



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ**

**ΈΡΓΟ: «ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΗ  
ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ  
ΤΗΣ ΑΘΩΝΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΕΙΑΣ (Δ.Κ. ΙΕΡΙΣΣΟΥ) ΓΙΑ  
ΤΗΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΩΣ ΚΑΤΩΦΛΙ ΕΠΑΦΗΣ ΜΕ  
ΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ ΤΟΥ ΑΓΙΟΥ  
ΟΡΟΥΣ»**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 892.404,43 € (χωρίς ΦΠΑ)**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ε.Π. ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ,  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ  
ΤΑΜΕΙΟ ΣΥΝΟΧΗΣ  
ΕΝΑΡΙΘΜΟΣ 2019ΣΕ27510119  
ΜΙΣ 5001629**

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Ιερισσός, 16/10/2020

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά στις εργασίες ενεργειακής αναβάθμισης και μορφολογικής ανάδειξης της Δημοτικής Αγοράς Ιερισσού στα πλαίσια του προγράμματος «ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ ΤΗΣ ΑΘΩΝΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΕΙΑΣ (Δ.Κ. ΙΕΡΙΣΣΟΥ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΩΣ ΚΑΤΩΦΛΙ ΕΠΑΦΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ ΤΟΥ ΑΓΙΟΥ ΟΡΟΥΣ».

Το κτίριο της δημοτικής αγοράς Ιερισσού αποτελεί κατασκευή της δεκαετίας του 60'. Πρόκειται για ένα κτίριο του μοντέρνου κινήματος, με φέροντα οργανισμό σπλισμένου σκυροδέματος και τοιχοποιιών πλήρωσης οπτοπλινθοδομής. Ο όγκος του κτιρίου επαρκεί για τη στέγαση 26 καταστημάτων. Αυτή τη στιγμή μετά από επιμέρους ενώσεις καταστημάτων φιλοξενεί 20 καταστήματα, εκ των οποίων τα τρία είναι δημόσιες υπηρεσίες, τρία είναι επιχειρήσεις εστίασης και τα υπόλοιπα είναι εμπορικές επιχειρήσεις (φαρμακείο, κρεοπωλείο, είδη ένδυσης, αναλώσιμα κ.ά.).

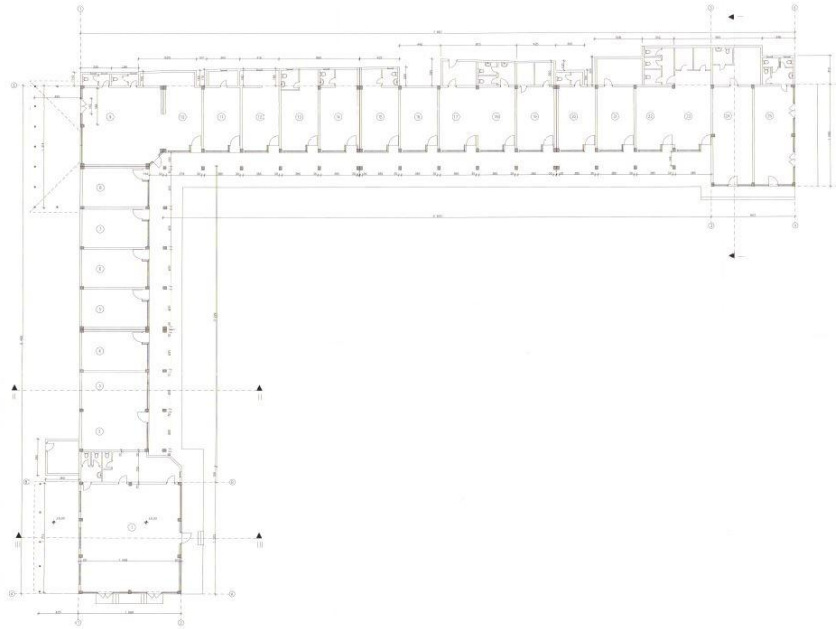
Από πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν από ενοικιαστές των καταστημάτων, διαπιστώθηκε ότι το κυρίως εμπορικό κέντρο, κατασκευάστηκε την περίοδο 1958-1962, ενώ μεταγενέστερα κατασκευάστηκαν σε κάποια καταστήματα προσθήκες κατ' επέκταση.

## 2. ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ

Το κτίριο βρίσκεται εντός ορίων οικισμού της Δημοτικής Κοινότητας Ιερισσού, της Δημοτικής Ενότητας Σταγίρων-Ακάνθου του Δήμου Αριστοτέλη. Η θέση του φαίνεται στην παρακάτω εικόνα (Πηγή: Google Earth).



Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται η κάτοψη του ισόγειου κτιρίου με εμβαδό κάλυψης περίπου 1190τ.μ.



### 3. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

#### 3.1. Τοποθέτηση εξωτερικής θερμομόνωσης όψεων

Αρχικά θα γίνει αποξήλωση των μαρμάρινων περιθωρίων (σοβατεπιών) για την απρόσκοπτη προσαρμογή της θερμοπρόσοψης καθώς και των μαρμάρινων ποδιών στα παράθυρα κλπ. Πραγματοποιείται καθαρισμός του υποβάθρου για να απομακρυνθούν εντελώς τυχόν σκόνες, ίχνη αποκολλητικών ή λιπαρών ουσιών, εύθρυπτα ή υπό αποκόλληση τμήματα και κάθε ξένο υλικό. Πραγματοποιείται έλεγχος του υφιστάμενου υποστρώματος. Σε περίπτωση που εντοπιστούν σαθρά σημεία, αυτά θα πρέπει να αποκατασταθούν με τσιμεντοειδές επισκευαστικό κονίαμα. Σε περίπτωση αφαίρεσης σαθρού τελικού επιχρίσματος, πραγματοποιείται σταθεροποίηση βασικής στρώσης με αστάρι. Όπου απαιτείται καθολική εξομάλυνση (κατακορύφωση – οριζοντίωση) με σοβάτισμα της επιφάνειας, το οποίο μπορεί να γίνει με το προαναφερθέν επισκευαστικό υλικό.

Δημιουργία εξωτερικής ζώνης στεγανοποίησης με επαλειφόμενο στεγανοποιητικό κονίαμα, ύψους 30cm, περιμετρικά της τοιχοποιίας στα σημεία συμβολής της με το έδαφος/μπαλκόνια. Τοποθετείται μεταλλικός οδηγός στήριξης περιμετρικά και παράλληλα με το δάπεδο. Ο οδηγός αλουμινίου με διαμορφωμένο νεροσταλάκτη, ξεκινά λίγο πιο πάνω από το δάπεδο (κατ'ελάχιστο 5 χιλιοστά) και αυτό το κενό σφραγίζεται με κορδόνι αρμών και ειδική μαστίχη για την αποφυγή διείσδυσης νερού.

Προετοιμασία της ειδικής κόλλας συγκόλλησης μονωτικών πλακών, σύμφωνα με τις προδιαγραφές των τεχνικών οδηγιών ανάμιξης του υλικού προς εφαρμογή. Καλή διαβροχή του υποστρώματος πριν την

εφαρμογή της κόλλας με το θερμομονωτικό υλικό. Τοποθέτηση των ειδικών τεμαχίων (τεμάχια γωνιών του κτιρίου και ανοιγμάτων) εξηλασμένης πολυστερίνης.

Τοποθέτηση των θερμομονωτικών πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης στην υπόλοιπη επιφάνεια της τοιχοποιίας. Μηχανική στερέωση των θερμομονωτικών πλακών με βύσματα κατάλληλου μήκους σύμφωνα με το πάχος της θερμομόνωσης και το είδος του υποστρώματος, τα οποία τοποθετούνται σε ειδικές υποδοχές που δημιουργούνται με πλαστική φρέζα επάνω στη θερμομονωτική πλάκα.

Εφαρμογή με σπάτουλα μίας καθολικής στρώσης ειδικής κόλλας τσιμεντοειδούς βάσης στην επιφάνεια των θερμομονωτικών πλακών, σε τμήματα πλάτους μεγαλύτερα τους ενός μέτρου κατακόρυφα. Όσο η κόλλα είναι νωπή τοποθετείται ειδικό υαλόπλεγμα οπλισμού ανθεκτικό στα αλκάλια, πλάτους 1,0m. Μετά το πέρας 2-7 ημερών από την τοποθέτηση του υαλοπλέγματος (αναλόγως των καιρικών συνθηκών), ώστε να πάρει η κόλλα τις τελικές αντοχές, εφαρμόζεται το τελικό επίχρισμα (ειδικό οργανικό αντιρρηγματικό, υδροαποθητικό, ατμοδιαπερατό επίχρισμα με βάση ακρυλικών πολυμερών σε μορφή πάστας, χρωματισμένο στη μάζα του.

### **3.2. Κατασκευή κεκλιμένης και θερμομονωμένης στέγης**

Η διάταξη των υλικών θα είναι όπως αναφέρεται παρακάτω:

- Σκελετός πλαίσιο (αμείβοντες-ελκυστήρες, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης)
- Εγκάρσια τοποθέτηση τεγίδων
- Πέτσωμα
- Μεμβράνη στεγάνωσης
- Παράλληλη (ως προς τους αμείβοντες) τοποθέτηση τεγίδων
- Τοποθέτηση υλικού θερμομόνωσης
- Εγκάρσια τοποθέτηση πήξεων
- Κεραμίδι ρωμαϊκού ή γαλλικού τύπου
- Στεγανοποίηση της οροφής θα γίνει με ελαστομερές ενισχυμένο ασφαλτόπανο βάρους 4kg/m<sup>2</sup>
- Θερμομόνωση οροφής, σύμφωνα με τη σχετική μελέτη για επίτευξη  $U < 0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$

Η επικάλυψη θα γίνει με πήλινα κεραμίδια ρωμαϊκού ή γαλλικού τύπου, κόκκινου χρώματος με τις πιο κάτω ιδιότητες:

- Υδατοαπορρόφηση < 15%
- Αντοχή σε κάμψη: ελάχιστο συγκεντρωμένο φορτίο στο μέσον να είναι κατά μέσο όρο > 130kg.
- Υδατοπερατότητα: μετά 2 ώρες ελαφρά διύγρυνση. Άετα 24 ώρες
- εφύδρωση χωρίς πτώση σταγόνας.
- Στερέωση των κεραμιδιών πάνω στις τεγίδες θα γίνει για τις δύο πρώτες
- σειρές με κάρφωμα όλων των κεραμιδιών ενώ στις υπόλοιπες σειρές με
- κάρφωμα ½ των κεραμιδιών. Προβλέπεται ντερές για την απορροή των ομβρίων περιμετρικά του κτιρίου.

### 3.3. Αντικατάσταση εξωτερικών κουφωμάτων

Αποξήλωση των υφιστάμενων κουφωμάτων μεταλλικών, ξύλινων, PVC και τοποθέτηση νέων κουφωμάτων από πλαίσιο αλουμινίου με θερμοδιακοπή και με διπλό ενεργειακό υαλοπίνακα και τον ενδεδειγμένο συντελεστή  $U_w$  ( $U < 2,8 \text{ W/m}^2\text{W}$ ).

### 3.4. Εγκατάσταση νέου δικτύου ύδρευσης και αποχέτευσης

Θα πραγματοποιηθεί καθαίρεση πλακόστρωσης του δαπέδου και του επιχρίσματος με τις όποιες επιστρώσεις πλακιδίων υπάρχουν στις θέσεις που βρίσκεται το υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης και αποχέτευσης του κτιρίου. Στη συνέχεια θα αποξηλωθούν όλες οι υφιστάμενες σωληνώσεις και θα γίνουν εργασίες απομόνωσης του δικτύου όπου χρειαστεί.

Το παραπάνω κτίριο είναι υφιστάμενο και συνδεδεμένο με το δίκτυο ύδρευσης της πόλεως στα σημεία που φαίνονται στο αντίστοιχο σχέδιο. Κάθε ισόγειο κατάσταση έχει ξεχωριστή παροχή με ανεξάρτητο μετρητή κατανάλωσης.

Η εγκατάσταση ύδρευσης αρχίζει από το κεντρικό φρεάτιο με πίεση παροχής τέτοια που στο τελευταίο είδος υγιεινής να έχουμε ελάχιστη πίεση εκροής που δίνεται από τον Πίνακα 6 της ΤΟΤΕΕ 2411/86. Το δημοτικό δίκτυο ύδρευσης μας παρέχει την απαιτούμενη ποσότητα και πίεση (3,5 atm) οπότε δεν απαιτούνται δεξαμενή αποθηκείσεως νερού και πιεστικό δοχείο.

Παγίδες θα υπάρχουν σε όλους τους υδραυλικούς υποδοχείς και στα στόμια αποστραγγίσεων δαπέδου. Οι νιπτήρες αποχετεύονται με ανοικτά σιφώνια δαπέδου, έχουν ορειχάλκινη σχάρα και πώμα  $\Phi 10 \text{ cm}$  και εσωτερικά χωρίσματα διαμόρφωσης.

Όλα τα μη τυποποιημένα φρεάτια θα κτίζονται με σκυρόδεμα ή με μπατική οπτοπλινθοδομή από συμπαγείς πλίνθους σε βάση από σκυρόδεμα πάχους 6 cm και θα επιχρίζονται εσωτερικά με πατητή τσιμεντοκονία. Τα φρεάτια πρέπει να εξασφαλίζουν κατασκευαστικά αντοχή και λειτουργική υδατοστεγανότητα.

Μέσα στα κτίρια οι σωληνώσεις διέρχονται μέσα από τα φρεάτια κλειστές και φέρουν στόμια καθαρισμού. Έξω από τα κτίρια οι σωληνώσεις διέρχονται μέσα από τα φρεάτια ή κλειστές όπως παραπάνω ή ανοικτές οπότε το κάλυμμα των φρεατίων ασφαρίζεται ώστε να αποκλείεται το ανασήκωμά του και η έξοδος των νερών. Τα επισκέψιμα φρεάτια σκεπάζονται με διπλά καλύμματα και οι αρμοί τους θα γεμίσουν με γράσο.

Στόμια καθαρισμού θα τοποθετηθούν μέσα σε κάθε φρεάτιο και θα είναι της ίδιας διαμέτρου με την σωλήνωση, το επισκέψιμο άκρο τους θα έχει μαστό που πάνω του θα τοποθετείται το καπάκι. Στόμια καθαρισμού θα τοποθετηθούν επίσης και σε κάποιες θέσεις του δικτύου για να διευκολύνουν τον καθαρισμό. Οι θέσεις αυτές φαίνονται στα αντίστοιχα σχέδια.

Το οριζόντιο δίκτυο του κτιρίου θα έχει κλίση 2%. Ο λάκκος του οριζόντιου δικτύου θα γίνει πλάτους 20cm μεγαλύτερο του σωλήνα. Στον πυθμένα θα διαστρωθεί σκυρόδεμα με την κατάλληλη ρύση για

την ομοιόμορφη έδραση του σωλήνα, η επίχωση θα γίνει με καθαρά χώματα και απαγορεύεται η τοποθέτηση άλλων σωλήνων.

Το δίκτυο αποχετεύσεως αρχίζει από τους υδραυλικούς υποδοχείς και καταλήγει στο κεντρικό φρεάτιο του μηχανοσώφωνα με μίκα εξαερισμού, από εκεί με πλαστικό σωλήνα συνεχίζει έως τη σηπτική δεξαμενή και το στεγανό βόθρο.

Σε κάθε χώρο W.C. θα εγκατασταθούν τα εξής είδη υγιεινής:

- Λεκάνη W.C. Ευρωπαϊκού τύπου, από υαλώδη πορσελάνη με ενσωματωμένο στόμιο απορροής και καθίσματα με καλύμματα από πλαστική ύλη, συμπαγή με διάταξη σταθερής στερέωσης στη λεκάνη. Ο καθαρισμός της λεκάνης θα επιτυγχάνεται με καζανάκι (Χαμηλής Πίεσης) που θα φέρει φλοτέρ.
- Νιπτήρας από υαλώδη πορσελάνη, σύμφωνα με το πρότυπο του ΕΛΟΤ 3. Στο νιπτήρα θα υπάρχουν τα απαραίτητα ανοίγματα για την εγκατάσταση του διακόπτη εκροής. Το σιφώνι απορροής θα είναι ορειχάλκινο, επιχρωμιωμένο με λυόμενο ρακόρ για πλήρη και ευχερή καθαρισμό.
- Στο W.C. των ΑΜΕΑ, θα τοποθετηθεί ειδική μπάρα στήριξης για την εξυπηρέτηση των ατόμων καθώς επίσης και ειδικός τύπος λεκάνης, κατάλληλος για χώρους όπως αυτός.

Σε κάθε χώρο κουζίνας θα εγκατασταθεί ένας νεροχύτης χαλύβδινος, ανοξείδωτος (από χάλυβα 18/8, πάχους ελάσματος 0,8 mm κατ' ελάχιστο) κατάλληλος για χωνευτή τοποθέτηση σε πάγκο με μία ή δύο σκάφες, όπως παρουσιάζεται στα σχέδια. Το πλάτος του νεροχύτη θα είναι 50 cm περίπου. Ο νεροχύτης θα συνοδεύεται από τα κάτωθι υλικά :

- Πλαστικό σιφώνι - λιποσυλλέκτη (τύπου βαρελάκι)
- Βαλβίδα εκκενώσεως επινικελωμένη πλήρη με τάπα και αλυσίδα (μία ανά λεκάνη)
- Διπλό κρουνό για την ανάμιξη θερμού - νερού ορειχάλκινο επιχρωμιωμένο
- Πλαστικό σωλήνα υπερχειλίσεως (ένα ανά λεκάνη).

Τα συμπυκνώματα από τις τοπικές κλιματιστικές μονάδες, θα αποχετεύονται στο σιφώνι δαπέδου του W.C. του παρακείμενου χώρου, στον περιβάλλοντα χώρο ή σε παρακείμενη στήλη ομβρίων κατά περίπτωση.

### **3.5. Κεντρικό Σύστημα Θέρμανσης-Ψύξης**

Για τους χώρους του κτιρίου υφίσταται η ανάγκη θέρμανσης τους χειμερινούς μήνες και ψύξης κατά τους θερινούς μήνες κυρίως λόγω συγκέντρωσης ατόμων, των φορτίων φωτισμού και της υψηλής εξωτερικής θερμοκρασίας-υγρασίας.

Σύμφωνα με την ενεργειακή μελέτη του έργου το σύστημα θέρμανσης/ψύξης που επιλέγεται για το συγκεκριμένο κτίριο είναι αερόψυκτη αντλία θερμότητας. Θα εγκατασταθούν συνολικά δύο (2) αντλίες θερμότητας, με δυνατότητα ψύξης/θέρμανσης, στον υπαίθριο χώρο του κτιρίου κοντά στον οικίσκο υποσταθμού του ρεύματος από όπου θα οδεύουν ζεύγη σωληνώσεων προς όλους τους

Θερμαινόμενους/ψυχόμενους χώρους, όπως παρουσιάζεται στα σχέδια που συνοδεύουν τη μελέτη. Κάθε χώρος θα διαθέτει αυτονομία λειτουργίας και θερμοδομετρητή για την μέτρηση της κατανάλωσης ενέργειας.

### **Αερόψυκτη αντλία θερμότητας**

Πρόκειται να εγκατασταθούν δύο (2) αερόψυκτες αντλίες θερμότητας. Οι αντλίες θερμότητας προορίζονται για λειτουργία ψύξης/θέρμανσης, θα διαθέτουν τελευταίας τεχνολογίας σπειροειδή συμπιεστή (scroll compressor), ένα ψυκτικό κύκλωμα και ολοκληρωμένο ηλεκτρονικό κύκλωμα. Η ονομαστική απόδοσή τους στην ψύξη και στη θέρμανση θα ανέρχεται σε περίπου 100 kW έκαστη, με 3 βήματα απόδοσης (0-33-66-100%), με αντίστοιχους συντελεστές συμπεριφοράς (EER/COP) ίσους με 2,81/3,24 στις εξής συνθήκες λειτουργίας (κατά Eurovent):

- Ψύξη → Επιστροφή νερού εξατμιστήρα: 12°C, προσαγωγή νερού εξατμιστήρα: 7°C, εξωτερικές συνθήκες:  $T_a = 35^\circ\text{C}$
- Θέρμανση → Επιστροφή νερού συμπυκνωτή: 40°C, προσαγωγή νερού συμπυκνωτή: 45°C, εξωτερικές συνθήκες:  $T_a = 7^\circ\text{C DBC}/6^\circ\text{C WBC}$

Το ψυκτικό υγρό του ψύκτη είναι R-410A, η ηλεκτρική παροχή 3N~/50Hz/400V ενώ τα εύρη λειτουργίας είναι: για την ψύξη  $-10^\circ\text{C} \sim 47^\circ\text{C}$  και για τη θέρμανση  $-10^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$ .

### **Εγκατάσταση ψυχροστασίου (hydronic module)**

Για την λειτουργία της αντλίας θερμότητας, την κυκλοφορία του νερού στο δίκτυο και την υδραυλική του προστασία θα εγκατασταθεί το ψυχροστάσιο το οποίο ενδεικτικά περιλαμβάνει αντλία in-line, φίλτρα νερού, βανοειδή, βαλβίδες ασφαλείας, αισθητήρια θερμοκρασίας και πίεσης, δοχείο διαστολής κλπ.

### **Εγκατάσταση δοχείου αδρανείας**

Η αντλία θερμότητας έχει συγκεκριμένη ικανότητα για πλήθος εκκινήσεων εντός μίας ώρας. Για να αμβλύνουμε αυτό το φαινόμενο και για την αποθήκευση ενέργειας θα εγκατασταθεί δοχείο αδρανείας το οποίο για την εγκατάσταση μας θα είναι χωρητικότητας 1.000 lt.

### **Θερμική μόνωση σωληνώσεων**

Οι σωληνώσεις θα μονωθούν με προκατασκευασμένα τεμάχια μονωτικού υλικού, μορφής εύκαμπτου σωλήνα, από αφρώδες πλαστικό (ελαστομερές) υλικό, "κλειστής κυψελοειδούς δομής", με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας  $\lambda=0.036 \text{ Kcal}/\text{Mhx}^\circ\text{C}$  σε  $0^\circ\text{C}$ , και συντελεστή αντίστασης στην εισχώρηση υδρατμών  $\mu>3000$ , κατάλληλου για θερμοκρασίες από  $-75^\circ\text{C}$  μέχρι  $+105^\circ\text{C}$ . Για τις διάφορες διαμέτρους σωληνώσεων το πάχος της μόνωσης θα είναι όπως παρακάτω :

(α) Σωλήνες διαμέτρου μέχρι 1"	13mm (19mm)
(β) Σωλήνες διαμέτρου $\Phi 1 \frac{1}{4}$ " μέχρι $\Phi 4$ "	19mm (25mm)
(γ) Σωλήνες διαμέτρου $\Phi 4$ " ( $\Phi 100\text{mm}$ ) και άνω ή επιφάνειες (συλλέκτες κλπ.)	19mm (25mm).

Τα εντός παρενθέσεως πάχη μόνωσης ισχύουν για τις σωληνώσεις στο δώμα του κτιρίου.

### Επικάλυψη μονωμένων σωληνώσεων με γαλβανισμένη λαμαρίνα στα εξωτερικά δίκτυα

Σε σημεία όπου υφίσταται κίνδυνος βλάβης της μονώσεως στο δώμα, οι μονωμένες σωληνώσεις θα καλυφθούν, μετά το τελείωμα των εργασιών μονώσεως, με μανδύα από γαλβανισμένη λαμαρίνα, πάχους 0,6 mm. Κάθε φύλλο λαμαρίνας θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένο και στα άκρα κάθε κομματιού θα διαμορφωθούν, με "κορδονιέρα", αυλάκια για την καλύτερη συναρμογή των κομματιών μεταξύ τους, με επικάλυψη τουλάχιστον 3 cm.

Τα κομμάτια της επικάλυψης θα είναι διαμορφωμένα και κατασκευασμένα με τρόπο που να σχηματίζουν σύνολο απολύτως καλαίσθητο, κατά την απόλυτη κρίση της Επιβλέψεως. Οι καμπύλες, κιβώτια βανών, σφαιρικοί πυθμένες δοχείων κλπ., θα κατασκευάζονται από κομμάτια φύλλων λαμαρίνας κατάλληλης μορφής (επίπεδης, κυλινδρικής, κωνικής κλπ.), που θα μπορούν όλα, καθώς και τα ευθύγραμμα κομμάτια, να λυθούν εύκολα και να ξανασυναρμολογηθούν.

Η στερέωση των κομματιών της επικάλυψης θα γίνεται με λαμαρινόβιδες, με κατάλληλη προστασία για υπαίθρια εγκατάσταση, με παρεμβολή πλαστικών ροδέλλων στεγανότητας. Η στεγανότητα των αρμών στην επικάλυψη των διαφόρων κομματιών θα εξασφαλίζεται με κορδόνι από NEOPREN (συνθετικό ελαστικό που θα τοποθετείται κατά μήκος των αυλακιών που διαμορφώνονται με κορδονιέρα) στα άκρα των διαφόρων κομματιών.

Αντικραδασμική βάση έδρασης αντλίας θερμότητας και περίφραξη αποτελούμενη από:

- Μεταλλική βάση από HEA100
- Αντικραδασμική έδραση βάσης με πλάκα κατασκευασμένη από ηχομονωτικό – αντικραδασμικό υλικό από μείγμα χονδρών κόκκων βουλκανιζέ καουτσούκ
- Αντικραδασμικά σινεμπλοκ έδρασης της αντλίας θερμότητας στη μεταλλική βάση.

Εγκατάσταση ψυχροστασίου και δοχείου αδρανείας που περιλαμβάνει:

- Flow switch για τον εξατμιστήρα
- Φίλτρο νερού
- Φυγοκεντρική αντλία in line υψηλού μανομετρικού
- Δοχείο διαστολής
- Δοχείο αδρανείας 1.000 lt
- καθώς και τις εργασίες βανοειδή, ρυθμιστικές βαλβίδες και όλα τα μικροϋλικά σύνδεσης και εγκατάστασης σε πλήρη λειτουργία

Δίκτυο σωληνώσεων θέρμανσης/ψύξης από σωλήνα πολυπροπυλενίου με την ενδεδειγμένη θερμική μόνωση από εύκαμπτο καουτσούκ και επιπλέον προστασία από γαλβανισμένη λαμαρίνα στα εξωτερικά δίκτυα.

Ηλεκτρολογικές εργασίες που περιλαμβάνουν την εγκατάσταση νέου καλωδίου από τον ΓΠΧΤ έως την κάθε αντλία θερμότητας διατομής 3x25+16+16 mm<sup>2</sup>.



### **3.6. Εγκαταστάσεις ομβρίων υδάτων κτιρίου**

Προβλέπεται η απομάκρυνση των ομβρίων υδάτων από τις στέγες, τα δώματα και από οποιοδήποτε άλλο σημείο που λόγω στάθμης δεν είναι δυνατόν να απομακρυνθούν τα ύδατα με τη βαρύτητα.

Τα νερά της βροχής θα αποχετεύονται με υδρορροές, που θα στεγανοποιηθούν στη στέγη με τα μολυβδόφυλλα 3 mm (ταρατσομόλυβα). Οι υδρορροές θα είναι κατασκευασμένες από γαλβανισμένη λαμαρίνα, και προσαρμοσμένες στην εξωτερική πλευρά των κτιρίων. Στην κατάληξή τους στο επίπεδο του φυσικού εδάφους, τα όμβρια θα διατίθενται με ελεύθερη απορροή προς το περιβάλλον.

### **3.7. Εγκατάσταση πυροπροστασίας**

Οι εγκαταστάσεις συστημάτων ενεργητικής πυροπροστασίας εφαρμόστηκαν στους χώρους της Δημοτικής Αγοράς Ιερισσού. Το κτίριο είναι υφιστάμενο και οι χρήσεις του διακρίνονται σε:

- Εμπορικά Καταστήματα
- Καταστήματα Υγειονομικού Ενδιαφέροντος
- Δημόσιες Υπηρεσίες - Γραφεία

Σε όλη την έκταση της δημοτικής αγοράς προβλέπεται η εγκατάσταση συστήματος αυτόματου καταιονισμού (Sprinkler) υγρού τύπου (νερού) πλην των χώρων στους οποίους το νερό δεν αποτελεί κατάλληλο μέσο κατάσβεσης.

Το εν λόγω σύστημα θα έχει προδιαγραφή ΕΛΟΤ EN 12845: «Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Αυτόματα συστήματα καταιονισμού – Σχεδίαση, εγκατάσταση και συντήρηση» και ΕΛΟΤ EN 12259: «Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα καταιονισμού και ψεκασμού νερού» όπως κάθε φορά ισχύει.

Η μελέτη σχεδίαση και εγκατάσταση των αυτόματων συστημάτων πυρόσβεσης με νερό καθώς και τα εξαρτήματα αυτών καθορίζονται από τα πρότυπα που έχουν αναφερθεί.

Η πυροσβεστική υπηρεσία δύναται να υποδείξει επιπλέον μέτρα ενεργητικής και παθητικής πυροπροστασίας, προκειμένου για την έκδοση πιστοποιητικού πυροπροστασίας.

### **3.8. Ηλεκτρολογική Εγκατάσταση Ισχυρών / Ασθενών Ρευμάτων**

Όλες οι εγκαταστάσεις θα γίνουν σύμφωνα με τα σχέδια και τους ισχύοντες Ελληνικούς Κανονισμούς και όπου αυτοί δεν υπάρχουν σύμφωνα με τους κανονισμούς VDE. Όλα τα υλικά θα είναι εγκεκριμένου τύπου και θα εγκριθούν από την επίβλεψη.

#### **Παροχή - Διανομή ηλεκτρικής ενέργειας**

Στην παρούσα κατάσταση κάθε κατάσταση έχει ξεχωριστή παροχή ΔΕΗ, με τον μετρητή και τον χαλύβδινο στύλο τροφοδοσίας στην πίσω όψη του καταστήματος, με αποτέλεσμα την αρχιτεκτονική αλλοίωση της όψης.

Στην μελλοντική κατάσταση θα δημιουργηθεί χώρος μετρητών ΔΕΗ από όπου και θα αναχωρούν όλες οι παροχές προς τα καταστήματα και τα γραφεία.

Το κτίριο θα τροφοδοτηθεί από το δίκτυο της ΔΕΗ με παροχή τριφασικού ρεύματος, μέσης τάσης. Υποσταθμός προτείνεται να τοποθετηθεί σε υπαίθριο κiosk στον ακάλυπτο χώρο του οικοπέδου. Σε

κάθε κατάσταση δημιουργείται Γενικός Πίνακας Χαμηλής Τάσης (ΓΠΧΤ) και προστατεύεται με αυτόματο διακόπτη.

Η διανομή της ηλεκτρικής ενέργειας προς τις καταναλώσεις του κτιρίου γίνεται με αγωγούς ΝΥΥ. Στον ελεύθερο χώρο κάτω από το κλιμακοστάσιο προτείνεται να τοποθετηθεί ο ΓΠΧΤ των κοινόχρηστων φορτίων του κτιρίου.

Όλοι οι πίνακες των κτιρίου θα είναι του τύπου και του βαθμού προστασίας που επιβάλλεται ανάλογο με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του χώρου στον οποίο είναι αυτοί τοποθετημένοι.

Σε υποπίνακες όπου τροφοδοτούν και φορτία κίνησης, οι υπόλοιπες παροχές (πλην αυτών κίνησης) θα τροφοδοτούνται από υποζυγό στην αρχή του οποίου θα τοποθετείται διακόπτης διαρροής.

Τα ηλεκτρικά φορτία του κτιρίου είναι:

- Φορτία κινήσεως (Αντλία Θερμότητας, Ανελκυστήρας κλπ)
- Φωτισμός
- Ρευματοδότες

Το είδος των φωτιστικών σωμάτων σε κάθε χώρο θα αποφασιστεί με κριτήριο την επιθυμητή στάθμη φωτισμού και την αρχιτεκτονική ενσωμάτωσή του με την χρήση του χώρου.

Οι επιθυμητές στάθμες φωτισμού είναι οι εξής:

- |                             |         |
|-----------------------------|---------|
| - Διάδρομοι                 | 150 lux |
| - Αίθουσα πολλαπλών χρήσεων | 300 lux |
| - Γραφεία:                  | 500 lux |
| - Βοηθητικού χώροι:         | 150 lux |

Ο φωτισμός ασφαλείας υλοποιείται με φωτιστικά τα οποία φέρουν συσσωρευτές με αυτονομία 1,5 h και τοποθετούνται στις εξόδους κινδύνου.

### **Φωτιστικά σώματα**

Στην εγκατάσταση φωτισμού περιλαμβάνεται και ο εξωτερικός φωτισμός ο οποίος θα σχεδιαστεί με γνώμονα την ανάδειξη του κτιρίου, αλλά και ο φωτισμός του περιβάλλοντος χώρου. Τα κυκλώματα φωτισμού του θα ελέγχονται απ' ευθείας από τον Πίνακα Εξωτερικού Φωτισμού με μικροαυτόματο, χρονοδιακόπτη και φωτοκύτταρο.

### **3.9 Τηλεφωνικό δίκτυο**

Οι ανάγκες του κτιρίου σε τηλεφωνική επικοινωνία, θα καλυφθούν μέσω δικτύου που συντίθεται από:

- καλώδιο τεσσάρων ζευγών τύπου UTP κατηγορίας 5, που απολήγει σε βύσματα τύπου RJ 45 κατηγορίας 5.
- Πρίζες RJ45
- Κεντρικό & τοπικό κατανεμητή με ρεκλέτες

Η τροφοδοσία του γίνεται από τον καταναμητή ΟΤΕ. Στο ισόγειο είναι τοποθετημένος κεντρικός τηλεφωνικός καταναμητής 100 ζευγών. Ο καταναμητής θα εξυπηρετεί τόσο τα καταστήματα όσο και τις δημόσιες υπηρεσίες που στεγάζονται στο κτίριο.

Στον όροφο θα τοποθετηθεί συγκεντρωτής διαχείρισης (patch panel) για καλώδια χαλκού (UTP) 38 θέσεων, ο οποίος θα τοποθετηθεί σε ικρίωμα RACK 19", πλάτους 19" και χωρητικότητας 9U. Ο συγκεντρωτής διαχείρισης θα εξυπηρετεί τις δημόσιες υπηρεσίες που στεγάζονται στο κτίριο.

### **Σύστημα κεραίας τηλεόρασης**

Στο δώμα του κτιρίου, θα εγκατασταθεί σύστημα κεραίας τηλεόρασης.

Τα σήματα που λαμβάνονται από την παραπάνω κεραία θα ενισχύονται με κατάλληλο ενισχυτή, μέχρι την τιμή που απαιτείται για την άνετη εξυπηρέτηση των οτών του κτιρίου.

Για την σύνδεση των συσκευών τηλεόρασης του κτιρίου με το σύστημα της κεραίας, θα προβλεφθούν (στις κατάλληλες θέσεις) κεραιοδότες. Η εγκατάσταση θα γίνει με ομοαξονικό καλώδιο ραδιοφώνου - τηλεόρασης, σε κατάλληλο σωλήνα (πλαστικούς ή χαλυβδοσωλήνες), χαρακτηριστικής αντιστάσεως 75 Ω, με εσωτερική μόνωση και γαλβανισμένο πλέγμα.

Κάθε κεραιοδότης θα αποτελεί και το μόνο σημείο διακοπής της συνέχειας του ομοαξονικού καλωδίου, χωρίς καμία ενδιάμεση σύνδεση ή διακλάδωση, έστω και με χρησιμοποίηση ειδικών διακλαδωτήρων.

Στα σημεία αναμονής των κλάδων, θα γίνει πρόβλεψη για τη σύνδεση με την ενισχυτική βαθμίδα, ώστε να εξασφαλίζεται συνέχεια της μόνωσης.

### **3.10 Ανεμιστήρες δροσισμού στοάς**

Η παρέμβαση αυτή έχει βιοκλιματικά χαρακτηριστικά. Κατά μήκος του κεντρικού άξονα της στοάς τοποθετούνται μεγάλοι ανεμιστήρες κάθετου άξονα. Η τοποθέτηση των βιοκλιματικών αυτών στοιχείων θα συμβάλει καθοριστικά στην διαμόρφωση ενός σύγχρονου αστικού χώρου που θα επικρατούν συνθήκες άνεσης.

Κοινό χαρακτηριστικό όλων των επιλεγέντων ανεμιστήρων θα είναι η δημιουργία ρεύματος αέρος απολύτως μέσα στα όρια της θερμικής άνεσης, παρά την εγγύτητα προς το αεριζόμενο κοινό.

### **3.11 ΗΜ Εγκαταστάσεις Περιβάλλοντος Χώρου**

Οι εγκαταστάσεις άρδευσης, αφορούν τους χώρους πρασίνου (φυσικού χλοοτάπητα και θάμνων-δέντρων), οι οποίοι είναι διατεταγμένοι στον περιβάλλοντα χώρο του έργου.

#### **Δίκτυο άρδευσης πρασίνου με καταιονισμό**

Το δίκτυο άρδευσης με καταιονισμό θα εξυπηρετεί τις εκτάσεις με φυσικό χλοοτάπητα πλάτους άνω των 50 cm. Η άρδευση των εκτάσεων αυτών θα γίνεται με καταιονισμό από εκτοξευτήρες τύπου pop-up. Οι εκτοξευτήρες αυτοί διατάσσονται στις παραπάνω εκτάσεις έτσι ώστε να καλύπτουν το σύνολό τους και μάλιστα με μια πυκνότητα καταιονισμού, η οποία υπερβαίνει κατά πολύ τα 5 m<sup>3</sup>/1000 m<sup>2</sup>h.

Η τροφοδοσία των καταιονηστήρων θα γίνεται πλαστικό σωλήνα πολυαιθυλαίνιου κατά DIN 8074/8075 και αντοχής σε εσωτερική πίεση 10 atm. Η τροφοδότηση του κάθε δικτύου θα γίνεται από τον διανομέα άρδευσης τοποθετημένο σε φρεάτιο στον περιβάλλοντα χώρο του κτιρίου.

Η όδευση των σωληνώσεων άρδευσης θα πραγματοποιείται σε βάθος 0,50 m κάτω από τη στάθμη του εδάφους.

#### **Δίκτυο άρδευσης με σταλακτηφόρους σωλήνες**

Το δίκτυο άρδευσης με σταλακτηφόρους σωλήνες θα καλύπτει τις εκτάσεις οι οποίες θα έχουν θάμνους και δέντρα, οι οποίες έχουν μικρές διαστάσεις, τέτοιες ώστε να μην μπορούν να χρησιμοποιηθούν εκτοξευτές νερού. Ο σταλακτηφόρος σωλήνας θα τοποθετείται γύρω από τη ρίζα των μεγάλων δένδρων ή θάμνων, καλύπτοντας την ελεύθερη επιφάνεια η οποία θα αφήνεται για την ανάπτυξη του φυτού.

#### **3.12. Αυτόνομος Σταθμός Φόρτισης ηλεκτρικών ποδηλάτων με χρήση φωτοβολταϊκής ενέργειας**

Η συγκεκριμένη παρέμβαση αφορά την προμήθεια και εγκατάσταση ενός σταθμού φόρτισης ηλεκτρικών ποδηλάτων, ο οποίος θα τροφοδοτείται από τον προτεινόμενο αυτόνομο Φ/Β σταθμό παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και θα περιλαμβάνει μεταλλική πέργκολα, φωτισμό LED και έξι (6) θέσεις φόρτισης για ηλεκτρικά ποδήλατα. Ο σταθμός θα τοποθετηθεί σε κεντρικό σημείο της αγοράς, πλησίον του γραφείου ενημέρωσης τουριστών. Η ακριβής θέση θα υποδειχθεί από την αναθέτουσα αρχή.

Τα ηλεκτρικά ποδήλατα θα χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο από τους καταστηματαρχες για τις κατ' οίκον παραδόσεις των προϊόντων τους αλλά θα υπάρχει και δυνατότητα ενοικίασης τους σε τουρίστες.

Ο σταθμός θα περιλαμβάνει:

- Ηλεκτροκίνητα ποδήλατα (τεμ.): 6
- Αυτόνομο Φ/Β Σύστημα 4,5 kW
- Φωτοβολταϊκές Γεννήτριες
- Ρυθμιστής Φόρτισης
- Αναστροφέας
- Ραγοδιακοπτικό υλικό
- Καλωδίωση
- Συσσωρευτές
- Φορτιστές
- Γείωση
- Στέγαστρο

### **3.13 Εργασίες ενίσχυσης φέροντα οργανισμού κτιρίου**

#### **Καθαίρεση επιχρίσματος**

Στις θέσεις των ενισχυόμενων δοκών, περιμετρικά αυτών και για όλο το μήκος τους θα καθαιρεθεί η υφιστάμενη στρώση επιχρίσματος. Επίσης θα καθαιρεθεί το επίχρισμα της υφιστάμενης τοιχοποιίας κάτωθι των ενισχυόμενων δοκών για ύψος 0,50μ. σε όλο το μήκος της δοκού. Τα απόβλητα της καθαίρεσης θα συσσωρευτούν σε κατάλληλο σημείο για τη μεταφορά τους σε χώρο υποδοχής αποβλήτων.

#### **Καθαίρεση πλινθοδομών**

Μετά την καθαίρεση του επιχρίσματος θα καθαιρεθεί τμήμα της τοιχοποιίας κάτωθι των ενισχυόμενων δοκών για ύψος 0,5μ. και μήκος όσο και το συνολικό μήκος των ενισχυόμενων δοκών. Τα απόβλητα της καθαίρεσης θα συσσωρευτούν σε κατάλληλο σημείο για τη μεταφορά τους σε χώρο υποδοχής αποβλήτων.

#### **Ενίσχυση δοκών με μανδύα εκτοξευόμενου σκυροδέματος**

Οι έξι δοκοί που παρουσίασαν στατική ανεπάρκεια σύμφωνα με τους στατικούς υπολογισμούς θα ενισχυθούν πλευρικά και στην κάτω παρειά με μανδύα εκτοξευόμενου σκυροδέματος πάχους 7εκ.. Για την κατασκευή του μανδύα θα τοποθετηθεί οπλισμός 3Φ12 στην κάτω παρειά, 2Φ10 πλευρικά στο άνω άκρο του κορμού της δοκού ως οπλισμός montage. Η στερέωση του οπλισμού montage στην υφιστάμενη δοκό θα γίνει με τη βοήθεια βιδών και λαμαρίνας. Θα τοποθετηθούν συνδετήρες Φ8/20 οι οποίοι στο άνω μέρος θα αγκυρωθούν από τον οπλισμό Montage και τα άκρα τους θα συγκολληθούν όπως φαίνεται και στα σχέδια της μελέτης επεμβάσεων. Αφού τοποθετηθούν οι οπλισμοί στις θέσεις τους θα ακολουθήσει η στρώση πάχους 7εκ. εκτοξευόμενου σκυροδέματος Cs30 με κατάλληλο εξοπλισμό. Ύστερα από τη κατασκευή του μανδύα, απαιτείται η συντήρηση του με διαβροχή ολόκληρης της επιφάνειας του για τουλάχιστον δέκα ημέρες ώστε να αποκτήσει την απαιτούμενη αντοχή σύμφωνα και με τον Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος.

#### **Κατασκευή νέας τοιχοποιίας**

Στα τμήματα της τοιχοποιίας που καθαιρέθηκε κατά την έναρξη των εργασιών θα κατασκευάσει τοιχοποιία ύψους 0,42εκ. και μήκος όσο και το μήκος των ενισχυόμενων δοκών με διάκενους τυποποιημένους οπτόπλινθους 6x9x19εκ., ώστε το πάχος της να είναι ίδιο με το υφιστάμενο.

Οι νέες επιφάνειες των ενισχυμένων δοκών και των οπτοπλινθοδομών κάτωθι αυτών θα επιχριστούν με ασβεστοσιμεντοκονίαμα πάχους 2,5εκ. και μετά την σκλήρυνση του ασβεστοσιμεντοκονιάματος θα προετοιμαστούν και θα βαφούν λευκό υδρόχρωμα ώστε να ενοποιούνται οπτικά με τις υφιστάμενες δοκούς και τα υποστυλώματα καθώς με τις τοιχοποιίες που θα βρίσκονται σε επαφή με αυτά.

### **3.14 Εργασίες χρωματισμού παλαιών και νέων επιφανειών επιχρισμάτων**

Με το πέρας των προαναφερόμενων εργασιών θα χρωματιστούν οι εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες του κτιρίου με υδρόχρωμα. Η βαφή θα εφαρμοστεί επί των νέων επιφανειών στα σημεία που θα κατασκευαστεί νέα τοιχοποιία, αλλά και επί των υφιστάμενων εσωτερικών και εξωτερικών επιφανειών του κτιρίου με επισκευή μικρού ποσοστού της επιφάνειας σε σημεία που θα χρειαστεί.

Γρεβενά, 16/10/2020

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

**ΙΩΑΝΝΗΣ Γ. ΣΤΟΥΠΑΣ**  
ΔΙΠΛ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ  
ΑΡΙΘΜ. ΜΗΤΡΩΟΥ Τ.Ε.Ε. 124282  
Κ. ΤΑΛΙΑΔΟΥΡΗ 31 - 51100 ΓΡΕΒΕΝΑ  
ΤΗΛ. 24620 82482 - ΚΙΝ. 6974752451  
ΑΦΜ 122064034 ΔΟΥ/ΓΡΕΒΕΝΩΝ



Στούπας Ιωάννης

Πολιτικός Μηχανικός

Ιερισσός, 19/10/2020

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ



ΣΕΙΡΑΣ ΑΣΤΕΡΙΟΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ  
ΔΗΜΟΥ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ

Ιερισσός, 2/11/2020

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος Δ/σης  
Τεχνικών Υπηρεσιών,  
Περιβάλλοντος &  
Πολεοδομίας



Ζάπρης Γεώργιος

Αρχιτέκτων Μηχανικός