

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

➤ ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο Δήμος Πατρέων, εκπονεί μελέτη με τίτλο **Ολοκληρωμένη Αστική Ανάπτυξη Ιστορικού Κέντρου Πάτρας**, η οποία εντάσσεται στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Δυτική Ελλάδα» στον Άξονα Προτεραιότητας 2 «Προστασία του Περιβάλλοντος-Μετάβαση σε μια οικονομία φιλική στο περιβάλλον» στο Θεματικό στόχο «Διατήρηση και προστασία του περιβάλλοντος και προώθηση της αποδοτικότητας των πόρων» και στο είδος δράσης 6.ε.1.1 «Δράσεις Αστικής Ανάπτυξης ιστορικών, εμπορικών και τουριστικών κέντρων της Περιφέρειας» της Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης της πόλης των Πατρέων με προϋπολογισμό 17.000.000€. Η Πράξη περιλαμβάνει 4 επιμέρους δράσεις (υποέργα) :

- Ολοκληρωμένη Αστική Ανάπτυξη Ιστορικού Κέντρου Πάτρας (Διαδρομή 1-Άνω Πόλη)
- Ολοκληρωμένη Αστική Ανάπτυξη Ιστορικού Κέντρου Πάτρας Διαδρομή 2 (Κάτω Πόλη) και Διαδρομή 3 (Δίκτυο Ποδηλατόδρομων)
- Ανακατασκευή Κλιμάκων Ιστορικού Κέντρου Πατρών
- Αστική Ανάπτυξη Περιοχής Γούβας

Η μελέτη αναφέρεται σχεδόν εξ ολοκλήρου στο ιστορικό κέντρο της πόλης, που παρουσιάζει εικόνα υποβάθμισης που καθιστά επιτακτική την ανάγκη ανάπλασης του με στόχο την αναζωογόνηση του και την ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς της πόλης.

Με τη μελέτη αυτή επιδιώκεται η σύνθεση ενός ολοκληρωμένου και βιώσιμου συνόλου σύμφωνα με τις αρχές του περιβαλλοντικού σχεδιασμού, έτσι ώστε να αποδοθεί στους πολίτες της Πάτρας και στους επισκέπτες, η περιοχή του ιστορικού κέντρου αισθητικά, λειτουργικά καλύτερη και πιο φιλική, ενώ ταυτόχρονα να βοηθηθεί η οικονομική ανάπτυξη της πόλης.

Κεντρική ιδέα της αρχιτεκτονικής σύνθεσης είναι η χάραξη τριών (3) Διαδρομών – Περιπάτων μέσω των οποίων επιτυγχάνεται η περιήγηση από το σύνολο σχεδόν των αξιόλογων μνημείων της αρχαίας & νεότερης ιστορίας της πόλης, μέσω πεζόδρομων & δρόμων ήπιας κυκλοφορίας προσφέροντας μία διαφορετική - αναβαθμισμένη αισθητική διάσταση και ποιότητα στο χώρο του ιστορικού κέντρου. Οι διαδρομές αυτές μπορούν να ακολουθηθούν είτε μονοσήμαντα είτε συνδυασμένες μεταξύ τους, ενώ σχεδιάσθηκαν, κατά το μέγιστο δυνατό βαθμό, ως ενιαία διαδρομή,

που θα επιτρέπει στους κατοίκους και τους επισκέπτες της πόλης να διασχίζουν το σύνολο του ιστορικού κέντρου.

Διαδρομή 1 - Περίπατος Αρχαιολογικών χώρων συνδέει την κάτω με την άνω πόλη μέσω του κεντρικού πεζόδρομου της οδού Γεροκωστοπούλου, διασχίζοντας το βασικό τμήμα της άνω πόλης και περιλαμβάνοντας τους σημαντικότερους Αρχαιολογικούς Χώρους της πόλης (Κάστρο, Αρχαίο Ωδείο, Ρωμαϊκό Ππόδρομο, Παλαιό Δημοτικό Νοσοκομείο)

Διαδρομή 2 - Μεγάλος Περίπατος Μνημείων Ιστορικού Κέντρου διασχίζει τμήμα κυρίως της κάτω πόλης μέσω του κεντρικού πεζόδρομου της *Ρήγα Φεραίου* και περιλαμβάνει κάποια από τα πιο αξιόλογα και αντιπροσωπευτικά Νεώτερα μνημεία της πόλης (Νεοκλασικά, μπαρόκ, εκλεκτικισμού, ArtDeco, μεσοπολέμου)

Διαδρομή 3 - Περίπατος Ποδηλάτου Ιστορικού Κέντρου ένας μεγάλος περίπατος για το ποδήλατο που διασχίζει το Ιστορικό κέντρο της πόλης

Όσον αφορά τους επιμέρους **στόχους** του έργου, θα μπορούσαν συνοπτικά να συνοψιστούν στα παρακάτω σημεία :

1. Βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων και του περιβάλλοντος της πόλης μέσω πεζοδρομήσεων, αύξηση πρασίνου, αναβάθμιση των περιοχών του ιστορικού κέντρου.
2. Δημιουργία ενός πόλου έλξης για τους επισκέπτες της πόλης, γεγονός που θα κάνει επιθυμητή και εφικτή μια μεγαλύτερης διάρκειας επίσκεψη.
3. Ανάδειξη του πολεοδομικού ιστού-πολεοδομικού σχεδίου της Πάτρας.
4. Αποφυγή νέων αυξημένων κυκλοφοριακών φόρτων στο ιστορικό κέντρο και βελτίωση των κυκλοφοριακών παραμέτρων με τη δημιουργία πεζόδρομων.
5. Αναβάθμιση της πορείας που συνδέει τους αρχαιολογικούς χώρους του ιστορικού κέντρου της πόλης, με τη δημιουργία ενός αναβαθμισμένου ενδιάμεσου χώρου.
6. Αποκατάσταση, όσο το δυνατόν περισσότερο, της φυσικής συνέχειας των διαφόρων αρχαιολογικών χώρων & μνημείων του ιστορικού κέντρου γεγονός που θα συμβάλει στην αισθητική αναβάθμιση και προβολή τους.
7. Επαφή των πολιτών με την πολιτιστική τους κληρονομιά και διαμόρφωση μιας όσο το δυνατόν πληρέστερης γνώσης της πόλης στην οποία ζουν, μέσω της δημιουργίας ενός δικτύου πεζοδρόμων με αναφορά κοινόχρηστους & αρχαιολογικούς χώρους, που θα προσφέρει ένα ευχάριστο περίπατο.

Οι **δράσεις** που θα υλοποιηθούν στα πλαίσια της επίτευξης των στόχων αυτών είναι :

- Αναπλάσεις κοινόχρηστων χώρων-πλατειών που βρίσκονται στις διαδρομές-περιπάτους

- Πεζοδρομήσεις και δημιουργία δικτύου πεζόδρομων
- Εργασίες αποκατάστασης πεζοδρομίων - οδών - κλιμάκων
- Δημιουργία δικτύου ποδηλατικής διαδρομής
- Δενδροφυτεύσεις
- Φωτισμός
- Αστικός εξοπλισμός

Η συνολική περιοχή παρέμβασης ανέρχεται περίπου σε 95.000τ.μ. και αφορά σε πλατείες - κοινόχρηστους χώρους -πεζόδρομους –δρόμους ήπιας κυκλοφορίας-πεζοδρόμια - ποδηλατόδρομους - δρόμους κυκλοφορίας αυτοκινήτων - χώρους στάθμευσης.

Για τον καθορισμό των νέων πεζόδρομων που δημιουργήθηκαν η μελέτη βασίστηκε, στη «Γενική Μελέτη Μεταφορών & Κυκλοφορίας για την πόλη της Πάτρας» - Γραφείο Δοξιάδη Μάιος 1999 - και στην «Πρόταση Κυκλοφοριακής Οργάνωσης του Οδικού Δικτύου του Αστικού Συγκροτήματος της Πάτρας- Αναθεωρημένου Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου της Πάτρας»(ΦΕΚ 358/ΑΑΠ/30-12-2011), ενώ αξιολογήθηκαν και στοιχεία από επιμέρους μελέτες που έχουν κατά καιρούς εκπονηθεί για λογαριασμό του Δήμου Πατρέων και αφορούν το Ιστορικό Κέντρο.

Για τον καθορισμό της ποδηλατικής διαδρομής η μελέτη βασίστηκε στην «Κυκλοφοριακή μελέτη για την ένταξη δικτύου ποδηλάτου στην Πάτρα» - Α. Γόγολα Ιούλιος 2012 και το «Τεύχος των Τεχνικών Οδηγιών για Υποδομές Ποδηλάτων» του Υ.ΠΟ.ΜΕ.ΔΙ.-16/12/2016.

Το έργο χρηματοδοτείται εξ' ολοκλήρου από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «**Δυτική Ελλάδα 2014-2020**», Άξονα Προτεραιότητας: 2 «Προστασία του Περιβάλλοντος – Μετάβαση σε μία οικονομία φιλική στο περιβάλλον», ο οποίος συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) με τίτλο «Δράσεις για την υλοποίηση των στρατηγικών βιώσιμης αστικής ανάπτυξης των πόλεων Πατρέων και Αγρινίου», σύμφωνα με την α.π. **4646/05-11-2019** εκδοθείσα απόφαση ένταξης της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, με Κωδικό ΟΠΣ **5046094** στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Δυτική Ελλάδα 2014-2020».

Το συνολικό ποσό για το εν λόγω έργο ανέρχεται στο ποσό των **11.912.360,00€**, εκ των οποίων τα **11.824.000,00€** με ΦΠΑ 24% αφορούν στις εργασίες του κυρίως έργου και το ποσό των **88.360,00€** με ΦΠΑ 24% αφορά σε εργασίες υποέργων (Αρχαιολογικές εργασίες και έρευνες με ποσό 20.000,63€ με ΦΠΑ 24% και Εργασίες υποσταθμών ΔΕΗ με ποσό 68.359,38€ με ΦΠΑ 24%).

Το συνολικό ποσό του έργου που χρηματοδοτείται από το ΕΠ 2014-2020 σε βάρος του **Κ.Α. 64-7341.73207** κατανέμεται ως κάτωθι: ποσό 6.000.000,00€ για το έτος 2022, και ποσό 5.912.360,00€ για το έτος 2023.

➤ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αναφέρεται στην επιμέρους δράση «**Ολοκληρωμένη Αστική Ανάπτυξη Ιστορικού Κέντρου Πάτρας - Διαδρομή 2 (Κάτω Πόλη) και Διαδρομή 3 (Δίκτυο ποδηλατόδρομων)**» και στην συνέχεια περιγράφονται συνοπτικά και σε κάθε οδό, οι παρεμβάσεις που θα γίνουν στην περιοχή μελέτης του ιστορικού κέντρου της Πάτρας:

Το έργο αποβλέπει στην βιοκλιματική και αισθητική αναβάθμιση της περιοχής με χρήση κατάλληλων υλικών επίστρωσης, φύτευσης και αστικού εξοπλισμού. Συνοπτικά οι εργασίες που προβλέπεται να εκτελεστούν αφορούν :

- Ανακατασκευή οδών, πεζοδρομίων, πλατειών με χρήση ψυχρών υλικών (ψυχροί τσιμεντοκυβόλιθοι-ψυχρή ασφαλτος κλπ.)
- Δημιουργία δρόμων ήπιας κυκλοφορίας με επίστρωση ψυχρών υλικών
- Κατασκευή διπλής λωρίδας ποδηλατόδρομου με δάπεδο από έγχρωμη ασφατική στρώση χρώματος κόκκινου-κεραμιδί με φωτοκαταλυτικό επίστρωμα
- Διευκόλυνση της προσβασιμότητας ατόμων ΑΜΕΑ στην περιοχή ανάπλασης με την διαμόρφωση ραμπών πρόσβασης, κατασκευή οδηγών όδευσης τυφλών και εγκατάσταση συστημάτων ηχητικής ειδοποίησης σε υφιστάμενους σηματοδότες
- Αντικατάσταση οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης, πινακίδες ονοματοθεσίας, αριθμοθεσίας, προστασία αξονοδιασταυρώσεων
- Αναβάθμιση του αστικού εξοπλισμού (καθιστικά, ζαρντινιέρες, κάδοι απορριμμάτων, απορριμματοδέκτες, σταχτοδοχεία κλπ.)
- Εμπλουτισμό της φύτευσης και εργασίες άρδευσης, με επιλογή κατάλληλων δέντρων προσαρμοσμένων στις κλιματικές και εδαφολογικές συνθήκες τη περιοχής
- Διαμόρφωση θέσεων στάθμευσης αυτοκινήτων και μοτοποδηλάτων
- Οδοφωτισμό και λοιπές ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες με τοποθέτηση νέου ενιαίου αστικού φωτισμού με συνδυασμό επίστυλων φωτιστικών και επίτοιχων (στους στενούς δρόμους) με λαμπτήρες LED
- Εργασίες καθαίρεσης απαλλοτριωμένων κτισμάτων της Αρχαιολογίας στις οδούς Υψηλάντου και Καραϊσκάκη.
- Εργασίες υδραυλικών έργων στο νέο δίκτυο ύδρευσης και αποχέτευσης και εργασίες αποκατάστασης βλαβών που τυχόν θα προκληθούν στο υφιστάμενο δίκτυο αποχέτευσης και ύδρευσης, κατά την διάρκεια εκτέλεσης εργασιών ανάπλασης .

Στη συνέχεια περιγράφονται οι παρεμβάσεις που θα γίνουν σε κάθε οδό της περιοχής μελέτης:

Οδός Γεροκωστοπούλου

από Όθωνος Αμαλίας έως Ρήγα Φεραίου

Δρόμος τοπικής κυκλοφορίας με κυβόλιθους

Απόξεση ασφαλτοτάπητα και επίστρωση με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος γκρι, ανακατασκευή πεζοδρομίων με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα στα τμήματα που δεν έχουν ανακατασκευαστεί, οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση, φύτευση, ηλεκτροφωτισμός.

από Ρήγα Φεραίου έως Καραϊσκάκη

ΔΡΟΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΠΕΖΩΝ

Διατήρηση υφιστάμενης διαμόρφωσης.

από Καραϊσκάκη έως Σκάλες

ΔΡΟΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΠΕΖΩΝ

Καθαίρεση "πασαρέλας", αποξήλωση δαπέδου υπάρχοντος πεζόδρομου και ανακατασκευή με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα, οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση, αστικός εξοπλισμός, φύτευση, ηλεκτροφωτισμός.

Συμβολή με οδό Κορίνθου ανάντη

Δρόμος τοπικής κυκλοφορίας με κυβόλιθους

Πλατείας Γεωργίου Α´

Αποξήλωση ασφαλτοτάπητα στο τμήμα της οδού Κορίνθου που περιβάλλει την πλατεία και ανακατασκευή του οδοστρώματος με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος γκρι, για να επιτευχθεί συμμετρία-ενοποίηση με τη διαμόρφωση (του πεζόδρομου) που προτείνεται στο κάτω τμήμα της πλατείας (οδό Μαιζώνος) και για την ενίσχυση-ανάδειξη της αρχιτεκτονικής πρότασης της πλατείας.

Οδός Ηφαίστου

από Γεροκωστοπούλου έως Παντανάσσης

ΔΡΟΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΠΕΖΩΝ

Φύτευση του πεζόδρομου με αναρριχώμενα φυτά, ηλεκτροφωτισμός.

Οδός Αγίου Νικολάου

από Όθωνος Αμαλίας έως Μαιζώνος

ΔΡΟΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΠΕΖΩΝ

Φύτευση στον πεζόδρομο, εργασίες ηλεκτροφωτισμού(στοές).

από Μαιζώνος έως Κορίνθου

ΔΡΟΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΠΕΖΩΝ

με λωρίδα ποδηλατόδρομου διπλή κατεύθυνσης

Πεζοδρόμηση τμήματος, αποξήλωση ή απόξεση υφιστάμενης ασφάλτου-αποξήλωση υφιστάμενων πεζοδρομίων & υφιστάμενης προέκτασης πεζοδρομίων, διαμόρφωση ενιαίου επιπέδου, διάστρωση με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα, κατασκευή διπλής λωρίδας ποδηλατόδρομου με δάπεδο από έγχρωμη ασφατική στρώση χρώματος κόκκινο-κεραμιδί με φωτοκαταλυτικό επίστρωμα, οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση, φύτευση, ηλεκτροφωτισμός.

από Κορίνθου έως 25ης Μαρτίου

Δρόμος κυκλοφορίας με ασφατικό τάπητα

με λωρίδα ποδηλατόδρομου διπλής κατεύθυνσης

Ανακατασκευή πεζοδρομίων και διάστρωση με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα, κατασκευή ραμπών στις απολήξεις των Ο.Τ. για τη διευκόλυνση της πρόσβασης ΑΜΕΑ με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος γκρι και φιλέτα λευκού μαρμάρου στα όρια των ραμπών, κατασκευή διπλής λωρίδας ποδηλατόδρομου με δάπεδο από έγχρωμη ασφαλική στρώση σε χρώμα κόκκινο-κεραμιδί με φωτοκαταλυτικό επίστρωμα και διαχωρισμό από τη λωρίδα κυκλοφορίας με νησίδα πρασίνου, οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση, αστικός εξοπλισμός, φύτευση, ηλεκτροφωτισμός.

Χώρος Πρασίνου έμπροσθεν Ι.Ν. Αγ. Νικολάου

Διαμόρφωση χώρου έναντι της εισόδου του Ι.Ν. με σταθεροποιημένο κεραμικό δάπεδο, χρώματος ώχρα, δημιουργία παρτεριού, φωτεινό επιδαπέδιο κανάλι χρώματος μπλε απόχρωσης για οριοθέτηση στάθμευσης, αστικός εξοπλισμός, ηλεκτροφωτισμός.

Τμήμα οδού Αράτου

από Όθωνος Αμαλίας έως Υψηλάντου Δρόμος κυκλοφορίας με ασφαλικό τάπητα

Απόξεση ασφαλιτότητα και κατασκευή νέας ασφαλικής στρώσης κυκλοφορίας με χρήση κοινής ασφάλτου, ανακατασκευή πεζοδρομίων με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα, κατασκευή ραμπών στις απολήξεις των Ο.Τ. για την διευκόλυνση της πρόσβασης ΑΜΕΑ με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος γκρι και φιλέτα λευκού μαρμάρου στα όρια των ραμπών, οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση, αστικός εξοπλισμός, φύτευση, ηλεκτροφωτισμός.

Οδός Ερμού

από Όθωνος Αμαλίας έως Υψηλάντου Δρόμος κυκλοφορίας με ασφαλικό τάπητα

Ανακατασκευή πεζοδρομίων με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα, κατασκευή ραμπών στις απολήξεις των Ο.Τ. για την διευκόλυνση της πρόσβασης ΑΜΕΑ με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος γκρι και φιλέτα λευκού μαρμάρου στα όρια των ραμπών, οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση, αστικός εξοπλισμός, ηλεκτροφωτισμός(στοές).

από Υψηλάντου έως 25ης Μαρτίο Δρόμος κυκλοφορίας με ασφαλικό τάπητα

Απόξεση ασφαλιτότητα και κατασκευή νέας ασφαλικής στρώσης κυκλοφορίας με χρήση κοινής ασφάλτου, ανακατασκευή των πεζοδρομίων με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα,οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση, αστικός εξοπλισμός.

Οδός Κανάρη

από Όθωνος Αμαλίας έως Αθανασίου Διάκου (πλατεία Υψηλών Αλωνίων) ΔΡΟΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΠΕΖΩΝ με λωρίδα ποδηλατόδρομου διπλής κατεύθυνσης

Αποξήλωση ασφαλιτότητα και καθαίρεση πεζοδρομίων, δημιουργία ενιαίου επιπέδου, επίστρωση με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα, κατασκευή λωρίδας ποδηλατόδρομου διπλής

κατεύθυνσης με δάπεδο από έγχρωμη ασφαλική στρώση χρώματος κόκκινο-κεραμιδί με φωτοκαταλυτικό επίστρωμα, οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση, αστικός εξοπλισμός, φύτευση, ηλεκτροφωτισμός.

Τμήμα οδού Υψηλάντου

από Σατωβριάνδου έως Αγίου Νικολάου Δρόμος κυκλοφορίας με ασφαλικό τάπητα

Ανακατασκευή πεζοδρομίων με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα, κατασκευή ραμπών στις απολήξεις των Ο.Τ. για τη διευκόλυνση της πρόσβασης ΑΜΕΑ με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος γκρι και φιλέτα λευκού μαρμάρου στα όρια των ραμπών, απόξεση ασφαλτοτάπητα και κατασκευή νέας ασφαλικής στρώσης κυκλοφορίας με χρήση κοινής ασφάλτου, οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση, αστικός εξοπλισμός, φύτευση, ηλεκτροφωτισμός.

από Αγίου Νικολάου έως Ερμού

Δρόμος κυκλοφορίας με ασφαλικό τάπητα με λωρίδα ποδηλατόδρομου διπλής κατεύθυνσης

Ανακατασκευή πεζοδρομίων με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα, κατασκευή ραμπών στις απολήξεις των Ο.Τ. για τη διευκόλυνση της πρόσβασης ΑΜΕΑ με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος γκρι και φιλέτα λευκού μαρμάρου στα όρια των ραμπών, απόξεση ασφαλτοτάπητα και κατασκευή νέας ασφαλικής στρώσης κυκλοφορίας με χρήση κοινής ασφάλτου, κατασκευή λωρίδας ποδηλατόδρομου διπλής κατεύθυνσης με δάπεδο από έγχρωμη ασφαλική στρώση χρώματος κόκκινο-κεραμιδί με φωτοκαταλυτικό επίστρωμα, οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση, αστικός εξοπλισμός, φύτευση, ηλεκτροφωτισμός.

από Ερμού έως Βότση

ΔΡΟΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΠΕΖΩΝ

Αποξήλωση ασφαλτοτάπητα και καθαίρεση πεζοδρομίων, δημιουργία ενιαίου επιπέδου, επίστρωση με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα, οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση, αστικός εξοπλισμός, φύτευση, ηλεκτροφωτισμός.

από Βότση έως Κανάρη

Δρόμος κυκλοφορίας με ασφαλικό τάπητα με λωρίδα ποδηλατόδρομου διπλής κατεύθυνσης

Ανακατασκευή πεζοδρομίων με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα, κατασκευή ραμπών στις απολήξεις των Ο.Τ για τη διευκόλυνση της πρόσβασης ΑΜΕΑ με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος γκρι και φιλέτα λευκού μαρμάρου στα όρια των ραμπών, απόξεση ασφαλτοτάπητα και κατασκευή νέας ασφαλικής στρώσης κυκλοφορίας με χρήση κοινής ασφάλτου, κατασκευή λωρίδας ποδηλατόδρομου διπλής κατεύθυνσης με δάπεδο από έγχρωμη ασφαλτο χρώματος κόκκινο-κεραμιδί με φωτοκαταλυτικό επίστρωμα, οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση, αστικός εξοπλισμός, φύτευση, ηλεκτροφωτισμός.

από Κανάρη έως Τριών Ναυάρχων

Δρόμος κυκλοφορίας με ασφαλτικό τάπητα

Ανακατασκευή πεζοδρομίων με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα, κατασκευή ραμπών στις απολήξεις των Ο.Τ. για την διευκόλυνση της πρόσβασης ΑΜΕΑ με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος γκρι και φιλέτα λευκού μαρμάρου στα όρια των ραμπών, απόξεση ασφαλτοτάπητα και κατασκευή νέας ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας με χρήση κοινής ασφάλτου, οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση, αστικός εξοπλισμός, φύτευση, ηλεκτροφωτισμός.

Τμήμα οδού Μαιζώνος

από Πουκεβίλ έως Αράτου

Δρόμος κυκλοφορίας με ασφαλτικό τάπητα

Διατήρηση υφιστάμενων πεζοδρομίων, απόξεση ασφαλτοτάπητα και κατασκευή νέας ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας με χρήση κοινής ασφάλτου, οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση, αστικός εξοπλισμός, φύτευση.

από Αράτου έως Γούναρη

ΔΡΟΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΠΕΖΩΝ

Διατήρηση υφιστάμενων πεζοδρομίων έως την οδό Φιλοποίμενος, ανακατασκευή πεζοδρομίων από οδό Φιλοποίμενος έως Γούναρη με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα, αποξήλωση ή απόξεση ασφαλτοτάπητα και επίστρωση με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος γκρι, διαμόρφωση ενιαίου επιπέδου με τα υφιστάμενα πεζοδρόμια, φύτευση, οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση, αστικός εξοπλισμός.

από Γούναρη έως Τριών Ναυάρχων

Δρόμος κυκλοφορίας με ασφαλτικό τάπητα

Ανακατασκευή πεζοδρομίων με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα, κατασκευή ραμπών στις απολήξεις των Ο.Τ. για την διευκόλυνση της πρόσβασης ΑΜΕΑ με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος γκρι και φιλέτα λευκού μαρμάρου στα όρια των ραμπών, απόξεση ασφαλτοτάπητα και κατασκευή νέας ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας με χρήση κοινής ασφάλτου, οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση, αστικός εξοπλισμός, φύτευση.

Πλατεία Όλγας

Αποξήλωση υφιστάμενων πλακοστρώσεων εκτός του επιστρωμένου με μάρμαρο τμήματος μπροστά από το Ηρώο στην οδό Μαιζώνος που δεν είναι ρηγματωμένο, ανακατασκευή του περιμετρικού διαδρόμου με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος γκρι και των εσωτερικών διαδρόμων της πλατείας με σταθεροποιημένο κεραμικό δάπεδο χρώματος ώχρα, συντήρηση υφιστάμενων παρτεριών και σιντριβανιού, συμπλήρωση υφιστάμενης φύτευσης, αστικός εξοπλισμός, ηλεκτροφωτισμός.

Τμήμα οδού Πουκεβίλ

από Κορίνθου έως Κανακάρη

Δρόμος τοπικής κυκλοφορίας με κυβόλιθους

Αποξήλωση ασφαλτοτάπητα υφιστάμενου ασφαλτοτάπητα και καθαίρεση πεζοδρομίων, επίστρωση με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος γκρι και διακοσμητικό μοτίβο ίδιο με αυτό του τμήματος από

Μαιζώνος έως Κορίνθου αλλά με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα, οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση, αστικός εξοπλισμός, φύτευση.

Τμήμα οδού Ρήγα Φεραίου

από Κολοκοτρώνη έως Τσαμαδού

ΔΡΟΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΠΕΖΩΝ

Διατήρηση υφιστάμενης πλακόστρωση, προσθήκη φύτευσης, αστικός εξοπλισμός, ηλεκτροφωτισμός.

από Τσαμαδού έως Κοραή

ΔΡΟΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΠΕΖΩΝ

Αποξήλωση υφιστάμενου ασφαλοτάπητα και καθαίρεση πεζοδρομίων, ανακατασκευή πεζοδρομίων και δρόμου με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος γκρι και διακοσμητικές λωρίδες(ρόμβους) στο ίδιο μοτίβο με τα υπάρχοντα τμήματα του πεζόδρομου (από Κολοκοτρώνη έως Τσαμαδού), οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση, αστικός εξοπλισμός, φύτευση.

Οδός Σισίνης

από Καρατζά έως Γερμανού

ΔΡΟΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΠΕΖΩΝ

με λωρίδα ποδηλατόδρομου διπλής κατεύθυνσης

Αποξήλωση ασφαλοτάπητα και καθαίρεση πεζοδρομίων, δημιουργία ενιαίου επιπέδου επιστρωμένου με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα, κατασκευή λωρίδας ποδηλατόδρομου διπλής κατεύθυνσης με δάπεδο από έγχρωμη άσφαλο χρώματος κόκκινο-κεραμιδί με φωτοκαταλυτικό επίστρωμα, οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση, αστικός εξοπλισμός, φύτευση, ηλεκτροφωτισμός.

Οδός Τριών Ναυάρχων

από Όθωνος Αμαλίας έως Αγ.Ανδρέου

ΔΡΟΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΠΕΖΩΝ

Αποξήλωση ασφαλοτάπητα και καθαίρεση πεζοδρομίων, δημιουργία ενιαίου επιπέδου, επίστρωση με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος γκρι και μοτίβο με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα(ίδιο με το υφιστάμενο-ρόμβους), οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση, αστικός εξοπλισμός, φύτευση, ηλεκτροφωτισμός.

από Αγ.Ανδρέου έως ΡήγαΦεραίου

ΔΡΟΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΠΕΖΩΝ

Αποξήλωση ασφαλοτάπητα και καθαίρεση πεζοδρομίων στα τμήματα εκατέρωθεν της υφιστάμενης νησίδας, δημιουργία ενιαίου επιπέδου με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος γκρι και μοτίβο με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα(ίδιο με το υφιστάμενο-ρόμβους), ανακατασκευή της υφιστάμενης νησίδας με επίστρωση με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα, οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση, αστικός εξοπλισμός, φύτευση, ηλεκτροφωτισμός.

από Ρήγα Φεραίου έως Υψηλάντου

ΔΡΟΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΠΕΖΩΝ

Αποξήλωση της υφιστάμενης πλακόστρωσης του πεζόδρομου και αντικατάσταση με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος γκρι (σε ίδιο μοτίβο με το υφιστάμενο-ρόμβους), ανακατασκευή της

υφιστάμενης πλακόστρωσης(πλάκες πεζοδρομίου) στο τμήμα της κεντρικής νησίδας με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα, οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση, αστικός εξοπλισμός, φύτευση, ηλεκτροφωτισμός.

από Υψηλάντου έως σκάλες

Δρόμος τοπικής κυκλοφορίας με κυβόλιθους

Ανακατασκευή πεζοδρομίων με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα, αποξήλωση ασφαλοτάπητα και ανακατασκευή με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος γκρι, οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση, αστικός εξοπλισμός, φύτευση, ηλεκτροφωτισμός.

Σκάλες Τριών Ναυάρχων(απολήξεις)

Ανακατασκευή των τμημάτων της απόληξης της σκάλας στην οδό Αθ. Διάκου & στην πλατεία Υψηλών Αλωνίων με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα.

Οδός Παντανάσσης

από Όθωνος Αμαλίας έως Αγ. Ανδρέου

Δρόμος τοπικής κυκλοφορίας με κυβόλιθους

Απόξεση ασφαλοτάπητα και επίστρωση με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος γκρι, ανακατασκευή πεζοδρομίων με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα, οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση, αστικός εξοπλισμός, φύτευση, ηλεκτροφωτισμός.

από Αγ. Ανδρέου έως 25^{ης} Μαρτίου

ΔΡΟΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΠΕΖΩΝ

Διατήρηση υπάρχουσας πλακόστρωσης, τοποθέτηση φύτευσης, αστικού εξοπλισμού, ηλεκτροφωτισμού.

Οδός Όθωνος Αμαλίας

από Αράτου έως Τριών Ναυάρχων

Δρόμος κυκλοφορίας με ασφαλικό τάπητα

Διατήρηση υπάρχοντος ασφαλοτάπητα και υφιστάμενων πεζοδρομίων, τοποθέτηση μεταλλικού κινγκλιδώματος στο όριο με την σιδηροδρομική γραμμή, οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση.

Προκειμένου να γίνει ακόμα πιο κατανοητή και σαφής η κεντρική ιδέα - φιλοσοφία της παρέμβασης, παρακάτω, αναφέρονται οι βασικές αρχές στις οποίες στηρίχθηκε η προτεινόμενη κατασκευή(στοιχεία-υλικά διαμορφώσεων) της πρότασης, η μελέτη Φωτισμού καθώς και η Φυτοτεχνική μελέτη.

➤ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΥΛΙΚΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΩΝ

Κρίσιμη επιλογή της μελέτης ήταν αυτή των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν διότι η συμμετοχή των υλικών στη συνολική αισθητική και περιβαλλοντική ταυτότητα του κοινόχρηστου χώρου της πόλης είναι μεγάλης σημασίας. Στόχος είναι, όλες οι επεμβάσεις των προτεινόμενων διαμορφώσεων του συνόλου της περιοχής παρέμβασης(υπαίθριων χώρων -πεζοδρομίων - πεζόδρομων - χώρων στάθμευσης - πλατειών και κοινοχρήστων χώρων)να γίνουν με συμβατά υλικά, με εξασφαλισμένη την αναστρεψιμότητά τους, με διακριτό τρόπο αλλά και αρμονική ένταξη τους στις προϋπάρχουσες διαμορφώσεις του ιστορικού κέντρου της Πάτρας. Στόχος είναι ακόμα όλες οι διαμορφώσεις να γίνουν σύμφωνα με τις αρχές του βιοκλιματικού σχεδιασμού, καθώς βασική προϋπόθεση για τη χρηματοδότηση του έργου αποτελεί η εξασφάλιση περιβαλλοντικής ταυτότητας.

Η ήπια ανάπλαση επιλέχθηκε ως ο καταλληλότερος τρόπος παρέμβασης, που θα περιοριστεί σε πολεοδομικές διαμορφώσεις με διατήρηση του πολεοδομικού ιστού, βελτίωση - συντήρηση των δικτύων υποδομής και διατήρηση, για λόγους τόσο οικονομικούς όσο και ιστορικούς, των τμημάτων οδών του ιστορικού κέντρου που έχουν αναπλαστεί τα τελευταία χρόνια, στοχεύοντας παράλληλα στην αισθητική σύνδεση τους με τα νέα τμήματα και στη δημιουργία ενός αρμονικού ενιαίου συνόλου.

Στη δαπεδόστρωση των εξωτερικών χώρων, έχουν σχεδιαστεί οι ελάχιστες δυνατές επιφάνειες με σκληρά υλικά και οι μέγιστες με φύτευση, έτσι ώστε να επιτευχθεί η ζητούμενη από το πρόγραμμα βελτίωση του μικροκλίματος της περιοχής παρέμβασης(η φυσική εδαφοκάλυψη διατηρεί τη θερμοκρασία του εδάφους χαμηλότερη καθώς δε συσσωρεύουν θερμότητα όπως η άσφαλτος, το μπετόν& οι πλάκες πεζοδρομίου, κύρια υλικά που συνθέτουν τη σημερινή εικόνα του ιστορικού κέντρου, τα οποία αναπτύσσουν κατά τους καλοκαιρινούς μήνες θερμοκρασίες της τάξης των 60°, 80° υποβαθμίζοντας έτσι την ποιότητα του περιβάλλοντος).

Προτείνεται λοιπόν τα «συμβατικά» υλικά(άσφαλτος, μπετόν) να δώσουν τη θέση του σε «ευγενέστερα» υλικά και τα τμήματα του κοινόχρηστου χώρου με ξεχωριστή λειτουργία (τμήματα κυκλοφορίας πεζών - τμήματα κυκλοφορίας οχημάτων) να διαφοροποιούνται χρωματικά, αποκτώντας έτσι μέσω του χρώματος, της υφής και του σχεδιασμού, τη δική τους ταυτότητα.

Στόχος είναι να ενισχυθεί η σημασία και ο ρόλος του κοινόχρηστου δημόσιου χώρου, χωρίς υπερβολές όμως στη χρήση πολλών διαφορετικών υλικών και διακοσμητικών στοιχείων που περισσότερο διακοσμούν παρά δομούν αισθητικά το χώρο.

Ακόμα καθώς η επιλογή του χρώματος επηρεάζει σημαντικά την αίσθηση του χώρου, αφού με το χρώμα ο κοινόχρηστος χώρος της πόλης μπορεί να αποκτήσει την εικόνα ενός φυσικού ή τεχνητού τοπίου, επιλέχθηκαν χρώματα γήινα που τον συνδέουν καλύτερα με το τοπίο, ώχρα & γκρι για τους κυβόλιθους, γκρι-πράσινο(χρώμα των φύλλων της ελιάς) για τους ποδηλατόδρομους.

Ακόμα ρόλο στην επιλογή του υλικού έπαιξε το κόστος του και η υφή του δηλαδή να είναι οικονομικό υλικό, μη ολισθηρό και εύκολο στο περπάτημα.

Για όλους τους παραπάνω λόγους τα **υλικά που προτείνονται στην μελέτη** είναι :

- έγχρωμοι τσιμεντοκυβόλιθοι χρώματος ώχρα(πλησίονRAL1014)& γκρι(πλησίονRAL7042), διαστάσεων 10X10εκ.με προσθήκη τεχνολογίας ψυχρών υλικών (coolmaterials) στη σύσταση τους (με στόχο τη βελτίωση των θερμικών και περιβαλλοντικών επιδόσεων των εξωτερικών χώρων)με πιστοποιητικά συμμόρφωσης σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1338(οι εκθέσεις των ψυχρών επιδόσεων των υλικών θα προέρχονται από αναγνωρισμένους οργανισμούς για τη μέτρηση της ανακλαστικότητας και του συντελεστή εκπομπής στο υπέρυθρο με βάση τα πρότυπα ASTM E903/ASTM G159 και ASTM C1371 αντίστοιχα).

- Στην περίπτωση που η επίστρωση των δαπέδων είναι βατή από οχήματα(δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας-δρόμοι κυκλοφορίας), οι κυβόλιθοι τοποθετούνται κολυμβητοί (στρώση τσιμεντοκονιάματος των 350 kg τσιμέντου) και αρμολογούνται είτε με κονίαμα των 450 kg τσιμέντου είτε με ψιλή θραυστή άμμο εν ξηρώ σύμφωνα με τις εντολές της Υπηρεσίας σε υπόστρωμα από σκυρόδεμα C16/20 πάχους 15εκ. ελαφρώς οπλισμένου με πλέγμα T131.
- Σε περίπτωση που η δαπεδόστρωση δεν είναι βατή από οχήματα (πεζοδρόμια-πλατείες) η τοποθέτηση γίνεται εν ξηρώ, με απίσωση μέσω ομοιόμορφης στρώσης ψιλής θραυστής άμμου επί του υφιστάμενου υποστρώματος από σκυρόδεμα C12/15 πάχους 10εκ. ελαφρώς οπλισμένου με πλέγμα T92, συμπύκνωση με δονητή καθώς και αρμολόγηση με ψιλή θραυστή άμμο εν ξηρώ.

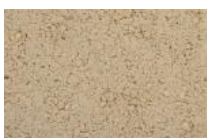
- σταθεροποιημένο κεραμικό δάπεδο σε τμήματα πλατειών-πλατωμάτων στην ίδια απόχρωση με τους τσιμεντοκυβόλιθους, χρώματος ώχρα(πλησίονRAL1014) πάχους 10εκ.-25εκ. ανάλογα με το χώρο που θα τοποθετηθεί σε σταθεροποιημένη βάση συνολικού πάχους 15-20εκ..

- λωρίδες λευκού μαρμάρου στα σημεία επαφής της νέας διαμόρφωσης με τα υπάρχοντα τμήματα και στην οριοθέτηση των ραμπών AMEA στα πεζοδρόμια πάχους(40εκ. και 10εκ. αντίστοιχα), μη ολισθηρού, για να επιτευχθεί η σύνδεση των νέων διαμορφώσεων με τα υπάρχοντα τμήματα χωρίς κακοτεχνίες, καθώς και η αισθητική σύνδεση των νέων διαμορφώσεων με τις υπάρχουσες που έχουν ως κύριο υλικό διαμόρφωσης το μάρμαρο.

- κράσπεδα λευκού μαρμάρου

- τυποποιημένο κανάλι εσωτερικού πλάτους 300 mm, κατηγορίας φορτίου C250 με τσιμεντένια εσχάρα χρώματος γκρι(πλησίονRAL 7042)

- καθιστικά από έγχρωμο σκυρόδεμα χρώματος γκρι(πλησίονRAL7042)



Ψυχροί τσιμεντοκυβόλιθοι10X10 χρώματος ώχρα (πλησίονRAL 1014)



Ψυχροί τσιμεντοκυβόλιθοι 10X10 χρώματος γκρι(πλησίονRAL7042)



Ημίλευκο Μάρμαρο (κράσπεδα & Λωρίδες σε επιλεγμένα σημεία για σύνδεση με τις υπάρχουσες διαμορφώσεις)ενδεικτικής προέλευσης Καβάλας ή Ισοδυνάμου

➤ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ

Η μελέτη *Φωτισμού* του οδικού δικτύου στην περιοχή παρέμβασης στοχεύει να συμπληρώσει το υπάρχον σύνολο φωτισμού του ιστορικού κέντρου με φωτιστικά τύπου φαναράκια - παραδοσιακού τύπου.

Η επιλογή των φωτιστικών έγινε κατόπιν εκτεταμένης έρευνας της υφιστάμενης κατάστασης φωτισμού σε συνδυασμό με αυτήν του προηγούμενου αιώνα, όπως έχει αποτυπωθεί σε γκραβούρες της πόλης μας. Επιπλέον συνυπολογίσθηκαν παράγοντες που καθορίζουν τη διάρκεια ζωής του έργου (τοπικές συνθήκες λόγω της γειννίασης της πόλης με το παραλιακό μέτωπο, νέες τεχνολογίες), το κόστος προμήθειας και συντήρησης, τα ενεργειακά οφέλη, το σεβασμό στο περιβάλλον (εκπομπή χαμηλών θερμοκρασιών, απουσία επικίνδυνων ουσιών, υπέρυθρης και υπεριώδους ακτινοβολίας) και φυσικά τη βέλτιστη ποιότητα του εκπεμπόμενου φωτός για έναν άνετο και ξεκούραστο φωτισμό.

Συνεπώς τα φωτιστικά είναι μορφολογικής κατεύθυνσης με ρίζες παλιά Πάτρα ιδίου τύπου σε όλη την έκταση της παρέμβασης. Είναι παραδοσιακά φωτιστικά σώματα υψηλής αισθητικής εμφάνισης, ανεστραμμένης κωνικής μορφής από αλουμίνιο και ημιδιαφανές Έχουν χρησιμοποιηθεί φωτιστικά επίστυλα με ή χωρίς βραχίονα, και κρεμαστά με αλυσίδα ανάλογα με την περίπτωση. Οι ιστοί είναι χαλύβδινοι με στοιχεία χυτοσιδήρου (μαντέμι) περίπου 4-8μ απόχρωσης *σκούρο γκρι μεταλλικό ματ*, με κατάλληλη επεξεργασία ώστε να εξασφαλίζεται η επιθυμητή ανθεκτικότητα. Ο παραπάνω φωτισμός θα συμπληρώνεται με το διακοσμητικό φωτισμό για την ανάδειξη των ιδιαιτεροτήτων του αρχιτεκτονικού τοπίου (σκαλοπάτια, βρύσες, δέντρα κλπ).



από την
δηλαδή
κέλυφος.
επίτοιχα

βαφής,

Σημειώνεται ότι στη μελέτη φωτισμού περιλαμβάνεται και η αποκατάσταση του φωτισμού στις διατηρητέες κλίμακες της πόλης (Αγ. Νικολάου – Γεροκωστοπούλου – Πατρέως – Παντανάσσης & Τριών Ναυάρχων). Τα νέα φωτιστικά θα τοποθετηθούν στις υφιστάμενες θέσεις φωτισμού αντικαθιστώντας τα παλαιότερα με ελάχιστες διαφοροποιήσεις με σκοπό την βελτιστοποίηση του αποτελέσματος.

Συγκεκριμένα στις *κλίμακες Αγ. Νικολάου* θα κατασκευαστούν εκ νέου οι βάσεις (βάθρα) από σκυρόδεμα των επίστυλων φωτιστικών με μεγαλύτερη επιφάνεια για την ορθή τοποθέτηση της μαντεμνίας βάσης του φωτιστικού ιστού.





Στις κλίμακες της Γεροκωστοπούλου θα γίνει καθαίρεση της υπάρχουσας βάσης των παλαιών φωτιστικών και στις ίδιες θέσεις θα τοποθετηθούν τα νέα επίστυλα φωτιστικά.






Τέλος στην απόληξη των κλιμάκων της Τριών Ναυάρχων στην πλατεία Υψηλών Αλωνίων τα δύο υπάρχοντα επίστυλα φωτιστικά θα αντικατασταθούν με κεντρικό δίφωτο φωτιστικό βασιζόμενοι στην αρχική προσέγγιση που καταγράφεται σε φωτογραφίες της παλιάς Πάτρας επιτυγχάνοντας με αυτό τον τρόπο την ανάδειξη της αρχιτεκτονικής της και του επιβλητικού της χαρακτήρα.

Η μελέτη φωτισμού έγινε σύμφωνα με το πρότυπο CEN/TR 13201-1/2014 καθορίζοντας τις φωτομετρικές απαιτήσεις ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν σε κάθε περίπτωση (δρόμοι, πεζόδρομοι, ποδηλατόδρομοι κ.λ.π.). Τα φωτιστικά θα είναι τεχνολογίας led θερμής απόχρωσης φωτισμού, καθώς συγκεντρώνουν όλα τα σχετικά πλεονεκτήματα που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Ακόμα με στόχο την αύξηση της ευελιξίας, την βελτίωση της ενεργειακή απόδοσης και την προσφερόμενη ασφάλεια, εκτός του δικτύου ηλεκτροφωτισμού και των απαραίτητων κυρίως υπόγειων υποδομών θα εγκατασταθεί σύστημα απομακρυσμένης διαχείρισης και ελέγχου ηλεκτροφωτισμού που θα συνδεθεί στο υπό κατασκευή κεντρικό σύστημα του Δήμου.

Η συνολική κύρια πρόταση φωτισμού αποτυπώνεται στον παρακάτω πίνακα:

<p>Τύπος φωτιστικού (1): Επίστυλο φωτιστικό LED ύψους ~8,5 m με διπλό βραχίονα σε διαφορετικό ύψος</p> <p>Χρήση: Πλατεία</p> 	<p>Τύπος φωτιστικού (2): Επίστυλο φωτιστικό LED ύψους ~7,6 m με μονό βραχίονα</p> <p>Χρήση: Δρόμοι υψηλών φωτομετρικών απαιτήσεων</p> 
<p>Τύπος φωτιστικού (3): Επίστυλο παραδοσιακό φωτιστικό LED ύψους ~6,3 m με μονό βραχίονα</p> <p>Χρήση: Δρόμοι και πεζόδρομοι μεγάλου πλάτους</p> 	<p>Τύπος φωτιστικού (4): Επίστυλο παραδοσιακό φωτιστικό LED ύψους ~6,3 m με διπλό βραχίονα</p> <p>Χρήση: Παρκινγκ, σημειακή</p> 

<p>Τύπος φωτιστικού (5): Επίστυλο παραδοσιακό φωτιστικό LED ύψους ~6,3 m με τριπλό βραχίονα</p> <p>Χρήση: Σημειακή</p> 	<p>Τύπος φωτιστικού (6): Επίστυλο παραδοσιακό φωτιστικό LED ύψους ~4,2 m</p> <p>Χρήση: Δρόμοι, πεζόδρομοι και κλίμακες</p> 
<p>Τύπος φωτιστικού (7): Επίστυλο παραδοσιακό φωτιστικό LED ύψους ~2,9 m (επί βάθρου)</p> <p>Χρήση: Κλίμακες</p> 	<p>Τύπος φωτιστικού (8): Επίτοιχο παραδοσιακό φωτιστικό LED</p> <p>Χρήση: Δρόμοι χωρίς επαρκή πεζοδρόμια και πεζόδρομοι χωρίς δέντρα</p> 
<p>Τύπος φωτιστικού (9): Κρεμαστό παραδοσιακό φωτιστικό LED</p> <p>Χρήση: Στοές</p> 	<p>Τύπος φωτιστικού (10): Λοιπά φωτιστικά LED</p> <p>Χρήση: Διακοσμητικός φωτισμός</p>

Πίνακας : ΤΥΠΟΙ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ

Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση θα περιλαμβάνει επιπλέον τις απαραίτητες υποδομές για τον εορταστικό φωτισμό και το ηχητικό σύστημα.

Στα πλαίσια του συγκεκριμένου έργου θα γίνει αντικατάσταση δύο (2) εναέριων υποσταθμών της ΔΕΗ σε υποσταθμούς εντός μεταλλικών οικίσκων.

Σημειώνεται ότι προβλέπεται και η ανάπτυξη ενός επαρκούς δικτύου πυρόσβεσης, ώστε να εξασφαλίζεται η παροχή νερού σε πυροσβεστικά οχήματα σε περίπτωση ανάγκης. Για το λόγο αυτό σε συνεργασία με την Πυροσβεστική Υπηρεσία θα εγκατασταθούν πυροσβεστικοί κρουνοί πεζοδρομίου σε καίρια σημεία της πόλης.

➤ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Η Φυτοτεχνική διαμόρφωση των πεζοδρομίων, πεζοδρόμων, χώρων στάθμευσης, πλατειών και γενικά κοινοχρήστων χώρων στο σύνολο της περιοχής παρέμβασης, στοχεύει σε μια συνολική παρέμβαση πρασίνου στην περιοχή, με την εγκατάσταση νέων δεντροστοιχιών, τον εμπλουτισμό και τη συντήρηση των υπαρχόντων και την εγκατάσταση θάμνων και χλοοτάπητα όπου είναι δυνατό, ώστε οι σκληρές επιφάνειες να μειωθούν και το τοπικό μικροκλίμα να βελτιωθεί.

Η επιλογή των φυτών έγινε με βάση τα χαρακτηριστικά τους (τελικές διαστάσεις, φυλλοβόλο ή αειθαλές, εποχή ανθοφορίας, χρώμα και άρωμα φύλλων ή ανθέων, κ.λ.π.), την καταγωγή τους με σαφή προτίμηση στα ιθαγενή είδη ιδιαίτερα όταν πλαισιώνουν χώρους με ιδιαίτερη αρχαιολογική ή ιστορική αξία, τα οικολογικά δεδομένα - τοπικό μικροκλίμα της περιοχής, τον λειτουργικό σκοπό που πρόκειται να ικανοποιήσουν (διακόσμηση, συγκρότηση ομάδων, δενδροστοιχιών κ.λ.π.), την εξασφάλιση αισθητικής αρμονίας και βιολογικής ισορροπίας μεταξύ των ειδών, τις διαστάσεις του χώρου, την οργάνωση σκιασμένων πορειών & στάσεων.









Η συντήρηση των υπαρχόντων φυτών σε συνδυασμό με τη φύτευση νέων, θα οδηγήσει σε ένα αισθητά βελτιωμένο και αναβαθμισμένο τοπίο. Η χρήση αειθαλών ειδών σε συνδυασμό με φυλλοβόλα δέντρα, θα επιτρέπουν το χειμώνα την είσοδο του ήλιου στο εσωτερικό των κτιρίων, ενώ το καλοκαίρι το φύλλωμά τους θα εμποδίζει τον ηλιασμό και θα εξασφαλίζει τη σκίαση των επιφανειών. Τα δέντρα είναι το κυρίαρχο στοιχείο στη διαμόρφωση του τοπίου και συμπληρώνεται από θάμνους, αναρριχώμενα, εποχιακά και χλοοτάπητα, τα οποία παρότι αποτελούν συνοδευτικά στοιχεία είναι εξίσου απαραίτητα για να υπάρχει διαδοχή της βλάστησης και καθ' ύψος.









Η επιλογή των φυτών έχει γίνει από την ομάδα των φυτών που απαντώνται συχνά στους δημόσιους χώρους της πόλης, έχουν αποδείξει την άριστη προσαρμογή τους καθώς αναπτύσσονται ικανοποιητικά στο επιβαρημένο αστικό περιβάλλον, δεν έχουν ιδιαίτερες απαιτήσεις ως προς τις καλλιεργητικές φροντίδες και δεν δημιουργούν προβλήματα (π.χ. με το ριζικό τους σύστημα ή τα φύλλα τους). Κριτήριο επιλογής αποτελούν επίσης ο ετήσιος κύκλος, οι χρωματικές ισορροπίες και οι μυρωδιές προκειμένου να μεταβάλλεται ο χώρος στη διάρκεια του έτους. Συγκεκριμένα, για τις εργασίες ανάπλασης της περιοχής μελέτης, θα χρησιμοποιηθούν τα εξής φυτικά είδη:





Διαδρομή 2 (κάτω πόλη) - Βαγιά, Νερατζιά, Φωτίνια, Ιβίσκος συριακός, Κουτσουπιά, Γιακαράντα, Σοφόρα, Αριά, Ακακία Κωνσταντινουπόλεως, Λαγκεστρέμια, Λιγούστρο πανασέ, Μανώλια Διχόντρα, Φεστούκα, Πασπάλουμ, Ροδιά, Τριανταφυλλιά, Μυρτιά, Πασχαλιά, Πυξάρι, Αβελία, Πολύγαλα, Σπειραία και Δεντρολίβανο έρπον.

Διαδρομή 3 (ποδηλατόδρομοι) - Νεραντζιά.

Μετά τη φύτευση έχει γίνει πρόβλεψη στη μελέτη να ακολουθήσει περίοδος συντήρησης στην οποία περιλαμβάνεται άρδευση καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, λίπανση, διαμόρφωση κόμης, βοτάνισμα, καθαρισμός χώρου φυτών και συντήρηση χλοοτάπητα.

<p>Ακακία Κωνσταντινουπόλεως <i>Albizia julibrissin</i></p>	<p>Ημιαιθαλές δέντρο με πολύ πλατειά, ομπρελοειδή κόμη και ροζ άνθη το καλοκαίρι.</p>	
<p>Αριά <i>Quercus ilex</i></p>	<p>Αιθαλές δέντρο, με κυλινδρική κόμη και πυκνό φύλλωμα με σκούρο πράσινο χρώμα στο επάνω μέρος και γκριζο στο κάτω.</p>	
<p>Γιακαράντα <i>Jacaranda mimosaeifolia</i></p>	<p>Ημιαιθαλές δέντρο, με κόμη σφαιρική και φύλλα δύο φορές σύνθετα. Ανθοφορία πλούσια, ιδιαίτερα εντυπωσιακή με μπλε-μωβ λουλούδια, από Μάιο μέχρι Ιούνιο.</p>	
<p>Δάφνη Απόλλωνα <i>Laurus nobilis</i></p>	<p>Αιθαλές δενδρύλλιο, με ζωνρή και πυκνή βλάστηση. Φύλλα απλά, δερματώδη, ωραίο πράσινο χρώμα και πολύ αρωματικά. Άνη ωχροπράσινα, αρωματικά. Αναπτύσσεται σε όλα τα εδάφη αρκεί να αρδεύεται.</p>	
<p>Ιβίσκος Συριακός <i>Hibiscus syriacus</i></p>	<p>Φυλλοβόλο μικρό δέντρο με ύψος μέχρι 4 μ. και μωβ άνθη. Έχει μεγάλη περίοδο ανθοφορίας από Μάιο μέχρι και Οκτώβριο. Είναι σχετικά ανθεκτικό σε ημισκιερές θέσεις.</p>	
<p>Κουτσουπιά <i>Cercis siliquastrum</i></p>	<p>Δένδρο φυλλοβόλο, ύψους έως 10 μ. Ανθίζει την άνοιξη (Μάρτιο-Απρίλιο) πριν εμφανιστούν τα φύλλα, με άνθη άφθονα ροδόχρα. Είναι φυτό κοινό της ελληνικής χλωρίδας και χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις.</p>	
<p>Λαγκεστρέμια <i>Lagstroemia indica</i></p>	<p>Φυλλοβόλος θάμνος που μπορεί να διαμορφωθεί σε μικρό δέντρο. Φύλλα ωσειδή, άνθη ρόδινα, πολλά μαζί επάκρια. Ανθίζει από τον Ιούλιο έως τον Σεπτέμβριο. Απαιτεί πολύ ήλιο.</p>	
<p>Λιγούστρο πανασέδιαμορφωμένο σε δενδρύλλιο <i>Ligustrum japonicum «Exelsum Superbum»</i></p>	<p>Δενδρύλλιο αιθαλές με φύλλα μεγάλα, λαμπερά, κιτρινοπράσινα. Άνη λευκά αρωματικά το Μάιο και Ιούνιο και αργότερα μαύροι καρποί. Φυτό ευρείας προσαρμοστικότητας.</p>	

<p>Μανώλια <i>Manoglia grandiflora</i> "Gallisoniense"</p>	<p>Αειθαλές δέντρο με μεγάλα, δερματώδη, γυαλιστερά φύλλα και άσπρα-κρεμ αρωματικά άνθη. Το φύλλωμά του είναι σκούρο πράσινο στην πάνω επιφάνεια και καφέ χνουδωτό στην κάτω. Ανθίζει από Μάιο έως Αύγουστο.</p>	
<p>Νερατζιά <i>Citrus aurantium</i></p>	<p>Αειθαλές δέντρο με ύψος έως 8 μ. Φύλλα ωσειδή, ελαφρά οξύληκτα, ωραίου ζωηρού πράσινου χρωματισμού. Άνθη λευκά, αρωματικά. Δεν απαιτεί ιδιαίτερες καλλιεργητικές φροντίδες</p>	
<p>Σοφόρα <i>Sophora japonica</i></p>	<p>Φυλλοβόλο δέντρο με στρογγυλό σχήμα, με λεπτά σύνθετα φύλλα και έντονα πράσινα κλαδιά.</p>	
<p>Φωτίνια διαμορφωμένη σε δενδρύλλιο <i>Photiniafraserialberetto</i></p>	<p>Δενδρύλλιο αειθαλές, γρήγορης ανάπτυξης με φύλλα μεγάλα, επιμήκη γυαλιστερά, δερματώδη, ζωηρού πράσινου και κόκκινου χρώματος. Άνθη μικρά, λευκά σε ταξιανθίες που εμφανίζονται Μάρτιο – Απρίλιο.</p>	
<p>Αναρριχώμενη Τριανταφυλλιά <i>Rosasp.</i> (ενδεικτικές ποικιλίες: <i>Rosa "Thelma"</i>, <i>Rosa "Iskra"</i>, <i>Rosa "Joseph Guy"</i>)</p>	<p>Αναπτύσσεται σε μέτρια, υγρά εδάφη και ηλιόλουστες, καλά αεριζόμενες θέσεις.</p>	
<p>Αβελία <i>Abelia grandiflora</i></p>	<p>Αειθαλής θάμνος με μικρά φύλλα λογχοειδή και πλούσια ανθοφορία μικρών κωνοειδών ανθών από Ιούνιο μέχρι Οκτώβριο. Ύψος μέχρι 1-1,5 m.</p>	
<p>Δενδρολίβανοέρπον <i>Rosmarinus officinalis</i></p>	<p>Οριζοντιόκλαδος αειθαλής θάμνος με φύλλα αρωματικά και άνθη γαλανόλευκα από Φεβρουάριο έως Οκτώβριο. Φυτό ιδιαίτερα ανθεκτικό.</p>	
<p>Μυρτιά <i>Myrtus communis</i></p>	<p>Αειθαλής θάμνος με φύλλα ωσειδή, λογχοειδή. Άνθη μονήρη, άσπρα αρωματικά που ανοίγουν το καλοκαίρι. Καρποί ωσειδής μαύροι.</p>	

<p>Πασχαλιά <i>Syringa vulgaris</i></p>	<p>Φυλλοβόλος θάμνος με αντίθετα φύλλα και πολύ αρωματικά άνθη τον Απρίλιο, τον Μάιο και σπανιότερα και τον Ιούνιο.</p>	
<p>Πολύγαλα <i>Polygala myrtifolia</i></p>	<p>Αειθαλής σφαιρικός θάμνος με μικρά πράσινα φύλλα και φούξια άνθη από νωρίς την άνοιξη ως αργά το φθινόπωρο.</p>	
<p>Πυξάρι <i>Buxus sp.</i></p>	<p>Αειθαλής θάμνος με φύλλα ωσειδή, σκληρά, δερματώδη, βαθυπράσινα και γυαλιστερά. Άνη κίτρινωπά, σκληρά. Αργής ανάπτυξης, το πρώτο κατάλληλο για φράχτες ενώ το δεύτερο για μπορντούρες.</p>	
<p>Ροδιάκαλλωπιστική <i>Punica granatum "Flore Pleno"</i></p>	<p>Φυλλοβόλος θάμνος ή δέντρο. Μικρά, γυαλιστερά, ωσειδή πράσινα φύλλα. Κόκκινα-πορτοκαλί άνθη, άφθονα σε όλο το φυτό, τον Ιούνιο και τον Ιούλιο.</p>	
<p>Σπειραία <i>Spiraea japonica</i></p>	<p>Φυλλοβόλος θάμνος με φούξια άνθη σε μεγάλες ομπρελοειδείς ταξιανθίες το καλοκαίρι. Μπορεί να φυτευτεί και σε ημισκιερές θέσεις.</p>	
<p>Τριανταφυλλιάπολύανθη "Floribunda" <i>Rosa spp.</i></p>	<p>Σχηματίζει διακλαδισμένους θάμνους με συμπαγή βάστηση. Το ύψος του κυμαίνεται μεταξύ 50-70 cm. Στην κορυφή κάθε στελέχους σχηματίζονται μεγάλοι κόρυμβοι με λουλούδια μέτριου μεγέθους</p>	
<p>Διχόντρα <i>Dichondra repens</i></p>	<p>Είναι πλατύφυλλο είδος, θερμόφιλο, χαμηλής ανάπτυξης και απαλής υφής. Αντέχει στη σκιά, δεν αντέχει στο πάτημα.</p>	
<p>Φεστούκα <i>Festuca arundinacea</i></p>	<p>Ψυχρόφιλο είδος, με βαθύ πράσινο χρώμα και αντοχή στη σκιά.</p>	
<p>Πασπάλουμ <i>Paspalum "Platinum"</i></p>	<p>Πολύ πυκνός, πράσινος χλοοτάπητας με εξαιρετική αντοχή στη χρήση και στις υψηλές θερμοκρασίες.</p>	

Με την μελέτη της **ανάπλασης του ιστορικού κέντρου** της Πάτρας και μέσω των ενεργειών που προτείνονται όπως περιγράφηκαν παραπάνω, οι οποίες αποτελούν κοινώς αποδεκτές κατευθύνσεις περιβαλλοντικών μέτρων αρχιτεκτονικού σχεδιασμού

- δημιουργία δικτύου υπαίθριων χώρων& αναδιαμόρφωση πλατειών
 - μείωση σκληρών επιφανειών, φύτευση& αναβάθμιση πρασίνου
 - δημιουργία δικτύου πεζόδρομων και δρόμων ήπιας κυκλοφορίας& ενοποίηση με τους υφιστάμενους πεζόδρομους της πόλης
 - αλλαγή υλικών επίστρωσης& χρήση βιοκλιματικών υλικών
 - αναβάθμιση υποδομών εξυπηρέτησης κοινού, δημιουργία ομοιόμορφης αισθητικής αστικού εξοπλισμού
 - ρυθμιστικό πλαίσιο φωτισμού & απόδοση νυχτερινής ταυτότητας
- αναμένουμε να επιτευχθεί ο σκοπός της μελέτης για επαναπροσδιορισμό της σχέσης του ιστορικού κέντρου με τη πόλη και τους πολίτες, με παράλληλη βελτίωση του μικροκλίματος, των συνθηκών θερμικής άνεσης στους υπαίθριους χώρους (δρόμους, πλατείες) της πόλης και άμεσο αποτέλεσμα τη βελτίωση της ποιότητας του χώρου του ιστορικού κέντρου και κατ' επέκταση της ποιότητας ζωής και των συνθηκών διαβίωσης των κατοίκων.

Πάτρα, 18-04-2019
Οι μελετητές

Φανή Αντωνοπούλου
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Ιωάννης Μαυρόκοτας
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Κατερίνα Γιαννοπούλου
Γεωπόνος

Πάτρα, 18-04-2019
Η Προϊσταμένη
Τμήματος Κ/Χ Χώρων

Μαρία Ζέρβα
Πολιτικός Μηχανικός

Ο Προϊστάμενος
Τμήματος Η/Μ

Ιωάννης Μαυρόκοτας
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Πάτρα, 18-04-2019
Η Διευθύντρια
Αρχιτεκτονικού Έργου & Η/Μ

Ελένη Αλεξοπούλου
Αγρον. Τοπογρ.Μηχ/κος



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ - Η/Μ
Τμήμα Κοινοχρήστων Χώρων

ΕΡΓΟ: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΣΤΙΚΗ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ
ΚΕΝΤΡΟΥ ΠΑΤΡΑΣ -
ΔΙΑΔΡΟΜΗ 2 (ΚΑΤΩ ΠΟΛΗ)
ΚΑΙ ΔΙΑΔΡΟΜΗ 3 (ΔΙΚΤΥΟ
ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΩΝ)»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΕΣΠΑ 2014-2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 11.824.000,00€ (με ΦΠΑ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα τεχνική έκθεση αναφέρεται στην επιμέρους δράση (υποέργο) «**Ολοκληρωμένη Αστική Ανάπτυξη Ιστορικού Κέντρου Πάτρας (Διαδρομή 2-Κάτω Πόλη) και (Διαδρομή 3-Δίκτυο Ποδηλατόδρομων)**» του συνολικού έργου με τίτλο «**Ολοκληρωμένη Αστική Ανάπτυξη Ιστορικού Κέντρου Πάτρας**», το οποίο έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Δυτική Ελλάδα» στον Άξονα Προτεραιότητας 2 «Προστασία του Περιβάλλοντος-Μετάβαση σε μια οικονομία φιλική στο περιβάλλον» στο Θεματικό στόχο «Διατήρηση και προστασία του περιβάλλοντος και προώθηση της αποδοτικότητας των πόρων» και στο είδος δράσης 6.ε.1.1 «Δράσεις Αστικής Ανάπτυξης ιστορικών, εμπορικών και τουριστικών κέντρων της Περιφέρειας» της Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης της πόλης των Πατρών.

Η **Διαδρομή 2 - Μεγάλος Περίπατος Μνημείων Ιστορικού Κέντρου** διασχίζει τμήμα κυρίως του Ιστορικού Κέντρου της Κάτω πόλης μέσω του κεντρικού πεζόδρομου της *Ρήγα Φεραίου* και περιλαμβάνει κάποια από τα πιο αξιόλογα και αντιπροσωπευτικά Νεότερα μνημεία της πόλης (Νεοκλασικά, μπαρόκ, εκλεκτικισμού, Art Deco, μεσοπολέμου) και η **Διαδρομή 3 - Περίπατος Ποδηλάτου Ιστορικού Κέντρου** περιλαμβάνει μια διαδρομή ποδηλάτου που διασχίζει το Ιστορικό Κέντρο της πόλης.

Η βελτίωση των υφιστάμενων πεζόδρομων και η εφαρμογή νέων πεζόδρομων-δρόμων ήπιας κυκλοφορίας, βασίστηκε στη «*Γενική Μελέτη Μεταφορών & Κυκλοφορίας για την πόλη της Πάτρας*» - Γραφείο Δοξιάδη, Μάιος 1999 και στην «*Πρόταση Κυκλοφοριακής Οργάνωσης του Οδικού Δικτύου του Αστικού Συγκροτήματος της Πάτρας-Αναθεωρημένο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο της Πάτρας*» (ΦΕΚ 358/ΑΑΠ/30-12-2011), ενώ αξιολογήθηκαν και στοιχεία από επιμέρους μελέτες που έχουν κατά καιρούς είχαν εκπονηθεί από το Δήμο.

Για τον καθορισμό του δικτύου των ποδηλατόδρομων, η μελέτη βασίστηκε στην κυκλοφοριακή μελέτη «*Κυκλοφοριακή μελέτη για την ένταξη δικτύου ποδηλάτου στην Πάτρα*» - Α. Γόγολα,

Πολιτικός Μηχανικός-Συγκοινωνιολόγος, Ιούλιος 2012 και στο «Τεύχος των Τεχνικών Οδηγιών για Υποδομές Ποδηλάτων» (ΦΕΚ 1053/τ.Β'/16-12-2016) του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων.

2. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Σκοπός της μελέτης είναι η βιοκλιματική και αισθητική αναβάθμιση της περιοχής παρέμβασης με χρήση κατάλληλων ψυχρών υλικών επίστρωσης, με εμπλουτισμό της φύτευσης και επιλογή βελτιωμένου αστικού εξοπλισμού και γενικότερα μέσω ενός σχεδιασμού βασισμένου σε βιοκλιματικές αρχές ώστε να επιτυγχάνεται η βελτίωση και η προστασία του αστικού περιβάλλοντος και η βελτίωση των επιπέδων θερμικής άνεσης.

Η μελέτη αποσκοπεί στην σύνθεση ενός ολοκληρωμένου και βιώσιμου συνόλου σύμφωνα με τις αρχές του περιβαλλοντικού σχεδιασμού, έτσι ώστε να αποδοθεί στους κατοίκους της περιοχής και στους επισκέπτες, η περιοχή αισθητικά και λειτουργικά βελτιωμένη και πιο φιλική, ενώ ταυτόχρονα να ενισχυθεί η οικονομική ανάπτυξη της περιοχής. Επιπλέον αποσκοπεί στην ανάδειξη και προβολή του μεγάλου αριθμού αξιόλογων και αντιπροσωπευτικών Νεότερων μνημείων της πόλης που βρίσκονται κατά μήκος της Διαδρομής 2 - Μεγάλος Περίπατος Μνημείων Ιστορικού Κέντρου.

Με την ολοκληρωμένη προσέγγιση της μελέτης επιτυγχάνεται μια βιώσιμη αστική ανάπλαση για την περιοχή μελέτης, μέσω της συνέργειας και ολοκλήρωσης των παρακάτω στόχων:

- Επίλυση των προβλημάτων που δημιουργούνται στην περιοχή στο πλαίσιο της λειτουργίας της ίδιας της πόλης χωρίς να μετατίθεται η επίλυσή τους σε άλλους χώρους ή στις μελλοντικές γενεές (αειφορία).
- Μετρίαση των επιβλαβών εκπομπών CO₂ και βελτίωση της αλλαγής του μικροκλίματος τον εμπλουτισμό της φύτευσης για την ενίσχυση των φυσικών διεργασιών.
- Ανάπτυξη πολιτικών αστικής ανάπτυξης (από άποψη κατοικίας, πολεοδομίας και κοινωνικών και περιβαλλοντικών συνθηκών) επικεντρωμένη στον άνθρωπο, που χαρακτηρίζεται από αρμονία μεταξύ της κοινωνικής συνοχής και της οικονομικής ανάπτυξης.
- Ενίσχυση της ικανότητας αξιοποίησης των τοπικών πόρων, των ιδιαιτεροτήτων και των διάφορων χρήσεων της περιοχής.

Η αναβάθμιση του φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος δεν θα ανακουφίσει μόνο τα κοινωνικοοικονομικά προβλήματα της πόλης, θα αποτελέσει παράγοντα της βιώσιμης ανασυγκρότησης της, της βελτίωσης της σχέσης αλληλεπίδρασης των πολιτών με το περιβάλλον τους και της βελτίωσης του καθημερινού τρόπου ζωής. Επομένως θα αποτελέσει παράγοντα ενίσχυσης της κοινωνικής συνοχής, της βελτίωσης της ελκυστικότητας για ανάπτυξη επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, της ενίσχυσης της τοπικής οικονομίας και της τοπικής αγοράς εργασίας.

3. ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η μελέτη έχει σαν αποτέλεσμα ένα έργο βιοκλιματικής παρέμβασης καθώς διέπεται από τις αρχές του βιοκλιματικού σχεδιασμού και οι παρεμβάσεις αποσκοπούν στην βελτίωση του μικροκλίματος όπως:

- **Ορθολογική επιλογή υλικών επίστρωσης.** Επιλέγονται υλικά, φυσικά ή τεχνητά, τα οποία όμως είναι ψυχρά, δηλαδή δεν ανακλούν τη θερμότητα και το φως και συντελούν στη μείωση της επιφανειακής θερμοκρασίας του χώρου, διαμορφώνοντας με αυτόν τον τρόπο ευνοϊκό μικροκλίμα. Το ευνοϊκό μικροκλίμα δημιουργεί ευχάριστες περιβαλλοντικές συνθήκες στην περιοχή, αλλά ταυτόχρονα επιδρά θετικά και στην ενεργειακή απόδοση των παρακείμενων κτηρίων. Επίσης επιλέγονται υλικά φωτοκαταλυτικά τα οποία περιορίζουν τους ρύπους.
- **Ορθολογική επιλογή φυτεύσεων.** Επιλέγονται δέντρα και θάμνοι, ενδημικά της περιοχής και ανθεκτικά στις επικρατούσες καιρικές συνθήκες. Η χωροθέτηση και η πυκνότητα των φυτεύσεων γίνεται μελετημένα, σύμφωνα με τον προσανατολισμό και την επικρατούσα κατεύθυνση του ανέμου ανά εποχή, ούτως ώστε να προσφέρουν τον καλύτερο δυνατό σκιασμό. Με την επιλογή των κατάλληλων υλικών επιτυγχάνεται ο εμπλουτισμός του πρασίνου και η αύξηση της σκίασης.
- **Ορθολογική επιλογή αστικού εξοπλισμού.** Επιλέγονται στοιχεία αστικού εξοπλισμού (κάδοι, παγκάκια, φωτιστικά, κρήνες) κατασκευασμένα από κατάλληλα υλικά, φιλικά προς το περιβάλλον, σύγχρονων προδιαγραφών και υψηλής αισθητικής.
- **Ορθολογική διαχείριση της απαιτούμενης ενέργειας στο φωτισμό.**
- **Προστασία και υποστήριξη της κίνησης των πεζών και των Α.Μ.Ε.Α.** . Επιτυγχάνεται ο χαρακτηρισμός της λειτουργίας οδών κυκλοφορίας οχημάτων στην περιοχή μελέτη ως πεζοδρόμων και δρόμων ήπιας κυκλοφορίας, η ανακατασκευή των πεζοδρομίων με πρόβλεψη για την ανεμπόδιστη, άνετη και ασφαλή κίνηση Α.Μ.Ε.Α. στην περιοχή επέμβασης, με παράλληλη αύξηση του πλάτους τους, όπου είναι εφικτό, ώστε να καθίστανται πιο λειτουργικά και η ανακατασκευή οδών κυκλοφορίας πεζών με τον περιορισμό της κυκλοφορίας των οχημάτων στο Ιστορικό Κέντρο.
- **Πρώθησης της "πράσινης" μετακίνησης μέσω της δημιουργίας ενός δικτύου ασφαλούς και άνετης μετακίνησης των ποδηλατών** μέσα στον πυρήνα του Ιστορικού και Εμπορικού Κέντρου. Οι διάδρομοι διπλής κατεύθυνσης ποδηλάτων είναι κατασκευασμένοι από ψυχρή χρωματιστή ασφαλτο με φωτοκαταλυτική τελική επίστρωση. Το χρώμα δημιουργεί ένα ιδιαίτερο αισθητικό αποτέλεσμα ενώ η ιδιότητα του φωτοκαταλυτικού υλικού

μειώνει τους ρύπους στην ατμόσφαιρα, μειώνει τις εργασίες συντήρησης της ασφάλτου, παρουσιάζει αντιμικροβιακή δράση και γενικά προσφέρει ένα πιο άοσμο και υγιεινό περιβάλλον

- **Ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων και των φυσικών πόρων με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας, τον περιορισμό των αρνητικών συνεπειών για το περιβάλλον και την βιώσιμη ανάπτυξη.** Στα πλαίσια εκτέλεσης του έργου, προωθείται η πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων από έργα τεχνικών υποδομών, εκσκαφών, καθαιρέσεων και επιπροσθέτως η επαναχρησιμοποίηση, η ανακύκλωση και άλλες μορφές αξιοποίησης, ώστε να μειώνεται η ποσότητα και η επικινδυνότητα των προς διάθεση αποβλήτων. Πιο συγκεκριμένα, στα άρθρα της παρούσας μελέτης, για τα απόβλητα από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, περιλαμβάνεται το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, που αφορά στο κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την επέκεινα ορθολογική διαχείρισή τους.

4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η εικόνα της υποβάθμισης του αστικού περιβάλλοντος του Ιστορικού Κέντρου της Πάτρας είναι εμφανής και αποτελεί το σημαντικότερο πρόβλημα, που απειλεί με εξαφάνιση την φυσιογνωμία των ιστορικών τμημάτων της πόλης.

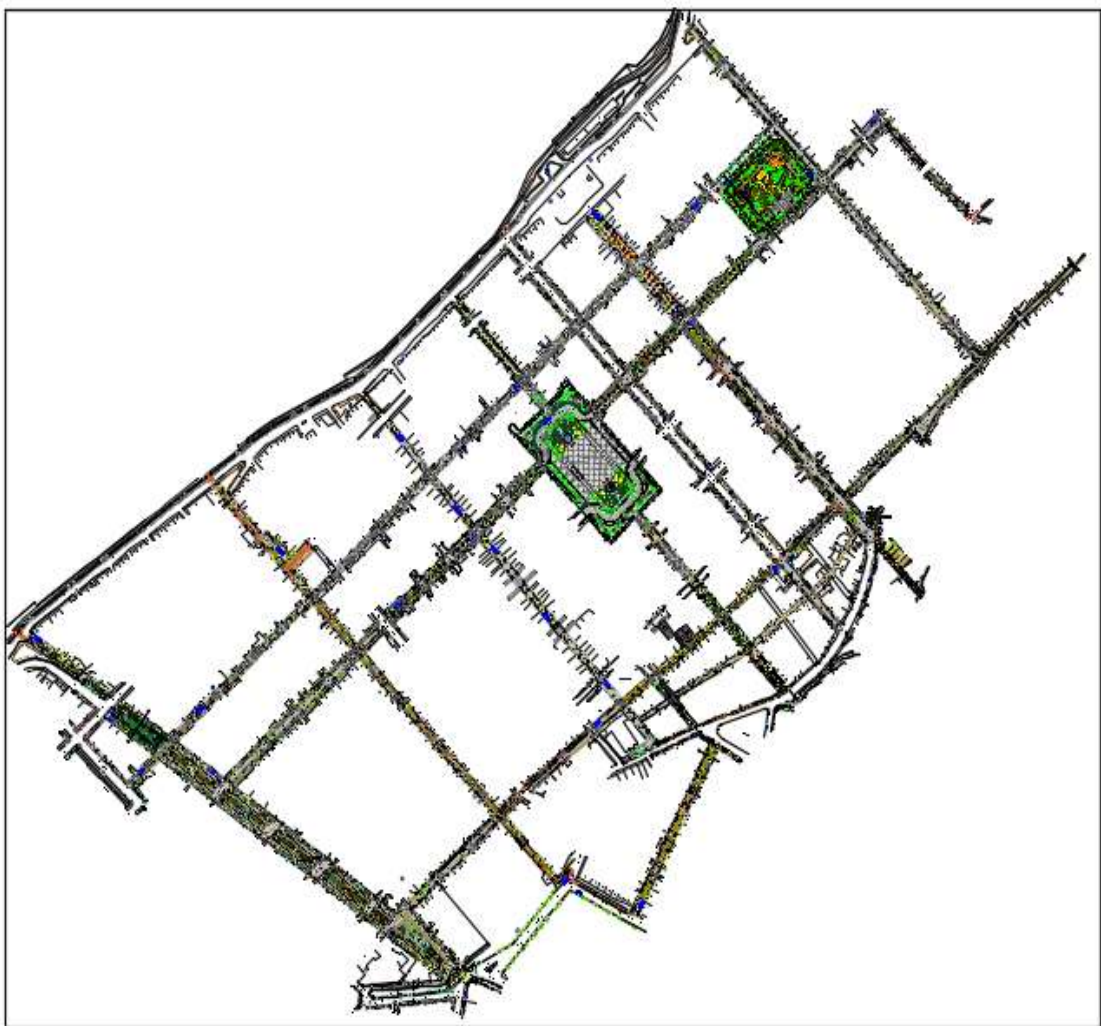
Η υφιστάμενη κατάσταση των δρόμων χαρακτηρίζεται από έντονη παρουσία φθορών και κακοτεχνιών που χρήζουν ανακατασκευή. Τα πεζοδρόμια συχνά δεν έχουν το απαραίτητο πλάτος (σε ορισμένες περιπτώσεις δεν υπάρχει καθόλου πεζοδρόμιο), δεν υπάρχει πρόβλεψη για την άνετη και ανεμπόδιστη κίνηση των ΑΜΕΑ, δεν υπάρχουν ράμπες αμαξιδίων και πλάκες καθοδήγησης τυφλών ώστε να είναι λειτουργικά και ο υφιστάμενος αστικός εξοπλισμός είναι φθαρμένος και ανεπαρκής.

Άλλα βασικά προβλήματα που χαρακτηρίζουν την σημερινή κατάσταση είναι η έλλειψη υποδομών πρασίνου, η κυκλοφοριακή συμφόρηση, η έλλειψη δικτύων κίνησης πεζών με ασφάλεια και η παντελής έλλειψη δικτύου ποδηλατόδρομων.

Η εικόνα υποβάθμισης που παρουσιάζει το Ιστορικό Κέντρο καθιστά επιτακτική την ανάγκη ανάπλασής του με στόχο την αναζωογόνησή του και την ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς της πόλης.

5. ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Το έργο «Ολοκληρωμένη Αστική Ανάπτυξη Ιστορικού Κέντρου Πάτρας (Διαδρομή 2-Κάτω Πόλη) και (Διαδρομή 3-Δίκτυο Ποδηλατόδρομων)» αφορά την ανάπτυξη περιοχής του Ιστορικού Κέντρου της πόλης που περιλαμβάνει πιο συγκεκριμένα τις οδούς : - Γεροκωστοπούλου από Όθ. Αμαλίας έως Σκάλες, - Αγ. Νικολάου από Όθ. Αμαλίας έως 25^{ης} Μαρτίου, - Οδός Ερμού από Όθωνος Αμαλίας 25^{ης} Μαρτίου, Κανάρη από Όθ. Αμαλίας έως Αθ. Διάκου, Υψηλάντου από Σατωβριάνδου ως έως Τριών Ναυάρχων, - Μαιζώνος από Πουκεβίλ έως Τριών Ναυάρχων, - Πουκεβίλ από Κορίνθου έως Κανακάρη, - Ρήγα Φεραίου από Κολοκοτρώνη έως Κοραή, - Σισίνης από Καρατζά έως Παλαιών Πατρών Γερμανού, - Τριών Ναυάρχων από Όθ. Αμαλίας έως σκάλες και Παντανάσσης από Όθ. Αμαλίας έως 25^{ης} Μαρτίου.



ΕΙΚΟΝΑ 1 : Απεικόνιση της περιοχής μελέτης

Η συνολική περιοχή παρέμβασης ανέρχεται περίπου σε 95.000m² και αφορά σε: Ανακατασκευή πεζοδρομίων και οδών κυκλοφορίας οχημάτων με ασφαλτικό τάπητα, ανακατασκευή πεζοδρομίων και οδών κυκλοφορίας οχημάτων με ασφαλτικό τάπητα και λωρίδα ποδηλάτου, ανακατασκευή πεζοδρομίων και οδών τοπικής κυκλοφορίας οχημάτων με κυβόλιθους, ανακατασκευή οδών

κυκλοφορίας πεζών με κυβόλιθους, ανακατασκευή οδών κυκλοφορίας πεζών με λωρίδα ποδηλάτου και αναπλάσεις σε πλατείες-κοινόχρηστους χώρους. Στον ΠΙΝΑΚΑ 1 που ακολουθεί παρουσιάζονται συνοπτικά οι παρεμβάσεις ανά οδό στην περιοχή μελέτης.

Η **ανακατασκευή των οδών κυκλοφορίας οχημάτων με ασφαλτικό τάπητα**, προτείνεται με κατασκευή ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας πάχους 0,05m με χρήση κοινής ασφάλτου και κατασκευή φωτοκαταλυτικού επιχρίσματος κατάλληλου για την επεξεργασία και την προστασία των οδών με ασφαλτική επίστρωση.

Η **ανακατασκευή οδών κυκλοφορίας οχημάτων με ασφαλτικό τάπητα και λωρίδα ποδηλάτου**, περιλαμβάνει την κατασκευή λωρίδας ποδηλατόδρομου διπλής κατεύθυνσης με δάπεδο από έγχρωμη ασφαλτική στρώση χρώματος κόκκινο-κεραμιδί με φωτοκαταλυτικό επίστρωμα.

Στα εν λόγω τμήματα κατασκευάζεται ποδηλατόδρομος, σε αποκλειστικό διάδρομο διπλής κατεύθυνσης ποδηλάτου και συγχρόνως παραμένουν οδοί διπλής κυκλοφορίας οχημάτων. Το πλάτος του αποκλειστικού διαδρόμου κίνησης ποδηλάτου διαχωρίζεται από τον δρόμο κυκλοφορίας οχημάτων είτε με νησίδια διαχωρισμού πλάτους 1,00m (οδός Αγ. Νικολάου) είτε με διπλό κράσπεδο διαχωρισμού πλάτους 0,30m (οδός Υψηλάντου), σύμφωνα με τις Τεχνικές Οδηγίες για Υποδομές Ποδηλάτων του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων.

Η **ανακατασκευή των οδών κυκλοφορίας οχημάτων με κυβόλιθους**, προτείνεται με τεχνητούς ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials) χρώματος γκρι, διαστάσεων 10X10X8cm οι οποίοι τοποθετούνται κολυμβητοί (με στρώση τσιμεντοκονιάματος των 350kg τσιμέντου) και αρμολογούνται με κονίαμα των 450kg τσιμέντου, σε υπόστρωμα από σκυρόδεμα C16/20 πάχους 15cm οπλισμένου με δομικό πλέγμα T131.

Η **ανακατασκευή των πεζοδρομίων**, που δεν είναι βατά από οχήματα προτείνεται με τεχνητούς ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials) χρώματος ώχρα, διαστάσεων 10X10X6cm οι οποίοι τοποθετούνται εν ξηρώ, με απίσωση μέσω ομοιόμορφης στρώσης ψιλής θραυστής άμμου, συμπύκνωση με δονητή καθώς και αρμολόγηση με ψιλή θραυστή άμμο εν ξηρώ, σε υπόστρωμα από σκυρόδεμα C12/15 πάχους 10cm ελαφρώς οπλισμένο με δομικό πλέγμα T92.

Η **ανακατασκευή οδών κυκλοφορίας πεζών με κυβόλιθους** περιλαμβάνει είτε χαρακτηρισμένους πεζοδρομούς είτε οδούς που χαρακτηρίζονται ως δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας όπου σύμφωνα με τον Ν.4067/12 ορίζεται ο πεζοδρόμος, στον οποίο επιτρέπεται η υπό όρους κίνηση οχημάτων. Σε αυτήν την κατηγορία οδών θα επιτρέπεται η κίνηση για την προσπέλαση και εξυπηρέτηση οχημάτων εκτάκτου ανάγκης (όπως πυροσβεστικά, ασθενοφόρα, οχήματα μεταφοράς ατόμων με αναπηρίες) καθώς και η κίνηση των ποδηλάτων χωρίς οπτικό διαχωρισμό.

Αφού οι οδοί **ήπιας κυκλοφορίας** είναι βατοί από οχήματα προτείνεται η επίστρωσή τους με τεχνητούς τσιμεντοκυβόλιθους που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials) χρώματος ώχρα, διαστάσεων 10X10X8cm οι οποίοι τοποθετούνται κολυμβητοί (με στρώση τσιμεντοκονιάματος των

350kg τσιμέντου) και αρμολογούνται με κονίαμα των 450kg τσιμέντου, σε υπόστρωμα από σκυρόδεμα C16/20 πάχους 15cm οπλισμένου με δομικό πλέγμα T131.

Σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη, οι παραπάνω οδοί που χαρακτηρίζονται ως οδοί ήπιας κυκλοφορίας διαμορφώνονται σε ενιαίο επίπεδο με τα υφιστάμενα πεζοδρόμια ώστε να ενοποιείται η οδός με τα πεζοδρόμια, με κατάλληλη υψομετρική προσαρμογή για την απορροή των ομβρίων υδάτων. Η νέα ερυθρά των οδών καθορίζεται σε συνδυασμό με την διαμορφωμένη κατάσταση και κυρίως τις στάθμες των ισογείων των υπαρχόντων κτιρίων. Η επιφάνεια των οδών διαφοροποιείται κατά τις κλίσεις και διαμορφώνεται έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η απορροή των ομβρίων προς τις θέσεις των φρεατίων υδροσυλλογής.

Στην θέση των ρείθρων που καταργήθηκαν λόγω της ενοποίησης του επιπέδου της οδού, για τη συλλογή των ομβρίων υδάτων διαμορφώνεται ανοικτό κανάλι με έγχρωμους ψυχρούς κυβόλιθους (με ακμές χωρίς μπιζουτάρισμα), πλάτους 40cm, που έχει σαν αποδέκτη υφιστάμενα φρεάτια υδροσυλλογής με παράλληλη αύξηση του αριθμού των φρεατίων υδροσυλλογής. Το κανάλι αυτό διαμορφώνεται, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και την αρχιτεκτονική λεπτομέρεια, είτε στην θέση του παλιού ρείθρου σε νέους πεζόδρομους είτε σε οποιαδήποτε άλλη θέση επί του δρόμου ή πεζοδρόμου υποδειχθεί από την Υπηρεσία.

Πιο συγκεκριμένα στην περίπτωση της οδού Μαιζώνος που διαμορφώνεται σε οδό ήπιας κυκλοφορίας, στη διασταύρωση της οδού με τους κάθετους δρόμους, διατηρείται το επίπεδο του πεζόδρομου και οι κάθετοι δρόμοι προσαρμόζονται υψομετρικά με ομαλή ομοιόμορφη κλίση, σύμφωνα με την αρχιτεκτονική λεπτομέρεια ΛΑ8. Επιπλέον ισχύουν οι οδηγίες κατασκευής υπερυψωμένων διαβάσεων πεζών (τραπεζοειδής τύπος εγκάρσιων υπερυψωμένων λωρίδων σε οδόστρωμα) σύμφωνα με την αριθμ. ΔΜΕΟ/Ο/3050 απόφαση (ΦΕΚ 2302/Β'/16-09-2013).

Η ανακατασκευή οδών κυκλοφορίας πεζών με λωρίδα ποδηλάτου αφορά σε οδούς κυκλοφορίας οχημάτων που διαμορφώνονται σε άξονες κυκλοφορίας πεζών σε ενιαίο επίπεδο με τα πεζοδρόμια, τα οποία καθαιρούνται και περιλαμβάνουν οπτικά διαχωρισμένη λωρίδα ποδηλάτου διπλής κατεύθυνσης με δάπεδο από έγχρωμη ασφαλική στρώση χρώματος κόκκινο-κεραμιδί με φωτοκαταλυτικό επίστρωμα.

a/a	Οδός παρέμβασης	Ανακατασκευή οδών κυκλοφορίας οχημάτων με ασφαλτικό τάπητα	Ανακατασκευή οδών κυκλοφορίας οχημάτων με ασφαλτικό τάπητα και λωρίδα ποδηλάτου	Ανακατασκευή οδών τοπικής κυκλοφορίας οχημάτων με κυβόλιθους	Ανακατασκευή οδών κυκλοφορίας πεζών με κυβόλιθους	Ανακατασκευή οδών κυκλοφορίας πεζών με λωρίδα ποδηλάτου	Αναπλάσεις σε πλατείες-Κ/Χ
1	Οδός Γεροκωστοπούλου από Όθ. Αμαλίας έως Ρήγα Φεραίου						
	Οδός Γεροκωστοπούλου από Καραϊσκάκη έως Σκάλες						
	Οδός Γεροκωστοπούλου συμβολή με οδό Κορίνθου ανάτη Πλατείας Γεωργίου Α´						
2	Οδός Αγ. Νικολάου από Όθ. Αμαλίας έως Μαιζώνος						
	Οδός Αγίου Νικολάου από Μαιζώνος έως Κορίνθου						
	Οδός Αγίου Νικολάου από Κορίνθου έως 25ης Μαρτίου						
	Οδός Αγίου Νικολάου Χώρος εμπροσθεν Ι.Ν. Αγ. Νικολάου						
3	Τμήμα οδού Αράτου από Όθ. Αμαλίας έως Υψηλάντου						
4	Οδός Ερμού από Όθωνος Αμαλίας έως Υψηλάντου						
	Οδός Ερμού από Υψηλάντου έως 25ης Μαρτίου						
5	Οδός Κανάρη από Όθ. Αμαλίας έως Αθ. Διάκου						
6	Τμήμα οδού Υψηλάντου από Σατωβριάνδου ως Αγ. Νικολάου						
	Τμήμα οδού Υψηλάντου από Αγ. Νικολάου έως Ερμού						
	Τμήμα οδού Υψηλάντου από Ερμού έως Βότση						
	Τμήμα οδού Υψηλάντου από Βότση έως Κανάρη						
	Τμήμα οδού Υψηλάντου από Κανάρη έως Τριών Ναυάρχων						
7	Τμήμα οδού Μαιζώνος από Πουκεβίλ έως Αράτου						
	Τμήμα οδού Μαιζώνος από Αράτου έως Γούναρη						
	Τμήμα οδού Μαιζώνος από Γούναρη έως Τριών Ναυάρχων						
	Τμήμα οδού Μαιζώνος Πλατεία Όλγας						
8	Τμήμα οδού Πουκεβίλ από Κορίνθου έως Κανακάρη						
9	Τμήμα οδού Ρήγα Φεραίου από Τσαμαδού έως Κοραή						
10	Οδός Σισίνης από Καρατζά έως Παλαιών Πατρών Γερμανού						
11	Οδός Τριών Ναυάρχων από Όθ. Αμαλίας έως Αγ. Ανδρέου						
	Οδός Τριών Ναυάρχων από Αγ. Ανδρέου έως Ρήγα Φεραίου						
	Οδός Τριών Ναυάρχων από Ρήγα Φεραίου έως Υψηλάντου						
	Οδός Τριών Ναυάρχων από Υψηλάντου έως σκάλες						
	Οδός Τριών Ναυάρχων Σκάλες Τριών Ναυάρχων (απολήξεις)						
12	Οδός Παντανάσσης από Όθ. Αμαλίας έως Αγ. Ανδρέου						

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Παρουσίαση παρεμβάσεων ανά οδό στην περιοχή μελέτης

5.1 Ανακατασκευή οδών κυκλοφορίας οχημάτων με ασφαλτικό τάπητα

Περιλαμβάνονται εργασίες ανακατασκευής των οδών με ασφαλτικό τάπητα και των πεζοδρομίων στις παρακάτω οδούς, εκτός του τμήματος της οδού Μαιζώνος από Πουκεβίλ έως Αράτου που διατηρείται στην υφιστάμενη κατάσταση στα πεζοδρόμια.

- ✚ Τμήμα οδού Αράτου από Όθωνος Αμαλίας έως Υψηλάντου
- ✚ Οδός Ερμού από Όθωνος Αμαλίας έως Υψηλάντου
- ✚ Οδός Ερμού από Υψηλάντου έως 25ης Μαρτίου
- ✚ Τμήμα οδού Υψηλάντου από Σατωβριάνδου ως Αγ. Νικολάου
- ✚ Τμήμα οδού Υψηλάντου από Κανάρη έως Τριών Ναυάρχων
- ✚ Τμήμα οδού Μαιζώνος από Πουκεβίλ έως Αράτου
- ✚ Τμήμα οδού Μαιζώνος από Γούναρη έως Τριών Ναυάρχων

Οι εργασίες που προβλέπεται να εκτελεστούν είναι :

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

- Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με/χωρίς χρήση μηχανικών μέσων για την εκσκαφή των πεζοδρομίων σε τελική στάθμη τέτοια ώστε με την κατασκευή της υποδομής και της διάστρωσης του υλικού επίστρωσης να μην μεταβάλλεται το υφιστάμενο υψόμετρο.
- Φορτοεκφόρτωση με ή χωρίς μηχανικά μέσα των προϊόντων εκσκαφών και καθαιρέσεων θα απομακρύνονται και θα απορρίπτονται σε αδειοδοτημένους χώρους υποδοχής και διαχείρισης αποβλήτων (ΑΕΚΚ).
- Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοδήποτε πάχους
- Πρόσθετη αποζημίωση καθαίρεσης πλακοστρώσεων
- Διάνοιξη οπής πάχους έως 0.15 μ., μετά προσοχής σε κάθε είδους κράσπεδα (επεξεργασμένα πέτρινα ή νέα μαρμάρια ή προκατασκευασμένα) για την έξοδο υδρορροής
- Καθαιρέσεις στοιχείων αστικού εξοπλισμού μετά προσοχής με αποθήκευση σε εργοταξικό χώρο εφόσον επανατοποθετηθούν ή σε διαφορετική περίπτωση παράδοση στις αποθήκες του Δήμου.
- Αποξήλωση μεταλλικών ή ξύλινων κιγκλιδωμάτων ή πινακίδων σήμανσης μετά προσοχής τα οποία εφόσον είναι κατάλληλα θα επανατοποθετούνται στην αρχική θέση ή σε θέση που θα υποδείξει η Υπηρεσία ή σε διαφορετική περίπτωση θα μεταφέρονται προς απόρριψη ή ανακύκλωση ή στην αποθήκη του Δήμου.
- Επισκευή – αποκατάσταση όψεων κτιρίων λόγω ταπείνωσης της στάθμης των πεζοδρομίων
- Επίστρώσεις με πλάκες μαρμάρου σκληρού έως εξαιρετικά σκληρού, πάχους 4 cm, πλάτους 40εκ και μήκους 40-70εκ χρώματος λευκού ενδεικτικής προέλευσης Καβάλας ή ισοδυνάμου με επεξεργασμένη την τελική επιφάνεια σύμφωνα με τις υποδείξεις της

Υπηρεσίας (χτυπητό, χτενιστό κ.λ.π.), στη συμβολή των νέων διαμορφώσεων (δρόμων ή πεζοδρομών) με υφιστάμενες, για την οριοθέτηση των νέων τμημάτων.

- Τοποθέτηση μαρμάρινων φιλέτων επιστρώσεων πάχους 3cm για την οριοθέτηση ραμπών πρόσβασης ΑΜΕΑ στις απολήξεις των Ο.Τ.
- Εργασίες κατασκευής νέων σκαλοπατιών στις εισόδους που μπορεί να προκύψουν από την εξομάλυνση της κατά μήκος κλίσης των πεζοδρομίων ήτοι προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος C16/20, ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών, ξυλότυποι εμφανών σκυροδεμάτων, χαλύβδινοι οπλισμοί B500C (S500s), επενδύσεις βαθμίδων μήκους έως 2,00 m με μάρμαρο λευκό, πάχους 3 / 2cm (βατήρων/μετώπων)
- Προμήθεια και πλήρης τοποθέτηση μαρμάρινου κρασπέδου διατομής 15x30x100cm, χρώματος ημίλευκου ενδεικτικής προέλευσης Καβάλας ή ισοδυνάμου, με την βάση έδρασης με επεξεργασία της ορατής άνω πλευράς του (χτυπητή, αμμοβολή ή χτενιστή) σε όλο το πλάτος
- Τοποθέτηση επεξεργασμένων πέτρινων κρασπέδων με την βάση έδρασης
- Πλάκες υάλινες δαπέδου διαστάσεων 20X20cm, πάχους 3cm (όπου απαιτείται)
- Βελτίωση θερμικών επιδόσεων εξωτερικών χώρων με επίστρωση λευκών ή εγχρώμων τσιμεντοπλακών που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials), για εργασίες τοποθέτησης διαδρομής όδευσης τυφλών για τα πεζοδρόμια που διαθέτουν το απαραίτητο πλάτος, σε ίδια απόχρωση με την επίστρωση.
- Βελτίωση θερμικών επιδόσεων εξωτερικών χώρων με επίστρωση εγχρώμων κυβολίθων που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials) για εργασίες επίστρωσης πεζοδρομίων με έγχρωμους ψυχρους τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα .

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ

- Καθαίρεση αόπλων σκυροδεμάτων σε πεζοδρόμια και ρείθρα
- Πρόσθετη τιμή εκσκαφών λόγω δυσχερειών από διερχόμενα υπόγεια δίκτυα Ο.Κ.Ω
- Κατασκευή επιχώματος από κοκκώδη θραυστά υλικά λατομείου στις θέσεις διαμόρφωσης πεζοδρομίων συνολικού πάχους 10cm
- Κατασκευή στρώσης έδρασης υλικών επίστρωσης των πεζοδρομίων με σκυρόδεμα C12/15 πάχους 10cm
- Κατασκευή ρείθρων πλάτους 25cm από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 με ιδιαίτερα επιμελημένη και επεξεργασμένη λεία επιφάνεια με επίταση τσιμέντου και χρήση τριβείου
- Τοποθέτηση στα πεζοδρόμια χαλύβδινου δομικού πλέγματος B500C T92
- Αποξήλωση με προσοχή, μεταφορά και επεξεργασία πέτρινων ή μαρμάρινων κρασπέδων. προκειμένου να υποστούν επεξεργασία έτσι ώστε να προκύπτει τυποποιημένη ορατή

διατομή 15X30cm, ελεύθερου μήκους (μεγαλύτερου του 0,60m), με στόχο να εξασφαλίζεται το πλάτος των 15cm και οπτική ομοιομορφία κατά την επανατοποθέτησή τους.

- Αποξήλωση πρόχυτων κρασπέδων
- Κατασκευή φρεάτιων υδροσυλλογής ομβρίων
- Διαμόρφωση διαβάσεων ατόμων με ειδικές ανάγκες σε πεζοδρόμια και νησίδες με την κατασκευή ραμπών στις απολήξεις των Ο.Τ. με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος γκρι διαστάσεων 10X10X6cm και φιλέτα λευκού μαρμάρου διαστάσεων 10X3X ελεύθερο μήκος, για την διευκόλυνση της πρόσβασης ΑΜΕΑ
- Προσαρμογή στάθμης φρεατίων λαμβάνοντας υπόψη τις κλίσεις (κατά μήκος & πλάτος) του ανακατασκευαζόμενου πεζοδρομίου
- Προσαρμογή στάθμης υφιστάμενων φρεατίων, σχαρών υδροσυλλογής κ.λ.π. στην στάθμη του ανακατασκευαζόμενου οδοστρώματος
- Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,10m για την τοποθέτηση του κρασπεδόρειθρου
- Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη όπου απαιτείται και στα σημεία επαφής με υφιστάμενες διαμορφώσεις (τοποθέτηση μαρμάρινου φιλέτου)
- Απόξεση ασφαλτικού οδοστρώματος (φρεζάρισμα) σε βάθος έως 8cm.
- Ανάλογα με την μορφή της επιφανείας του οδοστρώματος μετά το φρεζάρισμα, εργασίες ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης σε ασφαλτική στρώση ή ασφαλτικής προεπάλειψης σε στρώση βάσης οδοστρωσίας από θραυστά αδρανή υλικά
- Ασφαλτική ισοπεδωτική στρώση μεταβλητού πάχους
- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05m με χρήση κοινής ασφάλτου
- Φωτοκαταλυτικό επίχρισμα σιμεντοειδούς βάσεως κατάλληλο για την επεξεργασία και την προστασία των οδών με ασφαλτική επίστρωση, σε πάχος μεγαλύτερο των 2000 μικρών, όπου προβλέπεται σύμφωνα με την μελέτη.
- Αγκυρώσεις νέων ράβδων οπλισμού Φ10mm σε υφιστάμενα στοιχεία σε περιπτώσεις κατασκευής νέων σκαλοπατιών που μπορεί να προκύψουν από την εξομάλυνση των ανισοσταθμιών και των μεγάλων κλίσεων κατά μήκος των πεζοδρομίων

5.2 Ανακατασκευή οδών κυκλοφορίας οχημάτων με ασφαλτικό τάπητα και λωρίδα ποδηλάτου

Περιλαμβάνονται εργασίες ανακατασκευής των οδών με ασφαλτικό τάπητα, κατασκευής λωρίδας ποδηλατόδρομου διπλής κατεύθυνσης με δάπεδο από έγχρωμη ασφαλτική στρώση χρώματος κόκκινο-κεραμιδί με φωτοκαταλυτικό επίστρωμα και εργασίες ανακατασκευής των πεζοδρομίων, στις παρακάτω οδούς :

- ✚ Οδός Αγίου Νικολάου από Κορίνθου έως 25ης Μαρτίου
- ✚ Τμήμα οδού Υψηλάντου από Αγ. Νικολάου έως Ερμού
- ✚ Τμήμα οδού Υψηλάντου από Βότση Κανάρη

Οι εργασίες που προβλέπεται να εκτελεστούν είναι :

Οι εργασίες που προβλέπεται να εκτελεστούν είναι :

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

- Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με/χωρίς χρήση μηχανικών μέσων για την εκσκαφή των πεζοδρομίων σε τελική στάθμη τέτοια ώστε με την κατασκευή της υποδομής και της διάστρωσης του υλικού επίστρωσης να μην μεταβάλλεται το υφιστάμενο υψόμετρο.
- Φορτοεκφόρτωση με ή χωρίς μηχανικά μέσα των προϊόντων εκσκαφών και καθαιρέσεων θα απομακρύνονται και θα απορρίπτονται σε αδειοδοτημένους χώρους υποδοχής και διαχείρισης αποβλήτων (ΑΕΚΚ).
- Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιουδήποτε πάχους
- Πρόσθετη αποζημίωση καθαίρεσης πλακοστρώσεων
- Διάνοιξη οπής πάχους έως 0.15m, μετά προσοχής σε κάθε είδους κράσπεδα (επεξεργασμένα πέτρινα ή νέα μαρμάρια ή προκατασκευασμένα) για την έξοδο υδρορροής
- Καθαιρέσεις στοιχείων αστικού εξοπλισμού μετά προσοχής με αποθήκευση σε εργοταξικό χώρο εφόσον επανατοποθετηθούν ή σε διαφορετική περίπτωση παράδοση στις αποθήκες του Δήμου.
- Αποξήλωση μεταλλικών ή ξύλινων κιγκλιδωμάτων ή πινακίδων σήμανσης μετά προσοχής τα οποία εφόσον είναι κατάλληλα θα επανατοποθετούνται στην αρχική θέση ή σε θέση που θα υποδείξει η Υπηρεσία ή σε διαφορετική περίπτωση θα μεταφέρονται προς απόρριψη ή ανακύκλωση ή στην αποθήκη του Δήμου
- Επίσκεψη – αποκατάσταση όψεων κτιρίων λόγω ταπείνωσης της στάθμης των πεζοδρομίων
- Επίστρώσεις με πλάκες μαρμάρου σκληρού έως εξαιρετικά σκληρού, πάχους 4cm, πλάτους 40cm και μήκους 40-70cm χρώματος λευκού ενδεικτικής προέλευσης Καβάλας ή ισοδύναμου με επεξεργασμένη την τελική επιφάνεια σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας (χτυπητό, χτενιστό κ.λ.π.), στη συμβολή των νέων διαμορφώσεων (δρόμων ή πεζόδρομων) με υφιστάμενες, για την οριοθέτηση των νέων τμημάτων.
- Τοποθέτηση μαρμάρινων φιλέτων επίστρωσεων πάχους 3cm για την οριοθέτηση ραμπών πρόσβασης ΑΜΕΑ στις απολήξεις των Ο.Τ.
- Εργασίες κατασκευής νέων σκαλοπατιών στις εισόδους που μπορεί να προκύψουν από την εξομάλυνση της κατά μήκος κλίσης των πεζοδρομίων ήτοι προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος C16/20, ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών, ξυλότυποι εμφανών σκυροδεμάτων, χαλύβδινοι οπλισμοί B500C

(S500s), επενδύσεις βαθμίδων μήκους έως 2,00m με μάρμαρο λευκό, πάχους 3 / 2cm (βατήρων/μετώπων)

- Προμήθεια και πλήρης τοποθέτηση μαρμάρινου κρασπέδου διατομής 15x30x100cm, χρώματος ημίλευκου ενδεικτικής προέλευσης Καβάλας ή ισοδυνάμου, με την βάση έδρασης με επεξεργασία της ορατής άνω πλευράς του (χτυπητή, αμμοβολή ή χτενιστή) σε όλο το πλάτος
- Τοποθέτηση επεξεργασμένων πέτρινων κρασπέδων με την βάση έδρασης
- Πλάκες υάλινες δαπέδου διαστάσεων 20X20cm, πάχους 3cm
- Βελτίωση θερμικών επιδόσεων εξωτερικών χώρων με επίστρωση λευκών ή εγχρώμων τσιμεντοπλακών που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials) για εργασίες τοποθέτησης διαδρομής όδευσης τυφλών για τα πεζοδρόμια που διαθέτουν το απαραίτητο πλάτος, σε ίδια απόχρωση με την επίστρωση.
- Βελτίωση θερμικών επιδόσεων εξωτερικών χώρων με επίστρωση εγχρώμων κυβολίθων που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials) για εργασίες επίστρωσης πεζοδρομίων με έγχρωμους ψυχρους τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα .

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ

- Καθαίρεση αόπλων σκυροδεμάτων σε πεζοδρόμια και ρείθρα
- Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων & τάφρων έως 5,00m για την κατασκευή κρασπέδων διαχωριστικής νησίδας στην Αγ. Νικολάου και διαχωριστικών κρασπέδων ποδηλατόδρομου στην οδό Υψηλάντου.
- Πρόσθετη τιμή εκσκαφών λόγω δυσχερειών από διερχόμενα υπόγεια δίκτυα Ο.Κ.Ω
- Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών για την κατασκευή της νησίδας διαχωρισμού
- Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων & τάφρων έως 5,00m για την κατασκευή της νησίδας διαχωρισμού
- Κατασκευή επιχώματος από κοκκώδη θραυστά υλικά λατομείου στις θέσεις διαμόρφωσης πεζοδρομίων συνολικού πάχους 10cm
- Κατασκευή στρώσης έδρασης υλικών επίστρωσης των πεζοδρομίων με σκυρόδεμα C12/15 πάχους 10cm
- Κατασκευή ρείθρων οδών και ποδηλατόδρομων, πλάτους 25cm από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 με ιδιαίτερα επιμελημένη και επεξεργασμένη λεία επιφάνεια με επίταση τσιμέντου και χρήση τριβείου
- Τοποθέτηση στα πεζοδρόμια χαλύβδινου δομικού πλέγματος B500C T92
- Κατασκευή διπλού πρόχυτου κρασπέδου από σκυρόδεμα διαστάσεων εκάστου 15X30X100 cm με την βάση έδρασης, για τον διαχωρισμό της λωρίδας ποδηλάτου

- Αποξήλωση με προσοχή, μεταφορά και επεξεργασία πέτρινων ή μαρμάρινων κρασπέδων. προκειμένου να υποστούν επεξεργασία έτσι ώστε να προκύπτει τυποποιημένη ορατή διατομή 15X30cm, ελεύθερου μήκους (μεγαλύτερου του 0,60m.), με στόχο να εξασφαλίζεται το πλάτος των 15cm και οπτική ομοιομορφία κατά την επανατοποθέτησή τους.
- Αποξήλωση πρόχυτων κρασπέδων
- Κατασκευή φρεάτιων υδροσυλλογής ομβρίων
- Διαμόρφωση διαβάσεων ατόμων με ειδικές ανάγκες σε πεζοδρόμια και νησίδες με την κατασκευή ραμπών στις απολήξεις των Ο.Τ. με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος γκρι διαστάσεων 10X10X6cm και φιλέτα λευκού μαρμάρου διαστάσεων 10X3Χελεύθερο μήκος, για την διευκόλυνση της πρόσβασης ΑΜΕΑ
- Προσαρμογή στάθμης φρεατίων λαμβάνοντας υπόψη τις κλίσεις (κατά μήκος & πλάτος) του ανακατασκευαζόμενου πεζοδρομίου
- Προσαρμογή στάθμης υφιστάμενων φρεατίων, σχαρών υδροσυλλογής κ.λ.π. στην στάθμη του ανακατασκευαζόμενου οδοστρώματος
- Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,10m για την τοποθέτηση του κρασπεδόρειθρου και κρασπέδου ποδηλατόδρομου
- Τομή οδοστρώματος με ασφαλοκόπτη όπου απαιτείται και στα σημεία επαφής με υφιστάμενες διαμορφώσεις (τοποθέτηση μαρμάρινου φιλέτου)
- Απόξεση ασφαλτικού οδοστρώματος (φρεζάρισμα) σε βάθος έως 8cm των οδών με ασφαλτικό τάπητα, της διπλής λωρίδας ποδηλατόδρομου και στις αξονοδιασταυρώσεις.
- Ανάλογα με την μορφή της επιφανείας του οδοστρώματος μετά το φρεζάρισμα, εργασίες ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης σε ασφαλτική στρώση ή ασφαλτικής προεπάλειψης σε στρώση βάσης οδοστρωσίας από θραυστά αδρανή υλικά
- Ασφαλτική ισοπεδωτική στρώση μεταβλητού πάχους
- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05m με χρήση κοινής ασφάλτου
- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,04m με χρήση κοινής ασφάλτου και την κατασκευή των λωρίδων ποδηλατόδρομου
- Προσαύξηση τιμής για έγχρωμη ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας
- Φωτοκαταλυτικό επίχρισμα σιμεντοειδούς βάσεως κατάλληλο για την επεξεργασία και την προστασία των οδών με ασφαλτική επίστρωση, σε πάχος μεγαλύτερο των 2000 μικρών, στις λωρίδες ποδηλατόδρομου.

5.3 Ανακατασκευή οδών τοπικής κυκλοφορίας οχημάτων με κυβόλιθους

Περιλαμβάνονται εργασίες ανακατασκευής των οδών κυκλοφορίας οχημάτων με κυβόλιθους και εργασίες ανακατασκευής των πεζοδρομίων, στις παρακάτω οδούς :

- ✚ Οδός Γεροκωστοπούλου από Όθ. Αμαλίας έως Ρήγα Φεραίου
- ✚ Οδός Γεροκωστοπούλου συμβολή με οδό Κορίνθου ανάντη Πλατείας Γεωργίου Α´
- ✚ Τμήμα οδού Πουκεβίλ από Κορίνθου έως Κανακάρη
- ✚ Οδός Τριών Ναυάρχων από Υψηλάντου έως σκάλες
- ✚ Οδός Παντανάσσης από Όθ. Αμαλίας έως Αγ. Ανδρέου

Οι εργασίες που προβλέπεται να εκτελεστούν είναι :

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

- Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με/χωρίς χρήση μηχανικών μέσων για την εκσκαφή των πεζοδρομίων σε τελική στάθμη τέτοια ώστε με την κατασκευή της υποδομής και της διάστρωσης του υλικού επίστρωσης να μην μεταβάλλεται το υφιστάμενο υψόμετρο.
- Φορτοεκφόρτωση με ή χωρίς μηχανικά μέσα των προϊόντων εκσκαφών και καθαιρέσεων θα απομακρύνονται και θα απορρίπτονται σε αδειοδοτημένους χώρους υποδοχής και διαχείρισης αποβλήτων (ΑΕΚΚ).
- Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοδήποτε πάχους
- Διάνοξη οπής πάχους έως 0.15m, μετά προσοχής σε κάθε είδους κράσπεδα (επεξεργασμένα πέτρινα ή νέα μαρμάρια ή προκατασκευασμένα) για την έξοδο υδρορροής
- Καθαίρεσεις στοιχείων αστικού εξοπλισμού μετά προσοχής με αποθήκευση σε εργοταξικό χώρο εφόσον επανατοποθετηθούν ή σε διαφορετική περίπτωση παράδοση στις αποθήκες του Δήμου.
- Αποξήλωση μεταλλικών ή ξύλινων κιγκλιδωμάτων ή πινακίδων σήμανσης μετά προσοχής τα οποία εφόσον είναι κατάλληλα θα επανατοποθετούνται στην αρχική θέση ή σε θέση που θα υποδείξει η Υπηρεσία ή σε διαφορετική περίπτωση θα μεταφέρονται προς απόρριψη ή ανακύκλωση ή στην αποθήκη του Δήμου
- Επισκευή – αποκατάσταση όψεων κτιρίων λόγω ταπείνωσης της στάθμης των πεζοδρομίων
- Επίστρώσεις με πλάκες μαρμάρου σκληρού έως εξαιρετικά σκληρού, πάχους 4cm, πλάτους 40cm και μήκους 40-70cm χρώματος λευκού ενδεικτικής προέλευσης Καβάλας ή ισοδυνάμου με επεξεργασμένη την τελική επιφάνεια σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας (χτυπητό, χτενιστό κ.λ.π.), στη συμβολή των νέων διαμορφώσεων (δρόμων ή πεζόδρομων) με υφιστάμενες, για την οριοθέτηση των νέων τμημάτων.
- Τοποθέτηση μαρμάρινων φιλέτων επίστρωσεων πάχους 3cm για την οριοθέτηση ραμπών πρόσβασης ΑΜΕΑ στις απολήξεις των Ο.Τ.
- Εργασίες κατασκευής νέων σκαλοπατιών στις εισόδους που μπορεί να προκύψουν από την εξομάλυνση της κατά μήκος κλίσης των πεζοδρομίων ήτοι προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος C16/20, ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών, ξυλότυποι εμφανών σκυροδεμάτων, χαλύβδινοι οπλισμοί B500C

(S500s), επενδύσεις βαθμίδων μήκους έως 2,00m με μάρμαρο λευκό, πάχους 3 / 2cm (βατήρων/μετώπων)

- Προμήθεια και πλήρης τοποθέτηση μαρμάρινου κρασπέδου διατομής 15x30x100cm, χρώματος ημίλευκου ενδεικτικής προέλευσης Καβάλας ή ισοδυνάμου, με την βάση έδρασης με επεξεργασία της ορατής άνω πλευράς του (χτυπητή, αμμοβολή ή χτενιστή) σε όλο το πλάτος
- Βελτίωση θερμικών επιδόσεων εξωτερικών χώρων με επίστρωση λευκών ή εγχρώμων τσιμεντοπλακών που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials) για εργασίες τοποθέτησης διαδρομής όδευσης τυφλών για τα πεζοδρόμια που διαθέτουν το απαραίτητο πλάτος, σε ίδια απόχρωση με την επίστρωση.
- Βελτίωση θερμικών επιδόσεων εξωτερικών χώρων με επίστρωση εγχρώμων κυβολίθων που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials) για εργασίες επίστρωσης πεζοδρομίων με έγχρωμους ψυχρους τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα και οδοστρωμάτων χρώματος γκρί.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ

- Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με συμπύκνωση ή με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών και στις αξονοδιασταυρώσεις
- Καθαίρεση αόπλων σκυροδεμάτων οδοστρωμάτων, πεζοδρομίων και ρείθρων
- Γενικές εκσκαφές οδών και αξονοδιασταυρώσεων σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες σε τελική στάθμη τέτοια ώστε με την κατασκευή της υποδομής και της διάστρωσης του υλικού επίστρωσης να μην μεταβάλλεται το υφιστάμενο υψόμετρο.
- Πρόσθετη τιμή εκσκαφών λόγω δυσχερειών από διερχόμενα υπόγεια δίκτυα Ο.Κ.Ω
- Κατασκευή επιχώματος από κοκκώδη θραυστά υλικά λατομείου στις θέσεις διαμόρφωσης πεζοδρομίων συνολικού πάχους 10εκ.
- Κατασκευή στρώσης έδρασης υλικών επίστρωσης των πεζοδρομίων με σκυρόδεμα C12/15 πάχους 10cm
- Κατασκευή ρείθρων πλάτους 25cm από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 με ιδιαίτερα επιμελημένα και επεξεργασμένα λεία επιφάνεια με επίταση τσιμέντου και χρήση τριβείου και κατασκευή αξονοδιασταυρώσεων
- Κατασκευή υποστρώματος έδρασης τσιμεντοκυβόλιθων στα οδοστρώματα και στις αξονοδιασταυρώσεις με σκυρόδεμα C16/20 πάχους 15cm
- Τοποθέτηση στα πεζοδρόμια χαλύβδινου δομικού πλέγματος B500C T92
- Τοποθέτηση στα οδοστρώματα και στις αξονοδιασταυρώσεις, χαλύβδινου δομικού πλέγματος B500C T131
- Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα διαστάσεων 15X30X100 με την βάση έδρασης

- Αποξήλωση πρόχυτων κρασπέδων
- Κατασκευή φρεάτιων υδροσυλλογής ομβρίων
- Διαμόρφωση διαβάσεων ατόμων με ειδικές ανάγκες σε πεζοδρόμια και νησίδες με την κατασκευή ραμπών στις απολήξεις των Ο.Τ. με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος γκρι διαστάσεων 10X10X6cm και φιλέτα λευκού μαρμάρου διαστάσεων 10X3Xελεύθερο μήκος, για την διευκόλυνση της πρόσβασης ΑΜΕΑ
- Προσαρμογή στάθμης φρεατίων λαμβάνοντας υπόψη τις κλίσεις (κατά μήκος & πλάτος) του ανακατασκευαζόμενου πεζοδρομίου
- Προσαρμογή στάθμης υφιστάμενων φρεατίων, σχαρών υδροσυλλογής κ.λ.π. στην στάθμη του ανακατασκευαζόμενου οδοστρώματος
- Κατασκευή στρώσης υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους για την διαμόρφωση των εγκάρσιων κλίσεων στα οδοστρώματα και στις αξονοδιασταυρώσεις
- Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m για την τοποθέτηση του κρασπεδόρειθρου
- Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη όπου απαιτείται και στα σημεία επαφής με υφιστάμενες διαμορφώσεις (τοποθέτηση μαρμαρίνου φιλέτου) και στις αξονοδιασταυρώσεις

5.4 Ανακατασκευή οδών κυκλοφορίας πεζών με κυβόλιθους

Περιλαμβάνονται εργασίες ανακατασκευής των οδών κυκλοφορίας οχημάτων που διαμορφώνονται σε άξονες κυκλοφορίας πεζών με κυβόλιθους στις παρακάτω οδούς :

- ✚ Οδός Γεροκωστοπούλου από Καραϊσκάκη έως Σκάλες
- ✚ Τμήμα οδού Υψηλάντου από Ερμού έως Βότση
- ✚ Τμήμα οδού Μαιζώνος από Αράτου έως Γούναρη
- ✚ Τμήμα οδού Ρήγα Φεραίου από Τσαμαδού έως Κοραή
- ✚ Οδός Τριών Ναυάρχων από Όθ. Αμαλίας έως Αγ. Ανδρέου
- ✚ Οδός Τριών Ναυάρχων από Αγ. Ανδρέου έως Ρήγα Φεραίου
- ✚ Οδός Τριών Ναυάρχων από Ρήγα Φεραίου έως Υψηλάντου

Οι εργασίες που προβλέπεται να εκτελεστούν είναι :

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

- Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με/χωρίς χρήση μηχανικών μέσων για την εκσκαφή των πεζοδρομίων, νησίδων, ρείθρων, αξονοδιασταυρώσεων

- Φορτοεκφόρτωση με ή χωρίς μηχανικά μέσα των προϊόντων εκσκαφών και καθαιρέσεων θα απομακρύνονται και θα απορρίπτονται σε αδειοδοτημένους χώρους υποδοχής και διαχείρισης αποβλήτων (ΑΕΚΚ).
- Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιουδήποτε πάχους
- Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού
- Διάνοιξη οπής πάχους έως 0.15m, μετά προσοχής σε κάθε είδους κράσπεδα (επεξεργασμένα πέτρινα ή νέα μαρμάρια ή προκατασκευασμένα) για την έξοδο υδρορροής
- Καθαίρεσεις στοιχείων αστικού εξοπλισμού μετά προσοχής με αποθήκευση σε εργοταξικό χώρο εφόσον επανατοποθετηθούν ή σε διαφορετική περίπτωση παράδοση στις αποθήκες του Δήμου.
- Αποξήλωση μεταλλικών ή ξύλινων κιγκλιδωμάτων ή πινακίδων σήμανσης μετά προσοχής τα οποία εφόσον είναι κατάλληλα θα επανατοποθετούνται στην αρχική θέση ή σε θέση που θα υποδείξει η Υπηρεσία ή σε διαφορετική περίπτωση θα μεταφέρονται προς απόρριψη ή ανακύκλωση ή στην αποθήκη του Δήμου
- Επισκευή – αποκατάσταση όψεων κτιρίων λόγω ταπείνωσης της στάθμης των πεζοδρομίων
- Επιστρώσεις με πλάκες μαρμάρου σκληρού έως εξαιρετικά σκληρού, πάχους 4cm, πλάτους 40cm και μήκους 40-70cm χρώματος λευκού ενδεικτικής προέλευσης Καβάλας ή ισοδυνάμου με επεξεργασμένη την τελική επιφάνεια σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας (χτυπητό, χτενιστό κ.λ.π.), στη συμβολή των νέων διαμορφώσεων (δρόμων ή πεζόδρομων) με υφιστάμενες, για την οριοθέτηση των νέων τμημάτων.
- Τοποθέτηση μαρμάρινων φιλέτων επιστρώσεων πάχους 3cm για την οριοθέτηση ραμπών πρόσβασης ΑΜΕΑ στις απολήξεις των Ο.Τ. , για τα εγκάρσια φιλέτα μαρμάρου και τις νησίδες
- Επιστρώσεις με πλάκες μαρμάρου σκληρού έως εξαιρετικά σκληρού, πάχους 4cm, πλάτους 40cm και μήκους 40-70cm χρώματος λευκού ενδεικτικής προέλευσης Καβάλας ή ισοδυνάμου με επεξεργασμένη την τελική επιφάνεια σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας (χτυπητό, χτενιστό κ.λ.π.), στη συμβολή των νέων διαμορφώσεων (αξονοδιασταυρώσεις δρόμων ή πεζόδρομων) με υφιστάμενες, για την οριοθέτηση των νέων τμημάτων.
- Εργασίες κατασκευής νέων σκαλοπατιών στις εισόδους που μπορεί να προκύψουν από την εξομάλυνση της κατά μήκος κλίσης των πεζοδρομίων ήτοι προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος C16/20, ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών, ξυλότυποι εμφανών σκυροδεμάτων, χαλύβδινοι οπλισμοί B500C (S500s), επενδύσεις βαθμίδων μήκους έως 2,00m με μάρμαρο λευκό, πάχους 3 / 2cm (βατήρων/μετώπων)

- Μαρμάρينو κανάλι απορροής ομβρίων για την αντικατάσταση των υφιστάμενων καναλιών της πλατείας Γεωργίου
- Προμήθεια και πλήρης τοποθέτηση μαρμάρινου κρασπέδου διατομής 15x30x100cm, χρώματος ημίλευκου ενδεικτικής προέλευσης Καβάλας ή ισοδυνάμου, με την βάση έδρασης με επεξεργασία της ορατής άνω πλευράς του (χτυπητή, αμμοβολή ή χτενιστή) σε όλο το πλάτος (σε αξονοδιασταυρώσεις, εξωτερική περίμετρο της κεντρικής νησίδας του πεζοδρόμου Τριών Ναυάρχων)
- Υδροχρωματισμοί παλαιών επιφανειών σκυροδέματος ή τσιμεντοκονιάματος με ακρυλικό υδατοδιαλυτό τσιμεντόχρωμα με επισκευή
- Αντιγραφιστικές επαλείψεις (antigraffiti) μόνιμης προστασίας
- Βελτίωση θερμικών επιδόσεων εξωτερικών χώρων με επίστρωση λευκών ή εγχρώμων τσιμεντοπλακών που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials) για εργασίες τοποθέτησης διαδρομής όδευσης τυφλών για τα πεζοδρόμια που διαθέτουν το απαραίτητο πλάτος, σε ίδια απόχρωση με την επίστρωση.
- Βελτίωση θερμικών επιδόσεων εξωτερικών χώρων με επίστρωση εγχρώμων κυβολίθων που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials) για εργασίες επίστρωσης οδοστρωμάτων με έγχρωμους ψυχρους τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος γκρί.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΑΣ

- Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με συμπύκνωση ή με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών και στις αξονοδιασταυρώσεις
- Καθαίρεση αόπλων σκυροδεμάτων οδοστρωμάτων, πεζοδρομίων και ρείθρων
- Γενικές εκσκαφές οδών και αξονοδιασταυρώσεων σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες σε τελική στάθμη τέτοια ώστε με την κατασκευή της υποδομής και της διάστρωσης του υλικού επίστρωσης να διαμορφώνεται ο πεζοδρόμος σε ενιαίο επίπεδο με τα υφιστάμενα πεζοδρόμια, διατηρώντας τις υψομετρικές τους στάθμες.
- Πρόσθετη τιμή εκσκαφών λόγω δυσχερειών από διερχόμενα υπόγεια δίκτυα Ο.Κ.Ω
- Κατασκευή επιχώματος από κοκκώδη θραυστά υλικά λατομείου συνολικού πάχους 10cm στις θέσεις διαμόρφωσης της κεντρικής νησίδας Τριών Ναυάρχων
- Κατασκευή στρώσης έδρασης υλικών επίστρωσης των νησίδων με σκυρόδεμα C12/15 πάχους 10cm
- Κατασκευή ρείθρων πλάτους 25cm από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 με ιδιαίτερα επιμελημένη και επεξεργασμένη λεία επιφάνεια με επίταση τσιμέντου και χρήση τριβείου και κατασκευή αξονοδιασταυρώσεων
- Κατασκευή υποστρώματος έδρασης τσιμεντοκυβόλιθων στα οδοστρώματα και στις αξονοδιασταυρώσεις με σκυρόδεμα C16/20 πάχους 15cm

- Τοποθέτηση στα οδοστρώματα και στις αξονοδιασταυρώσεις, χαλύβδινου δομικού πλέγματος B500C T131
- Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα διαστάσεων 15X30X100 με την βάση έδρασης
- Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα διαστάσεων 6X30X100 με την βάση έδρασης
- Αποξήλωση πρόχυτων κρασπέδων
- Κατασκευή φρεάτιων υδροσυλλογής ομβρίων
- Διαμόρφωση διαβάσεων ατόμων με ειδικές ανάγκες σε πεζοδρόμια και νησίδες με την κατασκευή ραμπών στις απολήξεις των Ο.Τ. με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος γκρι διαστάσεων 10X10X6cm και φιλέτα λευκού μαρμάρου διαστάσεων 10X3Χελεύθερο μήκος, για την διευκόλυνση της πρόσβασης ΑΜΕΑ
- Προσαρμογή στάθμης υφιστάμενων φρεατίων, σχαρών υδροσυλλογής κ.λ.π. στην στάθμη του ανακατασκευαζόμενου οδοστρώματος
- Κατασκευή στρώσης υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους για την διαμόρφωση των εγκάρσιων κλίσεων στα οδοστρώματα και στις αξονοδιασταυρώσεις
- Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m
- Τομή οδοστρώματος με ασφαλοκόπτη όπου απαιτείται και στα σημεία επαφής με υφιστάμενες διαμορφώσεις (τοποθέτηση μαρμαρίνου φιλέτου) και στις αξονοδιασταυρώσεις

5.5 Ανακατασκευή οδών κυκλοφορίας πεζών με λωρίδα ποδηλάτου

Περιλαμβάνονται εργασίες ανακατασκευής των οδών κυκλοφορίας οχημάτων που διαμορφώνονται σε άξονες κυκλοφορίας πεζών με κυβόλιθους και οπτικά διαχωρισμένης λωρίδας ποδηλάτου, στις παρακάτω οδούς :

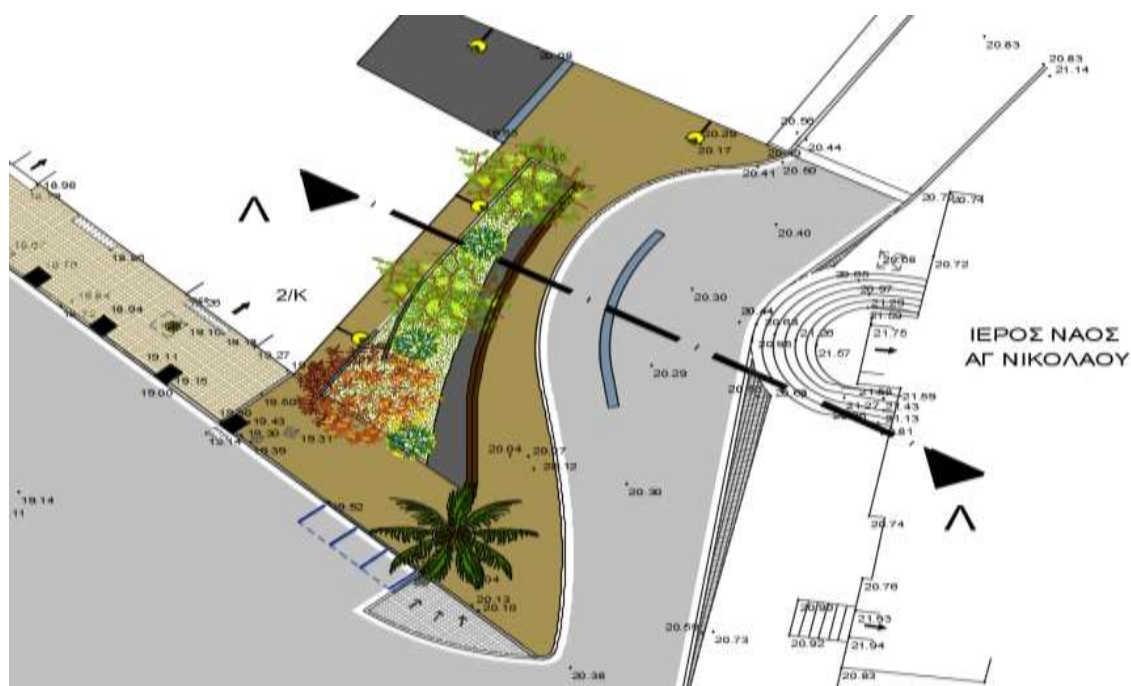
- ✚ Οδός Κανάρη από Όθ. Αμαλίας έως Αθ. Διάκου
- ✚ Οδός Αγίου Νικολάου από Μαιζώνος έως Κορίνθου
- ✚ Οδός Σισίνης από Καρατζά έως Παλαιών Πατρών Γερμανού

Οι εργασίες που προβλέπεται να εκτελεστούν έχουν περιγραφεί στην περίπτωση ανακατασκευής οδών κυκλοφορίας οχημάτων με κυβόλιθους και στην περίπτωση ανακατασκευής οδών κυκλοφορίας οχημάτων με ασφαλτικό τάπητα και λωρίδα ποδηλάτου .

5.6 Αναπλάσεις σε πλατείες- κοινόχρηστους χώρους

- ✚ Χώρος Πρασίνου έμπροσθεν Ι.Ν. Αγ. Νικολάου

Προβλέπεται η διαμόρφωση του χώρου έναντι της εισόδου του Ι.Ν. Αγ. Νικολάου με σταθεροποιημένο κεραμικό δάπεδο χρώματος ώχρα σε υποδομή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους και υπόβασης οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,10m, η δημιουργία παρτεριού φύτευσης, η κατασκευή καθιστικού από εμφανές σκυρόδεμα C20/25 και επένδυση της καθιστικής επιφάνειας με λωρίδες τροπικής ξυλείας, η κατασκευή επιδαπέδιου καναλιού από σκυρόδεμα και κάλυψη με κρύσταλλο ασφαλείας με φωτισμό μπλε απόχρωσης .Στον χώρο έχει χωροθετηθεί η τοποθέτηση μνημείου του Πολεμικού Ναυτικού από γυαλί απόχρωσης μπλέ.



Οι εργασίες που προβλέπεται να εκτελεστούν είναι :

Εκσκαφές θεμελίων και τάφρων με ή χωρίς χρήση μηχανικών μέσων, φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με ή χωρίς χρήση μηχανικών μέσων προμήθεια, μεταφορά επιτόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος, προσαύξηση τιμής για έγχρωμο σκυρόδεμα οποιασδήποτε κατηγορίας, προσαύξηση τιμής σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας, όταν το σύνολο της χρησιμοποιούμενης ποσότητας δεν υπερβαίνει τα 30,00m³, καμπύλοι ξυλότυποι απλής καμπυλότητας, ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών, ξυλότυποι εμφανών σκυροδεμάτων , χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C (S500s), δομικά πλέγματα B500C (S500s), διαμόρφωση εγκοπών και εσοχών σε επιφάνειες από σκυρόδεμα, δημιουργία σκουπιστής επιφάνειας (καθιστικό), επένδυση στοιχείων σκυροδέματος με λωρίδες τροπικής ξυλείας ενδεικτικού τύπου IROCO ή ισοδύναμου, σταθεροποιημένο χωμάτινο δάπεδο τύπου κουρασάνι πάχους 0,10m, κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους, κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,10m.

Στην πλατεία Όλγας καθαίρονται όλες οι πλακοστρώσεις εκτός του επιστρωμένου με μάρμαρο τμήματος μπροστά από το Ηρώο στην οδό Μαιζώνος όπου δεν είναι ρηγματωμένο και ανακατασκευάζονται οι περιμετρικοί διάδρομοι με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος γκρι και οι εσωτερικοί διάδρομοι της πλατείας με σταθεροποιημένο κεραμικό δάπεδο χρώματος ώχρα.

Η καθαίρεση των περιμετρικών πλακοστρώσεων της πλατείας από μάρμαρο, προβλέπεται να εκτελεστεί ιδιαίτερη προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών σε ποσοστό >80%, οι οποίες θα μεταφερθούν και θα παραδοθούν σε αποθήκη του Δήμου, προκειμένου να ενσωματωθούν και επαναχρησιμοποιηθούν σε άλλο έργο.



Οι εργασίες που προβλέπεται να εκτελεστούν είναι :

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

- Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με/χωρίς χρήση μηχανικών μέσων (Επιφάνεια σταθεροποιημένου χωμάτινου δαπέδου τύπου κουρασάνι, ράμπες πρόσβασης στην πλατεία, επιφάνεια επίστρωσης με κυβόλιθους αφαιρουμένης της επιφάνειας των δέντρων και των περιπτέρων, περιμετρικά ρείθρα οδού)
- Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με/χωρίς χρήση μηχανικών μέσων
- Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού (εσωτερικά παρτέρια πλατείας)

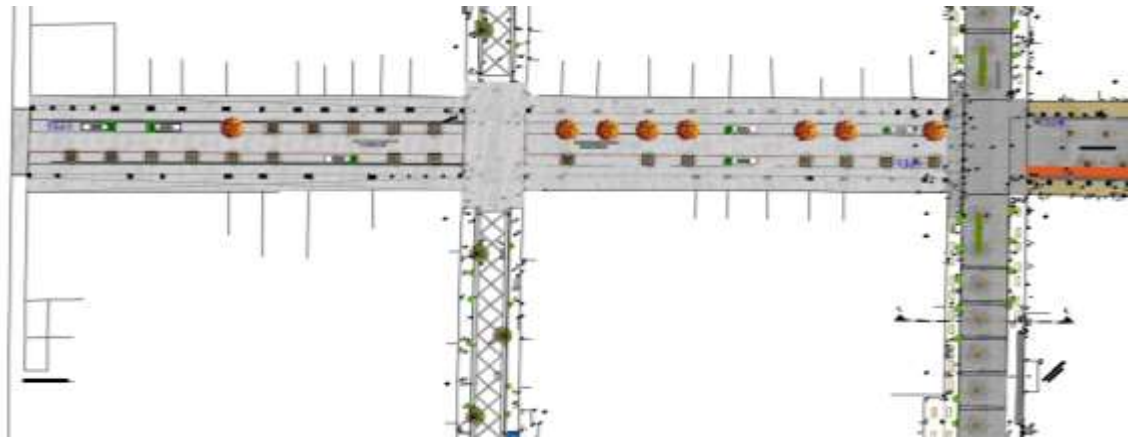
- Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιουδήποτε πάχους, χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών (επιφάνεια επιστρωμένου τμήματος με πλάκες περιμετρικά του συντριβανιού, επιφάνεια επιστρωμένου τμήματος με πλάκες μαρμάρου για αποκατάσταση)
- Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιουδήποτε πάχους με προσοχή, για την εξαγωγή ακεραίων πλακών σε ποσοστό >50% (ράμπες πρόσβασης στην πλατεία)
- Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιουδήποτε πάχους με προσοχή, για την εξαγωγή ακεραίων πλακών σε ποσοστό >80% (επιφάνεια που θα επιστρωθεί με κυβόλιθους αφαιρουμένης της επιφάνειας των δέντρων και των περιπτέρων)
- Καθαιρέσεις στοιχείων αστικού εξοπλισμού μετά προσοχής με αποθήκευση σε εργοταξικό χώρο εφόσον επανατοποθετηθούν ή σε διαφορετική περίπτωση παράδοση στις αποθήκες του Δήμου (παγκάκια κ.λ.π)
- Αποξήλωση μεταλλικών κατασκευών με ιδιαίτερη προσοχή, φύλαξη και επανατοποθέτηση
- Αποξήλωση μεταλλικής περιφραξης παιδικής χαράς και επανατοποθέτηση
- Αποξήλωση μεταλλικού κιγκλιδώματος περιμετρικών παρτεριών και επανατοποθέτηση
- Αποξήλωση και αποθήκευση (ή απόθεση προς απόρριψη) στύλων μετά των πινακίδων & σημάτων οδικής σήμανσης
- Προμήθεια, μεταφορά επιτόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος χωρίς χρήση αντλίας για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 (επιφάνεια που θα επιστρωθεί με κυβόλιθους, ράμπες πρόσβασης στην πλατεία, περιζώματα δέντρων)
- Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών (περιζώματα δέντρων)
- Δομικά πλέγματα B500C (S500s)
- Επένδυση στοιχείων σκυροδέματος με λωρίδες τροπικής ξυλείας ενδεικτικού τύπου IROCO ή ισοδύναμου (υφιστάμενα καθιστικά)
- Σταθεροποιημένο χωμάτινο δάπεδο τύπου κουρασάνι για πεζόδρομους και δρόμους πάχους 0,10μ.
- Κατασκευή χυτού ελαστικού δαπέδου ασφαλείας (εντός της παιδικής χαράς)
- Επιστρώσεις με πλάκες μαρμάρου σκληρού έως εξαιρετικά σκληρού, πάχους 4cm, πλάτους 40εκ και μήκους 40-70cm χρώματος λευκού ενδεικτικής προέλευσης Καβάλας ή ισοδύναμου (επιφάνεια επιστρωμένου τμήματος με πλάκες περιμετρικά του συντριβανιού, επιφάνεια επιστρωμένου τμήματος με πλάκες μαρμάρου για αποκατάσταση)
- Ταινίες (φιλέτα) επιστρώσεων από μαλακό μάρμαρο πάχους 3 cm (ράμπες πρόσβασης στην πλατεία)
- Προμήθεια και πλήρη τοποθέτηση μαρμαρίνου κρασπέδου με την βάση έδρασης
- Τοποθέτηση επεξεργασμένων πέτρινων κρασπέδων με την βάση έδρασης
- Προμήθεια και πλήρη τοποθέτηση μαρμαρίνου κρασπέδου με την βάση έδρασης για την οριοθέτηση νησίδων στα εσωτερικά παρτέρια και περιμετρικά των δέντρων)

- Ορθομαρμαρώσεις από πλάκες μαρμάρου ή γρανίτη μήκους έως 2,00m (Υφιστάμενα καθιστικά)
- Υδροχρωματισμοί παλαιών επιφανειών σκυροδέματος ή τσιμεντοκονιάματος με ακρυλικό υδατοδιαλυτό τσιμεντόχρωμα με επισκευή (συντριβάνι και υφιστάμενα καθιστικά)
- Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών (μεταλλικό κιγκλίδωμα περιμετρικών παρτεριών φύτευσης)
- Αντιγραφιστικές επαλείψεις(antigraffiti) μόνιμης προστασίας (συντριβάνι, υφιστάμενα καθιστικά, περιμετρικό τοίχιο Ηρώου)
- Βελτίωση θερμικών επιδόσεων εξωτερικών χώρων με επίστρωση λευκών ή εγχρώμων τσιμεντοπλακών (πλακες όδευσης τυφλών) που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials)
- Βελτίωση θερμικών επιδόσεων εξωτερικών χώρων με επίστρωση εγχρώμων κυβολίθων που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials)

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΑΣ

- Καθαίρεση αόπλων σκυροδεμάτων (περιμετρικά ρείθρα οδού)
- Επιχώματα από κοκκώδη υλικά (επιφάνεια επίστρωσης με κυβόλιθους αφαιρουμένης της επιφάνειας των δέντρων και των περιπτέρων)
- Κατασκευή ρείθρων με σκυρόδεμα C16/20
- Χαλύβδινο δομικό πλέγμα B500C (κράσπεδα οδού T131=1,92kg/m²)
- Αποξηλώση, μεταφορά και επεξεργασία πέτρινων κρασπέδων
- Φρεάτιο υδροσυλλογής ομβρίων
- Διαμόρφωση διαβάσεων ατόμων με ειδικές ανάγκες σε πεζοδρόμια και νησίδες
- Προσαρμογή στάθμης υφιστάμενου φρεατίου επί ανακατασκευαζομένου πεζοδρομίου
- Προσαρμογή στάθμης υφιστάμενου φρεατίου, σχαρών υδροσυλλογής κ.λ.π. επί ανακατασκευαζομένου οδοστρώματος ή πεζόδρομου
- Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους(επιφάνεια σταθεροποιημένου χωμάτινου δαπέδου τύπου κουρασάνι, ράμπες πρόσβασης στην πλατεία)
- Υπόβαση οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,10m (επιφάνεια σταθεροποιημένου χωμάτινου δαπέδου τύπου κουρασάνι, ράμπες πρόσβασης στην πλατεία)
- Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη

 Πεζόδρομος Αγίου Νικολάου από Όθωνος Αμαλίας έως Μαιζώνος



Στον υφιστάμενο πεζόδρομο της Αγ. Νικολάου από Οθ. Αμαλίας έως Μαιζώνος εμπλουτίζεται η φύτευση με δέντρα και περιμετρικά τους διαμορφώνεται καθιστικό από έγχρωμο εμφανές σκυρόδεμα C20/25 χρώματος γκρί .

Οι εργασίες που προβλέπεται να εκτελεστούν είναι : καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοδήποτε πάχους με προσοχή, προμήθεια, μεταφορά επιτόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, προσαύξηση τιμής για έγχρωμο σκυρόδεμα, ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών, ξυλότυποι εμφανών σκυροδεμάτων, χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C (S500s), διαμόρφωση εγκοπών και εσοχών σε επιφάνειες από σκυρόδεμα, δημιουργία σκουπιστής επιφανείας, εφαρμογή αντιγραφιστικής επάλειψης (antigraffiti) μόνιμης προστασίας.

✚ Σκάλες Τριών Ναυάρχων (απόληξις)



Προβλέπεται η ανακατασκευή των τμημάτων της απόληξης της κλίμακας στην οδό Αθ. Διάκου & στην πλατεία Υψηλών Αλωνίων με ψυχρούς τσιμεντοκυβόλιθους χρώματος ώχρα.

5.7 Καθαίρεση απαλλοτριωμένων κτισμάτων οδού Υψηλάντου

Προβλέπεται η καθαίρεση των απαλλοτριωμένων οικοδομών μέσα στον Αρχαιολογικό Χώρο του Ρωμαϊκού Σταδίου και πιο συγκεκριμένα τα κτίρια επί της οδού Υψηλάντη με αρ. 164, 166 και 168 και το κτίριο επί της οδού Καρυσσάκη με αρ. 149.



Οι εργασίες που προβλέπεται να εκτελεστούν είναι :

Καθαίρεση κτισμάτων από οπτοπλινθοδομές κ.λ.π. , καθαίρεση κτισμάτων από σιδηροκατασκευές, καθαίρεση κτισμάτων με φέροντα στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα για ύψος έως και 4,0m, καθαίρεση κτισμάτων με φέροντα στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα για ύψος πέρα των 4,0m, χειρωνακτική διακίνηση προϊόντων εκσκαφών και κατεδαφίσεων, διακίνηση προϊόντων εκσκαφών και κατεδαφίσεων με διάφορα μέσα πλην αυτοκινήτων, ικριώματα σιδηρά σωληνωτά, πετάσματα ασφαλείας επί ικριωμάτων, επενδύσεις πρόσοψης ικριωμάτων, περίφραξη με συρματοπλέγμα, επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με μαρμαροκονίαμα.

5.8 Αστικός εξοπλισμός περιοχής ανάπλασης

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

Στις οδούς που προβλέπονται να λειτουργήσουν ως δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας, η τοποθέτηση του αστικού εξοπλισμού γίνεται σε ζώνες ώστε στον άξονα της οδού να παραμένει ελεύθερη ζώνη πλάτους τουλάχιστο 3,50m. για την διέλευση οχημάτων έκτακτης ανάγκης κλπ, χωρίς να εμποδίζεται η λειτουργία της οδού.

Ο εξοπλισμός επιλέγεται μετά την προσκόμιση και τοποθέτηση δείγματος από τον Ανάδοχο και τοποθετείται μετά την έγκριση και σύμφωνη γνώμη της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

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

- Τοποθέτηση προκατασκευασμένων καθιστικών από σκυρόδεμα (σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και την αρχιτεκτονική λεπτομέρεια ΛΑ2), διαστάσεων 0,47X0,47X0,47~0,58m. από έγχρωμο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 χρώματος γκρι με τοποθέτηση σανίδων στην καθιστική επιφάνεια από ξύλο τύπου IROCO ή ισοδύναμου, σε θέσεις που προβλέπονται στην αρχιτεκτονική μελέτη. Εφαρμογή αντιγραφιστικής επάλειψης (antigrffiti) μόνιμης προστασίας, ενός ή δύο συστατικών πολυουρεθανικής βάσεως ή βάσεως σιλικόνης.
- Τοποθέτηση προκατασκευασμένων καθιστικών σχήματος Π από έγχρωμο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 χρώματος γκρι, διαστάσεων 2,00X0,50X0,45~0,56m, (σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και την αρχιτεκτονική λεπτομέρεια ΛΑ1) σε θέσεις που προβλέπονται στην αρχιτεκτονική μελέτη. Εφαρμογή αντιγραφιστικής επάλειψης (antigrffiti) μόνιμης προστασίας, ενός ή δύο συστατικών πολυουρεθανικής βάσεως ή βάσεως σιλικόνης.
- Τοποθέτηση παραδοσιακών καθιστικών με σκελετό από χυτοσίδηρο ductile iron GGG50, τα ξύλα από pitch pine ή Oregon pine ή κερασιά, βαμμένα με υδατοδιάλυτα χρώματα και βερνίκια εξαιρετικής αντοχής και μη τοξικής χημικής σύνθεσης, με διαδικασία εμποτισμού, σύμφωνα με την σχετική λεπτομέρεια της μελέτης Λ13.
- Τοποθέτηση χαλύβδινου επιστύλιου απορριματοδέκτη χωρητικότητας 40lt κυλινδρικής μορφής με διακοσμητικές οπές και νευρώσεις στον κάδο, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών, στις προβλεπόμενες θέσεις από την αρχιτεκτονική μελέτη .
- Αποτρεπτικό σφαιρικό κολωνάκι διατομής Φ400, κατασκευασμένο από γκρίζο χυτοσίδηρο GG20 βαμμένο σε φούρνο με αντιοξειδωτική βαφή μεταλλικής υφής (oxiron), πακτωμένο στο έδαφος σε βάση από σκυρόδεμα σύμφωνα με την αρχιτεκτονική λεπτομέρεια της μελέτης .
- Τοποθέτηση χαλύβδινου επιδαπέδιου σταχτοδοχείου, σύμφωνα με την αρχιτεκτονική λεπτομέρεια της μελέτης ΛΑ4, στις προβλεπόμενες από τη μελέτη θέσεις, κατασκευασμένο από γαλβανισμένο χάλυβα, ενώ η κορυφή απόσβεσης τσιγάρων του εσωτερικού κάδου από ανοξείδωτο χάλυβα.
- Τοποθέτηση χαλύβδινων κιγκλιδωμάτων αξονικών διαστάσεων 1000X1100χλστ. σύμφωνα με την σχετική λεπτομέρεια της μελέτης Λ12.

5.9 Λοιπός εξοπλισμός

- Προμήθεια και τοποθέτηση μεταλλικών κάδων 1100lt με πλαστικό καπάκι χρώματος πράσινου (για κάδους απορριμμάτων) ή μπλε (για κάδους ανακύκλωσης), στις θέσεις που προβλέπονται από την μελέτη, σε εσοχές στα πεζοδρόμια που οριοθετούνται με μαρμάρينو κράσπεδο ή στο οδόστρωμα που οριοθετούνται με μεταλλικά πλαίσια σχήματος Π από σιδηροσωλήνα βαρέως τύπου, διαμέτρου 2” και πάχους σωλήνα 2mm.
- Πινακίδες ονοματοθεσίας και αριθμοθεσίας οδών

- Σωληνοειδή μεταλλικά στηρίγματα μορφής Μ για την πρόσδεση ποδηλάτων, από μονοκόμματη γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα εν θερμώ, διαμέτρου Φ60mm και πάχους σωλήνα 2,5mm ηλεκτροστατικής βαφής
- Σωληνοειδή μεταλλικά στηρίγματα μορφής Π για την οριοθέτηση θέσεων στάθμευσης δικύκλων
- Οριζόντια-κατακόρυφη σήμανση

Το έργο χρηματοδοτείται εξ' ολοκλήρου από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «**Δυτική Ελλάδα 2014-2020**», Άξονα Προτεραιότητας: 2 «Προστασία του Περιβάλλοντος – Μετάβαση σε μία οικονομία φιλική στο περιβάλλον», ο οποίος συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) με τίτλο «Δράσεις για την υλοποίηση των στρατηγικών βιώσιμης αστικής ανάπτυξης των πόλεων Πατρέων και Αγρινίου», σύμφωνα με την α.π. **4646/05-11-2019** εκδοθείσα απόφαση ένταξης της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, με κωδ. έργου : **5046094**.

Το συνολικό ποσό για το εν λόγω έργο ανέρχεται στο ποσό των **11.912.360,00€**, εκ των οποίων τα **11.824.000,00€ με ΦΠΑ 24%** αφορούν στις εργασίες ανάπλασης του κυρίως έργου και τα **88.360,00€ με ΦΠΑ 24%** αφορούν στα υποέργα της ΔΕΗ με ποσό 68.359,38€ με ΦΠΑ 24%, και των Αρχαιολογικών Εργασιών με ποσό 20.000,62€ με ΦΠΑ 24%.

Το συνολικό ποσό του έργου που χρηματοδοτείται από το ΕΣΠΑ 2014-2020 σε βάρος του **Κ.Α. 64-7341.73207** κατανέμεται ως κάτωθι: ποσό 824.000,00€ για το έτος 2020, ποσό 8.000.000,00€ για το έτος 2021 και ποσό 3.000.000,00€ για το έτος 2022.

ΠΑΤΡΑ, 18-04-2019

Η συντάξασα

Μαρία Ζέρβα
Πολιτικός Μηχ/κός

ΠΑΤΡΑ, 18-04-2019

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Η Προϊσταμένη Τμήματος
Κοινοχρήστων Χώρων

Μαρία Ζέρβα
Πολιτικός Μηχ/κός

ΠΑΤΡΑ, 18-04-2019

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Διευθύντρια
Αρχιτεκτονικού Έργου-Η/Μ

Ελένη Αλεξοπούλου
Αγρον. Τοπογρ. Μηχανικός

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

1. Γενικά

Η παρούσα τεχνική έκθεση αφορά κυρίως στον υπαίθριο ηλεκτροφωτισμό κοινοχρήστων χώρων της **κάτω πόλης των Πατρών** (άνω και κάτω πόλη Πατρών που οριοθετείται από το σύνολο των κλιμάκων οι οποίες συνυπολογίζονται στην κάτω πόλη στο σύνολο της μελέτης).

Ειδικότερα περιλαμβάνει υλικά και εργασίες που απαιτούνται για τον ηλεκτροφωτισμό δρόμων, ποδηλατόδρομων, πεζόδρομων-πεζοδρομίων, κλιμάκων και πλατειών. Τα υλικά αυτά στην πλειοψηφία τους είναι νέα, καθώς σε σημαντικό τμήμα της παρέμβασης (στην άνω πόλη) δεν υπάρχει υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού, αλλά και όπου υπάρχει χρειάζεται τροποποίηση ή αντικατάσταση λόγω της παλαιότητάς του. Τα υπάρχοντα επίστυλα φωτιστικά της περιοχής (ανάλογα με την κατάστασή τους) θα αντικατασταθούν.

Επιπλέον περιλαμβάνει υλικά και εργασίες που απαιτούνται για την ανάπτυξη ενός επαρκούς δικτύου πυροσβεστικών κρουνών σε όλη την έκταση της παρέμβασης, καθώς και άλλες μικρές υδραυλικές παρεμβάσεις.

2. Φωτιστικά

Η επιλογή της μορφολογίας των φωτιστικών έγινε κατόπιν έρευνας της υφιστάμενης κατάστασης, σε συνδυασμό με την κατάσταση του προηγούμενου αιώνα, όπως έχει αποτυπωθεί σε γκραβούρες της πόλης μας. Επιπλέον συνυπολογίσθηκαν παράγοντες που καθορίζουν τη διάρκεια ζωής τους (τοπικές συνθήκες λόγω της γεινίασης της πόλης με το παραλιακό μέτωπο, νέες τεχνολογίες βαφής) και το κόστος προμήθειας. Συνεπώς επιλέχθηκαν ιστοί και βραχίονες από χάλυβα και χυτοσίδηρο (μαντέμι) με κατάλληλη επεξεργασία βαφής ώστε να εξασφαλίζεται η επιθυμητή ανθεκτικότητα.

Η επιλογή της τεχνολογίας των φωτιστικών έγινε με γνώμονα την επίτευξη ενός βιώσιμου ηλεκτροφωτισμού, βελτιστοποιώντας την ενεργειακή κατανάλωση, ελαχιστοποιώντας τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις (εκπομπή χαμηλών θερμοκρασιών, απουσία επικίνδυνων ουσιών, υπέρυθρης και υπεριώδους ακτινοβολίας), καθιστώντας εύκολη τη συντήρηση και τον ποιοτικό έλεγχο και τέλος εξασφαλίζοντας έναν άνετο και ξεκούραστο φωτισμό που σέβεται την υγεία του ανθρώπου (μείωση φωτορύπανσης, διατήρηση σκοτεινού ουρανού). Συνεπώς επιλέχθηκαν φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED που συγκεντρώνουν όλα τα παραπάνω σχετικά οφέλη.





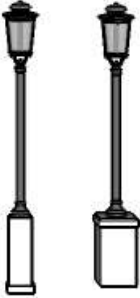


Σήμερα οι ανάγκες δημοτικού φωτισμού καλύπτονται από το δημοτικό φωτισμό επί των στύλων της ΔΕΗ, τα επίστυλα φωτιστικά και τα φωτιστικά αξονικού φωτισμού. Δεδομένης της υπογειοποίησης των δικτύων της ΔΕΗ (στην άνω πόλη) και της ανάγκης δημιουργίας ενός πιο φιλικού περιβάλλοντος απαλλαγμένου από τη θέα εναέριων καλωδίων (αποφυγή εναέριου φωτισμού όπου είναι εφικτό), θα χρησιμοποιηθούν κυρίως επίστυλα και επίτοιχα φωτιστικά. Τα φωτιστικά αυτά θα είναι ίδιας μορφής για όλη την περιοχή παρέμβασης συνεισφέροντας αφενός στην ενίσχυση της αρχιτεκτονικής της ταυτότητας και αφετέρου την οριοθέτησή της.

Στην κάτω πόλη, στην πλατεία Εθνικής αντίστασης (Όλγας), στον πεζόδρομο της Ηφαίστου και στις σκάλες Αγ. Νικολάου, Γεροκωστοπούλου, Παντανάσσης και Τριών Ναυάρχων θα γίνει αντικατάσταση των υπάρχοντων επίστυλων-επίτοιχων φωτιστικών στις ίδιες θέσεις με μικρής έκτασης προσθήκες. Στις οδούς Σισίνης, Κανάρη, Παντανάσσης, Ρήγα Φεραίου, Αγ. Νικολάου (στο τμήμα του πεζόδρομου) και στην οδό Πουκεβίλ θα καταργηθεί ο υπάρχον αξονικός φωτισμός και θα γίνει νέα εγκατάσταση φωτισμού με επίστυλα ή επίτοιχα φωτιστικά, η δε αποξήλωση του παλαιού αξονικού φωτισμού θα γίνει από συνεργεία του Δήμου. Σημειώνεται ότι ειδικά στην οδό Πουκεβίλ θα τοποθετηθούν τα φωτιστικά που θα αποξηλωθούν από το τμήμα της οδού Κανάρη (υπάρχον πεζόδρομος πίσω από τα δικαστήρια). Στον πεζόδρομο της Τριών Ναυάρχων θα αποξηλωθούν όλα τα υπάρχοντα φωτιστικά (παραδοσιακά επίστυλα και επίστυλα φωτιστικά δρόμου) και θα γίνει εκ' νέου εγκατάσταση με επίστυλα φωτιστικά σε νέες θέσεις. Στις στοές της Ερμού και της Αγ. Νικολάου θα τοποθετηθούν κρεμαστά φωτιστικά.

Στο οδικό δίκτυο που περιλαμβάνεται στην περιοχή παρέμβασης (Αράτου, Αγ. Νικολάου, Αλ. Υψηλάντου, Ερμού και Γεροκωστοπούλου), τα φωτιστικά του αξονικού φωτισμού θα αντικατασταθούν με νέα χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης μελλοντικά στα πλαίσια άλλης μελέτης.


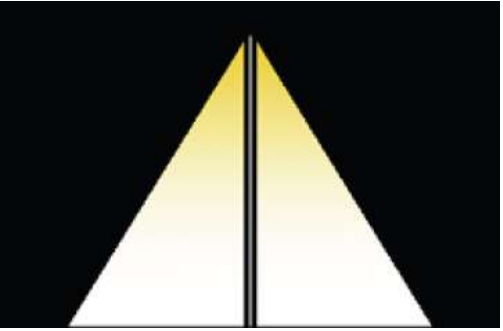
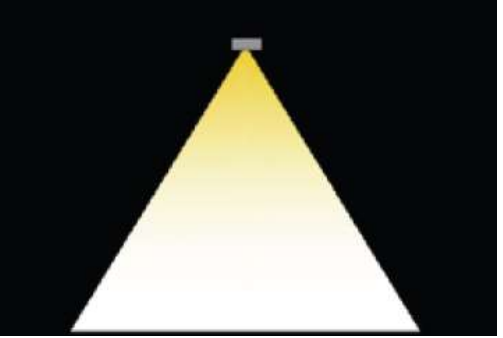
Το σύνολο των φωτιστικών και οι γενικές αρχές επιλογής τους αποτυπώνονται στον παρακάτω πίνακα:

<p>Τύπος φωτιστικού (1): Επίστυλο φωτιστικό LED ύψους ~8,5 m με διπλό βραχίονα σε διαφορετικό ύψος</p> <p>Χρήση: Πλατεία</p> 	<p>Τύπος φωτιστικού (2): Επίστυλο φωτιστικό LED ύψους ~7,6 m με μονό βραχίονα</p> <p>Χρήση: Δρόμοι υψηλών φωτομετρικών απαιτήσεων</p> 
--	---

<p>Τύπος φωτιστικού (3): Επίστυλο παραδοσιακό φωτιστικό LED ύψους ~6,3 m με μονό βραχίονα</p> <p>Χρήση: Δρόμοι και πεζόδρομοι μεγάλου πλάτους</p>	 <p>Τύπος φωτιστικού (4): Επίστυλο παραδοσιακό φωτιστικό LED ύψους ~6,3 m με διπλό βραχίονα</p> <p>Χρήση: Παρκινγκ, σημειακή</p> 
 <p>Τύπος φωτιστικού (5): Επίστυλο παραδοσιακό φωτιστικό LED ύψους ~6,3 m με τριπλό βραχίονα</p> <p>Χρήση: Σημειακή</p>	<p>Τύπος φωτιστικού (6): Επίστυλο παραδοσιακό φωτιστικό LED ύψους ~4,2 m</p> <p>Χρήση: Δρόμοι, πεζόδρομοι και κλίμακες</p> 
<p>Τύπος φωτιστικού (7): Επίστυλο παραδοσιακό φωτιστικό LED ύψους ~2,9 m (επί βάθρου)</p> <p>Χρήση: Κλίμακες</p> 	<p>Τύπος φωτιστικού (8): Επίτοιχο παραδοσιακό φωτιστικό LED</p> <p>Χρήση: Δρόμοι χωρίς επαρκή πεζοδρόμια και πεζόδρομοι χωρίς δέντρα</p> 
<p>Τύπος φωτιστικού (9): Κρεμαστό παραδοσιακό φωτιστικό LED</p> <p>Χρήση: Στοές</p> 	<p>Τύπος φωτιστικού (10): Λοιπά φωτιστικά LED</p> <p>Χρήση: Διακοσμητικός φωτισμός</p>

Πίνακας 1 : ΤΥΠΟΙ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ

Τα φωτιστικά σώματα θα έχουν οπτικούς τύπους και φωτεινές ροές που αποτυπώνονται στον παρακάτω πίνακα:

<p>Οπτικός τύπος (1): Ασύμμετρη κατανομή φωτισμού</p> <p>Φωτεινή ροή φωτιστικού: ≥2.000lm (1) ≥2.600lm (2) ≥3.800lm (3) ≥5.900lm (4) ≥7.500lm (5)</p>	
<p>Οπτικός τύπος (2): Συμμετρική κατανομή φωτισμού</p> <p>Φωτεινή ροή φωτιστικού: ≥2.100lm (1) ≥2.800lm (2) ≥3.700lm (3)</p>	
<p>Οπτικός τύπος (3): Συμμετρική κατανομή φωτισμού</p> <p>Φωτεινή ροή φωτιστικού: ≥2.500lm (1)</p>	

Πίνακας 2 : ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ

Οι πίνακες περιλαμβάνουν διάφορα στοιχεία για τα φωτιστικά συνοδευόμενα με μια ενδεικτική αρίθμηση, η οποία χρησιμοποιείται στο σύνολο της μελέτης (αρίθμηση άρθρων, σχέδια κλπ.). Για παράδειγμα το φωτιστικό “6-1-1” σημαίνει: τύπος φωτιστικού “6” (από πίνακα 1) με οπτικό τύπο “1” και φωτεινή ροή φωτιστικού “1” (από πίνακα 2), ή αλλιώς “επίστυλο παραδοσιακό φωτιστικό LED ύψους ~4,2 m με ασύμμετρη κατανομή φωτισμού και φωτεινή ροή ≥2.000lm, ή το άρθρο ATHE 9321.6.1.1.

Η απαίτηση για την ελάχιστη φωτεινή ροή φωτιστικού συνοδεύεται και από την απαίτηση για τη μέγιστη τελική ισχύς με απώλειες driver (W) του φωτιστικού, η οποία φαίνεται στις τεχνικές προδιαγραφές.

Ο φωτισμός θα συμπληρώνεται με το διακοσμητικό φωτισμό ανάδειξης δέντρων (όπου κρίνεται σκόπιμο), κλιμάκων και κρουνών.

Τα φωτιστικά που θα χρησιμοποιηθούν ανά περίπτωση φαίνονται στο ένθετο 1 «**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ**» ενώ τα σχέδια όψεών τους υπάρχουν στο σχέδιο «**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΙ ΤΥΠΟΙ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ A&B(HM-1)**». Σημειώνεται ότι για την εκπόνηση των φωτομετρικών μελετών έχουν χρησιμοποιηθεί συνολικές λύσεις δύο διαφορετικών ενδεικτικών τύπων φωτιστικών (A&B).

3. Φωτοτεχνική μελέτη

Η συνολική μελέτη φωτισμού στοχεύει στην ανάπτυξη ενός βιώσιμου αστικού περιβάλλοντος. Θα πρέπει να εξασφαλίζει την ισότιμη και ελεύθερη πρόσβαση στον αστικό φωτισμό μειώνοντας τις κοινωνικές και οικονομικές ανισότητες, να δημιουργεί ένα ασφαλές και άνετο περιβάλλον υποστηρίζοντας τη φιλική προς το περιβάλλον κινητικότητα και να αναδεικνύει την αστική και πολιτισμική ταυτότητα της πόλης μας. Επιπλέον θα πρέπει να συμβάλλει στην ενίσχυση της τοπικής οικονομικής ανάπτυξης δημιουργώντας πόλους έλξης για τους κατοίκους και τους τουρίστες, καθώς και για την εμπορική και οικονομική δραστηριότητα.

Η εκπόνηση των φωτομετρικών μελετών έγιναν σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο CEN/TR 13201-1/2014, ενώ γίνεται αναφορά και στο παλαιότερο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13201/2004. Ελήφθησαν επιπλέον υπ' όψη: α) η μελέτη κυκλοφοριακών ρυθμίσεων για την περιοχή της άνω πόλης και η μελέτη κυκλοφοριακών ρυθμίσεων για τον καθορισμό τμήματος της οδού Μαιζώνος σε οδό ήπιας κυκλοφορίας, από τις οποίες προκύπτουν τα κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά των οδών, β) η Υπουργική Απόφαση ΔΟΥ/ΟΙΚ.1920/2016 ΦΕΚ 1053/Β/14-4-2016 «Έγκριση Τεχνικών Οδηγιών για ποδηλατοδρόμους (παρ.10.8 «φωτισμός») από την οποία προκύπτουν οι ιδιαίτερες απαιτήσεις φωτισμού των ποδηλατοδρόμων, γ) Ο Νόμος 2696/99 Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας (άρθρο 20 «όρια ταχύτητας») και την απόφαση 283/19-5-2010 του Δημοτικού Συμβουλίου του Δήμου Πατρέων σχετικά με τα όρια ταχύτητας σε ειδικές περιπτώσεις, καθώς και δ) τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε περιοχής (περιβάλλον φωτισμός, εγκληματικότητα κλπ.).

Σύμφωνα με το σχετικό πρότυπο ο τρόπος αντιμετώπισης της υπό εξέταση περιοχής, βάσει των κυκλοφοριακών δεδομένων της πόλης των Πατρών, διαφοροποιείται ανάλογα με το εάν προορίζεται για κυκλοφορία μηχανοκίνητων οχημάτων (κατηγορία φωτισμού M) ή εάν προορίζεται για πεζούς, ποδηλάτες και κυκλοφορία μηχανοκίνητων οχημάτων κινούμενα με χαμηλή ταχύτητα (κατηγορία φωτισμού P).

Στην πρώτη περίπτωση κατηγορίας φωτισμού M ανήκει το οδικό δίκτυο. Για το οδικό δίκτυο ισχύουν τα παρακάτω. Το όριο ταχύτητας (design speed or speed limit) είναι $\leq 50\text{km/h}$ (moderate) και κατ' εξαίρεση $\leq 20\text{km/h}$ (low) σε περιοχές που εφάπτονται σε σχολικά συγκροτήματα, σε πλατείες και ιερούς Ναούς. Ο κυκλοφοριακός φόρτος θεωρείται κανονικός (moderate) στο δευτερεύον και συλλεκτήριο οδικό δίκτυο, ενώ στις τοπικές οδούς θεωρείται χαμηλός (low). Η σύνθεση της κίνησης (traffic composition) θεωρείται μικτή (mixed) στους δρόμους, καθώς η κίνηση των πεζών και των ποδηλάτων είναι επιτρεπτή. Εξαίρεση αποτελούν οι δρόμοι με χαμηλό όριο ταχύτητας όπου η σύνθεση της κίνησης θεωρείται μικτή με μεγάλο ποσοστό πεζών και ποδηλάτων (mixed with high percentage of non-motorised). Η συχνότητα των διασταυρώσεων (junction density) είναι ≥ 3 ανά km λόγω του πυκνού πολεοδομικού ιστού της πόλης. Τα παρκαρισμένα αυτοκίνητα (parked vehicles) επιτρέπονται με ελάχιστες εξαιρέσεις, γι' αυτό και γίνεται η γενικευμένη αποδοχή ότι το παρκάρισμα επιτρέπεται παντού. Η φωτεινότητα του περιβάλλοντος (ambient luminosity) διαφοροποιείται ανά περίπτωση. Στις δευτερεύουσες, τις συλλεκτήριους οδούς και τις τοπικές οδούς της κάτω πόλης, ο περιβάλλοντας φωτισμός θεωρείται υψηλός (high) δεδομένης της εμπορικής δραστηριότητας, ενώ στις υπόλοιπες τοπικές οδούς της άνω πόλης ο περιβάλλοντας

φωτισμός θεωρείται κανονικός (moderate). Η δυσκολία πλοήγησης (navigational task) σε όλη την έκταση της παρέμβασης θεωρείται εύκολη (easy) καθώς θα υπάρχει σαφής οδική σήμανση και το οδικό δίκτυο δεν παρουσιάζει καμία πολυπλοκότητα (λωρίδες κλπ.). Η ανάλυση αυτή αποτυπώνεται στον παρακάτω πίνακα:

Parameter	Options	Description	Weighting value V _w	V _w selected Δt1 Δt2		V _w selected Δt1	V _w selected Δt1	V _w selected Δt1
				Δευτερεύον & Συλλεκτήριο οδικό δίκτυο		Τοπικοί Οδοί χωρίς όριο ταχύτητας (με ιδιαίτερη εμπορική δραστηριότητα)	Τοπικοί Οδοί χωρίς όριο ταχύτητας	Τοπικοί Οδοί με όριο ταχύτητας
Design speed or speed limit	Very high	v≥100 km/h	2					
	High	70<v<100 km/h	1					
	Moderate	40<v<70 km/h	-1	-1	-1	-1	-1	
	Low	v≤40 km/h	-2					-2
Traffic volume	High		1					
	Moderate		0	0				
	Low		-1		-1	-1	-1	-1
Traffic composition	Mixed with high percentage of non-motorised		2					2
	Mixed		1	1	1	1	1	
	Motorised only		0					
Separation of carriageway	No		1					
	Yes		0	0	0	0	0	0
Junction density		Inter-section/ km						
	High	>3	<3	1	1	1	1	1
	Moderate	≤3	≥3	0				
Parked vehicles	Present		1	1	1	1	1	1
	Not present		0					
Ambient luminosity	High	Shopping windows, advertisement expressions, sport fields, station areas, storage areas	1	1	1	1		
	Moderate	Normal situation	0				0	0
	Low		-1					
Navigational task	Very difficult		2					
	Difficult		1					
	Easy		0	0	0	0	0	0
Sum of Weighting Values V_{ws}				3	2	2	1	1
M=6-V_{ws}				M3 (ME3B/ME3C)	M4 (M4B)	M4 (M4B)	M5 (ME5)	M5 (ME5)

Πίνακας 3 : ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΗΣ ΚΛΑΣΗΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ M

Σημειώνεται ότι στο δευτερεύον και συλλεκτήριο οδικό δίκτυο προτείνεται και δεύτερο σενάριο φωτισμού κατά το οποίο, όταν ο κυκλοφοριακός φόρτος μειώνεται σε χαμηλά επίπεδα (low) - μεσάνυχτα- το κέντρο διαχείρισης θα μειώνει κατάλληλα το επίπεδο φωτισμού. Η εφαρμογή του δεύτερου σεναρίου θα γίνει κατόπιν μετρήσεων κυκλοφοριακών φόρτων μετά την ολοκλήρωση της παρέμβασης, καθώς ενδέχεται

να τροποποιηθούν τα κυκλοφοριακά δεδομένα σε σχέση με τη σημερινή κατάσταση. Για τις περιοχές σύγκρουσης οι κλάσεις φωτισμού C που προκύπτουν είναι αντίστοιχης αρίθμησης θεωρώντας την παράμετρο Q0 ίση με 0,07cd/m².

Στη δεύτερη περίπτωση κατηγορίας φωτισμού P ανήκει το δίκτυο κυκλοφορίας πεζών και οι περιοχές χαμηλής ταχύτητας. Η ταχύτητα (Travel speed) είναι ≤40km/h (low) στους πεζόδρομους/οδούς ήπιας κυκλοφορίας και ταχύτητα βηματισμού-πολύ χαμηλή (walking speed-very low) στα πεζοδρόμια. Η χρήση (use density) θεωρείται υψηλή (busy) όπου υπάρχει εμπορική δραστηριότητα και κανονική (normal) στις άλλες περιπτώσεις. Η σύνθεση της κίνησης (traffic composition) αποτελείται από πεζούς, ποδηλάτες και μηχανοκίνητα οχήματα (pedestrians, cyclists and motorized traffic) στους πεζόδρομους/οδούς ήπιας κυκλοφορίας και από πεζούς (pedestrians only) στα πεζοδρόμια. Τα παρκαρισμένα αυτοκίνητα (parked vehicles) δεν επιτρέπονται. Η φωτεινότητα του περιβάλλοντος (ambient luminosity) θεωρείται υψηλή (high) όπου υπάρχει εμπορική δραστηριότητα και κανονική (normal)) στις άλλες περιπτώσεις. Τέλος η αναγνώριση προσώπων (facial recognition) είναι απαραίτητη ώστε να υπάρχει η αίσθηση ασφάλειας σε για ευνόητους λόγους. Η ανάλυση αυτή αποτυπώνεται στον παρακάτω πίνακα:

Parameter	Options	Description	Weighting value V _w	V _{w selected} Δt1 Δt2		V _{w selected} Δt1 Δt2		V _{w selected} Δt1 Δt2		V _{w selected} Δt1
				Πεζόδρομοι/ Οδοί ήπιας κυκλοφορίας (με ιδιαίτερη εμπορική δραστηριότητα)	Πεζόδρομοι/ Οδοί ήπιας κυκλοφορίας	Πεζοδρόμια (με ιδιαίτερη εμπορική δραστηριότητα- στοές)	Πεζοδρόμια			
Travel speed	Low	v≤40 km/h	1	1	1	1	1			
	Very low	Very low, Walking speed	0					0	0	0
Use intensity	Busy		1	1				1		
	Normal		0		0	0			0	0
	Quiet		-1				-1			
Traffic composition	Predestrians, cyclists and motorised traffic		2	2	2	2	2			
	Predestrians and motorised traffic		1							
	Predestrians and cyclists only		1							
	Predestrians only		0					0	0	0
	Cyclists only		0							
Parked vehicles	Present		1							
	Not present		0	0	0	0	0	0	0	0
Ambient luminosity	High	Shopping windows, advertisement expressions, sport fields, station areas, storage areas	1	1	1			1	1	
	Moderate	Normal situation	0			0	0			0
	Low		-1							
Facial recognition	Necessary		1	1	1	1	1	1	1	1
	Not necessary		0							
Sum of Weighting Values V_{ws}				6	5	4	3	3	2	1
P=6-V_{ws}				P1 (S1)	P1 (S1)	P2 (S2)	P3 (S3)	P3 (S3)	P4 (S4)	P4 (S4)

Πίνακας 4(Α) : ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΗΣ ΚΛΑΣΗΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ P

Στους αμιγείς ποδηλατοδρόμους ισχύουν τα ίδια με τους πεζόδρομους/οδούς ήπιας κυκλοφορίας, με τη μόνη διαφορά ότι η σύνθεση της κίνησης (traffic composition) αποτελείται από ποδηλάτες (cyclists only). Επειδή το δίκτυο ποδηλατοδρόμων αναπτύσσεται στην κάτω πόλη, ο περιβάλλοντας φωτισμός θεωρείται υψηλός (high) δεδομένης της εμπορικής δραστηριότητας. Η ανάλυση αυτή αποτυπώνεται στον παρακάτω πίνακα:

Parameter	Options	Description	Weighting value Vw	V _w selected Δt1 Δt2	
				Ποδ/δρόμοι (με ιδιαίτερη εμπορική δραστηριότητα)	
Travel speed	Low	v≤40 km/h	1	1	1
	Very low	Very low, Walking speed	0		
Use intensity	Busy		1	1	
	Normal		0		0
	Quiet		-1		
Traffic composition	Predestrians, cyclists and motorised traffic		2		
	Predestrians and motorised traffic		1		
	Predestrians and cyclists only		1		
	Predestrians only		0		
	Cyclists only		0	0	0
Parked vehicles	Present		1		
	Not present		0	0	0
Ambient luminosity	High	Shopping windows, advertisement expressions, sport fields, station areas, storage areas	1	1	1
	Moderate	Normal situation	0		
	Low		-1		
Facial recognition	Necessary		1	1	1
	Not necessary		0		
Sum of Weighting Values V_{ws}				4	3
P=6-V_{ws}				P2 (S2)	P3 (S3)

Πίνακας 4(B) : ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΗΣ ΚΛΑΣΗΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ P

Εξαίρεση στους ποδηλατοδρόμους αποτελεί ο ποδηλατόδρομος της Αγ. Νικολάου, που επειδή εντάσσεται το ένα τμήμα του σε πεζόδρομο/οδό ήπιας κυκλοφορίας κατηγορίας P1, αντιμετωπίζεται με τον ίδιο τρόπο. Επιπλέον, οι πλατείες, τα μονοπάτια και οι μικρές κλίμακες αντιμετωπίζονται όπως οι πεζόδρομοι κατηγορίας φωτισμού P2, τα παρκινγκ αντιμετωπίζονται όπως οι οδοί ήπιας κυκλοφορίας ανώτερης κατηγορίας φωτισμού P1 και οι κεντρικές μεγάλες κλίμακες της πόλης αντιμετωπίζονται όπως οι πεζόδρομοι επίσης ανώτερης κατηγορίας φωτισμού P1.

Σημειώνεται ότι στους πεζόδρομους/ οδούς ήπιας κυκλοφορίας (ή ένα από τα δύο) & ποδηλατοδρόμους καθώς και τα πεζοδρόμια προτείνεται και δεύτερο σενάριο φωτισμού, κατά το οποίο όταν η χρήση (use density) μειώνεται σε χαμηλά επίπεδα (quite) - μεσάνυχτα- το κέντρο διαχείρισης θα μειώνει κατάλληλα

το επίπεδο φωτισμού. Αναλόγως μπορούν να εφαρμοσθούν τα σενάρια φωτισμού και στις υπόλοιπες περιπτώσεις.

Οι υπολογισμοί των φωτομετρικών μεγεθών έγιναν μέσω του προγράμματος DIALux 4.12, ενώ συνυπολογίστηκαν οι ιδιαιτερότητες του πολεοδομικού ιστού (διαστάσεις δρόμων κλπ.), τα αρχιτεκτονικά χαρακτηριστικά (ύπαρξη δέντρων κλπ.), καθώς και οι μετρήσεις φωτισμού της υπάρχουσας κατάστασης. Η κατηγοριοποίηση όλων των οδών, τα συνοπτικά φωτομετρικά αποτελέσματα και το είδος των παρεμβάσεων ανά οδό περιλαμβάνονται στο ένθετο 1 «**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ**». Αναλυτικότερα τα στοιχεία σχεδιασμού και τα επιθυμητά φωτομετρικά αποτελέσματα με τις συνολικές λύσεις δύο διαφορετικών τύπων ενδεικτικών φωτιστικών συμπεριλαμβάνονται στο ένθετο 2 «**ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΑ**».

4. Ηλεκτρική εγκατάσταση

Η ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού έγινε με γνώμονα την ανάπτυξη ενός δικτύου υποδομών που εξασφαλίζει το βέλτιστο κόστος μίας ασφαλούς και λειτουργικής εγκατάστασης, με την ευκολία εποπτείας και συντήρησης και την ευελιξία μελλοντικής επέκτασης ή τροποποίησης χωρίς επιπλέον κόστος οικοδομικών εργασιών.

Τα έργα που θα εκτελεστούν περιλαμβάνουν κυρίως τη δημιουργία του δικτύου ηλεκτροφωτισμού σύμφωνα με το Ελληνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ HD384/2004, αποτελούμενο από καλώδια, πλαστικές σωληνώσεις, φρεάτια επισκέψεως, χαλκό γείωσης, καθώς και την τοποθέτηση των υπαίθριων μεταλλικών κιβωτίων (πίλλαρ) που περιέχουν τους πίνακες με ενσωματωμένο σύστημα απομακρυσμένου ελέγχου και διαχείρισης ηλεκτροφωτισμού, όλα με τις απαραίτητες πιστοποιήσεις. Στο παραπάνω δίκτυο συμπεριλαμβάνεται και το δίκτυο υποδομής του εορταστικού φωτισμού και του ηχητικού συστήματος της πόλης.

Ειδικότερα, θα δημιουργηθούν νέα υπόγεια δίκτυα είτε λόγω κατάργησης του αξονικού φωτισμού ή του δημοτικού φωτισμού στύλων της ΔΕΗ, είτε λόγω νέων εκτιμώμενων αναγκών (π.χ. φωτισμός στούν) και θα αντικατασταθούν υπάρχοντα δίκτυα με νέα είτε λόγω παλαιότητας, είτε λόγω τροποποίησης διάταξης φωτιστικών σε σχέση με τα παλιά. Μόνο κατ' εξαίρεση θα αντικατασταθεί ενδεχομένως επιλεκτικά η καλωδίωση του υπάρχοντος υπόγειου δικτύου, στις περιπτώσεις που δεν προβλέπεται οποιαδήποτε παρέμβαση επί της υπάρχουσας πλακόστρωσης. Η ηλεκτρική εγκατάσταση ανά περίπτωση φαίνεται στο ένθετο 1 «**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ**».

Τα πίλλαρ στην πλειοψηφία τους θα είναι νέα, αντικαθιστώντας τα παλιά πεπαλαιωμένα ή ανεπαρκή στις ίδιες ή σε νέες θέσεις. Πληροφορίες σχετικά με τα φορτία των πινάκων υπάρχουν στο τεύχος των Προμετρήσεων, δεδομένου ότι κάθε φύλλο προμέτρησης περιλαμβάνει το σύνολο των υλικών που σχετίζονται με ένα κάθε φορά πίλλαρ. Σημειώνεται ότι θα υπάρχει επικοινωνία του πίλλαρ της πλατείας Αγ. Γεωργίου της άνω πόλης με το υπάρχον πίλλαρ της πλατείας Γεωργίου της κάτω πόλης για να εξασφαλισθεί κοινός έλεγχος του εορταστικού φωτισμού άνω και κάτω πόλης.

Οι σωληνώσεις θα είναι κυρίως HDPE Φ40-Φ90 μεσαίων προδιαγραφών στα πεζοδρόμια και τους αμιγής πεζόδρομους και HDPE Φ40-Φ90 υψηλών προδιαγραφών στους δρόμους, πεζόδρομους/δρόμους ήπιας κυκλοφορίας και στο χώμα. Όταν η διέλευσή τους είναι κάτω από κάθετα περάσματα δρόμων και σε χώμα θα εγκιβωτίζονται σε μπετό για επιπλέον προστασία. Στα πεζοδρόμια θα χρησιμοποιηθούν φρεάτια με καλύμματα κλάσεως B125, ενώ σε όλες τις άλλες περιπτώσεις θα χρησιμοποιηθούν φρεάτια με καλύμματα κλάσεως C250. Θα τοποθετηθεί κατάλληλο πλαστικό πλέγμα σήμανσης σε όλο το μήκος διέλευσης των σωλήνων φωτισμού. Οι γραμμές αναχώρησης από τους ηλεκτρικούς πίνακες θα είναι κυρίως J1VV-U με όριο τρεις ανά σωλήνα διέλευσης ανάλογα πάντα με τη διατομή τους. Θα διακλαδίζονται όπου απαιτείται εντός φρεατίου με τη χρήση ειδικού πλαστικού στεγανοποιημένου κουτιού. Σε κάθε θέση φωτιστικού θα υπάρχει από ένα φρεάτιο διακλαδώσεως, και σε κάθε τρίτο φωτιστικό θα τοποθετηθεί εντός του φρεατίου διακλάδωσης ράβδος γείωσης.

Οι υπολογισμοί του υπόγειου δικτύου ηλεκτροφωτισμού έγιναν μέσω του προγράμματος FINE-4M v.14 - ADAPT v.16 και περιλαμβάνονται στο ένθετο 3 «ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ». Το ηλεκτρικό δίκτυο με τις λεπτομέρειές του, τις θέσεις των φωτιστικών και των ηλεκτρικών πινάκων, τα ηλεκτρικά διαγράμματα των πινάκων και τα τεχνικά χαρακτηριστικά όλων των υλικών, φαίνονται στα σχέδια «**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ(ΗΜ2)**», «**ΙΣΧΥΡΑ ΡΕΥΜΑΤΑ(ΗΜ3)**» και στο τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών.

5. Σύστημα απομακρυσμένου ελέγχου και διαχείρισης φωτισμού

Το νέο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού θα έχει τη δυνατότητα απομακρυσμένης διαχείρισης, ελέγχου και εποπτείας, μέσω ειδικού συστήματος, αποτελούμενο από τον απαραίτητο ηλεκτρονικό εξοπλισμό των ελεγκτών (ενσωματωμένων στα νέα φωτιστικά), των κόμβων επικοινωνίας (ενσωματωμένων στα νέα πίλλαρ), καθώς και του υπάρχοντος σταθμού κεντρικής διαχείρισης και ελέγχου ηλεκτροφωτισμού του Δήμου. Οι πληροφορίες από την λειτουργία κάθε ξεχωριστού κόμβου επικοινωνίας θα συλλέγονται και θα μεταφέρονται στο σταθμό κεντρικής διαχείρισης και ελέγχου, έτσι ώστε να διευκολύνονται οι διαδικασίες σηματοδότησης και τεχνικής υποστήριξης βλαβών, προγραμματισμού αντικατάστασης υλικού κλπ.

Η ενσωμάτωση των φωτιστικών του έργου στο υπάρχον σταθμό κεντρικής διαχείρισης φωτισμού θα συμβάλει σημαντικά και αποτελεσματικά στη διαχείριση του δικτύου ηλεκτροφωτισμού και την έγκαιρη συντήρησή του, στη μείωση των εξόδων συντήρησης, στην ομαλή λειτουργία του και στην αποδοτική ενεργειακή διαχείριση, με περαιτέρω εξοικονόμηση ενέργειας και πόρων. Επιπλέον θα υπάρχει η ευελιξία και άμεση προσαρμογή του φωτισμού στις πραγματικές ανάγκες της πόλης, με επιπλέον εξοικονόμηση ενέργειας και μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) μέσα από τη δυνατότητα για σενάρια ρύθμισης της φωτεινότητας.

6. Εγκατάσταση πυρόσβεσης-ύδρευσης-αποχέτευσης

Οι παρεμβάσεις υδραυλικής φύσεως είναι περιορισμένες και αφορούν κυρίως στην ανάπτυξη ενός επαρκούς δικτύου πυρόσβεσης, ώστε να εξασφαλίζεται η παροχή νερού σε πυροσβεστικά οχήματα σε

περίπτωση ανάγκης. Για το λόγο αυτό σε συνεργασία με την Πυροσβεστική Υπηρεσία θα εγκατασταθούν πυροσβεστικοί κρουνοί πεζοδρομίου σε καίρια σημεία της πόλης.

Ειδικότερα, οι πυροσβεστικοί κρουνοί θα συνδέονται με σωλήνα ΡΡ Φ75 μέσω φρεατίων επίσκεψης χωρίς υδρομετρητή με το δίκτυο πόλης. Οι δε κρουνοί θα συνδέονται με σωλήνα ΡΡ Φ20 μέσω φρεατίων επίσκεψης με υδρομετρητή με το δίκτυο πόλης. Η αποχέτευση των νερών των κρουνών θα γίνεται με σωλήνα ΡVС Φ100, μέσω του αντίστοιχου φρεατίου υδροσυλλογής προς το δίκτυο ομβρίων της πόλης.

Το δίκτυο πυρόσβεσης, ύδρευσης και αποχέτευσης, με τις λεπτομέρειές του, τις θέσεις των πυροσβεστικών δίκρουνων και των κρουνών και τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υλικών, φαίνονται στο σχέδιο «**ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ-ΥΔΡΕΥΣΗ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ**» και στο τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών.

7. Δίκτυα ΟΚΩ

Σημειώνεται ότι στην περιοχή παρέμβασης της άνω πόλης προβλέπεται υπογειοποίηση των δικτύων ΟΚΩ. Αν και τα έργα των αντίστοιχων Οργανισμών (ΔΕΔΔΗΕ, ΟΤΕ) δεν αποτελούν αντικείμενο της παρούσας μελέτης, ωστόσο θα χρειαστεί να υπάρξει ένας γενικότερος συντονισμός, καθώς το σχεδιάγραμμα υλοποίησή τους θα πρέπει να εμπεριέχεται στο σχεδιάγραμμα υλοποίησης του συγκεκριμένου έργου. Ο στόχος είναι να μην επαναληφθούν άσκοπα εργασίες όπως αποξηλώσεις, εκσκαφές και αποκαταστάσεις, καθώς και να είναι ομαλή η μετάβαση στη νέα κατάσταση χωρίς παρατεταμένες διακοπές των ΟΚΩ και έλλειψη δημοτικού φωτισμού.

8. Υποχρεώσεις αναδόχου

Ο υποψήφιος ανάδοχος κατά τη φάση του διαγωνισμού θα πρέπει να προσκομίσει τα φωτομετρικά αποτελέσματα των σεναρίων που περιλαμβάνονται στο ένθετο 4 «**ΣΕΝΑΡΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ**».

Μετά την ολοκλήρωση του έργου, ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει εκτός των συμβατικών παραδοτέων του έργου (αναλυτικές επιμετρήσεις κλπ.), σε κατάλληλη ηλεκτρονική μορφή, λεπτομερή και αναλυτική αποτύπωση όλων των δικτύων και επιμέρους στοιχείων (φωτιστικά, φρεάτια κλπ.), με χωρικές συντεταγμένες, κατόπιν συνεννόησης με την αρμόδια υπηρεσία, ώστε τα στοιχεία αυτά να μπορούν να εισαχθούν στο Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (GIS) του Δήμου Πατρέων για περαιτέρω επεξεργασία και χρήση.

Επιπλέον, ο ανάδοχος θα εκπονήσει εκ' νέου το σύνολο των νέων φωτομετρικών μελετών της μελέτης με τα απαραίτητα στοιχεία που θα του προσκομίσει η Υπηρεσία, καθώς και θα εκτελέσει φωτομετρικές μετρήσεις ανά περίπτωση καθ' υπόδειξη της Υπηρεσίας, οι οποίες θα πρέπει να επαληθεύουν τις παραπάνω φωτομετρικές του μελέτες.

Τέλος, ο ανάδοχος θα παραδώσει το έργο σε πλήρη και κανονική λειτουργία συμπεριλαμβανομένης της ένταξης του ηλεκτροφωτισμού στο σταθμού κεντρικής διαχείρισης φωτισμού του Δήμου Πατρέων.

Πάτρα /11/ 2017

Η Συντάκτρια

Δήμητρα Μιχαλοπούλου
Ηλεκ/γος Μηχ/κος

Πάτρα 18 /04/ 2019

Ο Προϊστάμενος
Τμήματος Η/Μ

Ιωάννης Μαυρόκοτας
Ηλεκ/γος Μηχ/κος ΤΕ

Πάτρα 18 /04/ 2019

Η Διευθύντρια

Ελένη Αλεξοπούλου
Αγρονόμος-Τοπογράφος Μηχανικός

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΩ ΠΟΛΗΣ

A/A	Οδοί (κάτω πόλης)	Κατηγοριοποίηση βάσει προτύπου	Χαρακτηριστικά φωτιστικών	Φωτομετρικά αποτελέσματα (φωτ.Α)	Φωτομετρικά αποτελέσματα (φωτ.Β)	Μελέτη
1	Οδός ΓΕΡΟΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ από Αλ. Υψηλάντου έως Ηφαίστου	P2 Πεζόδρομος/ Οδός ήπιας κυκλοφορίας	Τύπος φωτιστικού: "6" Οπτικός τύπος: "2" Φωτεινή ροή φωτιστικού: "2"	Ένταση φωτισμού: 14,63 lux	Ένταση φωτισμού: 14,91 lux	Αποξήλωση παλαιών επίστυλων φωτιστικών και τοποθέτηση νέων σε διαφορετική διάταξη - Νέα υπόγεια ηλεκτρολογική εγκατάσταση
	Σκάλες ΓΕΡΟΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ	P1	Τύπος φωτιστικού: "6" Οπτικός τύπος: "1" Φωτεινή ροή φωτιστικού: "1" με dimming 40%	Ένταση φωτισμού: 17,09 lux	Ένταση φωτισμού: 16,92 lux	Αποξήλωση παλαιών επίστυλων φωτιστικών και τοποθέτηση νέων (χωρίς βάθρο) στην ίδια διάταξη - Νέα επίγεια ηλεκτρολογική εγκατάσταση
2	Στοές ΕΡΜΟΥ από Οθ. Αμαλίας έως Αλ. Υψηλάντου	P3 Πεζόδρομια (με ιδιαίτερη εμπορική δραστηριότητα)	Τύπος φωτιστικού: "9" Οπτικός τύπος: "3" Φωτεινή ροή φωτιστικού: "1" με dimming 50%	Ένταση φωτισμού: 8,61 lux	Ένταση φωτισμού: 9,62 lux	Τοποθέτηση νέων κρεμαστών φωτιστικών - Νέα επίγεια ηλεκτρολογική εγκατάσταση
3	Οδός ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ 1 από Μαυρώνος έως Κορίνθου	P1 Πεζόδρομος/ Οδός ήπιας κυκλοφορίας & Ποδηλατόδρομος (με ιδιαίτερη εμπορική δραστηριότητα)	Τύπος φωτιστικού: "4" Οπτικός τύπος: "2" Φωτεινή ροή φωτιστικού: "2"	Ένταση φωτισμού: 19,68 lux	Ένταση φωτισμού: 19,76 lux	Αποξήλωση αξονικού φωτισμού και τοποθέτηση νέων επίστυλων φωτιστικών - Νέα υπόγεια ηλεκτρολογική εγκατάσταση
	Οδός ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ 2 από Κορίνθου έως 25ης Μαρτίου	P1 Ποδηλατόδρομος	Τύπος φωτιστικού: "6" Οπτικός τύπος: "1" Φωτεινή ροή φωτιστικού: "2"	Ένταση φωτισμού: 16,36	Ένταση φωτισμού: 15,68	Τοποθέτηση νέων επίστυλων φωτιστικών - Νέα υπόγεια ηλεκτρολογική εγκατάσταση
	Στοές ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ από Κορίνθου έως 25ης Μαρτίου	P3 Πεζόδρομια (με ιδιαίτερη εμπορική δραστηριότητα)	Τύπος φωτιστικού: "9" Οπτικός τύπος: "3" Φωτεινή ροή φωτιστικού: "1" με dimming 50%	Ένταση φωτισμού: 8,61 lux	Ένταση φωτισμού: 9,62 lux	Τοποθέτηση νέων κρεμαστών φωτιστικών - Νέα επίγεια ηλεκτρολογική εγκατάσταση
	Σκάλες ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	P1	Τύπος φωτιστικού: "7" Οπτικός τύπος: "1" Φωτεινή ροή φωτιστικού: "1" με dimming 65%	Ένταση φωτισμού: 18,10 lux	Ένταση φωτισμού: 18,07 lux	Αποξήλωση παλαιών επίστυλων φωτιστικών και τοποθέτηση νέων στην ίδια διάταξη - Νέα επίγεια ηλεκτρολογική εγκατάσταση
4	Σκάλες ΠΑΤΡΕΩΣ	P1	Τύπος φωτιστικού: "7" Οπτικός τύπος: "1" Φωτεινή ροή φωτιστικού: "1" με dimming 50%	Ένταση φωτισμού: 17,37 lux	Ένταση φωτισμού: 16,87 lux	Αποξήλωση παλαιών επίστυλων φωτιστικών και τοποθέτηση νέων στην ίδια διάταξη - Νέα επίγεια ηλεκτρολογική εγκατάσταση
5	Οδός ΠΑΝΤΑΝΑΣΣΗΣ 1 από Οθωνος Αμαλίας έως Αγ. Ανδρέου	M4-C4 Τοπική οδός P4 Πεζόδρομιο	Τύπος φωτιστικού: "8" Οπτικός τύπος: "1" Φωτεινή ροή φωτιστικού: "1"	Μέση λαμπρότητα: 0,88 cd/m2 Ομ. Λαμπρότητας: 0,69 Ένταση φωτισμού: 9,27 lux - 9,27 lux	Μέση λαμπρότητα: 0,94 cd/m2 Ομ. Λαμπρότητας: 0,66 Ένταση φωτισμού: 8,33 lux - 9,62 lux	Αποξήλωση αξονικού φωτισμού και τοποθέτηση νέων επίστυλων φωτιστικών - Νέα υπόγεια ηλεκτρολογική εγκατάσταση
	Οδός ΠΑΝΤΑΝΑΣΣΗΣ 2 από Αγ. Ανδρέου έως σκάλες	P2 Πεζόδρομος/ Οδός ήπιας κυκλοφορίας	Τύπος φωτιστικού: "6" Οπτικός τύπος: "1" Φωτεινή ροή φωτιστικού: "1"	Ένταση φωτισμού: 13,80 lux	Ένταση φωτισμού: 14,75 lux	Αποξήλωση αξονικού φωτισμού και τοποθέτηση νέων επίστυλων φωτιστικών - Νέα υπόγεια ηλεκτρολογική εγκατάσταση
	Σκάλες ΠΑΝΤΑΝΑΣΣΗΣ	P1	Τύπος φωτιστικού: "7" Οπτικός τύπος: "2" Φωτεινή ροή φωτιστικού: "1"	Ένταση φωτισμού: 16,00 lux	-	Αποξήλωση παλαιών επίστυλων φωτιστικών και τοποθέτηση νέων στην ίδια διάταξη - Νέα επίγεια ηλεκτρολογική εγκατάσταση
6	Οδός ΚΑΝΑΡΗ 1 από Ψηλά Αλιώνα έως Κορίνθου & από Αγ. Ανδρέου έως Οθωνος Αμαλίας	P2 Πεζόδρομος/ Οδός ήπιας κυκλοφορίας & Ποδηλατόδρομος	Τύπος φωτιστικού: "8" Οπτικός τύπος: "1" Φωτεινή ροή φωτιστικού: "1"	Ένταση φωτισμού: 13,73 lux	Ένταση φωτισμού: 13,54 lux	Αποξήλωση αξονικού φωτισμού και τοποθέτηση νέων επίστυλων φωτιστικών - Νέα υπόγεια ηλεκτρολογική εγκατάσταση
	Οδός ΚΑΝΑΡΗ 2 από Κορίνθου έως Αγ. Ανδρέου	P2 Πεζόδρομος/ Οδός ήπιας κυκλοφορίας	Τύπος φωτιστικού: "6" Οπτικός τύπος: "1" Φωτεινή ροή φωτιστικού: "1"	Ένταση φωτισμού: 13,20 lux	Ένταση φωτισμού: 13,62 lux	Αποξήλωση αξονικού φωτισμού και τοποθέτηση νέων επίστυλων φωτιστικών - Νέα υπόγεια ηλεκτρολογική εγκατάσταση
7	Οδός ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ 1 από Αγ. Ανδρέου έως σκάλες	P2 Πεζόδρομος/ Οδός ήπιας κυκλοφορίας	α) Τύπος φωτιστικού: "3" Οπτικός τύπος: "1" Φωτεινή ροή φωτιστικού: "3" β) Τύπος φωτιστικού: "5" Οπτικός τύπος: "1" Φωτεινή ροή φωτιστικού: "1"	Ένταση φωτισμού: 13,43 lux	Ένταση φωτισμού: 14,54 lux	Αποξήλωση οδικού φωτισμού (στο κέντρο της οδού) και των επίστυλων φωτιστικών και τοποθέτηση νέων επίστυλων σε νέα διάταξη - Νέα υπόγεια ηλεκτρολογική εγκατάσταση
	Οδός ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ 2 από σκάλες έως Υψηλάντου	M4-C4 Τοπική οδός P4 Πεζόδρομιο	Τύπος φωτιστικού: "3" Οπτικός τύπος: "1" Φωτεινή ροή φωτιστικού: "3"	Μέση λαμπρότητα: 0,82 cd/m2 Ομ. Λαμπρότητας: 0,52 Ένταση φωτισμού: 7,49 lux - 7,52 lux	Μέση λαμπρότητα: 0,79 cd/m2 Ομ. Λαμπρότητας: 0,65 Ένταση φωτισμού: 6,62 lux - 8,60 lux	
	Σκάλες ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ	P1	α) Τύπος φωτιστικού: "4" Οπτικός τύπος: "1" Φωτεινή ροή φωτιστικού: "1" β) Τύπος φωτιστικού: "8" Οπτικός τύπος: "1" Φωτεινή ροή φωτιστικού: "1&2" με dimming 30%	Ένταση φωτισμού: 17,00 lux	-	Αποξήλωση παλαιών επίστυλων φωτιστικών και τοποθέτηση νέων στην ίδια διάταξη - Νέα επίγεια ηλεκτρολογική εγκατάσταση
8	Οδός ΣΙΣΙΝΗΣ από Αγ. Δημητρίου έως Ψηλά Αλιώνα	P2 Πεζόδρομος/ Οδός ήπιας κυκλοφορίας & Ποδηλατόδρομος	Τύπος φωτιστικού: "6" Οπτικός τύπος: "1" Φωτεινή ροή φωτιστικού: "1"	Ένταση φωτισμού: 12,81 lux	Ένταση φωτισμού: 13,17 lux	Αποξήλωση αξονικού φωτισμού και τοποθέτηση νέων επίστυλων φωτιστικών - Νέα υπόγεια ηλεκτρολογική εγκατάσταση
9	Οδός ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ από Αγ. Ανδρέα έως Πατρέως	P2 Πεζόδρομος/ Οδός ήπιας κυκλοφορίας	Τύπος φωτιστικού: "6" Οπτικός τύπος: "1" Φωτεινή ροή φωτιστικού: "1"	Ένταση φωτισμού: 13,74 lux	Ένταση φωτισμού: 14,33 lux	Αποξήλωση αξονικού φωτισμού και τοποθέτηση νέων επίστυλων φωτιστικών - Νέα υπόγεια ηλεκτρολογική εγκατάσταση
10	Οδός ΑΛ. ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ από Παντανάσσης έως Ερμού	P2 Πεζόδρομος/ Οδός ήπιας κυκλοφορίας	Τύπος φωτιστικού: "6" Οπτικός τύπος: "2" Φωτεινή ροή φωτιστικού: "1"	Ένταση φωτισμού: 12,93 lux	Ένταση φωτισμού: 13,72 lux	Αποξήλωση αξονικού φωτισμού και τοποθέτηση νέων επίστυλων φωτιστικών - Νέα υπόγεια ηλεκτρολογική εγκατάσταση
11	Πλατεία ΟΛΓΑΣ	P2	α) Τύπος φωτιστικού: "6" Οπτικός τύπος: "1" Φωτεινή ροή φωτιστικού: "1" β) Τύπος φωτιστικού: "4" Οπτικός τύπος: "1" Φωτεινή ροή φωτιστικού: "2" γ) Τύπος φωτιστικού: "1" Οπτικός τύπος: "1" Φωτεινή ροή φωτιστικού: "2/4"	Ένταση φωτισμού: 12,00 lux	-	Αποξήλωση παλαιών επίστυλων φωτιστικών και τοποθέτηση νέων στην ίδια διάταξη με κάποιες προσθήκες - Νέα υπόγεια ηλεκτρολογική εγκατάσταση
12	Οδός ΠΟΥΚΕΒΙΑ	P2 Πεζόδρομος/ Οδός ήπιας κυκλοφορίας	Τα αποξηλωθέντα φωτιστικά της οδού Κανάρη	-	-	Αποξήλωση αξονικού φωτισμού και τοποθέτηση 4 φωτιστικών από αυτά που αποξηλώθηκαν στην οδό Κανάρη - Νέα υπόγεια ηλεκτρολογική εγκατάσταση
13	Οδός ΗΦΑΙΣΤΟΥ	P2 Πεζόδρομος/ Οδός ήπιας κυκλοφορίας	Τύπος φωτιστικού: "8" Οπτικός τύπος: "1" Φωτεινή ροή φωτιστικού: "1"	Ένταση φωτισμού: ~8,00 lux	-	Αποξήλωση παλαιών επίστυλων φωτιστικών και τοποθέτηση νέων στην ίδια διάταξη - Παραμένει η παλιά ηλεκτρολογική εγκατάσταση

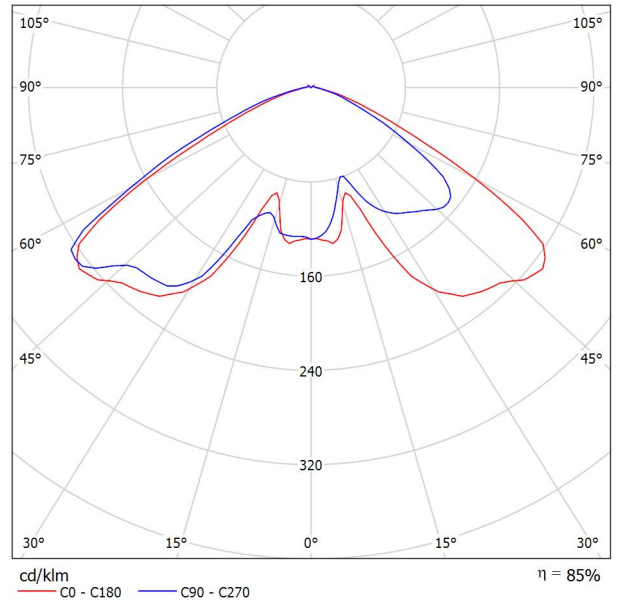


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

Neri XX600L06 Light 600-LED 730 3500lm NLG06 / Δελτίο στοιχείων φωτιστικού

Δείτε φωτογραφία του φωτιστικού στον κατάλογο μας.

Εκπομπή φωτός 1:



Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 99
Κωδικός ροής CIE: 29 75 97 99 85

Εξ αιτίας της έλλειψης συμμετρίας, για αυτό το φωτιστικό δεν μπορεί να γίνει παρουσίαση του πίνακα UGR.

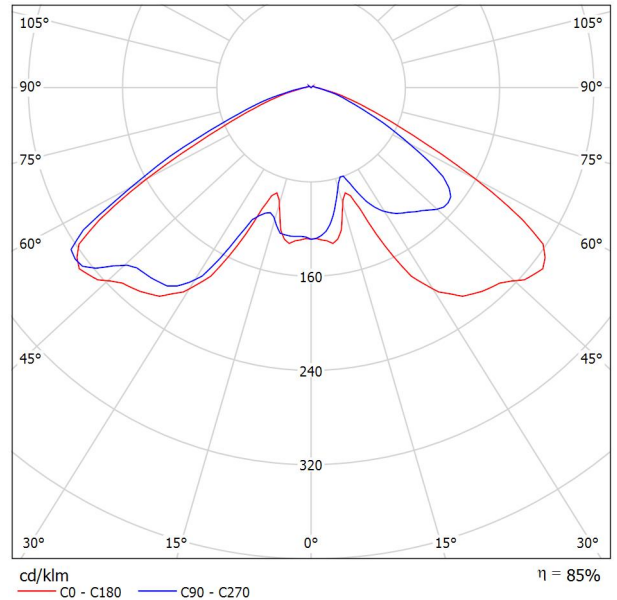


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

Neri XX600L06 Light 600-LED 730 2500lm NLG06 / Δελτίο στοιχείων φωτιστικού

Δείτε φωτογραφία του φωτιστικού στον κατάλογο μας.

Εκπομπή φωτός 1:



Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 99
Κωδικός ροής CIE: 29 75 97 99 85

Εξ αιτίας της έλλειψης συμμετρίας, για αυτό το φωτιστικό δεν μπορεί να γίνει παρουσίαση του πίνακα UGR.

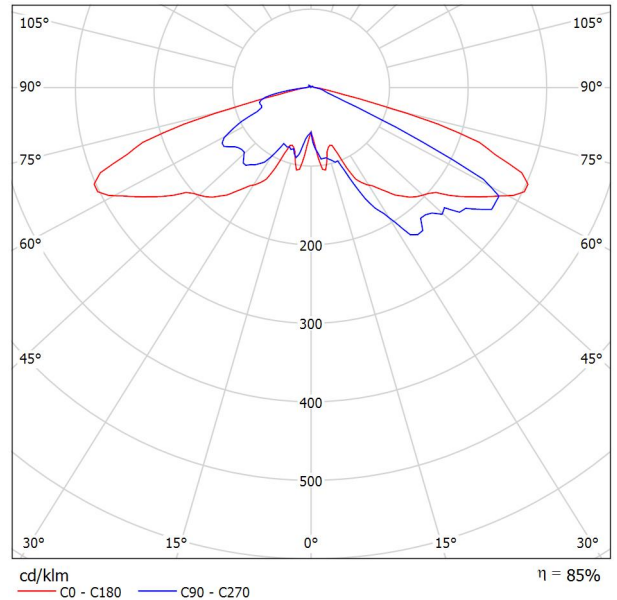


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

Neri XX600L02 Light 600-LED 730 4500lm NLG02 / Δελτίο στοιχείων φωτιστικού

Δείτε φωτογραφία του φωτιστικού στον κατάλογο μας.

Εκπομπή φωτός 1:



Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 98
Κωδικός ροής CIE: 27 68 96 98 85

Εξ αιτίας της έλλειψης συμμετρίας, για αυτό το φωτιστικό δεν μπορεί να γίνει παρουσίαση του πίνακα UGR.

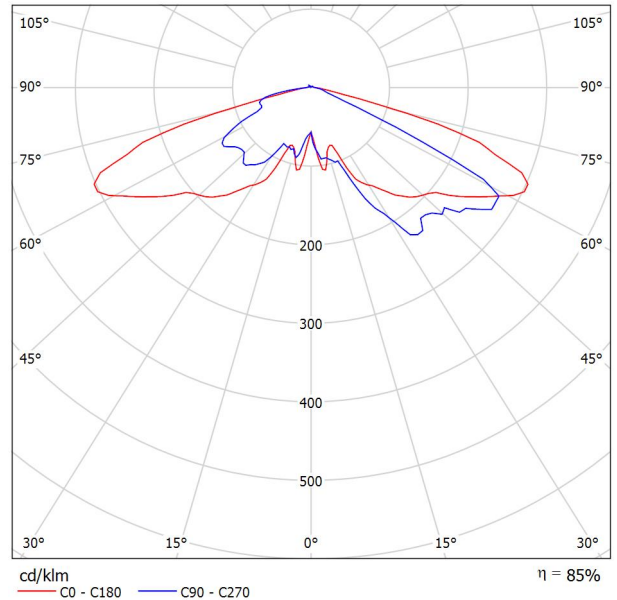


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

Neri XX600L02 Light 600-LED 730 3500lm NLG02 / Δελτίο στοιχείων φωτιστικού

Δείτε φωτογραφία του φωτιστικού στον κατάλογο μας.

Εκπομπή φωτός 1:



Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 98
Κωδικός ροής CIE: 27 68 96 98 85

Εξ αιτίας της έλλειψης συμμετρίας, για αυτό το φωτιστικό δεν μπορεί να γίνει παρουσίαση του πίνακα UGR.

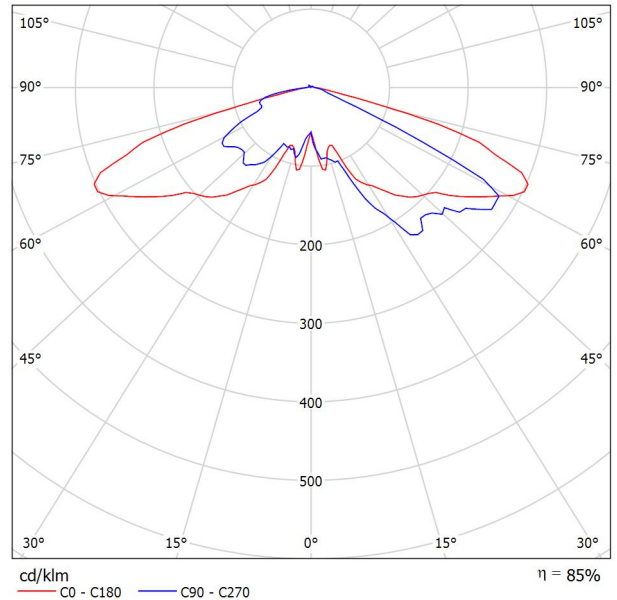


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

Neri XX600L02 Light 600-LED 730 2500lm NLG02 / Δελτίο στοιχείων φωτιστικού

Δείτε φωτογραφία του φωτιστικού στον κατάλογο μας.

Εκπομπή φωτός 1:



Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 98
Κωδικός ροής CIE: 27 68 96 98 85

Εξ αιτίας της έλλειψης συμμετρίας, για αυτό το φωτιστικό δεν μπορεί να γίνει παρουσίαση του πίνακα UGR.

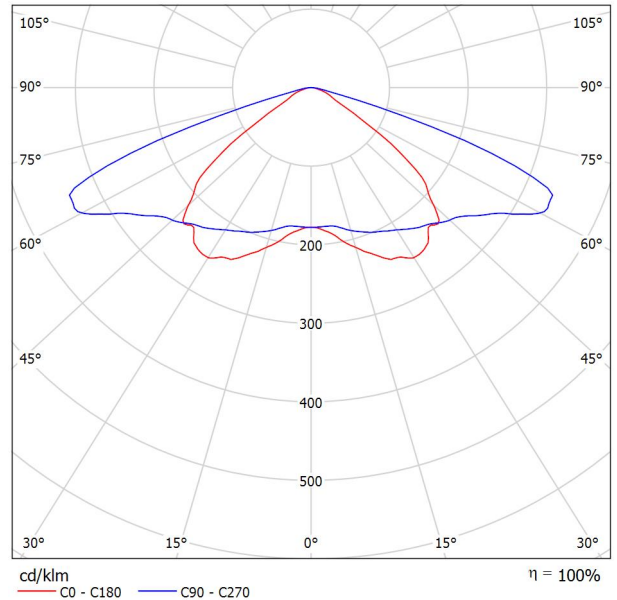


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

GHISAMEST OPTIC TYPE 1 OPTIC TYPE 1 / Δελτίο στοιχείων φωτιστικού

Εκπομπή φωτός 1:

Δείτε φωτογραφία του φωτιστικού στον κατάλογο μας.



Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 100
Κωδικός ροής CIE: 38 80 98 100 100

Εξ αιτίας της έλλειψης συμμετρίας, για αυτό το φωτιστικό δεν μπορεί να γίνει παρουσίαση του πίνακα UGR.

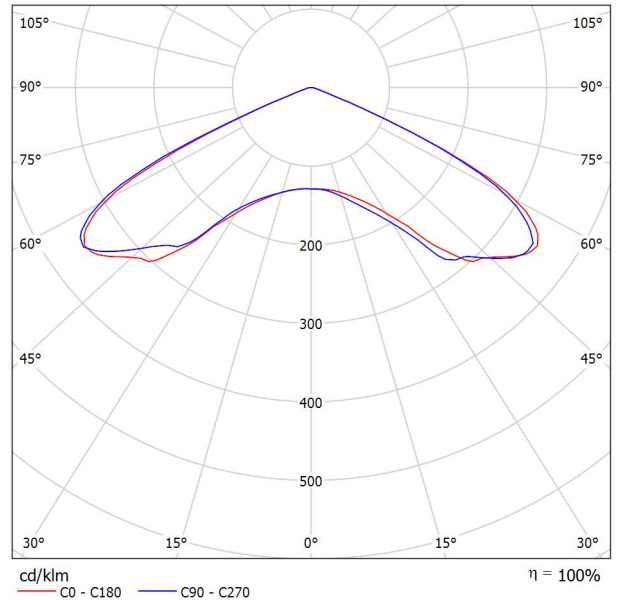


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

GHISAMEST OPTIC TYPE 5 OPTIC TYPE 5 / Δελτίο στοιχείων φωτιστικού

Εκπομπή φωτός 1:

Δείτε φωτογραφία του φωτιστικού στον κατάλογο μας.



Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 100
Κωδικός ροής CIE: 30 82 99 100 100

Εξ αιτίας της έλλειψης συμμετρίας, για αυτό το φωτιστικό δεν μπορεί να γίνει παρουσίαση του πίνακα UGR.

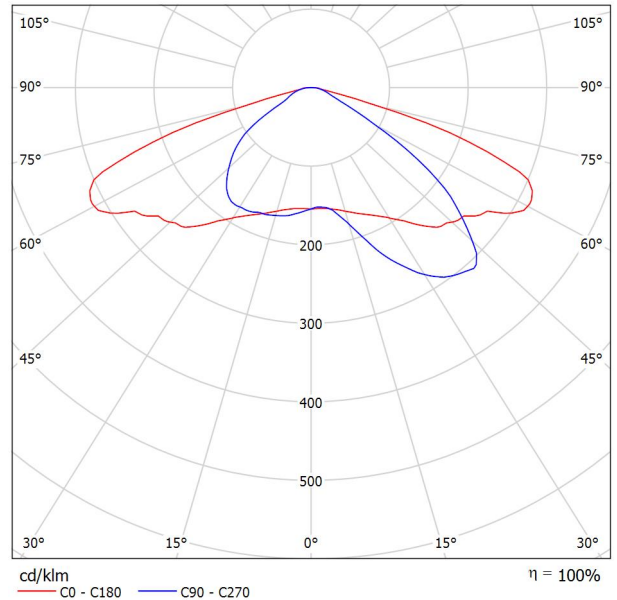


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

GHISAMEST OPTIC TYPE 2 OPTIC TYPE 2 / Δελτίο στοιχείων φωτιστικού

Εκπομπή φωτός 1:

Δείτε φωτογραφία του φωτιστικού στον κατάλογο μας.



Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 100
Κωδικός ροής CIE: 34 77 97 100 100

Εξ αιτίας της έλλειψης συμμετρίας, για αυτό το φωτιστικό δεν μπορεί να γίνει παρουσίαση του πίνακα UGR.



Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

1_ΓΕΡΟΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ (φωτ.Α) / Στοιχεία σχεδιασμού

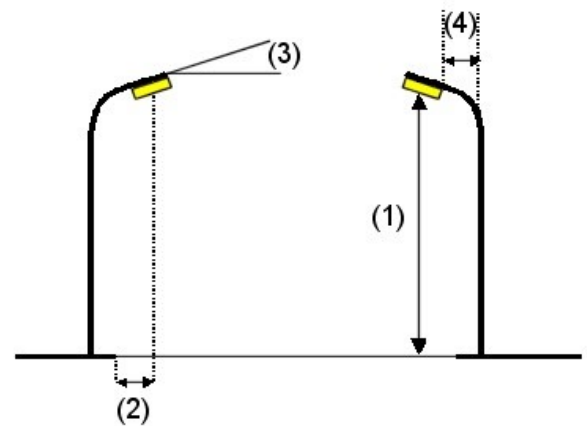
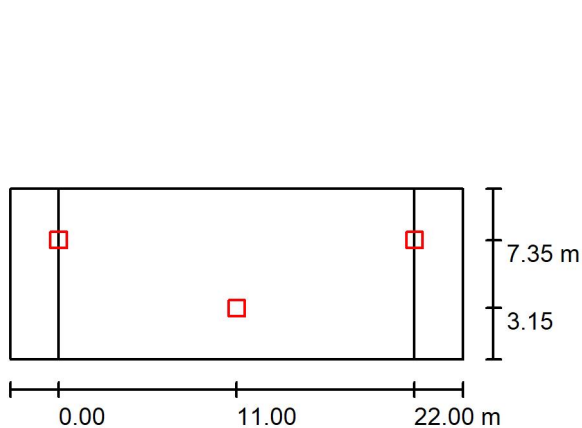
Προφίλ δρόμου

Πεζοδρόμιο 1

(Πλάτος: 10.500 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	Neri XX600L06 Light 600-LED 730 3500lm NLG06
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2982 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	3500 lm
Ισχύς φωτιστικού:	39.0 W
Διάταξη:	Και από τις δύο πλευρές μετατοπισμένα
Απόσταση ιστών (κολόνες):	22.000 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	4.300 m
Ύψος σημείου φωτός:	3.800 m
Προεξοχή (2):	3.150 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός
για 166
70°: cd/klm
για 24
80°: cd/klm
για 6.55
90°: cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G3.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

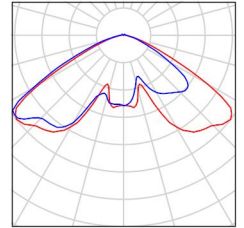


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

1_ΓΕΡΟΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ (φωτ.Α) / Κατάλογος φωτιστικών

Neri XX600L06 Light 600-LED 730 3500lm
NLG06
Αρ. είδους: XX600L06
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2982 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 3500 lm
Ισχύς φωτιστικού: 39,0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 99
Κωδικός ροής CIE: 29 75 97 99 85
Εξοπλισμός: 1 x LED (Συντελεστής διόρθωσης
1.000).

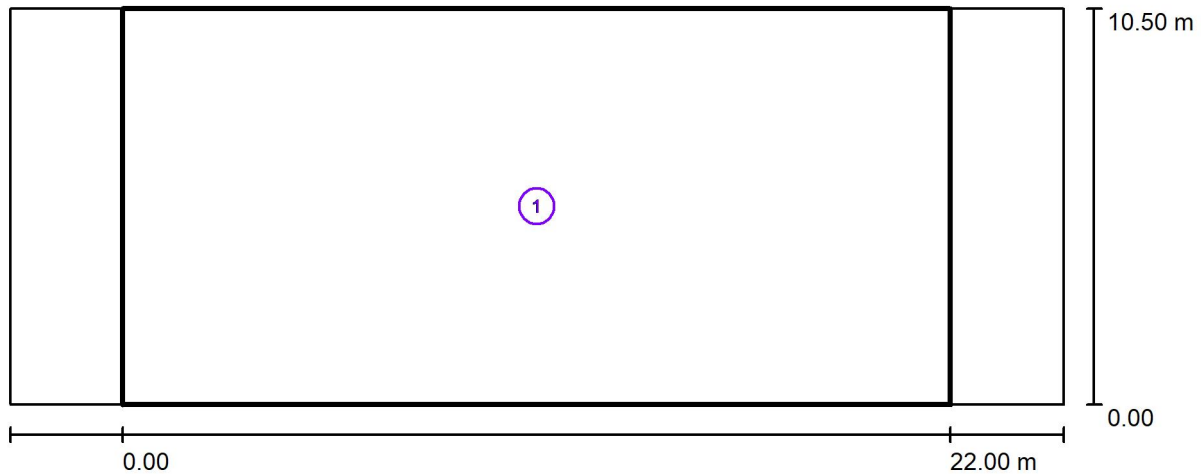
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

1_ΓΕΡΟΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ (φωτ.Α) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:201

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεδίο αξιολόγησης Πεζοδρόμιο 1
Μήκος: 22.000 m, Πλάτος: 10.500 m
Κάναβος: 10 x 7 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζοδρόμιο 1.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S2

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:	14.63	3.36
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:	≥ 10.00	≥ 3.00
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:	✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

1_ΓΕΡΟΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ (ΣΚΑΛΕΣ) (ΦΩΤ.Α) / Στοιχεία σχεδιασμού

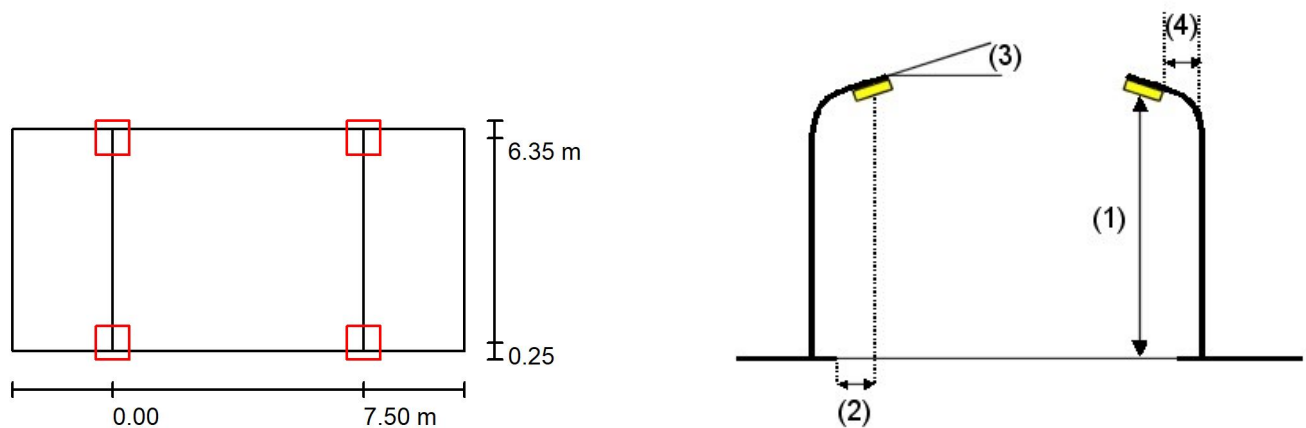
Προφίλ δρόμου

Πεζόδρομος

(Πλάτος: 6.600 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	Neri XX600L02 Light 600-LED 730 2500lm NLG02
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2121 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2500 lm
Ισχύς φωτιστικού:	27.0 W
Διάταξη:	Και από τις δύο πλευρές απέναντι
Απόσταση ιστών (κολόνες):	7.500 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	4.300 m
Ύψος σημείου φωτός:	3.800 m
Προεξοχή (2):	0.250 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός	
για 70°:	304 cd/klm
για 80°:	57 cd/klm
για 90°:	6.71 cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G3.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

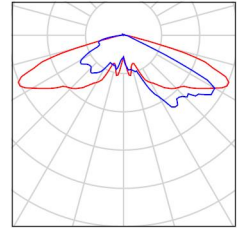


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

1_ΓΕΡΟΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ (ΣΚΑΛΕΣ) (φωτ.Α) / Κατάλογος φωτιστικών

Neri XX600L02 Light 600-LED 730 2500lm
NLG02
Αρ. είδους: XX600L02
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2121 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2500 lm
Ισχύς φωτιστικού: 27.0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 98
Κωδικός ροής CIE: 27 68 96 98 85
Εξοπλισμός: 1 x LED (Συντελεστής διόρθωσης
0.400, Dimming 60%).

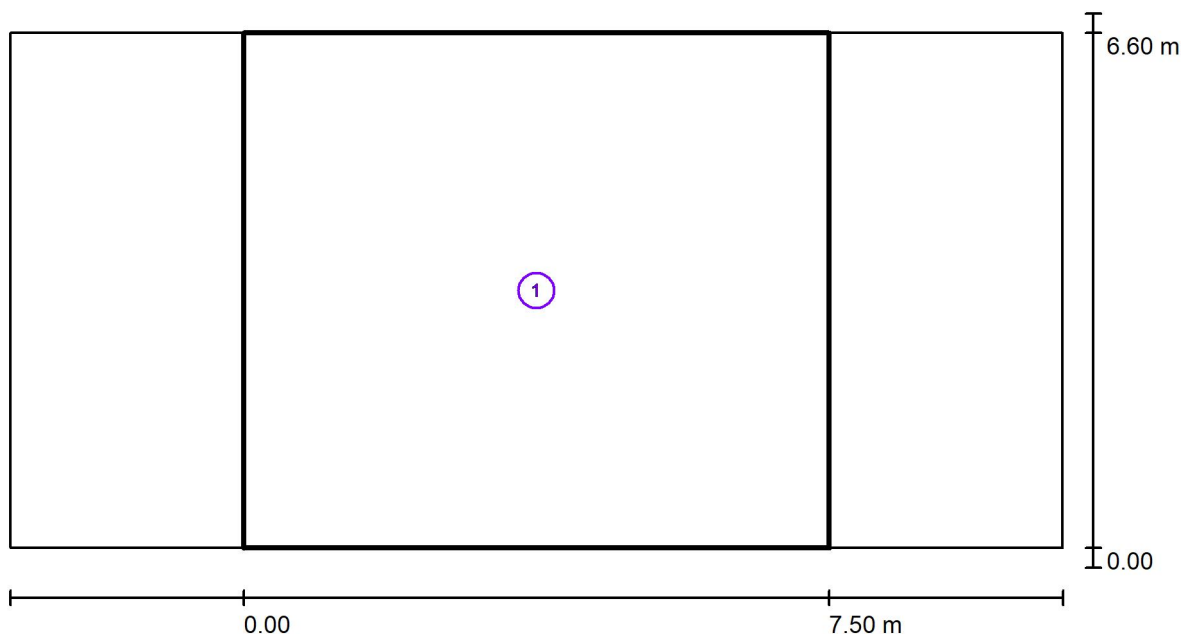
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

1_ΓΕΡΟΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ (ΣΚΑΛΕΣ) (φωτ.Α) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:97

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεζόδρομος
Μήκος: 7.500 m, Πλάτος: 6.600 m
Κάναβος: 10 x 5 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζόδρομος.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S1

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
17.09	10.99
≥ 15.00	≥ 5.00
✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

2_ΕΡΜΟΥ (ΣΤΟΕΣ) (φωτ.Α) / Στοιχεία σχεδιασμού

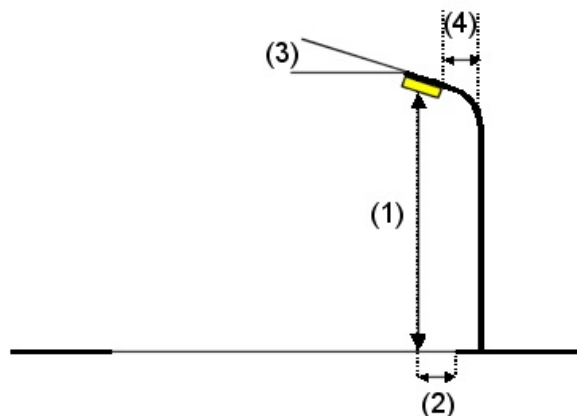
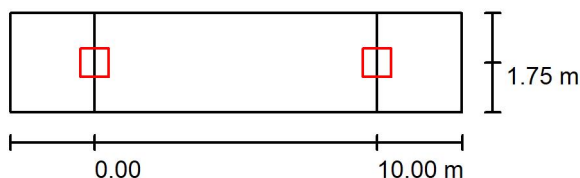
Προφίλ δρόμου

Πεζοδρόμιο

(Πλάτος: 3.500 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	Neri XX600L06 Light 600-LED 730 2500lm NLG06
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2556 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	3000 lm
Ισχύς φωτιστικού:	27.0 W
Διάταξη:	από την μία πλευρά κάτω
Απόσταση ιστών (κολόνες):	10.000 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	4.500 m
Ύψος σημείου φωτός:	4.000 m
Προεξοχή (2):	1.750 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός
για 70°: 166 cd/klm
για 80°: 24 cd/klm
για 90°: 6.55 cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G3.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

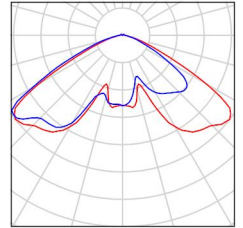


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

2_ΕΡΜΟΥ (ΣΤΟΕΣ) (φωτ.Α) / Κατάλογος φωτιστικών

Neri XX600L06 Light 600-LED 730 2500lm
NLG06 (Τύπος 1)
Αρ. είδους: XX600L06
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2556 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 3000 lm
Ισχύς φωτιστικού: 27,0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 99
Κωδικός ροής CIE: 29 75 97 99 85
Εξοπλισμός: 1 x Καθορισμένο από το χρήστη
(Συντελεστής διόρθωσης 0.500, Dimming 50%).

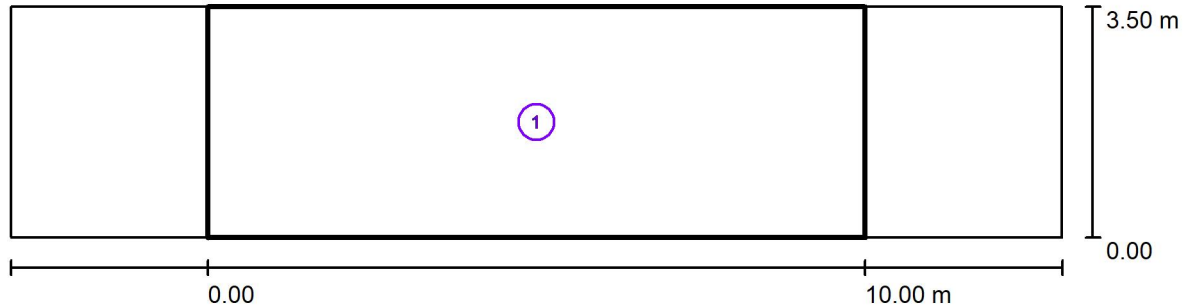
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

2_ΕΡΜΟΥ (ΣΤΟΕΣ) (φωτ.Α) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:115

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεδίο αξιολόγησης Πεζοδρόμιο
Μήκος: 10.000 m, Πλάτος: 3.500 m
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζοδρόμιο.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S3

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
8.61	6.25
≥ 7.50	≥ 1.50
✓	✓



Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

3_ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ 1 (φωτ.Α) / Στοιχεία σχεδιασμού

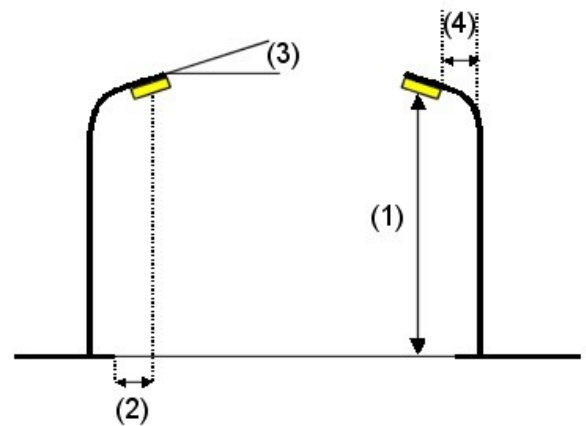
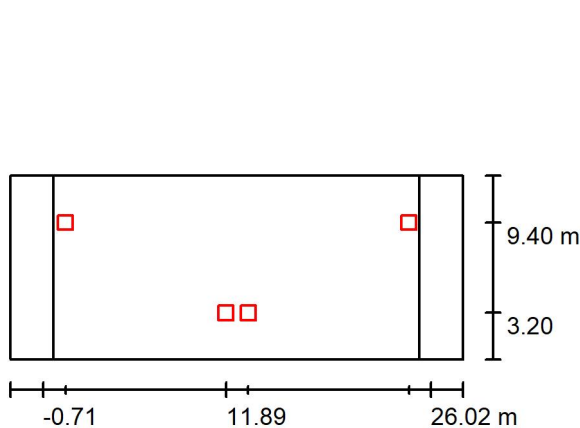
Προφίλ δρόμου

Πεζόδρομος Ποδηλατόδρομος

(Πλάτος: 12.600 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	Neri XX600L06 Light 600-LED 730 3500lm NLG06
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2982 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	3500 lm
Ισχύς φωτιστικού:	39.0 W
Διάταξη:	Και από τις δύο πλευρές μετατοπισμένα
Απόσταση ιστών (κολόνες):	25.200 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	5.580 m
Ύψος σημείου φωτός:	5.080 m
Προεξοχή (2):	3.200 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.765 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός
για 166
70°: cd/klm
για 24
80°: cd/klm
για 6.55
90°: cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G3.
Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

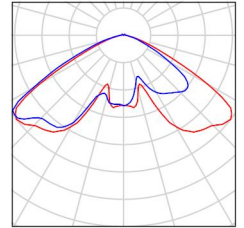


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

3_ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ 1 (φωτ.Α) / Κατάλογος φωτιστικών

Neri XX600L06 Light 600-LED 730 3500lm
NLG06
Αρ. είδους: XX600L06
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2982 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 3500 lm
Ισχύς φωτιστικού: 39,0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 99
Κωδικός ροής CIE: 29 75 97 99 85
Εξοπλισμός: 1 x LED (Συντελεστής διόρθωσης
1.000).

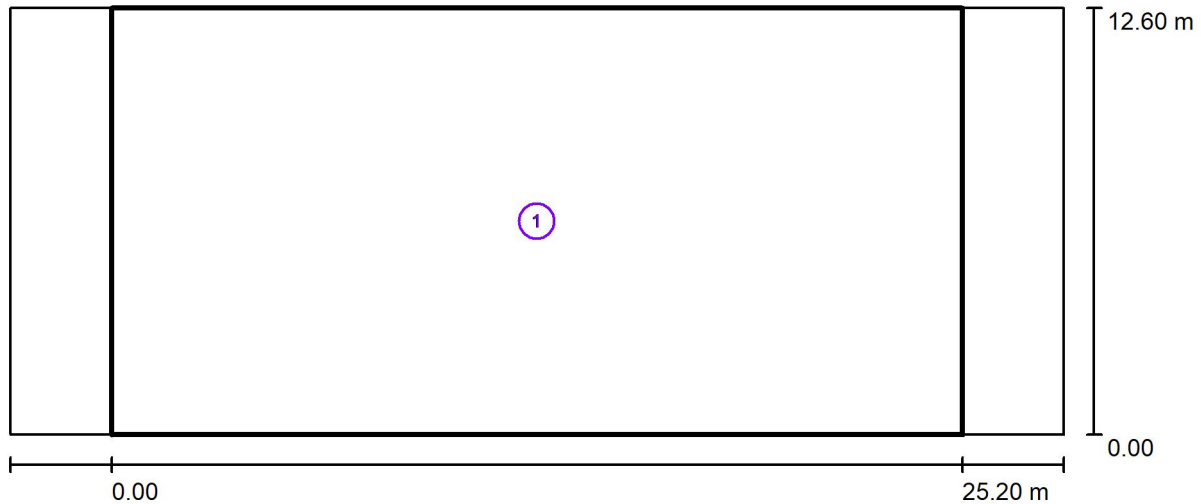
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

3_ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ 1 (φωτ.Α) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:224

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεζόδρομος Ποδηλατόδρομος
Μήκος: 25.200 m, Πλάτος: 12.600 m
Κάνναβος: 10 x 9 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζόδρομος Ποδηλατόδρομος.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S1 (Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:	19.68	6.43
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:	≥ 15.00	≥ 5.00
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:	✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

3_ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ 2 (φωτ.Α) / Στοιχεία σχεδιασμού

Προφίλ δρόμου

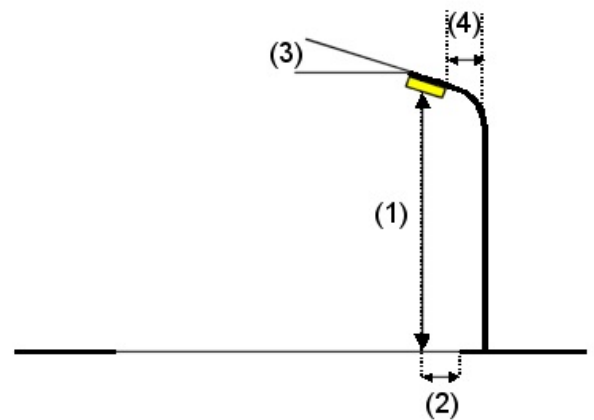
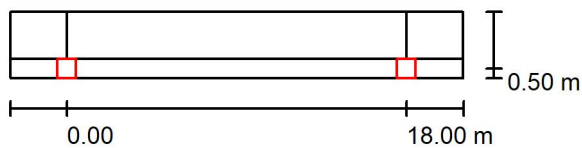
Ποδηλατόδρομος
Λωρίδα πρασίνου

(Πλάτος: 2.500 m)

(Πλάτος: 1.000 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	Neri XX600L02 Light 600-LED 730 3500lm NLG02
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2970 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	3500 lm
Ισχύς φωτιστικού:	39.0 W
Διάταξη:	από την μία πλευρά κάτω
Απόσταση ιστών (κολόνες):	18.000 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	4.300 m
Ύψος σημείου φωτός:	3.800 m
Προεξοχή (2):	0.500 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός

για 70°: 304 cd/klm

για 80°: 57 cd/klm

για 90°: 6.71 cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G3.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

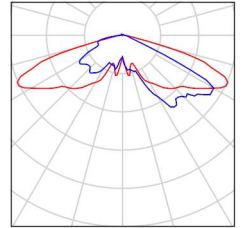


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

3_ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ 2 (φωτ.Α) / Κατάλογος φωτιστικών

Neri XX600L02 Light 600-LED 730 3500lm
NLG02
Αρ. είδους: XX600L02
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2970 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 3500 lm
Ισχύς φωτιστικού: 39,0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 98
Κωδικός ροής CIE: 27 68 96 98 85
Εξοπλισμός: 1 x LED (Συντελεστής διόρθωσης
1.000).

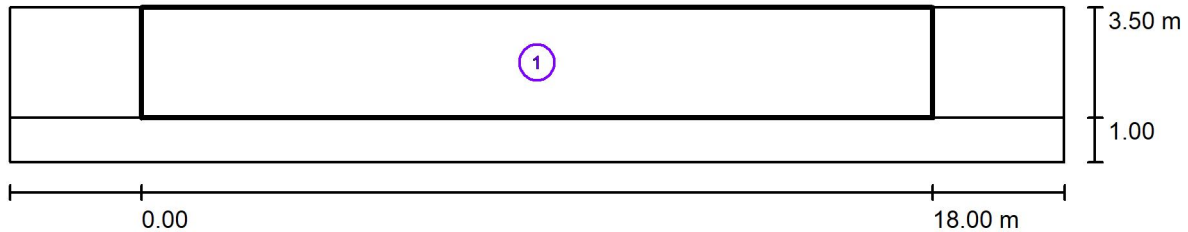
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

3_ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ 2 (φωτ.Α) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:172

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεδίο αξιολόγησης Ποδηλατόδρομος
Μήκος: 18.000 m, Πλάτος: 2.500 m
Κάνναβος: 10 x 3 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Ποδηλατόδρομος.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S1

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
16.36	6.38
≥ 15.00	≥ 5.00
✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

3_ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ (ΣΤΟΕΣ) (φωτ.Α) / Στοιχεία σχεδιασμού

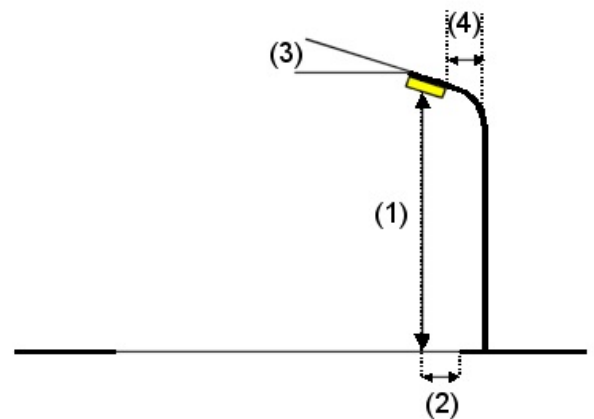
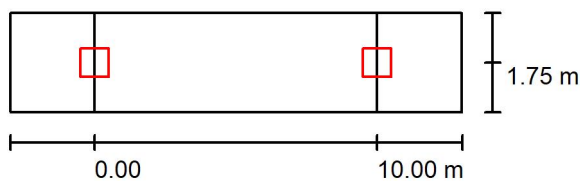
Προφίλ δρόμου

Πεζοδρόμιο

(Πλάτος: 3.500 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	Neri XX600L06 Light 600-LED 730 2500lm NLG06
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2556 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	3000 lm
Ισχύς φωτιστικού:	27.0 W
Διάταξη:	από την μία πλευρά κάτω
Απόσταση ιστών (κολόνες):	10.000 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	4.500 m
Ύψος σημείου φωτός:	4.000 m
Προεξοχή (2):	1.750 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός
για 70°: 166 cd/klm
για 80°: 24 cd/klm
για 90°: 6.55 cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G3.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

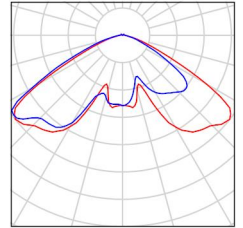


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

3_ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ (ΣΤΟΕΣ) (φωτ.Α) / Κατάλογος φωτιστικών

Neri XX600L06 Light 600-LED 730 2500lm
NLG06 (Τύπος 1)
Αρ. είδους: XX600L06
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2556 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 3000 lm
Ισχύς φωτιστικού: 27,0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 99
Κωδικός ροής CIE: 29 75 97 99 85
Εξοπλισμός: 1 x Καθορισμένο από το χρήστη
(Συντελεστής διόρθωσης 0.500, Dimming 50%).

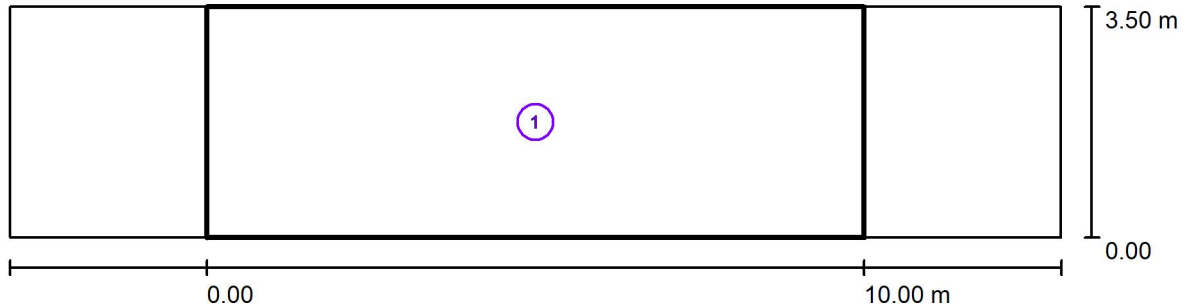
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

3_ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ (ΣΤΟΕΣ) (φωτ.Α) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:115

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεδίο αξιολόγησης Πεζοδρόμιο
Μήκος: 10.000 m, Πλάτος: 3.500 m
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζοδρόμιο.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S3

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
8.61	6.25
≥ 7.50	≥ 1.50
✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

3_ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ (ΣΚΑΛΕΣ) (φωτ.Α) / Στοιχεία σχεδιασμού

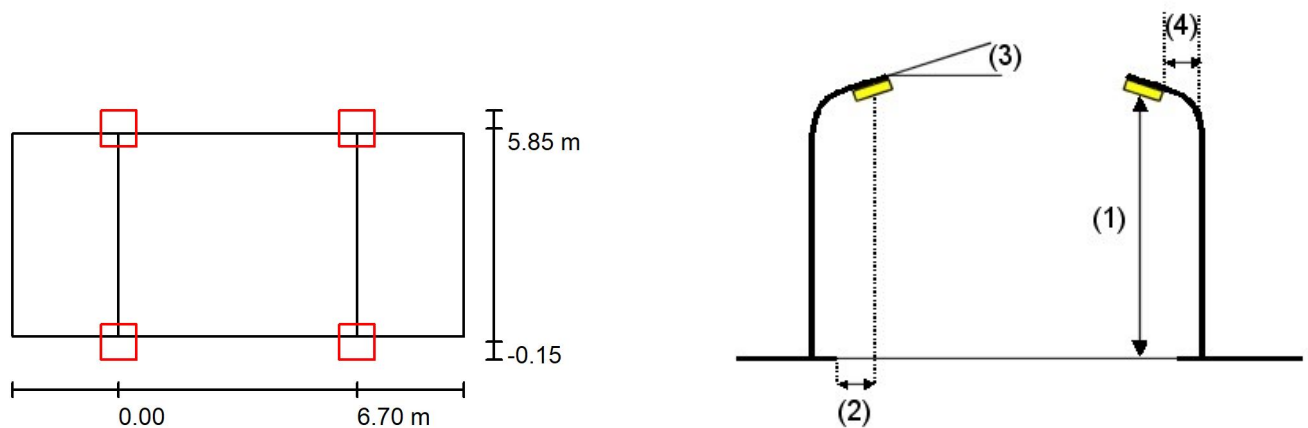
Προφίλ δρόμου

Πεζόδρομος

(Πλάτος: 5.700 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	Neri XX600L02 Light 600-LED 730 2500lm NLG02
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2121 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2500 lm
Ισχύς φωτιστικού:	27.0 W
Διάταξη:	Και από τις δύο πλευρές απέναντι
Απόσταση ιστών (κολόνες):	6.700 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	4.050 m
Ύψος σημείου φωτός:	3.550 m
Προεξοχή (2):	-0.150 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός	
για 70°:	304 cd/klm
για 80°:	57 cd/klm
για 90°:	6.71 cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G3.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

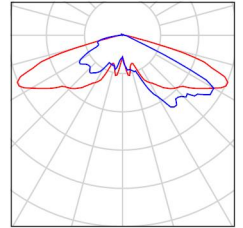


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

3_ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ (ΣΚΑΛΕΣ) (φωτ.Α) / Κατάλογος φωτιστικών

Neri XX600L02 Light 600-LED 730 2500lm
NLG02
Αρ. είδους: XX600L02
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2121 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2500 lm
Ισχύς φωτιστικού: 27.0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 98
Κωδικός ροής CIE: 27 68 96 98 85
Εξοπλισμός: 1 x LED (Συντελεστής διόρθωσης
0.350, Dimming 65%).

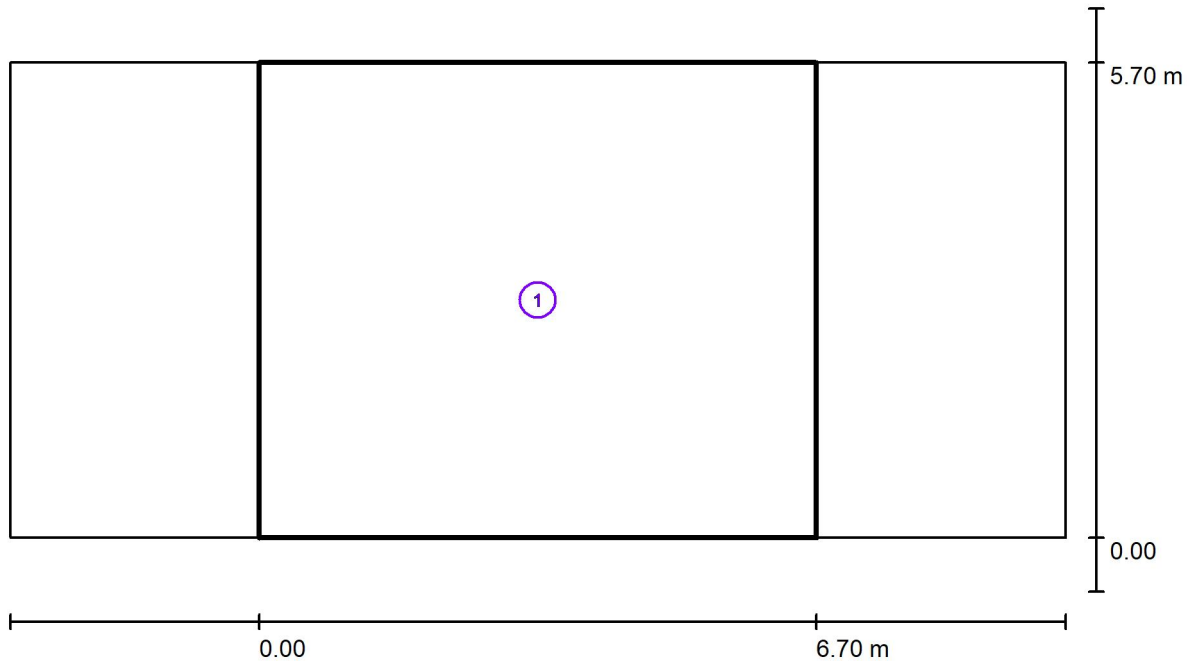
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

3_ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ (ΣΚΑΛΕΣ) (φωτ.Α) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:91

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεζόδρομος
Μήκος: 6.700 m, Πλάτος: 5.700 m
Κάνναβος: 10 x 4 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζόδρομος.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S1

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:	18.10	13.18
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:	≥ 15.00	≥ 5.00
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:	✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

4_ΠΑΤΡΕΩΣ (ΣΚΑΛΕΣ) (φωτ.Α) / Στοιχεία σχεδιασμού

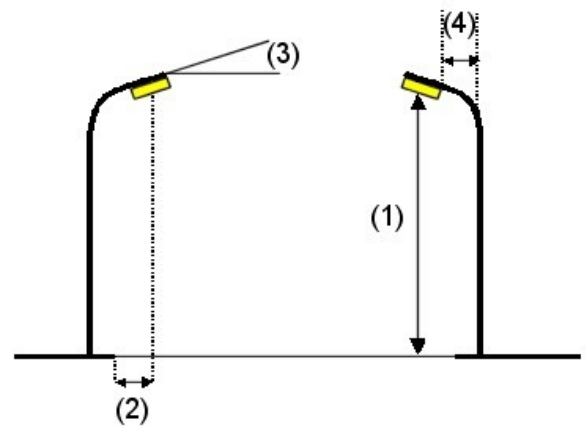
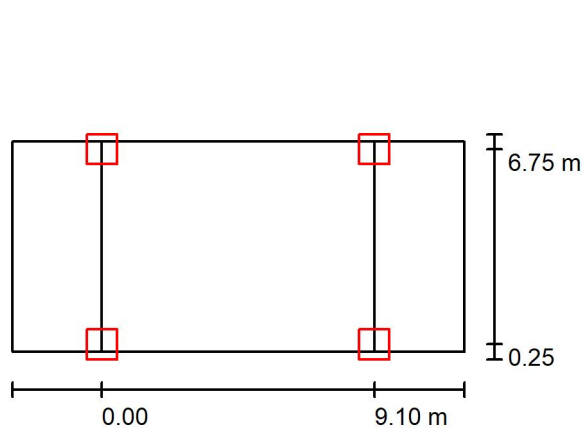
Προφίλ δρόμου

Πεζόδρομος

(Πλάτος: 7.000 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	Neri XX600L02 Light 600-LED 730 2500lm NLG02
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2121 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2500 lm
Ισχύς φωτιστικού:	27.0 W
Διάταξη:	Και από τις δύο πλευρές απέναντι
Απόσταση ιστών (κολόνες):	9.100 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	3.950 m
Ύψος σημείου φωτός:	3.450 m
Προεξοχή (2):	0.250 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός
για 70°: 304 cd/klm
για 80°: 57 cd/klm
για 90°: 6.71 cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G3.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

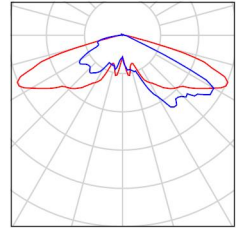


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

4_ΠΑΤΡΕΩΣ (ΣΚΑΛΕΣ) (φωτ.Α) / Κατάλογος φωτιστικών

Neri XX600L02 Light 600-LED 730 2500lm
NLG02
Αρ. είδους: XX600L02
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2121 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2500 lm
Ισχύς φωτιστικού: 27.0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 98
Κωδικός ροής CIE: 27 68 96 98 85
Εξοπλισμός: 1 x LED (Συντελεστής διόρθωσης
0.500, Dimming 50%).

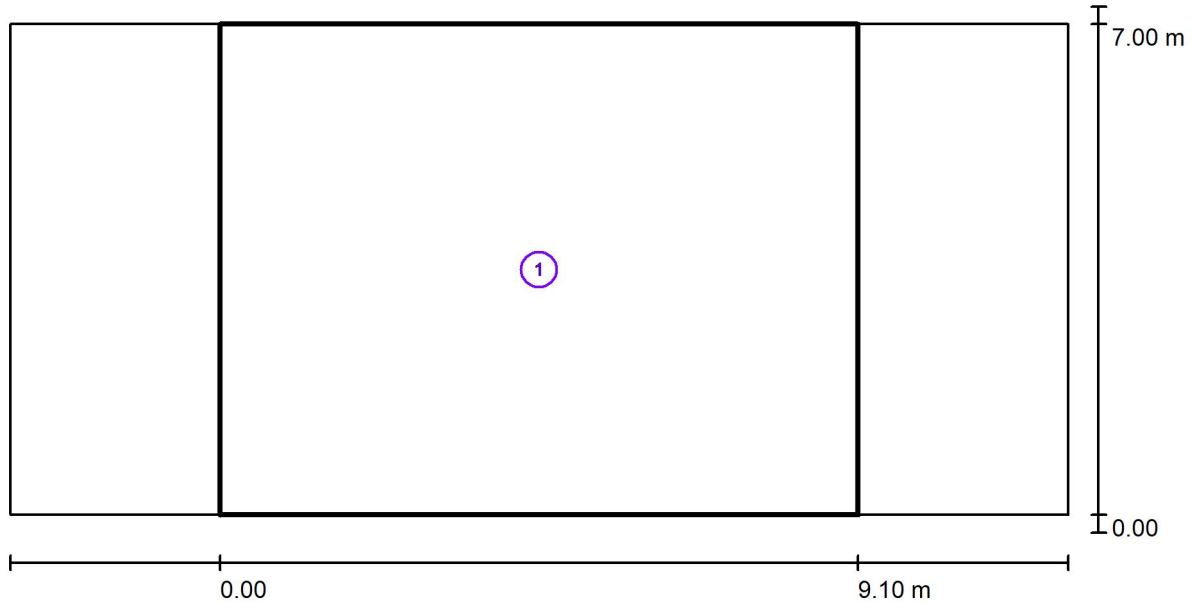
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

4_ΠΑΤΡΕΩΣ (ΣΚΑΛΕΣ) (φωτ.Α) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:108

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεζόδρομος
Μήκος: 9.100 m, Πλάτος: 7.000 m
Κάναβος: 10 x 5 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζόδρομος.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S1

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
17.37	11.89
≥ 15.00	≥ 5.00
✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

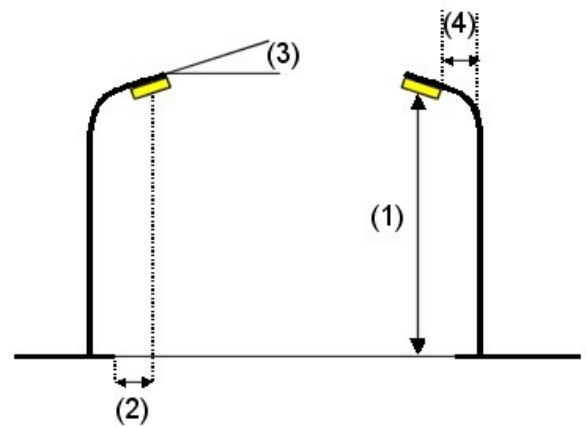
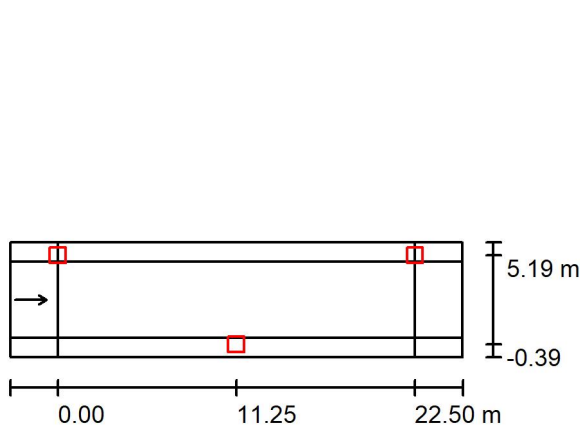
5_ΠΑΝΤΑΝΑΣΣΗΣ 1 (ΦΩΤ.Α) / Στοιχεία σχεδιασμού

Προφίλ δρόμου

Πεζοδρόμιο 2 (Πλάτος: 1.200 m)
Οδόςτρωμα 1 (Πλάτος: 4.800 m, Αριθμός λωρίδων κυκλοφορίας: 1, Ασφαλτικό σκυρόδεμα: R3, q0: 0.070)
Πεζοδρόμιο 1 (Πλάτος: 1.200 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	Neri XX600L02 Light 600-LED 730 2500lm NLG02
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2121 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2500 lm
Ισχύς φωτιστικού:	27.0 W
Διάταξη:	Και από τις δύο πλευρές μετατοπισμένα
Απόσταση ιστών (κολόνες):	22.500 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	4.300 m
Ύψος σημείου φωτός:	3.800 m
Προεξοχή (2):	-0.390 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός
για 304
70°: cd/klm
για 57
80°: cd/klm
για 6.71
90°: cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G3.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

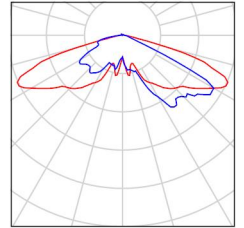


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

5_ΠΑΝΤΑΝΑΣΣΗΣ 1 (φωτ.Α) / Κατάλογος φωτιστικών

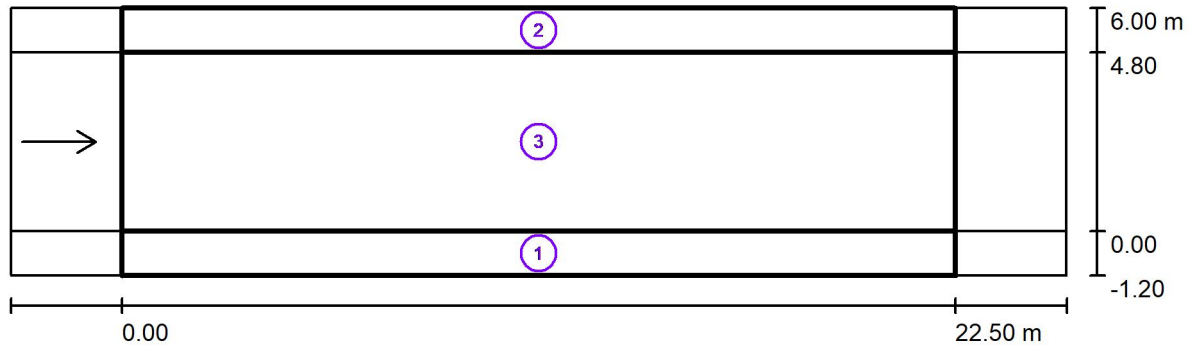
Neri XX600L02 Light 600-LED 730 2500lm
NLG02
Αρ. είδους: XX600L02
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2121 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2500 lm
Ισχύς φωτιστικού: 27,0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 98
Κωδικός ροής CIE: 27 68 96 98 85
Εξοπλισμός: 1 x LED (Συντελεστής διόρθωσης
1.000).

Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.



Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

5_ΠΑΝΤΑΝΑΣΣΗΣ 1 (φωτ.Α) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:204

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεδίο αξιολόγησης Πεζοδρόμιο 1
Μήκος: 22.500 m, Πλάτος: 1.200 m
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζοδρόμιο 1.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S3

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
9.27	7.15
≥ 7.50	≥ 1.50
✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

5_ΠΑΝΤΑΝΑΣΣΗΣ 1 (φωτ.Α) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 2 Πεδίο αξιολόγησης Πεζοδρόμιο 2
Μήκος: 22.500 m, Πλάτος: 1.200 m
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζοδρόμιο 2.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S3

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
9.27	7.15
≥ 7.50	≥ 1.50
✓	✓

- 3 Πεδίο αξιολόγησης Οδόστρωμα 1
Μήκος: 22.500 m, Πλάτος: 4.800 m
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Οδόστρωμα 1.
Ασφαλτικό σκυρόδεμα: R3, q_0 : 0.070
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: ME4b

(Δεν εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

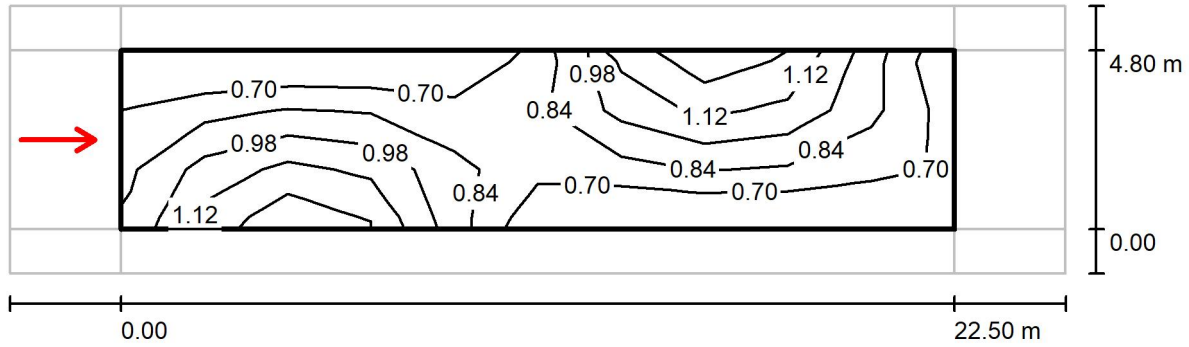
Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.88	0.69	0.77	7	0.48
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✗



Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

5_ΠΑΝΤΑΝΑΣΣΗΣ 1 (φωτ.Α) / Πεδίο αξιολόγησης Οδόστρωμα 1 / Παρατηρητής 1 / Ισοδύναμες γραμμές (L)



Τιμές σε Candela/m², Κλίμακα 1 : 204

Κάναβος: 10 x 3 Σημεία
Θέση του παρατηρητή: (-60.000 m, 2.400 m, 1.500 m)
Ασφαλτικό σκυρόδεμα: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:	0.88	0.69	0.77	7
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία ME4b:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:	✓	✓	✓	✓



Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

5_ΠΑΝΤΑΝΑΣΣΗΣ 2 (ΦΩΤ.Α) / Στοιχεία σχεδιασμού

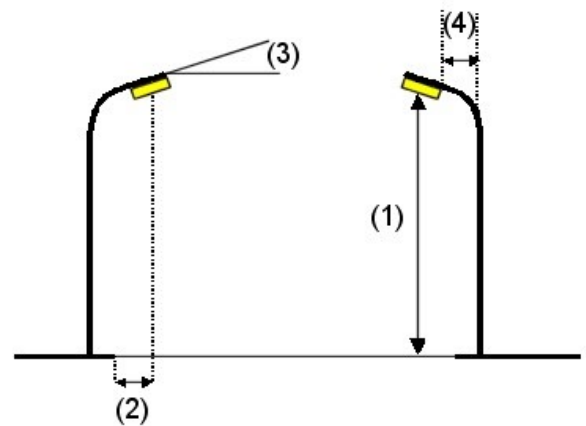
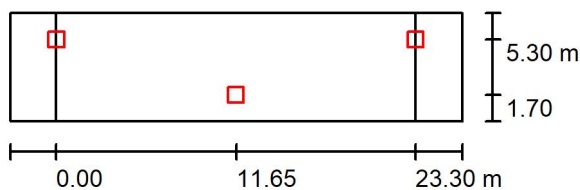
Προφίλ δρόμου

Πεζόδρομος

(Πλάτος: 7.000 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	Neri XX600L02 Light 600-LED 730 2500lm NLG02
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2121 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2500 lm
Ισχύς φωτιστικού:	27.0 W
Διάταξη:	Και από τις δύο πλευρές μετατοπισμένα
Απόσταση ιστών (κολόνες):	23.300 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	4.300 m
Ύψος σημείου φωτός:	3.800 m
Προεξοχή (2):	1.700 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός	
για 304	
70°:	cd/klm
για 57	
80°:	cd/klm
για 6.71	
90°:	cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G3.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

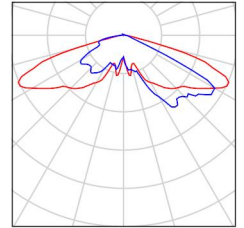


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

5_ΠΑΝΤΑΝΑΣΣΗΣ 2 (φωτ.Α) / Κατάλογος φωτιστικών

Neri XX600L02 Light 600-LED 730 2500lm
NLG02
Αρ. είδους: XX600L02
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2121 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2500 lm
Ισχύς φωτιστικού: 27,0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 98
Κωδικός ροής CIE: 27 68 96 98 85
Εξοπλισμός: 1 x LED (Συντελεστής διόρθωσης
1.000).

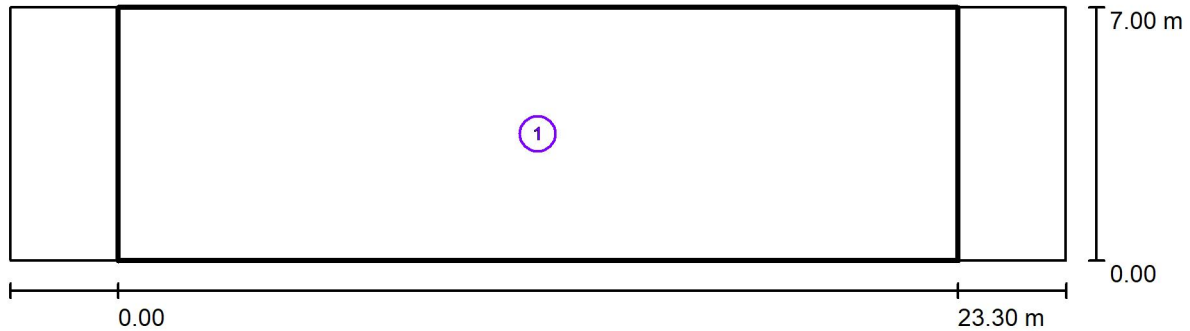
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

5_ΠΑΝΤΑΝΑΣΣΗΣ 2 (φωτ.Α) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:210

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεζόδρομος
Μήκος: 23.300 m, Πλάτος: 7.000 m
Κάνναβος: 10 x 5 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζόδρομος.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S2

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
13.80	7.09
≥ 10.00	≥ 3.00
✓	✓



Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

6_ΚΑΝΑΡΗ 1 (φωτ.Α) / Στοιχεία σχεδιασμού

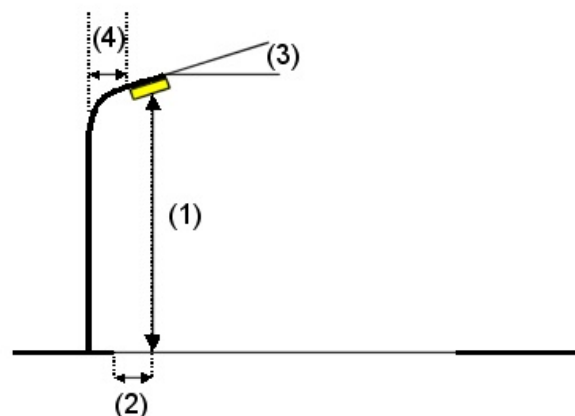
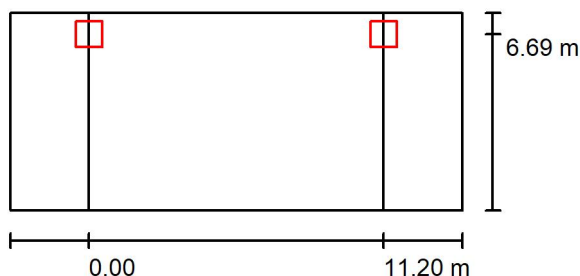
Προφίλ δρόμου

Πεζόδρομος-Ποδηλατόδρομος

(Πλάτος: 7.500 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	Neri XX600L02 Light 600-LED 730 2500lm NLG02
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2121 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2500 lm
Ισχύς φωτιστικού:	27.0 W
Διάταξη:	από την μία πλευρά επάνω
Απόσταση ιστών (κολόνες):	11.200 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	4.300 m
Ύψος σημείου φωτός:	3.800 m
Προεξοχή (2):	0.810 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.810 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός
για 70°: 304 cd/klm
για 80°: 57 cd/klm
για 90°: 6.71 cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G3.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

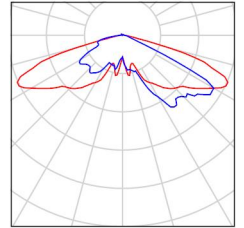


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

6_ΚΑΝΑΡΗ 1 (φωτ.Α) / Κατάλογος φωτιστικών

Neri XX600L02 Light 600-LED 730 2500lm
NLG02
Αρ. είδους: XX600L02
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2121 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2500 lm
Ισχύς φωτιστικού: 27,0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 98
Κωδικός ροής CIE: 27 68 96 98 85
Εξοπλισμός: 1 x LED (Συντελεστής διόρθωσης
1.000).

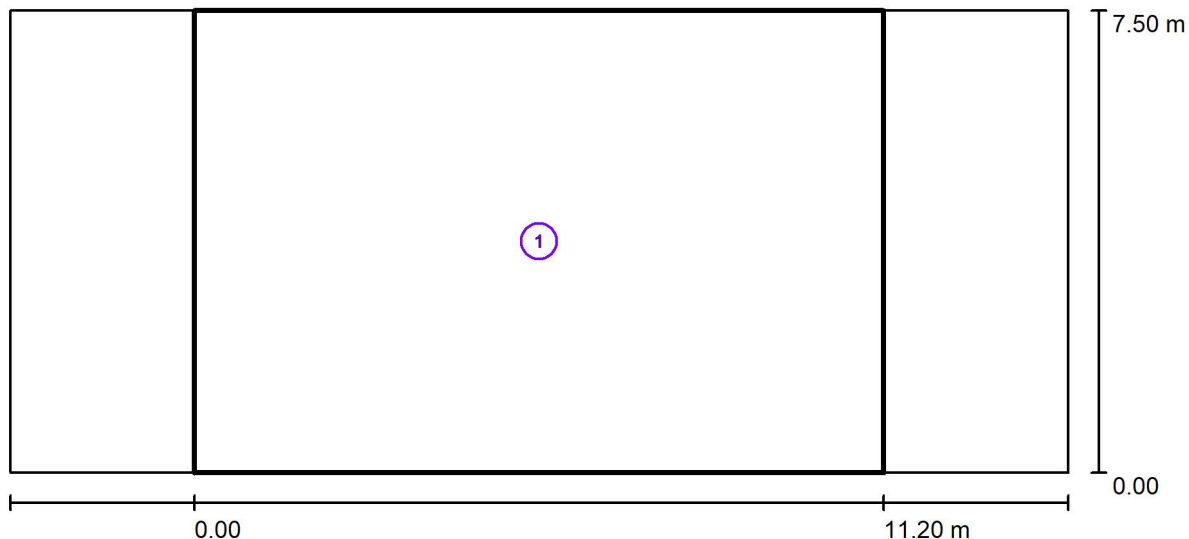
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

6_ΚΑΝΑΡΗ 1 (φωτ.Α) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:123

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεζόδρομος-Ποδηλατόδρομος
Μήκος: 11.200 m, Πλάτος: 7.500 m
Κάναβος: 10 x 5 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζόδρομος-Ποδηλατόδρομος.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S2 (Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:	13.73	5.82
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:	≥ 10.00	≥ 3.00
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:	✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

6_ΚΑΝΑΡΗ 2 (φωτ.Α) / Στοιχεία σχεδιασμού

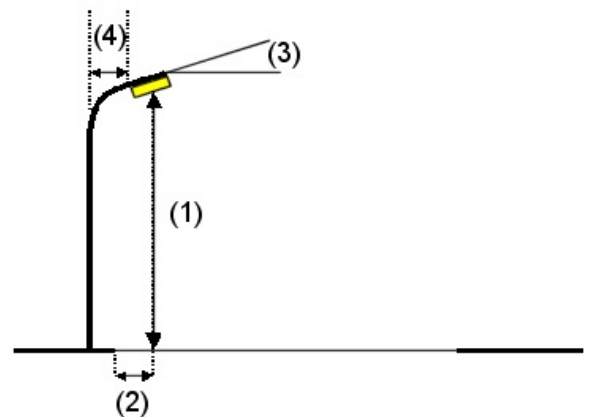
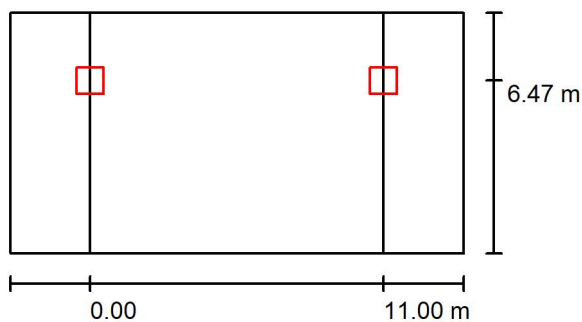
Προφίλ δρόμου

Πεζόδρομος-Ποδηλατόδρομος

(Πλάτος: 9.000 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	Neri XX600L02 Light 600-LED 730 2500lm NLG02
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2121 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2500 lm
Ισχύς φωτιστικού:	27.0 W
Διάταξη:	από την μία πλευρά επάνω
Απόσταση ιστών (κολόνες):	11.000 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	4.300 m
Ύψος σημείου φωτός:	3.800 m
Προεξοχή (2):	2.530 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός
για 70°: 304 cd/klm
για 80°: 57 cd/klm
για 90°: 6.71 cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G3.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

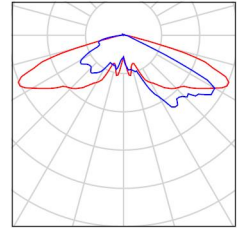


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

6_ΚΑΝΑΡΗ 2 (φωτ.Α) / Κατάλογος φωτιστικών

Neri XX600L02 Light 600-LED 730 2500lm
NLG02
Αρ. είδους: XX600L02
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2121 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2500 lm
Ισχύς φωτιστικού: 27,0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 98
Κωδικός ροής CIE: 27 68 96 98 85
Εξοπλισμός: 1 x LED (Συντελεστής διόρθωσης
1.000).

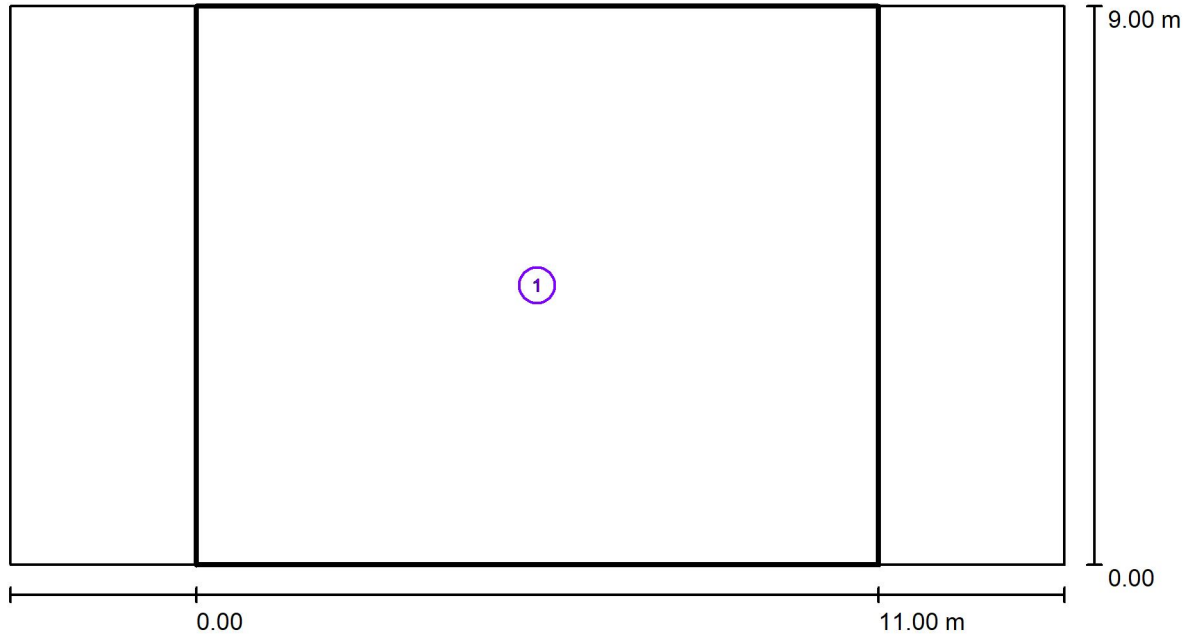
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

6_ΚΑΝΑΡΗ 2 (φωτ.Α) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:122

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεζόδρομος-Ποδηλατόδρομος
Μήκος: 11.000 m, Πλάτος: 9.000 m
Κάναβος: 10 x 6 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζόδρομος-Ποδηλατόδρομος.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S2 (Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:	13.20	6.50
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:	≥ 10.00	≥ 3.00
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:	✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

7_ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ 1 (ΦΩΤ.Α) / Στοιχεία σχεδιασμού

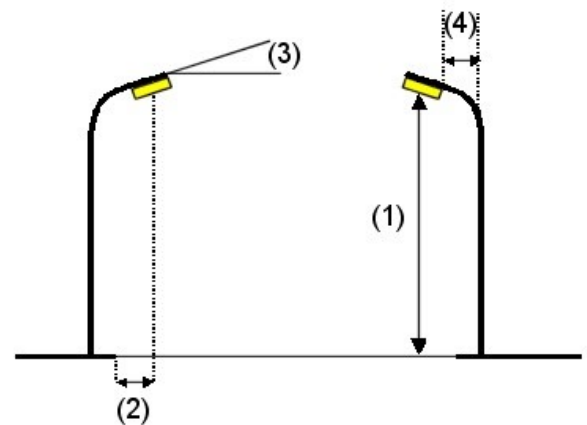
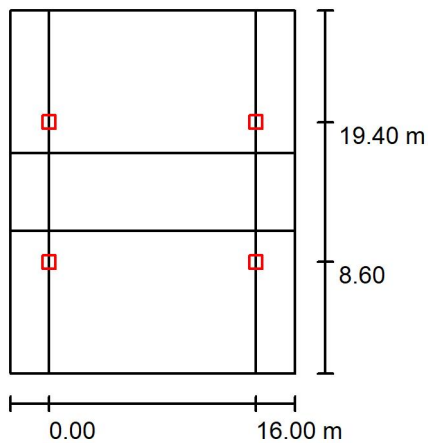
Προφίλ δρόμου

Πεζόδρομος 1
Λωρίδα πρασίνου 1
Πεζόδρομος 2

(Πλάτος: 11.000 m)
(Πλάτος: 6.000 m)
(Πλάτος: 11.000 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	Neri XX600L02 Light 600-LED 730 4500lm NLG02
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	3818 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	4500 lm
Ισχύς φωτιστικού:	53.0 W
Διάταξη:	Και από τις δύο πλευρές απέναντι
Απόσταση ιστών (κολόνες):	16.000 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	5.580 m
Ύψος σημείου φωτός:	5.080 m
Προεξοχή (2):	8.600 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.765 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός	
για 70°:	304 cd/klm
για 80°:	57 cd/klm
για 90°:	6.70 cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G3.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

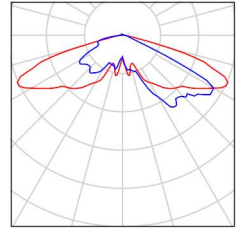


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

7_ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ 1 (φωτ.Α) / Κατάλογος φωτιστικών

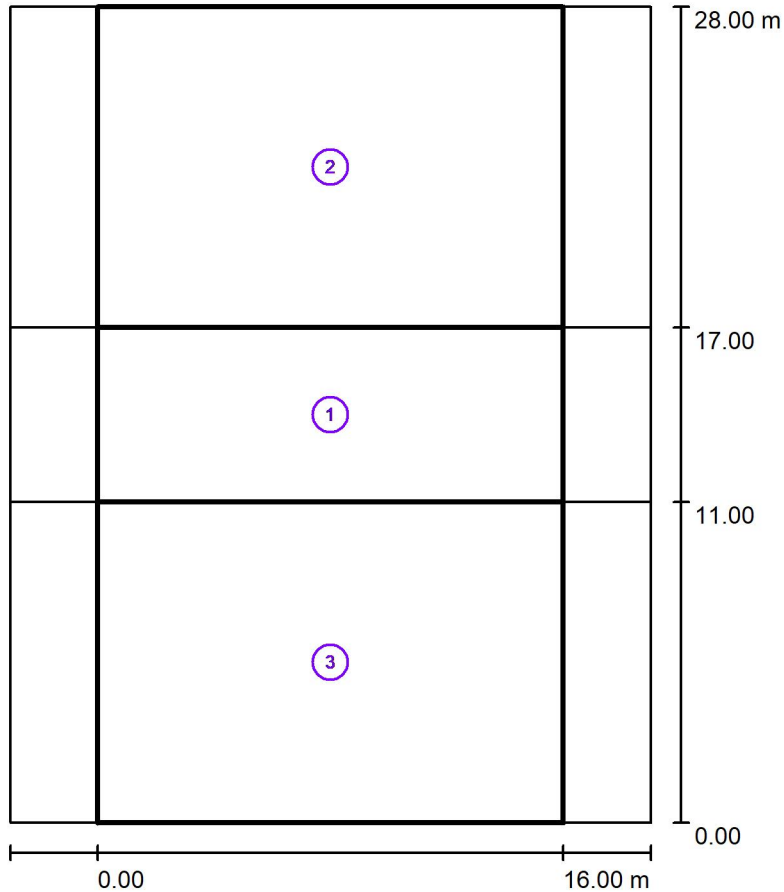
Neri XX600L02 Light 600-LED 730 4500lm
NLG02
Αρ. είδους: XX600L02
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 3818 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 4500 lm
Ισχύς φωτιστικού: 53,0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 98
Κωδικός ροής CIE: 27 68 96 98 85
Εξοπλισμός: 1 x LED (Συντελεστής διόρθωσης
1.000).

Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.



Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

7_ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ 1 (φωτ.Α) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:260

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεδίο αξιολόγησης Λωρίδα πρασίνου 1
Μήκος: 16.000 m, Πλάτος: 6.000 m
Κάνναβος: 10 x 4 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Λωρίδα πρασίνου 1.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S3 (Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
9.52	6.10
≥ 7.50	≥ 1.50
✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

7_ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ 1 (φωτ.Α) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 2 Πεδίο αξιολόγησης Πεζόδρομος 1
Μήκος: 16.000 m, Πλάτος: 11.000 m
Κάναβος: 10 x 8 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζόδρομος 1.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S2

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
13.43	5.27
≥ 10.00	≥ 3.00
✓	✓

- 3 Πεζόδρομος 2
Μήκος: 16.000 m, Πλάτος: 11.000 m
Κάναβος: 10 x 8 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζόδρομος 2.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S2

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
13.43	5.27
≥ 10.00	≥ 3.00
✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

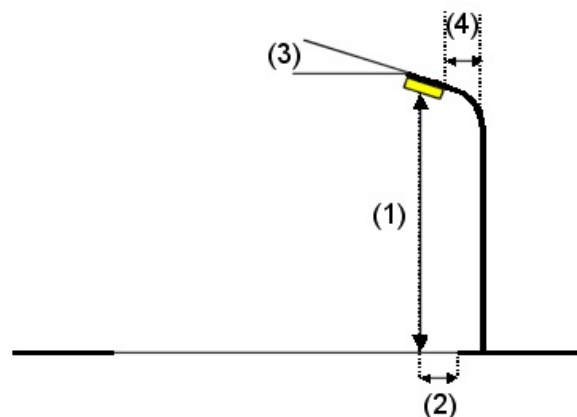
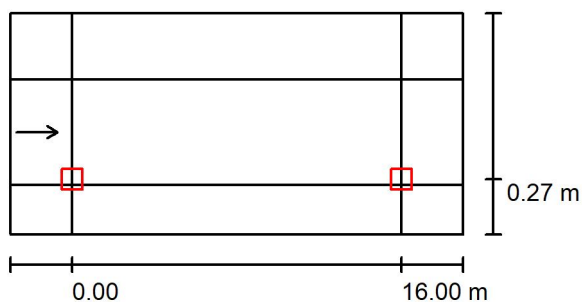
7_ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ 2 (φωτ.Α) / Στοιχεία σχεδιασμού

Προφίλ δρόμου

Πεζοδρόμιο 2 (Πλάτος: 3.200 m)
Οδόστρωμα 1 (Πλάτος: 5.100 m, Αριθμός λωρίδων κυκλοφορίας: 1, Ασφαλτικό σκυρόδεμα: R3, q0: 0.070)
Πεζοδρόμιο 1 (Πλάτος: 2.400 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	Neri XX600L02 Light 600-LED 730 3500lm NLG02
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2970 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	3500 lm
Ισχύς φωτιστικού:	39.0 W
Διάταξη:	από την μία πλευρά κάτω
Απόσταση ιστών (κολόνες):	16.000 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	5.580 m
Ύψος σημείου φωτός:	5.080 m
Προεξοχή (2):	0.265 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.765 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός
για 70°: 304 cd/klm
για 80°: 57 cd/klm
για 90°: 6.71 cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G3.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

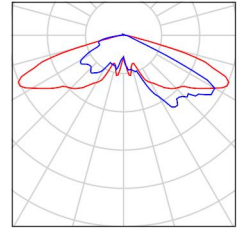


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

7_ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ 2 (φωτ.Α) / Κατάλογος φωτιστικών

Neri XX600L02 Light 600-LED 730 3500lm
NLG02
Αρ. είδους: XX600L02
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2970 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 3500 lm
Ισχύς φωτιστικού: 39,0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 98
Κωδικός ροής CIE: 27 68 96 98 85
Εξοπλισμός: 1 x LED (Συντελεστής διόρθωσης
1.000).

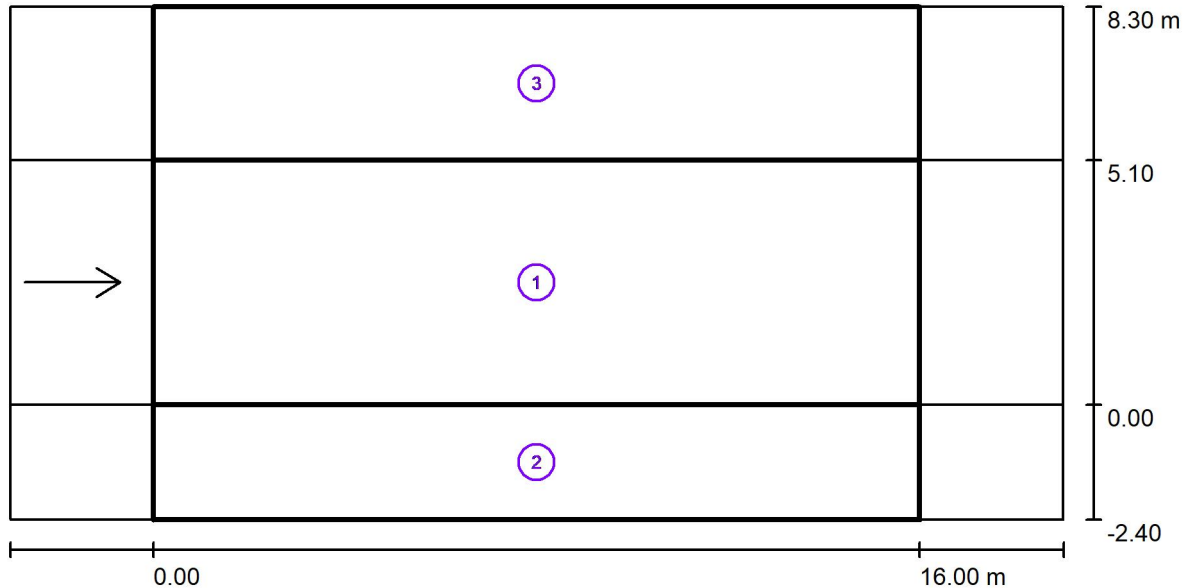
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

7_ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ 2 (φωτ.Α) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:158

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεδίο αξιολόγησης Οδόστρωμα 1
Μήκος: 16.000 m, Πλάτος: 5.100 m
Κάνναβος: 10 x 3 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Οδόστρωμα 1.
Ασφαλτικό σκυρόδεμα: R3, q0: 0.070
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: ME4b

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:	0.82	0.52	0.62	9	0.60
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:	✓	✓	✓	✓	✓



Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

7_ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ 2 (φωτ.Α) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 2 Πεδίο αξιολόγησης Πεζοδρόμιο 1
Μήκος: 16.000 m, Πλάτος: 2.400 m
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζοδρόμιο 1.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S4

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
7.49	4.82
≥ 5.00	≥ 1.00
✓	✓

- 3 Πεδίο αξιολόγησης Πεζοδρόμιο 2
Μήκος: 16.000 m, Πλάτος: 3.200 m
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζοδρόμιο 2.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S3

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

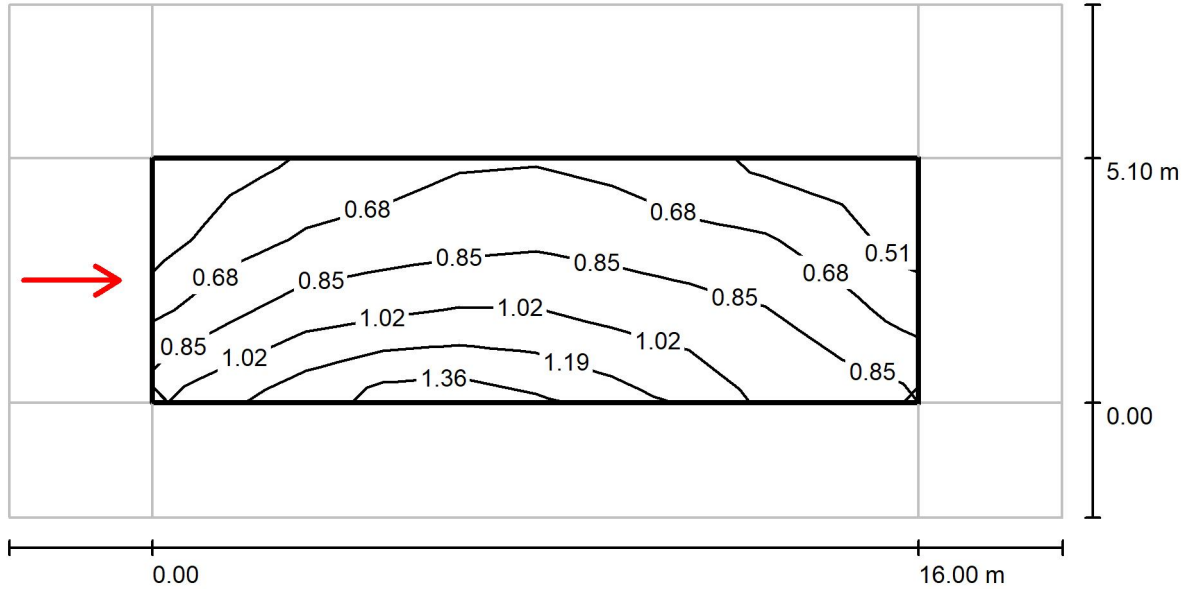
Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
7.52	4.73
≥ 7.50	≥ 1.50
✓	✓



Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

7_ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ 2 (φωτ.Α) / Πεδίο αξιολόγησης Οδόστρωμα 1 / Παρατηρητής 1 / Ισοδύναμες γραμμές (L)



Τιμές σε Candela/m², Κλίμακα 1 : 158

Κάνναβος: 10 x 3 Σημεία
Θέση του παρατηρητή: (-60.000 m, 2.550 m, 1.500 m)
Ασφαλικό σκυρόδεμα: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:	0.82	0.52	0.62	9
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία ME4b:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:	✓	✓	✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

8_ΣΙΣΣΙΝΗΣ (φωτ.Α) / Στοιχεία σχεδιασμού

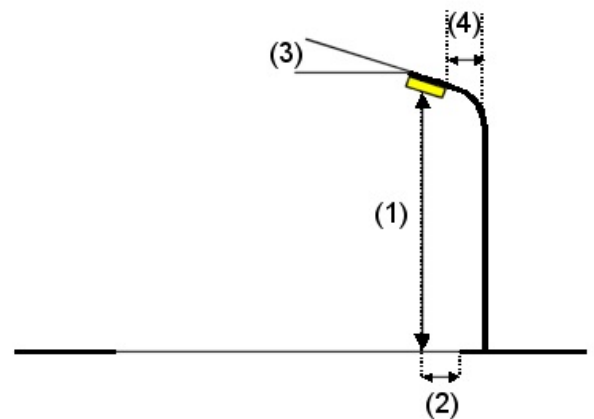
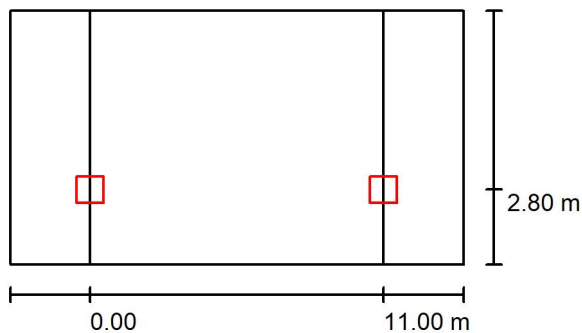
Προφίλ δρόμου

Πεζόδρομος-Ποδηλατόδρομος

(Πλάτος: 9.500 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	Neri XX600L02 Light 600-LED 730 2500lm NLG02
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2121 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2500 lm
Ισχύς φωτιστικού:	27.0 W
Διάταξη:	από την μία πλευρά κάτω
Απόσταση ιστών (κολόνες):	11.000 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	4.300 m
Ύψος σημείου φωτός:	3.800 m
Προεξοχή (2):	2.800 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός
για 70°: 304 cd/klm
για 80°: 57 cd/klm
για 90°: 6.71 cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G3.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

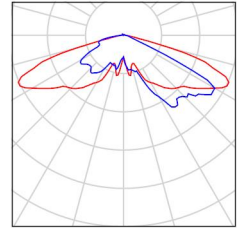


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

8_ΣΙΣΣΙΝΗΣ (φωτ.Α) / Κατάλογος φωτιστικών

Neri XX600L02 Light 600-LED 730 2500lm
NLG02
Αρ. είδους: XX600L02
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2121 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2500 lm
Ισχύς φωτιστικού: 27,0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 98
Κωδικός ροής CIE: 27 68 96 98 85
Εξοπλισμός: 1 x LED (Συντελεστής διόρθωσης
1.000).

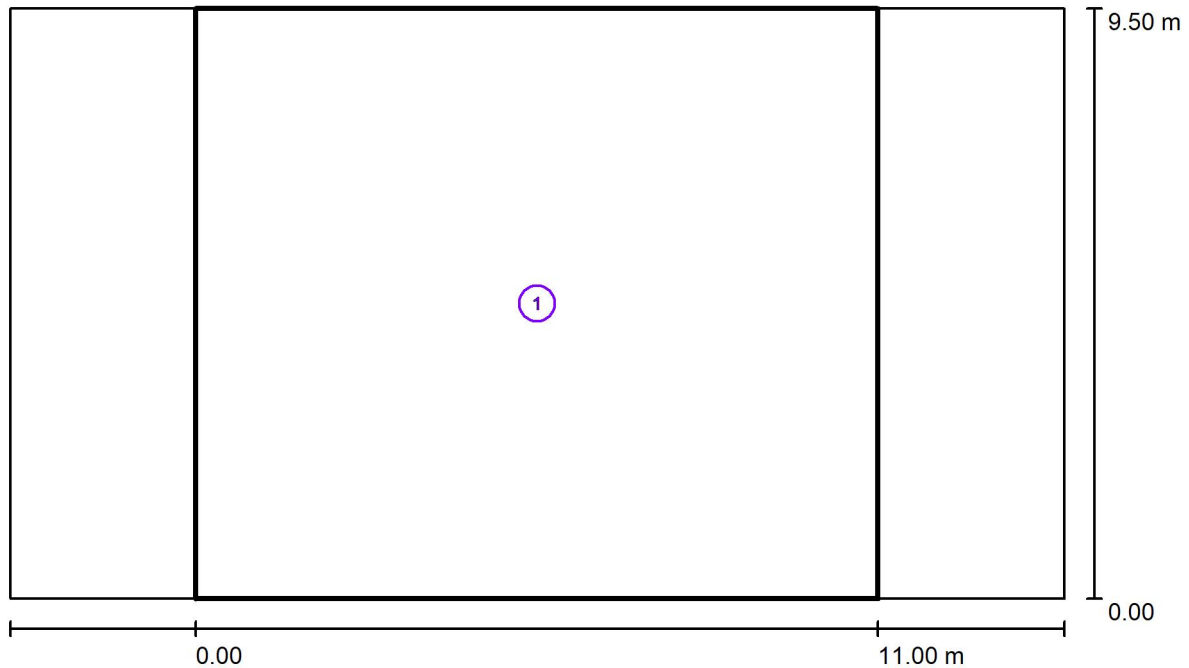
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

8_ΣΙΣΣΙΝΗΣ (φωτ.Α) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:122

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεζόδρομος-Ποδηλατόδρομος
Μήκος: 11.000 m, Πλάτος: 9.500 m
Κάνναβος: 10 x 7 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζόδρομος-Ποδηλατόδρομος.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S2 (Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:	12.81	5.75
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:	≥ 10.00	≥ 3.00
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:	✓	✓



Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

9_ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ (φωτ.Α) / Στοιχεία σχεδιασμού

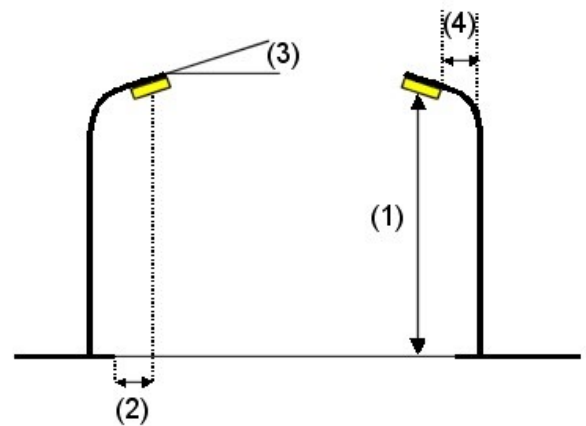
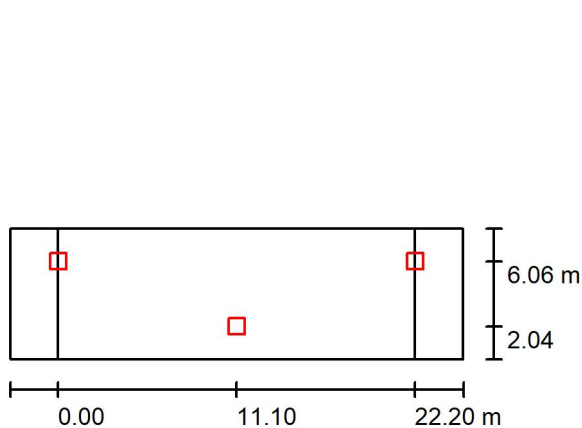
Προφίλ δρόμου

Πεζόδρομος

(Πλάτος: 8.100 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	Neri XX600L02 Light 600-LED 730 2500lm NLG02
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2121 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2500 lm
Ισχύς φωτιστικού:	27.0 W
Διάταξη:	Και από τις δύο πλευρές μετατοπισμένα
Απόσταση ιστών (κολόνες):	22.200 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	4.300 m
Ύψος σημείου φωτός:	3.800 m
Προεξοχή (2):	2.035 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός
για 304
70°: cd/klm
για 57
80°: cd/klm
για 6.71
90°: cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G3.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

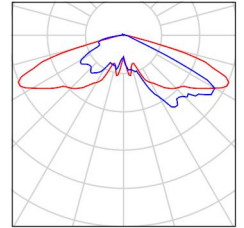


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

9_ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ (φωτ.Α) / Κατάλογος φωτιστικών

Neri XX600L02 Light 600-LED 730 2500lm
NLG02
Αρ. είδους: XX600L02
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2121 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2500 lm
Ισχύς φωτιστικού: 27,0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 98
Κωδικός ροής CIE: 27 68 96 98 85
Εξοπλισμός: 1 x LED (Συντελεστής διόρθωσης
1.000).

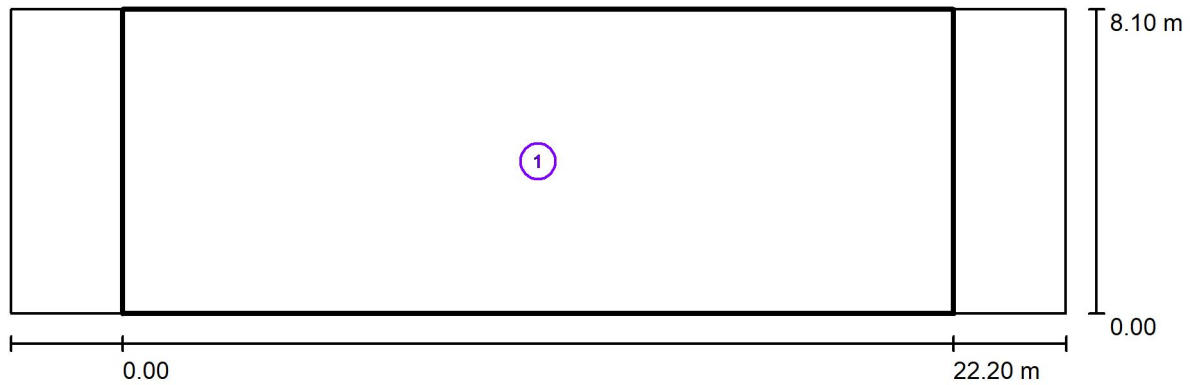
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

9_ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ (φωτ.Α) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:202

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεδίο αξιολόγησης Πεζόδρομος
Μήκος: 22.200 m, Πλάτος: 8.100 m
Κάνναβος: 10 x 6 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζόδρομος.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S2

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:	13.74	7.54
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:	≥ 10.00	≥ 3.00
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:	✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

10_ΑΛ. ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ (ΦΩΤ.Α) / Στοιχεία σχεδιασμού

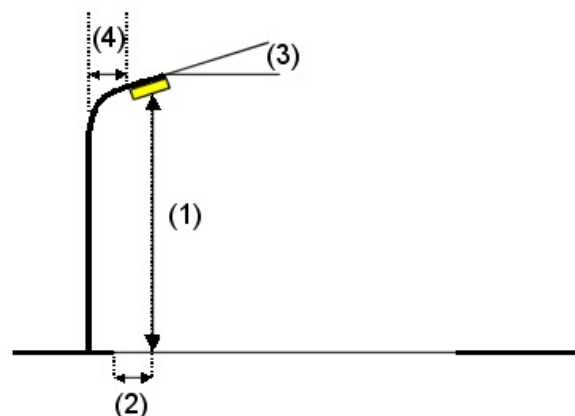
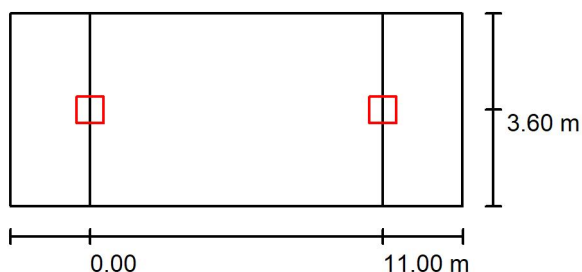
Προφίλ δρόμου

Πεζόδρομος

(Πλάτος: 7.200 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	Neri XX600L06 Light 600-LED 730 2500lm NLG06
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2130 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2500 lm
Ισχύς φωτιστικού:	27.0 W
Διάταξη:	από την μία πλευρά επάνω
Απόσταση ιστών (κολόνες):	11.000 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	4.300 m
Ύψος σημείου φωτός:	3.800 m
Προεξοχή (2):	3.600 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός
για 70°: 166 cd/klm
για 80°: 24 cd/klm
για 90°: 6.55 cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G3.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

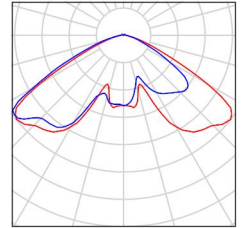


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

10_ΑΛ. ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ (φωτ.Α) / Κατάλογος φωτιστικών

Neri XX600L06 Light 600-LED 730 2500lm
NLG06
Αρ. είδους: XX600L06
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2130 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2500 lm
Ισχύς φωτιστικού: 27,0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 99
Κωδικός ροής CIE: 29 75 97 99 85
Εξοπλισμός: 1 x LED (Συντελεστής διόρθωσης
1.000).

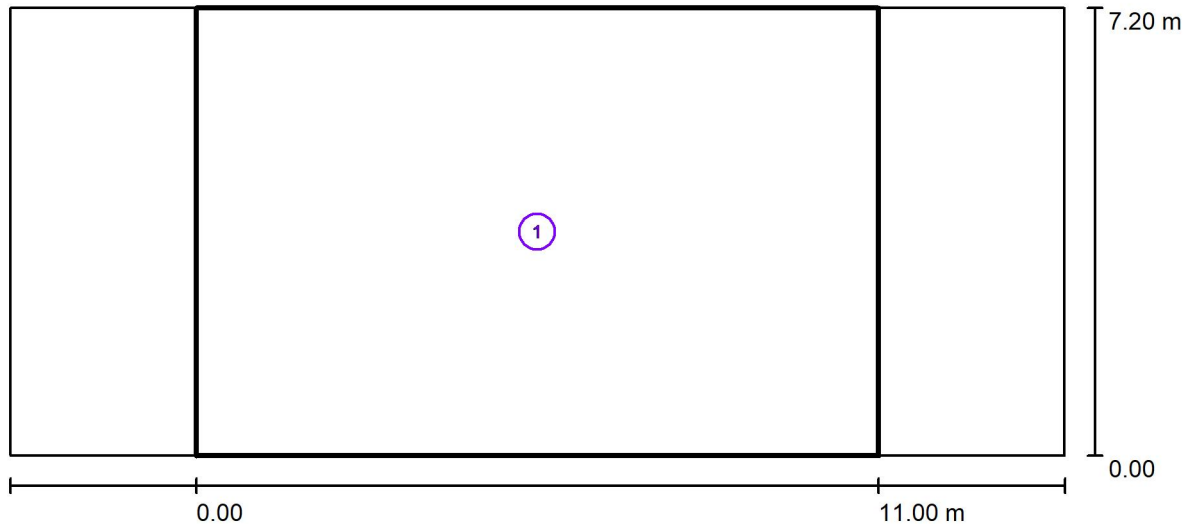
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

10_ΑΛ. ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ (φωτ.Α) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:122

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεδίο αξιολόγησης Πεζόδρομος
Μήκος: 11.000 m, Πλάτος: 7.200 m
Κάνναβος: 10 x 5 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζόδρομος.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S2

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
12.93	7.72
≥ 10.00	≥ 3.00
✓	✓

Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

1_ΓΕΡΟΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ (φωτ.Β) / Στοιχεία σχεδιασμού

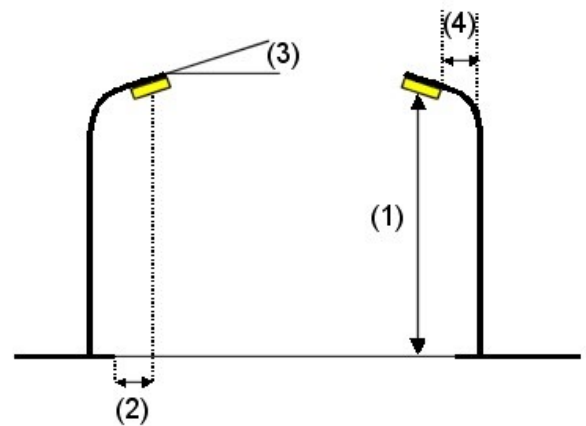
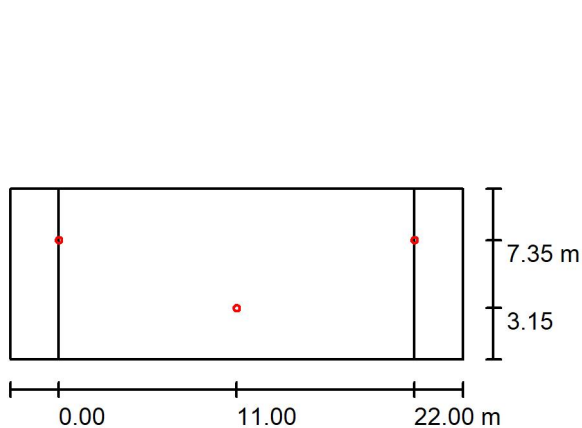
Προφίλ δρόμου

Πεζοδρόμιο 1

(Πλάτος: 10.500 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	GHISAMEST OPTIC TYPE 5 OPTIC TYPE 5
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2829 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2832 lm
Ισχύς φωτιστικού:	26.0 W
Διάταξη:	Και από τις δύο πλευρές μετατοπισμένα
Απόσταση ιστών (κολόνες):	22.000 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	4.200 m
Ύψος σημείου φωτός:	4.000 m
Προεξοχή (2):	3.150 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός
για 35
70°: cd/klm
για 5.62
80°: cd/klm
για 0.00
90°: cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Καμία ένταση φωτός πάνω από 90°.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G6.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

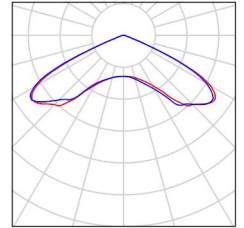


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

1_ΓΕΡΟΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ (φωτ.Β) / Κατάλογος φωτιστικών

GHISAMEST OPTIC TYPE 5 OPTIC TYPE 5
(Τύπος 1)
Αρ. είδους: OPTIC TYPE 5
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2829 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2832 lm
Ισχύς φωτιστικού: 26.0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 100
Κωδικός ροής CIE: 30 82 99 100 100
Εξοπλισμός: 1 x Καθορισμένο από το χρήστη
(Συντελεστής διόρθωσης 1.000).

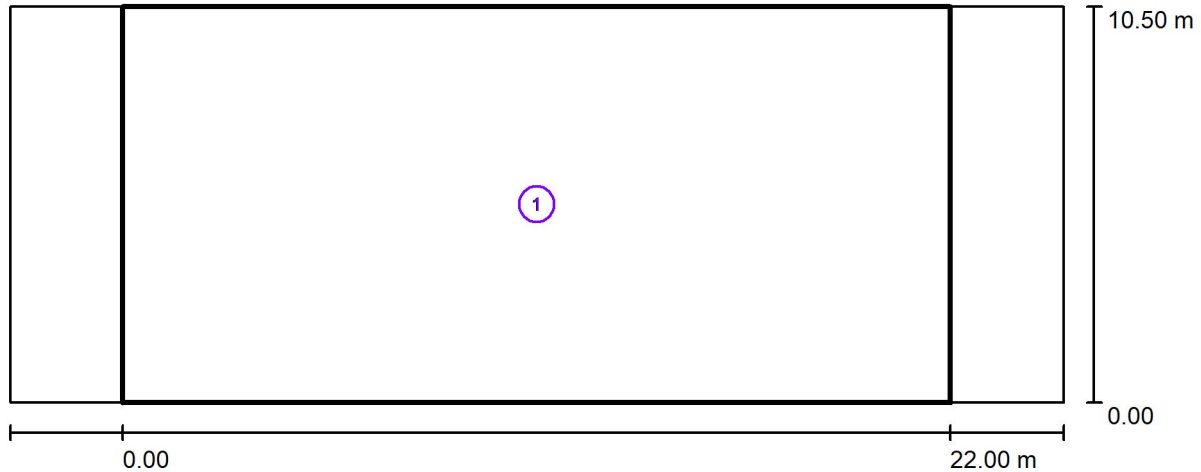
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

1_ΓΕΡΟΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ (φωτ.Β) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:201

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεδίο αξιολόγησης Πεζοδρόμιο 1
Μήκος: 22.000 m, Πλάτος: 10.500 m
Κάναβος: 10 x 7 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζοδρόμιο 1.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S2

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:	14.91	6.47
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:	≥ 10.00	≥ 3.00
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:	✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

1_ΓΕΡΟΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ (ΣΚΑΛΕΣ) (ΦΩΤ.Β) / Στοιχεία σχεδιασμού

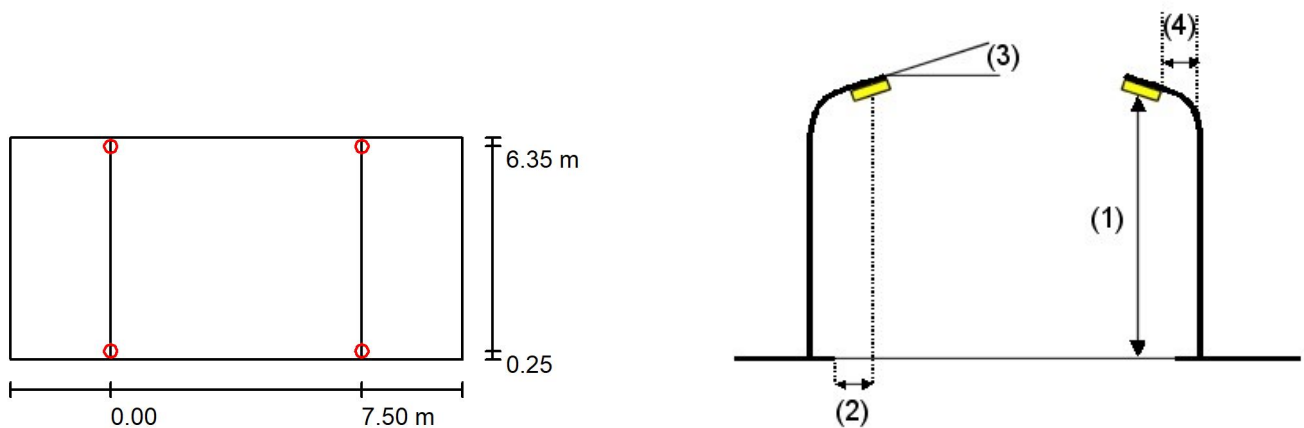
Προφίλ δρόμου

Πεζόδρομος

(Πλάτος: 6.600 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	GHISAMEST OPTIC TYPE 2 OPTIC TYPE 2
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2004 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2008 lm
Ισχύς φωτιστικού:	19.0 W
Διάταξη:	Και από τις δύο πλευρές απέναντι
Απόσταση ιστών (κολόνες):	7.500 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	4.200 m
Ύψος σημείου φωτός:	4.000 m
Προεξοχή (2):	0.250 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός	
για 70°:	475 cd/klm
για 80°:	30 cd/klm
για 90°:	0.00 cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Καμία ένταση φωτός πάνω από 90°.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G4.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

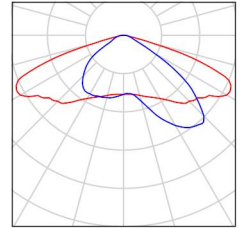


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

1_ΓΕΡΟΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ (ΣΚΑΛΕΣ) (φωτ.Β) / Κατάλογος φωτιστικών

GHISAMEST OPTIC TYPE 2 OPTIC TYPE 2
(Τύπος 1)
Αρ. είδους: OPTIC TYPE 2
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2004 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2008 lm
Ισχύς φωτιστικού: 19,0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 100
Κωδικός ροής CIE: 34 77 97 100 100
Εξοπλισμός: 1 x Καθορισμένο από το χρήστη
(Συντελεστής διόρθωσης 0.400, Dimming 60%).

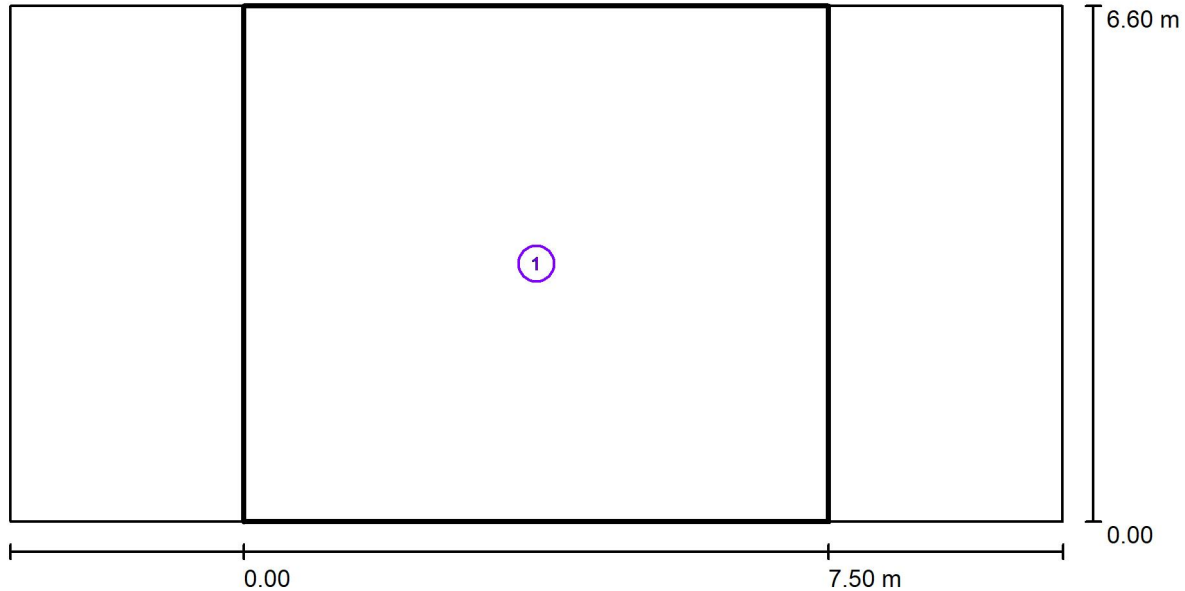
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

1_ΓΕΡΟΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ (ΣΚΑΛΕΣ) (φωτ.Β) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:97

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεζόδρομος
Μήκος: 7.500 m, Πλάτος: 6.600 m
Κάνναβος: 10 x 5 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζόδρομος.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S1

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
16.92	11.67
≥ 15.00	≥ 5.00
✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

2_ΕΡΜΟΥ (ΣΤΟΕΣ) (φωτ.Β) / Στοιχεία σχεδιασμού

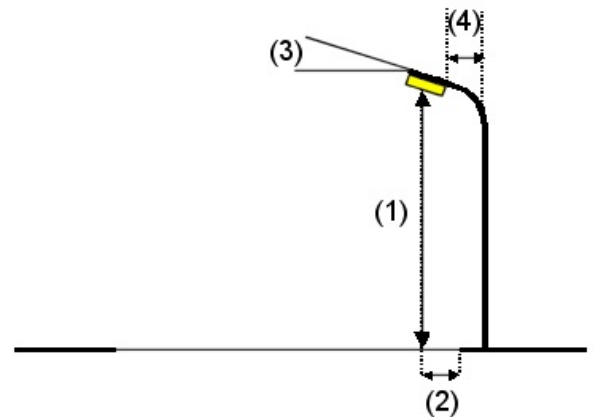
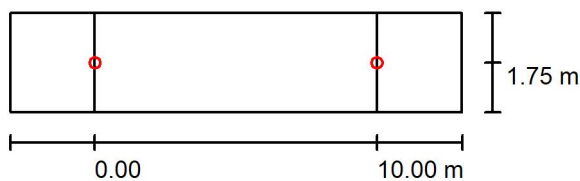
Προφίλ δρόμου

Πεζοδρόμιο

(Πλάτος: 3.500 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	GHISAMEST OPTIC TYPE 1 OPTIC TYPE 1
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2623 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2624 lm
Ισχύς φωτιστικού:	26.0 W
Διάταξη:	από την μία πλευρά κάτω
Απόσταση ιστών (κολόνες):	10.000 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	4.200 m
Ύψος σημείου φωτός:	4.000 m
Προεξοχή (2):	1.750 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός
για 70°: 256 cd/klm
για 80°: 15 cd/klm
για 90°: 0.00 cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Καμία ένταση φωτός πάνω από 90°.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G6.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

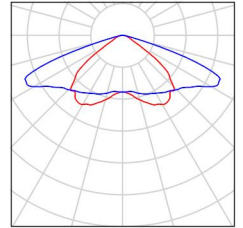


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

2_ΕΡΜΟΥ (ΣΤΟΕΣ) (φωτ.Β) / Κατάλογος φωτιστικών

GHISAMEST OPTIC TYPE 1 OPTIC TYPE 1
(Τύπος 1)
Αρ. είδους: OPTIC TYPE 1
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2623 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2624 lm
Ισχύς φωτιστικού: 26.0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 100
Κωδικός ροής CIE: 38 80 98 100 100
Εξοπλισμός: 1 x Καθορισμένο από το χρήστη
(Συντελεστής διόρθωσης 0.500, Dimming 50%).

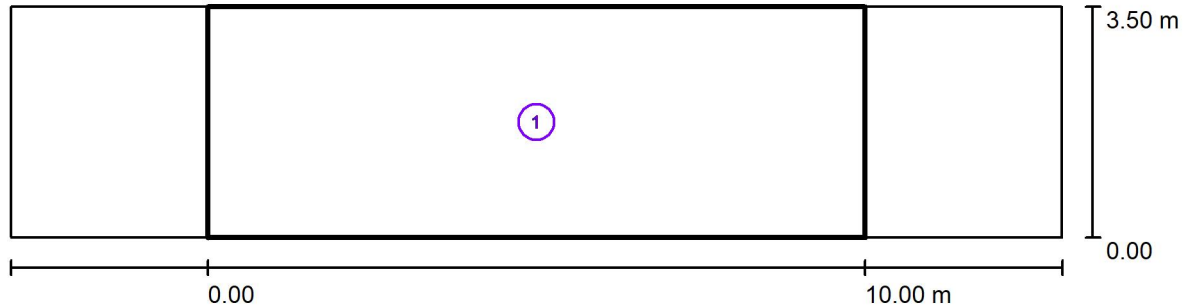
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

2_ΕΡΜΟΥ (ΣΤΟΕΣ) (φωτ.Β) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:115

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεδίο αξιολόγησης Πεζοδρόμιο
Μήκος: 10.000 m, Πλάτος: 3.500 m
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζοδρόμιο.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S3

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
9.62	5.71
≥ 7.50	≥ 1.50
✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

3_ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ 1 (φωτ.Β) / Στοιχεία σχεδιασμού

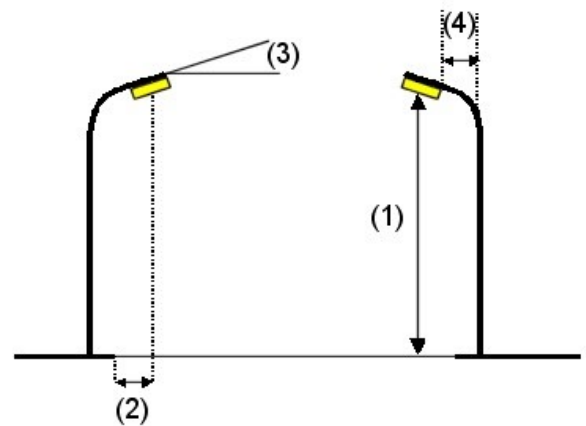
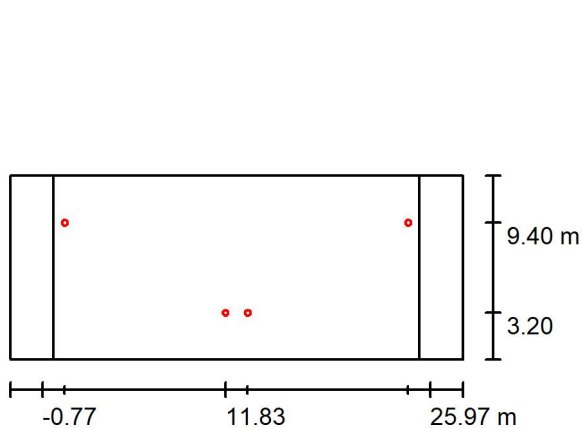
Προφίλ δρόμου

Πεζόδρομος Ποδηλατόδρομος

(Πλάτος: 12.600 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	GHISAMEST OPTIC TYPE 5 OPTIC TYPE 5
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2829 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2832 lm
Ισχύς φωτιστικού:	26.0 W
Διάταξη:	Και από τις δύο πλευρές μετατοπισμένα
Απόσταση ιστών (κολόνες):	25.200 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	5.500 m
Ύψος σημείου φωτός:	5.300 m
Προεξοχή (2):	3.200 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.765 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός
για 35
70°: cd/klm
για 5.62
80°: cd/klm
για 0.00
90°: cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Καμία ένταση φωτός πάνω από 90°.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G6.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

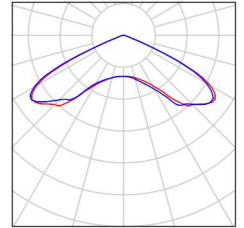


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

3_ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ 1 (φωτ.Β) / Κατάλογος φωτιστικών

GHISAMEST OPTIC TYPE 5 OPTIC TYPE 5
(Τύπος 1)
Αρ. είδους: OPTIC TYPE 5
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2829 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2832 lm
Ισχύς φωτιστικού: 26.0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 100
Κωδικός ροής CIE: 30 82 99 100 100
Εξοπλισμός: 1 x Καθορισμένο από το χρήστη
(Συντελεστής διόρθωσης 1.000).

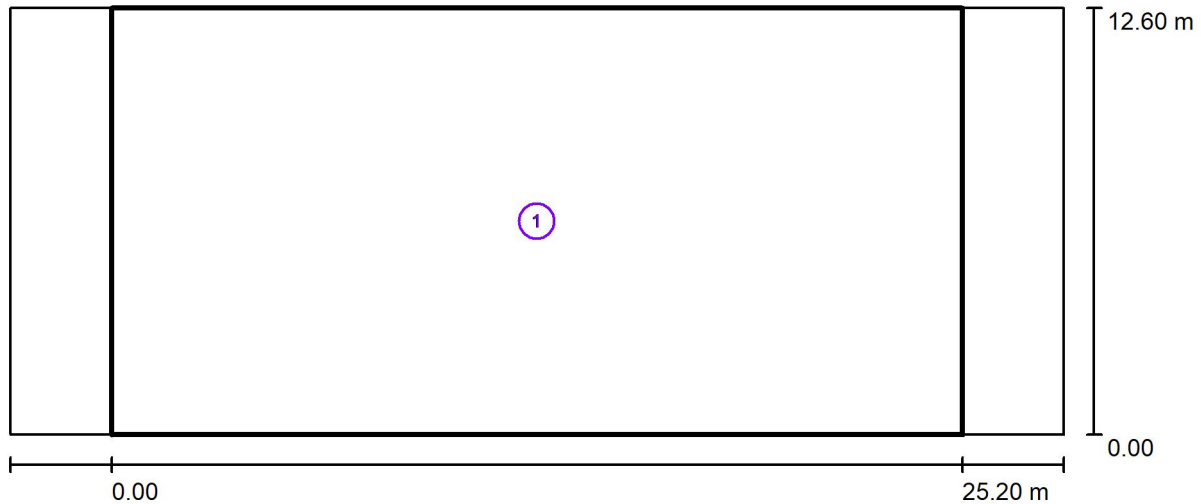
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

3_ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ 1 (φωτ.Β) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:224

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεζόδρομος Ποδηλατόδρομος
Μήκος: 25.200 m, Πλάτος: 12.600 m
Κάνναβος: 10 x 9 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζόδρομος Ποδηλατόδρομος.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S1 (Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:	19.76	9.53
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:	≥ 15.00	≥ 5.00
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:	✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

3_ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ 2 (φωτ.Β) / Στοιχεία σχεδιασμού

Προφίλ δρόμου

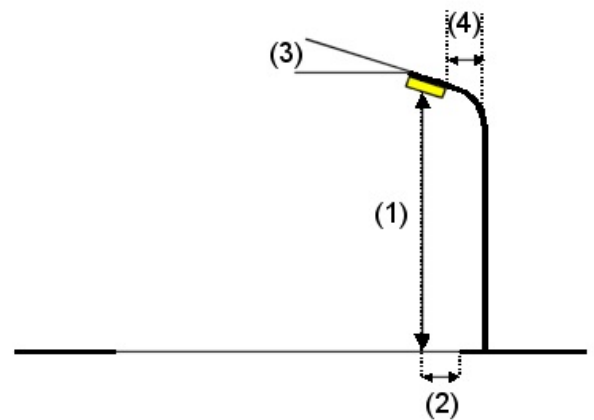
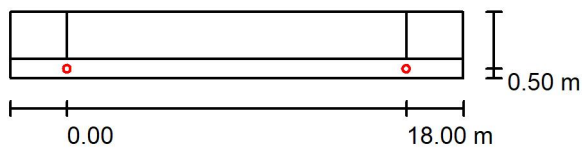
Ποδηλατόδρομος
Λωρίδα πρασίνου

(Πλάτος: 2.500 m)

(Πλάτος: 1.000 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	GHISAMEST OPTIC TYPE 2 OPTIC TYPE 2
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2673 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2679 lm
Ισχύς φωτιστικού:	26.0 W
Διάταξη:	από την μία πλευρά κάτω
Απόσταση ιστών (κολόνες):	18.000 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	4.200 m
Ύψος σημείου φωτός:	4.000 m
Προεξοχή (2):	0.500 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός

για 70°: 475 cd/klm

για 80°: 30 cd/klm

για 90°: 0.00 cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Καμία ένταση φωτός πάνω από 90°.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G4.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

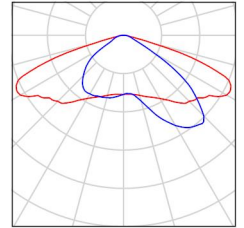


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

3_ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ 2 (φωτ.Β) / Κατάλογος φωτιστικών

GHISAMEST OPTIC TYPE 2 OPTIC TYPE 2
(Τύπος 1)
Αρ. είδους: OPTIC TYPE 2
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2673 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2679 lm
Ισχύς φωτιστικού: 26.0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 100
Κωδικός ροής CIE: 34 77 97 100 100
Εξοπλισμός: 1 x Καθορισμένο από το χρήστη
(Συντελεστής διόρθωσης 1.000).

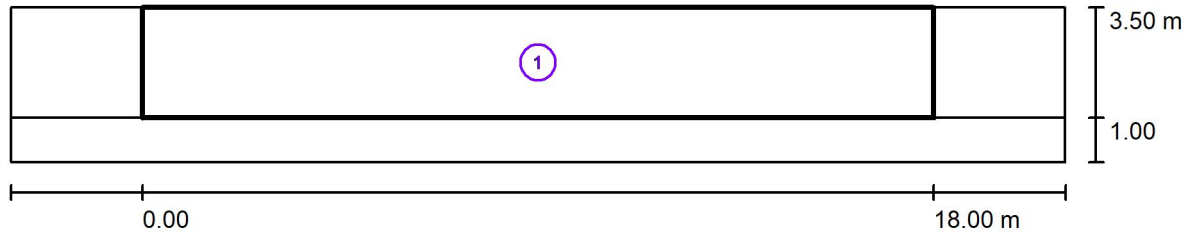
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

3_ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ 2 (φωτ.Β) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:172

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεδίο αξιολόγησης Ποδηλατόδρομος
Μήκος: 18.000 m, Πλάτος: 2.500 m
Κάνναβος: 10 x 3 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Ποδηλατόδρομος.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S1

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
15.68	7.00
≥ 15.00	≥ 5.00
✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

3_ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ (ΣΤΟΕΣ) (φωτ.Β) / Στοιχεία σχεδιασμού

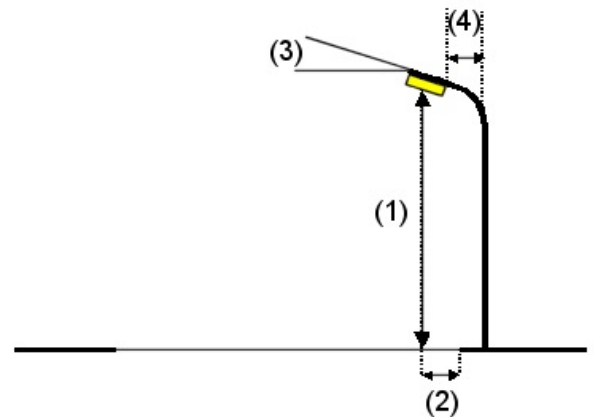
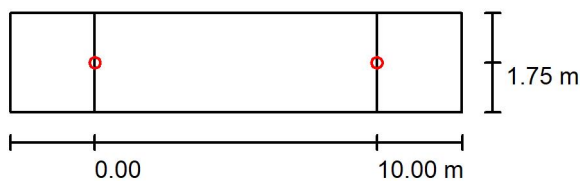
Προφίλ δρόμου

Πεζοδρόμιο

(Πλάτος: 3.500 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	GHISAMEST OPTIC TYPE 1 OPTIC TYPE 1
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2623 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2624 lm
Ισχύς φωτιστικού:	26.0 W
Διάταξη:	από την μία πλευρά κάτω
Απόσταση ιστών (κολόνες):	10.000 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	4.200 m
Ύψος σημείου φωτός:	4.000 m
Προεξοχή (2):	1.750 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός
για 70°: 256 cd/klm
για 80°: 15 cd/klm
για 90°: 0.00 cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Καμία ένταση φωτός πάνω από 90°.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G6.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

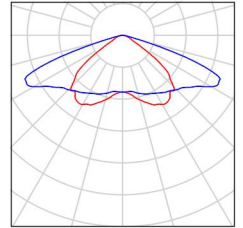


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

3_ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ (ΣΤΟΕΣ) (φωτ.Β) / Κατάλογος φωτιστικών

GHISAMEST OPTIC TYPE 1 OPTIC TYPE 1
(Τύπος 1)
Αρ. είδους: OPTIC TYPE 1
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2623 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2624 lm
Ισχύς φωτιστικού: 26.0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 100
Κωδικός ροής CIE: 38 80 98 100 100
Εξοπλισμός: 1 x Καθορισμένο από το χρήστη
(Συντελεστής διόρθωσης 0.500, Dimming 50%).

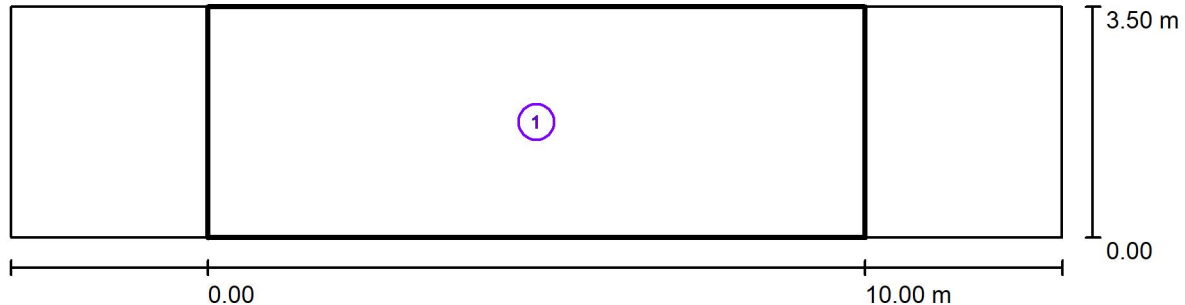
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

3_ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ (ΣΤΟΕΣ) (φωτ.Β) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:115

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεδίο αξιολόγησης Πεζοδρόμιο
Μήκος: 10.000 m, Πλάτος: 3.500 m
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζοδρόμιο.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S3

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
9.62	5.71
≥ 7.50	≥ 1.50
✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

3_ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ (ΣΚΑΛΕΣ) (φωτ.Β) / Στοιχεία σχεδιασμού

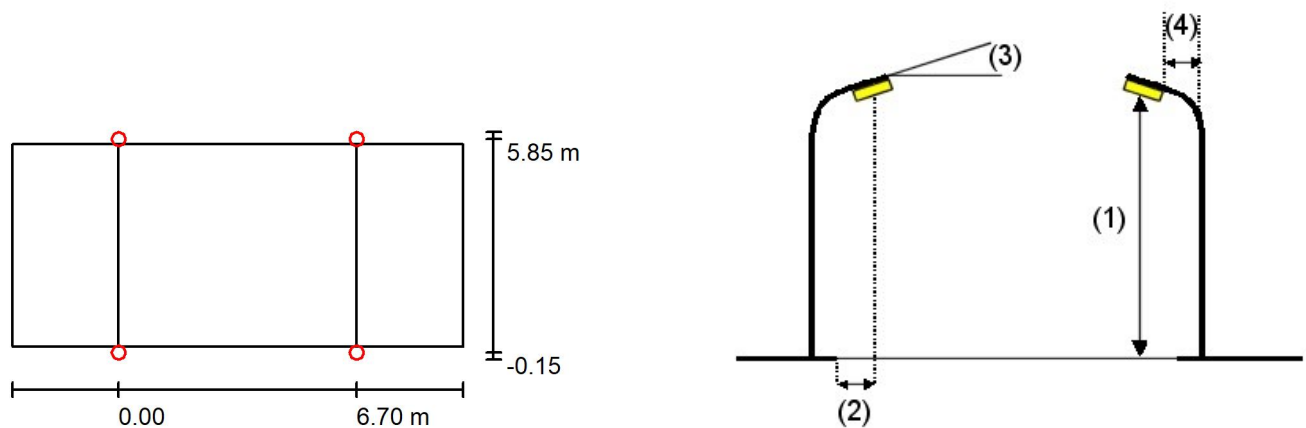
Προφίλ δρόμου

Πεζόδρομος

(Πλάτος: 5.700 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	GHISAMEST OPTIC TYPE 2 OPTIC TYPE 2
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2004 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2008 lm
Ισχύς φωτιστικού:	19.0 W
Διάταξη:	Και από τις δύο πλευρές απέναντι
Απόσταση ιστών (κολόνες):	6.700 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	3.750 m
Ύψος σημείου φωτός:	3.550 m
Προεξοχή (2):	-0.150 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός	
για 70°:	475 cd/klm
για 80°:	30 cd/klm
για 90°:	0.00 cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Καμία ένταση φωτός πάνω από 90°.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G4.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

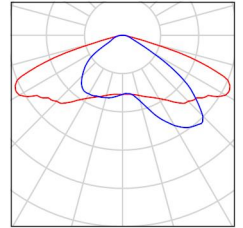


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

3_ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ (ΣΚΑΛΕΣ) (φωτ.Β) / Κατάλογος φωτιστικών

GHISAMEST OPTIC TYPE 2 OPTIC TYPE 2
(Τύπος 1)
Αρ. είδους: OPTIC TYPE 2
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2004 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2008 lm
Ισχύς φωτιστικού: 19,0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 100
Κωδικός ροής CIE: 34 77 97 100 100
Εξοπλισμός: 1 x Καθορισμένο από το χρήστη
(Συντελεστής διόρθωσης 0.350, Dimming 65%).

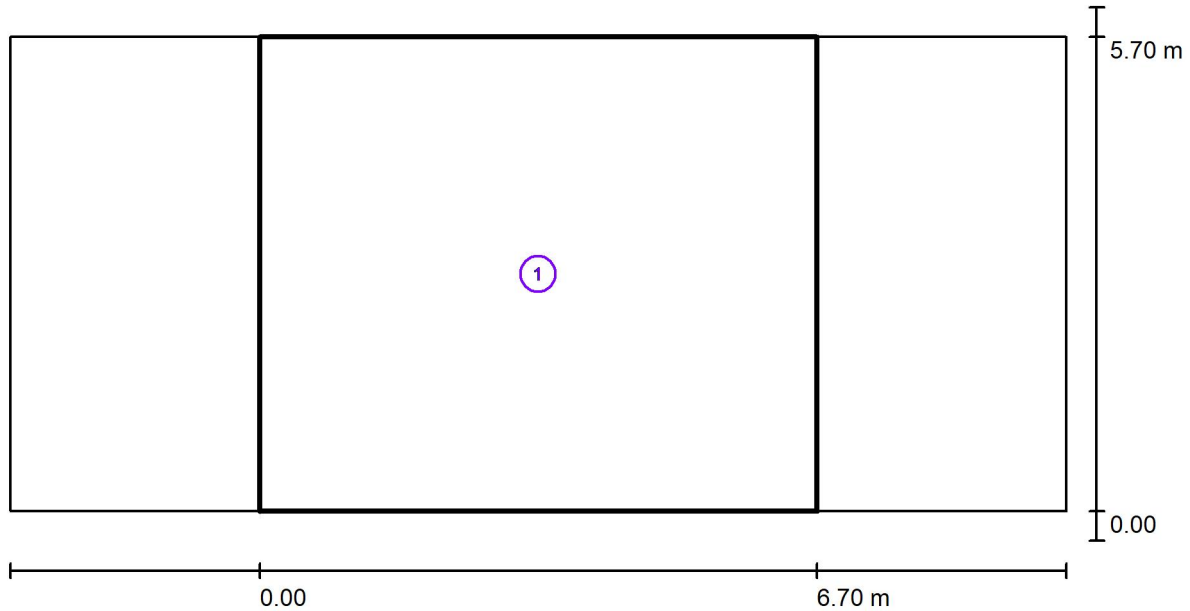
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

3_ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ (ΣΚΑΛΕΣ) (φωτ.Β) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:91

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεζόδρομος
Μήκος: 6.700 m, Πλάτος: 5.700 m
Κάνναβος: 10 x 4 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζόδρομος.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S1

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
18.07	13.44
≥ 15.00	≥ 5.00
✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

4_ΠΑΤΡΕΩΣ (ΣΚΑΛΕΣ) (φωτ.Β) / Στοιχεία σχεδιασμού

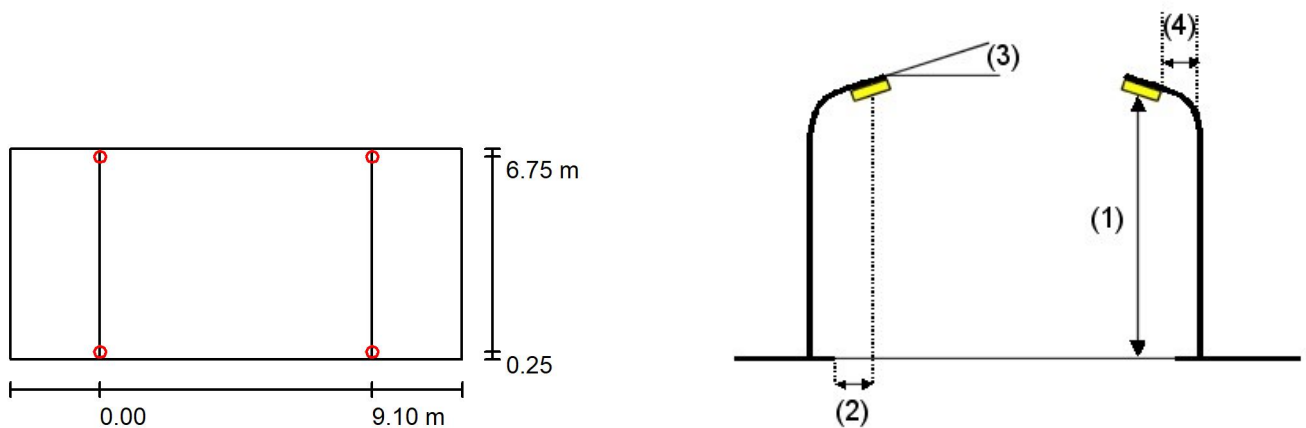
Προφίλ δρόμου

Πεζόδρομος

(Πλάτος: 7.000 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	GHISAMEST OPTIC TYPE 2 OPTIC TYPE 2
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2004 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2008 lm
Ισχύς φωτιστικού:	19.0 W
Διάταξη:	Και από τις δύο πλευρές απέναντι
Απόσταση ιστών (κολόνες):	9.100 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	3.650 m
Ύψος σημείου φωτός:	3.450 m
Προεξοχή (2):	0.250 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός	
για 70°:	475 cd/klm
για 80°:	30 cd/klm
για 90°:	0.00 cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Καμία ένταση φωτός πάνω από 90°.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G4.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

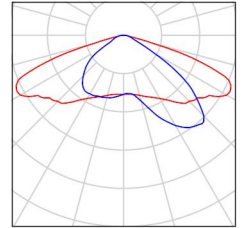


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

4_ΠΑΤΡΕΩΣ (ΣΚΑΛΕΣ) (φωτ.Β) / Κατάλογος φωτιστικών

GHISAMEST OPTIC TYPE 2 OPTIC TYPE 2
(Τύπος 1)
Αρ. είδους: OPTIC TYPE 2
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2004 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2008 lm
Ισχύς φωτιστικού: 19,0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 100
Κωδικός ροής CIE: 34 77 97 100 100
Εξοπλισμός: 1 x Καθορισμένο από το χρήστη
(Συντελεστής διόρθωσης 0.500, Dimming 50%).

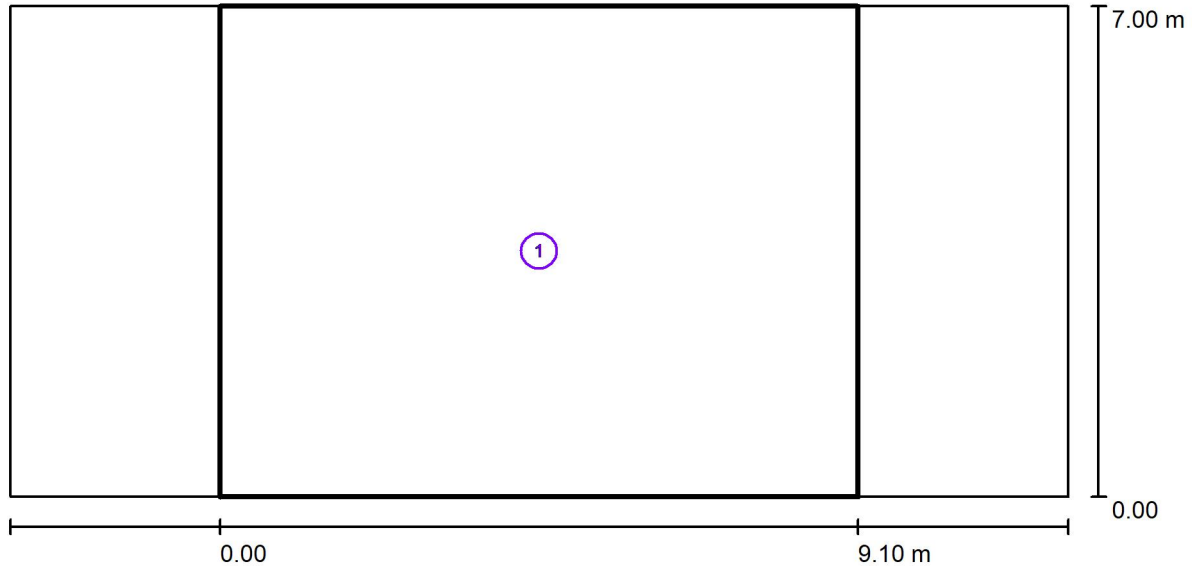
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

4_ΠΑΤΡΕΩΣ (ΣΚΑΛΕΣ) (φωτ.Β) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:108

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεζόδρομος
Μήκος: 9.100 m, Πλάτος: 7.000 m
Κάναβος: 10 x 5 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζόδρομος.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S1

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
16.87	9.98
≥ 15.00	≥ 5.00
✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

5_ΠΑΝΤΑΝΑΣΣΗΣ 1 (ΦΩΤ.Β) / Στοιχεία σχεδιασμού

Προφίλ δρόμου

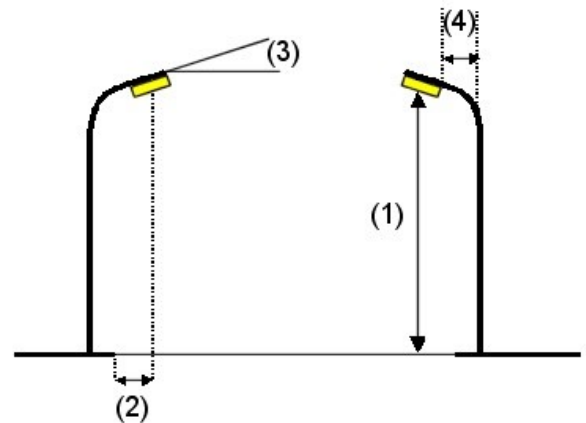
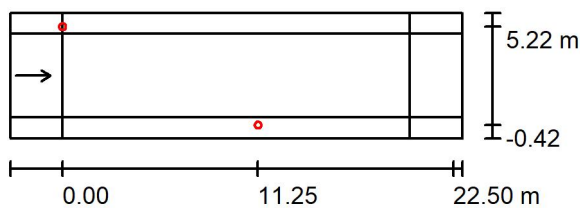
Πεζοδρόμιο 2 (Πλάτος: 1.200 m)

Οδόστρωμα 1 (Πλάτος: 4.800 m, Αριθμός λωρίδων κυκλοφορίας: 1, Ασφαλτικό σκυρόδεμα: R3, q0: 0.070)

Πεζοδρόμιο 1 (Πλάτος: 1.200 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	GHISAMEST OPTIC TYPE 2 OPTIC TYPE 2
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2004 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2008 lm
Ισχύς φωτιστικού:	35.0 W
Διάταξη:	Και από τις δύο πλευρές μετατοπισμένα
Απόσταση ιστών (κολόνες):	22.500 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	4.200 m
Ύψος σημείου φωτός:	4.000 m
Προεξοχή (2):	-0.420 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός	
για 475	
70°:	cd/klm
για 30	
80°:	cd/klm
για 0.00	
90°:	cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Καμία ένταση φωτός πάνω από 90°.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G4.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

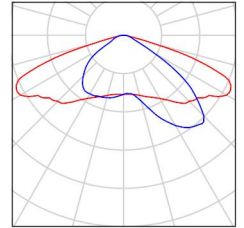


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

5_ΠΑΝΤΑΝΑΣΣΗΣ 1 (φωτ.Β) / Κατάλογος φωτιστικών

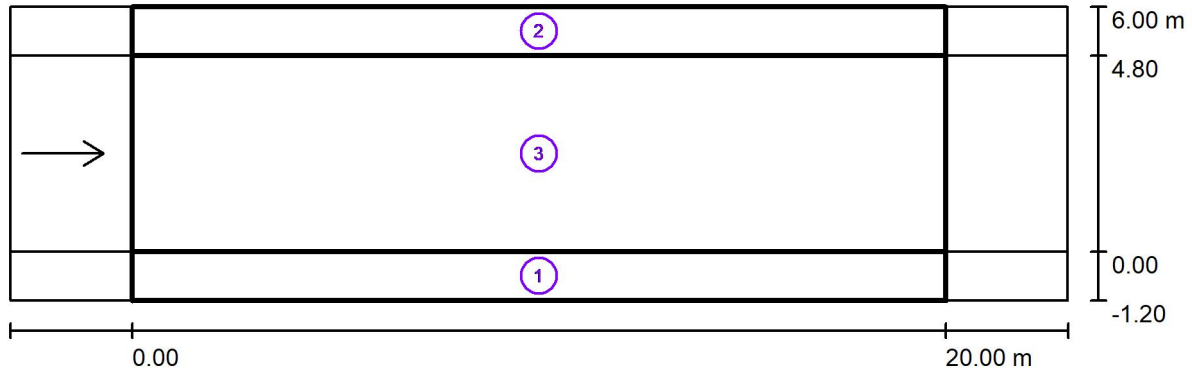
GHISAMEST OPTIC TYPE 2 OPTIC TYPE 2
(Τύπος 1)
Αρ. είδους: OPTIC TYPE 2
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2004 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2008 lm
Ισχύς φωτιστικού: 35,0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 100
Κωδικός ροής CIE: 34 77 97 100 100
Εξοπλισμός: 1 x Καθορισμένο από το χρήστη
(Συντελεστής διόρθωσης 1.000).

Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.



Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

5_ΠΑΝΤΑΝΑΣΣΗΣ 1 (φωτ.Β) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:186

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεδίο αξιολόγησης Πεζοδρόμιο 1
Μήκος: 20.000 m, Πλάτος: 1.200 m
Κάνναβος: 10 x 3 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζοδρόμιο 1.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S3

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
9.62	3.95
≥ 7.50	≥ 1.50
✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

5_ΠΑΝΤΑΝΑΣΣΗΣ 1 (φωτ.Β) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 2 Πεδίο αξιολόγησης Πεζοδρόμιο 2
Μήκος: 20.000 m, Πλάτος: 1.200 m
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζοδρόμιο 2.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S3

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
8.33	3.70
≥ 7.50	≥ 1.50
✓	✓

- 3 Πεδίο αξιολόγησης Οδόστρωμα 1
Μήκος: 20.000 m, Πλάτος: 4.800 m
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Οδόστρωμα 1.
Ασφαλτικό σκυρόδεμα: R3, q_0 : 0.070
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: ME4b

(Δεν εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

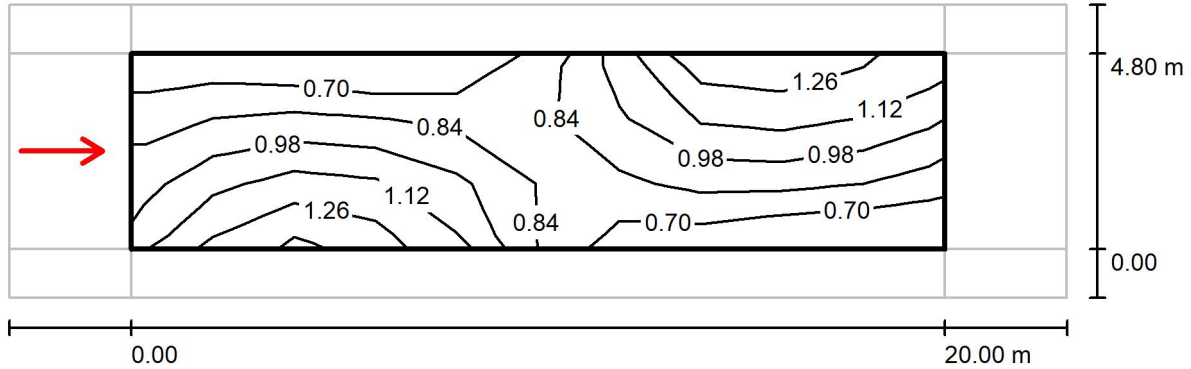
Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.94	0.66	0.74	8	0.47
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✗



Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

5_ΠΑΝΤΑΝΑΣΣΗΣ 1 (φωτ.Β) / Πεδίο αξιολόγησης Οδόστρωμα 1 / Παρατηρητής 1 / Ισοδύναμες γραμμές (L)



Τιμές σε Candela/m², Κλίμακα 1 : 186

Κάνναβος: 10 x 3 Σημεία
Θέση του παρατηρητή: (-60.000 m, 2.400 m, 1.500 m)
Ασφαλτικό σκυρόδεμα: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:	0.94	0.66	0.74	8
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία ME4b:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:	✓	✓	✓	✓



Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

5_ΠΑΝΤΑΝΑΣΣΗΣ 2 (ΦΩΤ.Β) / Στοιχεία σχεδιασμού

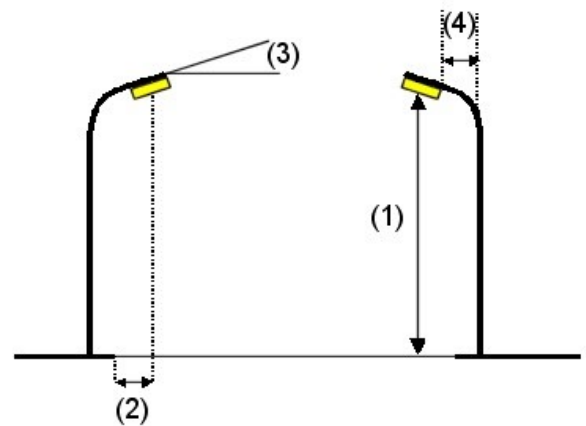
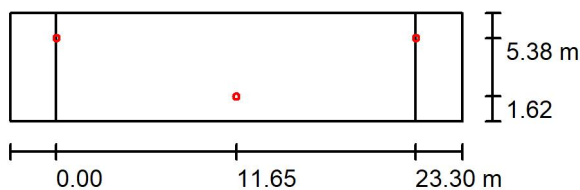
Προφίλ δρόμου

Πεζόδρομος

(Πλάτος: 7.000 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	GHISAMEST OPTIC TYPE 2 OPTIC TYPE 2
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2004 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2008 lm
Ισχύς φωτιστικού:	19.0 W
Διάταξη:	Και από τις δύο πλευρές μετατοπισμένα
Απόσταση ιστών (κολόνες):	23.300 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	4.200 m
Ύψος σημείου φωτός:	4.000 m
Προεξοχή (2):	1.620 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός
για 475
70°: cd/klm
για 30
80°: cd/klm
για 0.00
90°: cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Καμία ένταση φωτός πάνω από 90°.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G4.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

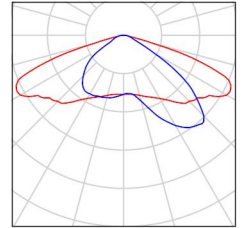


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

5_ΠΑΝΤΑΝΑΣΣΗΣ 2 (φωτ.Β) / Κατάλογος φωτιστικών

GHISAMEST OPTIC TYPE 2 OPTIC TYPE 2
(Τύπος 1)
Αρ. είδους: OPTIC TYPE 2
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2004 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2008 lm
Ισχύς φωτιστικού: 19,0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 100
Κωδικός ροής CIE: 34 77 97 100 100
Εξοπλισμός: 1 x Καθορισμένο από το χρήστη
(Συντελεστής διόρθωσης 1.000).

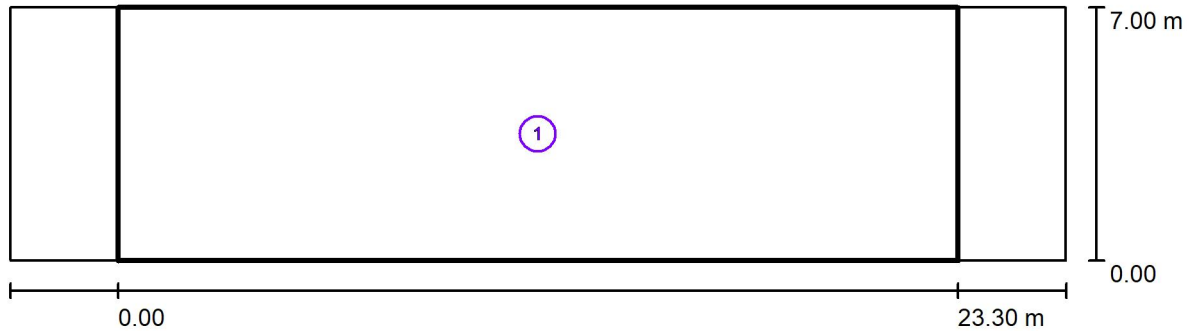
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

5_ΠΑΝΤΑΝΑΣΣΗΣ 2 (φωτ.Β) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:210

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεζόδρομος
Μήκος: 23.300 m, Πλάτος: 7.000 m
Κάνναβος: 10 x 5 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζόδρομος.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S2

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
14.75	8.78
≥ 10.00	≥ 3.00
✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

6_ΚΑΝΑΡΗ 1 (φωτ.Β) / Στοιχεία σχεδιασμού

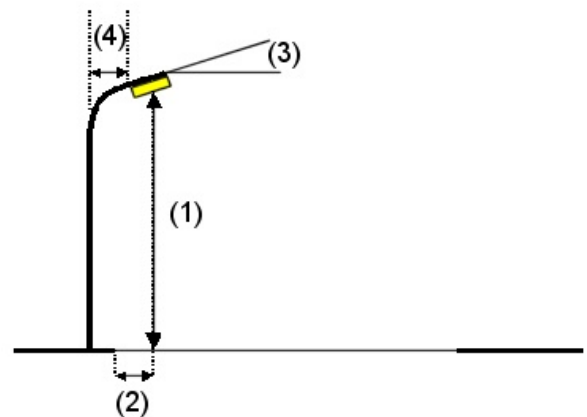
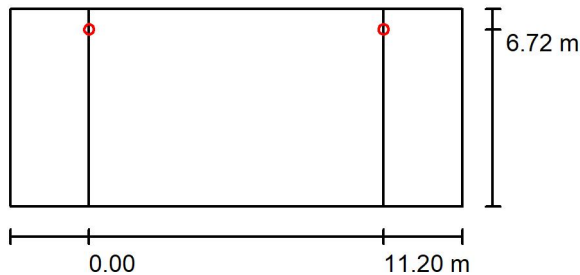
Προφίλ δρόμου

Πεζόδρομος-Ποδηλατόδρομος

(Πλάτος: 7.500 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	GHISAMEST OPTIC TYPE 2 OPTIC TYPE 2
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2004 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2008 lm
Ισχύς φωτιστικού:	19.0 W
Διάταξη:	από την μία πλευρά επάνω
Απόσταση ιστών (κολόνες):	11.200 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	4.200 m
Ύψος σημείου φωτός:	4.000 m
Προεξοχή (2):	0.775 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.775 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός
για 70°: 475 cd/klm
για 80°: 30 cd/klm
για 90°: 0.00 cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Καμία ένταση φωτός πάνω από 90°.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G4.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

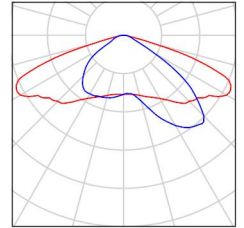


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

6_ΚΑΝΑΡΗ 1 (φωτ.Β) / Κατάλογος φωτιστικών

GHISAMEST OPTIC TYPE 2 OPTIC TYPE 2
(Τύπος 1)
Αρ. είδους: OPTIC TYPE 2
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2004 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2008 lm
Ισχύς φωτιστικού: 19,0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 100
Κωδικός ροής CIE: 34 77 97 100 100
Εξοπλισμός: 1 x Καθορισμένο από το χρήστη
(Συντελεστής διόρθωσης 1.000).

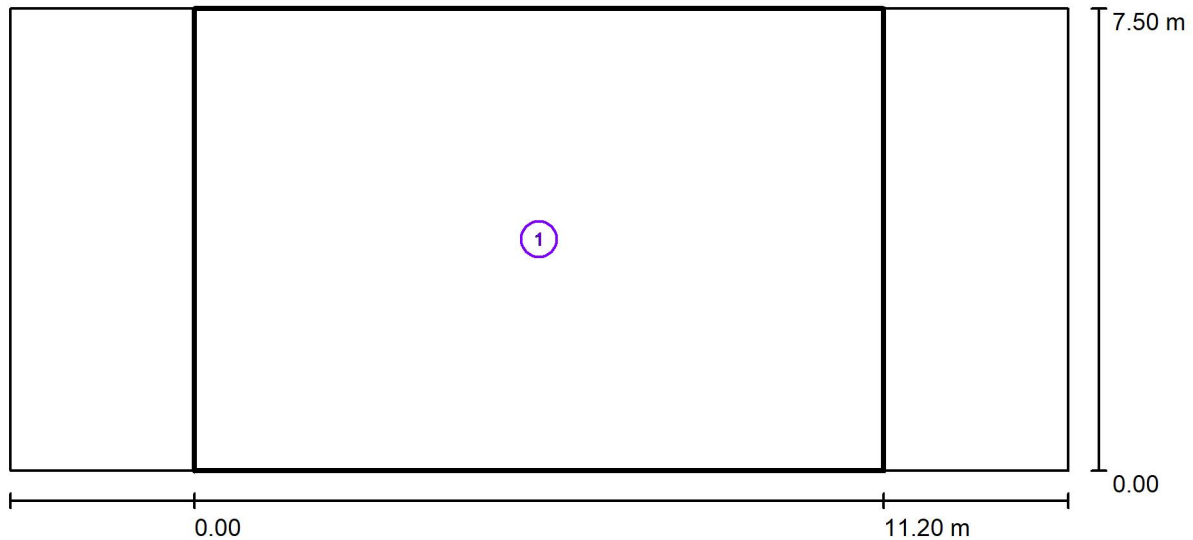
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

6_ΚΑΝΑΡΗ 1 (φωτ.Β) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:123

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεζόδρομος-Ποδηλατόδρομος
Μήκος: 11.200 m, Πλάτος: 7.500 m
Κάναβος: 10 x 5 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζόδρομος-Ποδηλατόδρομος.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S2 (Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:	13.54	3.19
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:	≥ 10.00	≥ 3.00
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:	✓	✓



Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

6_ΚΑΝΑΡΗ 2 (φωτ.Β) / Στοιχεία σχεδιασμού

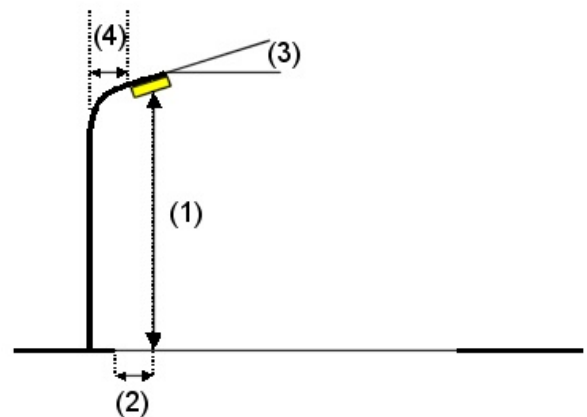
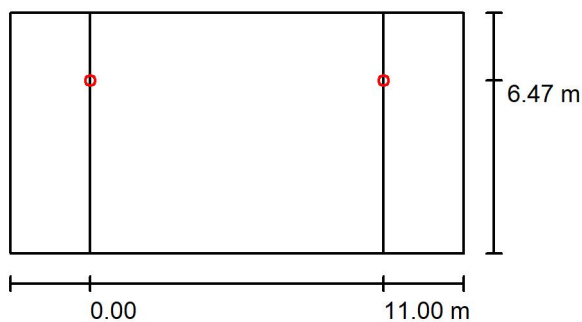
Προφίλ δρόμου

Πεζόδρομος-Ποδηλατόδρομος

(Πλάτος: 9.000 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	GHISAMEST OPTIC TYPE 2 OPTIC TYPE 2
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2004 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2008 lm
Ισχύς φωτιστικού:	19.0 W
Διάταξη:	από την μία πλευρά επάνω
Απόσταση ιστών (κολόνες):	11.000 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	4.200 m
Ύψος σημείου φωτός:	4.000 m
Προεξοχή (2):	2.530 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός
για 70°: 475 cd/klm
για 80°: 30 cd/klm
για 90°: 0.00 cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Καμία ένταση φωτός πάνω από 90°.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G4.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

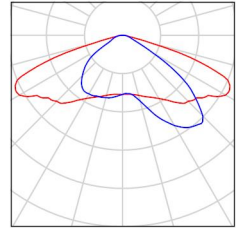


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

6_ΚΑΝΑΡΗ 2 (φωτ.Β) / Κατάλογος φωτιστικών

GHISAMEST OPTIC TYPE 2 OPTIC TYPE 2
(Τύπος 1)
Αρ. είδους: OPTIC TYPE 2
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2004 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2008 lm
Ισχύς φωτιστικού: 19,0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 100
Κωδικός ροής CIE: 34 77 97 100 100
Εξοπλισμός: 1 x Καθορισμένο από το χρήστη
(Συντελεστής διόρθωσης 1.000).

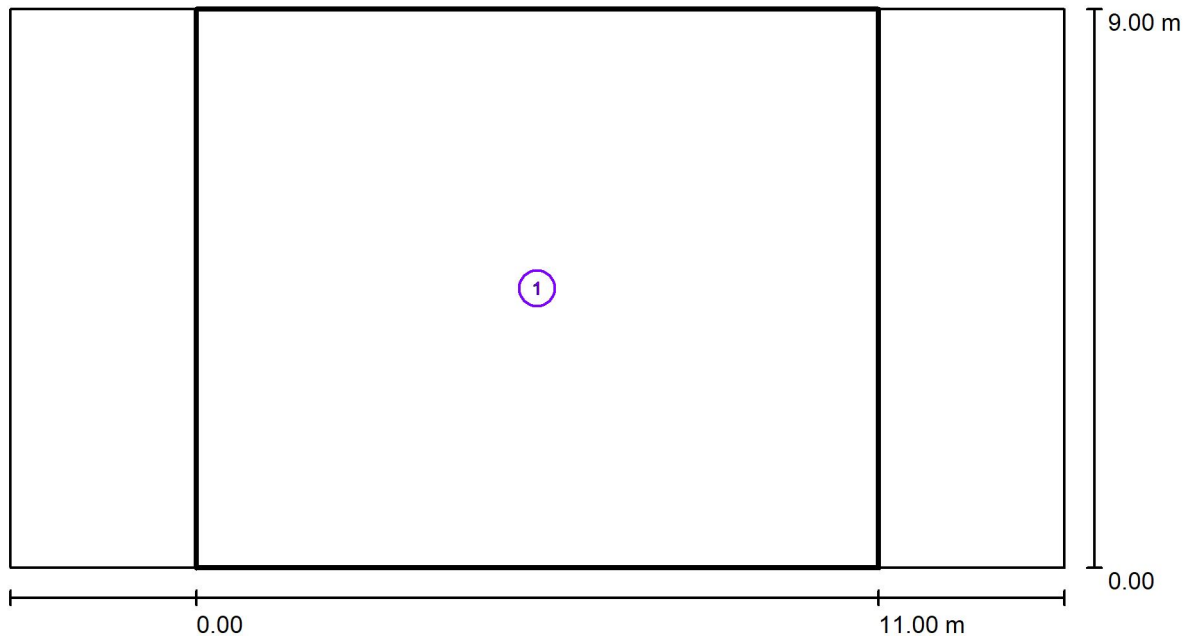
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

6_ΚΑΝΑΡΗ 2 (φωτ.Β) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:122

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεζόδρομος-Ποδηλατόδρομος
Μήκος: 11.000 m, Πλάτος: 9.000 m
Κάναβος: 10 x 6 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζόδρομος-Ποδηλατόδρομος.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S2 (Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:	13.62	4.22
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:	≥ 10.00	≥ 3.00
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:	✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

7_ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ 1 (ΦΩΤ.Β) / Στοιχεία σχεδιασμού

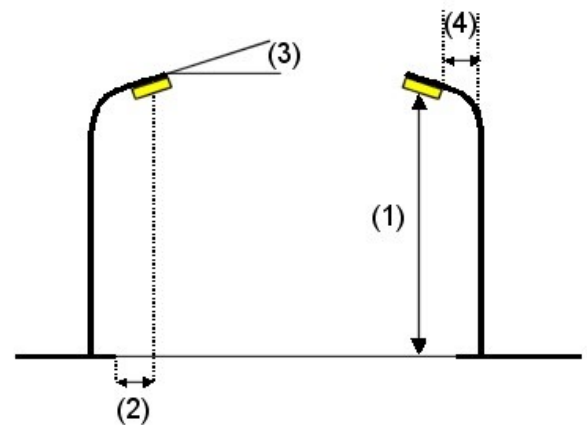
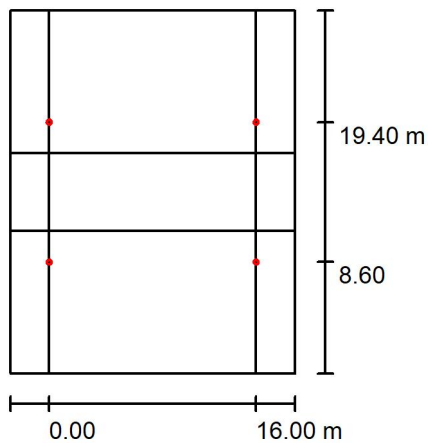
Προφίλ δρόμου

Πεζόδρομος 1
Λωρίδα πρασίνου 1
Πεζόδρομος 2

(Πλάτος: 11.000 m)
(Πλάτος: 6.000 m)
(Πλάτος: 11.000 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	GHISAMEST OPTIC TYPE 2 OPTIC TYPE 2
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	3966 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	3975 lm
Ισχύς φωτιστικού:	38.0 W
Διάταξη:	Και από τις δύο πλευρές απέναντι
Απόσταση ιστών (κολόνες):	16.000 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	5.500 m
Ύψος σημείου φωτός:	5.300 m
Προεξοχή (2):	8.600 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.765 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός
για 70°: 475 cd/klm
για 80°: 30 cd/klm
για 90°: 0.00 cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε

εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Καμία ένταση φωτός πάνω από 90°.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G4.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

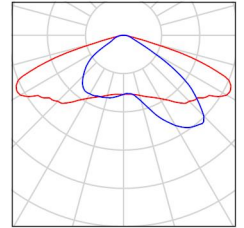


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

7_ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ 1 (φωτ.Β) / Κατάλογος φωτιστικών

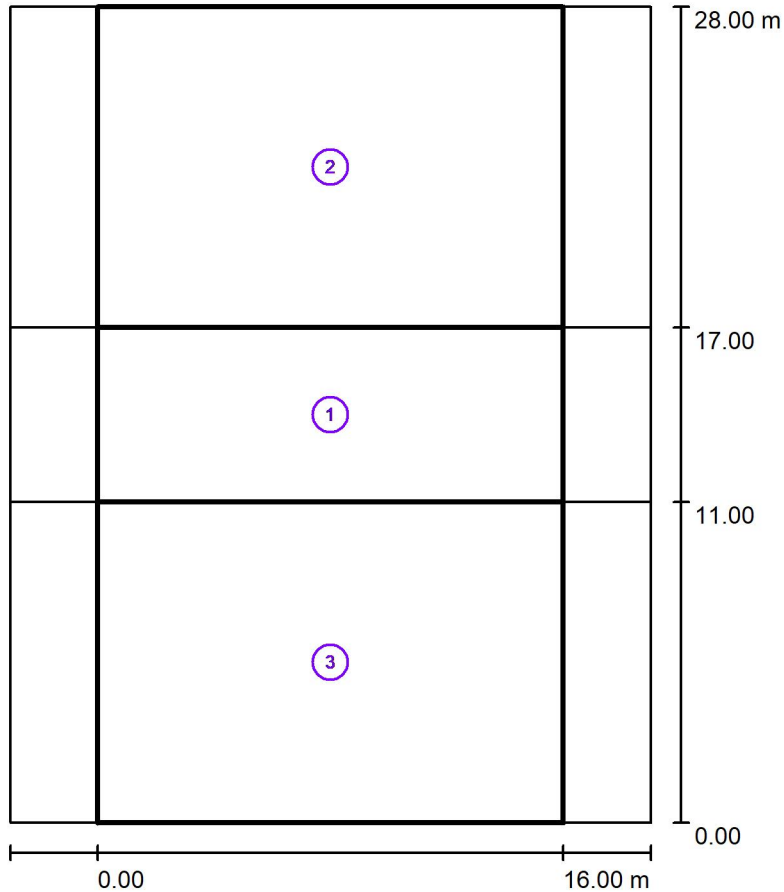
GHISAMEST OPTIC TYPE 2 OPTIC TYPE 2
(Τύπος 1)
Αρ. είδους: OPTIC TYPE 2
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 3966 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 3975 lm
Ισχύς φωτιστικού: 38,0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 100
Κωδικός ροής CIE: 34 77 97 100 100
Εξοπλισμός: 1 x Καθορισμένο από το χρήστη
(Συντελεστής διόρθωσης 1.000).

Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.



Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

7_ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ 1 (φωτ.Β) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:260

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεδίο αξιολόγησης Λωρίδα πρασίνου 1
Μήκος: 16.000 m, Πλάτος: 6.000 m
Κάνναβος: 10 x 4 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Λωρίδα πρασίνου 1.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S2 (Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
10.55	6.88
≥ 10.00	≥ 3.00
✓	✓



Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

7_ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ 1 (φωτ.Β) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 2 Πεδίο αξιολόγησης Πεζόδρομος 1
Μήκος: 16.000 m, Πλάτος: 11.000 m
Κάναβος: 10 x 8 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζόδρομος 1.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S2

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
14.54	3.27
≥ 10.00	≥ 3.00
✓	✓

- 3 Πεζόδρομος 2
Μήκος: 16.000 m, Πλάτος: 11.000 m
Κάναβος: 10 x 8 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζόδρομος 2.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S2

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
14.54	3.27
≥ 10.00	≥ 3.00
✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

7_ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ 2 (φωτ.Β) / Στοιχεία σχεδιασμού

Προφίλ δρόμου

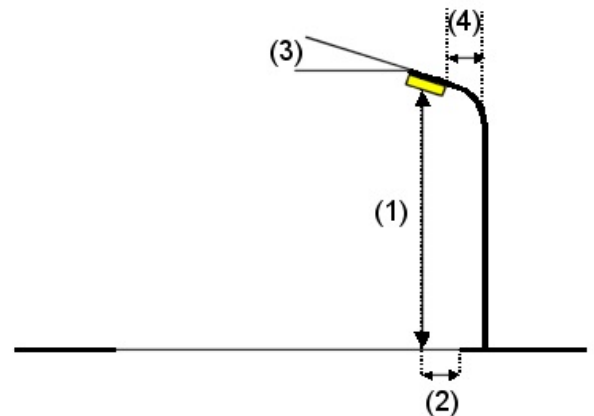
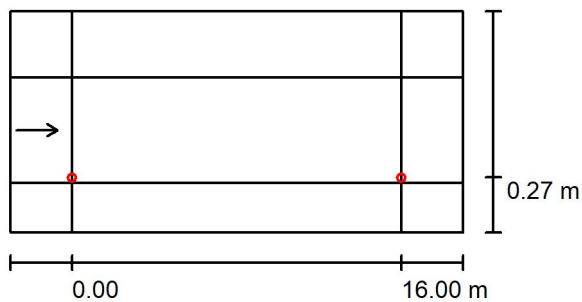
Πεζοδρόμιο 2 (Πλάτος: 3.200 m)

Οδόςτρωμα 1 (Πλάτος: 5.100 m, Αριθμός λωρίδων κυκλοφορίας: 1, Ασφαλτικό σκυρόδεμα: R3, q_0 : 0.070)

Πεζοδρόμιο 1 (Πλάτος: 2.400 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	GHISAMEST OPTIC TYPE 2 OPTIC TYPE 2
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2673 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2679 lm
Ισχύς φωτιστικού:	26.0 W
Διάταξη:	από την μία πλευρά κάτω
Απόσταση ιστών (κολόνες):	16.000 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	5.500 m
Ύψος σημείου φωτός:	5.300 m
Προεξοχή (2):	0.265 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.765 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός
για 70°: 475 cd/klm
για 80°: 30 cd/klm
για 90°: 0.00 cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Καμία ένταση φωτός πάνω από 90°.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G4.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

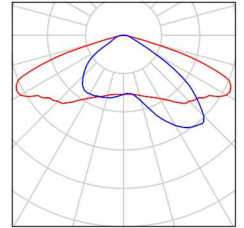


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

7_ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ 2 (φωτ.Β) / Κατάλογος φωτιστικών

GHISAMEST OPTIC TYPE 2 OPTIC TYPE 2
(Τύπος 1)
Αρ. είδους: OPTIC TYPE 2
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2673 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2679 lm
Ισχύς φωτιστικού: 26.0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 100
Κωδικός ροής CIE: 34 77 97 100 100
Εξοπλισμός: 1 x Καθορισμένο από το χρήστη
(Συντελεστής διόρθωσης 1.000).

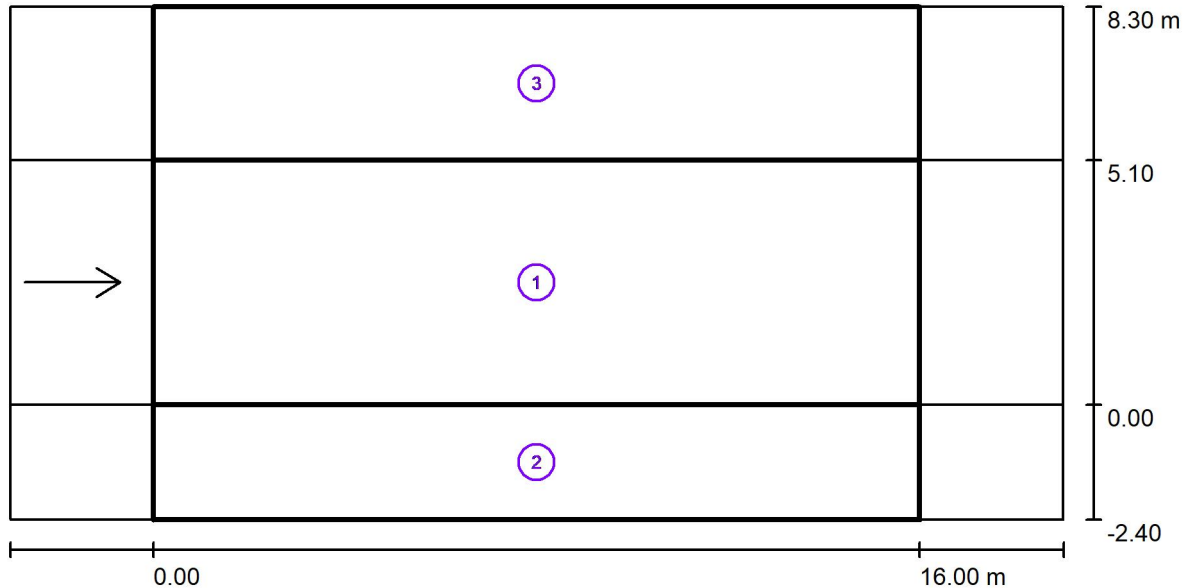
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

7_ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ 2 (φωτ.Β) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:158

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεδίο αξιολόγησης Οδόστρωμα 1
Μήκος: 16.000 m, Πλάτος: 5.100 m
Κάνναβος: 10 x 3 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Οδόστρωμα 1.
Ασφαλτικό σκυρόδεμα: R3, q0: 0.070
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: ME4b

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:	0.79	0.65	0.75	10	0.63
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:	✓	✓	✓	✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

7_ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ 2 (φωτ.Β) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 2 Πεδίο αξιολόγησης Πεζοδρόμιο 1
Μήκος: 16.000 m, Πλάτος: 2.400 m
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζοδρόμιο 1.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S3

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
8.60	5.13
≥ 7.50	≥ 1.50
✓	✓

- 3 Πεδίο αξιολόγησης Πεζοδρόμιο 2
Μήκος: 16.000 m, Πλάτος: 3.200 m
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζοδρόμιο 2.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S4

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

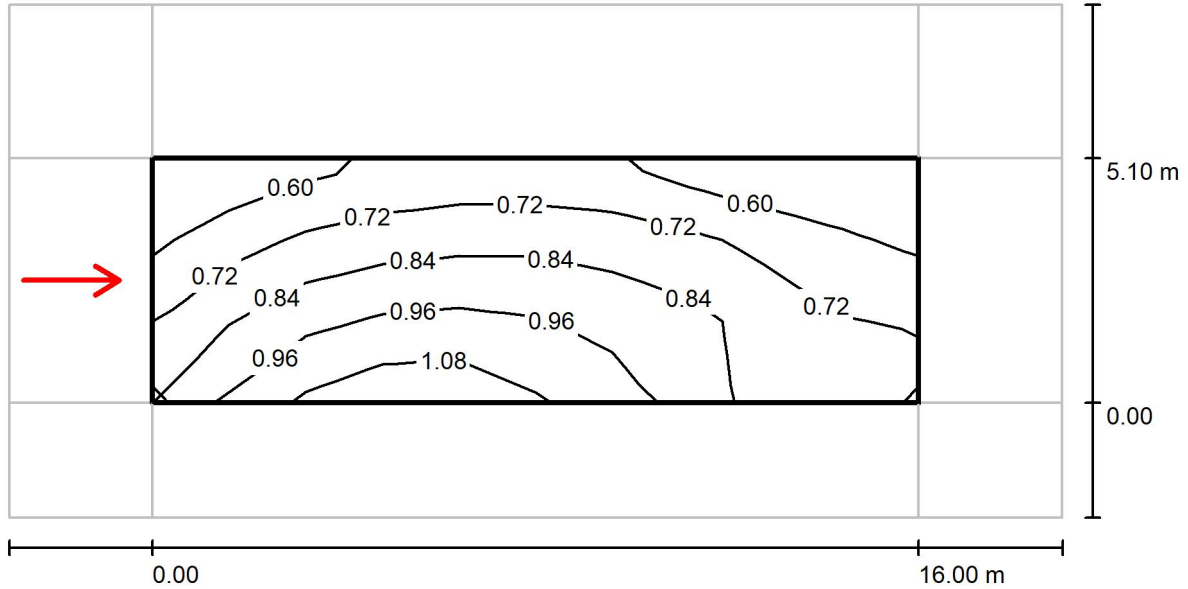
Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
6.62	2.95
≥ 5.00	≥ 1.00
✓	✓



Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

7_ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ 2 (φωτ.Β) / Πεδίο αξιολόγησης Οδόστρωμα 1 / Παρατηρητής 1 / Ισοδύναμες γραμμές (L)



Τιμές σε Candela/m², Κλίμακα 1 : 158

Κάνναβος: 10 x 3 Σημεία
Θέση του παρατηρητή: (-60.000 m, 2.550 m, 1.500 m)
Ασφαλτικό σκυρόδεμα: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:	0.79	0.65	0.75	10
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία ME4b:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:	✓	✓	✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

8_ΣΙΣΣΙΝΗΣ (φωτ.Β) / Στοιχεία σχεδιασμού

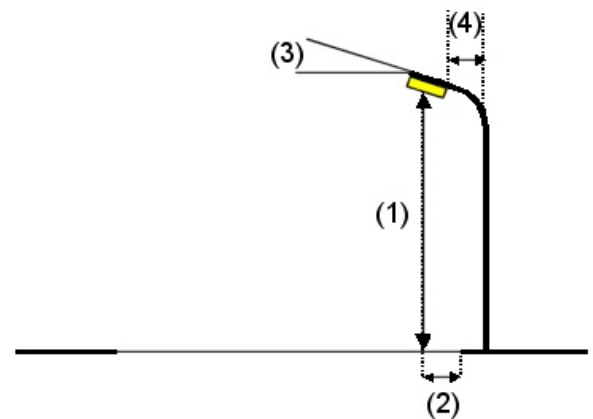
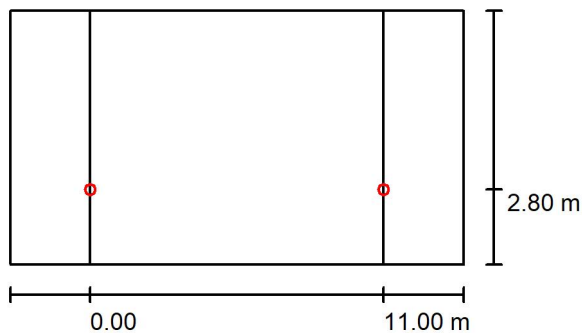
Προφίλ δρόμου

Πεζόδρομος-Ποδηλατόδρομος

(Πλάτος: 9.500 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	GHISAMEST OPTIC TYPE 2 OPTIC TYPE 2
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2004 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2008 lm
Ισχύς φωτιστικού:	19.0 W
Διάταξη:	από την μία πλευρά κάτω
Απόσταση ιστών (κολόνες):	11.000 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	4.200 m
Ύψος σημείου φωτός:	4.000 m
Προεξοχή (2):	2.800 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός

για 70°: 475 cd/klm

για 80°: 30 cd/klm

για 90°: 0.00 cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Καμία ένταση φωτός πάνω από 90°.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G4.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

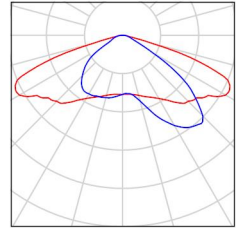


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

8_ΣΙΣΣΙΝΗΣ (φωτ.Β) / Κατάλογος φωτιστικών

GHISAMEST OPTIC TYPE 2 OPTIC TYPE 2
(Τύπος 1)
Αρ. είδους: OPTIC TYPE 2
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2004 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2008 lm
Ισχύς φωτιστικού: 19,0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 100
Κωδικός ροής CIE: 34 77 97 100 100
Εξοπλισμός: 1 x Καθορισμένο από το χρήστη
(Συντελεστής διόρθωσης 1.000).

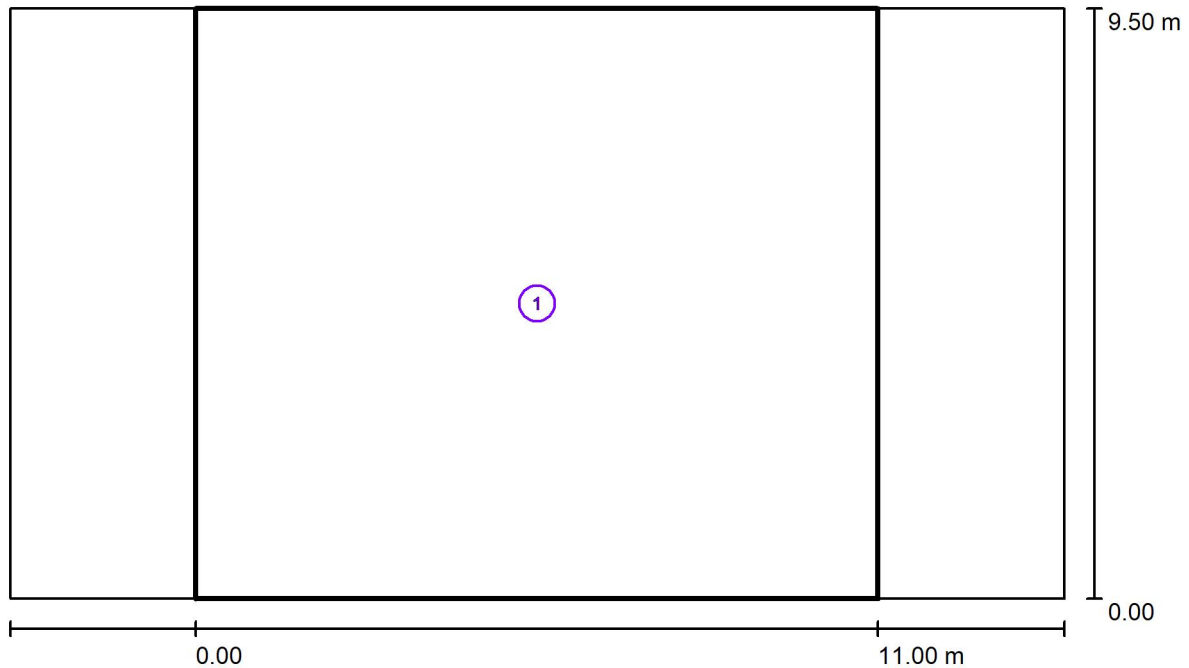
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

8_ΣΙΣΣΙΝΗΣ (φωτ.Β) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:122

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεζόδρομος-Ποδηλατόδρομος
Μήκος: 11.000 m, Πλάτος: 9.500 m
Κάνναβος: 10 x 7 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζόδρομος-Ποδηλατόδρομος.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S2 (Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:	13.17	3.13
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:	≥ 10.00	≥ 3.00
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:	✓	✓

Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

9_ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ (φωτ.Β) / Στοιχεία σχεδιασμού

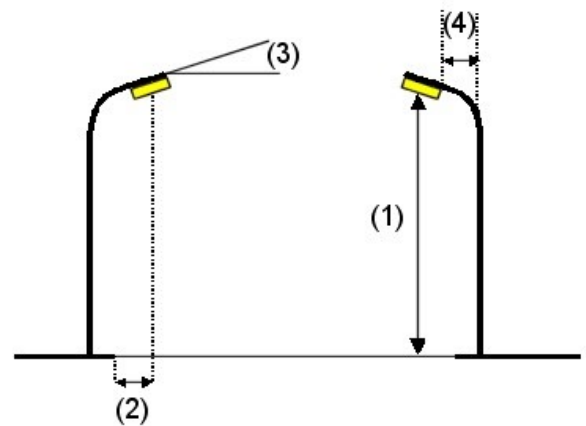
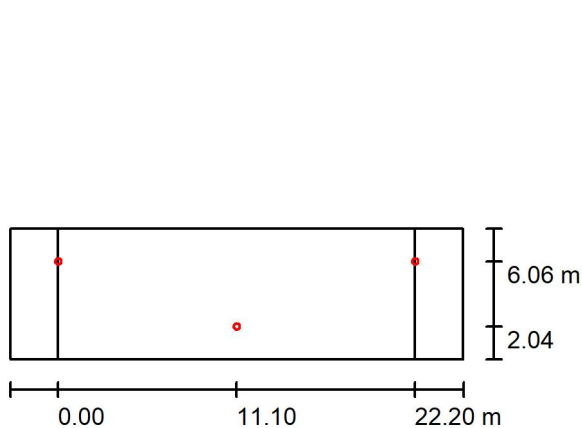
Προφίλ δρόμου

Πεζόδρομος

(Πλάτος: 8.100 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	GHISAMEST OPTIC TYPE 2 OPTIC TYPE 2
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2004 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2008 lm
Ισχύς φωτιστικού:	19.0 W
Διάταξη:	Και από τις δύο πλευρές μετατοπισμένα
Απόσταση ιστών (κολόνες):	22.200 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	4.200 m
Ύψος σημείου φωτός:	4.000 m
Προεξοχή (2):	2.035 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός
για 475
70°: cd/klm
για 30
80°: cd/klm
για 0.00
90°: cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Καμία ένταση φωτός πάνω από 90°.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G4.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

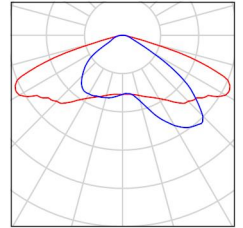


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

9_ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ (φωτ.Β) / Κατάλογος φωτιστικών

GHISAMEST OPTIC TYPE 2 OPTIC TYPE 2
(Τύπος 1)
Αρ. είδους: OPTIC TYPE 2
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2004 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2008 lm
Ισχύς φωτιστικού: 19,0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 100
Κωδικός ροής CIE: 34 77 97 100 100
Εξοπλισμός: 1 x Καθορισμένο από το χρήστη
(Συντελεστής διόρθωσης 1.000).

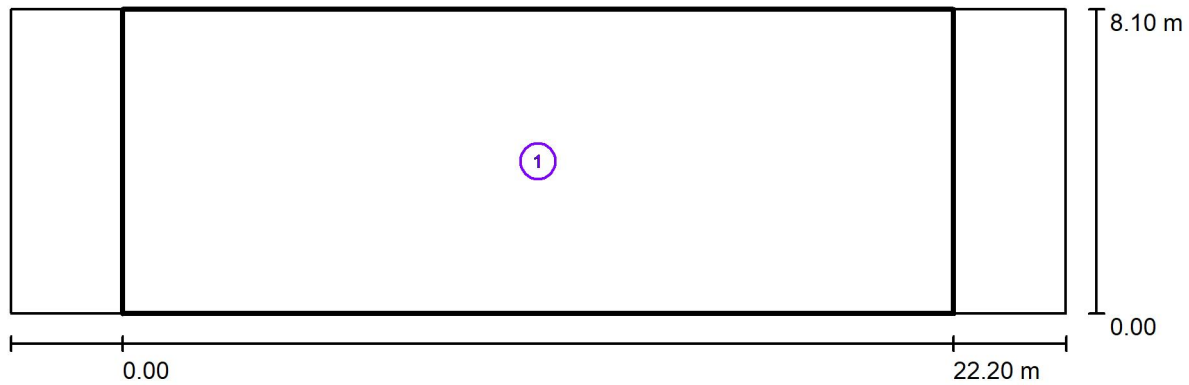
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

9_ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ (φωτ.Β) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:202

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεδίο αξιολόγησης Πεζόδρομος
Μήκος: 22.200 m, Πλάτος: 8.100 m
Κάνναβος: 10 x 6 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζόδρομος.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S2

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:	14.33	5.94
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:	≥ 10.00	≥ 3.00
Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:	✓	✓



Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

10_ΑΛ. ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ (ΦΩΤ.Β) / Στοιχεία σχεδιασμού

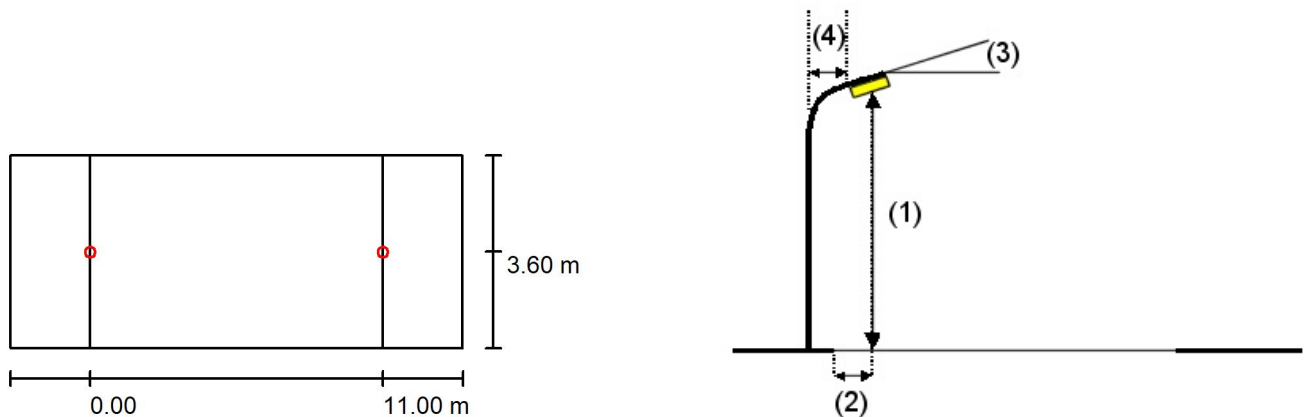
Προφίλ δρόμου

Πεζόδρομος

(Πλάτος: 7.200 m)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Διατάξεις φωτιστικών



Φωτιστικό:	GHISAMEST OPTIC TYPE 5 OPTIC TYPE 5
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό):	2120 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες):	2122 lm
Ισχύς φωτιστικού:	19.0 W
Διάταξη:	από την μία πλευρά επάνω
Απόσταση ιστών (κολόνες):	11.000 m
Ύψος συναρμολόγησης (1):	4.200 m
Ύψος σημείου φωτός:	4.000 m
Προεξοχή (2):	3.600 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0 °
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός
για 70°: 35 cd/klm
για 80°: 5.62 cd/klm
για 90°: 0.00 cd/klm

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

Καμία ένταση φωτός πάνω από 90°.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία έντασης φωτός G6.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.6.

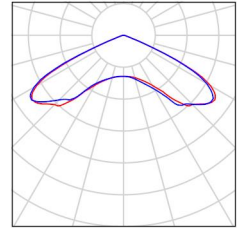


Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

10_ΑΛ. ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ (φωτ.Β) / Κατάλογος φωτιστικών

GHISAMEST OPTIC TYPE 5 OPTIC TYPE 5
(Τύπος 1)
Αρ. είδους: OPTIC TYPE 5
Φωτεινή ροή (Φωτιστικό): 2120 lm
Φωτεινή ροή (Λάμπες): 2122 lm
Ισχύς φωτιστικού: 19,0 W
Ταξινόμηση φωτιστικών σύμφωνα προς CIE: 100
Κωδικός ροής CIE: 30 82 99 100 100
Εξοπλισμός: 1 x Καθορισμένο από το χρήστη
(Συντελεστής διόρθωσης 1.000).

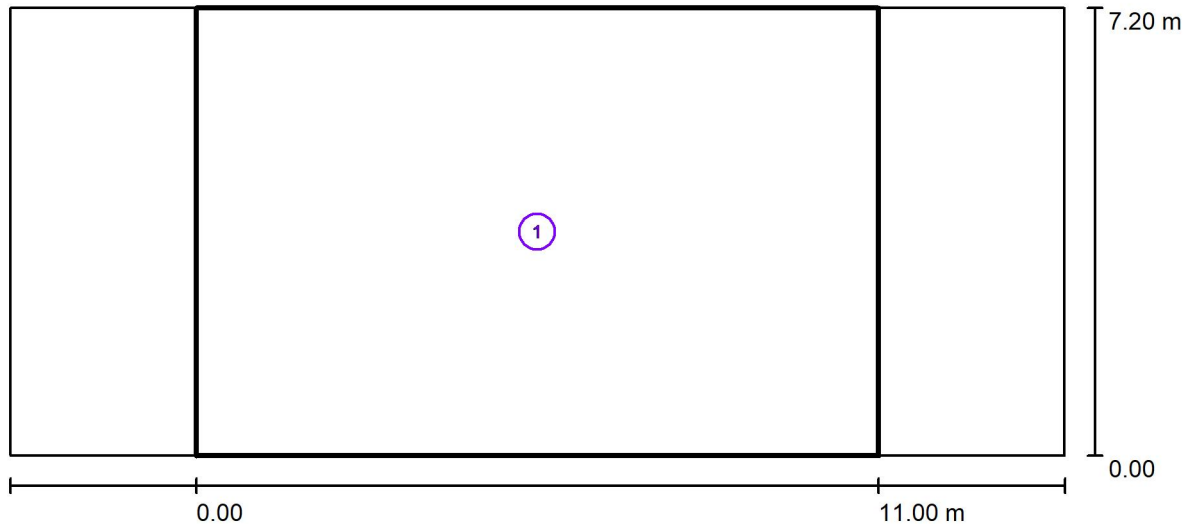
Δείτε φωτογραφία του
φωτιστικού στον
κατάλογο μας.





Υπεύθυνος επεξεργασίας
Τηλέφωνο
Φαξ
e-Mail

10_ΑΛ. ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ (φωτ.Β) / Φωτοτεχνικά αποτελέσματα



Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Κλίμακα 1:122

Κατάλογος πεδίων αξιολόγησης

- 1 Πεδίο αξιολόγησης Πεζόδρομος
Μήκος: 11.000 m, Πλάτος: 7.200 m
Κάνναβος: 10 x 5 Σημεία
Αντίστοιχα στοιχεία δρόμου: Πεζόδρομος.
Επιλεγμένη κατηγορία φωτισμού: S2

(Εκπληρούνται όλες οι φωτομετρικές απαιτήσεις.)

Πραγματικές τιμές σύμφωνα με τον υπολογισμό:
Ονομαστικές τιμές σύμφωνα με την κατηγορία:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
13.72	11.67
≥ 10.00	≥ 3.00
✓	✓

Εκπληρείται/δεν εκπληρείται:

ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ

Τεύχος Υπολογισμών Εγκατάστασης

Εργοδότης : ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ
:
:
Έργο : ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ
: ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΠΑΤΡΩΝ
:
Θέση : ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΑΤΡΩΝ
:
Ημερομηνία : ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2017
Μελετητές : ΜΙΧΑΛΟΠΟΥΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ
:
:
Παρατηρήσεις :
:
:

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα μελέτη έγινε σύμφωνα με το Ελληνικό Πρότυπο **ΕΛΟΤ HD 384 "Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις"**, χρησιμοποιώντας και τα ακόλουθα βοηθήματα:

- α) *Electrical Installations handbook, Vol 1 & 2, SIEMENS*
- β) *Κανονισμοί Ηλεκτρικών Εσωτερικών Εγκαταστάσεων*
- γ) *Κανονισμοί ΔΕΗ*
- δ) *Ειδικά Κεφάλαια Ηλεκ/κών εγκαταστάσεων και Δικτύων, Δ. Τσανάκα*
- ε) *Τεχνικό Εγχειρίδιο FULGOR*
- στ) *Εσωτερικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις, Μ. Μόσχοβιτς*

2. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ & ΚΑΝΟΝΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

(α) Βασικές σχέσεις:

$$U = I \times R \quad (\text{νόμος του } \Omega\mu)$$

$$W = I^2 \times R \times t \quad (\text{θερμότητα ρεύματος})$$

$$R = \frac{2 l}{K \times A} \quad (\text{Αντίσταση Κυκλώματος})$$

$$P = U \times I \quad (\text{ισχύς στο συνεχές ρεύμα})$$

$$P = U \times I \times \cos\varphi \quad (\text{ισχύς στο εναλλασσόμενο μονοφασικό})$$

$$P = 1.73 \times U \times I \times \cos\varphi \quad (\text{ισχύς στο τριφασικό})$$

(β) Πτώση τάσης και διατομή καλωδίων

(β1) Πτώση τάσης u (V)

- Μονοφασικό

$$u = 2 \times \left(\frac{\cos\varphi}{K \times A} + \omega \times L \times \sin\varphi \right) \times I \times l$$

- Τριφασικό

$$u = 1.73 \times \left(\frac{\cos\varphi}{K \times A} + \omega \times L \times \sin\varphi \right) \times I \times l$$

όπου:

- U: Τάση δικτύου σε V σε σύστημα 2 αγωγών μεταξύ των αγωγών, σε σύστημα συνεχούς 3 αγωγών μεταξύ των 2 κυρίων αγωγών, σε τριφασικά συστήματα μεταξύ δύο κυρίως αγωγών
- u: Πτώση τάσης σε V από την αρχή μέχρι το τέλος του κυκλώματος
- I: Ενταση ρεύματος σε A
- R: Αντίσταση σε $\Omega\mu$
- W: Ενέργεια σε W x s
- P: Ισχύς σε W
- K: Αγωγιμότητα
- $\cos\varphi$: συντελεστής Ισχύος
- A: Διατομή καλωδίου σε mm²
- l: Μήκος της γραμμής σε m

- t: χρονική διάρκεια σε s
- L: Επαγωγική αντίσταση του καλωδίου σε H/m ($\omega=2\pi f$, $f=50$ Hz)

(β2) Διατομή A (mm²)

Επιλέγεται καλώδιο τέτοιο, ώστε το ρεύμα που περνάει από τη γραμμή να είναι μικρότερο από το επιτρεπόμενο ρεύμα του καλωδίου και ταυτόχρονα η προκύπτουσα πτώση τάσης να είναι μικρότερη από την επιθυμητή (προκύπτει από τις σχέσεις της παραγράφου β1).

Για την εύρεση του επιτρεπόμενου ρεύματος λαμβάνονται υπόψη το είδος του καλωδίου, το μέσο όδευσης, η θερμοκρασία περιβάλλοντος, η μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία καλωδίου, και ο τρόπος διάταξης και λειτουργίας.

(β3) Όργανα προστασίας

Ο υπολογισμός γίνεται σε κάθε γραμμή με έναν από τους δύο παρακάτω τρόπους:

- Επιλέγεται όργανο προστασίας ώστε το επιτρεπόμενο ρεύμα να είναι μεγαλύτερο από το ρεύμα της γραμμής
- Επιλέγεται όργανο προστασίας ώστε το επιτρεπόμενο ρεύμα να είναι μεγαλύτερο από το ρεύμα της γραμμής, και το μέγεθός του να είναι το αμέσως μικρότερο της επιτρεπόμενης έντασης του καλωδίου

(β4) Ρεύμα Βραχυκυκλώσεως

το επιτρεπόμενο ρεύμα βραχυκυκλώσεως υπολογίζεται από την σχέση:

$$I = \frac{0.115 A}{\sqrt{t}}$$

όπου I σε kA, A διατομή καλωδίου και t διάρκεια βραχυκυκλώματος

Το ρεύμα βραχυκυκλώσεως στους πίνακες υπολογίζεται με την σχέση:

$$I = \frac{V}{z}$$

όπου z η συνολική αντίσταση σε όλη την διαδρομή του καλωδίου.

Η παραπάνω σχέση υπερκαλύπτει και την σχέση $I = (\sqrt{3} V)/2z$ που ισχύει για την περίπτωση τριφασικού βραχυκυκλώματος.

3. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τα αποτελέσματα των γραμμών του δικτύου παρουσιάζονται πινακοποιημένα με τις ακόλουθες στήλες:

- Τμήμα Γραμμής
- Μήκος Γραμμής (m)
- Φορτίο (kw)
- Είδος Φορτίου
- Cosφ
- Φάση
- Πτώση Τάσης (V)
- Διατομή Καλ. (mm²)
- Ασφάλεια (A)

Επίσης, για κάθε πίνακα της εγκατάστασης πραγματοποιείται αναλυτικός υπολογισμός, με αποτελέσματα που εμφανίζονται όπως ακολούθως:

Στο επάνω μέρος εμφανίζεται πινακάκι με τις ακόλουθες στήλες:

- Είδος Φορτίου

- Εγκατ. Πραγμ. Ισχύς (kw)
- Cosφ (KVxA)
- Εγκατ. Φαιν. Ισχύς (KVxA)
- Ετεροχρονισμός
- Μέγιστη πιθανή ζήτηση

Τα στοιχεία αυτά αναγράφονται ανά είδος φορτίου (συγκεντρωτικά) και στο κάτω μέρος αναγράφεται το σύνολο της μέγιστης πιθανής ζήτησης. Με βάση τα αποτελέσματα αυτά αναγράφονται πιο κάτω τα εξής:

- ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΦΑΣΕΩΝ R S T
- Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ενταση (A)
- Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης
- Ενταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)
- Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ενταση (A)
- ΠΡΟΣΑΥΞΗΣΕΙΣ
- Λόγω Εφεδρείας (%)
- Λόγω Κινητήρων (A)
- Λόγω Εναυσης Λαμπτήρων (A)
- ΤΕΛΙΚΟ ΡΕΥΜΑ (A)
- τύπος καλωδίου
- επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου σε Κ.Σ. (A)
- συντελεστής διόρθωσης
- επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου (A)
- Γενικός Διακόπτης (A)
- Ασφάλεια ή Αυτ. Διακόπτης (A)
- Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm²)
- Βαθμός Προστασίας πίνακα

Στοιχεία Δικτύου

Φασική Τάση Δικτύου (V)	230
Υλικό αγωγών	Χαλκός
Συντελεστής Αγωγιμότητας (S m/mm ² Ω)	56

Τυπικά Στοιχεία

Είδος Φορτίου	CosΦ	Ετεροχρονισμός	Πώση Τάσης (%)	Τρόπος Σύνδεσης	Είδος Γραμμής
---------------	------	----------------	----------------	-----------------	---------------

Δίκτυο Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Γραμμής (m)	Φορτίο Γραμμής (KW)	Είδος Φορτίου	CosΦ	Φάση	Πώση Τάσης (V)	Είδος Γραμμής	Επιθ. Διατομή (mm ²)	Υπολ. Διατομή (mm ²)	Μέγιστη Ασφάλεια (A)
P.Π		25.47	Πίνακας	1.000	123		3	16	16	50
P.1	130.0	1.03	Υπάρχον φωτισμός Παρθενίου	1	123	2.404	3	2.5	1.5	10
P.2	100.4	0.702	Φωτισμός κλιμάκων Αγ. Νικολάου	1	123	1.265	3	2.5	1.5	10
P.3	200.0	0.90	Υπάρχον φωτισμός εξ. εκκλησίας Αγ. Νικολάου	1	123	3.716	3	2.5	1.5	10
P.4	30.9	0.808	Διακοσμητικός φωτισμός παγκακιού και δρόμου	1	1	1.551	1	2.5	1.5	10
P.5	11.9	18.00	Ρευματοδότης τριφασικός	1	123	0.961	3	10	10	32
P.6	0.5	2.00	Ρευματοδότες	1	2	0.062	1	2.5	2.5	16
P.7	0.5	0.03	Φωτισμός πίνακα	1	3	0.001	1	2.5	1.5	10
P.8	0.5	2.00	Εφεδρική γραμμή	1	3	0.062	1	2.5	1.5	10
O.Π		10.12	Πίνακας	1.000	123		3	16	6	50
O.1	223.5	1.215	Φωτισμός στοών Αγ. Νικολάου	1	123	4.875	3	2.5	1.5	10
O.2	236.9	0.711	Φωτισμός νησίδας Αγ. Νικολάου	1	123	3.024	3	2.5	1.5	10
O.3	290.0	0.200	Υπάρχον εορταστικός φωτισμός	1	123	1.041	3	2.5	1.5	10
O.4	400.0	2.25	Υπάρχον φωτισμός Αλ. Υψηλάντου	1	123	6.732	3	6	6	10
O.5	269.4	1.188	Φωτισμός στοών Αγ. Νικολάου	1	123	5.745	3	2.5	1.5	10
O.6	290.0	2.500	Υπάρχον φωτισμός Αγ. Νικολάου	1	123	5.423	3	6	4	10
O.7	0.5	0.03	Φωτισμός πίνακα	1	1	0.001	1	2.5	1.5	10
O.8	0.5	0.03	Φωτισμός πίνακα	1	2	0.001	1	2.5	1.5	10
O.9	0.5	2.00	Εφεδρική γραμμή	1	3	0.062	1	2.5	1.5	10
Ξ.Π		33.82	Πίνακας	0.999	123		3	16	16	50
Ξ.1	117.1	18.00	Ρευματοδότης τριφασικός	1	123	9.459	3	10	10	32

Ξ.2	113.7	0.400	Υπάρχον διακοσμητικός φωτισμός (προβολείς)	1	123	0.816	3	2.5	1.5	10
Ξ.3	186.3	6.524	Περιμετρικός φωτισμός πλ. Όλγας	1	123	9.091	3	6	6	10
Ξ.4	97.1	2.00	Υποπίνακας συντριβανιού	0.86	123	1.482	3	6	2.5	16
Ξ.5	99.0	0.324	Εσωτερικός φωτισμός πλ. Όλγας	1	123	0.576	3	2.5	1.5	10
Ξ.6	169.5	0.540	Εσωτερικός φωτισμός πλ. Όλγας	1	123	1.643	3	2.5	1.5	10
Ξ.7	11.9	2.00	Ρευματοδότες	1	1	1.478	1	2.5	2.5	16
Ξ.9	0.5	0.03	Φωτισμός πίνακα	1	2	0.001	1	2.5	1.5	10
Ξ.10	0.5	2.00	Παροχή άρδευσης	1	3	0.062	1	2.5	2.5	16
Ξ.11	0.5	2.00	Εφεδρική γραμμή	1	2	0.062	1	2.5	1.5	10
N.Π		24.62	Πίνακας	1.000	123		3	16	16	50
N.1	146.5	0.300	Εορταστικός φωτισμός Τρ. Ναυάρχων	1	123	0.789	3	2.5	1.5	10
N.2	164.0	0.300	Εορταστικός φωτισμός Τρ. Ναυάρχων	1	123	0.883	3	2.5	1.5	10
N.3	163.9	0.795	Φωτισμός Τρ. Ναυάρχων	1	123	2.339	3	2.5	1.5	10
N.4	25.6	0.240	Φωτισμός κλιμάκων Τρ. Ναυάρχων	1	123	0.110	3	2.5	1.5	10
N.5	134.1	0.957	Φωτισμός Τρ. Ναυάρχων	1	123	2.304	3	2.5	1.5	10
N.6	11.9	18.00	Ρευματοδότης τριφασικός	1	123	0.961	3	10	10	32
N.7	0.5	2.00	Ρευματοδότες	1	1	0.062	1	2.5	2.5	16
N.8	0.5	0.03	Φωτισμός πίνακα	1	2	0.001	1	2.5	1.5	10
N.9	0.5	2.00	Εφεδρική γραμμή	1	3	0.062	1	2.5	1.5	10
M.Π		24.90	Πίνακας	1.000	123		3	16	16	50
M.1	582.8	1.035	Φωτισμός Ηφαιστου & Υπάρχον φωτισμός Ερισ. & Μην.	1	123	4.512	3	6	4	10

M.2	118.8	0.540	Φωτισμός Αλ. Υψηλάντο υ	1	123	1.152	3	2.5	1.5	10
M.3	6.6	18.00	Ρευματοδ ότης τριφασικό ς	1	123	0.533	3	10	10	32
M.4	113.5	0.160	Εορταστικ ός φωτισμός Γεροκωστ οπούλου	1	123	0.326	3	2.5	1.5	10
M.5	113.8	0.312	Φωτισμός Γεροκωστ οπούλου	1	123	0.637	3	2.5	1.5	10
M.6	21.5	0.045	Διακοσμητ ικός φωτισμός δέντρων	1	1	0.060	1	2.5	1.5	10
M.7	55.8	0.378	Φωτισμός κλιμάκων Γεροκωστ οπούλου	1	123	0.379	3	2.5	1.5	10
M.8	119.1	0.400	Εορταστικ ός φωτισμός Αλ. Υψηλάντο υ	1	123	0.855	3	2.5	1.5	10
M.9	0.5	2.00	Ρευματοδ ότες	1	2	0.062	1	2.5	2.5	16
M.10	0.5	0.03	Φωτισμός πίνακα	1	3	0.001	1	2.5	1.5	10
M.11	0.5	2.00	Εφεδρική γραμμή	1	3	0.062	1	2.5	1.5	10
Λ.Π		36.00	Πίνακας	0.992	123		3	25	25	63
Λ.1	155.0	2.00	Υπάρχον υποπίνακ ας συντριβαν ιού	0.86	123	2.365	3	6	2.5	16
Λ.2	89.2	2.00	Υπάρχον υποπίνακ ας συντριβαν ιού	0.86	123	1.361	3	6	2.5	16
Λ.3	64.9	2.00	Υπάρχον υποπίνακ ας συντριβαν ιού	0.86	123	0.990	3	6	2.5	16
Λ.4	0.6	2.00	Ηχητικό σύστημα	0.87	1	0.075	1	2.5	2.5	16
Λ.5	264.4	0.780	Εορταστικ ός φωτισμός Ρ. Φεραίου	1	123	3.702	3	2.5	1.5	10
Λ.6	179.9	0.380	Εορταστικ ός φωτισμός Τρ. Ναυάρχω ν	1	123	1.227	3	2.5	1.5	10
Λ.7	182.6	0.260	Εορταστικ ός φωτισμός Τρ. Ναυάρχω ν	1	123	0.852	3	2.5	1.5	10

Λ.8	149.7	0.901	Φωτισμός Τρ. Ναυάρχων	1	123	2.421	3	2.5	1.5	10
Λ.9	179.8	1.007	Φωτισμός Τρ. Ναυάρχων	1	123	3.250	3	2.5	1.5	10
Λ.10	249.0	1.133	Φωτισμός Ρ. Φεραίου	1	123	5.064	3	2.5	1.5	10
Λ.11	240	0.630	Υπάρχον φωτισμός Κοραή	1	123	2.714	3	2.5	1.5	10
Λ.12	360	0.880	Υπάρχον φωτισμός Γενναδίου	1	123	5.687	3	2.5	1.5	10
Λ.13	11.9	18.00	Ρευματοδ ότης τριφασικό ς	1	123	0.961	3	10	10	32
Λ.14	0.5	2.00	Ρευματοδ ότες	1	2	0.062	1	2.5	2.5	16
Λ.15	0.5	0.03	Φωτισμός πίνακα	1	3	0.001	1	2.5	1.5	10
Λ.16	0.5	2.00	Εφεδρική γραμμή	1	3	0.062	1	2.5	1.5	10
Κ.Π		12.99	Πίνακας	1.000	123		3	6	6	25
Κ.1	234.6	1.107	Φωτισμός στοών Ερμού	1	123	4.662	3	2.5	1.5	10
Κ.2	204.2	1.107	Φωτισμός στοών Ερμού	1	123	4.058	3	2.5	1.5	10
Κ.3	210.0	2.250	Υπάρχον φωτισμός Κορίνθου	1	123	8.482	3	2.5	2.5	10
Κ.4	300.0	2.500	Υπάρχον φωτισμός Ερμού	1	123	5.610	3	6	4	10
Κ.5	0.5	2.00	Ρευματοδ ότες	1	1	0.062	1	2.5	2.5	16
Κ.6	0.5	0.03	Φωτισμός πίνακα	1	2	0.001	1	2.5	1.5	10
Κ.7	0.5	2.00	Παροχή άρδευσης	1	3	0.062	1	2.5	2.5	16
Κ.8	0.5	2.00	Εφεδρική γραμμή	1	2	0.062	1	2.5	1.5	10
Ι.Π		9.901	Πίνακας	1.000	123		3	10	10	35
Ι.1	152.4	0.480	Εορταστικ ός φωτισμός Κανάρη	1	123	1.313	3	2.5	1.5	10
Ι.2	520.0	3.380	Υπάρχον φωτισμός Μιαούλη	1	123	7.888	3	10	10	10
Ι.3	181.8	0.783	Φωτισμός Κανάρη	1	123	2.555	3	2.5	1.5	10
Ι.4	152.5	0.648	Φωτισμός Κανάρη	1	123	1.774	3	2.5	1.5	10
Ι.5	181.5	0.580	Εορταστικ ός φωτισμός Κανάρη	1	123	1.890	3	2.5	1.5	10
Ι.6	0.5	2.00	Ρευματοδ ότες	1	1	0.062	1	2.5	2.5	16
Ι.7	0.5	0.03	Φωτισμός πίνακα	1	2	0.001	1	2.5	1.5	10
Ι.8	0.5	2.00	Εφεδρική γραμμή	1	3	0.062	1	2.5	1.5	10
Θ.Π		27.87	Πίνακας	1.000	123		3	16	16	50

Θ.1	180.0	0.75	Υπάρχον φωτισμός Αγ. Γεωργίου & Βότση	1	123	2.423	3	2.5	1.5	10
Θ.2	185.4	0.420	Εορταστικός φωτισμός	1	123	1.398	3	2.5	1.5	10
Θ.3	190.9	0.360	Εορταστικός φωτισμός	1	123	1.234	3	2.5	1.5	10
Θ.4	228.5	0.567	Φωτισμός Παντανάσσης	1	123	2.326	3	2.5	1.5	10
Θ.5	220.0	2.8	Υπάρχον φωτισμός Υψηλάντου & πλ. Παντάνασσας	1	123	4.608	3	6	4	10
Θ.6	123.3	0.324	Φωτισμός κλιμάκων Πατρέως	1	123	0.717	3	2.5	1.5	10
Θ.7	70.6	18.00	Ρευματοδότης τριφασικός	1	123	5.703	3	10	10	32
Θ.8	169.9	0.621	Φωτισμός Παντανάσσης	1	123	1.894	3	2.5	1.5	10
Θ.9	0.5	2.00	Ρευματοδότες	1	1	0.062	1	2.5	2.5	16
Θ.10	0.5	0.03	Φωτισμός πίνακα	1	2	0.001	1	2.5	1.5	10
Θ.11	0.5	2.00	Εφεδρική γραμμή	1	3	0.062	1	2.5	1.5	10
Η.Π		0.498	Πίνακας	1.000	123		3	4	4	20
Η.1	44.1	0.174	Φωτισμός παρόδου Γραβιάς	1	123	0.138	3	2.5	1.5	10
Η.2	78.4	0.324	Φωτισμός Γραβιάς και Κολοκοτρώνη	1	123	0.456	3	2.5	1.5	10
Ζ.Π		28.94	Πίνακας	1.000	123		3	16	16	50
Ζ.1	32.8	0.222	Διακοσμητικός φωτισμός πλ. Παντοκράτορος Β	1	1	0.452	1	2.5	1.5	10
Ζ.2	91.7	0.243	Φωτισμός Ηλείας 1	1	123	0.400	3	2.5	1.5	10
Ζ.3	37.4	0.222	Διακοσμητικός φωτισμός πλ. Παντοκράτορος Α	1	2	0.516	1	2.5	1.5	10
Ζ.4	113.9	0.378	Φωτισμός Καρπενησιού	1	123	0.773	3	2.5	1.5	10
Ζ.5	45.6	0.320	Φωτισμός πλ. Παντοκράτορος Α	1	123	0.262	3	2.5	1.5	10
Ζ.6	237.5	0.513	Φωτισμός Παντοκράτορος 3	1	123	2.187	3	2.5	1.5	10
Ζ.7	44.5	0.453	Φωτισμός πλ. Παντοκράτορος Β	1	123	0.362	3	2.5	1.5	10

Z.8	89.7	0.162	Φωτισμός Παντοκράτορος 5	1	123	0.261	3	2.5	1.5	10
Z.9	0.5	0.400	Υπάρχον προβολέας Παντοκράτορος	1	3	0.012	1	2.5	1.5	10
Z.10	0.5	18.00	Ρευματοδότης τριφασικός	1	123	0.040	3	10	10	32
Z.11	0.5	2.00	Ρευματοδότες	1	1	0.062	1	2.5	2.5	16
Z.12	0.5	0.03	Φωτισμός πίνακα	1	2	0.001	1	2.5	1.5	10
Z.13	0.5	2.00	Παροχή άρδευσης 1	1	2	0.062	1	2.5	2.5	16
Z.14	0.5	2.00	Παροχή άρδευσης 2	1	3	0.062	1	2.5	2.5	16
Z.15	0.5	2.00	Εφεδρική γραμμή	1	1	0.062	1	2.5	1.5	10
Ε.Π		26.62	Πίνακας	1.000	123		3	16	16	50
E.1	93.9	0.387	Φωτισμός πλ. Παντοκρ. Γ & πάροδος Παντοκρ.	1	123	0.652	3	2.5	1.5	10
E.2	146.2	0.324	Φωτισμός Ηλείας 2 & Νεοφύτου 3	1	123	0.850	3	2.5	1.5	10
E.3	134.9	0.378	Φωτισμός Παναγούλη	1	123	0.915	3	2.5	1.5	10
E.4	220.2	0.513	Φωτισμός Νεοφύτου 2	1	123	2.028	3	2.5	1.5	10
E.5	27.6	0.677	Διακοσμητικός φωτισμός πλ. Παντοκράτορος Γ	1	1	1.161	1	2.5	1.5	10
E.6	56.3	0.312	Φωτισμός πάρκινγκ Νεοφύτου	1	123	0.315	3	2.5	1.5	10
E.7	11.9	18.00	Ρευματοδότης τριφασικός	1	123	0.961	3	10	10	32
E.8	0.5	2.00	Ρευματοδότες	1	2	0.062	1	2.5	2.5	16
E.9	0.5	0.03	Φωτισμός πίνακα	1	3	0.001	1	2.5	1.5	10
E.10	0.5	2.00	Παροχή άρδευσης	1	3	0.062	1	2.5	2.5	16
E.11	0.5	2.00	Εφεδρική γραμμή	1	1	0.062	1	2.5	1.5	10
Δ.Π		8.275	Πίνακας	1.000	123		3	6	4	25
Δ.1	162.7	0.693	Φωτισμός Κορύλλου & τμήμα πλ. Κυρίλλου & Ανιάνων	1	123	2.024	3	2.5	1.5	10
Δ.2	234.2	0.712	Φωτισμός Δασυλλίου	1	123	2.993	3	2.5	1.5	10

Δ.3	23.5	0.393	Διακοσμητικός φωτισμός Παπαδιαμαντοπούλου	1	1	0.574	1	2.5	1.5	10
Δ.4	223.0	1.197	Φωτισμός Παπαδιαμαντοπούλου 1& 2	1	123	4.792	3	2.5	1.5	10
Δ.5	120.0	1.25	Υπάρχον φωτισμός παιδικής χαράς κάστρου	1	123	2.693	3	2.5	1.5	10
Δ.6	0.5	2.00	Ρευματοδότες	1	2	0.062	1	2.5	2.5	16
Δ.7	0.5	0.03	Φωτισμός πίνακα	1	3	0.001	1	2.5	1.5	10
Δ.8	0.5	2.00	Εφεδρική γραμμή	1	3	0.062	1	2.5	1.5	10
Γ.Π		5.516	Πίνακας	1.000	123		3	6	4	25
Γ.1	151.2	1.054	Φωτισμός Παναχαΐδος Αθηνas	1	123	2.861	3	2.5	1.5	10
Γ.2	234.4	0.432	Φωτισμός Φρουρίου	1	123	1.818	3	2.5	1.5	10
Γ.3	0.5	2.00	Ρευματοδότες	1	1	0.062	1	2.5	2.5	16
Γ.4	0.5	0.03	Φωτισμός πίνακα	1	2	0.001	1	2.5	1.5	10
Γ.5	0.5	2.00	Εφεδρική γραμμή	1	3	0.062	1	2.5	1.5	10
Β.Π		27.68	Πίνακας	1.000	123		3	16	16	50
Β.1	67.8	0.732	Φωτισμός πλ. Αγ. Γεωργίου & Γερμανού 2	1	123	0.891	3	2.5	1.5	10
Β.2	180.8	0.427	Φωτισμός Παντοκράτορος 1	1	123	1.386	3	2.5	1.5	10
Β.3	31.5	0.792	Διακοσμητικός φωτισμός Παντοκράτορος 1	1	1	1.550	1	2.5	1.5	10
Β.4	201.9	0.459	Φωτισμός Σισίνης	1	123	1.664	3	2.5	1.5	10
Β.5	133.7	0.090	Διακοσμητικός φωτισμός Αγ. Γεωργίου & Γεροκ.	1	2	0.747	1	2.5	1.5	10
Β.6	41.3	0.075	Διακοσμητικός φωτισμός Αγ. Γεωργίου & Πατρέως	1	3	0.192	1	2.5	1.5	10
Β.7	75.3	0.820	Φωτισμός 25ης Μαρτίου	1	123	1.108	3	2.5	1.5	10
Β.8	200.0	2.250	Υπάρχον φωτισμός εσωτερικά της πλατείας	1	123	8.078	3	2.5	2.5	10

B.9	11.9	18.00	Ρευματοδότης τριφασικός	1	123	0.961	3	10	10	32
B.10	0.5	2.00	Ρευματοδότες	1	3	0.062	1	2.5	2.5	16
B.11	0.5	0.03	Φωτισμός πίνακα	1	2	0.001	1	2.5	1.5	10
B.12	0.5	2.00	Εφεδρική γραμμή	1	2	0.062	1	2.5	1.5	10
A.Π	0.2	8.884	Πίνακας	1.000	123		3	10	6	35
A.1	15.6	0.054	Φωτισμός εξ. λαϊκού θεάτρου	1	123	0.015	3	2.5	1.5	10
A.2	107.0	0.750	Υπάρχον φωτισμός Ηλείας	1	123	1.441	3	2.5	1.5	10
A.3	160.0	0.900	Υπάρχον φωτισμός Σωτηριάδου	1	123	2.585	3	2.5	1.5	10
A.4	360.0	2.40	Υπάρχον φωτισμός Γερμανού	1	123	6.462	3	6	4	10
A.5	160.0	0.750	Υπάρχον φωτισμός Β. Ρούφου	1	123	2.154	3	2.5	1.5	10
A.6	0.5	2.00	Ρευματοδότες	1	1	0.062	1	2.5	2.5	16
A.7	0.5	0.03	Φωτισμός πίνακα	1	2	0.001	1	2.5	1.5	10
A.8	0.5	2.00	Εφεδρική γραμμή	1	3	0.062	1	2.5	1.5	10

Υπολογισμοί Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Γραμμής (m)	Φορτίο Γραμμής (KW)	Είδος Φορτίου	CosΦ	Είδος Καλωδίου	Αριθ. Παράλ. Καλ.	Υπολ. Διατομή (mm ²)	Επιθ. Διατομή (mm ²)	Επιτρ. Ρεύμα Κ.Σ.	Συντ. Διορθ.	Επιτρ. Ρεύμα (Α).	Μέγιστη Ασφάλεια (Α)	Ρεύμα Γραμμής (Α)
P.Π		25.47	Πίνακας	1.000	J1VV-R		16	16	67.00	0.750	50.25	50	38.73
P.1	130.0	1.03	Υπόγειο φωτισμός Παρθενίου	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.493
P.2	100.4	0.702	Φωτισμός κλιμάκων Αγ. Νικολάου	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.017
P.3	200.0	0.90	Υπόγειο φωτισμός εξ. εκκλησίας Αγ. Νικολάου	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.500
P.4	30.9	0.808	Διακοσμητικός φωτισμός παγκακιού και δρόμου	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	1.298	37.64	10	3.513
P.5	11.9	18.00	Ρευματ. οδότης τριφασικός	1	J1VV-R		10	10	52.00	0.750	39.00	32	26.09
P.6	0.5	2.00	Ρευματ. οδότες	1	J1VV-U		2.5	2.5	29.00	1.298	37.64	16	8.696
P.7	0.5	0.03	Φωτισμός πίνακα	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	0.750	21.75	10	0.130
P.8	0.5	2.00	Εφεδρική γραμμή	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	1.298	37.64	10	8.696
O.Π		10.12	Πίνακας	1.000	J1VV-R		6	16	67.00	0.750	50.25	50	20.38
O.1	223.5	1.215	Φωτισμός στοών Αγ. Νικολάου	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.761
O.2	236.9	0.711	Φωτισμός νησίδας Αγ. Νικολάου	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.030
O.3	290.0	0.200	Υπόγειο εορταστικός φωτισμός	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.290
O.4	400.0	2.25	Υπόγειο φωτισμός Αλ. Υψηλάντου	1	J1VV-U		6	6	39.00	1.298	50.62	10	3.261

O.5	269.4	1.188	Φωτισμ ός στοών Αγ. Νικολά ου	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.722
O.6	290.0	2.500	Υπάρχο ν φωτισμ ός Αγ. Νικολά ου	1	J1VV-U		4	6	39.00	1.298	50.62	10	3.623
O.7	0.5	0.03	Φωτισμ ός πίνακα	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	0.750	21.75	10	0.130
O.8	0.5	0.03	Φωτισμ ός πίνακα	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	0.750	21.75	10	0.130
O.9	0.5	2.00	Εφεδρι κή γραμμή	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	1.298	37.64	10	8.696
Ξ.Π		33.82	Πίνακα ς	0.999	J1VV-R		16	16	67.00	0.750	50.25	50	49.13
Ξ.1	117.1	18.00	Ρευματ οδότης τριφασι κός	1	J1VV-R		10	10	52.00	0.750	39.00	32	26.09
Ξ.2	113.7	0.400	Υπάρχο ν διακοσ μητικός φωτισμ ός (προβο λείς)	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.580
Ξ.3	186.3	6.524	Περιμετ ρικός φωτισμ ός πλ. Όλγας	1	J1VV-U		6	6	39.00	1.298	50.62	10	9.455
Ξ.4	97.1	2.00	Υποπίν ακας συντριβ ανιού	0.86	J1VV-R		2.5	6	39.00	1.298	50.62	16	3.370
Ξ.5	99.0	0.324	Εσωτερ ικός φωτισμ ός πλ. Όλγας	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.470
Ξ.6	169.5	0.540	Εσωτερ ικός φωτισμ ός πλ. Όλγας	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.783
Ξ.7	11.9	2.00	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	2.5	29.00	1.298	37.64	16	8.696
Ξ.9	0.5	0.03	Φωτισμ ός πίνακα	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	0.750	21.75	10	0.130
Ξ.10	0.5	2.00	Παροχή άρδευσ ης	1	J1VV-U		2.5	2.5	29.00	0.750	21.75	16	8.696
Ξ.11	0.5	2.00	Εφεδρι κή γραμμή	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	1.298	37.64	10	8.696
N.Π		24.62	Πίνακα ς	1.000	J1VV-R		16	16	67.00	0.750	50.25	50	38.54
N.1	146.5	0.300	Εορτασ τικός φωτισμ ός Τρ. Ναυάρχ ων	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.435

N.2	164.0	0.300	Εορταστικός φωτισμός Τρ. Ναυάρχων	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.435
N.3	163.9	0.795	Φωτισμός Τρ. Ναυάρχων	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.152
N.4	25.6	0.240	Φωτισμός κλιμάκων Τρ. Ναυάρχων	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.348
N.5	134.1	0.957	Φωτισμός Τρ. Ναυάρχων	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.387
N.6	11.9	18.00	Ρευματοδότης τριφασικός	1	J1VV-R		10	10	52.00	0.750	39.00	32	26.09
N.7	0.5	2.00	Ρευματοδότες	1	J1VV-U		2.5	2.5	29.00	1.298	37.64	16	8.696
N.8	0.5	0.03	Φωτισμός πίνακα	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	0.750	21.75	10	0.130
N.9	0.5	2.00	Εφεδρική γραμμή	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	1.298	37.64	10	8.696
M.Π		24.90	Πίνακας	1.000	J1VV-R		16	16	67.00	0.750	50.25	50	39.01
M.1	582.8	1.035	Φωτισμός Ηφαίστου & Υπάρχων φωτισμός Ερισ. & Μην.	1	J1VV-U		4	6	39.00	1.298	50.62	10	1.500
M.2	118.8	0.540	Φωτισμός Αλ. Υψηλάντου	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.783
M.3	6.6	18.00	Ρευματοδότης τριφασικός	1	J1VV-R		10	10	52.00	0.750	39.00	32	26.09
M.4	113.5	0.160	Εορταστικός φωτισμός Γεροκωστοπούλου	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.232
M.5	113.8	0.312	Φωτισμός Γεροκωστοπούλου	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.452
M.6	21.5	0.045	Διακοσμητικός φωτισμός δέντρων	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	1.298	37.64	10	0.196
M.7	55.8	0.378	Φωτισμός κλιμάκων Γεροκω	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.548

			στοπού λου										
M.8	119.1	0.400	Εορτασ τικός φωτισμ ός Αλ. Υψηλάν του	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.580
M.9	0.5	2.00	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	2.5	29.00	1.298	37.64	16	8.696
M.10	0.5	0.03	Φωτισμ ός πίνακα	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	0.750	21.75	10	0.130
M.11	0.5	2.00	Εφεδρι κή γραμμή	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	1.298	37.64	10	8.696
Λ.Π		36.00	Πίνακα ς	0.992	J1VV-R		25	25	86.00	0.750	64.50	63	53.10
Λ.1	155.0	2.00	Υπάρχο ν υποπίν ακας συντριβ ανιού	0.86	J1VV-R		2.5	6	39.00	1.298	50.62	16	3.370
Λ.2	89.2	2.00	Υπάρχο ν υποπίν ακας συντριβ ανιού	0.86	J1VV-R		2.5	6	39.00	1.298	50.62	16	3.370
Λ.3	64.9	2.00	Υπάρχο ν υποπίν ακας συντριβ ανιού	0.86	J1VV-R		2.5	6	39.00	1.298	50.62	16	3.370
Λ.4	0.6	2.00	Ηχητικό σύστημ α	0.87	J1VV-U		2.5	2.5	29.00	1.298	37.64	16	9.995
Λ.5	264.4	0.780	Εορτασ τικός φωτισμ ός Ρ. Φεραίο υ	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.130
Λ.6	179.9	0.380	Εορτασ τικός φωτισμ ός Τρ. Ναυάρχ ων	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.551
Λ.7	182.6	0.260	Εορτασ τικός φωτισμ ός Τρ. Ναυάρχ ων	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.377
Λ.8	149.7	0.901	Φωτισμ ός Τρ. Ναυάρχ ων	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.306
Λ.9	179.8	1.007	Φωτισμ ός Τρ. Ναυάρχ ων	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.459
Λ.10	249.0	1.133	Φωτισμ ός Ρ. Φεραίο υ	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.642
Λ.11	240	0.630	Υπάρχο ν φωτισμ ός Κοραή	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.913

Λ.12	360	0.880	Υπάρχο ν φωτισμ ός Γενναδί ου	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.275
Λ.13	11.9	18.00	Ρευματ οδότης τριφασι κός	1	J1VV-R		10	10	52.00	0.750	39.00	32	26.09
Λ.14	0.5	2.00	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	2.5	29.00	1.298	37.64	16	8.696
Λ.15	0.5	0.03	Φωτισμ ός πίνακα	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	0.750	21.75	10	0.130
Λ.16	0.5	2.00	Εφεδρι κή γραμμή	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	1.298	37.64	10	8.696
Κ.Π		12.99	Πίνακα ς	1.000	J1VV-U		6	6	39.00	0.750	29.25	25	18.92
Κ.1	234.6	1.107	Φωτισμ ός στοών Ερμού	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.604
Κ.2	204.2	1.107	Φωτισμ ός στοών Ερμού	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.604
Κ.3	210.0	2.250	Υπάρχο ν φωτισμ ός Κορίνθ ου	1	J1VV-U		2.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	3.261
Κ.4	300.0	2.500	Υπάρχο ν φωτισμ ός Ερμού	1	J1VV-U		4	6	39.00	1.298	50.62	10	3.623
Κ.5	0.5	2.00	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	2.5	29.00	1.298	37.64	16	8.696
Κ.6	0.5	0.03	Φωτισμ ός πίνακα	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	0.750	21.75	10	0.130
Κ.7	0.5	2.00	Παροχή άρδευσ ης	1	J1VV-U		2.5	2.5	19.50	1.220	23.79	16	8.696
Κ.8	0.5	2.00	Εφεδρι κή γραμμή	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	1.298	37.64	10	8.696
Ι.Π		9.901	Πίνακα ς	1.000	J1VV-R		10	10	52.00	0.750	39.00	35	17.20
Ι.1	152.4	0.480	Εορτασ τικός φωτισμ ός Κανάρη	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.696
Ι.2	520.0	3.380	Υπάρχο ν φωτισμ ός Μιαούλ η	1	J1VV-R		10	10	52.00	1.298	67.50	10	4.899
Ι.3	181.8	0.783	Φωτισμ ός Κανάρη	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.135
Ι.4	152.5	0.648	Φωτισμ ός Κανάρη	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.939
Ι.5	181.5	0.580	Εορτασ τικός φωτισμ ός Κανάρη	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.841

I.6	0.5	2.00	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	2.5	29.00	1.298	37.64	16	8.696
I.7	0.5	0.03	Φωτισμ ός πίνακα	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	0.750	21.75	10	0.130
I.8	0.5	2.00	Εφεδρι κή γραμμή	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	1.298	37.64	10	8.696
Θ.Π		27.87	Πίνακα ς	1.000	J1VV-R		16	16	67.00	0.750	50.25	50	43.25
Θ.1	180.0	0.75	Υπάρχο ν φωτισμ ός Αγ. Γεωργί ου & Βότση	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.087
Θ.2	185.4	0.420	Εορτασ τικός φωτισμ ός	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.609
Θ.3	190.9	0.360	Εορτασ τικός φωτισμ ός	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.522
Θ.4	228.5	0.567	Φωτισμ ός Πανταν άσσης	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.822
Θ.5	220.0	2.8	Υπάρχο ν φωτισμ ός Υψηλάν του & πλ. Παντάν ασσας	1	J1VV-U		4	6	39.00	1.298	50.62	10	4.058
Θ.6	123.3	0.324	Φωτισμ ός κλιμάκ ων Πατρέω ς	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.470
Θ.7	70.6	18.00	Ρευματ οδότης τριφασι κός	1	J1VV-R		10	10	52.00	0.750	39.00	32	26.09
Θ.8	169.9	0.621	Φωτισμ ός Πανταν άσσης	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.900
Θ.9	0.5	2.00	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	2.5	29.00	1.298	37.64	16	8.696
Θ.10	0.5	0.03	Φωτισμ ός πίνακα	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	0.750	21.75	10	0.130
Θ.11	0.5	2.00	Εφεδρι κή γραμμή	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	1.298	37.64	10	8.696
Η.Π		0.498	Πίνακα ς	1.000	J1VV-R		4	4	31.00	0.750	23.25	20	0.722
Η.1	44.1	0.174	Φωτισμ ός παρόδο υ Γραβιά ς	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.252
Η.2	78.4	0.324	Φωτισμ ός Γραβιά ς και Κολοκο τρώνη	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.470

Z.Π		28.94	Πίνακας	1.000	J1VV-R		16	16	67.00	0.750	50.25	50	47.44
Z.1	32.8	0.222	Διακοσμητικός φωτισμός πλ. Παντοκράτορας Β	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	1.298	37.64	10	0.965
Z.2	91.7	0.243	Φωτισμός Ηλείας 1	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.352
Z.3	37.4	0.222	Διακοσμητικός φωτισμός πλ. Παντοκράτορας Α	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	1.298	37.64	10	0.965
Z.4	113.9	0.378	Φωτισμός Καρπενησίου	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.548
Z.5	45.6	0.320	Φωτισμός πλ. Παντοκράτορας Α	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.464
Z.6	237.5	0.513	Φωτισμός Παντοκράτορας 3	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.743
Z.7	44.5	0.453	Φωτισμός πλ. Παντοκράτορας Β	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.657
Z.8	89.7	0.162	Φωτισμός Παντοκράτορας 5	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.235
Z.9	0.5	0.400	Υπόβληση προβολέας Παντοκράτορας	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	1.298	37.64	10	1.739
Z.10	0.5	18.00	Ρευματοδότης τριφασικός	1	J1VV-R		10	10	52.00	0.750	39.00	32	26.09
Z.11	0.5	2.00	Ρευματοδότες	1	J1VV-U		2.5	2.5	29.00	1.298	37.64	16	8.696
Z.12	0.5	0.03	Φωτισμός πίνακα	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	0.750	21.75	10	0.130
Z.13	0.5	2.00	Παροχή άρδευσης 1	1	J1VV-U		2.5	2.5	29.00	0.750	21.75	16	8.696
Z.14	0.5	2.00	Παροχή άρδευσης 2	1	J1VV-U		2.5	2.5	19.50	1.220	23.79	16	8.696
Z.15	0.5	2.00	Εφεδρική γραμμή	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	1.298	37.64	10	8.696
E.Π		26.62	Πίνακας	1.000	J1VV-R		16	16	67.00	0.750	50.25	50	40.50

E.1	93.9	0.387	Φωτισμ ός πλ. Παντοκ ρ. Γ & πάροδο ς Παντοκ ρ.	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.561
E.2	146.2	0.324	Φωτισμ ός Ηλείας 2 & Νεοφύτ ου 3	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.470
E.3	134.9	0.378	Φωτισμ ός Παναγο ύλη	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.548
E.4	220.2	0.513	Φωτισμ ός Νεοφύτ ου 2	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.743
E.5	27.6	0.677	Διακοσ μητικός φωτισμ ός πλ. Παντοκ ράτορο ς Γ	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	1.298	37.64	10	2.943
E.6	56.3	0.312	Φωτισμ ός πάρκινγ κ Νεοφύτ ου	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.452
E.7	11.9	18.00	Ρευματ οδότης τριφασι κός	1	J1VV-R		10	10	52.00	0.750	39.00	32	26.09
E.8	0.5	2.00	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	2.5	29.00	1.298	37.64	16	8.696
E.9	0.5	0.03	Φωτισμ ός πίνακα	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	0.750	21.75	10	0.130
E.10	0.5	2.00	Παροχή άρδευσ ης	1	J1VV-U		2.5	2.5	29.00	0.750	21.75	16	8.696
E.11	0.5	2.00	Εφεδρι κή γραμμή	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	1.298	37.64	10	8.696
Δ.Π		8.275	Πίνακα ς	1.000	J1VV-U		4	6	39.00	0.750	29.25	25	14.41
Δ.1	162.7	0.693	Φωτισμ ός Κορύλλ ου & τμήμα πλ. Κυρίλλο υ & Ανιάνω ν	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.004
Δ.2	234.2	0.712	Φωτισμ ός Δασυλλ ίου	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.032
Δ.3	23.5	0.393	Διακοσ μητικός φωτισμ ός Παπαδι αμαντο πούλου	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	1.298	37.64	10	1.709

Δ.4	223.0	1.197	Φωτισμ ός Παπαδι αμαντο πούλου 1& 2	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.735
Δ.5	120.0	1.25	Υπάρχο ν φωτισμ ός παιδική ς χαράς κάστρο υ	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.812
Δ.6	0.5	2.00	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	2.5	29.00	1.298	37.64	16	8.696
Δ.7	0.5	0.03	Φωτισμ ός πίνακα	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	0.750	21.75	10	0.130
Δ.8	0.5	2.00	Εφεδρι κή γραμμή	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	1.298	37.64	10	8.696
Γ.Π		5.516	Πίνακα ς	1.000	J1VV-U		4	6	39.00	0.750	29.25	25	10.85
Γ.1	151.2	1.054	Φωτισμ ός Παναχα ίδος Αθηνas	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.528
Γ.2	234.4	0.432	Φωτισμ ός Φρουρί ου	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.626
Γ.3	0.5	2.00	Ρευματ οδότες	1	J1VV-U		2.5	2.5	29.00	1.298	37.64	16	8.696
Γ.4	0.5	0.03	Φωτισμ ός πίνακα	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	0.750	21.75	10	0.130
Γ.5	0.5	2.00	Εφεδρι κή γραμμή	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	1.298	37.64	10	8.696
Β.Π		27.68	Πίνακα ς	1.000	J1VV-R		16	16	67.00	0.750	50.25	50	42.10
Β.1	67.8	0.732	Φωτισμ ός πλ. Αγ. Γεωργί ου & Γερμαν ού 2	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.061
Β.2	180.8	0.427	Φωτισμ ός Παντοκ ράτορο ς 1	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.619
Β.3	31.5	0.792	Διακοσ μητικός φωτισμ ός Παντοκ ράτορο ς 1	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	1.298	37.64	10	3.443
Β.4	201.9	0.459	Φωτισμ ός Σισίνης	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.665
Β.5	133.7	0.090	Διακοσ μητικός φωτισμ ός Αγ. Γεωργί ου & Γεροκ.	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	1.298	37.64	10	0.391

B.6	41.3	0.075	Διακοσμητικός φωτισμός Αγ. Γεωργίου & Πατρέως	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	1.298	37.64	10	0.326
B.7	75.3	0.820	Φωτισμός 25ης Μαρτίου	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.188
B.8	200.0	2.250	Υπάρχων φωτισμός εσωτερικά της πλατείας	1	J1VV-U		2.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	3.261
B.9	11.9	18.00	Ρευματοδότης τριφασικός	1	J1VV-R		10	10	52.00	0.750	39.00	32	26.09
B.10	0.5	2.00	Ρευματοδότες	1	J1VV-U		2.5	2.5	29.00	1.298	37.64	16	8.696
B.11	0.5	0.03	Φωτισμός πίνακα	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	0.750	21.75	10	0.130
B.12	0.5	2.00	Εφεδρική γραμμή	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	1.298	37.64	10	8.696
A.Π	0.2	8.884	Πίνακας	1.000	J1VV-R		6	10	52.00	0.750	39.00	35	15.73
A.1	15.6	0.054	Φωτισμός εξ. λαϊκού θεάτρου	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	0.078
A.2	107.0	0.750	Υπάρχων φωτισμός Ηλείας	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.087
A.3	160.0	0.900	Υπάρχων φωτισμός Σωτηριάδου	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.304
A.4	360.0	2.40	Υπάρχων φωτισμός Γερμανού	1	J1VV-U		4	6	39.00	1.298	50.62	10	3.478
A.5	160.0	0.750	Υπάρχων φωτισμός Β. Ρούφου	1	J1VV-U		1.5	2.5	24.00	1.298	31.15	10	1.087
A.6	0.5	2.00	Ρευματοδότες	1	J1VV-U		2.5	2.5	29.00	1.298	37.64	16	8.696
A.7	0.5	0.03	Φωτισμός πίνακα	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	0.750	21.75	10	0.130
A.8	0.5	2.00	Εφεδρική γραμμή	1	J1VV-U		1.5	2.5	29.00	1.298	37.64	10	8.696

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Ρ.Π
 Ονομα Πίνακα : Σκάλες Αγ. Νικολάου

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονισμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Φωτισμός	3.44	1	3.44	1	3.44
Ρευματοδότης τριφασικός	18	1	18	1	18
Ρευματοδότες	2	1	2	1	2
Φωτισμός πίνακα	0.03	1	0.03	1	0.03
Εφεδρική γραμμή	2	1	2	1	2
ΣΥΝΟΛΑ	25.47	1.00	25.47		25.47

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	7.69
L2 (KVA)	:	8.88
L3 (KVA)	:	8.91

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	38.73
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	36.91
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	38.73

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	38.73
Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-R
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	67.00
Τρόπος τοποθέτησης :		
Θερμοκρασία εδάφους	:	20
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	1.000
Θερμική αντίσταση εδάφους	:	25
Συντελεστής διόρθωσης θερμικής αντίστασης	:	1.000
Πλήθος κυκλωμάτων	:	2
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	0.750
Συντελεστής Διόρθωσης	:	0.750
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	50.25

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A)	:	63
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	50
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm ²)	:	16
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP65
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Ο.Π

Όνομα Πίνακα : Αγ. Νικολάου & Ηφαίστου

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονι σμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Φωτισμός	8.064	1	8.064	1	8.064
Φωτισμός πίνακα	0.06	1	0.06	1	0.06
Εφεδρική γραμμή	2	1	2	1	2
ΣΥΝΟΛΑ	10.12	1.00	10.12		10.12

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	2.72
L2 (KVA)	:	2.72
L3 (KVA)	:	4.69

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	20.38
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	14.67
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	20.38

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	20.38
Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-R
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	67.00
Τρόπος τοποθέτησης :		
Θερμοκρασία εδάφους	:	20
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	1.000
Θερμική αντίσταση εδάφους	:	25
Συντελεστής διόρθωσης θερμικής αντίστασης	:	1.000
Πλήθος κυκλωμάτων	:	2
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	0.750
Συντελεστής Διόρθωσης	:	0.750
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	50.25

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A)	:	63
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	50
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm ²)	:	16
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP65
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Ξ.Π
 Ονομα Πίνακα : Πλ. Όλγας

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονι σμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Ρευματοδότης τριφασικός	18	1	18	1	18
Φωτισμός	7.788	1	7.788	1	7.788
Αντλία εφεδρική	2	0.86	2.325581	1	2.325581
Ρευματοδότες	2	1	2	1	2
Φωτισμός πίνακα	0.03	1	0.03	1	0.03
Παροχή άρδευσης	2	1	2	1	2
Εφεδρική γραμμή	2	1	2	1	2
ΣΥΝΟΛΑ	33.82	1.00	33.84		33.84

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	11.27
L2 (KVA)	:	11.30
L3 (KVA)	:	11.27

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	49.13
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	49.04
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	49.13

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	49.13
Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-R
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	67.00
Τρόπος τοποθέτησης :		
Θερμοκρασία εδάφους	:	20
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	1.000
Θερμική αντίσταση εδάφους	:	25
Συντελεστής διόρθωσης θερμικής αντίστασης	:	1.000
Πλήθος κυκλωμάτων	:	2
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	0.750
Συντελεστής Διόρθωσης	:	0.750
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	50.25

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A)	:	63
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	50
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm ²)	:	16
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP65
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Ν.Π
 Ονομα Πίνακα : Σκάλες Τριών Ναυάρχων

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονισμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Φωτισμός	2.592	1	2.592	1	2.592
Ρευματοδότης τριφασικός	18	1	18	1	18
Ρευματοδότες	2	1	2	1	2
Φωτισμός πίνακα	0.03	1	0.03	1	0.03
Εφεδρική γραμμή	2	1	2	1	2
ΣΥΝΟΛΑ	24.62	1.00	24.62		24.62

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	8.86
L2 (KVA)	:	6.89
L3 (KVA)	:	8.86

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	38.54
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	35.68
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	38.54

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	38.54
Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-R
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	67.00
Τρόπος τοποθέτησης :		
Θερμοκρασία εδάφους	:	20
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	1.000
Θερμική αντίσταση εδάφους	:	25
Συντελεστής διόρθωσης θερμικής αντίστασης	:	1.000
Πλήθος κυκλωμάτων	:	2
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	0.750
Συντελεστής Διόρθωσης	:	0.750
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	50.25

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A)	:	63
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	50
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm ²)	:	16
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP65
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Μ.Π
 Ονομα Πίνακα : Σκάλες Γεροκωστοπούλου

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονισμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Φωτισμός	2.87	1	2.87	1	2.87
Ρευματοδότης τριφασικός	18	1	18	1	18
Ρευματοδότες	2	1	2	1	2
Φωτισμός πίνακα	0.03	1	0.03	1	0.03
Εφεδρική γραμμή	2	1	2	1	2
ΣΥΝΟΛΑ	24.90	1.00	24.90		24.90

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	6.99
L2 (KVA)	:	8.94
L3 (KVA)	:	8.97

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	39.01
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	36.09
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	39.01

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	39.01
Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-R
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	67.00
Τρόπος τοποθέτησης :		
Θερμοκρασία εδάφους	:	20
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	1.000
Θερμική αντίσταση εδάφους	:	25
Συντελεστής διόρθωσης θερμικής αντίστασης	:	1.000
Πλήθος κυκλωμάτων	:	2
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	0.750
Συντελεστής Διόρθωσης	:	0.750
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	50.25

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A)	:	63
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	50
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm ²)	:	16
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP65
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Λ.Π

Όνομα Πίνακα : Τρ. Ναυάρχων & Μαιζώνος

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονισμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Αντλία εφεδρική	6	0.86	6.976744	1	6.976744
Ενισχυτής μεγαφώνων	2	0.87	2.298851	1	2.298851
Φωτισμός	5.971	1	5.971	1	5.971
Ρευματοδότης τριφασικός	18	1	18	1	18
Ρευματοδότες	2	1	2	1	2
Φωτισμός πίνακα	0.03	1	0.03	1	0.03
Εφεδρική γραμμή	2	1	2	1	2
ΣΥΝΟΛΑ	36.00	0.99	36.31		36.31

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	12.21
L2 (KVA)	:	12.05
L3 (KVA)	:	12.08

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	53.10
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	52.62
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	53.10

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	53.10
Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-R
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	86.00
Τρόπος τοποθέτησης :		
Θερμοκρασία εδάφους	:	20
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	1.000
Θερμική αντίσταση εδάφους	:	25
Συντελεστής διόρθωσης θερμικής αντίστασης	:	1.000
Πλήθος κυκλωμάτων	:	2
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	0.750
Συντελεστής Διόρθωσης	:	0.750
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	64.50

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A)	:	63
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	63
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm ²)	:	25
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP65
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Κ.Π
 Ονομα Πίνακα : Ερμού

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονι σμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Φωτισμός	6.964	1	6.964	1	6.964
Ρευματοδότες	2	1	2	1	2
Φωτισμός πίνακα	0.03	1	0.03	1	0.03
Παροχή άρδευσης	2	1	2	1	2
Εφεδρική γραμμή	2	1	2	1	2
ΣΥΝΟΛΑ	12.99	1.00	12.99		12.99

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	4.32
L2 (KVA)	:	4.35
L3 (KVA)	:	4.32

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	18.92
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	18.83
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	18.92

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	18.92
Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-U
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	39.00
Τρόπος τοποθέτησης :		
Θερμοκρασία εδάφους	:	20
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	1.000
Θερμική αντίσταση εδάφους	:	25
Συντελεστής διόρθωσης θερμικής αντίστασης	:	1.000
Πλήθος κυκλωμάτων	:	2
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	0.750
Συντελεστής Διόρθωσης	:	0.750
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	29.25

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A)	:	40
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	25
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm ²)	:	6
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP65
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Ι.Π
 Ονομα Πίνακα : Κανάρη & Κορίνθου

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονι σμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Φωτισμός	5.871	1	5.871	1	5.871
Ρευματοδότες	2	1	2	1	2
Φωτισμός πίνακα	0.03	1	0.03	1	0.03
Εφεδρική γραμμή	2	1	2	1	2
ΣΥΝΟΛΑ	9.90	1.00	9.90		9.90

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	3.96
L2 (KVA)	:	1.99
L3 (KVA)	:	3.96

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	17.20
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	14.35
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	17.20

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	17.20
Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-R
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	52.00
Τρόπος τοποθέτησης :		
Θερμοκρασία εδάφους	:	20
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	1.000
Θερμική αντίσταση εδάφους	:	25
Συντελεστής διόρθωσης θερμικής αντίστασης	:	1.000
Πλήθος κυκλωμάτων	:	2
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	0.750
Συντελεστής Διόρθωσης	:	0.750
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	39.00

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A)	:	40
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	35
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm ²)	:	10
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP65
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Θ.Π

Όνομα Πίνακα : Παντανάσσης & Αλ. Υψηλάντου

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονισμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Φωτισμός	5.842	1	5.842	1	5.842
Ρευματοδότης τριφασικός	18	1	18	1	18
Ρευματοδότες	2	1	2	1	2
Φωτισμός πίνακα	0.03	1	0.03	1	0.03
Εφεδρική γραμμή	2	1	2	1	2
ΣΥΝΟΛΑ	27.87	1.00	27.87		27.87

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	9.95
L2 (KVA)	:	7.98
L3 (KVA)	:	9.95

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)

Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης :

Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A) :

Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A) :

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)

Τύπος Καλωδίου :

Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A) :

Τρόπος τοποθέτησης :

Θερμοκρασία εδάφους :

Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας :

Θερμική αντίσταση εδάφους :

Συντελεστής διόρθωσης θερμικής αντίστασης :

Πλήθος κυκλωμάτων :

Συντελεστής ομαδοποίησης :

Συντελεστής Διόρθωσης :

Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A) :

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A) :

Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A) :

Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm²) :

Βαθμός Προστασίας Πίνακα :

Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα :

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Η.Π
 Ονομα Πίνακα :

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονι σμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Φωτισμός	0.498	1	0.498	1	0.498
ΣΥΝΟΛΑ	0.50	1.00	0.50		0.50

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	0.17
L2 (KVA)	:	0.17
L3 (KVA)	:	0.17

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	0.72
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	0.72
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	0.72

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	0.72
Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-R
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	31.00
Τρόπος τοποθέτησης :		
Θερμοκρασία εδάφους	:	20
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	1.000
Θερμική αντίσταση εδάφους	:	25
Συντελεστής διόρθωσης θερμικής αντίστασης	:	1.000
Πλήθος κυκλωμάτων	:	2
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	0.750
Συντελεστής Διόρθωσης	:	0.750
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	23.25

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A)	:	40
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	20
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm ²)	:	4
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Ζ.Π

Όνομα Πίνακα : Πλατεία Παντοκράτορος Β

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονισμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Φωτισμός	2.913	1	2.913	1	2.913
Ρευματοδότης τριφασικός	18	1	18	1	18
Ρευματοδότες	2	1	2	1	2
Φωτισμός πίνακα	0.03	1	0.03	1	0.03
Παροχή άρδευσης	4	1	4	1	4
Εφεδρική γραμμή	2	1	2	1	2
ΣΥΝΟΛΑ	28.94	1.00	28.94		28.94

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	10.91
L2 (KVA)	:	8.94
L3 (KVA)	:	9.09

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)

: 47.44

Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης

: 1.00

Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)

: 41.95

Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)

: 47.44

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)

: 47.44

Τύπος Καλωδίου

: J1VV-R

Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)

: 67.00

Τρόπος τοποθέτησης :

Θερμοκρασία εδάφους	:	20
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	1.000
Θερμική αντίσταση εδάφους	:	25
Συντελεστής διόρθωσης θερμικής αντίστασης	:	1.000
Πλήθος κυκλωμάτων	:	2
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	0.750

Συντελεστής Διόρθωσης

: 0.750

Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)

: 50.25

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A)	:	63
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	50
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm ²)	:	16
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP65
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Ε.Π

Όνομα Πίνακα : Πλ. Παντοκράτορος Γ

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονισμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Φωτισμός	2.591	1	2.591	1	2.591
Ρευματοδότης τριφασικός	18	1	18	1	18
Ρευματοδότες	2	1	2	1	2
Φωτισμός πίνακα	0.03	1	0.03	1	0.03
Παροχή άρδευσης	2	1	2	1	2
Εφεδρική γραμμή	2	1	2	1	2
ΣΥΝΟΛΑ	26.62	1.00	26.62		26.62

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	9.32
L2 (KVA)	:	8.64
L3 (KVA)	:	8.67

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	40.50
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	38.58
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	40.50

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	40.50
Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-R
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	67.00
Τρόπος τοποθέτησης :		
Θερμοκρασία εδάφους	:	20
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	1.000
Θερμική αντίσταση εδάφους	:	25
Συντελεστής διόρθωσης θερμικής αντίστασης	:	1.000
Πλήθος κυκλωμάτων	:	2
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	0.750
Συντελεστής Διόρθωσης	:	0.750
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	50.25

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A)	:	63
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	50
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm ²)	:	16
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP65
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Δ.Π
 Ονομα Πίνακα : Δασυλλίου

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονι σμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Φωτισμός	4.245	1	4.245	1	4.245
Ρευματοδότες	2	1	2	1	2
Φωτισμός πίνακα	0.03	1	0.03	1	0.03
Εφεδρική γραμμή	2	1	2	1	2
ΣΥΝΟΛΑ	8.28	1.00	8.28		8.28

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	1.68
L2 (KVA)	:	3.28
L3 (KVA)	:	3.31

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	14.41
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	11.99
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	14.41

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	14.41
Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-U
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	39.00
Τρόπος τοποθέτησης :		
Θερμοκρασία εδάφους	:	20
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	1.000
Θερμική αντίσταση εδάφους	:	25
Συντελεστής διόρθωσης θερμικής αντίστασης	:	1.000
Πλήθος κυκλωμάτων	:	2
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	0.750
Συντελεστής Διόρθωσης	:	0.750
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	29.25

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A)	:	40
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	25
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm ²)	:	6
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Γ.Π

Όνομα Πίνακα : Φρουρίου & Παναχαΐδος Αθηνάς

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονι σμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Φωτισμός	1.486	1	1.486	1	1.486
Ρευματοδότες	2	1	2	1	2
Φωτισμός πίνακα	0.03	1	0.03	1	0.03
Εφεδρική γραμμή	2	1	2	1	2
ΣΥΝΟΛΑ	5.52	1.00	5.52		5.52

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	2.50
L2 (KVA)	:	0.53
L3 (KVA)	:	2.50

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)

: 10.85

Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης

: 1.00

Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)

: 7.99

Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)

: 10.85

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)

: 10.85

Τύπος Καλωδίου

: J1VV-U

Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)

: 39.00

Τρόπος τοποθέτησης :

Θερμοκρασία εδάφους : 20

Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας : 1.000

Θερμική αντίσταση εδάφους : 25

Συντελεστής διόρθωσης θερμικής αντίστασης : 1.000

Πλήθος κυκλωμάτων : 2

Συντελεστής ομαδοποίησης : 0.750

Συντελεστής Διόρθωσης

: 0.750

Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)

: 29.25

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A) : 40

Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A) : 25

Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm²) : 6

Βαθμός Προστασίας Πίνακα : IP65

Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα : Όχι

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Β.Π

Όνομα Πίνακα : Πλατεία Αγ. Γεωργίου

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονισμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Φωτισμός	5.645	1	5.645	1	5.645
Ρευματοδότης τριφασικός	18	1	18	1	18
Ρευματοδότες	2	1	2	1	2
Φωτισμός πίνακα	0.03	1	0.03	1	0.03
Εφεδρική γραμμή	2	1	2	1	2
ΣΥΝΟΛΑ	27.68	1.00	27.68		27.68

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	8.35
L2 (KVA)	:	9.68
L3 (KVA)	:	9.64

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)

Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	40.11
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	42.10

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)

Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-R
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	67.00

Τρόπος τοποθέτησης :

Θερμοκρασία εδάφους	:	20
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	1.000
Θερμική αντίσταση εδάφους	:	25
Συντελεστής διόρθωσης θερμικής αντίστασης	:	1.000
Πλήθος κυκλωμάτων	:	2
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	0.750

Συντελεστής Διόρθωσης

Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	50.25
---------------------------------	---	-------

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A)	:	63
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	50
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm ²)	:	16
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP65
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Α.Π
 Ονομα Πίνακα : Γερμανού & Ηλείας

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονι σμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Φωτισμός	4.854	1	4.854	1	4.854
Ρευματοδότες	2	1	2	1	2
Φωτισμός πίνακα	0.03	1	0.03	1	0.03
Εφεδρική γραμμή	2	1	2	1	2
ΣΥΝΟΛΑ	8.88	1.00	8.88		8.88

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	3.62
L2 (KVA)	:	1.65
L3 (KVA)	:	3.62

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	15.73
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	12.88
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	15.73

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	15.73
Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-R
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	52.00
Τρόπος τοποθέτησης :		
Θερμοκρασία εδάφους	:	20
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	1.000
Θερμική αντίσταση εδάφους	:	25
Συντελεστής διόρθωσης θερμικής αντίστασης	:	1.000
Πλήθος κυκλωμάτων	:	2
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	0.750
Συντελεστής Διόρθωσης	:	0.750
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	39.00

Επιλέγεται

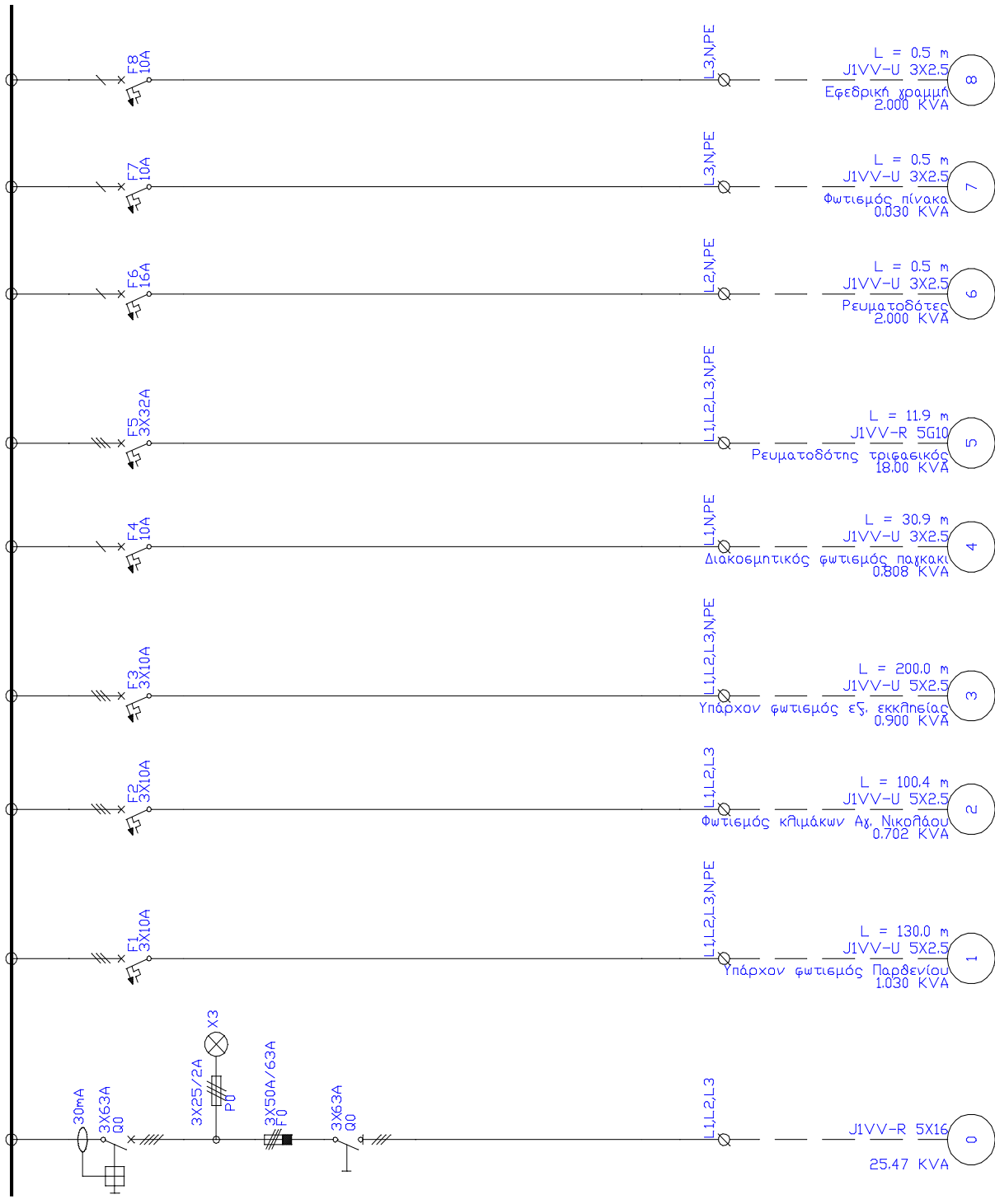
Γενικός Διακόπτης (A)	:	40
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	35
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm ²)	:	10
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP65
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

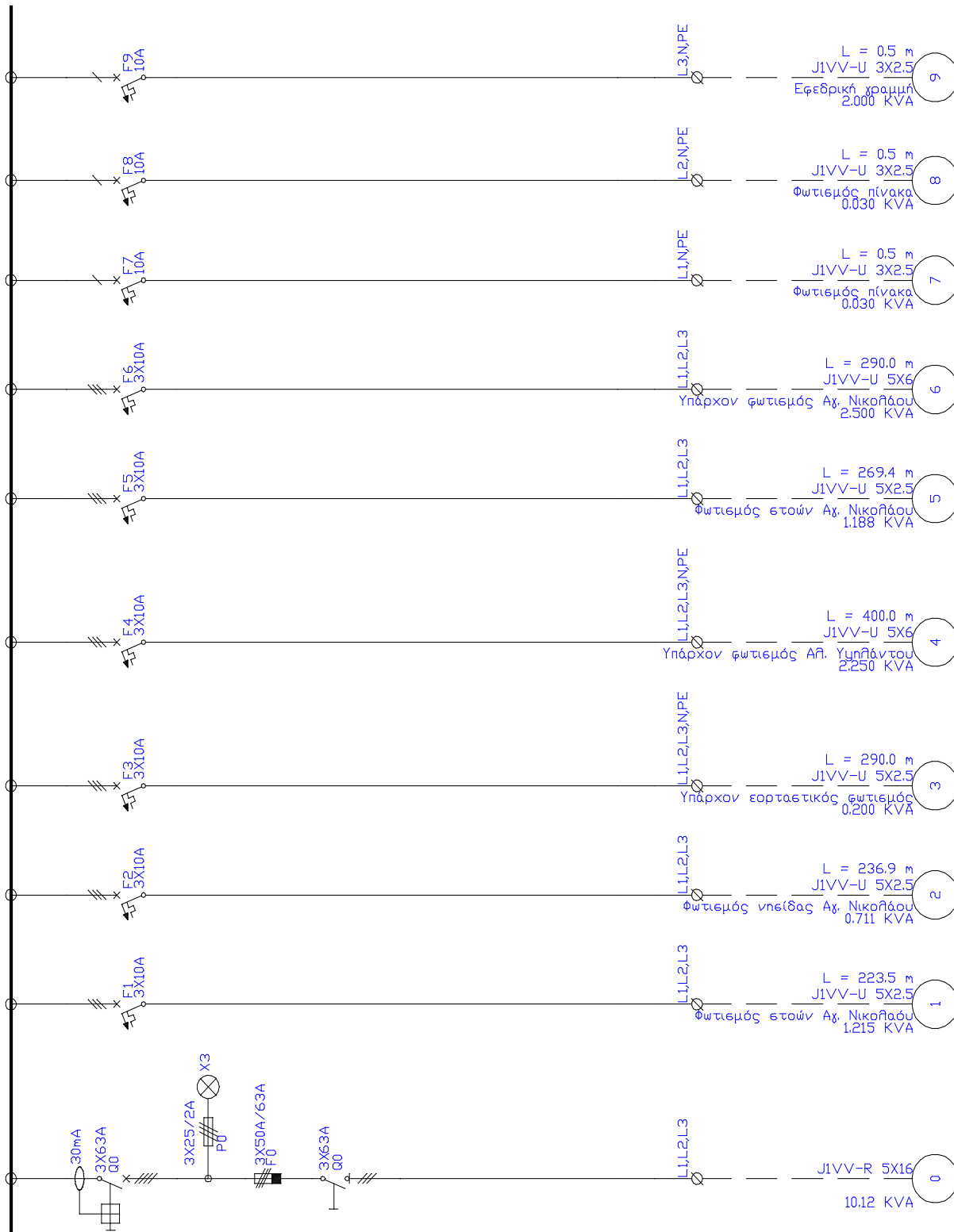
Έλεγχοι Καλωδίων

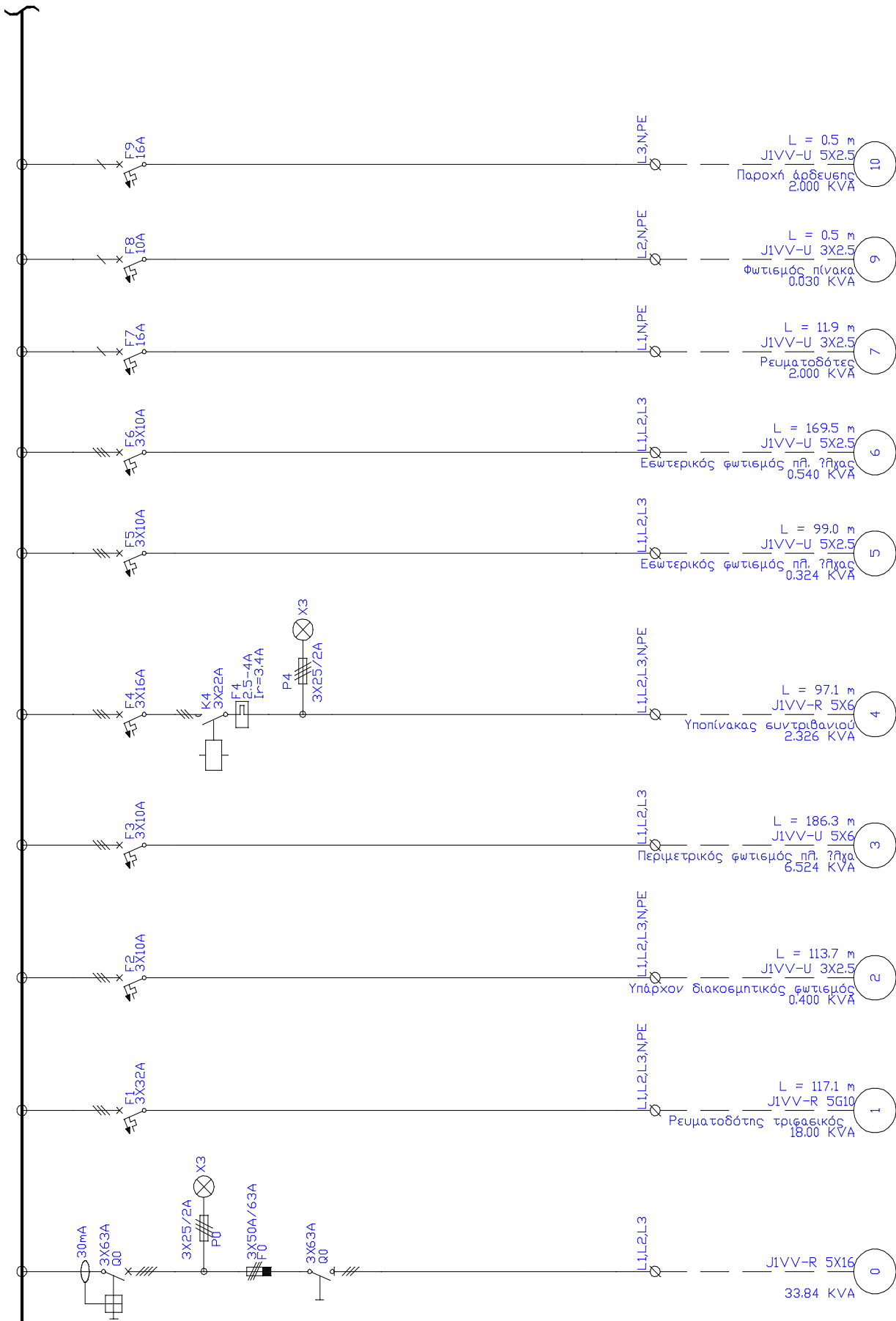
Δεν υπάρχουν γραμμές που δεν υπολογίζονται καλώδια

Έλεγχοι Οργάνων Προστασίας

Δεν υπάρχουν γραμμές που δεν υπολογίζονται όργανα προστασίας

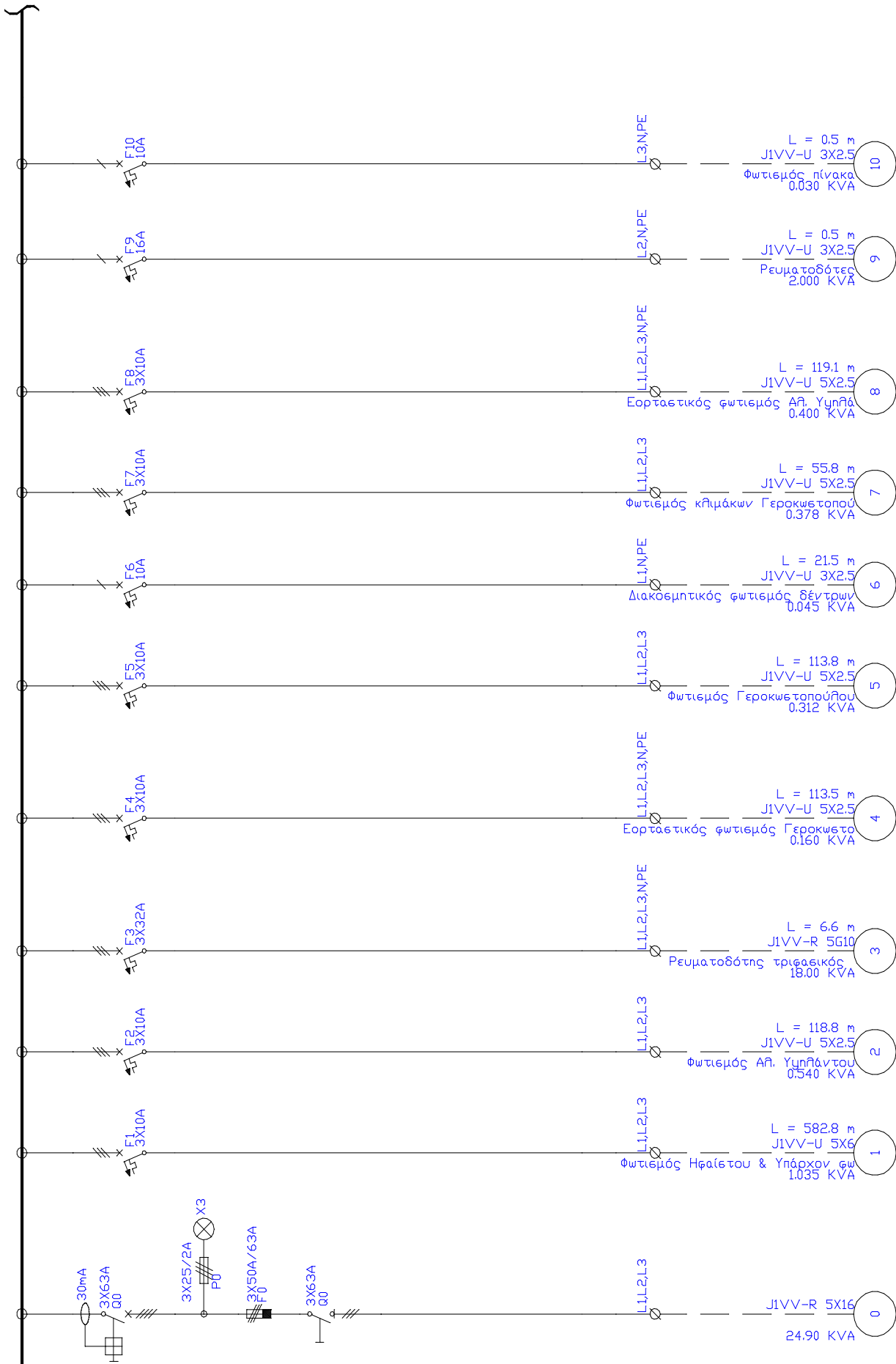




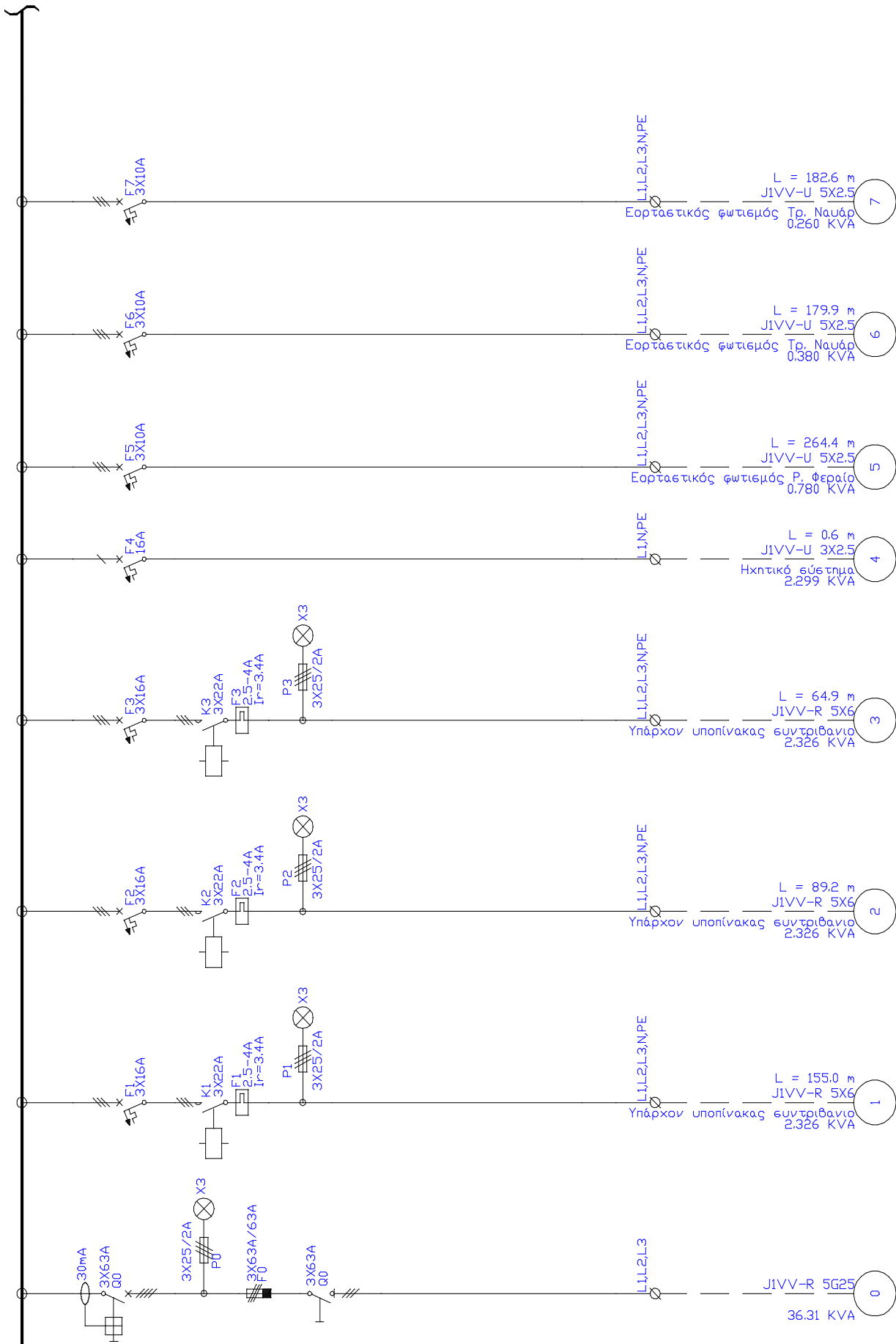


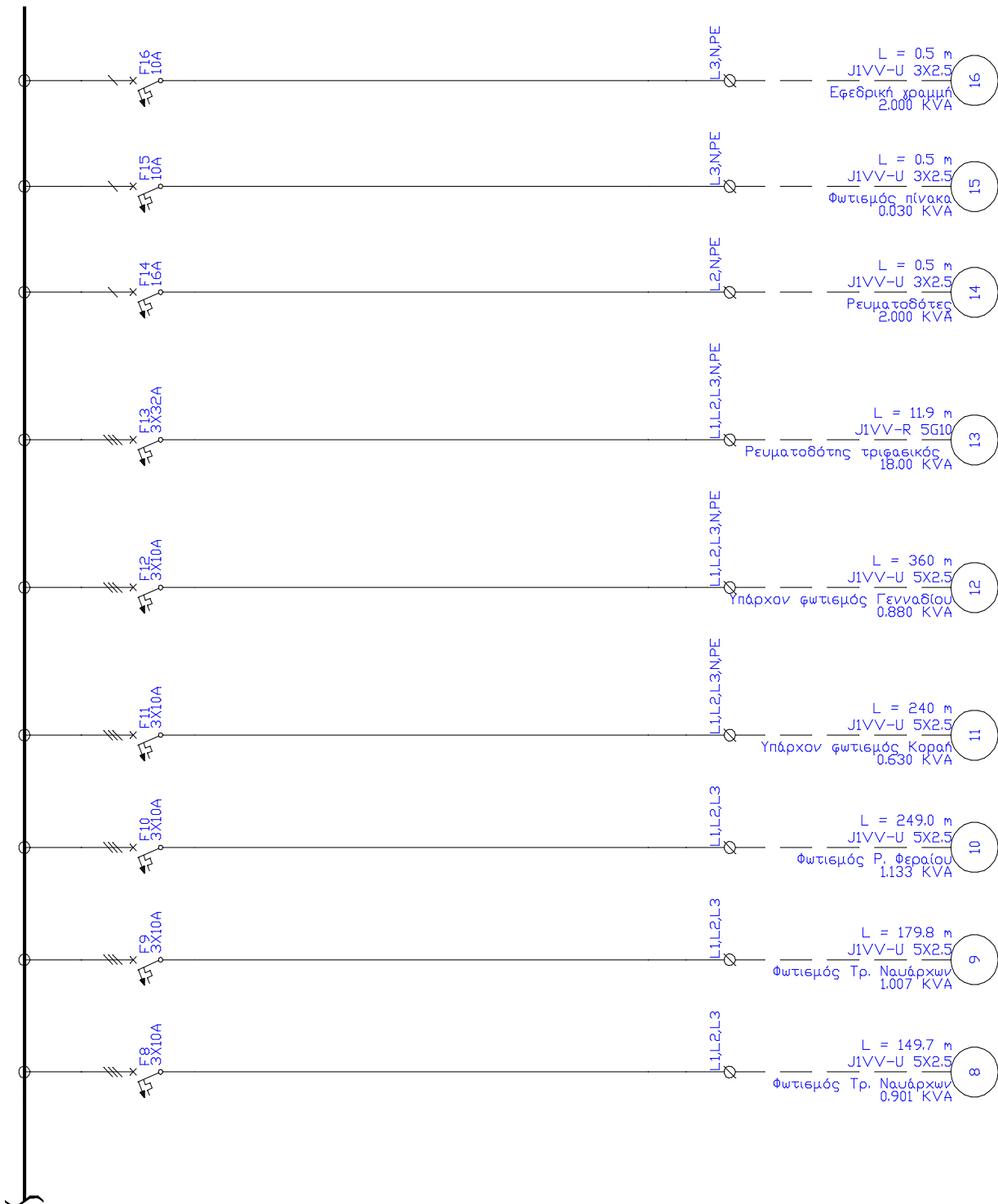


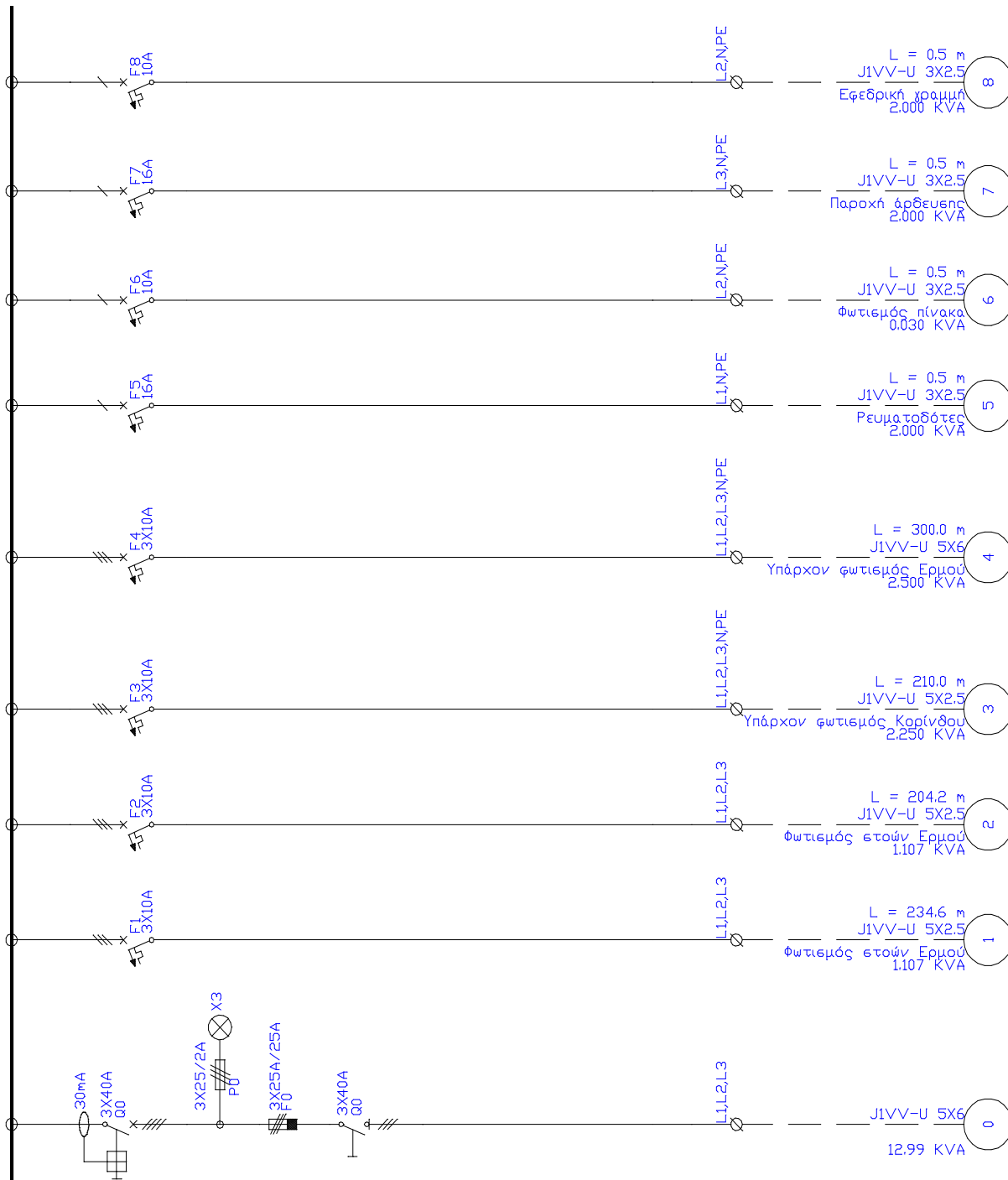


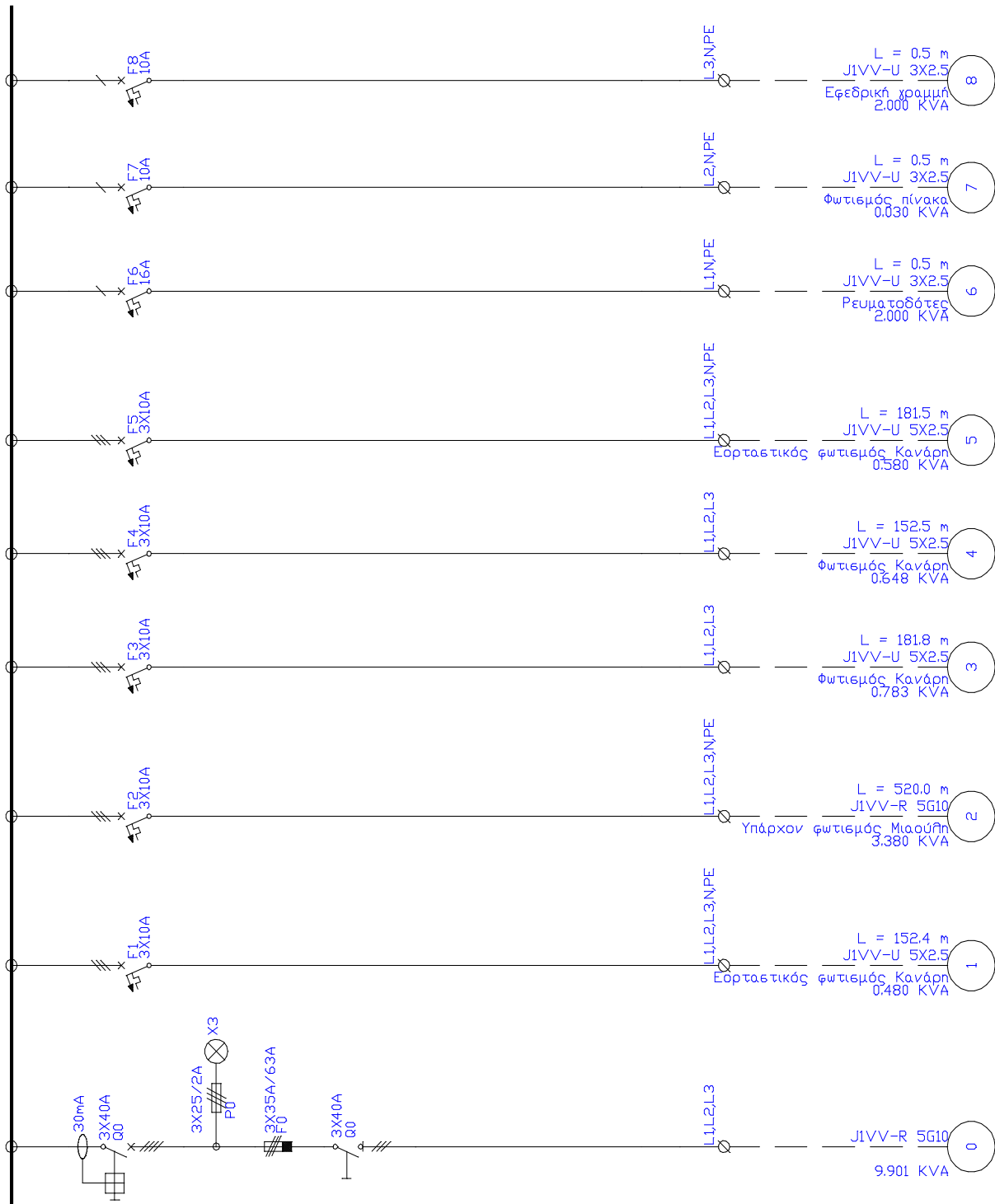


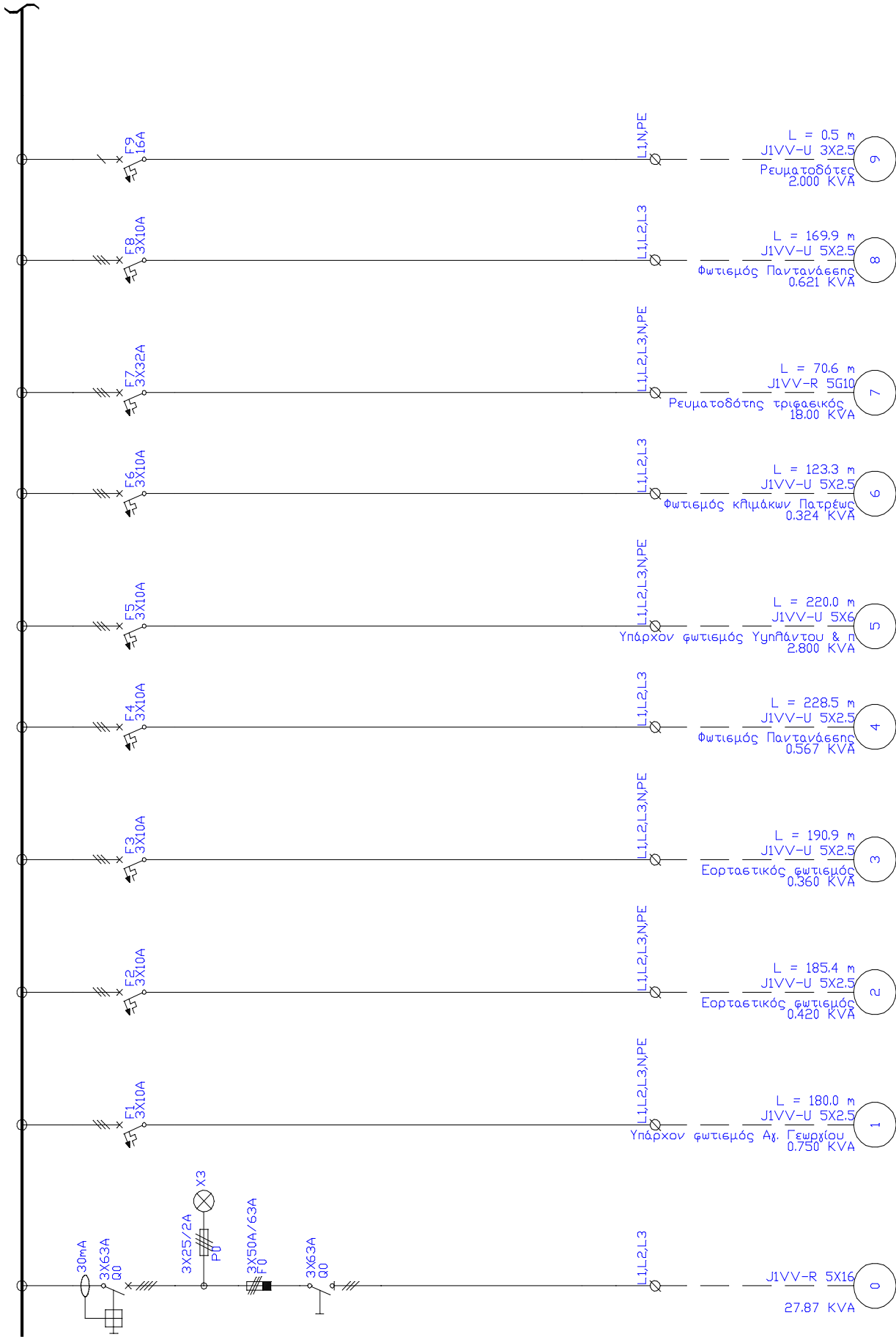


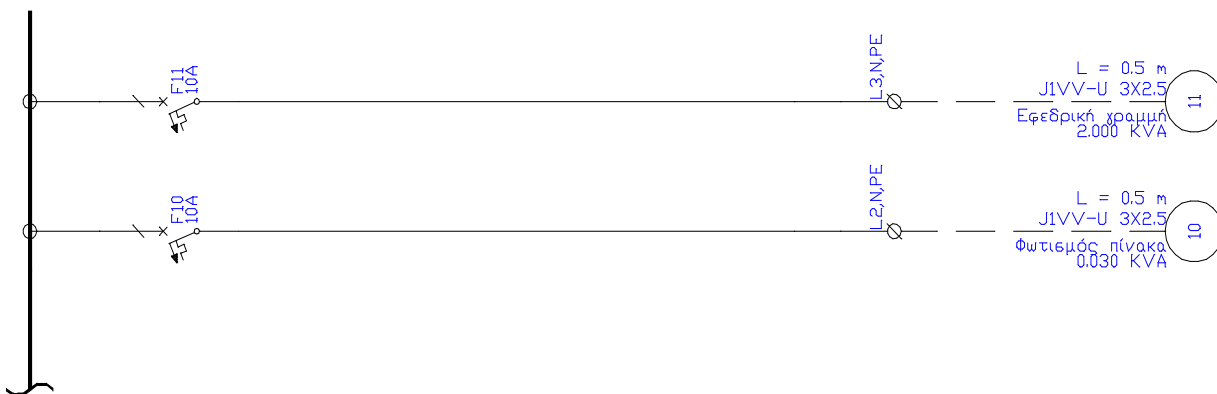


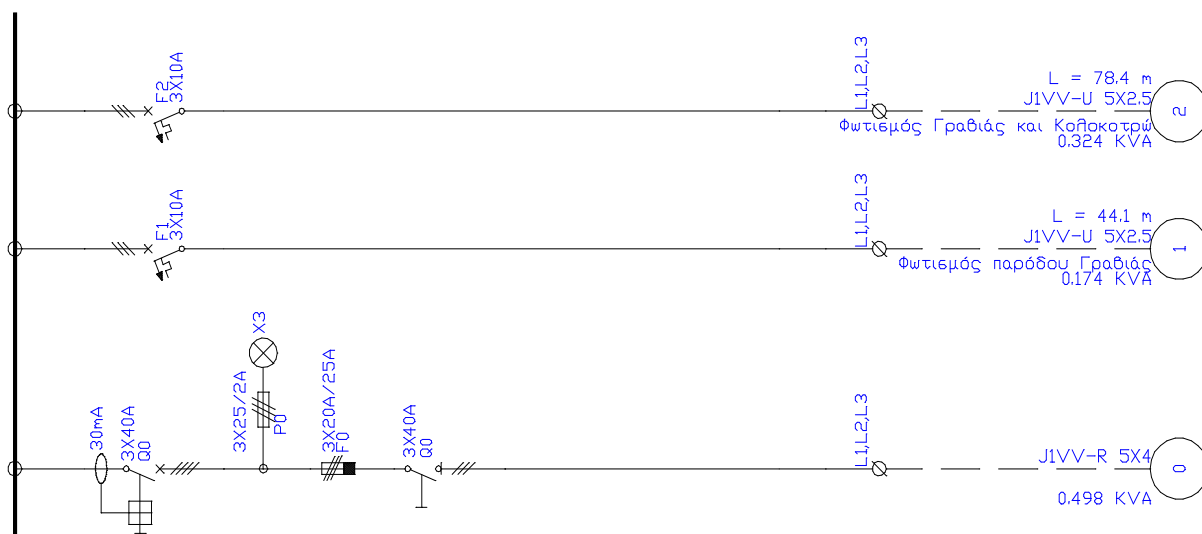


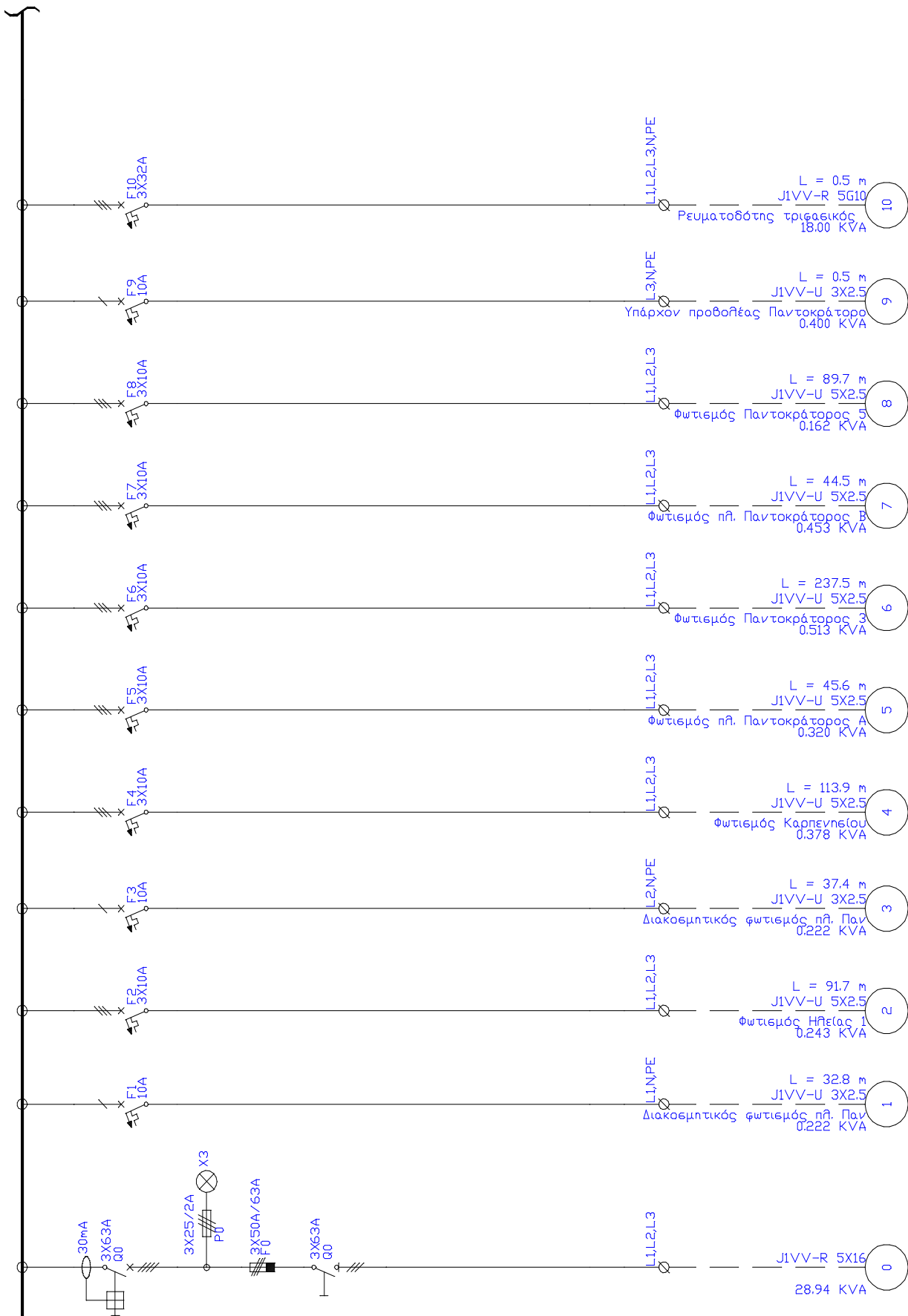


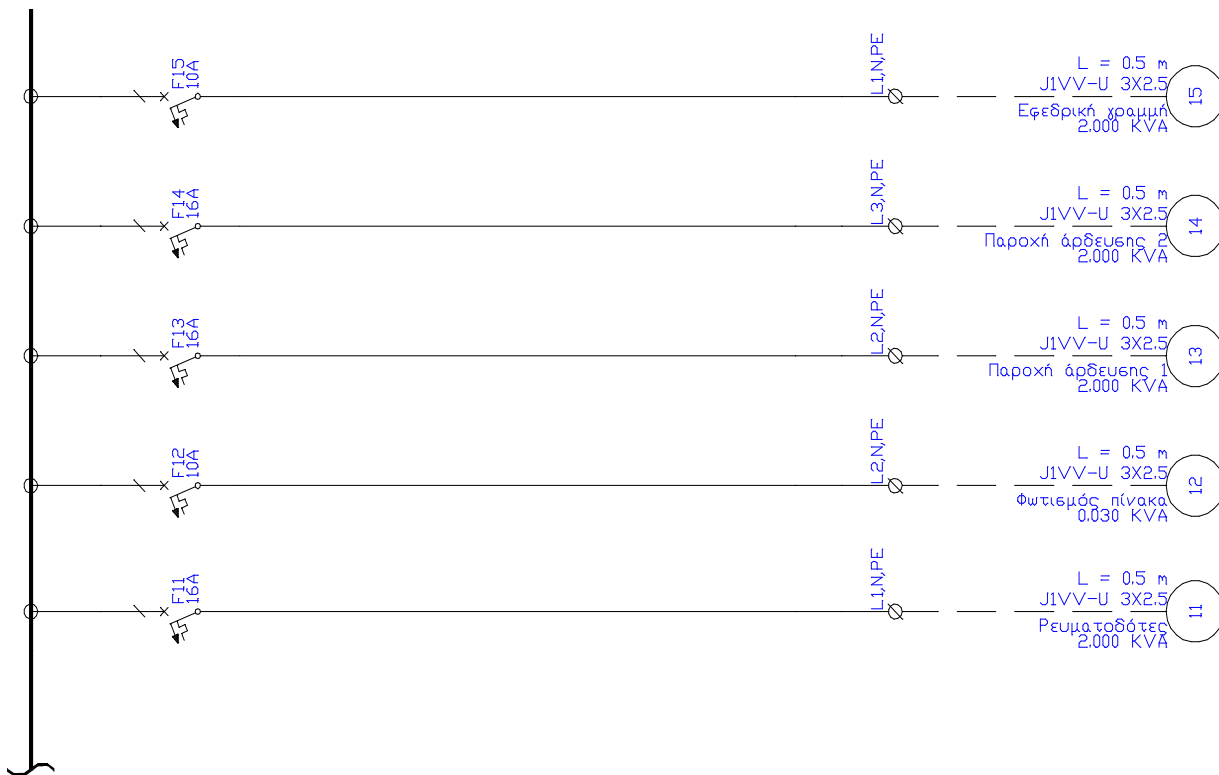


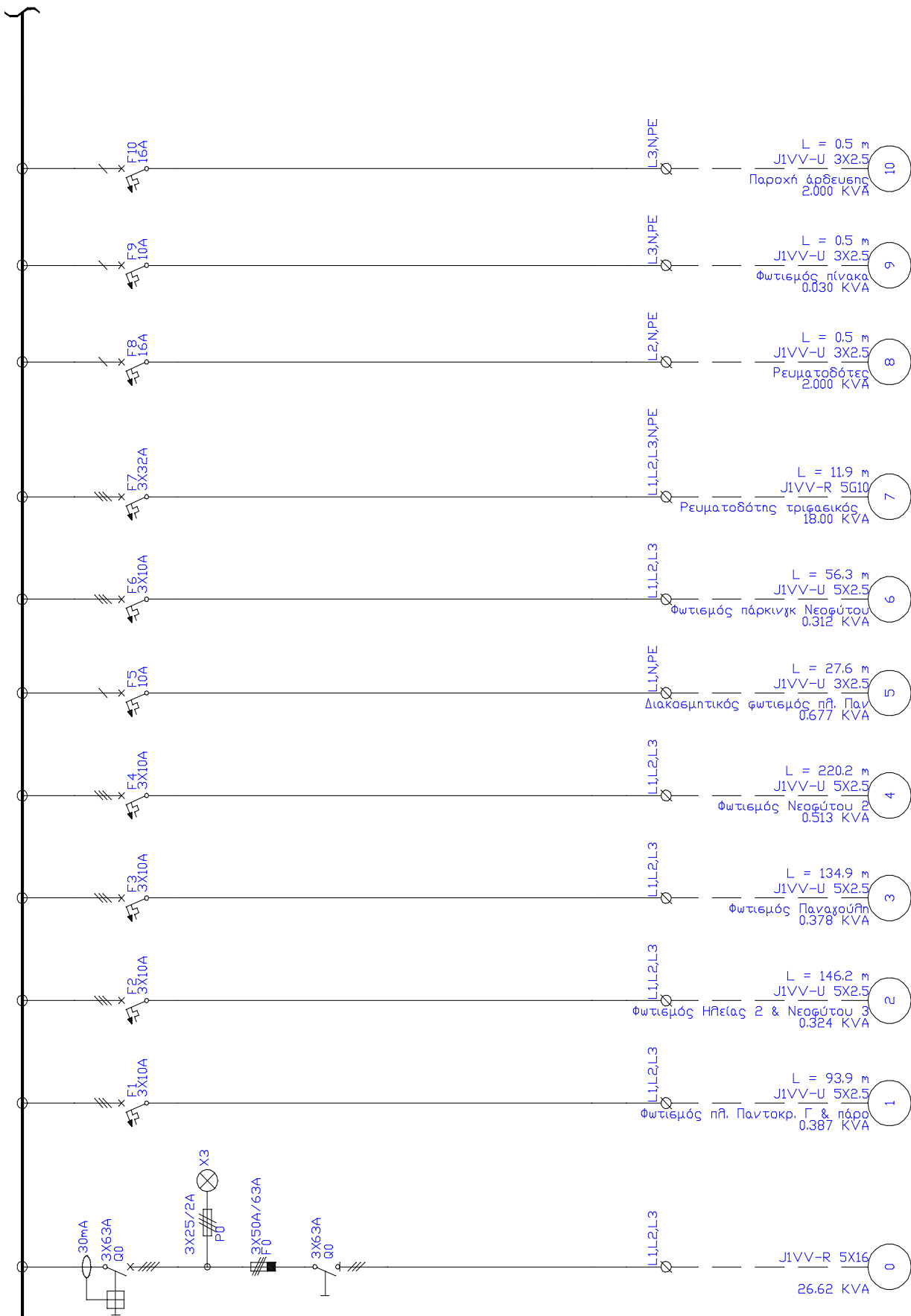




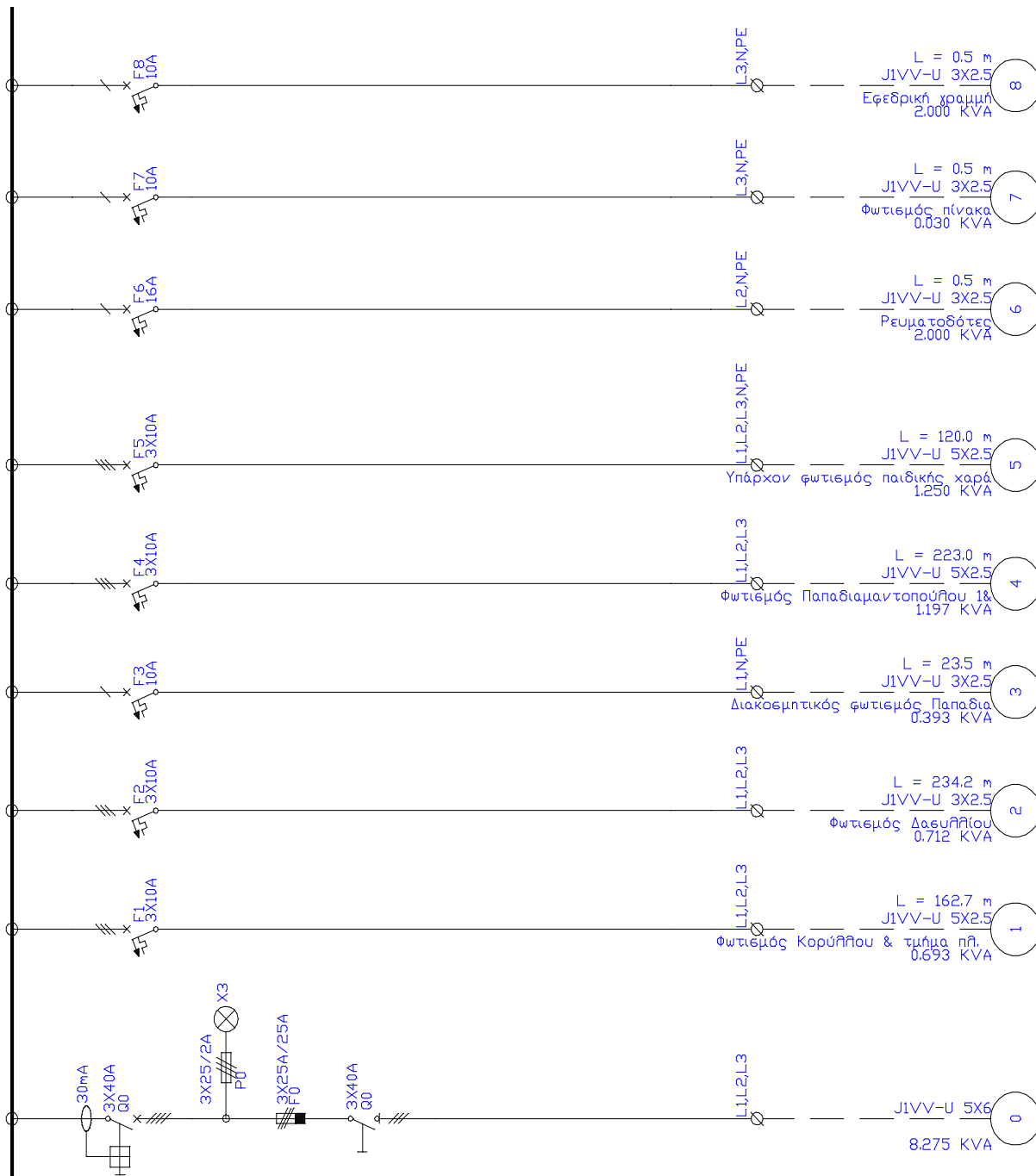


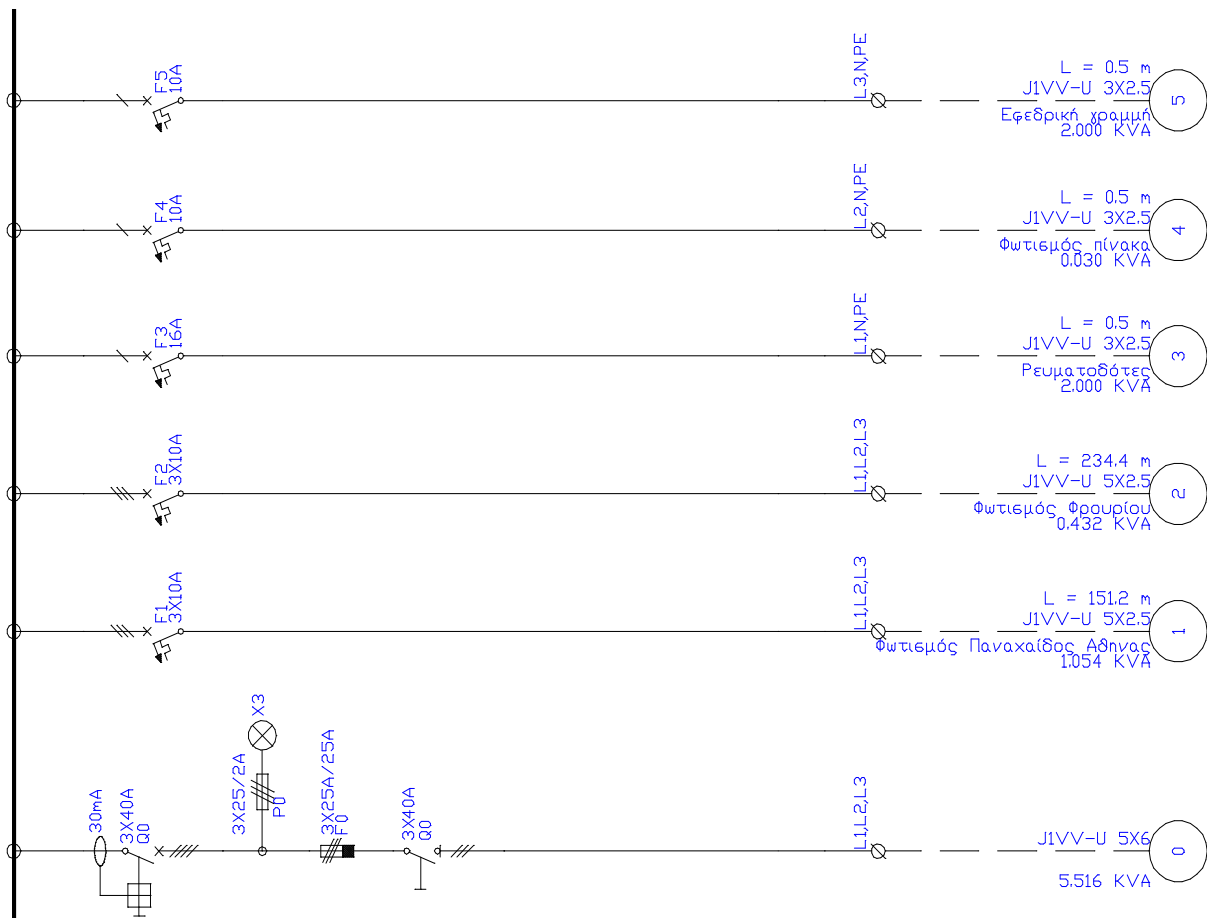


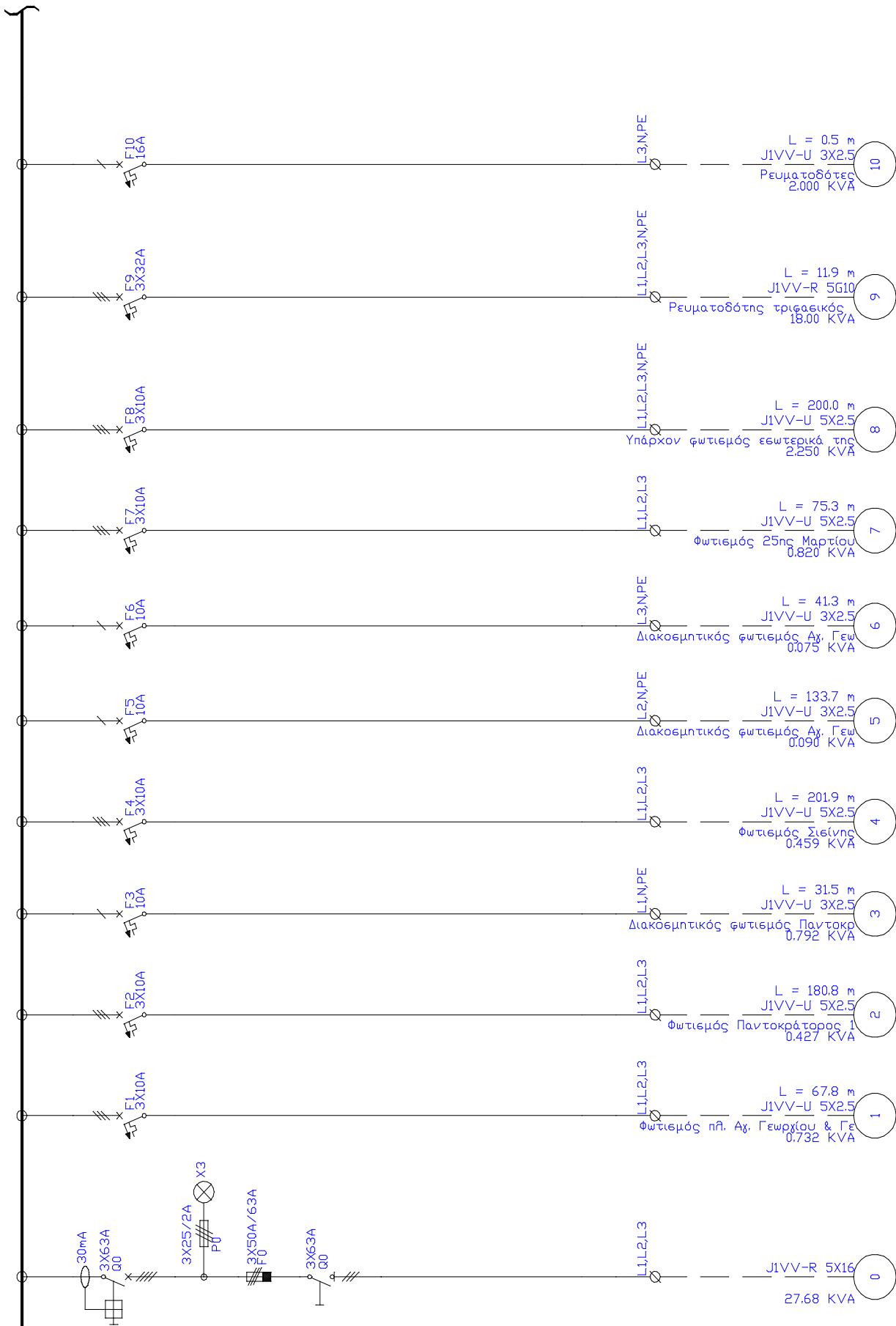


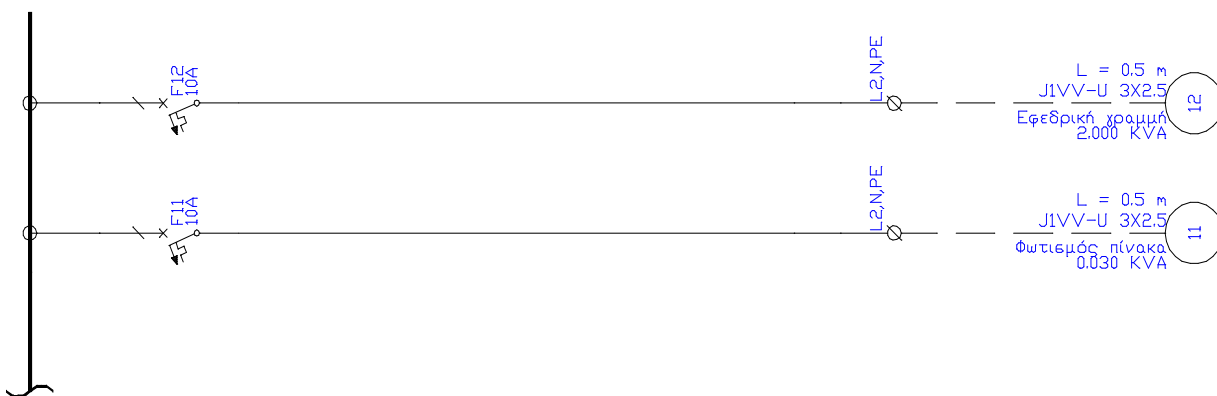


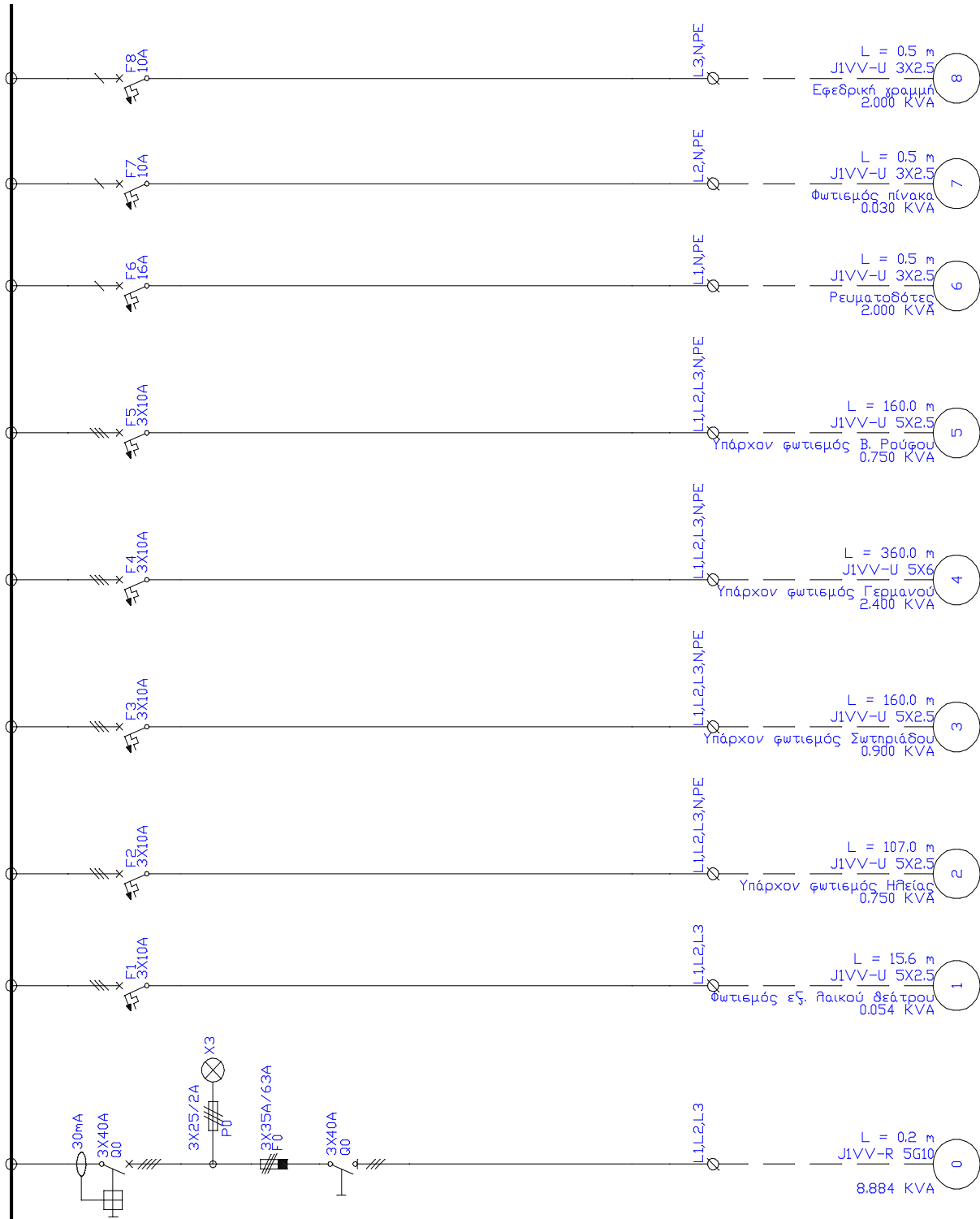



























ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΟΛΩΝ		
 <p>3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΖΟΜΕΝΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ</p>	 <p>3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΚΙΝΗΤΗΡΩΝ</p>	 <p>2-ΠΟΛΙΚΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΦΟΡΤΙΟΥ</p>
 <p>3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΤΗΛΕΧΕΙΡ. ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΜΕ ΘΕΡΜΙΚΑ</p>	 <p>ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ ΣΤΟΥΣ ΣΤΟΥΣ</p>	 <p>3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΦΟΡΤΙΟΥ</p>
 <p>3-ΠΟΛ. ΑΣΦΑΛΕΙΟ-ΑΠΟΖΕΥΚΤΗΣ ΚΥΛΙΝΔΡ.ΑΣΦΑΛ.</p>	 <p>3 ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΛΥΧΝΙΕΣ ΣΤΟΥΣ ΣΤΟΥΣ</p>	 <p>1-ΠΟΛΙΚΟΣ ΜΙΚΡΟ-ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ</p>
 <p>1-ΠΟΛΙΚΗ ΚΟΧΛΙΩΤΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ</p>	 <p>2-ΠΟΛΙΚΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΔΙΑΡΡΟΗΣ</p>	 <p>3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΜΙΚΡΟ-ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ</p>
 <p>3-ΠΟΛΙΚΗ ΚΟΧΛΙΩΤΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ</p>	 <p>4-ΠΟΛΙΚΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΔΙΑΡΡΟΗΣ</p>	 <p>3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΦΟΡΤΙΟΥ ΡΑΦΣΟ</p>

Υπολογισμός Υποσταθμού

Αντιστάσεις Δικτύου Τροφοδοσίας	
Ωμική Αντίσταση Δικτύου (mΩ)	0.07
Επαγωγική Αντίσταση Δικτύου (mΩ)	0.7
Επιλογή Μετασχηματιστή	
Απαιτούμενο Φορτίο (KVA)	8.884
Τύπος Μετασχηματιστή	
Ονομαστική Ισχύς Μετασχηματιστή (KVA)	
Μέγιστη Τάση (V)	20000
Χαμηλή Τάση (V)	380
Τύπος	
Είδος	
Τάση Βραχυκυκλώσεως Μετασχηματιστή (%)	
Απώλειες Κενής Λειτουργίας (W)	
Απώλειες Φορτίου (W)	
Κόστος	
Υπολογισμός Ρεύματος Βραχυκυκλώσεως	
Ονομαστικό Ρεύμα (KA)	0
Συνεχές Ρεύμα Βραχυκυκλώσεως XT (KA)	0
Μέγιστη Ισχύς Βραχυκυκλώσεως (MVA)	250
Συνεχές Ρεύμα Βραχυκυκλώσεως MT (KA)	7.225434

Υπολογισμός Αερισμού Υποσταθμού

Αποδιδόμενη Θερμότητα (Kcal/h)	0
Διαφορά Θερμοκρασίας Χώρου Υποσταθμού/Περιβάλλοντος (°C)	0.07
Απαιτούμενη Παροχή Αέρα (m ³ /h)	0
Εκλέγεται Ανεμιστήρας	0.7
Τύπος	0.07
Παροχή (m ³ /h)	0.7
Ισχύς (HP)	0.07
Δυναμική Πίεση mm Υ/Σ	0.7
Ολική Πίεση mm Υ/Σ	0.07

Γερμανού & Ηθείας



Πτώση Τάσης στις Γραμμές του Δικτύου

Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->A.1	:	0.015	V	(0.004%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->A.2	:	1.441	V	(0.362%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->A.3	:	2.585	V	(0.650%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->A.4	:	6.462	V	(1.624%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->A.5	:	2.154	V	(0.541%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->A.6	:	0.062	V	(0.027%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->A.7	:	0.001	V	(0.000%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->A.8	:	0.062	V	(0.027%)

Δυσμενέστερη γραμμή	A-->A.4	:	6.462	V	(1.624%)
---------------------	---------	---	-------	---	-----------

Τύπος Καλωδίου	Κωδικός Α.Τ.Η.Ε.	Μήκος
J1VV-R 5G10	8774.6.5	774.50
J1VV-U 3X2.5		1395.20
J1VV-U 5X2.5		20928.10
J1VV-R 5X6		406.20
J1VV-U 5X6		2494.00

Ηλ. Υποδοχέας	Κωδικός Α.Τ.Η.Ε.	Ποσότητα
Πρίζα Schuko τριπλή		4.00
Πίνακας Διανομής		16.00
Κατανεμητής κουδουνιών		4.00
Επίστυλο κορυφής "7-1-1D"		38.00
Επίστυλο κορυφής "7-2-1"		2.00
Επίστυλο κορυφής "6-1-1"		331.00
Επίστυλο κορυφής "6-2-1"		34.00
Επίστυλο κορυφής "6-2-2"		15.00
Επίστυλο με 1 βρ. "3-1-3"		84.00
Επίστυλο με 1 βρ. "3-2-3"		10.00
Επίστυλο με 2 βρ. "4-1-2"		12.00
Επίστυλο με 1 βρ. "2-1-5"		13.00
Επίστυλο με 2 βρ. "1-1-2/5"		6.00
Επίτοιχο "8-1-1"		107.00
Επίτοιχο "8-1-2"		2.00
Κρεμαστό "9-2-1D"		167.00
Προβολάκι χωνευτό 1700lm		39.00
Προβολάκι χωνευτό 2300lm		3.00
Φωτιστικό σε ρίχτυ 55lm		81.00
Ταινία led 4		1.00
Ταινία led 5		1.00
Ταινία led 6		1.00
Ταινία led 7		1.00
Διάκοσμος		225.00
Ταινία led (δάπεδο) 1		1.00
Ταινία led (δάπεδο) 2		1.00
Ταινία led (βρύση) 1		1.00
Ταινία led (βρύση) 2		1.00
Ταινία led 9		2.00
Επίστυλο με 2 βρ. "4-1-1"		1.00
Ταινία led (δάπεδο 3)		1.00
Ταινία led 10		1.00
Επίστυλο με 3 βρ. "5-1-1"		2.00
Επίστυλο με 2 βρ. "4-2-2"		5.00
Επίστυλο με 1 βρ. "2-1-4"		25.00
Ταινία led 11		1.00

Όργανα Προστασίας	Κωδικός Α.Τ.Η.Ε.	Ποσότητα
ΜΟΝ.Μικροαυτόματοι 10Α	8915.1.2	41.00
ΤΡΙ.Μικροαυτόματοι 10Α	8915.2.2	77.00
ΜΟΝ.Μικροαυτόματοι 16Α	8915.1.3	20.00
ΤΡΙ.Μικροαυτόματοι 16Α	8915.2.3	4.00
ΤΡΙ.Μικροαυτόματοι 32Α	8915.2.6	9.00
ΜΟΝ.Βιδωτές συντηκτικές ασ 20Α	8910.1	3.00
ΜΟΝ.Βιδωτές συντηκτικές ασ 25Α	8910.1.1	9.00
ΜΟΝ.Βιδωτές συντηκτικές ασ 35Α	8910.1	6.00
ΜΟΝ.Βιδωτές συντηκτικές ασ 50Α	8910.1	27.00
ΜΟΝ.Βιδωτές συντηκτικές ασ 63Α	8910.1.3	3.00
ΤΡΙ.Ραγοδιακόπτες 40Α	8857.1.1-	6.00
ΤΡΙ.Ραγοδιακόπτες 63Α	8857.1.2-	10.00
ΤΡΙ.Αυτόματοι τηλεχειριζόμ 22Α	8857.1.4-	4.00
ΜΟΝ.Βάσεις βιδωτών συντηκτ 25Α		12.00
ΜΟΝ.Βάσεις βιδωτών συντηκτ 63Α		36.00

Άλλα Υλικά	Κωδικός Α.Τ.Η.Ε.	Ποσότητα
Ανεμιστήρας 0.7		1.00

Προμέτρηση - Κοστολόγηση

A/A	Περιγραφή	Τ.Μον. €.	Ποσot.	Εκπτ. %	ΦΠΑ %	Σ.Τιμή €.
0		0	0	0	0	0
0	ΚΑΛΩΔΙΑ	0	0	0	0	0
0		0	0	0	0	0
0		0	0	0	0	0
0	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΧΕΙΣ	0	0	0	0	0
0		0	0	0	0	0
0	Πρίζα Schuko τριπλή	0	4	0	0	0
0	Πίνακας Διανομής	0	16	0	0	0
0	Κατανεμητής κουδουνιών	0	3	0	0	0
0	Επίστυλο κορυφής "7-1-1D"	0	38	0	0	0
0	Επίστυλο κορυφής "7-2-1"	0	2	0	0	0
0	Επίστυλο κορυφής "6-1-1"	0	331	0	0	0
0	Επίστυλο κορυφής "6-2-1"	0	34	0	0	0
0	Επίστυλο κορυφής "6-2-2"	0	15	0	0	0
0	Επίστυλο με 1 βρ. "3-1-3"	0	84	0	0	0
0	Επίστυλο με 1 βρ. "3-2-3"	0	10	0	0	0
0	Επίστυλο με 2 βρ. "4-1-2"	0	12	0	0	0
0	Επίστυλο με 1 βρ. "2-1-5"	0	13	0	0	0
0	Επίστυλο με 2 βρ. "1-1-2/5"	0	6	0	0	0
0	Επίτοιχο "8-1-1"	0	107	0	0	0
0	Επίτοιχο "8-1-2"	0	2	0	0	0
0	Κρεμαστό "9-2-1D"	0	167	0	0	0
0	Προβολάκι χωνευτό 1700lm	0	39	0	0	0
0	Προβολάκι χωνευτό 2300lm	0	3	0	0	0
0	Φωτιστικό σε ρίχτυ 55lm	0	81	0	0	0
0	Ταινία led 4	0	1	0	0	0
0	Ταινία led 5	0	1	0	0	0
0	Ταινία led 6	0	1	0	0	0
0	Ταινία led 7	0	1	0	0	0
0	Διάκοσμος	0	225	0	0	0
0	Ταινία led (δάπεδο) 1	0	1	0	0	0
0	Ταινία led (δάπεδο) 2	0	1	0	0	0
0	Ταινία led (βρύση) 1	0	1	0	0	0
0	Ταινία led (βρύση) 2	0	1	0	0	0
0	Ταινία led 9	0	2	0	0	0
0	Επίστυλο με 2 βρ. "4-1-1"	0	1	0	0	0
0	Ταινία led (δάπεδο) 3	0	1	0	0	0
0	Ταινία led 10	0	1	0	0	0
0	Επίστυλο με 3 βρ. "5-1-1"	0	2	0	0	0

0	Επίστυλο με 2 βρ. "4-2-2"	0	5	0	0	0
0	Επίστυλο με 1 βρ. "2-1-4"	0	25	0	0	0
0	Ταινία led 11	0	1	0	0	0
0		0	0	0	0	0
0	ΟΡΓΑΝΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	0	0	0	0	0
0		0	0	0	0	0
0	ΤΡΙ.Μικροαυτόμα τοι 20Α	0	56	0	0	0
0	ΤΡΙ.Μικροαυτόμα τοι 25Α	0	15	0	0	0
0	ΤΡΙ.Μικροαυτόμα τοι 50Α	0	1	0	0	0
0	ΜΟΝ.Βιδωτές συντηκτικές ασ 20Α	0	27	0	0	0
0	ΜΟΝ.Βιδωτές συντηκτικές ασ 25Α	0	18	0	0	0
0	ΜΟΝ.Βιδωτές συντηκτικές ασ 50Α	0	3	0	0	0
0	ΤΡΙ.Ραγοδιακόπτ ες 40Α	0	15	0	0	0
0	ΤΡΙ.Ραγοδιακόπτ ες 63Α	0	1	0	0	0
0	ΜΟΝ.Βάσεις βιδωτών συντηκτ 25Α	0	45	0	0	0
0	ΜΟΝ.Βάσεις βιδωτών συντηκτ 63Α	0	3	0	0	0
0		0	0	0	0	0
0		0	0	0	0	0
0	ΑΛΛΑ ΥΛΙΚΑ	0	0	0	0	0
0		0	0	0	0	0
0	Ανεμιστήρας 0.7	0.7	1	0	0	0.7
						0.70

Αναλυτική Προμέτρηση

A/A	Περιγραφή	Αναλυτική Ποσότητα	Ποσοτ.
0			0
0	ΚΑΛΩΔΙΑ		0

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΛΕΚΤΡ/ΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Εργοδότης	: ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ
	:
	:
Έργο	: ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ
	: ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΠΑΤΡΩΝ
	:
Θέση	: ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΑΤΡΩΝ
	:
Ημερομηνία	: ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2017
Μελετητής	: ΜΙΧΑΛΟΠΟΥΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ
	:
	:
Παρατηρήσεις	:
	:

0. Γενικά

Η εγκατάσταση περιλαμβάνει την ηλεκτρική εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων και πρόκειται να κατασκευασθεί σύμφωνα με το Ελληνικό Πρότυπο **ΕΛΟΤ HD 384 "Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις"** και τις απαιτήσεις της Δ.Ε.Η.

1. Τροφοδοσία Δ.Ε.Η. - Μετρητές

Η τροφοδοσία θα γίνει από το δίκτυο της Δ.Ε.Η. 230/400 V-50Hz. Στον χώρο που φαίνεται στα σχέδια θα τοποθετηθούν τα μπαροκιβώτια και οι μετρητές. Προβλέπεται ένας μετρητής για κάθε ιδιοκτησία και ένας επιπλέον μετρητής για τους κοινόχρηστους χώρους.

Οι μετρητές θα έχουν άμεση γείωση η οποία θα συνδεθεί μέσω αγωγού γείωσης με την θεμελιακή γείωση του κτιρίου.

Η είσοδος του καλωδίου της Δ.Ε.Η. και ο τρόπος μηχανικής προστασίας του θα υποδειχθούν από την Δ.Ε.Η.

2. Καλωδιώσεις-Σωληνώσεις.

α. Οι παροχές των πινάκων θα γίνουν με καλώδια J1VV-R ή J1VV-U ή A05VV-R ή A05VV-U και όπου η εγκατάσταση είναι χωνευτή θα χρησιμοποιούνται χαλυβδοσωλήνες.

β. Όπου η εγκατάσταση είναι χωνευτή και όχι στεγανή θα χρησιμοποιηθούν καλώδια H07V-U ή H07V-R μέσα σε πλαστικούς σωλήνες. Αντίστοιχα, όπου η εγκατάσταση είναι στεγανή (χωνευτή η ορατή) θα χρησιμοποιηθούν καλώδια A05VV-R ή A05VV-U ή H07V-U ή H07V-R και χαλυβδοσωλήνες. Σε περίπτωση χρήσης καλωδίων H07V-U ή H07V-R οι χαλυβδοσωλήνες θα έχουν εσωτερική μόνωση. Σαν στεγανοί χώροι θεωρούνται μεταξύ των άλλων χώροι υγιεινής, λεβητοστάσιο, κλπ.

γ. Ειδικά όταν η εγκατάσταση είναι ενσωματωμένη στο μπετόν, θα χρησιμοποιηθούν πλαστικοί σωλήνες τύπου HELIFLEX.

δ. Τα μεγέθη των σωλήνων, ανάλογα με την διατομή του καλωδίου, δίνονται στον ακόλουθο πίνακα:

Καλώδια	Σωλήνας
3x1.5 mm	Φ 13.5mm
3x2.5 mm, 5x1.5 mm	Φ 16 mm
3x4 mm, 5x2.5 mm	Φ 21 η Φ 23mm
3x6 mm, 5x4 mm	Φ 21 η Φ 23mm
3x10 mm, 5x6 mm	Φ 29mm
3x16 mm, 5x10 mm	Φ 36mm

Για μεγαλύτερες διατομές καλωδίων θα χρησιμοποιηθούν γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες ή και υδραυλικοί πλαστικοί σωλήνες για διαδρομές στο έδαφος.

ε. Όλες οι γραμμές θα φέρουν αγωγό γείωσης.

στ. Οι οριζόντιες διαδρομές σωληνώσεων θα βρίσκονται κατά το δυνατόν σε ύψος μεγαλύτερο από 2.5 m.

ζ. Για τις γραμμές φωτισμού τα καλώδια θα έχουν διατομή 1.5 mm, ενώ για τις αντίστοιχες ρευματοδοτών, διατομή 2.5 mm.

3. Πίνακες διανομής

Οι πίνακες διανομής θα είναι μεταλλικοί προστασίας IP54 ή εναλλακτικά μονοφασικοί (η τριφασικοί) τυποποιημένοι πίνακες από θερμοπλαστικό υλικό. Κάθε πίνακας θα φέρει ξεχωριστές μπάρες φάσεων, ουδέτερου και γείωσης. Μεταξύ των άλλων, ο πίνακας θα περιλαμβάνει:

- Γενικές συντηκτικές ασφάλειες.
- Γενικό διακόπτη.
- Ηλεκτρονόμο διαφυγής 30mA.
- Αναχωρήσεις σύμφωνα με το σχέδιο πινάκων.

4. Προσωρινή παροχή

Η προσωρινή παροχή θα γίνει σύμφωνα με τα άρθρα 75,76,77 του 1073/81 Π.Δ/τος μερίμνη του ιδιοκτήτη και με ευθύνη του ηλεκτρολόγου εγκαταστάτη.

Τα άρθρα αυτά προβλέπουν η προσωρινή παροχή να είναι τοποθετημένη σε στεγανό μεταλλικό κουτί καλά γειωμένο το οποίο να φέρει κλειδαριά, ώστε να ασφαλιζεται κατά τις μη εργάσιμες ώρες, με μέριμνα του ιδιοκτήτη.

Επίσης προβλέπεται και θα τοποθετηθεί οπωσδήποτε αυτόματος προστατευτικός διακόπτης διαφυγής (διαφορικής προστασίας-αντιηλεκτροπληξιακός αυτόματος). Προτού η παροχή αυτή χρησιμοποιηθεί, θα κληθεί για έλεγχο ο επιβλέπων μηχανικός, άλλως ουδεμία ευθύνη θα φέρει σε περίπτωση ατυχήματος. Οι μπαλαντέζες που θα χρησιμοποιηθούν να φέρουν αγωγό γείωσης, έστω και αν τροφοδοτούν εργαλεία που δεν απαιτούν γείωση. Ο τρόπος που θα απλώνονται να είναι τέτοιος ώστε να αποκλείεται φθορά και συνεπώς κίνδυνος ατυχήματος (μακράν από συνήθεις διακινήσεις προσωπικού, οχημάτων-μηχανημάτων κ.α.).

5. Παρατηρήσεις

α. Οι ρευματοδότες θα φέρουν αγωγό γείωσης και θα τοποθετούνται σε ύψος 50 cm από το δάπεδο.

β. Οι διακόπτες θα τοποθετηθούν σε ύψος 80 cm από το δάπεδο.

γ. Οι θέσεις φωτιστικών σημείων δείχνονται στα σχέδια. Τύποι φωτιστικών που έχουν προκαθορισθεί στο στάδιο της μελέτης, δείχνονται επίσης στα σχέδια.

δ. Όταν σε κάποιο χώρο η εγκατάσταση είναι στεγανή, αντίστοιχα στεγανοί θα είναι οι ρευματοδότες, οι διακόπτες και τα φωτιστικά σώματα.

6. Γειώσεις

6.1 Θεμελιακή Γείωση

Το σύστημα γείωσης θα είναι θεμελιακή γείωση. Το ηλεκτρόδιο γείωσης θα είναι χάλκινος αγωγός ορθογωνικής διατομής (ταινία) από χαλκό ελάχιστων διαστάσεων 30x3.5mm. Κατά την τοποθέτησή του στην θεμελίωση θα πρέπει να περιβάλλεται σε όλο το μήκος του με συμπαγές σκυρόδεμα πάχους τουλάχιστον 50mm.

Για τη σύνδεσή – στήριξη του θεμελιακού γειωτή - ταινίας στο οπλισμό θα χρησιμοποιηθούν σφιγκτήρες θερμά επιψευδαργυρωμένοι ανά δύο (2) m ταινίας. Πρέπει να εξασφαλιζεται η σωστή και ασφαλής ηλεκτρική σύνδεση του ηλεκτροδίου γείωσης (ταινίας) με τον οπλισμό, ώστε να μην είναι δυνατή η ανάπτυξη σπινθήρων μεταξύ ηλεκτροδίου και οπλισμού.

Η θεμελιακή γείωση θα φέρει αναμονές για την ενίσχυσή της με γειωτές ώστε να επιτευχθεί αντίσταση γείωσης μικρότερη των 2,70Ω. Οι αναμονές θα είναι του ίδιου υλικού με τον γειωτή (ταινία) στη στάθμη του φυσικού εδάφους εντός φρεατίου. Η προέκταση της θεμελιακής γείωσης μπορεί να γίνει με την προσθήκη ακτινικών ηλεκτροδίων ή με ηλεκτρόδια γείωσης τύπου ράβδων ή με ηλεκτρόδιο γείωσης αποτελούμενο από πλάκες γείωσης (π.χ. γειωτής τύπου «E»). Όλα τα παραπάνω υλικά θα πρέπει να είναι ικανοποιούν τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN

50164-2.

Γενικώς η διατομή του αγωγού γείωσης θα είναι η ίδια με τους αγωγούς κυκλώματος για διατομές από 1,5 mm μέχρι 35 mm. Για αγωγούς κυκλώματος 50 mm και άνω ο αγωγός γείωσης θα έχει διατομή τουλάχιστον ίση προς το μισό της διατομής των αγωγών του κυκλώματος.

Οι γειώσεις των πινάκων κάθε διαμερίσματος και της κοινόχρηστης παροχής θα καταλήγουν σε χάλκινη μπάρα γείωσης τοποθετημένη κοντά στη διάταξη της ΔΕΗ και συνδεδεμένη με τη θεμελιακή γείωση με ταινία χάλκινη 30x3.5τ.χ ακολουθώντας τη συντομότερη διαδρομή. Στο ζυγό γείωσης θα συνδεθεί και η γείωση της ΔΕΗ. Σε περίπτωση που η σύνδεση της εγκατάστασης του κτιρίου με τη ΔΕΗ δεν εφάπτεται στο κτίσμα αλλά γίνεται στο όριο του οικοπέδου, θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα μηχανικής προστασίας του αγωγού PE και σήμανσής του κατά την υπόγεια όδυσή του από τη θεμελίωση προς τον μετρητή.

Ο αγωγός γείωσης για λόγους μηχανικής προστασίας και προστασίας από τη διάβρωση θα εγκλωβίζεται καθ'όλο το μήκος του στο σκυρόδεμα ακολουθώντας πορεία μέσω των πεδιλοδοκών και των υποστηλωμάτων του κτίσματος, στηριζόμενος και συνδεδεμένος ηλεκτρικά με τον οπλισμό ανά 2.00m με κατάλληλους σφιγκτήρες. Επίσης, η διαδρομή του αγωγού γείωσης από τη θεμελιακή γείωση έως τον ακροδέκτη γείωσης θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μικρότερου μήκους. Ο κύριος ακροδέκτης γείωσης (το μέσο σύνδεσης του αγωγού γείωσης με τον κύριο αγωγό προστασίας PE) πρέπει να έχει την ικανότητα να άγει το ηλεκτρικό ρεύμα σφάλματος της εγκατάστασης χωρίς να υπερθερμαίνεται. Η σύνδεση – αποσύνδεση των αγωγών πρέπει να είναι δυνατή μόνο με εργαλείο έτσι ώστε να αποφεύγεται η τυχαία αποσύνδεσή τους.

6.2 Κύριες και Συμπληρωματικές Ισοδυναμικές Συνδέσεις (ΚΙΣ, ΣΙΣ)

Η ΚΙΣ είναι η αγωγή ή μέσω σπινθηριστών σύνδεση σε ακροδέκτη ή ζυγό γείωσης των:

- κύριου αγωγού προστασίας PE (αγωγή σύνδεση) που αναφερθήκαμε παραπάνω
- των εισερχόμενων στο κτίριο μεταλλικών δικτύων όπως:
 - χαλύβδινος σωλήνας ύδρευσης (μέσω σπινθηριστή) εάν δεν είναι πλαστικός
 - χαλύβδινος σωλήνας φυσικού αερίου (μέσω σπινθηριστή)
 - μεταλλικοί μανδύες καλωδίων ηλεκτρικής παροχής, εάν υπάρχουν (αγωγή σύνδεση)
 - μεταλλικοί μανδύες καλωδίων τηλεφωνικής σύνδεσης, εάν υπάρχουν (μέσω σπινθηριστών)
- των ξένων στοιχείων εσωτερικά του κτιρίου όπως:
 - το δίκτυο πυρόσβεσης (αγωγή σύνδεση) εάν υπάρχει
 - οι μεταλλικοί σωλήνες θέρμανσης (αγωγή σύνδεση)
 - οι μεταλλικοί αεραγωγοί κλιματισμού (αγωγή σύνδεση) εάν υπάρχουν
 - ο μεταλλικός οπλισμός του κτιρίου
 - οι οδηγοί του ανελκυστήρα (εάν υπάρχει)

Εάν το πλήθος των εισερχόμενων δικτύων είναι μεγαλύτερο και τα σημεία εισόδου τους βρίσκονται σε μικρή απόσταση, προτιμότερο είναι να προβλέπεται ένας ζυγός που να διαθέτει ανάλογες υποδοχές σύνδεσης (εξισωτής δυναμικού). Ο ζυγός θα συνδέεται με τη θεμελιακή γείωση με κατάλληλη όδευση ώστε να προβλεφθούν ακροδέκτες και ζυγοί γείωσης στις θέσεις του κτιρίου που απαιτούνται ΚΙΣ.

Η ΣΙΣ εφαρμόζεται τοπικά σε ειδικούς χώρους ή εγκαταστάσεις όπου δεν μπορούν να εφαρμοστούν μέτρα προστασίας αυτόματης διακοπής όταν εμφανιστούν επικίνδυνες τάσεις επαφής μεγαλύτερες των 50V εναλλασσομένου ρεύματος ή 120V συνεχούς ρεύματος ή όταν πρέπει να ληφθούν αυστηρότερα μέτρα προστασίας για τιμές τάσης επαφής χαμηλότερες των παραπάνω, όπως λουτρά και ειδικοί χώροι.

Η ΣΙΣ πρέπει να περιλαμβάνει όλα τα ταυτόχρονα προσιτά αγωγή μέρη, δηλαδή τα εκτεθειμένα αγωγή μέρη των σταθερών συσκευών και του υπόλοιπου ηλεκτρολογικού υλικού και τα ξένα αγωγή στοιχεία, στα οποία περιλαμβάνεται ο μεταλλικός οπλισμός του σκυροδέματος του κτιρίου. Προς αυτό το ισοδυναμικό σύστημα πρέπει να συνδέονται και οι ακροδέκτες γείωσης των ρευματοδοτών. Γενικά όλα τα μεταλλικά μέρη των εγκαταστάσεων θα συνδεθούν με το σύστημα γείωσης σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ HD-384.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, στην περίπτωση μας, εκτός της γείωσης της διάταξης ΔΕΗ και των ηλεκτρικών πινάκων (κοινοχρήστων και διαμερισμάτων) θα εκτελεστούν μέσω ισοδυναμικών ζυγών οι παρακάτω συνδέσεις:

- 1ος Ισοδυναμικός Ζυγός (χώρος λεβητοστασίου):
 - Τα μεταλλικά μέρη του ηλεκτρικού πίνακα λεβητοστασίου
 - Οι σωλήνες θέρμανσης
 - Δομικό πλέγμα στο χώρο του λεβητοστασίου και της δεξαμενής πετρελαίου
 - Η δεξαμενή πετρελαίου εάν είναι μεταλλική
- 2ος Ισοδυναμικός Ζυγός (χώρος μηχανοστασίου ανελκυστήρα):
 - Τα μεταλλικά μέρη του πίνακα ανελκυστήρα
 - Δομικό πλέγμα στο χώρο του μηχανοστασίου
 - Μεταλλικά μέρη κινητήρα - αντλίας ανελκυστήρα
 - Οδηγοί ανελκυστήρα
- 3ος Ισοδυναμικός Ζυγός (χώρος κύριας εισόδου):
 - Οι μεταλλικοί σωλήνες φυσικού αερίου.

Όλες οι παραπάνω ισοδυναμικές συνδέσεις θα γίνουν μέσω επικασσιτερωμένου εύκαμπτου χάλκινου αγωγού Φ16τ.χ. Οι συνδέσεις των ισοδυναμικών ζυγών με τη θεμελιακή γείωση θα γίνονται με χάλκινη ταινία 30x3.5 mm.

Εάν η κατασκευή του δικτύου ύδρευσης και αποχέτευσης γίνει με πλαστικούς σωλήνες και οι λουτήρες είναι μη μεταλλικοί δεν απαιτείται ιδιαίτερη γείωση.

7. Πρόσθετα στοιχεία προστασίας

Γεφύρωση των ειδών υγιεινής και σύνδεση των μεταλλικών παροχών ύδρευσης με την μπάρα γείωσης των μπαροκιβωτίων.

8. Δοκιμές εγκατάστασης

Η αντίσταση μόνωσης πρέπει να μετρηθεί μεταξύ κάθε ενεργού αγωγού και της γης

Σημειώσεις:

1. Στο σύστημα σύνδεσης των γειώσεων TN-C, ο αγωγός PEN θεωρείται ότι αποτελεί μέρος της γης.

2. Κατά τη διάρκεια αυτής της μέτρησης οι αγωγοί φάσεων και ο ουδέτερος μπορούν να συνδέονται μεταξύ τους.

Η αντίσταση μόνωσης, μετρούμενη με την τάση δοκιμής που δίνεται στον πίνακα, είναι ικανοποιητική αν κάθε κύκλωμα, με αποσυνδεδεμένες τις συσκευές, έχει αντίσταση μόνωσης τουλάχιστον ίση με την τιμή του πίνακα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 61-A

Ελάχιστη τιμή αντίστασης μόνωσης

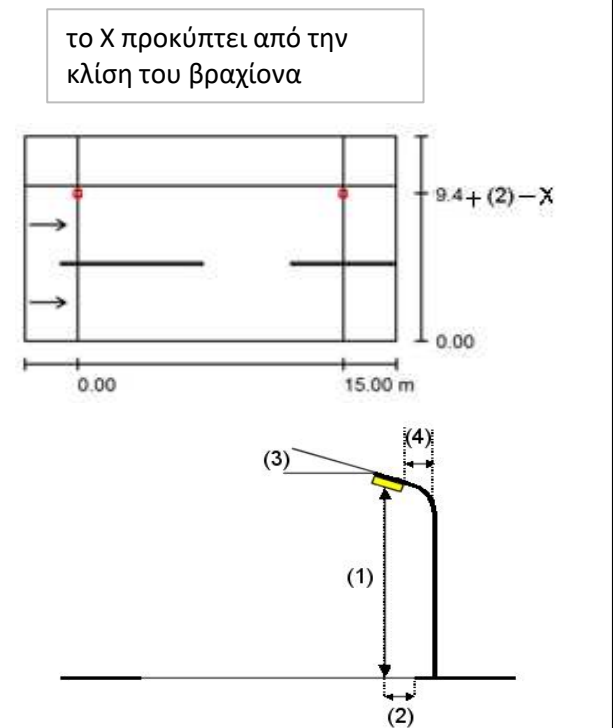
Ονομαστική τάση κυκλώματος (V)	Τάση δοκιμής συνεχούς ρεύματος (V)	Ελάχιστη αντίσταση μόνωσης (MΩ)
SELV και PELV	250	0.25
Μέχρι 500V, με εξαίρεση τις προηγούμενες περιπτώσεις	500	0.5
Πάνω από 500V	1000	1.0

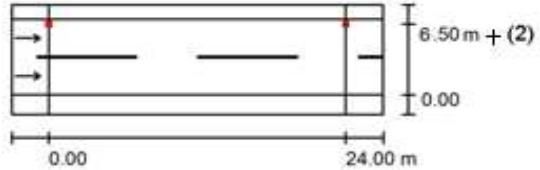
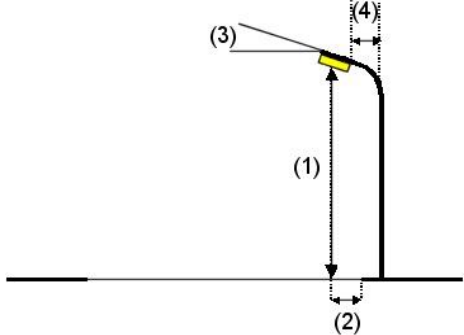
Οι δοκιμές πρέπει να γίνουν με συνεχές ρεύμα. Η συσκευή δοκιμής πρέπει να είναι ικανή να παρέχει την τάση δοκιμής που ορίζεται στον πίνακα, όταν φορτίζεται με ρεύμα 1mA.


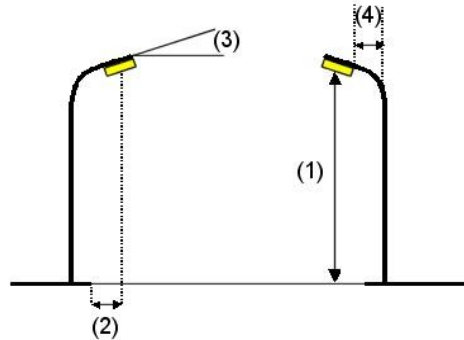
Όταν το κύκλωμα περιλαμβάνει ηλεκτρονικές διατάξεις οι αγωγοί φάσεων και ο ουδέτερος πρέπει να συνδέονται μεταξύ τους κατά τη μέτρηση.

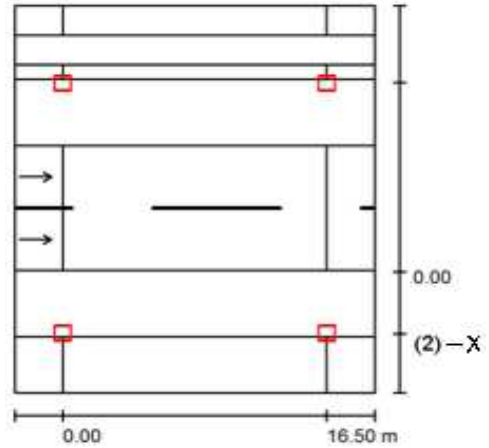
Ο Συντάξας

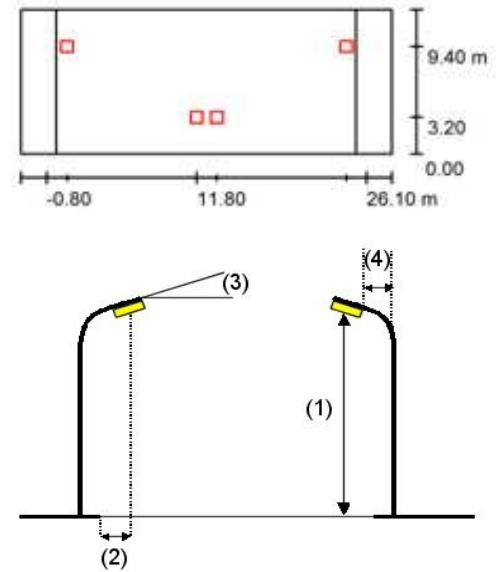
ΣΕΝΑΡΙΟ 1	ΠΡΟΦΙΛ ΔΡΟΜΟΥ:	Δευτερεύουσα οδός με πεζοδρόμια
	ΕΙΔΟΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ:	"2-1-4"
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	Συντελεστής συντήρησης εγκατάστασης:	0,8
	Ασφαλτικό σκυρόδεμα:	R3, Q0=0,07 W3, Q0=0,20
	Πλάτος οδού:	3 m (πεζοδρόμιο) - 9,4 m (οδόστρωμα)
	Αριθμός ρευμάτων κυκλοφορίας:	2
	Διάταξη:	από τη μία πλευρά
	Ύψος συναρμολόγησης (1):	"της προσφοράς"
	Ύψος σημείου φωτός:	"της προσφοράς"
	Απόσταση ιστών (κολόνες):	15 m
	Προεξοχή (2):	0,5 m - (4)
	Κλίση βραχίονα (3):	~5 ° (το X στο σχ. ωφείλεται στην κλίση)
Μήκος βραχίονα (4):	"της προσφοράς"	
ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	Κλάση φωτισμού:	M3-P3 (EN-13201/2014) ή ME3B-S3 (EN-13201/2004)
	Επιπλέον απαίτηση:	-



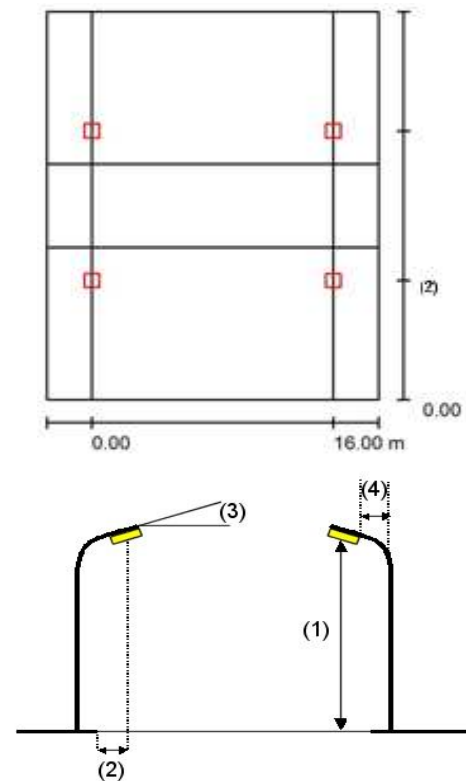
ΣΕΝΑΡΙΟ 2	ΠΡΟΦΙΛ ΔΡΟΜΟΥ:	Συλλεκτήρια οδός με πεζοδρόμια	
	ΕΙΔΟΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ:	"2-1-4"	
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	Συντελεστής συντήρησης εγκατάστασης:	0,8	
	Ασφαλτικό σκυρόδεμα:	R3, Q0=0,07 W3, Q0=0,20	
	Πλάτος οδού:	1,2 m (πεζοδρόμιο) - 6,5 m (οδόστρωμα) - 1,7 m (πεζοδρόμιο)	
	Αριθμός ρευμάτων κυκλοφορίας:	2	
	Διάταξη:	από τη μία πλευρά	
	Ύψος συναρμολόγησης (1):	"της προσφοράς"	
	Ύψος σημείου φωτός:	"της προσφοράς"	
	Απόσταση ιστών (κολόνες):	24 m	
	Προεξοχή (2):	0,5 m - (4)	
	Κλίση βραχίονα (3):	0 °	
ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	Κλάση φωτισμού:	M3-P4 (EN-13201/2014) ή ME3B/C-S4 (EN-13201/2004)	
	Επιπλέον απαίτηση:	-	

ΣΕΝΑΡΙΟ 3	ΠΡΟΦΙΛ ΔΡΟΜΟΥ:	Τοπική οδός με πεζοδρόμια	
	ΕΙΔΟΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ:	"6-1-1"	
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	Συντελεστής συντήρησης εγκατάστασης:	0,8	
	Ασφαλτικό σκυρόδεμα:	R3, Q0=0,07 W3, Q0=0,20	
	Πλάτος οδού:	2,5 m (πεζοδρόμιο) - 5 m (οδόστρωμα) - 2,5 m (πεζοδρόμιο)	
	Αριθμός ρευμάτων κυκλοφορίας:	1	
	Διάταξη:	και από τις δύο πλευρές μετατοπισμένα	
	Ύψος συναρμολόγησης (1):	"της προσφοράς"	
	Ύψος σημείου φωτός:	"της προσφοράς"	
	Απόσταση ιστών (κολόνες):	27,75 m	
	Προεξοχή (2):	-0,5 m	
	Κλίση βραχίονα (3):	0 °	
Μήκος βραχίονα (4):	0 m		
ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	Κλάση φωτισμού:	M5-P4(EN-13201/2014) ή ME5-S4(EN-13201/2004)	
	Επιπλέον απαίτηση:	Μέση λαμπρότητα > 0,6 cd/m ²	

ΣΕΝΑΡΙΟ 4	ΠΡΟΦΙΛ ΔΡΟΜΟΥ:	Τοπική οδός με πεζοδρόμια	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-bottom: 10px;"> το Χ προκύπτει από την κλίση του βραχίονα </div> 
	ΕΙΔΟΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ:	"3-1-3"	
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	Συντελεστής συντήρησης εγκατάστασης:	0,8	
	Ασφαλτικό σκυρόδεμα:	R3, Q0=0,07 W3, Q0=0,20	
	Πλάτος οδού:	2 m (πεζοδρόμιο) - 2 m (λωρίδα πρασίνου) - 1 m (πεζοδρόμιο) - 4,5 m (πάρκινγκ) - 8,5 m (οδόστρωμα) - 4,5 m (πάρκινγκ) - 3,8 m (πεζοδρόμιο)	
	Αριθμός ρευμάτων κυκλοφορίας:	2	
	Διάταξη:	και από τις δύο πλευρές απέναντι	
	Ύψος συναρμολόγησης (1):	"της προσφοράς"	
	Ύψος σημείου φωτός:	"της προσφοράς"	
	Απόσταση ιστών (κολόνες):	16,5 m	
	Προεξοχή (2):	-4,5 m - 0,5 m + (4)	
	Κλίση βραχίονα (3):	~5 °	
	Μήκος βραχίονα (4):	"της προσφοράς"	
ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	Κλάση φωτισμού:	M5-P4(EN-13201/2014) ή ME5-S4(EN-13201/2004)	
	Επιπλέον απαίτηση:	Μέση λαμπρότητα>0,6 cd/m2	

ΣΕΝΑΡΙΟ 5	ΠΡΟΦΙΛ ΔΡΟΜΟΥ:	Πεζόδρομος/ Οδός ήπιας κυκλοφορίας & Ποδηλατόδρομος	
	ΕΙΔΟΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ:	"4-2-2"	
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	Συντελεστής συντήρησης εγκατάστασης:	0,8	
	Πλάτος οδού:	12,6 m (πεζόδρ./ποδηλατόδρ.) και από τις δύο πλευρές μετατοπισμένα	
	Διάταξη:	"της προσφοράς"	
	Ύψος συναρμολόγησης (1):	"της προσφοράς"	
	Ύψος σημείου φωτός:	"της προσφοράς"	
	Απόσταση ιστών (κολόνες):	25,2 m	
	Προεξοχή (2):	3,2 m	
	Κλίση βραχίονα (3):	0 °	
	Μήκος βραχίονα (4):	"της προσφοράς"	
ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	Γωνία περιστροφής ιστού:	90 °	
	Κλάση φωτισμού:	P1 (EN-13201/2014) ή S1 (EN-13201/2004)	
	Επιπλέον απαίτηση:	Ένταση φωτισμού >17,5lux.	

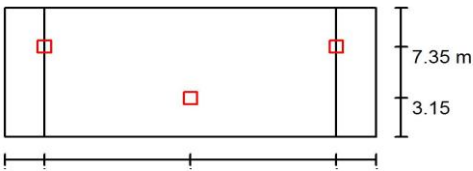
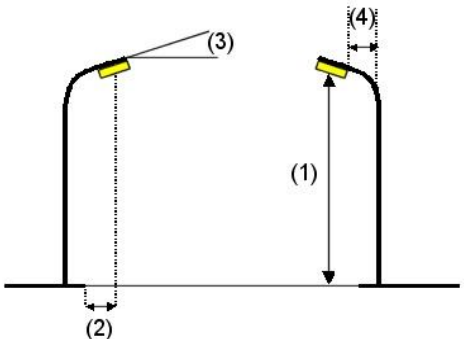
ΣΕΝΑΡΙΟ 6	ΠΡΟΦΙΛ ΔΡΟΜΟΥ:	Πεζόδρομος/ Οδός ήπιας κυκλοφορίας
	ΕΙΔΟΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ:	"3-1-3"
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	Συντελεστής συντήρησης εγκατάστασης:	0,8
	Πλάτος οδού:	11 m (πεζόδρομος) - 6 m (λωρίδα πρασίνου) - 11 m (πεζόδρομος)
	Διάταξη:	και από τις δύο πλευρές απέναντι
	Ύψος συναρμολόγησης (1):	"της προσφοράς"
	Ύψος σημείου φωτός:	"της προσφοράς"
	Απόσταση ιστών (κολόνες):	16 m
	Προεξοχή (2):	9,3 m - (4)
	Κλίση βραχίονα (3):	0 °
	Μήκος βραχίονα (4):	"της προσφοράς"
	Γωνία περιστροφής ιστού:	180 °
ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	Κλάση φωτισμού:	P2 (EN-13201/2014) ή S2 (EN-13201/2004)
	Επιπλέον απαίτηση:	Ένταση φωτισμού >12,5lux.

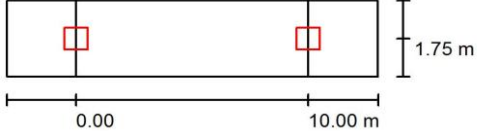
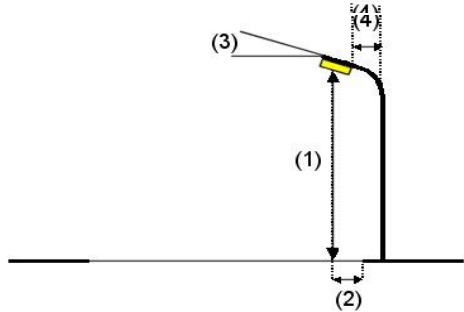


ΣΕΝΑΡΙΟ 7	ΠΡΟΦΙΛ ΔΡΟΜΟΥ:	Πεζόδρομος/ Οδός ήπιας κυκλοφορίας	
	ΕΙΔΟΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ:	"6-1-1"	
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	Συντελεστής συντήρησης εγκατάστασης:	0,8	
	Πλάτος οδού:	8μ.	
	Διάταξη:	και από τις δύο πλευρές μετατοπισμένα	
	Ύψος συναρμολόγησης (1):	"της προσφοράς"	
	Ύψος σημείου φωτός:	"της προσφοράς"	
	Απόσταση ιστών (κολόνες):	22 m	
	Προεξοχή (2):	1,8 m	
ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	Κλάση φωτισμού:	P2 (EN-13201/2014) ή S2 (EN-13201/2004)	
	Επιπλέον απαίτηση:	Ένταση φωτισμού >12,5lux.	

ΣΕΝΑΡΙΟ 8	ΠΡΟΦΙΛ ΔΡΟΜΟΥ:	Πεζόδρομος/ Οδός ήπιας κυκλοφορίας & Ποδηλατόδρομος	
	ΕΙΔΟΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ:	"6-1-1"	
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	Συντελεστής συντήρησης εγκατάστασης:	0,8	
	Πλάτος οδού:	9,5 m	
	Διάταξη:	από την μία πλευρά	
	Ύψος συναρμολόγησης (1):	"της προσφοράς"	
	Ύψος σημείου φωτός:	"της προσφοράς"	
	Απόσταση ιστών (κολόνες):	11 m	
	Προεξοχή (2):	2,8 m	
	Κλίση βραχίονα (3):	0 °	
	Μήκος βραχίονα (4):	0 m	
ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	Κλάση φωτισμού:	P2 (EN-13201/2014) ή S2 (EN-13201/2004)	
	Επιπλέον απαίτηση:	Ένταση φωτισμού >12,5lux.	

ΣΕΝΑΡΙΟ 9	ΠΡΟΦΙΛ ΔΡΟΜΟΥ:	Πεζόδρομος/Οδός ήπιας κυκλοφορίας	
	ΕΙΔΟΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ:	"6-2-1"	
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	Συντελεστής συντήρησης εγκατάστασης:	0,8	
	Πλάτος οδού:	7,2 m	
	Διάταξη:	στο κέντρο	
	Ύψος συναρμολόγησης (1):	"της προσφοράς"	
	Ύψος σημείου φωτός:	"της προσφοράς"	
	Απόσταση ιστών (κολόνες):	11 m	
	Προεξοχή (2):	3,6 m	
	Κλίση βραχίονα (3):	0 °	
	Μήκος βραχίονα (4):	0 m	
ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	Κλάση φωτισμού:	P2 (EN-13201/2014) ή S2 (EN-13201/2004)	
	Επιπλέον απαίτηση:	Ένταση φωτισμού >13,5lux.	

ΣΕΝΑΡΙΟ 10	ΠΡΟΦΙΛ ΔΡΟΜΟΥ:	Πεζόδρομος/ Οδός ήπιας κυκλοφορίας	
	ΕΙΔΟΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ:	"6-2-2"	
	Συντελεστής συντήρησης εγκατάστασης:	0,8	
	Πλάτος οδού:	10,5	
	Διάταξη:	και από τις δύο πλευρές μετατοπισμένα	
	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	Ύψος συναρμολόγησης (1):	
	Ύψος σημείου φωτός:	"της προσφοράς"	
	Απόσταση ιστών (κολόνες):	22 m	
	Προεξοχή (2):	3,15 m	
	Κλίση βραχίονα (3):	0 °	
	Μήκος βραχίονα (4):	0 m	
ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	Κλάση φωτισμού:	P2 (EN-13201/2014) ή S2 (EN-13201/2004)	
	Επιπλέον απαίτηση:	Ένταση φωτισμού >12,5lux.	

ΣΕΝΑΡΙΟ 11	ΠΡΟΦΙΛ ΔΡΟΜΟΥ:	ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟ (με ιδιαίτερη εμπορική δραστηριότητα-στοές)	
	ΕΙΔΟΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ:	"9-3-1"	
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	Συντελεστής συντήρησης εγκατάστασης:	0,8	
	Πλάτος οδού:	3,5 m	
	Διάταξη:	στο κέντρο	
	Ύψος συναρμολόγησης (1):	"της προσφοράς"	
	Ύψος σημείου φωτός:	"της προσφοράς"	
	Απόσταση ιστών (κολόνες):	10 m	
	Προεξοχή (2):	1,75	
	Κλίση βραχίονα (3):	0 °	
Μήκος βραχίονα (4):	0 m		
ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	Κλάση φωτισμού:	P3 (EN-13201/2014) ή S3 (EN-13201/2004)	
	Επιπλέον απαίτηση:	-	
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	Dimming 50%		

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΕΣΠΑ 2014-2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 11.824.000,00 € (με Φ.Π.Α)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΒΛΑΒΩΝ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

1. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Κατά την εκτέλεση των εργασιών ανάπλασης στην περιοχή και ιδιαίτερα λόγω της απαιτούμενης εκσκαφής σκάφης επί των οδοστρωμάτων και των πεζοδρομίων και λόγω της κίνησης βαρέων οχημάτων του έργου, αναμένεται να προξενηθούν ζημιές στους υφιστάμενους παλαιούς αγωγούς αποχέτευσης, στα φρεάτια και στις εξωτερικές διακλαδώσεις (ιδιωτικές παροχές αποχέτευσης) των ακινήτων.

Οι ζημιές αυτές θα αποκατασταθούν είτε με σημειακές επισκευές είτε με αντικαταστάσεις αγωγών στο απαραίτητο μήκος. Επίσης, λόγω του μικρού βάθους των ιδιωτικών παροχών, αναμένεται να αποκαλυφθούν πολλές εξ αυτών κατά τις εκσκαφές και να χρήζουν αντικατάστασης.

Λόγω της αλλαγής των γεωμετρικών χαρακτηριστικών των πεζοδρομίων στις συμβολές των οδών, της αλλαγής των υψομετρικών σταθμών των πεζοδρομίων για την εξασφάλιση όσο τα δυνατόν πιο ομαλής κλίσης, της ενιαίας διαμόρφωσης των δρόμων ήπιας κυκλοφορίας πεζοδρόμων (συνεπίπεδα πεζοδρόμια και οδόστρωμα), ενδέχεται να διαταραχθεί η ομαλή απορροή των ομβρίων υδάτων, με βαρύτητα μέσω των ρείθρων και των φρεατίων υδροσυλλογής στο δίκτυο αποχέτευσης.

Για την αποφυγή της εμφάνισης στάσιμων (λιμναζόντων) υδάτων και πλημμυρικών φαινομένων, θα απαιτηθεί είτε η πύκνωση των φρεατίων υδροσυλλογής με κατασκευή νέων, σε πυκνότητα τέτοια που να εξασφαλίζει την ομαλή απορροή των ομβρίων υδάτων είτε η μετατόπιση των υπάρχοντων φρεατίων υδροσυλλογής (σχάρες) σε νέες θέσεις και σε νέα υψόμετρα και η σύνδεσή τους με τα υφιστάμενα φρεάτια ή απευθείας στο κεντρικό δίκτυο της ΔΕΥΑΠ προκειμένου να εξασφαλίζεται η καλύτερη και ασφαλέστερη παροχέτευση των ομβρίων υδάτων στο δίκτυο αποχέτευσης.

Τέλος θα απαιτηθεί πύκνωση των φρεατίων παρακολούθησης των παντοροϊκών αγωγών. Επίσης θα απαιτηθεί ανύψωση ή καταβίβασμός καλυμμάτων φρεατίων και προσαρμογή τους στα νέα υψόμετρα του οδοστρώματος.

Λόγω των χωματουργικών εργασιών επί των οδοστρωμάτων υπάρχει αυξημένος κίνδυνος εισόδου αδρανών υλικών, εντός των αγωγών. Για το λόγο αυτό εκτός της ιδιαίτερης προσοχής κατά τις εργασίες αυτές, είναι απαραίτητος ο εκ των υστέρων έλεγχος των αγωγών με βιντεοσκόπηση και εν συνεχεία ο καθαρισμός τους.

2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η παρούσα μελέτη περιλαμβάνει εργασίες για την προστασία, τη συντήρηση και την εξασφάλιση της λειτουργίας του υφιστάμενου αποχετευτικού δικτύου επί όλων των οδών που θα γίνει η ανάπλαση. Στα πλαίσια του έργου θα πραγματοποιηθούν :

- Αποκαταστάσεις βλαβών αποχετευτικών αγωγών, οι οποίοι είτε έχουν ήδη κάποια βλάβη που θα αποκαλυφθεί με τις εκσκαφές είτε έχουν βλάβη που προξενήθηκε από τις εργασίες του έργου.
- Αντικατάσταση παντοροϊκών αγωγών, επί όσο μήκος κριθεί απαραίτητο, λόγω εκτεταμένης βλάβης ή λόγω ανάγκης τροποποίησης του βάθους του.
- Αντικατάσταση εξωτερικών διακλαδώσεων (παροχών) ακινήτων, λόγω βλάβης ή λόγω ανάγκης τροποποίησης του βάθους τους, με αγωγούς Φ160 PVC σειράς 41. Οι εξωτερικές διακλαδώσεις εκτείνονται από τον αποχετευτικό αγωγό του δρόμου μέχρι τη ρυμοτομική γραμμή.
- Κατασκευή νέων ή αντικατάσταση υφισταμένων φρεατίων προσαρμογής των εξωτερικών διακλαδώσεων, τα οποία κατασκευάζονται επί του πεζοδρομίου, έξω από τη ρυμοτομική γραμμή και όσο το δυνατό πλησιέστερα σε αυτή.
- Κατασκευή νέων ή αντικατάσταση υφισταμένων φρεατίων παρακολούθησης αποχετευτικών αγωγών, τα οποία τοποθετούνται στα σημεία συμβολής, στα τερματικά σημεία, στα σημεία θλάσης, καθώς και σε ευθυγραμμίες ώστε η απόσταση μεταξύ τους να μην υπερβαίνει τα 50 - 60 μέτρα.
- Κατασκευή νέων ή αντικατάσταση υφισταμένων ή μετατόπιση υφισταμένων φρεατίων υδροσυλλογής, στις κατάλληλες θέσεις ώστε να υποδέχονται και να παροχετεύουν τα όμβρια νερά, από τα ρείθρα.
- Απλή αντικατάσταση ή καταβίβασμός ή ανύψωση καλυμμάτων φρεατίων παρακολούθησης, φρεατίων προσαρμογής εξωτερικών διακλαδώσεων και υψομετρική τους προσαρμογή στο οδόστρωμα.
- Οπτική επιθεώρηση με βιντεοκάμερα των αγωγών, για την εξακρίβωση της καλής τους λειτουργίας και της ύπαρξης τυχόν εμφράξεων ή φερτών υλικών και κυρίως αδρανών υλικών που εισήλθαν κατά τις εργασίες του έργου.
- Καθαρισμοί αγωγών, όπου είναι απαραίτητο.

3. ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

- Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν σε δίκτυο που βρίσκεται σε λειτουργία και οι νέες κατασκευές θα τίθενται επίσης άμεσα σε λειτουργία.
- Τα υψόμετρα τοποθέτησης των νέων αγωγών θα είναι χαμηλότερα ή το πολύ ίσα με αυτά των υφισταμένων που αντικαθιστούν.
- Οι διάμετροι και γενικότερα οι διατομές των αγωγών διατηρούνται.
- Οι κτιστοί αγωγοί αντικαθίστανται, όπου απαιτείται, με τιμμεντοσωλήνες ισοδύναμης διατομής.
- Ο εγκιβωτισμός των τιμμεντοσωλήνων (κοιτόστρωση και παρειές) θα γίνει με σκυρόδεμα κατηγορίας C12-15, καθ' όλο το μήκος της σωληνογραμμής, με ιδιαίτερη επιμέλεια στα σημεία σύνδεσης μεταξύ τους και στα σημεία συμβολής των εξωτερικών διακλαδώσεων.
- Ο εγκιβωτισμός των σωλήνων PVC (κοιτόστρωση, παρειές, επικάλυψη) θα γίνει με άμμο καθ' όλο το μήκος της σωληνογραμμής.
- Η επίχωση των ορυγμάτων θα γίνει με θραυστό υλικό λατομείου της Π.Τ.Π. 150, κατάλληλα συμπυκνωμένο.
- Στους αγωγούς από PVC θα τοποθετηθεί πλέγμα επισήμανσης, μεταξύ της άμμου εγκιβωτισμού και του υλικού επίχωσης.
- Τα καλύμματα των φρεατίων παρακολούθησης και προσαρμογής θα είναι κατασκευασμένα από ελατό χυτοσίδηρο, αντίστοιχων κατηγοριών αντοχής, όπως προβλέπεται στο τιμολόγιο της μελέτης.
- Οι εξωτερικές διακλαδώσεις, των λυμάτων των ιδιωτικών ακινήτων θα κατασκευάζονται από PVC σειράς 41 Φ160 mm. Οι εξωτερικές διακλαδώσεις των φρεατίων υδροσυλλογής θα κατασκευάζονται από PVC σειράς 41 Φ250 mm. Όλες οι διακλαδώσεις θα εφαρμόζονται στο άνω μέρος του αποχετευτικού αγωγού και σε καμία περίπτωση στο πλάι ή στον πυθμένα, για να προστατεύεται η ελεύθερη ροή του. Ειδικά για τους αποχετευτικούς αγωγούς από PVC οι διακλαδώσεις θα εφαρμόζονται με ειδική σέλλα. Σε όλες τις περιπτώσεις πρέπει να εξασφαλίζεται η στεγανότητα της σύνδεσης.
- Οι αντιστηρίξεις των ορυγμάτων των αγωγών, όπου απαιτηθούν, θα γίνουν με μεταλλικά πετάσματα τύπου krings.

- Τα φρεάτια παρακολούθησης των αγωγών αποχέτευσης με κωδικό όνομα Π-120 είναι κατασκευασμένα από προκατασκευασμένους δακτυλίους Ω.Σ. εσωτ. διαμέτρου 1,20 m, κώνο σκυροδέματος και κάλυμμα διαμέτρου 60 cm. φέρουν πλάκα οροφής από Ω.Σ., προκατασκευασμένη ή χυτή επί τόπου, στην οποία είναι εγκιβωτισμένη και πακτωμένη η στεφάνη του καλύμματος, το οποίο είναι κατασκευασμένο από ελατό χυτοσίδηρο κατηγορίας D400 κατά EN 124. Τα φρεάτια φέρουν διπλή εξωτερική επάλειψη με ασφαλτικό υλικό, εσωτερικό επίχρισμα τσιμεντοκονίας και διπλή εσωτερική επάλειψη με εποξειδική ρητίνη. Επίσης φέρουν σκαλοπάτια καθόδου. Σε όλα τα φρεάτια συνδέονται σταθερά και στεγανά οι αγωγοί αφίξεως και αναχωρήσεως. Κατασκευάζονται κατάλληλες ρύσεις στον πυθμένα, για την καθοδήγηση της ροής των και την αποφυγή επικαθήσεων φερτών υλικών.

4. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΩΝ

4.1 Έδραση σωλήνων – Εγκιβωτισμός

➤ Τσιμεντοσωλήνες

Ο τύπος έδρασης των προκύπτει από τους στατικούς υπολογισμούς για το αναμενόμενο βάθος τοποθέτησης αναλόγως σειράς σωλήνα. Αναλόγως λοιπόν εδράζονται είτε σε θραυστό υλικό λατομείου (3A) για την έδραση τύπου [I] είτε σε σκυρόδεμα C12/15 (έδραση τύπων [II] και [III]).

Γενικά οποιαδήποτε αλλαγή σειράς σωλήνων και τύπου έδρασης θα γίνεται μόνο μετά από έγκριση της Υπηρεσίας. Εφόσον απαιτείται από τη στατική μελέτη εγκιβωτισμός με σκυρόδεμα θα γίνεται σύμφωνα με τη μελέτη αυτή και τα σχετικά σχέδια.

- Πλαστικοί σωλήνες

Οι αγωγοί ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες (PVC σειράς 41, ελικοειδείς, συμπαγείς PE κ.λπ.) εδράζονται σε άμμο πάχους 10 εκατοστών και εγκιβωτίζονται με άμμο τουλάχιστον 30 εκ. πάνω από την άνω γενέτειρα τους ενώ αυτοί της σειράς 81 εδράζονται και εγκιβωτίζονται σε σκυρόδεμα B160.

- Ειδικές περιπτώσεις σύμφωνα με τα οριζόμενα στα σχέδια και τα τεύχη δημοπράτησης.

Αναλυτικά ο τρόπος έδρασης των κάθε είδους αγωγών φαίνεται στα σχετικά σχέδια της μελέτης και γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις σχετικές Τ.Π.

Ρητά επισημαίνεται ότι (ιδιαίτερα στα βαθύτερα σημεία του ορύγματος) απαιτείται λίαν επιμελημένη συμπίκνωση για τη μείωση των παραμορφώσεων του σωλήνα.

Εάν οι παραμορφώσεις υπερβαίνουν τις επιτρεπόμενες ή εξαιτίας άλλων συνθηκών και για όσο μήκος απαιτείται είναι δυνατόν να εγκιβωτισθούν και οι πλαστικοί αγωγοί με σκυρόδεμα κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας. Ιδιαίτερη προσοχή θα δίνεται στον εγκιβωτισμό κυρίως στις θέσεις των συνδέσεων των σωλήνων.

4.2 Επίχωση ορυγμάτων

Η επίχωση όλων των ορυγμάτων θα γίνει με θραυστό υλικό λατομείου (3A) εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στην παρούσα ή στα σχέδια της μελέτης.

4.3 Διαστάσεις ορυγμάτων

Το πλάτος του ορύγματος καθορίζεται στα σχέδια ανά διατομή και είδος αγωγού και αφορά το ελεύθερο πλάτος ορύγματος όπως αλλού στο τεύχος αυτό και στα σχέδια της παρούσας μελέτης ορίζεται.

Το βάθος καθορίζεται στις μηκοτομές της μελέτης και εάν δεν υπάρχουν τέτοιες καθορίζεται από την Υπηρεσία με την υψομετρική αποτύπωση που υποχρεούται να κάνει ο Ανάδοχος. Σε κάθε περίπτωση η ακριβής υψομετρική χάραξη θα προκύψει για κάθε αγωγό από τις υψομετρικές αποτυπώσεις των οδών και του αποδέκτη στις οποίες υποχρεούται να προβεί ο Ανάδοχος.

4.4 Φρεάτια δικτύου

Τυπικά φρεάτια επίσκεψης, συμβολής, πτώσης, προσαρμογής προβλέπονται γενικά για τους αγωγούς τόσο ομβρίων όσο και λυμάτων. Οι διαστάσεις και τα κατασκευαστικά στοιχεία των φρεατίων έργων δίνονται στα σχετικά σχέδια της Μελέτης.

Φρεάτια προβλέπονται γενικά στις θέσεις συμβολών, αλλαγών κατεύθυνσης ή κλίσης, στις θέσεις πτώσεως και ενδιάμεσα επίσκεψης όπου τα ευθύγραμμα μήκη υπερβαίνουν τα επιτρεπτά όρια. Ο τελικός καθορισμός των θέσεων των φρεατίων θα γίνεται από την Υπηρεσία.

Στις θέσεις που προβλέπεται είτε από τα σχέδια της μελέτης είτε θα καθοριστούν από την Υπηρεσία, σύμφωνα με τις εντολές της επίβλεψης θα κατασκευαστούν φρεάτια επίσκεψης, πτώσης κ.λπ. του αντίστοιχου κάθε φορά τύπου όπως στα σχετικά σχέδια της μελέτης και τα άλλα τεύχη δημοπράτησης προβλέπεται. Είναι δυνατόν να υπάρξει αλλαγή τύπου ορισμένων φρεατίων και να κατασκευαστούν αντί φρεατίων από εξ' ολοκλήρου χυτό επί τόπου οπλισμένο σκυρόδεμα, φρεάτια χυτού επί τόπου οπλισμένου σκυροδέματος με προκατασκευασμένους κολουροκωνικούς λαιμούς είτε φρεάτια από προκατασκευασμένους δακτυλίου και κολουροκωνικούς λαιμούς σύμφωνα με τα σχέδια. Ρητά επισημαίνεται ότι οι λύσεις αυτές εφαρμόζονται σε ιδιαίτερες περιπτώσεις και απαιτείται έγκριση της Υπηρεσίας.

Επισημαίνεται ότι για όλα τα τυπικά φρεάτια λυμάτων E1 έως E5 και όμβριων E1-O έως E3-O (και ενδεχομένως και για άλλα τυπικά φρεάτια) αναγράφονται στα αντίστοιχα σχέδια της μελέτης τα ύψη σώματος μέχρι τα οποία έχουν ελεγχθεί με στατικούς και αντισεισμικούς υπολογισμούς. Εάν το τελικό ύψος του φρεατίου υπερβεί τα όρια αυτά θα πρέπει με ευθύνη, δαπάνη και φροντίδα του Αναδόχου να επανυπολογιστεί το φρεάτιο για το συγκεκριμένο ύψος. Στην περίπτωση αυτή ο Ανάδοχος θα πληρωθεί πέραν της τιμής του τυπικού φρεατίου ως τεμαχίου (και ενδεχομένως της τιμής κάθε πρόσθετου μέτρου ύψους για τα φρεάτια λυμάτων σύμφωνα με τα σχετικά άρθρα του Τιμολογίου) με αναλυτική επιμέτρηση τις πρόσθετες ποσότητες (σίδηρος, σκυρόδεμα, ξυλότυποι κ.λπ.) που ενδεχομένως θα προκύψουν.

Επισημαίνεται επίσης ότι αν τυχόν σε φρεάτια τοποθετηθούν βαλβίδες αντεπιστροφής θα πρέπει να κατασκευαστούν με άνοιγμα τέτοιας διάστασης που να είναι δυνατή η τοποθέτηση ή/και η απομάκρυνση των βαλβίδων αυτών. Τα ανοίγματα αυτά θα καλύπτονται με μπακλαβαδωτή λαμαρίνα.

Ο σωστός σχεδιασμός και η επιμελημένη κατασκευή των ροών στον πυθμένα των φρεατίων ιδιαίτερα σε θέσεις αλλαγής κλίσης, στροφής ή συμβολής, συμβάλλει στον περιορισμό της έκλυσης υδρόθειου και πρέπει να τηγάνει ιδιαίτερης προσοχής.

Στα φρεάτια σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης θα τοποθετούνται χυτοσιδηρές βαθμίδες επαρκώς πακτωμένες στα τοιχώματα του φρεατίου.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στη σωστή υψομετρική τοποθέτηση του χυτοσιδηρού καλύμματος στο υψόμετρο της ερυθράς της οδού. Φρεάτια στα οποία τα καλύμματα δεν έχουν τοποθετηθεί με μεγάλη ακρίβεια στο σωστό υψόμετρο θα ανακατασκευάζονται από τον Ανάδοχο με ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη του ενώ παράλληλα θα είναι πλήρως υπεύθυνος για τυχόν ατυχήματα που θα συμβούν εκ του λόγου τούτου.

Ομοίως καλύμματα τα οποία δεν εφαρμόζουν στο πλαίσιο τους είτε αμέσως είτε με την πάροδο του χρόνου θα αντικαθίστανται αμέσως με ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη του Αναδόχου.

Στα ελεύθερα άκρα του δικτύου θα κατασκευάζονται φρεάτια με αναμονές εάν ζητηθεί από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τις εντολές της.

4.5 Τεχνικά Έργα

Σε μερικές θέσεις πιθανόν να απαιτηθεί η κατασκευή ειδικών φρεατίων (π.χ. φρεάτια εκτροπής, υπερχειλιστές κ.λπ.) και διατάξεων πτώσης.

Τα έργα αυτά θα κατασκευασθούν στις συγκεκριμένες θέσεις που θα υποδείξει η Υπηρεσία, και με σχέδια δικά της η της εγκρίσεώς της. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει πλήρη κατασκευαστικά σχέδια για κάθε ένα από αυτά όπως περιγράφεται στη σχετική με τα φρεάτια εκτροπής παράγραφο της παρούσας.

4.6 Φρεάτια υδροσυλλογής δικτύου

Σε θέσεις που θα υποδεικνύονται από τα σχέδια της μελέτης η/και τον επιβλέποντα του έργου καθώς και σε συμβολές οδών θα κατασκευάζονται φρεάτια υδροσυλλογής με αποδέκτες τους αγωγούς ομβρίων και τους παντοροϊκούς. Τα φρεάτια θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και την αντίστοιχη Τ.Π. και θα τοποθετούνται σ' αυτά χυτοσιδηρές εσχάρες. Ο αγωγός σύνδεσης φρεατίου και αποδέκτη θα κατασκευάζεται σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

4.7 Πλέγμα επισήμανσης αγωγών

Οι αγωγοί λυμάτων, ομβρίων και παντοροϊκοί θα επισημαίνονται με την τοποθέτηση πάνω από την ζώνη εγκιβωτισμού του αγωγού πλέγματος σύμφωνα με τα οριζόμενα στη σχετική Τ.Π.

4.8 Χυτοσιδηρά είδη

Η προμήθεια και τοποθέτηση των χυτοσιδηρών ειδών θα γίνει σύμφωνα με τις σχετικές προδιαγραφές και η αντοχή τους θα είναι η προβλεπόμενη για τη θέση στην οποία θα τοποθετηθούν σύμφωνα τους ισχύοντες κανονισμούς και προδιαγραφές εκτός αν προβλέπεται μεγαλύτερη κλάση στα τεύχη δημοπράτησης η ζητηθεί από την Υπηρεσία. Στην παρούσα επισημαίνεται ότι τα καλύμματα φρεατίων προσαρμογής θα είναι κλάσης μεγαλύτερης από την προβλεπόμενη κλάση δηλαδή τουλάχιστον C250 λόγω της στάθμευσης αυτοκινήτων επί των πεζοδρομίων.

5. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Για την κατασκευή - ανακατασκευή των αγωγών, εξωτερικών διακλαδώσεων, φρεατίων κ.λπ. θα γίνουν οι παρακάτω εργασίες σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τ.Σ.Υ., το Τιμολόγιο και τα σχέδια της Μελέτης:

5.1 Χάραξη και κοπή του ασφαλτικού τάπητα

Η χάραξη θα γίνει στη θέση εκσκαφής του ορύγματος και εκατέρωθεν των πλευρών αυτού με ασφαλτοκόπτη για ασφαλτοστρωμένες οδούς. Η κοπή του τάπητα θα γίνεται σε συνεχή γραμμή και σε βάθος τουλάχιστον 0,25 μ. ώστε να μην καταστρέφεται το πέραν του πλάτους εκσκαφής οδόστρωμα κατά την εκσκαφή των ορυγμάτων.

Για τυχόν τσιμεντοστρωμένους δρόμους θα γίνει προσεκτική καθαίρεση στο πλάτος εκσκαφής του ορύγματος με αεροσυμπιεστή (κομπρεσέρ).

5.2 Εκσκαφή ορυγμάτων

Η οριζοντιογραφική τοποθέτηση του αγωγού σε σχέση με το πλάτος του δρόμου και συνακόλουθα η εκσκαφή του ορύγματος του θα γίνεται σε θέση η οποία θα καθορίζεται επί τόπου από την Υπηρεσία.

Η εκσκαφή θα πραγματοποιηθεί με βάθη που θα καθορισθούν οριστικά με τη μηκοτομή που θα συνταχθεί από τον Ανάδοχο και θα εγκριθεί από την Υπηρεσία και σε πλάτος ανάλογα με το είδος και τη διατομή του αγωγού όπως στα σχέδια της μελέτης.

Θα ακολουθηθεί η μέθοδος των ξεχωριστών εκσκαφών για την τοποθέτηση των αγωγών με το πλάτος που απαιτείται για κάθε όρυγμα ή της ομαδοποίησης των εκσκαφών (π.χ. παράπλευρος αγωγός και αγωγός ομβρίων σε ενιαίο όρυγμα). Εκσκαφή σύνθετης διατομής με αρχικό πλάτος το συνολικό απαιτούμενο πλάτος η οποία θα στενεύει μετά το βάθος τοποθέτησης των παράπλευρων αγωγών ώστε να τοποθετηθεί ο βαθύτερος αγωγός γενικώς δεν συνιστάται (εκτός εάν οι τοπικές συνθήκες του έργου το επιτρέπουν) διότι απαιτεί πολύπλοκη αντιστήριξη του στενότερου και βαθύτερου τμήματος του ορύγματος. Ομοίως δεν συνιστάται εκσκαφή (επίσης εκτός εάν οι τοπικές συνθήκες του έργου το επιτρέπουν) σε όλο το πλάτος που καταλαμβάνουν οι αγωγοί και μέχρι το βάθος του βαθύτερου αγωγού λόγω προβλημάτων αντιστήριξης αλλά και λόγω βεβαίων προβλημάτων υποχώρησης των υψηλότερων αγωγών που με τη μέθοδο αυτή θα εδράζονται σε επιχώσεις. Η καταρχήν προτεινόμενη επιλογή είναι η προαναφερόμενη των ξεχωριστών εκσκαφών πλην όμως η τελική απόφαση θα ληφθεί κατά την κατασκευή. Επισημαίνεται ότι ο Ανάδοχος μπορεί να προτείνει μέθοδο αλλά η τελική απόφαση λαμβάνεται από την Υπηρεσία. Καμιά πρόσθετη αποζημίωση ή άλλη αξίωση μπορεί να απαιτήσει ο Ανάδοχος εξαιτίας της μεθόδου που τελικώς προκρίθηκε.

Εκσκαφή σε πλάτος πλέον του καθορισθέντος στις τυπικές διατομές με υπαιτιότητα του αναδόχου θα βαρύνει αυτόν ως και όλες οι επί πλέον εργασίες που θα επακολουθήσουν (ενδεικτικά αναφέρονται εργασίες εγκιβωτισμού των αγωγών, επίχωσης, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς των επί πλέον αυτών προϊόντων εκσκαφών καθώς και επαναφοράς του ασφαλτικού τάπητα οδοστρώματος κλπ).

Επισημαίνεται ότι στην περίπτωση χρησιμοποίησης οποιουδήποτε συστήματος αντιστήριξης το πλάτος του ορύγματος που καθορίζεται στα σχέδια των τυπικών διατομών θα είναι το ελεύθερο πλάτος. Το συνολικό δηλαδή πλάτος του ορύγματος θα είναι το πλάτος της τυπικής διατομής συν το πλάτος των τοιχωμάτων της αντιστήριξης. Επισημαίνεται ιδιαίτερα ότι ανάλογα με το σύστημα αντιστήριξης το πλάτος των τοιχωμάτων της αντιστήριξης άλλοτε θα προσμετράται στην εκσκαφή και θα αποζημιώνεται ο Ανάδοχος (π.χ. μεταλλικά πετάματα) και άλλοτε όχι (πχ. πασσαλοσανίδες) αναλόγως με το αν ο τρόπος τοποθέτησης της αντιστήριξης επιβάλλει την εκσκαφή και του τμήματος αυτού ώστε να τοποθετηθεί το σύστημα (μεταλλικά πετάματα) η δεν γίνεται εκσκαφή αλλά έμπηξη των στοιχείων του συστήματος (πχ. πασσαλοσανίδες κ.λπ.) δηλαδή ανάλογα με την πραγματική εργασία που απαιτήθηκε.

5.3 Προϊόντα εκσκαφών

Τα προϊόντα των εκσκαφών θα φορτώνονται αμέσως επ' αυτοκινήτου και θα μεταφέρονται προς απόρριψη σε χώρο απόθεσης που θα υποδειχθεί από τον ανάδοχο και θα εγκριθεί από την υπηρεσία.

Για τη χρησιμοποίηση προϊόντων εκσκαφών για επανεπίχωση ρητά απαιτείται εντολή του επιβλέποντος ο οποίος θα καθορίζει και την έκταση της επίχωσης με αυτά. Σε περίπτωση κατά την οποία ο Ανάδοχος προχωρήσει στην επίχωση με προϊόντα εκσκαφής (ανεξαρτήτως εάν αυτά είναι κατάλληλα η όχι) η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να διατάξει την επανεκσκαφή του ορύγματος και την επίχωσή του σύμφωνα με τις εντολές της χωρίς καμιά αποζημίωση του Αναδόχου.

Ακόμα και εάν τα προϊόντα εκσκαφών κρίνονται κατάλληλα προς επανεπίχωση δεν επιτρέπεται να τοποθετούνται κοντά στο όρυγμα. Ακόμα και μέχρι να μεταφερθούν η απόθεση τους επιτρέπεται μόνον 0,60 εκ. μακριά από το όρυγμα ώστε να μην προκαλούνται καταπτώσεις και πάλι με την ρητή προϋπόθεση ότι τούτο επιτρέπεται από το πλάτος του δρόμου, δεν εμποδίζει την κυκλοφορία

και δεν εγκυμονεί κανενός είδους κίνδυνο για το έργο, τους πεζούς και τα αυτοκίνητα, παρακείμενες κατασκευές κ.λπ. Σε όλες τις υπόλοιπες περιπτώσεις απαγορεύεται η απόθεση των προϊόντων εκσκαφών παράλληλα στο όρυγμα.

5.4 Μόρφωση δια χειρών του πυθμένα και των παρειών του ορύγματος

Θα γίνει μόρφωση δια χειρών του πυθμένα και των παρειών του ορύγματος στις καθορισμένες κλίσεις, υψόμετρα και διατομές.

Επισημαίνεται ότι οι κλίσεις των αγωγών θα ελέγχονται συνεχώς με κατάλληλα για έλεγχο μικρών κλίσεων όργανα τα οποία υποχρεούται ο Ανάδοχος να έχει ανά πάσα στιγμή διαθέσιμα στην Υπηρεσία.

5.5 Εξυγίανση

Πριν την τοποθέτηση των σωλήνων προηγούνται όπου απαιτείται εργασίες εξυγίανσης ήτοι τοποθετείται εξυγιαντική στρώση κατάλληλου πάχους. Σκοπός της στρώσης αυτής θα είναι η καλύτερη έδραση των σωλήνων.

Επίσης όπου απαιτείται πριν την τοποθέτηση των σωλήνων τοποθετείται γεωϋφασμα κατάλληλου τύπου. Επί του γεωϋφάσματος τοποθετείται εξυγιαντική στρώση 0,50 μέτρων. Σκοπός της στρώσης αυτής θα είναι καλύτερη έδραση και ευνοϊκότερες συνθήκες άντλησης με την ενσωμάτωση σωλήνων στραγγιστηρίων.

5.6 Κατασκευή αγωγών

Αναλυτικά για την κατασκευή των τσιμεντοσωλήνων, των αγωγών PVC κ.λπ. οι εργασίες περιγράφονται στις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές της παρούσας μελέτης.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί:

- Στη συμπύκνωση του υλικού εγκιβωτισμού των σωλήνων (εκτός σκυροδέματος) η οποία θα πρέπει να γίνεται με προσοχή ώστε να μην δημιουργηθούν προβλήματα στον αγωγό. Θα πρέπει στη ζώνη του αγωγού να γίνεται συμπύκνωση τουλάχιστον 95% κατά PROCTOR ανεξαρτήτως μέσων που θα χρησιμοποιηθούν (μηχανήματα, χέρια ή συνδυασμός αυτών). Ακόμα περισσότερη προσοχή θα δίνεται προκειμένου για εύκαμπτους σωλήνες.
- Στη χρήση του κατάλληλου εξοπλισμού για την τοποθέτηση των σωλήνων.
- Στην υλοποίηση των κλίσεων της σωληνογραμμής με τη χρήση κατάλληλου εξοπλισμού εάν απαιτείται και τον συνεχή έλεγχο.
- Στη σωστή έδραση των σωλήνων ώστε να μην υπάρχουν κενά, πέτρες κ.λπ.
- Στη μεθοδική και σωστή ανάσυρση των αντιστηρίξεων προκειμένου να μην δημιουργηθούν πρόσθετες φορτίσεις στον αγωγό.

5.7 Επιχώσεις ορυγμάτων - Επαναφορά οδοστρωμάτων

Η στάθμη των επιχώσεων των ορυγμάτων θα φθάνει:

α. στους χωματόδρομους μέχρι τη στέψη των ορυγμάτων

β. στους ασφαλτοστρωμένους δρόμους:

β1. Είτε θα σταματά 0,20 μ. κάτω από τη στέψη του οδοστρώματος εφόσον η επίχωση έχει γίνει με θραυστό υλικό (3A) και ο ανάδοχος θεωρήσει ότι η συμπύκνωση των ανωτέρω επιχώσεων έχει πλήρως επιτευχθεί και δεν υπάρχει κίνδυνος "καθισμάτων" για τα οποία θα είναι αποκλειστικός υπεύθυνος.

β2. Είτε θα σταματά 0,40 μ. κάτω από τη στέψη του οδοστρώματος εφόσον η επίχωση έχει γίνει με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών η αμμοχάλικο και ο ανάδοχος θεωρήσει ότι η συμπύκνωση των

ανωτέρω επιχώσεων έχει πλήρως επιτευχθεί και δεν υπάρχει κίνδυνος "καθισμάτων" για τα οποία θα είναι αποκλειστικός υπεύθυνος.

β3. Είτε θα φθάνει μέχρι τη στέψη των ορυγμάτων εφόσον ο Ανάδοχος για οποιοδήποτε λόγο θελήσει με δική του ευθύνη να εκτελέσει τις εργασίες κατασκευής βάσης και επαναφορών αργότερα πάντα όμως μέσα στον καθορισμένο χρόνο περαίωσης της εργολαβίας με την υποχρέωση επανεκσκαφής του ορύγματος μέχρι βάθους 0,20 μ. (για την περίπτωση επίχωσης με θραυστό υλικό (3α)). Στην ειδική περίπτωση επίχωσης με αμμοχάλικο η προϊόντα εκσκαφών, ή για την περίπτωση συνολικής ανακατασκευής του οδοστρώματος, μόρφωσης (γώνιασμα) των παρειών και του πυθμένα αυτού, φόρτωσης και μεταφοράς προς απόρριψη των προϊόντων εκσκαφών, το βάθος αυτό θα είναι 0,40 μ.

Οι περιπτώσεις β1 και β2 προφανώς εφαρμόζονται όταν αμέσως μετά την επίχωση αρχίσει η αποκατάσταση του οδοστρώματος.

Εάν απαιτείται θα γίνεται καθαίρεση των εναπομεινάντων τμημάτων ασφαλτικού τάπητα όπως στο σχετικό άρθρο του Τιμολογίου αναλυτικά περιγράφεται.

Μετά την επίχωση και την επανεκσκαφή (εάν απαιτείται) επακολουθεί η κατασκευή:

- Δύο (2) στρώσεων υπόβασης από θραυστό υλικό της Π.Τ.Π. 0150 συμπυκνωμένου πάχους εκάστης 0,10 μ. για τα ορύγματα μόνο στην περίπτωση επίχωσης με αμμοχάλικο η κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών (περιπτώσεις β2 και β3.2)
- Μιάς στρώσης βάσης από υλικό 3Α της Π.Τ.Π. 0155, συμπυκνωμένου πάχους 0,10 μ.
- Των ασφαλτικών στρώσεων ήτοι μιας στρώσεως εξομαλυνσης πάχους περίπου 5 εκατοστών και μιας στρώσεως κυκλοφορίας πάχους 5 εκ.

Στην περίπτωση [β3] αποζημιώνονται οι εργασίες επανεκσκαφής, μεταφοράς και φορτοεκφόρτωσης των υλικών επανεκσκαφής με τα σχετικά άρθρα του Τιμολογίου ως εξής:

- σε βάθος 20 εκατοστών στην περίπτωση κατά την οποία το όρυγμα έχει επιχωθεί με θραυστό υλικό λατομείου (3Α) και ακολουθεί η κατασκευή μιας στρώσης βάσης και των ασφαλτικών στρώσεων ήτοι μιας στρώσης εξομαλυντικής πάχους περίπου 5 εκατοστών και μιας στρώσεως κυκλοφορίας πάχους 5 εκ.
- σε βάθος 40 εκατοστών στην περίπτωση κατά την οποία το όρυγμα έχει επιχωθεί με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής η αμμοχάλικο ή στην περίπτωση συνολικής ανακατασκευής του οδοστρώματος και ακολουθεί ως ανωτέρω η κατασκευή των δύο (2) στρώσεων υπόβασης, μιας στρώσης βάσης και των ασφαλτικών στρώσεων ως ανωτέρω.

γ. στους τσιμεντοστρωμένους δρόμους:

γ1. Είτε θα σταματά 0,15 μ. κάτω από τη στέψη του οδοστρώματος εφόσον η επίχωση έχει γίνει με θραυστό υλικό (3Α) και ο ανάδοχος θεωρήσει ότι η συμπύκνωση των ανωτέρω επιχώσεων έχει πλήρως επιτευχθεί και δεν υπάρχει κίνδυνος "καθισμάτων" για τα οποία θα είναι αποκλειστικός υπεύθυνος.

γ2. Είτε θα σταματά 0,25 μ. κάτω από τη στέψη του οδοστρώματος εφόσον η επίχωση έχει γίνει με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών η αμμοχάλικο και ο ανάδοχος θεωρήσει ότι η συμπύκνωση των ανωτέρω επιχώσεων έχει πλήρως επιτευχθεί και δεν υπάρχει κίνδυνος "καθισμάτων" για τα οποία θα είναι αποκλειστικός υπεύθυνος.

γ3. Είτε θα φθάνει μέχρι τη στέψη των ορυγμάτων εφόσον ο Ανάδοχος για οποιοδήποτε λόγο θελήσει με δική του ευθύνη να εκτελέσει τις εργασίες κατασκευής βάσης και επαναφορών αργότερα πάντα όμως μέσα στον καθορισμένο χρόνο περαίωσης της εργολαβίας με την υποχρέωση επανεκσκαφής του ορύγματος μέχρι βάθους:

γ3.1. βάθους 0,15 μ. (για την περίπτωση επίχωσης με θραυστό υλικό (3Α)

γ3.2. βάθους 0,25 μ. (για την περίπτωση επίχωσης με αμμοχάλικο ή προϊόντα εκσκαφών), ή για την περίπτωση συνολικής ανακατασκευής του οδοστρώματος, μόρφωσης (γώνιασμα) των παρειών και του πυθμένα αυτού, φόρτωσης και μεταφοράς προς απόρριψη των προϊόντων εκσκαφών.

Οι περιπτώσεις γ1 και γ2 προφανώς εφαρμόζονται όταν αμέσως μετά την επίχωση αρχίσει η αποκατάσταση του οδοστρώματος.

Εάν απαιτείται θα γίνεται καθαίρεση των εναπομεινάντων τμημάτων ασφαλτικού τάπητα όπως στο σχετικό άρθρο του Τιμολογίου αναλυτικά περιγράφεται.

Μετά την επίχωση και την επανεκσκαφή (εάν απαιτείται) επακολουθεί η κατασκευή μιας στρώσης βάσης από υλικό 3Α της Π.Τ.Π. 0155, συμπυκνωμένου πάχους 0.10 μ. (εάν απαιτείται - περίπτωση γ2 και γ3.2.) και μιας στρώσης σκυροδέματος C12/15 των 200 χλγρ. Τσιμέντου.

Στην περίπτωση [γ3] αποζημιώνονται οι εργασίες επανεκσκαφής, μεταφοράς και φορτοεκφόρτωσης των υλικών επανεκσκαφής με τα σχετικά άρθρα του Τιμολογίου ως εξής:

- σε βάθος 15 εκατοστών στην περίπτωση κατά την οποία το όρυγμα έχει επιχωθεί με θραυστό υλικό λατομείου (3Α) και ακολουθεί η κατασκευή στρώσης σκυροδέματος.
- σε βάθος 25 εκατοστών στην περίπτωση κατά την οποία το όρυγμα έχει επιχωθεί με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής ή αμμοχάλικο ή στην περίπτωση συνολικής ανακατασκευής του οδοστρώματος και ακολουθεί ως ανωτέρω η κατασκευή μιας στρώσης βάσης και της στρώσης σκυροδέματος ως ανωτέρω.

Για τις επιχώσεις των ορυγμάτων και την επαναφορά οδοστρωμάτων και πεζοδρομίων εφαρμόζονται σχολαστικά οι σχετικές Τ.Π.

5.8 Εξωτερικές διακλαδώσεις (ιδιωτικές συνδέσεις)

Για την κατασκευή των εξωτερικών διακλαδώσεων σύνδεσης των ακινήτων με το δίκτυο αποχέτευσης της Δ.Ε.Υ.Α.Π. θα γίνουν οι παρακάτω εργασίες κατά περίπτωση:

α. Για κάθε εξωτερική διακλάδωση η ακριβής χάραξη των αγωγών οριζοντιογραφικά και υψομετρικά θα καθοριστεί κατά την έναρξη εκτέλεσης των εργασιών και ενδέχεται να απαιτηθεί η εκτέλεση διερευνητικών τομών που υποχρεούται να κάνει ο Ανάδοχος.

β. Οι διακλαδώσεις ιδιωτικών συνδέσεων θα περιλαμβάνουν ειδικό τεμάχιο σαμάρι ή ται ή ημιταύ κατάλληλα προσαρμοσμένο στον κυρίως αγωγό και το απαραίτητο μήκος σωλήνα PVC Φ160 από το ειδικό τεμάχιο έως το φρεάτιο προσαρμογής επί του πεζοδρομίου και το φρεάτιο προσαρμογής. Το παραπάνω τμήμα των διακλαδώσεων ιδιωτικών συνδέσεων θα τοποθετείται σε όρυγμα πλάτους 0,80 μ. θα εδράζεται σε στρώση πάχους 10 εκ. και θα εγκιβωτίζεται με άμμο έως ύψους 0,30 μ. πάνω από το εξωρράχιο του αγωγού Φ160 και σε πλάτος όσο του ορύγματος δηλαδή 32 εκ. εκατέρωθεν του σωλήνα

γ. Η διακλάδωση με σαμάρι από τον κεντρικό αγωγό για την ιδιωτική σύνδεση γίνεται ως ακολούθως:

- Τοποθετείται το σαμάρι δοκιμαστικά στο σωλήνα που θα γίνει η διακλάδωση και σημειώνεται (π.χ. με μαρκαδόρο) η τελική του θέση. Επίσης η θέση της οπής που θα διανοιγεί. Κόπτεται ο αγωγός, αφαιρείται το κομμάτι του σωλήνα και καθαρίζεται η επιφάνεια κοπής από γρέζια. Καθαρίζονται οι επιφάνειες που θα συνδεθούν με ασετόνη και αφήνονται να στεγνώσουν.
- Τοποθετείται το σαμάρι στο σωλήνα σύμφωνα με τη σήμανση αφού προηγουμένως επαλειφθεί ο σωλήνας και το σαμάρι με ειδική κόλλα και αφαιρείται το πλεόνασμα κόλλας που ενδεχομένως υπάρχει. Κατά τη διάρκεια της συγκόλλησης το σαμάρι συγκρατείται προσωρινά μέχρι να στεγνώσει η κόλλα π.χ. με σύρμα.

- Οι κλίσεις των διακλαδώσεων θα είναι όσο το δυνατόν ισχυρότερες και θα καθορίζονται επί τόπου από τον επιβλέποντα του έργου και πάντως μεγαλύτερες από 2%. Διακλαδώσεις ιδιωτικών συνδέσεων θα κατασκευάζονται σε όλα τα οικόπεδα ή μόνον στα οικόπεδα που υπάρχουν οικοδομές αναλόγως με τις εντολές της Υπηρεσίας.
- Στην περίπτωση διακλαδώσεων με ταυ ή ημιταύ η τοποθέτηση των ειδικών τεμαχίων θα γίνεται συγχρόνως με την κατασκευή του κυρίως αγωγού αφού έχουν επισημανθεί και χαραχθεί επακριβώς οι θέσεις τους. Η τοποθέτηση γίνεται με την ίδια διαδικασία των πλαστικών αγωγών από PVC με τη χρήση ελαστικού δακτυλίου.
- Εάν απαιτηθεί κατασκευή σύνδεσης σε παντοροϊκό αγωγό από άοπλους τσιμεντοσωλήνες αυτή θα κατασκευάζεται με πλαστικούς σωλήνες P.V.C. της σειράς 41 και ειδικό τεμάχιο (σαμάρι) ανάλογου διατομής με τον κεντρικό αγωγό κατάλληλα προσαρμοσμένο σε αυτό και πακτωμένο με σκυρόδεμα C12/15 πάχους τουλάχιστον 0,20 μ. Οι θέσεις των ειδικών τεμαχίων πρέπει να προσδιορίζονται επακριβώς και να χαράσσονται στο έδαφος ώστε η τοποθέτηση και πάκτωσή τους να γίνεται πριν ή και συγχρόνως με τον εγκιβωτισμό του κυρίως αγωγού. Η οπή στον κεντρικό αγωγό θα διανοίγεται με προσοχή στις διαστάσεις της οπής του σαμαριού χωρίς να ρηγματώνεται ο τσιμεντοσωλήνας.
- Κατά τη διάρκεια των εκσκαφών και εάν οι υφιστάμενοι παντοροϊκοί αγωγοί πρόκειται να καθαιρεθούν τότε οι υπάρχουσες ιδιωτικές συνδέσεις θα αποσυνδεθούν από αυτούς και θα συνδεθούν με το νέο δίκτυο λυμάτων.
- Το φρεάτιο προσαρμογής θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης στο πεζοδρόμιο και σε σημείο που θα υποδειχτεί από την Υπηρεσία και θα τοποθετείται κάλυμμα από ελατό χυτοσίδηρο.

➤ **5.9 ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ ΑΓΩΓΩΝ**

Δεδομένου ότι η εκσκαφή γίνεται σε αστική περιοχή και λόγω συνδυασμού με ένα ή περισσότερα άλλα πιθανά προβλήματα (ποιότητα εδάφους, παρουσία υδροφόρου ορίζοντα, άλλα δίκτυα κλπ.) απαιτείται να ληφθούν σχολαστικά μέτρα αντιστήριξης των παρειών εκσκαφής.

Η Αντιστήριξη θα γίνει σύμφωνα με τα οριζόμενα στη σχετική Τ.Π., τα τεύχη και τα σχέδια των τευχών Δημοπράτησης και τη μελέτη που θα εκπονήσει ο Ανάδοχος με ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη του.

Ρητά επισημαίνεται ότι προκειμένου για μεταλλικές αντιστηρίξεις και πασσαλοσανίδες δεν γίνονται δεκτές ιδιοκατασκευές. Προς τούτο πέραν της μελέτης που θα εκπονήσει ο Ανάδοχος για να λάβει προέγκριση χρησιμοποίησής τους από την Υπηρεσία, οφείλει:

- Τα συστήματα να είναι αναγνωρισμένου εργοστασίου και ο Ανάδοχος να προσκομίσει τεχνικά φυλλάδια (όχι διαφημιστικά) των επιλεγμένων συστημάτων ή στοιχείων στα οποία θα φαίνονται όλα τα απαραίτητα στοιχεία
- Τα συστήματα αντιστήριξης να διαθέτουν πιστοποιητικό καταλληλότητας από αρμόδια Υπηρεσία της χώρας προέλευσής τους. Ο Ανάδοχος θα προσκομίσει το πιστοποιητικό αυτό (και επίσημη ελληνική μετάφρασή του εάν είναι γραμμένο σε ξένη γλώσσα) στο οποίο θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον:
 - Ο κατασκευαστής
 - Τύπος συστήματος
 - Ακριβείς διαστάσεις
 - Επιτρεπόμενες αντοχές
- Τα συστήματα αντιστήριξης να συνοδεύονται από σαφείς οδηγίες χρήσης από τον κατασκευαστή τους, τις οποίες επίσης θα προσκομίσει ο Ανάδοχος.

Επισημαίνεται ότι τα συμβατικά πλάτη των ορυγμάτων που αναφέρονται στα σχέδια της μελέτης στην περίπτωση τοποθέτησης αντιστήριξης είναι τα ελευθέρα πλάτη μεταξύ των εσωτερικών παρειών των κατακόρυφων πεταμάτων (πλακών, πανέλων), όχι ορθοστατών η άλλων στοιχείων που τυχόν προεξέχουν προς το εσωτερικό του ορύγματος. Αύξηση του συμβατικού πλάτους επιτρέπεται μόνον εφόσον επιβάλλεται από το ελάχιστο διαθέσιμο μήκος αντηρίδων που

χρησιμοποιούνται στο συγκεκριμένο σύστημα αντιστήριξης όπως αποδεικνύεται από τα τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστικού οίκου.

5.10 ΑΝΤΛΗΣΕΙΣ - ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΗΡΙΑ

Σε περίπτωση εμφάνισης υδροφόρου ορίζοντα και σε συνδυασμό με τα βάθη κατασκευής των έργων θα αναδεχθεί η παρουσία νερού στο όρυγμα ως σημαντικό πρόβλημα για την αντιμετώπιση του οποίου προβλέπεται:

- Η τοποθέτηση υφάσματος
- Η κατασκευή εξυγιαντικής στρώσης
- Η κατασκευή στραγγιστηρίου με έναν ή δύο διάτρητους σωλήνες κατάλληλης διαμέτρου
- Εκτεταμένη χρήση κατάλληλων αντλητικών συγκροτημάτων

Οι παραπάνω εργασίες εκτελούνται εάν, όπου και όπως προβλέπονται από τα συμβατικά τεύχη και την Επίβλεψη του έργου, εκτελούνται δε σύμφωνα με τις σχετικές Τ.Π. και τις εντολές της Υπηρεσίας.

5.11 ΔΥΣΧΕΡΕΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Επισημαίνεται ότι θα πρέπει να ληφθούν υπόψη από τον ανάδοχο οι δυσχέρειες κατασκευής αγωγών λόγω του αριθμού και των διαστάσεων των αγωγών και των ορυγμάτων συνακόλουθα, του πλάτους των οδών, του κυκλοφοριακού φόρτου, των απαιτήσεων αντιστήριξης κ.α.

Οι ανωτέρω δυσκολίες έχουν ληφθεί υπόψη στην τιμή μονάδος εκάστης των εργασιών της παρούσης μελέτης.

5.12 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Η χρονική σειρά κατασκευής των μεμονωμένων αυτοτελών εργασιών θα καθορίζεται από την Υπηρεσία μέσω των Πινάκων Εργασιών. Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να τροποποιήσει τη σειρά προτεραιότητας και ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει το έργο σύμφωνα με την παραπάνω τροποποίηση. Ρητά επισημαίνεται ότι ουδεμία πρόσθετη αποζημίωση δικαιούται ο Ανάδοχος για πρόσθετη εργασία λόγω τροποποίησης της σειράς των εργασιών.

Θα πρέπει πάντως να επισημανθεί ότι απαιτείται η έναρξη κατασκευής των αγωγών από τους αποδέκτες και η συνέχιση των εργασιών προς τα ανάντη.

Πάτρα, 18/04/2019

Η Συντάξασα

Μαρία Ζέρβα
Πολιτικός Μηχ/κός

Πάτρα, 18/04/2019

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ
Η Προϊσταμένη Τμήματος
Κοινοχρήστων Χώρων

Μαρία Ζέρβα
Πολιτικός Μηχ/κός

Πάτρα, 18/04/2019

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η Διευθύντρια
Αρχιτεκτονικού Έργου-Η/Μ

Ελένη Αλεξοπούλου
Αγρον. Τοπογρ. Μηχανικός

**ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΠΑΤΡΩΝ (Δ.Ε.Υ.Α.Π.)**

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Ακτή Δυμαίων 48, Τ.Κ.:26333

Τηλ.:2610366100

Fax: 2610325790

**ΕΡΓΟ: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ
ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΠΑΤΡΑΣ
ΔΙΑΔΡΟΜΗ 2 (ΚΑΤΩ ΠΟΛΗ) ΚΑΙ
ΔΙΑΔΡΟΜΗ 3 (ΔΙΚΤΥΟ
ΠΟΛΥΛΑΤΟΔΡΟΜΩΝ)»**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΒΛΑΒΩΝ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ**

ΜΑΡΤΙΟΣ 2019

Στα πλαίσια κατασκευής του έργου με τίτλο: «**Ολοκληρωμένη Αστική Ανάπτυξη Ιστορικού Κέντρου Πάτρας Διαδρομή 2 (Κάτω Πόλη) και Διαδρομή 3 (Δίκτυο Ποδηλατόδρομων)**» δεν προβλέπεται από την Υπηρεσία μας η αντικατάσταση του δικτύου ύδρευσης στην περιοχή της Άνω Πόλης, στο τμήμα που αντιστοιχεί στα έργα Α φάσης.

Το υφιστάμενο δίκτυο αποτελείται ως επί το πλείστον από αγωγούς πολυαιθυλενίου οι οποίοι θα διατηρηθούν αφού έχουν κατασκευαστεί σχετικά πρόσφατα και δεν παρουσιάζουν προβλήματα.

Όμως κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου μπορεί να προκύψει η ανάγκη αντικατάστασης τμημάτων αγωγών λόγω βλαβών που μπορεί να προκληθούν όπως επίσης συνδέσεις ή ανακατασκευές ιδιωτικών παροχών και η τοποθέτηση ή αντικατάσταση δικλίδων στο υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης.

Επίσης αν προκύψουν βλάβες στο δίκτυο (παλαιό ή νέο) θα γίνει η αποκατάστασή τους.

Αυτά που με την παρούσα μελέτη περιλαμβάνονται στην κατασκευή είναι τα ακόλουθα:

- Αποκατάσταση βλαβών του δικτύου ύδρευσης στο τμήμα του δήμου της Πάτρας που οριοθετείται από την οδό Αγίας Σοφίας μέχρι τα βόρεια σύνορα του Δήμου. Ενδεχομένως να υπάρξει τροποποίηση - επέκταση των ορίων, ή ακόμα και εκτέλεση εργασιών σε άλλους τομείς της ΔΕΥΑΠ, ανάλογα με τις ανάγκες και μετά από έγκριση της Υπηρεσίας. Η πλειοψηφία των βλαβών παρατηρείται σε αγωγούς μικρών διατομών. Στις περιπτώσεις που σε τμήμα του δικτύου ύδρευσης παρατηρείται συχνότητα βλαβών, προβλέπεται η αντικατάσταση του, αφού προηγηθεί αξιολόγηση και σύμφωνα πάντα με την έγκριση και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας. Στην περίπτωση βλάβης σε ιδιωτική παροχή, τότε θα πρέπει να αντικατασταθεί ολόκληρο το τμήμα από τον κεντρικό αγωγό διανομής έως τον υδρομετρητή.
- Ερευνητικές εργασίες με διάνοιξη τομών για την εύρεση και εντοπισμό αφανών διαρροών που θα υποδειχθούν από την υπηρεσία κατόπιν έρευνας με ειδικό εξοπλισμό. Εφόσον εντοπιστεί αφανής διαρροή, κατάλληλο συνεργείο του αναδόχου θα προχωρά στην επισκευή της.
- Επίσης προβλέπεται η αποκατάσταση των τομών σε ασφαλικά οδοστρώματα, που δημιουργήθηκαν από προηγούμενες επεμβάσεις της ΔΕΥΑΠ.

Οι εργασίες στα δίκτυα περιλαμβάνουν:

- Χαλάρωση του εδάφους οποιασδήποτε φύσης δρόμου, χωματόδρομου ή ασφαλτοστρωμένου ή τσιμεντοστρωμένου ή πλακοστρωμένου, πεζοδρομίου, με χρήση κομπρεσέρ, αφού προηγουμένως ο ανάδοχος εξακριβώσει την ύπαρξη καλωδίων ή άλλων εγκαταστάσεων Ο.Κ.Ω. ερχόμενος σε επικοινωνία με τις αρμόδιες υπηρεσίες (ΔΕΗ, ΟΤΕ, φωτεινή σηματοδότηση κ.λ.π.).

- Αναπέταση των προϊόντων της καθαίρεσης - εκσκαφής προς αποκάλυψη του αγωγού και διαχείριση τους σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
- Επισκευή της βλάβης για αγωγό οιασδήποτε διατομής και από οποιοδήποτε υλικό (σιδηροσωλήνα, αμιαντοσωλήνα, PVC, πολυαιθυλένιο, χυτοσίδηρο κ.λ.π.) με όλα τα απαιτούμενα υλικά, με άντληση των νερών με χρήση αντλίας ή άλλων μέσων όπου απαιτείται.
- Επανεπίχωση της τομής με επιλεγμένα προϊόντα εκσκαφής για την περίπτωση των πεζοδρομίων και 3Α της ΠΤΠ 155 για τις οδούς, αφού προηγουμένως γίνει διάστρωση άμμου και εγκιβωτισμός του αγωγού, σύμφωνα και με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή επανεπίχωσης σκαμμάτων και το συνημμένο σχέδιο (Σ1) όπου φαίνονται τα απαιτούμενα πάχη εγκιβωτισμού ανάλογα με τη διάμετρο του αγωγού (διαστάσεις α₁ και α₂, κάτω και επάνω από τον αγωγό αντίστοιχα).
- Διαβροχή των υλικών επίχωσης και συμπύκνωσή τους.
- Φορτοεκφόρτωση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής / καθαίρεσης άμεσα με την εκσκαφή και απόρριψή τους σε οποιαδήποτε απόσταση (σε χώρους που επιτρέπεται από τις αρμόδιες αρχές - διαχείρισή τους σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία). Σε καμία περίπτωση δεν θα αφήνονται προϊόντα εκσκαφής – καθαίρεσης πλάι στο όρυγμα.
- Επαναφορά της οδού ή του πεζοδρομίου με τσιμεντόστρωση ή πλακόστρωση ή ασφαλτόστρωση ανάλογα με την περίπτωση και σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας, με την αξία και μεταφορά επιτόπου όλων των απαιτούμενων υλικών, όπως αναλυτικά περιγράφονται στα άρθρα του παρόντος τιμολογίου. Η επαναφορά θα γίνεται αυθημερόν.

Υποχρέωση του αναδόχου είναι:

- α) Η επισκευή της βλάβης, η απομάκρυνση προϊόντων εκσκαφής και η αποκατάσταση θα γίνεται αυθημερόν από την βεβαιωμένη ενημέρωσή του από το αρμόδιο τμήμα της ΔΕΥΑΠ. Εάν οι εργασίες επισκευής και αποκατάστασης δεν ολοκληρωθούν αυθημερόν, είναι ευθύνη του αναδόχου η εφαρμογή κατάλληλης σήμανσης ώστε να εξασφαλίσει την ασφάλεια της θέσης και να αποφευχθεί πιθανό ατύχημα.
- β) Η φωτογράφιση της βλάβης του αγωγού και των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την αποκατάσταση της βλάβης πλήρως τοποθετημένα, με τρεις φωτογραφίες ανά βλάβη (1^η: όρυγμα με τη βλάβη, 2^η: όρυγμα με την αποκατάσταση με τα υλικά, 3^η: επαναφορά με λήψη τέτοια ώστε να φαίνεται ο περιβάλλον χώρος και να γίνεται εύκολα αντιληπτή η θέση της βλάβης).
- γ) Τήρηση μητρώου βλαβών με την τοποθεσία - ακριβή διεύθυνση κάθε βλάβης, πιθανή αιτία, είδος βλάβης, είδος επισκευής, χρησιμοποιημένα εξαρτήματα, μέγεθος και υλικό

κατασκευής αγωγού κλπ. και αποτύπωση τους σε οριζοντιογραφία του σχεδίου πόλης σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας. Εάν η βλάβη είναι εκτός Σχεδίου Πόλεως η αποτύπωση μπορεί να γίνει σε υπόβαθρο κτηματολογίου ή google earth και σε κάθε περίπτωση σε ηλεκτρονικό σχέδιο CAD σε συντεταγμένες ΕΓΣΑ '87.

- δ) Σε καθημερινή βάση θα υπάρχουν διαθέσιμα 2 πλήρως εξοπλισμένα συνεργεία και θα αποκαθιστούν τουλάχιστον τέσσερις (4) βλάβες την ημέρα εφόσον υπάρχουν τόσες. Τα συνεργεία θα είναι πλήρως εξοπλισμένα διαθέτοντας κομπρεσέρ, JCB, φορτηγό αυτοκίνητο, κτλ. επανδρωμένα με πτυχιούχους υδραυλικούς και υπεύθυνο πτυχιούχο εργοδηγό επιτόπου του έργου και εξαρτημάτων πολυαιθυλενίου, κλαμπς, squeeze off, αντλίες, εργαλεία κτλ.
- ε) Για επείγουσες περιπτώσεις (ενδεικτικά: καταναλωτές χωρίς νερό, βλάβες που μπορεί να προκαλέσουν ατύχημα, ή φθορά περιουσίας, εφαρμογή σήμανσης σε επικίνδυνα σημεία) θα πρέπει ένα συνεργείο να βρίσκεται σε επιφυλακή για άμεση επέμβαση επί 24ώρου βάσεως καθημερινά, συμπεριλαμβανομένων και των αργιών, πλήρως εξοπλισμένο (εργαλεία, μηχανήματα, υλικά σήμανσης κλπ). Θα πρέπει να δηλωθεί τηλέφωνο επικοινωνίας για αυτά τα συμβάντα το οποίο θα είναι διαθέσιμο όλο το 24ωρο.
- στ) Όπου χρειάζεται διακοπή νερού με κλείσιμο δικλείδων, αυτό γίνεται από τον ανάδοχο εφόσον υπάρχει χαρτογραφημένο το δίκτυο της περιοχής αφού δοθεί το σχετικό σχέδιο από την επίβλεψη και με στόχο από τη διακοπή υδροδότησης να επηρεαστεί η μικρότερη δυνατή περιοχή περιμετρικά του συμβάντος. Όπου δεν υπάρχει χαρτογράφηση η διακοπή υδροδότησης γίνεται με κατάλληλους χειρισμούς από τον ανάδοχο κατόπιν υπόδειξης της επίβλεψης. Σε κρίσιμα σημεία και σε σημεία ελεγχόμενης πρόσβασης όπως δεξαμενές, γεωτρήσεις, μειωτές και Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου, ο χειρισμός των δικλείδων γίνεται από την ΔΕΥΑΠ. Είναι ευθύνη του αναδόχου να καταγράφει ποιες δικλείδες χειρίστηκε και να τις επαναφέρει στο σημείο που ήταν (δεν είναι πάντα πλήρως ανοιχτές ή κλειστές).
- ζ) Η άμεση εφαρμογή οδικής σήμανσης σε βλάβη, μετά την ενημέρωση από την υπηρεσία και μέχρι την αποκατάσταση της, με τα προβλεπόμενα από την νομοθεσία μέσα.

Επιπλέον πριν από την έναρξη των εργασιών θα πρέπει να διασφαλίσει (προμήθεια) απόθεμα από μηχανικούς συνδέσμους τύπου multi, τουλάχιστον δυο από κάθε διατομή αγωγού που να ανταποκρίνεται στις τεχνικές προδιαγραφές, σωλήνες και εξαρτήματα όλων των διατομών που αφορούν την επισκευή βλαβών της παρούσας μελέτης καθώς και πλήρη υλικά σήμανσης για τα κινητά εργοτάξια. Ο εξοπλισμός θα εγκριθεί από την Επίβλεψη πριν την έναρξη των εργασιών. Για τις προδιαγραφές των υλικών σήμανσης και τη μέθοδο σήμανσης θα πρέπει να τηρείται η σχετική

Τεχνική Προδιαγραφή όπως αυτή εγκρίθηκε στο ΦΕΚ946/9-7-2003 και ο ανάδοχος να εξασφαλίζει και την σχετική άδεια από την Τροχαία όπου αυτό θα είναι απαραίτητο.

Σημειώνεται ότι ο εξοπλισμός, όπως μηχανήματα, αυτοκίνητα, μηχανές συγκόλλησης για αγωγούς πολυαιθυλενίου ή χαλυβδοσωλήνων, γεννήτριες, κλάμπς συγκράτησης σωλήνων PE, squeeze off (για την τοπική διακοπή της υδροδότησης), εργαλεία, αντλίες, κόφτες, σήμανση, φωτεινοί σηματοδότες κ.λ.π. αποτελούν υποχρέωση του αναδόχου.

Πριν από την επισκευή της βλάβης θα προηγείται από αρμόδιο τεχνικό υπάλληλο της υπηρεσίας αξιολόγησή της και θα παραδίδεται στον ανάδοχο εφόσον υπάρχει, αντίγραφο της πινακίδας του σχεδίου πόλεως με σημειωμένο το υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης και των δικλίδων προκειμένου να το χρησιμοποιήσει για την διακοπή της υδροδότησης στην περιοχή της βλάβης, επηρεάζοντας τη μικρότερη δυνατή περιοχή. Στις περιοχές που δεν υπάρχει αποτυπωμένο το υπάρχον δίκτυο, ή επισκευή βλάβης σε τροφοδοτικούς ή καταθλιπτικούς αγωγούς, θα γίνεται σε συνεννόηση με αρμόδιο υπάλληλο της ΔΕΥΑΠ ο οποίος θα συνδράμει για την υπόδειξη των απαιτούμενων χειρισμών ώστε να διακοπεί η υδροδότηση στην περιοχή της βλάβης.

Η επισκευή αγωγών πολυαιθυλενίου θα πρέπει να γίνεται με χρήση εξαρτημάτων κατάλληλων για τη χρήση αυτή (ηλεκτροεξαρτήματα). Σε επείγουσες περιπτώσεις (κατά τις οποίες ακόμα και μετά από επικοινωνία με την επίβλεψη της Υπηρεσίας, δεν μπορεί να διακοπεί η υδροδότηση στην περιοχή της βλάβης) δύναται να χρησιμοποιηθεί κολάρο επισκευής (μανσόν) το οποίο όμως θα είναι κατάλληλο για τη χρήση σε πλαστικούς αγωγούς και η εφαρμογή του θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες και τους περιορισμούς που θέτει ο κατασκευαστής. Επιπλέον τονίζεται ότι δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται κολάρα επισκευής σε περίπτωση βλάβης σε ειδικά τεμάχια (ταυ, σέλες υδατοπαροχής κτλ.). Σε αυτές τις περιπτώσεις θα πρέπει να γίνεται αντικατάσταση των ηλεκτροεξαρτημάτων από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό.

Στην παρούσα μελέτη προβλέπεται πέραν της επισκευής βλαβών, η μικρής κλίμακας αντικατάσταση δικτύου σύμφωνα με τα παραπάνω, η σύνδεση - ανακατασκευή ιδιωτικών παροχών, η τοποθέτηση ή αντικατάσταση δικλίδων στο υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης, η τοποθέτηση ή αντικατάσταση μειωτών με την κατασκευή των φρεατίων και των χυτοσιδηρών καλυμμάτων τους, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, καθώς επίσης και ωριαία αποζημίωση για διάθεση μηχανημάτων για συγκεκριμένο σκοπό (όχι για επισκευή βλαβών), όπως ειδικές επεμβάσεις, διάνοιξη οδών πρόσβασης σε εγκαταστάσεις της ΔΕΥΑΠ, διαμόρφωση χώρων κλπ μετά από υπόδειξη της Υπηρεσίας και αρμοδίου υπαλλήλου. Επιπλέον όπου κριθεί απαραίτητο, ωριαία αποζημίωση για την διάθεση εργάτη ή τεχνίτη, για την παρακολούθηση και διαχείριση γενικότερα

του δικτύου ύδρευσης, με επεμβάσεις στις οποίες θα προβαίνουν κατόπιν εντολής και καθοδήγησης της Υπηρεσίας (όπως π.χ. σε ερευνητικές εργασίες με διάνοιξη τομών για την εύρεση αφανών διαρροών).

Πάτρα, 18-04-2019

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΩΝ Δ/ΝΣΗΣ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
Δ/ΝΣΗΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΣΑΡΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΒΛΑΧΑΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ M.Sc.

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΣΤΕΡΓΙΟΠΟΥΛΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ M.Sc.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η προσφορά των υπαίθριων χώρων και του πρασίνου στην πόλη και τους κατοίκους της είναι σημαντική και πολυσύνθετη καθώς συμβάλλει τόσο στον φυσικό χώρο και το περιβάλλον (αισθητική βελτίωση της εικόνας της πόλης), όσο και στο κοινωνικό, ψυχολογικό και αισθητικό επίπεδο, στην αντιμετώπιση των θορύβων, στην οπτική απομόνωση. Οι σημαντικότερες φυσικές διεργασίες στις οποίες συμμετέχει αποφασιστικά το πράσινο επηρεάζοντας και τα λοιπά φυσικά στοιχεία και την πόλη είναι η παραγωγή οξυγόνου, η προστασία από τον άνεμο και αλλαγή-μείωση της ταχύτητάς του, η απορρόφηση της σκόνης (η αιωρούμενη σκόνη επικάθεται στα φύλλα από τα οποία ξεπλένεται με την πρώτη βροχή) και η επίδραση στις συνθήκες μικροκλίματος. Η φύτευση θα συμβάλλει στην βελτίωση του μικροκλίματος και αποτελεί ασπίδα για την κλιματική αλλαγή, για την οποία θα πρέπει οι πόλεις να είναι προετοιμασμένες. Αποτελεί μέσο σκιασμού των επιφανειών των κτιρίων και του εδάφους, συντελώντας στο δροσισμό,(μέσω της διαπνοής των φυτών και της εξάτμισης του νερού και της μείωσης της θερμοκρασίας του εδάφους). Η αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής μπορεί να επιτευχθεί με μείωση της θερμοκρασίας (ακόμα και σε μικρούς χώρους πρασίνου η θερμοκρασία είναι χαμηλότερη από ότι στις γύρω περιοχές), με απορρόφηση των αερίων του θερμοκηπίου (κυρίως CO₂) και με μείωση της ενέργειας που χρησιμοποιείται για κτιριακή ψύξη και θέρμανση.

Η φυτοτεχνική διαμόρφωση των πεζοδρομίων, πεζοδρόμων, χώρων στάθμευσης, πλατειών και γενικά κοινοχρήστων χώρων στο σύνολο της περιοχής παρέμβασης, στοχεύει σε μια συνολική παρέμβαση πρασίνου στην περιοχή, με την εγκατάσταση νέων δεντροστοιχιών, τον εμπλουτισμό και τη συντήρηση των υπαρχόντων και την εγκατάσταση θάμνων και χλοοτάπητα όπου είναι δυνατό, ώστε οι σκληρές επιφάνειες να μειωθούν και το τοπικό μικροκλίμα να βελτιωθεί. Η επιλογή των φυτών έγινε με βάση τα χαρακτηριστικά τους (τελικές διαστάσεις, φυλλοβόλο ή αειθαλές, εποχή ανθοφορίας, χρώμα και άρωμα φύλλων ή ανθέων, κ.λ.π.), την καταγωγή τους με σαφή προτίμηση στα ιθαγενή είδη ιδιαίτερα όταν πλαισιώνουν χώρους με ιδιαίτερη αρχαιολογική ή ιστορική αξία, τα οικολογικά δεδομένα της περιοχής, τον λειτουργικό σκοπό που πρόκειται να ικανοποιήσουν (διακόσμηση, συγκρότηση ομάδων, δεντροστοιχιών κ.λ.π.), το τοπικό μικροκλίμα, την εξασφάλιση αισθητικής αρμονίας και βιολογικής ισορροπίας μεταξύ των ειδών, τις διαστάσεις του χώρου, την οργάνωση σκιασμένων πορειών και στάσεων. Η συντήρηση των υπαρχόντων φυτών σε συνδυασμό με τη φύτευση νέων, θα οδηγήσει σε ένα αισθητά βελτιωμένο και αναβαθμισμένο τοπίο.

Έγινε χρήση αειθαλών ειδών σε συνδυασμό με φυλλοβόλα δέντρα, ώστε το χειμώνα να επιτρέπουν την είσοδο του ήλιου στο εσωτερικό των κτιρίων, ενώ το καλοκαίρι το φύλλωμά τους να εμποδίζει τον ηλιασμό και να εξασφαλίζει τη σκίαση των επιφανειών. Τα δέντρα είναι το κυρίαρχο στοιχείο στη διαμόρφωση του τοπίου και συμπληρώνεται από θάμνους, αναρριχώμενα, εποχιακά και χλοοτάπητα, τα οποία παρότι αποτελούν συνοδευτικά στοιχεία είναι εξίσου απαραίτητα για να υπάρχει διαδοχή της βλάστησης και καθ' ύψος. Οι φυτοκαλυμμένοι χώροι ως επιφάνεια, αλλά και τα φυτά που έχουν επιλεγεί θα συμβάλλουν στη βελτίωση των συνθηκών περιβάλλοντος του ιστορικού κέντρου της πόλης καθώς έχουν

χλωριδική συγγένεια με την υπάρχουσα βλάστηση, αναπτύσσονται ικανοποιητικά στο επιβαρημένο αστικό περιβάλλον, ανταποκρίνονται στις ελλειμματικές συνθήκες νερού της πόλης και έχουν περιορισμένες απαιτήσεις συντήρησης.

Η παρούσα τεχνική έκθεση αφορά στη φυτοτεχνική διαμόρφωση της Διαδρομής 2 (Κάτω Πόλη) και της Διαδρομής 3 (δίκτυο ποδηλατόδρομων) της Ολοκληρωμένης Αστικής Ανάπτυξης του Ιστορικού Κέντρου Πάτρας.

Με τη συγκεκριμένη φυτοτεχνική διαμόρφωση επιδιώκεται ο εμπλουτισμός του πρασίνου του κέντρου της πόλης κυρίως με δέντρα αλλά και θάμνους και ποώδη φυτά που θα προσφέρουν σκιά, χρώμα, άρωμα, θα μειώσουν τις υπάρχουσες σκληρές επιφάνειες και θα βελτιώσουν το μικροκλίμα της.

Η επιλογή των νέων δέντρων έχει γίνει από την ομάδα των δέντρων που απαντώνται συχνά στους δημόσιους χώρους της Πάτρας, έχουν αποδείξει την άριστη προσαρμογή τους, δεν έχουν ιδιαίτερες απαιτήσεις ως προς τις καλλιεργητικές φροντίδες και δεν δημιουργούν προβλήματα, ενώ, όπου είναι δυνατό, διατηρούνται οι παλαιές δεντροστοιχίες ή και τα μεμονωμένα δέντρα αφού συμπληρωθούν και ανανεωθούν μετά από μια περίοδο εφαρμογής συντήρησης τους. Οι θάμνοι θα επιλεγούν με κριτήριο τον ετήσιο κύκλο, τις χρωματικές ισορροπίες και τις μυρωδιές προκειμένου να μεταβάλλεται ο χώρος στη διάρκεια του έτους. Ως αναγκαστική απόκλιση σε μεμονωμένες περιπτώσεις θα εφαρμοστεί η σπορά ή τοποθέτηση χλοοτάπητα ώστε να αποδοθεί ο χώρος άμεσα ως πνεύμονας πρασίνου και εκτόνωσης για τις γειτονικές περιοχές.

Επισημαίνεται ότι η επιλογή των ειδών προς φύτευση είναι ιδιαίτερα δύσκολη καθώς στις περισσότερες περιπτώσεις ο διαθέσιμος χώρος για τη φύτευση και την ανάπτυξη των δέντρων είναι εξαιρετικά περιορισμένος. Επιπρόσθετα, καθώς πρόκειται για το κέντρο της πόλης και για πολυσύχναστους δρόμους και πεζοδρόμια πρέπει να ληφθούν υπόψη πιθανά προβλήματα που τα δέντρα μπορεί να δημιουργούν λόγω του τρόπου ανάπτυξης των ριζών (πολύ ισχυρές ρίζες προκαλούν ανύψωση του δαπέδου, απόφραξη αγωγών και φρεατίων), των κλάδων (πλάγιοι, ελαστικοί ή χαμηλοί κλάδοι που εμποδίζουν τη διέλευση των πεζών ή των ποδηλάτων), του φυλλώματος ή των ανθέων τους (ολισθηρότητα, αλλεργίες, παρουσία εντόμων, μελιτώματα εντόμων).

Η διαμόρφωση του πρασίνου θα γίνει με γνώμονα την απρόσκοπτη θέαση των σημαντικών σημείων φυγής του κάθε χώρου προς την πόλη και τους αρχαιολογικούς χώρους και αναλογικά προς την ένταση της περιμετρικής όχλησης. Με τον συνδυασμό των επιλεγμένων φυτικών ειδών επιδιώκεται η αισθητική αναβάθμιση της περιοχής, η διατήρηση και ανάδειξη της βιοποικιλότητας των ειδών, η χρωματική και εποχική διαφοροποίηση με τα διαφορετικού χρώματος φύλλα, άνθη και καρπούς αναλόγως της εποχής του χρόνου και η ποικιλία των σχημάτων των φύλλων, των καρπών και των ταξιανθιών.

Στην περιοχή μελέτης, για τις οδούς με διαμορφωμένα πεζοδρόμια και τους πεζόδρομους προβλέπεται η φύτευση δέντρων σε συγκεκριμένες θέσεις και σε τακτές αποστάσεις τόσο μεταξύ τους όσο και από τα φωτιστικά σώματα για την εξασφάλιση του καλού φωτισμού και τη δημιουργία αίσθησης ασφάλειας στους διερχόμενους. Σε κάθε λάκκο δέντρου, μετά το τέλος της περιόδου συντήρησης γίνεται διάστρωση βοτσάλου λευκού πάνω από πανί εδαφοκάλυψης, το οποίο δεν επιτρέπει την ανάπτυξη ζιζανίων. Για τις δεντροστοιχίες όπου το πλάτος των οδών είναι μικρό, τα είδη των δέντρων που επιλέγονται είναι μικρής ανάπτυξης για να μην παρεμποδίζεται η κυκλοφορία των πεζών και των οχημάτων και να μη δημιουργούνται προβλήματα από την ανάπτυξη της κόμης τους στις παρακείμενες οικόσιες.

Στις υπάρχουσες δεντροστοιχίες γίνεται εμπλουτισμός όπου χρειάζεται, ενώ τα δέντρα συντηρούνται σε όλη την προβλεπόμενη περίοδο συντήρησης με σκοπό την αισθητική βελτίωση της όψης τους και της φυτοϋγείας τους. Κόβονται ελάχιστα γηρασμένα, επικίνδυνα και όσα βρίσκονται σε σημεία όπου προβλέπονται άλλες χρήσεις.

Στα περισσότερα τμήματα της περιοχής μελέτης προβλέπεται η εγκατάσταση συστήματος άρδευσης αυτοματοποιημένου και εφαρμογή άρδευσης κατά τη διάρκεια συντήρησης του έργου. Εφαρμόζεται το σύστημα της στάγδην άρδευσης για καλύτερη κατανομή του νερού στη ριζόσφαιρα των φυτών, τον περιορισμό της ανάπτυξης των ζιζανίων και την εξοικονόμηση του νερού.

Κατά τη διάρκεια του χρόνου συντήρησης του έργου προβλέπονται πέραν της άρδευσης, η εφαρμογή λίπανσης των νέων φυτών, το βοτάνισμα των χώρων φυτών, ο έλεγχος των υποστυλώσεων, η αντικατάσταση φυτών προβληματικών ή που ξεράθηκαν κατά τη διάρκεια συντήρησης και ο γενικότερος καθαρισμός του χώρου φυτών από απορρίμματα και φυτικά υπολείμματα.

Συνοπτικά, οι κύριες παρεμβάσεις στην υπό μελέτη περιοχή μπορούν να θεωρηθούν οι παρακάτω:

1. Καθαρισμός των υπό διαμόρφωση χώρων, κοπή και κλάδεμα διαμόρφωσης υφιστάμενων φυτών.
2. Βελτίωση των εδαφικών συνθηκών. Προετοιμασία του εδάφους για τη φύτευση των προτεινόμενων φυτών. Πλήρωση με κηπευτικό χώμα και φυτική γη. Εμπλουτισμός του εδάφους με τύρφη, περλίτη και οργανικά φυτικά υποστρώματα.
3. Εγκατάσταση φυτών (άνοιγμα λάκκων – φύτευση – λίπανση – άρδευση).
4. Εγκατάσταση αρδευτικού δικτύου.
5. Συντήρηση πρασίνου (άρδευση, βοτάνισμα, λίπανση, καθαρισμός κλπ).

Πάτρα, 18/04/2019

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

**ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ
ΓΕΩΠΟΝΟΣ**

Πάτρα, 18/04/2019

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

**Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

**ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΚΑΝΤΖΑΡΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ**

Πάτρα, 18/04/2019

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

**Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΠΕΡΙΒ/ΝΤΟΣ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ &
ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

**ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΟΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ**