Ψηφιακά υπογεγραμμένο
από SOFOKLIS
TSIRANTONAKIS
Ημερομηνία: 2018.09.07
11:40:38 EEST

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Τμήμα Μελετών Προγραμμάτων και Δημοτικής Περιουσίας

Έργο : **ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΣΟΥΔΑΣ**

Φορέας Υλοποίησης: ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ

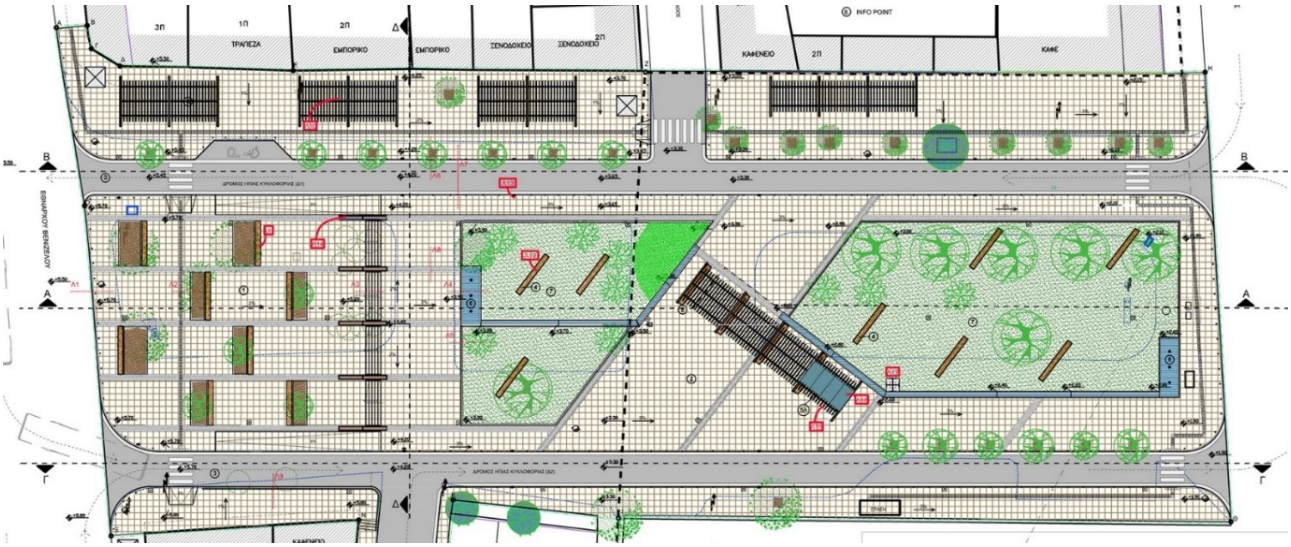
Αριθμός Μελέτης: 15/2017

Μελετητική Ομάδα : ΕΥΘΥΜΙΟΥ ΓΙΩΡΓΟΣ, μηχανολόγος μηχανικός Msc
ΧΑΤΖΗΕΥΑΓΓΕΛΟΥ ΚΥΡΙΑΚΗ, πολιτικός μηχανικός Msc
ΑΝΔΡΟΥΛΑΚΗ ΜΑΡΙΑ, αρχιτέκτων μηχανικός Phd
ΠΟΥΜΠΛΑΚΗΣ ΣΤΡΑΤΟΣ, γεωπόνος τ.ε.
ΤΣΙΤΟΥΡΑ ΜΑΡΙΑΝΝΑ, αρχιτέκτων μηχανικός Msc.
ΜΙΧΑΗΛΙΔΟΥ ΜΑΡΙΝΑ, αρχιτέκτων μηχανικός Msc.

Θέση: Πλατεία Σούδας, Δήμου Χανίων

Ημ. Μελέτης: Μάρτιος 2017

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. **ΕΙΣΑΓΩΓΗ** 3
2. **ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ** 4
3. **ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ** 5

3.1 Περιγραφή περιοχής-Φωτογραφική Αποτύπωση 5

3.2 Ανάλυση Περιοχής Μελέτης 9

4. **ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟΥ** 10

4.1 Ιστορικό Μελέτης 10

4.2 Στόχοι Μελέτης 12

4.3 Περιγραφή Μελέτης 14

4.4 Οφέλη Μελέτης 17

4.5 Βιοκλιματικά Στοιχεία της πρότασης 19

4.5 Τεκμηρίωσης Κατασκευών Σύμφωνα με την Νομοθεσία 19

5. **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ** 20

5.1 Δαπεδοστρώσεις 20

5.2 Κατασκευές 24

5.3 Ειδικός Εξοπλισμός 27

5.4 Συντριβάνι 30

6. **ΔΙΚΤΥΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ-ΛΥΜΑΤΩΝ** 31

6.1 Υπάρχουσα Κατάσταση 31

6.2 Τεχνική Περιγραφή Δικτύων Αποχέτευσης 32

7. **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΣΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ** 34
8. **ΦΥΤΕΥΣΕΙΣ** 35

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

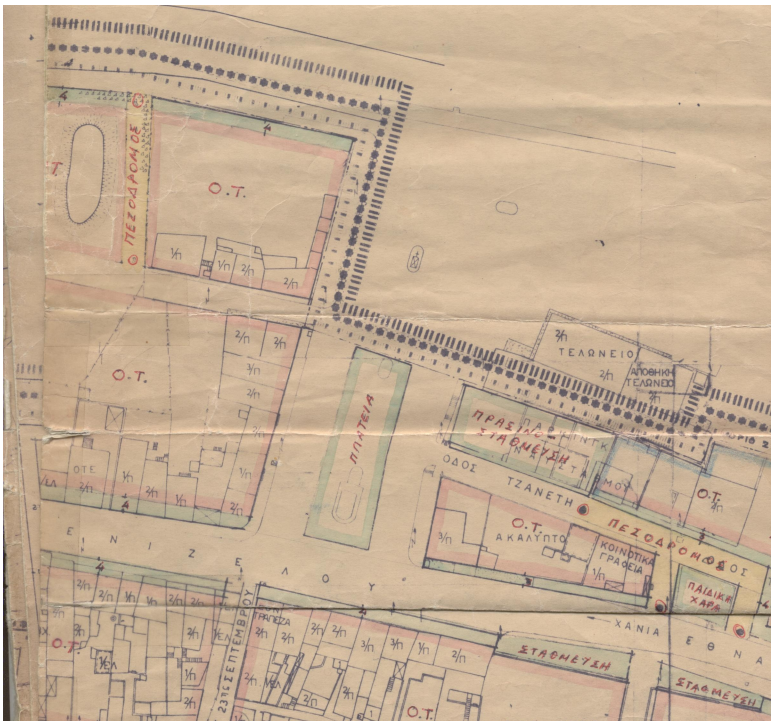
ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΙΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ - ΒΑΣΙΚΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΕ ΣΜΙΚΡΥΝΣΗ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα μελέτη έργου αφορά στην αναμόρφωση, και βιοκλιματική αναβάθμιση της πλατείας Σούδας.

Η περιοχή μελέτης (περίπου 5000m^2) βρίσκεται στη Σούδα και ανήκει τμήμα της εντός Σχεδίου Πόλης και τμήμα της εντος χερσαίας Λιμενικής Ζώνης .

Εικόνα 1: Αποσπασμα Σχεδίου Πόλης (Google maps)



Εικόνα 2: Αεροφωτογραφία περιοχής (Google maps)

2. ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ

Προϋπολογισμός Ανά Ομάδες		
ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ		
1.1	Χωματουργικά, Καθαιρέσεις	42.310,10 €
1.2	Σκυροδέματα / Τοιχοποιίες	114.033,50 €
1.3	Δίκτυα	17.692,41 €
1.4	Επενδύσεις / Επιστρώσεις	93.926,20 €
1.5	Κατασκευές Ξύλινες/Μεταλλικές / Εξοπλισμός	117.267,40 €
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ		
2.1	Φυτικό Υλικό-Εγκατάσταση Πρασίνου-Αρδευτικό Δικτυο	14.889,00 €
ΕΡΓΑΣΙΕΣ Η/Μ		
3.1	Ηλεκτροφωτισμός	263.362,65 €
3.2	Αντλίες-ΑΠΕ-Εξοπλισμός	63.886,93 €
	Συνολικό Κόστος Εργασιών	**727.368,19** €
	Γ.Ε.&Ο.Ε.	130.926,27 €
	Απρόβλεπτα	128.744,17 €
	Αναθεώρηση	461,37 €
	Φ.Π.Α. 24%	237.000,00 €
	Συνολική Δαπάνη	**1.224.500,00ευρώ**

3. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

3.1 Περιγραφή περιοχής-Φωτογραφική Αποτύπωση

Η περιοχή μελέτης έχει συνολικό εμβαδό περίπου 5.000 τ.μ. και βρίσκεται στην είσοδο του λιμένα των Χανίων, που αποτελεί και το “κέντρο” του οικισμού της Σούδας (εικόνα 1).

Στην πραγματικότητα πρόκειται για ένα πλατύ διάζωμα (μία νησίδα) μεταξύ δύο δρόμων, χωρίς κανένα λειτουργικό ή αισθητικό χαρακτηριστικό, που θα μπορούσε να προσελκύσει τους κατοίκους και τους επισκέπτες. Το αποτέλεσμα είναι η εικόνα ενός χώρου στάθμευσης και διέλευσης τροχοφόρων, με τα καταστήματα αναψυχής να ασφυκτιούν στα πεζοδρόμια και με μηδαμινή ανθρώπινη παρουσία στην υπόλοιπη έκταση. Ακόμη και οι φιλότιμες προσπάθειες για φύτευση, επειδή δεν έχουν γίνει με τρόπο οργανωμένο και με κατεύθυνση μια ριζική αναμόρφωση, δεν μπόρεσαν να βελτιώσουν την υπάρχουσα κατάσταση.

Το οικιστικό περιβάλλον που πλαισιώνει το χώρο της πλατείας δεν έχει ιδιαίτερα αρχιτεκτονικά ή μορφολογικά χαρακτηριστικά και με αυτή την έννοια δεν θα μπορούσε να θεωρηθεί υποβοηθητικό στοιχείο στην όλη προσπάθεια αναβάθμισης. Όλα τα παραπάνω φαίνονται αναλυτικά στην φωτογραφική αποτύπωση που ακολουθεί (εικόνες 3-14).

Εικ. 3

Εικ. 4

Εικ. 5

Εικ. 6

Εικ. 7

Εικ. 8

Εικ. 9

Εικ. 10

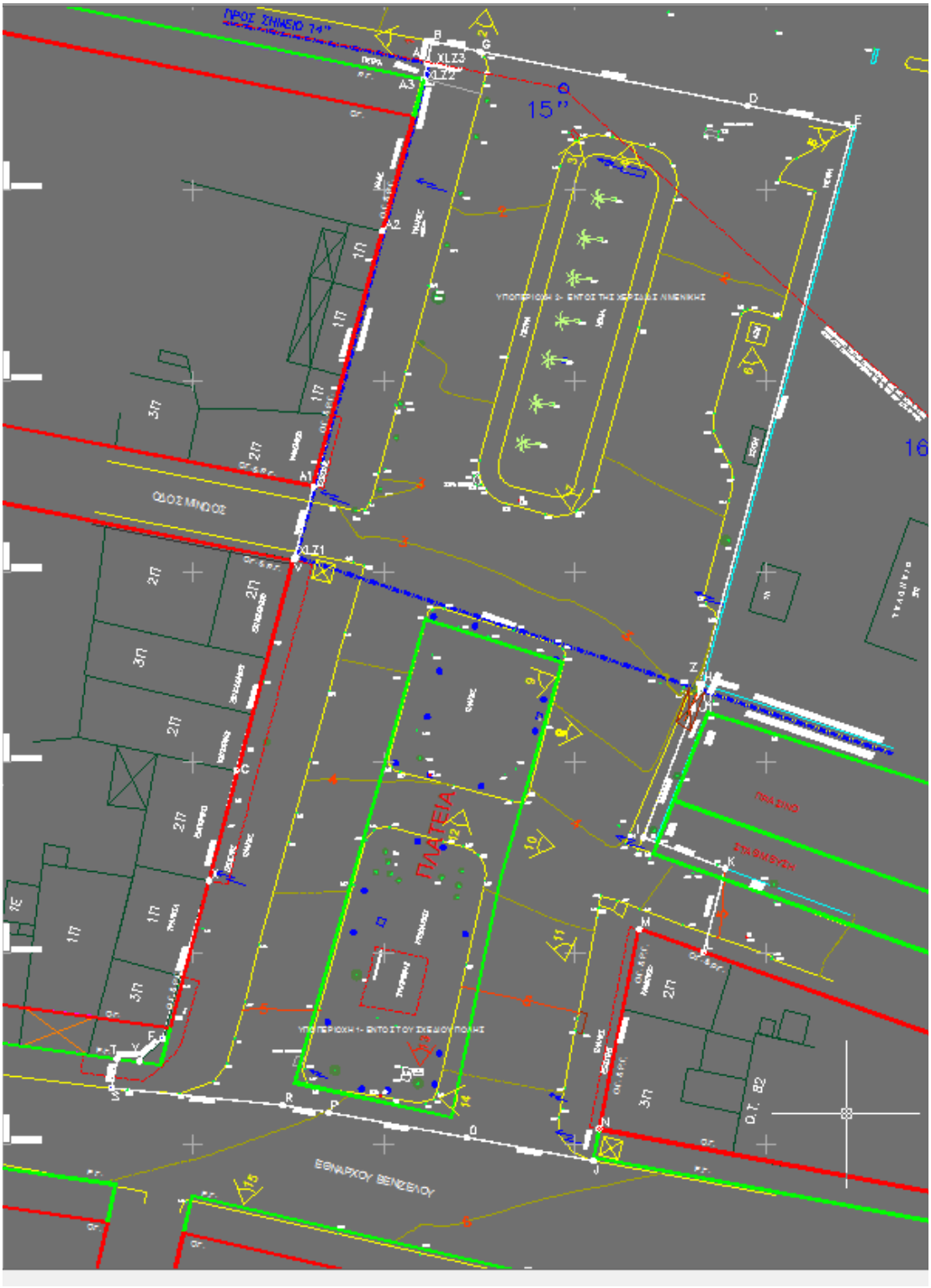
Εικ. 11

Εικ. 12

Εικ. 13

Εικ. 14

Όπως φαίνεται στο απόσπασμα του τοπογραφικού διαγράμματος (εικόνα 15), το βόρειο τμήμα της περιοχής παρέμβασης βρίσκεται μέσα στην οριοθετημένη χερσαία λιμενικής ζώνης (υπό στοιχεία Θ,ΧΛΖ1,ΧΛΖ2,ΧΛΖ3,Α,Β,....Θ) με επιφάνεια 2.594,18 m^2 και το νότιο τμήμα της βρίσκεται εντός του σχεδίου πόλεως του Δ.Χανίων (τμήμα Ν,Ξ,Ο,Π,ΡΣ,Τ,Υ,Φ,Χ,Ψ,Ω,ΧΛΖ1,Θ,Θ1,Ι,Κ,Λ,Μ,Ν) επιφάνειας 2.509,15 m^2. Κατά την επιθυμία του Δήμου Χανίων βέβαια και με τη σύμφωνη γνώμη του Λιμενικού Ταμείου η μελέτη ανάπλασης και ο προϋπολογισμός κατασκευής αφορά το σύνολο της περιοχής χωρίς να κατακερματίζεται από τις δύο διαφορετικές ιδιοκτησίες.



Εικόνα 15: Απόσπασμα τοπογραφικού διαγράμματος με αποτύπωση των δύο ιδιοκτησιών (Δ. Χανίων και Λιμενικό Ταμείο)

3.2 Ανάλυση Περιοχής Μελέτης

Ζήτημα αποτελούν οι δύο δρόμοι μέσα στην περιοχή παρέμβασης οι οποίοι τις ώρες άφιξης και αναχώρησης πλοίων έχουν αυξημένη κίνηση από οχήματα, λεωφορεία και φορτηγά βαρέος τύπου τα οποία επιβαρύνουν και το μικροκλίμα με ρύπους. Σημαντικά θέματα προκαλούν επίσης και οι υψομετρικές διαφορές εντός της περιοχής παρέμβασης και η διαμόρφωση των υψομέτρων στα δύο πλευρικά πεζοδρόμια και στην ένωση της περιοχής με την οδό Εθνάρχου Βενιζέλου και την παραλιακή οδό.

Εντός της περιοχής υπάρχουν τρία περίπτερα, μια πιάτσα ταξί και πρόβλημα παράνομης στάθμευσης τα οποία απαιτούν διευθέτηση.

Η ομάδα μελέτης προτείνει την υπογειοποίηση των δικτύων και την απομάκρυνση των κολόνων της ΔΕΗ και του ΟΤΕ, η οποία θα αποτελέσει υποέργο της Πράξης σε περίπτωση που εγκριθεί η χρηματοδότηση του έργου.

Είναι απαραίτητο να δημιουργηθεί ελεύθερος δημόσιος χώρος πλατείας καθώς στην περιοχή του πρώην Δήμου Σούδας δεν υπάρχει πουθενά αλλού κατάλληλος χώρος για διαμόρφωση πλατείας. Επιπρόσθετα τη θερινή περίοδο οι επισκέπτες που αποβιβάζονται από το καράβι στο Λιμάνι είναι πολυάριθμοι και δεν υπάρχει χώρος για την εκτόνωση αυτής της μεγάλης συγκέντρωσης πληθυσμού. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε ότι συχνά το αστικό λεωφορείο και τα ταξί εισέρχονται μέσα στην περιοχή του Λιμένα για να παραλάβουν τους επισκέπτες. Ενας σημαντικός προβληματισμός αποτελεί και η γειτνίαση με τη θάλασσα που ορίζει τις δικές τις απαιτήσεις σε επίπεδο κατασκευαστικής και φυτοτεχνικής επίλυσης.

4.ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟΥ

4.1 Ιστορικό Μελέτης

Οι βασικές αρχές και οι αρχιτεκτονικές επιλογές της μελέτης του έργου καθορίζονται απο την μελέτη “Επικαιροποίηση Αναβάθμισης Μελέτης Πλατείας Σούδας με βιοκλιματικά Υλικά” που εκπονήθηκε απο τις μελετήτριες Τσίτουρα Μαριάννα και Μιχαηλίδου Μαρίνα Αρχιτέκτονες Μηχανικοί Α.Π.Θ. Msc., βάση της Σύμβασης με αρ.Πρωτ. 28657/ 31-05-2016.

Με την παραπάνω μελέτη επιτεύχθηκε η επικαιροποίηση της παλαιότερης μελέτης ανάπλασης της πλατείας Σούδας (ανάθεση της εκπόνησης από το Δήμο Σούδας με την απόφαση 69/2008) από σύμπραξη γραφείων ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΑΝΔΡΟΥΛΑΚΗΣ ΚΑΙ Ι. ΣΚΙΑΣ. Στόχος της μελετητικής ομάδας (μηχανικοί του Δ. Χανίων και μελετήτριες) ήταν να διατηρηθούν ως προς ένα μεγάλο βαθμό στοιχεία της παλαιότερης μελέτης αλλά να τροποποιηθεί ώστε να πληρεί βιοκλιματικά και αδειοδοτικά κριτήρια.

Στη εικόνα που ακολουθεί αποτυπώνεται η κάτοψη της αρχικής μελέτης, από την οποία αποφασίστηκε να διατηρηθεί η λογική της ανάπτυξης της νέας πλατείας σε δύο

στάθμες, η μεγάλη επιφάνεια πρασίνου και η ύπαρξη σιντριβανιού, καθώς αρκετές χαράξεις. Γενικά όμως περιορίζεται σημαντικά όπως θα δούμε η κάλυψη των στεγάστρων, αλλάζουν και απλοποιούνται οι χαράξεις, τα υλικά δαπεδόστρωσης και το κυριότερο είναι πως υπάρχει συμφωνία με την κυκλοφοριακή μελέτη καθώς διατηρούνται οι δύο δρόμοι (με μειωμένο βέβαια πλάτος και ως ήπιας κυκλοφορίας μονόδρομοι).

Εικόνα 16: Κάτοψη αρχικής μελέτης ανάπλασης

4.2 Στόχοι Μελέτης

Με βάση τα παραπάνω, η μελέτη στοχεύει στην πλήρη αναμόρφωση της περιοχής, με σκοπό να αλλάξει ριζικά τη συνολική εικόνα και λειτουργία του χώρου. Πρόθεση του έργου είναι η δημιουργία μίας Πλατείας από μηδενική βάση, που να εκμεταλλεύεται στο σύνολό του τον διατιθέμενο χώρο παρέμβασης. Και αυτό, αν δημιουργηθεί ένας χώρος που θα έχει την υπόσταση πλατείας, θα τεθούν οι προϋποθέσεις ώστε οι κάτοικοι να προσεγγίσουν και να οικειοποιηθούν το χώρο, και ο οικισμός της Σούδας να αποκτήσει ένα πραγματικό κέντρο. Αν ο χώρος αυτός αποκτήσει τα κατάλληλα ποιοτικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά θα μπορέσει να αποτελέσει την πύλη υποδοχής του λιμανιού, φιλοξενώντας τους επισκέπτες που έρχονται ή φεύγουν από τα Χανιά, και ακόμα να προσελκύσει επισκέπτες από την ευρύτερη περιοχή.

Βασική προϋπόθεση για να υλοποιηθούν οι παραπάνω στοχεύσεις είναι να περιοριστεί η κίνηση από τροχοφόρα και να αποκλειστεί η στάθμευση στο χώρο της πλατείας. Η συνολική διευθέτηση της περιοχής του λιμένα είναι τέτοια που προσφέρει εκτενείς περιοχές στάθμευσης και σε κάθε περίπτωση προτείνεται ένας ιδιαίτερος χώρος στάθμευσης στην ανατολική πλευρά της πλατείας, με δυναμικότητα 45 θέσεων, που μπορεί κάλλιστα να εξυπηρετήσει τις ανάγκες της πλατείας. Μια τέτοια λύση θα ευνοήσει δραστικά τα καταστήματα αναψυχής καθώς θα παρέχει αναβαθμισμένο περιβάλλον για την προσέλκυση κοινού ενώ τα θέματα τροφοδοσίας λύνονται με την χρήση των πλευρικών σε αυτά οδών.

Στην εικόνα 17 που ακολουθεί φαίνεται η υφιστάμενη κατάσταση της μη παράνομης στάθμευσης οχημάτων επάνω στην πλατεία. Πρόκειται για 50 περίπου οχήματα τα οποία κάλλιστα μπορούν να σταθμεύσουν στην ευρύτερη περιοχή. Στην εικόνα 18 έχουμε σημειώσει πιθανούς ελευθέρους χώρους στάθμευσης στην περιοχή, μέσα στο λιμάνι, σε γειτονικά οικόπεδα τα οποία θα μπορούν να χρησιμοποιούνται για κάποιο χρονικό διάστημα. Η φορτοεκφόρτωση των καταστημάτων και αυτή δεν αποτελεί πρόβλημα καθώς υπάρχουν οι παρακείμενοι δρόμοι και ο κεντρικός δρόμος σε πολύ κοντινή απόσταση.

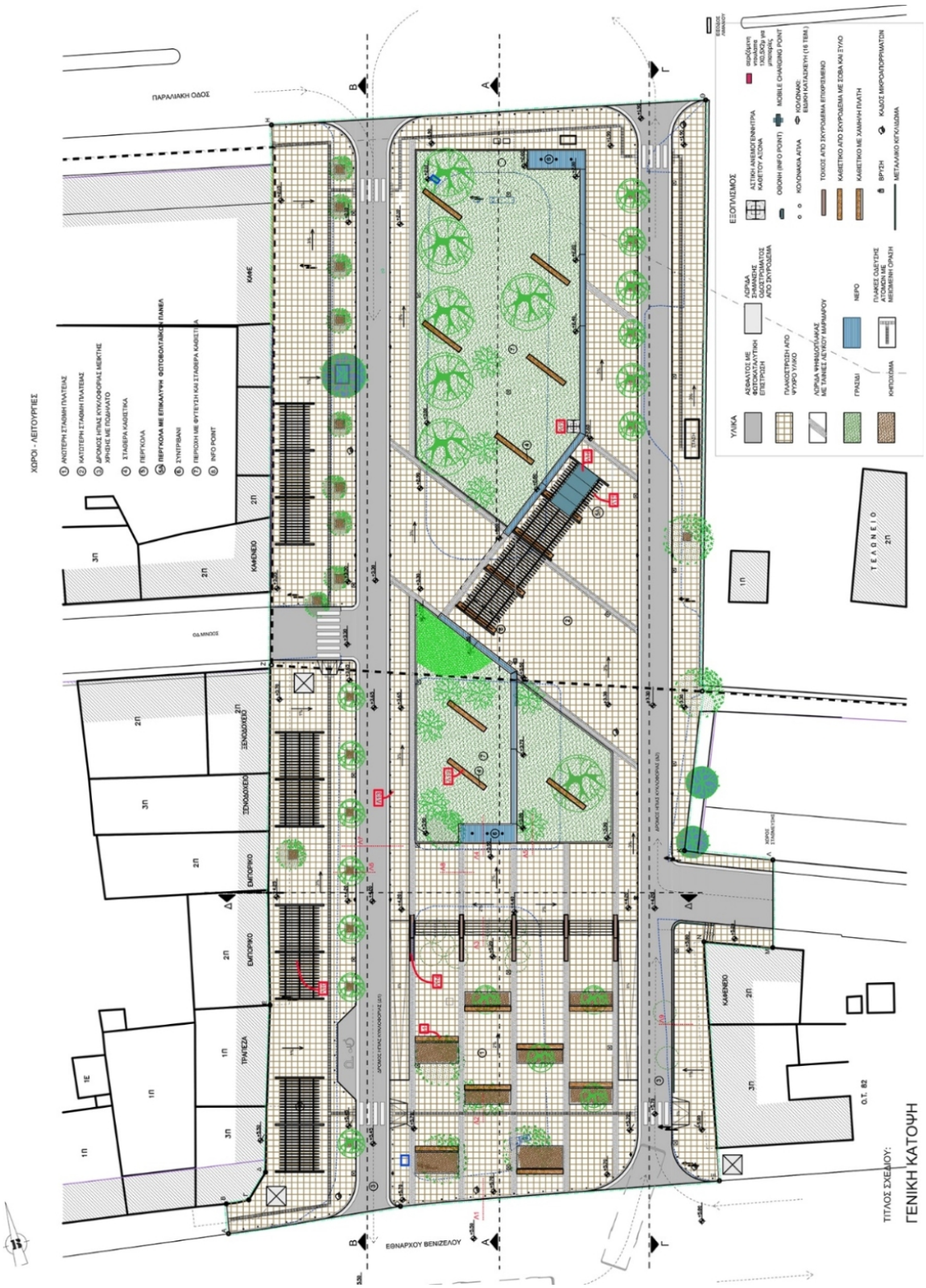
Βασική αρχή της μελέτης, είναι το οδόστρωμα, η πλατεία και τα πεζοδρόμια να βρίσκονται στην ίδια υψομετρική στάθμη. Έτσι η πλατεία δε θα διακόπτεται αισθητικά από κράσπεδα και από σταθμευμένα οχήματα και θα υπάρχει μια ενοποιημένη εικόνα.

Εικόνα 17-18: Αποτύπωση Υφιστάμενων θέσεων στάθμευσης και πιθανές θέσεις στάθμευσης στην ευρύτερη περιοχή

4.3 Περιγραφή Μελέτης

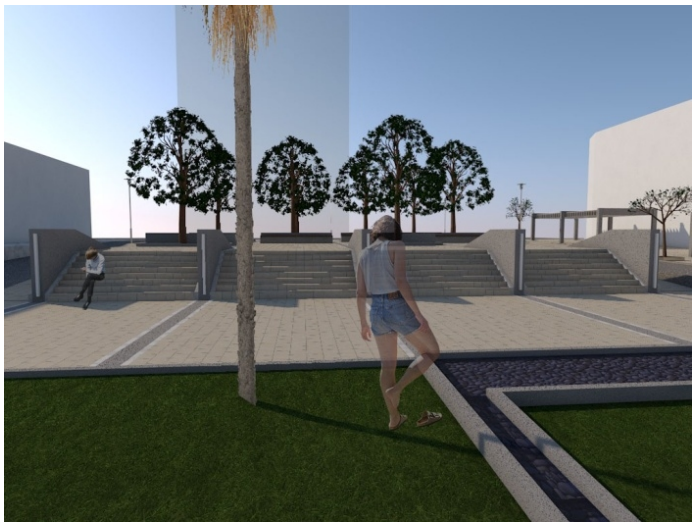
Η διαμορφούμενη έκταση καταλαμβάνει όλη τη διαθέσιμη περιοχή, με περιορισμό των ασφαλτοστρωμένων οδών στο ελάχιστο δυνατό πλάτος που είναι τα 3.50 μ., αποκλείοντας με αυτό τον τρόπο τη στάθμευση οχημάτων στο χώρο της πλατείας. Σε όλη την περιοχή διαμορφώνεται ενιαία στάθμη και μόνο σε συγκεκριμένα σημεία που η στάθμη της Εθνάρχου Βενιζέλου δεν το επιτρέπει διαμορφώνεται υψομετρική διαφορά και ράμπες με κατάλληλη κλίση.

Για να αντιμετωπιστεί το θέμα της ανομοιομορφίας και της άναρχης αρχιτεκτονικής αισθητικής, αλλά ταυτόχρονα για να υπάρξει σκιασμός της περιοχής των τραπεζοκαθισμάτων, δημιουργούνται στέγαστρα τα οποία θα διατρέχουν όλη τη δυτική πλευρά σε συγκεκριμένες αποστάσεις τόσο μεταξύ τους όσο και από τα κτίρια. Το στέγαστρο έχει την μορφή πέργκολας, είναι δηλαδή διαπερατό από βροχή άλλα έχει μελετηθεί έτσι ώστε να παρέχει επαρκή σκίαση για όλη την διάρκεια της μέρας. Τα πεζοδρόμια στην δυτική πλευρά διαπλατύνεται (9 μέτρα) ώστε να ενταχθούν σε αυτό τα δέντρα που βρίσκονται εντός του δρόμου και να δημιουργηθεί επαρκής χώρος διέλευσης πεζών και λωρίδα ατόμων με μειωμένη όραση. Το ίδιο στέγαστρο με μεγαλύτερο μήκος τοποθετείται και εντός της πλατείας στο βόρειο τμήμα της για να δημιουργηθούν καθιστικοί χώροι με επαρκή σκίαση μέχρι να μεγαλώσουν τα νέα δέντρα που θα τοποθετηθούν στις περιοχές με γρασίδι του βόρειου τμήματος και να δημιουργηθούν ακόμα περισσότεροι καθιστικοί χώροι με σκίαση για χρήση τις ώρες με πολύ ηλιοφάνεια.



Εικ. 19: Κάτοψη Μελέτης

Η νότια περιοχή προς τον κεντρικό δρόμο διαμορφώνει το πρώτο τμήμα της πλατείας, που βρίσκεται στην ψηλότερη στάθμη και εντός του διατηρούνται τα υπάρχοντα δέντρα και προστίθεται και νέα ίδιας μορφής. Το νότιο πλάτωμα αντιστοιχεί στο πιο πολυσύχναστο τμήμα του χώρου και έχει ανταπόκριση με τις εμπορικές χρήσεις του κεντρικού δρόμου και την περιοχή του πρώην Δημαρχείου. Έχει τα χαρακτηριστικά μιας ανοιχτής, διαστρωμένης πλατείας, ενός χώρου κοινωνικής συγκέντρωσης και συναναστροφής. Εκτός από επαρκή φύτευση διαθέτει και αρκετούς καθιστικούς χώρους σε συνδυασμό με τον εγκιβωτισμό των φυτεύσεων. Καταλήγει στη βορινή πλευρά σε πλατιές κλίμακες και ράμπες που οδηγούν στη χαμηλότερη υψομετρικά στάθμη (εικ.20).

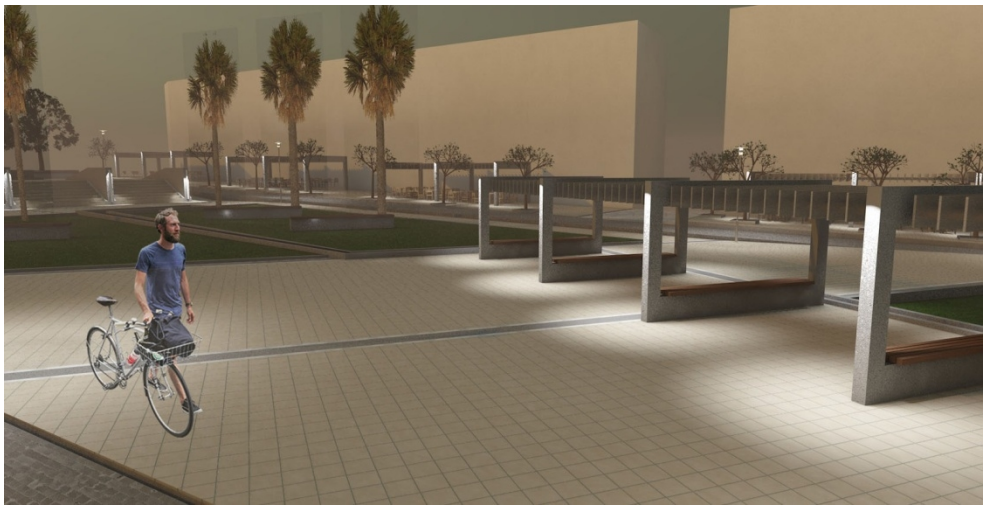

Εικ.20

Εικ.21

Καθώς το έδαφος εξελίσσεται στην χαμηλότερη στάθμη, όπου ο αστικός ιστός χαλαρώνει, η πλατεία παίρνει πιο χαλαρά χαρακτηριστικά, σαν χώρος περιπάτου, στάσης, παιδικού παιχνιδιού και αναψυχής (εικ. 21). Ο χώρος χαρακτηρίζεται από εκτεταμένο ελεύθερο, πράσινο έδαφος και την παρουσία του νερού. Το νερό βελτιώνει το μικροκλίμα του χώρου και συνδυάζεται με δύο διαμορφώσεις σιντριβανιών, ένα στο

μέσο της πλατείας και ένα στο άκρο προς το λιμάνι. Σε κάθε περίπτωση έχει προβλεφθεί η διέλευση όλων των σημείων της περιοχής από καρότσι ή αναπηρικό αμαξίδιο. Στο βόρειο τμήμα της ανάπλασης κυριαρχούν τα φυσικά υλικά με έντονο το φυσικό πράσινο το οποίο είναι προσβάσιμο από τον επισκέπτη για χρήση με οποιοδήποτε τρόπο και όχι μόνο σαν αισθητικό μέσο αποκλεισμένο μόνο για να φαίνεται. Στο τμήμα αυτό της πλατείας γίνεται και εφαρμογή Α.Π.Ε. σε μικρή κλίμακα με εκπαιδευτικό χαρακτήρα όπως θα αναλυθεί παρακάτω. Πρόκειται για την τοποθέτηση μικρής ανεμογεννήτριας κάθετου τύπου και την τοποθέτηση πάνελ φωτοβολταϊκών στοιχείων με διαφανή σύσταση στην κεντρική πέργκολα.

Εικ.22



Εικ.23

4.4 Οφέλη Μελέτης

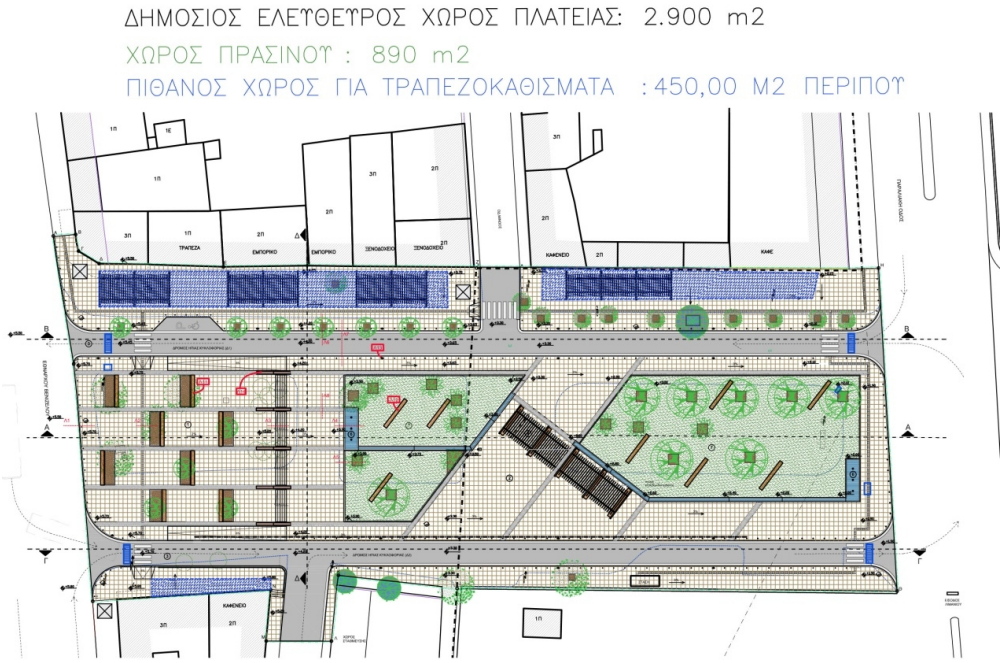
Όπως φαίνεται καθαρά και στις εικόνες 24 και 25 που ακολουθούν με τη σύγκριση της υφιστάμενης και της προτεινόμενης κατάστασης :

-Ο δημόσιος ελεύθερος χώρος αυξάνεται από τα 1.100 τ.μ. στα 2.900 τ.μ.

- Ο καθαρός χώρος πρασίνου τριπλασιάζεται

-Ο κατειλημμένος χώρος από πιθανή τοποθέτηση τραπεζοκαθισμάτων είναι σχεδόν ίδιος, με τη λογική πάντα ότι το συγκρίνουμε με το χώρο στην υφιστάμενη κατάσταση που είναι σύμφωνος με την νέα κανονιστική απόφαση και τη νομοθεσία. Δηλαδή επιτρέπει την ελεύθερη διέλευση τουλάχιστον πλάτος 1,50μ. και δεν εμποδίζει την κίνηση των πεζών.

Εικ. 24 Υφιστάμενη κάτοψη



Εικ.25 Κάτοψη της πρότασης

4.5 Βιοκλιματικά Στοιχεία της πρότασης

Τα βιοκλιματικά στοιχεία της μελέτης τεκμηριώνονται αναλυτικά στην Εκθεση Βιοκλιματικής Τεκμηρίωσης που αποτελεί ξεχωριστό τεύχος της μελέτης.

Η υπό μελέτη περιοχή παρόλο που κατέχει ιδιαίτερα προνομιακή θέση παρουσιάζει έντονα προβλήματα τόσο από άποψη κατασκευών-χρήσεων όσο και από άποψη έκθεσης στις κλιματικές συνθήκες. Η ομάδα μελέτης αξιολόγησε ως σημαντικό πρόβλημα το οποίο αποτέλεσε και αφετηρία σχεδιασμού της ανάπλασης, την έλλειψη θερμικής άνεσης τους καλοκαιρινούς μήνες λόγω του συνδυασμού των ιδιαίτερα θερμών συνθηκών και των υλικών κατασκευής. Επίσης διαπιστώθηκε η αδυναμία χρήσης του χώρου τους χειμερινούς μήνες.

Οι παρεμβάσεις αποσκοπούν στην:

- μείωση των σκληρών βατών επιφανειών εδαφοκάλυψης και αντικατάσταση με άλλα υλικά τα οποία έχουν χαρακτηριστικά που συμβάλλουν στη βελτίωση του μικροκλίματος

- αύξηση του ποσοστού σκίασης με τη φύτευση νέων δέντρων και με την τοποθέτηση σκιάστρων επιφάνειας 300 τ.μ. σε διάφορα σημεία της περιοχής

- αύξησης της έκτασης του χαμηλού πρασίνου. Η τελική επιφάνεια τριπλασιάζεται.

- προσθήκη στοιχείων που λειτουργούν ως «θερμικές καταβόθρες» που είναι το έδαφος και το νερό.

- χρήση καινοτόμων υλικών με βελτιωμένες ιδιότητες θερμοχωρητικότητας, ανακλαστικότητας και δέσμευσης ρύπων όπως ψυχρά υλικά και φωτοκαταλυτική επεξεργασία των ασφαλτοστρωμένων επιφανειών.

4.5 Τεκμηρίωσης Κατασκευών Σύμφωνα με την Νομοθεσία

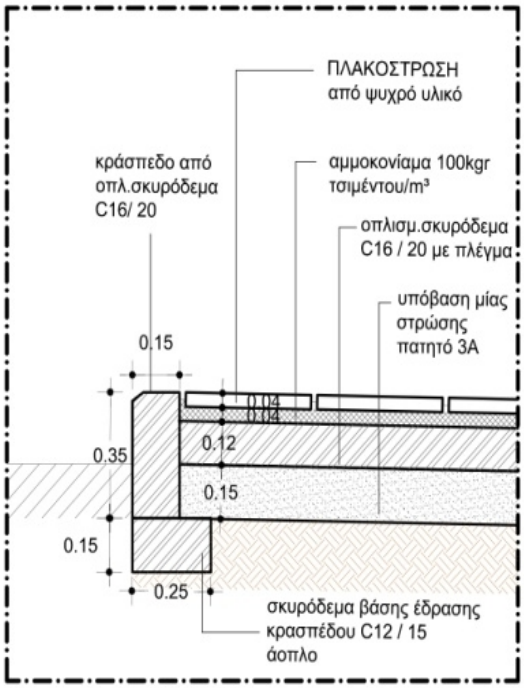
Το σύνολο των προτεινόμενων κατασκευών και χρήσεων θα είναι σύμφωνο με την αντίστοιχη νομοθεσία. Ειδικότερα:

Οι ράμπες, σταθερά καθιστικά και πέργκολες είναι σύμφωνες με τα άρθρα της Εγκύκλιου 12/2001 ΥΠΕΧΩΔΕ/ Δ/νση ΟΚΚ με αρ.Πρωτ. 56990/ 28-3-2002 "Κατασκευές και εγκαταστάσεις στους κοινόχρηστους χώρους του οικισμού". Οι πέργολες είναι ανοικτές, ασκεπείς με τελικό ύψος όχι μικρότερο του 2,70μ. Μόνο η κεντρική πέργκολα περιλαμβάνει τμηματική κάλυψη από πάνελ φωτοβολταϊκών τα οποία είναι διαφανή και ελαφρά στοιχεία. Το σύνολο των στεγασμένων χώρων είναι 310,00 τ.μ. και είναι μικρότερο του 20% της επιφάνειας της περιοχής παρέμβασης. (310,00 τ.μ. < 20%Χ 5.000,00 τ.μ.= 1.000,00τ.μ.) σύμφωνα με τη Απόφαση 52716/01 (ΦΕΚ 1663Β/01).

5. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

5.1 Δαπεδοστρώσεις

5.1.1. Πλάκες Ψυχρού Κυβόλιθου (βλ.Λ1)



Λ1. ΤΟΜΗ ΣΤΟ ΚΡΑΣΠΕΔΟ
(ΟΡΙΟ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ
ΔΡΟΜΟΥ-ΠΛΑΤΕΙΑΣ)

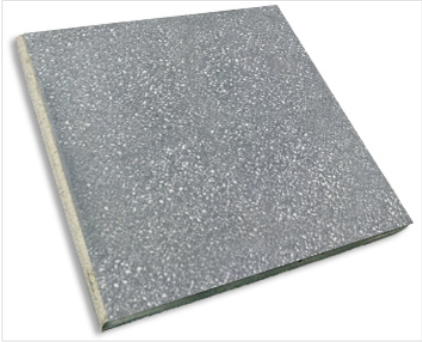
Προβλέπεται η βελτίωση θερμικών και περιβαλλοντικών επιδόσεων εξωτερικών χώρων με επίστρωση εγχρώμων πλακών βασισμένων σε τεχνολογία ψυχρών υλικών στο σύνολο της πλατείας και των πεζοδρομίων.

Ψυχρά, χαρακτηρίζονται τα υλικά με υψηλή ανακλαστικότητα στην ηλιακή ακτινοβολία και με υψηλό συντελεστή εκπομπής υπέρυθρης ακτινοβολίας, έτσι μπορούν να κρατήσουν την θερμοκρασία του περιβάλλοντος σε χαμηλότερα επίπεδα. Τα ψυχρά υλικά επίσης συντελούν στην αντιμετώπιση του φαινομένου της θερμικής νησίδας και στον περιορισμό της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, έχουν αντίσταση στα αλκάλια και στους ατμοσφαιρικούς ρύπους, κατάλληλη υδρατμοδιαπερατότητα, μονωτική και στεγανωτική δράση και έχουν μεγάλες μηχανικές αντοχές. Λόγω των πολλών διαφορετικών σχεδίων που μπορούν να έχουν τα συγκεκριμένα υλικά και για την δημιουργία πολλαπλών χρωματικών επιλογών, οι εργαστηριακές μετρήσεις για τον προσδιορισμό των ψυχρών τους ιδιοτήτων θα λαμβάνονται και θα αφορούν σε όσο το δυνατό επίπεδες, ομοιογενείς και ομοιόμορφες περιοχές της επιφάνειας του υλικού.

Για την τοποθέτηση προτείνονται τα προϊόντα τύπου EPSILON -EPSILON SA τα οποία περιέχουν ειδικά αδρανή και πρόσθετα που καθορίζουν την ανακλαστικότητα του.

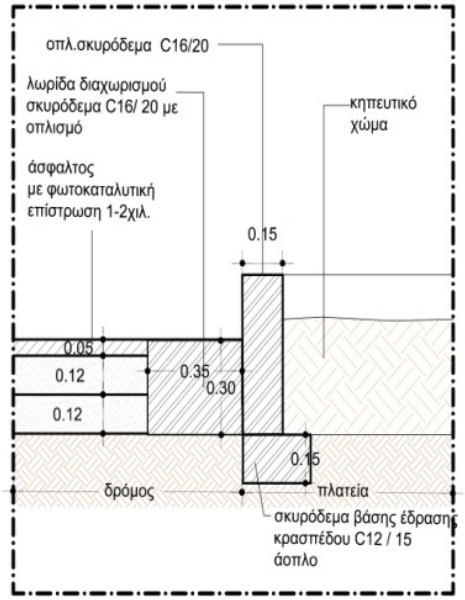
Επιλέγεται η τοποθέτηση τετράγωνης πλάκας πεζοδρομίου διαστάσεων **40Χ40Χ3,5 (±3mm) μπεζ χρωματισμού**. Είναι εναρμονισμένη με τον Ευρωκώδικα 2 (EN 1992) και έχει πιστοποιητικό σήμανσης CE σύμφωνα με το πρότυπο EN 1339:2003. Τα υλικά αυτής της κατηγορίας, θα συνοδεύονται επίσης από πιστοποιητικά συμμόρφωσης σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1338. Οι εκθέσεις των ψυχρών επιδόσεων των υλικών θα προέρχονται από εργαστήρια που διαθέτουν την εμπειρία και τον κατάλληλο εξοπλισμό για την μέτρηση της ανακλαστικότητας καθώς και του συντελεστή εκπομπής στο υπέρυθρο, με βάση τα ακόλουθα πρότυπα: ASTM E903-96 ή ASTM G159-98 για τον προσδιορισμό των συντελεστών ανακλαστικότητας και ASTM E408-71 ή ASTM C1371 για τον προσδιορισμό του συντελεστή εκπομπής στο υπέρυθρο.

Η επιφάνεια της κάθε πλάκας είναι όλη με αμμοβολή με σύσταση από αδρανή υλικά, τσιμέντο, χρώμα και πρόσμεικτα, τα οποία προσδίδουν αυξημένη ανακλαστικότητα (σύμφωνα με τα πρότυπα) στην ηλιακή ακτινοβολία ώστε να χαρακτηριστεί Ψυχρό Υλικό. Επιλέγεται ο μπεζ χρωματισμός (εικόνα 26). Οι κυβόλιθοι τοποθετούνται επάνω σε υπόστρωμα αμμοκονιάματος των 100 kg τσιμέντου, σε διάταξη σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.



Εικ. 26: Δειγματική τοποθέτηση όλων των χρωματισμών και των τύπων των ψυχρών πλακών που διατίθενται στην αγορά. Για τη μελέτη μας προτείνεται η μπεζ απόχρωση και η επεξεργασία αμμοβολής.

5.1.2 Άσφαλτος με Φωτοκαταλυτική Επιστρωση (βλ.Λ6)



Λ6. ΤΟΜΗ ΣΤΟ ΟΡΙΟ ΔΡΟΜΟΥ- ΠΛΑΤΕΙΑΣ

Για τους δύο δρόμους προτείνεται η Φωτοκαταλυτική επεξεργασία επιφανειών με χρήση διαφανούς φωτοκαταλυτικού συστήματος εμποτισμού με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα μέσω της αποδόμησης αέριων ρύπων (NO2, NOx, κλπ), αλλά και την επίτευξη αυτοκαθαριζόμενων επιφανειών και άρα τη διατήρηση της αισθητικής όψης των επιφανειών. Τοποθετείται επάνω σε νέα στρώση ασφάλτου αφού έχουν διαμορφωθεί και οι κατάλληλες κλίσεις και υποβάσεις.

Το υλικό θα συνοδεύεται με πιστοποιητικό από εργαστήριο δοκιμών μετρήσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με το οποίο θα τεκμηριώνονται τα επίπεδα αποδόμησης των ρύπων μέσω της φωτοκατάλυσης. Η αποδόμηση των ρύπων θα πρέπει να έχει κατ' ελάχιστον 20% για τα NO2, NOx. Αναφορικά με την ποσότητα του υλικού ανά τετραγωνικό μέτρο, όπως και το πλήθος των στρώσεων, αμφότερα θα προκύψουν έπειτα από την υπόδειξη του κατασκευαστή του υλικού αλλά πρωτίστως από τα χαρακτηριστικά του υλικού προκειμένου για την επίτευξη του απαιτούμενου επιπέδου φωτοκατάλυσης και αποδόμησης των αέριων ρύπων. Η σύσταση του υλικού θα έχει βάση το διοξείδιο του τιτανίου και αδρανείς κόκκους πυριτίου.

Το φωτοκαταλυτικό υλικό θα εφαρμόζεται επί της νέας ασφαλτικής στρώσης ανοιχτής ή κλειστής σύνθεσης. Ειδικότερα για τις ασφαλτικές επιφάνειες είναι κρίσιμο το ζήτημα της διατήρησης των ιδιοτήτων και χαρακτηριστικών της ασφάλτου ως προς την ικανοποιητική πέδηση και πρόσφυση των διερχόμενων οχημάτων και άρα την ασφάλεια κατά την κυκλοφορία. Δεδομένου επίσης του γεγονότος ότι η συχνή και βαριά κυκλοφορία δυνητικά μπορούν να προκαλέσουν ρηγματώσεις στο τσιμεντοειδές

κονίαμα, πρέπει αυτό να έχει ως μέγιστο πάχος εφαρμογής τα 1,5- 2 χιλιοστά. Η φωτοκατάλυση είναι διεργασία που συντελείται από την ακτινοβολία του φωτός, συνεπώς πρόκειται για διεργασία που λαμβάνει χώρα στο τελικό και επιφανειακό στρώμα του φωτοκαταλυτικού συστήματος και όχι στη μάζα του. Ειδικότερα σε ότι αφορά την σύνθεση της ασφάλτου, στην περίπτωση όπου αυτή είναι ανοιχτή, τότε το ψυχρό και φωτοκαταλυτικό σύστημα πρέπει να έχει την ικανότητα διείσδυσης στους πόρους της με σκοπό την επίτευξη των ως άνω στόχων. Στην περίπτωση κλειστής σύνθεσης ασφάλτου, τότε η τελική επίστρωση θα πρέπει να μην επηρεάζει τις αναγκαίες για την ομαλή και ασφαλή λειτουργικότητα του οδοστρώματος.

Για την σωστή και ομαλή εφαρμογή συνίσταται η ακριβής τήρηση των οδηγιών εφαρμογής από τον κατασκευαστή του υλικού. Η εφαρμογή σε συνθήκες με θερμοκρασία περιβάλλοντος μικρότερη των 5 βαθμών κελσίου ή μεγαλύτερη των 30 βαθμών κελσίου συνίσταται να αποφεύγεται.

Οι Ελάχιστες επιδόσεις φωτοκαταλυτικού και ψυχρού κονιάματος είναι οι ακόλουθες:

Α) Ελάχιστος απαιτούμενος συντελεστής ανακλαστικότητας στο φάσμα SR >=0,30

Β) Ελάχιστος απαιτούμενος συντελεστής ανακλαστικότητας στο κοντινό υπέρυθρο NIR Reflectance >=0,10

Γ) Συντελεστής εκπομπής στο υπέρυθρο Infrared Emmitance >=0,40

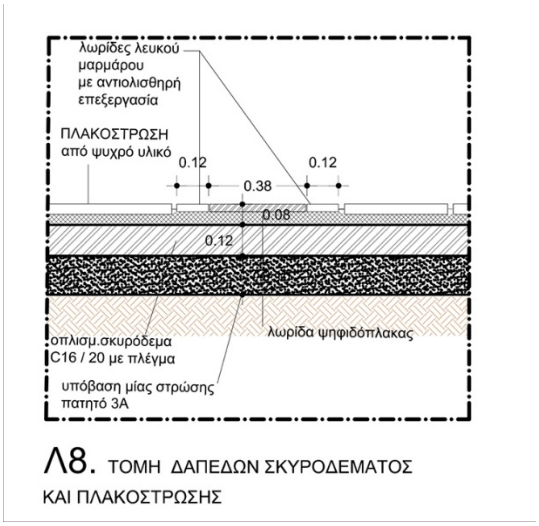
Δ) Η αποδόμηση των ρύπων θα πρέπει να έχει κατ’ ελάχιστον 20% για τα NO2, NOx

5.1.3 Διαχωριστική Λωρίδα Οδοστρώματος (βλ.Λ6)

Καθώς το οδόστρωμα και τα περισσότερα πεζοδρόμια βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο κατασκευάζονται διαχωριστικές ζώνες πλάτους 35 εκ. από σκυρόδεμα C16/20 με οπλισμό στο πλάτος του οδοστρώματος.

5.1.4 Λωρίδες με φιλέτα μαρμάρου και ψηφιδόπλακες (βλ.Λ8)

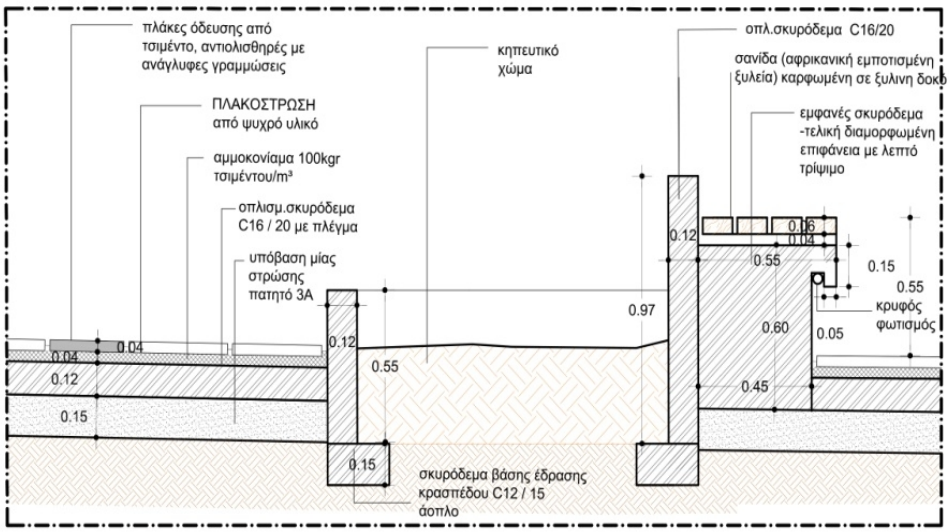
Οι επιφάνειες με επίστρωση ψηφιδόπλακας είναι γραμμικές ζώνες συνολικού πλάτους 0,38 μ. που χρησιμεύουν σαν ζώνη ρυθμικού διαμοιρασμού σκληρών επιφανειών και τονισμού βασικών συνθετικών αξόνων της επέμβασης. Η ζώνη αυτή είναι εγκιβωτισμένη πλευρικά σε δύο ζώνες από φιλέτα λευκού μαρμάρου με αντιολισθηρή επεξεργασία. Επιλέγεται απόχρωση γαιώδης (εικ 27) με πιο σκούρο τόνο από τις ψυχρές πλάκες .



Εικ.27 Υπόδειγμα ψηφιδόπλακας

5.2 Κατασκευές

5.2.1 Κατασκευές Εμφανούς Σκυροδέματος (βλ.Λ2)



Κατασκευές με εμφανές σκυρόδεμα με λεία επιφάνεια χρησιμοποιούνται για τα τοιχάκια των κτιστών ζαρντινιέρων, και τα σταθερά καθιστικά.

Τόσο στο βόρειο όσο και στο νότιο τμήμα της περιοχής χρησιμοποιούνται κτιστά καθιστικά με βάση από εμφανές σκυρόδεμα με λεία επιφάνεια και επικάλυψη με ξύλο αφρικανικής ξυλείας. Τα καθιστικά κατασκευάζονται από σκυρόδεμα υψηλής αντοχής και καλουπωμένα σε μεταλλότυπο με προσεκτικά επιλεγμένα αδρανή υλικά ενώ θα διαθέτουν οπλισμό από χαλύβδινο πλέγμα. Στο νότιο τμήμα της πλατείας συνδυάζονται με κτιστή ζαρντινιέρα με ίδια διαμορφωμένη επιφάνεια και διαθέτουν και

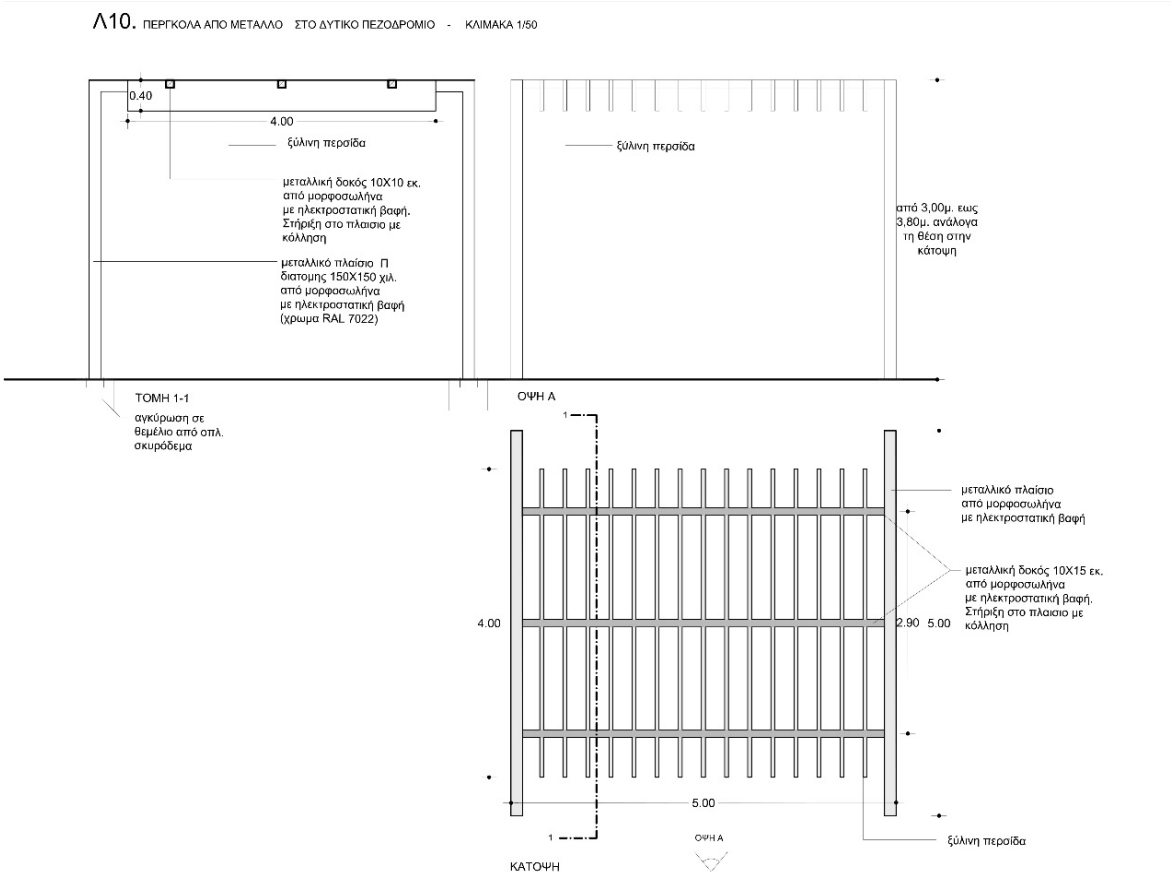
υπερυψωμένη πλάτη όπως φαίνεται στη λεπτομέρεια Λ2. Στο βόρειο τμήμα της πλατείας κάτω από τα στέγαστρα και μέσα στις περιοχές με γρασίδι δεν διαθέτουν πλάτη ώστε να είναι δυνατό να κάθεται ο χρήστης τους από οποιαδήποτε πλευρά.

5.2.2 Πέργκολες Σκίασης

Οι πέργκολες αποτελούνται από σκελετό μεταλλικών διατομών με δύο Π από μορφοσωλήνα μεγέθους 150Χ150 χιλ., τρεις εγκάρσιες δοκούς 100Χ150 χιλ και διαθέτουν κάθετες περσίδες μήκους 4,00 m. από ξύλο.

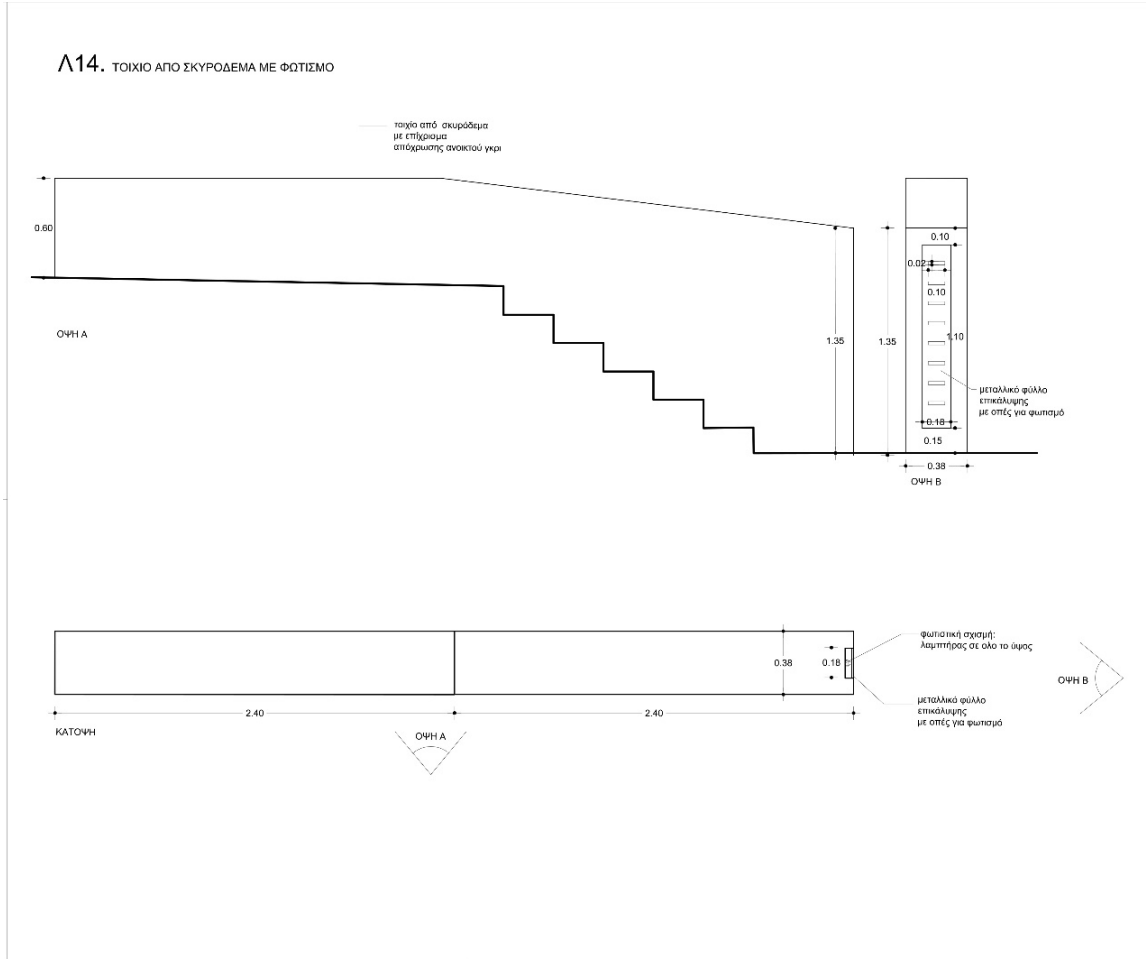
Στο σύνολο τους είναι ασκεπείς, αγκυρωμένες σε θεμελιά από οπλισμένο σκυρόδεμα και ο χρωματισμός των μεταλλικών στοιχείων προτείνεται να είναι RAL 7022.

Η διαστασιολόγηση των στεγάστρων παραμένει η ίδια στο σύνολο της παρέμβασης και τροποποιείται μόνο το συνολικό μήκος. Μόνο ένα στέγαστρο στο βόρειο πεζοδρόμιο της δυτικής πλευράς έχει μικρότερες διαστάσεις λόγω του διαθέσιμου πλάτους του πεζοδρομίου όπως φαίνεται και στο σχέδιο κάτοψης Α2.



5.2.3 Τοίχοι Διαχωρισμού Κλιμακοστασίων (βλ.Λ14)

Τα κλιμακοστάσια που χωρίζουν το βόρειο τμήμα το οποίο βρίσκεται 1,00 m. χαμηλότερα από το νότιο τμήμα διαθέτουν 5 τοίχους από εμφανές σκυρόδεμα οι οποίοι στην βόρειά τους πλευρά ενσωματώνουν φωτιστική ράβδο μήκους 1,20 m. καλυπτόμενη από διάτρητο μεταλλικό φύλλο όπως φαίνεται στο σχέδιο λεπτομερειών.

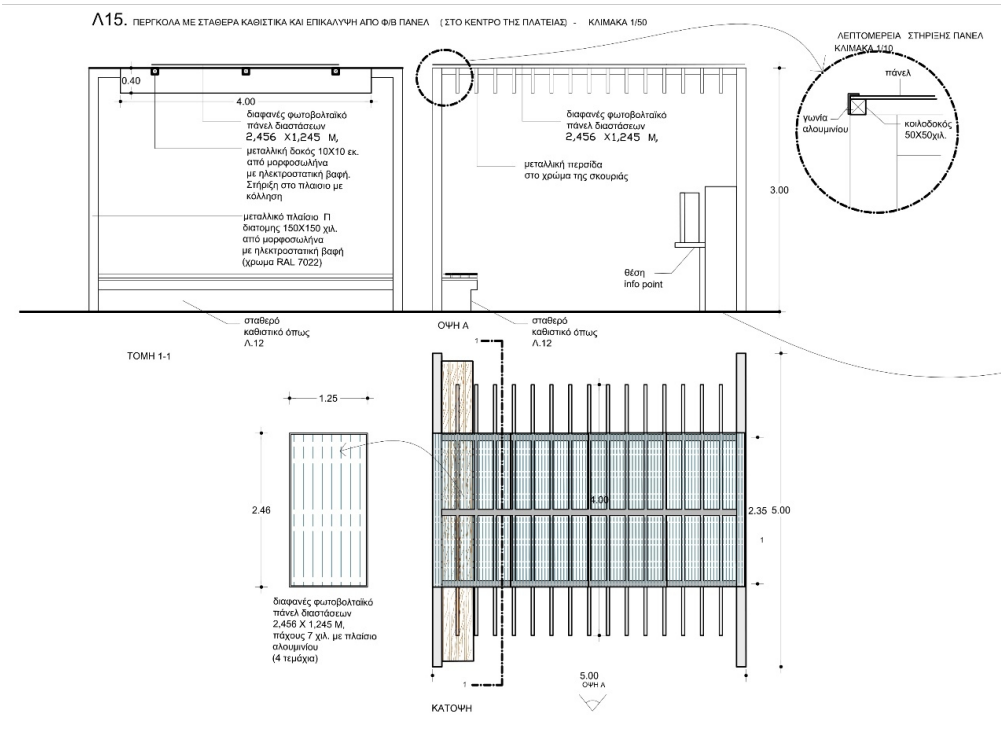


5.3 Ειδικός Εξοπλισμός

5.3.1 Φωτοβολταϊκά Πάνελ

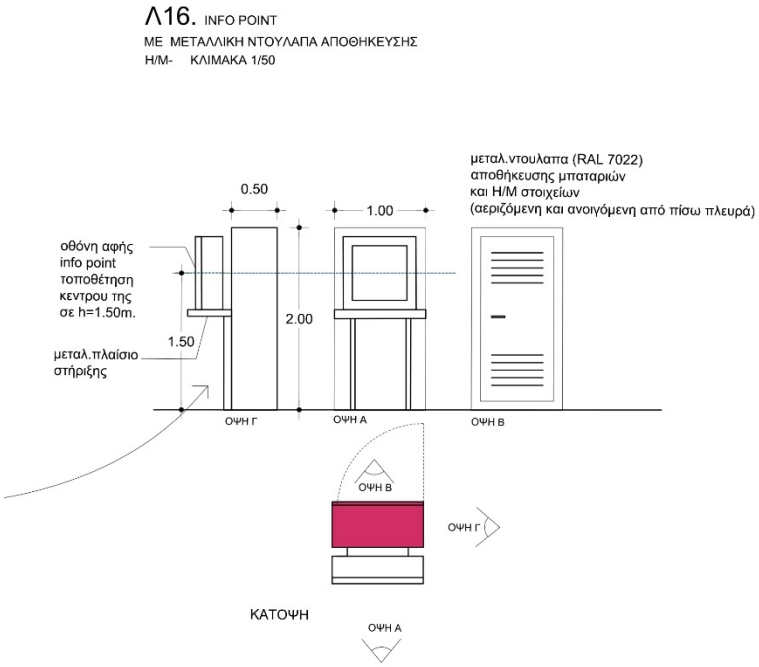
Η κεντρική πέργκολα (Λ15) διαθέτει μερική επικάλυψη από διαφανή όπως φαίνονται στην εικόνα 22. Η φωτοβολταικη συστοιχία θα αποτελείται από 4 πάνελ τοποθετημένα στο κεντρικό στέγαστρο, δυνατότητας 107 Wp το κάθε ένα, που με την σειρά τους μέσω ρυθμιστή φόρτισης και αντιστροφέα τάσης, θα αποθηκεύουν την παραγόμενη ενέργεια σε 2 μπαταρίες 12V – 230 AH. Η ενέργεια από τις μπαταρίες θα παρέχεται προς κατανάλωση για την τροφοδοσία της οθόνης (info – kiosk) και σε ρευματοδότες για δυνατότητα φόρτισης ηλεκτρονικών συσκευών προς το κοινό.

Εικ.28: Διαφανή φωτοβολταϊκά πάνελ για μερική επικάλυψη πέργκολας



5.2.4 Ψηφιακό κέντρο πληροφόρησης (info-kiosk)

Όπως αναφέρθηκε στην ανατολική πλευρά της κεντρικής πέργκολας κατασκευάζεται ένα ψηφιακό κέντρο πληροφόρησης (info – kiosk) του Δήμου με μεταλλική κατασκευή στήριξης, οθόνη αφής και στην πλάτη του τοποθετείται μεταλλική αεριζόμενη ντουλάπα για την αποθήκευση των συστοιχιών μπαταριών. Το info kiosk θα είναι εξωτερικού χώρου (outdoor info kiosk). Ο σχεδιασμός και η τοποθέτηση του θα προστατεύουν το χρήστη και τα "ζωτικά" μέρη του μηχανήματος από τον ήλιο, τη βροχή και το χιόνι ενώ θα διαθέτει και κατάλληλη μόνωση από τη θερμότητα του ηλίου ώστε να μη υπερθερμένεται η κατασκευή.



5.2.3 Ανεμογεννήτρια

Έχει γίνει πρόβλεψη για τοποθέτηση μια ανεμογεννήτριας κάθετου άξονα ισχύος 300W, Η οποία θα αποθηκεύει την παραγόμενη ενέργεια σε 2 μπαταρίες 12V – 230 AH. Στο σύστημα θα παρέχεται η δυνατότητα καταγραφής και ένδειξης (monitoring) της παραγόμενης ενέργειας. Η ενέργεια από τις μπαταρίες θα παρέχεται προς κατανάλωση για την τροφοδοσία μια οθόνης (info – kiosk) και σε ρευματοδότες για δυνατότητα φόρτισης ηλεκτρονικών συσκευών προς το κοινό. Το σύστημα θα είναι και αυτό συνδεδεμένο με οθόνη καταγραφής δεδομένων, προκειμένου να μπορέσει να γίνει αξιολόγηση σε βάθος χρόνου των 2 συστημάτων Α.Π.Ε. ως προς την αποδοτικότητα τους.

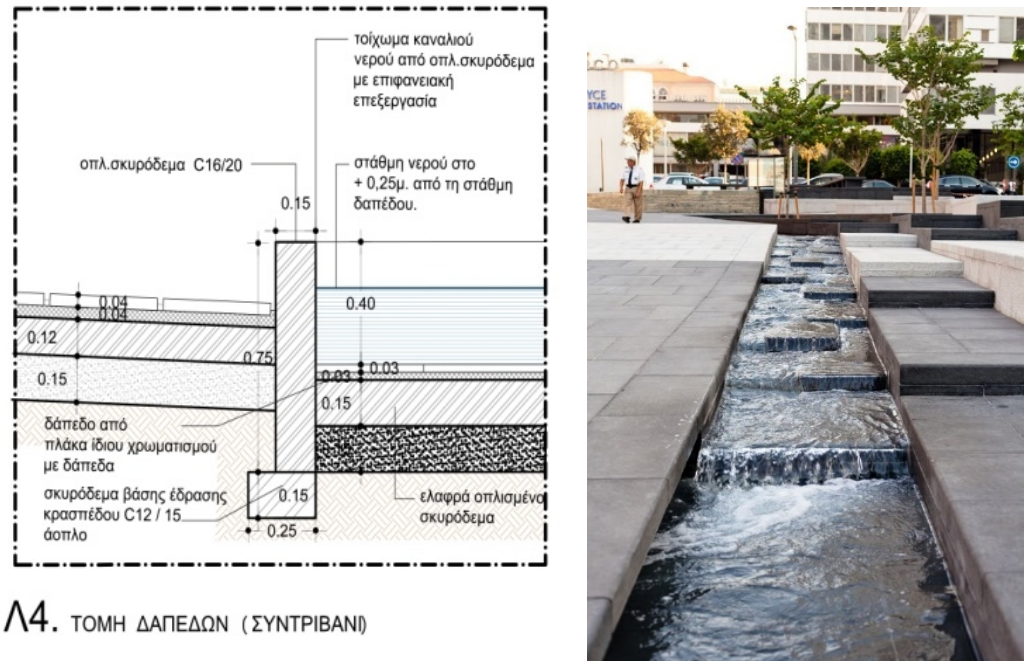
Τα οφέλη της πρότασης, πέραν του προφανή σκοπού της παραγωγής ενέργειας από το περιβάλλον, έχει και εκπαιδευτικά οφέλη, καθώς φέρνει σε επαφή και γνωριμία το κοινό που θα επισκέπτεται την πλατεία, με τα συστήματα ΑΠΕ που όλοι ακούμε αλλά λίγοι τα έχουν δει από κοντά, και επιπλέον θα φαίνονται και σε νούμερα τα ποσά της ενέργειας που παρήγαγε το κάθε σύστημα.

Η διάσταση της ανεμογεννήτριας είναι όσο το δυνατόν μικρότερη (τελικό ύψος 4,50μ.) και η θέση του έλικα δεν εμποδίζει τη διέλευση πεζών για αυτό και δεν απαιτείται κατασκευή περίφραξης. Η στήριξή της είναι με αγκύρωση σε πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος.

Εικόνα 29: Ανεμογεννήτρια κάθετου άξονα ισχύος 300W

5.4 Συντριβάνι (βλ.Λ4)

Το κανάλι νερού και το συντριβάνι αποτελείται από τρία τμήματα. Αρχικά στο νότιο τμήμα στην περιοχή που καταλήγουν τα σκαλάκια έχει συντριβάνι εσωτερικών διαστάσεων 5,75x1.75x0.45 m. και διαθέτει τρείς πίδακες νερού. Στην συνέχεια στο δεύτερο τμήμα παίρνει μια μορφή σχισμής καθαρού πλάτους 0,35m. Το δεύτερο τμήμα ακολουθεί την υψομετρική διαφορά της περιοχής, έτσι με αυτό τον τρόπο το νερό ρέει προς το τρίτο και βορειότερο τμήμα δημιουργώντας ευχάριστο ήχο και απορροφώντας τόσο τους ρύπους από την κίνηση των δρόμων όσο και τους ήχους από το αστικό περιβάλλον στο οποίο βρίσκεται η περιοχή. Ο ήχος δημιουργείται κυρίως λόγω της διαμόρφωσης του δεύτερου τμήματος με πλάκες που δημιουργούν σκαλιά και μικρούς καταρράκτες στο νερό (εικόνα 30). Το τρίτο τμήμα που είναι και η κατάληξη του νερού βρίσκεται στο βορειότερο τμήμα της περιοχής και διαμορφώνεται ίδιο με το πρώτο δηλαδή με δεξαμενή εσωτερικών διαστάσεων 5,75x1.75x0.45 m. και διαθέτει επίσης τρείς πίδακες νερού. Στο κεντρικό τμήμα της πλατείας, πίσω από το στέγαστρο, το κανάλι νερού είναι υπόγειο, δηλαδή καλύπτεται από την πλακόστρωση της πλατείας με σκοπό να είναι είναι προσβάσιμη η πλατεία σε αμαξίδια.



Εικ.30 Παρόμοια με την υπό μελέτη κατασκευή κλιμακωτού καναλιού νερού

6. ΔΙΚΤΥΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ-ΛΥΜΑΤΩΝ

6.1 Υπάρχουσα Κατάσταση

Υπάρχουσα Αποχέτευση Ομβρίων: Σήμερα, η αποχέτευση ομβρίων στην περιοχή μελέτης (πλατεία Σούδας) πραγματοποιείται:

α. στο δυτικό τμήμα (δυτικός δρόμος), επιφανειακά με σχάρες που συγκεντρώνουν τα όμβρια και τα οδηγούν σε κεντρικό αγωγό (δίδυμος Φ800) (εικόνα 31-32)

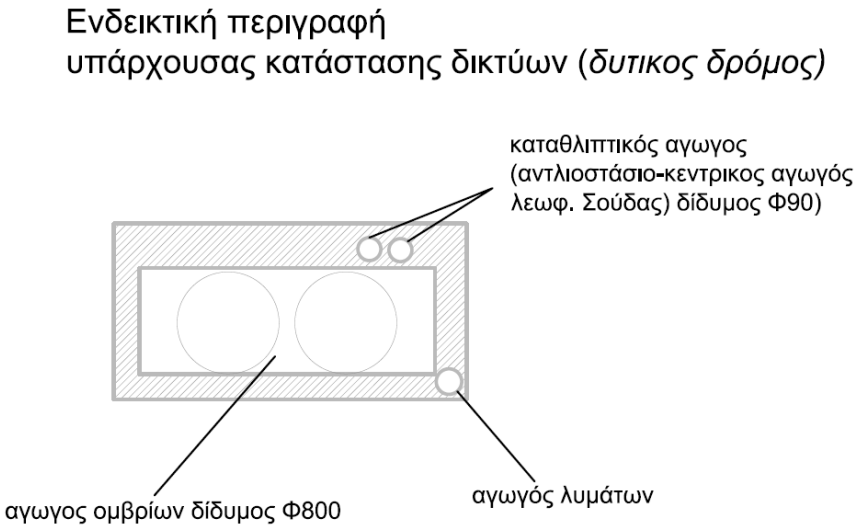
β. ενώ στον ανατολικό δρόμο, δεν υπάρχει αγωγός αποχέτευσης ομβρίων και η απορροή γίνεται επιφανειακά.

Εικ. 31

Εικ. 32

Υπάρχουσα Αποχεύτευση Λυμάτων: Αγωγός αποχέτευσης λυμάτων στην περιοχή μελέτης υπάρχει στον δυτικό δρόμο (Φ200) που οδηγεί τα λύματα στο αντλιοστάσιο της ΔΕΥΑΧ στο βόρειο τμήμα της περιοχής μελέτης όπου μεσώ ενός δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού Φ90 οδηγούνται στον κεντρικό αγωγό αποχέτευσης λυμάτων επι της Εθνάρχου Βενιζέλου.

Εικ 33



6.2 Τεχνική Περιγραφή Δικτύων Αποχέτευσης

Τα **όμβρια** νερά, τόσο απο τα πεζοδρόμια όσο και από τους πλακόστρωτους χώρους της πλατείας θα απορρέουν επιφανειακά με εγκάρσιες κλίσεις (1%-2%) και θα συλλέγονται κατά μήκος των οδοστρωμάτων (ανατολικός και δυτικός δρόμος), όπου με την κατά μήκος κλίση του οδοστρώματος (περίπου 3%) οδηγούνται σε σχάρες που θα τοποθετηθούν εγκάρσια του δρόμου.

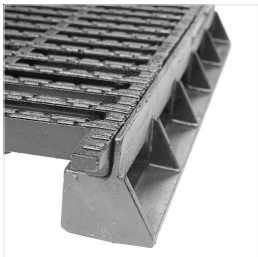
α. Στο δυτικό δρόμο προτείνεται η κατασκευή σχαρών εγκάρσια του δρόμου και η απευθείας σύνδεση τους με τον υπάρχοντα αγωγό ομβρίων.

β. Στον ανατολικό δρόμο θα κατασκευαστεί νέος αγωγός ομβρίων μήκους περίπου 80m οποίος θα ενωθεί σε στον υπάρχον δίδυμο Φ500. Και στον ανατολικό δρόμο θα τοποθετηθούν σχάρες εγκάρσια του οδοστρώματος.

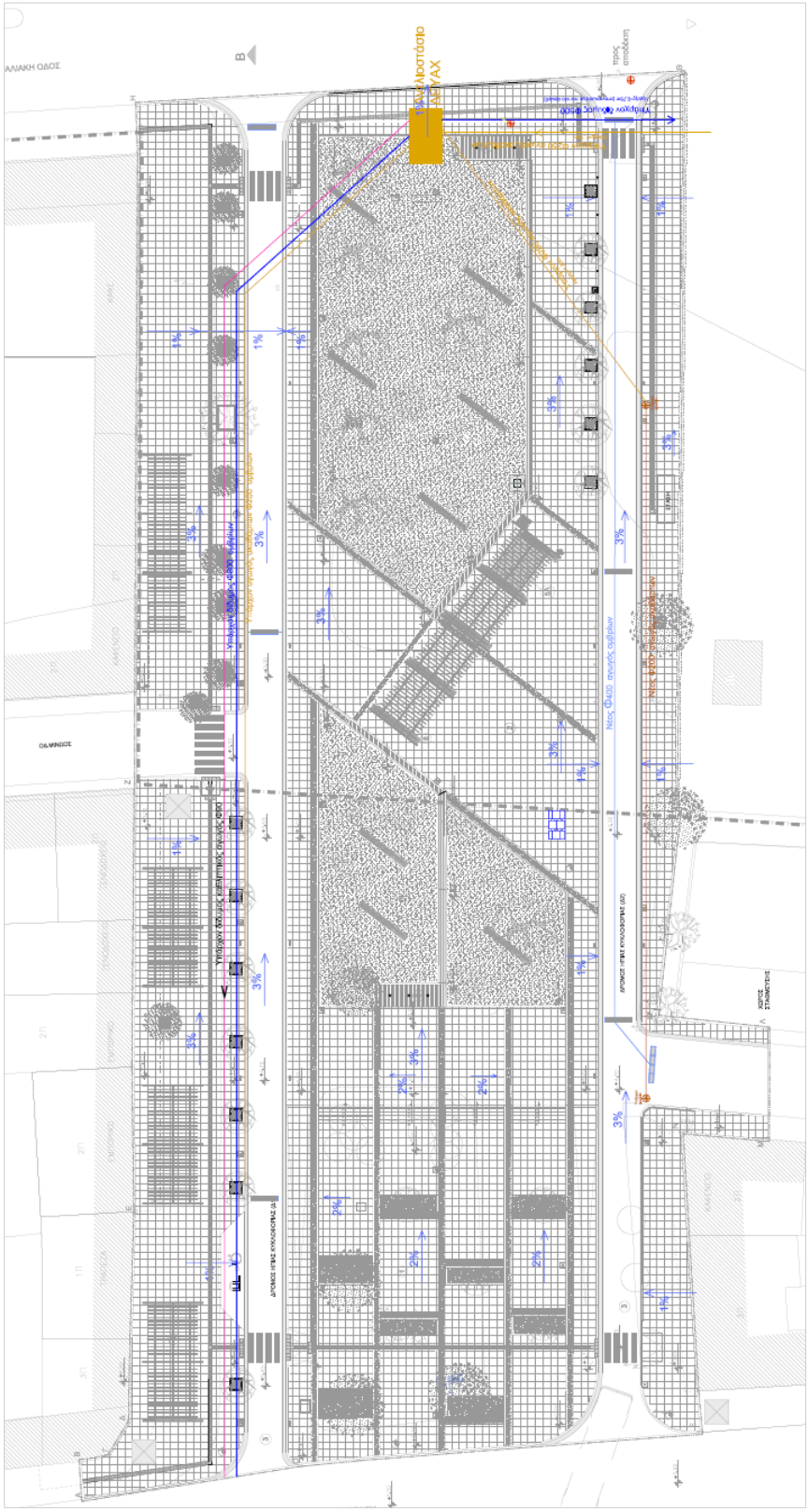
Σχάρες: Οι σχάρες υδροσυλλογής θα είναι σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN124 και θα ανήκουν στην κατηγορία D400 για εφαρμογές σε δρόμους βαριάς κυκλοφορίας και τοποθέτηση κάθετα στην ροή κυκλοφορίας. Θα είναι κατασκευασμένες από ελατό χυτοσίδηρο και θα σύμφωνα με τις προϋποθέσεις του ISO1083, όπως προβλέπεται από το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN124.

Η κάθε σχάρα θα είναι εξωτερικών διαστάσεων 750x400mm και θα τοποθετηθούν 3 συνεχόμενες όπως φαίνεται και στο σχ. Δίκτυα Αποχέτευσης. Για την καλύτερη σταθεροποίηση τους θα τοποθετούνται σε ειδικές ράβδους στήριξης τύπου Τ. Η σχάρα θα διαθέτει ειδικό εξάρτημα σύνδεσης των τεμαχίων μεταξύ τους, καθώς και ειδικά τερματικά εξαρτήματα τα οποία θα ενώνουν την σχάρα με τις εγκιβωτισμένους ράβδους στήριξης και θα αποτρέπουν την κλοπή της. Επίσης, θα φέρει κάθετες εγκοπές και μία οριζόντια, σε σχέση με την τοποθέτηση της στις άκρες των δρόμων, οι οποίες θα επιτρέπουν την ασφαλή διέλευση ακόμα και των ποδηλάτων. Οι κάθετες μπάρες θα έχουν τέτοια απόσταση μεταξύ τους με αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται επιφάνεια απορροής ίση ή μεγαλύτερη από 12,1dm². Η επιφάνεια των σχαρών θα είναι αντιολισθητική. Επίσης, η σχάρα, το πλαίσιο, καθώς και τα υπόλοιπα εξαρτήματα θα είναι πλήρως επιχρισμένα με μαύρη μη τοξική βαφή.

Εικ 34: Ενδεικτικός Τύπος Σχάρας



Για την αποχέτευση **λυμάτων** προβλέπεται η κατασκευή ενός νέου αγωγού (Φ200) μήκους περίπου 65m στο ανατολικό τμήμα της πλατείας ο οποίος θα αρχίσει και θα τελειώσει σε δύο υπάρχοντα φρεάτια και θα "αντικαταστήσει" την χρήση ενός παλαιότερου αγωγού τμήματος δικτύου.



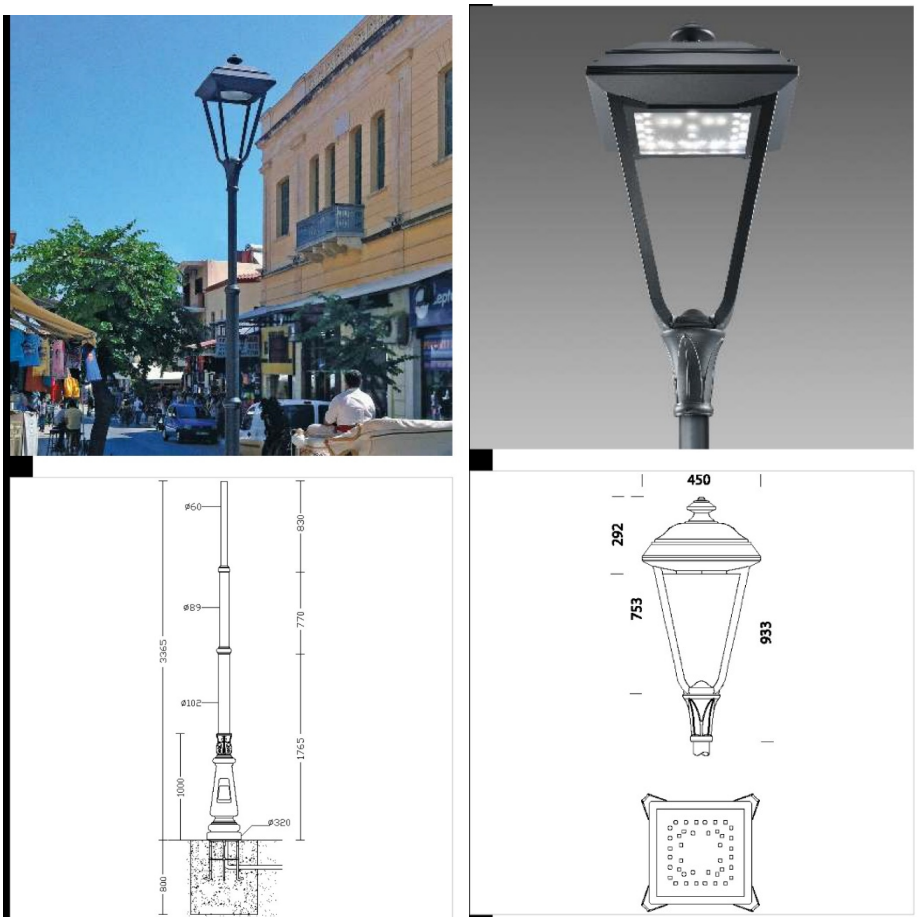
Εικ 35: Απεικόνιση δικτύων αποχέτευσης

7. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΣΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Στόχος της πρότασης φωτισμού, η οποία αποτυπώνεται στο σχέδιο Η1 είναι η ανάδειξη των παρεμβάσεων, η ασφαλής χρήση του χώρου και η εξοικονόμηση ενέργειας. Κατά μήκους των δρόμων στην κεντρική πλατεία προτείνονται μονόστυλοι φανοστάτες οι οποίοι θα έχουν ιστό ύψους μέχρι 6,50 m.

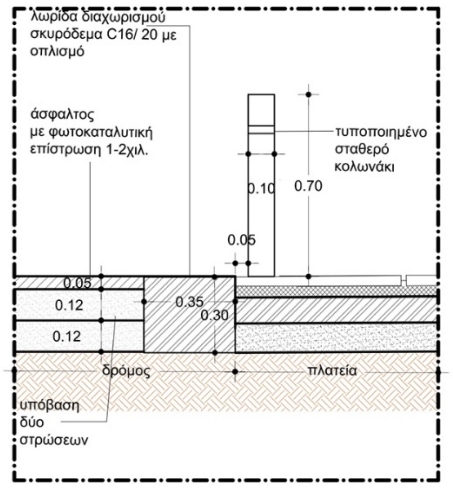
Για τον φωτισμό του σιντριβανιού θα τοποθετηθούν συνολικά τέσσερις (4) υποβρύχιοι προβολείς κατασκευασμένοι εξολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα με χαμηλή τάση λειτουργίας. Επιπλέον φωτισμός θα υπάρχει στα κτιστά παγκάκια όπως φαίνεται στο σχέδιο λεπτομερειών χωνευτά εντός της βάσης με οπλισμένο σκυρόδεμα καθώς και πάνω στις πέργκολες ενσωματωμένα προβολάκια για την ανάδειξη τους. Επίσης για τον τονισμό των δύο επιπέδων του χώρου έχουν τοποθετηθεί κάθετες χωνευτές ράβδοι φωτισμού στους τοίχους από εμφανές σκυρόδεμα των κλιμακοστασίων όπως φαίνεται στην Λ14. Όλα τα φωτιστικά σώματα θα είναι με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διοδίων φωτοεκπομπής (LED) φωτεινότητας φυσικού φωτός (daylight 3.000-4.000 k). Επιπλέον, θα τοποθετηθούν φωτοκύτταρα που θα αντιλαμβάνονται την φωτεινότητα του περιβάλλοντος και θα αποκόπτουν την λειτουργία των φωτιστικών όταν δεν είναι αναγκαίο, προσφέροντας επιπρόσθετη εξοικονόμηση ενέργειας.



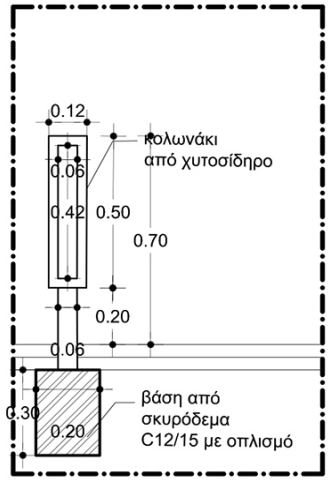
Εικ. 36 Επιλεγμένο φωτιστικό. Μονόστυλος φανοστάτης

ΒΡΥΣΗ: Εντός της βόρειας περιοχής τοποθετείται μικρή κρήνη κατασκευασμένη απο εμφανές συροδέμα, κυκλικής διατομής διαμέτρου 0,2m εώς 0,3m κατασκευασμένη απο σκυρόδεμα ή ελαφροσκυρόδεμα. Το υψος της είναι περιπου 1.20m. Διαθέτει 2 στόμια εκροής του νερού σε διαφορετικά ύψη, 1,00m και 0,70m αποτελούμενα από μεταλλικούς κρουνούς που θα λειτουργούν με μπουτόν. Η απορροή του νερού θα γίνεται στην επιφάνεια του εδάφους όπου θα υπάρχει τοποθετημένη μια κυκλική εσχάρα. Η κρήνη θα φέρει όλον τον απαραίτητο εξοπλισμό για την σωστή λειτουργία της και σε σύνδεση με την πλέον ενδεδειγμένη παροχή νερού στο χώρο.

ΚΟΛΟΝΑΚΙΑ (βλ. Λ7 και Λ13)



Λ7. ΤΟΜΗ ΣΤΟ ΟΡΙΟ ΔΡΟΜΟΥ- ΠΛΑΤΕΙΑΣ



Λ13. ΚΟΛΩΝΑΚΙ ΑΠΟ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΟ

Τα κολονάκια τα οποία τοποθετούνται ανά 1,55 m. ώστε να αποτρέπουν την πρόσβαση οχήματος. Είναι δύο τύπων καθώς προτείνεται επί το πλείστον στην περιοχή να τοποθετηθούν τα πιο απλά όπως φαίνεται στην Λ7, ενώ σε κάποια σημεία σε όλη την περιοχή τοποθετούνται κολονάκια του 2^{ου} τύπου όπως φαίνεται στην Λ13 τα οποία μπορούν να χρησιμεύσουν και σαν βάσεις για το κλείδωμα ποδηλάτων.

8. ΦΥΤΕΥΣΕΙΣ

Η φυτοτεχνική μελέτη του έργου σκοπεύει στην ανάδειξη και αναβάθμιση, απο αισθητική και λειτουργική άποψη, των υπαρχόντων αλλά και των προτεινόμενων χώρων πρασίνου της πλατείας. Το πράσινο - δέντρα, θάμνοι, χλοοταπητας, λουλούδια - συμβάλλει στον εξωραϊσμό των λοιπών αστικών παρεμβάσεων. Παράγοντες που συντελούν στον βιοκλιματικό σχεδιασμό της πλατείας, είναι η αύξηση του ποσοστού σκίασης με τη φύτευση νέων δέντρων καθώς και η αύξηση της έκτασης του χαμηλού πρασίνου. Η τελική επιφάνεια πρασίνου σε σχέση με την υπάρχουσα κατάσταση σχεδόν τριπλασιάζεται.

Οι επιλογές των φυτών βασίστηκαν κυρίως στα παρακάτω κριτήρια:

- τις θέσεις φύτευσης
- τις διαστάσεις επιφάνειας και βάθους φύτευσης
- τα μορφολογικά τους χαρακτηριστικά (ύψος, μέγεθος, σχήμα κόμης, ανθοφορία)
- την σύνδεση με την υπάρχουσα βλάστηση
- τις απαιτήσεις του κάθε είδους για την επίτευξη της καλύτερης δυνατής προσαρμογής στο εν λόγω περιβάλλον
- την αντοχή τους σε αέρα και στη θαλάσσια αύρα λόγω της άμεσης γειτνίασης με τη θάλασσα
- τον περιορισμό στο ελάχιστο σε απαιτήσεις νερού (σε ετήσια βάση) και συντήρησης

Αναλυτικά τα προτεινόμενα είδη φύτευσης περιγράφονται αναλυτικά στην Φυτοτεχνική Μελέτη ενώ οι θέσεις φύτευσης προβλέπονται στο Α6 ΣΧΕΔΙΟ ΦΥΤΕΥΣΗΣ εκτός αν ορισθεί διαφοροποίηση της προβλεπόμενης θέσης απο την Επιβλέπουσα Υπηρεσία (Τεχνική Υπηρεσία και Υπηρεσία Πρασίνου). Επίσης η εγκατάσταση του αρδευτικού δικτύου θα γίνει σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας Πρασίνου και της Τεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου.

Χανιά Μάρτιος 2017

Οι Μελετητές/τριες

Κυριακή Χατζηευαγγέλου
πολιτικός μηχανικός

Γιώργος Ευθυμίου
μηχανολόγος μηχανικός

ΕΛΕΓΧΗΚΕ
Ο Προϊστάμενος Τμήματος Μελετών

Περικλής Βακάλης
πολιτικός μηχανικός

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Διευθυντής Τ.Υ..Δ.Χανίων

Σοφοκλής Τσιραντωνάκης
πολιτικός μηχανικός