



Έργο : "Αναβάθμιση κέντρου πόλης Νάουσας"

Προϋπολογισμός : 1.500.000,00 €

Αριθμός μελέτης : 51/2024

**C.P.V. : 45233250-6, Εργασίες επίστρωσης
εκτός από οδοστρώσεις
45233260-9, Κατασκευαστικές
εργασίες για πεζοδρόμους**

**ΔΗΜΟΣ ΗΡΩΙΚΗΣ ΠΟΛΗΣ ΝΑΟΥΣΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΔΙΕΝ. ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΩΝ**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Οι παρούσες τεχνικές προδιαγραφές συντάχθηκαν για τις εργασίες εκείνες που δεν περιλαμβάνονται στην Υπουργική Απόφαση ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/2012 (ΦΕΚ Β' 2221/2012) του Αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων με θέμα: «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα».

Για τη σύνταξη τους έγινε έρευνα στο διαδίκτυο και στο ελεύθερο εμπόριο, όπου πάρθηκαν προσφορές, τις οποίες χρησιμοποίησε η υπηρεσία για τη σύνταξη των κατωτέρω τεχνικών προδιαγραφών.

Τέλος για την κοστολόγηση των εργασιών χρησιμοποιήθηκαν και τα τεύχη δημοπράτησης της, με αρ. πρωτ. 4346/20-02-2023, σύμβασης του Δήμου Η.Π. Νάουσας για την κατασκευή παρόμοιου έργου αισθητικής αναβάθμισης με τίτλο «Παρεμβάσεις Αναβάθμισης Δημοσίου Χώρου για τη δημιουργία του Ανοικτού Κέντρου Εμπορίου», προϋπολογισμού μελέτης: 1.240.000 Ευρώ με Φ.Π.Α., που υλοποιείται αυτή τη στιγμή στο Δήμο Η.Π. Νάουσας.

1.1. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

1.1.1 Πάσης φύσεως αποξηλώσεις αστικού εξοπλισμού (πινακίδες, κάδοι, πανγκάκια κλπ.)

ΑΡΘΡΟ: ΝΑΟΔΟ Ν\05.02.1

Πάσης φύσεως αποξηλώσεις που αφορούν μεταλλικές κατασκευές, κατασκευές από άοπλα σκυροδέματα, παρτέρια σκυροδεμάτων, σήμανση -πινακίδες , ειδικές μεταλλικές κατασκευές, πάσης φύσεως καθίσματα – καθιστικά κλπ. Συμπεριλαμβάνεται η συγκομιδή- φόρτωση και από μεταφορά όλων των αποξηλωμένων σε κέντρο υποδοχής ΑΕΕΚ.

Τιμή κατ' αποκοπή.

1.3. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ-ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

1.3.2 Επίστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια τύπου CottoKlinker εφυσωμένα, οξύμαχα πλακίδια, διαστάσεων 24x11,50x1,0 cm

ΑΡΘΡΟ ΟΙΚ NET \73.33.02 -ΣΧΕΤ

ΑΠΟ ΟΡΕΝ MALL - ΝΑΟΙΚΝ\73.33.02

Η περιγραφή θα προστεθεί από το αναλυτικό τιμολόγιο του ΟΡΕΝMALL

Επίστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια τύπου Cotto Klinker εφυσωμένα, οξύμαχα πλακίδια, διαστάσεων 24x11,50x1,0 cm, αντοχής σε απότριψη, οποιουδήποτε χρώματος και σχεδίου εφαρμογής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-02-00 "Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια, εσωτερικές και εξωτερικές".

Τα πλακίδια θα είναι υψηλής μηχανικής αντοχής, με δείκτη αντιολισθηρότητας R11, θα έχουν αντοχή στην υπεριώδη ηλιακή ακτινοβολία και στις χημικές ουσίες, και θα είναι αντιπαγωτικά.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση των πλακιδίων με αρμούς 5 mm, σε στρώση τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου και κόλλας πλακιδίων κατά ΕΛΟΤ EN 12004 (αναλογία 2Kgr κόλλας ανά 10Kgr τσιμέντου) η πλήρωση των αρμών με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου, γκρι χρώματος, ή με

ειδικό υλικό πληρώσεως συμβατό με τα κεραμικά πλακίδια και ο επιμελής καθαρισμός της τελικής επιφανείας του δαπέδου.

Πλήρως περαιωμένη εργασία χάραξης τοποθέτησης, αρμολόγησης και καθαρισμού με τα υλικά πάσης φύσεως επί τόπου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

1.3.4 Επιστρώσεις δαπέδων με πλάκες γρανίτη χρώματος κίτρο και ροζ (κόκκινο), πάχους 2,5 έως 3,0cm

ΑΡΘΡΟ ΟΙΚ NET75.68 -ΣΧΕΤ01

ΑΠΟ OPEN MALL - ΝΑΟΙΚΝ\75.68

Επιστρώσεις δαπέδων με πλάκες γρανίτη χρώματος κίτρο και ροζ (κοκκινο), πάχους 2,5 έως 3,0cm, αρίστης ποιότητας, οποιονδήποτε διαστάσεων, προκειμένου να ανταποκρίνονται στο αρχιτεκτονικό σχέδιο της μελέτης (ελάχιστο 20x20cm), μπιζουταρισμένες, σχεδίου αγγλαί ή κατά διαγώνιο ή οποιουδήποτε άλλου σχεδίου συνθέτου ή πολυσυνθέτου, σε οποιαδήποτε στάθμη, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Τοποθέτηση με αρμό, με τσιμεντοκονίαμα (χωρίς ασβέστη) λευκού ή γκρι τσιμέντου των 450 kg και κόλλας πλακιδίων (αναλογία 1Kgr κόλλας ανά 10Kgr τσιμέντου), με πρόσθετα για την αύξηση της εργασιμότητας και την υγρομόνωση του δαπέδου. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως, που θα αποτελούνται από μίγμα τσιμέντου και κόλλας πλακιδίων (C2TE S1) και η εργασία κοπής των πλακών, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

1.3.5 Επιστρώσεις δαπέδων με γρανίτη χρώματος ανοιχτό γκρι διαστάσεων 50X50, πάχους 3 cm

ΑΡΘΡΟ – ΟΙΚ NET \75.68 - ΣΧΕΤ02 - Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ7564

Επιστρώσεις δαπέδων με πλάκες γρανίτη, χρώματος ανοιχτό γκρι πάχους 3-5cm, αρίστης ποιότητας, ενδεικτικών διαστάσεων 50x50 cm, μπιζουταρισμένες και σε αναλογία πλακών έως 4 τεμάχια ανά τετραγωνικό μέτρο, σύμφωνα με το σχέδιο, σε οποιαδήποτε στάθμη, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Τοποθέτηση άνευ αρμού, με τσιμεντοκονίαμα (χωρίς ασβέστη) λευκού τσιμέντου των 450 kg, με πρόσθετα για την αύξηση της εργασιμότητας και την υγρομόνωση του δαπέδου. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής και κατά τα λοιπά όπως στο άρθρο 74.30, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-04-00 "Επένδυση τοίχων με πλάκες μαρμάρου, γρανίτη και φυσικών λίθων".

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

1.3.6 Επιστρώσεις δαπέδων με γρανίτη χρώματος σκούρο γκρι διαστάσεων 50X50, πάχους 3 cm

ΑΡΘΡΟ – ΟΙΚ NET \75.68 - ΣΧΕΤ02 - Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ7564

Επιστρώσεις δαπέδων με πλάκες γρανίτη, χρώματος σκούρο γκρι πάχους 3-5 cm, αρίστης ποιότητας, ενδεικτικών διαστάσεων 50x50 cm, μπιζουταρισμένες και σε αναλογία πλακών έως 4 τεμάχια ανά τετραγωνικό μέτρο, σύμφωνα με το σχέδιο, σε οποιαδήποτε στάθμη, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Τοποθέτηση άνευ αρμού, με τσιμεντοκονίαμα (χωρίς ασβέστη) λευκού τσιμέντου των 450 kg, με πρόσθετα για την αύξηση της εργασιμότητας και την υγρομόνωση του δαπέδου. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής και κατά τα λοιπά όπως στο άρθρο 74.30, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-04-00 "Επένδυση τοίχων με πλάκες μαρμάρου, γρανίτη και φυσικών λίθων".

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

1.3.7 Επιστρώσεις δαπέδων με πλάκες από πωρόλιθο, τύπου βυζαντινό τραβερτίνο, πάχους 3 cm

ΑΡΘΡΟ ΟΙΚ NET\78.96 - ΣΧΕΤ01

ΑΠΟ OPEN MALL - ΝΑΟΙΚΝ\78.96.7

Επιστρώσεις δαπέδων με πλάκες από πωρόλιθο, τύπου βυζαντινό τραβερτίνο, πάχους 3 cm, σύμφωνα με τη μελέτη και την ΕΠΕΠ 03-07-03-00 «Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους». Η έδραση τους θα γίνει σε υφιστάμενο σκυρόδεμα. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση των πλακών πωρόλιθου με αρμό 1 mm, σε στρώση τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου και κόλλας πλακιδίων κατά ΕΛΟΤ EN 12004 (αναλογία 2 kg κόλλας ανά 10 kg τσιμέντου), η πλήρωση των αρμών με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου, γκρι χρώματος και ο επιμελής καθαρισμός της τελικής επιφανείας του δαπέδου.

Πλήρως περαιωμένη εργασία τοποθέτησης, αρμολόγησης και καθαρισμού με τα υλικά πάσης φύσεως επί τόπου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

1.3.8 Επιστρώσεις δαπέδων με κυβόλιθους από γρανίτη, 10x10 πάχους 5cm

ΑΡΘΡΟ - ΟΙΚ NET 78.96 -ΣΧΕΤ04 -Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ7452

Επιστρώσεις δαπέδων με κυβόλιθους από γρανίτη, διαστάσεων 10x10xπάχους5 εκ., οποιουδήποτε σχεδίου, χρώματος ανοικτού γκρι και σκουρόχρωμου γκρι σε αναλογία 100προς 3 και υφής, σύμφωνα με την μελέτη.

Περιλαμβάνεται στην μεν περίπτωση έδρασης σε υφιστάμενο σκυρόδεμα, η εφαρμογή στρώσης τσιμεντοκονιάματος των 350 kg τσιμέντου, στην δε περίπτωση τοποθέτησης επί εδάφους η απίσωση και συμπύκνωση αυτού με δονητή καθώς και η αρμολόγηση με ψιλή θραυστή άμμο εν ξηρώ, ή με κονίαμα των 450 kg τσιμέντου.

Πλήρως περαιωμένη εργασία τοποθέτησης, με τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

1.3.9 Επιστρώσεις δαπέδων με κυβόλιθους από γρανίτη, 10x10 πάχους 5 -7 cm

ΑΡΘΡΟ - ΟΙΚ NET 78.96 -ΣΧΕΤ02 -Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ7452

Επιστρώσεις δαπέδων με κυβόλιθους από γρανίτη, διαστάσεων 10x10x πάχους 5 -7 εκ., οποιουδήποτε σχεδίου, χρώματος ανοικτού γκρι και σκουρόχρωμου γκρι σε αναλογία 100 προς 3 και υφής, σύμφωνα με την μελέτη.

Περιλαμβάνεται στην μεν περίπτωση έδρασης σε υφιστάμενο σκυρόδεμα, η εφαρμογή στρώσης τσιμεντοκονιάματος των 350 kg τσιμέντου, στην δε περίπτωση τοποθέτησης επί εδάφους η απίσωση και συμπύκνωση αυτού με δονητή καθώς και η αρμολόγηση με ψιλή θραυστή άμμο εν ξηρώ, ή με κονίαμα των 450 kg τσιμέντου.

Πλήρως περαιωμένη εργασία τοποθέτησης, με τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

1.3.11 Επιστρώσεις με πλάκες μαρμάρου άνω των 30 cm αφής ΑΜΕΑ

ΑΡΘΡΟ - ΟΔΟ NET -B-82-ΣΧΕΤ -Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ2922

Πλήρης διαμόρφωση διαδρόμων και διάβασης/πρόσβασης ΑΜΕΑ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια μαρμάρινων πλακών διαστάσεων 40X40X3 από μάρμαροΚαβάλας ειδικής διαμόρφωσης της επιφάνειάς τους για χρήση διαδρόμων και διαβάσεων ΑΜΕΑ.

- Η πλήρης κατασκευή τους (υλικά και εργασία: πλάκες, κονίαμα έδρασης, υλικό αρμολόγησης, μεταφορά υλικών επί τόπου, εκτέλεση εργασιών, καθαρισμός χώρου εκτέλεσης εργασιών και συγκέντρωση και αποκομιδή πλεοναζόντων υλικών και προϊόντων αποξήλωσης), σύμφωνα με την προβλεπόμενη από την μελέτη υποβιβασμένη στάθμη, με διάταξη, τύπο και μορφή πλακών απόλυτα προσαρμοσμένη προς την υφιστάμενη πλακόστρωση.

Συμπεριλαμβάνεται επίσης η τοποθέτηση ανακλαστικών ταινιών προστασίας στην περίμετρο της πλακόστρωσης μέχρι την σκλήρυνση του κονιάματος έδρασης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) διαμόρφωσης διαδρόμων και διαβάσεων ΑΜΕΑ.

1.3.12 Κράσπεδα από μάρμαρο λευκό

ΑΡΘΡΟ -ΟΔΟ NET\B-51 -ΣΧΕΤ -Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ2921

Τοποθέτηση μαρμάρινου κρασπέδου σύμφωνα με το σχέδιο μελέτης, περιλαμβάνει την προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση μαρμάρινων κρασπέδων, συμπεριλαμβανομένων όλων των απαραίτητων υλικών και εργασιών για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας

Είναι διατομής πλάτους 0,15 m και ύψους 0,25 έως 0,30 m, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, με απότμηση, ευθυγράμμων ή καμπύλων, κατά ΕΛΟΤ EN 1340, προς κατασκευή νησίδων ασφαλείας, πεζοδρομίων, κόμβων κ.λ.π.,

Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-02-01-00 "Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων καταστρώματος οδών επενδεδυμένες με σκυρόδεμα".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά των κρασπέδων και όλων των απαιτούμενων υλικών πλην του σκυροδέματος της βάσης έδρασης,
- η τοποθέτησή τους σε ευθυγραμμία ή καμπύλη στις προβλεπόμενες θέσεις από τα σχέδια οριζοντιογραφικά και υψομετρικά, με χρήση τεμαχίων μήκους όχι μικρότερου των 0,50 m, με λεία επιφάνεια, η στερέωση των κρασπέδων με κατασκευή πίσω από αυτά συνεχούς πρίσματος διατομής 0,10x0,20 m από σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10, ο εγκιβωτισμός τους και η αρμολόγησή τους με τσιμεντοκονία αναλογίας 650 kg τσιμέντου ανά m³ άμμου.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ) πλήρως τοποθετημένου κρασπέδου με την βάση έδρασής του.

1.3.15 Ορθομαρμαρώσεις(Επενδύσεις) από πωρόλιθο πάχους 3 cm

ΑΡΘΡΟ - ΝΑΟΙΚ 75.61.04 -ΣΧΕΤ -Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ 75-64

Ορθομαρμαρώσεις- Επενδύσεις από πλάκες πόρολιθου – σκληρές έως πολύ σκληρές σύμφωνα με το σχέδιο της μελέτης μήκους έως 2,00 m επί τοίχων κατακόρυφων ή κεκλιμένων οιαδήποτε ύψους, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-04-00 "Επένδυση τοίχων με πλάκες μαρμάρου, γρανίτη και φυσικών λίθων".

Πωρόλιθος εξαιρετικής ποιότητας και υλικά λειοτρίψεως, επιστρώσεως (τσιμεντοκονίαμα και γυψοκονίαμα) και αρμολογήματος επί τόπου, ικριώματα και εργασίες κοπής, λειοτρίψεως, αποξέσεως επιχρισμάτων, προσεγγίσεως, τοποθετήσεως με τσιμεντοκονίαμα, εγχύσεως υδαρούς τσιμεντοκονιάματος μέχρι τελείας πληρώσεως των κενών, αρμολογήματος και καθαρισμού. Συμπεριλαμβάνονται οι εμφανείς ή αφανείς μεταλλικοί σύνδεσμοι από ορείχαλκο ή ανοξείδωτο χάλυβα

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η αγορά υλικού η επεξεργασία του και η μεταφορά υλικού στο έργο.
- Όλες οι εργασίες τοποθέτησης της επιφανείας από Πόρολιθου
- Χειροποίητη επεξεργασία και σμίλευση των υλικών.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφανείας.

1.4. ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΙ ΞΥΛΙΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ-ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ-ΑΛΟΥΜΙΝΙΑ

1.4.2 Χαλύβδινο κολωνάκι διαμέτρου 10cm και ύψους 100 cm

ΑΡΘΡΟ ΟΔΟ ΝΕΤ \Ε04.1.2 -ΣΧΕΤ

ΑΠΟ ΟΡΕΝΜΑΛΛ - ΝΑΟΔΟ Ν\Ε04.1.2.1 - Χαλύβδινο κολωνάκι διαμέτρου 10cm και ύψους 95 cm

Χαλύβδινο κολωνάκι, με διάμετρο 10 cm και ύψος 95 cm. Το πάχος του τοιχώματος του θα είναι 3,00 mm και στο άνω τμήμα του θα φέρει αυλάκωση, στην οποία θα τοποθετηθεί ανακλαστική ταινία. Τα κολωνάκια θα είναι βαμμένα με δύο (2) στρώσεις ηλεκτροστατικής βαφής σε απόχρωση RAL, οιαδήποτε χρώματος, σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη. Τα κολωνάκια θα εγκιβωτιστούν στο σκυρόδεμα της βάσης του πεζοδρομίου σε βάθος 15 cm, στα σημεία που φαίνονται στην αρχιτεκτονική μελέτη.

Πλήρως περαιωμένη εργασία τοποθέτησης με τα πάσης φύσεως υλικά και μικροϋλικά επί τόπου.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

1.4.3 Τσιμεντένιο κολωνάκι διαμέτρου 30cm και ύψους 25 cm

ΑΡΘΡΟ ΟΔΟ ΝΕΤ\Ε04.1.2 -ΣΧΕΤ

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση. Κατασκευασμένο από λευκό τσιμέντο σύμφωνα με το σχέδιο της μελέτης και άμμο μπετού, ρητίνες και χρωστικές ουσίες, με σίδερο Φ8 για μεγάλη αντοχή στο χρόνο. Η κατασκευή περιέχει Οπλισμό από χάλυβα (σίδερο Φ8).

Τιμή ανά τεμάχιο.

1.4.7 Πέργκολες και παρεμφερείς κατασκευές μεταλλικές

ΑΡΘΡΟ- ΟΙΚ NET-54.80.02-ΣΧΕΤ- Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ 5605

Πέργκολες και παρεμφερείς κατασκευές από σίδηρο και στρατζαριστή λαμαρίνα σε διαφορετικά πάχη σύμφωνα με το σχέδιο της μελέτης, σε οιοδήποτε ύψος από το έδαφος, με πλήρη κατεργασία και βαφή- τρίψιμο των επιφανειών για τη διαμόρφωση των ακμών και των άκρων τους σύμφωνα με το σχέδιο, με ανοξειδωτα ή γαλβανισμένα ή ορειχάλκινα στηρίγματα των στύλων στο δάπεδο και εξαρτήματα σύνδεσης, άλλα δομικά στοιχεία, με μεταλλικούς στύλους σύμφωνα με το σχέδιο . Συμπεριλαμβάνονται υλικά, μικροϋλικά, ικριώματα και εργασία πλήρους κατασκευής.

Στην τιμή περιλαμβάνονται η προμήθεια υλικών, κατασκευή και τοποθέτηση των κατασκευών σε θέσεις ορισμένες από τα σχέδια μελέτης.

Τα μεταλλικά σκίαστρα πλατείας , γενικών διαστάσεων 4x6 μ. και ύψους 2.80 μ., κατασκευάζονται με μεταλλικές κολώνες από μορφοχάλυβακουλοδοκών RHS160160.80.4. Στο επάνω μέρος κατασκευάζονται ξύλινα μέτωπα ύψους 40 εκ., και πάνω τους βιδώνονται μεταλλικές περσίδες πλάτους 20-35 εκ.

Επιπλέον συμπεριλαμβάνονται βάσεις σκυροδέματος ποιότητας C16/20, ελαφρά οπλισμένες με χαλύβδινους οπλισμούς κατηγορίας B500C (Φ8) κατασκευασμένες με τη χρήση επίπεδων ξυλότυπων εμφανών επιφανειών σκυροδεμάτων, με κόντρα πλακέ τύπου BETOFORM για πέντε χρήσεις.

Αναλυτικότερα περιλαμβάνεται :

- Η προμήθεια των υλικών κατασκευής του σκυροδέματος επί τόπου του έργου, την εργασία ανάμιξης, τις πάσης φύσεως πλάγιες μεταφορές και την εργασία διάστρωσης και συμπύκνωσης, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας
- Η επάλειψη των ξυλότυπων με κατάλληλο αντικολλητικό, την ειδική τοποθέτηση πλαστικών παρεμβλημάτων στα δεσίματα του ξυλότυπου, και την υδατοστεγανή σφράγιση των αρμών του ξυλότυπου
- Η πλήρης κατεργασία των ακμών και των άκρων τους σύμφωνα με το σχέδιο λεπτομερειών της μελ ΑΕΛ 02, και τα εξαρτήματα στερέωσης των ξύλων στις σιδηρές λάμες U 50.25. Συμπεριλαμβάνονται υλικά, μικροϋλικά, ικριώματα και εργασία πλήρους κατασκευής.
- Ο καθαρισμός της επιφάνειας των ξύλων με γυαλόχαρτο, λάδωμα με λινέλαιο διπλοβρασμένο ή με ειδικό μυκητοκτόνο εμποτιστικό διάλυμα βάσεως νερού ή διαλύτου, ξεροζιάνισμα, τον καθαρισμό των ρόζων και την επάλειψή τους με γομαλάκα, τρίψιμο, χονδροστοκάρισμα και το τρίψιμο εν γένει
- Στις μεταλλικές επιφάνειες η εφαρμογή αντισκωριακού υποστρώματος δύο ή τριών συστατικών διαλύτου, με βάση εποξειδικό, πολυουρεθανικό ή ανόργανο πυριτικό ψευδάργυρο (ZincEthylSilicate) ως βασικό φορέα του συστήματος προστασίας και υψηλής περιεκτικότητας σε ψευδάργυρο (ZincRichPrimer) με συνολικό τελικό πάχος ξηρού υμένα τα 80 μικρά. Η συμμετοχή του ψευδάργυρου στο συνολικό τελικό πάχος του ξηρού υμένα του υποστρώματος θα υπερβαίνει το 85%.
- Ο ελαιοχρωματισμό κοινών σιδηρών επιφανειών. Απόξεση και καθαρισμός με ψήκτρα και σμυριδόπανο, μία στρώση αντιδιαβρωτικού υποστρώματος ενός συστατικού και δύο στρώσεις ελαιοχρώματος. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία.

Τιμή τεμάχιο (τεμ) τοποθετημένων στοιχείων.

1.4.13 Προμήθεια και τοποθέτηση παγκακίου

ΑΡΘΡΟ ΠΡΣ NET -B10.6 – ΣΧΕΤ01-Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ 5104

Κατασκευή καθισμάτων από βάση σκυροδέματος και ξύλινες δοκίδες καθίσματος με πλάτη φυσικής ξυλείας πεύκης τύπου Σουηδίας με διπλή στρώση υδατοδιαλυτού διάφανου χρώματος και τελική επίστρωση προστατευτικού κεριού. Η συναρμολόγηση και στερέωση ή πάκτωσή τους σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, τα πάσης φύσεως υλικά που απαιτούνται για την εγκατάστασή τους καθώς και η λήψη μέτρων προστασίας των καθιστικών από φθορές και ρύπανση κατά την εκτέλεση διαφόρων άλλων εργασιών του έργου.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται η συσκευασία και αποσυσκευασία των επιμέρους στοιχείων των καθιστικών, η προσωρινή αποθήκευση και φύλαξή τους στο εργοτάξιο, η συναρμολόγηση και στερέωση ή πάκτωσή τους σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, τα πάσης

φύσεως υλικά που απαιτούνται για την εγκατάστασή τους καθώς και η λήψη μέτρων προστασίας των καθιστικών από φθορές και ρύπανση κατά την εκτέλεση διαφόρων άλλων εργασιών του έργου.
Τιμή τεμάχιο (τεμ) τοποθετημένων στοιχείων.

1.4.14 Προμήθεια και τοποθέτηση παγκακίου ατομικού

ΑΡΘΡΟ ΠΡΣ NET -B10.6 – ΣΧΕΤ02 -Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ 5104

Ατομικό Καθιστικό με δύο πλευρικά γαλβανισμένα χαλύβδινα στηρίγματα, επιπέδου σχήματος, βαμμένα με βαφή φούρνου (θερμοσκληρυνόμενη πούδρα), με κάθισμα και πλάτη από ξύλινες δοκίδες σύμφωνα με το σχέδιο από σύνθετη αντικολλητή ξυλεία πεύκης τύπου Σουηδίας με διπλή στρώση υδατοδιαλυτού χρώματος και τελική επίστρωση προστατευτικού κεριού και σκελετό από γαλβανισμένα χαλύβδινα πλαίσια βαμμένα με βαφή φούρνου (θερμοσκληρυνόμενη πούδρα)

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται η συσκευασία και αποσυσκευασία των επιμέρους στοιχείων των καθιστικών, η προσωρινή αποθήκευση και φύλαξή τους στο εργοτάξιο, η συναρμολόγηση και στερέωση ή πάκτωσή τους σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, τα πάσης φύσεως υλικά που απαιτούνται για την εγκατάστασή τους καθώς και η λήψη μέτρων προστασίας των καθιστικών από φθορές και ρύπανση κατά την εκτέλεση διαφόρων άλλων εργασιών του έργου.
Τιμή τεμάχιο (τεμ) τοποθετημένων στοιχείων.

1.4.16 Καθιστικό από σκυρόδεμα με σανίδες από ξυλεία ιρόκο

ΑΡΘΡΟ ΠΡΣ NET -B10.6 – ΣΧΕΤ03 -Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ 5104

Καμπύλο καθιστικό στο χώρο πλατείας σύμφωνα με την μελέτη, κατασκευάζεται από εμφανές χονδρόκοκκο οπλισμένο σκυρόδεμα C12/15, και ξύλινες δοκούστη βάση, με πλάτη φυσικής ξυλείας πεύκης τύπου Σουηδίας με διπλή στρώση υδατοδιαλυτού διάφανου χρώματος και τελική επίστρωση προστατευτικού κεριού στις ξύλινες επιφάνειες του .Αναλυτικά, στην οριζόντια πλευρά κάθε σκέλους βιδώνονται 2 γαλβανιζέ λάμες, ψυχρού γαλβανίσματος, ορθογωνικής διατομής 50.3 mm, και στη συνέχεια οι ξύλινες δοκοί, διαστάσεων 55x5x5 εκ. μόρφωσης του καθίσματος, τύπου καστανιάς, με βίδες M8. Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται η συσκευασία και αποσυσκευασία των επιμέρους στοιχείων των καθιστικών, η προσωρινή αποθήκευση και φύλαξή τους στο εργοτάξιο, η συναρμολόγηση και στερέωση ή πάκτωσή τους σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, τα πάσης φύσεως υλικά που απαιτούνται για την εγκατάστασή τους καθώς και η λήψη μέτρων προστασίας των καθιστικών από φθορές και ρύπανση κατά την εκτέλεση διαφόρων άλλων εργασιών του έργου.
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου καθιστικού.

1.4.17 Ευθύγραμμο καθιστικό 200x50x42 με πλάτη με ξύλινη καθιστική επιφάνεια και βάση μπετόν

ΑΡΘΡΟ ΠΡΣ NET -B10.6 – ΣΧΕΤ04 -Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ 5104

Ευθύγραμμο καθιστικό 200x50x42 με πλάτη με βάση από λαμαρίνα cor-ten και ξύλινη καθιστική επιφάνεια στο χώρο πλατείας. Η βάση καθιστικού σύμφωνα με την μελέτη κατασκευάζεται από εμφανές χονδρόκοκκο οπλισμένο σκυρόδεμα C12/15, και ξύλινες δοκούς σαν βάση με πλάτη φυσικής ξυλείας πεύκης τύπου Σουηδίας με διπλή στρώση υδατοδιαλυτού διάφανου χρώματος και τελική επίστρωση προστατευτικού κεριού στις ξύλινες επιφάνειες του .Αναλυτικά, στην οριζόντια πλευρά κάθε σκέλους βιδώνονται 2 γαλβανιζέ λάμες, ψυχρού γαλβανίσματος, ορθογωνικής διατομής 50.3 mm, και στη συνέχεια οι ξύλινες δοκοί, διαστάσεων 55x5x5 εκ. μόρφωσης του καθίσματος, τύπου καστανιάς, με βίδες M8. Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται η συσκευασία και αποσυσκευασία των επιμέρους στοιχείων των καθιστικών, η προσωρινή αποθήκευση και φύλαξή τους στο εργοτάξιο, η συναρμολόγηση και στερέωση ή πάκτωσή τους σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, τα πάσης φύσεως υλικά που απαιτούνται για την εγκατάστασή τους καθώς και η λήψη μέτρων προστασίας των καθιστικών από φθορές και ρύπανση κατά την εκτέλεση διαφόρων άλλων εργασιών του έργου.
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου καθιστικού.

1.4.18 Καμπύλο καθιστικό με βάση και πλάτη από σκυρόδεμα 1290 x50στοιχεία από λαμαρίνα cor-ten και ξύλινη καθιστική επιφάνεια

ΑΡΘΡΟ ΠΡΣ NET -B10.6 – ΣΧΕΤ05 -Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ 5104

Καμπύλο καθιστικό με βάση και πλάτη από σκυρόδεμα 1290 x50 και στοιχείο πλάτης από λαμαρίνα cor-ten και ξύλινη καθιστική επιφάνεια-πλάτη σύμφωνα με το σχέδια μελέτης. Η βάση καμπύλη διαστάσεων 1290X50X42 με η οποία κατασκευάζεται από εμφανές χονδρόκοκκο οπλισμένο σκυρόδεμα C12/15, και ξύλινες δοκούς στην οριζόντια επιφάνεια καθίσματος (βάση) και στην με πλάτη με φυσική ξυλείας πεύκης τύπου Σουηδίας με διπλή στρώση υδατοδιαλυτού διάφανου χρώματος και τελική επίστρωση προστατευτικού κεριού στις ξύλινες επιφάνειες του .Στην οριζόντια πλευρά κάθε σκέλους βιδώνονται 2 γαλβανιζέ λάμες, ψυχρού γαλβανίσματος, ορθογωνικής διατομής 50.3 mm, και στη συνέχεια οι ξύλινες δοκοί, διαστάσεων 55x5x5 εκ. μόρφωσης του καθίσματος της πλάτης τοποθετούνται μεταλλικές επιφάνειες με επεξεργασία cor-ten όπως περιγράφονται στα σχέδια της μελέτης, τύπου καστανιάς, πάνω στις οποίες βιδώνονται οι ξύλινες λωρίδες με βίδες M8. Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται η συσκευασία και αποσυσκευασία των επιμέρους στοιχείων των καθιστικών, η προσωρινή αποθήκευση και φύλαξή τους στο εργοτάξιο, η συναρμολόγηση και στερέωση ή πάκτωσή τους σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, τα πάσης φύσεως υλικά που απαιτούνται για την εγκατάστασή τους καθώς και η λήψη μέτρων προστασίας των καθιστικών από φθορές και ρύπανση κατά την εκτέλεση διαφόρων άλλων εργασιών του έργου. Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου καθιστικού.

1.4.19 Καμπύλο καθιστικό με πλάτη 900x50x 42με βάση από μπετόν λαμαρίνα cor-ten και ξύλινη καθιστική επιφάνεια

ΑΡΘΡΟ ΠΡΣ NET -B10.6 – ΣΧΕΤ06 -Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ 5104

Καμπύλο καθιστικό με βάση από σκυρόδεμα 1290 x50 και στοιχείο πλάτης από λαμαρίνα cor-ten και ξύλινη καθιστική επιφάνεια-πλάτη σύμφωνα με το σχέδια μελέτης. Η βάση καμπύλη διαστάσεων 900x50x 42 με η οποία κατασκευάζονται από εμφανές χονδρόκοκκο οπλισμένο σκυρόδεμα C12/15, και ξύλινες δοκούς στην οριζόντια επιφάνεια καθίσματος (βάση) και στην με πλάτη με φυσική ξυλείας πεύκης τύπου Σουηδίας με διπλή στρώση υδατοδιαλυτού διάφανου χρώματος και τελική επίστρωση προστατευτικού κεριού στις ξύλινες επιφάνειες του .Στην οριζόντια πλευρά κάθε σκέλους βιδώνονται 2 γαλβανιζέ λάμες, ψυχρού γαλβανίσματος, ορθογωνικής διατομής 50.3 mm, και στη συνέχεια οι ξύλινες δοκοί, διαστάσεων 55x5x5 εκ. μόρφωσης του καθίσματος της πλάτης τοποθετούνται μεταλλικές επιφάνειες με επεξεργασία cor-ten όπως περιγράφονται στα σχέδια της μελέτης, τύπου καστανιάς, πάνω στις οποίες βιδώνονται οι ξύλινες λωρίδες με βίδες M8. Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται η συσκευασία και αποσυσκευασία των επιμέρους στοιχείων των καθιστικών, η προσωρινή αποθήκευση και φύλαξή τους στο εργοτάξιο, η συναρμολόγηση και στερέωση ή πάκτωσή τους σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, τα πάσης φύσεως υλικά που απαιτούνται για την εγκατάστασή τους καθώς και η λήψη μέτρων προστασίας των καθιστικών από φθορές και ρύπανση κατά την εκτέλεση διαφόρων άλλων εργασιών του έργου. Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου καθιστικού.

1.4.20 Εφαρμογή τεχντροπίας - ειδικές κατασκευές για την ανάδειξη των θεματικών ενοτήτων

ΑΡΘΡΟ – ΝΑΟΙΚ Ν\74.22.01

Εφαρμογή ειδικών τεχντροπιών σε μαρμάρινες επιφάνειες ή επιφάνειες πωρόλιθου με σκοπό την απεικόνιση σχεδίων της μελέτης. Η τεχντροπία αφορά την γλυπτική απεικόνιση σχεδίων οι θέσεις της οποίας απεικονίζονται στα σχέδια της μελέτης. Η τεχντροπία ή γλυπτική θα εφαρμόζεται σε επιφάνειες μαρμάρινες ή πωρόλιθου με ελαφριά καμπύλη. Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται η επεξεργασία των επιφανειών σε εργαστήρια, μεταφορά τους στο έργο και τοποθέτηση τους σύμφωνα με την μελέτη. Τιμή κατ' αποκοπή.

1.4.21 Ειδική κατασκευή μασίφ μαρμάρινων λαξευμένων όγκων

ΑΡΘΡΟ - ΝΑΟΙΚ Ν\74.22.02

Η κατασκευή περιλαμβάνει την προμήθεια , μεταφορά και τοποθέτηση μαρμάρινων όγκων στο έργο. Περιλαμβάνει την επεξεργασία λάξευσης σύμφωνα με τον σχεδιασμό της μελέτης, με γενικές διαστάσεις των όγκων να καθορίζονται από τις απαιτήσεις του έργου. Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται η επεξεργασία των μαρμάρινων επιφανειών ή επιφανειών πωρόλιθου σε εξειδικευμένα εργαστήρια, η μεταφορά τους στο έργο

και η τοποθέτησή τους σύμφωνα με τις προδιαγραφές της μελέτης. Επιπλέον, περιλαμβάνονται οι εργασίες καθαριότητας και γυαλίσματος των όγκων, καθώς και η κατασκευή θεμελίων για τη στήριξή τους. Οι εργασίες στήριξης και τοποθέτησης πραγματοποιούνται με μηχανικά μέσα, εξασφαλίζοντας την ακριβή τοποθέτηση στη θέση που υποδεικνύεται από τη μελέτη.

Τιμή κατ' αποκοπή.

1.4.22 Πίδακες νερού στο κέντρο της πλατείας

ΑΡΘΡΟ ΗΛΜ ΑΤΗΕ Ν.8218-ΣΧΕΤ01

Θα κατασκευαστεί 1 αυτόνομο σύστημα αποτελούμενο από 4 πίδακες. Οι πίδακες θα λειτουργούν σε σταθερό ύψος και θα ελέγχονται μέσω του πίνακα. Ο κάθε πίδακας θα έχει το δικό του Led φωτιστικό. Οι πίδακες θα τοποθετηθούν σε ευθεία γραμμή, δημιουργώντας έτσι υδάτινες στήλες ύψους 1,5 έως 2,0 μέτρα. Οι πίδακες θα λειτουργούν ως μονάδες ή ομαδικά, δίνοντας μας έτσι χιλιάδες διαφορετικούς συνδυασμούς. Το νερό θα εξέρχεται από ειδικές ανοξείδωτες πλάκες, πλήρως ενσωματωμένες στο επίπεδο του περιβάλλοντος χώρου. Όλο το ηλεκτρομηχανολογικό δίκτυο θα είναι υποδαπέδιο και μη εμφανές.

Το παρόν σύστημα σιντριβανιού θα αποτελείται από μια εξειδικευμένη κεντρική ηλεκτρονική μονάδα λειτουργίας ελέγχου και διαχείρισης, μέσω της οποίας θα ελέγχεται η κατάσταση λειτουργίας του σιντριβανιού, και των μονάδων που συγκροτούν το σύστημα, π.χ. αντλιών, φωτισμού, ελέγχου στάθμης, διακοπή λειτουργίας από ηλεκτροδότηση, βλάβες σε τμήμα του εξοπλισμού, έλεγχος λειτουργίας του σιντριβανιού.

Το εργοστάσιο κατασκευής του σιντριβανιού θα είναι πιστοποιημένο κατά ISO 9001 - 2008. Όλα τα προσφερόμενα προϊόντα θα είναι βιομηχανοποιημένα και τυποποιημένης κατασκευής (όχι πρότυπης ή αυτοσχέδιας) όπου θα φαίνονται στο πρωτότυπο έντυπο (PROSPECTUS) του εργοστασίου κατασκευής που υποχρεούται να καταθέσει ο ανάδοχος.

Η κεντρική μονάδα ελέγχου θα είναι ενιαίας κατασκευής και θα περιλαμβάνει τα κάτωθι λειτουργικά:

- Εναλλαγές υδάτινων σχημάτων 4 αντλιών.
- LED:BUS πρωτόκολλο επικοινωνίας και με λειτουργία RDM.
- RGBW έξοδος με LED BUS SYSTEM τριών αγωγών/RDM.
- Λειτουργίαφωτισμού RGBW/RDM/LED BUS SYSTEM.
- Πλήρους έντασης και μείωσης του ύψους των πιδάκων με θεματικές υδάτινες συνθέσεις.
- Αναλογική έξοδος ενεργοποίησης 4 FR INVERTER. Έλεγχος στάθμης χαμηλού σημείου νερού AUTO SAFE. Έλεγχος στάθμης υψηλού σημείου νερού.
- Έλεγχος στάθμης για αυτόματο συμπλήρωμα νερού.
- Έλεγχος έντασης ανέμου με 3 στάθμες-επίπεδα και προσαρμογή λειτουργίας του σιντριβανιού.
- SOFTWARE για τη δημιουργία προγράμματος του αντλητικού συγκροτήματος. 4 FR INVERTER.

Το υδάτινο σχήμα θα δημιουργείται μέσω 4 πιδάκων με τοαντίστοιχουποδαπέδιασυστήμα με ανερχόμενο ύψος 2 μέτρων.

Η υποδαπέδια μονάδα θα αποτελείται: Από ένα ακροφύσιο 14mm κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα με τα αναγκαία ειδικά εξαρτήματα. Ένα υποδαπέδιο σύστημα εγκιβωτισμού D280mm κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 διαστάσεων 280mm με διάτρηση.

Στο σώμα θα ενσωματώνεται ένας προβολέας τύπου RING/RGBW όπου στο εσωτερικό του θα διέρχεται το ακροφύσιο. Ειδικά περιφερειακά πλαίσια συγκράτησης των μονάδων από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304L.

Οι πίδακες θα φωτίζονται με περιφερειακό φωτισμό (RING) των δώδεκα LED RGBW τεσσάρων βασικών χρωμάτων που στο εσωτερικό του θα βρίσκεται ένα ακροφύσιο ρυθμιζόμενου τύπου 14mm. 3 RED LED- 3 GREEN LED -3 BLUE LED - 3 WHITE LED.

Οι 4 υποβρύχιοι στεγανοί προβολείς LED/RGBW/RDM 12-24V ισχύος 35W θα έχουν πιστοποιήσεις CE & UL, θα είναι εξελιγμένης τεχνολογίας και κατασκευής με MICROCONTROLLER:

- Λειτουργία LED MODULE με HITEC λειτουργικό LED BUS SYSTEM με 1 καλώδιο 3 αγωγών.
- LED MODULE μεενσωματωμένο
- MICRO CONTROLLER/LED DRIVER/THERMAL CONTROL. Κατασκευή από ανοξείδωτο χάλυβα AISI304 4-5mm πάχος σώματος και καλύμματος προβολέα. Λειτουργία προβολέα με 1 καλώδιο 3 αγωγών. Υψηλή συχνότητα ανταπόκρισης και χωρίς εμφάνιση φαινομένων FLIKER. Υψηλής τεχνολογίας θερμικός έλεγχος 15

επιπέδων για επίτευξη ορίου ζωής των LED, καθώς και προστασία των LED απο γήρανση και καταστροφή. Λειτουργία με κυμαινόμενη τάση 12 έως 24V DC για διατήρηση ίδιας φωτεινής έντασης όλων των προβολέων, λόγω πτώσης τάσης έως και των απομακρυσμένων. Παθητική και ενεργητική διαχείριση ψύξης. DMX πρωτόκολλο επικοινωνίας. Όριο ζωής 70000-100000 ώρες.

- Λειτουργία προβολέων υποβρύχια και εκτός νερού.
- AUTOSAFE πλήρη διακοπή λειτουργίας των LED απο υπερθέρμανση ή άλλη αιτία.
- Αξιόπιστη λειτουργία των LED και των LED DRIVERS, χωρίς προβλήματα τάσης και ρεύματος.
- Δυνατότητα DIMING.

Οι προβολείς θα φέρουν ειδικά καλώδια για νερό μεγάλης ανθεκτικότητας, ελαστικά στεγανότητας, καλώδιο τύπου HO5RN-F, στυπιοθλίπτη στεγανού τύπου, ειδικό θερμο-ανθεκτικό κρύσταλλο στις κρούσεις και εσωτερικό προστατευτικό κάλυμμα του MODUL από ανοξείδωτο χάλυβα (προστασία ηλεκτρονικών).

Το φυγοκεντρικό αντλητικό συγκρότημα και το φίλτρο καθαρισμού νερού θα περιλαμβάνει:

- 4 αντλίες κατάλληλες για λειτουργία με FR INVERTER όπου η κάθε μία θα είναι ισχύος 2,2KW. Κλάση μόνωσης F. 2850 RPM. Υγρό 0°-80° C. Κλάση προστασίας IP 55.
- Προφίλτρο καθαρισμού. Θα είναι παροχής 30m³/h αναλόγουμανομετρικού κατασκευασμένη απο ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304.

Το υδραυλικό δίκτυο τροφοδοσίας των ακροφυσίων θα περιλαμβάνει: Διακόπτες ρύθμισης. Ειδικά υδραυλικά εξαρτήματα.

Το σύστημα φίλτρανσης νερού θα αποτελείται από:

- Ένα πολυεστερικό φίλτρο διαμέτρου 800mm με έξοδο 1 1/2in με μετρητή πίεσης, καπάκι καθαρισμού, μέγιστη λειτουργία πίεσης 2,5Kg/cm² γεμισμένο με άμμο α)1-2mm και β)0,5-0,9mm.
- Μία πολυβάνα πέντε εξόδων.
- Ένα αντλητικό συγκρότημα με προφίλτρο ισχύος 3,0HP 3X400V ανάλογης παροχής και μανομετρικού.
- Ένας κάδος 5Kg χλωρίωσης του νερού με πολυταμπλέτες τριών χημικών.
- Δίκτυο σωληνώσεων PVC 10ATM με εξαρτήματα αναρρόφησης και προσαγωγής νερού.

Το μηχανοστάσιο θα είναι επαρκώς αεριζόμενο με υγρασία όχι μεγαλύτερη απο 55%. Στο μηχανοστάσιο θα υπάρχει πρόβλεψη αυτόματου αδειάσματος του νερού μέσω αντλίας απο τυχόν διαρροές νερού, παροχής 8-10m³/h.

Όλες οι υποβρύχιες συνδέσεις θα γίνονται με στεγανά κουτιά IP68 από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304. Ο ηλεκτρικός πίνακας θα έχει στεγανότητα κλάσης IP 65, βαμμένος με εποξική πολλών στρώσεων βαφή, μεταλλικό κιβώτιο 1.25- 1.50 mm, πόρτα ανοιγμένη 120 μοίρες με συνδέσεις, αφαλό, πλακά στήριξης, μετόπη, επεξεργασία επιφάνειας πλαισίου και επίπεδων επιφανειών κλπ όπως περιγράφονται αναλυτικά στην τεχνική έκθεση.

Ο ηλεκτρικός πίνακας θα περιλαμβάνει:

- Γενικό αυτόματο ασφαλοδιακόπτη 3x60A.
- Αυτόματο διακόπτη διαρροής 3x60A.
- Χρονοδιακόπτες 3 λειτουργιών(με εφεδρεία 100 ωρών).
- 1 επιτηρητή φάσεων.
- Ενδεικτικές λυχνίες.
- Ρελέ ισχύος αντλιών και θερμικά.
- Ασφάλειες αντλιών και φωτισμού.
- Τροφοδοτικά LED.
- Ηλεκτρονικό προγραμματιστή.
- 4 FR-INVERTER κατάλληλο για την λειτουργία του αντλητικού συγκροτήματος.

Προσθετά υλικά, οι απαραίτητες πιστοποιήσεις, επισημάνσεις οι τεχνικές λεπτομέρειες των επιμέρους στοιχείων, εξαρτημάτων τα υλικά υποδομής της λεκάνης, τα καλώδια, το είδος του νερού που χρησιμοποιείται

όπως αναλυτικά περιγράφονται στην τεχνική περιγραφή. Δηλαδή προμήθεια εξοπλισμού του συστήματος συντριβανιού, τοποθέτηση, ηλεκτρολογικά, πάσης φύσεως υλικά, δοκιμές παράδοση σε λειτουργία. Τιμή κατ' αποκοπή.

1.4.23 Καταρράκτης στην ειδική κατασκευή του κεντρικού τοίχου

ΑΡΘΡΟ ΗΛΜ ΑΤΗΕ Ν.8218-ΣΧΕΤ02

Ο καταρράκτης θα έχει ύψος 2,00m και πλάτος 2,82m και θα ρέει σε λεκάνη ενδ. διαστάσεων 8,37m x 0,85m και βάθους 0,5m. Όλη η κατασκευή θα γίνει από οπλισμένο σκυρόδεμα και αφού μονωθεί σε δύο στρώσεις με χρήση υαλοπλέγματος, θα επενδυθεί με το υλικό της μελέτης. Το νερό θα ανεβαίνει μέσω μη ορατής σωλήνας κατάλληλης διατομής στο άνω καζάνι όπου θα διαμοιράζεται ομοιόμορφα μέσω ενός ρυθμιζόμενου διανομέα νερού τύπου Sintrivani-wf03. Έπειτα, χωρίς να αφρίζει ή να φουσκώνει εντός του καζανιού θα ρέει με ορμή επάνω στον κάθετο τοίχο.

ΥΔΑΤΙΝΟ ΣΧΗΜΑ : Δημιουργία καταρράκτη με συνεχή ροή - κίνηση νερού πάνω σε τοίχειο.

ΚΟΛΛΕΚΤΕΡ: Κατασκευή ανοξειδωτού κολλεκτέρ επάνω με ειδικούς διανομείς νερού .

ΑΝΤΛΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΟΡΦΗ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΝΟΥ ΣΧΗΜΑΤΟΣ: Το υδάτινο σχήμα θα διαμορφώνεται με υπερσύγχρονη ανοξειδωτή αντλία, κατασκευασμένη για πολύωρη λειτουργία σε συντριβάνια. Σε κάθε αντλία προσαρμόζεται ειδικό ανοξειδωτο χιτώνιο ψύξης βιομηχανικού τύπου και προφίλτρο για την προστασία από στερεά αντικείμενα. Η αντλία είναι κατάλληλη για πολύωρη οριζόντια και κάθετη λειτουργία. Παρακάτω βρίσκονται τα στοιχεία των αντλιών :

Ισχύς : 5,5 HP

Παροχή - Μανομετρικό : 42m³/h στα 40 m.

Τάση ρεύματος : 3Φ 380 V

Τεμάχια : 1

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΝΤΛΙΩΝ

- Ασφαλούς και εξελιγμένης τεχνολογίας.
- Αντέχουν σε λειτουργία συχνών και στιγμιαίων εκκινήσεων μέσω ηλεκτρονικών εντολών.
- Η θερμοκρασία του νερού να μπορεί να φτάσει τους 40° C.
- Έχουν αθόρυβη λειτουργία και μεγάλο όριο ζωής.
- Τα καλώδια της είναι NEOPREN H07RN-F.
- Έχουν πιστοποιητικό αναγνωρισμένου εργοστασίου, καθώς και ISO 9001.
- Διαθέτουν ISO 14001 - CE ΕΥΡΩΠΗΣ - Rohs - IEC ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
- Έχουν ενσωματωμένη θερμική προστασία.
- Μπορούν να λειτουργεί με οποιοδήποτε σύστημα ηλεκτροπροστασίας 30 mA.
-

ΥΠΟΒΡΥΧΙΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Για τον φωτισμό θα χρησιμοποιηθούν 2 υποβρύχια φωτιστικά πισίνας λευκού ψυχρού χρώματος ισχύος 30 Watt 12V και θα τοποθετηθούν στην λεκάνη. Επίσης θα τοποθετηθούν και 4 ανοξειδωτα φωτιστικά από χάλυβα 316 που θα φωτίζουν τον καταρράκτη από κάτω, ισχύος 15 Watt 12V. Τα καλώδια των φωτιστικών είναι NEOPREN H07RN-F με πλήρη αντοχή σε χλωριωμένο νερό και στον ήλιο.

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Όλα τα υλικά της εγκατάστασης θα είναι από υλικά με την μικρότερη φθορά από το νερό και τον ήλιο, δηλ. από ανοξειδωτο χάλυβα S316 και οι παροχές από PVC 10-16 atm. Όλες οι βίδες και τα στριφόνια που θα χρησιμοποιηθούν για την στήριξη και την συγκράτηση των εξαρτημάτων, θα είναι από ανοξειδωτο χάλυβα. Όλη η κατασκευή έχει τα απαραίτητα εξαρτήματα για να λειτουργεί : βάσεις στήριξης συστημάτων και προβολών, βάνες νερού, ρακόρ για την εύκολη αποσύνδεση των αντλιών.

ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΑΝΤΙΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ fi 30 mA.

Διακόπτει την παροχή ρεύματος μέσα σε 0,3 sec. έτσι ώστε να αποφεύγεται εμφάνιση επικίνδυνης τάσης σε περίπτωση βλάβης των μηχανημάτων ή σφαλμάτων της μόνωσης. Εξασφαλίζει προστασία από άμεση επαφή,

τόσο για ολόκληρη την εγκατάσταση όσο και για μεμονωμένα μέρη της. Δίνουμε μεγάλη προσοχή στη γείωση της παροχής και ολόκληρης της υπόλοιπης εγκατάστασης, έτσι ώστε να εξασφαλίζουμε τις καλύτερες προϋποθέσεις για τη λειτουργία του διακόπτη.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΑΘΜΗΣ

Έχει εξειδικευμένη ηλεκτρονική μονάδα επιτήρησης νερού λεκάνης με ηλεκτρόδιο 3 σημείων. Θα διακόπτει τη λειτουργία όταν υπάρχει έλλειψη νερού για να μη καταστραφούν τα μηχανήματα. Τοποθετείται εντοιχισμένο και μη ορατό. Προβλέπεται με αυτόματη ρύθμιση για την αποφυγή προβλημάτων λόγω κυματισμού του νερού. Θα συμπληρώνει αυτόματα νερό με ηλεκτροβάννα χαμηλής τάσης για να συνεχίσει να λειτουργεί το σύστημα. Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

1.4.24 Μεταλλικά τεμάχια κουρμπαραιστά ή ευθύγραμμο για την οριοθέτηση των παρτεριών

ΑΡΘΡΟ ΠΡΣ NET -B1 -ΣΧΕΤ-Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6752

Μεταλλικά τεμάχια κατασκευασμένα από κουρμπαραιστέη ευθύγραμμες μεταλλικές λάμες 50.5 και 100.5 χιλ., και τοποθετούνται ως λεπτομέρεια τελειώματος των παρτεριών σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ).

1.5. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

1.5.1.2 Καλώδιο τύπου H07RN-F 5x2,5 mm² ορατό ή εντοιχισμένο

Καλώδιο τύπου H07RN-F 5x2,5 mm² με μόνωση EPR -PVC ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.

Περιλαμβάνει υλικά και μικροϋλικά και εργασία πλήρους τοποθετήσεως μαζί με τις δοκιμές.

(1μ)

1.5.1.3 Αποξήλωση υφιστάμενου πύλαρ

Εργασία αποξήλωσης ενός πύλαρ, οιοσδήποτε τυπολογίας και μεγέθους, μετά της σκυρόδετης βάσης και του ιστού.

Η αποξήλωση θα γίνει με την μέγιστη προσοχή και τα υλικά αφού αποσυναρμολογηθούν (ιστός, πύλαρ, κλπ) θα μεταφερθούν στις αποθήκες του Δήμου Νάουσας.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

1. η εργασία γερανού εάν απαιτείται
2. οι μεταφορές των υλικών στην αποθήκη Δήμου Νάουσας
3. η διακοπή της ηλεκτροδότησης σε συνεργασία με τον ΔΕΔΔΗΕ.
4. η μεταφορά των προϊόντων καθαίρεσης στις θέσεις φόρτωσης
5. κάθε άλλη εργασία που απαιτείται για την πλήρη αποξήλωση του υφιστάμενου πύλαρ οδοφωτισμού.

(1 τεμ)

1.5.1.5 Αποξήλωση χαλύβδινου ιστού αστικού φωτισμού

Εργασία αποξήλωσης ενός πύλαρ, οιοσδήποτε τυπολογίας και μεγέθους, μετά της σκυρόδετης βάσης και του ιστού.

Η αποξήλωση θα γίνει με την μέγιστη προσοχή και τα υλικά αφού αποσυναρμολογηθούν (ιστός, πύλαρ, κλπ) θα μεταφερθούν στις αποθήκες του Δήμου Νάουσας.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

1. η εργασία γερανού εάν απαιτείται
2. οι μεταφορές των υλικών στην αποθήκη Δήμου Νάουσας
3. η διακοπή της ηλεκτροδότησης σε συνεργασία με τον ΔΕΔΔΗΕ.
4. η μεταφορά των προϊόντων καθαίρεσης στις θέσεις φόρτωσης
5. κάθε άλλη εργασία που απαιτείται για την πλήρη αποξήλωση του υφιστάμενου πύλαρ οδοφωτισμού.

(1 τεμ)

1.5.1.7 Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος Extra Light (κίτρινη ετικέτα), για την διέλευση καλωδίων διαμέτρου 1 1/4"

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος Extra Light (κίτρινη ετικέτα), για την διέλευση καλωδίων, σωληνώσεων κλπ, διαμέτρου 1 1/4" δηλαδή προμήθεια μεταφορά και τοποθέτηση ενός μέτρου σιδηροσωλήνα γαλβανισμένου σε οποιαδήποτε θέση με τα κατ' αναλογία ειδικά τεμάχια (γωνίες, ταυ, γαλβ. ρακόρ κλπ.) και μικροϋλικά (στηρίγματα τοίχου, οροφής, ντίζες κλπ) που απαιτούνται.

(1μ)

1.5.1.18 Κυτίο διακλαδώσεως αλουμινίου IP66, ενδ. διαστάσεων 100x120x5mm

Κυτίο διακλαδώσεως αλουμινίου, ενδ. διαστάσεων 100x120x5mm, ορατό ή εντοιχισμένο, πλήρες με 4 στεγανούς μεταλλικούς στυπιοθλίπτες ανοξείδωτους IP66 για καλώδια διατομής προβλεπόμενης από την παρούσα μελέτη, πλήρες με την εργασία σύνδεσης των καλωδίων και τοποθέτησης σε οποιοδήποτε σημείο.

Στο κυτίο περιλαμβάνονται και οι προβλεπόμενες από την μελέτη κλεμμοασφάλειες με ασφάλεια ταχείας 5x20mm πλήρως συνδεδεμένες στο κύκλωμα διανομής.

Περιλαμβάνονται οι απαραίτητοι σύνδεσμοι διακλάδωσης (κλέμμες κλπ.) των καλωδίων της μελέτης με τα απαραίτητα μικροϋλικά. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα ανοξείδωτα υλικά και μικροϋλικά που απαιτούνται για την τοποθέτηση (επίτοιχο, χωνευτό, αναρτώμενο) και σύνδεση και η εργασία καλαθοφόρου οχήματος σε περίπτωση ανάρτησης επί σύρματος, για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

(1 τεμ).

Νάουσα, 2-01-2025

Ο συντάξας

Ο αν. προϊστάμενος της Δ.Τ.Υ.Δ.Ν.

Τσεχελίδης Γεώργιος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Κυράνος Θωμάς
Πολιτικός Μηχανικός