

ΕΡΓΟ

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ
ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ
ΠΑΤΡΩΝ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ

ΜΕΛΕΤΗ

ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΣΤΑΔΙΟ

ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΤΕΥΧΟΥΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΕΥΧΟΥΣ

ΕΚΔΟΣΗ

00

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2022

ΟΝΟΜΑ ΑΡΧΕΙΟΥ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ

ΤΥ-01

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΒΕΤΑΠΛΑΝ Α.Ε.Μ.

ΑΡΙΣΤΟΔΗΜΟΥ 1, 10676 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ. 210.72.50.196, EMAIL: betaplan@betaplan.gr

ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Γραφείο Στατικών Μελετών

Παναγιώτης Παναγιωτόπουλος & Συνεργάτες

Κ. ΠΑΠΑΡΡΗΓΟΠΟΥΛΟΥ 18, 11473 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ. 210.64.69.575

ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Γραφείο Ηλεκτρομηχανολικών Μελετών

Κωνσταντίνος Χόντος & Συνεργάτες

ΟΜΗΡΟΥ 18, 15232 ΧΑΛΑΝΔΡΙ, ΤΗΛ. 210 26 34 209

ΧΟΝΤΟΣ Ε. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΜΠ

ΑΡ.ΜΗΤΡΩΟΥ Τ.Ε.Ε. 88271

ΟΜΗΡΟΥ 18 - ΧΑΛΑΝΔΡΙ Τ.Κ. 15232

ΤΗΛ.: 210 2634209 - 6936144296

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ
ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΠΑΤΡΩΝ

ΣΤΑΔΙΟ :
ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ

ΕΚΔΟΣΗ 1

ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ :
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ :
Ι. ΒΕΝΤΟΥΡΑΚΗΣ – Π. ΤΑΒΑΝΙΩΤΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.Μ.
« ΒΕΤΑΠΛΑΝ » Α.Ε.Μ.

ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ :
ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ

ΜΕΛΕΤΗ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ :
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΧΟΝΤΟΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ

ΑΘΗΝΑ, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2022

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ
ΕΡΓΟ :

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΠΑΤΡΩΝ	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ - ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΕΥΧΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

- ΦΩΤΟΤΕΧΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ
- ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ
- ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ
ΕΡΓΟ :

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΠΑΤΡΩΝ	ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ

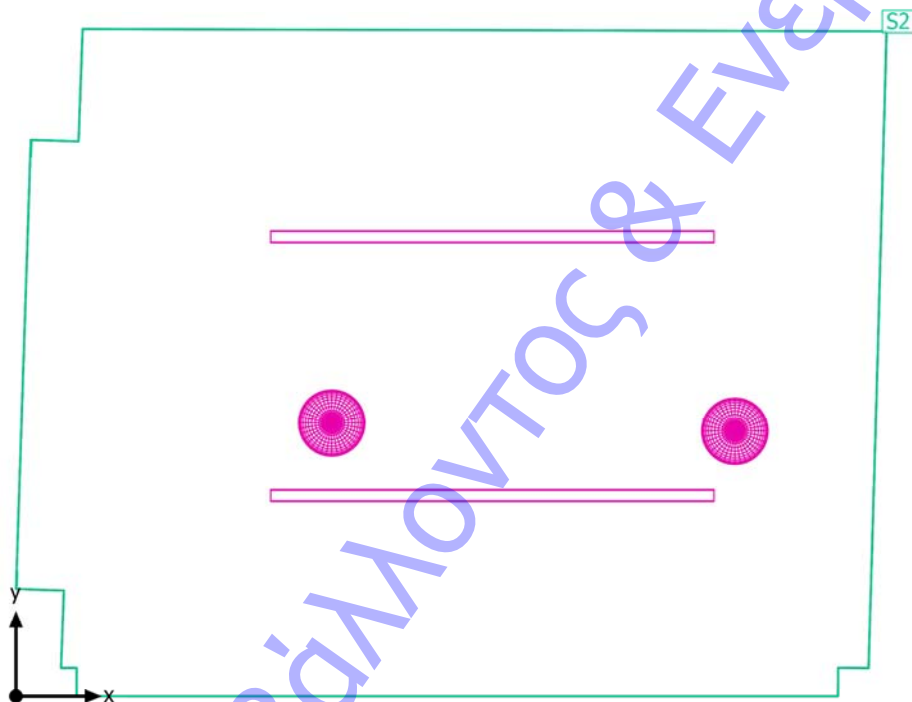
ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ - ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ

1. ΦΩΤΟΤΕΧΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΙΣΟΓΕΙΟ

Αντικείμενα υπολογισμού



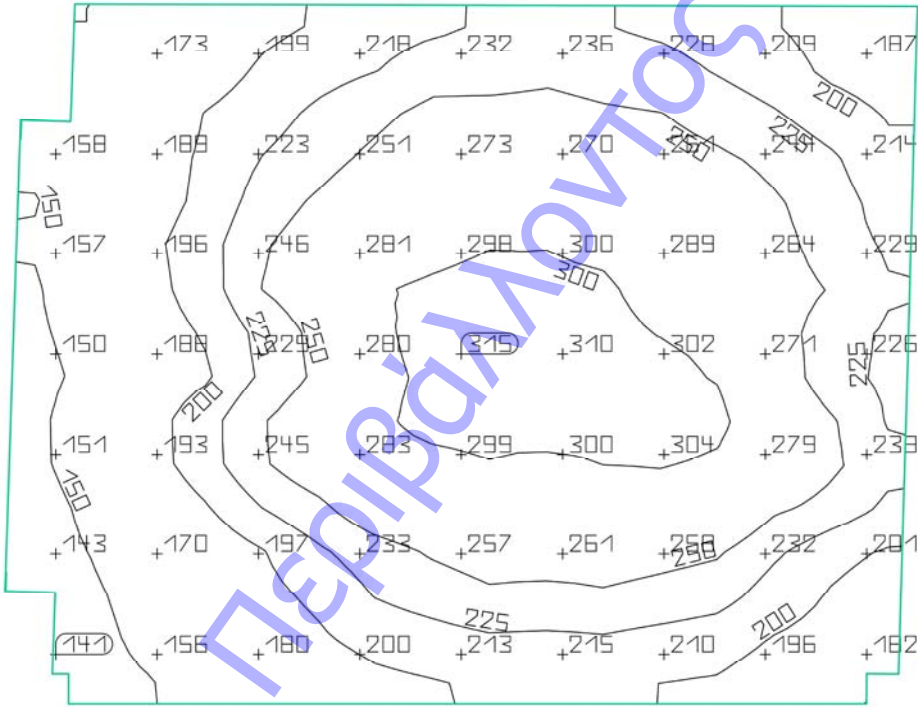
ΙΣΟΓΕΙΟ

Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
004_ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	231 lx (≥ 200 lx)	134 lx	316 lx	0.58	0.42	S2

ΙΣΟΓΕΙΟ 004_ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ

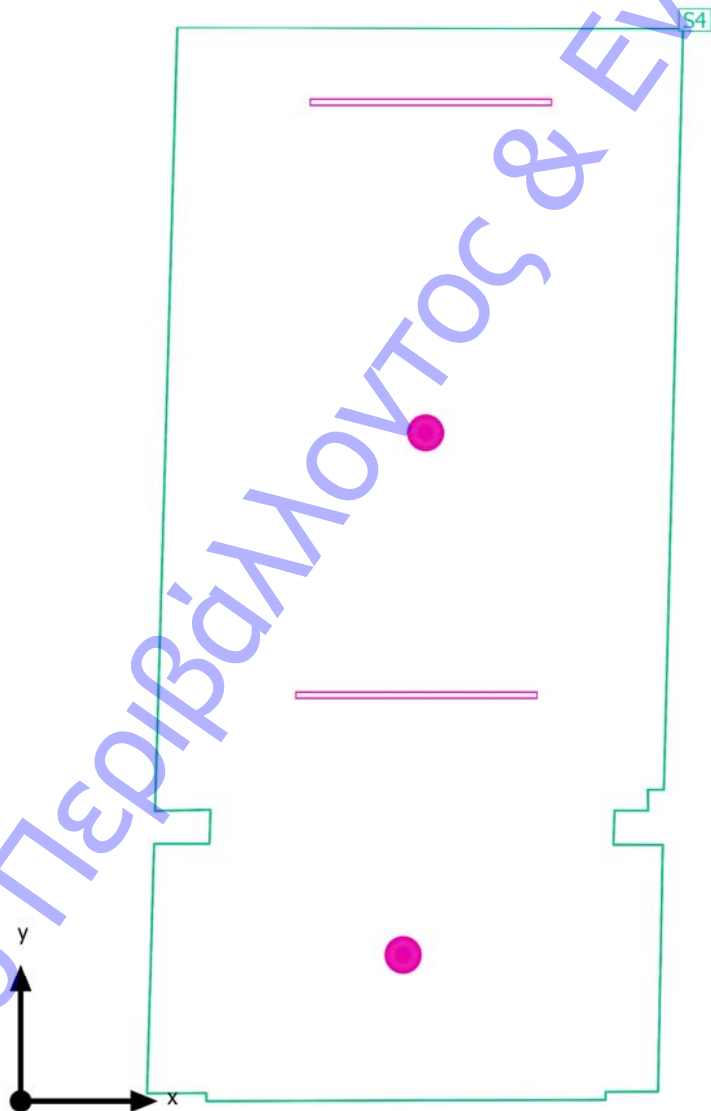


Ιδιότητες	Ē	Eελάχ	Eμέγ	g ₁	g ₂
004_ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	231 lx	134 lx	316 lx	0.58	0.42

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΙΣΟΓΕΙΟ

Αντικείμενα υπολογισμού



ΙΣΟΓΕΙΟ

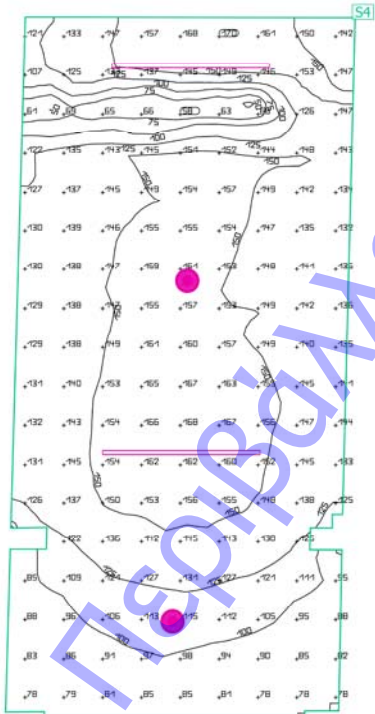
Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
001_ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ - ΕΙΣΟΔΟΣ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.000 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	131 lx (≥ 100 lx)	47.7 lx	170 lx	0.36	0.28	S4

ΙΣΟΓΕΙΟ

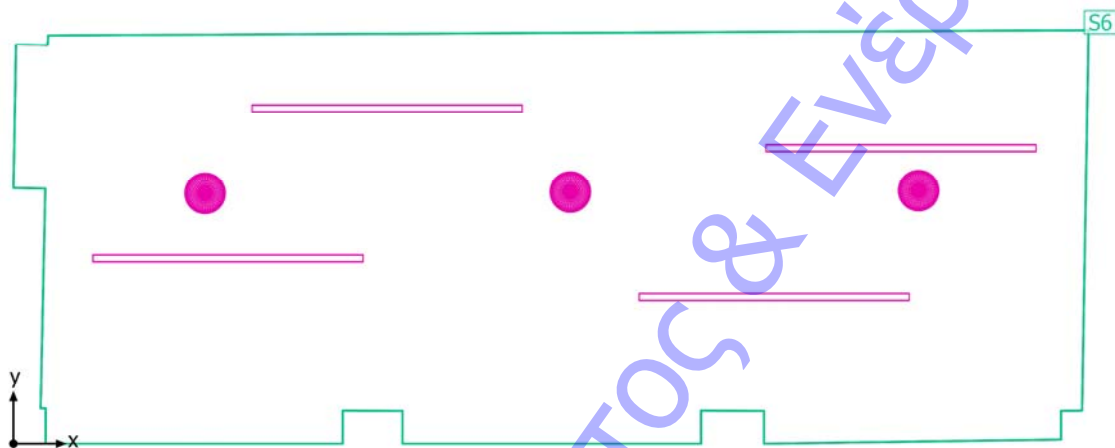
001_ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ - ΕΙΣΟΔΟΣ



Ιδιότητες	Ξ (Ονομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
001_ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ - ΕΙΣΟΔΟΣ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.000 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	131 lx (≥ 100 lx)	47.7 lx	170 lx	0.36	0.28	S4

ΙΣΟΓΕΙΟ

Αντικείμενα υπολογισμού



ΙΣΟΓΕΙΟ

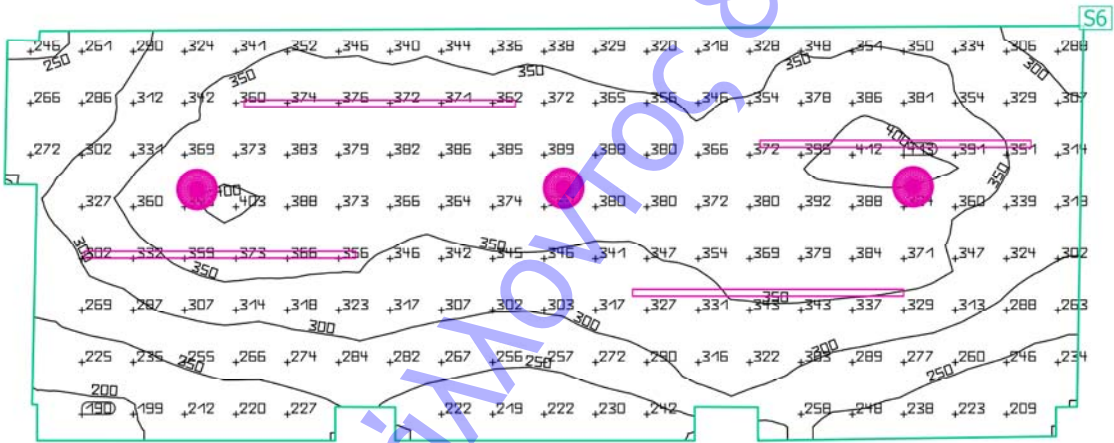
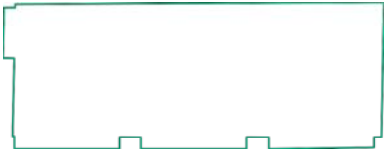
Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
Επίπεδο εργασίας (Εσωτερικός χώρος 3) Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	322 lx (≥ 300 lx)	183 lx	422 lx	0.57	0.43	S6

ΙΣΟΓΕΙΟ

Επίπεδο εργασίας (Εσωτερικός χώρος 3)

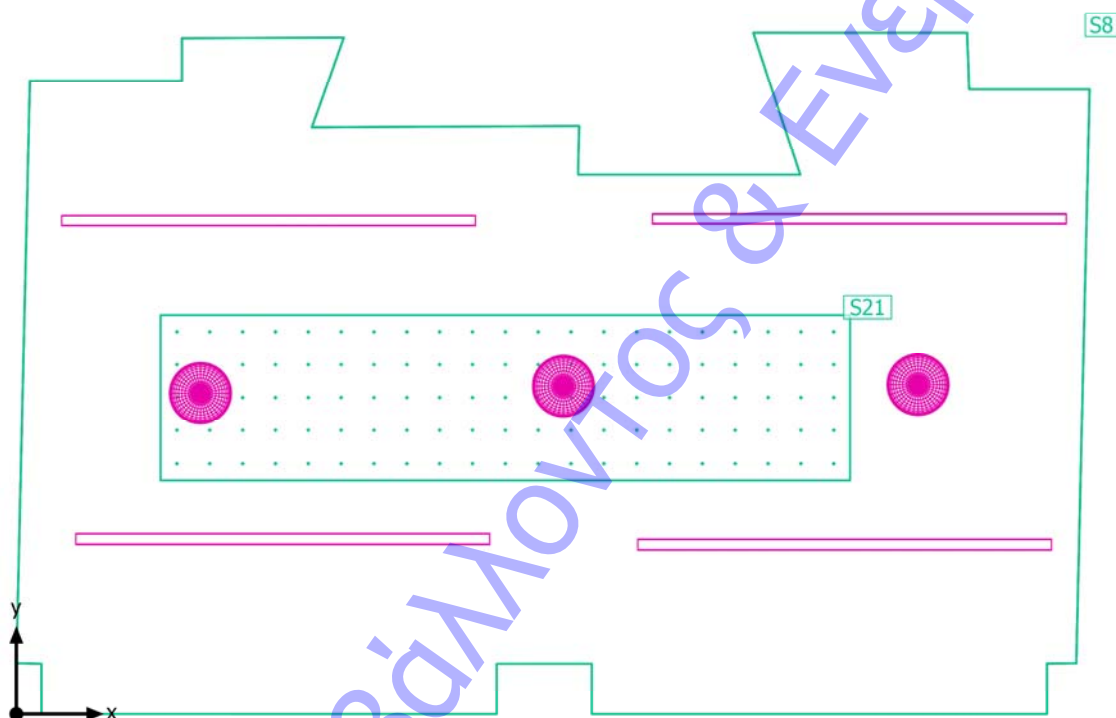


Ιδιότητες	Ξ (Ονομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
Επίπεδο εργασίας (Εσωτερικός χώρος 3) Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	322 lx (≥ 300 lx)	183 lx	422 lx	0.57	0.43	S6

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΙΣΟΓΕΙΟ

Αντικείμενα υπολογισμού



ΙΣΟΓΕΙΟ

Αντικείμενα υπολογισμού

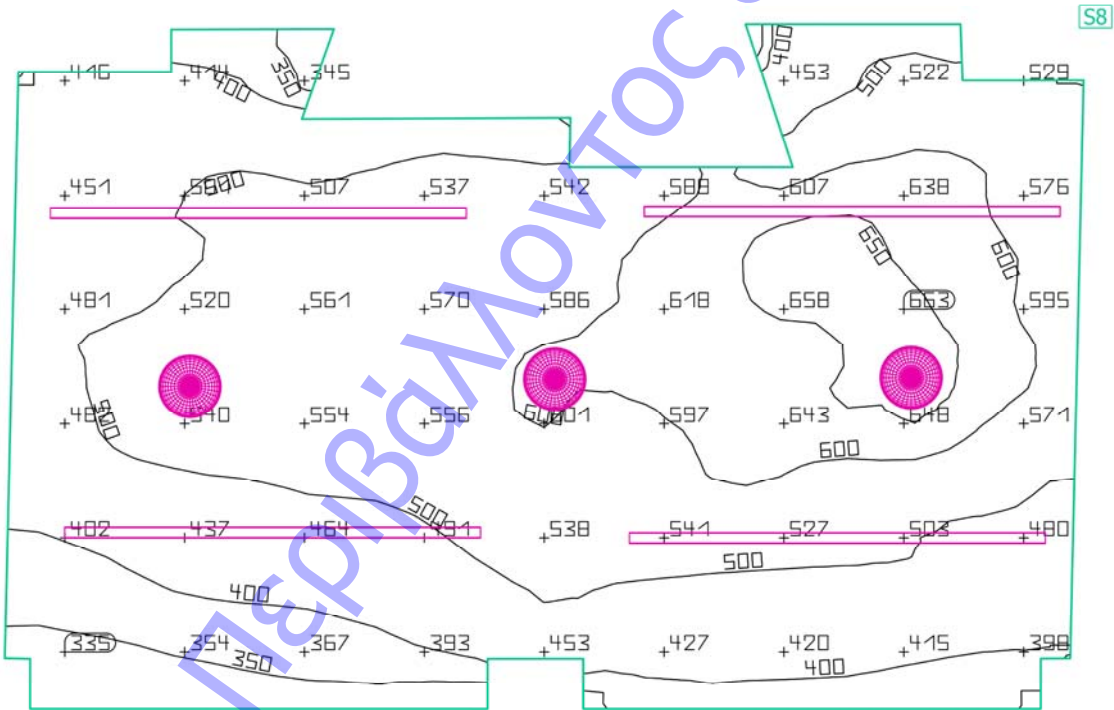
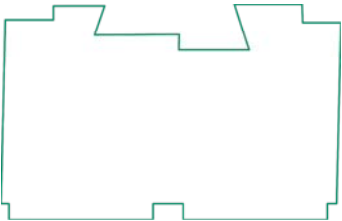
Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Eελάχ	Eμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
015_ΠΑΙΔΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	513 lx (≥ 500 lx)	307 lx	680 lx	0.60	0.45	S8

Επιφάνειες υπολογισμού

Ιδιότητες	Ē	Eελάχ	Eμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m	583 lx	514 lx	656 lx	0.88	0.78	S21

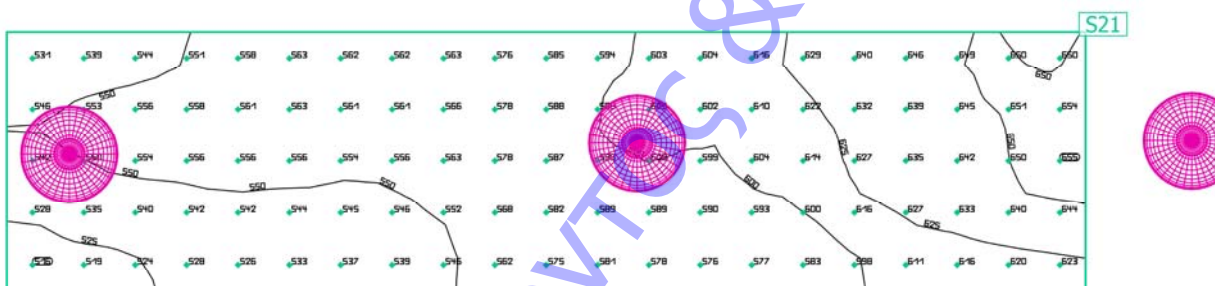
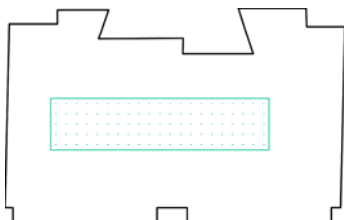
ΙΣΟΓΕΙΟ
015_ΠΑΙΔΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ



Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
015_ΠΑΙΔΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	513 lx	307 lx	680 lx	0.60	0.45	S8

ΙΣΟΓΕΙΟ

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

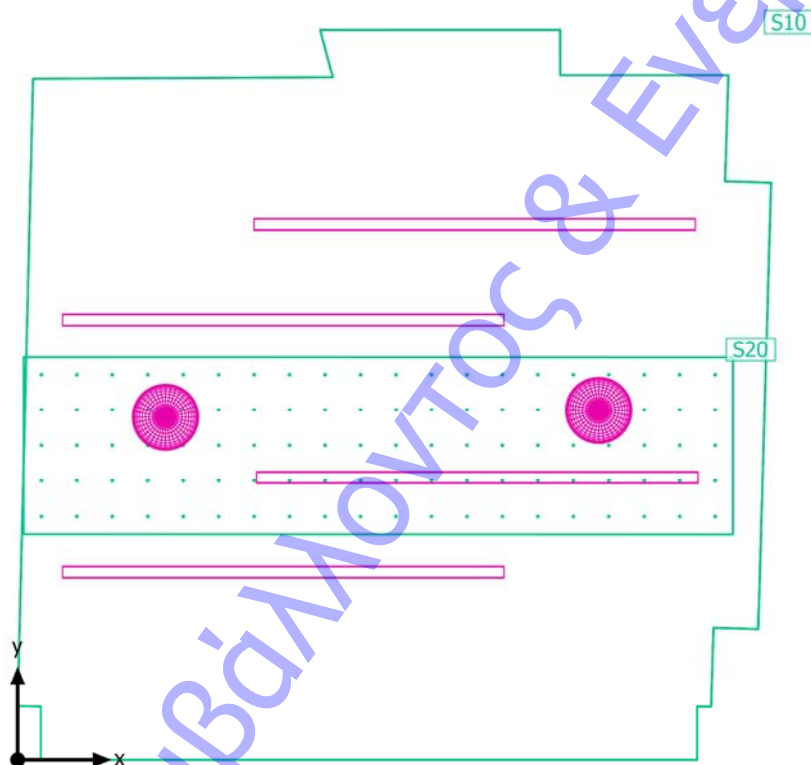


Ιδιότητες	Ē	Ε _{ελάχ}	Ε _{μέγ}	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m	583 lx	514 lx	656 lx	0.88	0.78	S21

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΙΣΟΓΕΙΟ

Αντικείμενα υπολογισμού



ΙΣΟΓΕΙΟ

Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

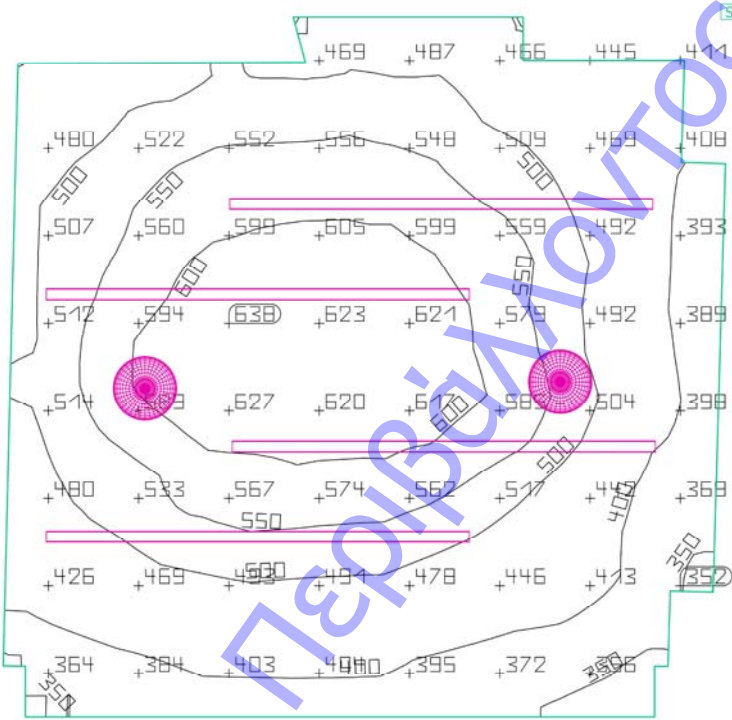
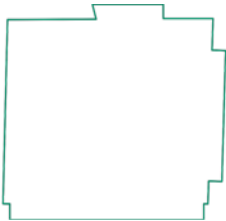
Ιδιότητες	Ē (Ονομ)	E _{ελάχ}	E _{μέγ}	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
016_ΠΑΙΔΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	500 lx	333 lx	643 lx	0.67	0.52	S10

Επιφάνειες υπολογισμού

Ιδιότητες	Ē	E _{ελάχ}	E _{μέγ}	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m	557 lx	392 lx	640 lx	0.70	0.61	S20

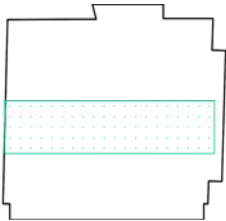
· ΙΣΟΓΕΙΟ

016_ΠΑΙΔΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ



Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
016_ΠΑΙΔΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	500 lx	333 lx	643 lx	0.67	0.52	S10

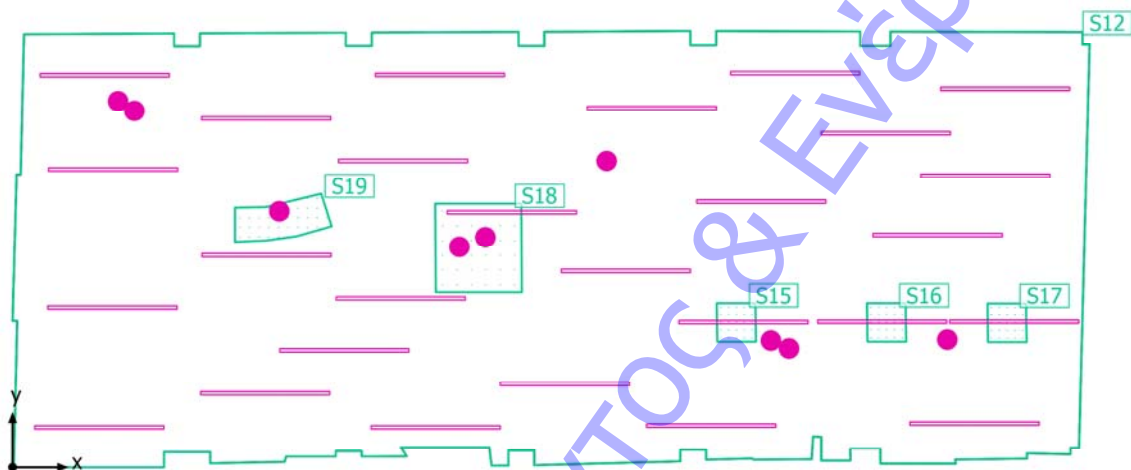
ΙΣΟΓΕΙΟ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ



Ιδιότητες	Ξ	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m	557 lx	392 lx	640 lx	0.70	0.61	S20

ΙΣΟΓΕΙΟ

Αντικείμενα υπολογισμού



ΙΣΟΓΕΙΟ

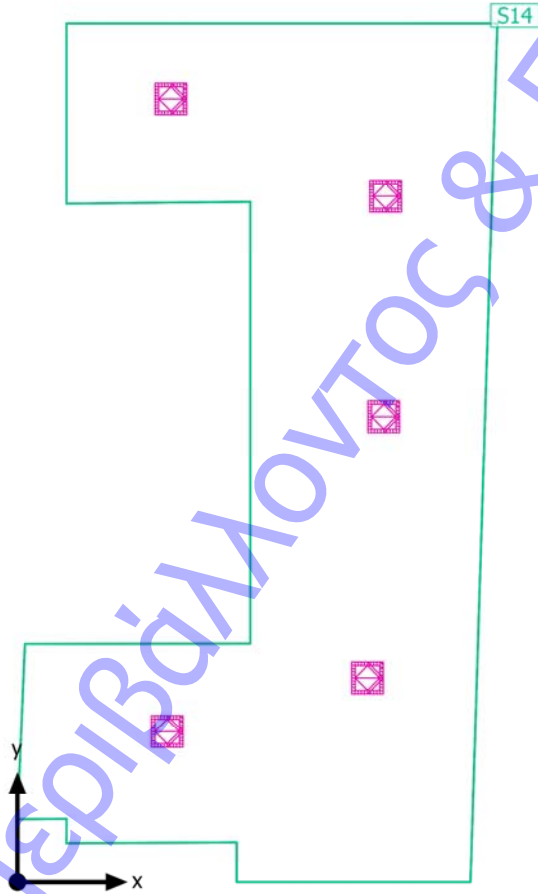
Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
Επίπεδο εργασίας (Εσωτερικός χώρος 6) Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	465 lx	259 lx	596 lx	0.56	0.43	S12

ΙΣΟΓΕΙΟ

Αντικείμενα υπολογισμού



ΙΣΟΓΕΙΟ

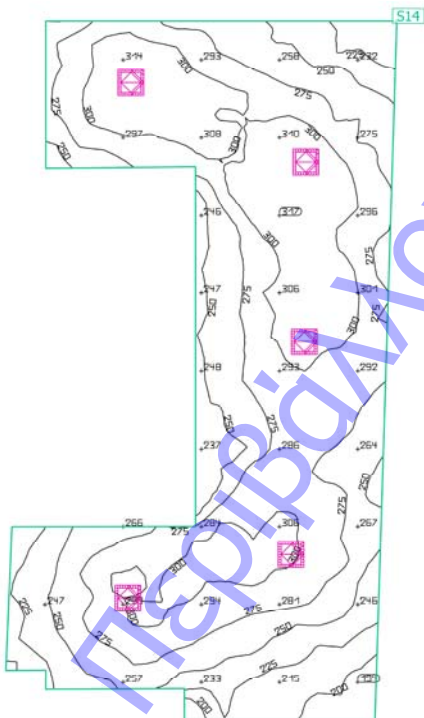
Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
019_ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	274 lx (≥ 200 lx)	182 lx	325 lx	0.66	0.56	S14

ΙΣΟΓΕΙΟ

019_ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

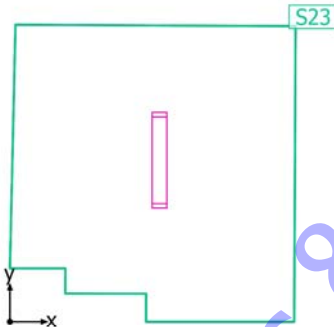


Ιδιότητες	Έ (Ονομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
019_ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	274 lx (≥ 200 lx)	182 lx	325 lx	0.66	0.56	S14

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΙΣΟΓΕΙΟ

Αντικείμενα υπολογισμού



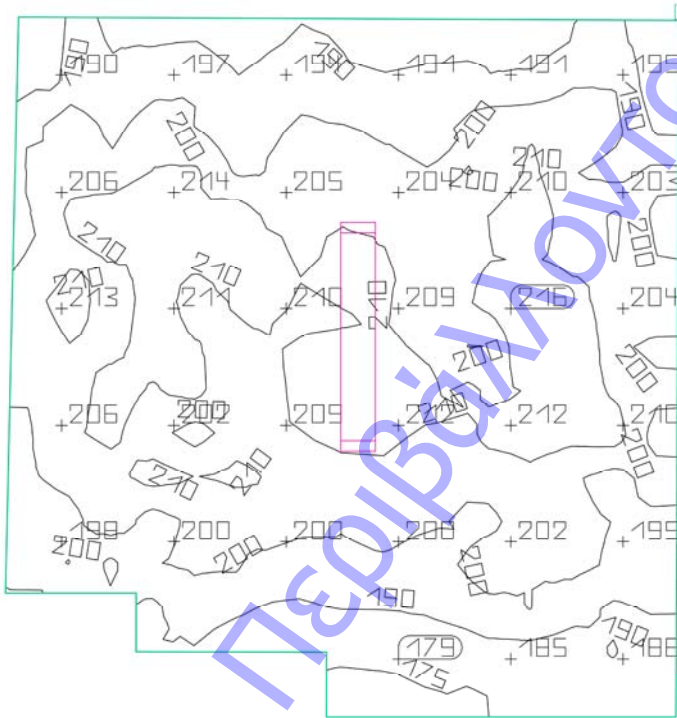
ΙΣΟΓΕΙΟ

Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
003_ΑΠΟΘΗΚΗ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	201 lx (≥ 200 lx)	169 lx	218 lx	0.84	0.78	S23

ΙΣΟΓΕΙΟ
003_ΑΠΟΘΗΚΗ

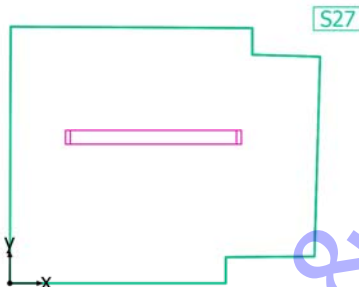


Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
003_ΑΠΟΘΗΚΗ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	201 lx (≥ 200 lx)	169 lx	218 lx	0.84	0.78	S23

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΙΣΟΓΕΙΟ

Αντικείμενα υπολογισμού



ΙΣΟΓΕΙΟ

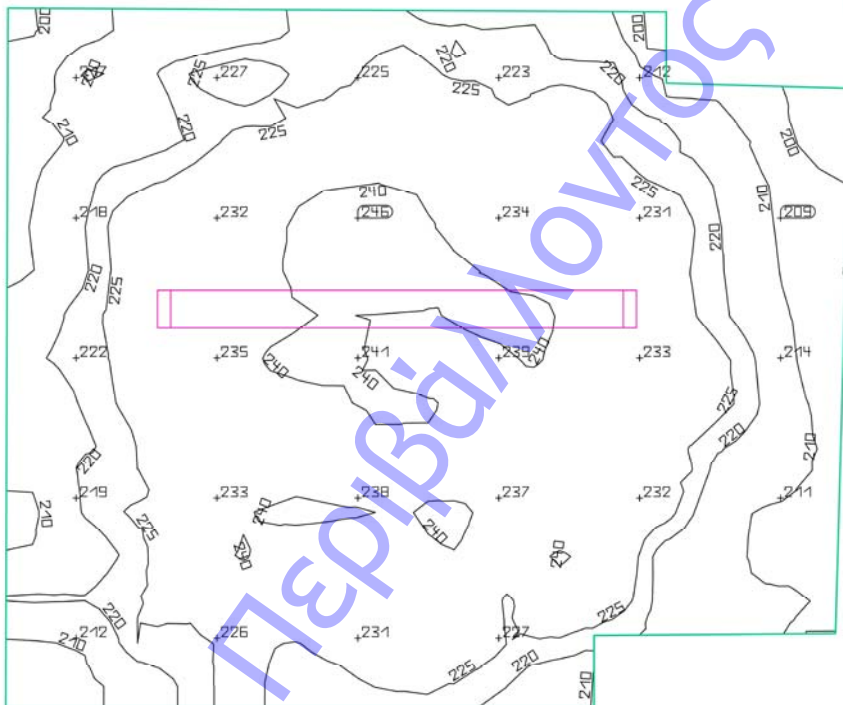
Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
017_HM ΧΩΡΟΣ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	226 lx (≥ 200 lx)	192 lx	248 lx	0.85	0.77	S27

ΙΣΟΓΕΙΟ

017_HM ΧΩΡΟΣ



Ιδιότητες	Ξ (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
017_HM ΧΩΡΟΣ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	226 lx (≥ 200 lx)	192 lx	248 lx	0.85	0.77	S27

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΙΣΟΓΕΙΟ

Αντικείμενα υπολογισμού



ΙΣΟΓΕΙΟ

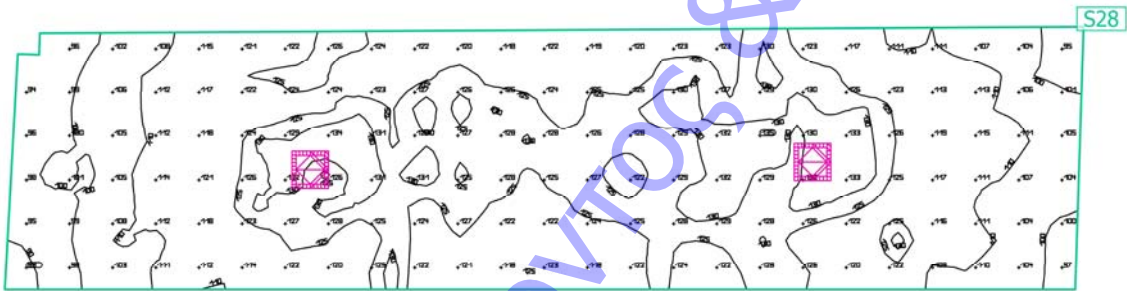
Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ_1 Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.000 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	119 lx (≥ 100 lx)	87.1 lx	133 lx	0.73	0.65	S28

ΙΣΟΓΕΙΟ

ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ_1

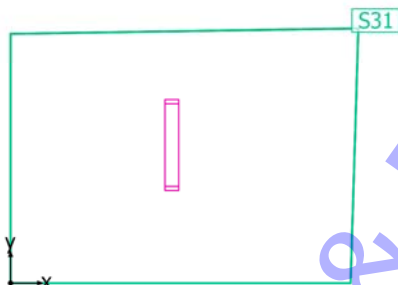


Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ_1 Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.000 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	119 lx (≥ 100 lx)	87.1 lx	133 lx	0.73	0.65	S28

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΙΣΟΓΕΙΟ

Αντικείμενα υπολογισμού



ΙΣΟΓΕΙΟ

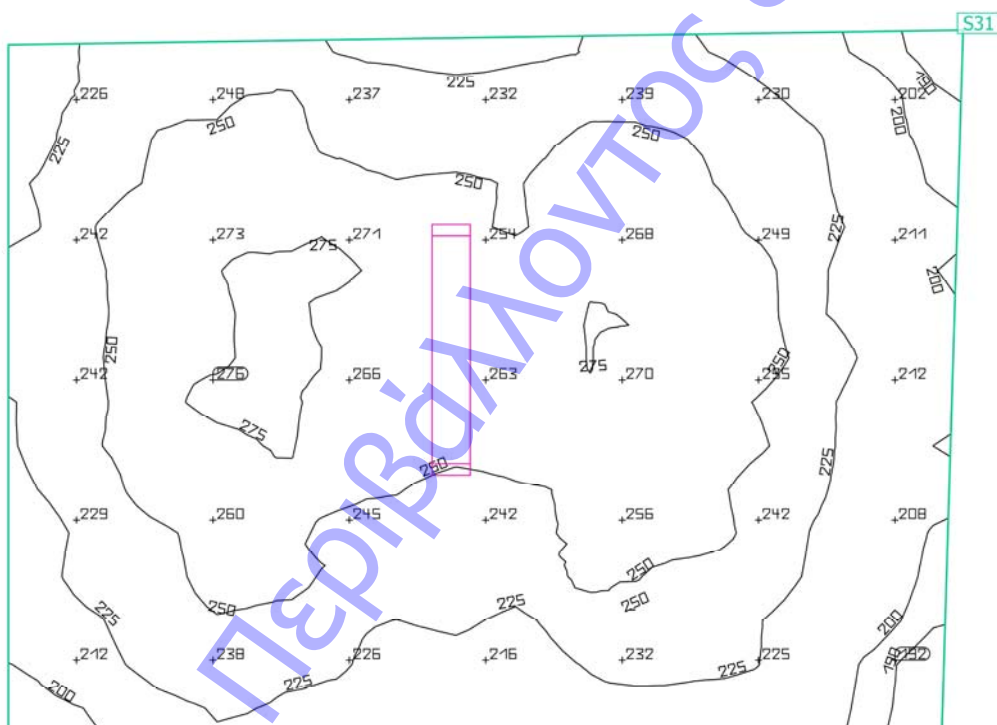
Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
018_ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ WC Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	240 lx (≥ 200 lx)	181 lx	280 lx	0.75	0.65	S31

ΙΣΟΓΕΙΟ

018_ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ WC

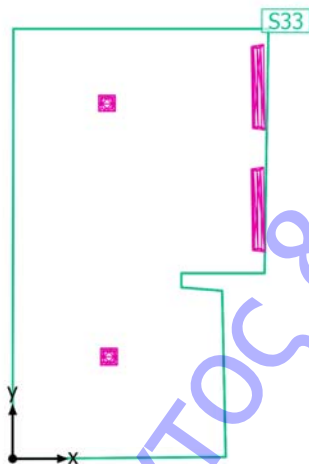


Ιδιότητες	Ε (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
018_ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ WC Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	240 lx (≥ 200 lx)	181 lx	280 lx	0.75	0.65	S31

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΙΣΟΓΕΙΟ

Αντικείμενα υπολογισμού



ΙΣΟΓΕΙΟ

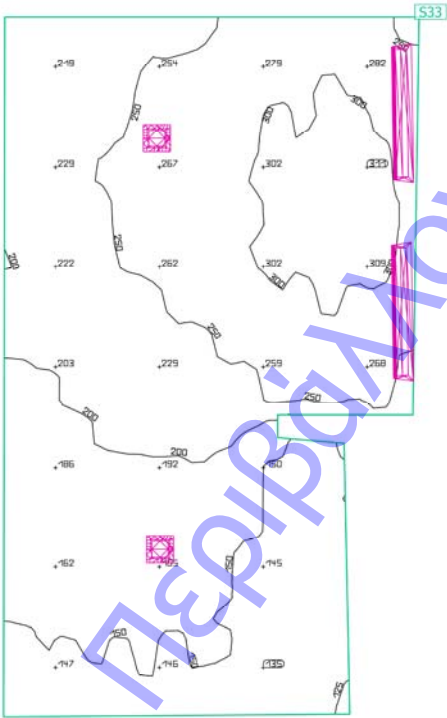
Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΠΡΟΘΑΛΑΜΟΣ WC_1 Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	221 lx (≥ 200 lx)	124 lx	316 lx	0.56	0.39	S33

ΙΣΟΓΕΙΟ

ΠΡΟΘΑΛΑΜΟΣ WC_1



Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΠΡΟΘΑΛΑΜΟΣ WC_1 Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	221 lx (≥ 200 lx)	124 lx	316 lx	0.56	0.39	S33

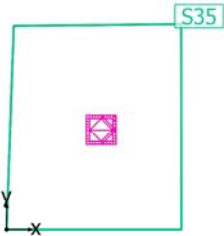
ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΠΑΤΡΑΣ

DIALux

ΙΣΟΓΕΙΟ

Αντικείμενα υπολογισμού



ΙΣΟΓΕΙΟ

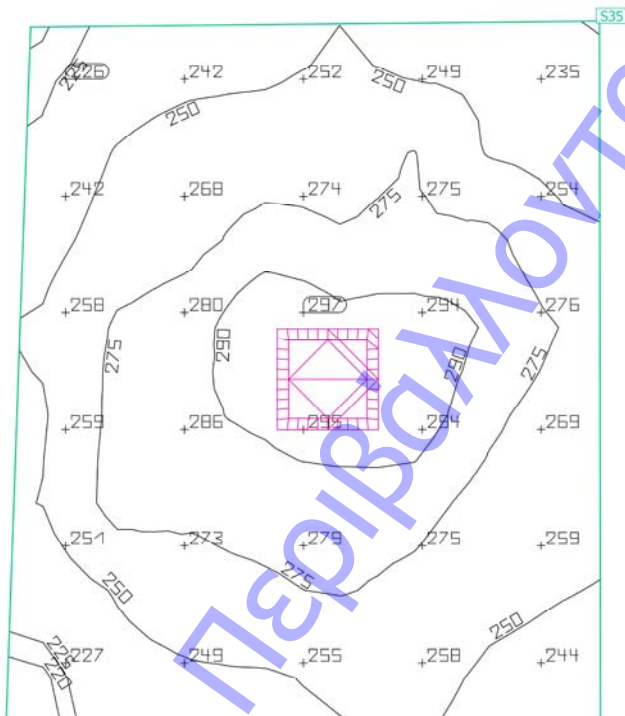
Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
WC Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	264 lx (≥ 200 lx)	216 lx	298 lx	0.82	0.72	S35

ΙΣΟΓΕΙΟ

WC

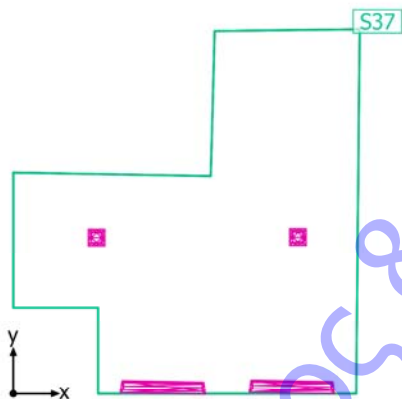


Ιδιότητες	Ε (Όνομα)	Ελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
WC Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	264 lx (≥ 200 lx)	216 lx	298 lx	0.82	0.72	S35

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΙΣΟΓΕΙΟ

Αντικείμενα υπολογισμού



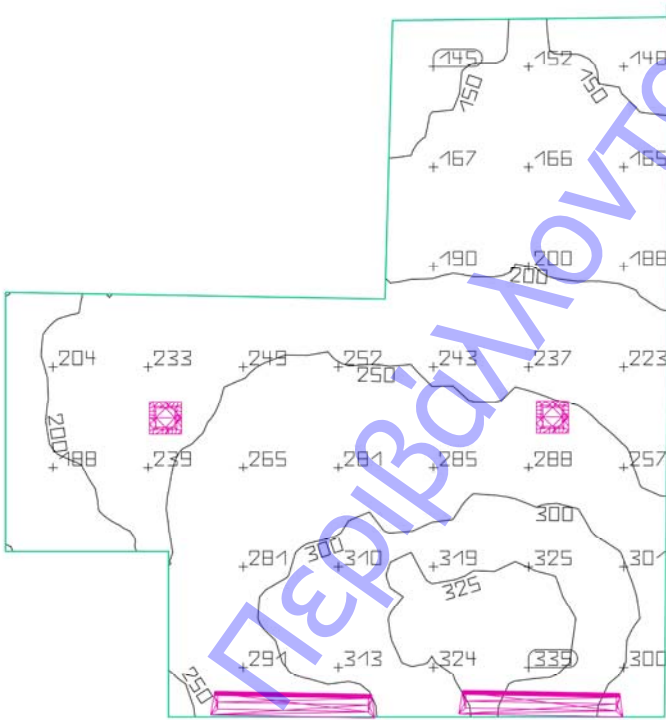
ΙΣΟΓΕΙΟ

Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΠΡΟΘΑΛΑΜΟΣ WC_2 Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	243 lx (≥ 200 lx)	137 lx	343 lx	0.56	0.40	S37

ΙΣΟΓΕΙΟ
ΠΡΟΘΑΛΑΜΟΣ WC_2

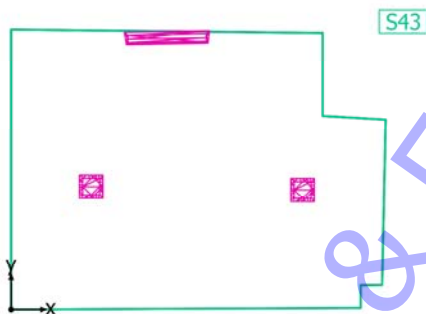


Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΠΡΟΘΑΛΑΜΟΣ WC_2 Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	243 lx (≥ 200 lx)	137 lx	343 lx	0.56	0.40	S37

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΙΣΟΓΕΙΟ

Αντικείμενα υπολογισμού



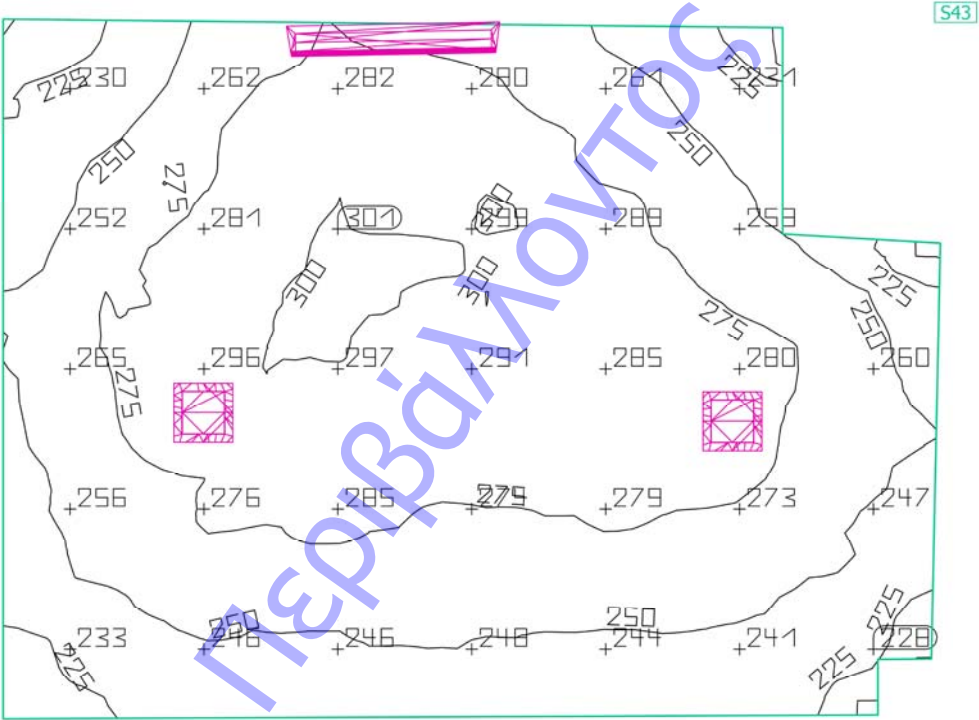
ΙΣΟΓΕΙΟ

Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

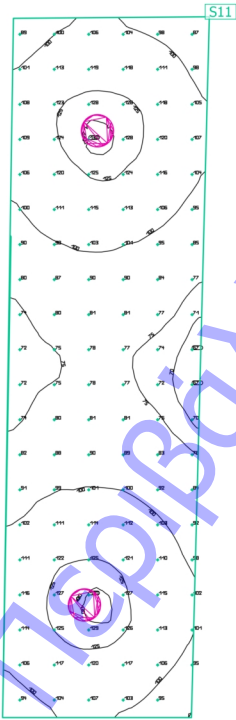
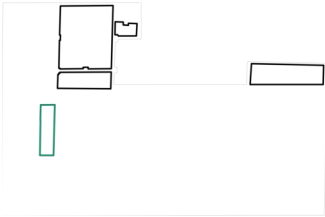
Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
009_ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΑΜΕΑ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	265 lx (≥ 200 lx)	210 lx	304 lx	0.79	0.69	S43

ΙΣΟΓΕΙΟ
009_ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΑΜΕΑ



Ιδιότητες	Έ (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
009_ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΑΜΕΑ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	265 lx (≥ 200 lx)	210 lx	304 lx	0.79	0.69	S43

ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑ
ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ

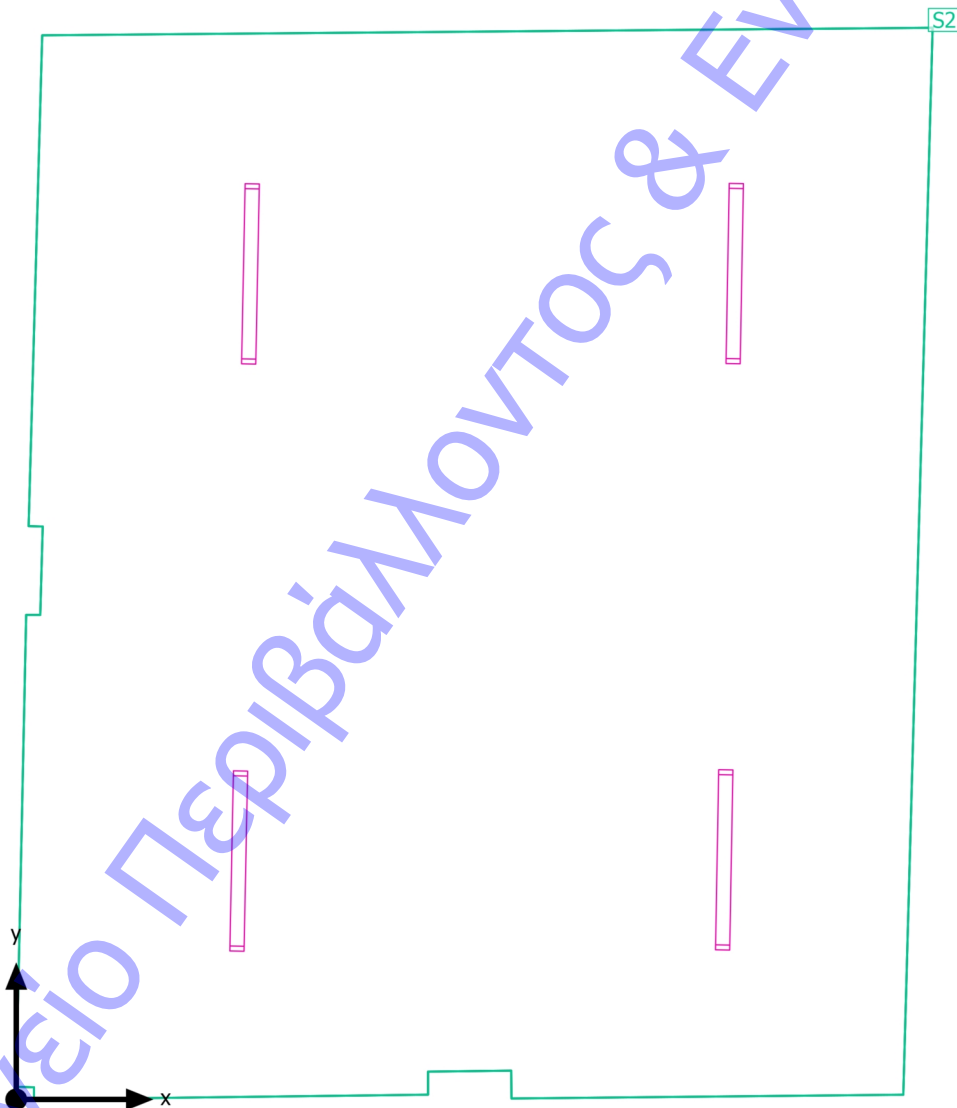


Ιδιότητες	Ē	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.000 m	101 lx	66.1 lx	131 lx	0.65	0.50	S11

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑ

Αντικείμενα υπολογισμού



ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑ

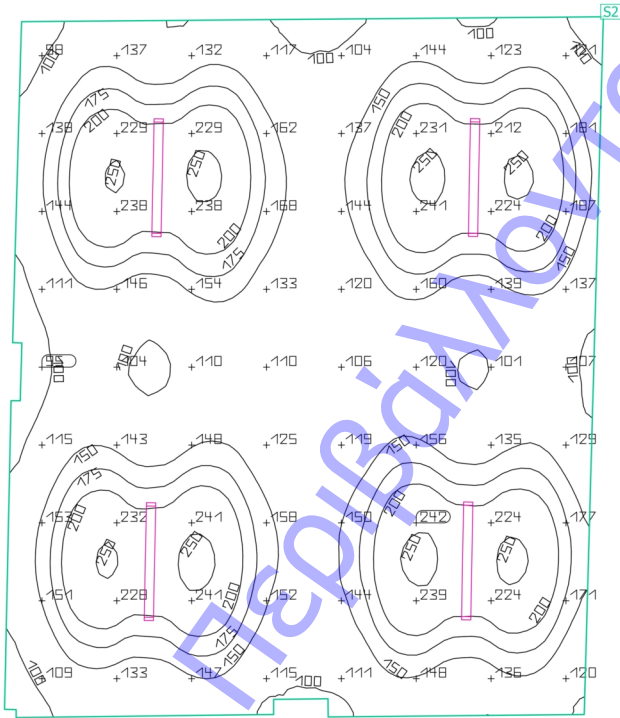
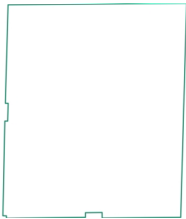
Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	157 lx (≥ 100 lx)	77.0 lx	260 lx	0.49	0.30	S2

ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑ

ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ



Ιδιότητες

Έ
(Ονομ)Ε_{ελάχ}Ε_{μέγ}g₁g₂

Ευρετήριο

ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ
Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός)
Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m

157 lx
(≥ 100 lx)

77.0 lx

260 lx

0.49

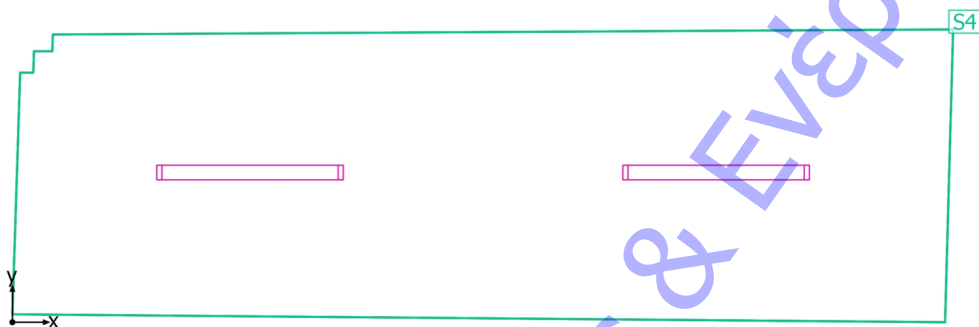
0.30

S2

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑ

Αντικείμενα υπολογισμού



ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑ

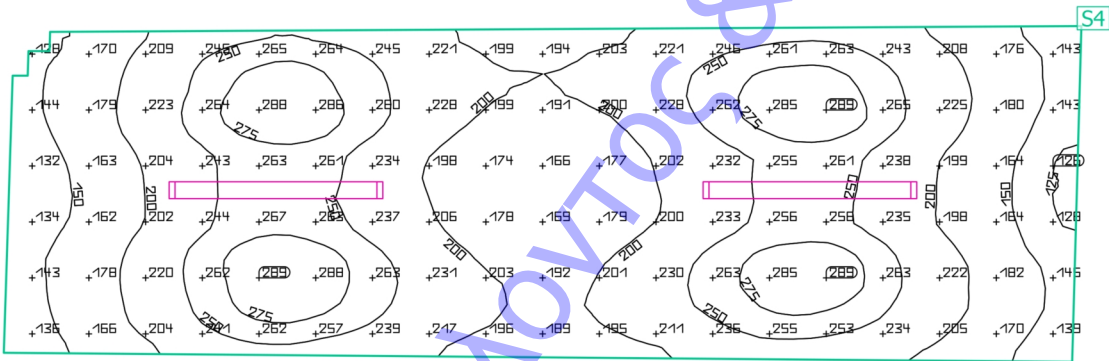
Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
Η/Μ ΧΩΡΟΣ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	217 lx (≥ 200 lx)	119 lx	292 lx	0.55	0.41	S4

ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑ

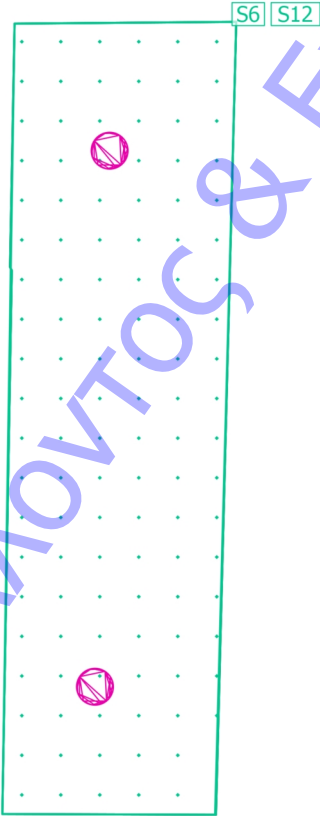
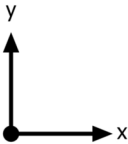
Η/Μ ΧΩΡΟΣ



Ιδιότητες	Ξ (Ονομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
Η/Μ ΧΩΡΟΣ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	217 lx (≥ 200 lx)	119 lx	292 lx	0.55	0.41	S4

ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑ

Αντικείμενα υπολογισμού



ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑ

Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

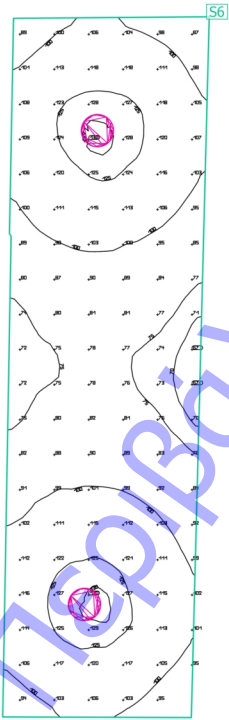
Ιδιότητες	Ē (Ονομ)	Eελάχ	Eμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟΥ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.000 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	100 lx (≥ 100 lx)	65.3 lx	131 lx	0.65	0.50	S6

Επιφάνειες υπολογισμού

Ιδιότητες	Ē	Eελάχ	Eμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.000 m	101 lx	66.2 lx	131 lx	0.66	0.51	S12
ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ Κάθετη ένταση φωτισμού Ύψος: 0.000 m	100.0 lx	66.9 lx	131 lx	0.67	0.51	S12

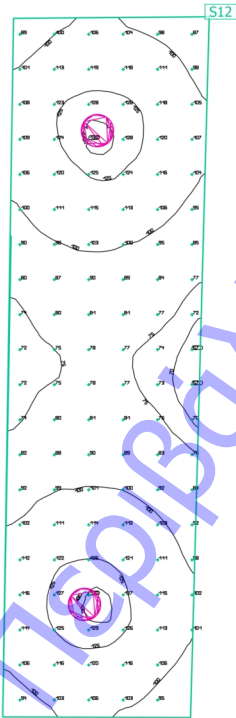
ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑ

ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟΥ



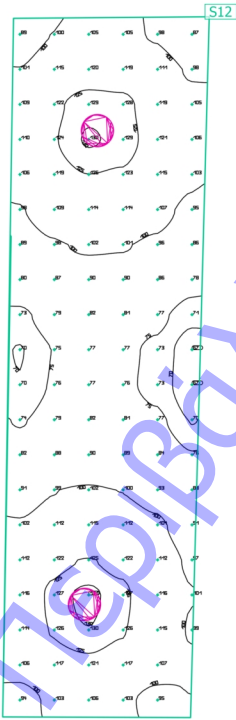
Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟΥ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.000 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	100 lx (≥ 100 lx)	65.3 lx	131 lx	0.65	0.50	S6

ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑ
ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ



Ιδιότητες	Ē	Ε _{ελάχ}	Ε _{μέγ}	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.000 m	101 lx	66.2 lx	131 lx	0.66	0.51	S12

ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑ
ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ

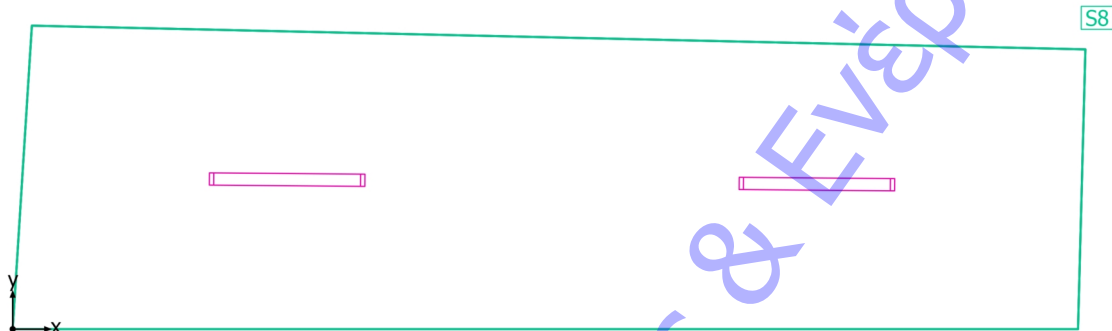


Ιδιότητες	Ē	Ε _{ελάχ}	Ε _{μέγ}	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ Κάθετη ένταση φωτισμού Ύψος: 0.000 m	100.0 lx	66.9 lx	131 lx	0.67	0.51	S12

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑ

Αντικείμενα υπολογισμού



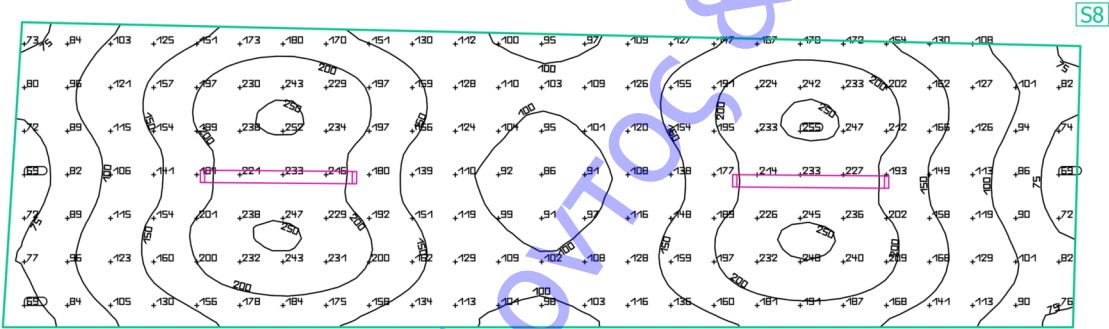
ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑ

Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	151 lx (≥ 100lx)	65.6 lx	256 lx	0.43	0.26	S8

ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑ
ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ

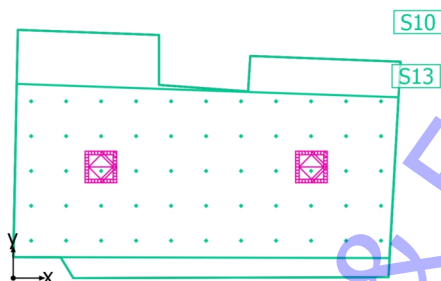


Ιδιότητες	Ξ (Ονομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	151 lx (≥ 100 lx)	65.6 lx	256 lx	0.43	0.26	S8

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑ

Αντικείμενα υπολογισμού



ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑ

Αντικείμενα υπολογισμού

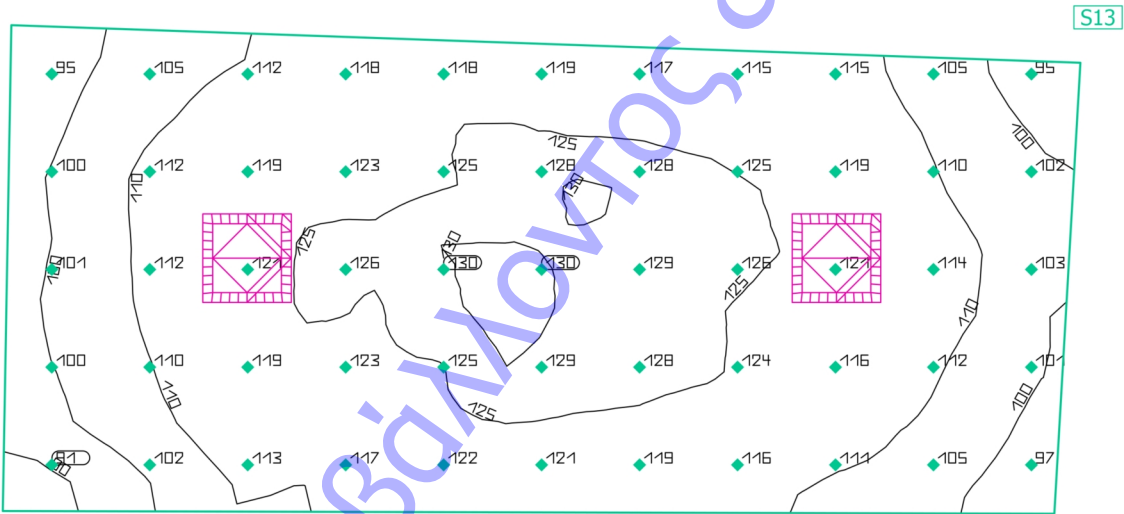
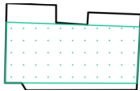
Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Ονομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
Επίπεδο εργασίας (Εσωτερικός χώρος 5) Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	179 lx (≥ 100 lx)	98.0 lx	216 lx	0.55	0.45	S10

Επιφάνειες υπολογισμού

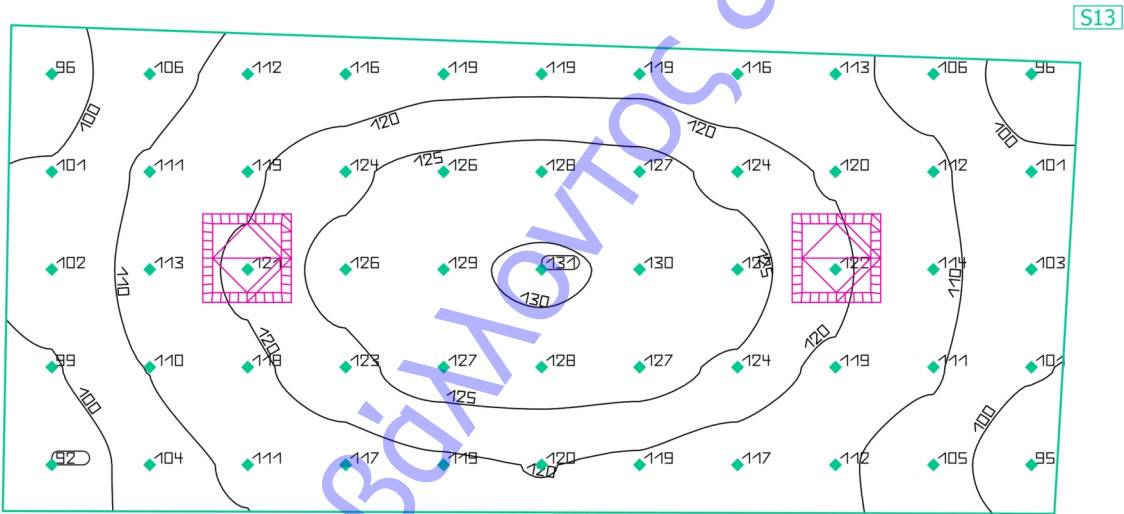
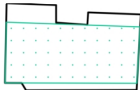
Ιδιότητες	Ē	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.000 m	115 lx	86.4 lx	130 lx	0.75	0.66	S13
ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ Κάθετη ένταση φωτισμού Ύψος: 0.000 m	115 lx	92.5 lx	131 lx	0.80	0.71	S13

ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑ
ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ



Ιδιότητες	Ē	E _{ελάχ}	E _{μέγ}	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.000 m	115 lx	86.4 lx	130 lx	0.75	0.66	S13

ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑ
ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ

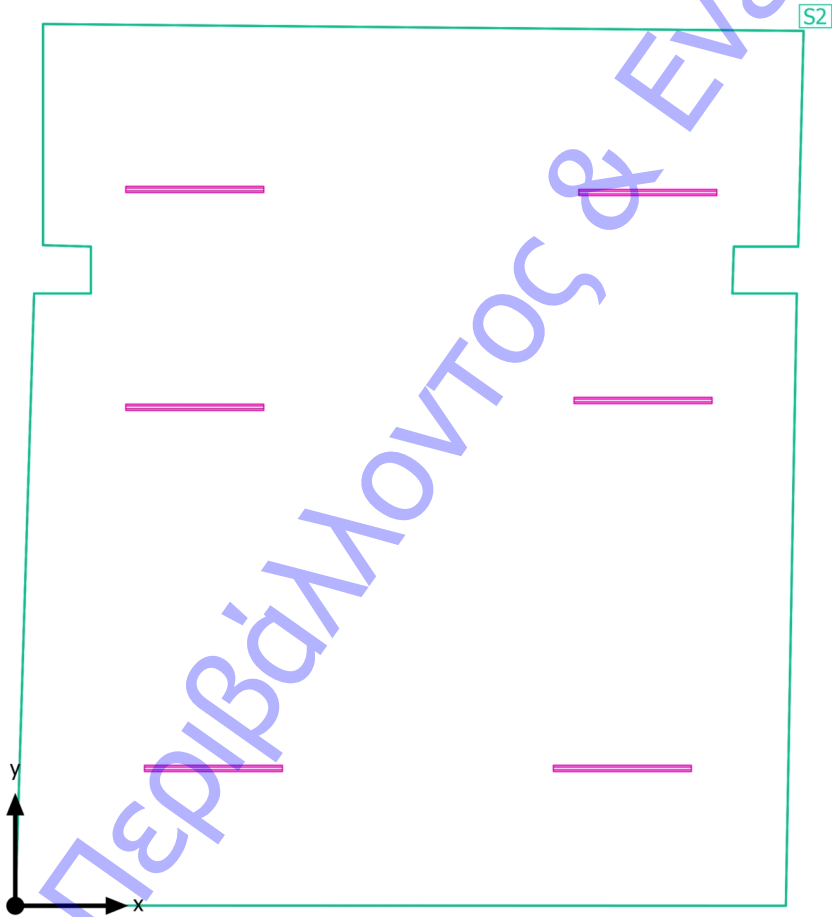


Ιδιότητες	Ē	E _{ελάχ}	E _{μέγ}	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ Κάθετη ένταση φωτισμού Ύψος: 0.000 m	115 lx	92.5 lx	131 lx	0.80	0.71	S13

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΜΕΣΟΠΑΤΟΜΑ

Αντικείμενα υπολογισμού



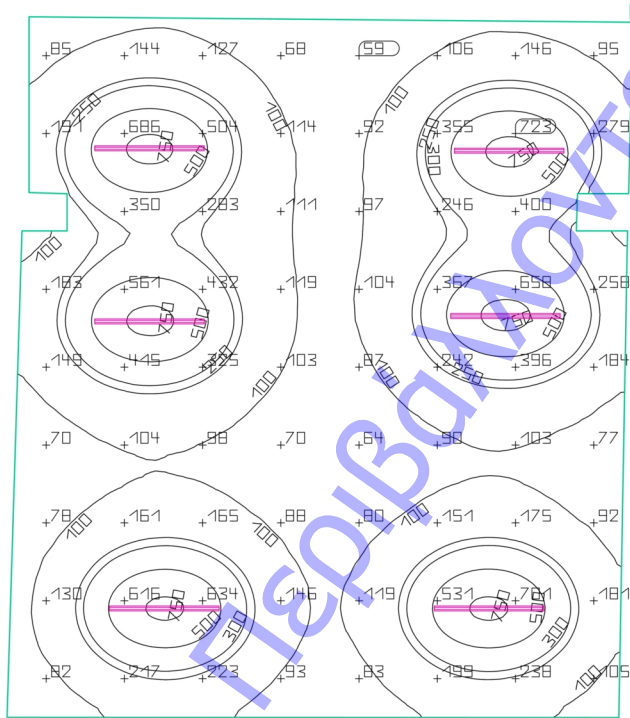
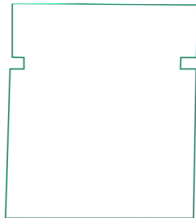
ΜΕΣΟΠΑΤΟΜΑ

Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
304_ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	227 lx (≥ 200 lx)	47.9 lx	809 lx	0.21	0.059	S2

ΜΕΣΟΠΑΤΟΜΑ
304_ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ



Ιδιότητες	Ξ (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
304_ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	227 lx (≥ 200 lx)	47.9 lx	809 lx	0.21	0.059	S2

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΜΕΣΟΠΑΤΟΜΑ

Αντικείμενα υπολογισμού



ΜΕΣΟΠΑΤΟΜΑ

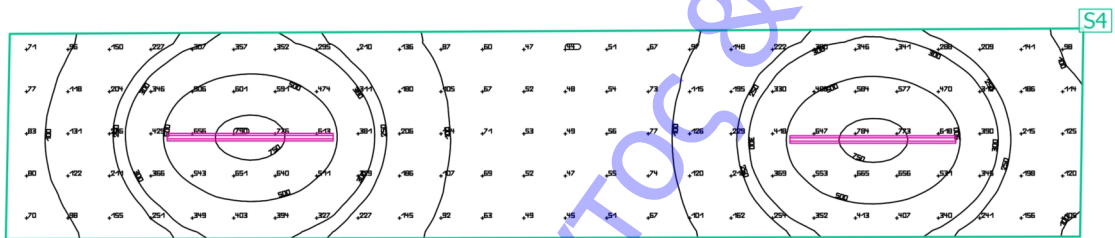
Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
305_ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	263 lx (≥ 200 lx)	43.6 lx	802 lx	0.17	0.054	S4

ΜΕΣΟΠΑΤΟΜΑ

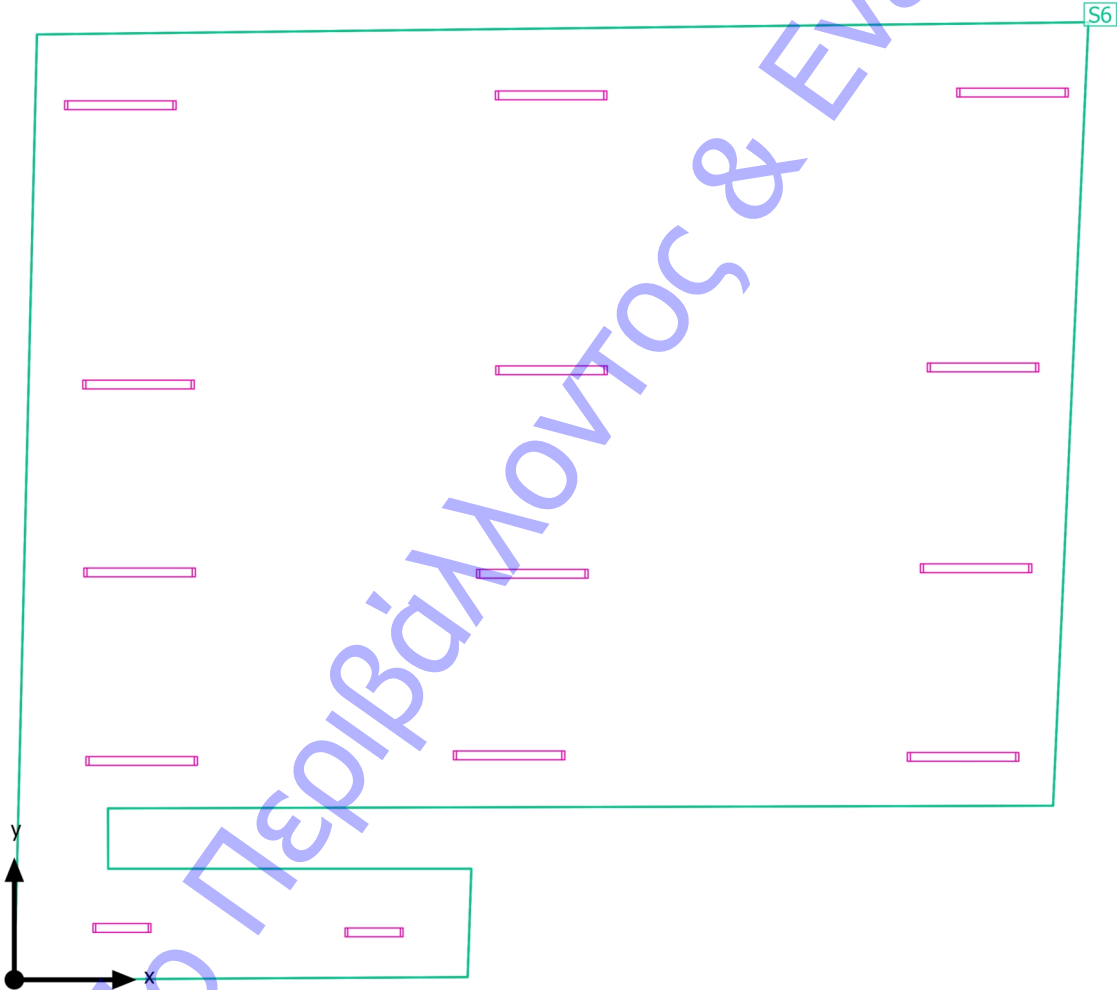
305_ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ



Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Ε _{ελάχ}	Ε _{μέγ}	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
305_ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	263 lx (≥ 200 lx)	43.6 lx	802 lx	0.17	0.054	S4

ΜΕΣΟΠΑΤΟΜΑ

Αντικείμενα υπολογισμού



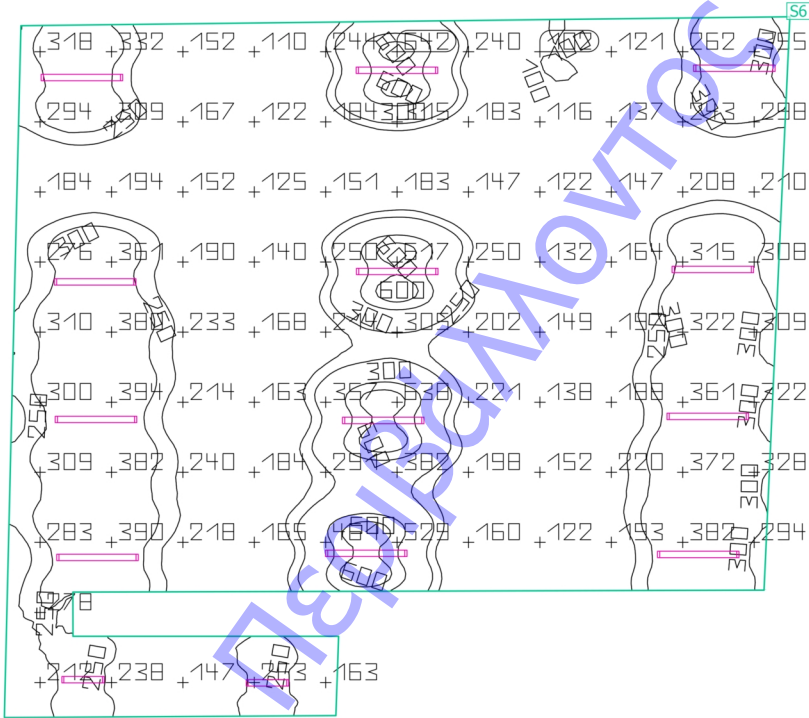
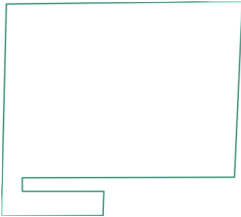
ΜΕΣΟΠΑΤΟΜΑ

Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
301_ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	255 lx (≥ 200 lx)	98.0 lx	686 lx	0.38	0.14	S6

ΜΕΣΟΠΑΤΟΜΑ
301_ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ

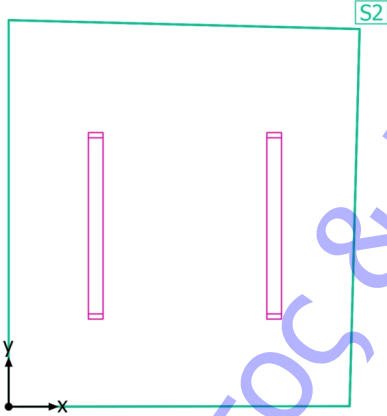


Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Eελάχ	Eμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
301_ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	255 lx (≥ 200 lx)	98.0 lx	686 lx	0.38	0.14	S6

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΟΡΟΦΟΣ

Αντικείμενα υπολογισμού

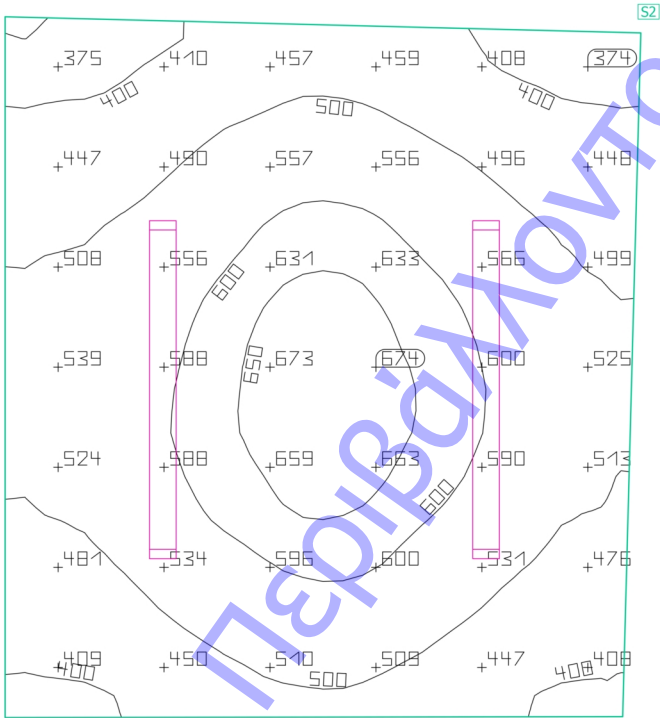


ΟΡΟΦΟΣ **Αντικείμενα**
υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
214_ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΘΑΛΑΜΟΣ 2 Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	524 lx (≥ 500 lx)	349 lx	694 lx	0.67	0.50	S2

ΟΡΟΦΟΣ 214_ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΘΑΛΑΜΟΣ 2

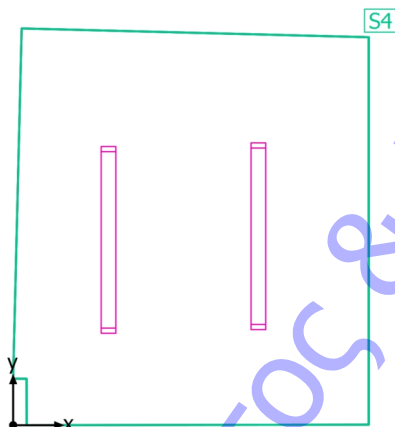


Ιδιότητες	Ξ (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
214_ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΘΑΛΑΜΟΣ 2 Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	524 lx (≥ 500 lx)	349 lx	694 lx	0.67	0.50	S2

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΟΡΟΦΟΣ

Αντικείμενα υπολογισμού



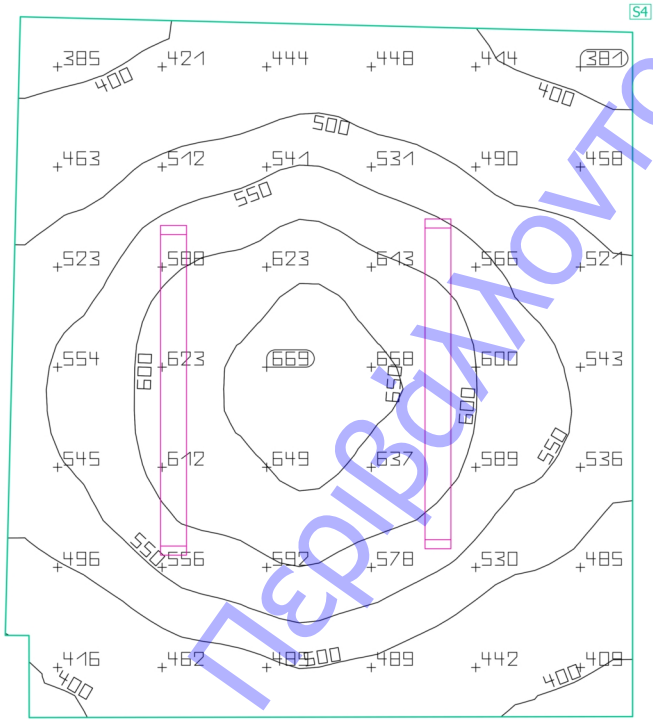
ΟΡΟΦΟΣ

Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
215_ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΘΑΛΑΜΟΣ 2 Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	527 lx (≥ 500 lx)	358 lx	684 lx	0.68	0.52	S4

ΟΡΟΦΟΣ
215_ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΘΑΛΑΜΟΣ 2

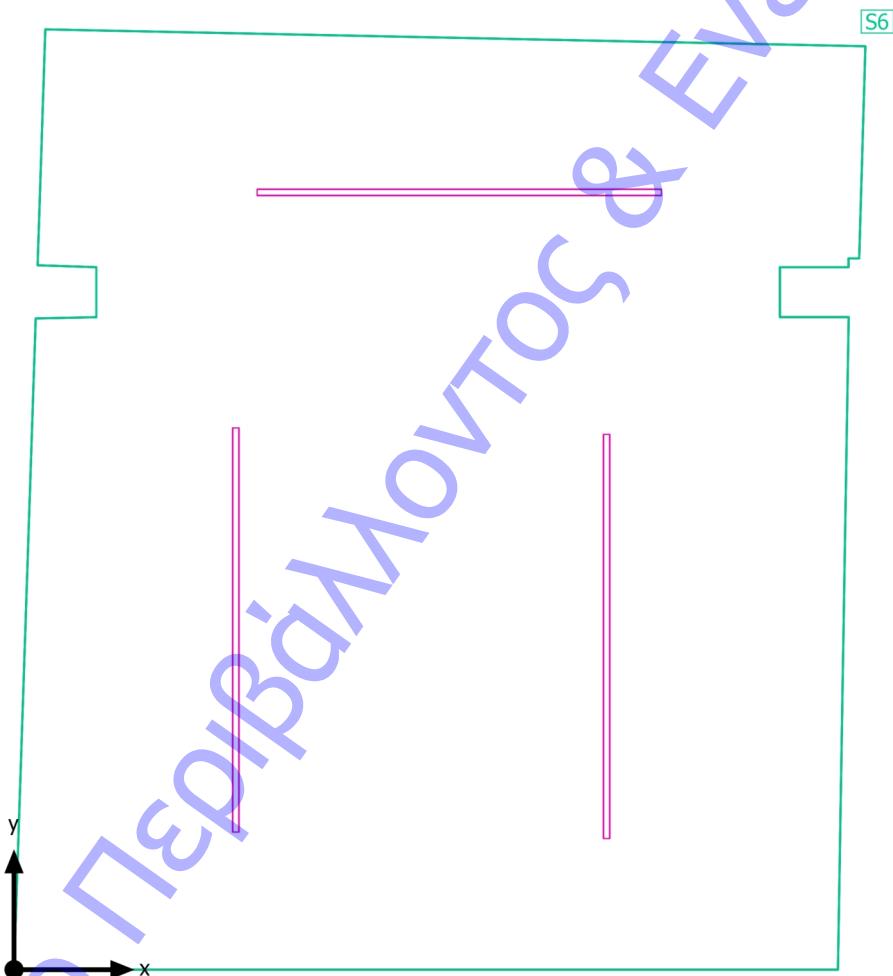


Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Eελάχ	Eμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
215_ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΘΑΛΑΜΟΣ 2 Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	527 lx (≥ 500 lx)	358 lx	684 lx	0.68	0.52	S4

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΟΡΟΦΟΣ

Αντικείμενα υπολογισμού



ΟΡΟΦΟΣ

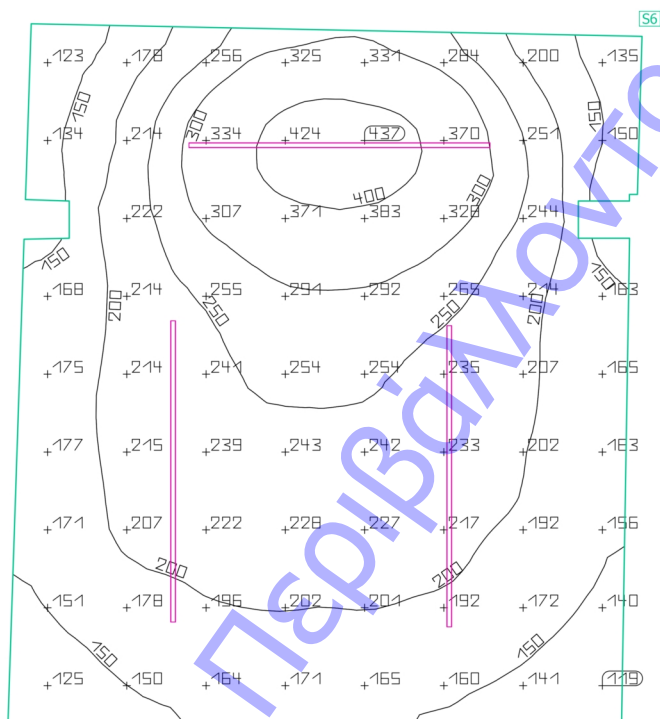
Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
209_ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	224 lx (≥ 200 lx)	102 lx	444 lx	0.46	0.23	S6

ΟΡΟΦΟΣ

209_ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ

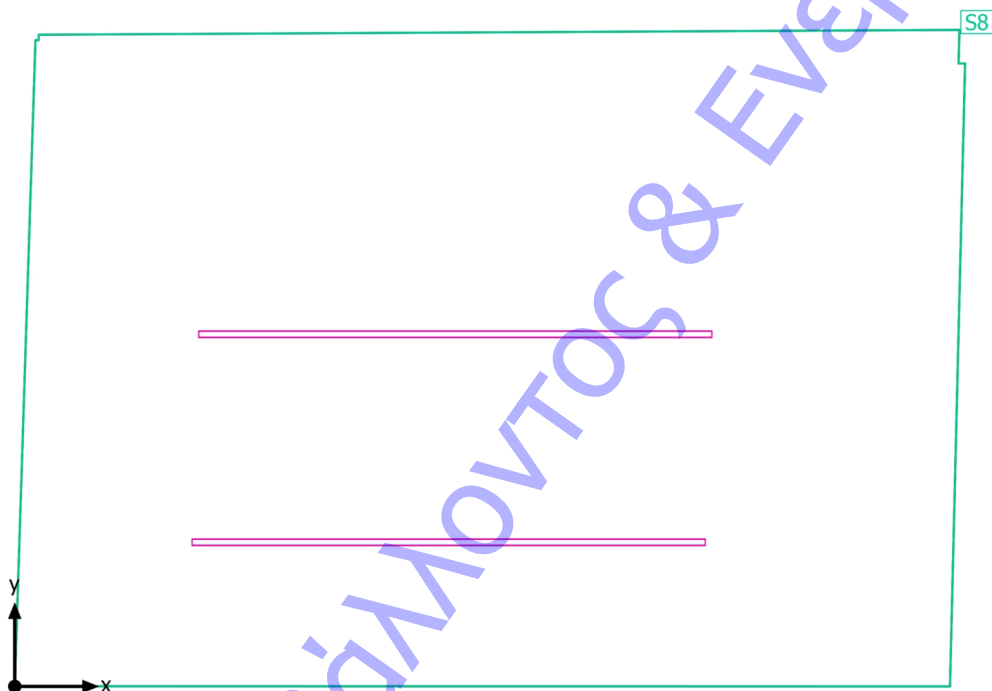


Ιδιότητες	Ξ (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
209_ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	224 lx (≥ 200 lx)	102 lx	444 lx	0.46	0.23	S6

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΟΡΟΦΟΣ

Αντικείμενα υπολογισμού



ΟΡΟΦΟΣ

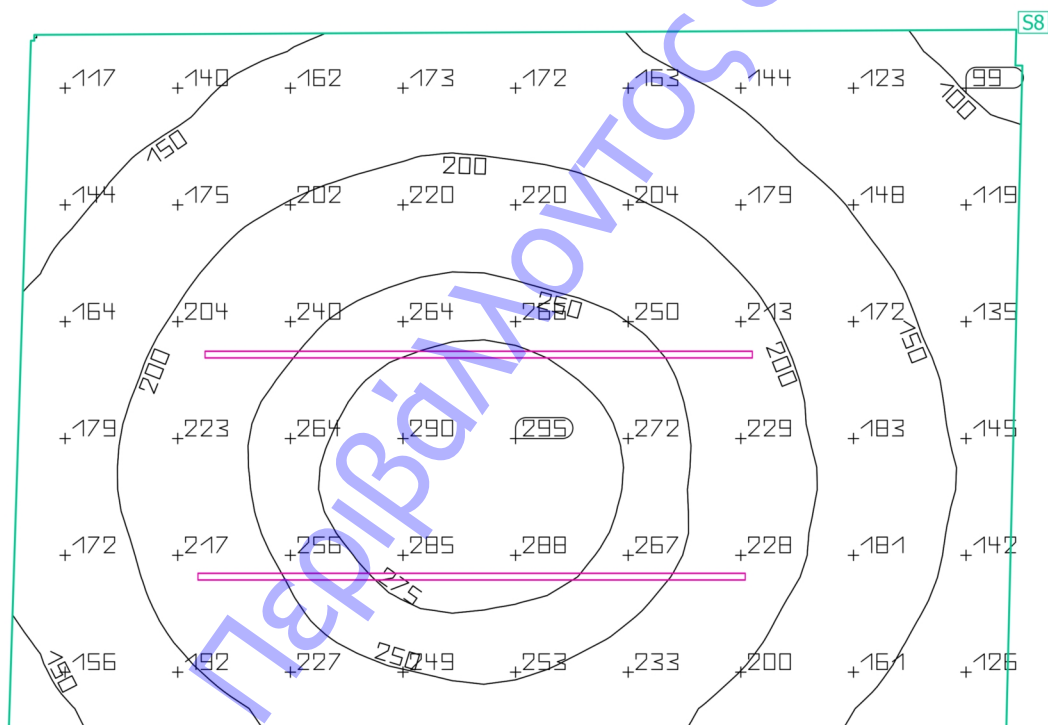
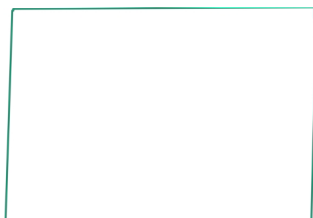
Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
210_ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	200 lx (≥ 200 lx)	84.0 lx	299 lx	0.42	0.28	S8

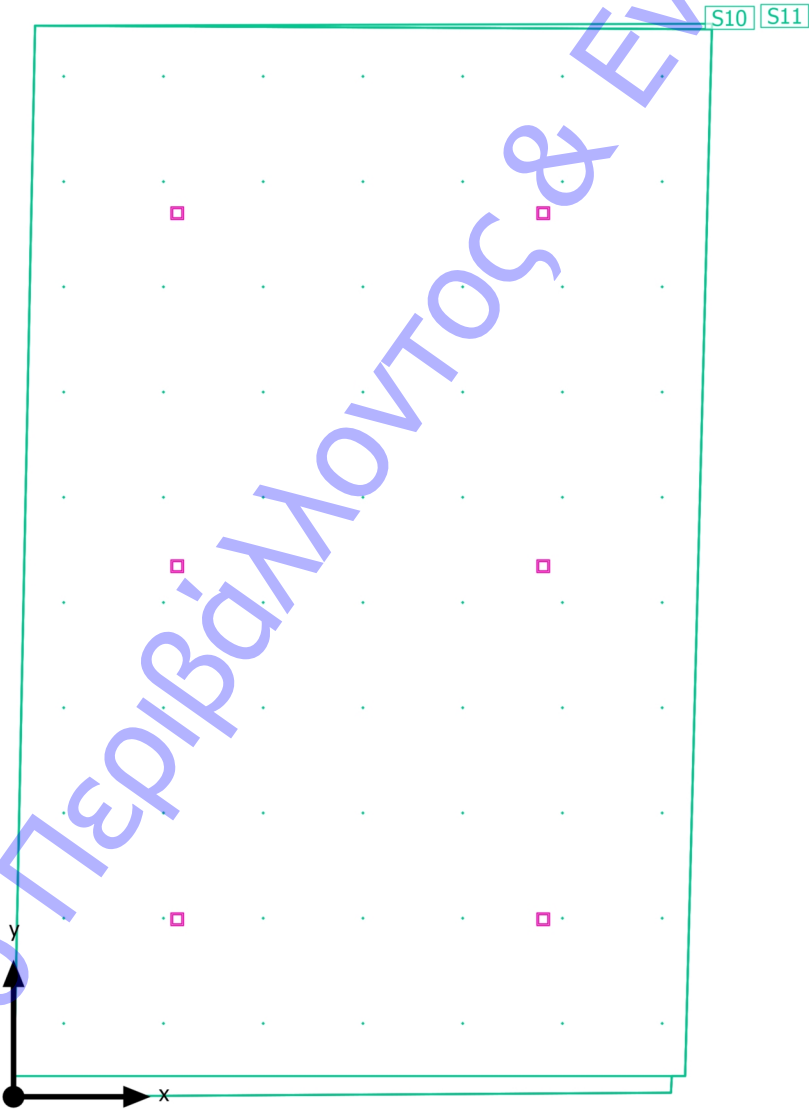
ΟΡΟΦΟΣ

210_ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ



Ιδιότητες	Ξ (Όνομ)	Ε _{ελάχ}	Ε _{μέγ}	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
210_ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	200 lx (≥ 200 lx)	84.0 lx	299 lx	0.42	0.28	S8

ΟΡΟΦΟΣ
Αντικείμενα υπολογισμού



ΟΡΟΦΟΣ

Αντικείμενα υπολογισμού

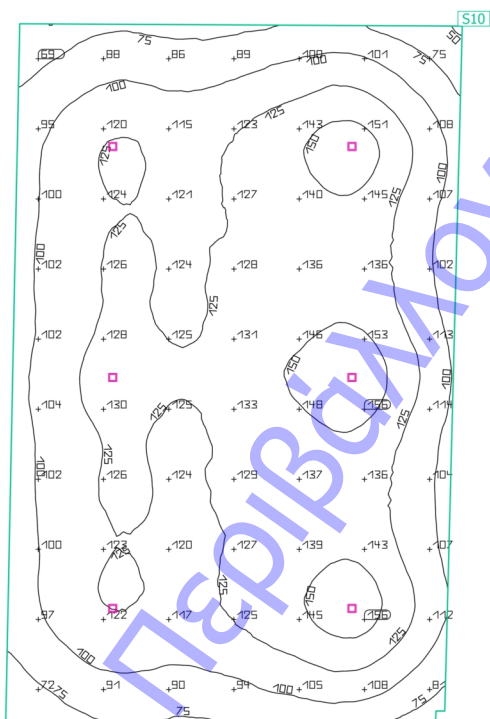
Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
201_ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	118 lx (≥ 500 lx)	47.3 lx	168 lx	0.40	0.28	S10

Επιφάνειες υπολογισμού

Ιδιότητες	Ē	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
Επιφάνεια υπολογισμού 15 Οριζόντια ένταση φωτισμού Ύψος: 0.000 m	109 lx	61.2 lx	138 lx	0.56	0.44	S11

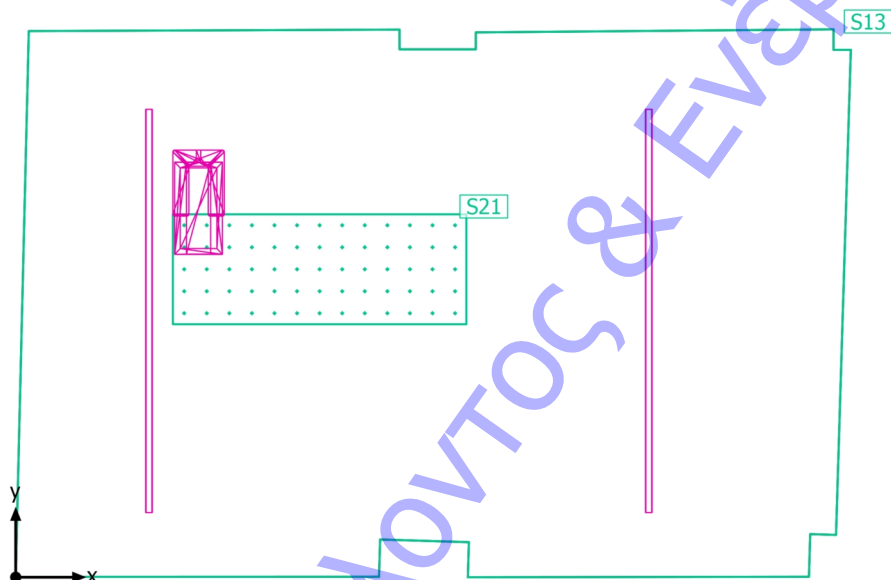
ΟΡΟΦΟΣ 201_ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ



Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Ε _{ελάχ}	Ε _{μέγ}	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
201_ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	118 lx (≥ 100 lx)	47.3 lx	168 lx	0.40	0.28	S10

ΟΡΟΦΟΣ

Αντικείμενα υπολογισμού



ΟΡΟΦΟΣ

Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

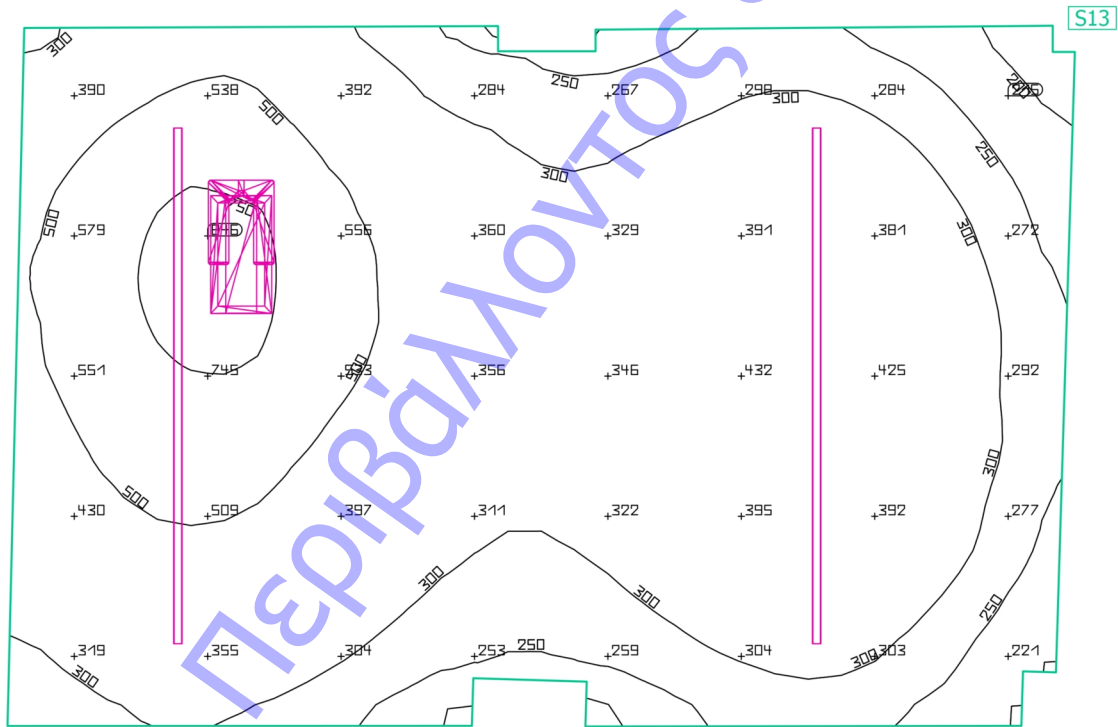
Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
206_ΧΩΡΟΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	385 lx (≥ 300 lx)	176 lx	866 lx	0.46	0.20	S13

Επιφάνειες υπολογισμού

Ιδιότητες	Ē	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΓΡΑΦΕΙΟ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ Οριζόντια ένταση φωτισμού Ύψος: 0.800 m	501 lx	328 lx	863 lx	0.65	0.38	S21

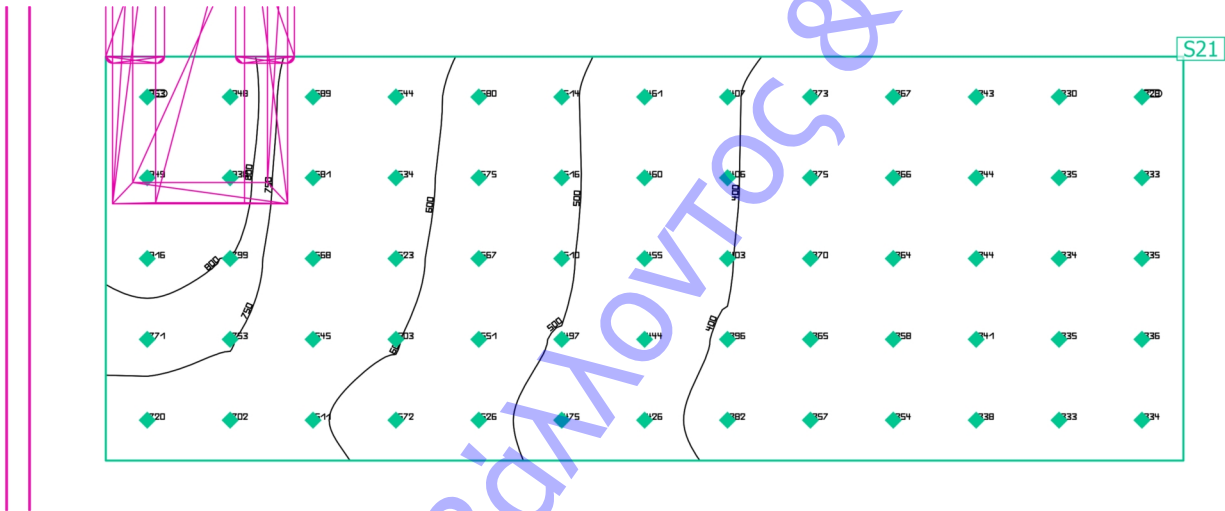
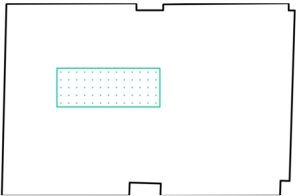
ΟΡΟΦΟΣ

206_ΧΩΡΟΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ



Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Ε _{ελάχ}	Ε _{μέγ}	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
206_ΧΩΡΟΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	385 lx (≥ 300 lx)	176 lx	866 lx	0.46	0.20	S13

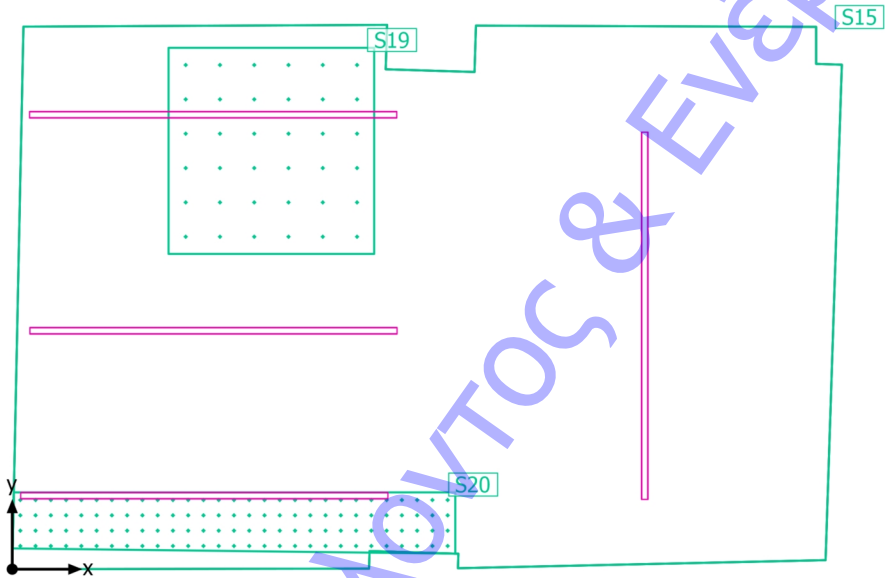
ΟΡΟΦΟΣ
ΓΡΑΦΕΙΟ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ



Ιδιότητες	Ē	E _{ελάχ}	E _{μέγ}	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΓΡΑΦΕΙΟ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ Οριζόντια ένταση φωτισμού Ύψος: 0.800 m	501 lx	328 lx	863 lx	0.65	0.38	S21

ΟΡΟΦΟΣ

Αντικείμενα υπολογισμού



ΟΡΟΦΟΣ

Αντικείμενα υπολογισμού

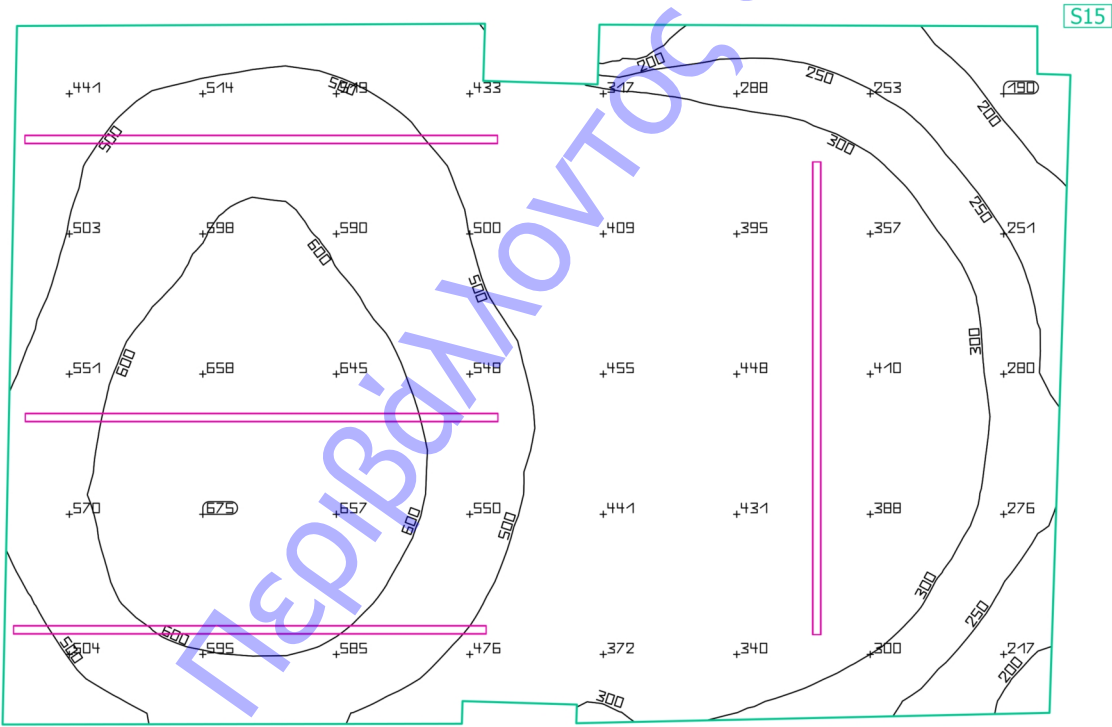
Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Ονομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΓΡΑΦΕΙΟ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	450 lx (≥ 500 lx)	159 lx	690 lx	0.35	0.23	S15

Επιφάνειες υπολογισμού

Ιδιότητες	Ē	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΓΡΑΦΕΙΟ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ 1 Οριζόντια ένταση φωτισμού Ύψος: 0.800 m	553 lx	439 lx	628 lx	0.79	0.70	S19
ΓΡΑΦΕΙΟ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ 2 Οριζόντια ένταση φωτισμού Ύψος: 0.800 m	517 lx	370 lx	621 lx	0.72	0.60	S20

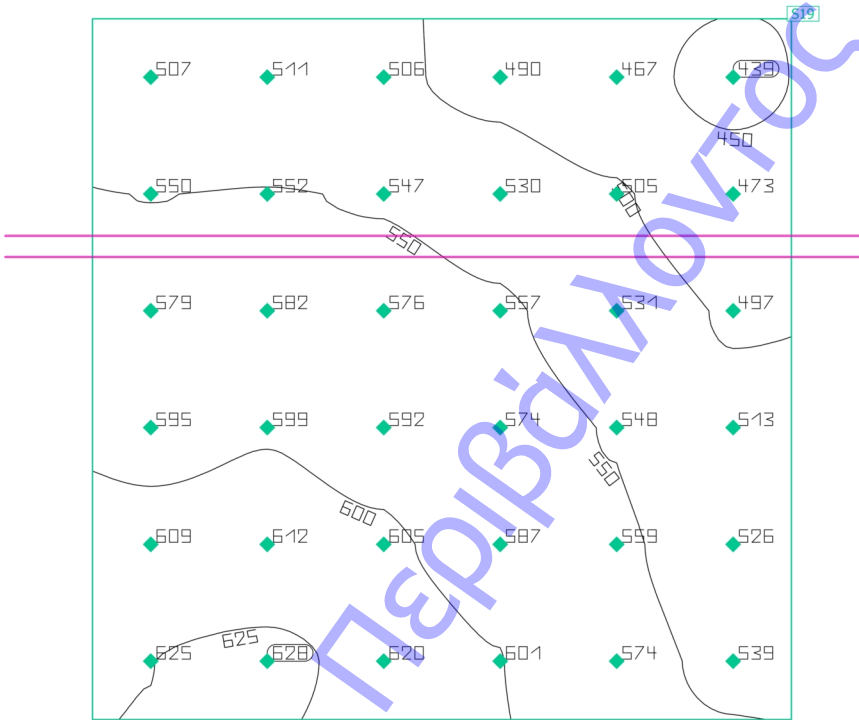
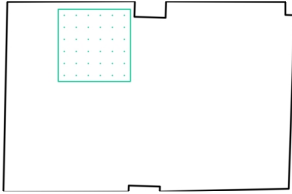
ΟΡΟΦΟΣ
ΓΡΑΦΕΙΟ



Ιδιότητες	Ξ (Ονομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΓΡΑΦΕΙΟ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	450 lx (≥ 500 lx)	159 lx	690 lx	0.35	0.23	S15

ΟΡΟΦΟΣ

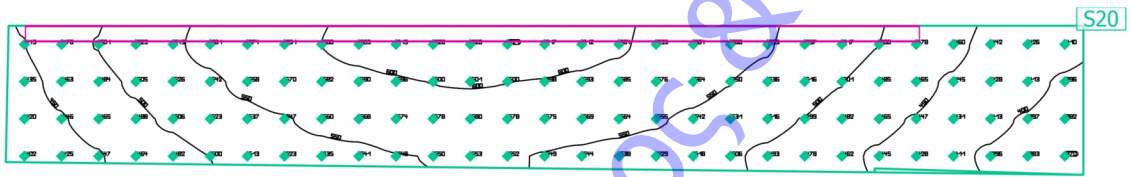
ΓΡΑΦΕΙΟ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ 1



Ιδιότητες	Ē	Ε _{ελάχ}	Ε _{μέγ}	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΓΡΑΦΕΙΟ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ 1 Οριζόντια ένταση φωτισμού Ύψος: 0.800 m	553 lx	439 lx	628 lx	0.79	0.70	S19

ΟΡΟΦΟΣ

ΓΡΑΦΕΙΟ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ 2

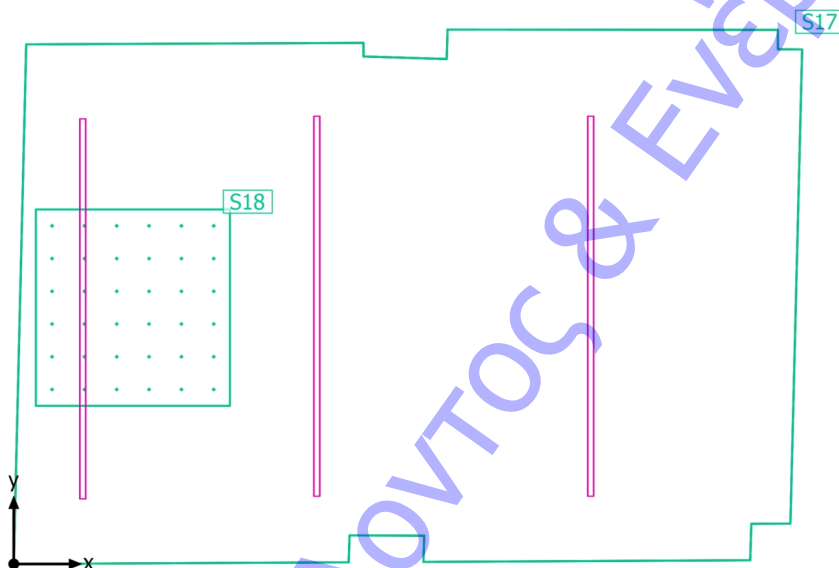


Ιδιότητες	Ε	Ε _{ελάχ}	Ε _{μέγ}	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΓΡΑΦΕΙΟ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ 2 Οριζόντια ένταση φωτισμού Ύψος: 0.800 m	517 lx	370 lx	621 lx	0.72	0.60	S20

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΟΡΟΦΟΣ

Αντικείμενα υπολογισμού



ΟΡΟΦΟΣ

Αντικείμενα υπολογισμού

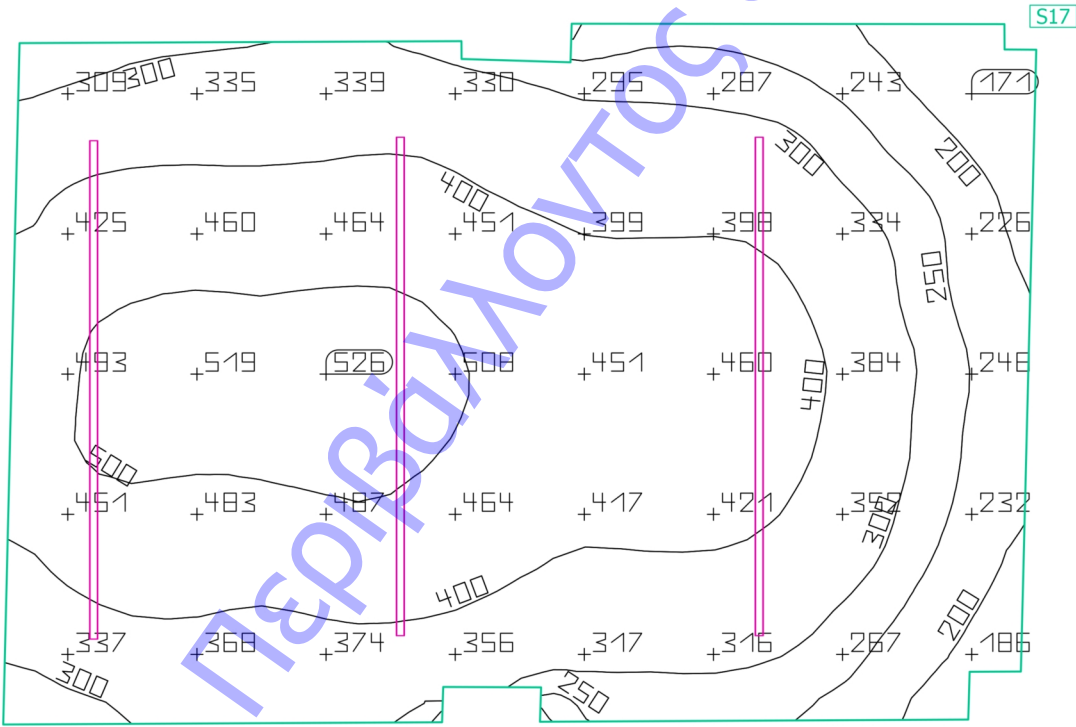
Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
205_ΧΩΡΟΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	374 lx (≥ 500 lx)	130 lx	532 lx	0.35	0.24	S17

Επιφάνειες υπολογισμού

Ιδιότητες	Ē	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΓΡΑΦΕΙΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ Οριζόντια ένταση φωτισμού Ύψος: 0.800 m	500 lx	454 lx	524 lx	0.91	0.87	S18

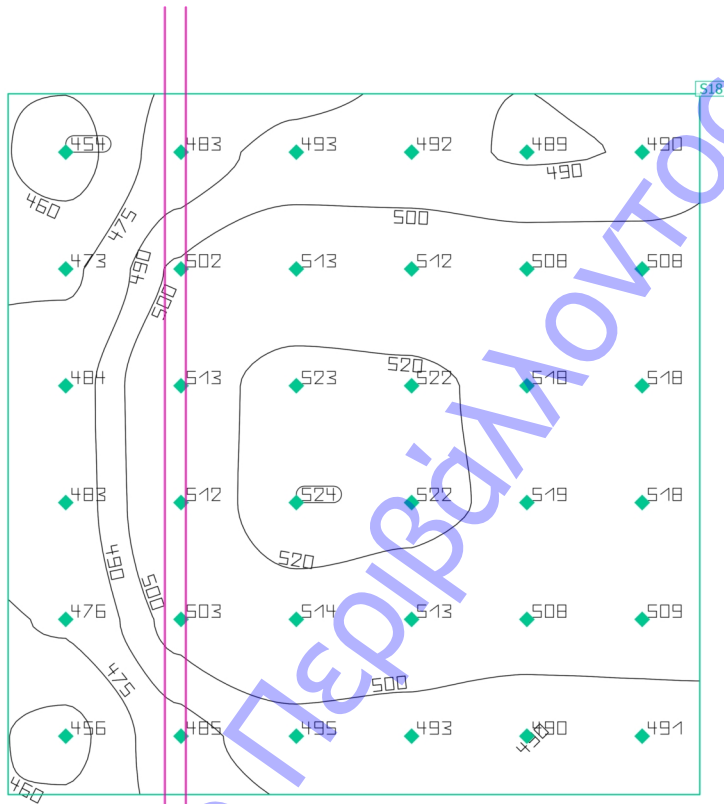
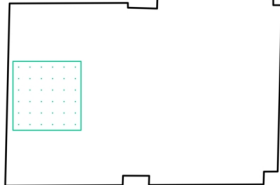
ΟΡΟΦΟΣ
205_ΧΩΡΟΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ



Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
205_ΧΩΡΟΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	374 lx	130 lx	532 lx	0.35	0.24	S17

ΟΡΟΦΟΣ

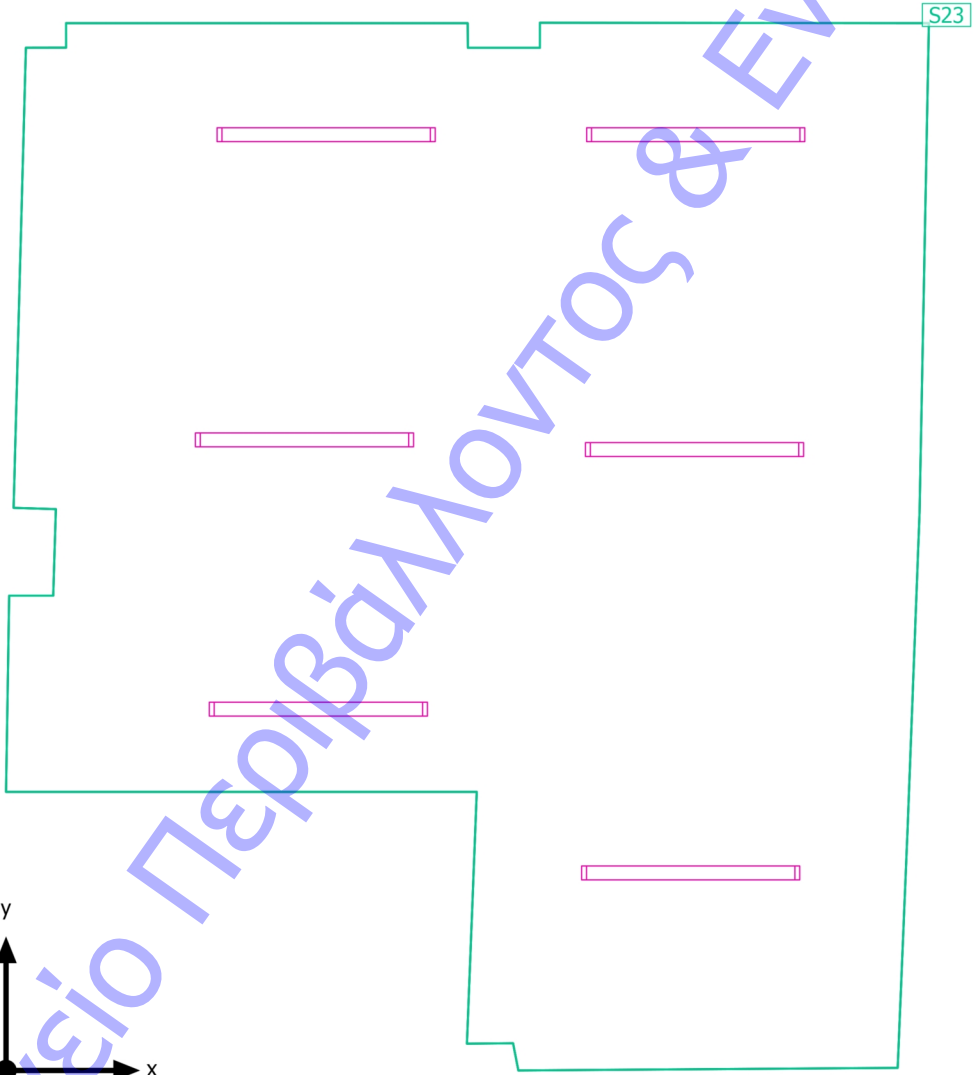
ΓΡΑΦΕΙΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ



Ιδιότητες	Ē	Ε _{ελάχ}	Ε _{μέγ}	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
ΓΡΑΦΕΙΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ Οριζόντια ένταση φωτισμού Ύψος: 0.800 m	500 lx	454 lx	524 lx	0.91	0.87	S18

ΟΡΟΦΟΣ

Αντικείμενα υπολογισμού



ΟΡΟΦΟΣ

Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

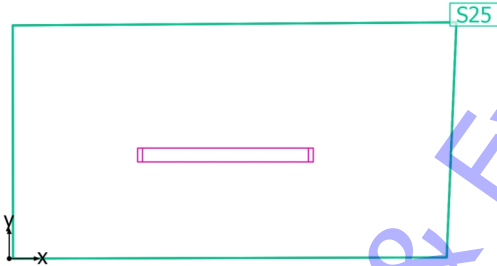
Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
208_ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	289 lx (≥ 200 lx)	137 lx	435 lx	0.47	0.31	S23

Ιδιότητες	$\bar{E}$ (Όνομ)	$E_{ελάχ}$	$E_{μέγ}$	g_1	g_2	Ευρετήριο
208_ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	289 lx (≥ 200 lx)	137 lx	435 lx	0.47	0.31	S23

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΟΡΟΦΟΣ

Αντικείμενα υπολογισμού



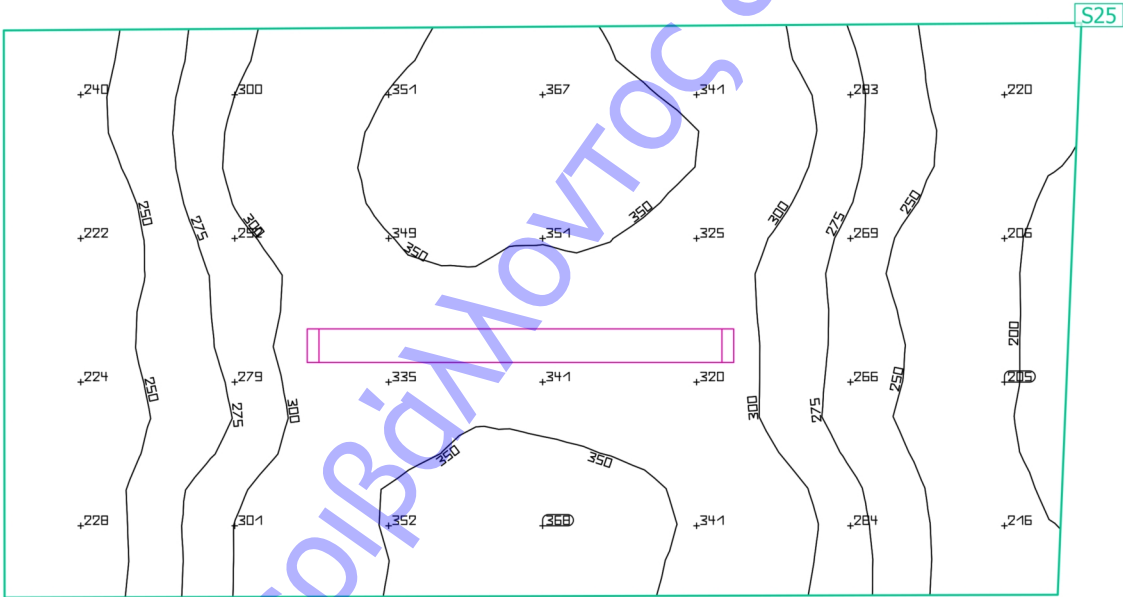
ΟΡΟΦΟΣ

Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
207_ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	293 lx (≥ 200 lx)	190 lx	373 lx	0.65	0.51	S25

ΟΡΟΦΟΣ 207_ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ



Ιδιότητες	Ξ (Ονομ)	Ε _{ελάχ}	Ε _{μέγ}	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
207_ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	293 lx (≥ 200 lx)	190 lx	373 lx	0.65	0.51	S25

ΟΡΟΦΟΣ

Αντικείμενα υπολογισμού



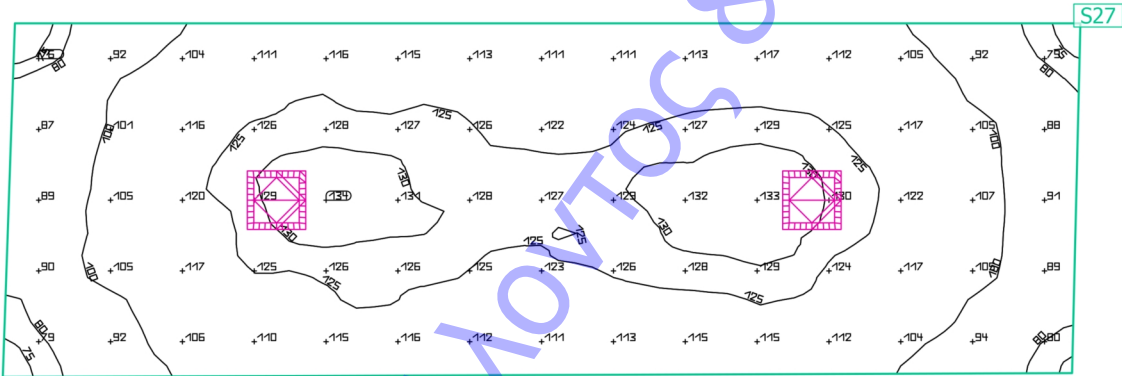
ΟΡΟΦΟΣ

Αντικείμενα υπολογισμού

Επίπεδα χρήσης

Ιδιότητες	Ē (Όνομ)	Εελάχ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
216_ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	113 lx (≥ 100 lx)	72.3 lx	133 lx	0.64	0.54	S27

ΟΡΟΦΟΣ
216_ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ



Ιδιότητες	Ē (Ονομ)	Eελάχ	Eμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
216_ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ Κάθετη ένταση φωτισμού (Προσαρμοστικός) Ύψος: 0.800 m, Ζώνη περιφ.: 0.000 m	113 lx (≥ 100 lx)	72.3 lx	133 lx	0.64	0.54	S27

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ :
ΕΡΓΟ :

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΠΑΤΡΩΝ	ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ - ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ

2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΕΡΓΟ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΠΑΤΡΩΝ	ΣΥΝΤΑΞΗ ΕΛΕΓΧΟΣ	Κ.ΧΟΝΤΟΣ Κ.ΧΟΝΤΟΣ
ΦΥΛΛΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΕΝΤΑΣΕΩΝ ΤΡΙΦΑΣΙΚΟΥ ΣΥΜΜΕΤΡΙΚΟΥ ΒΡΑΧΥΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ			
ΓΕΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΤΗΡΙΟΥ			
Μ/Σ	ΤΕΜΑΧΙΑ 1	ΔΙΑΤΟΜΗ ΦΑΣΗΣ (mm ²) 120	ΓΠΧΤ (ΠΙΝΑΚΑΣ Α)
ΜΗΚΟΣ ΓΡΑΜΜΗΣ L (m) :		50	
ΠΟΛΙΚΗ ΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ	U _π	400	V
ΩΜΙΚΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ	R _L	0,1875	mΩ/m
ΩΜΙΚΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΓΡΑΜΜΗΣ ΠΙΝΑΚΑ	R ₅		mΩ
ΩΜΙΚΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΓΡΑΜΜΗΣ ΓΕΝΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ	R ₄		mΩ
ΩΜΙΚΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑΞΥ Γ.Π.Χ.Τ. ΚΑΙ Μ/Σ	R ₃ = R _L x L/N	9,38	mΩ
ΩΜΙΚΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΜΕΧΡΙ ΤΟ Μ/Σ	R ₁ +R ₂	6,17	mΩ
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΩΜΙΚΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ	ΣR=R ₁ +R ₂ +R ₃ +R ₄ +R ₅	15,55	mΩ
ΕΠΑΓΩΓΙΚΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ	X _L	0,080	mΩ/m
ΕΠΑΓΩΓΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΔΙΑΚΟΠΤΗ ΓΕΝΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ	X _{CB}	0,15	mΩ
ΕΠΑΓΩΓΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΓΡΑΜΜΗΣ ΠΙΝΑΚΑ	X ₅		mΩ
ΕΠΑΓ. ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΓΡΑΜΜΗΣ ΓΕΝΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ	X ₄		mΩ
ΕΠΑΓΩΓΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΑΞΥ Γ.Π.Χ.Τ. ΚΑΙ Μ/Σ	X ₃ = X _L x L/N	4,00	mΩ
ΕΠΑΓΩΓΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΜΕΧΡΙ ΤΟ Μ/Σ	X ₁ +X ₂	26,50	mΩ
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΑΓΩΓΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ	ΣX=X ₁ +X ₂ +X ₃ +X ₄ +X ₅ +X _{CB}	30,65	mΩ
ΤΡΙΦΑΣΙΚΟ ΡΕΥΜΑ ΒΡΑΧΥΚΥΚΛΩΣΕΩΣ ΣΤΗ ΜΠΑΡΑ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ	I _{sc} =1,1xU _π /[sqrt(3)xZ _T]	7,391	kA

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ :	ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ
ΕΡΓΟ :	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ-ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΠΑΤΡΩΝ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ :	2022
ΣΥΝΤΑΞΗ :	Κ.ΧΟΝΤΟΣ

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	Η.Π.- Α
--------------------	---------

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΙΝΑΚΑ

ΤΥΠΟΣ ΠΙΝΑΚΑ :	
ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΙΘΑΝΗ ΖΗΤΗΣΗ ΠΙΝΑΚΑ (Pm):	105401,01 W
ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ ΠΙΝΑΚΑ (Pe):	151211 W
ΤΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΔΙΚΤΥΟΥ (U):	3φ ~ 690V/50Hz
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΠΙΝΑΚΑ (ε):	0,7
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΠΙΝΑΚΑ cosφ :	0,9
ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΠΙΝΑΚΑ :	ΑΠΟ ΔΕΔΔΗΕ
ΕΦΕΔΡΕΙΑ ΙΣΧΥΟΣ ΠΙΝΑΚΑ :	0,0% %
ΕΦΕΔΡΕΙΑ ΧΩΡΟΥ ΠΙΝΑΚΑ :	10,0% %

ΠΑΡΟΧΙΚΟ ΚΑΛΩΔΙΟ ΠΙΝΑΚΑ :	E1VV-R 3X120/70mm ² + E1VV-R 1x70mm ²
ΜΗΚΟΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ (Lp) :	15 m
ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (Ibp):	156,65 A
ΠΤΩΣΗ ΤΑΣΗΣ (Δu)	0,21 %

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΙΝΑΚΑ :	- A	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ	250 A
ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΠΙΝΑΚΑ :	- A	ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΤΑ	160 A

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΦΟΡΤΙΩΝ ΠΙΝΑΚΑ

	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΠΙΝΑΚΑ (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 1 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 2 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 3 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 4 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 5 (W)	
R	34602	1435	327	0	0	0	ΦΑΣΕΙΣ
S	36029	1228	95	0	0	0	
T	34772	2065	245	0	0	0	

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ :	ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ
ΕΡΓΟ :	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ-ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΠΑΤΡΩΝ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ :	2022
ΣΥΝΤΑΞΗ :	Κ.ΧΟΝΤΟΣ

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	Η.Π. - Α
--------------------	----------

ΑΝΑΛΥΣΗ ΦΟΡΤΙΟΥ ΠΙΝΑΚΑ

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΓΡΑΜΜΗΣ	ΕΙΔΟΣ ΦΟΡΤΙΟΥ	ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ Pe (W)	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ	ΦΑΣΗ (R,S,T)	ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΙΘΑΝΗ ΖΗΤΗΣΗ Pz (W)	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ (cosφ)	ΡΕΥΜΑ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ Ή ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ In (A)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
A Φ 1	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	210	1	R	210	0,8	10	0
A Φ 2	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	178	1	S	178	0,8	10	0
A Φ 3	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	840	1	T	840	0,8	10	0
A Φ 4	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	630	1	R	630	0,8	10	0
A Φ 5	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	560	1	S	560	0,8	10	0
A Φ 6	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	630	1	T	630	0,8	10	0
A Φ 7	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	315	1	R	315	0,8	10	0
A Φ 8	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	280	1	S	280	0,8	10	0
A Φ 9	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	315	1	T	315	0,8	10	0
A Φ 10	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	280	1	R	280	0,8	10	0
A Φ 11	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	210	1	S	210	0,8	10	0
A Φ 12	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	280	1	T	280	0,8	10	0
A Φ 13	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	272	1	R	272	0,8	10	0
A Φ 14	ΕΦΕΔΡΕΙΑ	115	0	S	0	0,8	10	0
A Φ 15	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	245	1	T	245	0,8	10	0
A Φ 16	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	55	1	R	55	0,8	10	0
A Φ 17	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	95	1	S	95	0,8	10	0
A Φ 18	ΦΩΤΙΣΜΟΣ EXIT	150	1	T	150	0,8	10	0
A Φ 19	ΦΩΤΙΣΜΟΣ EXIT	150	1	R	150	0,8	10	0
A Φ 20	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ	200	1	S	200	0,8	10	0
A Φ 21	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ	400	1	T	400	0,8	10	0
A Φ 22	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ	400	1	R	400	0,8	10	0
A Φ 23	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ	600	1	S	600	0,8	10	0
A P 1	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	600	0,75	R	450	0,8	16	0
A P 2	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	1400	0,75	S	1050	0,8	16	0
A P 3	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	1400	0,75	T	1050	0,8	16	0
A P 4	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	1000	0,75	R	750	0,8	16	0
A P 5	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	1000	0,75	S	750	0,8	16	0
A K 1	ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ VRV	380	0,8	R	304	0,8	16	0
A K 2	ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ VRV	500	0,8	S	400	0,8	16	0
A K 3	ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ VRV	525	0,8	T	420	0,8	16	0
A K 4	ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ VRV	595	0,8	T	476	0,8	16	0
A K 5	ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ ΑΕΡΑ-ΑΕΡΑ	400	1	R	400	0,8	16	0
A K 6	ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ ΑΕΡΑ-ΑΕΡΑ	400	1	R	400	0,8	16	0
A K 7	ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ ΑΕΡΑ-ΑΕΡΑ	400	1	S	400	0,8	16	0
A K 8	ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΜΟΝΑΔΑ SPLIT	200	0,8	T	160	0,8	16	0
A K 9	ΡΟΛΛΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	300	0,6	R	180	0,8	16	0
A K 10	ΡΟΛΛΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	300	0,6	S	180	0,8	16	0
A K 11	ΡΟΛΛΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	300	0,6	T	180	0,8	16	0
A K 12	ΡΟΛΛΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	300	0,6	R	180	0,8	16	0
A K 13	ΡΟΛΛΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	300	0,6	S	180	0,8	16	0
A K 14	ΡΟΛΛΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	300	0,6	T	180	0,8	16	0
A K 15	ΡΟΛΛΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	300	0,6	R	180	0,8	16	0
A H.Π. 0	H.Π.-ΟΡ.1 (B)	10398	0,77	RST	8006,46	0,8	25	0
A H.Π. 0	H.Π.-ΟΡ.2 (Γ)	25549	0,75	RST	19161,75	0,8	40	0
A H.Π. 0	H.Π.-ΔΩΜΑΤΟΣ (Δ)	61954	0,7	RST	43367,8	0,8	80	0
A H.Π. 0	H.Π.-ΑΝΕΛΚ (Ε)	12000	0,65	RST	7800	0,8	40	0
A K 0	UPS	10000	1	RST	10000	0,8	25	0
A K 0	BY-PASS UPS	10000	0	RST	0	0,8	25	0
A P 6	ΗΛ.ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ	3000	0,5	S	1500	0,8	20	0

Παρατηρήσεις :

- Ισχύει **Pz=Pe * ε** , όπου :
Pz Η ζητούμενη μέγιστη ισχύς λειτουργίας σε W (το cosφ κάθε γραμμής εφαρμόζεται για τη μετατροπή από Watt σε VA)
Pe Η εγκατεστημένη ισχύς σε W (το cosφ κάθε γραμμής εφαρμόζεται για τη μετατροπή από Watt σε VA)
ε Ο ετεροχρονισμός λειτουργίας της γραμμής/κυκλώματος/παροχής (τιμές από 0 έως 1)
- Ισχύει **Iλ=Pz/U** , όπου :
Iλ Η ένταση ρεύματος λειτουργίας σε A
U Η τάση της γραμμής/κυκλώματος/παροχής σε Volt
- Έλεγχος της συνθήκης **Iλ<In<Imax**
Iλ Η ένταση ρεύματος λειτουργίας σε A
In Η ένταση ρεύματος του επιλεγμένου αυτομάτου ή ασφάλειας προστασίας της γραμμής/κυκλώματος/παροχής σε A
Imax Η μέγιστη επιτροπόμενη ένταση ρεύματος για το επιλεγμένο καλώδιο, σε A
- Το **Imax** υπολογίζεται από τη σχέση **Imax=Ir * Foλ**, όπου :
Ir Η μέγιστη επιτροπόμενη ένταση ρεύματος για το επιλεγμένο καλώδιο για τις συνθήκες αναφοράς και δίνεται σε πίνακες, σε A
Foλ Συντελεστής που είναι γινόμενα επιμέρους συντελεστών **fi** , οι οποίοι δίνονται σε κατάλληλους πίνακες. Οι συντελεστές αυτοί λαμβάνουν υπόψιν :
i) Θερμοκρασία περιβάλλοντος
ii) Θερμοκρασία εδάφους, θερμική αντίσταση εδάφους
iii) Ομαδοποίηση μονοφασικών/πολυφασικών καλωδίων
iv) Τρόπος όδευσης καλωδίων

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ :	ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΩΝ
ΕΡΓΟ :	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ-ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΠΑΤΡΩΝ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ :	2022
ΣΥΝΤΑΞΗ :	Κ.ΧΟΝΤΟΣ

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	Η.Π.- Α
--------------------	---------

ΕΛΕΓΧΟΣ ΦΟΡΤΙΟΥ ΠΙΝΑΚΑ

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΓΡΑΜΜΗΣ	ΕΙΔΟΣ ΦΟΡΤΙΟΥ	ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΙΑ(Α)	ΡΕΥΜΑ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ Ή ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ Ιn(Α)	ΜΕΓΙΣΤΟ ΕΠΙΤΡΕΠ. ΡΕΥΜΑ Ιmax(Α)	ΠΤΩΣΗ ΤΑΣΗΣ ΚΥΚ/ΤΟΣ Δu (%)	ΦΑΣΗ (R,S,T)	ΠΛΗΘΟΣ ΟΜΟΙΩΝ ΑΓΩΓΩΝ ν	ΚΑΛΩΔΙΟ ΓΡΑΜΜΗΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
A Φ 1	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	1,15	10	15,2	0,464	R	1	1	A05VV-U 3 x 1,5 mm2 0
A Φ 2	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0,97	10	15,2	0,392	S	1	1	A05VV-U 3 x 1,5 mm2 0
A Φ 3	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	4,57	10	15,2	1,844	T	1	1	A05VV-U 3 x 1,5 mm2 0
A Φ 4	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	3,43	10	15,2	1,384	R	1	1	A05VV-U 3 x 1,5 mm2 0
A Φ 5	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	3,05	10	15,2	1,231	S	1	1	A05VV-U 3 x 1,5 mm2 0
A Φ 6	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	3,43	10	15,2	1,384	T	1	1	A05VV-U 3 x 1,5 mm2 0
A Φ 7	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	1,72	10	15,2	0,694	R	1	1	A05VV-U 3 x 1,5 mm2 0
A Φ 8	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	1,53	10	15,2	0,618	S	1	1	A05VV-U 3 x 1,5 mm2 0
A Φ 9	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	1,72	10	15,2	0,694	T	1	1	A05VV-U 3 x 1,5 mm2 0
A Φ 10	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	1,53	10	15,2	0,618	R	1	1	A05VV-U 3 x 1,5 mm2 0
A Φ 11	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	1,15	10	15,2	0,464	S	1	1	A05VV-U 3 x 1,5 mm2 0
A Φ 12	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	1,53	10	15,2	0,618	T	1	1	A05VV-U 3 x 1,5 mm2 0
A Φ 13	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	1,48	10	15,2	0,598	R	1	1	A05VV-U 3 x 1,5 mm2 0
A Φ 14	ΕΦΕΔΡΕΙΑ	0	10	15,2	0	S	1	1	A05VV-U 3 x 1,5 mm2 0
A Φ 15	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	1,34	10	15,2	0,541	T	1	1	A05VV-U 3 x 1,5 mm2 0
A Φ 16	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0,3	10	15,2	0,122	R	1	1	A05VV-U 3 x 1,5 mm2 0
A Φ 17	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0,52	10	15,2	0,21	S	1	1	A05VV-U 3 x 1,5 mm2 0
A Φ 18	ΦΩΤΙΣΜΟΣ EXIT	0,82	10	15,2	0,331	T	1	1	A05VV-U 3 x 1,5 mm2 0
A Φ 19	ΦΩΤΙΣΜΟΣ EXIT	0,82	10	15,2	0,331	R	1	1	A05VV-U 3 x 1,5 mm2 0
A Φ 20	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ	1,09	10	15,2	0,44	S	1	1	A05VV-U 3 x 1,5 mm2 0
A Φ 21	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ	2,18	10	15,2	0,88	T	1	1	A05VV-U 3 x 1,5 mm2 0
A Φ 22	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ	2,18	10	15,2	0,88	R	1	1	A05VV-U 3 x 1,5 mm2 0
A Φ 23	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ	3,27	10	15,2	1,32	S	1	1	A05VV-U 3 x 1,5 mm2 0
A P 1	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	2,45	16	20,7	0,597	R	1	1	A05VV-U 3 x 2,5 mm2 0
A P 2	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	5,71	16	20,7	1,392	S	1	1	A05VV-U 3 x 2,5 mm2 0
A P 3	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	5,71	16	20,7	1,392	T	1	1	A05VV-U 3 x 2,5 mm2 0
A P 4	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	4,08	16	20,7	0,995	R	1	1	A05VV-U 3 x 2,5 mm2 0
A P 5	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	4,08	16	20,7	0,995	S	1	1	A05VV-U 3 x 2,5 mm2 0
A K 1	ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ VRV	2,07	16	20,7	0,505	R	1	1	A05VV-U 3 x 2,5 mm2 0
A K 2	ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ VRV	2,72	16	20,7	0,663	S	1	1	A05VV-U 3 x 2,5 mm2 0
A K 3	ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ VRV	2,86	16	20,7	0,697	T	1	1	A05VV-U 3 x 2,5 mm2 0
A K 4	ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ VRV	3,24	16	20,7	0,395	T	1	1	A05VV-U 3 x 2,5 mm2 0
A K 5	ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ ΑΕΡΑ-ΑΕΡΑ	2,72	16	20,7	0,332	R	1	1	A05VV-U 3 x 2,5 mm2 0
A K 6	ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ ΑΕΡΑ-ΑΕΡΑ	2,72	16	20,7	0,663	R	1	1	A05VV-U 3 x 2,5 mm2 0
A K 7	ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ ΑΕΡΑ-ΑΕΡΑ	2,72	16	20,7	0,663	S	1	1	A05VV-U 3 x 2,5 mm2 0
A K 8	ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΜΟΝΑΔΑ SPLIT	1,09	16	20,7	0,067	T	1	1	A05VV-U 3 x 2,5 mm2 0
A K 9	ΡΟΛΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	1,23	16	20,7	0,225	R	1	1	A05VV-U 3 x 2,5 mm2 0
A K 10	ΡΟΛΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	1,23	16	20,7	0,225	S	1	1	A05VV-U 3 x 2,5 mm2 0
A K 11	ΡΟΛΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	1,23	16	20,7	0,225	T	1	1	A05VV-U 3 x 2,5 mm2 0
A K 12	ΡΟΛΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	1,23	16	20,7	0,225	R	1	1	A05VV-U 3 x 2,5 mm2 0
A K 13	ΡΟΛΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	1,23	16	20,7	0,225	S	1	1	A05VV-U 3 x 2,5 mm2 0
A K 14	ΡΟΛΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	1,23	16	20,7	0,225	T	1	1	A05VV-U 3 x 2,5 mm2 0
A K 15	ΡΟΛΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	1,23	16	20,7	0,225	R	1	1	A05VV-U 3 x 2,5 mm2 0
A H.Π. 0	H.Π.-OP.1 (B)	14,51	25	29,6	0	RST	1	1	E1VV-U 5 x 6 mm2 0
A H.Π. 0	H.Π.-OP.2 (Γ)	34,72	40	41,3	0	RST	1	1	E1VV-R 5 x 35 mm2 0
A H.Π. 0	H.Π.-ΔΩΜΑΤΟΣ (Δ)	78,57	80	86,6	0	RST	1	1	E1VV-R 5 x 10 mm2 0
A H.Π. 0	H.Π.-ΑΝΕΛΚ (Ε)	14,14	40	41,3	0,181	RST	1	1	E1VV-U 5 x 6 mm2 0
A K 0	UPS	18,12	25	29,6	0,232	RST	1	1	E1VV-U 5 x 6 mm2 0
A K 0	BY-PASS UPS	0	25	29,6	0	RST	1	1	E1VV-U 5 x 6 mm2 0
A P 6	ΗΛ.ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ	10,2	20	23,4	0	S	1	1	E1VV-U 3 x 4 mm2 0

Παρατηρήσεις :

- Ισχύει $P_z = P_e \cdot \epsilon$, όπου :
 P_z Η ζητούμενη μέγιστη ισχύς λειτουργίας σε W (το cosφ κάθε γραμμής εφαρμόζεται για τη μετατροπή από Watt σε VA)
 P_e Η εγκατεστημένη ισχύς σε W (το cosφ κάθε γραμμής εφαρμόζεται για τη μετατροπή από Watt σε VA)
 ϵ Ο στεροχρονισμός λειτουργίας της γραμμής/κυκλώματος/παροχής (τιμές από 0 έως 1)
- Ισχύει $I_L = P_z / U$, όπου :
 I_L Η ένταση ρεύματος λειτουργίας σε A
 U Η τάση της γραμμής/κυκλώματος/παροχής σε Volt
- Έλεγχος της συνθήκης $I_L < I_n < I_{max}$
 I_L Η ένταση ρεύματος λειτουργίας σε A
 I_n Η ένταση ρεύματος του επιλεγμένου αυτομάτου ή ασφάλειας προστασίας της γραμμής/κυκλώματος/παροχής σε A
 I_{max} Η μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος για το επιλεγμένο καλώδιο, σε A
- Το I_{max} υπολογίζεται από τη σχέση $I_{max} = I_r \cdot F_{ol}$, όπου :
 I_r Η μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος για το επιλεγμένο καλώδιο για τις συνθήκες αναφοράς και δίνεται σε πίνακες, σε A
 F_{ol} Συντελεστής που είναι γινόμενα επιμέρους συντελεστών f_i , οι οποίοι δίνονται σε κατάλληλους πίνακες. Οι συντελεστές αυτοί λαμβάνουν υπόψιν :
 - Θερμοκρασία περιβάλλοντος
 - Θερμοκρασία εδάφους, θερμική αντίσταση εδάφους
 - Ομαδοποίηση μονοπολικών/πολυπολικών καλωδίων
 - Τρόπος όδευσης καλωδίων

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ :	ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ
ΕΡΓΟ :	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΠΑΤΡΕΩΝ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ :	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2022
ΣΥΝΤΑΞΗ :	Κ.ΧΟΝΤΟΣ

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	Η.Π.- Β
--------------------	---------

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΙΝΑΚΑ

ΤΥΠΟΣ ΠΙΝΑΚΑ :	
ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΙΘΑΝΗ ΖΗΤΗΣΗ ΠΙΝΑΚΑ (Pm):	7750 W
ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ ΠΙΝΑΚΑ (Pe):	10398 W
ΤΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΔΙΚΤΥΟΥ (U):	3φ ~ 690V/50Hz
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΠΙΝΑΚΑ (ε):	0,75
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΠΙΝΑΚΑ cosφ :	0,9
ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΠΙΝΑΚΑ :	ΑΠΟ ΓΠΧΤ (Α)
ΕΦΕΔΡΕΙΑ ΙΣΧΥΟΣ ΠΙΝΑΚΑ :	20,0% %
ΕΦΕΔΡΕΙΑ ΧΩΡΟΥ ΠΙΝΑΚΑ :	10,0% %

ΠΑΡΟΧΙΚΟ ΚΑΛΩΔΙΟ ΠΙΝΑΚΑ :	E1VV-R 5X6mm ²
ΜΗΚΟΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ (Lp) :	65 m
ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (Ibp):	18,59 A
ΠΤΩΣΗ ΤΑΣΗΣ (Δu)	1,73 %

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΙΝΑΚΑ :	25 A	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ	- A
ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΠΙΝΑΚΑ :	- A	ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΤΑ	- A

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	
--------------	--

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΦΟΡΤΙΩΝ ΠΙΝΑΚΑ

	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΠΙΝΑΚΑ (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 1 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 2 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 3 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 4 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 5 (W)	
R	2430	530	1650	0	0	0	ΦΑΣΕΙΣ
S	3052	552	600	0	0	0	
T	2268	676	1050	0	0	0	

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	Η.Π.- Β
--------------------	---------

[illegible]

1) Ισχύει $P_z = P_e * \epsilon$, όπου :

- Pz** Η ζητούμενη μέγιστη ισχύς λειτουργίας σε W (το cosφ κάθε γραμμής εφαρμόζεται για τη μετατροπή από Watt σε VA)
- Pe** Η εγκατεστημένη ισχύς σε W (το cosφ κάθε γραμμής εφαρμόζεται για τη μετατροπή από Watt σε VA)
- ε** Ο ετεροχρονισμός λειτουργίας της γραμμής/κυκλώματος/παροχής (τιμές από 0 έως 1)

2) Ισχύει $I_L = P_z / U$, όπου :

- IL** Η ένταση ρεύματος λειτουργίας σε A
- U** Η τάση της γραμμής/κυκλώματος/παροχής σε Volt

3) Έλεγχος της συνθήκης $I_L < I_n < I_{max}$

- IL** Η ένταση ρεύματος λειτουργίας σε A
- IN** Η ένταση ρεύματος του επιλεγμένου αυτομάτου ή ασφάλειας προστασίας της γραμμής/κυκλώματος/παροχής σε A
- Imax** Η μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος για το επιλεγμένο καλώδιο, σε A

4) Το **Imax** υπολογίζεται από τη σχέση $I_{max} = I_r * F_oL$, όπου :

- Ir** Η μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος για το επιλεγμένο καλώδιο για τις συνθήκες αναφοράς και δίνεται σε πίνακες, σε A
- FoL** Συντελεστής που είναι γινόμενα επιμέρους συντελεστών **fi**, οι οποίοι δίνονται σε κατάλληλους πίνακες. Οι συντελεστές αυτοί λαμβάνουν υπόψην :
 - i) θερμοκρασία περιβάλλοντος
 - ii) θερμοκρασία εδάφους, θερμική αντίσταση εδάφους
 - iii) Ομαδοποίηση μονοπολικών/πολυπολικών καλωδίων
 - iv) Τρόπος όδευσης καλωδίων

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	Η.Π.- Β
---------------------------	----------------

[illegible]

- 1) Ισχύει $P_z = P_e \cdot \epsilon$, όπου :
- Pz** Η ζητούμενη μέγιστη ισχύς λειτουργίας σε W (το *cosφ* κάθε γραμμής εφαρμόζεται για τη μετατροπή από Watt σε VA)
- Pe** Η εγκατεστημένη ισχύς σε W (το *cosφ* κάθε γραμμής εφαρμόζεται για τη μετατροπή από Watt σε VA)
- ε** Ο στεροχρονισμός λειτουργίας της γραμμής/κυκλώματος/παροχής (τιμές από 0 έως 1)
- 2) Ισχύει $I_L = P_z / U$, όπου :
- IL** Η ένταση ρεύματος λειτουργίας σε A
- U** Η τάση της γραμμής/κυκλώματος/παροχής σε Volt
- 3) Έλεγχος της συνθήκης $I_L < I_n < I_{max}$
- IL** Η ένταση ρεύματος λειτουργίας σε A
- In** Η ένταση ρεύματος του επιλεγμένου αυτομάτου ή ασφάλειας προστασίας της γραμμής/κυκλώματος/παροχής σε A
- Imax** Η μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος για το επιλεγμένο καλώδιο, σε A
- 4) Το **Imax** υπολογίζεται από τη σχέση $I_{max} = I_r \cdot F_{ol}$, όπου :
- Ir** Η μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος για το επιλεγμένο καλώδιο για τις συνθήκες αναφοράς και δίνεται σε πίνακες, σε A
- Fol** Συντελεστής που είναι γινόμενο επιμέρους συντελεστών **fi**, οι οποίοι δίνονται σε κατάλληλους πίνακες. Οι συντελεστές αυτοί λαμβάνουν υπόψη :
- i) θερμοκρασία περιβάλλοντος
 - ii) θερμοκρασία εδάφους, θερμική αντίσταση εδάφους
 - iii) Ομαδοποίηση μονοπολικών/πολυπολικών καλωδίων
 - iv) Τρόπος όδευσης καλωδίων

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ :	ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ
ΕΡΓΟ :	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΠΑΤΡΕΩΝ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ :	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2022
ΣΥΝΤΑΞΗ :	Κ.ΧΟΝΤΟΣ

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	Η.Π.- Γ
--------------------	---------

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΙΝΑΚΑ

ΤΥΠΟΣ ΠΙΝΑΚΑ :	
ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΙΘΑΝΗ ΖΗΤΗΣΗ ΠΙΝΑΚΑ (Pm):	21080 W
ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ ΠΙΝΑΚΑ (Pe):	25549 W
ΤΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΔΙΚΤΥΟΥ (U):	3φ ~ 690V/50Hz
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΠΙΝΑΚΑ (ε):	0,83
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΠΙΝΑΚΑ cosφ :	0,9
ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΠΙΝΑΚΑ :	ΑΠΟ ΓΠΧΤ (Α)
ΕΦΕΔΡΕΙΑ ΙΣΧΥΟΣ ΠΙΝΑΚΑ :	20,0% %
ΕΦΕΔΡΕΙΑ ΧΩΡΟΥ ΠΙΝΑΚΑ :	10,0% %

ΠΑΡΟΧΙΚΟ ΚΑΛΩΔΙΟ ΠΙΝΑΚΑ :	E1VV-R 5X16mm ²
ΜΗΚΟΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ (Lp) :	15 m
ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (Ibp):	43,08 A
ΠΤΩΣΗ ΤΑΣΗΣ (Δu)	0,36 %

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΙΝΑΚΑ :	50 A	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ	- A
ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΠΙΝΑΚΑ :	- A	ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΤΑ	- A

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	
--------------	--

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΦΟΡΤΙΩΝ ΠΙΝΑΚΑ

	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΠΙΝΑΚΑ (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 1 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 2 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 3 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 4 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 5 (W)	ΦΑΣΕΙΣ
R	6988	1608	645	0	0	0	
S	7019	1555	403	0	0	0	
T	7074	1545	640	0	0	0	

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	Η.Π.- Γ
---------------------------	----------------

[illegible]

824

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	Η.Π.- Γ
---------------------------	----------------

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΓΡΑΜΜΗΣ	ΕΙΔΟΣ ΦΟΡΤΙΟΥ	ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ I _L (A)	ΡΕΥΜΑ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ Ή ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ I _n (A)	ΜΕΓΙΣΤΟ ΕΠΙΤΡΕΠ. ΡΕΥΜΑ ΑΓΓΟΥ I _{max} (A)	ΠΤΩΣΗ ΤΑΣΗΣ ΚΥΚ/ΤΟΣ Δι (%)	ΦΑΣΗ (R,S,T)	ΠΛΗΘΟΣ ΟΜΟΙΩΝ ΑΓΩΓΩΝ ν	ΚΑΛΩΔΙΟ ΓΡΑΜΜΗΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	
Γ Φ 1	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	1,73	10	15,2	0,698	R	1	1	Α05VV-U 3 x 1,5 mm2	0
Γ Φ 2	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	1,23	10	15,2	0,497	S	1	1	Α05VV-U 3 x 1,5 mm2	0
Γ Φ 3	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0,82	10	15,2	0,331	T	1	1	Α05VV-U 3 x 1,5 mm2	0
Γ Φ 4a	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	1,8	10	15,2	0,727	R	1	1	Α05VV-U 3 x 1,5 mm2	0
Γ Φ 4b	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	1,8	10	15,2	0,727	S	1	1	Α05VV-U 3 x 1,5 mm2	0
Γ Φ 5	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	5,71	10	15,2	2,304	T	1	1	Α05VV-U 3 x 1,5 mm2	0
Γ Φ 6	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	3,43	10	15,2	1,384	R	1	1	Α05VV-U 3 x 1,5 mm2	0
Γ Φ 7	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	3,43	10	15,2	1,384	S	1	1	Α05VV-U 3 x 1,5 mm2	0
Γ Φ 8	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	1,88	10	15,2	0,759	T	1	1	Α05VV-U 3 x 1,5 mm2	0
Γ Φ 9	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	1,8	10	15,2	0,727	R	1	1	Α05VV-U 3 x 1,5 mm2	0
Γ Φ 10	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	2,02	10	15,2	0,815	S	1	1	Α05VV-U 3 x 1,5 mm2	0
Γ Φ 11	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	2,02	10	15,2	0,815	T	1	1	Α05VV-U 3 x 1,5 mm2	0
Γ Φ 12	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	2,37	10	15,2	0,957	R	1	1	Α05VV-U 3 x 1,5 mm2	0
Γ Φ 13	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	1,72	10	15,2	0,694	S	1	1	Α05VV-U 3 x 1,5 mm2	0
Γ Φ 14a	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	1,47	10	15,2	0,593	T	1	1	Α05VV-U 3 x 1,5 mm2	0
Γ Φ 14b	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	1,15	10	15,2	0,464	R	1	1	Α05VV-U 3 x 1,5 mm2	0
Γ Φ 15a	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0,48	10	15,2	0,194	S	1	1	Α05VV-U 3 x 1,5 mm2	0
Γ Ρ 16	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0,48	10	15,2	0,194	T	1	1	Α05VV-U 3 x 1,5 mm2	0
Γ Ρ 17	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0,49	10	15,2	0,198	R	1	1	Α05VV-U 3 x 1,5 mm2	0
Γ Ρ 18	ΦΩΤΙΣΜΟΣ EXIT	0,55	10	15,2	0,222	S	1	1	Α05VV-U 3 x 1,5 mm2	0
Γ Ρ 19	ΦΩΤΙΣΜΟΣ EXIT	0,55	10	15,2	0,222	T	1	1	Α05VV-U 3 x 1,5 mm2	0
Γ Ρ 20	ΦΩΤΙΣΜΟΣ EXIT	0,66	10	15,2	0,267	R	1	1	Α05VV-U 3 x 1,5 mm2	0
Γ Ρ 1	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	4,08	16	20,7	0,995	S	1	1	Α05VV-U 3 x 2,5 mm2	0
Γ Ρ 2	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	6,53	16	20,7	1,592	R	1	1	Α05VV-U 3 x 2,5 mm2	0
Γ Ρ 3	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	6,12	16	20,7	1,492	S	1	1	Α05VV-U 3 x 2,5 mm2	0
Γ Ρ 4	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	5,1	16	20,7	1,243	T	1	1	Α05VV-U 3 x 2,5 mm2	0
Γ Ρ 5	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	6,12	16	20,7	1,492	R	1	1	Α05VV-U 3 x 2,5 mm2	0
Γ Ρ 6	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	8,16	16	20,7	1,989	S	1	1	Α05VV-U 3 x 2,5 mm2	0
Γ Ρ 7	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	8,16	16	20,7	1,989	T	1	1	Α05VV-U 3 x 2,5 mm2	0
Γ Κ 1	ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ VRV	1,81	16	20,7	0,442	R	1	1	Α05VV-U 3 x 2,5 mm2	0
Γ Κ 2	ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ VRV	1,58	20	23,4	0,243	S	1	1	E1VV-U 3 x 4 mm2	0
Γ Κ 3	ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ VRV	2,34	16	20,7	0,571	T	1	1	Α05VV-U 3 x 2,5 mm2	0
Γ Κ 4	ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ ΑΕΡΑ-ΑΕΡΑ	3,4	16	20,7	0,415	S	1	1	Α05VV-U 3 x 2,5 mm2	0
Γ Κ 5	ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ VRV	3,18	16	20,7	0,775	R	1	1	Α05VV-U 3 x 2,5 mm2	0
Γ Κ 6	ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ	0,68	16	20,7	0,166	T	1	1	Α05VV-U 3 x 2,5 mm2	0
Γ Κ 7	CCU	8,88	20	23,4	0,681	RST	1	1	E1VV-U 5 x 4 mm2	0
Γ Κ 8	ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔ									

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ :	ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ
ΕΡΓΟ :	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΠΑΤΡΕΩΝ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ :	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2022
ΣΥΝΤΑΞΗ :	Κ.ΧΟΝΤΟΣ

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	Η.Π.- Δ
--------------------	---------

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΙΝΑΚΑ

ΤΥΠΟΣ ΠΙΝΑΚΑ :	
ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΙΘΑΝΗ ΖΗΤΗΣΗ ΠΙΝΑΚΑ (Pm):	43404 W
ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ ΠΙΝΑΚΑ (Pe):	61954 W
ΤΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΔΙΚΤΥΟΥ (U):	3φ ~ 690V/50Hz
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΠΙΝΑΚΑ (ε):	0,71
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΠΙΝΑΚΑ cosφ :	0,9
ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΠΙΝΑΚΑ :	ΑΠΟ ΓΠΧΤ (Α)
ΕΦΕΔΡΕΙΑ ΙΣΧΥΟΣ ΠΙΝΑΚΑ :	10,0% %
ΕΦΕΔΡΕΙΑ ΧΩΡΟΥ ΠΙΝΑΚΑ :	10,0% %

ΠΑΡΟΧΙΚΟ ΚΑΛΩΔΙΟ ΠΙΝΑΚΑ :	E1VV-R 3X35/16mm ² + E1VV-R 1x16mm ²
ΜΗΚΟΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ (Lp) :	85 m
ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (Ibp):	78,53 A
ΠΤΩΣΗ ΤΑΣΗΣ (Δu)	1,74 %

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΙΝΑΚΑ :	- A	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ	160A A
ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΠΙΝΑΚΑ :	- A	ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΤΑ	80 A

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	
--------------	--

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΦΟΡΤΙΩΝ ΠΙΝΑΚΑ

	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΠΙΝΑΚΑ (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 1 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 2 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 3 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 4 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 5 (W)	
R	14054	54	14000	0	0	0	ΦΑΣΕΣ
S	14300	300	14000	0	0	0	
T	15050	0	15050	0	0	0	

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	Η.Π.- Δ
---------------------------	----------------

[illegible]

1124

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	Η.Π.- Δ
--------------------	---------

[illegible]

1) Ισχύει $P_z = P_e * \epsilon$, όπου :

- Pz** Η ζητούμενη μέγιστη ισχύς λειτουργίας σε W (το cosφ κάθε γραμμής εφαρμόζεται για τη μετατροπή από Watt σε VA)
- Pe** Η εγκατεστημένη ισχύς σε W (το cosφ κάθε γραμμής εφαρμόζεται για τη μετατροπή από Watt σε VA)
- ε** Ο τεροχρονισμός λειτουργίας της γραμμής/κυκλώματος/παροχής (τιμές από 0 έως 1)

2) Ισχύει $I\lambda = P_z / U$, όπου :

- Iλ** Η ένταση ρεύματος λειτουργίας σε A
- U** Η τάση της γραμμής/κυκλώματος/παροχής σε Volt

3) Έλεγχος της συνθήκης $I\lambda < I_n < I_{max}$

- Iλ** Η ένταση ρεύματος λειτουργίας σε A
- In** Η ένταση ρεύματος του επιλεγμένου αυτομάτου ή ασφάλειας προστασίας της γραμμής/κυκλώματος/παροχής σε A
- I_{max}** Η μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος για το επιλεγμένο καλώδιο, σε A

4) Το **I_{max}** υπολογίζεται από τη σχέση **I_{max} = Ir * Foλ**, όπου :

- Ir** Η μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος για το επιλεγμένο καλώδιο για τις συνθήκες αναφοράς και δίνεται σε πίνακες, σε A
- Foλ** Συντελεστής που είναι γινόμενα επιμέρους συντελεστών **fi**, οι οποίοι δίνονται σε κατάλληλους πίνακες. Οι συντελεστές αυτοί λαμβάνουν υπόψη :
 - i) θερμοκρασία περιβάλλοντος
 - ii) θερμοκρασία εδάφους, θερμική αντίσταση εδάφους
 - iii) Ομαδοποίηση μονοπολικών/πολυπολικών καλωδίων
 - iv) Τρόπος όδεσης καλωδίων

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ :	ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ
ΕΡΓΟ :	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΠΑΤΡΕΩΝ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ :	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2022
ΣΥΝΤΑΞΗ :	Κ.ΧΟΝΤΟΣ

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	Η.Π.- Ζ
--------------------	---------

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΙΝΑΚΑ

ΤΥΠΟΣ ΠΙΝΑΚΑ :	
ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΙΘΑΝΗ ΖΗΤΗΣΗ ΠΙΝΑΚΑ (Pm):	16369 W
ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ ΠΙΝΑΚΑ (Pe):	22184 W
ΤΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΔΙΚΤΥΟΥ (U):	3φ ~ 690V/50Hz
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΠΙΝΑΚΑ (ε):	0,74
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΠΙΝΑΚΑ cosφ :	0,9
ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΠΙΝΑΚΑ :	ΑΠΟ ΔΕΔΔΗΕ
ΕΦΕΔΡΕΙΑ ΙΣΧΥΟΣ ΠΙΝΑΚΑ :	10,0% %
ΕΦΕΔΡΕΙΑ ΧΩΡΟΥ ΠΙΝΑΚΑ :	10,0% %

ΠΑΡΟΧΙΚΟ ΚΑΛΩΔΙΟ ΠΙΝΑΚΑ :	E1VV-R 5X10mm ²
ΜΗΚΟΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ (Lp) :	5 m
ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (Ibp):	30,83 A
ΠΤΩΣΗ ΤΑΣΗΣ (Δu)	0,14 %

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΙΝΑΚΑ :	32 A	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ	- A
ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΠΙΝΑΚΑ :	- A	ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΤΑ	- A

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΦΟΡΤΙΩΝ ΠΙΝΑΚΑ

	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΠΙΝΑΚΑ (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 1 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 2 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 3 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 4 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 5 (W)	ΦΑΣΕΙΣ
R	6445	170	4575	1700	0	0	
S	4320	140	2300	1880	0	0	
T	4854	24	2950	1880	0	0	

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	Η.Π.- Ζ
---------------------------	----------------

[illegible]

1) Ισχύει **$P_z = P_e * \epsilon$** , όπου :
 P_z Η ζητούμενη μέγιστη ισχύς λειτουργίας σε W *(το cosφ κάθε γραμμής εφαρμόζεται για τη μετατροπή από Watt σε VA)*
 P_e Η εγκατεστημένη ισχύς σε W *(το cosφ κάθε γραμμής εφαρμόζεται για τη μετατροπή από Watt σε VA)*
 ϵ Ο στεροχρονισμός λειτουργίας της γραμμής/κυκλώματος/παροχής *(τιμές από 0 έως 1)*

2) Ισχύει **$I_L = P_z / U$** , όπου :
 I_L Η ένταση ρεύματος λειτουργίας σε A
 U Η τάση της γραμμής/κυκλώματος/παροχής σε Volt

3) Έλεγχος της συνθήκης **$I_L < I_n < I_{max}$**
 I_L Η ένταση ρεύματος λειτουργίας σε A
 I_n Η ένταση ρεύματος του επιλεγμένου αυτομάτου ή ασφάλειας προστασίας της γραμμής/κυκλώματος/παροχής σε A
 I_{max} Η μέγιστη επιτροπόμενη ένταση ρεύματος για το επιλεγμένο καλώδιο, σε A

4) Το **I_{max}** υπολογίζεται από τη σχέση **$I_{max} = I_r * F_{ol}$** , όπου :
 I_r Η μέγιστη επιτροπόμενη ένταση ρεύματος για το επιλεγμένο καλώδιο για τις συνθήκες αναφοράς και δίνεται σε πίνακες, σε A
 F_{ol} Συντελεστής που είναι γινόμενα επιμέρους συντελεστών **f_i** , οι οποίοι δίνονται σε κατάλληλους πίνακες. Οι συντελεστές αυτοί λαμβάνουν υπόψη :
i) θερμοκρασία περιβάλλοντος
ii) θερμοκρασία εδάφους, θερμική αντίσταση εδάφους
iii) Ομαδοποίηση μονοπολικών/πολυπολικών καλωδίων
iv) Τρόπος άδευσης καλωδίων

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	Η.Π.- Ζ
---------------------------	----------------

[illegible]

1) Ισχύει $P_z = P_e * \epsilon$, όπου :

- Pz** Η ζητούμενη μέγιστη ισχύς λειτουργίας σε W (το cosφ κάθε γραμμής εφαρμόζεται για τη μετατροπή από Watt σε VA)
- Pe** Η εγκατεστημένη ισχύς σε W (το cosφ κάθε γραμμής εφαρμόζεται για τη μετατροπή από Watt σε VA)
- ε** Ο τεροχρονισμός λειτουργίας της γραμμής/κυκλώματος/παροχής (τιμές από 0 έως 1)

2) Ισχύει $I\lambda = P_z / U$, όπου :

- Iλ** Η ένταση ρεύματος λειτουργίας σε A
- U** Η τάση της γραμμής/κυκλώματος/παροχής σε Volt

3) Έλεγχος της συνθήκης $I\lambda < I_n < I_{max}$

- Iλ** Η ένταση ρεύματος λειτουργίας σε A
- In** Η ένταση ρεύματος του επιλεγμένου αυτομάτου ή ασφάλειας προστασίας της γραμμής/κυκλώματος/παροχής σε A
- I_{max}** Η μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος για το επιλεγμένο καλώδιο, σε A

4) Το **I_{max}** υπολογίζεται από τη σχέση **I_{max} = Ir * Foλ**, όπου :

- Ir** Η μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος για το επιλεγμένο καλώδιο για τις συνθήκες αναφοράς και δίνεται σε πίνακες, σε A
- Foλ** Συντελεστής που είναι γινόμενα επιμέρους συντελεστών **fi**, οι οποίοι δίνονται σε κατάλληλους πίνακες. Οι συντελεστές αυτοί λαμβάνουν υπόψη :
 - i) θερμοκρασία περιβάλλοντος
 - ii) θερμοκρασία εδάφους, θερμική αντίσταση εδάφους
 - iii) Ομαδοποίηση μονοπολικών/πολυπολικών καλωδίων
 - iv) Τρόπος όδεσης καλωδίων

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ :	ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ
ΕΡΓΟ :	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΠΑΤΡΕΩΝ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ :	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2022
ΣΥΝΤΑΞΗ :	Κ.ΧΟΝΤΟΣ

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	Η.Π.- UB
--------------------	----------

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΙΝΑΚΑ

ΤΥΠΟΣ ΠΙΝΑΚΑ :	
ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΙΘΑΝΗ ΖΗΤΗΣΗ ΠΙΝΑΚΑ (Pm):	1980 W
ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ ΠΙΝΑΚΑ (Pe):	2400 W
ΤΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΔΙΚΤΥΟΥ (U):	3φ ~ 690V/50Hz
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΠΙΝΑΚΑ (ε):	0,83
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΠΙΝΑΚΑ cosφ :	0,9
ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΠΙΝΑΚΑ :	Η.Π.-III.ΤΣ (UA)
ΕΦΕΔΡΕΙΑ ΙΣΧΥΟΣ ΠΙΝΑΚΑ :	20,0% %
ΕΦΕΔΡΕΙΑ ΧΩΡΟΥ ΠΙΝΑΚΑ :	10,0% %

ΠΑΡΟΧΙΚΟ ΚΑΛΩΔΙΟ ΠΙΝΑΚΑ :	E1VV-U 5X4mm ²
ΜΗΚΟΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ (Lp) :	35 m
ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (Ibp):	3,65 A
ΠΤΩΣΗ ΤΑΣΗΣ (Δu)	0,28 %

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΙΝΑΚΑ :	20 A	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ	- A
ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΠΙΝΑΚΑ :	40 A	ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΤΑ	- A

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	
--------------	--

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΦΟΡΤΙΩΝ ΠΙΝΑΚΑ

	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΠΙΝΑΚΑ (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 1 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 2 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 3 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 4 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 5 (W)	
R	700	700	0	0	0	0	ΦΑΣΕΣ
S	600	600	0	0	0	0	
T	680	680	0	0	0	0	

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	Η.Π.- UB
---------------------------	-----------------

[illegible]

- 1) Ισχύει **$P_z = P_e * \varepsilon$** , όπου :
 P_z Η ζητούμενη μέγιστη ισχύς λειτουργίας σε W (το cosφ κάθε γραμμής εφαρμόζεται για τη μετατροπή από Watt σε VA)
 P_e Η εγκατεστημένη ισχύς σε W (το cosφ κάθε γραμμής εφαρμόζεται για τη μετατροπή από Watt σε VA)
 ε Ο ετεροχρονισμός λειτουργίας της γραμμής/κυκλώματος/παροχής (τιμές από 0 έως 1)
- 2) Ισχύει **$I_L = P_z / U$** , όπου :
 I_L Η ένταση ρεύματος λειτουργίας σε A
 U Η τάση της γραμμής/κυκλώματος/παροχής σε Volt
- 3) Έλεγχος της συνθήκης **$I_L < I_n < I_{max}$**
 I_L Η ένταση ρεύματος λειτουργίας σε A
 I_n Η ένταση ρεύματος του επιλεγμένου αυτομάτου ή ασφάλειας προστασίας της γραμμής/κυκλώματος/παροχής σε A
 I_{max} Η μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος για το επιλεγμένο καλώδιο, σε A
- 4) Το **I_{max}** υπολογίζεται από τη σχέση **$I_{max} = I_r * F_o L$** , όπου :
 I_r Η μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος για το επιλεγμένο καλώδιο για τις συνθήκες αναφοράς και δίνεται σε πίνακες, σε A
 $F_o L$ Συντελεστής που είναι γινόμενα επιμέρους συντελεστών **f_i** , οι οποίοι δίνονται σε κατάλληλους πίνακες. Οι συντελεστές αυτοί λαμβάνουν υπόψην :
 - i) θερμοκρασία περιβάλλοντος
 - ii) θερμοκρασία εδάφους, θερμική αντίσταση εδάφους
 - iii) Ομαδοποίηση μονοπολικών/πολυπολικών καλωδίων
 - iv) Τρόπος όδευσης καλωδίων

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	Η.Π.- UB
---------------------------	-----------------

[illegible]

1) Ισχύει $P_z = P_e * \epsilon$, όπου :

Pz Η ζητούμενη μέγιστη ισχύς λειτουργίας σε W (το cosφ κάθε γραμμής εφαρμόζεται για τη μετατροπή από Watt σε VA)
Pe Η εγκατεστημένη ισχύς σε W (το cosφ κάθε γραμμής εφαρμόζεται για τη μετατροπή από Watt σε VA)
ε Ο στεροχρονισμός λειτουργίας της γραμμής/κυκλώματος/παροχής (τιμές από 0 έως 1)

2) Ισχύει $I\lambda = P_z / U$, όπου :

Iλ Η ένταση ρεύματος λειτουργίας σε A
U Η τάση της γραμμής/κυκλώματος/παροχής σε Volt

3) Έλεγχος της συνθήκης $I\lambda < I_n < I_{max}$

Iλ Η ένταση ρεύματος λειτουργίας σε A
In Η ένταση ρεύματος του επιλεγμένου αυτομάτου ή ασφάλειας προστασίας της γραμμής/κυκλώματος/παροχής σε A
I_{max} Η μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος για το επιλεγμένο καλώδιο, σε A

4) Το **I_{max}** υπολογίζεται από τη σχέση $I_{max} = I_r * F\phi$, όπου :

Ir Η μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος για το επιλεγμένο καλώδιο για τις συνθήκες αναφοράς και δίνεται σε πίνακες, σε A
Fφ Συντελεστής που είναι γινόμενο επιμέρους συντελεστών **f_i**, οι οποίοι δίνονται σε κατάλληλους πίνακες. Οι συντελεστές αυτοί λαμβάνουν υπόψην :

- i) θερμοκρασία περιβάλλοντος
- ii) θερμοκρασία εδάφους, θερμική αντίσταση εδάφους
- iii) Ομαδοποίηση μονοπολικών/πολυπολικών καλωδίων
- iv) Τρόπος όδευσης καλωδίων

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ :	ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ
ΕΡΓΟ :	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΠΑΤΡΕΩΝ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ :	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2022
ΣΥΝΤΑΞΗ :	Κ.ΧΟΝΤΟΣ

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	Η.Π.- ΥΓ
--------------------	----------

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΙΝΑΚΑ

ΤΥΠΟΣ ΠΙΝΑΚΑ :	
ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΙΘΑΝΗ ΖΗΤΗΣΗ ΠΙΝΑΚΑ (Pm):	2660 W
ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ ΠΙΝΑΚΑ (Pe):	3160 W
ΤΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΔΙΚΤΥΟΥ (U):	3φ ~ 690V/50Hz
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΠΙΝΑΚΑ (ε):	0,85
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΠΙΝΑΚΑ cosφ :	0,9
ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΠΙΝΑΚΑ :	Η.Π.-ΙΙΙ.ΙΣ (UΔ)
ΕΦΕΔΡΕΙΑ ΙΣΧΥΟΣ ΠΙΝΑΚΑ :	20,0% %
ΕΦΕΔΡΕΙΑ ΧΩΡΟΥ ΠΙΝΑΚΑ :	10,0% %

ΠΑΡΟΧΙΚΟ ΚΑΛΩΔΙΟ ΠΙΝΑΚΑ :	E1VV-U 5X4mm ²
ΜΗΚΟΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ (Lp) :	15 m
ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (Ibp):	5,27 A
ΠΤΩΣΗ ΤΑΣΗΣ (Δu)	0,17 %

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΙΝΑΚΑ :	20 A	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ	- A
ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΠΙΝΑΚΑ :	40 A	ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΤΑ	- A

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	
--------------	--

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΦΟΡΤΙΩΝ ΠΙΝΑΚΑ

	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΠΙΝΑΚΑ (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 1 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 2 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 3 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 4 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 5 (W)	
R	750	750	0	0	0	0	
S	1010	1010	0	0	0	0	
T	900	900	0	0	0	0	ΦΑΣΕΙΣ

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	Η.Π.- ΥΓ
--------------------	----------

[illegible]

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	Η.Π.- ΥΓ
---------------------------	-----------------

[illegible]

1) Ισχύει $P_z = P_e * \epsilon$, όπου :

Pz Η ζητούμενη μέγιστη ισχύς λειτουργίας σε W (το cosφ κάθε γραμμής εφαρμόζεται για τη μετατροπή από Watt σε VA)
Pe Η εγκατεστημένη ισχύς σε W (το cosφ κάθε γραμμής εφαρμόζεται για τη μετατροπή από Watt σε VA)
ε Ο στεροχρονισμός λειτουργίας της γραμμής/κυκλώματος/παροχής (τιμές από 0 έως 1)

2) Ισχύει $I\lambda = P_z / U$, όπου :

Iλ Η ένταση ρεύματος λειτουργίας σε A
U Η τάση της γραμμής/κυκλώματος/παροχής σε Volt

3) Έλεγχος της συνθήκης $I\lambda < I_n < I_{max}$

Iλ Η ένταση ρεύματος λειτουργίας σε A
In Η ένταση ρεύματος του επιλεγμένου αυτομάτου ή ασφάλειας προστασίας της γραμμής/κυκλώματος/παροχής σε A
I_{max} Η μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος για το επιλεγμένο καλώδιο, σε A

4) Το **I_{max}** υπολογίζεται από τη σχέση $I_{max} = I_r * F\phi$, όπου :

Ir Η μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος για το επιλεγμένο καλώδιο για τις συνθήκες αναφοράς και δίνεται σε πίνακες, σε A
Fφ Συντελεστής που είναι γινόμενο επιμέρους συντελεστών **f_i**, οι οποίοι δίνονται σε κατάλληλους πίνακες. Οι συντελεστές αυτοί λαμβάνουν υπόψην :

- i) θερμοκρασία περιβάλλοντος
- ii) θερμοκρασία εδάφους, θερμική αντίσταση εδάφους
- iii) Ομαδοποίηση μονοπολικών/πολυπολικών καλωδίων
- iv) Τρόπος όδευσης καλωδίων

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ :	ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ
ΕΡΓΟ :	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΠΑΤΡΕΩΝ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ :	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2022
ΣΥΝΤΑΞΗ :	Κ.ΧΟΝΤΟΣ

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	Η.Π.- ΥΑ
--------------------	----------

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΙΝΑΚΑ

ΤΥΠΟΣ ΠΙΝΑΚΑ :	
ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΙΘΑΝΗ ΖΗΤΗΣΗ ΠΙΝΑΚΑ (Pm):	8398 W
ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ ΠΙΝΑΚΑ (Pe):	10110 W
ΤΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΔΙΚΤΥΟΥ (U):	3φ ~ 690V/50Hz
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΠΙΝΑΚΑ (ε):	0,84
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΠΙΝΑΚΑ cosφ :	0,9
ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΠΙΝΑΚΑ :	ΓΠΧΤ (Α) & UPS 10kVA
ΕΦΕΔΡΕΙΑ ΙΣΧΥΟΣ ΠΙΝΑΚΑ :	20,0% %
ΕΦΕΔΡΕΙΑ ΧΩΡΟΥ ΠΙΝΑΚΑ :	10,0% %

ΠΑΡΟΧΙΚΟ ΚΑΛΩΔΙΟ ΠΙΝΑΚΑ :	E1VV-U 5X6mm ²
ΜΗΚΟΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ (Lp) :	35 m
ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (Ibp):	14,55 A
ΠΤΩΣΗ ΤΑΣΗΣ (Δu)	0,73 %

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΙΝΑΚΑ :	25 A	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ	- A
ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΠΙΝΑΚΑ :	40 A	ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΤΑ	- A

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΦΟΡΤΙΩΝ ΠΙΝΑΚΑ

	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΠΙΝΑΚΑ (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 1 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 2 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 3 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 4 (W)	ΦΟΡΤΙΟ ΖΥΓΟΥ 5 (W)	
R	2283	800	1483	0	0	0	ΦΑΣΕΙΣ
S	2283	800	1483	0	0	0	
T	2333	850	1483	0	0	0	

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	Η.Π.- ΥΑ
---------------------------	-----------------

[illegible]

1) Ισχύει **$P_z = P_e * \epsilon$** , όπου :
 P_z Η ζητούμενη μέγιστη ισχύς λειτουργίας σε W *(το cosφ κάθε γραμμής εφαρμόζεται για τη μετατροπή από Watt σε VA)*
 P_e Η εγκατεστημένη ισχύς σε W *(το cosφ κάθε γραμμής εφαρμόζεται για τη μετατροπή από Watt σε VA)*
 ϵ Ο στεροχρονισμός λειτουργίας της γραμμής/κυκλώματος/παροχής *(τιμές από 0 έως 1)*

2) Ισχύει **$I_L = P_z / U$** , όπου :
 I_L Η ένταση ρεύματος λειτουργίας σε A
 U Η τάση της γραμμής/κυκλώματος/παροχής σε Volt

3) Έλεγχος της συνθήκης **$I_L < I_n < I_{max}$**
 I_L Η ένταση ρεύματος λειτουργίας σε A
 I_n Η ένταση ρεύματος του επιλεγμένου αυτομάτου ή ασφάλειας προστασίας της γραμμής/κυκλώματος/παροχής σε A
 I_{max} Η μέγιστη επιτροπόμενη ένταση ρεύματος για το επιλεγμένο καλώδιο, σε A

4) Το **I_{max}** υπολογίζεται από τη σχέση **$I_{max} = I_r * F_{ol}$** , όπου :
 I_r Η μέγιστη επιτροπόμενη ένταση ρεύματος για το επιλεγμένο καλώδιο για τις συνθήκες αναφοράς και δίνεται σε πίνακες, σε A
 F_{ol} Συντελεστής που είναι γινόμενα επιμέρους συντελεστών **f_i** , οι οποίοι δίνονται σε κατάλληλους πίνακες. Οι συντελεστές αυτοί λαμβάνουν υπόψη :
i) θερμοκρασία περιβάλλοντος
ii) θερμοκρασία εδάφους, θερμική αντίσταση εδάφους
iii) Ομαδοποίηση μονοπολικών/πολυπολικών καλωδίων
iv) Τρόπος άδευσης καλωδίων

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	Η.Π.- ΥΑ
---------------------------	-----------------

[illegible]

- 1) Ισχύει $P_z = P_e * \epsilon$, όπου :
 P_z Η ζητούμενη μέγιστη ισχύς λειτουργίας σε W (το $\cos\phi$ κάθε γραμμής εφαρμόζεται για τη μετατροπή από Watt σε VA)
 P_e Η εγκατεστημένη ισχύς σε W (το $\cos\phi$ κάθε γραμμής εφαρμόζεται για τη μετατροπή από Watt σε VA)
 ϵ Ο ετεροχρονισμός λειτουργίας της γραμμής/κυκλώματος/παροχής (τιμές από 0 έως 1)
- 2) Ισχύει $I_L = P_z / U$, όπου :
 I_L Η ένταση ρεύματος λειτουργίας σε A
 U Η τάση της γραμμής/κυκλώματος/παροχής σε Volt
- 3) Έλεγχος της συνθήκης $I_L < I_n < I_{max}$
 I_L Η ένταση ρεύματος λειτουργίας σε A
 I_n Η ένταση ρεύματος του επιλεγμένου αυτομάτου ή ασφάλειας προστασίας της γραμμής/κυκλώματος/παροχής σε A
 I_{max} Η μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος για το επιλεγμένο καλώδιο, σε A
- 4) Το I_{max} υπολογίζεται από τη σχέση $I_{max} = I_r * F_{ol}$, όπου :
 I_r Η μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος για το επιλεγμένο καλώδιο για τις συνθήκες αναφοράς και δίνεται σε πίνακες, σε A
 F_{ol} Συντελεστής που είναι γινόμενα επιμέρους συντελεστών f_i , οι οποίοι δίνονται σε κατάλληλους πίνακες. Οι συντελεστές αυτοί λαμβάνουν υπόψη :
 - i) θερμοκρασία περιβάλλοντος
 - ii) θερμοκρασία εδάφους, θερμική αντίσταση εδάφους
 - iii) Ομαδοποίηση μονοπολικών/πολυπολικών καλωδίων
 - iv) Τρόπος όδευσης καλωδίων

ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ - ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ

3. ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ - ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ

Αντικεραυνική προστασία

Παρατίθεται ο έλεγχος risk assessment κεραυνικού κινδύνου, σύμφωνα με το οποίο δεν απαιτείται αντικεραυνική προστασία.

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 1053527
 0000908609DF11F45A4702833998523A	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 15/05/2024 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://services.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

Risk management assessment according to IEC 62305-2:2010

Code: 1

Name:

Address:

Engineer name:

29/4/2020

Engineer signature

Note: This software can be used to calculate Risk Management according to IEC 62305-2 standard, and does not replace the standard in any circumstance. One can use the standard to make Risk Management calculations.

RESULTS OF RISK MANAGEMENT ASSESSMENT

Schedule 1: Final

1. Design of Lightning Protection System (LPS)

• No LPS System

- class of LPS : IV
- class of LPS : III
- class of LPS : II
- class of LPS : I
- class of LPS : I and additionally having a continuous metal or reinforced concrete framework acting as a natural down conductor system
- class of LPS : I and additionally having a metal roof with a complete protection against lightning strikes and a continuous metal or reinforced concrete framework acting as a natural down conductor system

2. Design of Surge Protective Device (SPD) system

• No coordinated SPD system

- SPD system designed for LPL : III- IV (LPL : Lightning Protection Level)
- SPD system designed for LPL : II
- SPD system designed for LPL : I
- SPD system designed for LPL : I and are used SPDs with better characteristics (higher nominal current, Lower protective level Up etc)

3. Protection measures against dangerous touch and step voltages

• No protection measures

- Warning notices (near the LPS conductor)
- Electrical Insulation (e.g. at least 3mm cross-linked polyethylene) of exposed parts (e.g. down conductors)
- Effective soil equipotentialization
- Physical restrictions (e.g. around down conductors)
- Building framework used as a down conductor system

4. Protection measures to entering lines due to dangerous touch voltages to living beings

• No protection measures

- Electrical insulation (the external wiring system with the internal wiring system e.g with transformer)
- Physical restrictions

5. Protection measures to reduce the consequences of fire

• No provisions

- One of the following provisions: extinguishers, fixed manually operated extinguishing installations, automatic alarm installations, hydrantants, fire compartments, escape routes
- One of the following provisions: fixed manually operated extinguishing installations, automatic alarm installations (Only if protected against overvoltages and other damages and if firemen can arrive in less than 10min)

With the above protection measures all calculated risks are lower than tolerable (*10E-6)

Type of loss	Tolerable risk (R tolerable)	Calculated risk (R calculated)
L1: Loss of human life	10	2
L2: Loss of service to the public	1000	0
L3: Loss of cultural heritage	100	2,4
L4: Economic loss	1000	147,4

Structure characteristics

Selected type of building: Gallery

All data in the following pages are from the final schedule

Environment and global structure characteristics

Input parameter	Comment	Symbol	Value	Reference
Ground flash density	1/km ² /year	N _G	2,5	Equation (A.1)
Structure dimensions	m x m x m	L x W x H	39x27x13	
Structure location factor	Surrounded by objects or trees of the same height or smaller	C _D	0,5	Table A.1
Equipotential bonding	No coordinated SPD system	P _{EB}	1	Table B.7
Lightning protection system (LPS)	No LPS System	P _B	1	Table B.2
External spatial shield	Screening effectiveness	k _{s1}	0	Equation (B.6)

It is assumed that the whole structure is one zone. If the structure consists of only a part of a building, the dimensions of structure may be used in evaluation of AD provided that the following conditions are fulfilled:

1. the structure is a separated vertical part of a building
2. the whole building does not have a risk of explosion
3. propagation of fire between the structure and other parts of the whole building is avoided by means of walls with resistance to fire of 120min
4. propagation of overvoltages along common lines, if any, is avoided by means of SPDs installed at the entrance point of such lines in the structure

Services characteristics

Power supply service characteristics

Input parameter	Comment	Symbol	Value	Reference
Line length	(m)	L_{line}	1000	
Installation factor	Aerial	C_i	1	Table A.2
Linetype factor	Low Voltage	C_t	1	Table A.3
Environmental factor	Urban	C_e	0,1	Table A.4
Line shielding	Line shielded	C_{LD}	1	Table B.4
		C_{Li}	0	
Adjacent structure	m x m x m	$L_j \times W_j \times H_j$	0x0x0	
Location factor	Surrounded by objects or trees of the same height or smaller	C_{dj}	0	Table A.1
Withstand voltage (KV)	Internal systems	U_W	1,5	
	Resulting parameters	k_{s4}	0,67	Equation (B.7)
		P_{LD}	0,8	Table B.8
		P_{LI}	0,6	Table B.9

It is assumed that the shield resistance of a buried High Voltage (HV) line is between 1 Ohm/km and 5 Ohm/km

Telecommunication service characteristics

Input parameter	Comment	Symbol	Value	Reference
Line length	(m)	L_{line}	200	
Installation factor	Aerial	C_i	1	Table A.2
Linetype factor	Low voltage	C_t	1	Table A.3
Environmental factor	Urban	C_e	0,1	Table A.4
Line shielding	Line unshielded	C_{LD}	1	Table B.4
		C_{Li}	1	
Adjacent structure	m x m x m	$L_j \times W_j \times H_j$		
Location factor	No adjacent structure	C_{dj}	0	Table A.1
Withstand voltage (KV)	Internal systems	U_W	1,5	
	Resulting parameters	k_{s4}	0,67	Equation (B.7)
		P_{LD}	1	Table B.8
		P_{LI}	0,5	Table B.9

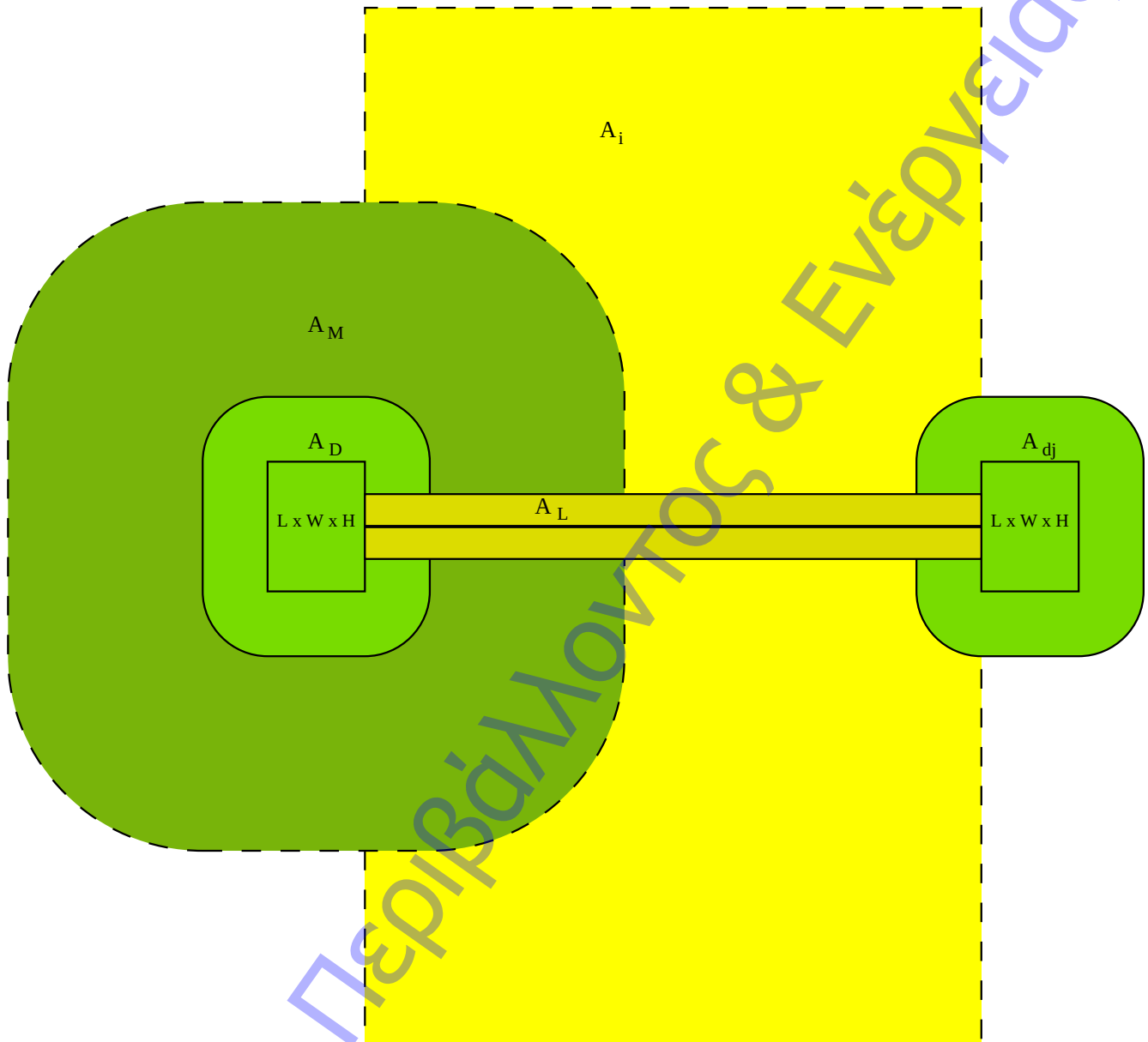
It is assumed that the shield resistance of the line is 5 Ohm/km

Services characteristics

There is no Data service

There is no Data service

General drawings of building collection areas



Structure

Adjacent structure

Valid factors

Factors valid for zone (inside building)

Input parameter		Comment	Symbol	Value	Reference
Type of floor		Agricultural, concrete	r_t	0,01	Table C.3
Protection against shock (flash to structure)		No protection measures	P_{TA}	1	Table B.1
Protection against shock (flash to line)		No protection measures	P_{TU}	1	Table B.6
Risk of fire		Low risk of fire	r_f	0,001	Table C.5
Fire protection		No provisions	r_p	1	Table C.4
Internal spatial shield		Screening effectiveness	k_{s2}	0	Equation (B.6)
SPD		No coordinated SPD system	P_{SPD}	1	Table B.3
Power supply	Internal wiring	Unshielded cable	k_{s3}	1	Table B.5
T/C service	Internal wiring	Unshielded cable	k_{s3}	1	Table B.5
Data service	Internal wiring	Unshielded cable	k_{s3}	0	Table B.5
Gas service	Internal wiring	Unshielded cable	k_{s3}	0	Table B.5

It is assumed that there are no warning notices near the entering lines

Type of loss

Input parameter	Comment	Symbol	Value	Reference
L1: Loss of human life	Special hazard	h_z	2	Table C.6
	D1: due to touch & step voltage	L_T	0,01	Annex 2
	D2: due to physical damage	L_f	0,05	
	D3: due to failure of internal systems	L_o	0	
L2: Loss of service	D2: due to physical damage	L_f	0	Annex 2
	D3: due to failure of internal systems	L_o	0	
L3: Cultural heritage loss	D2: due to physical damage	L_f	0,1	Annex 2
L4: Economic loss	D2: due to physical damage	L_f	0,5	Annex 2
	D3: due to failure of internal systems	L_o	0,001	

It is assumed that the number of persons that are present in the structure are the total persons that are present in the zone, so $n_z/n_t=1$

The ratio c_a/c_t have not been taken into account and have been replaced by the value 1 because it has been used a representative value for the tolerable risk R4

Calculation of relevant quantities

Collection areas of structure and lines

	Symbol	Result m ²	Equation reference	Equation
Structure	A _D	10979,4	(A.2)	=L W+2 (3 H) (L+W)+pi (3 H) ²
	A _M	851398,2	(A.7)	=2*500 (L W)+pi 500 ²
Power line	A _{Dj}		(A.2)	=L W+2 (3 H) (L+W)+pi (3 H) ²
	A _L	40000	(A.9)	=40 L
	A _i	4000000	(A.11)	=4000 L
T/C line	A _{Dj}		(A.2)	=L W+2 (3 H) (L+W)+pi (3 H) ²
	A _L	8000	(A.9)	=40 L
	A _i	800000	(A.11)	=4000 L
Data line	A _{Dj}		(A.2)	=L W+2 (3 H) (L+W)+pi (3 H) ²
	A _L		(A.9)	=40 L
	A _i		(A.11)	=4000 L
Gas line	A _{Dj}		(A.2)	=L W+2 (3 H) (L+W)+pi (3 H) ²
	A _L		(A.9)	=40 L
	A _i		(A.11)	=4000 L

Expected anual number of dangerous events

	Symbol	Result m ²	Equation reference	Equation
Structure	N _D	0,01	(A.4)	=N _g A _D C _d 10 ⁻⁶
	N _M	2,13	(A.6)	=N _g A _M 10 ⁻⁶
Power line	N _{Dj}	0	(A.5)	=N _g A _{Dj} C _{dj} C _t 10 ⁻⁶
	N _L	0,01	(A.8)	=N _g A _L C _i C _e C _t 10 ⁻⁶
	N _i	1	(A.10)	=N _g A _i C _i C _e C _t 10 ⁻⁶
T/C line	N _{Dj}	0	(A.5)	=N _g A _{Dj} C _{dj} C _t 10 ⁻⁶
	N _L	0	(A.8)	=N _g A _L C _i C _e C _t 10 ⁻⁶
	N _i	0,2	(A.10)	=N _g A _i C _i C _e C _t 10 ⁻⁶
Data line	N _{Dj}	0	(A.5)	=N _g A _{Dj} C _{dj} C _t 10 ⁻⁶
	N _L	0	(A.8)	=N _g A _L C _i C _e C _t 10 ⁻⁶
	N _i	0	(A.10)	=N _g A _i C _i C _e C _t 10 ⁻⁶
Gas line	N _{Dj}	0	(A.5)	=N _g A _{Dj} C _{dj} C _t 10 ⁻⁶
	N _L	0	(A.8)	=N _g A _L C _i C _e C _t 10 ⁻⁶
	N _i	0	(A.10)	=N _g A _i C _i C _e C _t 10 ⁻⁶

Amount of Loss

Type of damage	Symbol	L1	L2	L3	L4
D1: people	$L_A = L_U$	0,000042	0	0	0
D2: Physical damage	$L_B = L_V$	0,000042	0	0,0001	0,001
D3: Failure of internal systems	$L_C = L_M = L_W = L_Z$	0	0	0	0,001

Probabilities of damage

Flash	Symbol	Equation	Values			
to structure	P_A	$= P_{TA} P_B$	1			
	P_B		1			
	P_C	$= P_{SPD} C_{LD}$	1			
near structure	P_M	$= P_{SPD} P_{MS}$	0			
			Power	Telecom	Data1	Data2
to line	P_U	$= P_{TU} P_{EB} P_{LD} C_{LD}$	0,8	1	0	0
	P_V	$= P_{EB} P_{LD} C_{LD}$	0,8	1	0	0
	P_W	$= P_{SPD} P_{LD} C_{LD}$	0,8	1	0	0
near line	P_Z	$= P_{SPD} P_{Li} C_{Li}$	0	0,5	0	0

Risk components

Risks calculation

Type of damage	Symbol	Equation	L1 $R1 \times 10^6$	L2 $R2 \times 10^6$	L3 $R3 \times 10^6$	L4 $R4 \times 10^6$
D1: people	R_A	$= N_D P_A L_A$	0,57	0	0	0
	R_U	$= \text{Sum}[(N_{Li}+N_{Dji}) P_{Ui} L_{Ui}]$	0,42	0	0	0
D2: Physical damage	R_B	$= N_D P_B L_B$	0,57	0	1,37	13,72
	R_V	$= \text{Sum}[(N_{Li}+N_{Dji}) P_{Vi} L_{Vi}]$	0,42	0	1	10
D3: Failure of internal systems	R_C	$= N_D P_C L_C$	0	0	0	13,72
	R_M	$= N_M P_M L_M$	0	0	0	0
	R_W	$= \text{Sum}[(N_{Li}+N_{Dji}) P_{Wi} L_{Wi}]$	0	0	0	10
	R_Z	$= \text{Sum}[N_{ji} P_{Zi} L_{Zi}]$	0	0	0	100
Total	R		1,98	0	2,37	147,45
Tolerable	R_T		10	1000	100	1000

ANNEX 1 : TABLES (FROM IEC 62305-2: 2010)

Table A.1: Structure location factor C_d

Type of damage	C_d
Structure surrounded by higher objects	0.25
Structure surrounded by objects of the same height or similar	0.5
Isolated structure : no other object in the vicinity	1
Isolated structure on a hilltop or a knoll	2

Table A.2: Line installation factor C_i

Routing	C_i
Aerial	1
Buried	0.5
Buried cables running entirely within a meshed earth termination (5.2 of IEC 62305-4:2010)	0.01

Table A.3: Line type factor C_t

Installation	C_t
LV power, telecommunication or data line	1
HV power (with HV/LV transformer)	0.2

Table A.4: Line environment factor C_e

Environment	C_e
Rural	1
Suburban	0.5
Urban	0.1
Urban with tall buildings (higher than 20m)	0.01

Table B.1: Values of probability P_{TA} that a flash to a structure will cause shock to living beings due to dangerous touch and step voltages

Additional protection measures	P_{TA}
No protection measures	1
Warning notices	0.1
Electrical Insulation (e.g. at least 3mm cross-linked polyethylene) of exposed parts (e.g. down conductors)	0.01
Effective soil equipotentialization	0.01
Physical restrictions or building framework used as a down conductor system	0

Table B.2: Values of probability P_B depending on the protection measures to reduce physical damage

Additional protection measures	Class of LPS	P_B
Structure not protected by LPS	-	1
Structure protected by LPS	IV	0.2
	III	0.1
	II	0.05
	I	0.02
Structure with an air termination system conforming to LPS I and a continuous metal or reinforced concrete framework acting as a natural down conductor system		0.01
Structure with a metal roof and an air termination system possibly including natural components, with complete protection of any roof installations against direct lightning strikes and a continuous metal or reinforced concrete framework acting as a natural down conductor system		0.001

Table B.3: Value of probability P_{SPD} as a function of LPL for which SPDs are designed

LPL	P_{SPD}
No coordinated SPD system	1
III-IV	0.05
II	0.02
I	0.01
The values of P_{SPD} may be reduced for SPDs having better characteristics (higher nominal current I_n , lower protective level U_p etc) compared with the requirements defined for LPL I at the relevant installation locations (see table A.3 of IEC 62305-1:2010 for information on lightning current probabilities, and Annex E of IEC 62305-1:2010 and Annex D of IEC62305-4:2010 for lightning current sharing). The same annexes may be used for spds having higher probabilities P_{SPD}	0.001 to 0.0005

Table B.4: Values of factors C_{LD} and C_{LI} depending on shielding, grounding and isolation conditions

External linetype	Connection at entrance	C_{LD}	C_{LI}
Aerial line unshielded	Undefined	1	1
Buried line unshielded	Undefined	1	1
Multi grounded neutral power line	None	1	0.2
Shielded buried line (power or TLC)	Shield not bonded to the same bonding bar as equipment	1	0.3
Shielded aerial line (power or TLC)	Shield not bonded to the same bonding bar as equipment	1	0
Shielded buried line (power or TLC)	Shield bonded to the same bonding bar as equipment	1	0
Lightning protective cable or wiring in lightning protective cable ducts, metallic conduit, or metallic tubes	Shield bonded to the same bonding bar as equipment	0	0
(No external line)	No connection to external lines (stand-alone systems)	0	0
Any type	Isolating interface according to IEC 62305-4	0	0

Table B.5: Value of factor k_{S3} depending on internal wiring

Type of internal wiring	k_{S3}
Unshielded cable - no routing precautions in order to avoid loops	1
Unshielded cable - routing precautions in order to avoid large loops	0.2
Unshielded cable - routing precautions in order to avoid loops	0.01
Shielded cables and cables running in metal conduits	0.0001

Table B.6: Values of probability P_{TU} that a flash to an entering line will cause shock to living beings due to dangerous touch voltages

Protection measures	P_{TU}
No protection measures	1
Warning notices	0.1
Electrical Insulation	0.01
Physical restrictions	0

Table B.7: Value of probability P_{EB} as a function of LPL for which SPDs are designed

LPL	P_{EB}
No SPD	1
III-IV	0.05
II	0.02
I	0.01
The values of P_{EB} may be reduced for SPDs having better characteristics (higher nominal current I_n , lower protective level U_p etc) compared with the requirements defined for LPL I at the relevant installation locations (see table A.3 of IEC 62305-1:2010 for information on lightning current probabilities, and Annex E of IEC 62305-1:2010 and Annex D of IEC62305-4:2010 for lightning current sharing). The same annexes may be used for spds having higher probabilities P_{EB}	0.005 to 0.001

Table B.8: Values of the probability P_{LD} of the cable screen and the impulse withstand voltage U_w of the equipment

Line type	Routing, shielding and bonding conditions		Withstand voltage U_w in KV				
			1	1.5	2.5	4	6
Power lines or telecom lines	Aerial or buried line, unshielded or shielded whose shield is not bonded to the same bonding bar as equipment		1	1	1	1	1
	Shielded aerial or buried whose shield bonded to the same bonding bar as equipment	5 Ohm/km < R_s < 20 Ohm/km	1	1	0.95	0.9	0.8
		1 Ohm/km < R_s < 5 Ohm/km	0.9	0.8	0.6	0.3	0.1
		R_s < 1 Ohm/km	0.6	0.4	0.2	0.04	0.02

Table B.9: Values of the probability P_{LI} depending on the line type and the impulse withstand voltage U_w of the equipment

Line type	Withstand voltage U_w in KV				
	1	1.5	2.5	4	6
Power lines	1	0.6	0.3	0.16	0.1
TLC lines	1	0.5	0.2	0.08	0.04

Table C.3: Reduction factor r_t as a function of the type of surface of soil or floor

Type of surface	Contact resistance (kOhm)	r_t
Agricultural, concrete	<1	0.01
Marble, ceramic	1 to 10	0.001
Gravel, moquette, carpets	10 to 100	0.0001
Asphalt, linoleum, wood	>100	0.00001

Table C.4: Reduction factor r_p as a function of provisions taken to reduce the consequences of fire

Provisions	r_p
No provisions	1
One of the following provisions: extinguishers, fixed manually operated extinguishing installations, automatic alarm installations, hydrantants, fire compartments, escape routes	0.5
One of the following provisions: fixed manually operated extinguishing installations, automatic alarm installations (Only if protected against overvoltages and other damages and if firemen can arrive in less than 10min)	0.2

Table C.5: Reduction factor r_f as a function of the type of surface of soil or floor

Risk	Amount of risk	r_f
Explosion	Zones 0,20 and solid explosive	1
	Zones 1, 21	0.1
	Zones 2, 22	0.001
Fire	High	0.1
	Ordinary	0.01
	Low	0.001
Explosion or fire	None	0

Notes for risk of fire

Structures with a high risk of fire may be assumed to be structures made of combustible materials or structures with a specific fire load larger than 800 MJ/m²

Structures with an ordinary risk of fire may be assumed to be structures with a specific fire load between 800 MJ/m² and 400 MJ/m²

Structures with a low risk of fire may be assumed to be structures with a specific fire load less than 400 MJ/m², or structures containing only a small amount of combustible material

Table C.6: Factor h_z increasing the relative amount of loss in presence of a special hazard

Kind of special hazard	h_z
No special hazard	1
Low level of panic (e.g. a structure limited to two floors and the number of persons not greater than 100)	2
Average level of panic (e.g. structures designed for cultural or sport events with a number of participants between 100 and 1000 persons)	5
Difficulty of evacuation (e.g. structures with immobile persons, hospitals)	5
High level of panic (e.g. structures designed for cultural or sport events with a number of participants - greater than 1000 persons)	10

ANNEX 2 : TYPES OF BUILDINGS

Types of buildings and typical mean values of loss Lx

Type of building		Lt1	Lt4	Lf1	Lf4	Lo1	Lo4
Building with risk of explosion	Fuel station (risk of explosion)	0,01	0	0,1	1	0,01	0,1
	Explosive industry	0,01	0	0,1	1	0,01	0,1
	Tank with explosive content	0,01	0	0,1	1	0,01	0,1
	Other building with risk of explosion	0,01	0	0,1	1	0,01	0,1
	Hospital	0,01	0	0,1	0,5	0	0,01
	Hotel	0,01	0	0,1	0,2	0	0,01
	School	0,01	0	0,1	0,2	0	0,001
	Office building	0,01	0	0,1	0,2	0	0,01
	Large house	0,01	0	0,05	0,2	0	0,01
Civil building	Block of flats	0,01	0	0,05	0,2	0	0,01
	Small house	0,01	0	0,01	0,1	0	0,001
	Small structure (lodging)	0,01	0	0,01	0,1	0	0,0001
Public entertainment	Mall	0,01	0	0,05	0,2	0	0,01
	Theater	0,01	0	0,05	0,2	0	0,01
	Concert hall	0,01	0	0,05	0,2	0	0,01
	Cultural events hall	0,01	0	0,05	0,2	0	0,001
	Sport events hall	0,01	0	0,05	0,2	0	0,001
	Exhibition hall	0,01	0	0,05	0,2	0	0,001
	Ski center	0,01	0	0,05	0,2	0	0,001
	Camping	0,01	0	0,05	0,2	0	0,001
	Stadium	0,01	0	0,05	0,2	0	0,001
Religious building	Religious building	0,01	0	0,05	0,2	0	0,001
Museum	Museum	0,01	0	0,05	0,5	0	0,001
	Gallery	0,01	0	0,05	0,5	0	0,001
Industrial building	Industrial building	0,01	0	0,02	0,5	0	0,01
	Power plant	0,01	0	0,02	0,5	0	0,01
	PV plant	0,01	0	0,02	0,5	0	0,01
	Substation building	0,01	0	0,02	0,5	0	0,01
	Wind farm	0,01	0	0,02	0,5	0	0,01
	Tank with no explosive content	0,01	0	0,02	0,5	0	0,01
	Warehouse (high value material)	0,01	0	0,01	0,5	0	0,01
	TV-radio station	0,01	0	0,02	0,2	0	0,01
	Logistics warehouse (low value material)	0,01	0	0,01	0,1	0	0,001
Commercial	Bank	0,01	0	0,02	0,2	0	0,01
	Airport building	0,01	0	0,02	0,2	0	0,01
	Port building	0,01	0	0,02	0,2	0	0,01
	Marine	0,01	0	0,02	0,2	0	0,01
	Railway station	0,01	0	0,02	0,2	0	0,01
	Prison	0,01	0	0,1	0,2	0	0,001
Livestock housing	Livestock housing	0,01	0,01	0,1	0,5	0	0,0001
	Animals farm	0,01	0,01	0,1	0,5	0	0,0001

The above parameters are from the tables C.2, C.8, C.9 and C.12 of EN 62305-2 standard