψομετρικές και οριζοντιογραφικές ενδείξεις.
2. Ακριβή διαγράμματα σε κλίμακα 1/50 κατόψεων και τομών, στα οποία να αναγράφονται τα πραγματικά στοιχεία των επιμέρους τμημάτων, όπως βάθη, διαστάσεις, θέσεις, διατομές κλπ. με πλήρη ανταπόκριση στα έργα που πραγματικά κατασκευάσθηκαν.
3. Κατασκευαστικά σχέδια οικοδομικών εργασιών, σε κλίμακα 1/50.
4. Κατασκευαστικά σχέδια όλων των εγκαταστάσεων, όπως ακριβώς αυτά εκτελέσθηκαν. Τα σχέδια αυτά πρέπει να περιλαμβάνουν λεπτομερή διαγράμματα διάταξης κι εκτέλεσης των

εγκαταστάσεων και σχέδια κάτοψης, όπου θα σημειώνεται η θέση και το μέγεθος συσκευών, μηχανημάτων, δικτύων και λοιπών ηλεκτρομηχανολογικών και υδραυλικών εγκαταστάσεων (κλίμακα 1/15).

5. Κατασκευαστικά σχέδια όλων των εργασιών πρασίνου (άρδευση και φυτοτεχνικά, όπως ακριβώς αυτές εκτελέστηκαν.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με δικές του δαπάνες, να φωτογραφίσει κατάλληλα και να εκτυπώσει τις φωτογραφίες του κτιρίου κατά τις ενδιαφέρουσες φάσεις της εκτέλεσής του σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Άρθρο 19ο

Επιμετρήσεις - Λογαριασμοί - Πιστοποιήσεις

Για τις Επιμετρήσεις ισχύουν όσα προβλέπονται στο άρθρο 151 του Ν. 4412/2016. Για τους Λογαριασμούς και τις Πιστοποιήσεις ισχύουν όσα προβλέπονται στο άρθρο 152 του Ν. 4412/2016. Τα στοιχεία που καθορίζονται στα ανωτέρω συντάσσονται με μέριμνα και δαπάνη του Ανάδοχου, υπογράφονται από αυτόν και υποβάλλονται στην Υπηρεσία στα απαιτούμενα αντίτυπα κατά χρονικά διαστήματα ενός (1) μηνός.

Πριν από την είσπραξη των πιστοποιήσεων ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει τα παρακάτω δικαιολογητικά:

- α. Τιμολόγια θεωρημένο από την αρμόδια Οικονομική Εφορία.
- β. Βεβαίωση φορολογικής ενημερότητας.
- γ. Γραμμάτια είσπραξης της υπέρ του Δημοσίου, καταβολής του φόρου εισοδήματος που αντιστοιχεί στην πιστοποίηση.
- δ. Την αντίστοιχη βεβαίωση των ασφαλιστικών ταμείων (ΙΚΑ, Επικουρικό κλπ.) για την εξόφληση των σχετικών προς το έργο εισφορών).

Άρθρο 20ο

Προσωρινή και οριστική παραλαβή - Χρόνος συντήρησης

1. Οι προθεσμίες προσωρινής παραλαβής, ο χρόνος συντήρησης έργου καθώς και οι προθεσμίες οριστικής παραλαβής του έργου καθορίζονται σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 170, 171 και 172 του Ν. 4412/2016 αντίστοιχα.
2. Για τη βεβαίωση περάτωσης του έργου ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 168 του Ν. 4412/2016.
3. Για τη διοικητική παραλαβή για χρήση ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 169 του Ν. 4412/2016.

Άρθρο 21ο

Δοκιμές εγκαταστάσεων

1. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, μόλις τελειώσουν πλήρως οι εργασίες των εγκαταστάσεων, να κάνει τις απαιτούμενες δοκιμές, με δικά του μέσα και όργανα και με δικές του δαπάνες τις δοκιμές. Οι παραπάνω δοκιμές θα επαναλαμβάνονται μέχρι να ικανοποιήσουν πλήρως τα αποτελέσματα που απαιτούνται από αυτές. Μόνον τότε θα συντάσσεται πρωτόκολλο δοκιμών, το οποίο θα υπογράφεται από τον επιβλέποντα μηχανικό και από τον Ανάδοχο και θα περιλαμβάνεται στο πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής. Οι δοκιμές θα εκτελούνται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.
2. Ο Ανάδοχος οφείλει, αμέσως μετά την αποπεράτωση των εγκαταστάσεων και προτού να γίνει η παραλαβή, να συντάξει χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή και να υποβάλει στην επίβλεψη σε δύο αντίγραφα πλήρεις και λεπτομερειακές οδηγίες χειρισμού, λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων που έχουν εκτελεσθεί από αυτόν.
3. Ο Ανάδοχος οφείλει επίσης προτού γίνει η παράδοση των εγκαταστάσεων να διδάξει στο προσωπικό του κυρίου του έργου, τη χρήση και το χειρισμό των εγκαταστάσεων.
4. Κατά το χρόνο εγγύησης ο Ανάδοχος οφείλει να επιθεωρεί σε κανονικά χρονικά διαστήματα τις εγκαταστάσεις και να τις διατηρεί σε άριστη κατάσταση, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση γι' αυτό.
5. Στην περίπτωση κατά την οποία ο ανάδοχος, μέσα στην προθεσμία που θα του ορισθεί, δεν επανορθώσει οποιαδήποτε βλάβη ή ζημιά, για την οποία ευθύνεται αυτός, Ο Κύριος του έργου έχει

το δικαίωμα να εκτελέσει αυτή την επανόρθωση απευθείας σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου.

6. Για την συναρμολόγηση των μηχανημάτων ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να περιορισθεί στο χώρο που θα του υποδείξει η Επίβλεψη μέσα στο κτίριο, και να πάρει τα κατάλληλα μέτρα, ώστε να μη παρεμποδίζεται η κυκλοφορία μέσα στο κτίριο του εργατοτεχνικού προσωπικού άλλων εργολαβιών.

Άρθρο 22ο

Προέλευση υλικών

1. Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι της καλύτερης ποιότητας που θα υπάρχει στην αγορά, χωρίς βλάβες ή ελαττώματα. Για τα υλικά αυτά ισχύουν όσα προδιαγράφονται στα συμβατικά στοιχεία εργολαβίας.
2. Όλα τα υλικά του έργου θα υποβάλλονται για έγκριση στην Υπηρεσία. Ο ανάδοχος θα πρέπει να έχει πάρει την έγκριση των υλικών από την Υπηρεσία πριν από την ενσωμάτωσή τους στο έργο. Σε περίπτωση που ενσωματωθούν στο έργο μη εγκεκριμένα υλικά, ο ανάδοχος υποχρεούται να τα αποξηλώσει με αποκλειστικά δικές του δαπάνες χωρίς πρόσθετη αποζημίωση.
3. Όλα τα προσκομισθέντα υλικά θα έχουν σήμα ποιότητας CE.
4. Σε ότι αφορά στην καταλληλότητα ή μη των υλικών, στα ελαττώματα και στην παράλειψη συντηρήσεως του έργου, έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 159 του Ν. 4412/2016.

Άρθρο 23ο

Εργασίες Πρασίνου

Η συντήρηση των φυτών είναι υποχρέωση του αναδόχου με δικές του δαπάνες, χωρίς πρόσθετη αποζημίωση. Στις εργασίες συντήρησης των φυτών περιλαμβάνονται:

- Το πότισμα με παροχές, το οποίο θα γίνεται κάθε τέσσερις μέρες (4) με 30 lit / ημέρα για τα δένδρα και 15 lit / ημέρα για τους θάμνους και τις άλλες κατηγορίες φυτών λαμβάνοντας υπόψη το είδος και τη λεκάνη άρδευσης του φυτού.
- Το πότισμα με εγκατεστημένο δίκτυο άρδευσης (υπόγειο ή επίγειο) με ποσότητα 12 lit / ημέρα για τα δένδρα και 4 lit / ημέρα για τους θάμνους και τις άλλες κατηγορίες φυτών.
- Το σχηματισμό της λεκάνης άρδευσης, δηλαδή την εκσκαφή του εδάφους γύρω από τον κορμό, σε βάθος 10εκ. τουλάχιστον και την κατασκευή λεκάνης διαμέτρου ανάλογης του λάκκου φύτευσης ώστε να συγκρατεί το απαραίτητο νερό ανεξάρτητα της κλίσης του εδάφους. Κατά το σχηματισμό της λεκάνης καταστρέφεται παράλληλα η αυτοφυής βλάστηση (ζιζάνια) και καταστρέφεται η κρούστα που δημιουργείται στο χώμα από την άρδευση.
- Σε κάθε βλαστική περίοδο προβλέπονται δύο ανασχηματισμοί λεκανών σε όλα τα φυτά ενώ σε όλη τη διάρκεια της συντήρησης η εργασία αυτή θα γίνεται σε όσα φυτά χρειάζεται, ώστε οι λεκάνες να είναι πάντα καλά σχηματισμένες και καθαρές από ζιζάνια
- Τη λίπανση των φυτών με 100γρ. μεικτού λιπάσματος τύπου 11,15,15 ή άλλο κατάλληλο, της έγκρισης της Υπηρεσίας. Η λίπανση των φυτών θα γίνεται απαραίτητα πριν από την άρδευση. Προβλέπονται δύο τουλάχιστον επαναλήψεις κατά έτος
- Την καταπολέμηση ασθενειών των φυτών με μυκητοκτόνα ή εντομοκτόνα σκευάσματα, φιλικά προς το περιβάλλον, προληπτικά ή θεραπευτικά με επικάλυψη όλης της φιλικής επιφάνειας. Ο ανάδοχος πρέπει να παίρνει όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να αποφεύγονται επιπτώσεις τόσο στο προσωπικό που εργάζεται στο έργο, όσο και σε ζώα ή μέλισσες που βρίσκονται κοντά στο έργο. Ψεκασμός θα γίνεται μετά από γραπτή εντολή της Δ/νουσας Υπηρεσίας.
- Το βοτάνισμα μεταξύ των χώρων των φυτών για να επιτευχθεί ο καθαρισμός των χώρων με την κοπή και απομάκρυνση αυτοφυών ζιζανίων και αυτοφυών θάμνων. Η παραπάνω εργασία θα γίνει με οποιοδήποτε μέσο (με τα χέρια ή με μηχανικά μέσα).
- Την απομάκρυνση προϊόντων κοπής.

Καθ' όλη την διάρκεια της συντήρησης και εφ' όσον οι καιρικές συνθήκες το επιτρέπουν τα συνεργεία συντήρησης θα απασχολούνται καθημερινά επί τόπου του έργου πράγμα το οποίο θα αποδεικνύεται από τις εγγραφές στο ημερολόγιο.

Η συντήρηση του πρασίνου θα γίνεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να εκπληρώνεται ο προορισμός των φυτεύσεων. Κατά συνέπεια, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρακολουθεί συνεχώς την κατάσταση των φυτών και να προβαίνει στην αναγκαία συντήρηση αυτών, σύμφωνα με όσα προαναφέρθηκαν, με σκοπό τα φυτά να διατηρούνται θαλαερά, να έχουν τη σωστή ανάπτυξη και την κατάλληλη εμφάνιση, εξασφαλίζοντας παράλληλα με τη λειτουργικότητα του χώρου και την αισθητική του βελτίωση.

Όλοι οι εργάτες που θα απασχολούνται με τις διάφορες εργασίες θα φορούν αντανακλαστικά γιλέκα στην πλάτη των οποίων θα αναγράφεται η λέξη ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΪΩΝ.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί πρόγραμμα συντήρησης φυτών και δέντρων για 15 μήνες, από την ημέρα περάτωσης των εργασιών όλου του έργου, με αποκλειστικά δικές του δαπάνες, χωρίς να απαιτήσει ουδεμία πρόσθετη αποζημίωση.

Άρθρο 24ο

Ισχύουσες διατάξεις

Για κάθε ζήτημα που δεν προβλέπεται από τα στοιχεία της εργολαβίας ισχύουν:

1. Οι διατάξεις του Ν.4412/2016
2. Τα συμβατικά στοιχεία του έργου (σχέδια, τεύχη, κλπ.) με τη σειρά που ορίζονται στη Διακήρυξη.
3. Τα επίσημα τιμολόγια εργασιών όπως ισχύουν σήμερα.
4. Ο κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος, ο Ελληνικός Κανονισμός Ωπλισμένου Σκυροδέματος, ο Νέος Αντισεισμικός Κανονισμός, ο Κανονισμός Τεχνολογίας Χάλυβα και ο Ευροκώδικας CE-3.
5. Οι ΕΤΕΠ και ΠΕΤΕΠ
6. Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές του πρώην Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε
7. Το Π.Δ. 798/80 «Περί μέτρων ασφάλειας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών», το Π.Δ. 447/75 «Περί ασφάλειας των σε οικοδομικές εργασίες ασχολουμένων μισθωτών», το Π.Δ. 1073/81 «Περί μέτρων ασφάλειας κατά την εκτέλεση εργασιών σε εργοτάξια οικοδομών κλπ.» και όλη η ισχύουσα σήμερα νομοθεσία περί ασφάλεια και υγιεινής.
8. Οι κανονισμοί εγκαταστάσεων κτιρίων.
9. Οι διατάξεις της ΔΕΗ.
10. Οι τοπικές δεσμεύσεις (Αρχαιολογική, Δασική Υπηρεσία, γειτνίαση με αγωγούς και κολώνες της ΔΕΗ κλπ.).

ΛΑΡΙΣΑ 22/05/2017
ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Α. ΠΑΠΑΙΩΑΝΝΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΜ. ΕΡΓΩΝ - ΥΠΟΣΤ. ΔΗΜΩΝ
Μ. ΤΣΙΑΡΑΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΑΝ. ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Α. ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ
ΑΓΡΟΝΟΜΟΣ – ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΪΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ: ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΟΥ
ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ



ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ
(ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ)

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΕΡΓΟ: ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΟΥ
ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Το παρόν τεύχος τεχνικών προδιαγραφών συντάχθηκε για το έργο «ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΟΥ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ» του Δήμου Λαρισαίων και αφορά τις οικοδομικές εργασίες και αφορά τις εργασίες που θα κατασκευαστούν σ' αυτό.

1. ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (ΕΤΕΠ & ΠΕΤΕΠ)

Σύμφωνα με την υπ' αριθμ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-07-2012 (ΦΕΚ 2221Β/30-07-2012) απόφαση του Αν. Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων, την Εγκύκλιο 26/04-10-2012 (ΑΔΑ: Β4Τ81-70Θ) του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων και την Εγκύκλιο 17/07-09-2016 (ΑΔΑ: 75ΕΖ46530Ξ-Θ2Π) οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΤΕΠ και ΠΕΤΕΠ εφαρμόζονται υποχρεωτικά σε όλα τα δημόσια έργα. Ως εκ τούτου στο παρόν έργο ισχύουν όλες οι ΕΤΕΠ και ΠΕΤΕΠ που αντιστοιχούν στις εργασίες που περιλαμβάνονται στο τιμολόγιο μελέτης και περιλαμβάνονται στον πίνακα αντιστοίχισης άρθρων μελέτης με ΕΤΕΠ – ΠΕΤΕΠ.

2. ΛΟΙΠΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Εκτός των ανωτέρω αναφερομένων ΕΤΕΠ – ΠΕΤΕΠ ισχύουν και οι παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές

Επίστρωση με τσιμεντένιους κυβόλιθους

Ισχύει η ΕΤΕΠ – ΠΕΤΕΠ 05-02-02-00. Παράλληλα, όσον αφορά τα τεχνικά χαρακτηριστικά οι τσιμεντένιοι κυβόλιθοι πρέπει πληρούν τις απαιτήσεις του πρότυπου ΕΛΟΤ EN 1338. Τα υλικά θα ελέγχονται με κάθε πρόσφορο τρόπο, για να διαπιστωθεί εάν πληρούν τις απαιτήσεις του παρόντος και θα επιβεβαιώνεται ότι είναι αυτά που έχουν προκαθοριστεί. Μόνον δε τότε θα γίνονται αποδεκτά και θα επιτρέπεται η ενσωμάτωσή τους στο έργο. Αν κατά την κατασκευή των έργων η Διευθύνουσα Υπηρεσία θεωρεί ότι τα προς χρησιμοποίηση υλικά δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών ή γενικά είναι ακατάλληλα, διατάσσεται η μη χρησιμοποίησή τους.

Επισημαίνεται ότι πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην επίτευξη των κατάλληλων κλίσεων και επικλίσεων της επιφανείας της επίστρωσης σύμφωνα με τη μελέτη. Μετά την επίστρωση των κυβολίθων, πρέπει να δονηθούν ελαφριά με κατάλληλο κύλινδρο ή τυχόν άλλο μηχάνημα για την επίτευξη ενιαίας τελικής επιφάνειας. Επίσης απαιτείται ιδιαίτερη μέριμνα και προσοχή κατά την τελική αρμολόγηση των κυβολίθων με άμμο, ώστε να πληρωθούν όλοι οι αρμοί με άμμο. Τονίζεται ότι σε περίπτωση μη

ολοκλήρωσης της εργασίας ως ανωτέρω, τότε δεν παραλαμβάνεται.

Επιστρώσεις με πλάκες τσιμέντου

Ισχύει η ΕΤΕΠ – ΠΕΤΕΠ 05-02-02-00. Οι πλάκες τσιμέντου θα έχουν διαστάσεις 40x40 εκ. θα είναι ενδεικτικού τύπου terra pona ή ισοδυνάμου λείου μωσαικ, χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας. Παράλληλα, όσον αφορά τα τεχνικά χαρακτηριστικά οι πλάκες τσιμέντου πρέπει να είναι κατηγορίας σύμφωνα με την πρότυπη προδιαγραφή Δ.Τ. 62588/1969. Τα υλικά θα ελέγχονται με κάθε πρόσφορο τρόπο, για να διαπιστωθεί εάν πληρούν τις απαιτήσεις του παρόντος και θα επιβεβαιώνεται ότι είναι αυτά που έχουν προκαθοριστεί. Μόνον δε τότε θα γίνονται αποδεκτά και θα επιτρέπεται η ενσωμάτωσή τους στο έργο. Αν κατά την κατασκευή των έργων η Διευθύνουσα Υπηρεσία θεωρεί ότι τα προς χρησιμοποίηση υλικά δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών ή γενικά είναι ακατάλληλα, διατάσσεται η μη χρησιμοποίησή τους.

Επισημαίνεται ότι πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην επίτευξη των κατάλληλων κλίσεων και επικλίσεων της επιφανείας της επίστρωσης σύμφωνα με τη μελέτη.

Χτυπητά περιζώματα επιστρώσεων από λευκό μάρμαρο

Ισχύει η ΕΤΕΠ – ΠΕΤΕΠ 03-07-03-00. Τα χτυπητά περιζώματα θα είναι από λευκό μάρμαρο προελεύσεως Κοζάνης ή Καβάλας ή ισοδυνάμου (ήτοι ίδιας αντοχής, σκληρότητας, χρώματος, καθαρότητας κλπ). Επισημαίνεται ότι το μάρμαρο θα είναι αρίστης ποιότητας, πρώτης διαλογής, λευκού χρώματος και χωρίς προσμίξεις. Τα υλικά θα ελέγχονται με κάθε πρόσφορο τρόπο, για να διαπιστωθεί εάν πληρούν τις απαιτήσεις του παρόντος και θα επιβεβαιώνεται ότι είναι αυτά που έχουν προκαθοριστεί. Μόνον δε τότε θα γίνονται αποδεκτά και θα επιτρέπεται η ενσωμάτωσή τους στο έργο. Αν κατά την κατασκευή των έργων η Διευθύνουσα Υπηρεσία θεωρεί ότι τα προς χρησιμοποίηση υλικά δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών ή γενικά είναι ακατάλληλα, διατάσσεται η μη χρησιμοποίησή τους.

Επισημαίνεται ότι πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην επίτευξη των κατάλληλων κλίσεων και επικλίσεων της επιφανείας της επίστρωσης σύμφωνα με τη μελέτη.

Επιστρώσεις δαπέδων με πλάκες φυσικού γρανίτη

Ισχύει η ΕΤΕΠ – ΠΕΤΕΠ 03-07-03-00. Οι πλάκες φυσικού γρανίτη θα είναι τύπου Nero Africa ή ισοδυνάμου (αντίστοιχου τύπου με τις υφιστάμενες στην κεντρική πλατεία της Λάρισας). Επισημαίνεται ότι οι πλάκες φυσικού γρανίτη θα είναι αρίστης ποιότητας, πρώτης διαλογής χωρίς προσμίξεις. Τα υλικά θα ελέγχονται με κάθε πρόσφορο τρόπο, για να διαπιστωθεί εάν πληρούν τις απαιτήσεις του παρόντος και θα επιβεβαιώνεται ότι είναι αυτά που έχουν προκαθοριστεί. Μόνον δε τότε θα γίνονται αποδεκτά και θα επιτρέπεται η ενσωμάτωσή τους στο έργο. Αν κατά την κατασκευή των έργων η Διευθύνουσα Υπηρεσία θεωρεί ότι τα προς χρησιμοποίηση υλικά δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών ή γενικά είναι ακατάλληλα, διατάσσεται η μη χρησιμοποίησή τους.

Επισημαίνεται ότι πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην επίτευξη των κατάλληλων κλίσεων και επικλίσεων της επιφανείας της επίστρωσης σύμφωνα με τη μελέτη.

Διακοσμητικά κράσπεδα από μάρμαρο

Ισχύει η ΕΤΕΠ – ΠΕΤΕΠ 03-07-03-00. Τα κράσπεδα θα είναι από λευκό μάρμαρο προελεύσεως Κοζάνης ή Καβάλας ή ισοδυνάμου (ήτοι ίδιας αντοχής, σκληρότητας, χρώματος, καθαρότητας κλπ). Επισημαίνεται ότι το μάρμαρο θα είναι αρίστης ποιότητας, πρώτης διαλογής, λευκού χρώματος και χωρίς προσμίξεις. Τα υλικά θα ελέγχονται με κάθε πρόσφορο τρόπο, για να διαπιστωθεί εάν πληρούν τις απαιτήσεις του παρόντος και θα επιβεβαιώνεται ότι είναι αυτά που έχουν προκαθοριστεί. Μόνον δε τότε θα γίνονται αποδεκτά και θα επιτρέπεται η ενσωμάτωσή τους στο έργο. Αν κατά την κατασκευή των έργων η Διευθύνουσα Υπηρεσία θεωρεί ότι τα προς χρησιμοποίηση υλικά δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών ή γενικά είναι ακατάλληλα, διατάσσεται η μη χρησιμοποίησή τους.

Επισημαίνεται ότι πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην επίτευξη των κατάλληλων κλίσεων σύμφωνα με τη μελέτη και στο στοκάρισμα για την τελική αρμολόγηση των κρασπέδων στην επίτευξη των κατάλληλων κλίσεων σύμφωνα με τη μελέτη.

Λάρισα 24/04/2017

Ο Συντάξας

Ο Αν. Προϊστάμενος

Τμ. Έργων-Υποστ. Δήμων

Α. Παπαιωάννου

Μ. Τσιάρας

Θεωρήθηκε

Ο Αν. Διευθυντής Τεχνικών Υπηρεσιών

Α. Πατσιούρας



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ: Η/Μ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Ταχ. Δ/ση : Ι.ΔΡΑΓΟΥΜΗ 1

Ταχ. Κώδικας: 40221

Πληροφορίες : ΣΥΝΤΑΚΑΣ Κώστας

Τηλέφωνο : 2413 – 500278

FAX : 2410 - 251339

E-mail : hm@larissa-dimos.gr

ΕΡΓΟ : ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΟΥ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ

1. Αντικείμενο

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή αφορά την εγκατάσταση της υποδομής του Έργου «ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΟΥ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ» η οποία περιλαμβάνει:

Την εκσκαφή και επανεπίχωση τάφρων (σκαμμάτων) για την τοποθέτηση των σωληνώσεων διέλευσης καλωδίων, των φρεατίων και της θεμελίωσης των ηλ.πινάκων (πίλαρ), ιστών την αποκατάσταση της φυσικής ή τεχνητής επιφάνειας στη θέση των σκαμμάτων και την απομάκρυνση των περισσευμάτων των προϊόντων εκσκαφής.

Την προμήθεια και τοποθέτηση των σωλήνων διέλευσης καλωδίων.

Την προμήθεια και τοποθέτηση των καλωδίων.

Την κατασκευή ή την επιτόπου κατασκευή και τοποθέτηση των βάσεων ηλ.πινάκων (πίλαρ) ,ιστών.

Την κατασκευή και τοποθέτηση των φρεατίων επίσκεψης των συνδέσεων των καλωδίων.

Την προκατασκευή και τοποθέτηση των φρεατίων έλξης καλωδίων.

Την προκατασκευή και τοποθέτηση των κιβωτίων ηλεκτρικής διανομής (πίλαρ).

Την προμήθεια και τοποθέτηση φωτιστικών σωμάτων και ιστών.

Το βάψιμο των ιστών

Τις δοκιμές καλής λειτουργίας του ηλεκτρικού δικτύου.

Τυποποιητικές παραπομπές

Η παρούσα Προδιαγραφή ενσωματώνει, τις παραπομπές που ισχύει η τελευταία έκδοσή τους.

ΕΛΟΤ HD 21-1 S4

Cables of rated voltages up to and including 450/750V and having thermoplastic insulation - Part 1: General requirements -- Καλώδια ονομαστικής τάσης μέχρι και 450/750V που έχουν θερμοπλαστική μόνωση .

ΕΛΟΤ 563-4

Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/7

50 V - Part 4: Sheathed cables for fixed wiring -- Καλώδια με μόνωση από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC) ονομαστικής τάσης μέχρι και 450/750 V .

Καλώδια με μανδύα για σταθερή καλωδίωση.

ΕΛΟΤ 843

Polyvinyl chloride insulated and sheathed power cables for rated voltage 600/1000 V -- Καλώδια ισχύος ονομαστικής τάσης 600/1000 V με μόνωση και μανδύα από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC).

ΕΛΟΤ EN 60228

Conductors of insulated cables -- Αγωγοί μονωμένων καλωδίων.

2. Γενικά

Για την ασφάλεια της ηλεκτρικής εγκατάστασης, οι εσωτερικές συνδέσεις, η γείωση, η προστασία έναντι ηλεκτρικού πλήγματος, η εσωτερική καλωδίωση, η μόνωση, η αντίσταση και η διηλεκτρική αντοχή θα συμμορφώνονται με τους ισχύοντες κανονισμούς του φορέα παροχής ηλεκτρικής ενέργειας (ΔΕΗ) και των λοιπών σχετικών Προδιαγραφών.

Οι θέσεις τοποθέτησης των ιστών οδοφωτισμού καθορίζονται στη μελέτη. Όπου απαιτείται η Υπηρεσία μπορεί να εγκρίνει τη μετάθεση των προβλεπόμενων από την μελέτη θέσεων των ιστών, ώστε να αποφευχθούν εμπλοκές με υφιστάμενα εναέρια ή υπόγεια δίκτυα.

Πριν από την έναρξη των εργασιών θα πρέπει να διαπιστώνεται η θέση διέλευσης υπογείων δικτύων και να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας.

Κατά τη φόρτωση από το εργοστάσιο και μεταφορά στη θέση αποθήκευσης ή τοποθέτησης των μεταλλικών στοιχείων των ιστών, θα προστατεύεται επιφάνειά τους από φθορές. Κατά τη στοιβαγή αυτών των στοιχείων για μεταφορά ή αποθήκευση, πρέπει να χρησιμοποιούνται αποστάτες από υλικό που δεν προξενεί φθορές στην επιφάνεια (π.χ. από ξύλο), ώστε τα μεταλλικά στοιχεία να μην έρχονται σε επαφή μεταξύ τους ή με τα μεταλλικά μέρη του μέσου μεταφοράς. Οποιαδήποτε φθορά της επιφάνειας θα αποκαθίσταται με διπλή επάλειψη από το χρώμα υλικού.

Τα προς ενσωμάτωση στο έργο υλικά θα έχουν τα χαρακτηριστικά που προβλέπονται στην εγκεκριμένη μελέτη και θα πληρούν τις απαιτήσεις των κατά περίπτωση ισχυόντων Ευρωπαϊκών προτύπων (EN) και τεχνικών προδιαγραφών και θα φέρουν σήμανση CE.

Ειδικότερα το υπό προμήθεια ηλεκτρολογικό υλικό θα πρέπει:

2.1. να φέρει σήμανση CE.

2.2. να συνοδεύεται από δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ.

2.3. να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις όλων των Ευρωπαϊκών οδηγιών και των εθνικών διατάξεων τεχνικής εναρμόνισης που αφορούν το ηλεκτρολογικό υλικό.

Τα υλικά που εμπίπτουν στις απαιτήσεις του Κανονισμού 305/2011 περί δομικών προϊόντων πρέπει να συνοδεύονται από δήλωση επίδοσης σύμφωνα με τον εν λόγω Κανονισμό.

Κατά την προμήθεια όλα τα προαναφερόμενα, κατά περίπτωση, πιστοποιητικά πρέπει να συνοδεύουν τα προς προμήθεια υλικά και εξαρτήματα.

Τα υλικά της σύμβασης θα πρέπει να προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες και προμηθευτές που εφαρμόζουν παραγωγική ή εμπορική διαδικασία, πιστοποιημένη κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 9001 για τα συγκεκριμένα προϊόντα και να φέρουν πιστοποιητικό από διαπιστευμένο φορέα. Εναλλακτικά η πιστοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας μπορεί να γίνεται από διαπιστευμένους φορείς πιστοποίησης που συμμετέχουν σε Ευρωπαϊκά σχήματα πιστοποίησης της ποιότητας των προϊόντων και περιλαμβάνουν επιθεώρηση της παραγωγής.

Για τα υλικά που φέρουν σήμανση CE τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης και οι εκθέσεις δοκιμών πρέπει να εκδίδονται σύμφωνα με την ισχύουσα Εθνική και Ευρωπαϊκή νομοθεσία από κοινοποιημένους στην Ε.Ε. οργανισμούς αξιολόγησης της συμμόρφωσης,

όπου απαιτείται και σε κάθε περίπτωση τα τυχόν πιστοποιητικά καταλληλότητας και ελέγχου οφείλουν να εκδίδονται από αναγνωρισμένους οργανισμούς πιστοποίησης.

Για την αξιολόγηση της ορθής σήμανσης CE υποβάλλεται πλήρης τεχνικός φάκελος σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή ή την Εθνική νομοθεσία εναρμόνισης. Στην περίπτωση δομικών υλικών απαιτούνται επιπλέον πιστοποιητικά σταθερότητας της παραγωγής.

Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών της σύμβασης γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις των παραγράφων 1, 2 και 3 του άρθρου 27 του Π.Δ. 118/2007 προκειμένου να αποδειχθεί ότι τα προϊόντα ανταποκρίνονται στις επιδόσεις ή λειτουργικές απαιτήσεις που ορίζει η διακήρυξη.

Οι οδηγίες της Ε.Ε. και τα πρότυπα με τα οποία έγιναν οι δοκιμές τύπου των υλικών, πρέπει να αναφέρονται σαφώς στη δήλωση συμμόρφωσης. Από τη σύμβαση πρέπει να προβλέπονται και εργαστηριακοί έλεγχοι, αυτοί μπορούν να διενεργούνται από οποιοδήποτε εργαστήριο το οποίο είναι διαπιστευμένο από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο οργανισμό διαπίστευσης χώρας της Ε.Ε. Το εν λόγω εργαστήριο πρέπει να λειτουργεί εντός των πλαισίων της EA-MLA (European Accreditation – Multilateral Agreement).

Η ενσωμάτωση στο έργο θα γίνεται μετά από την έγκριση της Υπηρεσίας, περί της συμμόρφωσης των υλικών με τα σχετικά Πρότυπα ΕΛΟΤ EN, τις απαιτήσεις της μελέτης, τα λοιπά συμβατικά τεύχη και τον Κανονισμό ΕΚ 765/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 9ης Ιουλίου 2008, για τον καθορισμό των απαιτήσεων διαπίστευσης και εποπτείας της αγοράς όσον αφορά την εμπορία των προϊόντων και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 339/93 του Συμβουλίου. Τα προς ενσωμάτωση στο έργο υλικά θα εκφορτώνονται στο Εργοτάξιο μετά προσοχής, για την αποφυγή φθορών, στρεβλώσεων κλπ.

ζημιών και θα αποθηκεύονται σε προστατευμένο χώρο απόθεσης έτσι ώστε να εξασφαλίζονται τα υλικά έναντι παραμορφώσεων και ρύπανσης.

Όσον αφορά τα ενσωματούμενα υλικά, αυτά είναι: Σκυρόδεμα εγκιβωτισμού σωλήνων, κατασκευής φρεατίων. Συνθετικά καλύμματα και πλαίσια φρεατίων.

Σιδηροσωλήνες γαλβανιζέ, χάλκινοι αγωγοί (πολύκλωνοί & μονόκλωνοί) και ακροδέκτες (σφιγκτήρες) γείωσης. Γαλβανισμένο σύρμα-οδηγός για την έλξη των καλωδίων.

Καλώδια τύπου E1VV-U, E1VV-R, E1VV-S (NYY κατά ΕΛΟΤ843, J1VV-U, J1VV-R, J1VV-S).

Υλικά κατασκευής κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ).

Κοχλίες, περικόχλια και λοιπά μικροϋλικά.

Άμμος εγκιβωτισμού σωληνώσεων.

3. Αποδεκτά υλικά

Για τα χρησιμοποιούμενα υλικά, ισχύουν οι εξής απαιτήσεις:

3.1. Το σκυρόδεμα εγκιβωτισμού των σωλήνων θα είναι κατηγορίας C12/15.

3.2. Το σκυρόδεμα φρεατίων και βάσεων ιστών θα είναι κατηγορίας C20/25.

3.3 Τα συνθετικά καλύμματα και τα πλαίσια των φρεατίων κλάσεων C250 θα είναι σύμφωνα με τις σχετικές απαιτήσεις.

3.4 Ο Σιδηροσωλήνας γαλβανιζέ διαμέτρου Ø2,5'' βαρέως τύπου πράσινη ετικέτα.

3.5 Ο πολύκλωνος χάλκινος αγωγός γείωσης θα είναι διατομής 16 mm², σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 60228.

3.6 Το σύρμα-οδηγός θα έχει διατομή 5 mm² και θα είναι γαλβανισμένο σύμφωνα με το.

3.7 Τα καλώδια τύπου A05VV-U ή A05VV-R θα είναι ονομαστικής τάσης 300/500 V (κατά VDE, με μόνωση από θερμοπλαστικό υλικό PVC, σύμφωνα με το Πρότυπο

4. Τα καλώδια τύπου E1VV-U ή E1VV-R ή E1VV-S ονομαστικής τάσης 600/1000 V με μόνωση από θερμοπλαστικό υλικό PVC και μανδύα από χλωριούχο πολυβινύλιο, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ 843 με διατομές:

5 x 2,5 mm²

3 x 1,5 mm²

1 x 16 mm²

5. Ο ακροδέκτης (σφιγκτήρας) θα είναι για αγωγό διατομής 15 mm².

6. Τα υλικά κατασκευής του κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα συμμορφώνονται με τις προσωρινές εθνικές τεχνικές προδιαγραφές του Υ.ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ. Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α Β63, ΠΕΤΕΠ 05-07-01-00

7. Οι κοχλίες, τα περικόχλια και λοιπά μικροϋλικά θα είναι γαλβανισμένα σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 1461.

8. Η άμμος για τον εγκιβωτισμό των σωληνώσεων, θα είναι από θραυστό υλικό λατομείου.

9. ΚΑΛΥΜΜΑΤΩΝ ΦΡΕΑΤΙΩΝ ΑΠΟ ΣΥΝΘΕΤΟ ΥΛΙΚΟ

9.1. Πρότυπο κατασκευής:

Ο σχεδιασμός, η κατασκευή, οι δοκιμές, η σήμανση και γενικότερα όλοι οι έλεγχοι ποιότητας θα είναι καθ' όλα σύμφωνοι με την προδιαγραφή EN 124:1994 (ή νεώτερης έκδοσης).

9.2. Ποιότητα υλικού:

Τα καλύμματα φρεατίων θα είναι κατασκευασμένα από σύνθετο υλικό σύμφωνα με την προδιαγραφή EN 124:1994. Μετά την χύτευση τους τα καλύμματα θα πρέπει να παρουσιάζουν λεία επιφάνεια δίχως ρωγμές, σπηλαιώσεις, φυσαλίδες, δίχως οποιαδήποτε άλλα ελαττώματα ή αστοχίες έγχυσης τα οποία θα μπορούσαν να μειώσουν την καταλληλότητά τους στην χρήση. Πλήρωση των όποιων κενών με ίδια ή ξένη ύλη, απαγορεύεται ρητώς

9.3. Κατασκευή:

Τα καλύμματα θα παράγονται με την τεχνική της άμεσης έγχυσης (μονολιθική δομή). Απαγορεύεται η χρήση καλυμμάτων που έχουν κατασκευαστεί με την μέθοδο των αλληπάλληλων στρώσεων καθώς και η προσθήκη αδρανών υλικών (ανθρακικό ασβέστιο) στο μίγμα παραγωγής των καλυμμάτων.

Κατασκευάζονται ανάλογα με την εφαρμογή τους με μηχανισμό κλειδώματος.

Το κάλυμμα στην κάτω επιφάνεια του, θα πρέπει υποχρεωτικώς να φέρει οδηγούς που θα εξασφαλίζουν την απόλυτη εφαρμογή επί του πλαισίου κατά το κλείσιμό του.

Η κατασκευή των καλυμμάτων φρεατίων θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή και καλή εφαρμογή τους πάνω στις βάσεις έδρασής τους. Οι εδράσεις αυτές θα πρέπει να είναι κατασκευασμένες κατά τέτοιο τρόπο ούτως ώστε να εξασφαλίζεται η σταθερότητα και η απουσία θορύβων. Προς τούτο και ανάλογα με τον τύπο του καλύμματος μεταξύ της επιφανείας έδρασης του καλύμματος επί του πλαισίου και του καλύμματος θα δύναται να παρεμβάλλεται ειδικός δακτύλιος από πολυαιθυλένιο ή EPDM ή άλλο αποδεδειγμένα καλύτερο υλικό. Ο δακτύλιος αυτός θα πρέπει να αντικαθίσταται εύκολα χωρίς την χρήση (ειδικών για το σκοπό αυτό) εργαλείων.

Η άνω επιφάνεια του καλύμματος θα είναι κατάλληλης αντιολισθητικής κατασκευής που θα διευκολύνει την απομάκρυνση των όμβριων υδάτων ενώ όσον αφορά το ύψος και το εμβαδόν της ανάγλυφης επιφάνειας θα ισχύουν όσα ορίζονται στην EN1241994.

9.4. Έλεγχοι -- δοκιμές:

Τα καλύμματα φρεατίων θα έχουν υποβληθεί σε όλους τους ελέγχους και τις δοκιμές που αναφέρονται στην προδιαγραφή EN1241994.

9.5. Σήμανση:

Τα προσφερόμενα καλύμματα φρεατίων και τα πλαίσια τους θα πρέπει να φέρουν την ακόλουθη σήμανση

- Την προδιαγραφή "EN124"
- Την κατηγορία (π.χ. "D400")
- Το όνομα ή/και το σήμα αναγνώρισης του κατασκευαστή
- Την εμπορική ονομασία του καλύμματος
- Τον τόπο κατασκευής τους (χυτήριο), ο οποίος μπορεί να είναι και σε κωδικό
- Το σήμα ενός Ανεξάρτητου φορέα Πιστοποίησης, κατά προτίμηση προέλευσης Ευρωπαϊκής Ένωσης, που έχει πιστοποιήσει την καταλληλότητα του προσφερομένου τύπου καλύμματος φρεατίου για την κατηγορία D400 (ή άλλη) και την συμμόρφωσή του σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στην EN124:1994
- Το λογότυπο.
- Το έτος παραγωγής.

Όλες οι ως άνω αναφερόμενες σημάνσεις πρέπει να είναι ευδιάκριτες και ανθεκτικές στον χρόνο. Πρέπει δε να είναι σε σημεία που να είναι ορατές και μετά την εγκατάστασή τους.

9.6. Έλεγχος ποιότητας:

Ο κατασκευαστής των καλυμμάτων φρεατίων θα πρέπει να διαθέτει Πιστοποιητικό Διασφάλισης Ποιότητας σειράς ISO9001:2000 που θα αναφέρεται οπωσδήποτε στον σχεδιασμό και την παραγωγή καλυμμάτων φρεατίων.

9.7. Έλεγχος των προς εγκατάσταση καλυμμάτων:

Ο ανάδοχος οφείλει να παράσχει τα απαραίτητα μέσα καθώς και κάθε πληροφορία και ευκολία για την εξέταση και τον έλεγχο της ποιότητας των καλυμμάτων. Υποχρεούται να καταθέσει το πιστοποιητικό συμμόρφωσης με το EN124:1994, το έντυπο εργαστηριακών δοκιμών των δοκιμών στη φάση παραγωγής και ένα δείγμα για τους απαιτούμενους ελέγχους για κάθε παρτίδα.

Σε περίπτωση απόρριψης κάποιας παρτίδας, μετά τους απαιτούμενους ελέγχους, ο ανάδοχος υποχρεούται στην αποκατάσταση αυτών. Οι έλεγχοι που θα γίνουν θα είναι αφενός επιφανειακοί και θα αφορούν την εικόνα και την συναρμογή (πλαίσιο - καπάκι) των τεμαχίων και αφετέρου εργαστηριακοί και θα αφορούν την αντοχή του και ενδεχομένως την σύστασή του.

9.8. Περιεχόμενο - διάρθρωση πρότασης προσφερόμενου καλύμματος:

Ο ανάδοχος θα συμπληρώσει απαραίτητως το προβλεπόμενο έντυπο (βλ. συνημμένο Πίνακα Συμμόρφωσης) για κάθε παρτίδα που θα παραδίδει και αυτό θα αποτελεί στοιχείο για τη φάση Προσωρινής και Οριστικής Παραλαβής του έργου. Εννοείται ότι αποκλίσεις από τον Πίνακα Συμμόρφωσης δεν γίνονται αποδεκτές και ακυρώνουν άμεσα την παράδοση των καλυμμάτων. Για 3 την αξιολόγηση και τελική επιλογή των καλυμμάτων που προσφέρει ο ανάδοχος του έργου, είναι απαραίτητη η προσκόμιση των παρακάτω:

- Πλήρη στοιχεία κατασκευαστή και εργοστασίου κατασκευής των προσφερομένων καλυμμάτων φρεατίων και των πλαισίων τους (επωνυμία, διεύθυνση)
- Πλήρη στοιχεία εμπορικής εταιρείας που ενδεχομένως μεσολαβεί μεταξύ του εργοστασίου παραγωγής (επωνυμία, διεύθυνση)
- Πιστοποιητικό Διασφάλισης Ποιότητας ISO 9001:2000 του κατασκευαστή και του εργοστασίου παραγωγής των προσφερομένων καλυμμάτων φρεατίων.

- Τεχνικά φυλλάδια των προϊόντων που προτείνονται, θα είναι μεταφρασμένα (πλην Ελληνική ή στην Αγγλική και θα είναι πρωτότυπα. Τα διάφορα έγγραφα, πιστοποιητικά, δηλώσεις, κλπ των ξενόγλωσσων οίκων θα είναι νόμιμα μεταφρασμένα στην Ελληνική.
- Σχέδια του πλαισίου - καλύμματος σε έντυπη αλλά και σε ηλεκτρονική μορφή (αρχεία pdf)
- Πιστοποιητικά συμμόρφωσης του προσφερομένου τύπου καλύμματος φρεατίου με την προδιαγραφή EN 124 και δοκιμών που πραγματοποιήθηκαν.
- Πλήρη στοιχεία του Ανεξάρτητου Φορέα Πιστοποίησης (επωνυμία, διεύθυνση) καθώς επίσης και στοιχεία που αποδεικνύουν την ιδιότητα του να μπορεί να πιστοποιεί αποτελέσματα δοκιμών καλυμμάτων φρεατίων.
- Βεβαίωση του Ανεξάρτητου Φορέα ότι οι διαδικασίες ελέγχου έγιναν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παράγραφο 10.3.1 του EN 124.
- Αντίγραφο της έκθεσης του Ανεξάρτητου Φορέα που θα περιλαμβάνει εκτός των προβλεπομένων στην παράγραφο 10.3.2 του EN 124, και τα ακόλουθα:
 - Τις ανεξάρτητες δοκιμές που πραγματοποίησε στα τελικά προϊόντα
 - Τον αριθμό αναφοράς του προσφερομένου τύπου καλύμματος
 - Αντίγραφα των δοκιμών σε συνθήκες δρόμου, εφόσον πραγματοποιήθηκαν, που εποπτεύτηκαν και ελέγχθηκαν από τον Ανεξάρτητο Φορέα Πιστοποίησης.

10. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ(πύλαρ)

Το Πύλλαρ θα είναι σύμφωνα με τις προσωρινές εθνικές τεχνικές προδιαγραφές του Υ.ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ. Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α Β63, ΠΕΤΕΠ 05-07-01-00 που έχει ως ακολούθως:

Κάθε Πύλλαρ θα χωρίζεται σε δύο μέρη από τα οποία στο ένα θα εγκατασταθεί ομετρητής της ΔΕΗ και η συσκευή Τ.Α.Σ. (Τηλεχειρισμός Ακουστικής Συχνότητας) και στο άλλο ή στεγανή διανομή που θα περιλαμβάνει όλα τα όργανα διακοπής και προστασίας των γραμμών.

Η εγκατάσταση θα λειτουργεί αυτόματα και οι εντολές ενεργοποίησης του φωτισμού θα δίνονται από την συσκευή ΤΑΣ, από χρονοδιακόπτη και από εξωτερικό φωτοκύτταρο. Οι εντολές θα ενεργοποιούν αντίστοιχους ηλεκτρονόμους ισχύος που θα ελέγχουν κάθε επί μέρους κύκλωμα φωτισμού.

Το φωτοκύτταρο θα είναι βαρέως βιομηχανικού τύπου στεγανό IP54 και θα διαθέτει ρύθμιση στάθμης φωτισμού (σε lux) και αργή απόκριση της τάξης των 2 min. Το φωτοκύτταρο θα τοποθετείται σε σημείο που δεν θα επηρεάζεται από τον οδοφωτισμό.

Το pillar θα είναι ηλεκτρικός πίνακας βαρέως βιομηχανικού τύπου, στεγανός με βαθμό προστασίας IP54 για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο Το pillar θα κατασκευάζεται με πλαίσιο από σιδηρογωνίες και με μαύρη λαμαρίνα (ντεκαπέ) πάχους 2mm. Μετά την κατασκευή θα γαλβανίζεται εν θερμώ, εσωτερικά και εξωτερικά Το θερμό γαλβάνισμα θα γίνεται σύμφωνα με τις αντίστοιχες προδιαγραφές NF (Γαλλίας) και ASTM (ΗΠΑ) για Hot Dip Galvanizing και θα περιλαμβάνει τα εξής στάδια: α) Προετοιμασία της μεταλλικής επιφάνειας : Καθαρισμός από βρωμιές, λιπαντικά και αποξείδωση από σκουριές κλπ.

β) Προστασία της μεταλλικής επιφάνειας (prefluxing) :

Καθαρισμός και προστασία της επιφάνειας από οξειδώσεις , προετοιμασία για γαλβάνισμα με ειδικές ρητίνες.

γ) Θερμό γαλβάνισμα με εμβάπτιση σε λειωμένο ψευδάργυρο

δ) Τελική επεξεργασία (finishing): ψύξη απομάκρυνση υπερβολικού γαλβανίσματος επιθεώρηση κλπ

Η ελάχιστη επικάλυψη σε ψευδάργυρο όλων των επιφανειών θα είναι 400gr/m² (50μm) σύμφωνα με τις προδιαγραφές DIN50976/E/1988. Όλες οι επιφάνειες θα είναι λείες, χωρίς προεξοχές αγαλβανίστα σημεία κλπ Μετά το θερμό γαλβάνισμα το pillar θα βάφεται ως ακολούθως:

α) βαφή με αστάρι (primer) ειδικό για πρόσφυση της τελικής βαφής σε γαλβανισμένη λαμαρίνα.

β) τελική βαφή με δύο στρώσεις εποξειδικού χρώματος γκρι δύο συστατικών με συνολικό ελάχιστο πάχος 250μm.

Επίσης θα δίνεται εγγύηση 10 ετών πρόσφυσης Της βαφής στο θερμό γαλβάνισμα. Αντί για γαλβανισμένη λαμαρίνα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ανοξειδωτή λαμαρίνα AISI 304 . πάχους 1.5mm.

Η βαφή θα γίνεται με ανάλογες προδιαγραφές για ανωξ.λαμαρίνα.

Οι εξωτερικές ωφέλιμες διαστάσεις του πύλλαρ θα είναι κατ' ελάχιστον : πλάτος 1.20m, ύψος 1.20m και βάθος 0.40m. Το πύλλαρ θα αποτελείται από δύο μέρη τα οποία θα κλείνουν με χωριστές θύρες

Οι πόρτες του πύλλαρ θα φέρουν περιφερειακά στεγανοποιητικά λάστιχα και θα εφάπτονται πολύ καλά και σφιχτά σε όλα τα σημεία με το κύριο σώμα του πύλλαρ ώστε να αποφεύγεται η είσοδος βροχής στο

εσωτερικό του. Ο πίνακας θα φέρει δίριχτη στέγη με περιφερειακή προεξοχή 5εκ. για απορροή των βρόχινων υδάτων.

Στην μπροστινή όψη της δεξιάς πόρτας του πίλλαρ (χώρος διανομής) θα τοποθετηθεί μεταλλική εγγάρακτη πινακίδα διαστάσεων 40X30cm που θα αναφέρει "ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

- Ηλεκτροφωτισμός - Μη ρυπαίνεται Ν. 2147". Η πινακίδα θα στηριχθεί με 4 βίδες ή περτσίνια.

Το κάθε πίλλαρ θα εδράζεται σε βάση από σκυρόδεμα C20/25 υπερυψωμένη κατά 40cm τουλάχιστον από τον περιβάλλοντα χώρο για λόγους προστασίας από πλημμύρα. Στην βάση του πίλλαρ θα καταλήγουν οι υπόγειες σωληνώσεις των καλωδίων. Στο σημείο επαφής του με τη βάση θα φέρει περιφερειακή σιδηρογωνία πάχους L 50X5mm. Στις 4 γωνίες θα υπάρχει συγκολλημένη στη σιδηρογωνία τριγωνική λάμα στην οποία θα ανοιχθούν τρύπες για να βιδωθούν τα μπουλόνια που θα είναι ενσωματωμένα στη βάση από σκυρόδεμα. Το πίλλαρ πρέπει να μπορεί να αφαιρεθεί με αποκοχλίωση.

Το πίλλαρ θα είναι συναρμολογημένο στο εργοστάσιο κατασκευής του και θα παρέχει άνεση χώρου για την είσοδο καλωδίων και τη σύνδεση των καλωδίων μεταξύ των οργάνων λειτουργίας του δικτύου. Θα δοθεί μεγάλη σημασία στη καλή και σύμμετρη εμφάνισή του.

και οι οδηγοί της θα βρίσκονται στο άκρο της δεξιάς και αριστεράς πλευράς.

Στο χώρο που προορίζεται για τις διανομές θα υπάρχει, στερεωμένη με τον ίδιο ακριβώς τρόπο όπως πιο πάνω, γαλβανισμένη λαμαρίνα ύψους 1.10m πλάτους 1.10m και πάχους 2mm για τη στερέωση των διανομών. Τα κλειδιά και οι κλειδαριές θα είναι ανοξειδωτά βαρέως τύπου. Το ζεύγος αυτό των κλειδιών θα είναι το ίδιο για όλα τα πίλλαρ της εργολαβίας.

Στο πίλλαρ θα εγκατασταθεί η στεγανή διανομή που θα περιλαμβάνει τα όργανα διακοπής και προστασίας των κυκλωμάτων των υποπινάκων και του φωτισμού.

Το κιβώτιο θα περιέχει :

- Γενικό διακόπτη φορτίου κατά DIN 49290
- Γενικές ασφάλειες κατά DIN 49522
- Αυτόματους μαγνητοθερμικούς διακόπτες κατά VDE 0611
- Ηλεκτρονόμους ισχύος τηλεχειρισμού κατά VDE 0660
- Ρελέ μείωσης νυκτερινού φωτισμού (όπου προβλέπεται)
- Χρονοδιακόπτη κατά DIN 40050
- Χρονοδιακόπτη μείωσης νυκτερινού φωτισμού (όπου προβλέπεται)
- Πρίζα σούκο 16A κατά DIN 49462
- Λυχνία νυκτερινής εργασίας σε στεγανή «καραβοχελώνα».

Στο κάτω μέρος του κιβωτίου θα τοποθετηθούν οι κλεμοσειρές σύνδεσης των καλωδίων.

- Γενικός τριπολικός διακόπτης
- Γενικές ασφάλειες βραδείας τήξης
- Μαγνητοθερμικός διακόπτης για κάθε κύκλωμα φωτισμού
- Ηλεκτρονόμος ισχύος για κάθε κύκλωμα φωτισμού

Υποχρεωτικά θα υπάρχει καλή και σύμμετρη εμφάνιση της διανομής και θα τηρηθούν οι παρακάτω γενικές αρχές για την κατασκευή της:

α) Η είσοδος για την τροφοδότηση από την ΔΕΗ θα είναι από το κάτω μέρος εφόσον η τροφοδότηση είναι υπόγεια αν όχι, από το πάνω μέρος με τους κατάλληλους στυπιοθλήπτες.

β) Η εσωτερική συνδεσμολογία θα είναι άριστα κατασκευασμένη από τεχνική και αισθητική άποψη. Έτσι τα καλώδια που θα είναι μονόκλιωνα ή πολύκλιωνα θα ακολουθούν ευθείες και σύντομες διαδρομές, θα είναι καλά σφιγμένα στις μπάρες με ακροδέκτες ή στις κλέμενες των οργάνων και θα φέρουν όπου απαιτείται στα άκρα τους ακροδέκτες.

γ) Τα καλώδια του δικτύου θα συνδέονται με εκείνα της διανομής με ακροδέκτες των αντίστοιχων καλωδίων.

11 ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ

1. 'Φωτιστικό σώμα κωδωνοειδούς σχήματος για λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 28 W'

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ

Φωτιστικό σώμα δρόμου σε σχήμα καμπάνα τύπου cut off κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο UNI EN485.

Σύστημα στήριξης στον ιστό από χυτό αλουμίνιο UNI EN1706.

Η πρόσβαση στο εσωτερικό του φωτιστικού γίνεται χωρίς εργαλεία ανοίγοντας το κάλυμμα του φωτιστικού. Στο κάτω μέρος φέρει μάνδαλο κλεισίματος από δελεασμένο αλουμίνιο και ελατήριο από ανοξείδωτο ατσάλι.

ΟΠΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Η οπτική μονάδα είναι αποσπώμενη και μπορεί να αντικατασταθεί απλά με την χρήση συνηθισμένων εργαλείων. Η μονάδα τροφοδοσίας είναι και αυτή αποσπώμενη και μπορεί να αντικατασταθεί απλά με την χρήση συνηθισμένων εργαλείων. Το φωτιστικό είναι εφοδιασμένο με φίλτρο ανταλλαγής του εσωτερικού αέρα.

Η οπτική μονάδα περιλαμβάνει ασύμμετρο ανακλαστήρα STE-M κατάλληλο για φωτισμό δρόμων.

Ο ανακλαστήρας της οπτικής μονάδας είναι κατασκευασμένος από αλουμίνιο καθαρότητας 99,85%, το οποίο πρεσάρεται ή λυγίζεται. Η οθόνη είναι κατασκευασμένη από επίπεδο σκληρυμένο γυαλί πάχους 4mm και δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση οθόνης ή ανακλαστήρων από πλαστικό υλικό.

Είναι ταξινομημένο σύμφωνα με το πρότυπο φωτοβιολογικής ασφάλειας EN 62471 : Exempt Group (μηδενικό φωτοβιολογικό ρίσκο).

Βαθμός προστασίας φωτιστικού: IP66

Βαθμός προστασίας στην κρούση: IK09

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Υψηλής απόδοσης LED (110 lm/W στα 525mA - Tj=85°C) με θερμοκρασία χρώματος 4000K.

Δείκτης βαθμού απόδοσης χρωμάτων: CRI≥70.

Ονομαστική απόδοση: max 3.000 lm

Τα LED είναι διατεταγμένα σε τυπωμένα κυκλώματα έχοντας ένα στρώμα στήριξης από αλουμίνιο, κεραμικό μονωτικό στρώμα και χάλκινο αγωγίμο στρώμα - συνολικού πάχους 1,6 χιλιοστά. Ένα στρώμα από θερμικά αγωγίμο υλικό εφαρμόζεται μεταξύ του τμήματος σκεδάσεως και του κυκλώματος των LED για να βελτιωθεί η θερμική συνέχεια μεταξύ των διαφόρων μερών.

Εύρος θερμοκρασία λειτουργίας: Από -40o C έως +45o C.

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά:

Ονομαστική τάση 220-240V

Ονομαστικής Ισχύς : 28W max

Τροφοδοσία ρεύματος των LED: 700mA

Συντελεστής ισχύος: >0,9 (σε πλήρες φορτίο)

Κλάση μόνωσης : Class II

Ταχυσύνδεσμος απομόνωσης της μονάδας τροφοδοσίας από την πλευρά της παροχής

Θερμική προστασία και προστασία από βραχυκύκλωμα.

Συσκευή προστασίας από υπερτάσεις: προστασία μέχρι 7kV (Class II) σύμφωνα με το EN 61000-4-5.

Σύνδεση με καλώδιο εισόδου έως 4mm².

Είσοδος του καλωδίου τροφοδοσίας στο φωτιστικό μέσω πλαστικού στυπιοθλίπτη M20x1.5mm, IP68.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ

Ελάχιστη διάρκεια ζωής των 60.000h B20L80 (συμπεριλαμβανομένων των κρίσιμων αποτυχιών) και 100.000h L80 στους 25 ° C και τα 700mA.

ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Πρότυπα: Το φωτιστικό θα είναι σύμφωνο με: IEC/EN 60598-1, IEC/EN 60598-2-3, IEC/EN 62471, IEC/EN55015, IEC/EN 61547, IEC/EN 61000-3-2, IEC/EN 61000-3-3.

Πιστοποιήσεις και εκθέσεις δοκιμών: Οι πιστοποιήσεις που θα διαθέτει είναι CE Certificate, ENEC Certificate, CB certificate, Electrical safety Test Report, Photo biological Test Report, EMI/EMC Test reports.

Πιστοποίηση κατασκευάστριας εταιρίας: Η κατασκευάστρια εταιρία είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001:2008, ISO 14001:2015 για τον σχεδιασμό, την κατασκευή και πώληση φωτιστικών σωμάτων.

Τα φωτιστικά σώματα θα ανταποκρίνονται στις τεχνικές προδιαγραφές της Υπουργικής Απόφασης.

Εγγύηση φωτιστικού: 5 έτη

Καμπύλες συντελεστού χρησιμοποίησης.

Διάγραμμα πολικής κατανομής σε δυο επίπεδα, ένα παράλληλο και ένα κάθετο προς τον διαμήκη άξονα του Φ.Σ.

Καμπύλες ISLLUX.

Καμπύλες λαμπρότητας.

Πιστοποιητικό ελέγχου από αναγνωρισμένο από το Κράτος εργαστήριο.

2.ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΕΣ

Τα υλικά πρέπει να είναι αρίστης ποιότητας, να είναι της απόλυτης εγκρίσεως του επιβλέποντος και να πληρούν τους όρους των αντιστοιχων τεχνικών προδιαγραφών. Υλικά και λοιπά είδη που θα χρησιμοποιηθούν χωρίς έγκριση, εφ' όσον διαπιστωθεί η ακαταλληλότητά τους, διατάσσεται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία ή μη χρησιμοποιήσής τους. Αν κατά την κατασκευή των έργων η επίβλεψη θεωρεί ότι τα προς χρησιμοποίηση υλικά δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών ή γενικά είναι ακατάλληλα, διατάσσεται από τη διευθύνουσα υπηρεσία η μη χρησιμοποίηση των υλικών. Αν ο ανάδοχος διαφωνεί, τα υλικά δεν χρησιμοποιούνται αν δεν κριθεί η καταλληλότητά τους από εργαστηριακό έλεγχο που γίνεται από τα εργαστήρια της Γ.Γ.Δ.Ε. ή Πολυτεχνικών Σχολών ή άλλα κρατικά εργαστήρια. Οι δαπάνες για τις εργαστηριακές έρευνες βαρύνουν τον ανάδοχο.

Πρέπει να υπάρχει εργαστηριακό πιστοποιητικό ελέγχου για τις πιο κάτω δοκιμές, σύμφωνα με τους κανονισμούς κατασκευής τους:

2.1 Έλεγχος ακροδεκτών.

2.2 Δοκιμή αντοχής σε υγρασία και δοκιμή μόνωσης.

2.3 Δοκιμή υπερθέρμανσης.

2.4 Έλεγχος απορροφούμενης ισχύος.

2.5 Έλεγχος ρεύματος βραχυκυκλώσεως.

2.6 Τάση ανοιχτού κυκλώματος.

2.7 Έλεγχος προστασίας από μαγνητικές επιδράσεις.

2.8 Δοκιμή στεγανότητας και υπερθερμάνσεως.

2.9 Διηλεκτρική δοκιμή μεταξύ ακροδεκτών και μεταξύ ακροδεκτών και περιβάλλοντος.

2.10 Μέτρηση της χωρητικότητας.

2.11 Δοκιμή αντιστάσεως εκφορτίσεως.

2.12 Δοκιμή θερμικής σταθερότητας.

2.13 Τα πλήρη συναρμολογημένα Φ. Σώματα θα δοκιμαστούν σύμφωνα με τις απαιτήσεις της διακήρυξης, με δαπάνη του κατασκευαστή.

Διευκρινίζεται ότι σε περίπτωση που απαιτηθούν έλεγχοι για το σύνολο του Φ.Σ. ή για επιμέρους τμήματά του, και ο έλεγχος αποβεί ταυτόσημος με τα προσκομισθέντα πιστοποιητικά, η δαπάνη θα είναι της υπηρεσίας σε αντίθετη περίπτωση η δαπάνη θα είναι του συμμετέχοντα στον διαγωνισμό.

Στο εργαστηριακό πιστοποιητικό θα αναφέρονται οι παρακάτω έλεγχοι - δοκιμές.

3.1 Οπτικός έλεγχος αποστάσεως ερπυσμού και διακένων απομονώσεως.

3.2 Δοκιμή υπερθερμάνσεως.

3.3 Έλεγχος σταθερότητας των μονωτικών υλικών σε υψηλές θερμοκρασίες.

3.4 Δοκιμή προστασίας από υγρασία.

3.5 Μέτρηση της αντιστάσεως μονώσεως.

3.6 Διηλεκτρική δοκιμή.

3.7 Δοκιμή μηχανικής αντοχής.

3.8 Δοκιμή αντοχής σε διάβρωση των σιδηρών μερών.

3.9 Δοκιμή αντιπαρασιτικής προστασίας.

Οι πιο πάνω έλεγχοι και δοκιμές τύπου θα πρέπει να γίνουν στα ειδικά εργαστήρια. τα οποία θα χορηγήσουν στον κατασκευαστικό οίκο τα ανάλογα πιστοποιητικά.

4. Εκτός από τις πιο πάνω δοκιμές τύπου θα γίνουν από τον κατασκευαστή και οι πιο κάτω δοκιμές σειράς για τις οποίες θα συνταχθούν πρωτόκολλα δοκιμής τα οποία θα ελεγχθούν δειγματοληπτικά από τον επιβλέποντα μηχανικό

6.4.1 Δοκιμή καλής λειτουργίας.

6.4.2 Δοκιμή της αντιστάσεως μονώσεως.

6.4.3 Δειγματοληπτική δοκιμή σε ποσοστό 2% με τάση 4000 V μεταξύ αγωγών τροφοδοσίας και περιβάλλοντος.

12. ΣΙΔΗΡΟΙΣΤΟΙ

1.1.

Γενικά

Οι ιστοί φωτισμού θα είναι σύμφωνοι με όσα αναφέρονται στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 40 -1 -2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 και πρέπει να παράγονται από βιομηχανία που κατέχει Πιστοποιητικό Διασφάλισης Ποιότητας (Quality Assurance), σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001 σχετικά με την οργάνωση λειτουργίας της επιχείρησης και θα πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικό δοκιμών σύμφωνα με το EN 40-8

Από διεθνώς αναγνωρισμένο ή κρατικό εργαστήριο.

1.2 Ο Σιδηροιστός θα είναι ύψους 6 μ. μεταβλητής διατομής αποτελούμενος από ένα τμήμα μήκους 1.60μ. σιδηροσωλήνα βαρέως τύπου τύπου Φ5"τούμπο χωρίς ραφή, δεύτερο τμήμα μήκους 3.40 μ. σιδηροσωλήνα βαρέως τύπου Φ3" και τρίτο τμήμα μήκους 1.00μ. σιδηροσωλήνα βαρέως τύπου Φ4,8 χιλ. με ένα ή δύο καμπύλα τμήματα στο τέλος του οποίου θα έχει κατάλληλο τμήμα για την στερέωση των φωτιστικών σωμάτων. Ο σιδηροιστός θα έχει θυρίδα επισκέψεως μέσα από την οποία θα είναι εφικτές οι συνδέσεις με ασφάλειες 6-10 Α τύπου ταμπακίερας και βίδα Φ 1/4 για τη σύνδεση γείωσης. Στο επάνω μέρος του ιστού θα κατασκευασθεί μια υποδοχή σύμφωνα με τις οδηγίες του επιβλέποντος για την τοποθέτηση ενός φωτιστικού σώματος led 28 W.Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται και ο βραχίονας στήριξης του φωτιστικού σώματος.

Ο κορμός του σιδηροιστού θα φέρει χαλύβδινη τετραγωνική πλάκα εδράσεως από λαμαρίνα πάχους 18 mm και διαστάσεων 0.40X0.40μ.Η πλάκα εδράσεως θα φέρει κεντρική οπή για την είσοδο των υπογείων καλωδίων μέσα στον ιστό καθώς και τέσσερις οπές διαμέτρου 20χιλ. η κάθε μία για την στερέωση του με κοχλιωτούς ήλους (μπουλόνια) διαμέτρου 20χιλ. Θα φέρει επίσης τέσσερα ενισχυτικά πτερύγια πάχους 16mm σχήματος ορθογωνίου τριγώνου, μήκους των δύο καθέτων πλευρών του 0.20 και 0.30. Ο σιδηροιστός θα φέρει σε απόσταση 1.00m από την βάση του οπή για την τοποθέτηση του ακροκιβωτίου που θα κλίνει με θυρίδα από λαμαρίνα πάχους 4mm διατομής σχήματος τόξου κύκλου διαμέτρου 6". Οι συνδέσεις του σιδηροιστού, πλάκα εδράσεως του και τα ενισχυτικά πτερύγια θα είναι ηλεκτροσυγκολλημένα καλά. Ο σιδηροιστός θα συνοδεύεται από μια βάση αγκυρώσεως που θα αποτελείται από τέσσερις ήλους μήκους 1μ και διατομής Φ 20 που θα καταλήγουν σε σπειρώμα μήκους 0.20 καλά επεξεργασμένο. Οι τέσσερις ήλοι πρέπει να είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους με ηλεκτροσυγκολλημένες πάνω τους γωνίες 30/30/3mm σε σχήμα τετραγώνου στην βάση τους και χιαστί προ του σπειρώματος τους για να αποφευχθεί μετακίνηση τους κατά την ενσωμάτωσή τους μέσα στην βάση από σκυρόδεμα.Ο ιστός μετά από την σχετική προεργασία, δηλαδή την απόξεση, τον καθαρισμό και λοιπές εργασίες για να μην διακρίνονται τα σημεία ραφής του θα βαφεί με δύο στρώσεις αντισκοριακής βαφής και δύο στρώσεις χρώματος ντούκου ανθεκτικού στις καιρικές συνθήκες και επιδράσεις αποχρώσεως της αρεσκείας της επιβλέψεως. Στους τέσσερις ήλους αγκυρώσεως του ιστού θα τοποθετηθούν πριν την ανύψωση του ιστού από ένα περικόχλιο 1ιν. για να στηρίζεται η πλάκα εδράσεως του ιστού χωρίς σφήνες κατά την ζυγοστάθμιση αυτού στεριαιούμενη με δύο περικόχλια από πάνω σε κάθε θέση. Η όλη κατασκευή θα πρέπει να εκτελεσθεί κατά τρόπο που να μην παρουσιάζει ελαττώματα.

13. Ηλεκτρικό Δίκτυο

Το ηλεκτρικό δίκτυο από κάθε πύλα (πίνακα διανομής) μέχρι τους ιστούς, που τροφοδοτεί θα είναι υπόγειο. Τα υπόγεια καλώδια θα οδεύουν μέσα σε σιδηροσωλήνες, στο πεζοδρόμιο Οι ηλεκ. σωλήνες θα είναι γαλβανιζέ εξωτερικής διαμέτρου 2,5" βαρέως τύπου πράσινης ετικέτας

Οι σωληνώσεις θα τοποθετούνται σε βάθος τουλάχιστον 40 εκ. Ο εγκιβωτισμός των σωλήνων θα γίνεται με εκσκαφή, επανεπίχωση και καλή πάκτωση, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, έτσι ώστε να αποκλείεται η παραμόρφωσή τους λόγω φορτίων και η αποκάλυψη τους λόγω διάβρωσης του εδάφους.

Οι συνδέσεις των σωλήνων μεταξύ τους θα γίνεται με μουφάρισμα, έτσι ώστε η επιτυγχανόμενη σύνδεση να είναι στεγανή, λεία εσωτερικά, χωρίς απομείωση της διατομής και χωρίς μείωση της αντοχής των τοιχωμάτων.

Γενικά το δίκτυο των σωληνώσεων σε όλο το μήκος του θα είναι στεγανό με λείες εσωτερικές επιφάνειες.

Σε κάθε σωλήνα θα εγκαθίσταται εξ' αρχής γαλβανισμένο σύρμα Φ2mm για την έλξη των καλωδίων στο μέλλον.

Στις εγκάρσιες διελεύσεις των δρόμων θα προβλέπονται πάντοτε δύο γαλβ. σιδηροσωλήνες βαρέως τύπου Φ2,5", ανάλογα με το βάθος εγκατάστασης. Οι σωλήνες στη περίπτωση αυτή θα εγκιβωτίζονται μέσα σε σπλισμένο σκυρόδεμα σύμφωνα με τις λεπτομέρειες κατασκευής των Π.Κ.Ε της ΕΟΑΕ . Τα

άκρα των σωλήνων αυτών θα καταλήγουν πάντα σε φρεάτιο καλωδίων.

Για την εγκατάσταση (τράβηγμα) των καλωδίων στο υπόγειο δίκτυο θα προβλεφθούν φρεάτια. Σε κάθε βάση ιστού υπάρχει φρεάτιο που χρησιμεύει ως φρεάτιο έλξης και διακλάδωσης. Επίσης προβλέπεται

μεμονωμένα φρεάτια έλξης στις εγκάρσιες διελεύσεις δρόμων, για την προσέγγιση του πρώτου φωτιστικού σώματος κλπ. Τα μεμονωμένα αυτά φρεάτια θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τις λεπτομέρειες κατασκευής των Π.Κ.Ε της ΕΟΑΕ. Τα φρεάτια θα κατασκευάζονται με υδατοστεγές οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους τοιχωμάτων 15 cm τουλάχιστον. Τα φρεάτια θα φέρουν περιμετρικό πλαίσιο και κάλυμμα. Το περιμετρικό πλαίσιο θα είναι εγκιβωτισμένο στο χείλος του φρεατίου και θα διαθέτει υποδοχή για την στήριξη του καλύμματος. Το κάλυμμα και το πλαίσιο θα είναι από σύνθετο υλικό σύμφωνα με την προδιαγραφή EN 124:1994. Μετά την χύτευση τους τα καλύμματα θα πρέπει να παρουσιάζουν λεία επιφάνεια δίχως ρωγμές, σπηλαιώσεις, φυσαλίδες, δίχως οποιαδήποτε άλλα ελαττώματα ή αστοχίες έγχυσης τα οποία θα μπορούσαν να μειώσουν την καταλληλότητά τους στην χρήση και η όλη κατασκευή θα είναι πλήρως στεγανή. Η αντοχή του καλύμματος θα είναι κατηγορίας B125 (125kN). Οι διαστάσεις των καλυμμάτων θα πρέπει να είναι τυποποιημένες. Τα καλύμματα θα έχουν διαστάσεις περίπου ίδιες με το ελεύθερο άνοιγμα των φρεατίων. Ειδικά το κάλυμμα του φρεατίου σύνδεσης θα πρέπει να επιτρέπει την άνετη εργασία τεχνίτη μέσα στο φρεάτιο σε όρθια στάση. Τα φρεάτια θα είναι στεγανά σε όλη την επιφάνεια.

Το υπόγειο δίκτυο θα κατασκευαστεί με καλώδια τύπου NY 5X2,5mm². Στις ηλεκ. σωληνώσεις εγκαθίστανται μόνον καλώδια οδικού φωτισμού. Επιτρέπεται στον ίδιο σωλήνα να τοποθετηθούν και καλώδια τροφοδότησης ηλεκτρικών βανών άρδευσης. Σε κάθε περίπτωση η μέγιστη κάλυψη των καλωδίων μέσα στην σωλήνα θα είναι 40% σε διατομή και 60% σε διάμετρο.

Οι συνδέσεις των τροφοδοτικών καλωδίων θα γίνονται αποκλειστικά στα κυτία διακλάδωσης - σύνδεσης (ακροκιβώτια) των ιστών, δηλαδή το καλώδιο θα μπαίνει σε κάθε ιστό, θα συνδέεται στο ακροκιβώτιο και θα βγαίνει για την τροφοδότηση του επόμενου ιστού.

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

Η τροφοδότηση κάθε φωτιστικού σώματος οδικού φωτισμού από το κυτίο σύνδεσης του ιστού, θα γίνεται με καλώδιο τύπου NYSLYO (εύκαμπτο NY 3X1,5mm²).

14. Γειώσεις

Για την γείωση της εγκατάστασης φωτισμού θα προβλεφθεί γυμνός χάλκινος αγωγός πολύκλωνος διατομής 16mm², ο οποίος θα εγκατασταθεί μέσα στο έδαφος και θα οδεύει παράλληλα (στην ίδια τάφρο) με τις ηλεκ. σωληνώσεις. Ο ιστός θα γειώνεται σε ειδικό κοχλία γείωσης μέσα στην θυρίδα. Η γείωση θα γίνεται με γυμνό χάλκινο αγωγό διατομής 25mm². Η σύνδεση των δυο αγωγών θα γίνεται με τη βοήθεια σφιγκτήρων μέσα στο φρεάτιο της βάσης του σιδηροϊστού από όπου περνάει και ο αγωγός γείωσης. Το κυτίο σύνδεσης (ακροκιβώτιο) του ιστού θα γειώνεται στον κοχλία γείωσης του ιστού με αγωγό διατομής 6mm².

Ο αγωγός γείωσης θα συνδεθεί στα ηλεκτρόδια γείωσης. Τα ηλεκτρόδια γείωσης προβλέπονται στο τέλος κάθε τροφοδοτικής γραμμής καθώς και σε κάθε πύλλαρ.

Ο αγωγός γείωσης θα συνδεθεί στον ζυγό γείωσης του πύλλαρ. Το πύλλαρ θα γειώνεται τοπικά με χαλύβδινη επιχάλκωμένη ράβδο γείωσης St/E-Cu Φ22mmX1.5m συνδέεται με τον ζυγό γείωσης με χάλκινο αγωγό 16mm².

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΜΕΝΗΣ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΕ ΚΑΔΟΥΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το σύστημα υπόγειας αποθήκευσης κάδων απορριμμάτων θα πρέπει να είναι απολύτως καινούργιο, τυποποιημένης βιομηχανικής κατασκευής αναγνωρισμένων κατασκευαστών και να έχει αποδεδειγμένη και δοκιμασμένη λειτουργία στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό. Πρωτότυπα συστήματα υπόγειων κάδων, που δεν έχουν δοκιμασθεί επιτυχώς δεν γίνονται δεκτά. Το σύστημα κάδων αποτελείται από το υπόγειο και το υπέργειο τμήμα.

Το σύστημα υπόγειας αποθήκευσης θα φέρει σήμανση CE – η οποία θα κατατεθεί- σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή και Ελληνική νομοθεσία περί εφαρμογής των βασικών απαιτήσεων ασφάλειας μηχανών και υγιεινής (ΠΔ 377/93 και 18/96 όπως αυτά ισχύουν). Το εργοστάσιο κατασκευής θα εφαρμόζει υποχρεωτικά σύστημα διαχείρισης ποιότητας, για το σχεδιασμό, παραγωγή και τεχνική υποστήριξη, πιστοποιημένο κατά

ISO 9001 και όλα τα νομιμοποιητικά έγγραφα λειτουργίας του μηχανισμού που ορίζονται στην 2006/42 Οδηγία της ΕΕ που ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία με το ΠΔ 57/2010. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να κατατεθούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά από αναγνωρισμένο φορέα σε πρωτότυπο και επίσημα μεταφρασμένο στην Ελληνική γλώσσα.

Το σύστημα των υπόγειων κάδων θα πρέπει να είναι στιβαρής, ανθεκτικής κατασκευής και να μην καταπονείται από ενδεχόμενες πιέσεις του όγκου των τοιχωμάτων, ώστε να διασφαλίζεται η μακρόχρονη χρήση του χωρίς προβλήματα. Θα πρέπει να παρέχει επαρκή στεγανότητα κατά των υγρών ώστε να αποτρέπει την είσοδο των όμβριων υδάτων. Ειδικότερα όλο το σύστημα θα είναι υδατοστεγές για την αποφυγή εισροής υδάτων ειδικά στην περίπτωση δυνατών βροχοπτώσεων (50mm νερό).

Όλα τα εξαρτήματα της κατασκευής (πλην των ανοξείδωτων) πριν από τη βαφή θα καθαρίζονται, θα ασταρώνονται και θα ακολουθεί η βαφή με πιστόλι σε τουλάχιστον δύο στρώσεις.

Το σύστημα θα είναι συμβατό με τον υφιστάμενο στόλο απορριματοφόρων του Δήμου ώστε να μην απαιτηθούν προσθήκες ή τροποποιήσεις στις υπάρχουσες υπερκατασκευές τους. Ειδικότερα οι κάδοι θα πρέπει υποχρεωτικά να είναι κατάλληλοι για συνεργασία με τον υφιστάμενο στόλο απορριματοφόρων του Δήμου. Το σύστημα συμπίεσης απορριμμάτων θα γίνεται μέσα σε κοινούς κάδους απορριμμάτων 1100 lt.

Διαστάσεις συστήματος: Πλάτος 1,5m X Μήκος 2,5m X Ύψος 2m. (περίπου)

Η δαπάνη για την προμήθεια των μεταλλικών κάδων 1.100lt (δύο σε κάθε σύστημα) βαραίνει τον ανάδοχο.

Το σύστημα στο σύνολό του θα πρέπει να είναι κατά το δυνατόν απλό στο σχεδιασμό και στην λειτουργία του και να προσφέρει εύκολο χειρισμό αλλά και εύκολη πρόσβαση σε συντήρηση και καθαρισμό οπότε αυτό απαιτείται.

Το κάθε σύστημα θα αποτελείται από :

Δύο (2) επίγειους ανοξείδωτους δέκτες απορριμμάτων ένας κυκλικής και ένας παραλληλόγραμμης μορφής προκειμένου να διαχωρίζεται το είδος των απορριμμάτων που δέχεται ο κάθε δέκτης

Μεταλλική βάση έδρασης στην οποία εδράζουν οι επίγειοι δέκτες

Πτυσσόμενο πλαίσιο που φέρει δύο (2) κοινούς μεταλλικούς κάδους απορριμμάτων των 1100lt που βρίσκονται κάτω από τη βάση έδρασης

Το υδραυλικό ρομποτικό σύστημα διαβαθμισμένης συμπίεσης απορριμμάτων και ανύψωσης-βύθισης των κάδων

Το σύστημα πλοήγησης-χειρισμού

Τα συστήματα ασφάλειας- όργανα ελέγχου

Το εξωτερικό πλαίσιο (δεξαμενή)

Θα πρέπει να κατατεθούν τα ακόλουθα δικαιολογητικά:

Το εργοστάσιο κατασκευής θα εφαρμόζει υποχρεωτικά σύστημα διαχείρισης ποιότητας, για το σχεδιασμό, παραγωγή και τεχνική υποστήριξη, πιστοποιημένο κατά ISO 9001 και όλα τα νομιμοποιητικά έγγραφα λειτουργίας του μηχανισμού που ορίζονται στην 2006/42 Οδηγία της ΕΕ που ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία με το ΠΔ 57/2010.

Σχέδια του εργοστασίου κατασκευής, ανύψωσης και σχέδια συμπίεσης των απορριμμάτων μέσα στο κάδο, από τα οποία να φαίνεται η διαδικασία συμπίεσης.

Υπ. Δήλωση ότι έχουν εγκατασταθεί και λειτουργούν παρόμοια συστήματα σε άλλους ΟΤΑ στην Ελλάδα.

2. ΔΙΑΝΟΙΞΗ ΤΑΦΡΟΥ

Για την τοποθέτηση του συστήματος βυθιζόμενων κάδων, θα γίνει εκσκαφή με χρήση κατάλληλων μηχανικών μέσων για τη δημιουργία τάφρου κατάλληλου βάθους και διαστάσεων. Η τάφος (περιμετρικά και στον πυθμένα αυτής) θα επιχωθεί με κατάλληλο αδρανές υλικό. Επίσης, περιμετρικά της τάφρου (μεταξύ των παρειών της τάφρου και του προστατευτικού φρεατίου) και μετά την τοποθέτηση του συστήματος υπογειοποίησης απορριμμάτων, θα κατασκευαστεί περιθώριο κατάλληλων διαστάσεων το οποίο θα πληρωθεί με το ίδιο αδρανές υλικό, για τον καλύτερο εγκιβωτισμό και στεγανοποίηση του συστήματος.

3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

3.1 ΕΠΙΓΕΙΟΙ ΔΕΚΤΕΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Το κάθε σύστημα κάδων θα φέρει δυο (2) επίγειους δέκτες απορριμμάτων ανοξείδωτους στιβαρής κατασκευής που να μην καταπονούνται από ενδεχόμενες πιέσεις του όγκου των τοιχωμάτων, εκ των οποίων ο ένας επίγειος δέκτης απορριμμάτων κυκλικής μορφής εξωτερικής διαμέτρου Φ600-700 mm και εσωτερικής διαμέτρου περίπου Φ 400 mm για τη συλλογή οργανικών-σύμμεικτων απορριμμάτων και έναν δεύτερο επίγειο δέκτη ανοξείδωτο παραλληλογράμμου μορφής για τη συλλογή υλικών συσκευασίας εξωτερικών διαστάσεων 900X600mm περίπου και εσωτερικές διαστάσεις 550X300mm περίπου.

Τα καπάκια των επίγειων δεκτών θα είναι ανοξειδωτα. Επιπλέον οι επίγειοι δέκτες θα είναι δε εξωτερικά υπενδεδυμένοι με υλικό τέτοιο (αυτοκόλλητο ή βαφή) που να μην επιτρέπει την επικόλληση αφισών.

Η λειτουργία του επίγειου δέκτη (άνοιγμα-κλείσιμο) θα γίνεται με τη χρήση επιδαπέδιων ανοξειδωτων μπουτόν, με παράλληλη φωνητική και οπτική ενημέρωση για το χρήστη αναφορικά με το είδος των απορριμμάτων που δέχεται ο κάθε δέκτης (τουλάχιστον στην ελληνική γλώσσα) με δυνατότητα προγραμματισμού και δεύτερης γλώσσας.

Μετά την ρίψη των απορριμμάτων το σύστημα των ανοξειδωτων καπακιών θα λειτουργεί αυτόματα, θα κλείνει με ηλεκτροϋδραυλικό σύστημα ελεγχόμενης πίεσης και όχι με το ίδιο βάρος του, για λόγους ασφαλείας.

Εφόσον ο κάδος γεμίσει, θα πρέπει τα στόμια ρίψης να μην επιτρέπουν στους χρήστες να συνεχίσουν τη ρίψη απορριμμάτων και να τους ενημερώνουν ότι ο κάδος έχει γεμίσει.

3.2 ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Το εξωτερικό πλαίσιο (δεξαμενή) θα είναι ολόσωμο παραλληλόγραμμου σχήματος, συνολικής χωρητικότητας έως 7,5 m³.

Θα έχει υδατοστεγείς ραφές και υδατοστεγές κούμπωμα έτσι ώστε σε πιθανή μεγάλη βροχόπτωση να αποφευχθεί η εισροή υδάτων στο χώρο των μηχανισμών και των κάδων.

Οι διαστάσεις της δεξαμενής θα είναι ανάλογες του τύπου του προσφερόμενου πλαισίου, ώστε τα κατά άξονα βάρη να είναι εντός των επιτρεπόμενων ορίων του κατασκευαστή του.

Η δομή των υλικών της δεξαμενής θα είναι αντιδιαβρωτικού τύπου τόσο για γλυκά όσο και για αλμυρά νερά.

Το υλικό κατασκευής της δεξαμενής θα είναι κοινό γαλβανιζέ ή ανοξειδωτο χαλυβδοέλασμα, πάχους τεσσάρων (4) mm τουλάχιστον, με νευρώσεις ικανές να αντέξουν την πίεση της περιμέτρου των ενδεχομένων καταπτώσεων και η σύνδεση των χαλυβδοελασμάτων να γίνει με ηλεκτροσυγκόλληση για υδατοστεγή κατασκευή.

Η κατασκευή του συστήματος δεν θα συνδέεται με το αποχετευτικό σύστημα της πόλης.

Το πλαίσιο θα εδράζεται επάνω σε υλικό που θα μπορεί να απορροφά τις ταλαντώσεις και να διαφοροποιείται σχηματικά ανάλογα με το σχήμα και τις νευρώσεις του πλαισίου.

Το πλαίσιο θα στερεωθεί με κατάλληλο και ασφαλή τεχνικό τρόπο και ανάλογα με την κλίση του δαπέδου που θα τοποθετηθεί.

3.3 ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΒΑΣΗ ΕΔΡΑΣΗΣ

Η μεταλλική βάση έδρασης θα είναι κατάλληλων διαστάσεων ώστε να εφάπτεται με την επιφάνεια στην οποία θα τοποθετηθεί.

Το πάχος της βάσης έδρασης θα είναι πάχους τουλάχιστον 3mm επενδυμένη με υλικό ψυχρής ανοδύωσης.

Θα εδράζεται με τρόπο τέτοιο επί του εξωτερικού πλαισίου (δεξαμενής) ώστε να δημιουργεί ένα υδατοστεγές σύνολο.

3.4 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Το σύστημα θα τροφοδοτείται από μονοφασικό ηλεκτροκινητήρα με ονομαστική ισχύ όχι μεγαλύτερη των 3KW ώστε να υπερκαλύπτει τις ανάγκες λειτουργίας της κατασκευής (θα εξασφαλίζει ανάβαση με πλήρες φορτίο και με υπέρβαση φορτίου το ανώτερο 30%), ενώ θα είναι σύγχρονης τεχνολογίας σε απόλυτη συμφωνία με τις ισχύουσες εθνικές και ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Όλο το σύστημα θα τροφοδοτείται υδατοστεγώς από εξωτερική πηγή 230V και θα μετατρέπεται σε 24 ή 12V dc για τις λειτουργίες των κινήσεων με όλα τα προβλεπόμενα φωτιστικά και ηχητικά σήματα.

Όλο το σύστημα θα βασίζεται σε αυτόματη ρομποτική λειτουργία η οποία θα ενεργοποιείται με το πάτημα ενός ποδομπουτόν για την ρίψη των απορριμμάτων του κάθε χρήστη - πολίτη και θα απενεργοποιείται αφήνοντας το ελεύθερο.

Όλες οι εντολές και οι αυτοματισμοί θα λειτουργούν μέσω συστήματος ελέγχου των κινήσεων PLC. Επίσης θα υπάρχει η δυνατότητα να μπορούν να λαμβάνονται στοιχεία από τον κάθε μηχανισμό π.χ. ώρες λειτουργίας, ρίψης απορριμμάτων ανά μήνα, λειτουργία πρέσας ανά μήνα, άδειασμα κάδου.

3.5 ΠΤΥΣΣΟΜΕΝΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΚΑΔΟΙ

Το πτυσσόμενο πλαίσιο θα φέρει δυο (2) θέσεις μεταλλικών κάδων απορριμμάτων 1100lt κοινής χρήσης των ΟΤΑ προκειμένου να μπορεί η αρμόδια υπηρεσία του Δήμου να τους χειρίζεται με τον υπάρχοντα στόλο.

Οι κάδοι θα στηρίζονται σε μεταλλικές ανοξειδωτους προβόλους οι οποίες θα είναι συγκολλημένες στο βοηθητικό πλαίσιο της κατασκευής και με ασφαλή στερέωση που δεν θα επιτρέπει την μετακίνησή τους.

Οι μεταλλικοί κυλιόμενοι κάδοι απορριμμάτων, που θα ενσωματωθούν στο σύστημα θα πρέπει:

α. Να είναι πρόσφατης κατασκευής, όχι πέραν του έτους, μεταλλικοί, τροχήλατοι, χωρητικότητας τουλάχιστον 1.100 λίτρων, μεγάλης αντοχής, κατάλληλοι για ασφαλή και υγιεινή απόθεση δημοτικών απορριμμάτων.

β. Να είναι εύχρηστοι, να πληρούν διεθνείς εργονομικούς κανόνες, να ακολουθούν τα Ευρωπαϊκά πρότυπα που αφορούν σχήμα, διαστάσεις και τρόπο κατασκευής τους και να ανταποκρίνονται ως προς την νέα Ευρωπαϊκή Νόρμα EN 840-2/5/6.

γ. Να μην καταστρέφονται εύκολα από μηχανικές καταπονήσεις ή και από κακή χρήση και να δέχονται χωρίς φθορά σκληρόκοκκα και ογκώδη απορρίμματα.

δ. Να φέρουν 4 τροχούς, έναν σε κάθε γωνία του κάδου, καθώς και σύστημα ανάρτησης για την ανύψωση και ανατροπή τους από αντίστοιχους διεθνών προδιαγραφών ανυψωτικούς μηχανισμούς απορριμματοφόρων οχημάτων και πλυντηρίων κάδων, τύπου περιστροφέα με πείρους ανάρτησης.

ε. Οι κάδοι θα πρέπει να είναι κατασκευασμένοι από ειδικής ποιότητας χαλυβδοελάσματα, πάχους από 1,2 έως 1,5 χιλιοστά, με πρόσθετη θερμή επιψευδαργύρωση κατά EN 50976, μετά την πλήρη συγκόλληση και ενσωμάτωση όλων των μεταλλικών μερών, σε πλήρες μπάνιο εγγυημένης καθαρότητας σε ακατέργαστο ψευδάργυρο, έτσι ώστε να προστατεύονται αποτελεσματικά από την διάβρωση.

στ. Οι διαστάσεις συσχετιζόμενες με την εκάστοτε χωρητικότητα θα πρέπει να ακολουθούν τα Ευρωπαϊκά πρότυπα κατά EN 840-2/5/6.

ζ. Το βάρος κενού κάδου δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 110 κιλά, ώστε να είναι εύχρηστοι και να μην καταπονούν τους εργαζομένους στην καθαριότητα.

η. Το ωφέλιμο φορτίο των κάδων δεν θα πρέπει να είναι μικρότερο από 440 κιλά.

3.6 ΘΕΣΗ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ - ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

Το σύστημα πλοήγησης-χειρισμού πρέπει να βρίσκεται σε μικρή απόσταση από τη περίμετρο του καπακιού. Θα εφάπτεται της περιμετρικής επιφάνειας της βάσης έδρασης και θα είναι υδατοστεγούς κατασκευής. Η θέση χειρισμού θα βρίσκεται σε εποπτική θέση που θα εξασφαλίζει τον πλήρη έλεγχο της περιμέτρου του συστήματος από τους χειριστές για την αποφυγή ατυχημάτων.

Θα διαθέτει χειροκίνητο βοηθητικό σύστημα εξαγωγής σε περίπτωση βλάβης του κεντρικού συστήματος ή διακοπής ρεύματος.

3.7 ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ & ΑΝΥΨΩΣΗΣ –ΒΥΘΙΣΗΣ ΚΑΔΩΝ

Το σύστημα συμπίεσης απορριμμάτων και ανύψωσης - βύθισης αποτελείται από :

Τον κινητήρα

Τον δυναμολήπτη

Το υδραυλικό κύκλωμα

Την αντλία

Μετάδοση κίνησης

Η κίνηση στις αντλίες θα δίνεται από τον δυναμολήπτη του κινητήρα με υδραυλικό κύκλωμα (επί ποινή αποκλεισμού) , που θα αποτελείται κυρίως από:

α) αντλία λαδιού κατάλληλης απόδοσης,

β) ανάλογης παροχής βαλβίδα διεύθυνσης ροής (χειριστήριο),

γ) ανακουφιστική βαλβίδα για υπερφόρτωση,

δ) ικανής χωρητικότητας ελαιοδεξαμενή.

Η έναρξη και παύση λειτουργίας της αντλίας, θα γίνεται από το αυτοματοποιημένο με ρομποτική λειτουργία σύστημα ρίψης απορριμμάτων. Η ταχύτητα και η δύναμη του ανοίγματος και του κλεισίματος των στομιών ρίψης θα μπορεί να ρυθμίζεται σε μεγάλη κλίμακα.

Υδραυλική πρέσα

Το σύστημα θα συμπεριλαμβάνει δυο (2) υδραυλικές πρέσες αυτόματης ενέργειας που θα πιέζουν τα απορρίμματα μέσα σε κάδους των 1100lt, σε όλο το πλάτος και μήκος του εσωτερικού περιγράμματος του κάδου.

Αυτόματο και υδραυλικό σύστημα συμπίεσης των απορριμμάτων: η συμπίεση θα είναι διαβαθμισμένη ώστε να μπορεί να αυξηθεί και να μειωθεί ανάλογα με τις απαιτήσεις του Δήμου και το είδος των απορριμμάτων. Επίσης με το σύστημα διαβαθμισμένης συμπίεσης να μπορεί ο μηχανισμός να υπολογίζει το ποσοστό πληρότητας του κάθε κάδου ώστε να εξασφαλίζεται το μέγιστο ποσοστό πλήρωσής του, χωρίς να υπερβαίνονται τα επιτρεπτά όρια βάρους και όγκου των απορριμμάτων του κάδου που ορίζονται από την EN 840.

Υδραυλική συγκράτηση

Το σύστημα αυτόματης υδραυλικής συγκράτησης-αντιστάθμισης φορτίου του κάδου θα λειτουργεί αυτόματα με την εισαγωγή ή την εξαγωγή του κάδου στο σύστημα και θα μπορεί να δέχεται όλες τις πιέσεις των απορριμμάτων της κάθε πρέσας ώστε να μην προκαλείται ζημιά στους υφισταμένους κάδους.

3.8 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΟΡΓΑΝΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Τα όργανα ελέγχου και λειτουργίας του συστήματος να είναι εργονομικά διευθετημένα και να περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστο τα παρακάτω όργανα:

Όλες οι λειτουργίες του μηχανισμού να ελέγχονται ηλεκτροϋδραυλικά μέσω κατάλληλων βαλβίδων καταμερισμού.

Να υπάρχουν πλήρη χειριστήρια των μηχανισμών συμπίεσης, ένα σε σταθερή βάση και ένα δίπλα ακριβώς στο εξωτερικό καπάκι, για την σωστή και ασφαλή λειτουργία και παρακολούθηση του συστήματος. Όλα τα χειριστήρια να διαθέτουν σύστημα αυτόματης επαναφοράς στην ουδέτερη θέση).

Όταν λειτουργεί το χειριστήριο του ενός μηχανισμού να αποκλείεται η λειτουργία του δεύτερου.

Όλα τα υδραυλικά έμβολα να είναι εξοπλισμένα με βαλβίδες ασφαλείας που θα επιτρέπουν την κατάβαση των μηχανισμών σε περίπτωση βλάβης των υδραυλικών σωληνώσεων.

Όλο το σύστημα να διαθέτει εκ κατασκευής του όλους τους απαραίτητους περιορισμούς σε ότι αφορά τα μέγιστα όρια λειτουργίας του ώστε, υπό κανονικές λειτουργίας, να καθίσταται αδύνατο για τον χειριστή να θέσει το σύστημα σε λειτουργία που θα ήταν επικίνδυνη.

Να υπάρχει σύστημα αυτόματης επιβράδυνσης και διακοπής της λειτουργίας του συστήματος όταν φθάσει στα μέγιστα όρια του και στα όρια ασφαλείας του. Για τον σκοπό αυτό να διαθέτουν σύστημα αυτόματης επιβράδυνσης και διακοπής το οποίο να ελέγχεται μέσω καταλλήλων ηλεκτρικών διακοπών προσέγγισης.

Να υπάρχει αυτόματο προειδοποιητικό ηχητικό σήμα κινδύνου ανύψωσης και κατάβασης του συστήματος.

Στο κεντρικό χειριστήριο χρήσης από χειριστές της υπηρεσίας να υπάρχει:

α. Σύστημα ρομποτικής λειτουργίας που να ακινητοποιεί τον μηχανισμό ανύψωσης και κατάβασης, αυτόματα και ανεξάρτητα με την διάθεση του χειριστή, 15 με 20 cm από την τελική του θέση ηρεμίας για να γίνεται υποχρεωτικά ένας περιμετρικός τελικός έλεγχος από τον χειριστή του συστήματος για αποφυγή ατυχήματος.

β. Σύστημα χειροκίνητα ενεργοποιούμενο για το ανέβασμα και το κατέβασμα όλου του συστήματος των μηχανισμών.

Να υπάρχουν βαλβίδες ασφάλειας σε όλους τους υδραυλικούς κυλίνδρους για ακινητοποίηση των βραχιόνων σε περίπτωση απώλειας υδραυλικού ελαίου.

Ο μηχανισμός να είναι εφοδιασμένος με ηλεκτρικό σύστημα αυτόματου ελέγχου της λειτουργίας και διάγνωσης του συστήματος βραχιόνων και παρέχει τις ακόλουθες δυνατότητες:

1. Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων
2. Ανάλυση σφαλμάτων – βλαβών
3. Ρύθμιση ταχύτητας λειτουργίας
4. Ρυθμίσεις παραμέτρων λειτουργίας
5. Μνήμη λειτουργίας του συστήματος
6. Ενδεικτικό πλήρωσης του κάδου
7. Ενδεικτικό μάζας απορριμμάτων
8. Ενδ. λυχνία εμπλοκής της υδραυλικής αντλίας συστήματος
9. Ενδ. λυχνία ύπαρξης ανοιχτής θύρας
10. Χειριστήρια σειρήνας

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ
Κώστας ΣΥΝΤΑΚΑΣ

Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ Η/Μ
Βασιλική ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Αθανάσιος ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Άρθρο 1ο. ΦΥΤΑ

ΓΕΝΙΚΑ

Τα φυτά που θα φυτευτούν πρέπει να προέρχονται από φυτώρια που λειτουργούν σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου 1564/85.

Τα φυτά πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, εμφάνισης, απόλυτα υγιή και εύρωστα, χωρίς τραυματισμούς, καρκινώματα ή εντομολογικές και μυκητολογικές προσβολές, με πλούσιο ριζικό σύστημα και βραχίονες κανονικά κατανεμημένους και καλά ανεπτυγμένους. Τα σακίδια από πολυαιθυλένιο ή πλαστικό και τα φυτοδοχεία στα οποία θα είναι αναπτυγμένα τα φυτά θα έχουν ανάλογο βάρος σύμφωνα με το είδος του φυτού, όπως αναλυτικά αναφέρονται σε όλες τις κατηγορίες του πίνακα φυτών και γεμάτα με κατάλληλο μείγμα για την ανάπτυξη των φυτών.

Τα φυτά που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι της έγκρισης της επίβλεψης, κατ' είδος, μέγεθος και κατηγορία όπως περιγράφεται παρακάτω. Τα χαρακτηριστικά κάθε είδους αναφέρονται στους συνημμένους Πίνακες.

Σημειώνεται ότι αν τα φυτά δεν είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές, εναπόκειται στην κρίση της Υπηρεσίας :

- α. Να δώσει εντολή για απομάκρυνση αυτών ακόμη και μετά τη φύτευση και να ζητήσει από τον ανάδοχο να προβεί στην επανεγκατάσταση του πρασίνου, σύμφωνα με τις προδιαγραφές.
- β. Να τα τιμολογήσει με την τιμή της επόμενης κατηγορίας φυτών, εφόσον ο αριθμός των φυτών αυτών είναι σχετικά μικρός, είναι καλής ποιότητας και δεν υστερούν σημαντικά από τις προδιαγραφές ύψους, διαμέτρου κορμού και διακλάδωσης .
- γ. Όταν πρόκειται για φυτά της μικρότερης κατηγορίας θα γίνεται οπωσδήποτε αντικατάσταση.

1α. Καλλωπιστικά δένδρα.

Θα χρησιμοποιηθούν δένδρα υγιή, καλά διακλαδισμένα ανάλογα με το είδος και την κατηγορία, με ευθυτενείς κορμούς, με 3-4 βραχίονες, με τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται για κάθε είδος (μπάλα χρώματος, ύψος που μετρείται από το λαιμό της ρίζας κλπ) στους συνημμένους πίνακες δένδρων , και κατά τα λοιπά όπως στα ΓΕΝΙΚΑ του παρόντος άρθρου.

1β. Καλλωπιστικοί θάμνοι

Θα χρησιμοποιηθούν θάμνοι πλούσιας ανάπτυξης με τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται για κάθε είδος στους συνημμένους πίνακες Θάμνων, αναρριχωμένων, καλά διαμορφωμένοι, με

ανάλογο αριθμό βραχιόνων και ύψος που μετρείται από το λαιμό της ρίζας και κατά τα άλλα όπως περιγράφονται στα ΓΕΝΙΚΑ του παρόντος άρθρου.

Άρθρο 2^ο. ΥΠΟΛΟΙΠΑ ΥΛΙΚΑ

2α. Πάσσαλοι υποστύλωσης φυτών

Να είναι από ξύλο καστανιάς, ή άλλο κατάλληλο της έγκρισης της Υπηρεσίας, ίσοι, αποφλοιωμένοι, ομοιόμορφοι, με ύψος 2.50-3,00μ. και να έχουν κατά το δυνατόν ίδιο πάχος σ' όλο το μήκος τους, περίπου 4-5 εκ. Οι πάσσαλοι να είναι στο κάτω μέρος πελεκημένοι μέχρι ύψος 70εκ. και πσσαρισμένοι με παχύ στρώμα πίσσας.

Όλοι οι πάσσαλοι θα τοποθετηθούν στο έδαφος σε βάθος 70εκ. όσο και το πσσαρισμένο τμήμα τους και τα δένδρα θα προσδένονται σε τρεις-τέσσερις θέσεις με ταινία (ή με πλαστικό σχοινί κηποτεχνίας) που θα σταυρώνονται έτσι ώστε να υπάρχει διάκενο μεταξύ κορμού, και πασσάλου ώστε να αποφεύγεται ο τραυματισμός του δένδρου.

2β. Φυτική γη

2β.1 Η φυτική γη θα πρέπει να είναι αρίστης ποιότητας, γιατί αποτελεί το βασικό στοιχείο για την εξασφάλιση των βιολογικών λειτουργιών των φυτών.

2β.2. Η φυτική γη θα επιλέγεται από τα πιο κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής επιφανειακής στρώσης φυτικών γαιών. Θα επιλέγεται κατά προτίμηση, από τα προϊόντα με αργιλοαμμώδη σύσταση, εκτός αν δεν διατίθενται τέτοια, οπότε με εντολή της Υπηρεσίας μπορεί να γίνουν δεκτά και προϊόντα με άλλη σύσταση.

2β.3. Τα προϊόντα εκσκαφών που προορίζονται για φυτικές γαίες, πρέπει να είναι απαλλαγμένα από ξένες προσμίξεις, όπως είναι τα υλικά από κατεδαφίσεις, υπολείμματα οικοδομικών κατασκευών (μπάζα), λιθάρια, χαλίκια, ασβέστη, NaCl ή ακόμα υπολείμματα φυτών που διασπώνται δύσκολα.

2β.4. Σε περίπτωση που τα διατιθέμενα προϊόντα εκσκαφών φυτικών γαιών κρίνονται εδαφολογικά κατάλληλα αλλά περιέχουν προσμίξεις όπως οι παραπάνω, τότε τα χρώματα αυτά θα χρησιμοποιούνται μετά από την απομάκρυνση των πιο πάνω προσμίξεων, που θα γίνει με οποιαδήποτε μέθοδο (ακόμα και με κοσκίνισμα).

2β.5. Η φυτική γη θα προέρχεται από επιφανειακή εκσκαφή μέχρι βάθος 70 εκ και μακροσκοπικά θα έχει κόκκινο ή ανοικτό κόκκινο χρώμα.

2β6. Για την αποδοχή από την Υπηρεσία της φυτικής γης θα πρέπει απαραίτητα να προσκομίζεται από τον Ανάδοχο έκθεση ανάλυσης δειγμάτων από αναγνωρισμένο Ινστιτούτο Εδαφολογίας. Η σχετική δαπάνη των αναλύσεων αυτών βαρύνει τον Ανάδοχο.

2γ. Κηπευτικό χώμα

Το κηπευτικό χώμα θα είναι αρίστης ποιότητας θα ανήκει στην κατηγορία των ελαφρών εδαφών με περιεκτικότητα σε άμμο 75-85% σε άργιλο 5-10% και PH περίπου ουδέτερο, προερχόμενο από βάθος μέχρι 70 εκ και κατά τα λοιπά όπως περιγράφονται στα άρθρα 6.1.1 και 6.1.2 της Τεχνικής Περιγραφής της εγκεκριμένης μελέτης.

Για την αποδοχή από την Υπηρεσία της φυτικής γης θα πρέπει απαραίτητα να προσκομίζεται από τον Ανάδοχο έκθεση ανάλυσης δειγμάτων από αναγνωρισμένο Ινστιτούτο Εδαφολογίας. Η σχετική δαπάνη των αναλύσεων αυτών βαρύνει τον Ανάδοχο.

2δ. Τύρφη

Η τύρφη πρέπει να είναι σε μπάλες προέλευσης εξωτερικού, όγκου 0,17κ.μ. και βάρους 45 κιλά περίπου.

2ε. Λιπάσματα- Βελτιωτικά εδάφους –Φυτοπροστατευτικές ύλες

Θα χρησιμοποιηθούν όταν κριθούν απαραίτητα ύστερα από έγκριση της Δ/νουσας Υπηρεσίας .

Άρθρο 3ο. ΦΥΤΕΥΣΗ ΦΥΤΩΝ

Γενικά.

Περιλαμβάνει όλες τις εργασίες τις απαραίτητες για την διάνοιξη των λάκκων και τη φύτευση των φυτών δηλ τη μόρφωση επιφανείας των χωμάτων (αναμόχλευση του εδάφους, τσουγκράνισμα και ισοπέδωση) ώστε να ακολουθήσουν οι εργασίες εγκατάστασης των φυτών τη διάνοιξη κυλινδρικού λάκκου, την τοποθέτηση του πασσάλου για την στήριξη των δένδρων τη φύτευση με τη σωστή τοποθέτηση του φυτού μέσα στο λάκκο μέχρι το λαιμό της ρίζας, το γέμισμα του λάκκου με κηπευτικό μείγμα μέχρι την επιφάνεια του εδάφους, το πάτημα του χώματος μέσα στο λάκκο φύτευσης, το σχηματισμό λεκάνης άρδευσης με διάμετρο ανάλογη της διαμέτρου του λάκκου και τέλος ένα πότισμα. Στην περίπτωση που το χώμα που θα προκύψει από τη διάνοιξη του λάκκου δεν είναι κατάλληλο, (περιέχει πέτρες κ.λ.π.) θα απομακρύνεται και θα γεμίζει ο λάκκος με κατάλληλο φυτευτικό χώμα. Επίσης στην περίπτωση που ο λάκκος φύτευσης δεν γεμίσει με το υπάρχον χώμα θα χρησιμοποιηθεί πρόσθετο κηπευτικό χώμα.

Όλα τα ξένα υλικά που θα προκύψουν από τη διάνοιξη των λάκκων και τη φύτευση, (πέτρες, σακούλες, δοχεία κλπ.) θα απομακρυνθούν από το έργο με τη φροντίδα του αναδόχου.

3α. Φύτευση δένδρων .

Περιλαμβάνει :

- 3.α1. Το άνοιγμα λάκκων διαστάσεων 1 χ 1 χ1 μ σε πάσης φύσεως έδαφος.
- 3.α2. Τη μεταφορά και ενσωμάτωση 400 γραμ. λιπάσματος τύπου 11-15-15 ή άλλο κατάλληλο, και 0,30 - 0,50κμ τύρφης και περλίτη.
- 3.α3. Τη μεταφορά και τοποθέτηση του δένδρου στο διανοιγένο λάκκο, το γέμισμα του λάκκου με μίγμα χώματος –τύρφης -περλίτη, λιπάσματος και άλλων βελτιωτικών εδάφους αν απαιτηθούν, το σχηματισμό της λεκάνης άρδευσης και την απομάκρυνση των άχρηστων υλικών και ένα πότισμα.
- 3.α4. Την τοποθέτηση των πασσάλων για την στήριξη των δένδρων. Οι πάσσαλοι πρέπει να στερεώνονται καλά μέσα στο λάκκο του δένδρου, προς την πλευρά των κρατούντων ανέμων, πριν αρχίσει η διαδικασία φύτευσης.
Το δένδρο πρέπει να τοποθετείται σε απόσταση 10 εκ. από τον πάσσαλο και να στερεώνεται πάνω σ' αυτόν, στα δύο τρίτα περίπου του ύψους του σε δύο-τρία τουλάχιστον σημεία
Το υλικό πρόσδεσης πρέπει να είναι ανθεκτικό και σε μορφή ταινίας (ή πλαστικό σχοινί κηποτεχνίας), ώστε να μην προκαλέσει τραυματισμό του κορμού, να σταυρώνει ανάμεσα στον πάσσαλο και στο δένδρο και να στερεώνεται γερά στο καθορισμένο ύψος. Όταν τελειώσει η στήριξη θα γίνει έλεγχος της καθετότητας και ευθυγραμμίας των πασσάλων.
Η στήριξη μπορεί να γίνει και με αντηρίδες ή άλλο τρόπο της έγκρισης της υπηρεσίας.
Όλοι οι λάκκοι φύτευσης θα ελέγχονται ως προς τις διαστάσεις, τη διαμόρφωση και τον καθαρισμό τους από τον επιβλέποντα πριν από τη φύτευση των φυτών, ενώ η φύτευση θα γίνεται παρουσία του επιβλέποντα. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στις προβλεπόμενες ποσότητες λιπάσματος.

3β. Φύτευση καλλωπιστικών θάμνων .

Περιλαμβάνει:

- 3β1. Το άνοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,50 X 0,50 X 0,50μ. σε πάσης φύσεως έδαφος.
- 3β2. Την μεταφορά και ενσωμάτωση 100 γρ. λιπάσματος τύπου 11-15-15 ή άλλο κατάλληλο, 0,050κμ τύρφης και περλίτη.

- 3β3. Την μεταφορά και τοποθέτηση του φυτού στο διανοιγένο λάκκο το γέμισμα του λάκκου με μείγμα χώματος τύρφης λιπάσματος και άλλων βελτιωτικών εδάφους εάν απαιτηθούν, το σχηματισμό λεκάνης άρδευσης, την απομάκρυνση των άχρηστων υλικών και ένα πότισμα.

Άρθρο 4ο. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΦΥΤΩΝ.

Στις εργασίες συντήρησης των φυτών περιλαμβάνονται:

- 4.1 Το πότισμα με παροχές, το οποίο θα γίνεται κάθε τέσσερις μέρες (4) με 30 lit / ημέρα για τα δένδρα και 15 lit / ημέρα για τους θάμνους και τις άλλες κατηγορίες φυτών λαμβάνοντας υπόψη το είδος και τη λεκάνη άρδευσης του φυτού.
- 4.2 Το πότισμα με εγκατεστημένο δίκτυο άρδευσης (υπόγειο ή επίγειο) με ποσότητα 12 lit / ημέρα για τα δένδρα και 4 lit / ημέρα για τους θάμνους και τις άλλες κατηγορίες φυτών.
- 4.3 Το σχηματισμό της λεκάνης άρδευσης, δηλαδή την εκσκαφή του εδάφους γύρω από τον κορμό, σε βάθος 10εκ. τουλάχιστον και την κατασκευή λεκάνης διαμέτρου ανάλογης του λάκκου φύτευσης ώστε να συγκρατεί το απαραίτητο νερό ανεξάρτητα της κλίσης του εδάφους. Κατά το σχηματισμό της λεκάνης καταστρέφεται παράλληλα η αυτοφυής βλάστηση (ζιζάνια) και καταστρέφεται η κρούστα που δημιουργείται στο χώμα από την άρδευση.
- 4.4 Σε κάθε βλαστική περίοδο προβλέπονται δύο ανασχηματισμοί λεκανών σε όλα τα φυτά ενώ σε όλη τη διάρκεια της συντήρησης η εργασία αυτή θα γίνεται σε όσα φυτά χρειάζεται, ώστε οι λεκάνες να είναι πάντα καλά σχηματισμένες και καθαρές από ζιζάνια
- 4.5 Τη λίπανση των φυτών με 100γρ. μεικτού λιπάσματος τύπου 11,15,15 ή άλλο κατάλληλο, της έγκρισης της Υπηρεσίας. Η λίπανση των φυτών θα γίνεται απαραίτητα πριν από την άρδευση. Προβλέπονται δύο τουλάχιστον επαναλήψεις κατά έτος
- 4.6 Την καταπολέμηση ασθενειών των φυτών με μυκητοκτόνα ή εντομοκτόνα σκευάσματα, φιλικά προς το περιβάλλον, προληπτικά ή θεραπευτικά με επικάλυψη όλης της φιλικής επιφάνειας. Ο ανάδοχος πρέπει να παίρνει όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να αποφεύγονται επιπτώσεις τόσο στο προσωπικό που εργάζεται στο έργο, όσο και σε ζώα ή μέλισσες που βρίσκονται κοντά στο έργο. Ψεκασμός θα γίνεται μετά από γραπτή εντολή της Δ/νουςας Υπηρεσίας.
- 4.7 Το βοτάνισμα μεταξύ των χώρων των φυτών για να επιτευχθεί ο καθαρισμός των χώρων με την κοπή και απομάκρυνση αυτοφυών ζιζανίων και αυτοφυών θάμνων. Η παραπάνω εργασία θα γίνει με οποιοδήποτε μέσο (με τα χέρια ή με μηχανικά μέσα).
- 4.8 Την απομάκρυνση προϊόντων κοπής.

Καθ' όλη την διάρκεια της συντήρησης και εφ' όσον οι καιρικές συνθήκες το επιτρέπουν τα συνεργεία συντήρησης θα απασχολούνται καθημερινά επί τόπου του έργου πράγμα το οποίο θα αποδεικνύεται από τις εγγραφές στο ημερολόγιο.

Η συντήρηση του πρασίνου θα γίνεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να εκπληρώνεται ο προορισμός των φυτεύσεων. Κατά συνέπεια, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρακολουθεί συνεχώς την κατάσταση των φυτών και να προβαίνει στην αναγκαία συντήρηση αυτών, σύμφωνα με όσα προαναφέρθηκαν, με σκοπό τα φυτά να διατηρούνται θαλαρά, να έχουν τη σωστή ανάπτυξη και την κατάλληλη εμφάνιση, εξασφαλίζοντας παράλληλα με τη λειτουργικότητα του χώρου και την αισθητική του βελτίωση.

Όλοι οι εργάτες που θα απασχολούνται με τις διάφορες εργασίες θα φορούν ανταντακλαστικά γιλέκα στην πλάτη των οποίων θα αναγράφεται η λέξη ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΣΑΙΩΝ.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί πρόγραμμα συντήρησης φυτών και δέντρων για 15 μήνες, από την ημέρα περάτωσης των εργασιών όλου του έργου.

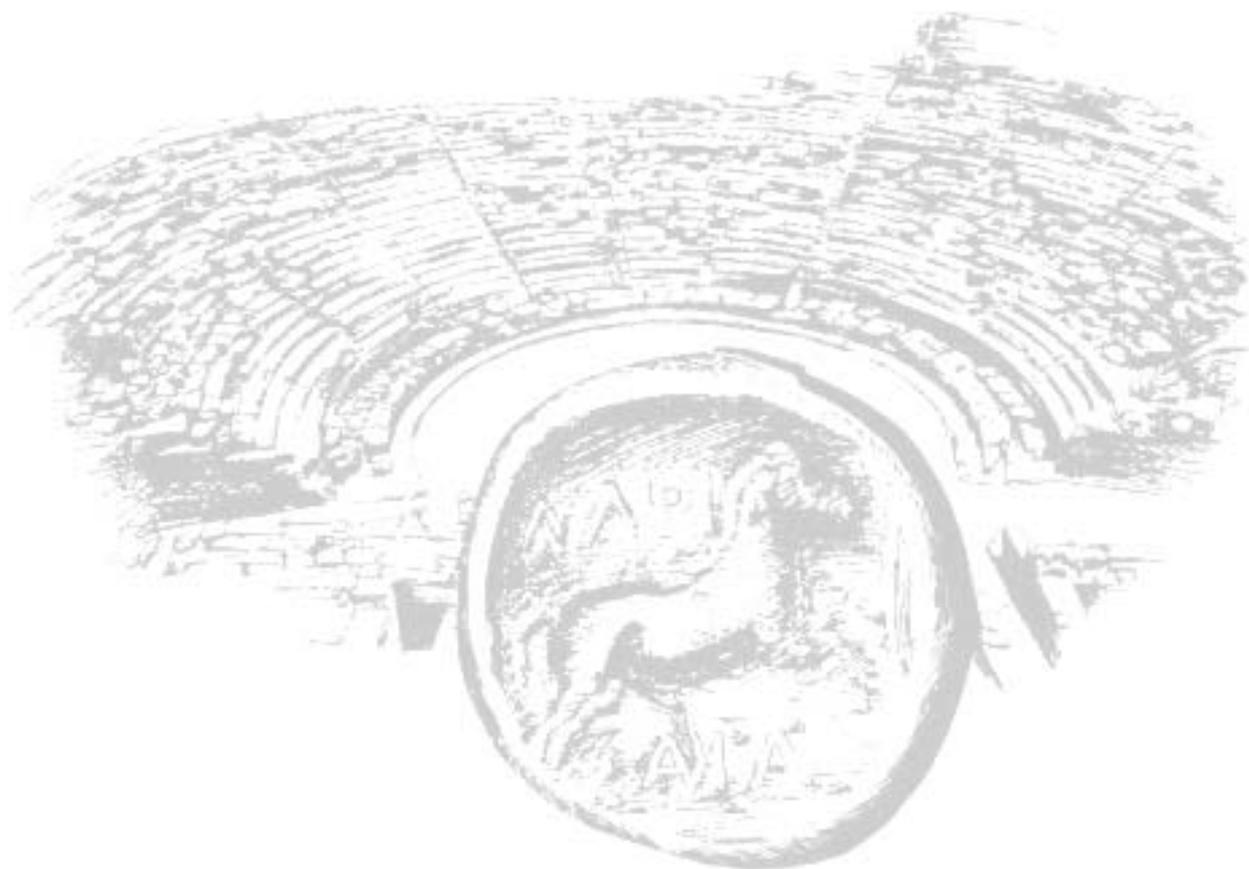
Άρθρο 5ο. ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΦΥΤΩΝ.

Σε όλους τους χώρους του πρασίνου θα γίνουν εργασίες καθαρισμού

Η εργασία καθαρισμού περιλαμβάνει την συλλογή και απομάκρυνση από τον χώρο του έργου κάθε είδους σκουπιδιών (χαρτιά, φύλλα, κλπ) ώστε οι χώροι πρασίνου να είναι πάντα καθαροί

Άρθρο 6ο. ΜΟΡΦΩΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΕΛΑΦΟΥΣ ΓΙΑ ΦΥΤΕΥΣΗ

Η Εργασία αυτή περιλαμβάνει την αναμόχλευση της επιφάνειας με οποιοδήποτε μέσο, ισοπέδωση των χωμάτων, την συγκέντρωση όλων των άχρηστων υλικών (πέτρες, υπολλείματα ριζών κλαδιά κλπ) και την απομάκρυνση τους από τον τόπο του έργου και τέλος τσουγκράνισμα των χώρων ώστε να αποκτήσουν ώστε να αποκτήσουν τα επιθυμητά επίπεδα για την φύτευση των φυτών και την εγκατάσταση του χλοοτάπητα.



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

ΔΙΚΤΥΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

ΓΕΝΙΚΑ

Ο ανάδοχος θα πρέπει να ξεκινήσει τις εργασίες του στους χώρους σύμφωνα με την σειρά που θα του υποδείξει η υπηρεσία.

Πριν από την τοποθέτηση του αρδευτικού δικτύου θα πρέπει με δικά του έξοδα να καταθέτει στην υπηρεσία για έγκριση πλήρες αρδευτικό σχέδιο όπου θα φαίνονται λεπτομερώς τα σημεία όπου θα περάσουν οι σωλήνες, οι θέσεις των φρεατίων των ηλεκτροβαλβίδων, των pop-up, των σταλακτοφόρων κ.λ.π. βασισμένο στην συγκεκριμένη διαθέσιμη παροχή της κάθε πλατείας ή νησίδας.

Ο ανάδοχος θα πρέπει ανάλογα με την περίπτωση, και σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας να ακολουθήσει τους ακόλουθους τρόπους αυτομάτου ποτίσματος.

Τα δίκτυα που θα χρησιμοποιηθούν είναι:

Άρθρο 7ο. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΠΟΤΙΣΜΑΤΟΣ

7.1 Προγραμματιστής.

Ο προγραμματιστής είναι η κεντρική μονάδα ελέγχου του χρόνου και των επαναλήψεων ποτίσματος. Ο χρόνος λειτουργίας των στάσεων θα πρέπει να είναι από 1 λεπτό μέχρι τουλάχιστον 2 ώρες σε κλίμακα λεπτού ανάλογα με τις ομάδες φυτών ομοειδούς άρδευσης θα πρέπει να είναι 1, 2 ή 3 προγραμμάτων με δυνατότητα ένταξης κάθε στάσης σε οποιοδήποτε πρόγραμμα.

Να έχει δυνατότητα εβδομαδιαίου προγραμματισμού και κατά διαστήματα. Επίσης να έχει τουλάχιστον 3 αρδευτικούς κύκλους ανά ημέρα και πρόγραμμα. Να είναι τουλάχιστον 6 στάσεων ή 9 ή 12 ανάλογα με τις ανάγκες και να διαθέτει ευανάγνωστη οθόνη με γραφικές παραστάσεις ή σύμβολα για τον εύκολο προγραμματισμό.

Θα είναι κατάλληλος για εξωτερική τοποθέτηση και θα και θα βρίσκεται μέσα σε στεγανό κάλυμμα με ενσωματωμένη μεταλλική κλειδαριά.

7.2 Φίλτρο δίσκων 1”

Το φίλτρο δίσκων πρέπει να είναι από πλαστικό, χρώματος μαύρου αποτελούμενο από τρία μέρη ι) το καπάκι, ιι) το σώμα και ιιι) το σώμα δίσκων.

Το σώμα δίσκων θα πρέπει να είναι 120 mesh Θα φέρει σπείρωμα 1” για παροχή έως 10M³/H. Θα έχει θέση μανομέτρων και μανόμετρο γλυκερίνης βατμ. στην είσοδο και την έξοδο.

7.3 Μεταλλικό πύλλαρ διαστάσεων 100x125x30εκ.

Μεταλλικό PILLAR στεγανό με ενσωματωμένη κλειδαριά και υποδοχή για εξωτερική κλειδαριά και λουκέτο ασφαλείας, διαστάσεων 100X125X30εκ. κατάλληλο για τοποθέτηση στην ύπαιθρο κατασκευασμένο από DPK λαμαρίνα με βαθμό προστασίας IP65 σε χρώμα πράσινο σκούρο και κατασκευασμένο σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς IEC 265,439,529.

Πύλλαρ Κιβώτιο για υδραυλική διανομή (πύλλαρ), δηλαδή τοποθέτηση και εσωτερική συνδεσμολογία ηλεκτροβαννών και διακοπών νερού ηλεκτρονικού προ/στη άρδευσης και καλώδιο παροχής ρεύματος, κατασκευασμένου από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κτλ), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό κιβώτιο από χαλυβδόελασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσαριστό πάχους 2 χιλ. και βάθους 0,30 μ:

α) Διαστάσεων 0,50 X 0,60 X 0,30

β) Διαστάσεων 0,60 X 1,00 X 0,30

7.4 Ηλεκτροβαλβίδες.

Θα πρέπει να είναι κατασκευασμένες από ισχυρό PVC ανθεκτικό στη θραύση και τη χημική διάβρωση. Να φέρει ειδικής σχεδίασης διάφραγμα για τη μείωση του υδραυλικού πλέγματος, το δε πηνίο του να είναι χαμηλής ισχύος. Να έχει δυνατότητα χειροκίνητου ελέγχου ροής μέχρι μηδενικής.

- Ηλεκτροβάννα 1”. Σπειρώματα διόδου του νερού θηλυκά, σύνθεση από ενισχυμένο πλαστικό υλικό, ροή νερού από 0,1 – 9 μ³ / ώρα. Πίεση από 1 έως 10 atm. Ηλεκτρική παροχή 24 volt AC. Δυνατότητα εύκολης σύνδεσης καλωδίων. Σταμπαρισμένη τη φίρμα κατασκευής στο σώμα της

ηλεκτροβάννας, συνοδευόμενοι με επίσημο προσπέκτ τεχνικών προδιαγραφών λειτουργίας της ηλεκτροβάννας.

- Ηλεκτροβάννα 1 ½ ″ με ρυθμιστή πίεσης. Σπειρώματα διόδου του νερού θηλυκά, σύνθεση από ενισχυμένο πλαστικό υλικό, ροή νερού από 1 – 40 μ3 / ώρα. Πίεση από 1 έως 10 atm. Ηλεκτρική παροχή 24 volt AC. Δυνατότητα εύκολης σύνδεσης καλωδίων. Σταμπαρισμένη τη φίρμα κατασκευής στο σώμα της ηλεκτροβάννας, συνοδευόμενοι με επίσημο προσπέκτ τεχνικών προδιαγραφών λειτουργίας της ηλεκτροβάννας.

7.5 Ελαστικοί σωλήνες

Θα αποτελούνται από πολυαιθυλένιο και θα είναι αντοχής 6AT και 10AT ανεξαρτήτως διατομής. Ο σταλακτηφόρος σωλήνας θα είναι 3-4 AT. και θα έχει ενσωματωμένο μπεκ (σταλάκτες) ανά 33,50,100 εκ.

1. Σωλήνας άρδευσης Φ16 dat από μη αναγεννημένο υλικό, όχι αγροτικό, εύκαμπτο, χωρίς έκθεση στον ήλιο, με σταμπαρισμένη τη φίρμα της εταιρίας και τα μέτρα μήκους.
2. Σωλήνας άρδευσης Φ32 datm από μη αναγεννημένο υλικό, όχι αγροτικό, εύκαμπτο, χωρίς έκθεση στον ήλιο, με σταμπαρισμένη τη φίρμα της εταιρίας και τα μέτρα μήκους.
3. Σωλήνας άρδευσης Φ40 datm από μη αναγεννημένο υλικό, όχι αγροτικό, εύκαμπτο, χωρίς έκθεση στον ήλιο, με σταμπαρισμένη τη φίρμα της εταιρίας και τα μέτρα μήκους.
4. Σωλήνας άρδευσης σταλακτηφόρος Φ16/0,3/4 lit/ώρα χρώματος καφέ από μη αναγεννημένο υλικό, όχι αγροτικό, εύκαμπτο, χωρίς έκθεση στον ήλιο, με σταμπαρισμένη τη φίρμα της εταιρίας και τα μέτρα μήκους.
5. Σωλήνες PVC αποχέτευσης 110 atm με ενσωματωμένη τη φίρμα κατασκευής στο σώμα των σωλήνων, συνοδευόμενοι με επίσημο προσπέκτ τεχνικών προδιαγραφών λειτουργίας των σωλήνων.

Σημειώνουμε ότι όλοι οι ανωτέρω σωλήνες δεν βρίσκονται ποτέ υπό πίεση του δικτύου τροφοδοσίας, αλλά δέχονται μόνον την πίεση λειτουργίας.

7.6 Εξαρτήματα σύνδεσης.

α. Υλικά από PE. αποτελούν τα πάσης φύσεως πλαστικά σύνδεσης των σωληνώσεων (τάφ, ρακόρ, μούφες, μαστοί, γωνίες, σύνδεσμοι, διοφθαλμα κ.λ.π.). Η σύνθεση των υλικών αυτών αποτελείται από υψηλής αντοχής PE.

Πλαστικά εξαρτήματα πολυαιθυλενίου τα οποία να έχουν καλή εφαρμογή με τους σωλήνες άρδευσης και ενσωματωμένη στο σώμα τη φίρμα κατασκευής.

Αναλυτικά:

- α) Ρακόρ αρσενικό Lock 16X1/2 ως 25X1''
- β) Σύνδεσμος ρακόρ Lock 16X16 ως 25X16
- γ) Γωνία σύνδεσμος ρακόρ Lock 16X16 ως 25X20
- δ) Ταυ ρακόρ θηλυκό Lock 16X1/2''X16 ως 25X3/4''X25
- ε) Ταυ ρακόρ αρσενικό Lock 16X1/2''X16 ως 25X1''X25
- στ) Τερματικό ρακόρ Lock Φ16 ως Φ25
- ζ) Ρακόρ αρσενικό κοχλιωτό 32X3/4'' ως 50X2''
- η) Ρακόρ θηλυκό κοχλιωτό 32X3/4'' ως 50X2''
- θ) Σύνδεσμος ρακόρ κοχλιωτό 32X40 ως 50X50
- ι) Ταυ σύνδεσμος ρακόρ κοχλιωτό 32X32X32 ως 50X50X50
- ια) Τερματικό ρακόρ κοχλιωτό Φ32 ως Φ50
- ιβ) Σέλλα συρταρωτή 25X1/2'' ως 50X1'
- ιγ) Γωνία ρακόρ αρσενική lock 16X1/2'' ως 20X1''

Εξαρτήματα πίεσης PVC βιδωτά τα οποία να έχουν καλή εφαρμογή με τους σωλήνες άρδευσης και ενσωματωμένη στο σώμα τη φίρμα κατασκευής.

Αναλυτικά:

- α) Γωνίες 1X1 ως 2X2''
- β) Μούφες 1X1 ως 2X2''
- γ) Μαστός 1X1 ως 2X2''
- δ) Ταυ 1X1 ως 2X2''
- ε) Ρακόρ θηλυκό 1X1 ως 2X2''

- στ) Βάνα σφαιρική 1X1 ως 2X2''
- β. Μεταλλικά υλικά. Τα μεταλλικά εξαρτήματα θα είναι γαλβανισμένα και θα περιορίζεται η χρήση τους στην κατασκευή κολέκτερ.
- Μεταλλικά εξαρτήματα:
- α) Βάνες σφαιρικές Ιταλικές 1'' ως 2''
 - β) Κάνουλες σφαιρικές Ιταλικές 1/2'' ως 3/4''
 - γ) Μαστοί εξάγωνοι γαλβανομένοι 1/2'' ως 2''
 - δ) Μούφες γαλβανομένες 1/2'' ως 1''
 - ε) Γωνίες θηλυκές γαλβανομένες 1/2'' ως 1''
 - στ) Γωνίες MEB γαλβανομένες 1/2'' ως 1''
 - ζ) Συστολές Αγγλίας 1/2X1 ως 1X2''
 - η) Συστολές Αμερικής 1/2X1 ως 1X2''
 - θ) Σταυροί γαλβανομένοι 1/2'' ως 1''
 - ι) Σωληνομαστοί 1/2X50 ως 1X50
 - ια) Σφιχτήρες 1/2'' ως 1''
 - ιβ) Μανόμετρα γλυκερίνης INOX
 - ιγ) Ρακόρ ορειχάλκινα Φ32, Φ40, Φ60, Φ63

Άρθρο 8ο . ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΜΕ ΣΤΑΛΑΚΤΟΦΟΡΟΥΣ.

Οι εργασίες που περιγράφονται παρακάτω αφορούν την εγκατάσταση αυτομάτου ποτίσματος με την μέθοδο της υπόγειας άρδευσης με αυτορυθμιζόμενους σταλακτοφόρους σωλήνες

Ο ανάδοχος θα πρέπει να αφαιρέσει 15 εκ. χώμα από την επιφάνεια του εδάφους, να καθαρίσει και να ισιώσει την επιφάνεια όπως ορίζουν τα σχετικά άρθρα.

Ακολουθεί η τοποθέτηση του πύλλαρ με τους αυτοματισμούς ,φίλτρα κ.λ.π., του αρδευτικού δικτύου.

Επειδή το σύστημα θα είναι υπόρδευσης απαιτείται ειδική κεφαλή που να μην επιτρέπει την επαφή του νερού του δικτύου της ΔΕΥΑΛ με το αρδευτικό δίκτυο.

Η κεφαλή θα εγκατασταθεί υπόγεια και θα αποτελείται από:

- Πλαστική δεξαμενή νερού 2,5 ton
- Αντλία νερού
- Μπροστά από κάθε μλόκ ποτίσματος θα υπάρχει master valve για ασφάλεια της αντλίας
- Σύστημα σύνδεσης των ηλεκτροβανών με τον ηλεκτρονικό προγραμματιστή σε πύλλαρ διαστάσεων 0,6X1,25X0,30
- Μπροστά από κάθε ηλεκτροβάνα θα υπάρχει ειδικό φίλτρο τριφλουραρίνης.
- Βαλβίδες αντεπιστροφής στα σημεία που φαίνονται στα επισυναπτόμενα σχέδια.

Ο υπόγειος σταλακτηφόρος θα είναι PC ND Φ 20/0,40/3,6 lit/h και δεν θα επιτρέπει την αναρρόφηση νερού.

Θα υπάρχει φίλτρο στην έξοδο του νερού καθώς και ικανοποιητικού μήκους λαβύρινθο μαιανδρικής κατασκευής. Θα υπάρχει μηχανισμός φραγής της εξόδου του σταλάκτη ώστε να μην εισέρχονται βρωμιές ή άλλα υλικά μέσα στο σταλάκτη κατά το κλείσιμο της παροχής νερού, αλλά επιπλέον δεν θα επιτρέπεται άδειασμα της γραμμής από τους τελευταίους σταλάκτες. Στο τέλος κάθε παρτεριού θα υπάρχει σύστημα στράγγισης.

Ο σταλακτηφόρος που θα αφορά την άρδευση του χλοοτάπητα θα εγκατασταθεί σε βάθος 0,7 cm και ανά 30 cm μεταξύ των γραμμών.

Ο σταλακτηφόρος που θα αφορά την άρδευση των φυτών και ανθόφυτων θα εγκατασταθεί σε βάθος 0,30cm και ανά 30cm μεταξύ των γραμμών.

Οι δυο κεντρικοί σωλήνες άρδευσης, όπως φαίνεται και στο επισυναπτόμενο σχέδιο, θα είναι Φ32 και θα περνούν μέσα από την πρώτη γεφύρωση P.V.C Φ100.

Στη δεύτερη γεφύρωση P.V.C Φ50 θα τοποθετηθεί σωλήνας Φ32 ανεξάρτητα από το αυτόματο αρδευτικό σύστημα που θα πραγματοποιηθεί για χειροκίνητο πότισμα από τις υδροληψίες που θα εγκατασταθούν ανά 50m κατά μήκος του σωλήνα.

Το σύστημα θα περιλαμβάνει και εγκατάσταση χειροκίνητων παροχών άρδευσης.

Κατόπιν αρχίζουμε την δοκιμή του αρδευτικού δικτύου και αφού βεβαιωθούμε ότι η άρδευση λειτουργεί σωστά ο ανάδοχος θα πρέπει να καλύψει ομοιόμορφα τους σταλακτοφόρους με 15 εκατ. κηευτικού χώματος εμπλουτισμένου ήδη με τύρφη.

Τέλος αφού ποτίσουμε επιφανειακά για δεύτερη φορά το έδαφος, ισιώνουμε την επιφάνεια και συμπληρώνουμε όπου χρειάζεται χώμα ώστε να είναι παντού 15 εκ. πάνω από το επίπεδο των σταλακτοφόρων

Όλες οι συνδέσεις μεταξύ των υλικών μέσα στο πύλλαρ θα γίνουν με ταχυσύνδεσμα υλικά από ακετάλη χωρίς τεφλόν , ώστε να είναι εύκολη πιθανή αντικατάστασή τους και οι ηλεκτρολογικές ενώσεις μεταξύ των καλωδίων του προγραμματιστή και των ηλεκτροβαλβίδων με στεγανές φύσιγγες σιλικόνης. .

Επίσης θα τοποθετηθεί κεντρική διάταξη διάχυσης ριζοαπωθητικού υγρού το οποίο θα διοχετεύεται στους σταλάκτες ώστε να εξασφαλίζεται η αποφυγή εισροών των ριζών στους σταλάκτες

Τα υλικά που θα απαιτηθούν είναι

8.1 Προγραμματιστής αυτομάτου ποτίσματος

Ο προγραμματιστής θα είναι DC και θα ενεργοποιείται από μία αλκαλική μπαταρία 9 volt, για ένα χρόνο τουλάχιστον. Θα είναι OUT DOOR ,κατάλληλος για εξωτερική τοποθέτηση και θα βρίσκεται μέσα σε στεγανό κάλυμμα με ενσωματωμένη μεταλλική κλειδαριά.. Θα έχει 12 στάσεις, 3 προγράμματα, 4 επαναλήψεις ανά πρόγραμμα ημερησίως και χρόνο άρδευσης ανά επανάληψη 9 ώρες και 59 λεπτά τουλάχιστον.

Θα έχει εκατοστιαία αύξηση ή μείωση του χρόνου άρδευσης μέχρι 200% σε βήματα 10%.

Θα έχει υποδοχή για σένσορα υγρασίας, ο οποίος θα ελέγχει τις διαφορές των διηλεκτρικών φορτίων στο έδαφος όπως αναλυτικά προδιαγράφεται παρακάτω.

Θα έχει δυνατότητα ενεργοποίησης MASTER-VALVE.

8.2 Σωλήνας PE. Φ32/6ατμ

Θα είναι κατασκευασμένος από πρωτογενές πολυαιθυλένιο , θα είναι μαύρου χρώματος, θα είναι κατάλληλος για πίεση λειτουργίας 6ATM τουλάχιστον και θα είναι σύμφωνος με τις τεχνικές προδιαγραφές κατασκευής DIN 8072/8074

8.3 Φρεάτιο ορθογώνιο

Τα φρεάτια θα είναι ορθογώνια κατασκευασμένα από πολυαιθυλένιο υψηλής αντοχής διαστάσεων 50cmX60cm.

8.4 Γάντζος εδάφους

Θα είναι κατάλληλος για την στήριξη των σταλακτοφόρων σωλήνων , χρώματος μαύρου. Θα έχει μήκος 14,5 εκατοστά

8.5 Μεταλλικό πύλλαρ διαστάσεων 100x125x30εκ.

Μεταλλικό PILLAR στεγανό με ενσωματωμένη κλειδαριά και υποδοχή για εξωτερική κλειδαριά και λουκέτο ασφαλείας . κατάλληλο για τοποθέτηση στην ύπαιθρο .Κατασκευασμένο από DPK λαμαρίνα σε χρώμα πράσινο σκούρο και κατασκευασμένο σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς IEC 265,439,529.

Άρθρο 9ο. ΥΠΟΓΕΙΟ ΚΑΙ ΕΠΙΓΕΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ.

α. **Υπόγειο σύστημα άρδευσης** :Η εργασία αυτή περιλαμβάνει την προμήθεια των σωλήνων PE διατομής Φ25-Φ32 Φ40 Φ63-90-110 που θα χρειασθούν με πίεση λειτουργίας 10ατμ. και όλων των εξαρτημάτων για τη σύνδεσή τους (ταν, σταλακτήρες, φίλτρα, πώματα κρουνοί, βάνες κ.λ.π. καθώς επίσης την τοποθέτηση μειωτήρα πίεσης UNIFLO) σε κάθε υδροληψία που θα εξασφαλίζει τη λειτουργία του δικτύου, τη διάνοιξη αύλακος για τη διέλευση των σωληνώσεων και όλες τις δαπάνες για τη μεταφορά φορτοεκφόρτωση κ.λ.π. για τα υλικά εγκατάστασης δικτύου και την πλήρη σύνδεσή του από το σημείο της ΕΕΥ για την καλή λειτουργία του συγκροτήματος.

β. **Επίγειο σύστημα άρδευσης.**

Η εργασία αυτή περιλαμβάνει την προμήθεια πλαστικών σωλήνων από μαλακό πολυαιθυλένιο διατομής Φ20 σταθεροποιημένο με 2,5% (ARYON BLACK και αντιοξειδωτικά εύκαμπτους έτσι ώστε να μαζεύονται κουλούρα και σταλάκτες ενσωματωμένους ανά 30 ή 50εκ αυτοριθιμίζομενους με μηχανισμό ρύθμισης παροχής 4bt/h και 8bt και εγκεκριμένοι από αρμόδια υπηρεσία του ΕΘΙΑΓΕ ή άλλο οργανισμό από την Ελληνική Νομοθεσία.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντηρεί τις αρδευτικές εγκαταστάσεις σε όλη τη διάρκεια της εργολαβίας και να τις παραδώσει σε άριστη κατάσταση. Κατά τη διάρκεια λειτουργίας του επιγείου δικτύου θα γίνονται επεμβάσεις συνεχώς για την άμεση αποκατάσταση βλαβών που μπορούν να εμφανισθούν, διαρροών ή εμφράξεων στους σταλάκτες.

Επίσης ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αντικαθιστά τμήματα σωλήνων και να εκτελέσει την εργασία πάκτωσης με σιδερένιες διχάλες σε όλο το δίκτυο

Άρθρο 10ο. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ (ΑΥΤΟΤΕΛΟΥΣ).

Περιλαμβάνει κάθε εργασία που απαιτείται για την εγκατάσταση ενός αυτοτελούς δικτύου πλαστικών σωληνώσεων. Σαν μονάδα δικτύου άρδευσης χαρακτηρίζουμε το δίκτυο πλαστικών σωληνώσεων μετά από κάθε ηλεκτροβαλβίδα και περιλαμβάνει τους εκτοξευτές ή σταλακτοφόρους σωλήνες καθώς και κάθε εξάρτημα που απαιτείται για την ομαλή λειτουργία του δικτύου. Ένα αυτοτελές δίκτυο αντιστοιχεί επομένως σε μία ηλεκτροβαλβίδα ή μια στάση άρδευσης. Ομάδα αυτοτελών δικτύων (ο αριθμός των δικτύων συμπίπτει με τον αριθμό ηλεκτροβαλβίδων) αποτελούν τη μονάδα του δικτύου αυτομάτου ποτίσματος

Άρθρο 11ο. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΑΔΑΣ.

Περιλαμβάνει την ηλεκτρική εγκατάσταση ήτοι την τοποθέτηση του προγραμματιστού και την σύνδεση αυτού με κάθε μία από τις ηλεκτροβαλβίδες δηλ. με κάθε ένα από τα (αυτοτελή) δίκτυα άρδευσης.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

Άρθρο 12ο. ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΣΕ ΕΛΑΦΟΣ ΓΑΙΩΔΕΣ - ΗΜΙΒΡΑΧΩΔΕΣ.

Περιλαμβάνει την εργασία διάνοιξης αυλάκων ελαχίστου βάθους 30εκ. και πλάτους επίσης 30εκ. για την τοποθέτηση των σωλήνων του δικτύου αρδύσεως και την επανεπίχωση του αυλάκα μετά την τοποθέτηση του δικτύου.

Άρθρο 13ο. ΑΠΟΣΥΝΘΕΣΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΜΕ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ.

Περιλαμβάνει την εργασία αποσύνθεσης σκυροδέματος σε διαστρωμένους (με σκυρόδεμα) διαδρόμους με χρήση κοπτικού μηχανήματος (αρμοκόπτης) προς διάνοιξη αυλάκων διέλευσης σωληνώσεων του δικτύου και καλωδίων καθώς επίσης και την επανεπικάλυψη των αυλάκων αυτών με σκυρόδεμα.

Άρθρο 14ο. ΜΟΡΦΩΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ

Η Εργασία αυτή περιλαμβάνει την αναμόλυνση της επιφάνειας με οποιοδήποτε μέσο την αποκομιδή και ισοπέδωση των πλεοναζόντων χωμάτων την συγκέντρωση όλων των άχρηστων υλικών (πέτρες, υπολείμματα ριζών κλαδιά κλπ) και την απομάκρυνση τους από τον τόπο του έργου.

Στη συνέχεια θα ακολουθήσει ισοπέδωση και διαμόρφωση των χώρων είτε μηχανικά είτε χειρωνακτικά, ώστε οι επιφάνειες να αποκτήσουν την κατάλληλη υποδομή για την εγκατάσταση του φυτικού υλικού

Ο ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ

ΜΗΤΣΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΠΕ 14 ΔΑΣΑΛΟΓΩΝ

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΒ/ΚΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ
ΤΙΚΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

ΤΕ 13 ΜΕ Α' ΒΑΘΜΟ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΧΑΡΑΛ.
ΠΕ 9 ΜΕ Α' ΒΑΘΜΟ

Αντιστοίχιση άρθρων μελέτης με ΕΤΕΠ - ΠΕΤΕΠ

Εγκύκλιοι: 17/07-09-2016 (ΑΔΑ: 75ΕΖ46530Ξ-Θ2Π), 26/ 04-10-2012 (ΑΔΑ: Β4Τ81-70Θ)

Κωδικός	Αρ. Τιμ.	Τίτλος Αρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- +	Τίτλος ΠΕΤΕΠ (Εγκύκλιος 17/07-09-2016)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΤΕΠ
Άρθρα μελέτης					
ΝΑΟΙΚ 22.20.02	A.01	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιουδήποτε πάχους με προσοχή, για την εξαγωγή ακεραίων πλακών			
ΝΑΟΙΚ Χ\22.20.02	A.02	Καθαίρεση επιστρώσεων δαπέδων με κυβολίθους με προσοχή, για την εξαγωγή ακεραίων κυβολίθων σε ποσοστό άνω του			
ΝΑΟΙΚ Χ\22.04	A.03	Καθαίρεση μετά προσοχής υφιστάμενων μαρμάρινων κρασπέδων			
ΝΑΟΙΚ 22.10.01	A.04	Καθαίρεση μεμονωμένων στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, με	15-02-01-01		
ΝΑΟΙΚ Ν\20.30	A.05	Φορτοεκφόρτωση και μεταφορά προϊόντων καθαίρεσεων και εκσκαφών με μηχανικά			
ΝΑΟΔΟ Χ\Δ01	A.06	Τομή δαπέδου σκυροδέματος			
ΝΑΟΔΟ Δ01	A.07	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη			
ΝΑΟΔΟ Α02.1	A.08	Αποξηλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων μρ τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών			
ΝΑΟΔΟ Α02	A.09	Γενικές Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες -	02-02-01-00*	Γενικές εκσκαφές	02-02-01-00
ΝΑΟΔΟ Β01	A.10	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,00 m	02-04-00-00		
ΝΑΟΔΟ Β02	A.11	Πρόσθετη τιμή εκσκαφών λόγω δυσχερειών απο διερχόμενα υπόγεια δίκτυα Ο.Κ.Ω.	02-08-00-00		
ΝΑΟΙΚ 20.10	A.12	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων	02-07-02-00		
ΝΑΟΔΟ Γ02.1	A.13	Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους	05-03-03-00*	Στρώσεις οδοστρωμάτων από	05-03-03-00
ΝΑΟΙΚ 32.01.03	A.14	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15	01-01-01-00*	Παραγωγή και Μεταφορά Σκυροδέματος	01-01-01-00
			01-01-02-00		
			01-01-03-00*	Συντήρηση του σκυροδέματος	01-01-03-00
			01-01-04-00*	Συγκροτήματα παραγωγής	01-01-04-00

			01-01-05-00		
			01-01-07-00		

* Έχει αντικατασταθεί από την αντίστοιχη ΠΕΤΕΠ
Πίνακας αντιστοίχισης άρθρων-ΕΤΕΠ

Σελίδα 1 από 6

Κωδικός	Αρ. Τιμ.	Τίτλος Αρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- +	Τίτλος ΠΕΤΕΠ (Εγκύκλιος 17/07-09-2016)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΤΕΠ
Άρθρα μελέτης					
ΝΑΟΙΚ 32.01.04	Α.15	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	01-01-01-00*	Παραγωγή και Μεταφορά Σκυροδέματος	01-01-01-00
			01-01-02-00		
			01-01-03-00*	Συντήρηση του σκυροδέματος	01-01-03-00
			01-01-04-00*	Συγκροτήματα παραγωγής	01-01-04-00
			01-01-05-00		
			01-01-07-00		
ΝΑΟΙΚ 32.01.05	Α.16	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25	01-01-01-00*	Παραγωγή και Μεταφορά Σκυροδέματος	01-01-01-00
			01-01-02-00		
			01-01-03-00*	Συντήρηση του σκυροδέματος	01-01-03-00
			01-01-04-00*	Συγκροτήματα παραγωγής	01-01-04-00
			01-01-05-00		
			01-01-07-00		
ΝΑΟΙΚ 38.03	Α.17	Ξυλότυποι συνήθων χυτών	01-04-00-00		
ΝΑΟΙΚ 38.02	Α.18	Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών	01-04-00-00		
ΝΑΟΙΚ 38.20.03	Α.19	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος	01-02-01-00*	Χαλύβδινοι οπλισμοί	01-02-01-00
ΝΑΟΙΚ 38.20.02	Α.20	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C.	01-02-01-00*	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος	01-02-01-00
ΝΑΟΙΚ 61.23	Α.21	Κατασκευή σιδηρών εσχάρων φωταγωγών υπογείων (cour anglaises)			
ΝΑΟΙΚ 38.45	Α.22	Αποστατήρες σιδηροπλισμού			
ΝΑΟΔΟ ΑΙΕΒ56	Α.23	Αποκατάσταση σωλήνων			
ΝΑΟΙΚ Χ179.81.01	Α.24	Επίστρωση με τιμεντένιους κυβόλιθους	05-02-02-00*	Πλακοστρώσεις - Λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών	05-02-02-00

ΝΑΟΙΚ Χ173.16	A.25	Επιστρώσεις με πλάκες για τυφλούς	05-02-02-00*	Πλακοστρώσεις - Λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών	05-02-02-00
ΝΑΟΙΚ Ζ173.16.02	A.26	Επιστρώσεις με πλάκες τσιμέντου διαστάσεων 40x40cm	05-02-02-00*	Πλακοστρώσεις - Λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών	05-02-02-00
ΝΑΟΙΚ Ν175.01.03	A.27	Χτενιστά ή χτυπητά περιζώματα (μπορτούρες) επιστρώσεων από λευκό μάρμαρο μάρμαρο πάχους 5 cm	03-07-03-00*	Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους	03-07-03-00
ΝΑΟΙΚ Ν175.01.01	A.28	Χτενιστά ή χτυπητά περιζώματα (μπορτούρες) επιστρώσεων από λευκό μάρμαρο μάρμαρο πάχους 3 cm	03-07-03-00*	Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους	03-07-03-00
ΝΑΟΙΚ Χ174.35	A.29	Επιστρώσεις δαπέδων με πλάκες	03-07-03-00*	Επιστρώσεις με φυσικούς	03-07-03-00
ΝΑΟΔΟ ΧΒ51	A.30	Διακοσμητικά κράσπεδα από μάρμαρο	03-07-03-00*	Επιστρώσεις με φυσικούς	03-07-03-00
ΝΑΟΙΚ Χ138.02	A.31	Αρμοί διαστολής δαπέδου			

* Έχει αντικατασταθεί από την αντίστοιχη ΠΕΤΕΠ

Σελίδα 2 από 6

Πίνακας αντιστοίχισης άρθρων-ΕΤΕΠ

Κωδικός	Αρ. Τιμ.	Τίτλος Άρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- +	Τίτλος ΠΕΤΕΠ (Εγκύκλιος 17/07-09-2016)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΤΕΠ
Άρθρα μελέτης					
ΝΑΟΙΚ Χ179.37	A.32	Αρμοί συστολής δαπέδου σκυροδέματος	08-05-02-05		
ΝΑΟΙΚ Ζ179.37	A.33	Πλήρωση αρμών διαστολής επιστρώσεων δαπέδων εξωτερικών χώρων με ελαστομερές πολυουρεθανικό υλικό	08-05-02-05		
ΝΑΥΔΡ 12.10.06	A.34	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 315 mm	08-06-02-02*	Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες υ-PVC	08-06-02-02
ΝΑΥΔΡ 11.02.04	A.35	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο	08-07-01-04		
ΝΑΥΔΡ 11.01.02	A.36	Καλύμματα φρεατίων Καλύμματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)			
ΝΑΟΙΚ 22.20.01	A.37	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοδήποτε πάχους χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών			

ΝΑΟΔΟ Β51	A.38	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα	05-02-01-00*	Κράσπεδα-Ρείθρα - Τάφροι	05-02-01-00
ΝΑΟΙΚ Χ161.29	A.39	Αποξήλωση και επανατοποθέτηση υφιστάμενων μεταλλικών κατασκευών			
ΝΑΟΙΚ Ζ152.13	A.40	Καθιστικά			
ΝΑΟΙΚ Χ164.41	A.41	Εμπόδια διέλευσης			
ΝΑΟΔΟ Β29.3.1	A.42	Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20	01-01-01-00*	Παραγωγή και Μεταφορά Σκυροδέματος	01-01-01-00
			01-01-02-00		
			01-01-03-00*	Συντήρηση του σκυροδέματος	01-01-03-00
			01-01-04-00*	Συγκροτήματα παραγωγής	01-01-04-00
			01-01-05-00		
			01-01-07-00		
			01-03-00-00*	Ικρίσματα	01-03-00-00
			01-04-00-00		
01-05-00-00					
ΝΑΟΙΚ 50.01.01	A.43	Κατασκευή υαλοτοιχών από			
ΝΑΟΙΚ Σ161.29	A.44	Σήμανση			
ΝΑΥΔΡ 12.10.07	A.45	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες	08-06-02-02*	Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες u-PVC	08-06-02-02
ΝΑΥΔΡ 12.10.08	A.46	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 400 mm	08-06-02-02*	Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες u-PVC	08-06-02-02

* Έχει αντικατασταθεί από την αντίστοιχη ΠΕΤΕΠ

Σελίδα 3 από 6

Πίνακας αντιστοίχισης άρθρων-ΕΤΕΠ

Κωδικός	Αρ. Τιμ.	Τίτλος Άρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- +	Τίτλος ΠΕΤΕΠ (Εγκύκλιος 17/07-09-2016)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΤΕΠ
Άρθρα μελέτης					
ΝΑΥΔΡ 12.12.01.03	A.47	Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U Σαμάρι με μούφα, συγκολλητό σε αγωγούς υπονόμων από πλαστικούς σωλήνες PVC-U της σειράς 41 Σαμάρι/μούφα ονομαστικών διαμέτρων 315/160 mm.	08-06-02-02*	Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες u-PVC	08-06-02-02

NAYΔP 12.12.01.04	A.48	Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U Σαμάρι με μούφα, συγκολλητό σε αγωγούς υπονόμων από πλαστικούς σωλήνες PVC-U της σειράς 41 Σαμάρι/μούφα ονομαστικών διαμέτρων 355/160 mm	08-06-02-02*	Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες u-PVC	08-06-02-02
NAYΔP 12.12.01.05	A.49	Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U Σαμάρι με μούφα, συγκολλητό σε αγωγούς υπονόμων από πλαστικούς σωλήνες PVC-U της σειράς 41 Σαμάρι/μούφα ονομαστικών διαμέτρων 400/160 mm.	08-06-02-02*	Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες u-PVC	08-06-02-02
NAYΔP 16.14.01	A.50	Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων από σκυρόδεμα κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εντός κατοικημένων περιοχών Φρεάτιο εσωτ. διαμέτρου 1,20 m			
ΑΤΗΕ Ν\9302	B.01	Εκκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων			
ΑΤΗΕ Ν\9306	B.02	Αποκατάσταση πεζοδρομίου, δρόμου, πράσινο			
ΑΤΗΕ Ν\9307.6.1	B.03	Φρεάτιο έλξης και σύνδεσης ή επισκευής υπόγειων καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων 40 x 40 cm, βάθους έως 40 cm			
ΑΤΗΕ 9303	B.04	Εκκαφή για την κατασκευή βάσεως θεμελιώσεως τσιμεντοίσιτου ή σιδηροίσιτου σε έρεισμα			
ΑΤΗΕ Ν\9312.3	B.05	Βάση σιδηροίσιτου άσπλη 0,8μ X 0,8μX1,0μ			
ΑΤΗΕ Ν\9325.1	B.06	Σιδηροίσιτος τηλεσκοπικός 6μέτρων			
ΑΤΗΕ Ν\9315.1	B.07	Πλαστικός σωλήνας ευκαμπτος τυπου νεροσωλ			
ΑΤΗΕ Ν\9316.6	B.08	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος για την διέλευση καλωδίων κλπ διαμέτρου 2 1/2 ins			
ΑΤΗΕ Ν\9337.5.2.5	B.09	Καλώδιο ΝΥΥ 5Χ2,5 mm			
ΑΤΗΕ 9336.1.1	B.10	Καλώδιο ΝΥΜ Καλώδιο ΝΥΜ τριπολικό Διατομής 3 Χ 1,5mm ²			
ΑΤΗΕ Ν\9342	B.11	Γείωση από χάλκινο ηλεκτρόδιο Φ 22χιλ μήκους 1,50m			

ΑΤΗΕ 9340.2	B.12	Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος Διατομής 16mm ²			
ΑΤΗΕ Ν\9361.1.2	B.13	Φωτιστικό σώμα κωδωνοειδούς σχήματος τύπου καμπάνας για λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 28 W			
ΑΤΗΕ Ν\9353	B.14	Ηλεκτρική διανομή			
ΑΤΗΕ Ν\9350.1	B.15	Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ)			
ΑΤΗΕ Ν\9311.4	B.16	Βάση πίλλαρ 0,80Χ0,4Χ0,30			
ΑΤΗΕ Ν\9001.1	B.17	Υπόγεια συστήματα κάδων απορριμάτων διαβαθμισμένης συμπίεσης			

* Έχει αντικατασταθεί από την αντίστοιχη ΠΕΤΕΠ

Σελίδα 4 από 6

Πίνακας αντιστοίχισης άρθρων-ΕΤΕΠ

Κωδικός	Αρ. Τιμ.	Τίτλος Άρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- +	Τίτλος ΠΕΤΕΠ (Εγκύκλιος 17/07-09-2016)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΤΕΠ
Άρθρα μελέτης					
ΝΑΟΙΚ Ν\62.10.15.01	B.18	Συντήρηση - ανακαίνιση βαφής χαλυβδίνων ιστών φωτισμού οποιουδήποτε τύπου και διαστάσεων ύψους έως 8,00 m, επί τόπου του έργου			
ΑΤΗΕ Ν\9361.1.3	B.19	Φωτιστικό σώμα καταλληλο για δοσβάσεις πεζών με λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 28 -40 W			
ΑΤΗΕ Ν\8138.3	B.20	Κρουνός εκροής (βρύση) ορειχάλκινος κοινός ορειχάλκινος			
ΑΤΗΕ Ν\8151.1	B.21	Πλαστικός σωλήνας απο δικτυωμένο πολυαιθυλένιο			
ΝΑΠΡΣ Γ01	Γ.01	Γενική μόρφωση επιφάνειας εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα			
ΝΑΠΡΣ Γ02	Γ.02	Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους	10-05-02-01		

ΝΑΠΡΣ Δ07	Γ.03	Προμήθεια κηπευτικού χώματος	02-07-05-00		
ΝΑΠΡΣ Δ10	Γ.04	Προμήθεια τύρφης	10-05-02-01		
ΝΑΠΡΣ ΣΤ03.1	Γ.05	Λίπανση φυτών με τα χέρια	10-06-03-00		
ΝΑΠΡΣ Δ01.4	Γ.06	Δένδρα, κατηγορίας Δ4	10-09-01-00		
ΝΑΠΡΣ Β03	Γ.07	Κατασκευή περίφραξης με σιδηρά κικλιδώματα			
ΝΑΠΡΣ Δ02.2	Γ.08	Θάμνοι, κατηγορίας Θ2	10-09-01-00		
ΝΑΠΡΣ Ε11.1.1	Γ.09	Υποσύλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου Για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m	10-05-09-00		
ΝΑΠΡΣ Ε09.6	Γ.10	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 12,50 - 22,00 lt	10-05-01-00		
ΝΑΠΡΣ Ε01.1	Γ.11	Άνοιγμα λάκκων σε χαλαρά εδάφη με εργαλεία χειρός, διαστάσεων 0,30 X 0,30 X 0,30 m	10-05-01-00		
ΝΑΠΡΣ Ε01.2	Γ.12	Άνοιγμα λάκκων σε χαλαρά εδάφη με εργαλεία χειρός, διαστάσεων 0,50 X 0,50 X 0,50 m	10-05-01-00		
ΝΑΠΡΣ Ε09.4	Γ.13	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 2,00 - 4,00 lt	10-05-01-00		
ΝΑΠΡΣ Ζ02.3	Γ.14	Κόψιμο - εκρίζωση δένδρων, εκρίζωση μεγάλων δένδρων περιμέτρου κορμού από 0,61 μέχρι 0,90 m	10-07-01-00		
ΝΑΠΡΣ ΣΤ04.3.4	Γ.15	Ανανέωση κόμης ή κοπή μεγάλων δένδρων ύψους 12 - 16 m σε νησίδες, ερείσματα κλπ.	10-06-04-01*	Κλάδεμα δένδρων	10-06-04-01
ΝΑΠΡΣ Η01.2.4	Γ.16	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο ΡΕ 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 40 mm	10-08-01-00		

ΝΑΠΡΣ Η01.1.1	Γ.17	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE) 6 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 16 mm	10-08-01-00		
ΝΑΠΡΣ Η02.3.3	Γ.18	Αγωγός από σωλήνα PVC 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 75 mm	08-06-02-01		
ΝΑΠΡΣ Η07.1	Γ.19	Φίλτρο γραμμής σίτας ή δίσκων, πλαστικό, διατομής 3/4 ή 1 in.			
ΝΑΠΡΣ Η08.2.3.2	Γ.20	Σταλακτηφόροι Φ 16 ή Φ 17 mm από PE με αυτορυθμιζόμενους σταλάκτες, αποστάσεις σταλακτών 50 cm	10-08-01-00		

* Έχει αντικατασταθεί από την αντίστοιχη ΠΕΤΕΠ

Σελίδα 5 από 6

Πίνακας αντιστοίχισης άρθρων-ΕΤΕΠ

Κωδικός	Αρ. Τιμ.	Τίτλος Άρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- +	Τίτλος ΠΕΤΕΠ (Εγκύκλιος 17/07-09-2016)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΤΕΠ
Άρθρα μελέτης					
ΝΑΠΡΣ Η09.1.1.1	Γ.21	Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές, χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, διατομής 1 in	10-08-01-00		
ΝΑΠΡΣ Η09.1.1.6	Γ.22	Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές, με μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, διατομής 1 in	10-08-01-00		
ΝΑΠΡΣ Η09.2.2.1	Γ.23	Προγραμματιστής μπαταρίας απλού τύπου, ελεγχόμενες ηλεκτροβάνες 2-4	10-08-01-00		
ΝΑΠΡΣ Η09.2.13.3	Γ.24	Πλαστικό φρεάτιο ηλεκτροβανών, 30 x 40 cm, 4 H/B			
ΝΑΠΡΣ Η09.2.14.1Z	Γ.25	Στεγανό κουτί για προγραμματιστές, μεταλλικό, διαστάσεων 80 x 60 x 25 (cm), πάχους 1,2 mm			
ΝΑΠΡΣ Η08.2.1.1	Γ.26	Σταλακτηφόροι Φ6 ή Φ17 mm από πολυαιθυλένιο (PE) με σταλάκτες μακράς διαδρομής, αποστάσεις σταλακτών 33 cm	10-08-01-00		

ΝΑΟΙΚ Ν48.02.04	Γ.27	ΦΡΕΑΤΙΑ ΚΤΙΣΤΑ πάχους 1 1/2 πλίνθου (υπερμπατικές)			
Βοηθητικά άρθρα μελέτης					
ΟΙΚ 1444		Υλικάτσιμεντοκονιάματος των 600 kg			
ΟΙΚ 1445		Υλικάτσιμεντοκονιάματος των 450 kg			

Α.ΠΑΠΑΙΩΑΝΝΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Ε. ΜΑΓΚΟΥ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Κ. ΣΥΝΤΑΚΑΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Ν. ΜΗΤΣΟΣ
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ

Ο ΑΝ. ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΜ. ΕΡΓΩΝ - ΥΠΟΣΤ. ΔΗΜΩΝ
Μ. ΤΣΙΑΡΑΣ

Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΜ. Η/Μ ΕΡΓΩΝ
Β. ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΑΝ. ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Α. ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Χ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

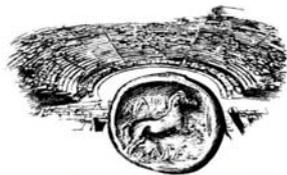


Σελίδα 6 από 6

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΕΡΓΟ:

ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΟΥ
ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ

ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ

ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ- ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ

Η παρούσα μελέτη συντάχθηκε από τη Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών - Τμήμα Κυκλοφοριακών Ρυθμίσεων με στόχο την εφαρμογή της σήμανσης στην οδό Μεγάλου Αλεξάνδρου.

Οδική Σήμανση

Η κατάλληλη και επαρκής σήμανση συντελεί αφενός στην αποφυγή της σύγχυσης μεταξύ των χρηστών του οδικού χώρου και αφετέρου στην καθοδήγηση των πεζών και των οχημάτων με σαφήνεια και ασφάλεια. Η οριζόντια και η κατακόρυφη σήμανση της Μεγάλου Αλεξάνδρου παρουσιάζεται στο επισυναπτόμενο Σχέδιο 3 (σχέδιο σήμανσης)

Διαστάσεις και Επιλογή Μεγέθους Πινακίδων

Οι ακριβείς διαστάσεις όλων των πινακίδων κινδύνου, ρυθμιστικών και πρόσθετων, καθορίζονται αναλυτικά στα Σχέδια κατασκευής που περιέχονται στις ισχύουσες Προδιαγραφές του ΥΠΟΜΕΔΙ ΟΜΟΕ - ΚΣΟ.

Οι διαστάσεις των πινακίδων τυποποιούνται σε τρεις κατηγορίες μεγέθους(μικρό, μεσαίο, μεγάλο). Ανάλογα με το ανώτατο όριο ταχύτητας της οδού επιλέγεται και το μέγεθος της πινακίδας, όπως παρουσιάζεται στον παρακάτω Πίνακα 1.

Τα υπό μελέτη οδικό τμήμα ανήκει στο αστικό οδικό δίκτυο.

Στην οδό Μεγάλου Αλεξάνδρου εφαρμόζεται ανώτατο όριο ταχύτητας 20χλμ/ώρα και συνεπώς οι πινακίδες σήμανσης θα είναι μεσαίου μεγέθους.

Πίνακας 1.Μεγέθη των πινακίδων ανάλογα με το ανώτατο όριο ταχύτητας

Πινακίδες		Όριο ταχύτητας [km/m]	V<20	20≤V<50	50≤V≤80	80<V≤100	100<V	
Κατηγορία	Σχήμα	Μεγέθη πινακίδων	Διάσταση πινακίδας [mm]					
Κινδύνου (Κ) & P-1		τρίγωνο	μικρό	600	600			
			μεσαίο			900	900	
			μεγάλο					1200
Ρυθμιστικές (Ρ)		κύκλος	μικρό	450				
			μεσαίο		650	650		
			μεγάλο				900	900
K-36		X	μεγάλο	568x955	568x955	568x955	-	-
K-37		X	μεγάλο	831x955	831x955	831x955	-	-
K-33 K-34 K-35		ορθογώνιο	μεγάλο	1000x300	1000x300	1000x300	1000x300	1000x300
P-2		οκτάγωνο	μεσαίο	900	900			
			μεγάλο			1200	1200	-
P-3 & P-4		τετράγωνο	μικρό	400	400			
			μεσαίο			600	600	
			μεγάλο					-
P-6, P-43, P-44, P-60, P-61		τετράγωνο	μικρό	450	450			
			μεσαίο			650	650	
			μεγάλο					-
P-69, P-70 P-71, P-72 P-74		ορθογώνιο (ύψος x πλάτος)	μικρό	630x420	630x420			
			μεσαίο			900x600	900x600	
			μεγάλο					1260x840
Πρόσθετες (Πρ)		ορθογώνιο (ύψους 1) (ύψος x πλάτος)	μικρό	231x420	231x420			
			μεσαίο			330x600	330x600	
			μεγάλο					412x750
		ορθογώνιο (ύψους 2) (ύψος x πλάτος)	μικρό	315x420	315x420			
			μεσαίο			450x600	450x600	
			μεγάλο					562x750
		τετράγωνο (ύψους 3) (ύψος x πλάτος)	μικρό	420x420	420x420			
			μεσαίο			600x600	600x600	
			μεγάλο					750x750

Ελεύθερο Ύψος

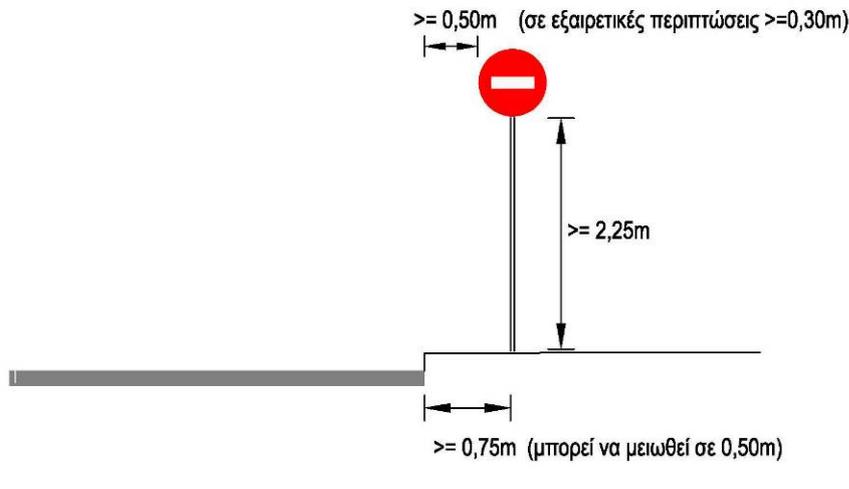
Όταν οι πινακίδες τοποθετούνται επί πεζοδρομίων ή ποδηλατοδρόμων, η απόσταση από το κατώτερο άκρο της πινακίδας μέχρι την επιφάνεια του πεζοδρομίου πρέπει να είναι τουλάχιστον 2.25μ., ώστε να μην παραβιάζεται ο χώρος κυκλοφορίας πεζών και ποδηλατών (βλέπε **Σχήμα 1**).

Στις περιοχές των σηματοδοτούμενων κόμβων (βλέπε **Σχήμα 2**), ισχύουν τα ακόλουθα:

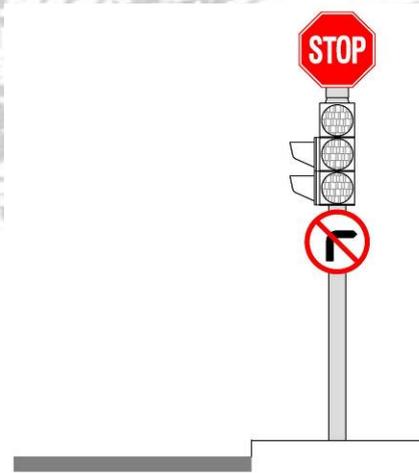
- Οι πινακίδες προτεραιότητας (P-1 και P-2) στον δευτερεύοντα δρόμο τοποθετούνται επί του ιστού του σηματοδότη και πάνω από τον σηματοδότη.
- Οι υπόλοιπες ρυθμιστικές πινακίδες, (π.χ. απαγορεύσεις στροφών P-27, P28, P29 ή υποχρεωτικής κατεύθυνσης P-50, P-51), που η τοποθέτησή τους σε ξεχωριστό ιστό μπορεί να παρεμποδίζει την ορατότητα προς τον σηματοδότη, τοποθετούνται επί του ιστού του σηματοδότη, αλλά κάτω από τον σηματοδότη. Σε αυτή την περίπτωση δεν συνιστάται να τοποθετούνται περισσότερες από μία πινακίδες κάτω από τον σηματοδότη.

Σχήμα 1. Τοποθέτηση πινακίδας σε αστική οδό με πεζοδρόμιο

(ταχύτητα $\leq 50\text{km/h}$)



Σχήμα 2. Τοποθέτηση πινακίδων στον ιστό του σηματοδότη



Πλευρική Απόσταση από το Οδόστρωμα

Σύμφωνα με τις Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ¹, Κεφ.2), το πλάτος του πλευρικού χώρου ασφαλείας (S_{LV}) εξαρτάται από την μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα ($V_{επιτρ}$) ως εξής:

$V_{επιτρ}$ (km/h)	≤ 50	≤ 70	> 70
S_{LV} (m)	$\geq 0,75$	$\geq 1,00$	$\geq 1,25$

¹ Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων, Γενική Γραμματεία Δημοσίων Έργων, Διεύθυνση Μελετών Έργων Οδοποιίας, «Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ). Τεύχος 2: Διατομές (ΟΜΟΕ-Δ)», ΝΑΜΑ Σύμβουλοι Μηχανικοί και Μελετητές Α.Ε., 2001

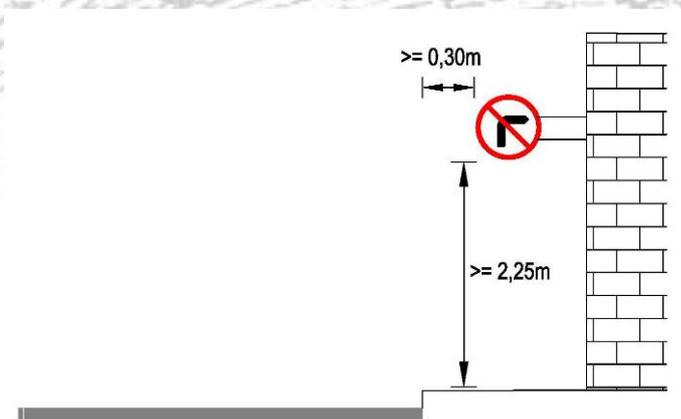
Οι αποστάσεις αυτές αφορούν την ελάχιστη απαιτούμενη απόσταση από τον άξονα του ιστού μέχρι το άκρο του οδοστρώματος και μπορούν να διαφοροποιούνται στις εξής περιπτώσεις:

- α. Προσαυξάνονται κατά 0.25μ σε περιπτώσεις όπου δεν υπάρχει ούτε κράσπεδο, ούτε λωρίδα καθοδήγησης.
- β. Είναι δυνατόν να μειωθούν κατά 0.25μ. σε περιπτώσεις όπου υφίσταται κράσπεδο, σταθεροποιημένο έρεισμα (Λ.Ε.Α. ή Λ.Π.Χ.) ή κεντρική νησίδα.

Επιπλέον της τήρησης των ελάχιστων αυτών αποστάσεων, το άκρο της πινακίδας που είναι πλησιέστερα προς το οδόστρωμα θα πρέπει να απέχει από αυτό τουλάχιστον 0.50μ.. Σε ειδικές περιπτώσεις, εντός αστικών περιοχών, όταν δεν επαρκεί ο χώρος η απόσταση αυτή μπορεί να μειωθεί σε 0.30μ..

Εάν ο διαθέσιμος πλευρικός χώρος δεν επαρκεί για την εγκατάσταση της πινακίδας σε ιστό, συνιστάται η απευθείας στήριξη της σε παράπλευρο τοίχο με την σύμφωνη γνώμη του ιδιοκτήτη του τοίχου (Σχήμα 3).

Σχήμα 3. Στήριξη πινακίδας σε τοίχο σε αστικές περιοχές



Τα παραπάνω αφορούν πινακίδες ρυθμιστικές ή κινδύνου, σε απλούς ιστούς διαμέτρου έως 8cm. Ιστοί διαμέτρου άνω των 8cm τοποθετούνται σύμφωνα με τους κανόνες ασφάλισης έναντι σταθερών εμποδίων.

Αντανακλαστικότητα

Η αντανακλαστικότητα των πινακίδων σήμανσης καθορίζεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές / Οδηγίες που περιλαμβάνονται στο Φ.Ε.Κ. 953/1997². Στις επόμενες παραγράφους συνοψίζονται τα κυριότερα στοιχεία των Προδιαγραφών αυτών, ιδιαίτερα όσο αφορά τις πινακίδες κινδύνου και τις ρυθμιστικές πινακίδες που χρησιμοποιούνται στις περιοχές των κόμβων.

Όλες οι πινακίδες σήμανσης ανεξαρτήτως μορφής και τύπου οδού θα πρέπει να είναι πλήρως αντανακλαστικές με εξαίρεση τα μαύρα σύμβολα. Η αντανακλαστικότητα εξασφαλίζεται με την ορθή επιλογή ανακλαστικών μεμβρανών, τύπου I, II ή III.

Η επιλογή του τύπου αντανακλαστικότητας των επιφανειών των πινακίδων σήμανσης θα γίνεται **ως προς την μορφή αυτών** (αναγγελίας κινδύνου –ρυθμιστικές, πληροφοριακές καθώς και των οριοδεικτών), **ως προς την οδό στην οποία βρίσκονται και αναλόγως της περιβαλλοντικής όχλησης** (αυτοκινητόδρομος, υπεραστική και αστική και υψηλή και χαμηλή περιβαλλοντική όχληση) καθώς και **ως προς την θέση τους σε αυτήν** (δεξιά, αριστερά και σε γέφυρες σήμανσης)

²Εγκριση προσωρινής τεχνικής προδιαγραφής αντανακλαστικότητας πινακίδων σήμανσης οδών, Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, ΦΕΚ 953/Β' /23.10.1997

Στους Πίνακες 2 & 3 δίνονται οι γενικές αρχές επιλογής του κατάλληλου τύπου αντανακλαστικής μεμβράνης, (τύποι I, II ή III), σύμφωνα με τα παραπάνω κριτήρια για οδούς αστικού δικτύου.

Πίνακας 2

Τύπος πινακίδας	Αναγγελίας κινδύνου		ρυθμιστική		πληροφοριακή	
	Υψηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή
Περιβαλλοντική όχληση						
Θέση πινακίδας						
Δεξιά	II ή III	II	II	I	II	I ή II
Αριστερά	III	II	II	I ή II	II	I ή II
Γέφυρα σήμανσης	(III)	(III)	(II)	(II)	II	(II)

() εμφανίζονται σπάνια στην πράξη

Πίνακας 3

Αστικό (δημοτικό και κοινοτικό)- λοιπό υπεραστικό

Τύπος πινακίδας	Αναγγελίας κινδύνου		ρυθμιστική		πληροφοριακή	
	Υψηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή
Περιβαλλοντική όχληση						
Θέση πινακίδας						
Δεξιά	II	I	I ή II	I	II	I
Αριστερά	(II ή III)	(II)	(II)	(I ή II)	II	(I ή II)

Όλες οι πινακίδες αναγγελίας κινδύνου (K) κατασκευάζονται με αντανακλαστική μεμβράνη δηλ. είναι πλήρως Αντανακλαστικές (ή σε εντελώς ειδικές περιπτώσεις ηλεκτροφωτισμένες). Ολόκληρη η επιφάνεια της κύρια όψης (εκτός από τα σύμβολα μαύρου χρώματος) είναι πλήρως αντανακλαστικά δηλ. η εμφάνισή της δεν έχει πρακτικά καμία διαφορά μεταξύ μέρας και νύχτας.

Η ποιότητα του υλικού των μελανών συμβόλων, του αντανακλαστικού υλικού καθώς και οι χρωματικές τιμές του κίτρινου υπόβαθρου και του ερυθρού περιθωρίου ορίζεται από την ΠΤΠ Σ 301-74 Α.

Η αντανακλαστικότητα των πινακίδων εξασφαλίζεται από την ορθή επιλογή οπισθανακλαστικών μεμβρανών. Η επιλογή αυτή γίνεται μεταξύ των τύπων I, II και III.

Με μεμβράνη τύπου II θα πρέπει να κατασκευάζονται όλες οι πινακίδες σήμανσης στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- 1 Σε κυκλοφοριακά επικίνδυνα σημεία (μελανά) πρωτεύοντος και δευτερεύοντος οδικού δικτύου.
- 2 Σε περιοχές με δυσμενείς καιρικές συνθήκες (συχνές ομίχλες ή χιονοπτώσεις) καθώς και οι ακόλουθες πινακίδες:
 - 3 Πληροφοριακές: Π-21 (διάβαση πεζών), Π-22 (νοσοκομείο), Π-32 (σταθμός Πρώτων Βοηθειών) και Π-34 (τηλέφωνο)
 - 4 Αναγγελίας κινδύνου: K- 1α και δ (επικίνδυνη στροφή), K-2 α και δ (επικίνδυνες αντίρροπες ή διαδοχικές στροφές), K-16 (κίνηση παιδιών), K-24 (προαναγγελία διπλής κυκλοφορίας) και K-31 έως K-37 (που αφορούν σε ισόπεδες σιδηροδρομικές διαβάσεις)
 - 5 Ρυθμιστικές: P-1 (υποχρεωτική παραχώρηση προτεραιότητας), P-2 (STOP - υποχρεωτική διακοπή πορείας), P-5 (προτεραιότητα της αντιθέτως ερχόμενης κυκλοφορίας λόγω στενότητας

οδοστρώματος), P-30 (απαγορεύεται το προσπέρασμα μηχανοκίνητων οχημάτων πλην δίτροχων μοτοσικλετών χωρίς κάνιστρο), P-31 (απαγορεύεται στους οδηγούς φορτηγών αυτοκινήτων μέγιστου επιτρεπόμενου βάρους που υπερβαίνει τους 3,δτόννους να προσπερνούν άλλα οχήματα) και P-52, 52α και 54δ (υποχρεωτική διέλευση είτε από την δεξιά είτε από την αριστερή, μόνο από την αριστερή και μόνο από την δεξιά πλευρά της νησίδας ή του εμποδίου, αντίστοιχα).

6 και στην περίπτωση πρόσθετων πινακίδων που συνοδεύουν κάποιες από τις πινακίδες που προαναφέρθηκαν

Με μεμβράνη **τύπου III** (υπερυψηλής αντανάκλαστικότητας) θα πρέπει να κατασκευάζονται όλες οι πινακίδες σήμανσης στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- σε εξαιρετικά δυσμενείς περιπτώσεις, ήτοι σε αστικές περιοχές με μεγάλη περιβαλλοντική όχληση από τον περιρρέοντα φωτισμό (φωτεινές πινακίδες καταστημάτων, διαφημίσεις, μεγάλος αριθμός κινου- μένων οχημάτων που προκαλεί θάμβωση λόγω των φώτων του, κλπ)
- και σε θέσεις τοποθέτησης των πινακίδων εκτός της κυρίας δέσμης των φώτων των οχημάτων (υπέρ την οδό σε γέφυρες σήμανσης, πινακίδες στο αριστερό της οδού, πινακίδες στο εσωτερικό καμπύλων τμημάτων οδού, κλπ).

Οι ελάχιστοι συντελεστές οπισθανάκλαστικότητας για αντανάκλαστικές μεμβράνες , για αστικά και υπεραστικά δίκτυα εκτός αυτοκινητοδρόμων και οδών ταχεία κυκλοφορίας δίνονται στον πίνακα που βρίσκεται στο ΦΕΚ 953B/23-10-1997 στο μέσο της σελίδας 12055.

Τα οπισθανάκλαστικά υλικά στα οποία έχει γίνει μεταξοτυπία οι συντελεστές οπισθανάκλασης δεν πρέπει να είναι μικρότεροι του 70% των τιμών των παραπάνω αναφερόμενων πινάκων.

Οι συντεταγμένες των κορυφών των χρωματικών περιοχών και ο ελάχιστος παράγοντας φωτεινότητας θα είναι αυτές που ορίζονται στην προδιαγραφή Σ-311 και αναφέρονται στον τύπο II.(ΦΕΚ 954B/31-12-1986).

Η δε διάρκεια ζωής των άνω μεμβρανών, θα πρέπει να είναι τουλάχιστον δέκα ετών.

Επιπλέον των συγκεκριμένων αυτών πινακίδων, αντανάκλαστική μεμβράνη τουλάχιστον τύπου II πρέπει να χρησιμοποιείται και σε κυκλοφοριακά επικίνδυνα σημεία πρωτεύοντος και δευτερεύοντος οδικού δικτύου.

Συνεπώς με βάση τις προαναφερθείσες προδιαγραφές για τη σήμανση επιλέχθηκαν τα ακόλουθα:

Τύπος Πινακίδας	Κατάλληλος Τύπος Ανακλαστικής Μεμβράνης
Ρυθμιστικές Πινακίδες	Μεμβράνη αντανάκλαστικότητας τύπου II
Πινακίδες Κινδύνου	Μεμβράνη αντανάκλαστικότητας τύπου III
Πινακίδες Πληροφοριακές	Μεμβράνη αντανάκλαστικότητας τύπου II
Πινακίδες Πρόσθετες	Ίδιου τύπου με την πινακίδα που συνοδεύουν

Υλικό Κατασκευής

Τα υλικά κατασκευής των αντανάκλαστικών πινακίδων σήμανσης για την Ελλάδα είναι: φύλλα αλουμινίου από κράμα τύπου AlMg2 κατά DIN 1725, Blatt 1 ή αλουμινίου τύπου SiC-H₄ κατά B.S. 1470/1972 πάχους 3 χιλ.. Για το σχηματισμό του σήματος χρησιμοποιείται αντανάκλαστική μεμβράνη με ενσωματωμένα γυάλινα σφαιρίδια ή μεταξοτυπημένη μεμβράνη, ανάλογα με το είδος της πινακίδας.

Οι μεμβράνες κόβονται στις κατάλληλες διαστάσεις και σχήματα όπως επιβάλλεται από τους κανονισμούς. Ακολουθεί η επικόλληση της μεμβράνης στο αλουμίνιο με δύο διαφορετικούς τρόπους ανάλογα με το είδος της:

1. μεμβράνη αυτοκόλλητη όπου αρκεί απλή εφαρμογή πίεσης.

2.επικολλάται η μεμβράνη και οι πινακίδες τοποθετούνται σε ειδικό θάλαμο όπου δημιουργείται κενό αέρα και θερμοκρασία 90°-100^uC.

Πριν από την παράδοση των πινακίδων γίνεται έλεγχος της ποιότητάς τους δειγματοληπτικά.

Η ποιότητα του αλουμινίου ορίζεται από την ΠΤΠ Σ 301-74 Α (για αντανακλαστικές – ημιαντανακλαστικές)

Επιμέτρηση

Οι **ΙΣΤΟΙ** ανάρτησης των πινακίδων σήμανσης θα είναι Γαλβανιζέ , διαμέτρου 2" πάχους 2mm & μήκους από 3,00μ έως 4,0μ. Η συνολική ποσότητα που θα απαιτηθεί είναι **62 τεμάχια**.

Όλες οι πινακίδες ονοματοθεσίας (& αριθμησης Ο.Τ.) θα παραδοθούν στην Υπηρεσία , ώστε να τοποθετηθούν από το συνεργείο του Τμήματος Κυκλοφοριακών Ρυθμίσεων.

Ο Ανάδοχος θα τοποθετήσει την κατακόρυφη σήμανση ύστερα από τελική έγκριση της Υπηρεσίας σε ότι αφορά την ακριβή θέση τοποθέτησης και την παραλαβή του υλικού.

Ακολουθεί αναλυτική επιμέτρηση όλων των απαιτούμενων πινακίδων σήμανσης.

Οριζόντια Σήμανση

Όλα τα υλικά διαγράμμισης θα είναι από θερμοπλαστικά ή ψυχροπλαστικά υλικά με πάχος υμένα που να μην είναι μικρότερο από 1,5 mm και μεγαλύτερο από 3 mm.

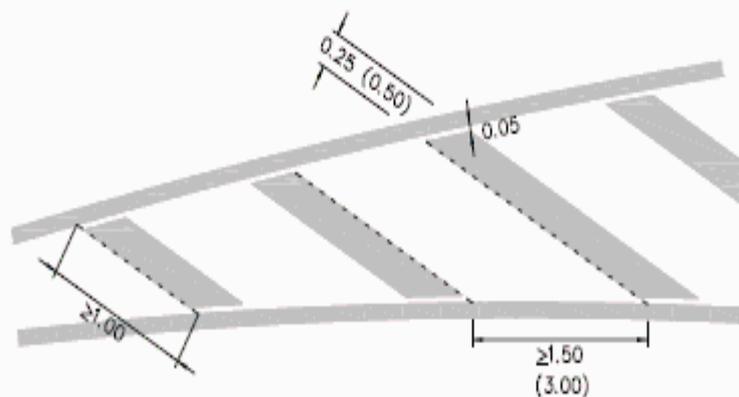
Το πλάτος της διαμήκης διαγράμμισης (λευκή & κίτρινη) θα είναι 0,10μ. Οι λεπτομέρειες της οριζόντιας σήμανσης παρουσιάζονται παρακάτω.

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
M U N I C I P A L I T Y O F L A R I S S A

Πίνακας Η2-5: Διαγράμμιση επιφανειών αποκλεισμού

Περιγραφή	Βασική μορφή διαγράμμισης [m]	Χαρακτηρισμός
Λοξή διαγράμμιση		μεγάλη επιφάνεια αποκλεισμού
Λοξή διαγράμμιση		μικρή επιφάνεια αποκλεισμού

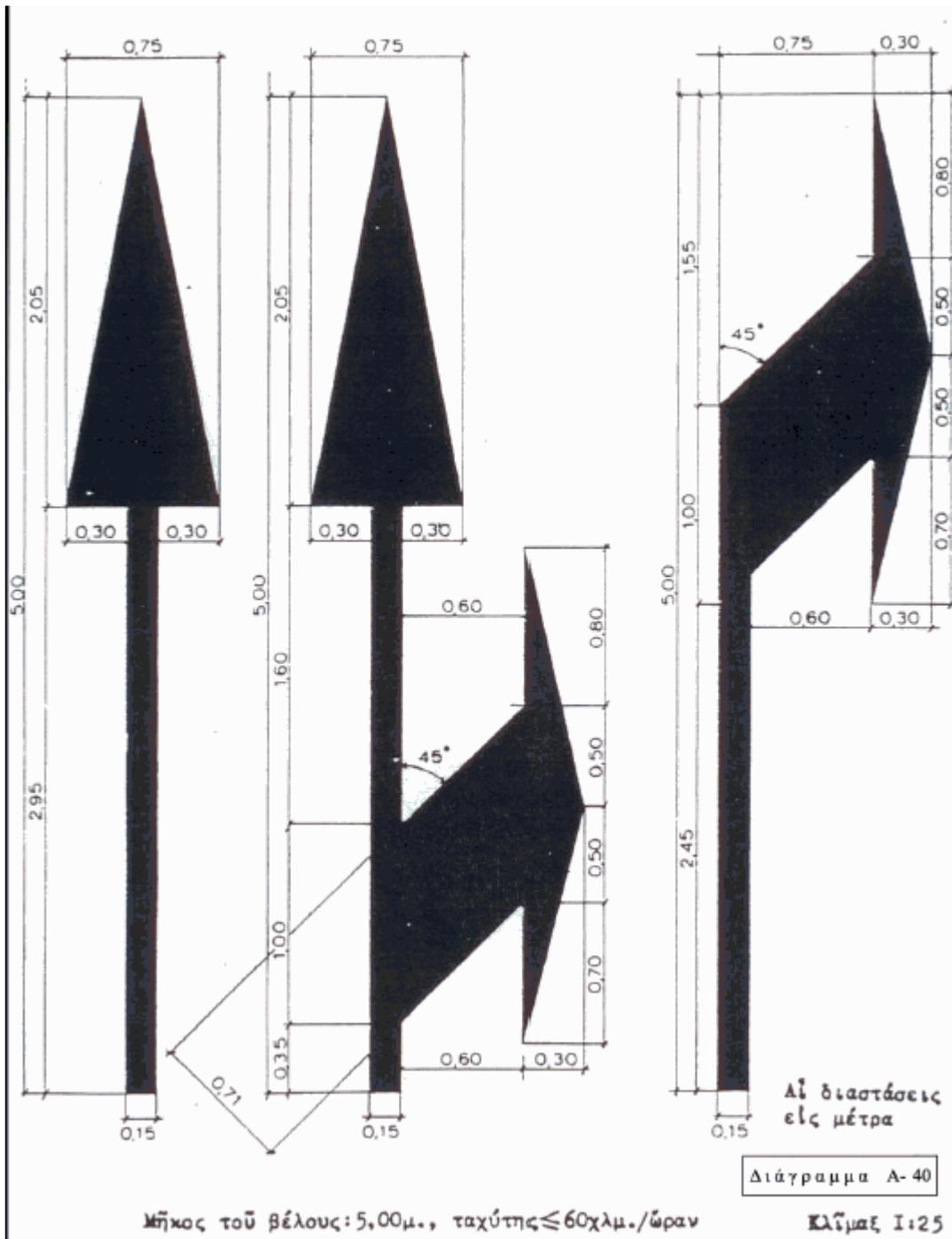
- Σημειώσεις:
1. Η διαγράμμιση των επιφανειών αποκλεισμού πρέπει να αποτελείται από τουλάχιστον τρεις λοξές γραμμές, διαφορετικά οι επιφάνειες αποκλεισμού υλοποιούνται μόνο με το περίγραμμα, χωρίς τις λοξές διαγραμμίσεις
 2. Οι περιμετρικές οριογραμμές της επιφάνειας αποκλεισμού υλοποιούνται με πάχος όσο είναι των αντίστοιχων οριογραμμών με τις οποίες συνδέονται



Σχήμα Η2-1: Λεπτομέρεια επιφάνειας αποκλεισμού

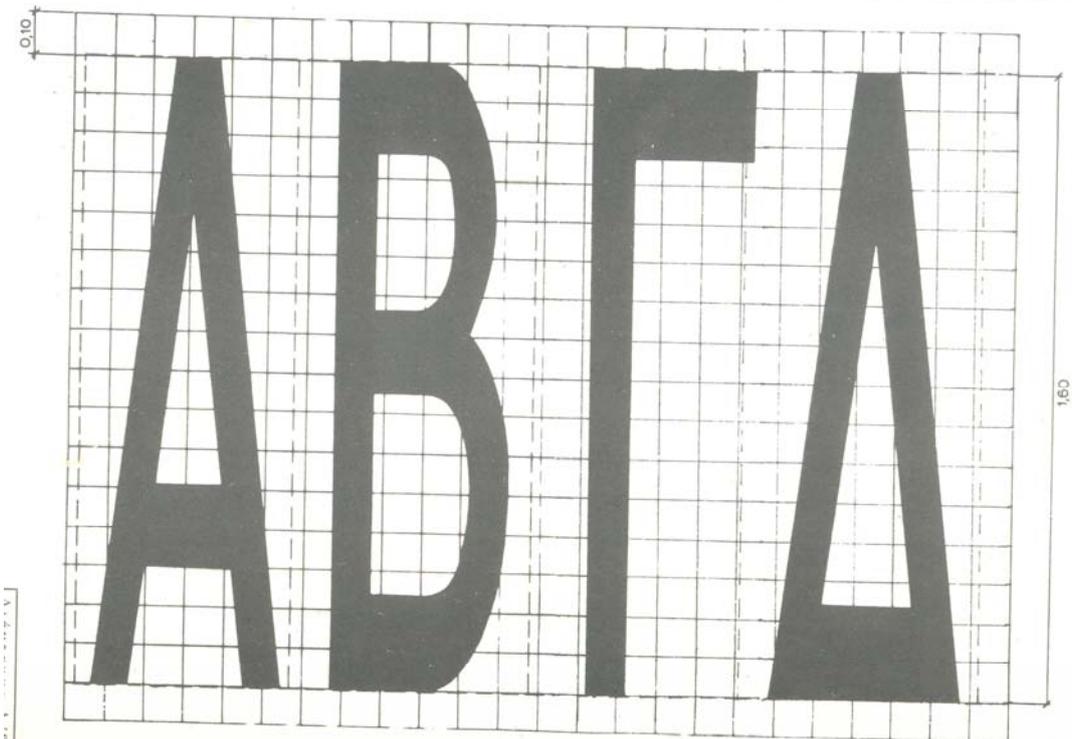
Βέλη κατεύθυνσης -Ευθεία μήκους 5,00μ

Βέλη κατεύθυνσης -Ευθεία & Δεξιά στροφής μήκους 1,50μ



MUNICIPALITY OF LARISSA

Μήτρα TAXI (ύψος επιγραφής 1,60μ) –επιλογή από τα παρακάτω γράμματα

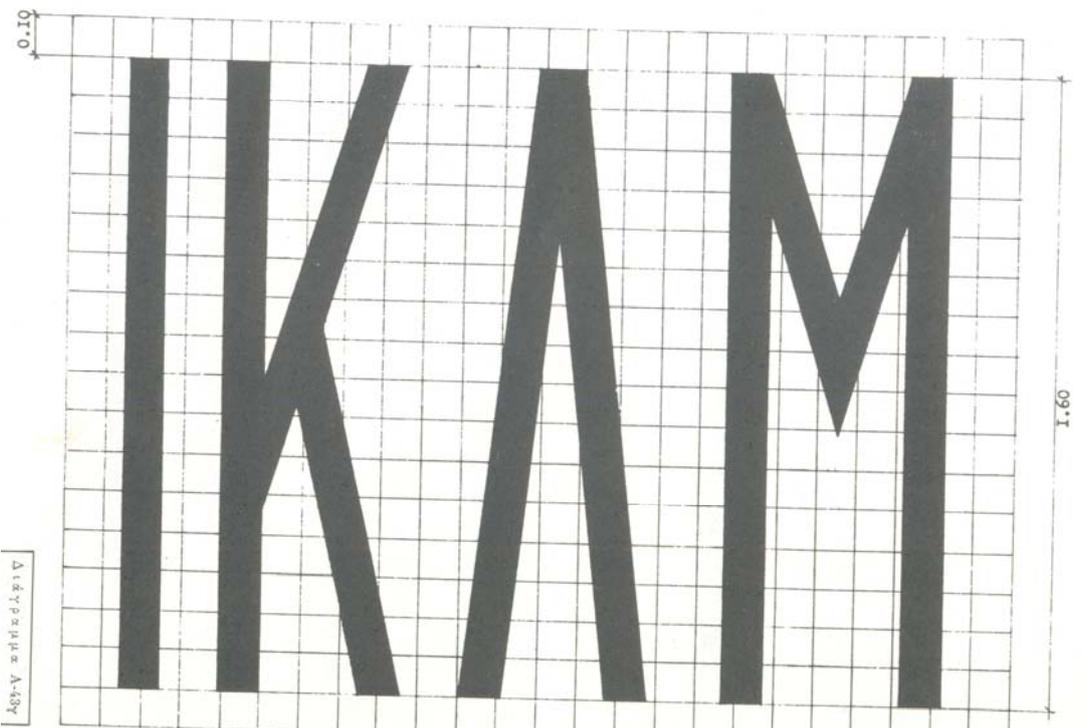


Διαγραμμίσεις με γράμματα δι' οδούς με όριον ταχύτητος 60 χλμ /ώραν ή μικρότερον

Α' διαστάσεις εις μέτρα

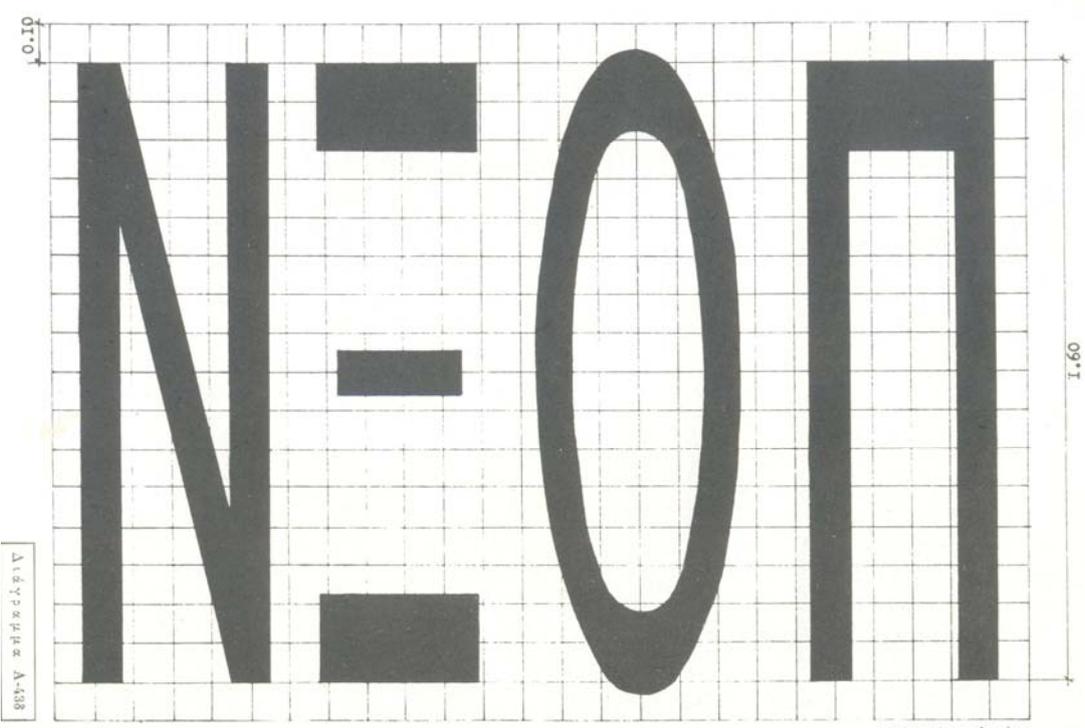


Α' διαστάσεις εις μέτρα



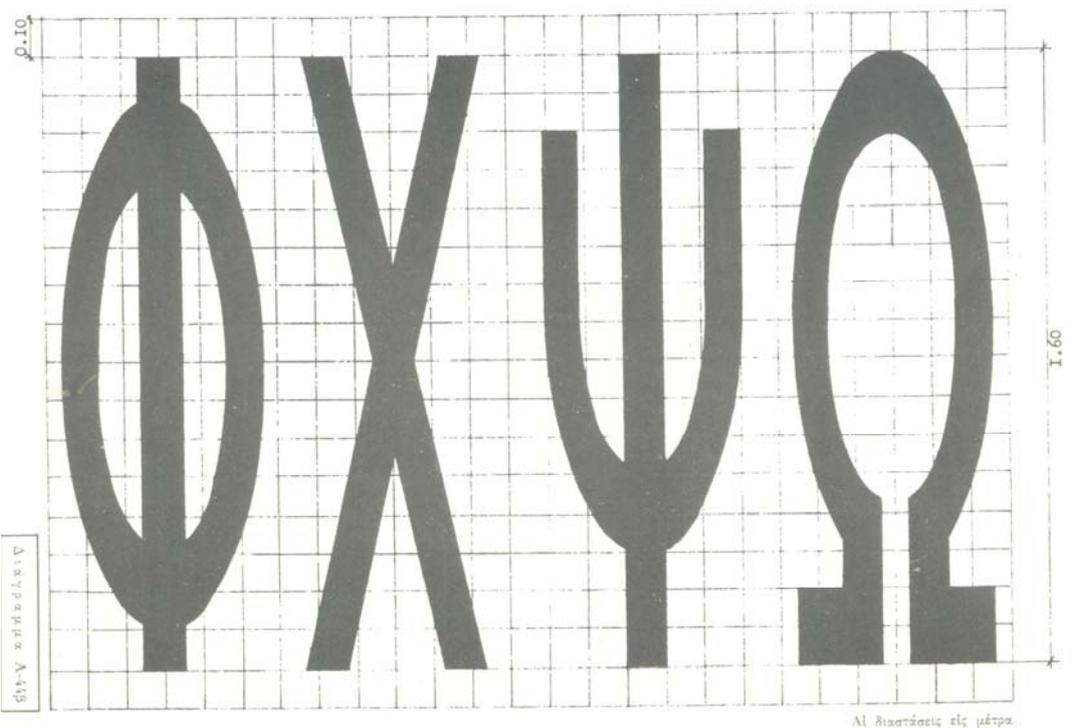
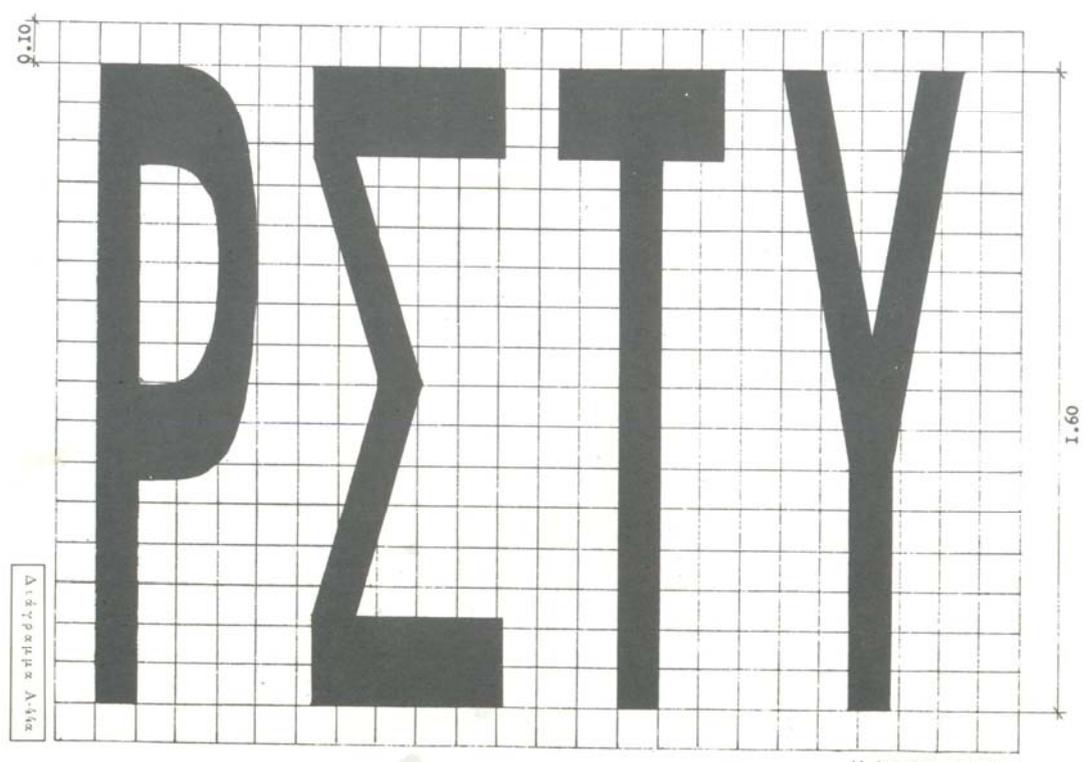
Διεύθυνση Δ.438

Διαγράμμιση με γράμματα δι' ὁδοῦς με ὄριον ταχύτητος 60 χλμ / ὥραν ἢ μικρότερον Αἰ διαστάσεις εἰς μέτρα

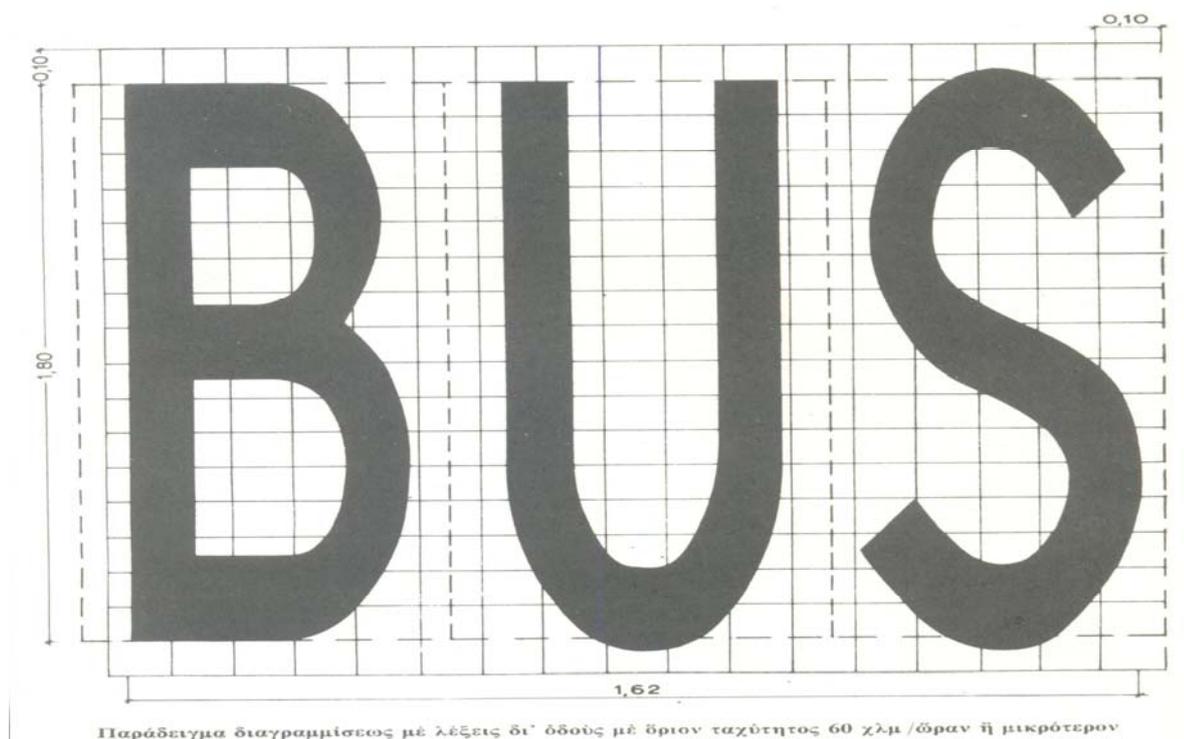


Διεύθυνση Δ.438

Διαγράμμιση με γράμματα δι' ὁδοῦς με ὄριον ταχύτητος 60 χλμ / ὥραν ἢ μικρότερον Αἰ διαστάσεις εἰς μέτρα

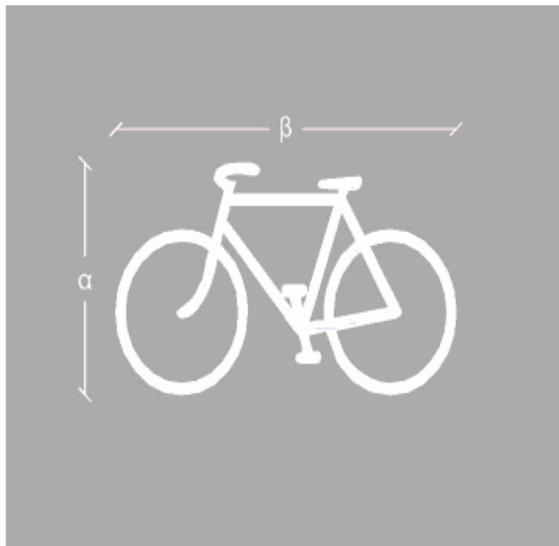


Μήτρα BUS (ύψος επιγραφής 1,80μ)



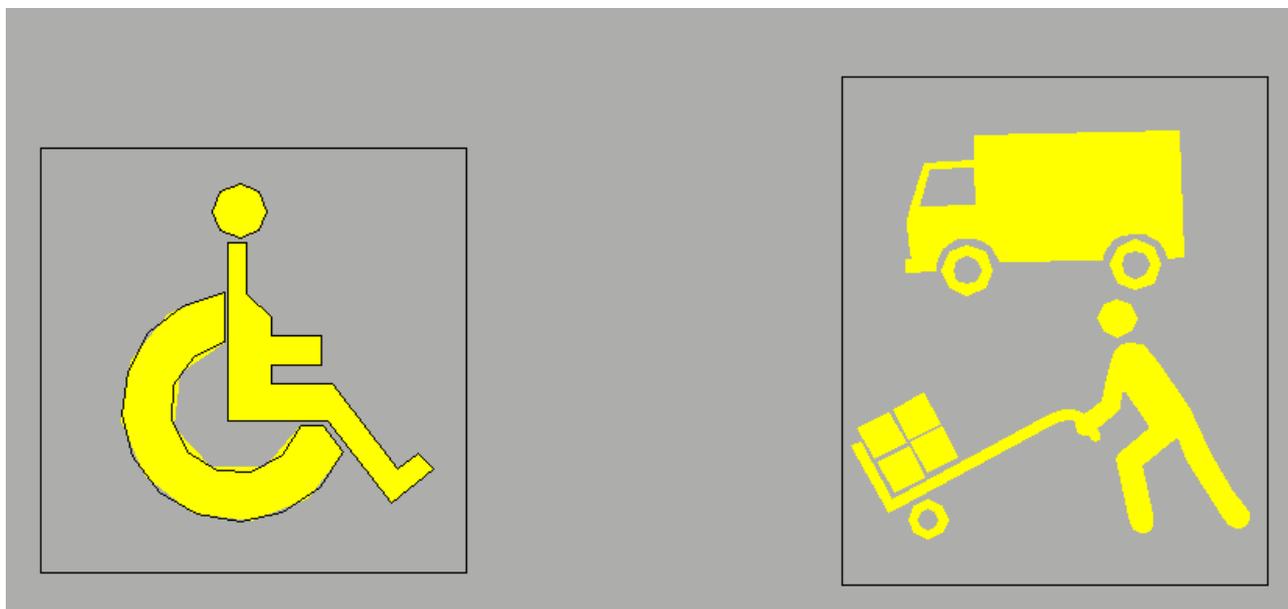
Μήτρα Ποδηλάτου (μικρό και μεγάλο)

Σχήμα 0-7 Σύμβολο ποδηλάτου



μέγεθος	α	β
μικρό	750 χλστ.	1.215 χλστ.
μεσαίο	1.100 χλστ.	1.780 χλστ.
μεγάλο	1.700 χλστ.	2.750 χλστ.

Μήτρα ΑμΕΑ διαστάσεων 1,00μ X 1,00μ
Μήτρα Φορτοεκφόρτωσης διαστάσεων 1,00μ X 1,20μ



Ακολουθεί αναλυτική επιμέτρηση όλων των απαιτούμενων οριζόντιων σημάτων.

ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ

Η οριζόντια σήμανση θα υλοποιηθεί με τα ακόλουθα υλικά:

Θερμοπλαστικά υλικά

Το υλικό της διαγράμμισης των θερμοπλαστικών υλικών αποτελείται από ένα μίγμα *ελαφρά χρωματισμένων αδρανών, λευκής χρωστικής* (διοξειδίο τιτανίου) και *γυάλινων σφαιριδίων*, τα οποία συνδέονται με τη βοήθεια του *θερμοπλαστικού υλικού*. Τα γυάλινα σφαιρίδια τοποθετούνται είτε κατά τη φάση της ανάμιξης, είτε διασκορπίζονται αμέσως μετά την εφαρμογή στο οδόστρωμα, είτε γίνεται συνδυασμός των δύο μεθόδων. Για την παρασκευή του μίγματος ρίχνονται μέσα στη συσκευή μίξης τα αδρανή, η χρωστική, ενδεχομένως τα γυάλινα σφαιρίδια, καθώς και το συνδετικό θερμοπλαστικό υλικό, μέσα στην πλαστική του συσκευασία. Το μίγμα θερμαίνεται στους 180-200° C.

Η διαγράμμιση από θερμοπλαστικό υλικό μπορεί είτε να εφαρμοστεί απευθείας επάνω στο οδόστρωμα, οπότε έχει πάχος 1-3 mm, είτε να εγκιβωτιστεί μέσα σε αυτό, οπότε απαιτείται η εκσκαφή του οδοστρώματος σε βάθος 7-20 mm και στο πλάτος της διαγράμμισης.

Για την εφαρμογή στο οδόστρωμα του θερμοπλαστικού μίγματος μπορούν να χρησιμοποιηθούν μέθοδοι *έγχυσης, εξόλκευσης ή ψεκασμού*.

Κατά τη μέθοδο έγχυσης χρησιμοποιούνται χειροκίνητα ή αυτοκίνητα μηχανήματα. Η έγχυση στο οδόστρωμα γίνεται από μία μικρή πλάκα ρυθμιζόμενου πλάτους και κλίσης, χαρακτηριστικά τα οποία, σε συνάρτηση με την ταχύτητα κίνησης του μηχανήματος, καθορίζουν και το πάχος της διαγράμμισης.

Η μέθοδος της εξόλκευσης εξασφαλίζει διαγράμμιση σταθερού πλάτους και πάχους, όντας καταλληλότερη για πιο εκτεταμένες εργασίες. Το θερμοπλαστικό μίγμα εξολκεύεται υπό πίεση μέσα από μία σχισμή ρυθμιζόμενου ανοίγματος, και η όλη εργασία πραγματοποιείται από αυτοκινούμενο μηχανήμα.

Κατά τη μέθοδο ψεκασμού, το θερμοπλαστικό μίγμα ψεκάζεται από ένα ή περισσότερους ψεκαστήρες, ενώ τα γυάλινα σφαιρίδια διασπείρονται κατόπιν. Το πάχος της διαγράμμισης εξαρτάται κυρίως από την πίεση ψεκασμού, όπως και από την ταχύτητα κίνησης του μηχανήματος εφαρμογής.

Βασικό πλεονέκτημα των θερμοπλαστικών υλικών είναι το γρήγορο στέγνωμα. Η σκλήρυνση του χυτού θερμοπλαστικού διαρκεί περίπου 10 min, ενώ με τη μέθοδο ψεκασμού όχι παραπάνω από 1 min. Έτσι, λόγω της μεγάλης ταχύτητας κατασκευής, η κυκλοφορία διαταράσσεται στο ελάχιστο.

Αρκετά ικανοποιητική είναι και η αντοχή σε φθορά των θερμοπλαστικών, όπως και η διάρκεια ζωής τους, που είναι το λιγότερο 1-3 έτη, ανάλογα με την ποιότητα του υλικού και τον κυκλοφοριακό φόρτο. Για τις εγκιβωτισμένες διαγραμμίσεις η διάρκεια ζωής είναι ακόμη πιο μεγάλη.

Όσον αφορά στην πρόσφυση της διαγράμμισης στο οδόστρωμα, αυτή είναι αρκετά καλή στα ασφαλτικά οδοστρώματα, στα δε από σκυρόδεμα απαιτείται συνήθως μία κατάλληλη υπόστρωση.

Η ορατότητα των θερμοπλαστικών διαγραμμίσεων είναι ελαφρώς μικρότερη από την αντίστοιχη των βαφών, καθώς το χρώμα τους συχνά δεν είναι τόσο έντονο, ενώ ορισμένα υλικά έχουν και την τάση να συγκεντρώνουν ακαθαρσίες. Ωστόσο, η αντανάκλαστικότητά τους είναι πολύ καλή.

Τέλος, η αντίσταση σε ολίσθηση των ελαστικών θεωρείται ικανοποιητική, εκτός από τις πρώτες ημέρες μετά την τοποθέτηση.

Ψυχροπλαστικά υλικά

Τα υλικά αυτής της κατηγορίας αποτελούνται από δύο επιμέρους συστατικά και η κατασκευή τους απαιτεί ειδικό εξοπλισμό και εξειδικευμένους χειριστές, όπως, άλλωστε, συμβαίνει και με τα θερμοπλαστικά. Το υλικό πρέπει να τοποθετηθεί αμέσως μετά από την ανάμιξη των συστατικών, σε απόλυτα στεγνή και καθαρή επιφάνεια. Για διαμήκεις διαγραμμίσεις χρησιμοποιείται ειδικό μηχάνημα που διαθέτει δύο δοχεία, ένα για κάθε συστατικό, και ένα συλλέκτη για την ανάμιξη και εφαρμογή του προϊόντος στο οδόστρωμα. Τα γυάλινα σφαιρίδια εφαρμόζονται αμέσως μετά.

Οι ψυχροπλαστικές διαγραμμίσεις που κατασκευάζονται με αυτόν τον τρόπο έχουν πάχος 1,5-3 mm, ενώ για τις εγκάρσιες και λοιπές ειδικές διαγραμμίσεις η εφαρμογή μπορεί να γίνει με μυστρί, οπότε επιτυγχάνεται πάχος 3 mm. Η εφαρμογή των ψυχροπλαστικών διαγραμμίσεων μπορεί να γίνει σε θερμοκρασίες 0-40° C, ενώ η διάρκεια παρεμπόδισης της κυκλοφορίας μέχρι το στέγνωμα του υλικού είναι περίπου 30 min. Η διάρκεια ζωής είναι τουλάχιστον 3-4 έτη, ενώ και η συμπεριφορά σε φθορά θεωρείται από τις κορυφαίες. Η προσκόλλησή τους είναι συνήθως καλή και στα ασφαλτικά, και στα από σκυρόδεμα οδοστρώματα.

Το κύριο μειονέκτημα των ψυχροπλαστικών είναι ότι με τον καιρό χάνουν την αντίστασή τους σε ολισθηρότητα, καθώς η βαριά κυκλοφορία έχει ως αποτέλεσμα τη λείανση της επιφάνειάς τους.

ΛΑΡΙΣΑ 18-05-2017

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Τμ.

Κυκλοφοριακών Ρυθμίσεων

ΠΑΠΑΧΑΤΖΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ

**Ο ΑΝ. ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ

ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ

ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

		ΜΕΓΕΘΟΣ	ΤΕΜ	ΤΥΠΟΣ MEMB ΡΑΝΗΣ	
K-44		Κίνδυνος λόγω κοινής διάβασης πεζών και ποδηλάτων	μεσαίο 900	5	τύπος III

ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕΣ

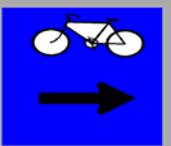
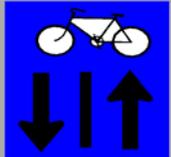
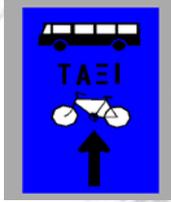
P-2		Υποχρεωτική διακοπή πορείας. (1) Η πινακίδα αυτή που τοποθετείται πριν από κόμβο, σημαίνει υποχρεωτική διακοπή πορείας του οχήματος πριν από την είσοδο στον κόμβο και παραχώρηση προτεραιότητας στα οχήματα τα οποία κινούνται στην οδό, προς την οποία πλησιάζει. (2) Η αυτή πινακίδα που τοποθετείται σε άλλα σημεία, πλην κόμβου, σημαίνει υποχρεωτική διακοπή πορείας του οχήματος στη θέση της πινακίδας και μη εκ νέου εκκίνηση μέχρις ότου βεβαιωθεί ο οδηγός του ότι μπορεί να το πράξει χωρίς κίνδυνο.	μεσαίο 900	2	τύπος II
P-7		Απαγορεύεται η είσοδος σε όλα τα οχήματα	μεσαίο 650	4	
P-11		Απαγορεύεται η είσοδος στα ποδήλατα	μεσαίο 650	1	
P-28		Απαγορεύεται η δεξιά στροφή.	μεσαίο 650	2	
P-32		Η μέγιστη ταχύτητα περιορίζεται στον αναγραφόμενο αριθμό (π.χ. 50 χλμ.) την ώρα. Αναγραφή αριθμού τόννων σε πρόσθετη πινακίδα, που τοποθετείται κάτω από την πινακίδα P-32, σημαίνει ότι ο περιορισμός της ταχύτητας αφορά μόνο οχήματα συνολικού βάρους που υπερβαίνει τον αριθμό αυτόν.	μεσαίο 650	5	20ΧΛΜ/ΩΡΑ

P-50δ		Υποχρεωτική κατεύθυνση πορείας με στροφή δεξιά.	μεσαίο 650	2	
P-55		Οδός υποχρεωτικής διέλευσης πεζών (πεζόδρομος, απαγορευμένης της διέλευσης άλλων εκτός πεζών, οχημάτων άμεσης ανάγκης και οχημάτων για την είσοδο-έξοδο σε παρόδιες ιδιοκτησίες).	μεσαίο 650	7	
P-65		Η κάθε κατηγορία χρηστών που απεικονίζει το σύμβολο πρέπει να χρησιμοποιεί την πλευρά του αντίστοιχου διαδρόμου που είναι ειδικά επιλεγμένη γι' αυτή την κατηγορία	μεσαίο 650	27	
P-70		Χώρος στάθμευσης ορισμένης κατηγορίας οχημάτων π.χ. ΤΑΞΙ.	μεσαίο 600X900	3	ΤΑΞΙ
			μεσαίο 600X900	1	ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟ
			μεσαίο 600X900	3	ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΗ
P-72		Χώρος στάθμευσης αποκλειστικά για συγκεκριμένο όχημα Ατόμων με Αναπηρίες (ΑμεΑ), ύστερα από ειδική άδεια και με αριθμό κυκλοφορίας	μεσαίο 600X900	2	PPE 2997 & PPA 8526
			σύνολο	59	

ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΕΣ

τύπος II

		διαστάσεις	τεμ	εμβαδό	συνολικό εμβαδό
ΠΙ-21δ		ΚΟΙΝΗ ΔΙΑΒΑΣΗ ΠΕΖΩΝ ΚΑΙ ΠΟΔΗΛΑΤΩΝ	650X650	10	0,4225 4,23
ΠΙ-28		ΣΤΑΣΗ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ Ή ΤΡΟΛΕΙ (στάση Δικαστικού -Γραμμές 1 & 4)	600X900	2	0,54 1,08
ΠΙ-31δ		ΧΩΡΟΣ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΠΟΔΗΛΑΤΩΝ	600X900	5	0,54 2,70

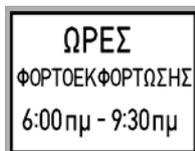
	όλα τα συμβολα λευκή γραφή	500X600	1	0,3	0,30
	όλα τα συμβολα λευκή γραφή	500X600	1	0,3	0,30
	όλα τα συμβολα λευκή γραφή	500X600	1	0,3	0,30
	όλα τα συμβολα λευκή γραφή	500X600	2	0,3	0,60
	όλα τα συμβολα λευκή γραφή	600X100	6	0,6	3,60
	ονοματοθεσίας	300X500	15	0,15	2,25
	αρίθμησης Ο.Τ.	100X500	15	0,05	0,75
				σύνολο	16,11

ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ

τύπος II



διαστάσεις	τεμ	εμβαδό	συνολικό εμβαδό
420X460	2	0,1932	0,39



450X780 2 0,351 0,70

500X300 9 0,15 1,35

σύνολο 2,44

ονοματοθεσίας
ΟΔΟΣ
ΜΕΓΑΛΟΥ
ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ
μπλέ

τεμάχια

αρίθμησης
Ο.Τ.

5

1 ---> 7
17A--->21
23--->37
39--->41
12 <---4

ΠΕΖΟΔΡΟΜΟΣ
ΚΟΥΜΟΥΝΔΟΥ
ΡΟΥ
πράσινο

2

14 <---4
1 --->11

ΠΕΖΟΔΡΟΜΟΣ
ΠΑΤΡΟΚΛΟΥ
πράσινο

3

12 ---> 2
3 <--- 9
15 --->
κενό

ΠΕΖΟΔΡΟΜΟΣ
ΠΑΠΑΚΥΡΙΑΖΗ
πράσινο

3

32 --->28
13 <--- 15
19 ---> 21

ΠΕΖΟΔΡΟΜΟΣ
ΚΟΥΜΑ
πράσινο

2

1 --->3
12 <--- 10

εμβαδό

ΣΥΝΟΛΟ

15

15

0,05

0,75

0,15

2,25

σύνολο

3,00

ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ

		ΕΜΒΛΑ Ο	ΤΕΜΑΧΙ Α	ΣΥΝΟΛΙ ΚΟ ΕΜΒΑΔΟ
λευκό χρώμα				
	ΒΕΛΟΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΜΗΚΟΥΣ 5,00Μ - ΕΥΘΕΙΑ	1,21	6,00	7,26
λευκό χρώμα				
	ΒΕΛΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΜΗΚΟΥΣ 1,50Μ - ΕΥΘΕΙΑ (για ποδηλατόδρομους)	0,11	31,00	3,41
λευκό χρώμα				
	ΒΕΛΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΜΗΚΟΥΣ 1,50Μ - ΣΤΡΟΦΗ ΔΕΞΙΑ (για ποδηλατόδρομους)	0,14	1,00	0,14
BUS λευκό χρώμα	ύψους γραμμάτων 1,80μ ύψος Ελληνικής γραφής 1,60μ	1,21	6,00	7,26
TAXI λευκό χρώμα		1,10	8,00	8,80
ΠΟΔΗΛΑΤΟ μικρό 750X1215 λευκό χρώμα		0,43	26,00	11,18
ΠΟΔΗΛΑΤΟ μεγάλο 1700X2750 λευκό χρώμα		2,22	5,00	11,10
ΑμΕΑ μήτρας 1,00X1,00 κίτρινο χρώμα		0,19	2,00	0,38
ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΗ μήτρας 1,00X1,20 κίτρινο χρώμα		0,31	3,00	0,93
			σύνολο	50,46
		ΜΗΚΟ Σ	ΠΛΑΤΟ Σ	εμβαδο
Συνεχής στενή κίτρινη γραμμή πλ. 0,10μ οριοθέτησης θέσεων στάθμευσης		81,00	0,10	8,10

Διακεκομμένη γραμμή οριοθέτησης συνιστώμενων λωρίδων ποδηλάτων και γραμμών καθοδήγησης σε αμφίδρομο διάδρομο ποδηλάτων πλ. 0,10μ λευκή 2μ διαγράμμιση-1μ κενό

ποδηλατοδρόμου 89μ (60μ διαγράμμιση-29μ κενό)

60,00

0,10

6,00

Διακεκομμένη γραμμή αρχής πιάτσας TAXI λευκή 2μ διαγράμμιση-1μ κενό

6,00

0,10

0,60

διαγράμμιση αποκλεισμού 0,50 διαγράμμιση- 1,0 κενό κίτρινη

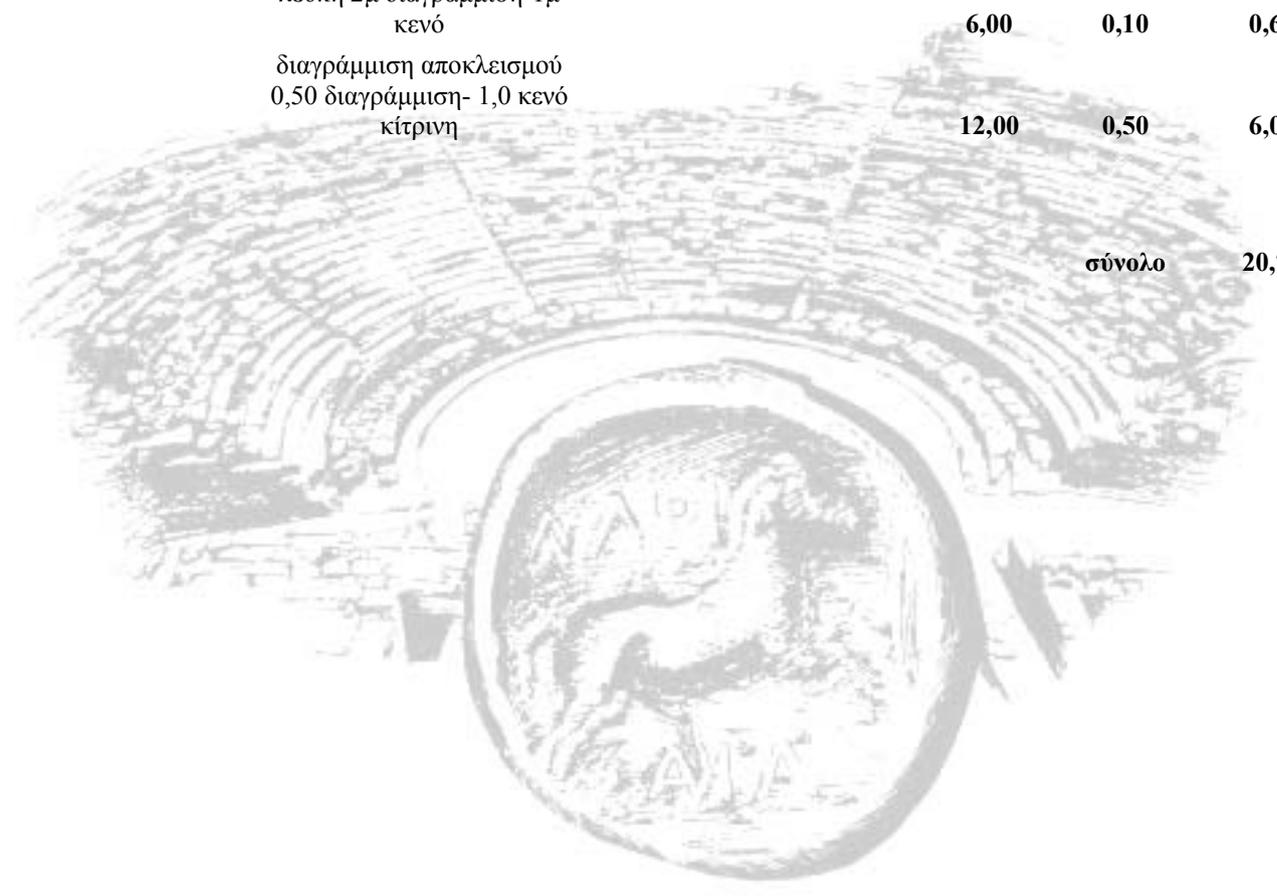
12,00

0,50

6,00

σύνολο

20,70



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA