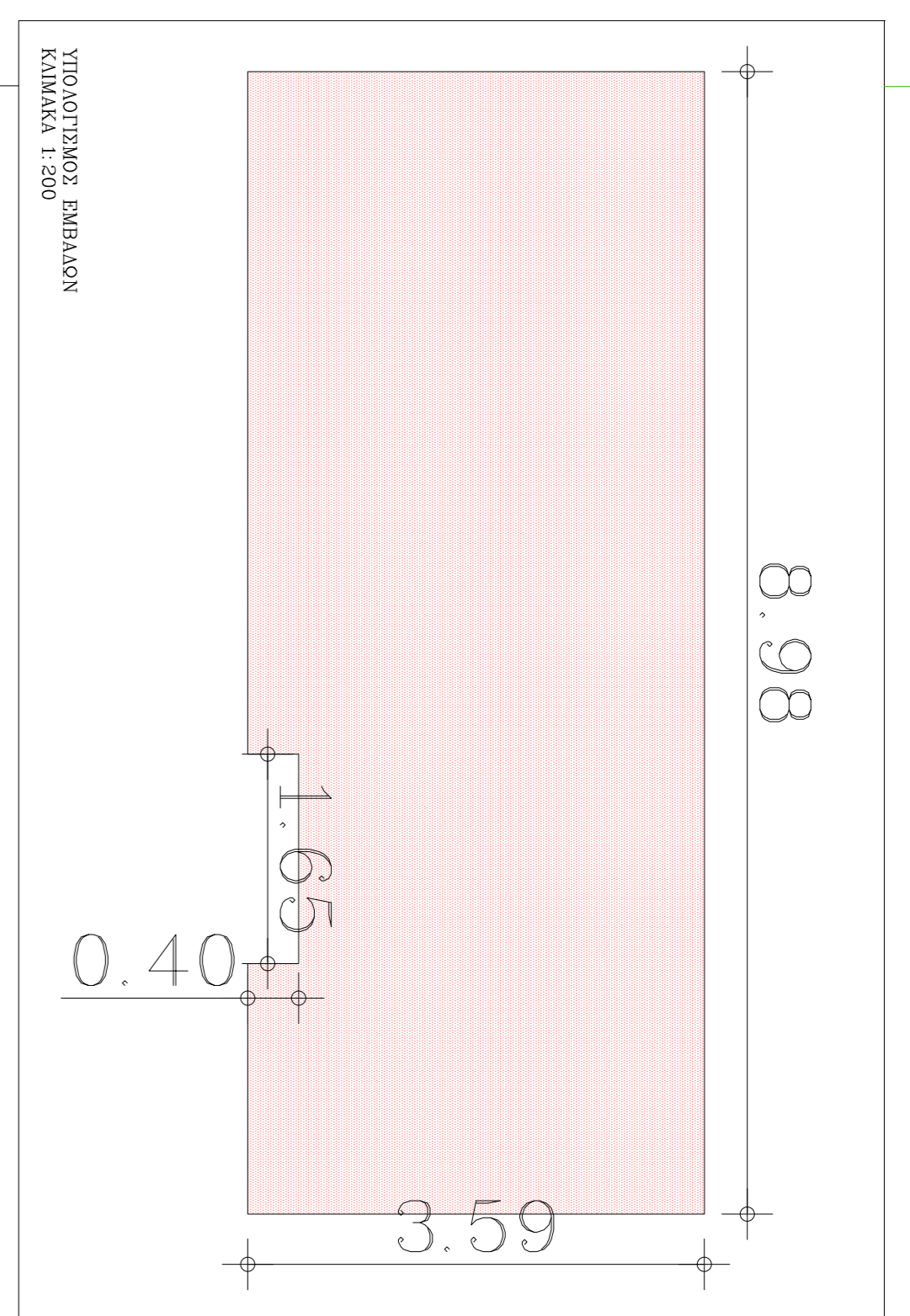


οικοδομική Υγραφή  
 εγγρ. Δ. Πατρών 190079/Π7292/2015

αρχιτεκτονική Υγραφή  
 εγγρ. Δ. Πατρών 190079/Π7292/2015

ΟΔΟΣ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ



ΥΠΟΜΟΝΗ ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΩΝ	
ΣΥΜΒΟΛΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
→	ΔΙΚΤΥΟ ΔΥΝΑΤΗΝ ΝΕ ΟΔΩΝ
→	ΔΙΚΤΥΟ ΔΕΦΝΩΝ
→	ΔΙΚΤΥΟ ΟΜΒΡΙΩΝ
→	ΔΙΚΤΥΟ ΣΥΜΠΡΟΚΑΜΑΤΩΝ - ΡΥΘΙ ΚΟΝΙΟΜΕΝΟ
→	ΣΥΜΒΟΛΟ ΕΞΕΤΗ
●	ΥΠΟΔΟΜΕΣ
⊕	ΤΑΡΑ - ΣΤΗΝΟΣΤΟΜΙΑ ΣΑΦΕΡΕΚΩΝ

ΚΑΝΟΝΙΣ ΠΑΝ. ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ  
 ΔΙΠΛΩΜΑΤΗΡΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΟΣ &  
 ΔΙΠΛΩΜΑΤΗΡΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ  
 ΔΟΥΛΕΥΣΕΙΣ ΣΤΟΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΠΡΑΚΤΗ  
 ΑΓ. ΑΝΔΡΕΟΥ 22-89009, Τ.Κ. 890-825700  
 Α.Φ.Μ. 3009879295 - Α.Α.Δ.Υ. ΠΑΤΡΩΝ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ  
 ΜΑΥΖΩΝΙΣ 148-ΠΑΤΡΑ

ΕΡΓΟ:  
 ΝΕΑ ΑΡΡΩΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗ ΜΕ ΠΡΟΣΒΑΣΗ  
 ΤΑΧΥΝΑ ΥΠΟΓΡΟΥ ΚΑΙ ΚΟΛΛΗΝΤΙΝΗ ΔΕΣΑΜΕΝΗ  
 (ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΕΚΡΑΤΕΙΑΣ-ΝΕΚΡΩΣΗ ΦΡΟΝΤΙΔΕ (ΚΑ-10)  
 ΚΑΙ ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΓΡΩΣΤΙΚΗΣ ΔΑΜΟΣΗΣ (Σ.Α.Α.Κ.Υ.)  
 ΟΜΟΙΟΤΥΠΟ 802-40 ΔΩΜΩΝ ΜΕ ΑΥΤΟΚΟ ΚΑΙ Ν.Υ.)

ΘΕΣΗ:  
 ΟΔΟΣ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ-ΟΔΟΣ ΚΕΡΑΙΑΣ-ΟΔΟΣ ΑΡΧΑΙΩΝ  
 Ο.Τ. 808 Α-ΘΕΣΗ-ΑΥΤΑΝ-ΔΑΜΟΣ ΠΑΤΡΩΝ

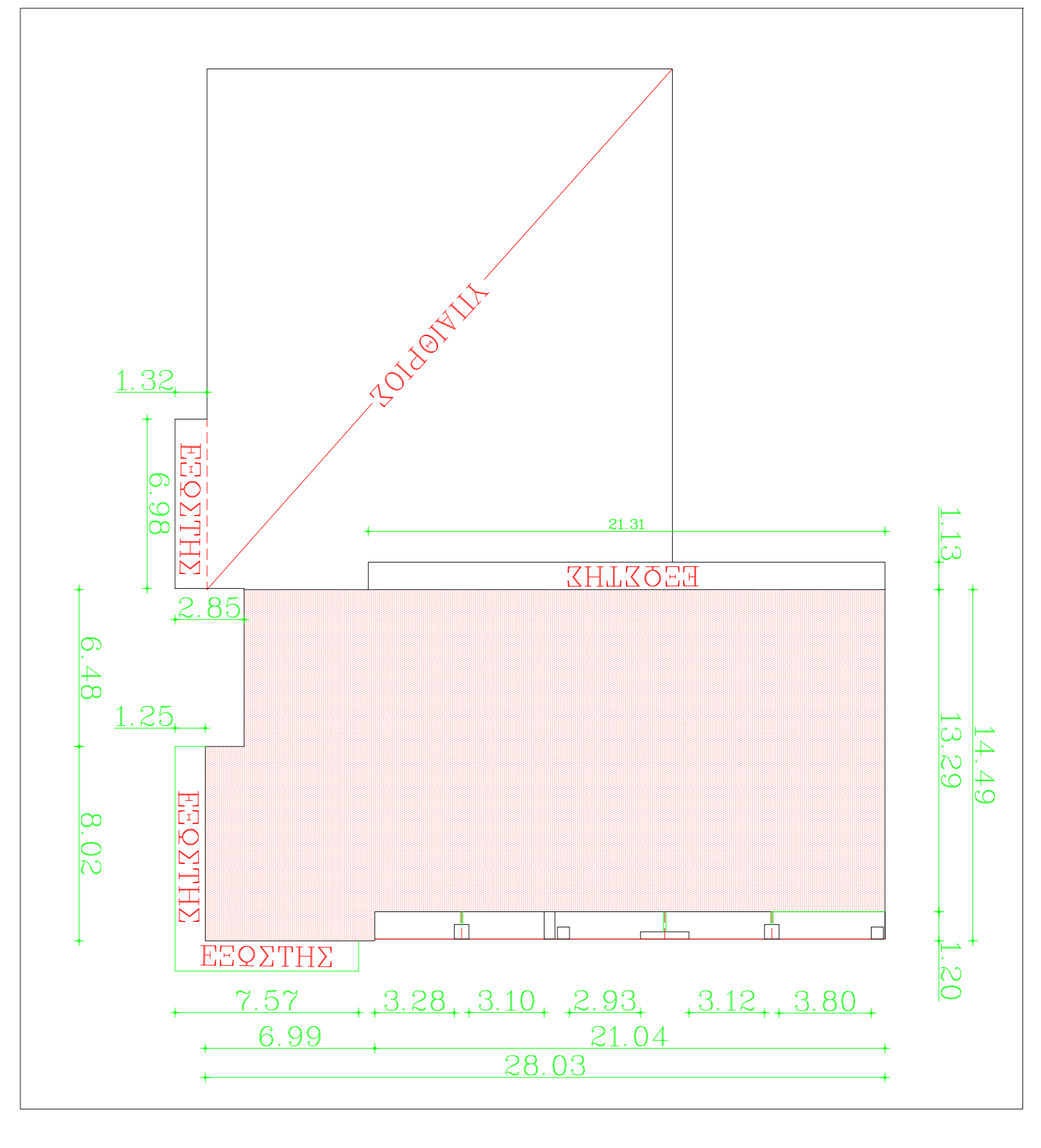
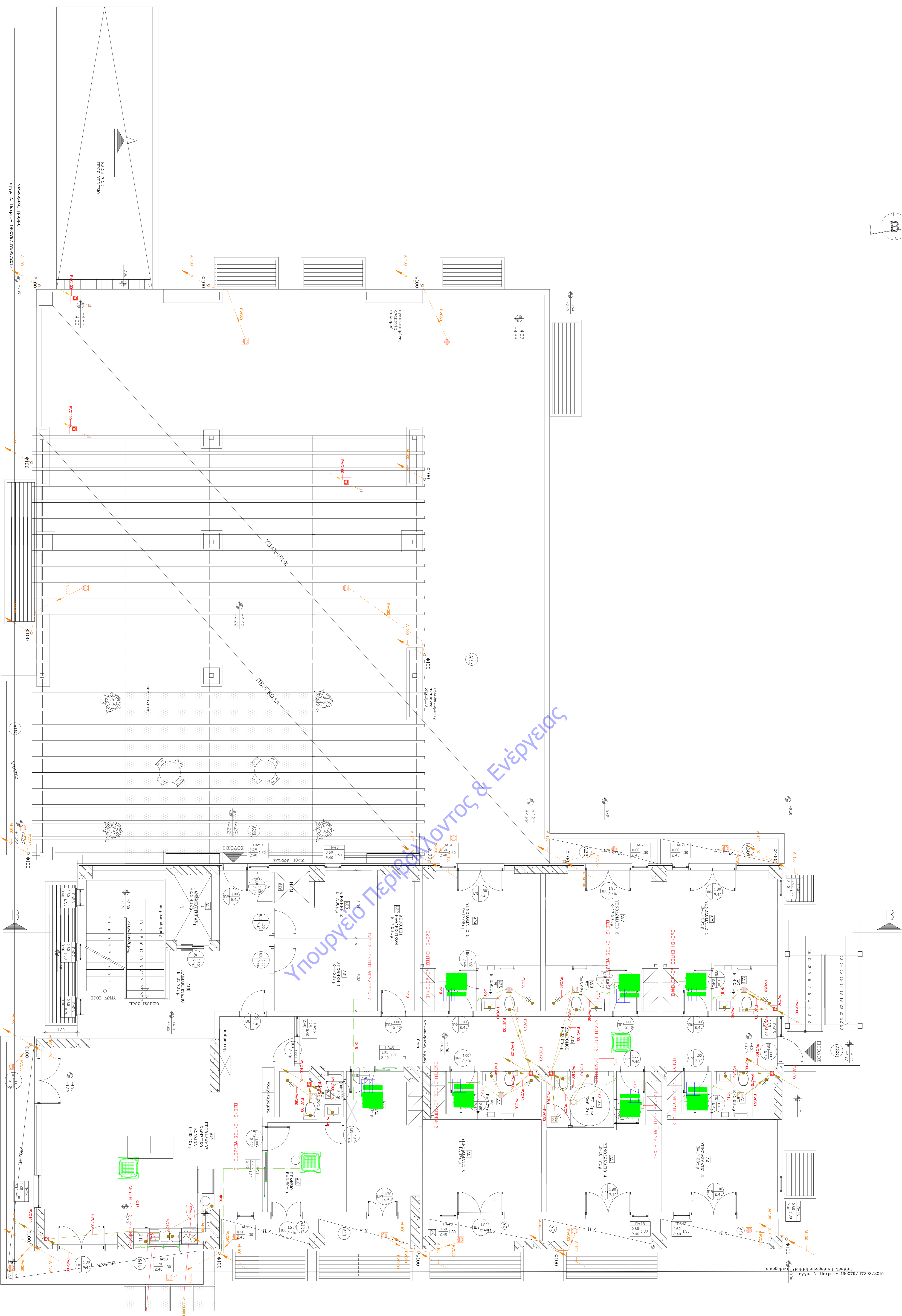
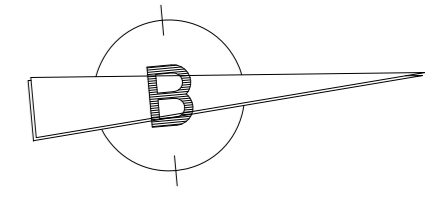
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:  
 ΚΑΡΟΛΟΣΤΑΘΙΑ ΠΤΗΚΟΠΟΥΛΟΥ

ΚΑΜΑΚΑ 1 : 50

ΚΑΜΑΚΑ 1 : 50

ΑΠΟΙ





ΥΠΟΜΗΝΙΑ ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΩΝ	
ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ	ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ
ΑΝΩΣΤΑΣΗ	ΑΝΩΣΤΑΣΗ
ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ	ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ
ΑΠΟΤΟ ΟΜΟΡΙΟΝ	ΑΠΟΤΟ ΟΜΟΡΙΟΝ
ΙΣΟΝΟΙ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ	ΙΣΟΝΟΙ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ
ΠΑΡΑ - ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ ΚΑΡΤΕΣ	ΠΑΡΑ - ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ ΚΑΡΤΕΣ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ  
ΜΑΤΣΟΝΟΣ 148-ΠΑΠΑ

ΝΕΑ ΑΥΤΟΦΩΦ ΟΙΚΟΔΟΜΗ ΜΕ ΠΡΟΒΛΑΨΗ  
ΤΑΜΙΑ ΥΠΟΘΕΚΩ ΚΑΙ ΚΟΛΛΗΓΗΤΗΝ ΑΣΦΑΛΙΣΗ  
ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΕΞΩΣΤΕΡΩΣ ΜΕ ΑΥΤΟΜΟ ΜΕ ΑΥΤΟΜΟ ΚΑΙ Ν.Υ.  
ΚΑΙ ΣΤΕΓΗ ΥΠΟΠΛΗΘΥΝΟΜΕΝΗ ΜΑΘΗΤΩΝ (Σ.Υ.Α.) -  
ΟΜΟΤΥΠΟ ΕΞΩΣΤΕΡΩΣ ΕΞΩΣΤΕΡΩΣ ΜΕ ΑΥΤΟΜΟ ΚΑΙ Ν.Υ.

ΟΔΟΣ ΚΑΜΑΡΙΩΤΩΝ-ΟΔΟΣ ΔΕΣΦΙΛΩΝ-ΟΔΟΣ ΑΡΧΑΓΓΕΛΩΝ  
ΟΤ. ΒΕΒΑ Α - ΒΕΒΗ "ΑΡΧΑΓΓΕΛΩΝ" - ΔΙΜΟΡΦ ΠΛΑΤΕΙΑ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΠΡΟΒΛΑΨΗΣ

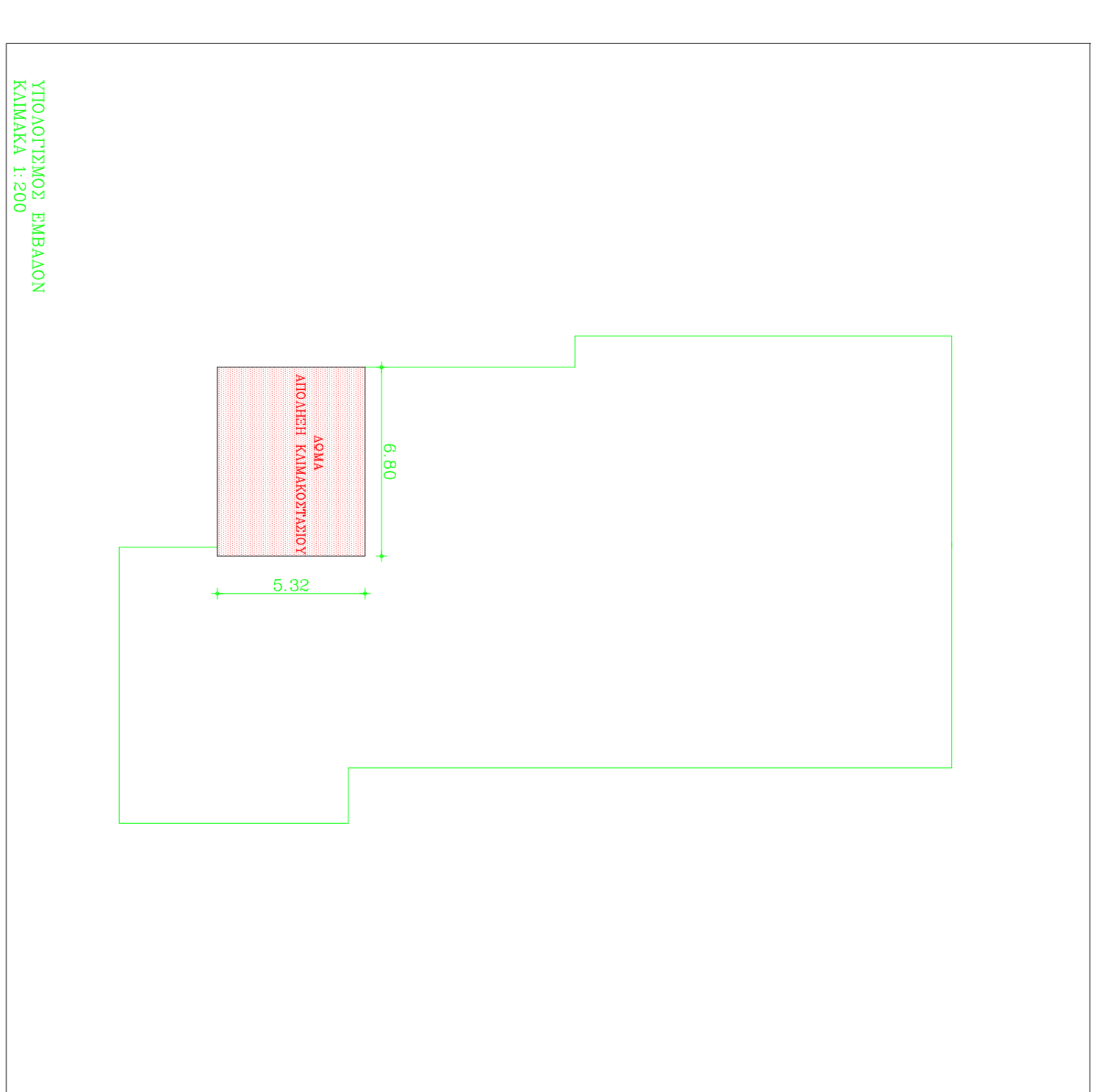
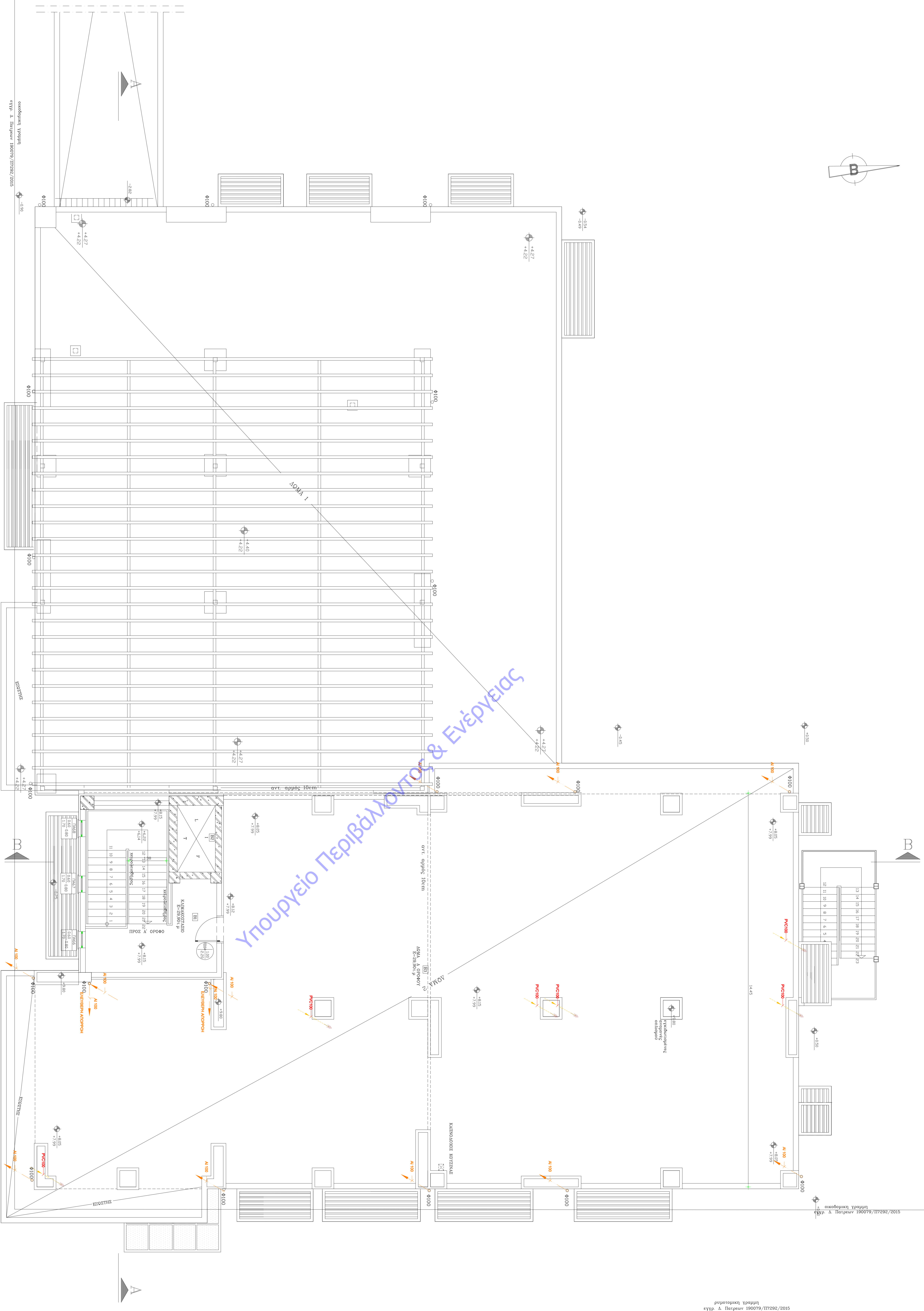
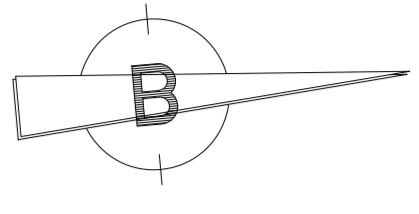
1 : 50

ΔΙΠΛΟΣ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ

ΚΟΙΝΩΣΙΑ Π.Α.Μ. ΣΥΝΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ  
ΜΑΤΣΟΝΟΣ 148-ΠΑΠΑ

ΕΓΚΕΚΡΙΣΤΗΚΕ ΜΕ ΤΗΝ ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΟΜΟΤΥΠΙΑΣ ΤΗΣ 14/12/2015 Α.Μ. 5098/2015

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΟΒΛΑΨΗΣ  
14/12/2015 Α.Μ. 5098/2015



ΣΥΜΒΟΛΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
	ΑΝΤΙΟ ΑΝΙΣΩΤΗΤΗΣ ΜΕ ΟΜΟΤΗΤΗ
	ΑΝΤΙΟ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
	ΑΝΤΙΟ ΣΥΜΠΕΡΙΚΑΤΑΓΜΕΝΟ - ΡΑΥΣ ΜΟΝΟΚΑΜΕΝΟ
	ΣΠΟΝΗ ΕΞΕΤΗΣΗ
	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ
	ΥΑΛΙΝΟ-ΕΚΔΟΣΤΟΧΕΙΟ ΚΑΘΑΡΙΣΤΗΡΙΟ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ  
ΜΑΖΙΝΟΣ 148-ΤΑΥΡΑ

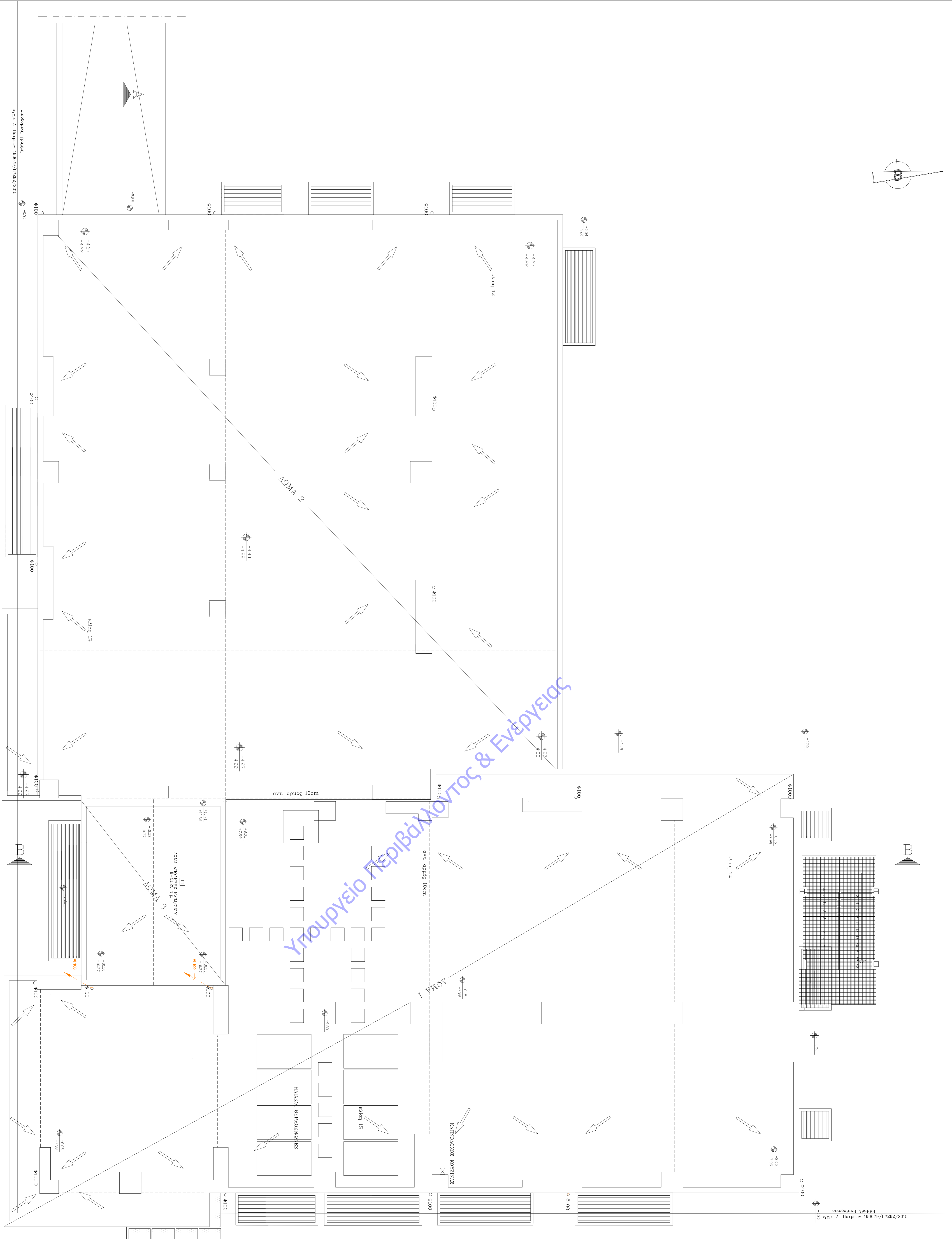
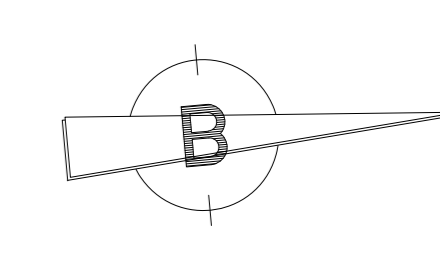
ΝΕΑ ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΜΕ ΠΡΟΒΛΕΨΗ  
ΕΠΙΤΟ. ΤΗΝΙΑ ΥΠΟΤΕΛΟΥ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΔΕΥΑΛΕΝΗΣ  
(ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ-ΝΥΚΤΕΡΙΟ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΝΥ)  
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΡΓΟΥ: ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΡΓΟΥ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΜΕ ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΡΓΟΥ

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ: ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΝ  
Ο.Π. 609 Α. ΣΤΑΘ. ΔΕΣΦΑ - ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΡΓΟΥ

ΕΓΚΛΗΤΗΣ: ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΝ  
Ο.Π. 609 Α. ΣΤΑΘ. ΔΕΣΦΑ - ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΡΓΟΥ

ΚΑΜΑΚΑ 1 : 50

ΚΙΝΗΤΟΣ ΠΑΛ. ΣΤΑΥΡΟΠΟΛΙΣ  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ  
ΜΑΖΙΝΟΣ 148-ΤΑΥΡΑ  
ΝΕΑ ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΜΕ ΠΡΟΒΛΕΨΗ  
ΕΠΙΤΟ. ΤΗΝΙΑ ΥΠΟΤΕΛΟΥ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΔΕΥΑΛΕΝΗΣ  
(ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ-ΝΥΚΤΕΡΙΟ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΝΥ)  
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΡΓΟΥ: ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΡΓΟΥ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΜΕ ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΡΓΟΥ



ΣΥΜΒΟΛΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
	ARTOY ΛΑΝΤΑΡΙΝ ΜΕ ΟΡΕΣΤΗ
	ARTOY ΔΑΠΕΔΟΥ
	ARTOY ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ
	ARTOY ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ
	ΣΕΚΩΝΙ ΕΚΔΙΤΗ
	ΥΠΟΛΟΓΟΣ
	ΠΑΡΑ-ΙΣΧΗΝΟΣΤΟΜΙΑ ΟΥΣΙΑΣ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΠΡΑΞΕΙΟ  
 ΜΑΖΩΝΟΣ 148-ΠΑΠΑ

ΕΡΓΟ: ΝΕΑ ΑΙΘΡΑ ΟΡΟΦΩΝ ΜΕ ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΤΑΠΗΣ ΥΠΟΤΕΛΟΥ ΚΑΙ ΚΟΛΥΜΠΗΤΗ ΛΕΣΜΕΝΗ ΚΟΣΜΟ ΔΙΑΣΤΡΑΤΗΣ- ΠΑΡΕΚΤΑΣΗ ΦΩΤΙΑΣ (2x-199 ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΠΡΟΠΥΛΟΝΙΣΜΟΣ ΛΑΒΙΝΙΑΣ (Σ.Υ.Α.) ΟΜΟΤΥΠΟ ΚΑΙ ΔΕ ΑΤΙΜΟΝ ΜΕ ΑΤΙΜΟΝ ΚΑΙ Ν.Υ)

ΟΡΓΑΝΩΣΗ: ΕΡΓΟ ΔΕΛΦΙΝΟ ΕΡΓΟ ΡΕΥΜΑΤΩΣ

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ: ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑ ΠΙΣΤΑΝΟΠΟΥΛΟΥ

ΣΕΙΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ: ΚΑΤΟΝΗ ΣΧΕΔΙΟΥ (ΣΕΠ/ΣΟ) ΑΠΕΛΕΓΜΕΝΟ

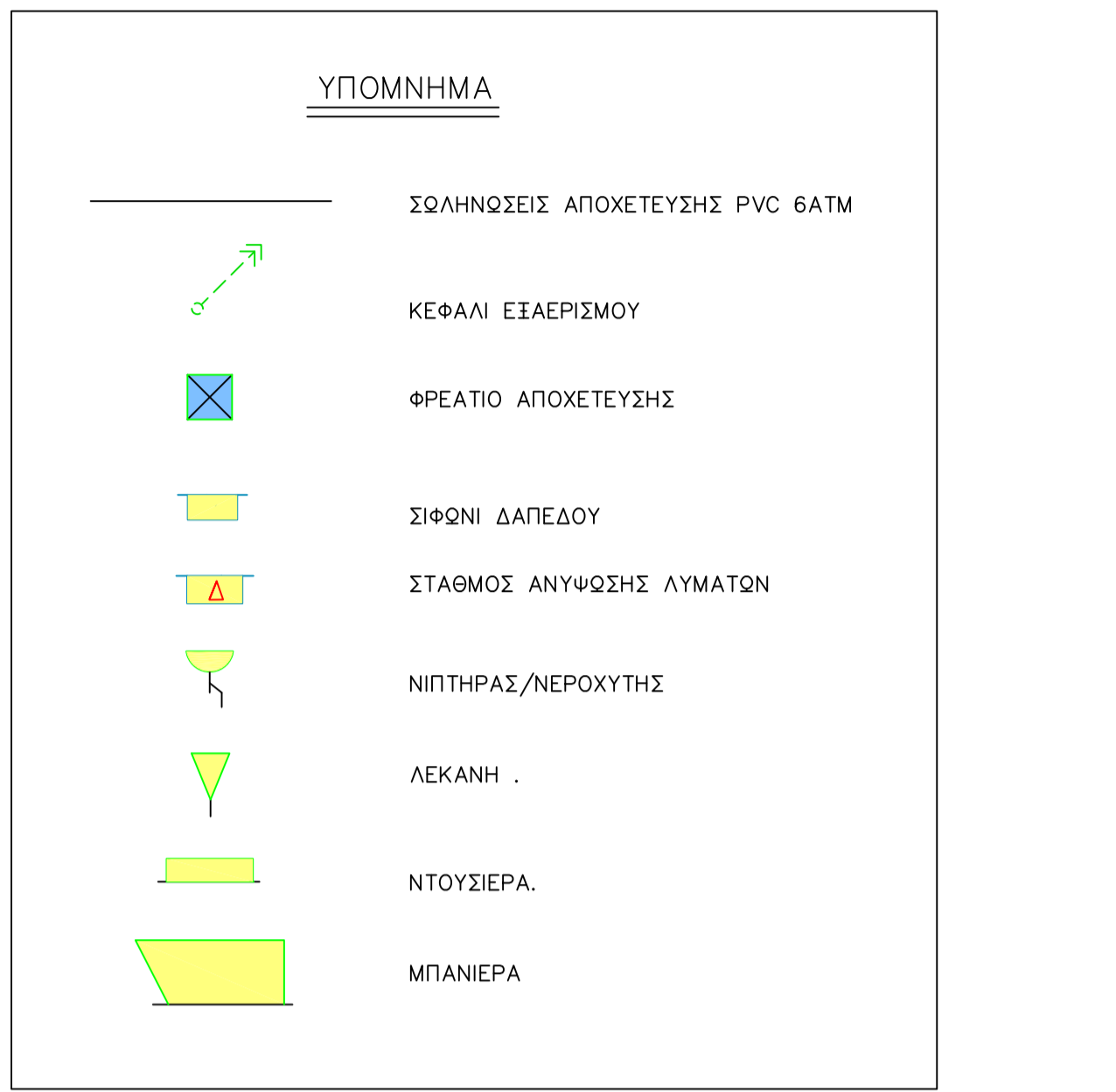
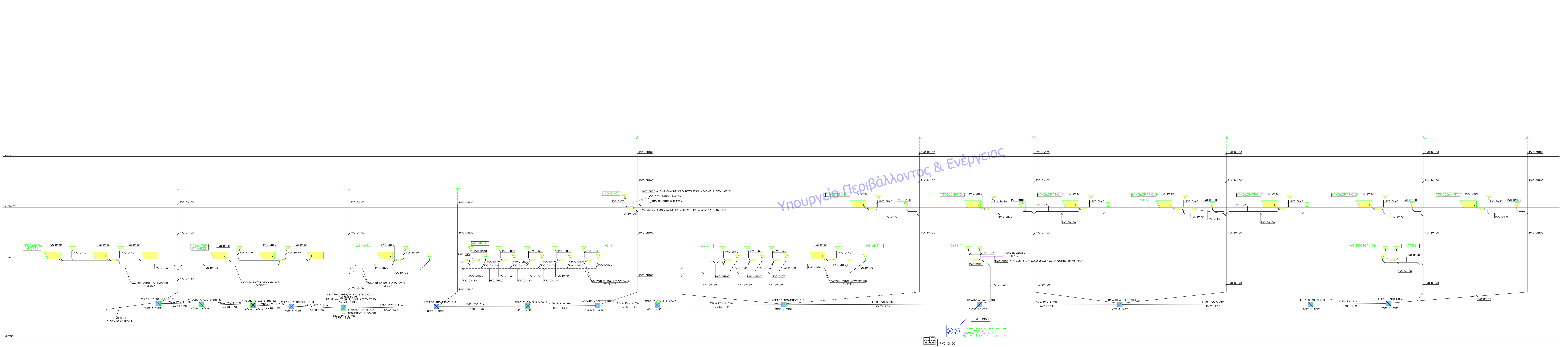
ΚΑΜΑΚΑ 1 : 50 ΜΟΝΟ ΜΕΛΕΤΗ: ΜΟΝΟ ΣΗΜ Α [105]

1906/2020/ΥΠ.Π/10009/ΚΔ.Π/17282/2015 ΕΛΛΑΣ - Α. Πατισσός

ΥΠΟΓΡΑΦΗ: ΕΛΤΥΚΟΣ

1906/2020/ΥΠ.Π/10009/ΚΔ.Π/17282/2015 ΕΛΛΑΣ - Α. Πατισσός

# ΜΟΝΟΓΡΑΜΜΙΚΟ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ

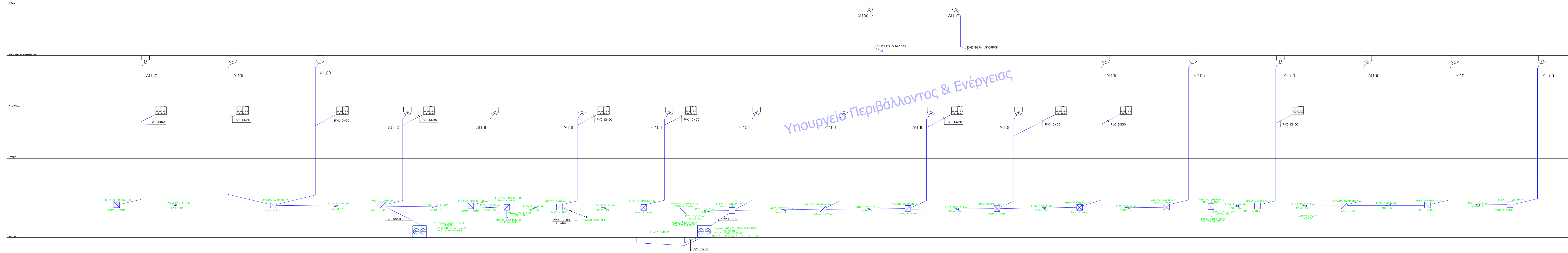
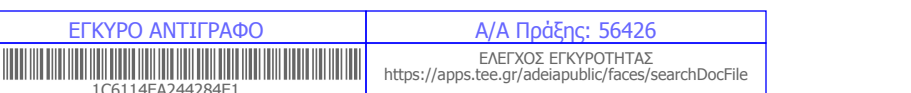


ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ ΜΑΙΖΩΝΟΣ 148-ΠΑΤΡΑ	
ΕΡΓΟ:	ΝΕΑ ΔΙΟΡΘΩΦ ΟΙΚΟΔΟΜΗ ΜΕ ΠΡΟΒΑΦΗ, ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΚΑΙ ΚΟΛΥΜΒΗΤΙΚΗ ΔΕΣΑΜΕΝΗ (ΚΕΝΤΡΟ ΔΗΜΕΡΕΥΣΗΣ-ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ ΦΡΟΝΤΙΛΑΣ (ΚΑ-ΗΦ) ΔΥΝΑΜΟΤΗΤΑΣ ΕΩΣ 40 ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΑΥΤΙΣΜΟ ΚΑΙ Ν.Υ. ΚΑΙ ΣΤΕΓΕΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΜΕΝΗΣ ΔΙΑΒΟΣΗΣ (Σ.Υ.Δ.)- ΟΙΚΟΤΡΟΦΕΙΟ ΕΩΣ 40 ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΑΥΤΙΣΜΟ ΚΑΙ Ν.Υ.)
ΘΕΣΗ:	ΟΔΟΣ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ-ΟΔΟΣ ΛΕΑΡΙΑΝ-ΟΔΟΣ ΑΡΑΩΝΕΙΩΝ Ο.Τ. 868 Α - ΘΕΣΗ "ΔΡΟΣΙΑ"- ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΩΝ
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:	ΚΑΠΡΟΔΟΤΗΜΑ Π.ΣΤΑΘΑΚΟΠΟΥΛΟΥ
ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ:	ΜΟΝΟΓΡΑΜΜΙΚΟ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ - ΑΠΟΚΕΤΕΥΣΗ - (ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ)
ΚΑΜΑΚΑ:	ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΙΟΥΛΙΟΣ 2016

ΥΠΟΓΡΑΦΗ: ΕΛΕΓΧΟΣ:

**ΚΩΝΣΤΟΣ ΠΑΝ. ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ**  
ΔΙΠΛΩΜΑΤΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ & ΔΕΣΦΟΝΙΑΣΤΗΣ ΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ  
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΝ ΠΑΤΡΩΝ  
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ 14881  
ΑΓ. ΑΝΔΡΕΟΥ 22-ΠΑΤΡΑ-ΤΗΛ. 2610-242.780  
Α.Φ.Μ. 999999999 - Α.Φ.Υ. ΤΑΤΡΙΩΝ

# ΜΟΝΟΓΡΑΜΜΙΚΟ ΟΜΒΡΙΩΝ



ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ  
ΜΑΙΖΩΝΟΣ 148-ΠΑΤΡΑ

ΕΡΓΟ: ΝΕΑ ΔΙΟΡΟΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗ ΜΕ ΠΡΟΒΑΔΦΗ, ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΚΑΙ ΚΟΛΥΜΒΗΤΙΚΗ ΔΕΣΑΜΕΝΗ (ΚΕΝΤΡΟ ΔΗΜΕΡΕΣΤΕΙΣ-ΕΜΕΡΕΣΤΕΙΑΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ (8Δ-19Δ) ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ ΒΟΣΣ 40 ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΑΥΤΙΣΜΟ ΚΑΙ Ν.Υ. ΚΑΙ ΣΤΕΓΕΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΜΕΝΗΣ ΔΙΑΒΙΩΣΗΣ (Σ.Υ.Δ.)- ΟΙΚΟΤΡΟΦΕΙΟ ΒΟΣΣ 40 ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΑΥΤΙΣΜΟ ΚΑΙ Ν.Υ.)

ΘΕΣΗ: ΟΔΟΣ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ-ΟΔΟΣ ΑΣΑΡΑΙΑΝ-ΟΔΟΣ ΑΡΟΑΝΕΙΩΝ Ο.Τ. 868 Α -ΘΕΣΗ "ΑΡΟΣΙΑ"- ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΩΝ

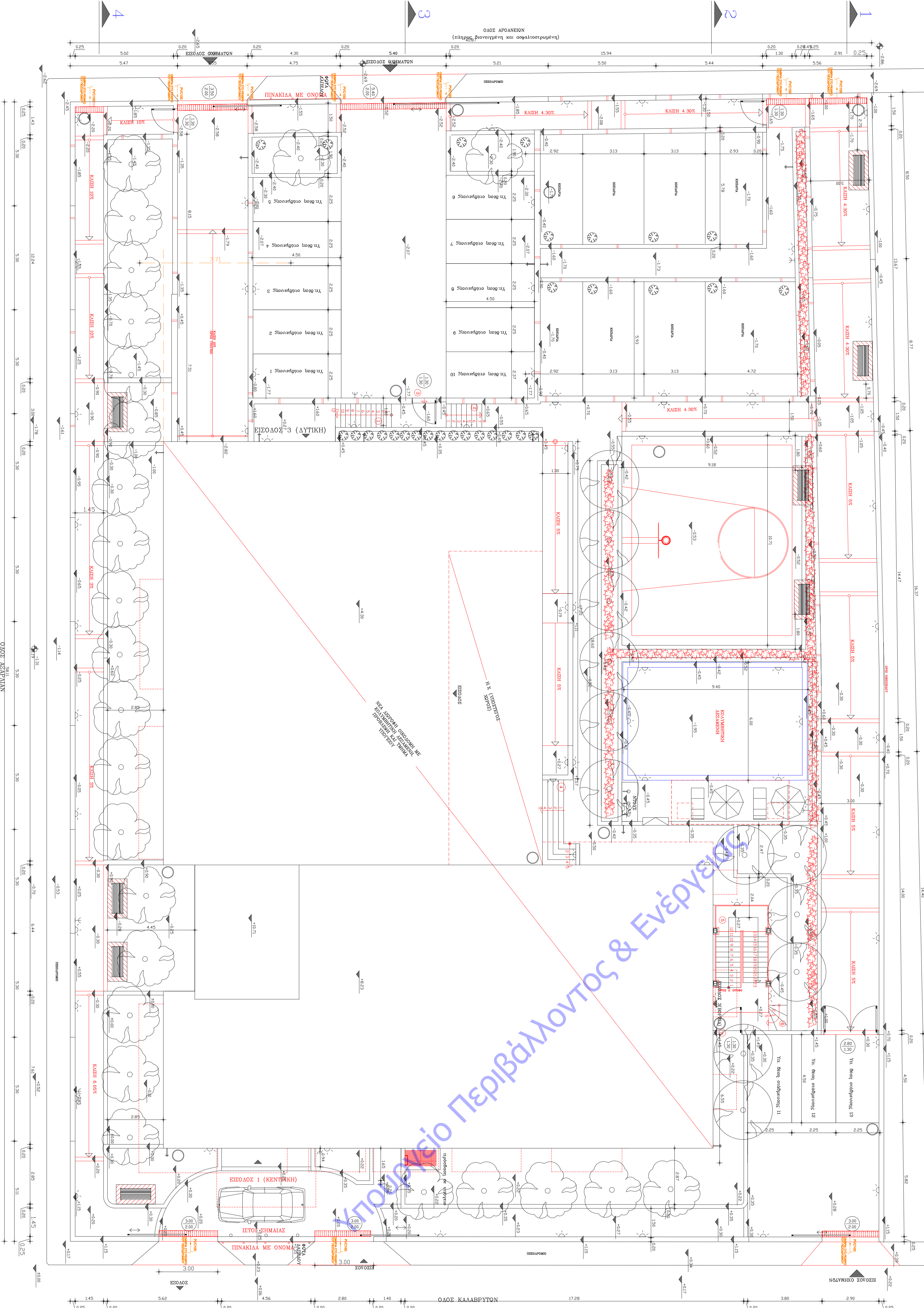
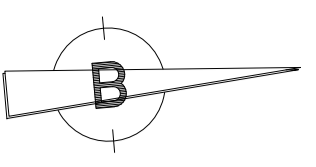
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ: ΚΑΠΡΟΔΟΤΗΜΑ Π.ΣΤΑΘΑΚΟΠΟΥΛΟΥ

ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ: ΜΟΝΟΓΡΑΜΜΙΚΟ ΟΜΒΡΙΩΝ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ - (ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ)

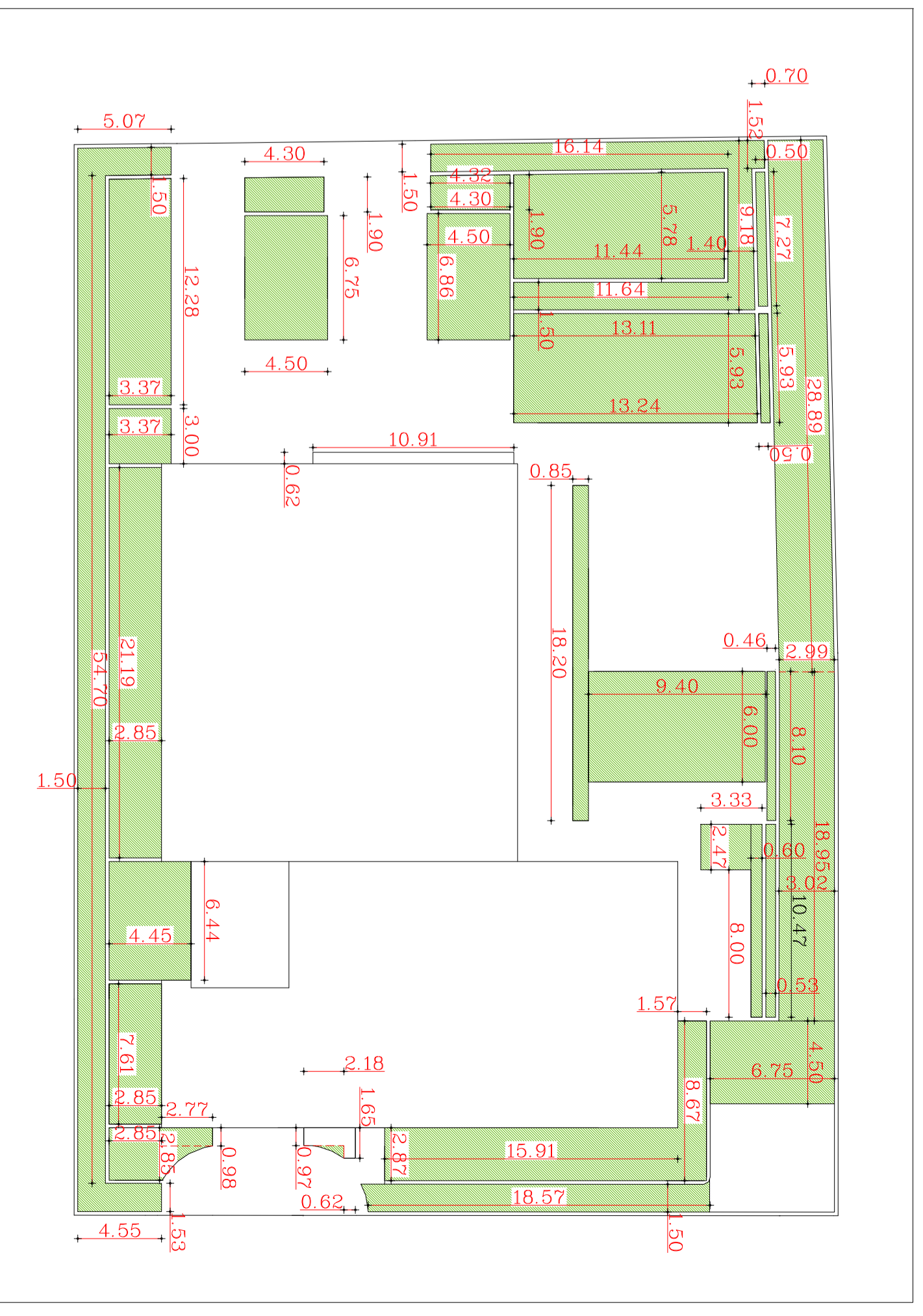
ΚΑΜΑΚΑΣ: ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΙΟΥΛΙΟΣ 2016

ΥΠΟΓΡΑΦΗ: ΕΛΕΓΧΟΣ:

ΚΩΝΙΝΟΣ ΠΑΝ. ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ  
ΔΙΠΛΩΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΕΡΓΩΝ & ΔΕΡΜΑΤΙΝΗ ΦΟΣ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ  
ΠΟΥΛΟΠΟΥΛΟΣ ΔΙΟΝ. ΔΕΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ  
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΥ 116181  
Α.Π. ΑΝΔΡΟΥ 12-54100-ΤΗΛ. 261042.780  
Α.Φ.Μ. 308857835 - Α.Δ.Υ. ΠΑΤΡΩΝ



1  
2  
3  
4



ΥΠΟΜΗΝΙΑ ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΩΝ	
ΣΥΜΒΟΛΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
	ΔΙΚΤΥΟ ΟΜΙΛΩΝ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ  
ΜΑΙΖΟΝΟΣ 148-ΠΑΤΡΑ

ΕΡΓΟ:  
ΝΕΑ ΔΙΟΡΘΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΝΤΙΑ  
ΤΑΜΙΑ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΚΑΙ ΚΟΛΥΜΒΗΤΙΚΗ ΛΕΚΑΝΗ  
(ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΜΕΡΕΣΗΣ-ΔΙΜΕΡΩΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ (ΚΑ-149)  
ΚΑΙ ΧΤΥΠΕΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΕΩΣ ΔΙΑΔΟΧΗΣ (ΣΥΛΑ)-  
ΟΙΚΟΤΥΠΟ ΕΣΕ 40 ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΑΥΤΙΣΜΟ ΚΑΙ ΝΥ)

ΟΔΟΣ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ-ΟΔΟΣ ΑΣΑΡΑΙΑΝ-ΟΔΟΣ ΑΡΧΑΝΕΙΩΝ  
Ο.Τ. 868 Α - ΒΕΣΗ "ΑΡΧΟΝΙΑ" - ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ: ΚΑΡΠΟΛΟΤΗΛΙΑ Π. ΣΥΝΑΚΟΠΟΥΔΟΥ

ΓΕΝΙΚΑ ΣΧΕΔΙΟ: ΧΑΡΟΚΟΠΟΥΔΟΥ ΧΑΡΟΥ-ΔΙΟΧΤΕΡΙΣΗ-ΔΙΜΕΡΩΣ

ΚΑΜΑΚΑ: 1 : 100

ΗΜΕΡΑ ΣΥΜΒΟΛΗΣ: 10/04/2019

ΚΑΝΟΝΙΣ ΠΑΝ. ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ  
ΔΙΠΛΩΜ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ &  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΣ  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ  
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ 18181  
Α.Μ. 300982795  
Α.Μ. 300982795  
Α.Μ. 300982795





1C6114EA244284E1

ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ  
<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>

## ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

**Εργοδότης** : ΚΛΗΡΟΔΟΤΗΜΑ Π.ΣΤΑΘΑΚΟΠΟΥΛΟΥ

**Έργο** : ΝΕΑ ΔΙΩΡΟΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗ ΜΕ ΠΡΟΒΛΕΨΗ, ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΚΑΙ ΚΟΛΥΜΒΗΤΙΚΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ (ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΗΜΕΡΕΥΣΗΣ-ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ (ΚΔ-ΗΦ) ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ ΕΩΣ 40 ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΑΥΤΙΣΜΟ ΚΑΙ Ν.Υ. ΚΑΙ ΣΤΕΓΕΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΜΕΝΗΣ ΔΙΑΒΙΩΣΗΣ (Σ.Υ.Δ.)- ΟΙΚΟΤΡΟΦΕΙΟ ΕΩΣ 40 ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΑΥΤΙΣΜΟ ΚΑΙ Ν.Υ.) - (ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ)

**Θέση** : ΟΔΟΣ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ-ΟΔΟΣ ΑΞΑΡΛΙΑΝ-ΟΔΟΣ ΑΡΘΑΝΕΙΩΝ Ο.Τ. 868 Α ΘΕΣΗ "ΔΡΟΣΙΑ"- ΠΑΤΡΑ



## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά την εγκατάσταση δικτύων αποχέτευσης. Η σύνταξη της μελέτης έγινε σύμφωνα με την ΤΟΤΕΕ 2412/86, λαμβάνοντας υπόψη και τα βοηθήματα:

- α) Οικιακές Εγκαταστάσεις Υγιεινής Κ. Schulz
- β) Κανονισμός Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκαταστάσεων
- γ) Πρότυπα ΕΛΟΤ και ISO

## 2. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ & ΚΑΝΟΝΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

Η επιλογή διατομών των σωλήνων αποχέτευσης υπολογίζεται χωριστά για κάθε τμήμα του δικτύου, θεωρώντας ότι:

α) Οι τιμές σύνδεσης που καθορίζουν την απορροή των ακαθάρτων νερών εξαρτώνται από τον τύπο των υποδοχέων (πίνακας ΤΟΤΕΕ).

β) Οι απορροές αθροίζονται στους κόμβους (διακλαδώσεις) του δικτύου.

γ) Λόγω ετεροχρονισμού στην λειτουργία των υποδοχέων, στον υπολογισμό λαμβάνεται υπόψη η αναμενόμενη ποσότητα απορροής  $Q_s$  σύμφωνα με την εξίσωση:

$$Q_s = K \cdot \sum AW_s$$

όπου:

- Η τιμή σύνδεσης  $AW_s$  είναι συνάρτηση του είδους του υποδοχέα (πχ. ο Νεροχύτης έχει  $AW_s = 1$ , ο νιπτήρας 0.5 κλπ.)
- Ο συντελεστής  $K$  εξαρτάται από το είδος του κτιρίου (πχ. για κατοικίες  $K=0.5$ , για σχολεία και νοσοκομεία  $K=0.7$  κλπ.)

δ) Ο υπολογισμός των διατομών για τα οριζόντια τμήματα του δικτύου είναι διαφορετικός από τον υπολογισμό των διατομών για τα κατακόρυφα τμήματα. Ειδικότερα:

Η διαστασιολόγηση των οριζόντιων σωλήνων αποχέτευσης γίνεται με βάση την εξίσωση Darcy:

$$J = \frac{\lambda}{D} \times \frac{V^2}{2g}$$

όπου:

- J: Κλίση των σωληνώσεων (κλίση πέλματος σωλήνα)
- D: Εσωτερική διάμετρος σε m
- V: Μέση ταχύτητα σε m/s
- $\lambda$ : Συντελεστής τριβής σωλήνα
- g: Επιτάχυνση της βαρύτητας

Χρησιμοποιώντας την εξίσωση του Reynolds:

$$Re = \frac{VD}{\nu}$$

καθώς και την εξίσωση της συνέχειας:

$$Q = \frac{\pi D^2}{4} V$$

παίρνουμε την εξίσωση απορροής  $Q = f(U)$  με βάση την οποία γίνεται η διαστασιολόγηση των οριζόντιων σωλήνων.

Εξάλλου, η διαστασιολόγηση των κατακόρυφων στηλών γίνεται με βάση πίνακα (βλ. Schulz) στον οποίο η επιλογή διαμέτρων 70 mm - 150 mm εξαρτάται από το είδος του εξαερισμού (κύριος, παράπλευρος ή δευτερεύων) και προκύπτει έμμεσα από τα επιτρεπόμενα  $\Sigma AW_s$  και  $Q_s$  για κάθε συνδυασμό διαμέτρου και τύπου εξαερισμού.

Ανάλογοι υπολογισμοί γίνονται και για τα όμβρια νερά (Schulz) υπολογίζοντας την απορροή των ομβρίων από την σχέση:

$$Q = A \times r \times \Psi$$

όπου:

A: Επιφάνεια πρόσπτωσης σε ha

r: Βροχόπτωση σε l/(s x ha)

Ψ: Συντελεστής απορροής, ίσος με την απορρέουσα ποσότητα προς την βροχόπτωση

Επίσης, εφόσον απαιτούνται, υπολογίζονται:

- Απορροφητικός βόθρος
- Σηπτική Δεξαμενή
- IMHOFF
- Αντλία ανύψωσης λυμάτων
- Δεξαμενή ανύψωσης λυμάτων

Ο υπολογισμός της Σηπτικής Δεξαμενής γίνεται με βάση το πλήθος των εξυπηρετούμενων ατόμων και την μέση ημερήσια ποσότητα λυμάτων ανά άτομο (βλ. Schulz). Εφόσον η Συνολική μέση ημερήσια ποσότητα λυμάτων υπερβαίνει τα 35000 lt τότε υπολογίζεται Δεξαμενή IMHOFF.

### 3. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Για κάθε οριζόντιο τμήμα δικτύου παρουσιάζονται στις στήλες του πίνακα αποτελεσμάτων τα παρακάτω στοιχεία με τις διευκρινίσεις που ακολουθούν:

- Τμήμα Δικτύου
- Μήκος Σωλήνα (m)
- Βαθμός Πληρότητας
- Είδος Υποδοχέα
- Απορροή Υποδοχέα
- Απορροή Αιχμής (l/s)
- Διάμετρος Σωλήνα (mm)
- Κλίση Σωλήνα (cm/m)
- Ταχύτητα (m/s)
- Βύθιση (m)

Τμήμα δικτύου: συμβολίζεται με τους δύο ακραίους κόμβους του παρεμβάλλοντος τελεία (.), πχ. 2.3 το τμήμα ανάμεσα στους κόμβους 2 και 3.

Είδος Υποδοχέα: α/α του υποδοχέα στην λίστα υποδοχέων, ή Σ-χ, όπου χ ο α/α Συστήματος (ομάδας) υποδοχέων, που αναλύεται στα αποτελέσματα.

Για τις κατακόρυφες στήλες παρουσιάζονται σε πίνακα τα ακόλουθα μεγέθη:

- Τμήμα Δικτύου
- Μήκος Σωλήνα (m)
- Τύπος Εξαερισμού
- Είδος Υποδοχέα

- Απορροή Υποδοχείων
- Απορροή Αιχμής (l/s)
- Διάμετρος Σωλήνα (mm)



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ  
<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>

Τμήμα δικτύου: όπως και για τα οριζόντια τμήματα.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Στοιχεία Δικτύου



1C6114EA244284E1

 ΕΛΕΙ ΧΟΣ ΕΙ ΚΥΡΟΤΗΤΑΣ  
<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>

Θερμοκρασία Νερού (°C)	10
Συντελεστής Απορροής (l/s)	0.7
Τύπος Κύριου Σωλήνα	Πλαστικός
Συντελεστής Τραχύτητας Κύριου Σωλήνα (μm)	1000
Τύπος Δευτερεύοντος Σωλήνα	PVC 6 ATM
Τραχύτητα Δευτερεύοντος Σωλήνα (μm)	1000
Βροχόπτωση r (l/s ha)	300
Παροχή Ακαθάρτων (m <sup>3</sup> /h)	31.9752
Παροχή Βρόχινων (m <sup>3</sup> /h)	0
Κλάδος Μέγιστης Συνολικής Βύθισης	1..11
Μέγιστη Συνολική Βύθιση (m)	1.738

Σύστημα Υδραυλικών Υποδοχέων : Σ-1

Τύπος Υποδοχέα

Ποσότητα      AWs      ΣAWs

Λεκάνη	1	2.5	2.5
Νιπτήρας	1	0.5	0.5
Σιφώνι δαπέδου DN 50	1	1.0	1.0
Μπανιέρα με αγωγό σύνδεσης < 2m	1	1.0	1.0

Συνολική Τιμή Σύνδεσης :

5.0

Σύστημα Υδραυλικών Υποδοχέων : Σ-4

Τύπος Υποδοχέα


Ποσότητα      AWs      ΣAWs

Λεκάνη	1	2.5	2.5
Νιπτήρας	1	0.5	0.5
Σιφώνι δαπέδου DN 50	1	1.0	1.0
Ντουσιέρα με αγωγό σύνδεσης < 2m	1	1.0	1.0

Συνολική Τιμή Σύνδεσης :

5.0

α/α Τύπος Υποδοχέα  
(mm)

	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΑΝΑΡΤΗΣΙΑΣ
1C6114EA244284E1	http://apps.tee.gr/teiapublic/faces/searchDocFile

1 Νεροχύτης κουζίνας	46	1.0
4 Νιπτήρας	36	0.5
5 Μπανιέρα με αγωγό σύνδεσης < 2m	46	1.0
7 Ντουσιέρα με αγωγό σύνδεσης < 2m	46	1.0
10 Λεκάνη	100	2.5
12 Σιφώνι δαπέδου DN 50	46	1.0

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Υπολογισμοί Οριζώντιων Σωληνώσεων Δικτύου

Αποχέτευσης

1C6114EA244284E1

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ»  
ΜΕΤΡΟ 2.3.2 - ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΥΠΟΜΟΝΗ ΧΡΗΣΗΣ  
https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

Τμήμα Δικτύου	Βαθμός Πληρότητας	Είδος Υποδοχέα	Παροχή Υποδοχέων ΣΑWs	Συντελεστής Απορροής Ακαθάρτων	Παροχή Λιχμής Βρόχινων (l/s)	Παροχή Λιχμής (l/s)	Τύπος Σωλήνα	Διάμετρος Σωλήνα (mm)	Επιβιμητή Κλίση (cm/m)	Ταχύτητα Ροής (m/s)	Βύθισις Δικτύου (m)
1.2	0.5		161.0	0.7		8.882	Δ	DN150	2	1.322	0.104
3.4	0.5	1	1.000	0.7		0.700	Δ	DN50	2	0.625	0.064
5.6	0.5	1	1.000	0.7		0.700	Δ	DN50	2	0.625	0.064
7.8	0.5	10	2.500	0.7		1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016
7.9	0.5	Σ-1	5.000	0.7		1.565	Δ	DN100	2	1.008	0.046
2.10	0.5		151.5	0.7		8.616	Δ	DN150	2	1.322	0.083
11.12	0.5	1	1.000	0.7		0.700	Δ	DN50	2	0.625	0.064
13.14	0.5	10	2.500	0.7		1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016
13.15	0.5	Σ-1	5.000	0.7		1.565	Δ	DN100	2	1.008	0.046
10.16	0.5		143.0	0.7		8.371	Δ	DN150	2	1.322	0.083
17.18	0.5	10	2.500	0.7		1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016
17.19	0.5	Σ-4	5.000	0.7		1.565	Δ	DN100	2	1.008	0.046
20.21	0.5	10	2.500	0.7		1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016
20.22	0.5	Σ-1	5.000	0.7		1.565	Δ	DN100	2	1.008	0.046
16.23	0.5		128.0	0.7		7.920	Δ	DN150	2	1.322	0.083
24.25	0.5	1	1.000	0.7		0.700	Δ	DN50	2	0.625	0.064
26.27	0.5	10	2.500	0.7		1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016
26.28	0.5	Σ-1	5.000	0.7		1.565	Δ	DN100	2	1.008	0.046
23.29	0.5		119.5	0.7		7.652	Δ	DN150	2	1.322	0.083
30.31	0.5	1	1.000	0.7		0.700	Δ	DN50	2	0.625	0.064
32.33	0.5	10	2.500	0.7		1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016
32.34	0.5	Σ-1	5.000	0.7		1.565	Δ	DN100	2	1.008	0.046
29.35	0.5		111.0	0.7		7.375	Δ	DN150	2	1.322	0.083
36.37	0.5	10	2.500	0.7		1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016
36.38	0.5	Σ-1	5.000	0.7		1.565	Δ	DN100	2	1.008	0.046
39.40	0.5	10	2.500	0.7		1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016
39.41	0.5	Σ-1	5.000	0.7		1.565	Δ	DN100	2	1.008	0.046
35.42	0.5		96.00	0.7		6.859	Δ	DN150	2	1.322	0.083
43.44	0.5	10	2.500	0.7		1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016
43.45	0.5		0.000	0.7			Δ		2		
46.47	0.5	10	2.500	0.7		1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016
46.48	0.5	Σ-1	5.000	0.7		1.565	Δ	DN100	2	1.008	0.046
42.49	0.5		86.00	0.7		6.492	Δ	DN150	2	1.322	0.083
50.51	0.5	10	2.500	0.7		1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016
50.52	0.5		0.000	0.7			Δ		2		
53.54	0.5	1	1.000	0.7		0.700	Δ	DN50	2	0.625	0.064
49.55	0.5		82.50	0.7		6.358	Δ	DN150	2	1.322	0.049
56.57	0.5	10	2.500	0.7		1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016
56.58	0.5		0.000	0.7			Δ		2		
55.59	0.5		80.00	0.7		6.261	Δ	DN150	2	1.322	0.049
60.61	0.5	10	2.500	0.7		1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016
60.62	0.5		0.000	0.7			Δ		2		
59.63	0.5		77.50	0.7		6.162	Δ	DN150	2	1.322	0.049
64.65	0.5	10	2.500	0.7		1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016
64.66	0.5		0.000	0.7			Δ		2		
63.67	0.5		75.00	0.7		6.062	Δ	DN125	2	1.126	0.049
68.69	0.5	10	2.500	0.7		1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016
68.70	0.5		0.000	0.7			Δ		2		
67.71	0.5		72.50	0.7		5.960	Δ	DN125	2	1.126	0.049
72.73	0.5	10	2.500	0.7		1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016
72.74	0.5		0.000	0.7			Δ		2		
71.75	0.5		70.00	0.7		5.857	Δ	DN125	2	1.126	0.049
76.77	0.5	10	2.500	0.7		1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016
76.78	0.5		0.000	0.7			Δ		2		
75.79	0.5		67.50	0.7		5.751	Δ	DN125	2	1.126	0.049
80.81	0.5	10	2.500	0.7		1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016
80.82	0.5	Σ-1	5.000	0.7		1.565	Δ	DN100	2	1.008	0.046
79.83	0.5		60.00	0.7		5.422	Δ	DN125	2	1.126	0.083
84.85	0.5	10	2.500	0.7		1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016
84.86	0.5	Σ-1	5.000	0.7		1.565	Δ	DN100	2	1.008	0.046
83.87	0.5		52.50	0.7		5.072	Δ	DN125	2	1.126	0.083
88.89	0.5	10	2.500	0.7		1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016
88.90	0.5	Σ-1	5.000	0.7		1.565	Δ	DN100	2	1.008	0.046
87.91	0.5		45.00	0.7		4.696	Δ	DN125	2	1.126	0.083
92.93	0.5	10	2.500	0.7		1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016
92.94	0.5	Σ-1	5.000	0.7		1.565	Δ	DN100	2	1.008	0.046
91.95	0.5		37.50	0.7		4.287	Δ	DN125	2	1.126	0.083
96.97	0.5	10	2.500	0.7		1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016

96.98	0.5	Σ-1	5.000	0.7	1.565	Δ	DN100	2	1.008	0.046
95.99	0.5		30.00	0.7	3.834	Δ	DN100	2	1.008	0.083
100.101	0.5	10	2.500	0.7	1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016
100.102	0.5	Σ-1	5.000	0.7	1.565	Δ	DN100	2	1.008	0.046
99.103	0.5		22.50	0.7	3.320	Δ	DN100	2	1.008	0.083
104.105	0.5	10	2.500	0.7	1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016
104.106	0.5	Σ-1	5.000	0.7	1.565	Δ	DN100	2	1.008	0.046
103.107	0.5		15.00	0.7	2.711	Δ	DN100	2	1.008	0.083
108.109	0.5	10	2.500	0.7	1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016
108.110	0.5	Σ-1	5.000	0.7	1.565	Δ	DN100	2	1.008	0.046
107.111	0.5		7.500	0.7	1.917	Δ	DN100	2	1.008	0.083
112.113	0.5	10	2.500	0.7	1.107	Δ	DN100	2	1.008	0.016
112.114	0.5	Σ-1	5.000	0.7	1.565	Δ	DN100	2	1.008	0.046

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



Υπολογισμοί Κατακόρυφων Σωληνώσεων Δικτύου Αποχέτευσης

1C6114EA244284E1

ΕΛΕΙ ΧΟΣ ΕΙ ΚΥΡΟΤΗΤΑΣ  
<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>

Τμήμα Δικτύου	Τύπος Εξαερισμού Στηλών	Είδος Υποδοχέα	Παροχή Υποδοχέων ΣΑWs	Συντελεστής Απορροής Ακαθάρτων	Παροχή Αιχμής (l/s)	Τύπος Σωλήνα	Διάμετρος Σωλήνα (mm)
2.3	ΚΥΡΙΟΣ		9.500	0.7	2.158	Δ	DN100
3.5	ΚΥΡΙΟΣ		8.500	0.7	2.041	Δ	DN100
5.7	ΚΥΡΙΟΣ		7.500	0.7	1.917	Δ	DN100
10.11	ΚΥΡΙΟΣ		8.500	0.7	2.041	Δ	DN100
11.13	ΚΥΡΙΟΣ		7.500	0.7	1.917	Δ	DN100
16.17	ΚΥΡΙΟΣ		15.00	0.7	2.711	Δ	DN100
17.20	ΚΥΡΙΟΣ		7.500	0.7	1.917	Δ	DN100
23.24	ΚΥΡΙΟΣ		8.500	0.7	2.041	Δ	DN100
24.26	ΚΥΡΙΟΣ		7.500	0.7	1.917	Δ	DN100
29.30	ΚΥΡΙΟΣ		8.500	0.7	2.041	Δ	DN100
30.32	ΚΥΡΙΟΣ		7.500	0.7	1.917	Δ	DN100
35.36	ΚΥΡΙΟΣ		15.00	0.7	2.711	Δ	DN100
36.39	ΚΥΡΙΟΣ		7.500	0.7	1.917	Δ	DN100
42.43	ΚΥΡΙΟΣ		10.00	0.7	2.214	Δ	DN100
43.46	ΚΥΡΙΟΣ		7.500	0.7	1.917	Δ	DN100
49.50	ΚΥΡΙΟΣ		3.500	0.7	1.310	Δ	DN100
50.53	ΚΥΡΙΟΣ		1.000	0.7	0.700	Δ	DN70
55.56	ΚΥΡΙΟΣ		2.500	0.7	1.107	Δ	DN100
59.60	ΚΥΡΙΟΣ		2.500	0.7	1.107	Δ	DN100
63.64	ΚΥΡΙΟΣ		2.500	0.7	1.107	Δ	DN100
67.68	ΚΥΡΙΟΣ		2.500	0.7	1.107	Δ	DN100
71.72	ΚΥΡΙΟΣ		2.500	0.7	1.107	Δ	DN100
75.76	ΚΥΡΙΟΣ		2.500	0.7	1.107	Δ	DN100
79.80	ΚΥΡΙΟΣ		7.500	0.7	1.917	Δ	DN100
83.84	ΚΥΡΙΟΣ		7.500	0.7	1.917	Δ	DN100
87.88	ΚΥΡΙΟΣ		7.500	0.7	1.917	Δ	DN100
91.92	ΚΥΡΙΟΣ		7.500	0.7	1.917	Δ	DN100
95.96	ΚΥΡΙΟΣ		7.500	0.7	1.917	Δ	DN100
99.100	ΚΥΡΙΟΣ		7.500	0.7	1.917	Δ	DN100
103.104	ΚΥΡΙΟΣ		7.500	0.7	1.917	Δ	DN100
107.108	ΚΥΡΙΟΣ		7.500	0.7	1.917	Δ	DN100
111.112	ΚΥΡΙΟΣ		7.500	0.7	1.917	Δ	DN100



1C6114EA244284E1

ΕΛΕΙ ΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ  
<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ****1. ΓΕΝΙΚΑ**

1.1 Η ακόλουθη τεχνική περιγραφή βασίζεται:

- α) Στο άρθρο 26 του Κτιριοδομικού Κανονισμού
- β) Στην ΤΟΤΕΕ 2412/86
- γ) Στην απόφαση ΓΙ/9900/3.12.1974/ΦΕΚ 1266 Β', "περί υποχρεωτικής κατασκευής αποχωρητηρίων"
- δ) Στο Π.Δ. 38/91

1.2 Η εγκατάσταση των ειδών υγιεινής και του δικτύου των σωληνώσεων θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του ισχύοντα "Κανονισμού Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκαταστάσεων" του ελληνικού κράτους, τις υποδείξεις του κατασκευαστή και της επιβλέψεως, καθώς επίσης και τους κανόνες της τεχνικής και της εμπειρίας, με τις μικρότερες δυνατές φθορές των δομικών στοιχείων του κτιρίου και με πολύ επιμελημένη δουλειά. Οι διατρήσεις πλακών, τοίχων και τυχόν λοιπόν φερόντων στοιχείων του κτιρίου για την τοποθέτηση υδραυλικών υποδοχέων ή διέλευσης σωληνώσεων θα εκτελούνται μετά από έγκριση της επιβλέψεως.

1.3 Οι κανονισμοί με τους οποίους πρέπει να συμφωνούν τα τεχνικά στοιχεία των μηχανημάτων, συσκευών και υλικών των διαφόρων εγκαταστάσεων, αναφέρονται στην τεχνική έκθεση και στις επιμέρους προδιαγραφές των υλικών. Όλα τα υλικά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση του έργου, θα πρέπει να είναι καινούργια και τυποποιημένα προϊόντα γνωστών κατασκευαστών που ασχολούνται κανονικά με την παραγωγή τέτοιων υλικών, χωρίς ελαττώματα και να έχουν τις διαστάσεις και τα βάρη που προβλέπονται από τους κανονισμούς, όταν δεν καθορίζονται από τις προδιαγραφές.

**2. ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ**

Οι νιπτήρες, οι λεκάνες WC και τα υπόλοιπα είδη υγιεινής είναι κατασκευασμένα από λευκή υαλώδη πορσελάνη.

**3. ΔΙΚΤΥΟ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ**

Το δίκτυο σωληνώσεων αποχετεύσεως του κτιρίου θα κατασκευασθεί με βάση τους ακόλουθους γενικούς όρους:

3.1. Η διαμόρφωση του δικτύου, η διάμετρος των διαφόρων τμημάτων του και τα υλικά κατασκευής θα είναι σύμφωνα με τα σχέδια, ενώ παράλληλα θα τηρούνται οι διατάξεις των επισήμων κανονισμών του Ελληνικού κράτους για "Εσωτερικές Υδραυλικές Εγκαταστάσεις". Οι πλαστικοί σωλήνες θα είναι σύμφωνα με τους Γερμανικούς κανονισμούς κατασκευής DIN 8061/8062/19531.

3.2. Τα μέσα στο έδαφος, οριζόντια τμήματα του δικτύου θα κατασκευασθούν από πλαστικούς σωλήνες U-PVC 6 atm.

3.3. Οι κατακόρυφες στήλες αποχετεύσεως θα κατασκευασθούν από πλαστικούς σωλήνες U-PVC 6 atm.

3.4. Οι δευτερεύοντες σωλήνες των υποδοχέων ή σιφωνίων δαπέδων θα κατασκευασθούν από πλαστικοσωλήνες.

3.5. Οι δευτερεύοντες σωλήνες αερισμού θα κατασκευασθούν από πλαστικούς σωλήνες U-PVC 4 atm διαστάσεων Φ 40 mm.

3.6. Οι κατακόρυφες σωλήνες αερισμού του δικτύου θα κατασκευασθούν από πλαστικούς σωλήνες U-PVC 4 atm.

3.7. Οι οριζόντιοι πλαστικοί σωλήνες μέσα στο έδαφος θα τοποθετηθούν με έδραση πάνω σε βάση από σκυρόδεμα των 200 kg τσιμέντου, αρκετού πάχους (10 cm) και πλάτους το οποίο θα διαστρωθεί στον πυθμένα του αντίστοιχου χαντακιού, με την ίδια ρύση, όπως ο αποχετευτικός αγωγός. Μετά την τοποθέτηση και συναρμογή των πλαστικών σωλήνων στο χαντάκι, αυτό θα γεμίσει πρώτο με ισχνό σκυρόδεμα που θα καλύπτει τους σωλήνες μέχρι το μισό της διαμέτρου τους και ύστερα με τα προϊόντα της εκσκαφής που θα κοσκινίζονται καλά.

3.8. Τα φρεάτια που διαμορφώνονται για επίσκεψη και καθαρισμό κατά μήκος των υπογείων αποχετευτικών αγωγών και στις θέσεις αλλαγής κατεύθυνσης ή διακλάδωσής τους, ανεξάρτητα διαστάσεων, θα κατασκευάζονται όπως καθορίζεται πιο κάτω.

Ο πυθμένας του ορύγματος στη θέση κάθε φρεατίου θα διαστρώνεται με ισχνό σκυρόδεμα περιεκτικότητας 200 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup> σε πάχος 12 cm πάνω στο οποίο θα τοποθετηθεί μισό τεμάχιο πλαστικού σωλήνα Φ 10 cm (κομμένο κατά μήκος δύο γενέτειρων διαμετρικά αντιθέτων) ίσιου ή καμπύλου ή διακλαδώσεως γ για διαμόρφωση

κοίλης επιφάνειας ροής προσαρμοζόμενου στεγανό με κανονική συναρμογή πάνω στους συμβάλλοντες στο ύψος του πυθμένα αποχετευτικούς αγωγούς από τους οποίους ο ένας πρέπει απαραίτητα να είναι ο γενικός αγωγός του κλάδου έτσι ώστε να μη διακόπτεται η συνέχεια της ροής από τον γενικό αγωγό.

Τα στόμια των απορρεόντων στο φρεάτιο άλλων αγωγών από διάφορες διευθύνσεις θα τοποθετούνται χαμηλότερα του αυλακιού του κυρίου αγωγού. Τα τοιχώματα του φρεατίου θα εδράζονται πάνω στη διάστρωση του πυθμένα από ισχνό σκυρόδεμα θα κατασκευάζονται από δρομική οπτοπλινθοδομή με πλήρεις πλίνθους και τσιμεντοκονία 1:2 με τη δέουσα προσοχή, ώστε να μη μένουν κενά γύρω από τα στόμια των σωλήνων που συνδέονται στα φρεάτια. Τα τοιχώματα και ο πυθμένας του φρεατίου θα επιχρίονται με τσιμεντοκονία αναλογίας 1 μέρους τσιμέντου και 2 μέρη άμμου θάλασσας, με λείανση της επιφάνειας τους με μυστρί, χωρίς όμως να καλύπτονται τα από πλαστικά τεμάχια (διαμορφούμενα στον πυθμένα) αυλάκια. Κατά την επιλογή του αναδόχου τα τοιχώματα των φρεατίων μπορούν να κατασκευασθούν και από οπλισμένο σκυρόδεμα 300 kg αντί πλινθοδομής. Τα φρεάτια θα φέρουν διπλό στεγανό χυτοσίδηρο κάλυμμα βαρέως τύπου και πλαίσιο. Για εξασφάλιση της στεγανότητας μεταξύ καλυμμάτων και πλαισίων στις αυλακώσεις του περιθωρίου θα τοποθετηθεί λίπος. Όσα φρεάτια βρίσκονται σε θέσεις που διέρχονται οχήματα θα φέρουν καλύμματα τύπου και αντοχής αρκετής για το φορτίο τους.

Τα χυτοσιδηρά καλύμματα ανάλογα με τις διαστάσεις τους θα είναι περίπου όπως παρακάτω:

Διαστάσεις (cm)	Βάρος (kg)
27 x 27	15
30 x 40	25
40 x 50	50
50 x 60	75

Το βάθος του φρεατίου θα είναι συνάρτηση της κλίσεως του προς αυτό οδηγούμενων σωλήνων που δεν πρέπει όμως να είναι μικρότερη από 1:100

**3.9.** Οι πλαστικοί σωλήνες και τα ειδικά τεμάχια θα είναι βάρους σύμφωνα προς τους κανονισμούς, ανθεκτικοί, απόλυτα κυλινδρικοί, χωρίς ρήγματα και με σταθερό πάχος τοιχωμάτων.

**3.10.** Οι πλαστικοί σωλήνες θα έχουν το πάχος που καθορίζεται στο σχέδιο θα είναι κατά το δυνατό συνεχείς ενώ θα απορρίπτονται τυχόν αδικαιολόγητες ενώσεις. Για τον έλεγχο του πάχους των χρησιμοποιημένων πλαστικοσωλήνων καθορίζεται ότι το ελάχιστο βάρος τους κατά διάμετρο θα είναι:

Διαστάσεις (cm)	Βάρος (kg)
Φ32 x 1.8	0.26
Φ40 x 1.8	0.33
Φ50 x 1.8	0.42
Φ63 x 1.8	0.54
Φ75 x 1.8	0.64
Φ90 x 1.8	0.77
Φ100 x 2.1	0.99
Φ110 x 2.2	1.16
Φ125 x 2.5	1.48
Φ140 x 2.8	1.84
Φ160 x 3.2	2.41

Οι συνδέσεις των πλαστικοσωλήνων μεταξύ τους κατά προέκταση ή κατά διακλάδωση για τον σχηματισμό της σωληνώσεως θα επιτυγχάνεται με μούφα διαμορφωμένη στο ένα άκρο κάθε σωλήνα και ελαστικό δακτύλιο στεγανότητας, ανθεκτικό, στην θερμοκρασία και στα διάφορα λύματα των οικιακών και των περισσοτέρων βιομηχανικών αποχετεύσεων. Η προσαρμογή ορειχάλκινων εξαρτημάτων σε πλαστικοσωλήνες θα εκτελείται κατά όμοιο τρόπο. Οι συνδέσεις πλαστικοσωλήνων κατά διακλάδωση πρέπει να εκτελούνται λοξά σε γωνία 45 μοιρών με καμπύλωση του σωλήνα της διακλάδωσης κοντά στο σημείο διακλάδωσης για διευκόλυνση της ροής στους σωλήνες. Οι ενώσεις των πλαστικοσωλήνων με σιδηροσωλήνες θα γίνονται με ειδικό ορειχάλκινο κοχλιωτό σύνδεσμο του οποίου το ένα άκρο θα συνδεθεί στον πλαστικοσωλήνα με τον τρόπο που περιγράφεται παραπάνω, το άλλο δε θα κοχλιώνεται στο σιδηροσωλήνα. Η προσαρμογή πωμάτων καθαρισμού και άλλων εξαρτημάτων σε πλαστικοσωλήνες πρέπει να εκτελείται κατά τρόπο ώστε να αποφεύγεται κατά το δυνατόν ο στροβιλισμός της ροής και η συσσώρευση τυχόν παρασυρόμενων από τα αποχετευόμενα νερά, στερεών ουσιών σε θέσεις προσαρμογής των εξαρτημάτων τους. Για τη στερέωση πλαστικοσωλήνων σε τοίχους ή δάπεδα μέσα στα αυλάκια εντοιχισμού τους θα χρησιμοποιείται αποκλειστικά τσιμεντοκονία.

**3.11.** Οι απολήξεις των κατακόρυφων στηλών αερισμού ή των προεκτάσεων των στηλών αποχέτευσης πάνω από το δώμα θα προστατεύονται από κεφαλή με πλέγμα από γαλβανισμένο σύρμα, όπου στα σχέδια σημειώνεται, όπως και όπου αυτό είναι αναγκαίο θα προβλεφθούν στόμια καθαρισμού με πώμα κοχλιωτό (τάπες). Οι διάμετροι των στομιών καθαρισμού θα είναι ίσες τις διαμέτρους των αντιστοίχων σωλήνων όπου αυτό είναι δυνατό.

**3.12.** Οι πλαστικοκατασκευές (πχ. στραγγιστήρες δαπέδων κλπ) θα κατασκευασθούν από φύλλο πλαστικού πάχους 4 mm. Οι στραγγιστήρες (σιφωνίου) θα φέρουν ορειχάλκινες σχάρες διαμέτρου 100 mm. Το συνολικό βάρος χωρίς την ορειχάλκινη τάπα θα είναι 1.5 kg με διάφραγμα (κόφτρα) η οποία θα φέρει κοχλιωτή ορειχάλκινη τάπα καθαρισμού Φ 30. Επειδή τα οικοδομικά υλικά δεν προσβάλλουν τους πλαστικοσωλήνες, δεν είναι αναγκαία η επάλειψή τους με προστατευτικά υλικά. Το σιφώνιο ουρητηρίων θα είναι κλειστό με ορειχάλκινο πώμα αντί σχάρας.

#### 4. ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ

Η αποχέτευση των ομβρίων της στέγης, των μπαλκονιών κλπ, θα γίνει με συλλεκτήρες οροφής και κατακόρυφες υδρορροές σύμφωνα με τα σχέδια. Οι κατακόρυφες υδρορροές καταλήγουν στο ισόγειο του κτιρίου απ' όπου τα όμβρια οδηγούνται στην πρασιά με ελεύθερη απορροή. Οι θέσεις των υδρορροών, οι διάμετροί τους, καθώς και οι υπόλοιπες λεπτομέρειες του δικτύου αποστράγγισης των ομβρίων φαίνονται στα σχέδια. Οι κατακόρυφες υδρορροές θα κατασκευασθούν από σωλήνες PVC 6atm. Για τα φρεάτια ισχύουν τα ίδια με την αποχέτευση ακαθάρτων.

#### 5. ΔΟΚΙΜΕΣ

##### 5.1 Δοκιμή Στεγανότητας με αέρα

Η δοκιμή του δικτύου αποχέτευσης με αέρα έχει σκοπό την εξακρίβωση της αεροστεγανότητας της εγκατάστασης, και εκτελείται για όλη την εγκατάσταση ταυτόχρονα. Αφού γίνει η πλήρωση όλων των οσμοπαγίδων με νερό και σφραγιστούν όλες οι απολήξεις των στηλών αποχέτευσης στην οροφή του κτιρίου, εισάγεται στην εγκατάσταση μέσω αντλίας, αέρας πίεσης 38 mm ΣΥ και κλείνει η εισαγωγή αέρα. Για χρονικό διάστημα όχι μικρότερο των 3 min, η πίεση πρέπει να διατηρηθεί σταθερή.

##### 5.2 Δοκιμή ικανοποιητικής απόδοσης

Μετά την επιτυχή δοκιμή της στεγανότητας και για την εξακρίβωση της διατήρησης του απαιτούμενου ύψους απομόνωσης μέσα σε όλες τις οσμοπαγίδες, εκτελείται η δοκιμή ικανοποιητικής απόδοσης κατά τμήματα. Για την εκτέλεση της δοκιμής επιλέγεται αριθμός υδραυλικών υποδοχέων που συνδέονται στον ίδιο κλάδο, οριζόντιο ή κατακόρυφο. Ο αριθμός και το είδος των επιλεγόμενων υποδοχέων για ταυτόχρονη εκφόρτιση, γίνεται με βάση τον πίνακα:

Αριθμός ΥΥ	Αριθμός ΥΥ που πρέπει να εκφορτιστούν από ταυτόχρονα κάθε είδος σε στήλη ή κλάδο		
	Λεκάνη με Δ.Κ.	Νιπτήρες	Νεροχύτες Κουζινών
1 έως 9	1	1	1

Μετά το πέρας των διαδοχικών δοκιμαστικών φορτίσεων κάθε στήλης, η εγκατάσταση σφραγίζεται αεροστεγώς, όπως ακριβώς στην δοκιμή στεγανότητας με αέρα, χωρίς να εισαχθεί νερό σε καμία οσμοπαγίδα.

Στην συνέχεια εισάγεται αέρας, όπως ακριβώς στην δοκιμή στεγανότητας με αέρα, αλλά με πίεση μέχρι μέχρι 25 mm ΣΥ και κλείνεται η εισαγωγή του αέρα. Η δοκιμή θα θεωρηθεί πετυχημένη όταν η πίεση διατηρηθεί σταθερή για 3 min.

Για όλες τις δοκιμές θα συνταχθούν πρωτόκολλα δοκιμής και θα υπογραφούν από τον επιβλέποντα και τον ανάδοχο.

Ο Συντάξας

ΚΩΝ/ΝΟΣ ΠΑΝ. ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ  
ΔΙΠΛΩΜ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ &  
ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ  
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ  
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ 116161  
ΑΓ. ΑΝΔΡΕΟΥ 22 ΠΑΤΡΑ ΤΗΛ. 2610-242.760  
Α.Φ.Μ. 300957815 - Α.Δ.Υ. ΠΑΤΡΩΝ