


ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥ ΧΩΡΟΥ  
ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ Ο.Τ. 77, Π.Ε. 3 ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ  
ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ

ΣΠΑΤΑ 16/11/2016


Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ

ΘΕΩΡΗΣΗ ΚΕ

  
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΝ. ΣΤΑΜΟΥ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ - ΜΗΧΑΡΙΚΟΣ

Ο ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ

  
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΝ. ΣΤΑΜΟΥ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ - ΜΗΧΑΡΙΚΟΣ

  
ΔΙΓΑΛΑΚΗ ΘΕΟΔΟΣΙΑ  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ. & ΤΕΧΝ. Π/Υ  
ΕΔΡΑ: ΠΡΩΓΚΛΩΣ ΠΕΤΡΟΥ 17Α - ΓΛΥΦΑΔΑ  
ΤΗΛ. Ε.: 116969  
ΤΗΛ. Κ.: 210 - 89 42 443  
ΑΦΜ: 462907280 - ΔΟΥ: ΓΛΥΦΑΔΑΣ

ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ  
ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Εργοδότης: ΔΗΜΟΣ ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ

Εργο: ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ Ο.Τ. 77, Π.Ε. 3  
ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΟΣ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ

Θέση: Ο.Τ. 77, Π.Ε. 3 ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΟΣ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

**ΔΙΓΑΛΑΚΗ ΘΕΟΔΟΣΙΑ**  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ. & ΤΕΧΝ. Η/Υ  
ΕΔΡΑ: ΠΕΡΙΚΛΗΣ ΠΕΤΡΟΥ 7Α - ΓΛΥΦΑΔΑ  
Α.Μ.Τ.Ε.Ε. : 116989  
ΤΗΛ.: 210 - 89 42 443  
ΑΦΜ: 142907280 - ΔΟΥ: ΓΛΥΦΑΔΑΣ

Αθήνα, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2016

Εργοδότης: ΔΗΜΟΣ ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ

Εργο: ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ Ο.Τ. 77, Π.Ε. 3  
ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΟΣ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ

Θέση: Ο.Τ. 77, Π.Ε. 3 ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΟΣ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
2. ΦΩΤΟΤΕΧΝΙΕΣ
3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ
4. ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ

Αθήνα, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2016

Εργοδότης: ΔΗΜΟΣ ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ

Εργο: ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ Ο.Τ. 77, Π.Ε. 3  
ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΟΣ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ

Θέση: Ο.Τ. 77, Π.Ε. 3 ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΟΣ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Αθήνα, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2016

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	1
1. ΓΕΝΙΚΑ	1
2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	1
3. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	1
4. ΔΙΚΤΥΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ	2
4.1 Γενικά	2
4.2 Τροφοδοσία από ΔΕΗ	2
5. ΦΩΤΙΣΜΟΣ	2
6. ΑΝΑΜΟΝΕΣ	4
7. ΤΡΙΓΩΝΟ ΓΕΙΩΣΗΣ	4

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

### ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

#### 1. ΓΕΝΙΚΑ

1. Η παρούσα Τεχνική Έκθεση αφορά στις Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις για την κατασκευή του ανοιχτού χώρου στάθμευσης αυτοκινήτων σύμφωνα με το έργο **«ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ Ο.Τ. 77, Π.Ε. 3 ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΟΣ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ»**
2. Οι ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις περιλαμβάνουν τον ηλεκτροφωτισμό του ανοιχτού χώρου στάθμευσης με την κατασκευή πλήρους δικτύου υποδομής για τον ηλεκτροφωτισμό.
3. Στο τέλος της παρούσας Τεχνικής Έκθεσης αναφέρονται οι Κανονισμοί που ισχύουν για τις διάφορες εγκαταστάσεις .

#### 2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Στα κριτήρια σχεδιασμού ελήφθησαν υπόψη και τα εξής :

- Κάλυψη των λειτουργικών απαιτήσεων του έργου.
- Ο αποτελεσματικός έλεγχος των εγκαταστάσεων.
- Η απλότητα των εγκαταστάσεων.
- Η ελαχιστοποίηση του κόστους λειτουργίας και συντηρήσεως.
- Η ασφάλεια προσώπων και εξοπλισμού.
- Η βέλτιστη αισθητική του αποτελέσματος.

#### 3. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Οι βασικές εργασίες που θα πραγματοποιηθούν στα πλαίσια της παρούσης εργολαβίας είναι οι ακόλουθες:

1. **Προμήθεια και εγκατάσταση νέων φωτιστικών ιστών.** Για τον φωτισμό του ανοιχτού χώρου στάθμευσης, προβλέπεται η εγκατάσταση νέων σιδηροίσιτών ύψους 9m με νέα φωτιστικά σώματα με λαμπτήρες μεταλλικών αλογονιδίων ισχύος 150W, όπως παρουσιάζεται στη μελέτη σε ακόλουθα κεφάλαια.
2. **Εγκατάσταση pillar οδοφωτισμού.** Για την ηλεκτροδότηση του ηλεκτροφωτισμού προβλέπεται η εγκατάσταση Pillar με ανεξάρτητους μετρητή, όπως φαίνεται στο σχέδιο.

3. **Κατασκευή δικτύου διανομής και γειώσεων.** Θα τοποθετηθούν τα απαιτούμενα νέα φρεάτια έλξης καλωδίων, οι σωληνώσεις και οι καλωδιώσεις για τη διανομή ηλεκτρικού ρεύματος. Επίσης, θα κατασκευαστεί τρίγωνο γείωσης για τη σύνδεση του ζυγού γείωσης του ηλεκτρικού Pillar διανομής.

#### 4. ΔΙΚΤΥΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

##### 4.1 Γενικά

Στα δίκτυα του περιβάλλοντος χώρου περιλαμβάνεται το δίκτυο:

- Ηλεκτρικής εγκατάστασης ισχυρών ρευμάτων

Οι διαδρομές όδευσης των δικτύων καθώς και οι λεπτομέρειές τους (διατομές, φρεάτια, κλπ.) φαίνονται στο σχέδιο των εγκαταστάσεων .

Ο σχεδιασμός και η διαστασιολόγηση των δικτύων έγινε με κριτήριο την εξυπηρέτηση των εγκαταστάσεων .

Η ηλεκτρική παροχή από τη ΔΕΗ τροφοδοτεί το γενικό pillar, το οποίο βρίσκεται στη θέση που φαίνεται και στο σχέδιο. Από το γενικό Pillar Φωτισμού τροφοδοτούνται οι ιστοί ύψους 9m, οι οποίοι θα τοποθετηθούν για τον φωτισμό του χώρου στάθμευσης.

##### 4.2 Τροφοδοσία από ΔΕΗ

Για την ηλεκτροδότηση της πλατείας προβλέπεται η εγκατάσταση ενός pillar, δηλαδή μιάς σύνδεσης με το δίκτυο Χαμηλής Τάσης της ΔΕΗ .

Το μέγεθος, η θέση των συνδέσεων φαίνεται στα σχέδια και τα αντίστοιχα διαγράμματα των ηλεκτρικών πινάκων . Συγκεκριμένα η σύνδεση είναι :

- Γενικό Pillar Φωτισμού : 3 x 25A , ΝΥΥ 5 x 6 mm<sup>2</sup>

#### 5. ΦΩΤΙΣΜΟΣ

##### 5.1 Γενικά

Ο φωτισμός, ως προς τον τύπο και την τοποθέτηση των φωτιστικών σωμάτων, παίζει μεγάλο ρόλο στην ανάδειξη της περιοχής. Συγκεκριμένα και τα αρχιτεκτονικά αλλά και τα λειτουργικά στοιχεία τονίζονται με τον κατάλληλο φωτισμό αναδεικνύοντας τον χαρακτήρα τους και την λειτουργικότητά τους και τις βραδινές ώρες. Ιδιαίτερα προσεχτική πρέπει να είναι η επιλογή των ιστών φωτισμού.

Επίσης, η πλατεία βρίσκεται σε εμπορική και οικιστική περιοχή με αποτέλεσμα ο φωτισμός να πρέπει να ενταχθεί ομαλά στη λειτουργικότητα του χώρου, χωρίς να επηρεάζει αρνητικά τους κατοίκους της περιοχής δημιουργώντας ανεπιθύμητες στάθμες φωτισμού.

## **5.2 Τρόπος διανομής**

Η διανομή όπως φαίνεται και από τα σχέδια θα είναι ακτινική στο έδαφος με καλώδια J1VV-U σε πλαστικούς σωλήνες PE 6 atm. Για την παροχή του pillar θα προβλεφθεί ένα καλώδιο παροχής ανά σωλήνα. Επίσης, για τον φωτισμό του χώρου στάθμευσης προβλέπεται ένα καλώδιο τροφοδοσίας ανά σωλήνα. Οι σωλήνες που έχουν επιλεγεί για την κάθε όδευση φαίνονται στα αντίστοιχα σχέδια.

Οι σωληνώσεις θα τοποθετηθούν μέσα σε χαντάκια πάνω σε στρώμα άμμου 10 cm και θα καλυφθούν επίσης με στρώμα άμμου 10 cm . Ανά 20 m περίπου, σε όλες τις αλλαγές διεύθυνσης καθώς και στις αφίξεις προς τις καταναλώσεις θα τοποθετηθούν φρεάτια διαστάσεων 0,4m x 0,4m όπως φαίνεται και στο σχέδιο .

Οι σωληνώσεις θα σημανθούν με πλάκες για λόγους ασφαλείας. Το βάθος των σωληνώσεων θα είναι τουλάχιστο 50 cm από την στάθμη του εδάφους.

Επίσης, ο αγωγός γείωσης κάθε τροφοδοτικής γραμμής, θα ξεκινά από τη στεγανή διανομή μέσα στο πύλλαρ.

Ο αγωγός γείωσης θα συνδεθεί και με τις πλάκες γείωσης, οι οποίες θα γειώνουν κάθε πύλλαρ και διανομή, καθώς και κάθε τερματικό ιστό. Οι πλάκες γείωσης θα κατασκευαστούν από πλάκες χαλκού, με διαστάσεις 500 x 500 x 5 mm. Θα εγκατασταθούν στο έδαφος σε βάθος 1 m.

Η όλη κατανομή των κυκλωμάτων θα είναι κατά τέτοιο τρόπο, ώστε η πτώση τάσης να μην υπερβαίνει το 5%.

Η έναυση όλων των κυκλωμάτων του οδοφωτισμού καθώς και των φωτιστικών της κάτω διάβασης θα γίνεται μέσω φωτοκυτάρου, χρονοδιακόπτη και συστήματος ΤΑΣ της ΔΕΗ κατάλληλα προστατευμένων από τα διερχόμενα αυτοκίνητα.

Η γείωση της εγκατάστασης θα πραγματοποιηθεί με ιδιαίτερο αγωγό πολύκλωνου γυμνού χαλκού διατομής 25 mm<sup>2</sup>. Θα εγκατασταθεί μέσα στο έδαφος και θα οδεύσει παράλληλα στην ίδια τάφρο με το τροφοδοτικό καλώδιο των ιστών. Το ακροκιβώτιο κάθε ιστού θα συνδεθεί με τον αγωγό γείωσης μέσω αγωγού μονόκλωνου γυμνού χαλκού διατομής 6 mm<sup>2</sup>. Η σύνδεση των δύο αγωγών θα γίνει με γαλβανισμένους σφιγκτήρες μέσα στο φρεάτιο. Επίσης, ο αγωγός γείωσης κάθε τροφοδοτικής γραμμής, θα ξεκινά από τη στεγανή διανομή μέσα στο πύλλαρ.

Ο αγωγός γείωσης θα συνδεθεί και με τις πλάκες γείωσης, οι οποίες θα γειώνουν κάθε πύλλαρ και διανομή, καθώς και κάθε τερματικό ιστό. Οι πλάκες γείωσης θα κατασκευαστούν από πλάκες χαλκού, με διαστάσεις 500 x 500 x 5 mm. Θα εγκατασταθούν στο έδαφος σε βάθος 1 m.

## **5.3 Εξωτερικός φωτισμός**

Ο φωτισμός θα ικανοποιεί μεταξύ των άλλων και τα εξής :



- Ασφάλεια προσώπων αλλά και εγκαταστάσεων.
- Ανάδειξη της φυσιογνωμίας της περιοχής.
- Άνεση των επισκεπτών.
- Ανάδειξη των αρχιτεκτονικών στοιχείων και των ιδιαίτερων χρήσεων της περιοχής.

Συγκεκριμένα, θα εγκατασταθούν περιμετρικά του χώρου στάθμευσης φωτιστικά σώματα με ένα βραχίονα μήκους 1m σε ιστούς ύψους 9m.

Στις διαχωριστικές νησίδες που διαμορφώνονται στο κέντρο του χώρου στάθμευσης θα εγκατασταθούν επίσης ιστοί ύψους 9m με διπλό βραχίονα, ώστε να τοποθετηθούν δύο φωτιστικά σώματα ανά ιστό.

Γενικά, η διάταξη των φωτιστικών σωμάτων ακολουθεί τις αρχιτεκτονικές γραμμές της του χώρου στάθμευσης όπως επίσης και τη γραμμή της φύτευσης. Το φωτιστικό σώμα που θα επιλεγεί θα εγκριθεί από την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου και θα είναι αντίστοιχο με τον ενδεικτικό τύπο: **PHILIPS SGS453 C GB 1xCDM-TT150W**

Οι λαμπτήρες, που χρησιμοποιήθηκαν και στην φωτοτεχνία είναι **μεταλλικών αλογονιδίων ισχύος 150W**.

#### **5.4 Τροφοδοσία - έλεγχος**

Η τροφοδοσία θα γίνει από το κεντρικό pillar όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω .

Οι καλωδιώσεις J1VV και εδώ θα οδεύσουν σε σωληνώσεις αντίστοιχα με τις υπόλοιπες ηλεκτρικές καλωδιώσεις.

Ο έλεγχος του φωτισμού θα μπορεί να γίνεται από τα pillar τροφοδοσίας τους χειροκίνητα, αλλά κυρίως μέσω χρονοδιακόπτη και του σήματος ΤΑΣ (Τηλεχειρισμού Ακουστικής Συχνότητας) της ΔΕΗ για τον φωτισμό.

Για οικονομικότερη λειτουργία του φωτισμού τα κυκλώματα του φωτισμού της αριστερής πλευράς της πλατείας έχουν διαφοροποιηθεί από τα κυκλώματα φωτισμού της δεξιάς πλευράς της πλατείας και ελέγχονται από διαφορετικούς τηλεδιακόπτες ελεγχόμενους από χρονοδιακόπτες .

Παράλληλα οι γραμμές οδοφωτισμού ελέγχονται ανά φάση με δυνατότητα λειτουργίας 2 ή 1 φάσης κατά τις μεταμεσονύκτιες ώρες .

#### **6. ΑΝΑΜΟΝΕΣ**

Σε όλες τις σωληνώσεις αναμονής θα τοποθετηθούν οδηγοί έλξεως καλωδίων για την μελλοντική τοποθέτηση αυτών από την ΔΕΗ .

#### **7. ΤΡΙΓΩΝΟ ΓΕΙΩΣΗΣ**

Η κατασκευή του τριγώνου γείωσης θα πραγματοποιηθεί από ραβδοειδούς χάλκινους γειωτές διατομής Φ10mm, οι οποίοι τοποθετούνται στις κορυφές ισόπλευρου τριγώνου (τριγωνική γείωση). Οι ράβδοι συνδέονται μεταξύ τους με χάλκινο αγωγό γείωσης διατομής 50 mm<sup>2</sup> . Ο αγωγός γείωσης θα τοποθετηθεί σε βάθος τουλάχιστον 30cm.

Η απόσταση μεταξύ των ράβδων πρέπει να είναι τουλάχιστον 3m και το βάθος έμπηξης 1,5m.

Επίσης, αν υπάρχει θέμα δυσκολίας στην εγκατάσταση, αντί της πολυγωνικής διάταξης, οι ράβδοι μπορούν να τοποθετηθούν σε ευθεία διάταξη ή σε "Γ" διάταξη.

**ΔΙΓΑΛΑΚΗ ΘΕΟΔΟΣΙΑ**  
**ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ. & ΤΕΧΝ. Η/Υ**  
ΕΔΡΑ: ΠΕΡΙΚΛΗΣ ΠΕΤΡΟΥ 17Α - ΓΛΥΦΑΔΑ  
Α. Μ. Π. Ε.: 116969  
ΤΗΛ.: 210 - 89 42 443  
ΑΦΜ: 142907280 - ΔΟΥ: ΓΛΥΦΑΔΑΣ

Εργοδότης: ΔΗΜΟΣ ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ

Εργο: ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ Ο.Τ. 77, Π.Ε. 3  
ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΟΣ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ

Θέση: Ο.Τ. 77, Π.Ε. 3 ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΟΣ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ

## ΦΩΤΟΤΕΧΝΙΕΣ

**ΔΙΓΑΛΑΚΗ ΘΕΟΔΩΣΙΑ**  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ. & ΤΕΧΝ. Η/Υ  
ΕΔΡΑ: ΠΡΩΤΟΚΗΦΟΣ ΠΕΤΡΟΥ 17Α - ΠΛΥΦΑΔΑ  
Α.Μ. Α.Ε.Ε. 16990  
ΤΗΛ: 210 88 42 443  
ΑΦΜ: 142907400 - ΑΔΥ: ΓΛΥΦΑΔΑΣ

Αθήνα, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2016

**ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ**

ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ Ο.Τ. 77, Π.Ε. 3 ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΟΣ  
ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ

Partner for Contact:  
Order No.:  
Company:  
Customer No.:

Date: 13.01.2016  
Operator:

Operator  
Telephone  
Fax  
e-Mail

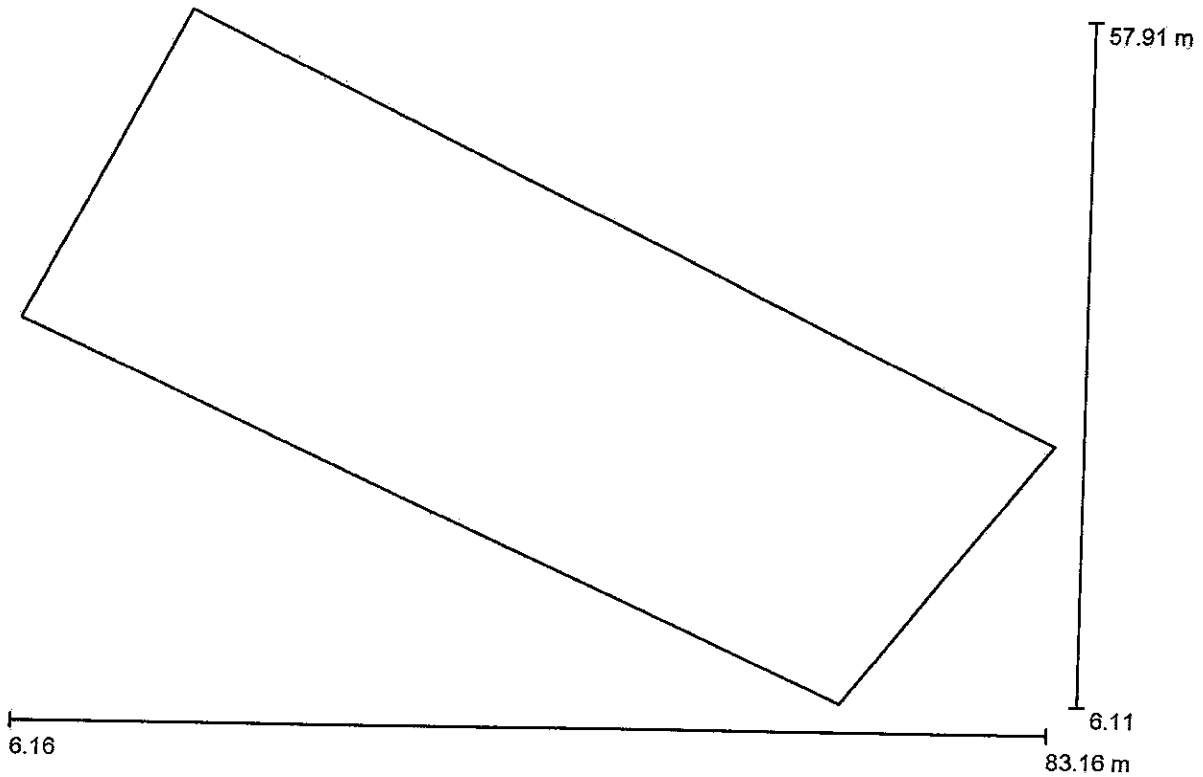
---

**Table of contents**

<b>ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ</b>	
Project Cover	1
Table of contents	2
<b>ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΣ ΧΩΡΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ 9m</b>	
Planning data	3
3D Rendering	4
False Color Rendering	5
<b>Exterior Surfaces</b>	
<b>PARKING</b>	
<b>Surface 1</b>	
Isolines (E)	6
Greyscale (E)	7

Operator  
Telephone  
Fax  
e-Mail

ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΣ ΧΩΡΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ 9m / Planning data



Light loss factor: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

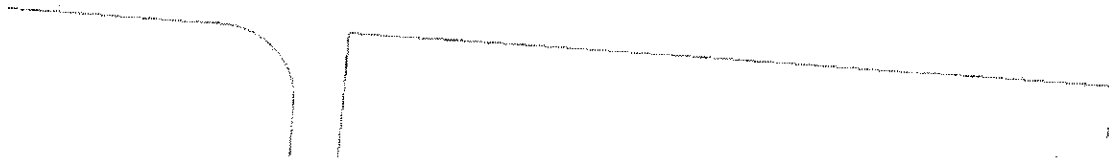
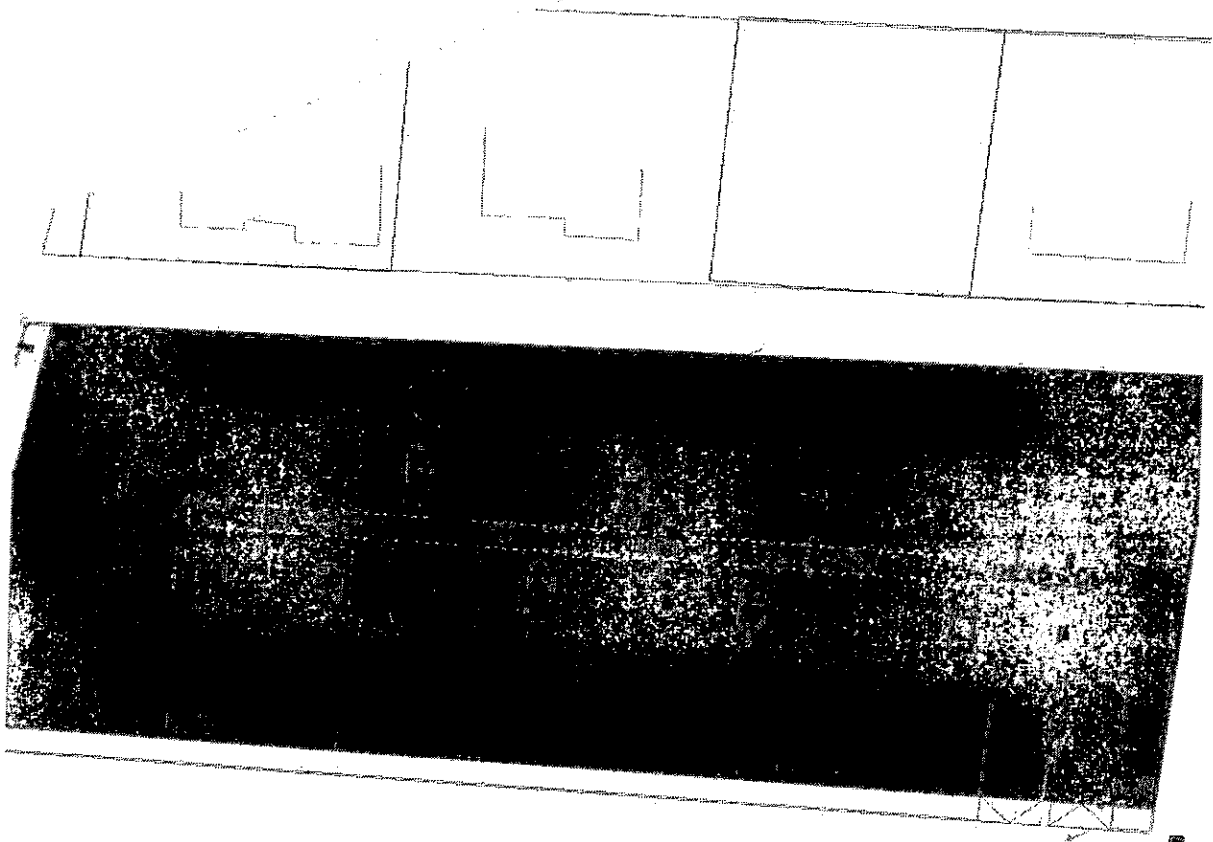
Scale 1:551

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	10	PHILIPS SGS453 C GB 1xCDM-TT150W SGR OR P6 (1.000)	11620	14000	169.0
Total:			116200	Total: 140000	1690.0

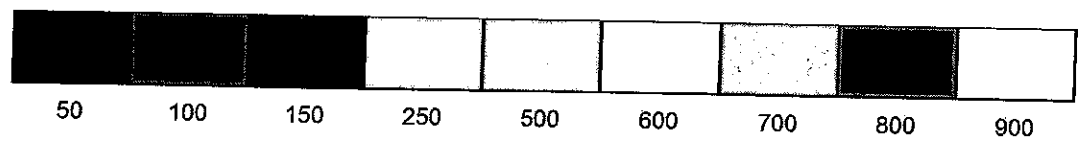
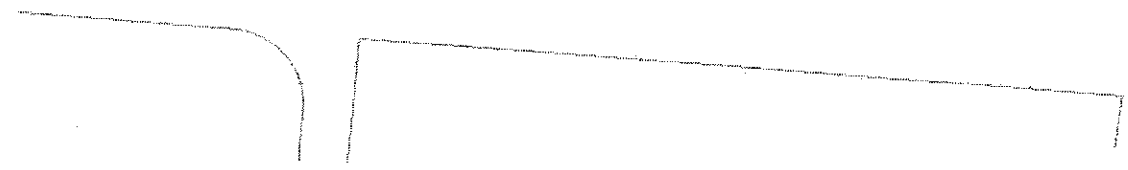
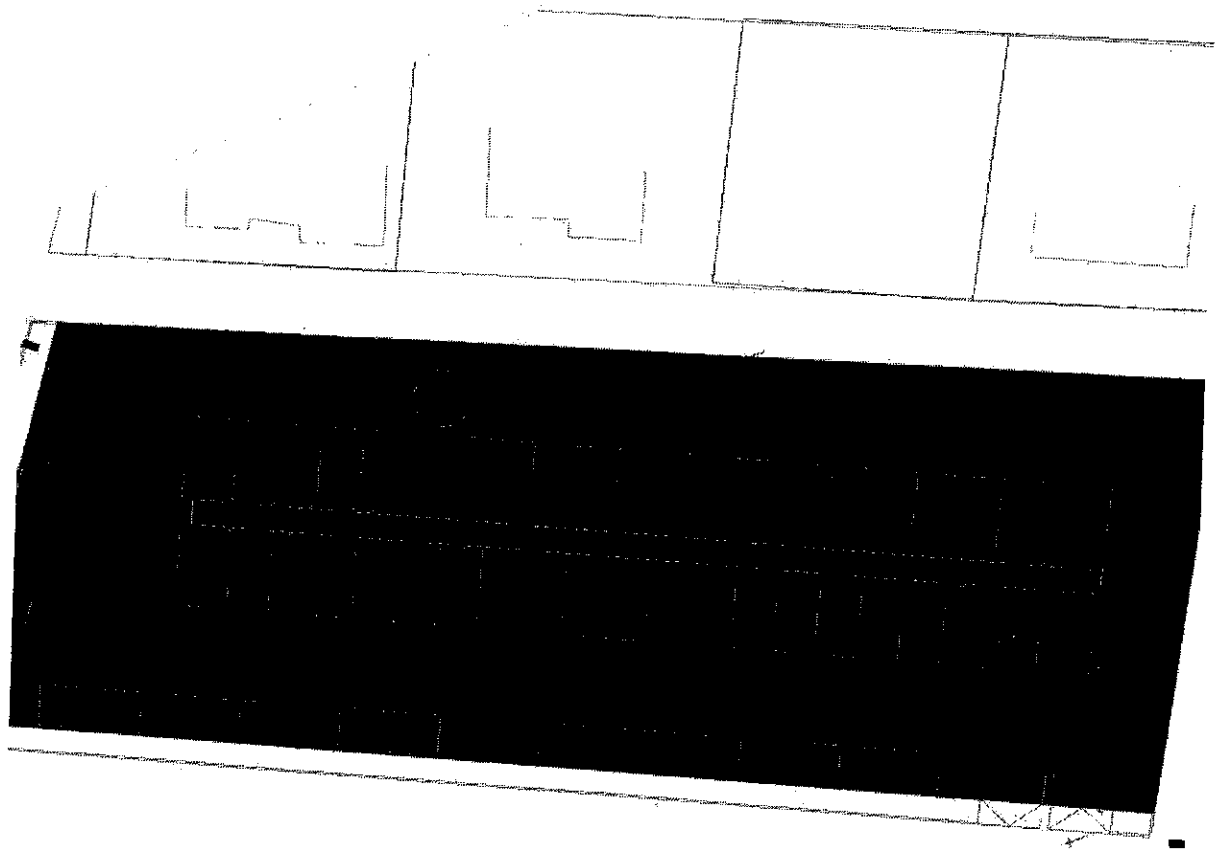
Operator  
Telephone  
Fax  
e-Mail

ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΣ ΧΩΡΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ 9m / 3D Rendering



Operator  
Telephone  
Fax  
e-Mail

ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΣ ΧΩΡΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ 9m / False Color Rendering

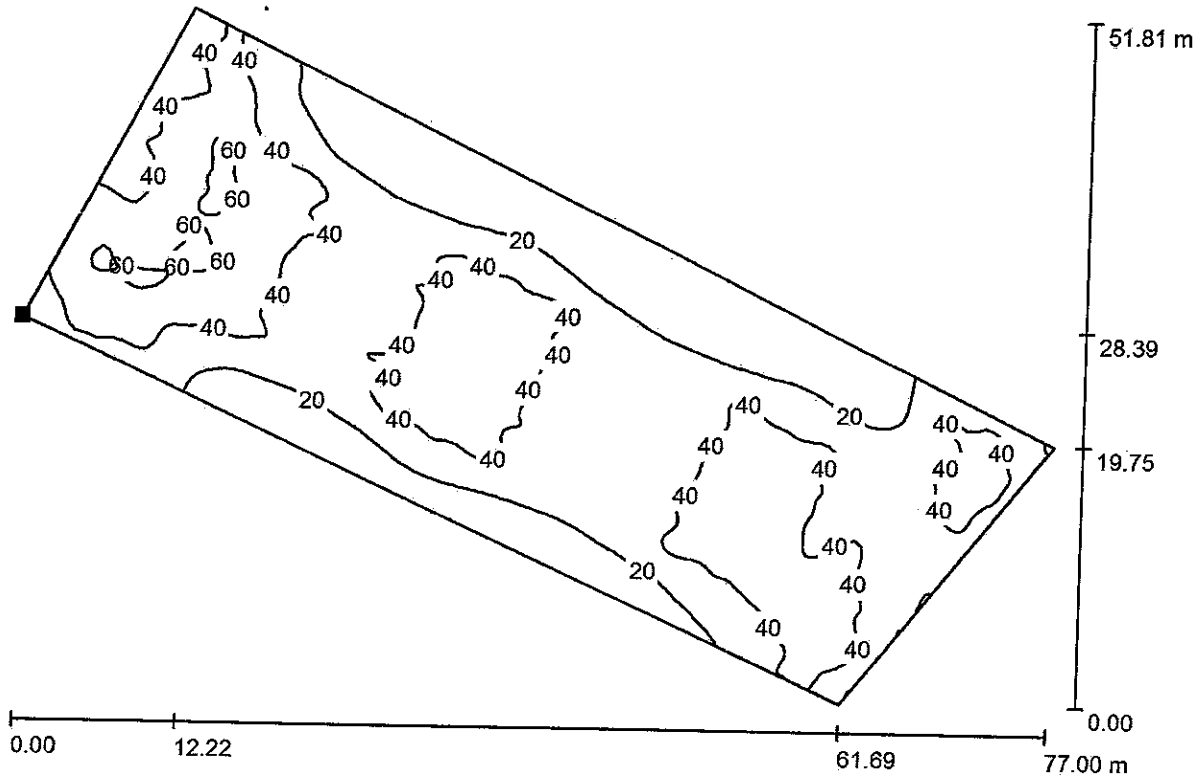


lx



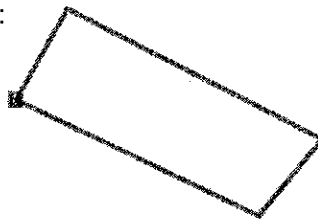
Operator  
Telephone  
Fax  
e-Mail

ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΣ ΧΩΡΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ 9m / PARKING / Surface 1 / Isolines (E)



Values in Lux, Scale 1 : 551

Position of surface in external scene:  
Marked point:  
(6.159 m, 34.497 m, 0.000 m)



Grid: 128 x 128 Points

$E_{av}$  [lx]  
33

$E_{min}$  [lx]  
5.57

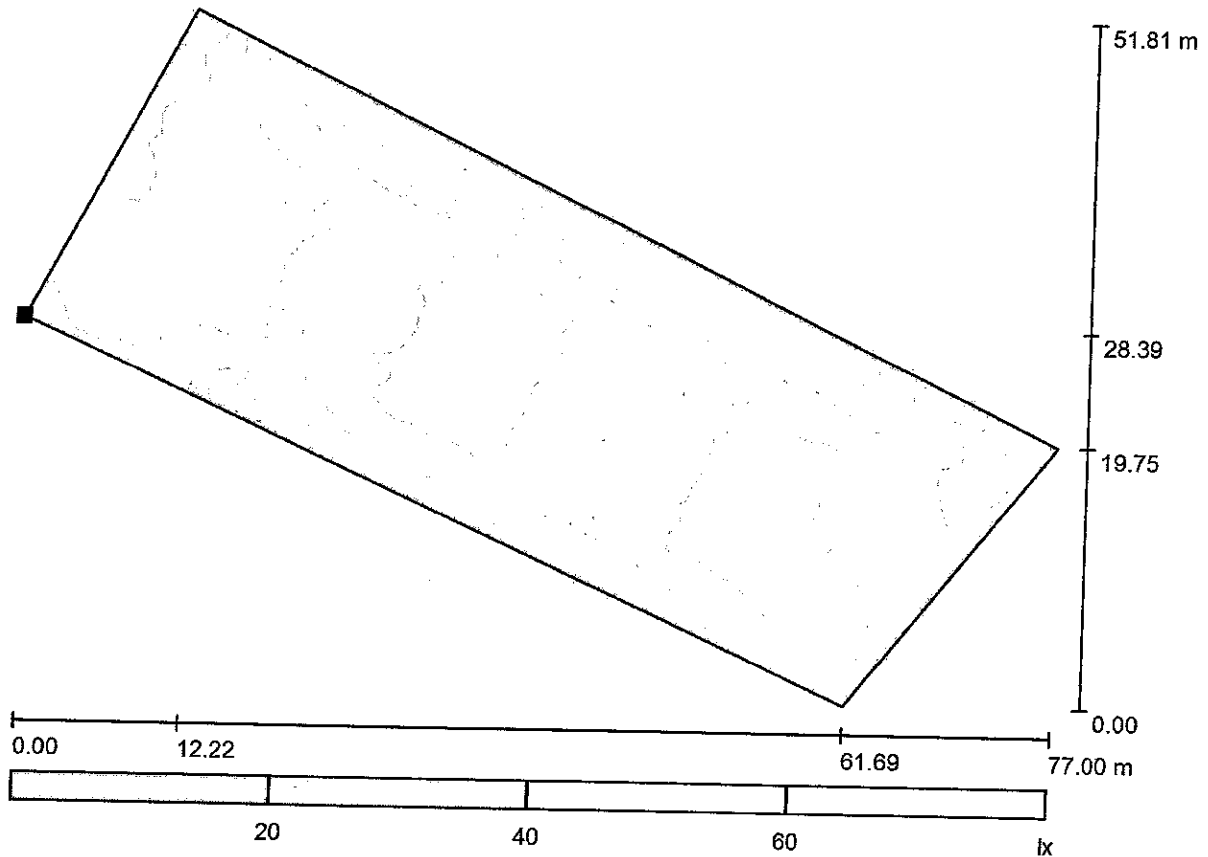
$E_{max}$  [lx]  
66

$u_0$   
0.167

$E_{min} / E_{max}$   
0.085

Operator  
Telephone  
Fax  
e-Mail

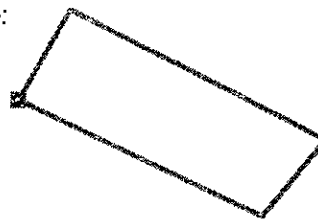
ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΣ ΧΩΡΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ 9m / PARKING / Surface 1 / Greyscale (E)



Position of surface in external scene:

Marked point:

(6.159 m, 34.497 m, 0.000 m)



Scale 1 : 551

Grid: 128 x 128 Points

$E_{av}$  [lx]  
33

$E_{min}$  [lx]  
5.57

$E_{max}$  [lx]  
66

$u_0$   
0.167

$E_{min} / E_{max}$   
0.085

**ΔΙΓΑΛΑΚΗ ΘΕΟΔΟΣΙΑ**  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ. & ΤΕΧΝ. Η/Υ  
ΕΔΡΑ: ΠΡΙΓΚΗΠΟΣ ΠΕΤΡΟΥ 17Α - ΓΛΥΦΑΔΑ  
Α.Μ.Τ.Ε. Ε: 116989  
ΤΗΛ: 210 - 89 42 443  
ΑΦΜ: 149907286 - ΔΟΥ: ΓΛΥΦΑΔΑΣ

Εργοδότης: ΔΗΜΟΣ ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ

Έργο: ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ Ο.Τ. 77, Π.Ε. 3  
ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΟΣ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ

Θέση: Ο.Τ. 77, Π.Ε. 3 ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΟΣ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΙΣΧΥΡΩΝ  
ΡΕΥΜΑΤΩΝ**

**ΔΙΓΑΛΑΚΗ ΘΕΟΔΟΣΙΑ**  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ. & ΤΕΧΝ. Η/Υ  
ΕΔΡΑ: ΠΡΩΤΟΚΛΕΙΣ ΠΕΤΡΟΥ 17Α - ΓΛΥΦΑΔΑ  
Α.Μ. Α. Ε. Ε.: 116989  
Τηλ.: 210 - 89 42 443  
ΑΦΜ: 142007280 - ΔΟΥ: ΓΛΥΦΑΔΑΣ

Αθήνα, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2016

# ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ

## Τεύχος Ι

### Υπολογισμός Καλωδίου Παροχής

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ : ΔΗΜΟΣ ΣΠΑΤΩΝ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ

ΟΙΚΟΔΟΜΗ : ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ Ο.Τ. 77, Π.Ε. 3 ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΟΣ ΑΡΤΕ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ : Ο.Τ. 77- ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ ΚΑΙ ΛΕΩΦΟΡΟΥ ΑΘΗΝΑΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΠΑΤΩΝ

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ : ΔΙΓΓΑΛΑΚΗ ΘΕΟΔΟΣΙΑ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : 13/1/2016

**Περιεχόμενα**

**Σελίδα**

---

Κατάσταση με Ηλ.Πίνακες  
Ρ.01, Καλώδιο Παροχής

1  
2

Κατάσταση Ηλεκτρικών Πινάκων

Έργο : SPATA PARKING , ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ Ο.Τ. 77, Π.Ε. 3 ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΟΣ ΑΡΤΕ  
 Α/Α ΗΛ.Πίνακας Περιγραφή

1	P.01	PILLAR ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ PARKING	3~ 400 V 50Hz	Τάση λεπουργίας	Ρεύμα βραχ. Ικ [KA]	Πίνακας Παροχής	Καλώδιο Παροχής	ΔΕΗ	ΕΙVV-U 5G6	Μήκος L [m]	Ισχύς P [KW]	Ρεύμα I [A]	Πτώση Τάσης			
													ΔUmax [%]	ΔU [%]	ΔUtotal [%]	
										25.00	3,2	5.5	0,85	2.50	0,28	0,42

# PanelCAD

## Αναλυτικός υπολογισμός καλωδίου παροχής πίνακα κατά ΕΛΟΤ HD 384

Έργο : **SPATA PARKING , ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ Ο.Τ. 77, Π.Ε. 3 ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΟΣ ΑΡΤΕ**

Ηλ Πίνακας : **P.01 , PILLAR ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ PARKING**

### A. Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα

Κωδικός : **P.01**  
Όνομα : **PILLAR ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ PARKING**  
Τύπος : **ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΥ ΠΙΛΛΑΡ**  
Βαθμός προστασίας : **IP56**  
Πίνακας παροχής : **ΔΕΗ**

### B. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα

Ονομαστική τάση λειτουργίας	U	3~400V50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	Pinst	2,70 kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	Pabs	3,24 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	0,85
Απορροφούμενο ρεύμα	Ib = Pabs/(1.732*U*συνφ)	5,5 A
Ενεργός τιμή RMS του ρεύματος βραχυκυκλώματος	Ik	0,00 kA

### Γ. Όδευση καλωδίου, συντελεστές διόρθωσης

#### Καλώδιο στον Αέρα

Θερμοκρασία αέρα 40 °C

Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)

Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα

Πλήθος κυκλωμάτων = 1

Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα	fθ	Πίνακας 52-Δ1	0,87
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση	fH	Πίνακας 52-Ε1	1,00

### Δ. Επιλογή διατομής καλωδίου

		<b>E1VV-U 5G6</b>
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θCu,max	70,0 °C
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα σε συνθήκες αναφοράς	Ir Στήλη 3 Πίνακας 52-K1	26,0 A
Μέγιστο συνεχώς επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου	Iz = Ir*fθ*fH	22,6 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	Ploss	0,49 W/m
Θερμοκρασία λειτουργίας αγωγών	θCu	41,8 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	16,0 mm
Βάρος καλωδίου	G	410,0 kg/km
Αριθμός ΑΤΗΕ (Υπουργείο Δημοσίων Έργων)		8774.5.3

### Ε. Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης

Αντίσταση Ωμική καλωδίου	R	5,450 Ω/km
Αντίσταση Επαγωγική καλωδίου	X	0,107 Ω/km
Μήκος καλωδίου	L	25,00 m
Σύνθετη Αντίσταση καλωδίου	Z = L*(R*συνφ + X*ημφ)	0,117 Ω
Πτώση τάσης καλωδίου στο καλώδιο	ΔU = 1.732*Ib*Z	1,12 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU*100)/U	0,28 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης καλωδίου	ΔUmax%	2,50 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ.εγκατάστασης	ΔUtotal%	0,42 %

### Z. Σημειώσεις κ.ά.





# **ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ**

## **Τεύχος ΙΙ**

### **Υπολογισμός Φορτιών**

- ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ : ΔΗΜΟΣ ΣΠΑΤΩΝ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ**
- ΟΙΚΟΔΟΜΗ : ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ Ο.Τ. 77, Π.Ε. 3 ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΟΣ ΑΡΤΕ**
- ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ : Ο.Τ. 77- ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ ΚΑΙ ΛΕΩΦΟΡΟΥ ΑΘΗΝΑΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΠΑΤΩΝ**
- ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ : ΔΙΓΓΑΛΑΚΗ ΘΕΟΔΟΣΙΑ**
- ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : 13/1/2016**

**Περιεχόμενα**

**Σελίδα**

---

Κατάσταση με Ηλ.Πίνακες	1
P.01, Υπολογισμός Φορτιών	2

Κατάσταση Ηλεκτρικών Πινάκων

Έργο : SPATA PARKING , ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ Ο.Τ. 77, Π.Ε. 3 ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΟΣ ΑΡΤΕ

Α/Α ΗΛ.Πίνακας Περιγραφή

Τάση  
λεπουρνίας

Ρεύμα Πίνακας  
βραχ. Παροχής

Μήκος  
Ισχύς Ρεύμα συνφ

Καλώδιο Παροχής

Πτώση  
Τάσης

L	P	I	ΔU <sub>max</sub>	ΔU	ΔU <sub>total</sub>
[m]	[kW]	[A]	[%]	[%]	[%]
25.00	3,2	5.5	0,85	2.50	0,42

1 P.01 PILLAR ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ PARKING

ΔΕΗ

E1VV-U 5G6

3~ 400 V 50HZ

Ik  
[kA]

# PanelCAD

## Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα

Έργο : **SPATA PARKING , ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ Ο.Τ. 77, Π.Ε. 3 ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΟΣ ΑΡΤΕ**  
 Ηλ. Πίνακας : **P.01 , PILLAR ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ PARKING**

### A. Στοιχεία Ηλεκτρικού Πίνακα

Τύπος Ηλ. Πίνακα : **ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΥ ΠΙΛΛΑΡ**  
 Τάση Λειτουργίας : **3~400V50Hz** Ik =                      kA                      ΔUπραγ =                      **0,28 %**                      Βαθμός Προστασίας : **IP56**  
 Απορροφ. Ισχύς =                      **3,24 kW**                      Ισχυμ =                      **5,50 A**                      ΔUmax =                      **2,50 %**                      συνφ =                      **0,85**  
 Πίνακας Παροχής : **ΔΕΗ**  
 Καλώδιο Παροχής : **E1VV-U 5G6**                      Μήκος =                      **25.0 m**

### B. Φορτία Ηλεκτρικού Πίνακα

Α/Α	Ισχύς (P) [kW]	Ταυτο-χρον. (I) [A]	Ρεύμα συνφ (I)	Μήκος Καλώδιο (L) [m]	Όνομα Φορτίου	ΔU max [%]	ΔU πραγ [%]
1	0.60	1,00	1,02	0,85	150.0 E1VV-U 4G6	3,00	0,11
2	0.90	1,00	1,53	0,85	250.0 E1VV-U 4G6	5,00	0,28
3	0.00	1,00	0,00	0,85	180.0 E1VV-U 4G6	5,00	0,00
4	0.00	1,00	0,00	0,85	180.0 E1VV-U 4G6	5,00	0,00
5	1.00	1,00	5,09	0,85	1.0 E1VV-U 3G2.5	3,00	0,03
6	0.10	1,00	0,51	0,85	1.0 E1VV-U 3G1.5	3,00	0,01
7	0.10	1,00	0,51	0,85	1.0 E1VV-U 3G1.5	3,00	0,01

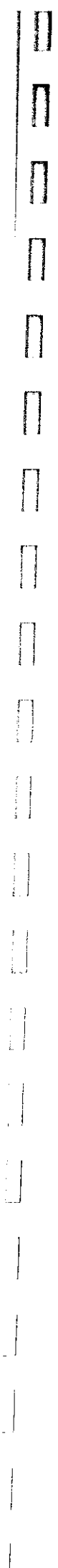
### Γ. Υπολογισμός Απορροφούμενης Ισχύος

Είδος Φορτίου	Αριθμός Γραμμών	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	Ταυτο-χρονισμός	Απορροφούμενη Ισχύς (kW)
Φωτισμός	6	1,70	x 1,00	1,70
Ρευματοδότες	1	1,00	x 1,00	1,00
Υπο-Πίνακες	0	0,00	x 1,00	0,00
Κινητήρες	0	0,00	x 1,00	0,00
Συνολο Απορροφούμενης Ισχύος				<b>2,70</b>
Εφεδρεία				<b>0,20 x 2,70 = 0,54</b>
				<b>3,24</b>

### Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση	L1	55,56 %	Ρεύμα =	9,17 A
Φάση	L2	22,22 %	Ρεύμα =	3,67 A
Φάση	L3	22,22 %	Ρεύμα =	3,67 A

**ΔΙΓΓΑΛΑΚΗ ΘΕΟΔΟΣΙΑ**  
 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ. & ΤΕΧΝ. Η/Υ  
 ΕΔΡΑ: ΠΛΑΤΕΙΑ ΚΗΠΟΣ ΠΕΤΡΟΥ 17Α - ΠΛΥΦΑΔΑ  
 Α.Μ. Τ. Ε. Ε.: 116969  
 ΤΗΛ: 210 - 89 42 443  
 ΑΦΜ: 142897288 = ΑΟΥ: ΠΛΥΦΑΔΑΣ



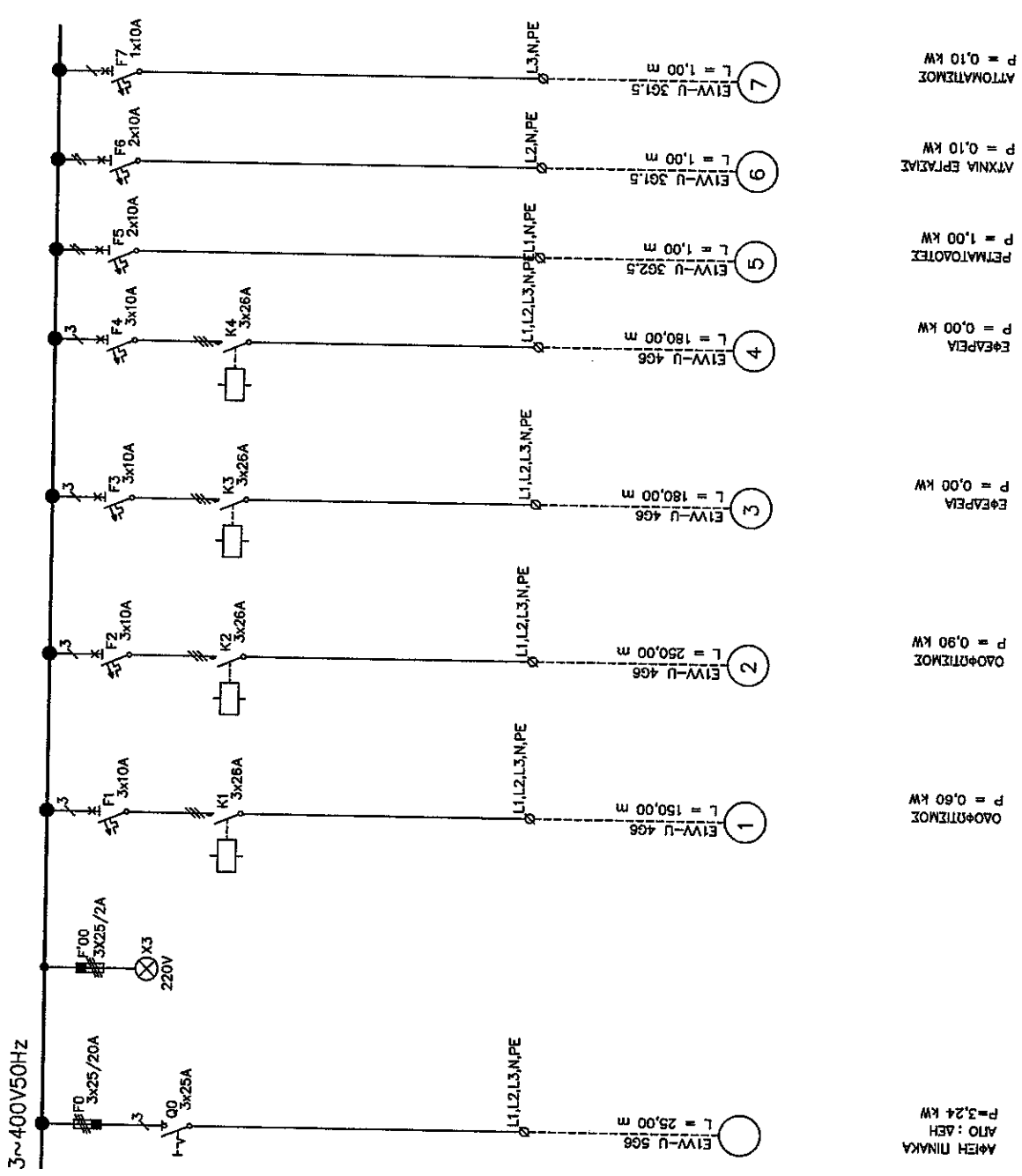
Εργοδότης: ΔΗΜΟΣ ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ

Εργο: ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ Ο.Τ. 77, Π.Ε. 3  
ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΟΣ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ

Θέση: Ο.Τ. 77, Π.Ε. 3 ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΟΣ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ

## **ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ**

Αθήνα, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2016



**ΔΙΓΑΛΑΚΗ ΓΕΩΔΟΣΙΑ**  
**ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩ ΜΗΧ. & ΤΕΧΝ. Η/Υ**  
 ΕΔΡΑ: ΠΡΙΓΚΗΛΟΙ ΔΙΕΥΘΥ 17Α - ΓΛΥΦΑΔΑ  
 Α. Μ. Α. Ε. 446699  
 ΤΗΛ.: 210 89 42 443  
 ΑΦΜ: 142907280 - ΔΟΥ: ΓΛΥΦΑΔΑΣ

ΤΥΠΟΣ ΠΙΝΑΚΑ : ΜΕΤΑΜΙΚΟΣ ΤΥΠΟΥ ΠΙΝΑΚ  
 ΒΑΣΜΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ : IP56

ΑΦΕΗ ΠΙΝΑΚΑ	ΑΤΟ : ΔΕΗ	P = 3,24 kW
0ΑΟΦΗΤΙΣΜΟΣ	ΕΙΥV-U 496	L = 150,00 m
0ΑΟΦΗΤΙΣΜΟΣ	ΕΙΥV-U 496	L = 250,00 m
ΕΦΑΡΕΙΑ	ΕΙΥV-U 496	L = 180,00 m
ΕΦΑΡΕΙΑ	ΕΙΥV-U 496	L = 180,00 m
ΡΕΤΜΑΤΙΣΤΕΣ	ΕΙΥV-U 392,5	L = 1,00 m
ΑΤΧΝΙΑ ΕΡΑΣΙΑΣ	ΕΙΥV-U 391,5	L = 1,00 m
ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΙΥV-U 391,5	L = 1,00 m

No	Αντέ ελ.σηση	2	3	4	5	6
	Υπεροψηφ. α					
	Ημερομην. α	13/11/2016				
	Ελεχ. ημεσ απ?					
	Μελετη ημεσ απ?					
P.01		PILLAR ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΤ ΦΩΤΙΣΜΟΤ PARKING		SPATA PARKING		
FORM-A31 (420X297)		Ti-Soft		P.01		
		Αντέ, Σελ.0α		Σελ.0α		

ΣΠΑΤΑ 16/11/2016

Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ



ΓΚΡΕΚΑΣ ΣΤΑΝΙΣΛΑΟΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Δ/ΝΤΗΣ Τ.Υ.



ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΝ. ΣΤΑΜΟΥ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ - ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Υ.

