

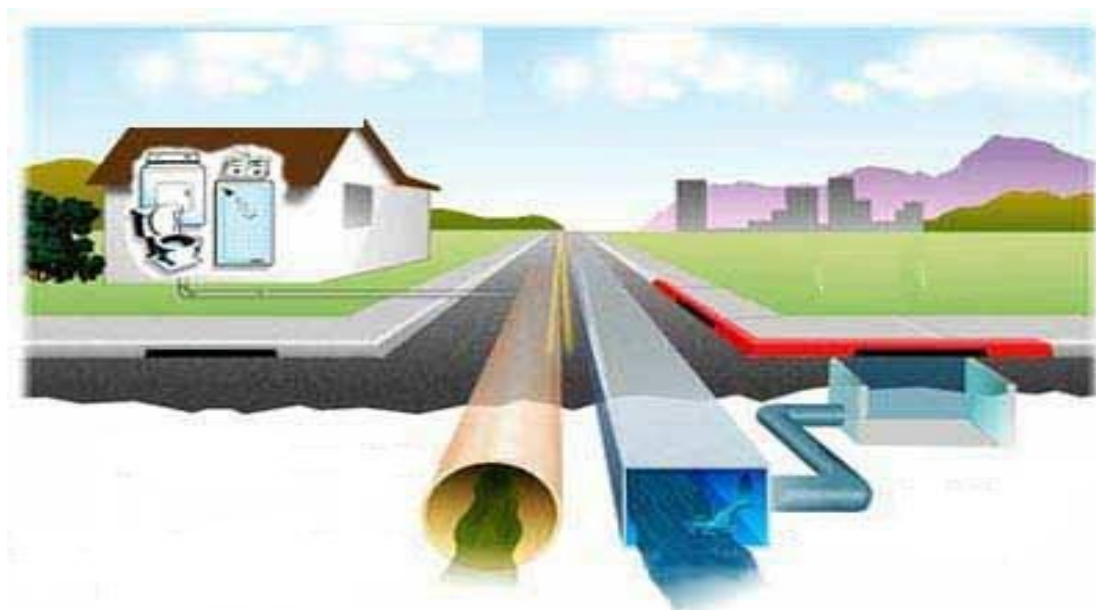


## ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΤΡΩΝ

ΑΚΤΗ ΔΥΜΑΙΩΝ 48 – Τ.Κ. 26333 ΠΑΤΡΑ

ΤΗΛ. 2610 366100 FAX 2610 325790 e-mail: [sewage@devap.gr](mailto:sewage@devap.gr)

<b>Έργο</b>	<b>"Εργασίες συντήρησης δικτύου αποχέτευσης Νοτίων και Ανατολικών περιοχών Δήμου Πατρέων και συναφείς εργασίες – 2022"</b>
<b>Κωδικός μελέτης</b>	<b>62.07.33</b>



## ΤΕΥΧΟΣ 7: ΣΧΕΔΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ - ΠΑΤΡΑ 2022

Πράξη	Όνομα	Ημ/νία	Υπογραφή
Σύνταξη	Χρήστος Λύκουρας Πολιτικός Μηχανικός Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  Κων/νος Πανουτσόπουλος Πολιτικός Μηχανικός		
Έλεγχος, Θεώρηση	Λάμπρος Τσάτσος Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Διευθυντής Αποχέτευσης		

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

- ❑ ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ
- ❑ ΤΥΠΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
- ❑ ΣΧΕΔΙΑ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ

## ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ

1. Τα σχέδια γενικώς των μελετών της Διεύθυνσης Αποχέτευσης χωρίζονται σε τυπικά και ειδικά. Για τη σύνταξη τους έχουν ληφθεί ως βάση τα σχέδια της μελέτης "Μελέτη εξυγιαντικών έργων περιοχής Πατρών και απορρυπαντικών έργων Πατραϊκού Κόλπου". Η παρούσα μελέτη περιλαμβάνει μόνο τυπικά σχέδια, τα οποία και αποτελούν συμβατικά στοιχεία.
2. Ως τυπικά σχέδια θεωρούνται αυτά που εφαρμόζονται κατά κανόνα στο σύνολο των εκτελουμένων έργων της Δ.Ε.Υ.Α.Π. στις συνήθεις (τυπικές) περιπτώσεις.
3. Τυχόν προμετρήσεις που συμπεριλαμβάνονται στα σχέδια (π.χ. πίνακες σιδηρού οπλισμού, ποσότητες υλικών κλπ) είναι ενδεικτικές και βοηθητικές και σε καμία περίπτωση δεν αποτελούν συμβατικά στοιχεία. Για τις επιμετρήσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο εφόσον επιβεβαιωθούν με αναλυτικούς υπολογισμούς.
4. Η αναφορά στα σχέδια σε επίχωση με προϊόντα εκσκαφών ή αμμοχάλικο ή άλλο υλικό είναι ενδεικτική. Θα χρησιμοποιηθεί είτε το υλικό που ορίζεται στα τεύχη της μελέτης είτε υλικό της επιλογής του επιβλέποντος ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες. Συνήθως χρησιμοποιείται θραυστό υλικό λατομείου (3Α).
5. Τα σχέδια της μελέτης συμπληρώνονται και με τα σχέδια και σκαριφήματα που περιλαμβάνονται στο τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών ή/και στο τεύχος Τεχνικής Έκθεσης των τευχών δημοπράτησης του έργου.
6. Είναι δυνατόν όπου στα σχέδια των φρεατίων σημειώνεται η κατασκευή ορθογωνικών λαιμών μετά από εντολή της Διεύθυνσης να κατασκευαστούν κυκλικοί λαιμοί χωρίς καμία αλλαγή στην τιμή των φρεατίων.
7. Οι απαιτήσεις που εμφανίζονται στα σχέδια εφαρμόζονται οπωσδήποτε εκτός εάν υπερκαλύπτονται από τις απαιτήσεις που διατυπώνονται στο Τιμολόγιο και τις Τεχνικές Προδιαγραφές.
8. Σε περίπτωση ασυμφωνίας των απαιτήσεων των σχεδίων με τις ΕΤΕΠ - ΠΕΤΕΠ εφαρμόζονται τα οριζόμενα στις ΕΤΕΠ - ΠΕΤΕΠ.
9. Λόγω ενδεχομένων αλλαγών στα χυτοσιδηρά καλύμματα και εσχάρες είναι δυνατόν να υπάρχουν διαφορές με τα σχέδια τόσο των ειδών αυτών όσο και των φρεατίων υδροσυλλογής. Στην περίπτωση αυτή θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τις υποδείξεις της Διεύθυνσης με τροποποίηση των σχεδίων αυτών και χωρίς καμία μεταβολή της δαπάνης όπως και στο Τιμολόγιο αναφέρεται.
10. Τα σχέδια των Πινακίδων είναι ενδεικτικά και μόνο. Ο Ανάδοχος θα κατασκευάσει τις απαραίτητες πινακίδες σύμφωνα με την ισχύουσα τη χρονική στιγμή της κατασκευής Νομοθεσία (Ελληνική και Κοινοτική), αναλόγως των πηγών χρηματοδότησης του έργου.



**ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΤΡΩΝ**

**[ Δ.Ε.Υ.Α. ΠΑΤΡΩΝ - (Ν.Π.Ι.Δ.) ]**

---

ΑΚΤΗ ΔΥΜΑΙΩΝ 48 - ΠΑΤΡΑ, Τ.Κ.: 26333, ΤΗΛ.: 2610366100, FAX 2610 325790

# **ΤΥΠΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ** **ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ**

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ – ΠΑΤΡΑ 2019**

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΥΠΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΛΛΩΝ
1.	Ευρύτερη περιοχή έργου - Πάτρα	PL-1	1
2.	Θέση έργου - Πάτρα	PL-2	1
3.	Θέσεις ερευνητικών γεωτρήσεων	PL-3	3
4.	Ονοματολογία ορυγματος αγωγού	TR-1	1
5.	Αντιστηρίξη ορυγματος αγωγού	TR-2	4
6.	Συμβατικές διαστάσεις ορυγματος αγωγού με αντιστηρίξη πρανών	TR-3	3
7.	Απαιτούμενη κοκκομετρική διαβαθμίσή υλικού στραγγιστηρίου	TR-4	1
8.	Εξωτερική διακλαδωσή ακινήτου	SE-1	4
9.	Εναλλακτικός τρόπος κατασκευής εξωτερικής διακλαδωσής	SE-2	1
10.	Φρεατίο προσαρμογής εξωτερικής διακλαδωσής	SE-3	3
11.	Ανακατασκευή εξωτερικής διακλαδωσής	SE-4	5
12.	Φρεατίο προσαρμογής χωριστικής εξωτερικής διακλαδωσής	SE-5	1
13.	Φρεατίο συλλογής ομβρίων	DR-1	3
14.	Σωληνες PVC	PI-1	2
15.	Ελικοειδείς σωληνες λυμάτων	PI-2	1
16.	Τσιμεντοσωληνες ομβρίων και λυμάτων	PI-3	4
17.	Τσιμεντοσωληνες ομβρίων και λυμάτων ειδικών απαιτήσεων	PI-4	1
18.	Επένδυση σκυροδεματος σωληνων και φρεατίων με φύλλα Πολυαιθυλενίου	PI-5	1
19.	Ορθογωνικοί αγωγοί ομβρίων από σκυροδεμά	PI-6	5
20.	Σωληνες στραγγιστηρίων	PI-7	1
21.	Φρεατία - γενικά στοιχεία	MH-1	2
22.	Τυπικό φρεατίο πτώσης αγωγών ομβρίων τύπου ΠΙ-Ο, Π2-Ο	MH-2	3
23.	Τυπικά φρεατία επίσκεψης ομβρίων Ε1-Ο, Ε2-Ο και Ε3-Ο	MH-3	5
24.	Ορθογωνικός λαιμός φρεατίων	MH-4	2
25.	Κυκλικός λαιμός φρεατίων	MH-5	1
26.	Τυπικό φρεατίο εκτροπής	MH-6	2
27.	Τυπικά φρεατία επίσκεψης δικτύου λυμάτων Ε1, Ε2, Ε3, Ε4 και Ε5	MH-7	6
28.	Τυπικές διατάξεις πτώσης σωληνωντων αγωγών λυμάτων	MH-8	3
29.	Εναλλακτικές διατάξεις πτώσης δικτύου λυμάτων	MH-9	2
30.	Φρεατία από προκατασκευασμένους σπονδύλους	MH-10	3

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΛΛΩΝ
31.	Προσθετος οπλισμος χυτων αγωγων ομβριων	STR-1	1
32.	Κατηγοριες χυτοσιδηρων τεμαχιων κατά EN124	IR-0	1
33.	Χυτοσιδηρο κυκλικο καλυμμα φρεατιων επισκεψης	IR-1	1
34.	Χυτοσιδηρο ορθογωνικο καλυμμα φρεατιων επισκεψης	IR-2	4
35.	Χυτοσιδηρες βαθμιδες φρεατιων επισκεψης	IR-3	2
36.	Χυτοσιδηρα εσχαρα φρεατιων υδροσυλλογης	IR-4	2
37.	Επαναφορα οδοστρωματων	RD-1	2
38.	Τυπικη διατομη ρειθρου	RD-2	1
39.	Ενδεικτικη θεση αγωγων Ο.Κ.Ω.	G-1	1
40.	Εδραση αγωγων	G-2	1
41.	Αλλαγη διαμετρου αγωγων	G-3	1
42.	Αλλαγη κλισης αγωγων	G-4	1
43.	Διελυση αγωγου κατω από Σιδηροδρομικη Γραμμη	G-5	4
44.	Αποστασεις αγωγων	G-6	1
45.	Τοποθετηση αγωγων ομβριων και λυματων σε κοινο ορυγμα	G-7	1
46.	Διελυση αγωγων πανω από υφισταμενο αγωγο αποχετευσης	G-8	2
47.	Υποστηριξη σωληνων αποχετευσης	G-9	6
48.	Αγωγοι υδρευσης και αποχετευσης	G-10	1
49.	Ενδεικτικη Πινακιδα Εργου	PIN-1	1
50.	Ενδεικτικη αναμνηστικη πλακα εργου	PIN-2	1



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση Αποχέτευσης**  
Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης

Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

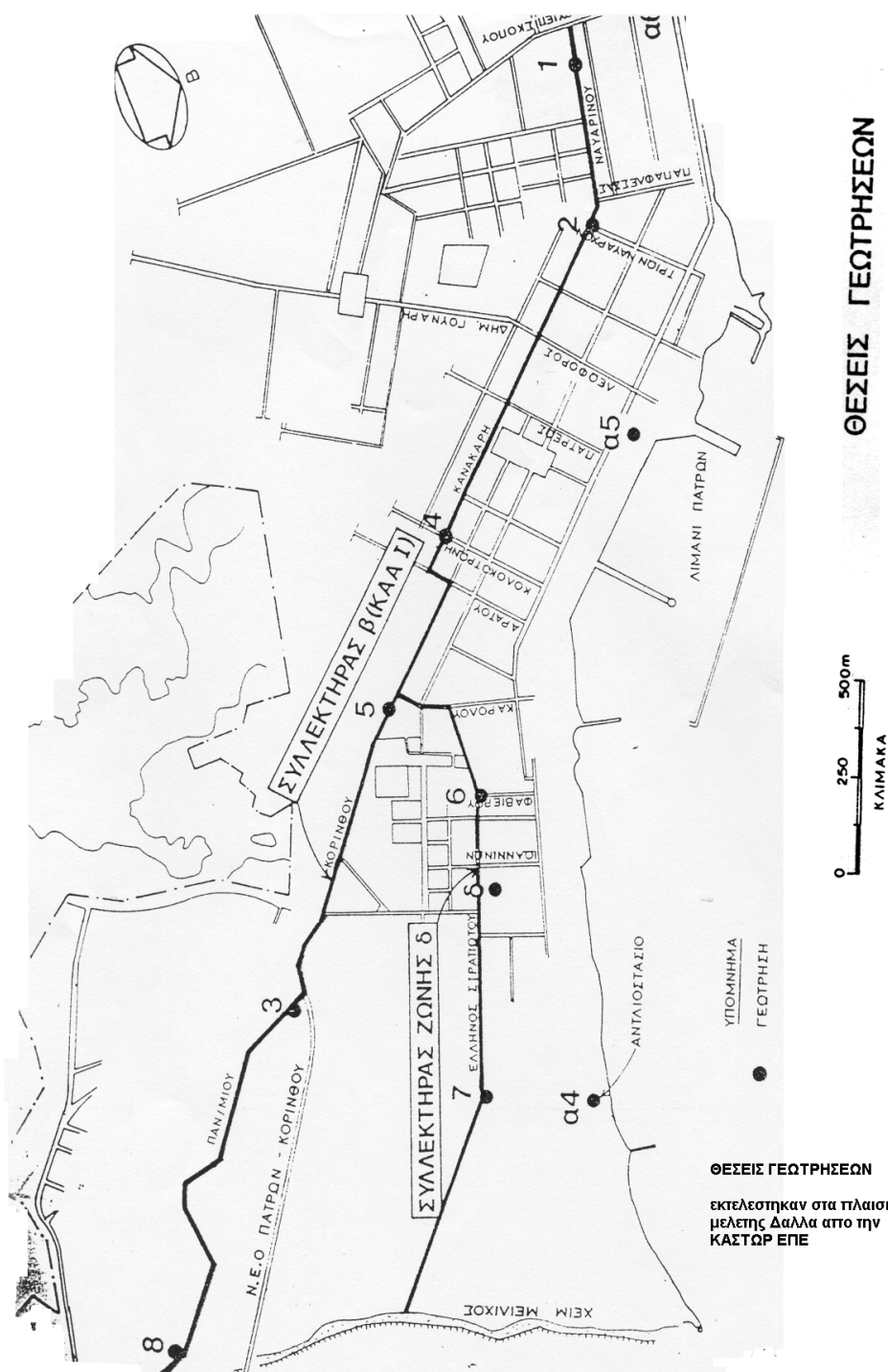
Τίτλος

***Ευρύτερη περιοχή έργου -  
Δήμος Πατρέων***

Κωδικός  
**PL-1**

Φύλλο  
1 από 1.





#### ΘΕΣΕΙΣ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ

ΕΚΤΕΛΕΣΤΗΚΑΝ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΗΣ  
ΜΕΛΕΤΗΣ ΔΑΔΑ ΑΠΟ ΤΗΝ  
ΚΑΣΤΩΡ ΕΠΕ



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

Διεύθυνση

Αποχέτευσης

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης

Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος

Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Θέσεις ερευνητικών γεωτρήσεων**

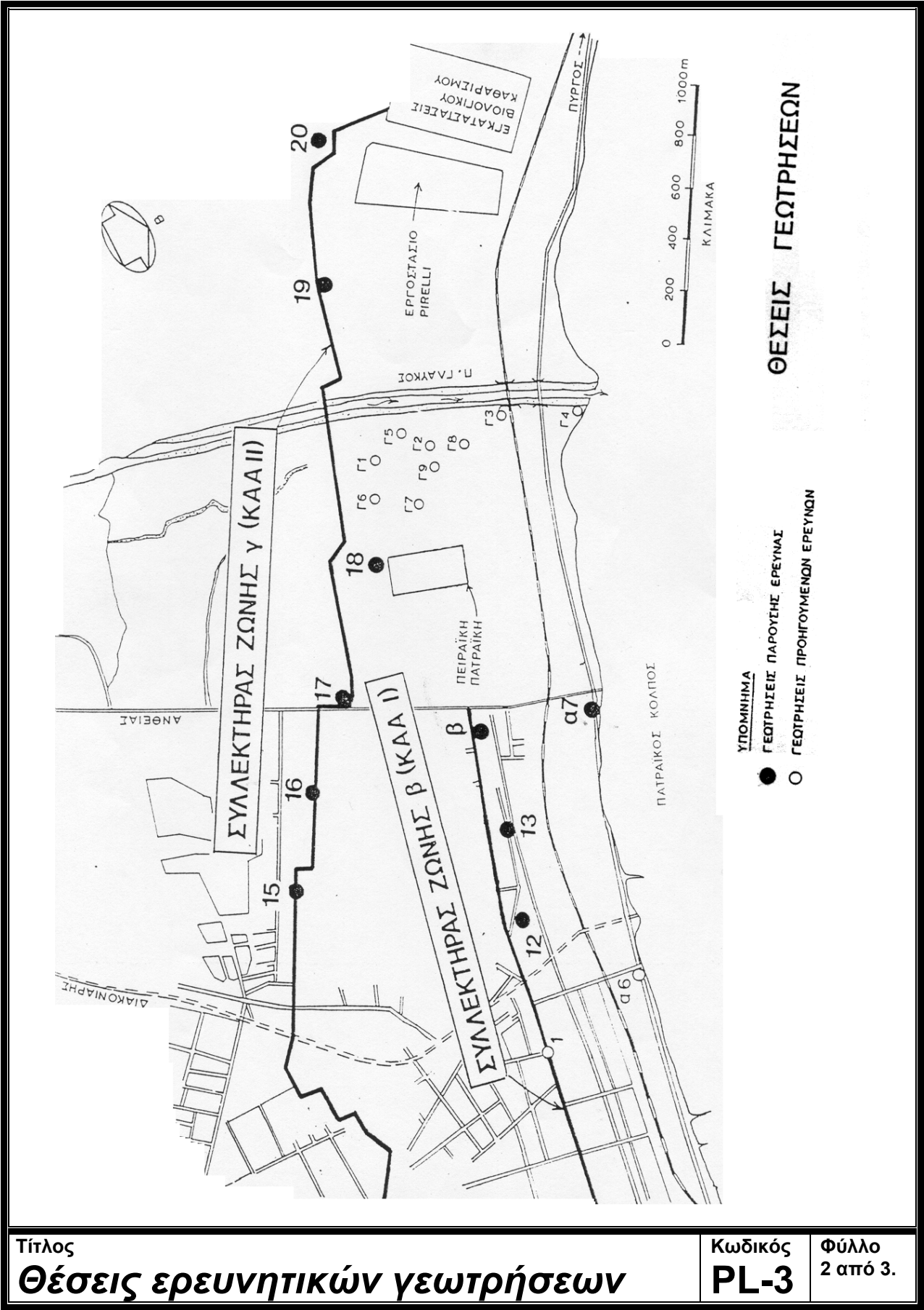
Κωδικός

**PL-3**

Φύλλο

1 από 3.





Τίτλος  
**Θέσεις ερευνητικών γεωτρήσεων**

Κωδικός  
**PL-3**

Φύλλο  
2 από 3.

## ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1. Οι ερευνητικές γεωτρήσεις των ανωτέρω σχεδίων εκτελέστηκαν από την εταιρεία ΚΑΣΤΩΡ στα πλαίσια της μελέτης Δάλλα και τα στοιχεία τους είναι διαθέσιμα από τη Δ.Ε.Υ.Α.Π.
2. Εκτός αυτών εκτελέστηκαν στα πλαίσια της «Γεωτεχνικής έρευνας της ευρύτερης περιοχής της πόλης των Πατρών» οι ερευνητικές γεωτρήσεις που περιγράφονται κατωτέρω και τα στοιχεία τους είναι ομοίως διαθέσιμα.

### Γεωτρήσεις Γεωτεχνικής Έρευνας της ευρύτερης περιοχής της πόλης των Πατρών.

ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΘΕΣΗ
Γ1	Οδός Αργυροκάστρου 48-50
Γ2	Αργυροκάστρου και Νικαίας
Γ3	Αργυροκάστρου
Γ4	Λασκάρεως
Γ5	Αργυροκάστρου
Γ6	Αγ. Ιωάννης Πράτσικα
Γ7	Ναυαρίνου και Χαρ. Τρικούπη
Γ8	Παρνασού 15 και Κορίνθου
Γ9	Γ. Φρατζή III
Γ10	Γούναρη και Οθ. Αμαλίας
Γ11	Γούναρη (Δικαστήρια)
Γ12	Πλατεία Νόρμαν
Γ13	Κανακάρη και Κολοκοτρώνη
Γ14	Ελλ. Στρατιώτη και Ελλ. Στρατηγού
Γ15	Πραξιτέλους και Μηλίου
Γ16	Παραλία (Αγ. Γεράσιμος)
Γ17	Αγ. Διονύσιος Αρεοπαγίτης
Γ18	Παραλία (Αγ. Απόστολοι)
Γ19	Αγ. Γεώργιος Λάγκουρας
Γ20	Λοχαγού Μενούνου (Παιδική χαρά)
Γ21	Κομνηνών (Αγ. Ιωάννης)
Γ22	Αγ. Παρασκευή
Γ23	Θερμοπυλών και Μηλίου
Γ24	Αυστραλίας (τέρμα)
Γ25	Αγ. Δημητρίου και Ρούφου

Τίτλος

**Θέσεις ερευνητικών γεωτρήσεων**

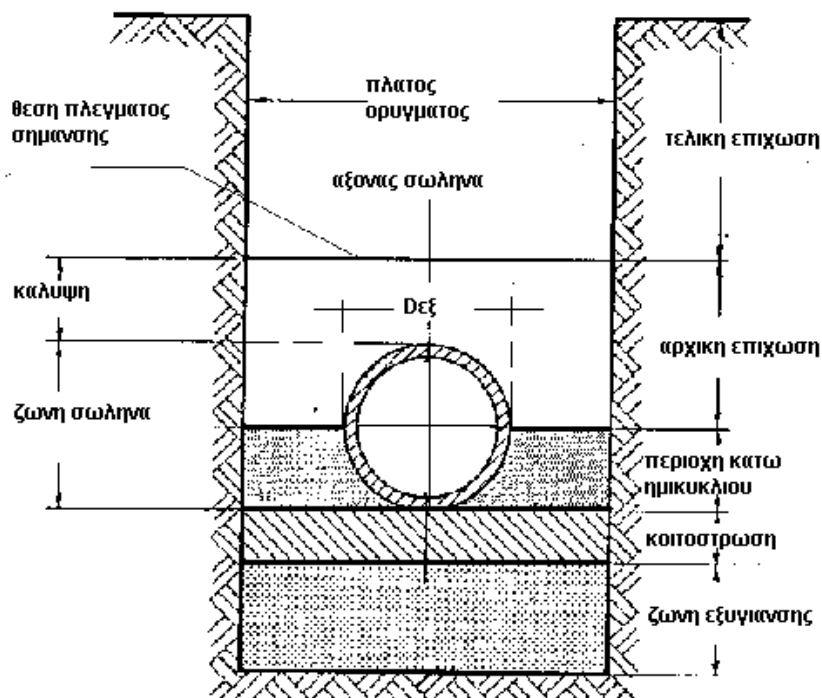
Κωδικός

**PL-3**

Φύλλο

3 από 3.





- ☐ Η καλυψη μαζί με την ζώνη σωληνά αποτελούν την ζώνη εγκιβωτισμού του σωληνά. Με την σειρά της η ζώνη εγκιβωτισμού μαζί με την κοιτοστρώση αποτελούν την ζώνη στερεώσεως του σωληνά.
- ☐ Η ζώνη εξυγιάνσης δεν είναι πάντα απαραίτητη.



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση  
Αποχέτευσης  
Τμήμα Μελετών - Έργων**

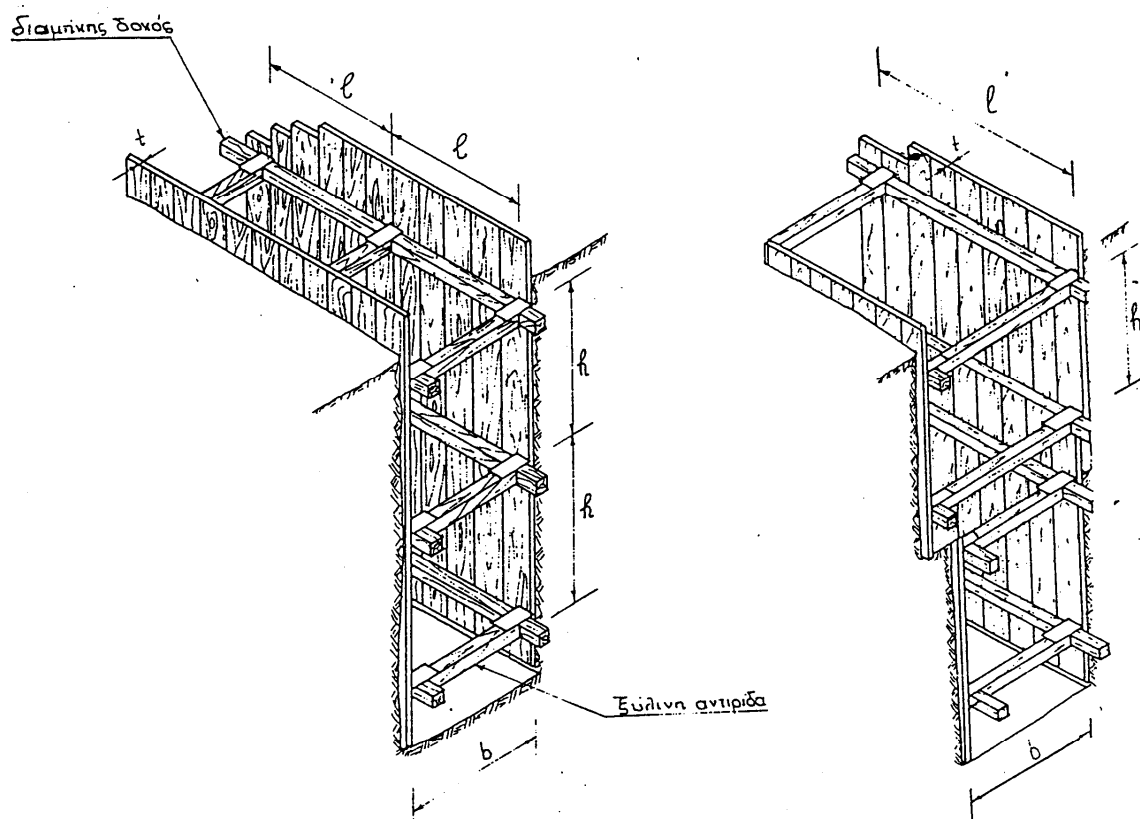
Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης  
Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Ονοματολογία ορύγματος  
αγωγού**

Κωδικός  
**TR-1**

Φύλλο  
1 από 1



### **ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗ ΜΕ ΞΥΛΟΖΕΥΓΜΑΤΑ – ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

- Ελάχιστη διατομή διαμήκων δοκών :  
10X10 εκ. για  $l < 1,20 \mu$ .  
10X15 εκ. για  $1,20 < l < 1,80 \mu$ .
- Μεγιστη τιμη του  $h = 1,80 \mu$ . και ελαχιστη του  $t = 0,06 \mu$ . (Για  $h > 1,80$  απαιτείται επαύξηση των πιο πάνω διαστάσεων).
- Ελάχιστη διατομή ξύλινων αντιρίδων  
10X10 εκ. για  $b < 0,90$   
10X15 εκ. για  $0,90 < b < 1,80 \mu$ .



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση**  
**Αποχέτευσης**  
Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης  
Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Αντιστήριξη ορύγματος αγωγού**

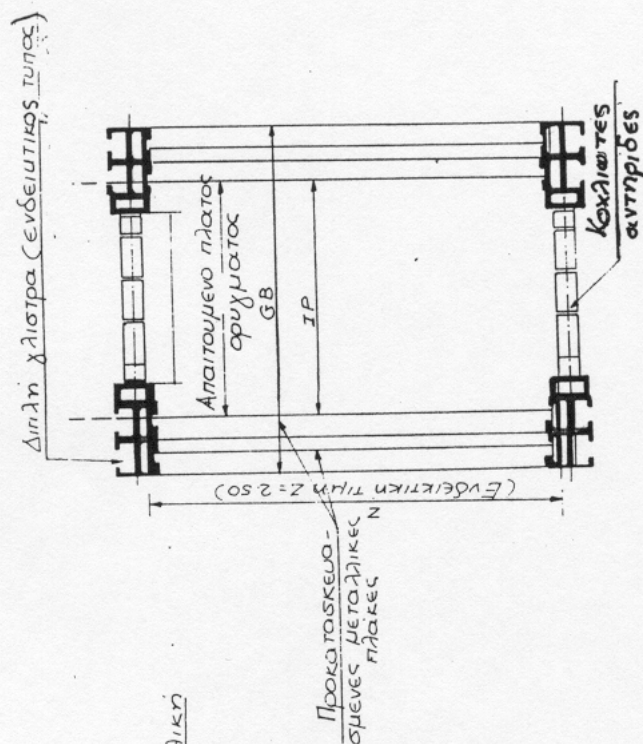
Κωδικός

**TR-2**

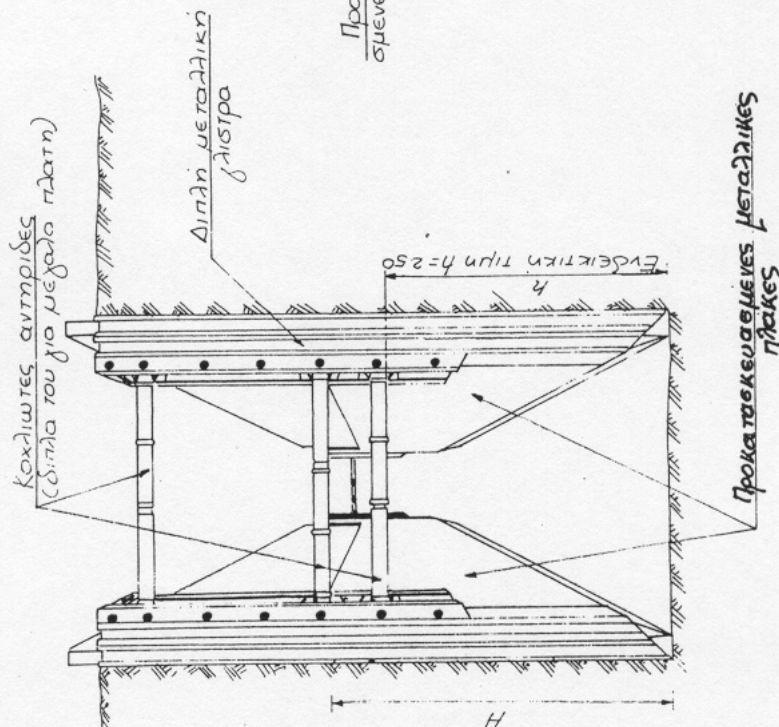
Φύλλο

1 από 4

ΚΑΤΩΨΗ



ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ



ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗ ΜΕ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ  
ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

GB: πλάτος  
ορύγματος

IP: Ελευθερο  
πλάτος  
ορύγματος

H: Υψος  
πλακάς  
βάσης

Z : Ελευθερη  
απόσταση  
μεταξύ  
αντηριδών

h : Ελευθερο  
υψος από  
την κατώτερη  
αντηρίδα

Τίτλος

**Αντιστήριξη ορύγματος αγωγού**

Κωδικός

**TR-2**

Φύλλο

2 από 4



## ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Τα σχέδια του παρόντος σχεδίου είναι ενδεικτικά. Ο Αναδοχος θα υποβάλλει πλήρη μελέτη για τον τρόπο αντιστήριξης των πρανών των ορυγμάτων, των προστατευτικών μετρων για τα παροδια κτίρια και ανωδομες κάθε είδους, με σχετικούς υπολογισμούς που θα πρέπει να εγκριθούν από την Υπηρεσία για να εφαρμοσθούν. Στην μελέτη αυτή θα υπάρχει πλήρης αιτιολόγηση των παραδοχών των υπολογισμών και περιγραφή της μεθοδού κατασκευής που θα ακολουθήσει.

Η εξολκή των στοιχείων της αντιστήριξης με μεταλλικά προκατασκευασμένα στοιχεία θα πρέπει να γίνεται σταδιακά κατά την τμηματική καθ' ύψος επίχωση του ορύγματος ώστε να μην δημιουργούνται προβλήματα στη θεμελίωση των αγωγών ομβρίων ή ακαθάρτων μέσα στο όρυγμα ή και στις εκατέρωθεν κατασκευές. Για την επιτευξη του στόχου αυτού συνιστάται καταρχήν η χρησιμοποίηση ορθοστατών με διπλή εγκοπή (οι οποίοι άλλωστε έχουν και μεγαλύτερη ροπή αντίστασης) ώστε να είναι ευκολότερη η σταδιακή αφαίρεση των προκατασκευασμένων μεταλλικών στοιχείων.

Οι ενδεικτικοί τύποι της αντιστήριξης με μεταλλικά προκατασκευασμένα στοιχεία έχουν υπολογιστεί ώστε να αφήνουν επαρκή ελεύθερο χώρο για την κατασκευή των αγωγών. Εναλλακτικά θα μπορούσε στις περισσότερες περιπτώσεις να χρησιμοποιηθεί και πρόσθετη αντηρίδα χαμηλότερα η οποία όμως θα έπρεπε να αφαιρεθεί σε κάποιο ενδιάμεσο στάδιο στο σκυρόδεμα των κατασκευών είτε άμεσα είτε με ειδικές αντηρίδες κατά περίπτωση.

Τίτλος

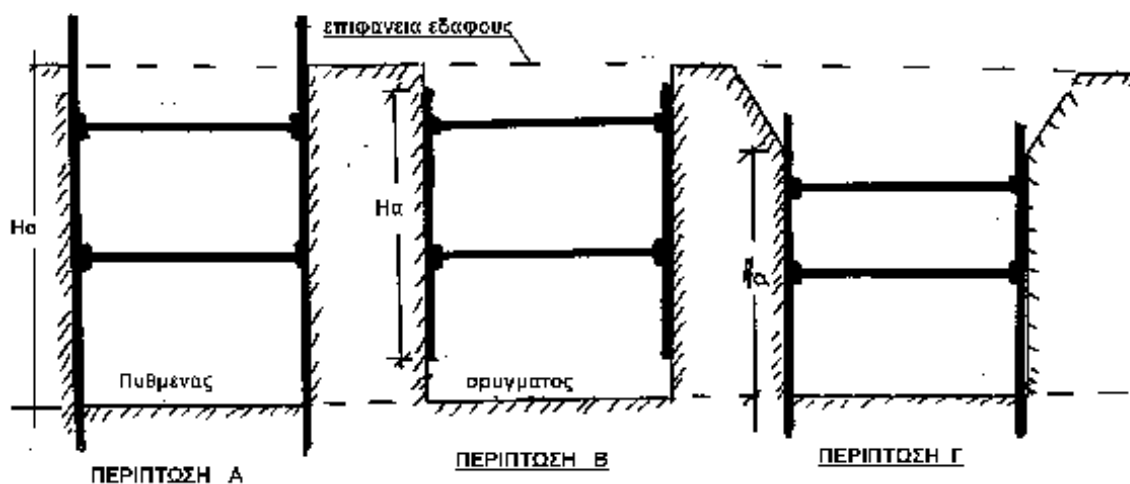
**Αντιστήριξη ορύγματος αγωγού**

Κωδικός

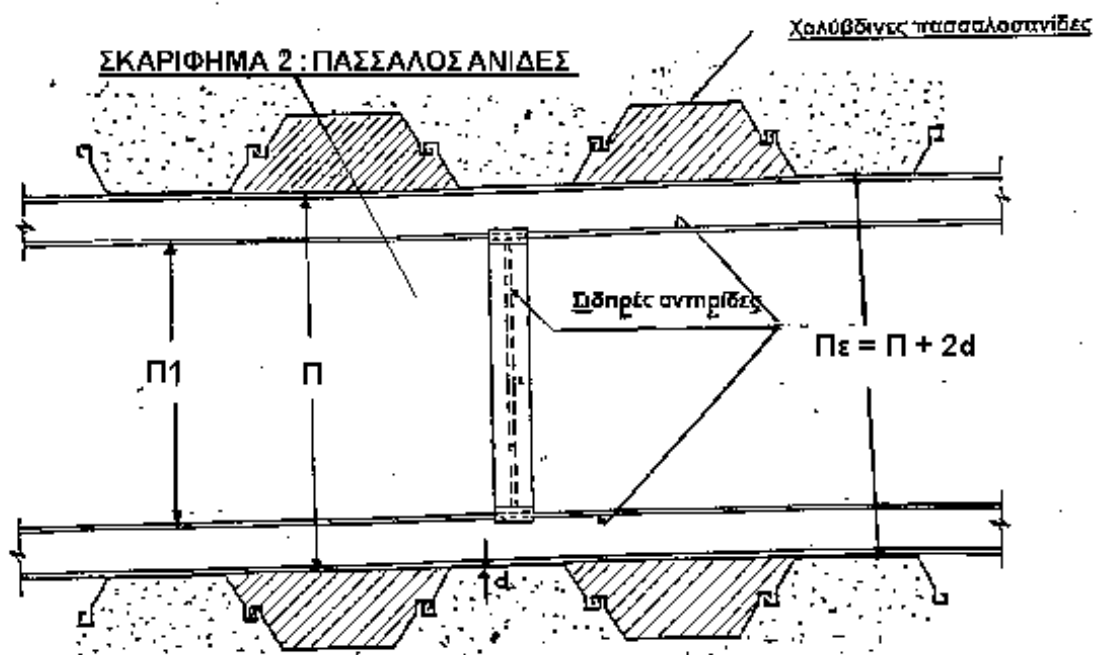
**TR-2**

Φύλλο

4 από 4



**ΣΚΑΡΙΦΗΜΑ 1 : ΥΨΟΣ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ**



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση  
Αποχέτευσης**  
Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης  
Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

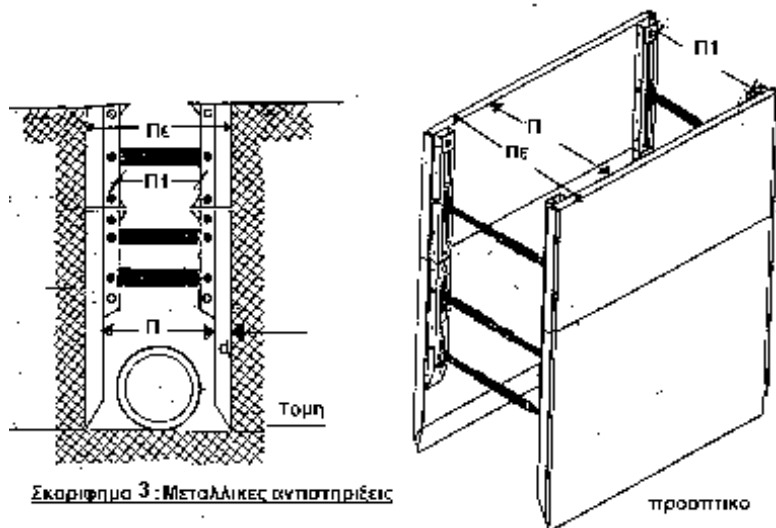
Τίτλος

**Συμβατικές διαστάσεις ορύγματος  
αγωγού με αντιστήριξη πρανών**

Κωδικός

**TR-3**

Φύλλο  
1 από 3



Σκαρίφημα 3: Μεταλλικές αντιστήριξεις

Τίτλος

**Συμβατικές διαστάσεις ορύγματος  
αγωγού με αντιστήριξη πρανών**

Κωδικός

**TR-3**

Φύλλο

2 από 3

### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1. Για την επιμέτρηση της αντιστήριξης (ανεξαρτήτως συστήματος αντιστήριξης) ως ύψος εφαρμογής της αντιστήριξης (Ηα) λαμβάνεται το πραγματικό ύψος στο οποίο η αντιστήριξη ευρίσκεται σε επαφή με τις παρειές του ορύγματος. Στο σκαρίφημα [1] δίνονται ενδεικτικά τρεις περιπτώσεις και σημειώνονται τα αντίστοιχα Ηα. Δεν υπολογίζονται σε καμία περίπτωση οι επιφανείες:
  - πάνω από την επιφάνεια του εδάφους
  - κάτω από τον πυθμένα του ορύγματος (βάθος έμπτηξης)
  - που δεν είναι σε επαφή με το ορυγμα
  - καθώς και τμήματα του ορύγματος που δεν αντιστηρίζονται.
2. Το συμβατικό πλάτος ορύγματος (Π) που δίνεται σε άλλα σχέδια και τεύχη της μελέτης στην περίπτωση αντιστηριζόμενου όρυγματος (ανεξαρτήτως συστήματος αντιστήριξης) θεωρείται ως το ελεύθερο πλάτος που ορίζεται από τις εσωτερικές κατακόρυφες παρειές της αντιστήριξης (όπως φαίνεται στα σκαριφήματα [2] και [3]). Τυχόν προεξοχές του συστήματος αντιστήριξης (αντηρίδες, ορθοστάτες κ.α εξαρτήματα ) προς το εσωτερικό του ορύγματος δεν λαμβάνονται υπ'οψη στον καθορισμό του συμβατικού πλάτος εκσκαφής και συνεπώς δεν δύναται να ληφθεί ως συμβατικό πλάτος εκσκαφής η διάσταση (Π1) των σκαριφημάτων [2] και [3] αντί του ορθού (Π).
3. Οι εκσκαφές , επιχώσεις, εγκιβωτισμοί και όλες εν γένει οι εργασίες στην επιμέτρηση των οποίων συμμετέχει το πλάτος εκσκαφής υπολογίζονται με πλάτος επιμέτρησης (Πε) όπου  $\text{Πε} = \text{Π} + 2d$  όπου (d) το πάχος της πλάκας ή της πασσαλοσανίδας. Ρητά καθορίζεται ότι αγνοούνται και δεν επιμετρώνται για όλες τις ανωτέρω εργασίες τμήματα του ορύγματος που ευρίσκονται εκτός του πλάτους Πε όπως (ενδεικτικά) τα διαγραμμισμένα τμήματα του σκαριφήματος [2] η αποζημίωση των οποίων έχει ληφθεί και έχει συμπεριληφθεί υπ'οψη στην τιμή μονάδος της αντιστήριξης. Ρητά καθορίζεται ότι δεν πληρώνεται άρση καταπτώσεων για αντιστηριζόμενα ορύγματα . Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος όμως με δική του δαπάνη, ευθύνη και φροντίδα να καθαιρέσει και να απομακρυνει από το όρυγμα τυχόν εναπομείναντα τμήματα εδαφικού υλικού τα οποία ευρίσκονται εσωτερικά της αντιστήριξης όπως π.χ. τα διαγραμμισμένα τμήματα του σκαριφήματος [2].

Τίτλος

**Συμβατικές διαστάσεις ορύγματος  
αγωγού με αντιστήριξη πρανών**

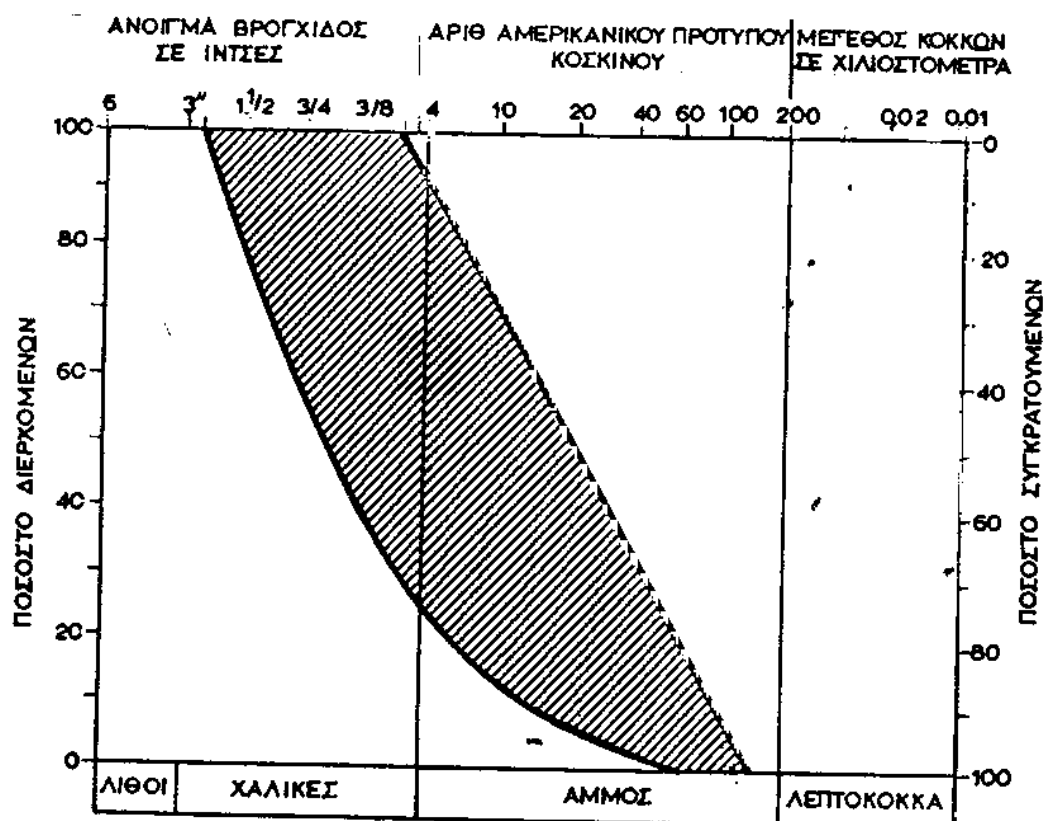
Κωδικός

**TR-3**

Φύλλο

3 από 3





**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση  
Αποχέτευσης**  
Τμήμα Μελετών - Έργων

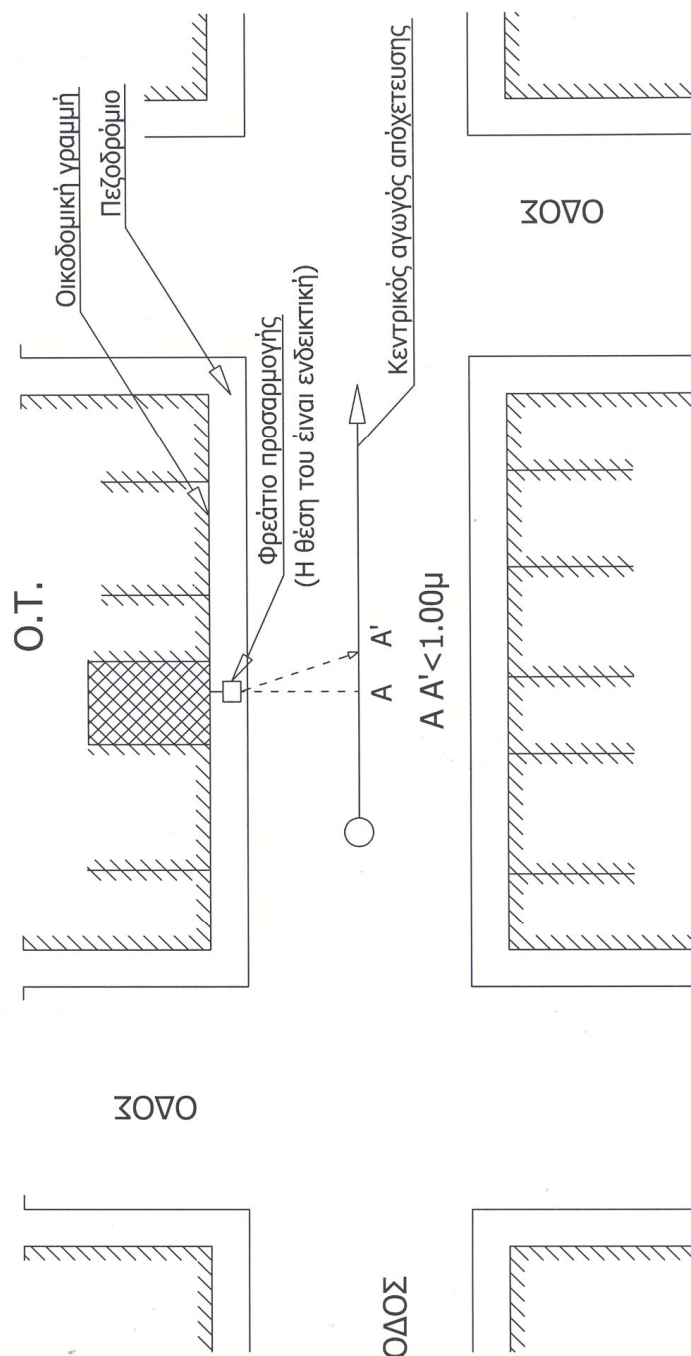
Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης  
Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Απαιτούμενη κοκκομετρική  
διαβάθμιση υλικού  
στραγγιστηρίου**

Κωδικός  
**TR-4**

Φύλλο  
1 από 1



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση  
Αποχέτευσης**  
Τμήμα Μελετών - Έργων

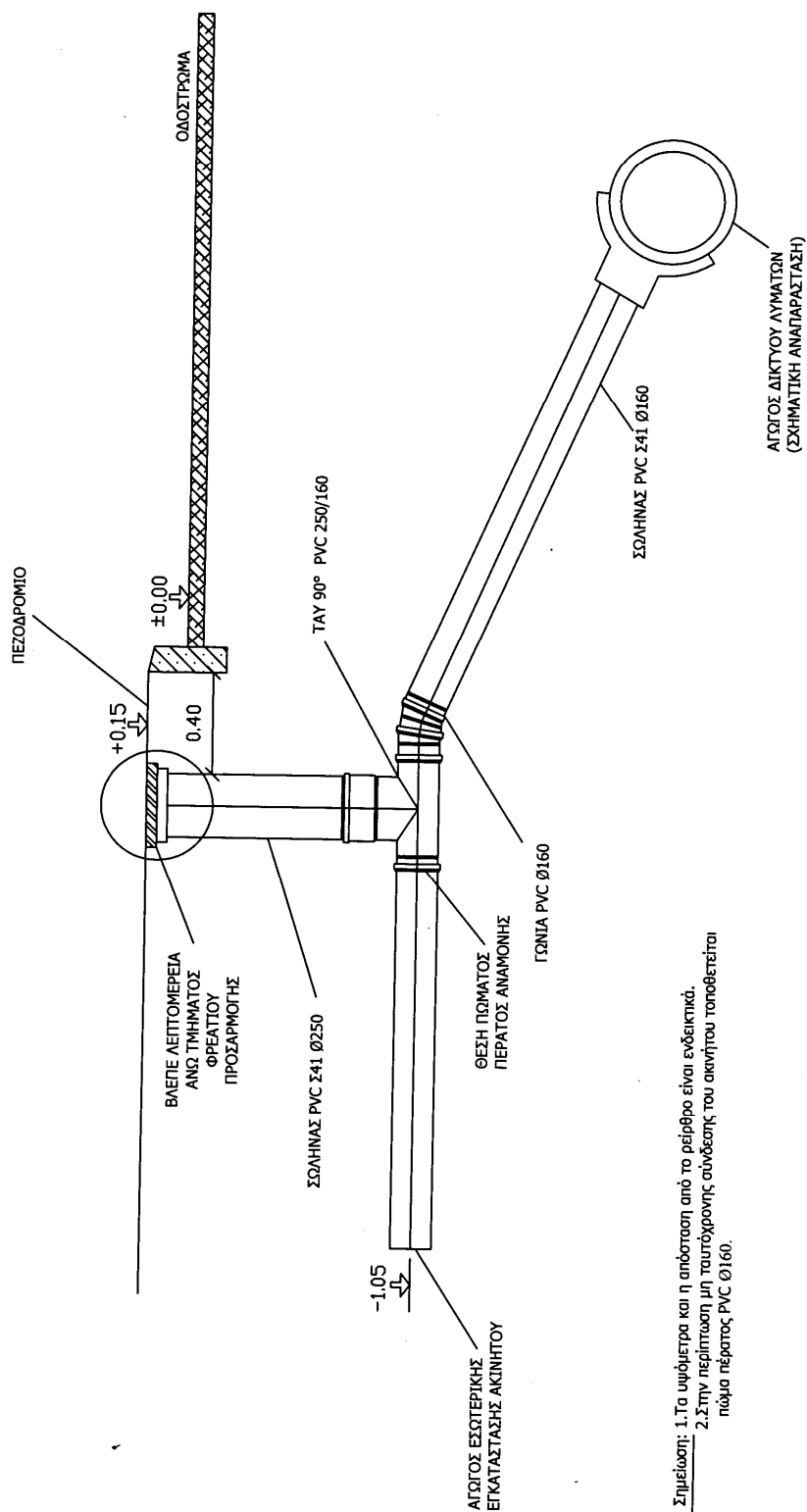
Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης  
Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Εξωτερική διακλάδωση ακινήτου**

Κωδικός

**SE-1**



Σημείωση: 1. Τα υψόμετρα και η απόσταση από το ρεόθρο είναι ενδεικτικά.  
2. Στην περίπτωση μη ταυτόχρονης σύνδεσης του ακινήτου τοποθετείται πάμα πέρατος PVC Ø160.

Τίτλος

**Εξωτερική διακλάδωση ακινήτου**

Κωδικός

**SE-1**

Φύλλο

2 από 4

## ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

- ❑ Επιτρεπόμενη απόκλιση από την κατακόρυφο  $\alpha = (AA') = 1,0$  μ. τουλάχιστον.
- ❑ Δεν επιτρέπεται σύνδεση εκτος της προβολής του ακινήτου στον άξονα της οδού
- ❑ Το ελάχιστο βάθος  $H$  (πυθμένας του αγωγού) της εξωτερικής διακλάδωσης πρέπει να είναι μεγαλύτερο ή ίσο με 1,50 μέτρα.
- ❑ Γενικά η διακλάδωση θα τοποθετείται πάντοτε αρκετά κάτω από τον τυχόν αγωγό ύδρευσης και σε βάθος μεγαλύτερο ή ίσο με 1,50 μέτρα. Γι'αυτό πριν να κατασκευασθεί η διακλάδωση πρέπει να διερευνάται σε πιο βάθος είναι τυχόν κατασκευασμένος αγωγός ή σωλήνωση ύδρευσης. Το ελαχιστο επιτρεπομενο βαθος τοποθετησης των σωληνων της διακλαδωσης προκυπτει από τους στατικούς υπολογισμούς.
- ❑ Το συμβατικό πλάτος εκσκαφής προκύπτει από τα σχετικά σχέδια για το είδος και την διάμετρο του χρησιμοποιουμενου αγωγου.
- ❑ Η κατά μήκος κλίση της διακλάδωσης θα είναι  $i > 2\%$ .
- ❑ Ο εγκιβωτισμός των αγωγών που φαίνεται στο σχέδιο είναι ενδεικτικός. Γενικά θα χρησιμοποιηθεί για κάθε σωλήνα ο εγκιβωτισμός που ορίζεται στην μελέτη αναλογως του ειδους του σωληνα.
- ❑ Θα χρησιμοποιηθούν γενικά σωληνες PVC σειρας 41 διαμετρου 160 mm εκτος εάν στην μελετη οριζεται διαφορετικα.
- ❑ Σε περίπτωση που η διακλάδωση τοποθετηθεί πάνω από τον αγωγό ύδρευσης ή πολύ κοντά σε αυτόν θα χρησιμοποιείται οπωσδήποτε πλαστικός σωλήνας μονοκόμματος χωρίς αρμούς σειράς 81 εγκιβωτισμένος σε σκυρόδεμα σύμφωνα με τα οριζόμενα στην μελέτη (ή άλλη καταλληλή λύση) .

Τίτλος

**Εξωτερική διακλάδωση ακινήτου**

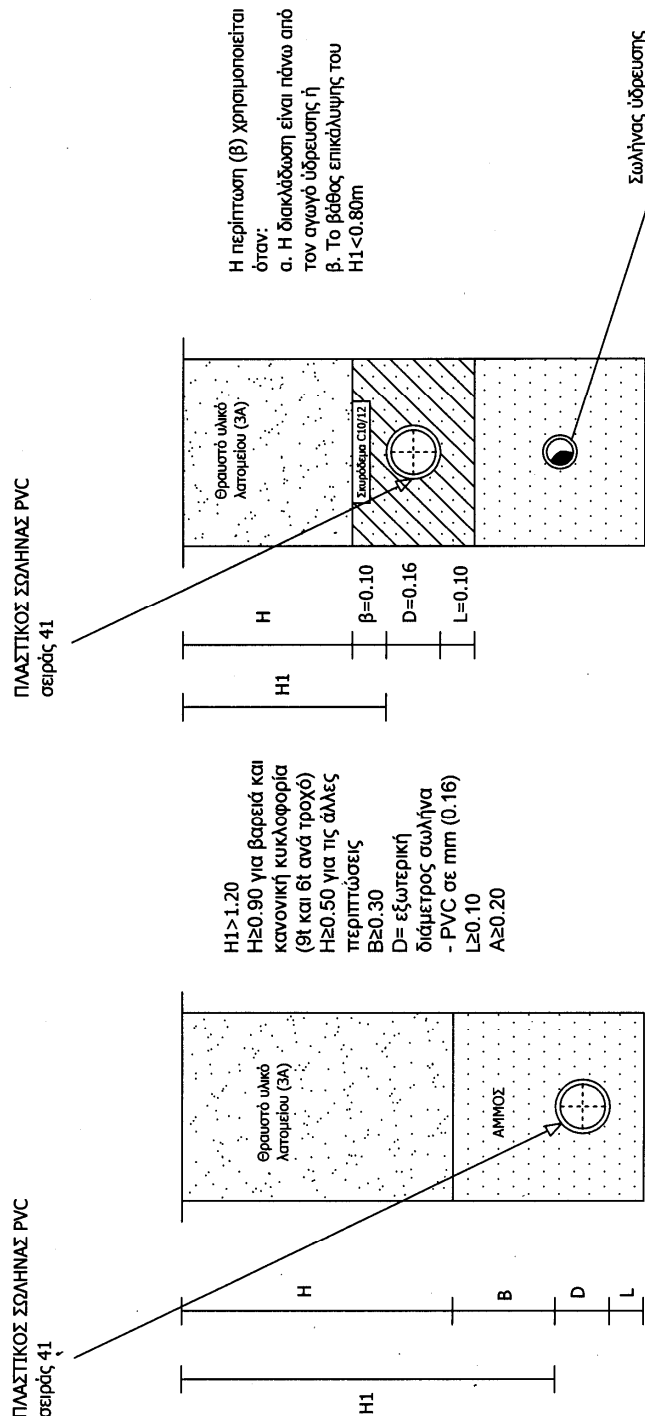
Κωδικός

**SE-1**

Φύλλο

3 από 4

# ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΑΓΩΓΟΥ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ



## ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΑΓΩΓΟΥ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ

Τίτλος

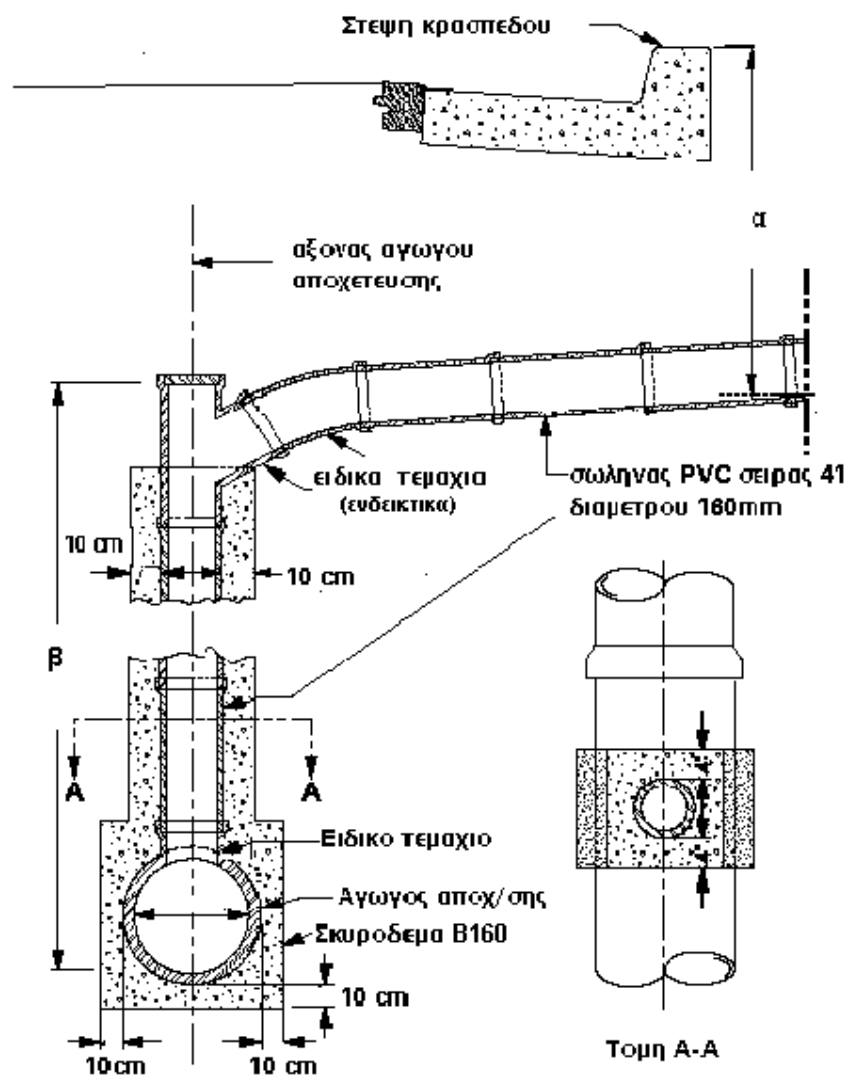
Εξωτερική διακλάδωση ακινήτου

Κωδικός

SE-1

Φύλλο

4 από 4



#### Παρατηρήσεις

1. Οι διαστάσεις α και β καθορίζονται από τον Επιβλεπόντα επί τοπικού
2. Η διαταξη αυτή εφαρμόζεται μόνον μετά από έγκριση της Υπηρεσίας

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:** ΤΟ ΦΡΕΑΤΙΟ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΑΝ ΚΑΙ ΔΕΝ ΕΜΦΑΙΝΕΤΑΙ ΣΤΟ ΠΑΡΟΝ ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΖΕΤΑΙ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση  
Αποχέτευσης  
Τμήμα Μελετών - Έργων**

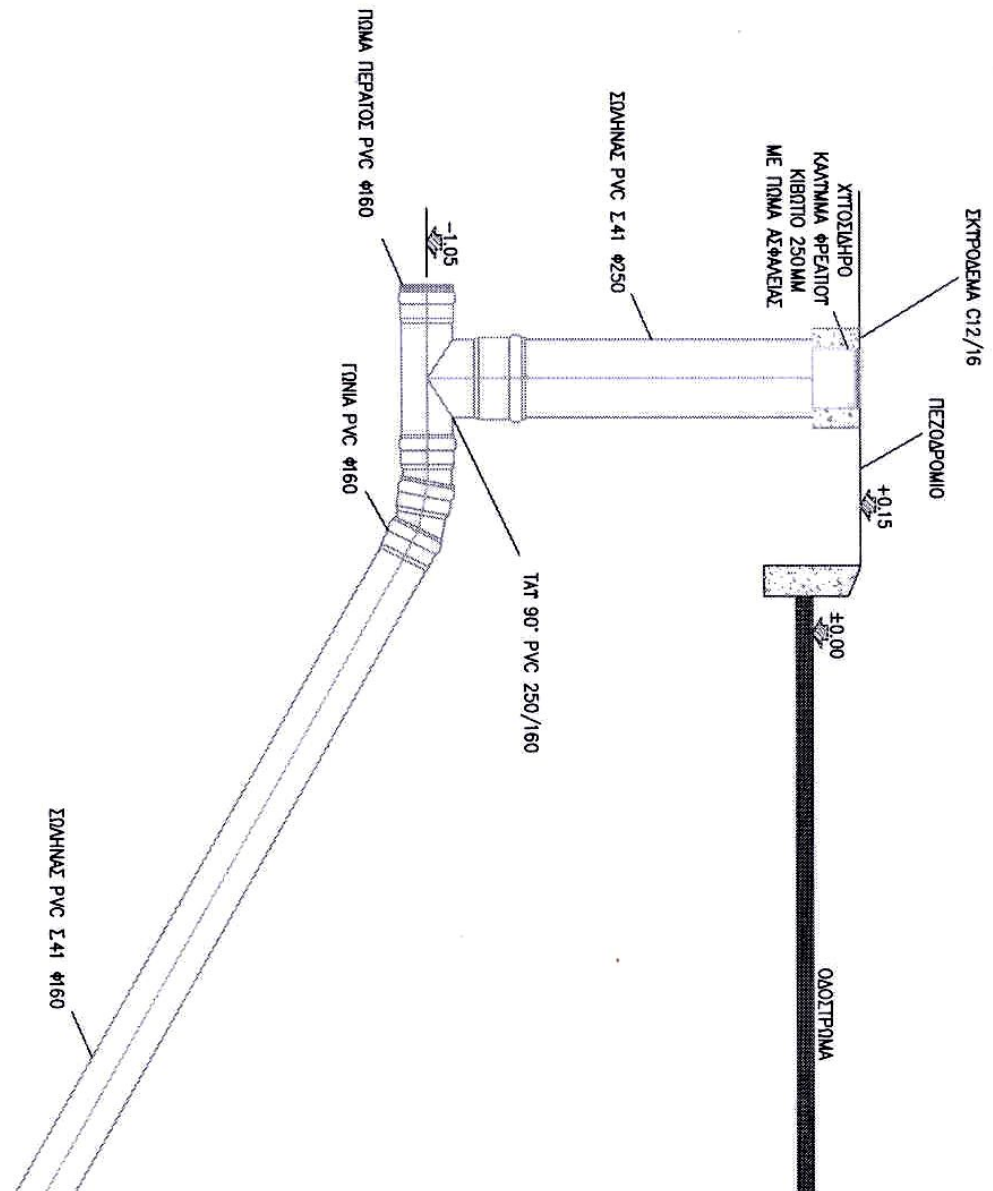
Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης  
Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Εναλλακτικός τρόπος κατασκευής  
εξωτερικής διακλάδωσης**

Κωδικός  
**SE-2**

Φύλλο  
1 από 1



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση  
Αποχέτευσης  
Τμήμα Μελετών - Έργων**

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης  
Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

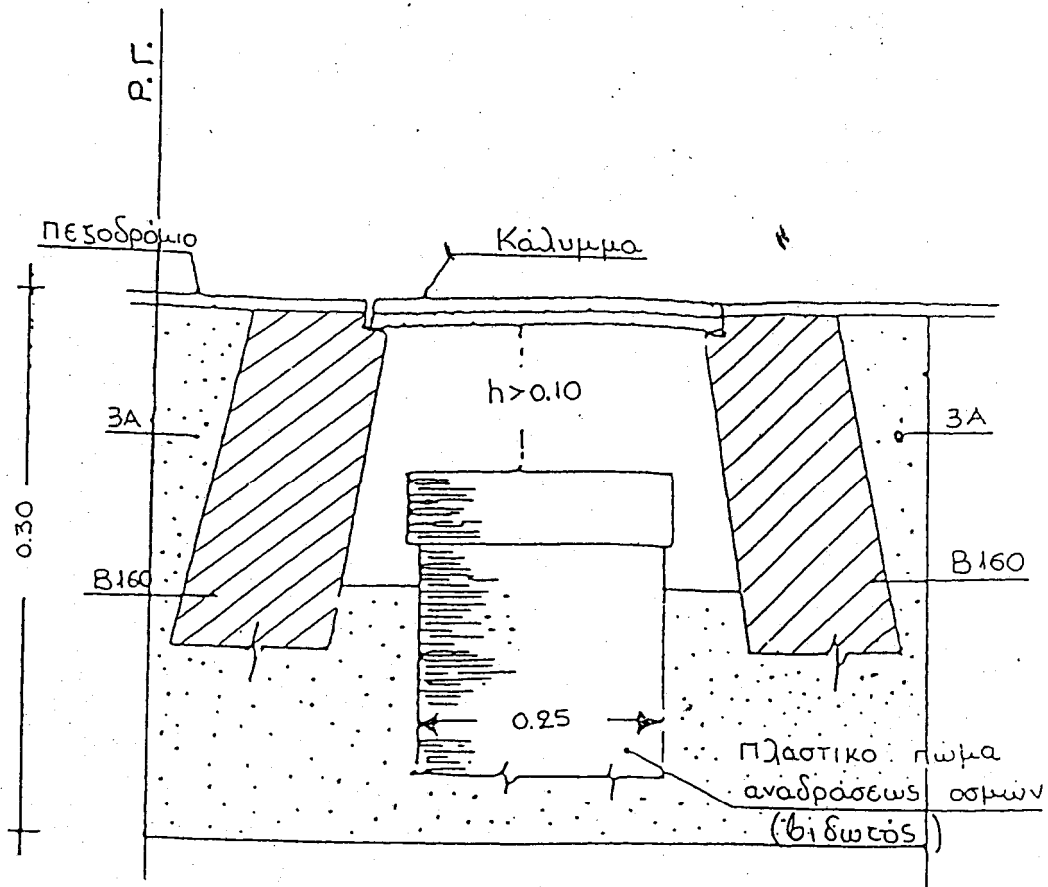
Τίτλος

**Φρεάτιο προσαρμογής εξωτερικής  
διακλάδωσης**

Κωδικός  
**SE-3**

Φύλλο  
1 από 3

ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ «Α»



ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΑΝΩ ΤΜΗΜΑΤΟΣ  
ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ

Τίτλος

**Φρεάτιο προσαρμογής  
εξωτερικής διακλάδωσης**

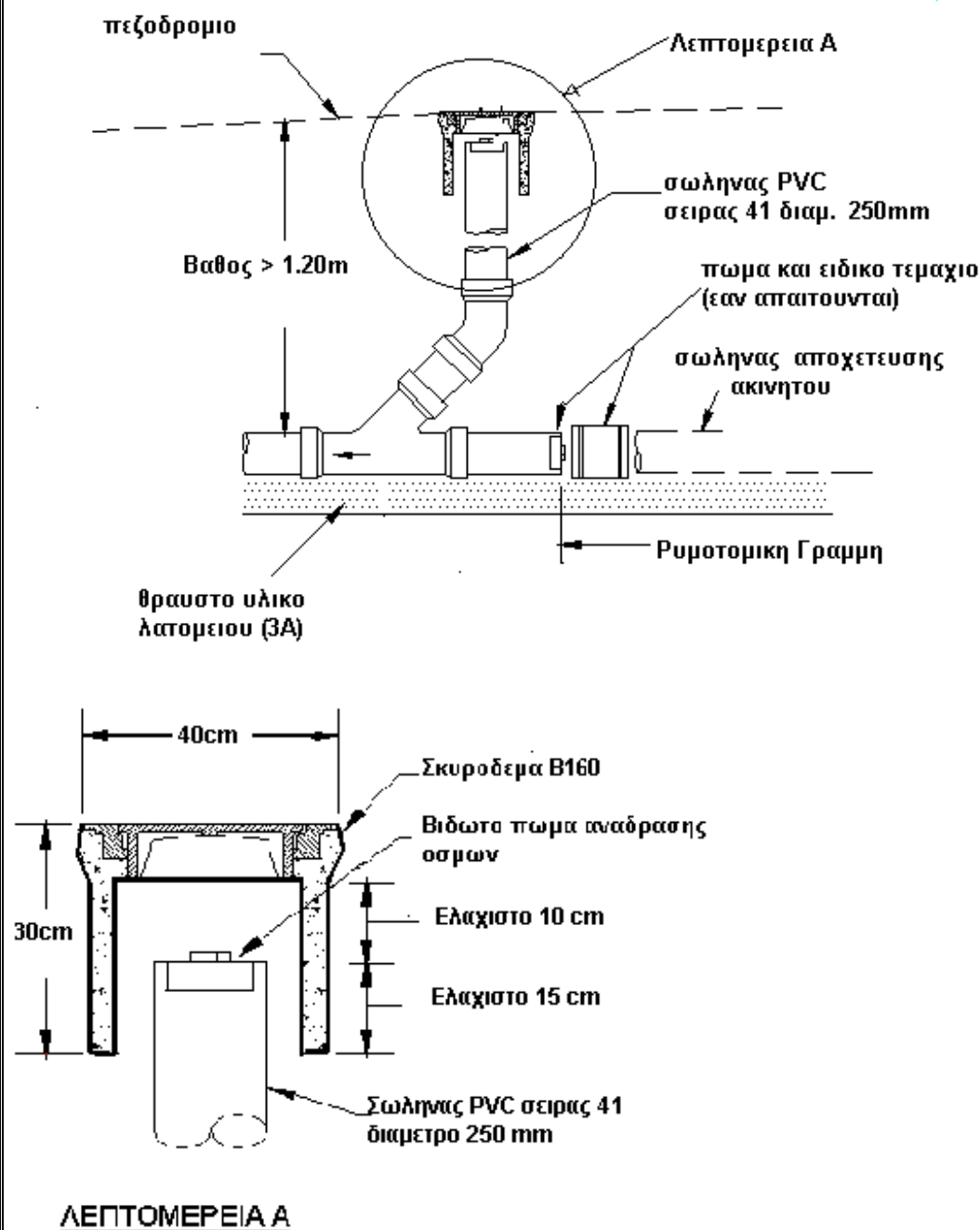
Κωδικός

**SE-3**

Φύλλο

2 από 3





- ❑ Το σχέδιο του φυλλου 3 αποτελεί εναλλακτική λύση. Στο σχέδιο αυτό είναι δυνατόν το ειδικό λοξο τεμαχίο (που αντικαθιστά το φρεάτιο σκυροδεματος της λύσης φυλλου 1) να εγκιβωτιστεί σε σκυροδεμα.
- ❑ Η θέση του φρεατίου προσαρμογής μπορεί να αλλάξει με εντολή του επιβλεπόντος
- ❑ Είναι δυνατόν αντι λοξών τοιχωμάτων του περιλαίμιου σκυροδεματος να κατασκευαστούν κατακορυφα όπως στην λεπτομερεια Α του φυλλου 2 του παρόντος σχεδίου. Κατά τα λοιπά τα στοιχεία της λεπτομερειας Α του φυλλου 2 ισχύουν σε κάθε περίπτωση.

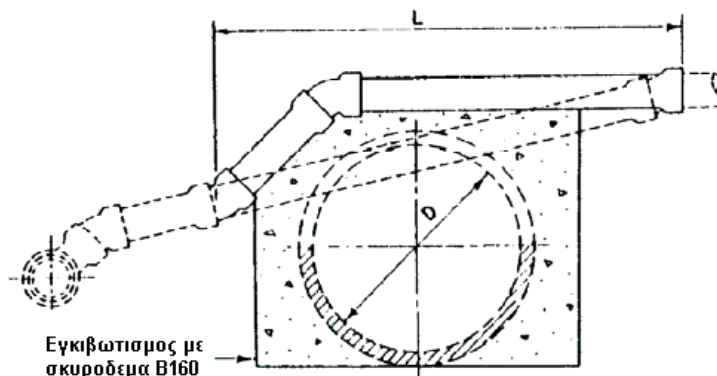
Τίτλος

**Φρεάτιο προσαρμογής  
εξωτερικής διακλάδωσης**

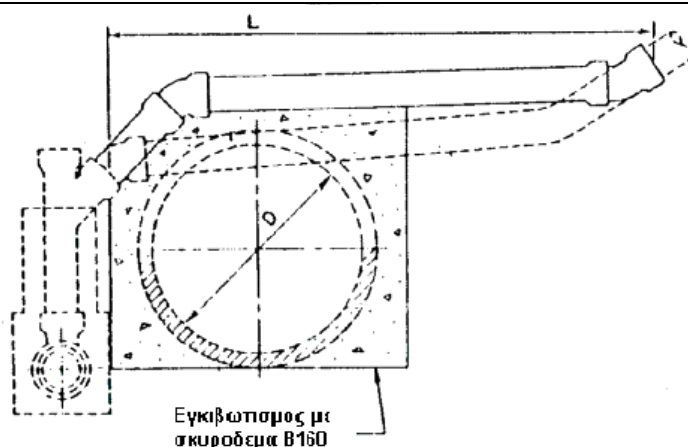
Κωδικός

**SE-3**

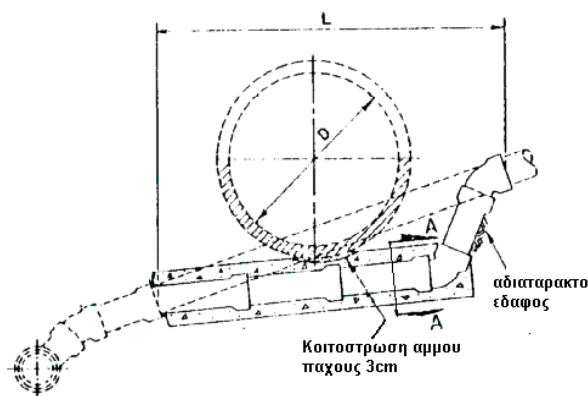
Φύλλο  
3 από 3



**Περίπτωση I**



**Περίπτωση II**



**Περίπτωση III**



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση  
Αποχέτευσης  
Τμήμα Μελετών - Έργων**

**Μελέτη :** Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
**Έλεγχος,** Λάμπρος Τσάτσος  
**Θεώρηση:** Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης  
**Ημερ/νία :** Ιανουάριος 2019 - **Αναθεώρηση:** .....

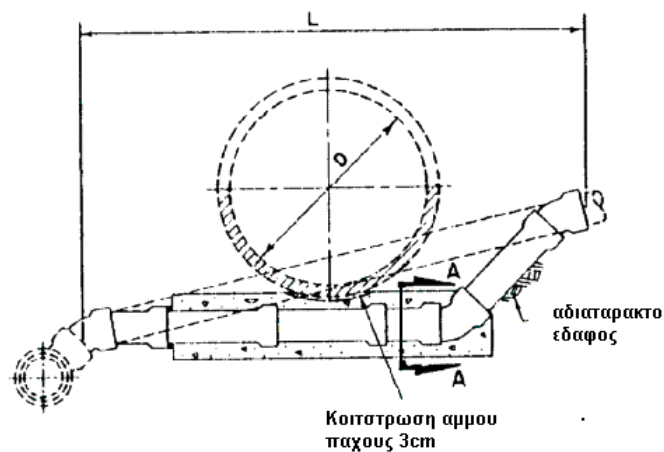
Τίτλος

**Ανακατασκευή εξωτερικής  
διακλάδωσης**

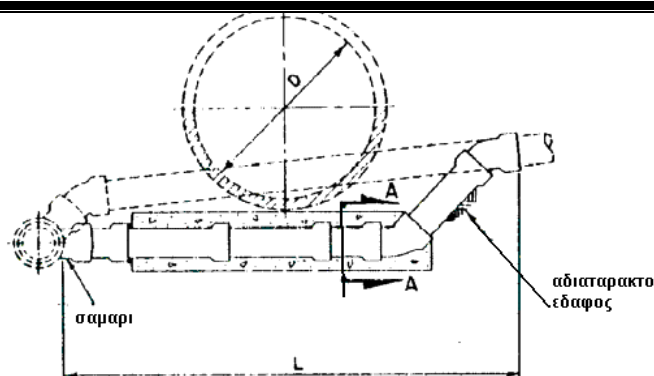
Κωδικός

**SE- 4**

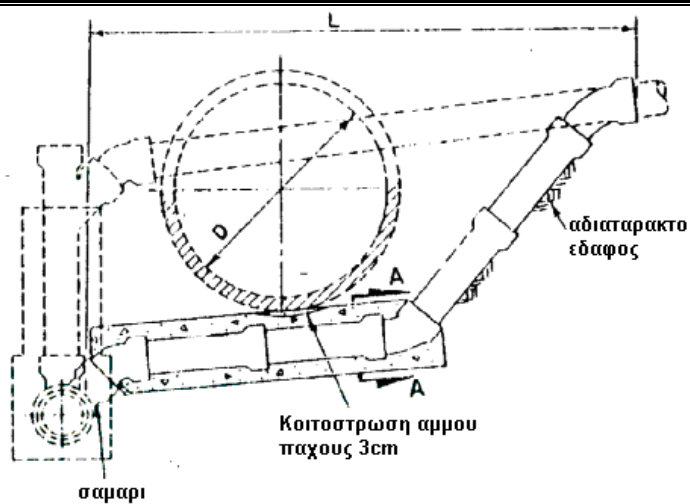
Φύλλο  
1 από 5



Περίπτωση  
IV



Περίπτωση V



Περίπτωση  
VI

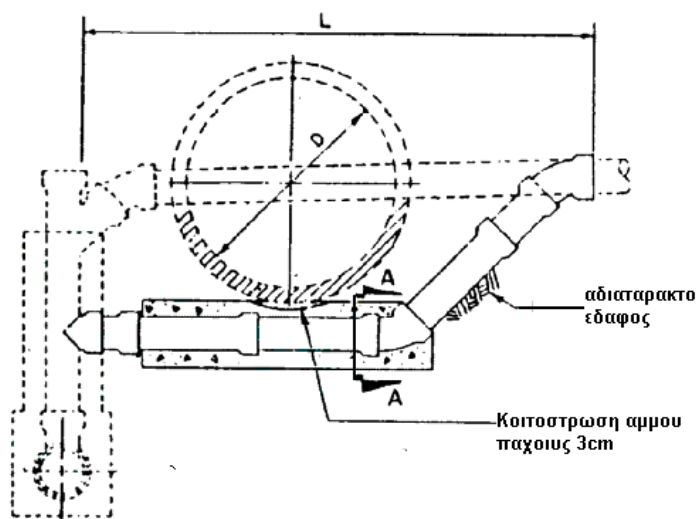
Τίτλος

**Ανακατασκευή εξωτερικής  
διακλάδωσης**

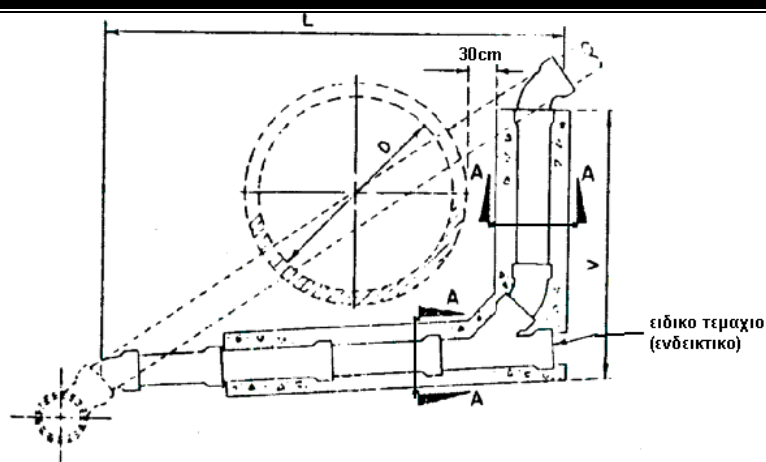
Κωδικός

**SE- 4**

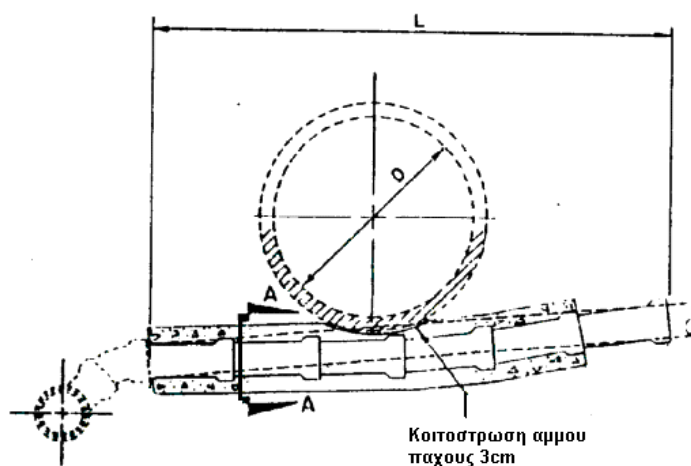
Φύλλο  
2 από 5



Περίπτωση  
VII



Περίπτωση  
VIII

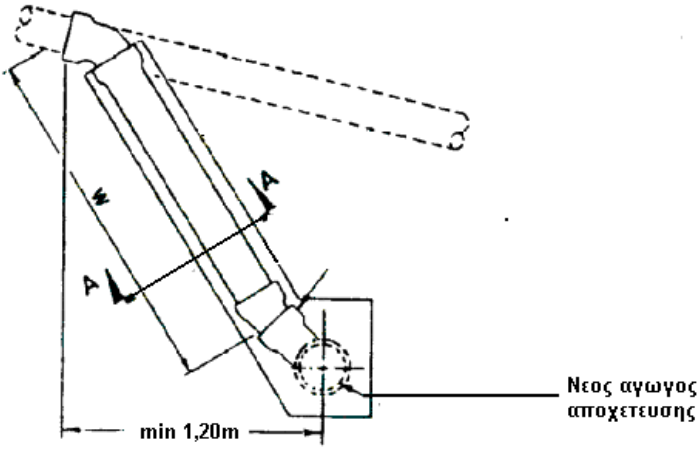
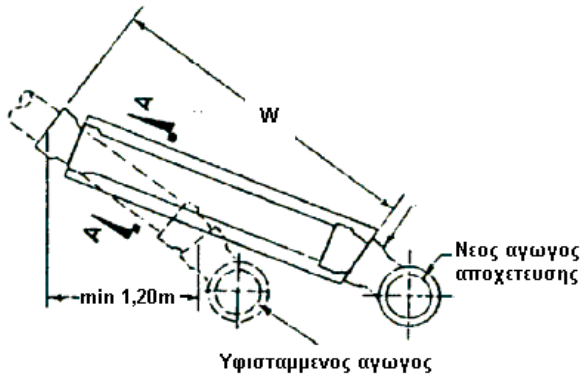
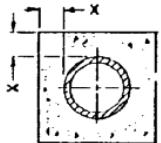


Περίπτωση  
IX

Τίτλος  
**Ανακατασκευή εξωτερικής  
διακλάδωσης**

Κωδικός  
**SE- 4**

Φύλλο  
3 από 5

	Περίπτωση Χ	
	Περίπτωση ΧΙ	
	Τυπική διατομή Α-Α  [X=10 cm]	
Τίτλος <b>Ανακατασκευή εξωτερικής            διακλάδωσης</b>	Κωδικός <b>SE- 4</b>	Φύλλο 4 από 5

## ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1. Στο παρον σχέδιο φαινονται ολοι οι δυνατοι τροποι ανακατασκευης (ή και κατασκευης της εξωτερικης διακλαδωσης ακινητου) όταν δεν υπαρχει λογω της κατασκευης νεου αγωγου ομβριων ή ανακατασκευης του αγωγου λυματων η δυνατοτητα κατασκευης της εξωτερικης διακλαδωσης με ενιαια κλιση όπως φαινεται στο σχετικο σχεδιο
2. Η Εξωτερικη διακλαδωση κατασκευαζεται παντα (εκτος εάν στα συμβατικα τευχη αναφερεται διαφορετικα) με αγωγο PVC σειρας 41 διαμετρου 160mm.
3. Οι διαστασεις I, V και W που φαινονται στα σχεδια καθοριζονται επι τοπου από τον επιβλεποντα μηχανικο.
4. Τα ειδικά τεμάχια που φαίνονται στα σχέδια είναι ενδεικτικά . Στην κατασκευή θα χρησιμοποιηθούν όλα τα απαραίτητα ειδικά τεμάχια εστω και αν δεν φαίνονται στο παρόν.
5. Όλες οι οξείες γωνίες μεταξύ των τμημάτων του σωλήνα σύνδεσης θα είναι μικρότερες ή ίσες των 45ο.
6. Οι υφιστάμενοι αγωγοί φαίνονται στο παρόν σχέδιο με διακεκομμένη γραμμή.
7. Η ελάχιστη επιτρεπόμενη κλίση του αγωγού σύνδεσης είναι 2%. Οπου η κλίση τμήματος του σωλήνα υπερβαίνει το 1:1 , κατά την κρίση του επιβλέποντος , θα εγκιβωτίζεται όπως φαίνεται στην διατομή A-A. Σε κάθε περίπτωση για τα κατακόρυφα τμήματα στο σημείο όπου συνδέεται με τον αγωγό αποχέτευσης (περιπτώσεις II,VI, VII) θα εγκιβωτίζεται το τμήμα αυτό όπως φαίνεται στο σχέδιο SE - 2.
8. Ο εγκιβωτισμός των σωλήνων αποχέτευσης πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τα σχετικά σχέδια αναλόγως του είδους του αγωγού.
9. Αντί για κοιτόστρωση 3cm άμμου μεταξύ του εγκιβωτισμού τμήματος της νέας σύνδεσης και του σωλήνα υπεράνω αυτής μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατάλληλο ελαστικό υλικό ίδιου πάχους.
10. Τμήματα των καταργούμενων σωλήνων σε απόσταση εως 15 cm από τον νέο αγωγό σύνδεσης θα απομακρύνονται και το κενό θα γεμίζεται είτε με B160 είτε με θραυστό υλικό λατομείου.
11. Οπου στα σχέδια σημειώνεται τομή A-A και στο μήκος που φαίνεται σε αυτά ο σωλήνας σύνδεσης θα εγκιβωτίζεται με B160 σύμφωνα με την τυπική διατομή A-A του παρόντος σχεδίου όπου  $\chi=10$  cm.

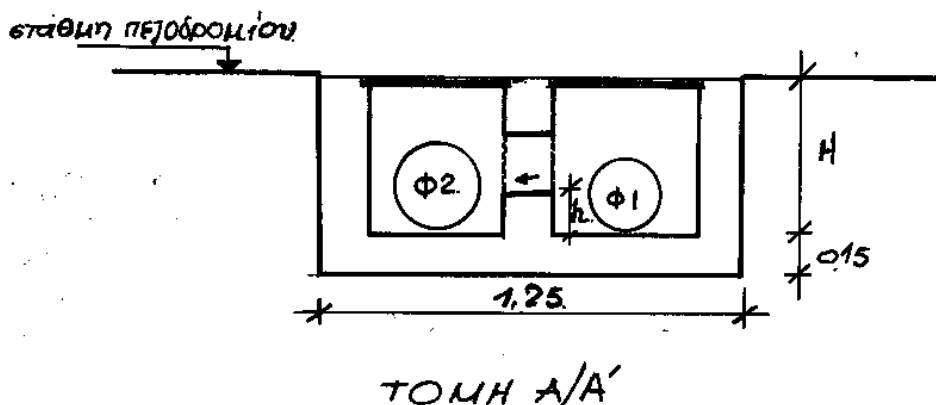
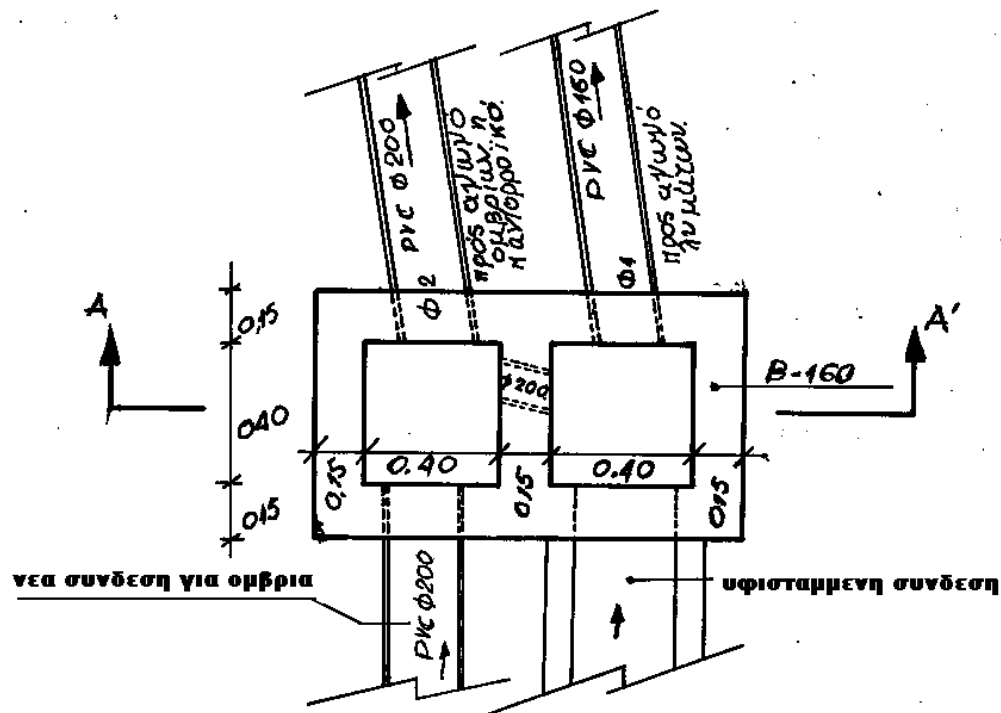
Τίτλος

**Ανακατασκευή εξωτερικής  
διακλάδωσης**

Κωδικός

**SE- 4**

Φύλλο  
5 από 5



Το υψος H είναι μεταβλητό αναλόγα με το βάθος των αγωγών σύνδεσης.  
 Το υψος h είναι ίσο με 70% της διαμέτρου Φ1  
 Οπλισμός σε τοίχια και πυθμένα Φ8/15



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση  
Αποχέτευσης**  
Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης

Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

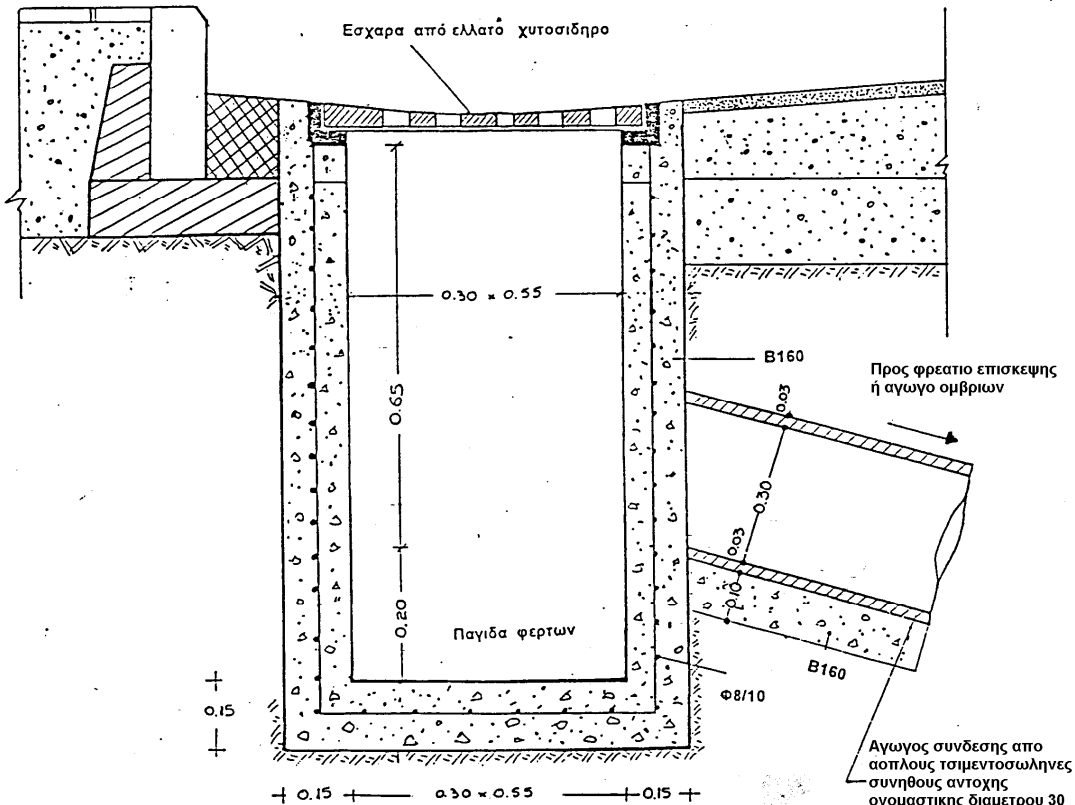
Τίτλος

**Φρεάτιο προσαρμογής χωριστικής  
εξωτερικής διακλάδωσης**

Κωδικός  
**SE-5**

Φύλλο  
1 από 1

## ΤΟΜΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ



# Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών

**Διεύθυνση**  
**Αποχέτευσης**  
**Τμήμα Μελετών - Έργων**

**Μελέτη :** Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
**Έλεγχος,** Λάμπρος Τσάτσος  
**Θεώρηση:** Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης

**Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....**

## Τίτλος

## Φρεάτιο συλλογής ομβρίων

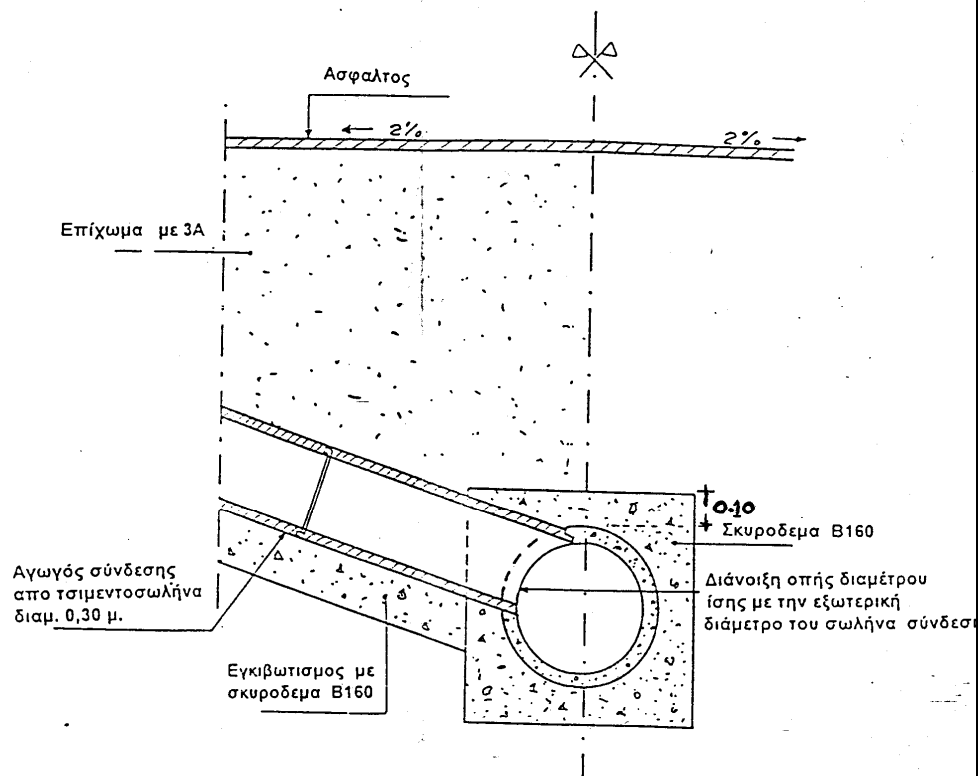
Κωδικός

**DR- 1**

**Φύλλο**  
**1 από 3**



## ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΑΓΩΓΟ ΟΜΒΡΙΩΝ



## ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Ο αγωγός σύνδεσης μπορεί με εντολή του επιβλεπόντος να κατασκευαστεί αντι οσπλου τσιμεντοσωλήνα συνηθούς αντοχής με αγωγό PVC σειράς 41 ίδιας διαμέτρου.

Ο εγκιβωτισμός που φαίνεται στο σχέδιο είναι ενδεικτικός. Ο εγκιβωτισμός θα γίνει σύμφωνα με τα σχέδια και τις Τ.Π. της μελέτης αναλογα με το είδος του κάθε σωλήνα.

### Διαστάσεις φρεατίου

- ☐ Ύψος 0,65 μ
- ☐ Μήκος 0,55 μ
- ☐ Πλάτος 0,30 μ.

Τίτλος

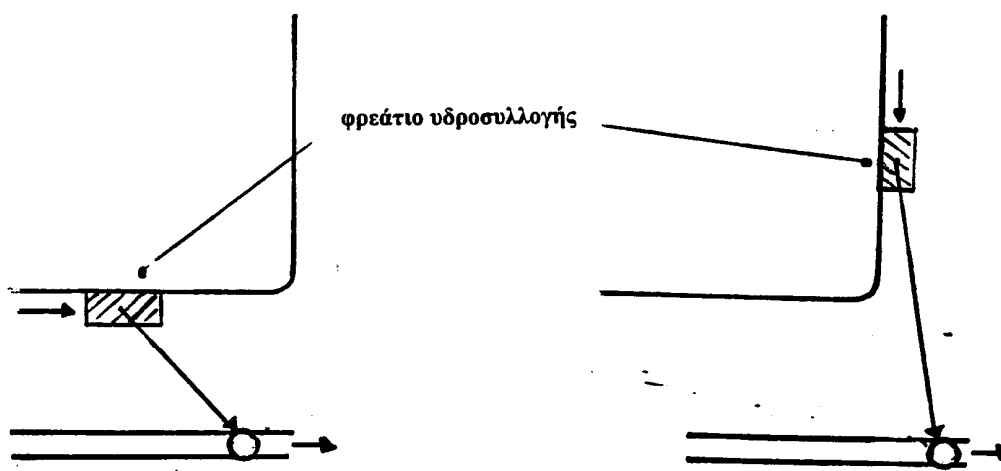
**Φρεάτιο συλλογής ομβρίων**

Κωδικός

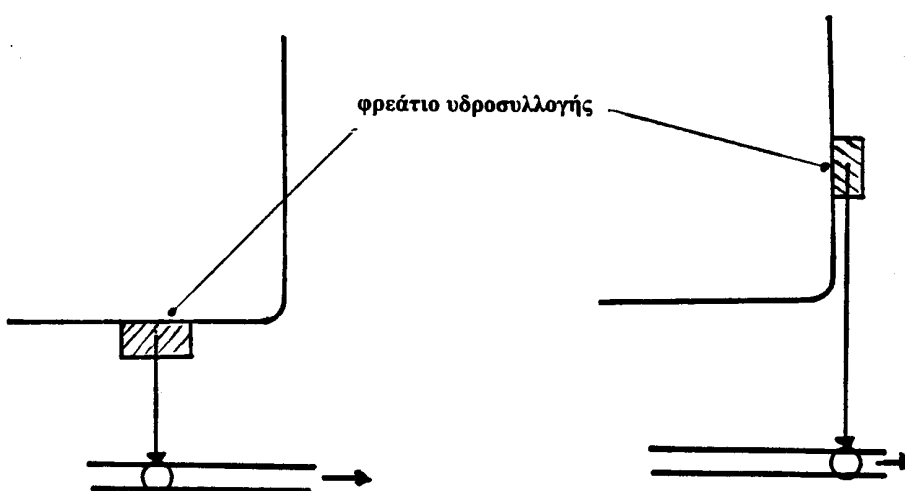
**DR- 1**

Φύλλο

2 από 3



Παραδεκτή σύνδεση (λοξή)



Απαράδεκτη σύνδεση (κάθετη)

Τίτλος

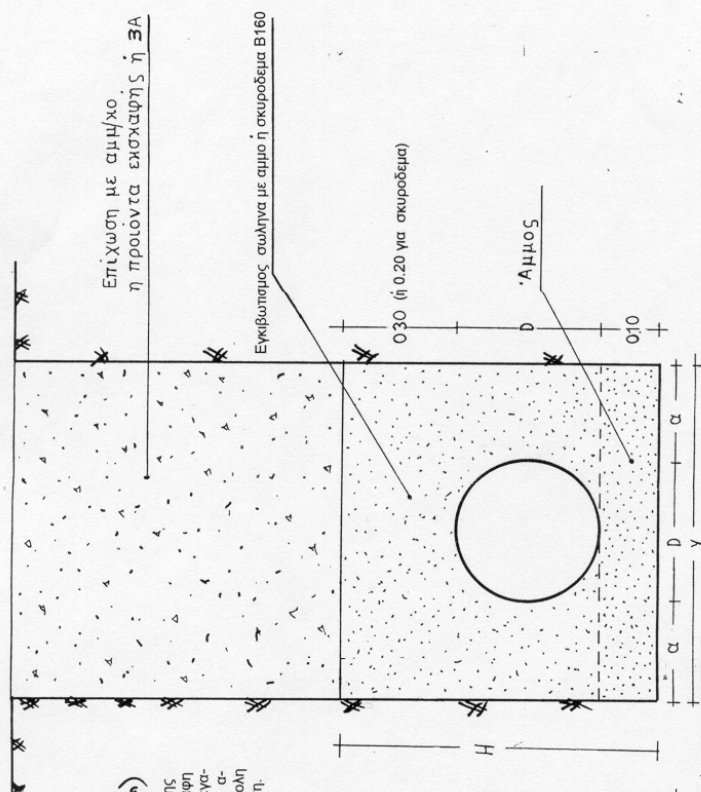
**Φρεάτιο συλλογής ομβρίων**

Κωδικός

**DR- 1**

Φύλλο

3 από 3



-Τα πλάτη του οριζωνίου είναι τα συμβατικά για την επιμετρηση και πληρωμή του αναδοχού (δεν συμπεριλαμβάνεται η αυτίληξη)

-Για βάση τοποθέτησης (κατά τη φάση εκπομπής της υδρομετρικής χαράξης) μεγαλύτερα από 4,00μ. η εάν προκύψουν κατά την εκσκαφή πλάτη οριζωνίου στη στάση του ανω εξωραχίου του αγωγού μεγαλύτερα από τα συμβατικά τότε απαιτείται έλεγχος της αντοχής των αγωγών με την τροποποιημένη μέθοδο SPANGLER-IOWA με υποβολή από τον αναδοχο τευχούς υπολογισμών στην Υπηρεσία για έγκριση.

#### ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ (ΣΕΙΡΑΣ 41)

ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ mm	ΒΑΡΟΣ kg/m	H cm	a cm	γ cm	αμμος m <sup>2</sup> /m
φ 160	2,68	56	32	80	0,428
φ 200	4,16	60	30	80	0,450
φ 250	7,02	65	27,50	80	0,471
φ 315	11,07	71,5	34,25	100	0,637
φ 355	14,06	75,5	32,25	100	0,656
φ 400	17,83	80	30	100	0,675
φ 500	27,80	90	35	120	0,884
φ 630	44,07	103	28,50	120	0,925

Για αγωγούς σειράς 81 ο εγκιβωτισμός γίνεται με σκυροδέμα B160 σύμφωνα με τα οριζόμενα στη μελέτη.



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση  
Αποχέτευσης**

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης

Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Σωλήνες PVC**

Κωδικός

**PI - 1**

Φύλλο

1 από 2

# ΙΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΛΑΣΤΙΧΕΝΙΩΝ ΔΑΚΤΥΛΙΔΙΩΝ ΣΤΟ ΣΥΝΔΕΣΜΟΝ

Πριν από κάθε ενέρεια πρέπει να καθαρίζεται καλά το  
εσωτερικό του συνδέσμου. Η τοποθέτηση του δακτυλιδίου μι-  
νεται όπως φαίνεται στο σχήμα 1

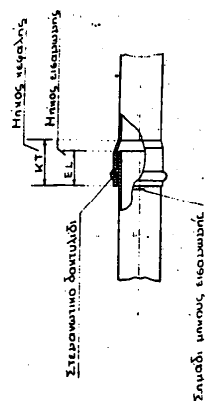


Σχήμα 1

## ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ

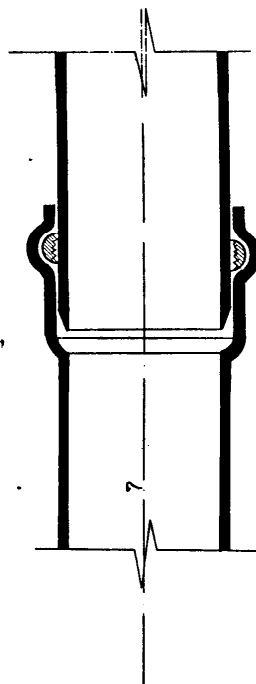
- Πριν από την ενόδεση των σωλήνων καθαρίζεται καλά το  
εσωτερικό του συνδέσμου και τοποθετείται σ' αυτόν το λάστι-  
χο καθαρίζεται καλά στο εξωτερικό μέρος, ο άλλος σωλή-  
νας και αφαιρείται τη γρήρα με σπρώμα από λιπαντική ουσία  
(ή κ αλκοόλ) εσωτερικά και βενίνα με λιπαντικό που δεν έχει  
ουσίες που μπορούν να προσβάλουν το λάστιχο. Πατέ τράσα  
ή λαδί. Να αποφεύγονται τα απορρυπαντικά τα αρωματικά,  
η βερβόλη κ.λπ. που παροτρύνονται από το πετρέλαιο
- Το λάστιχο δεν πρέπει να αλείφεται ποτέ με λιπαντικό
- Το προετοιμασμένο (εξωτερικό) μέρος του σωλήνα πιέζεται  
προς το εσωτερικό του συνδέσμου στον οποίο βολάμε το λάστι-  
χο, αλλά όχι μέχρι τέλους.

Το διαμέγμα από αναμμένο στην αχρή του σωλήνα και το τέρμα  
του συνδέσμου τραβάται μία τη διατομή του σωλήνα όταν  
αλλάζει η θερμοκρασία (σχήμα 2).

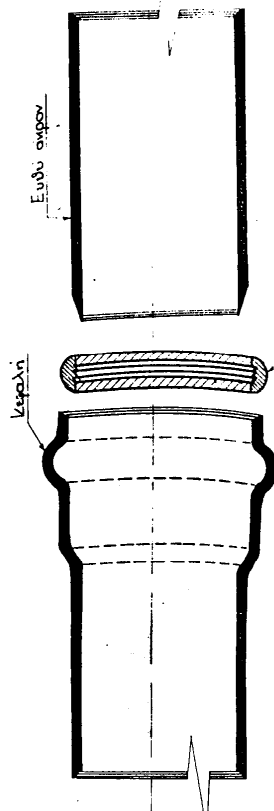


- Το μήκος του σωλήνα του 0,3 μ.π. στο συνδέσμ  
να επιβάλλεται πριν από τη ενόδεση
- Το μήκος ενόδεσης, μία κάθε διαμέτρου δίνεται στον πίνακα 1

Δ	160	200	250	315	395	400	500	630	710
ΕΛ	90	100	130	125	160	180	180	165	175

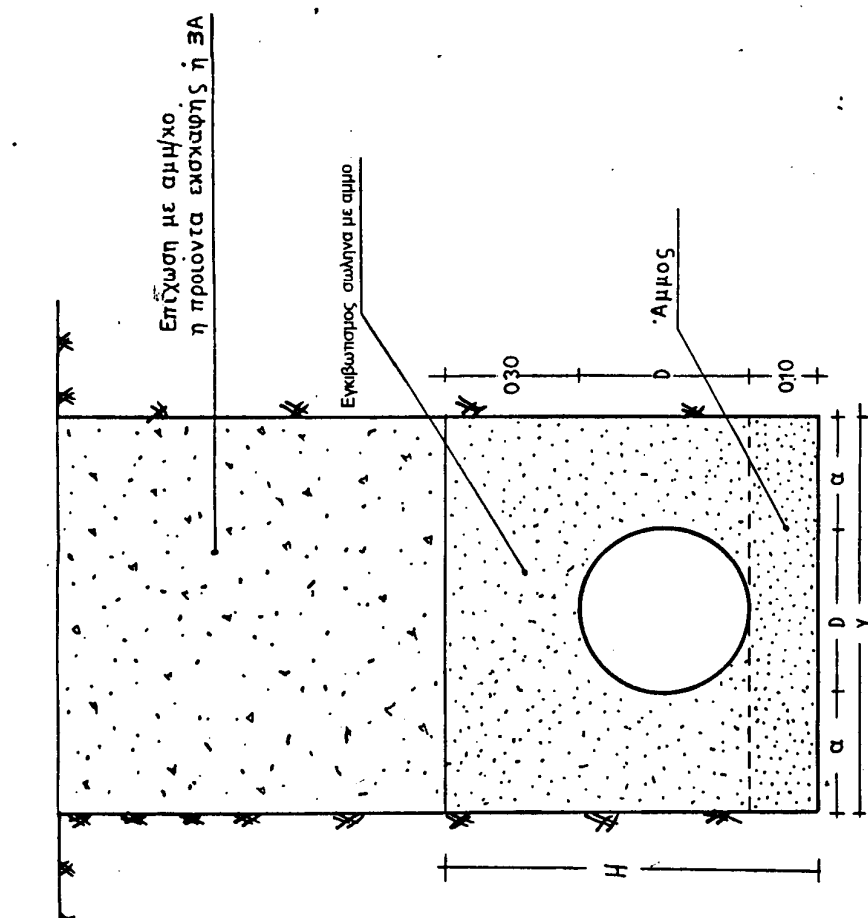


Τομή



Ελαστικός δακτύλιος, συμπίεση

Κατοψη



### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΩΛΗΝΩΝ

#### A. ΣΩΛΗΝΕΣ PVC

Εσωτερική διάμετρος	Βάρος (kgf/m)	Τοίχωμα (mm)	H (m)	α (m)	γ (m)	άμμος (m <sup>2</sup> /m)
Φ600	38,00	24,50	1,05	0,2755	1,20	0,93
Φ800	50,00	23,00	1,25	0,327	1,50	1,313
Φ1000	68,00	30,00	1,50	0,37	1,80	1,818
Φ1200	98,00	37,00	1,70	0,413	2,10	2,295

#### B. ΣΩΛΗΝΕΣ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ

Εσωτερική διάμετρος	Βάρος (kgf/m)	Τοίχωμα (mm)	H (m)	α (m)	γ (m)	άμμος (m <sup>2</sup> /m)
Φ600	32,00	26,10	1,050	0,2739	1,20	0,926
Φ800	50,00	35,50	1,30	0,3145	1,50	1,354
Φ1000	62,00	35,00	1,50	0,365	1,80	1,801
Φ1200	90,00	42,50	1,70	0,4075	2,10	2,2738



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

Διεύθυνση

Αποχέτευσης

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης

Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Ελικοειδείς σωλήνες  
λυμάτων**

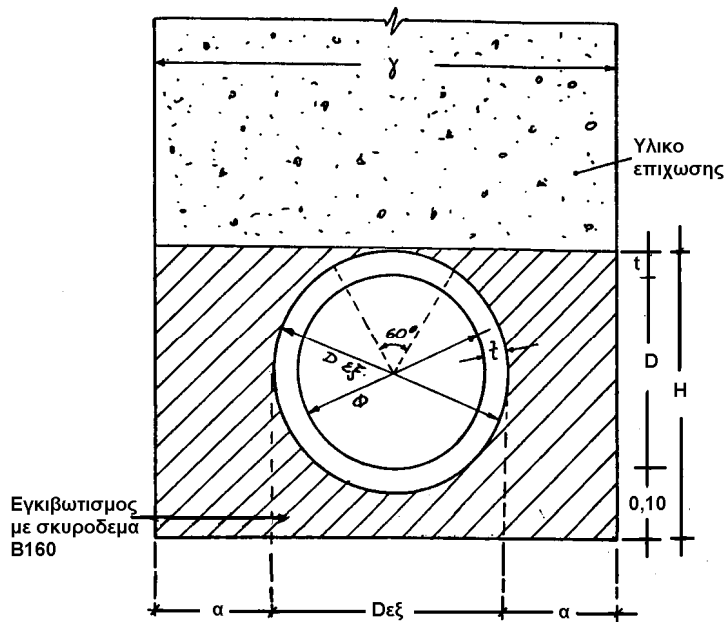
Κωδικός

**PI - 2**

Φύλλο

1 από 1

## ΑΟΠΛΟΙ ΤΣΙΜΕΝΤΟΣΩΛΗΝΕΣ



Εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά στην μελέτη οι άοπλοι τσιμεντοσωλήνες θα είναι συνήθους αντοχής σύμφωνα με την Π.Τ.Π Τ 110

Η επιχώση του σκάμματος θα γίνεται αφού το σκυρόδεμα εγκιβωτισμού αποκτήσει επαρκή αντοχή.

Ολες οι διαστάσεις του σχεδίου είναι σε εκατοστά.

### ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΣΙΜΕΝΤΟΣΩΛΗΝΩΝ

ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ Φ (cm)	ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ Dεξ. (cm)	α	γ	B160	H	T
20	24	28	80	0,227	34	2
30	36	22	80	0,267	46	3
40	48	16	80	0,284	58	4
50	60	20	100	0,418	70	5
60	72	19	110	0,495	82	6



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

Διεύθυνση  
Αποχέτευσης

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης

Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Τσιμεντοσωλήνες ομβρίων  
και λυμάτων**

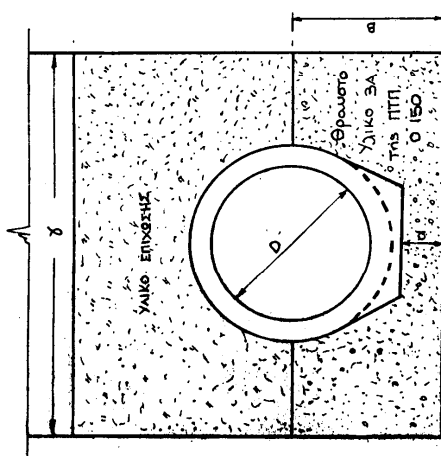
Κωδικός

**PI - 3**

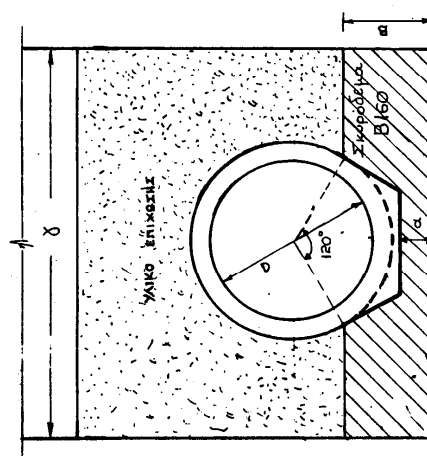
Φύλλο

1 από 4

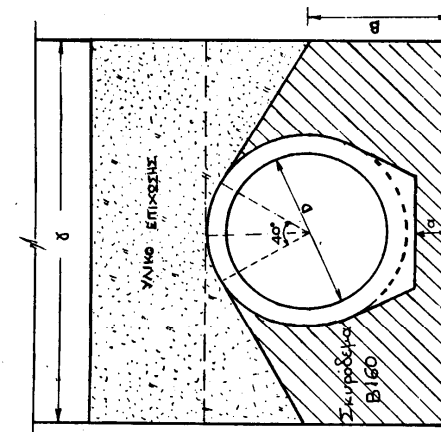
Έδραση τύπου 1



Έδραση τύπου 2



Έδραση τύπου 3



**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ**

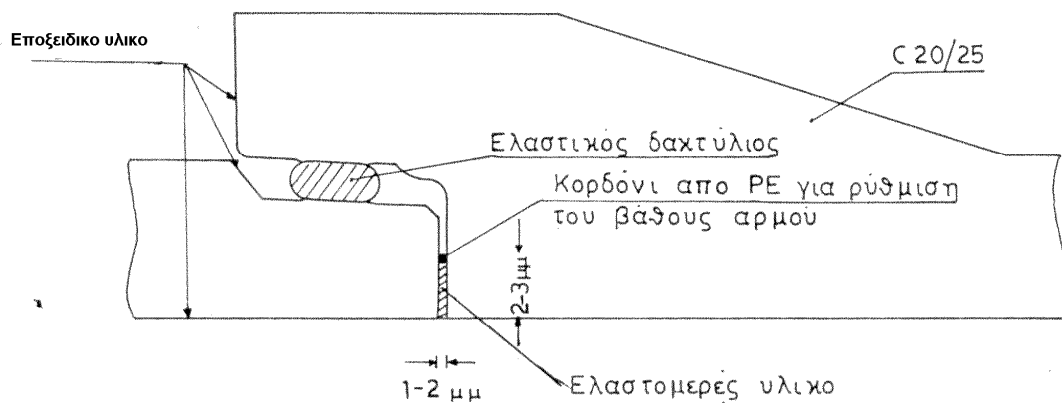
- Οι σπλημένοι τσιμεντοσωλήνες ακολουθούν την προδιαγραφή Σωλήνες από σπλημένο σκυρόδεμα με ή χωρίς προστατευτική επένδυση για μεταφορά οικιακών λυμάτων, θερμοκρασιών απόβλητων των ομβρίων που έχει εγκριθεί με την υπ αριθμό ΕΛ2α/02444/Φ.1.1/1984 - ΦΕΚ 253/Β/24.4.84 απόφαση του Υπουργού Δημοσίων Έργων και την σχετική Τ.Π. της μελέτης.
- Η κατηγορία του τοιχώματος των σωλήνων είναι τοίχωμα Β μεσαίου πάχους.
- Η κατηγορία του σκυροδέματος των σωλήνων πρέπει να είναι C20/25 τουλάχιστον.
- Η επίστωση του σκυώματος για έδραση τύπου 2 ή 3 θα γίνει αφού το σκυρόδεμα αποκτήσει επαρκή αντοχή.
- Ο Ανάδοχος σε κάθε περίπτωση δεν απαλλάσσεται από την υποχρέωση του ελέγχου απαιτούμενης αντοχής των σωλήνων σε δοκιμή τριών ακμών.
- Για οποιαδήποτε αλλαγή πλάτους ούριματος ή άλλη που επηρεάζει την στατική συμπεριφορά του σωλήνα απαιτείται επανελέγχος της στατικής επάρκειας σύμφωνα με το Τεύχος Στατικών Υπολογισμών της μελέτης.
- Όλες οι διαστάσεις του σχεδίου είναι σε εκατοστά.
- Οι έδρασεις τύπου 1,2 και 3 του παρόντος σχεδίου αντιστοιχούν στις έδρασεις I, II και III του τεύχους στατικών υπολογισμών σωληνωτών ογκώνων. Επισημαίνεται ρητά ότι το παρόν σχέδιο είναι κατασκευαστικό και ως εκ τούτου είναι κυριότερο (σε περίπτωση διαφορών) των ακαδημαϊκών των τυπών έδρασης του τεύχους στατικών υπολογισμών τα οποία αποτελούν θεωρητικές προαγωγές για τις ανέκτες των υπολογισμών.
- Οι διαστάσεις α, β και γ του παρακάτω πίνακα αντιστοιχούν σε σωλήνα χωρίς επίπληξη βάση έδρασης. Στην περίπτωση αλλαγής του τύπου έδρασης οι διαστάσεις α και γ παραμένουν σταθερές, αυξάνεται δε η διάσταση β ώστε η γωνία έδρασης για κάθε τύπο έδρασης να είναι αυτή που φαίνεται στα σχέδια.

**Πίνακας μεταβλητών διαστάσεων**

D	Έδραση τύπου 1			Έδραση τύπου 2			Έδραση τύπου 3		
	α	β	γ	α	β	γ	α	β	γ
40	10	19	100	10	23	100	10	44	100
50	10	21	120	10	26	120	13	55	120
60	10	23	130	11	31	130	15	69	130
70	11	26	140	12	34	140	16	82	140
80	12	29	150	13	38	150	20	93	150
90	14	33	160	14	42	160	23	106	160
100	15	36	180	15	46	180	25	118	180
110	15	38	200	16	50	200	28	127	200
120	15	40	210	17	54	210	30	141	210
130	15	42	220	18	58	220	33	152	220
140	15	44	230	19	62	230	35	164	230
150	15	45	250	20	66	250	38	176	250
160	15	48	260	21	70	260	40	188	260







### ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΑΡΜΟΥ ΤΣΙΜΕΝΤΟΣΩΛΗΝΩΝ

Τίτλος

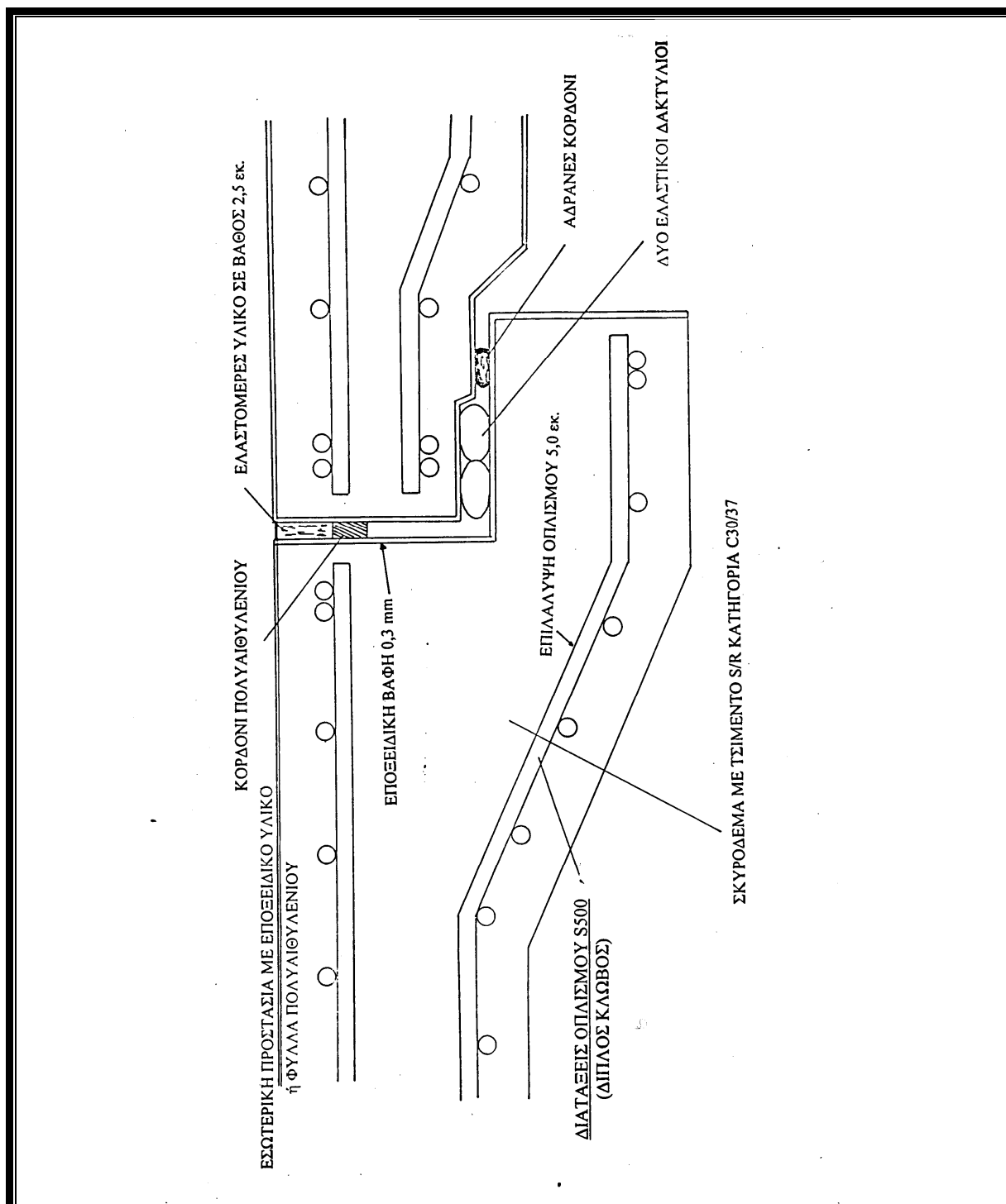
**Τσιμεντοσωλήνες ομβρίων  
και λυμάτων**

Κωδικός

**PI – 3**

Φύλλο

4 από 4



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση  
Αποχέτευσης  
Τμήμα Μελετών - Έργων**

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης  
Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

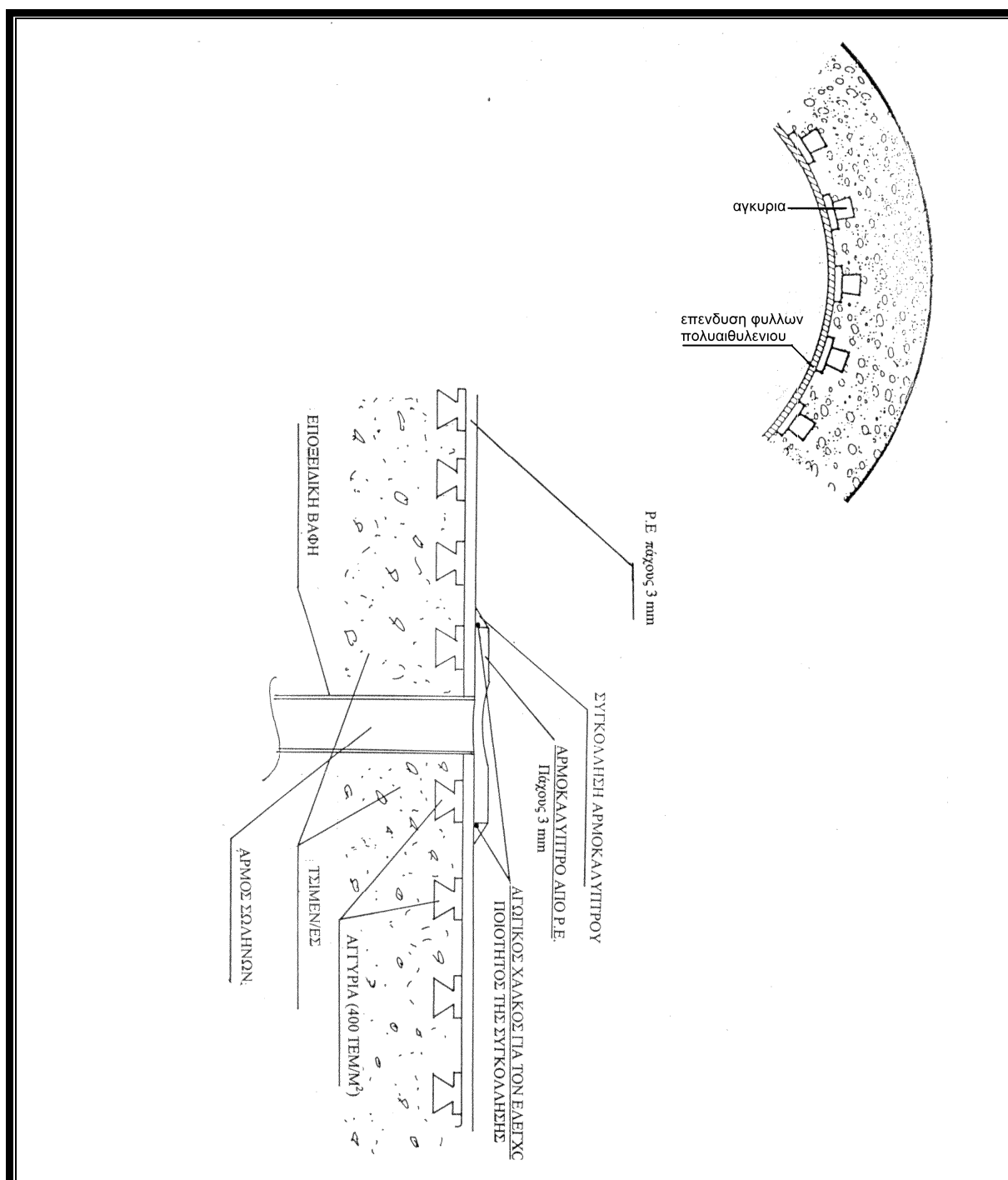
Τίτλος

**Τσιμεντοσωλήνες ομβρίων  
και λυμάτων ειδικών  
απαιτήσεων**

Κωδικός

**PI - 4**

Φύλλο  
1 από 1



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση  
Αποχέτευσης**  
Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης  
Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

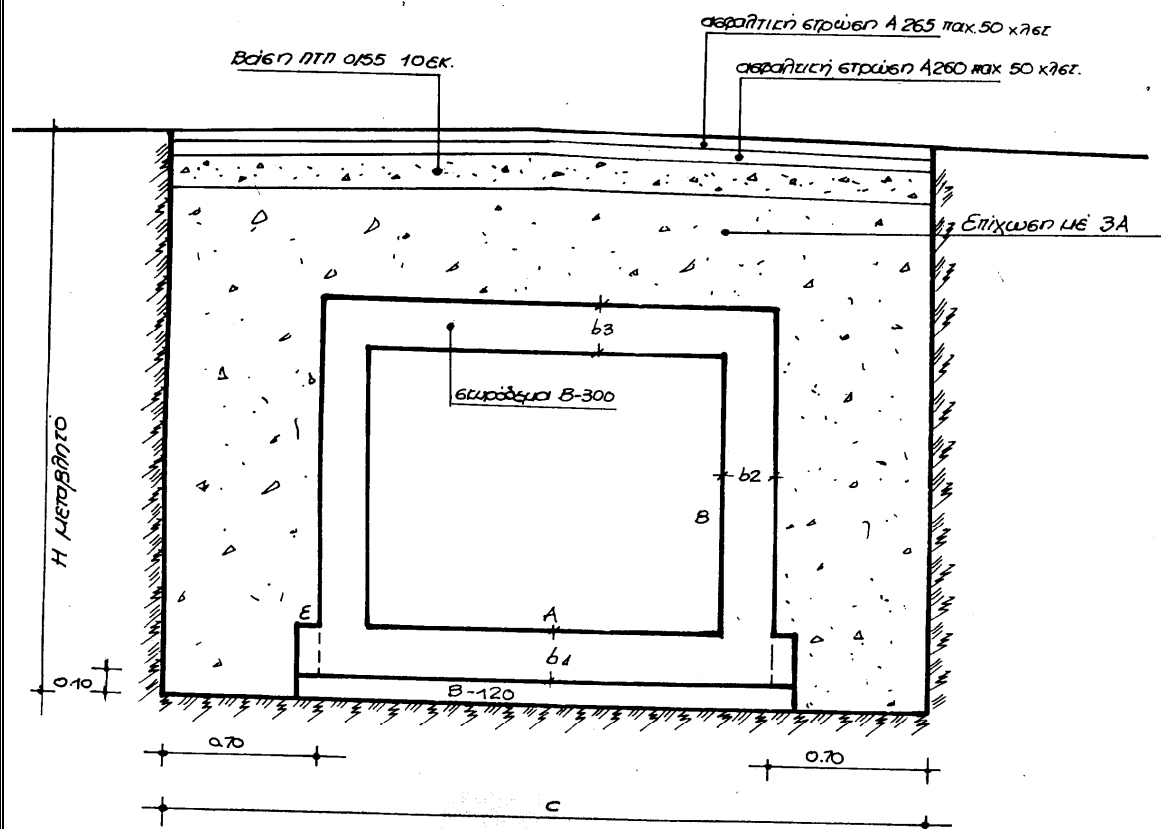
**Επένδυση σωλήνων και  
φρεατίων με φύλλα  
πολυαιθυλενίου**

Κωδικός

**PI – 5**

Φύλλο

1 από 1



- ☐ Ο ορθογωνικός αγωγός θα έχει εσωτερική και εξωτερική προστασία όπως προβλέπεται στο σχετικό άρθρο του Τιμολογίου και την σχετική Τ.Π.
- ☐ Στους ορθογωνικούς αγωγούς θα γίνεται αύξηση του πάχους της πλάκας πυθμένα και των κατακορυφών τοιχείων προς το εσωτερικό της διατομής κατά 2,50 cm έτσι ώστε να υπάρχει προσθετη προστασία από την διαβρωση. Ο προσθετος οπλισμος που τοποθετείται (πλεγμα) φαίνεται στο τυπικό σχέδιο "ΠΡΟΣΘΕΤΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ ΧΥΤΩΝ ΑΓΩΓΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ (STR-1)". Επισημαίνεται ότι στον πίνακα που ακολουθεί στο παρόν σχέδιο με τις διαστάσεις των τυπικών ορθογωνικών αγωγών δεν έχει ληφθεί υποψη η αύξηση του πλάτους κατά 5,00 cm και του ύψους κατά 2,50 cm
- ☐ Θα τοποθετούνται αρμοί ανα 15,00 μετρα το πολύ (εκτός εάν στα σχέδια ξυλοτυπών ορίζεται διαφορετικά)
- ☐ Στις ακρές των τμημάτων των ορθογωνικών αγωγών εκατέρωθεν των αρμών καθώς και στις θέσεις των φρεατίων θα τοποθετείται προσθετος οπλισμος (εάν και όπως σημειώνεται στα σχέδια των ξυλοτυπών)



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση**

**Αποχέτευσης**

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης

Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Ορθογωνικοί αγωγοί ομβρίων  
από σκυρόδεμα**

Κωδικός

**PI - 6**

Φύλλο

1 από 5

### ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΩΝ ΑΓΩΓΩΝ

A/A	Διατομή αγωγού	A	B	C	b1	b2	b3	ε
1.	1,20X1,20	1,20	1,20	3,10	0,25	0,25	0,25	0,20
2.	1,40X1,20	1,40	1,20	3,30	0,25	0,25	0,25	0,10
3.	1,50X1,20	1,50	1,20	3,40	0,25	0,25	0,25	-
4.	1,60X1,20	1,60	1,20	3,50	0,25	0,25	0,25	-
5.	1,70X1,20	1,70	1,20	3,60	0,25	0,25	0,25	-
6.	1,80X1,20	1,80	1,20	3,70	0,25	0,25	0,25	-
7.	2,00X1,20	2,00	1,20	3,90	0,25	0,25	0,25	-
8.	2,20X1,20	2,20	1,20	4,10	0,25	0,25	0,25	-
9.	2,40X1,20	2,40	1,20	4,30	0,25	0,25	0,25	-
10.	2,80X1,20	2,80	1,20	4,70	0,30	0,25	0,30	-
11.	1,50X1,50	1,50	1,50	3,40	0,30	0,30	0,25	-
12.	2,00X1,50	2,00	1,50	3,90	0,30	0,30	0,25	-
13.	2,00X2,00	2,00	2,00	3,90	0,30	0,30	0,25	-
14.	3,00X2,00	3,00	2,00	4,90	0,35	0,30	0,30	-

#### Παρατηρησεις:

- ❑ Στον παραπάνω πίνακα ως διατομή αγωγού αναφερουμε την "καθαρή" διατομή του αγωγού όπως αναφέρεται και στα σχετικά άρθρα του Τιμολογίου.
- ❑ Οι διαστάσεις A και B είναι οι "καθαρές" (ελευθères) διαστάσεις του αγωγού.
- ❑ Για λόγους απλοτητας δεν έχει σημειωθεί στο σχέδιο η αύξηση του πάχους της πλάκας πυθμένα και των κατακορυφών τοιχείων. Στις διαστάσεις b1 και b2 δεν συμπεριλαμβάνεται η αύξηση αυτή.
- ❑ Στην διάσταση C δεν συμπεριλαμβάνεται το πάχος των αντιστηρίξεων

Τίτλος

**Ορθογωνικοί αγωγοί ομβρίων  
από σκυρόδεμα**

Κωδικός

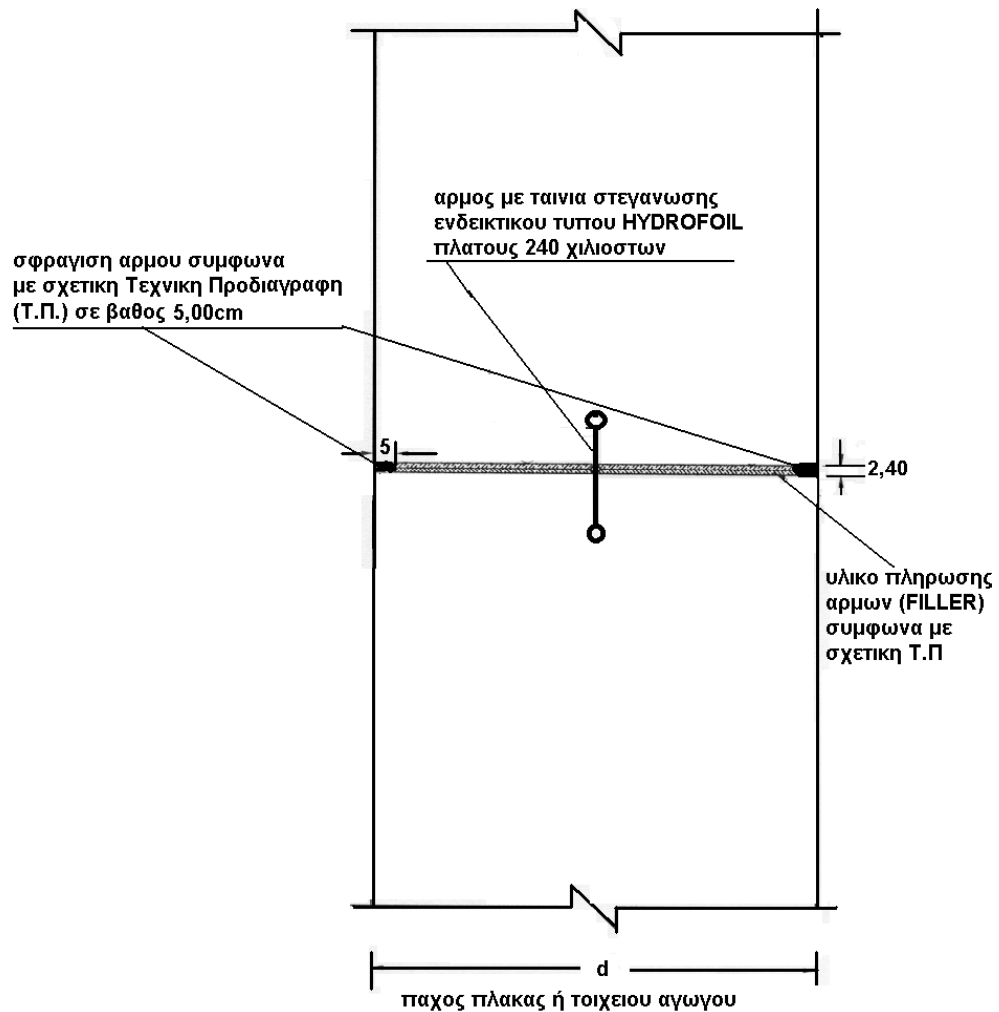
**PI – 6**

Φύλλο

2 από 5

## Λεπτομερεια αρμου ορθογωνικου αγωγου

Ολες οι διαστασεις ειναι σε εκατοστα



Τίτλος

**Ορθογωνικοί αγωγοί ομβρίων  
από σκυρόδεμα**

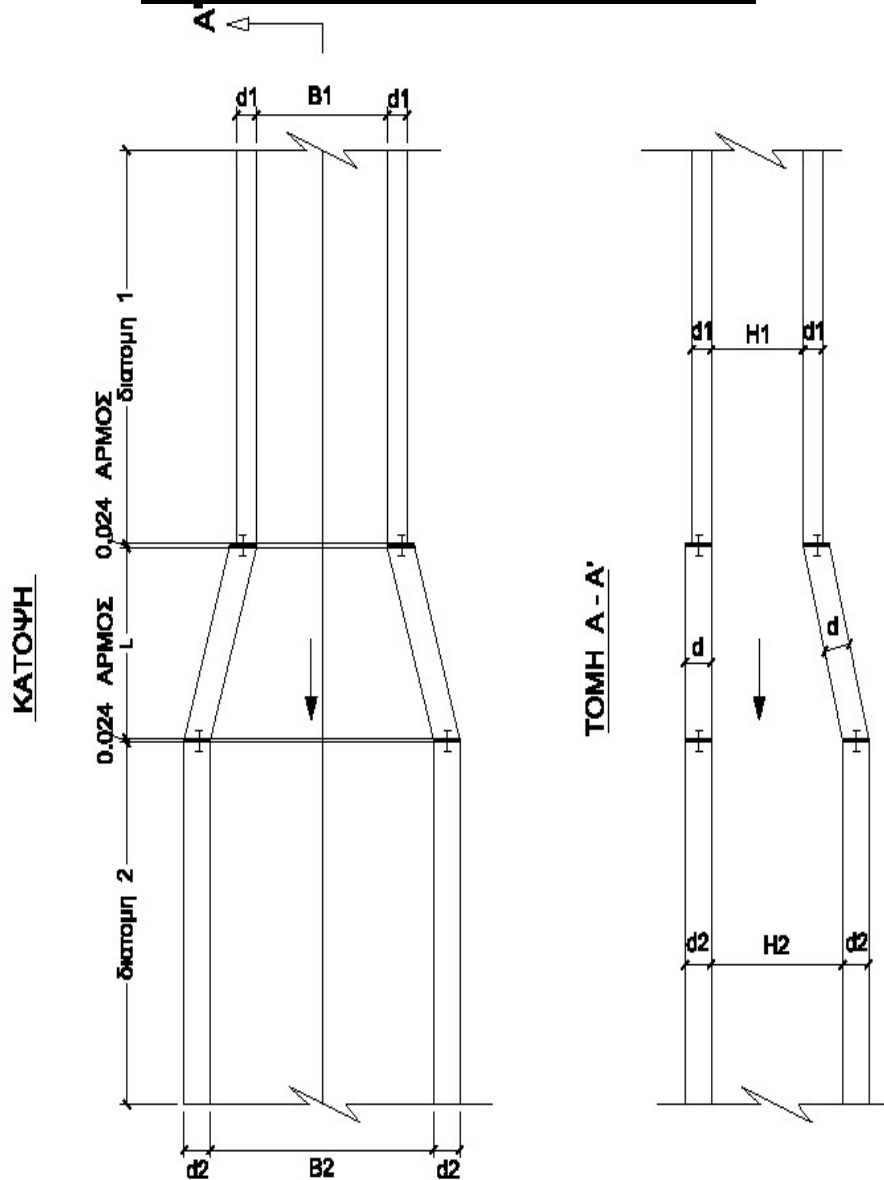
Κωδικός

**PI – 6**

Φύλλο

3 από 5

## Συναρμογή ορθγωνικών αγωγών



- ☐ Στην συναρμογή μπαίνουν τα παχη τοιχωματων και πλακων και ο οπλισμος της μεγαλυτερης ορθγωνικης διατομης
- ☐ Στην αρχη και το τελος της συναρμογης υπαρχουν αρμοι
- ☐ Το μηκος της συναρμογης ειναι  $L = 3.00m$  για συναρμογη αγωγων μικροτερων απο  $1,50 * 1,50$  και  $6,00m$  για τους υπολοιπους.
- ☐ Σε μερικα σχεδια αναφερεται η συναρμογη αγωγου :  
 $2,00 * 3,00$  σε  $3,00 * 3,00$  ως τεχνικο εργο 9 (Τ.Ε. 9)  
 $2,00 * 1,50$  σε  $2,00 * 2,00$  ως τεχνικο εργο 8 (Τ.Ε. 8)  
 $1,50 * 1,50$  σε  $2,00 * 1,50$  ως τεχνικο εργο 10 (Τ.Ε. 10)

Τίτλος

**Ορθγωνικοί αγωγοί ομβρίων  
από σκυρόδεμα**

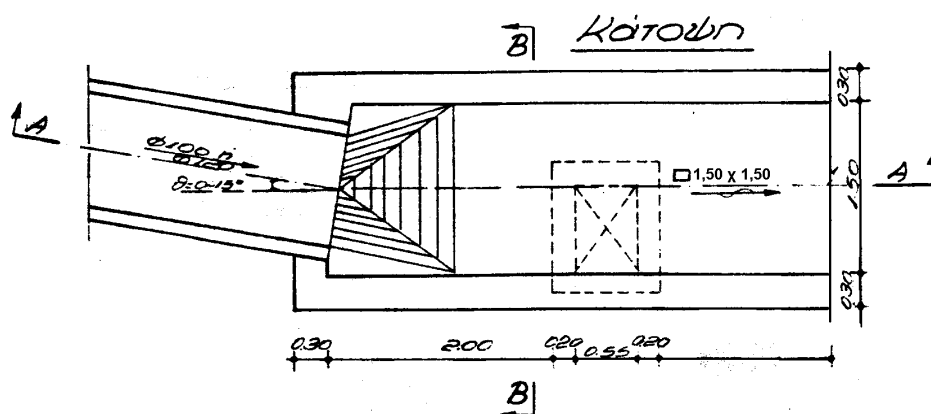
Κωδικός

**PI – 6**

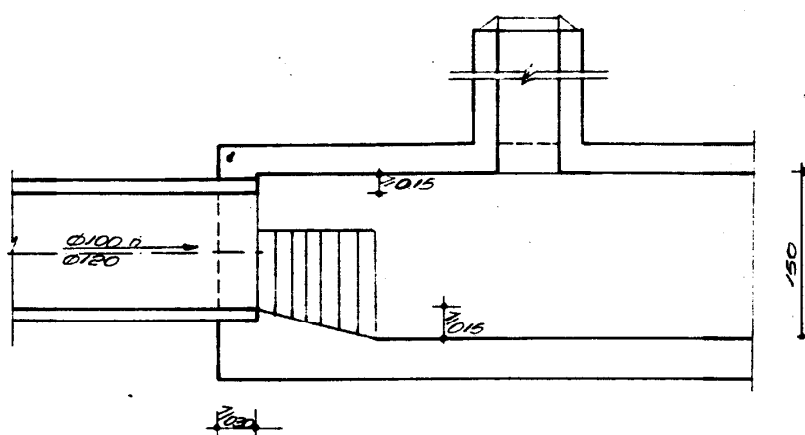
Φύλλο

4 από 5

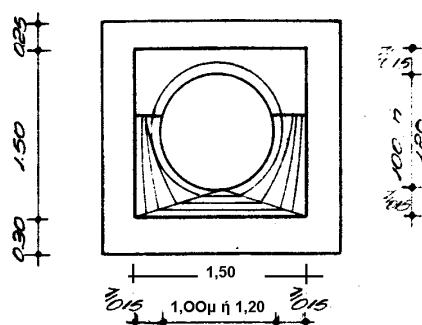
Συναρμογή κυκλικού σε ορθγωνικό αγωγο



Τομή Α-Α



Τομή Β-Β



Στο σχέδιο φαίνεται η συναρμογή κυκλικού αγωγού διαμέτρου 1,00μ. ή 1,20μ. σε ορθογωνικό αγωγό 1,50\*1,50 (σε μερικά σχέδια αναφέρεται ως τεχνικό έργο 12 (Τ.Ε. 12) Αναλογία είναι η συναρμογή σε αγωγούς άλλων διαστάσεων

Τίτλος

**Ορθογωνικοί αγωγοί ομβρίων  
από σκυρόδεμα**

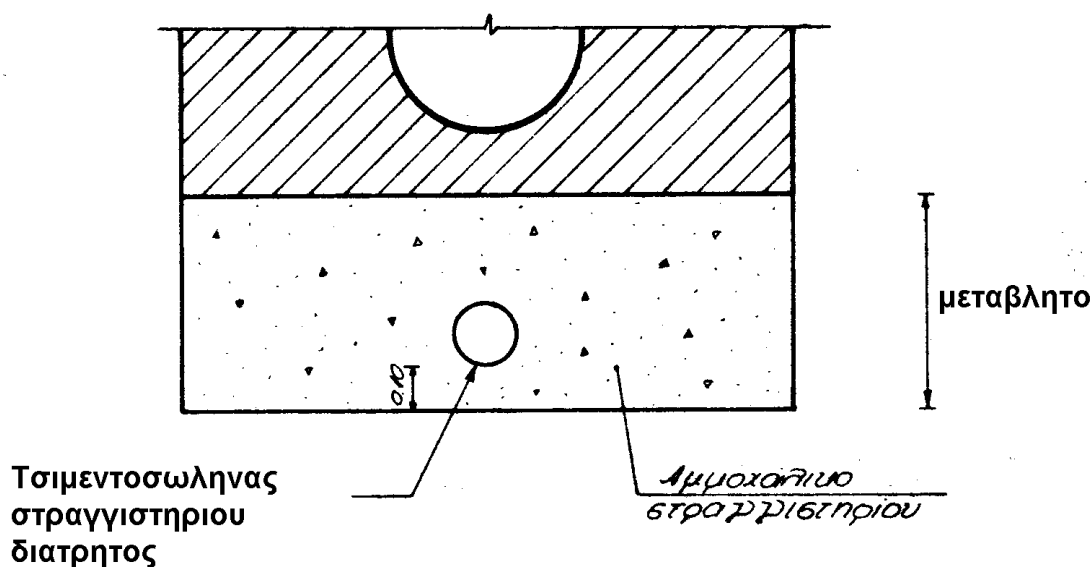
Κωδικός

**PI - 6**

Φύλλο

5 από 5





- ❑ Οι διαστάσεις του σχεδίου είναι ενδεικτικές.
- ❑ Είναι δυνατόν να τοποθετηθούν περισσότεροι του ενός σωληνες στραγγιστηριου εκατέρωθεν του αγωγού (συνήθως σε αγωγούς μεγάλων διαστάσεων)
- ❑ Είναι επίσης δυνατόν να τοποθετηθούν πλαστικοί σωληνες διατρητοί μετά από εντολή της Υπηρεσίας
- ❑ Οι διαμετροί των στραγγιστηριών είναι συνήθως 150 ή 200 mm
- ❑ Γύρω από το στραγγιστήριο σε πλάτος 0,50m εκατέρωθεν του κατακορυφου αξονα του και σε όσο βαθος απαιτείται κατά την κρίση του επιβλεποντος θα διαστρώνεται υλικο πληρωσης στραγγιστηριου. Το υπολοιπο τμημα του ορυγματος κατω από τον αγωγο θα γεμιζεται με το υλικο εξυγιανσης πυθμενα ορυγματος



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση  
Αποχέτευσης  
Τμήμα Μελετών - Έργων**

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης  
Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

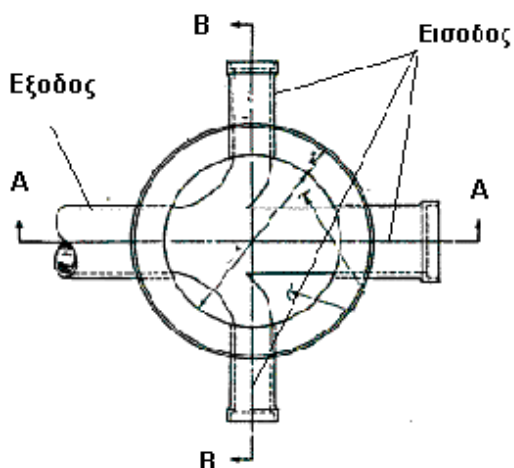
**Σωλήνες στραγγιστηρίων**

Κωδικός

**PI – 7**

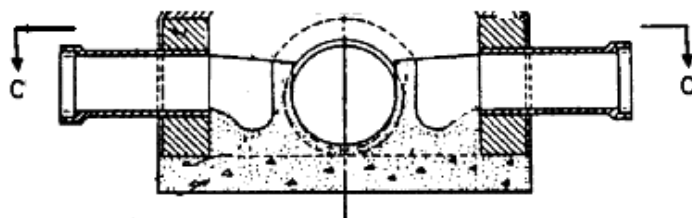
Φύλλο

1 από 1

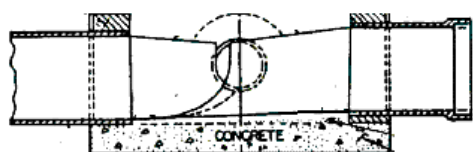


ΚΑΤΟΨΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΡΥΣΕΩΝ ΦΡΕΑΤΙΟΥ

## ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΡΟΗΣ ΦΡΕΑΤΙΩΝ



ΤΟΜΗ Β-Β



ΤΟΜΗ Α-Α

### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Η διαμορφωση της επιφανείας ροής θα γίνει με χρήση τμημάτων σωληνων ως παραμενοντος ξυλοτυπου.

Οι γωνίες θα διαμορφωνονται με καμπυλες ακμες.



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση  
Αποχέτευσης  
Τμήμα Μελετών - Έργων**

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης  
Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Φρεάτια – γενικά στοιχεία**

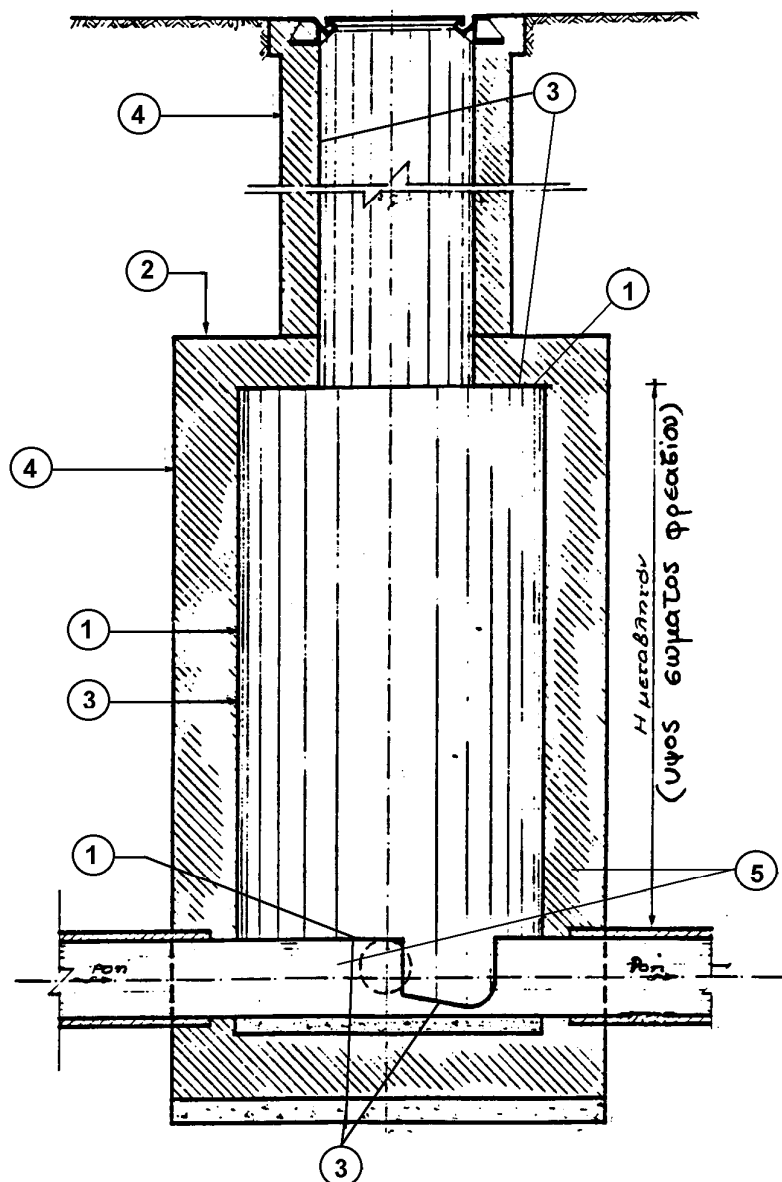
Κωδικός

**ΜΗ-1**

Φύλλο

1 από 2

## ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΦΡΕΑΤΙΩΝ



### ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

- 1) Επιχρίσμα τσιμεντοκονίας παχους 2,00 cm 650/900 σε τρεις στρώσεις σε ολό το εσωτερικό του φρεατίου (όχι όμως στον λαιμό) σύμφωνα με σχετική Τ.Π.
- 2) Επιχρίσμα τσιμεντοκονίας παχους 1,50 cm 650/900 σε τρεις στρώσεις στην πάνω πλευρά της πλάκας επικάλυψης σύμφωνα με σχετική Τ.Π.
- 3) Εποξειδικό υλικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας σύμφωνα με σχετική Τ.Π. σε ολή την εσωτερική επιφάνεια φρεατίου (συμπεριλαμβανομένου του λαιμού).  
**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Δεν απαιτείται στα φρεατία ομβρίων.
- 4) Ασφαλτικό σε δύο στρώσεις ή εποξειδικό σύμφωνα με σχετικές Τ.Π.
- 5) Στεγανωτικό μαζής 3,00 χλγρ ανά κυβικό μέτρο σκυροδεματος.

Τίτλος

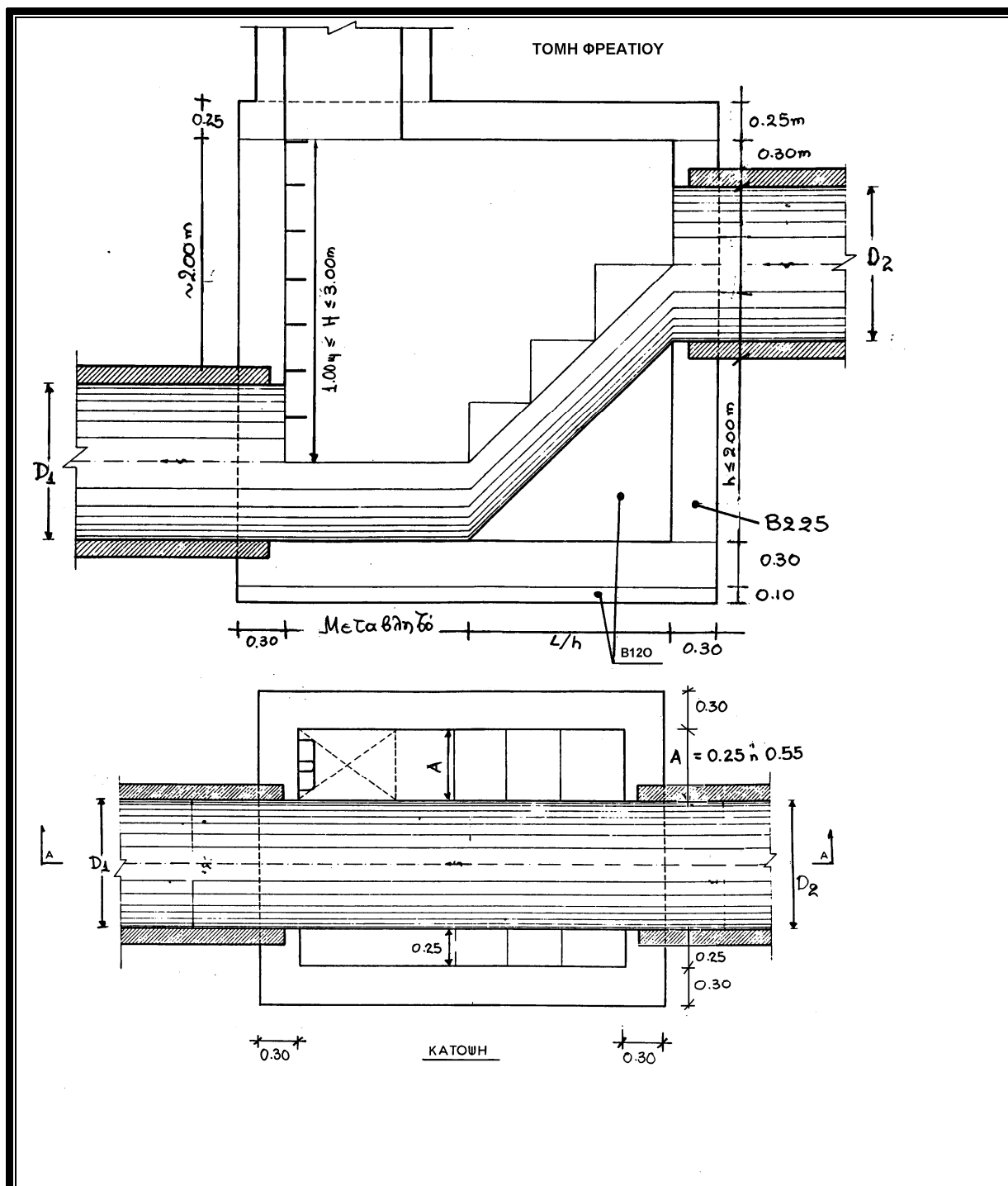
**Φρεάτια – γενικά στοιχεία**

Κωδικός

**ΜΗ-1**

Φύλλο

2 από 2



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

Διεύθυνση

Αποχέτευσης

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης

Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος

Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

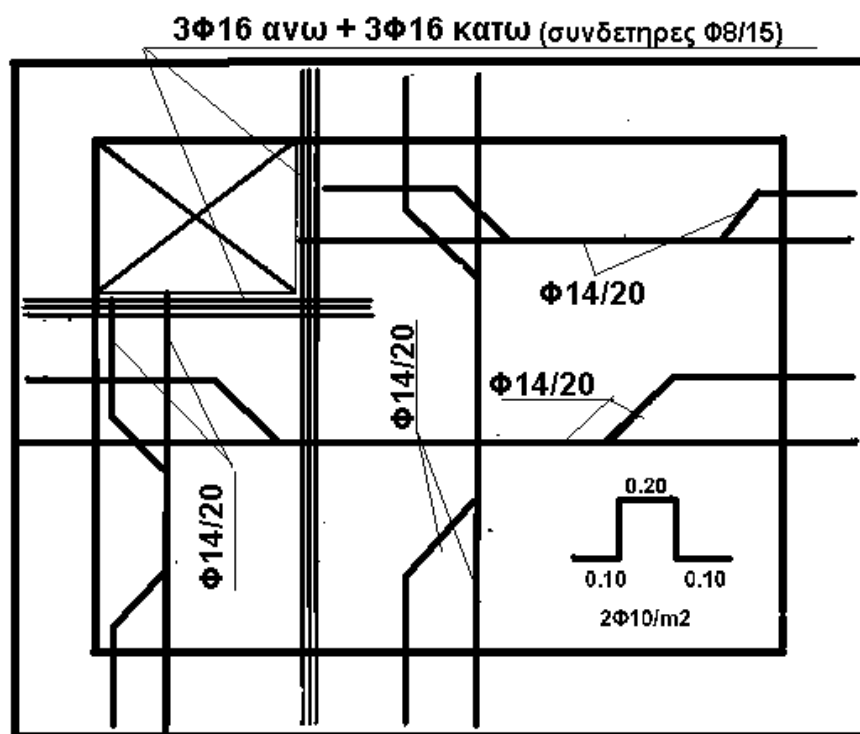
**Τυπικό φρεάτιο πτώσης  
αγωγών ομβρίων Π1-Ο, Π2-Ο**

Κωδικός

**ΜΗ-2**

Φύλλο

1 από 3



#### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

- ❑ Φρεατια τυπου Π1-Ο είναι τα φρεατια πτώσης από σωληνωτο σε σωληνωτο αγωγο ομβριων. Φρεατια τυπου Π2-Ο είναι τα φρεατια πτώσης από σωληνωτο αγωγο σε ορθογωνικο αγωγο.
- ❑ Τα φρεατια τυπου Π1-Ο και Π2-Ο διακρινονται σε φρεταια σε ευθυγραμμια και φρεατια σε καμπυλη. Το φρεατιο που φιανεται στο συγκεκριμενο σχεδιο είναι φρεατιο σε ευθυγραμμια. Τα φρεατια σε καμπυλη είναι αναλογα με την διαφορα ότι το τμημα διαμορφωνονται με την κατοψη τους τεθλασμενη στο τμημα εξοδου ώστε να παρακολουθησουν την πορεια του αγωγου.
- ❑ Στα φρεατια Π1-Ο η αποσταση Α λαμβανεται Α=0.25μ. ενώ στα φρεατια Π2-Ο λαμβανεται Α=0.55 μ. Η μεταβλητη αποσταση που φαινεται στην τομη του φρεατιου κυμαινεται από 1,20 μετρα για αγωγους εως Φ1200mm εως 1,70μ. για αγωγους μεγαλυτερους.
- ❑ Η προστασια των επιφανειων του φρεατιου είναι ακριβως ιδια με αυτή των φρεατιων Ε1-Ο, Ε2-Ο και Ε3-Ο

Τίτλος

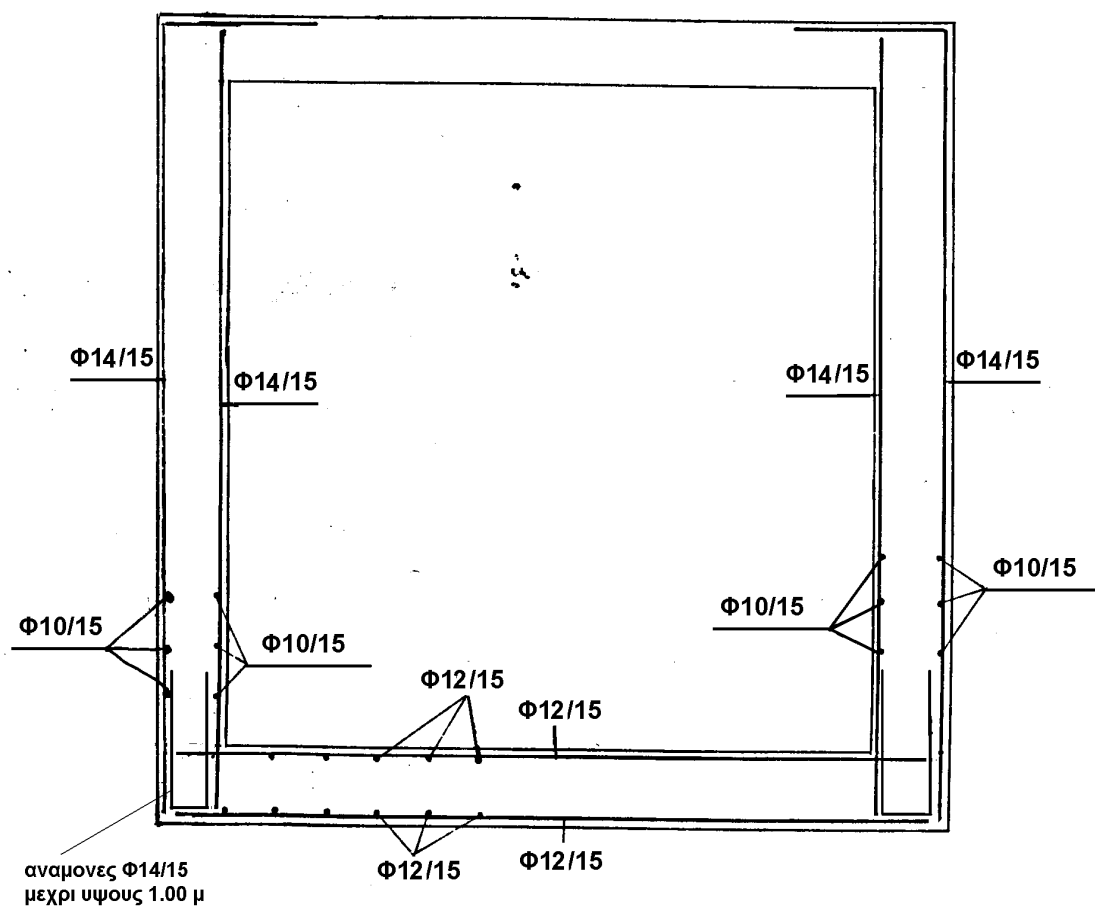
**Τυπικό φρεάτιο πτώσης  
αγωγών ομβρίων Π1-Ο, Π2-Ο**

Κωδικός

**ΜΗ-2**

Φύλλο

2 από 3



#### ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ ΤΟΙΧΩΜΑΤΩΝ

- ☐ Θα τοποθετηθει στα τοιχωματα (δεν φαινεται στο σχεδιο) σιγμοειδης οπλισμος Φ8/30/30

Τίτλος

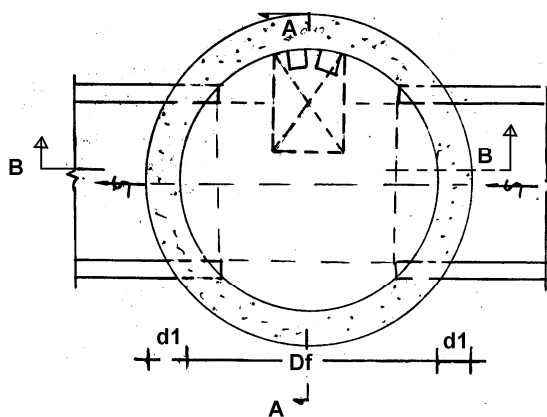
**Τυπικό φρεάτιο πτώσης  
αγωγών ομβρίων Π1-Ο, Π2-Ο**

Κωδικός

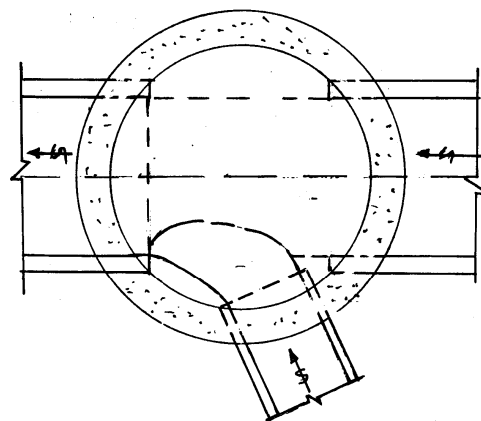
**ΜΗ-2**

Φύλλο

3 από 3



Κατοψη Γ-Γ



Παραλλαγή καδοψης  
(με συμβολή αχωχού)

### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

#### 1. Είδη φρεατίων

- ☐ E1-0 για διαμέτρους αγωγών μικροτερων από Φ50
- ☐ E2-0 για διαμέτρους από Φ60 έως Φ80
- ☐ E3-0 για διαμέτρους από Φ100 έως Φ120

#### 2. Η εσωτερική διάμετρος Df των διαφορων τυπων είναι:

- ☐ E1-0 με Df =1,20m
- ☐ E2-0 με Df =1,50m
- ☐ E3-0 με Df =2,00m

#### 3. Το παχος των τοιχωματων d1 για ολους τους τυπους είναι: d1 =0,25m

#### 4. Το παχος της πλακας πυθμενα h1 και της πλακας επικαλυψης h2 είναι :

- ☐ E1-0 με h1 =0,30m και h2= 0,20m
- ☐ E2-0 με h1 =0,40m και h2= 0,25m
- ☐ E1-0 με h1 =0,45m και h2= 0,30m

#### 5. Για την προστασια του φρεατιου ισχυουν τα αναφερομενα στο σχετικο σχεδιο

#### 6. Αντι των ορθογωνικων λαιμων του παροντος σχεδιου είναι δυνατον μετα από εντολη της Υπηρεσιας να χρησιμοποιηθουν κυκλικοι λαιμοι.



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

Διεύθυνση

Αποχέτευσης

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης

Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος

Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

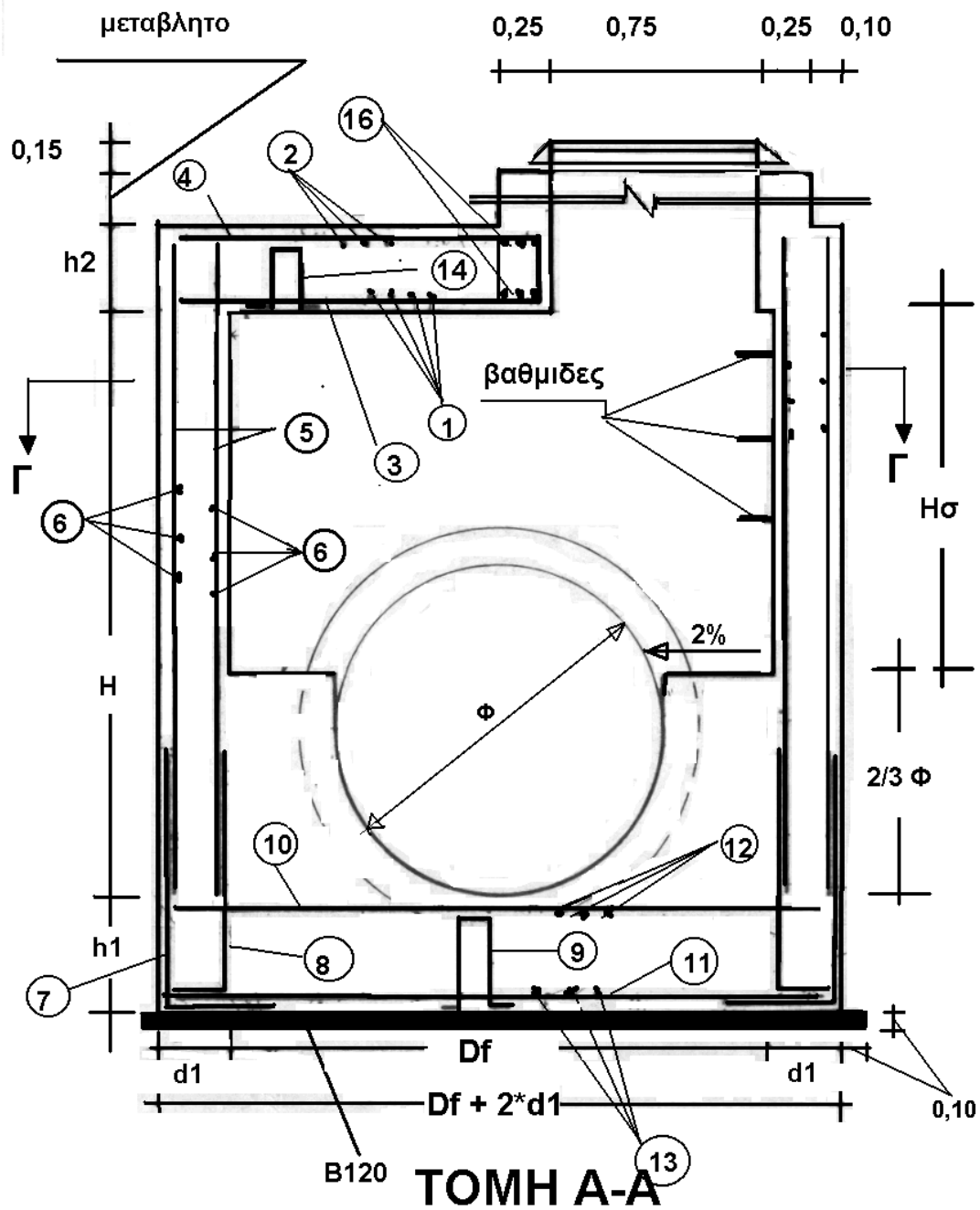
**Τυπικά φρεάτια επίσκεψης  
ομβρίων E1-0, E2-0 και E3-0**

Κωδικός

**ΜΗ-3**

Φύλλο

1 από 5



Τίτλος

**Τυπικά φρεάτια επίσκεψης  
ομβρίων E1-O, E2-O και E3-O**

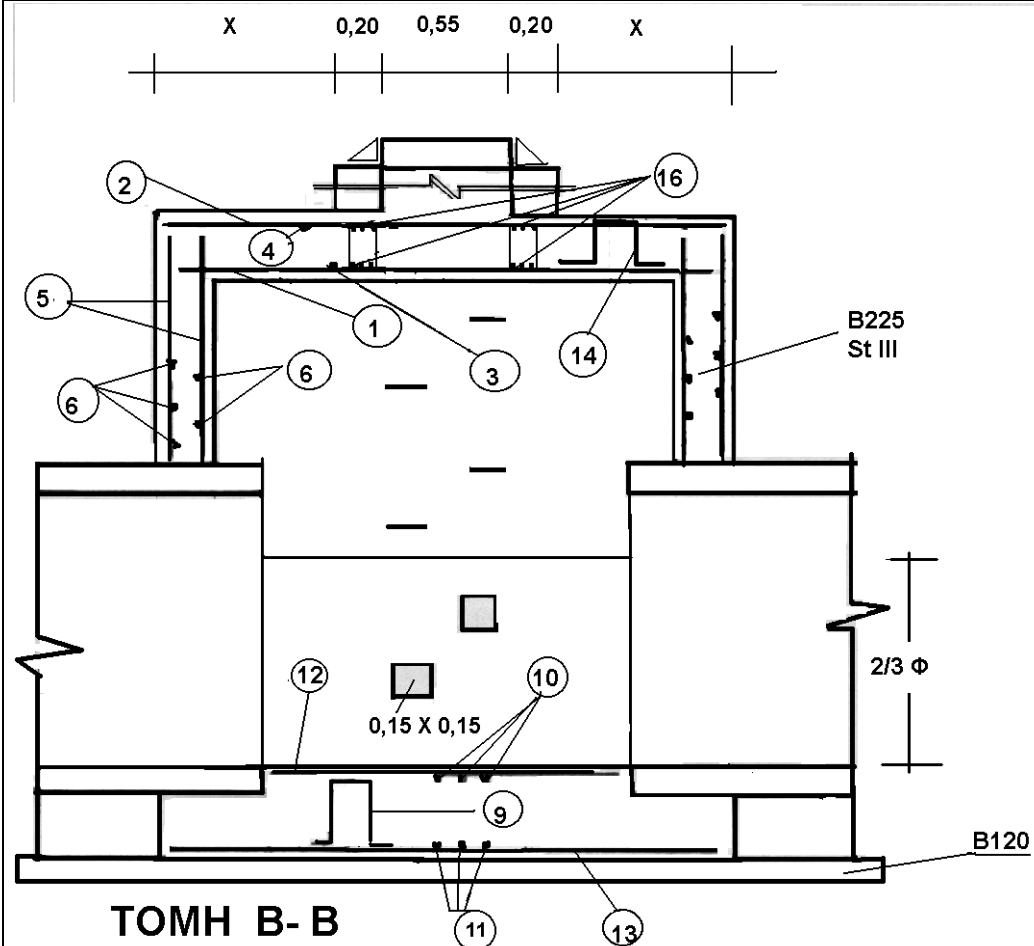
Κωδικός

**MH-3**

Φύλλο

2 από 5





1. Η απόσταση  $\chi$  είναι :

- ☐ E1-O  $\chi=0,375\text{m}$
- ☐ E2-O  $\chi=0,525\text{m}$
- ☐ E3-O  $\chi=0,775\text{m}$

2. Τα σκιασμένα τετράγωνα  $0,15 \times 0,15$  που φαινονται στην τομή είναι οπές που χρησιμοποιούνται ως βαθμιδες και διατασσονται όπως οι βαθμιδες (βαθος εσοχής  $0,15\text{cm}$ ).

3. Το εσωτερικο υψος (H) του φρεατιου να μην υπερβαινει

- ☐ Για το E1-0 τα  $1,80$  μετρα.
- ☐ Για το E2-0 τα  $2,00$  μετρα.
- ☐ Για το E3-0 τα  $2,20$  μετρα.

Εάν απαιτηθει μεγαλυτερο βαθος θα πρεπει να επανυπολογιζεται με ευθυνη, φροντιδα και δαπανη του αναδοχου.

Τίτλος

**Τυπικά φρεάτια επίσκεψης  
ομβρίων E1-0, E2-0 και E3-0**

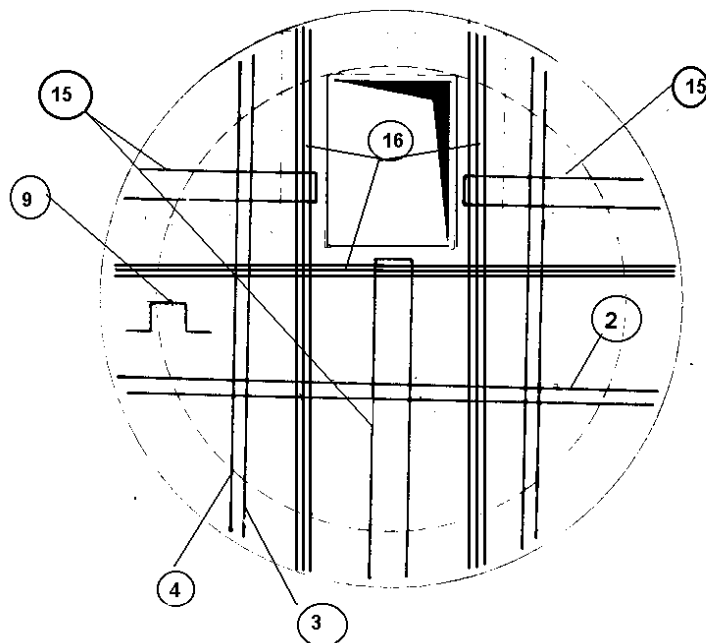
Κωδικός

**MH-3**

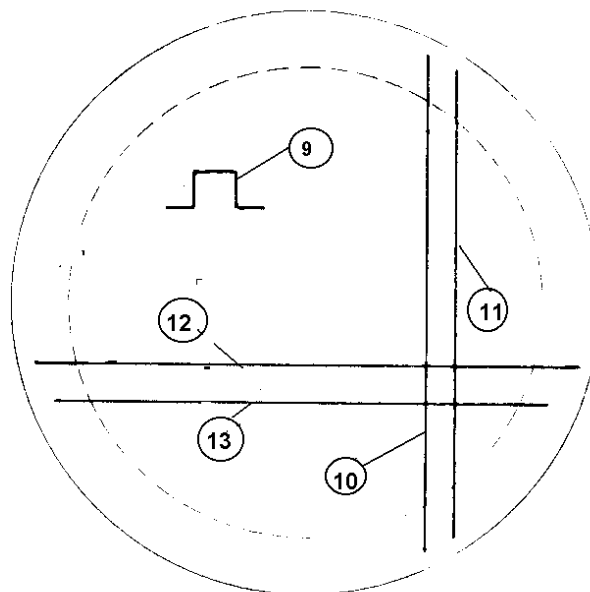
Φύλλο

3 από 5

ΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΛΑΚΑΣ ΟΡΟΦΗΣ



ΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΛΑΚΑΣ ΠΥΘΜΕΝΑ



Τίτλος

**Τυπικά φρεάτια επίσκεψης  
ομβρίων E1-O, E2-O και E3-O**

Κωδικός

**MH-3**

Φύλλο

4 από 5

## ΟΠΛΙΣΜΟΣ ΦΡΕΑΤΙΩΝ

ΟΠΛΙΣΜΟΙ	E1-O	E2-O	E3-O
1 (κατω)	Φ14/10	Φ14/10	Φ16/17.50
2 (ανω)	Φ14/10	Φ14/10	Φ16/17.50
3 (κατω)	Φ14/10	Φ14/10	Φ16/17.50
4 (ανω)	Φ14/10	Φ14/10	Φ16/17.50
5 (κατακορυφος)	Φ12/20	Φ12/20	Φ14/20
6 (οριζοντιος)	Φ12/20	Φ12/20	Φ14/20
7 (αναμονη εξω)	Φ12/20	Φ12/20	Φ14/20
8 (αναμονη μεσα)	Φ12/20	Φ12/20	Φ14/20
9 (καβιλιες)	3Φ8/m2	3Φ8/m2	3Φ8/m2
10 (ανω)	Φ12/15	Φ12/15	Φ12/15
11 (κατω)	Φ12/15	Φ12/15	Φ12/15
12 (ανω)	Φ12/15	Φ12/15	Φ12/15
13 (κατω)	Φ12/15	Φ12/150	Φ12/15
14 (καβιλιες)	3Φ8/m2	3Φ8/m2	3Φ8/m2
15	5Φ14	5Φ14	5Φ16
16 ανω και κατω	4Φ16	4Φ16	4Φ16

### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

- ❑ Το κατακορυφο σκελος του οπλισμου 7 θα εχει μηκος τουλαχιστον 0,90m και το οριζοντιο 0,40μ. Το κατακορυφο σκελος του οπλισμου 8 θα εχει μηκος τουλαχιστον 0,90m και το οριζοντιο 0,15μ. Στο σχεδιο δεν φαινεται ο σιγμοειδης οπλισμος που θα είναι παντου Φ8/30/30. Ο οπλισμος 16 θα περιβαλλεται απο συνδετηρες Φ8/15.
- ❑ Η διαμορφωση και ο οπλισμος του λαιμου γινονται συμφωνα με το αντιστοιχο σχεδιο.
- ❑ Υλικα B225, St III. Το σκυροδεμα καθαριοτητας (gross beton) θα είναι B120

Τίτλος

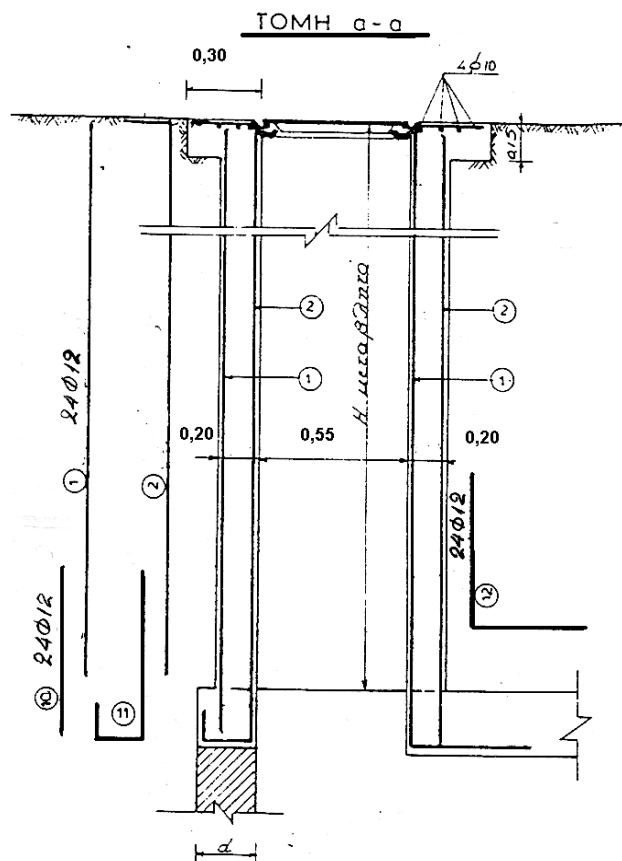
**Τυπικά φρεάτια επίσκεψης  
ομβρίων E1-O, E2-O και E3-O**

Κωδικός

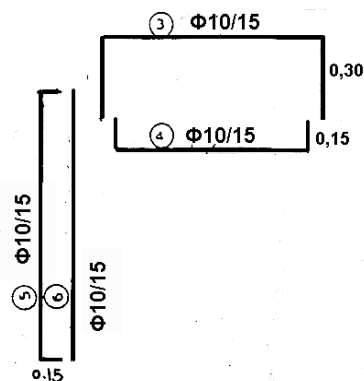
**MH-3**

Φύλλο

5 από 5



ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση  
Αποχέτευσης  
Τμήμα Μελετών - Έργων**

**Μελέτη :** Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης

**Έλεγχος,** Λάμπρος Τσάτσος  
**Θεώρηση:** Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης

**Ημερ/νία :** Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Ορθογωνικός λαιμός  
φρεατίων**

Κωδικός

**ΜΗ-4**

Φύλλο

1 από 2

[illegible]

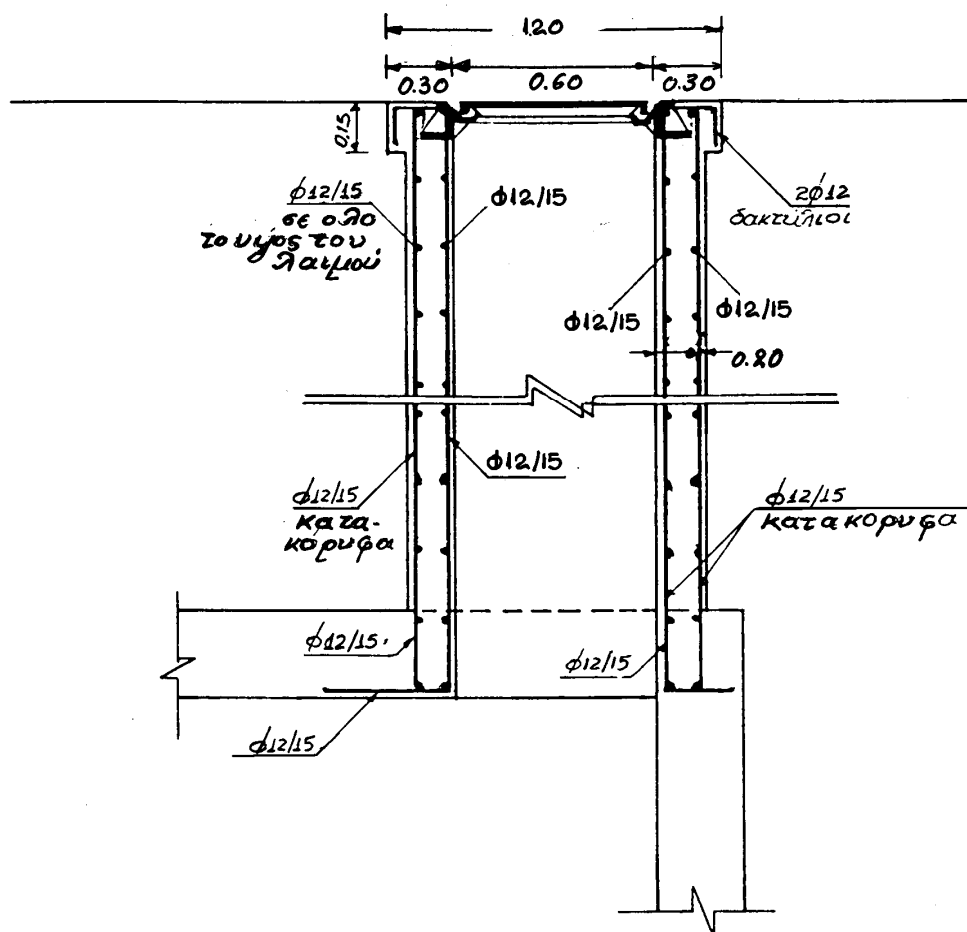
Οπου το πάχος του στρώματος  
επικαλυφής είναι μικρό θα τοπο-  
θετηθεί πρόσδετος οπλισμός ανω  
επιφανείας πλάκας οροφής 2Τ188

Technical drawing of a rectangular frame assembly. The drawing shows a cross-section of the frame with dimensions and callouts:

- Overall width:  $1.15$
- Overall height:  $0.95$
- Inner width:  $0.55$
- Inner height:  $0.75$
- Callout 1: Points to the top edge of the frame.
- Callout 2: Points to the bottom edge of the frame.
- Callout 3: Points to the left edge of the frame.
- Callout 4: Points to the right edge of the frame.
- Callout 5: Points to the top edge of the frame.
- Callout 6: Points to the bottom edge of the frame.

2 από 2

## ΚΥΚΛΙΚΟΣ ΛΑΙΜΟΣ ΦΡΕΑΤΙΟΥ



ΘΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΘΕΙ ΣΙΓΜΟΕΙΔΗΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ (ΔΕΝ ΦΑΙΝΕΤΑΙ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΟ) Φ8/30/30



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

Διεύθυνση

Αποχέτευσης

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης

Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Κυκλικός λαιμός φρεατίων**

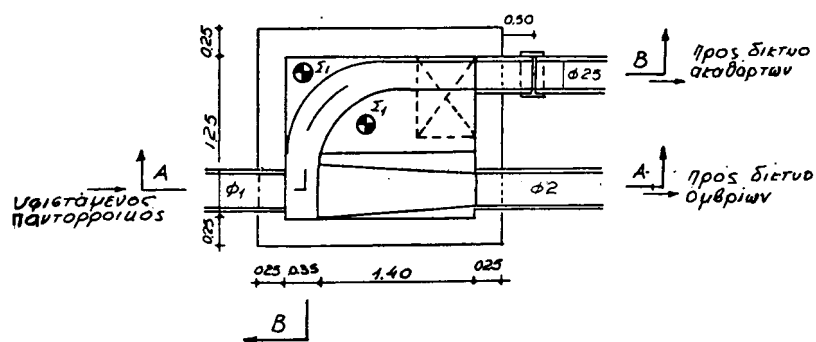
Κωδικός

**ΜΗ-5**

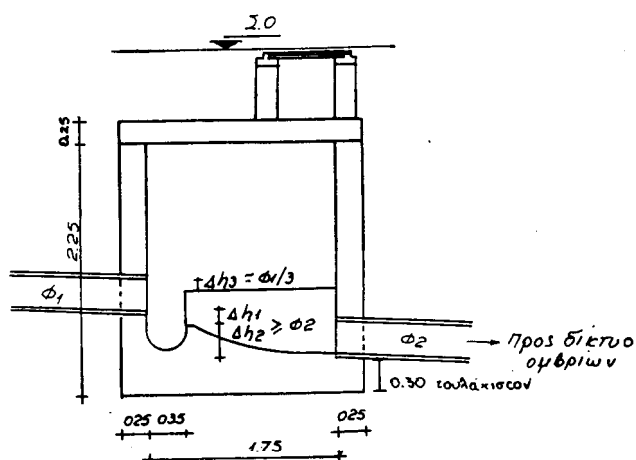
Φύλλο

1 από 1

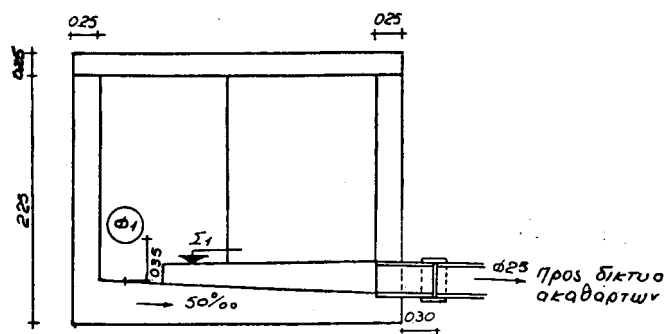
# ΚΑΤΟΨΗ



## ΤΟΜΗ Α-Α



## ΤΟΜΗ Β-Β



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση**

**ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ**

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης

Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Αρχές λειτουργίας φρεατίου  
εκτροπής**

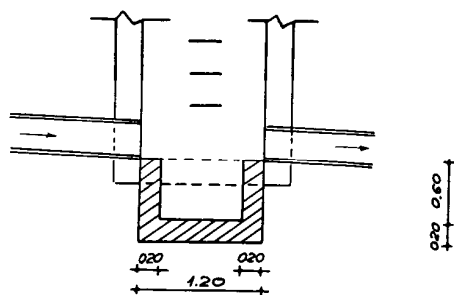
Κωδικός

**ΜΗ-6**

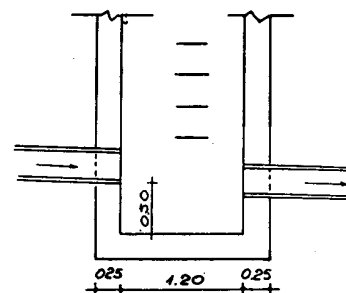
Φύλλο

1 από 10

ΛΕΚΑΝΗ ΚΑΤΑΚΡΑΤΗΣΗΣ  
ΦΕΡΤΩΝ ΣΕ ΥΦΙΣΤΑΜΜΕΝΟ ΦΡΕΑΤΙΟ



ΛΕΚΑΝΗ ΚΑΤΑΚΡΑΤΗΣΗΣ  
ΦΕΡΤΩΝ ΣΕ ΝΕΟ ΦΡΕΑΤΙΟ



### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1. Αφού προσδιοριστούν οι συνθήκες ροής στον υφιστάμενο παντοροϊκό όπως και η ημερήσια αιχμή ακαθάρτων ξηράς περιόδου γίνεται ο υδραυλικός υπολογισμός του φρεατίου δηλ. ο προσδιορισμός του  $\Delta h$  ώστε να έχουμε την επιθυμητή εκτρεπόμενη ποσότητα στο δίκτυο ακαθάρτων όπως και την επιθυμητή σχέση εκτρεπόμενων ακαθάρτων - ομβρίων κατά την διάρκεια βροχής.
2. Η διατομή  $\Phi 2$  θα είναι ίση με τη διατομή  $\Phi 1$  του υφιστάμενου παντοροϊκού εκτος αν εκτιμηθεί κατά την κατασκευή ότι αν ο ανάντι αγωγός συχνά μπαίνει υπό πίεση οπότε σαν  $\Phi 2$  εκλέγεται η αμέσως μεγαλύτερη διάμετρος του  $\Phi 1$ .
3. Εάν κατά την λειτουργία των φρεατίων εκτροπής δημιουργηθούν σε ορισμένα προβλήματα απο φερτά, τότε θα πρέπει με επέμβαση στο αμέσως ανάντι της εκτροπής φρεάτιο του υφιστάμενου αγωγού, ή εάν κριθεί αναγκαίο σε νέο φρεάτιο που θα κατασκευασθεί αμέσως ανάντι της εκτροπής να δημιουργηθεί λεκάνη κατακρατήσεως φερτών όπως αυτή που δίνεται ενδεικτικά στο παρόν σχέδιο. Εάν σε κάποιο συγκεκριμένο φρεάτιο υπάρχουν βάσιμες ενδείξεις ότι θα δημιουργηθούν προβλήματα φερτών η λεκάνη κατακρατήσεως θα πρέπει να κατασκευαστεί ταυτόχρονα με το αντίστοιχο φρεάτιο εκτροπής.
4. Πριν απο την κατασκευή των φρεατίων εκτροπής θα εκτιμηθεί η λεκάνη απορροής του παντοροϊκού αγωγού και η αναμενόμενη παροχή. Αν αυτή είναι πολυ μικρή και δεν επιβαρύνει υπέρμετρα, τον αποδέκτη των ακαθάρτων ή αν μπορεί να αντιμετωπισθεί η κατάργηση των εκβολών των αγωγών υδροσυλλογής στον παντοροϊκό αγωγό με κατάργηση ή σύνδεσή τους με το δίκτυο ομβρίων θα πρέπει να αντιμετωπισθεί από την επίβλεψη η σκοπιμότητα καταργήσεως του φρεατίου εκτροπής και σύνδεση του παλιού παντοροϊκού αγωγού απ'ευθείας με το δίκτυο ακαθάρτων . Μπορεί επίσης να αντιμετωπισθεί λύση με πρόταξη της κατασκευής μικρού μήκους αγωγού ομβρίων ή και ακαθάρτων.
5. Ο ξυλοτύπος είναι αυτος των φυλλων 2 και 3 του σχεδίου ΜΗ-2
6. Οι διαστάσεις του φρεατίου ποικίλλουν αναλόγως της διαμέτρου  $\phi 1$ . Ομοίως αλλάζει ο ξυλότυπος.
7. Επικάλυψη οπλισμου τοιχείων εσωτερικά: 5 εκ.
8. Σε παντοροϊκούς αγωγούς διαμέτρου άνω του 1,00 μέτρου ή σε άλλες δικές περιπτώσεις θα εφαρμόζεται με υπόδειξη της υπηρεσίας ειδικός τύπος φρεατίου εκτροπής.

Τίτλος

**Αρχές λειτουργίας φρεατίου  
εκτροπής**

Κωδικός

**ΜΗ-6**

Φύλλο

2 από 10





D : Διάμετρος παντοροϊκού αγωγού και αγωγού ομβρίων  
d : Διάμετρος αγωγού λυμάτων

Σπ : Στάθμη ροής παντοροϊκού αγωγού (προσαγωγής)

ΠΤΩΣΗ : Ύψος πτώσης παντοροϊκού αγωγού  $\geq 0$   
επιβάλλεται κυρίως στους αβαθείς παντοροϊκούς αγωγούς, για να δημιουργηθεί  
καθαρό ελεύθερο εσωτερικό ύψος φρεατίου  $\geq 1.80$  m.

ΣΛ1 = Σπ - ΠΤΩΣΗ : Στάθμη ροής ημικυκλικού καναλιού λυμάτων στο σημείο της πτώσης

ΣΛ2 = ΣΛ1 - 0.05 m : Στάθμη ροής αγωγού λυμάτων (απαγωγής)

Σο1 = ΣΛ1 - 0.7 (D-d) : Στάθμη ροής ημικυκλικού καναλιού ομβρίων στην αρχή

Σο2 = Σο1 - 0.05 m = ΣΛ2 - 0.7(D-d) : Στάθμη ροής αγωγού ομβρίων (απαγωγής)

Συ1 = ΣΛ1 + 0.7d = Σο1 + 0.7D : Στάθμη υπερχειλιστή εκτροπής της υπερβάλλουσας παροχής στην είσοδο

Συ2 = ΣΛ2 + 0.7d = Σο2 + 0.7D = Συ1 - 0.05 m : Στάθμη υπερχειλιστή εκτροπής της υπερβάλλουσας παροχής στην έξοδο

Σκ < = (Σο2 - 0.10) : Στάθμη κοπδόστρωσης φρεατίου, ώστε να κατασκευάζεται δευτερογενές σκυρόδεμα πάχους  $\geq 0.10$  m

Η διαφορά στάθμης μεταξύ αγωγού λυμάτων και αγωγού ομβρίων είναι : 0.70 (D-d)

Η στάθμη του υπερχειλιστή είναι στην στάθμη της κατά 70% πληρότητας και των δύο αγωγών

ΚΑΘΑΡΟ ΎΨΟΣ ΦΡΕΑΤΙΟΥ  $\geq 1.80$  m. για να μπορεί να εργαστεί όρθιος άνθρωπος μέσα σ αυτό.



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

Διεύθυνση  
Αποχέτευσης  
Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης  
Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Αρχές λειτουργίας φρεατίου  
εκτροπής**

Κωδικός

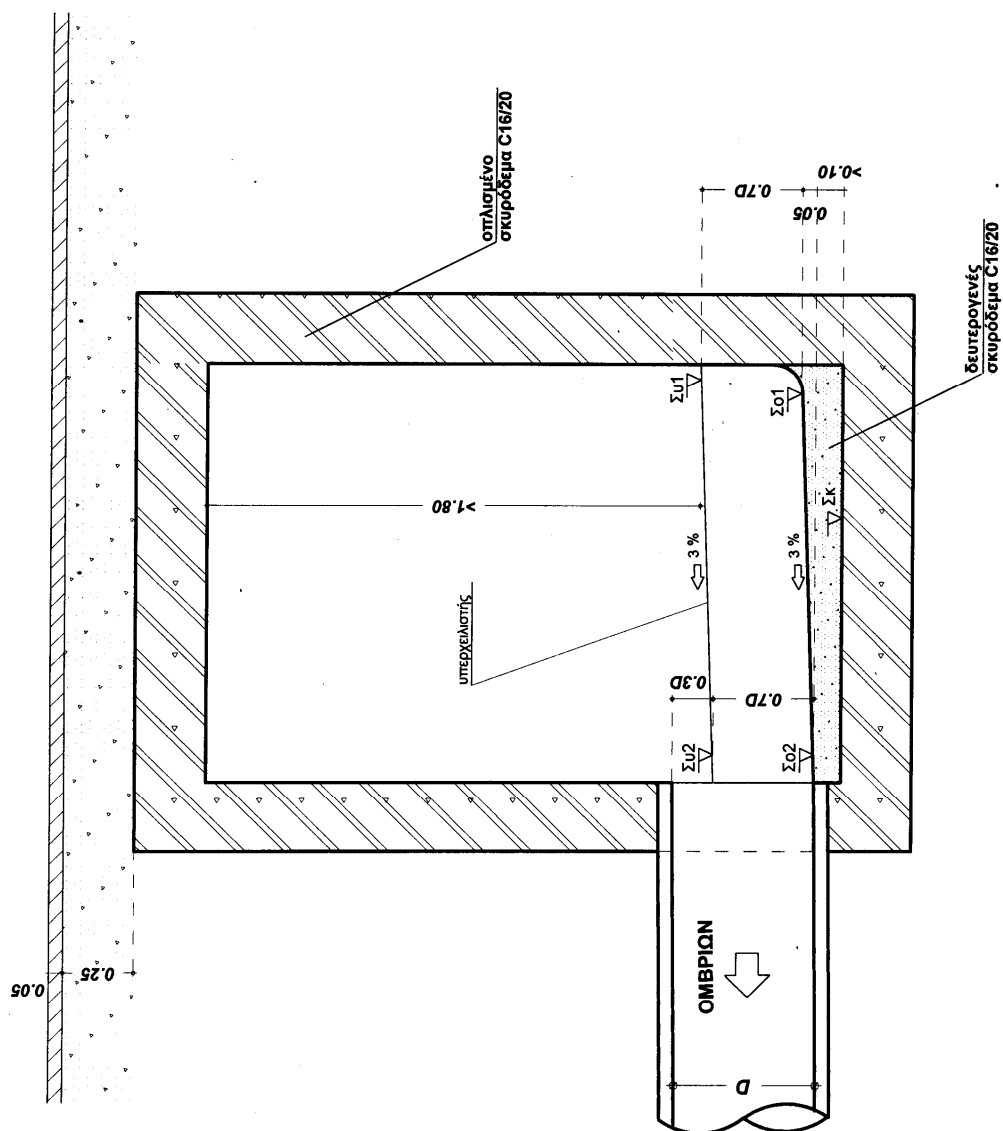
**ΜΗ-6**

Φύλλο

4 από 10



ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΚΤΡΟΠΗΣ ΤΟΜΗ Β - Β' ΚΛ. 1:20



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

Διεύθυνση

Αποχέτευσης

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης

Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Αρχές λειτουργίας φρεατίου  
εκτροπής**

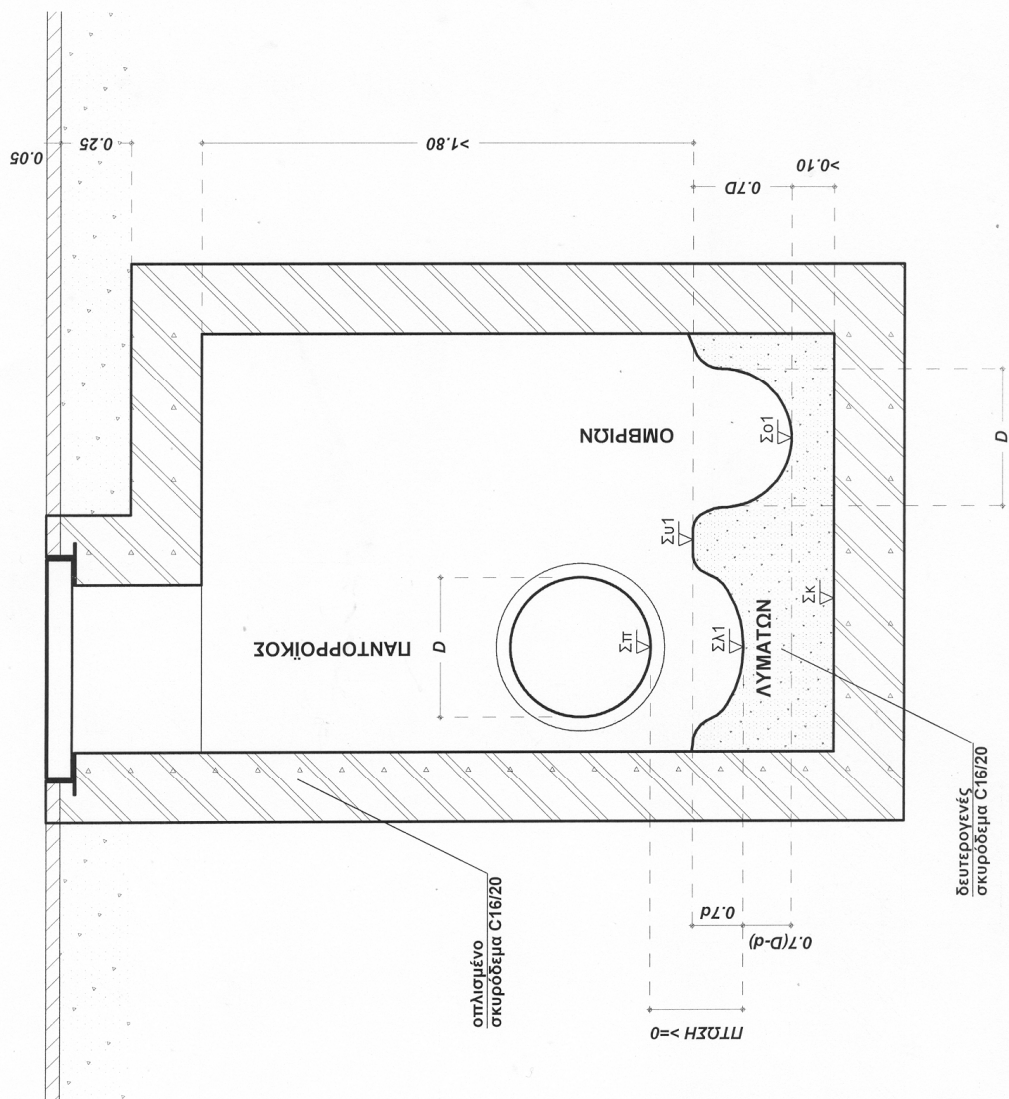
Κωδικός

**ΜΗ-6**

Φύλλο

6 από 10

ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΚΤΡΟΠΗΣ ΤΟΜΗ Γ-Γ' ΚΛ. 1:20



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

Διεύθυνση

Αποχέτευσης

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης

Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Αρχές λειτουργίας φρεατίου  
εκτροπής**

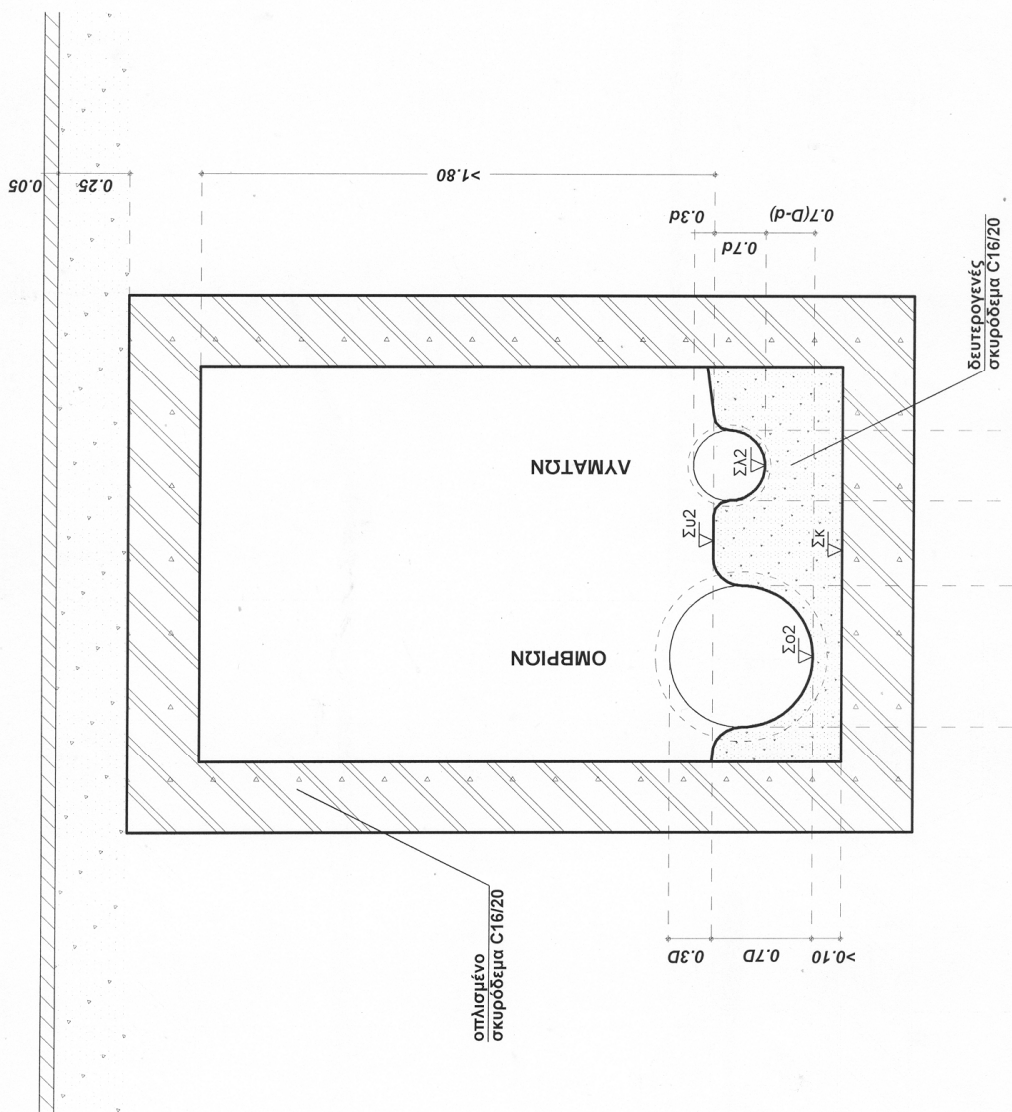
Κωδικός

**ΜΗ-6**

Φύλλο

7 από 10

ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΚΤΡΟΠΗΣ ΤΟΜΗ Δ - Δ' ΚΛ. 1:20



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

Διεύθυνση

Αποχέτευσης

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης

Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Αρχές λειτουργίας φρεατίου  
εκτροπής**

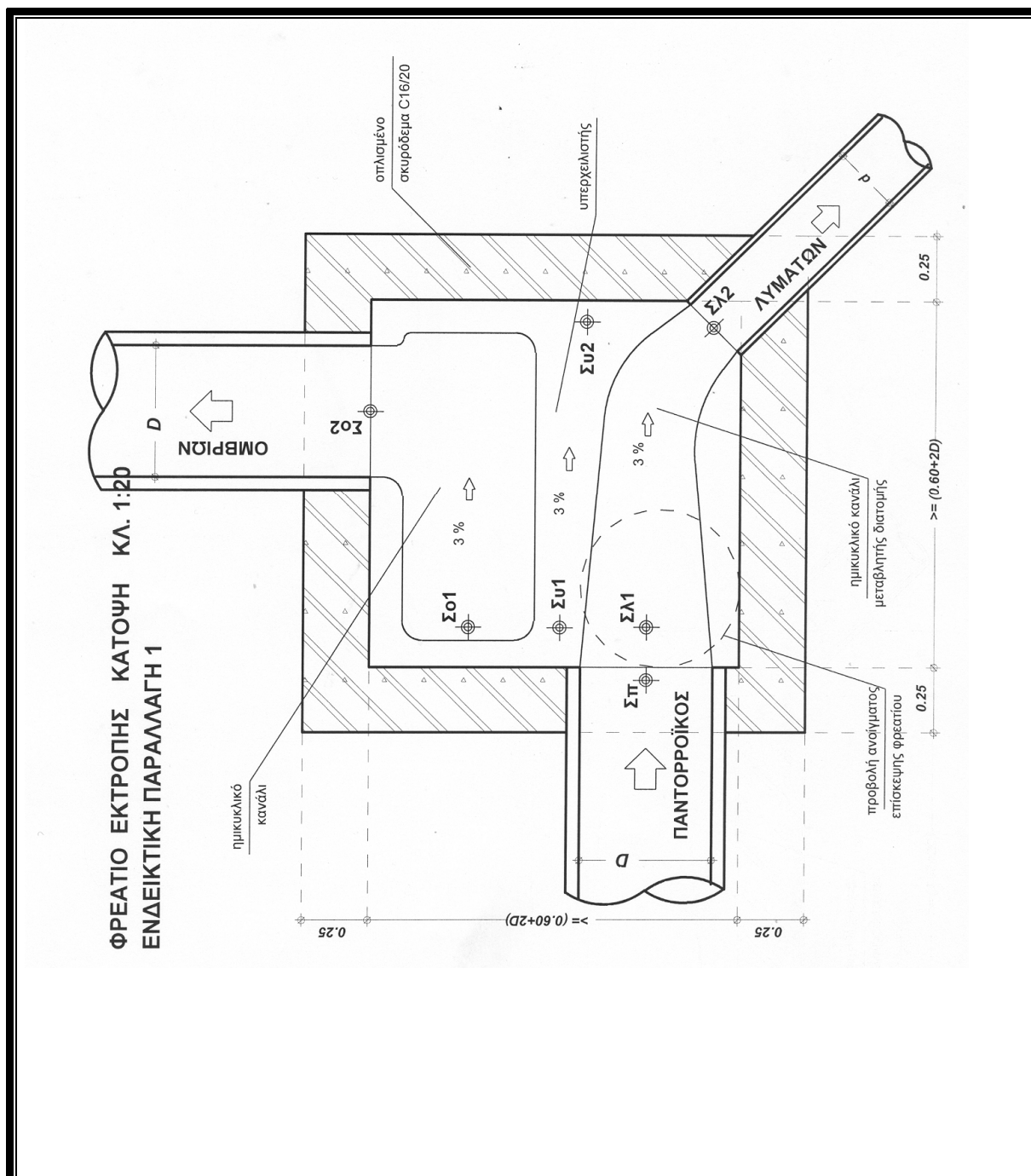
Κωδικός

**ΜΗ-6**

Φύλλο

8 από 10





**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση  
Αποχέτευσης  
Τμήμα Μελετών - Έργων**

**Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης**

**Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....**

**Τίτλος**

**Αρχές λειτουργίας φρεατίου  
εκτροπής**

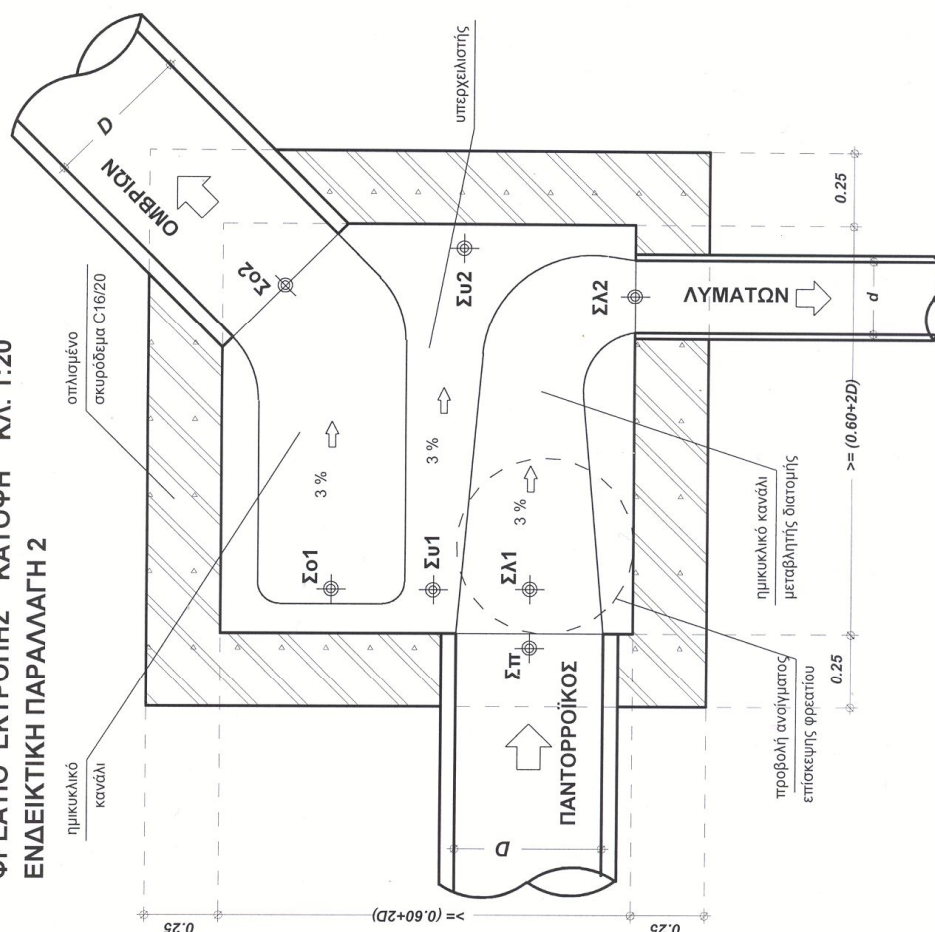
**Κωδικός**

**ΜΗ-6**

**Φύλλο**

**9 από 10**

**ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΚΤΡΟΠΗΣ ΚΑΤΩΨΗ ΚΛ. 1:20**  
**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΠΑΡΑΜΟΡΦΗ 2**



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση**  
**Αποχέτευσης**  
 Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
 Πολιτικός Μηχανικός  
 Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
 Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
 Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
 Διευθυντής Αποχέτευσης  
 Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Αρχές λειτουργίας φρεατίου εκτροπής**

Κωδικός

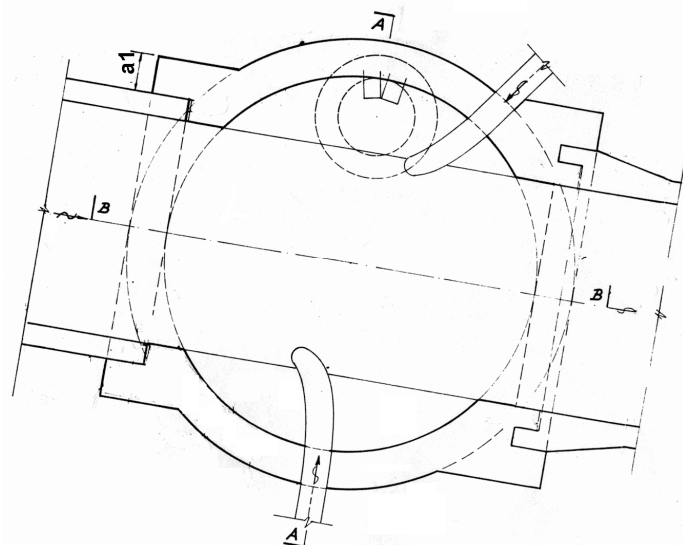
**ΜΗ-6**

Φύλλο

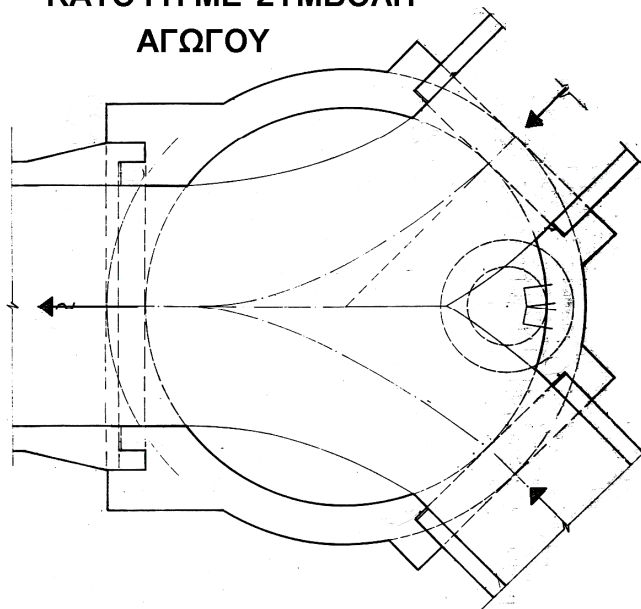
10 από 10



### ΚΑΤΟΨΗ ΣΕ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΑ



### ΚΑΤΟΨΗ ΜΕ ΣΥΜΒΟΛΗ ΑΓΩΓΟΥ



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση  
Αποχέτευσης**  
Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης  
Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

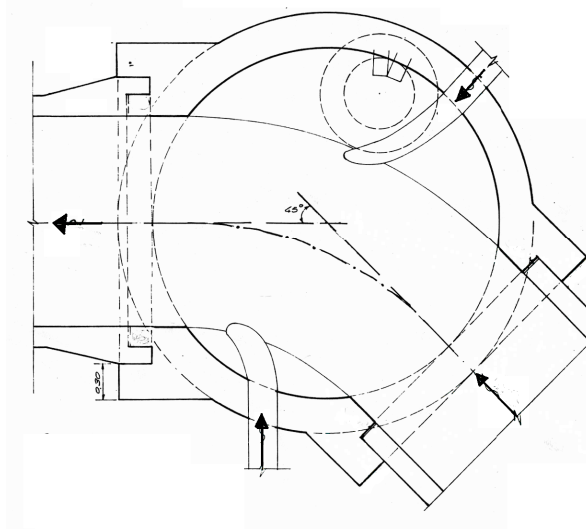
**Τυπικό φρεάτιο επίσκεψης  
δικτύου λυμάτων E1, E2, E3, E4  
και E5**

Κωδικός

**ΜΗ-7**

Φύλλο  
1 από 6

ΚΑΤΟΨΗ ΜΕ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ  
ΚΑΜΠΥΛΗΣ 45°



ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

- Είδη φρεατίων
  - E1 για διαμέτρους αγωγών μικροτέρων από Φ500mm
  - E2 για διαμέτρους από Φ600 έως και Φ800mm
  - E3 για διαμέτρους από Φ900 έως και Φ1200mm
  - E4 για διαμέτρους από Φ1300 έως και Φ1600mm
  - E5 για διαμέτρους από Φ1700 έως και Φ1800mm
- Η εσωτερική διάμετρος Df των διαφόρων τυπών είναι:
  - E1 με Df =1,20m
  - E2 με Df =1,50m
  - E3 με Df =2,00m
  - E4 με Df =2,50m
  - E5 με Df =3,00m
- Το πάχος των τοιχωμάτων d1 είναι:
  - E1 – E2 –E3 και E4 με d1 =0,25m
  - E5 με d1=0,30m
- Το πάχος της πλάκας πυθμένα hπ και της πλάκας επικάλυψης hε είναι :
  - E1 με hπ =0,30m και hε= 0,20m
  - E2 με hπ =0,30m και hε= 0,25m
  - E3, E4 και E5 με hπ =0,45m και hε= 0,30m
- Για την προστασία του φρεατίου ισχύουν τα αναφερομένα στο σχετικό σχέδιο
- Για αγωγούς διαμέτρου ανω των 700mm γίνεται διεύρυνση του φρεατίου στην συνδεση με α1=0,30m

Τίτλος

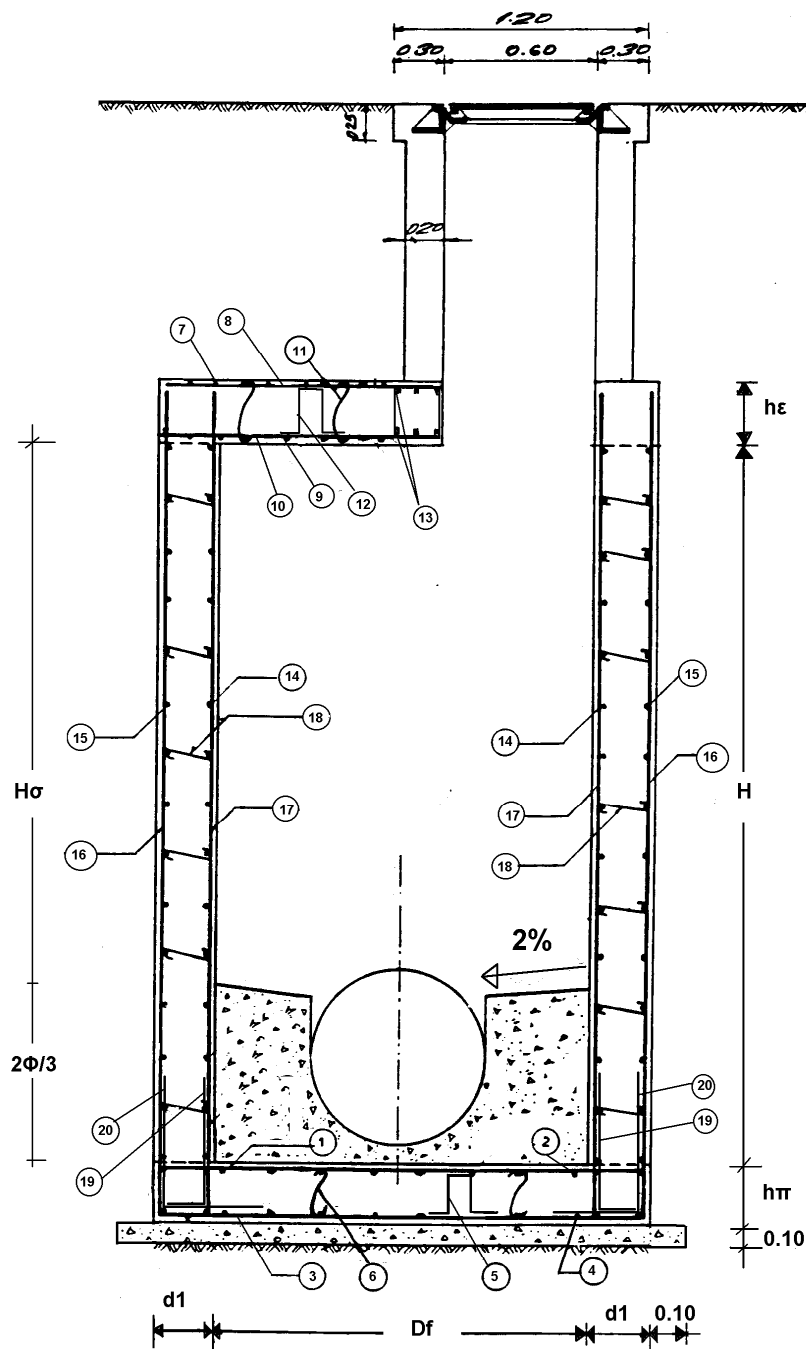
**Τυπικό φρεάτιο επίσκεψης  
δικτύου λυμάτων E1, E2, E3, E4  
και E5**

Κωδικός

**MH-7**

Φύλλο

2 από 6



**ΤΟΜΗ Α-Α**

Τίτλος

**Τυπικό φρεάτιο επίσκεψης  
δικτύου λυμάτων E1, E2, E3, E4  
και E5**

Κωδικός

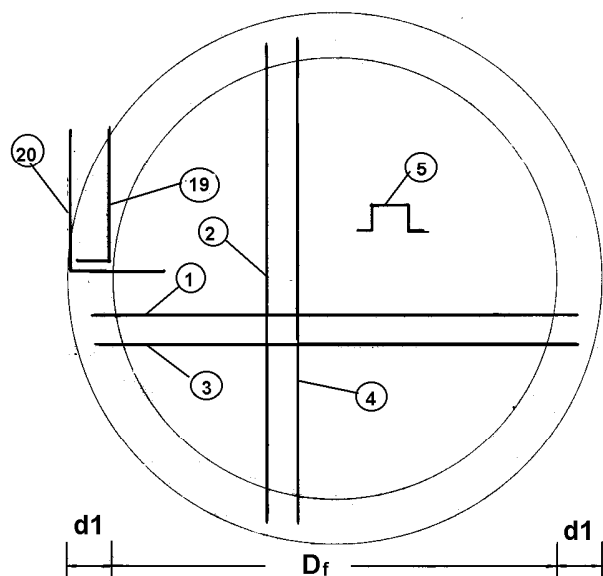
**MH-7**

Φύλλο

3 από 6

# ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ ΠΛΑΚΑΣ ΘΕΜΕΛΙΟΥ

παχος πλακας hπ



Τίτλος

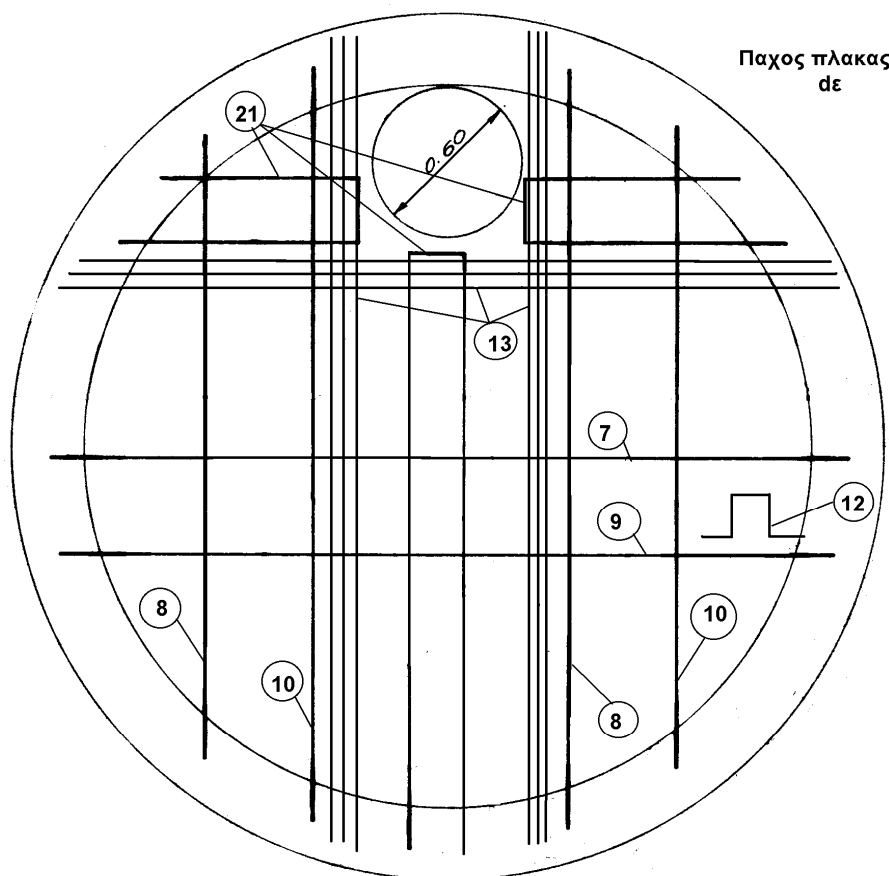
**Τυπικό φρεάτιο επίσκεψης  
δικτύου λυμάτων E1, E2, E3, E4  
και E5**

Κωδικός

**MH-7**

Φύλλο  
4 από 6

## ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ ΠΛΑΚΑΣ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ



Παχος πλακας  
δε

Τίτλος

**Τυπικό φρεάτιο επίσκεψης  
δικτύου λυμάτων E1, E2, E3, E4  
και E5**

Κωδικός

**MH-7**

Φύλλο  
5 από 6

## ΟΠΛΙΣΜΟΣ ΦΡΕΑΤΙΩΝ

ΟΠΛΙΣΜΟΙ	E1	E2	E3	E4	E5
1 (ανω)	Φ12/15	Φ12/15	Φ12/15	Φ12/15	Φ12/15
2 (ανω)	Φ12/15	Φ12/15	Φ12/15	Φ12/15	Φ12/15
3 (κατω)	Φ12/15	Φ12/15	Φ12/15	Φ12/15	Φ12/15
4 (κατω)	Φ12/15	Φ12/15	Φ12/15	Φ12/15	Φ12/15
7 (ανω)	Φ14/10	Φ14/10	Φ16/17,50	Φ16/17,50	Φ16/17,50
8 (ανω)	Φ14/10	Φ14/10	Φ16/17,50	Φ16/17,50	Φ16/17,50
9 (κατω)	Φ14/10	Φ14/10	Φ16/17,50	Φ16/17,50	Φ16/17,50
10 (κατω)	Φ14/10	Φ14/10	Φ16/17,50	Φ16/17,50	Φ16/17,50
13 (ανω και κατω)	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16	4Φ16
14 (οριζοντιος)	Φ12/20	Φ12/20	Φ14/20	Φ14/15	Φ16/15
15 (οριζοντιος)	Φ12/20	Φ12/20	Φ14/20	Φ14/15	Φ16/15
16 (κατακορυφος)	Φ12/20	Φ12/20	Φ14/20	Φ14/15	Φ16/15
17 (κατακορυφος)	Φ12/20	Φ12/20	Φ14/20	Φ14/15	Φ16/15
5,12 (καβιλιες)	3Φ8/m2	3Φ8/m2	3Φ8/m2	3Φ8/m2	3Φ8/m2
6,11,18 (σιγμοειδης)	Φ8/30/30	Φ8/30/30	Φ8/30/30	Φ8/30/30	Φ8/30/30
19 (αναμονη μεσα)	Φ12/20	Φ12/20	Φ14/20	Φ14/15	Φ14/15
20 (αναμονη εξω)	Φ12/20	Φ12/20	Φ14/20	Φ14/15	Φ14/15
21	5Φ14	5Φ14	5Φ16	5Φ16	5Φ16
Μεγιστο υψος (H)	2.15m	4.00m	2.60m	2.80m	3.00m

### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

- ❑ Ο οπλισμος του παραπανω πινακα ισχυει για τα υψη σωματος του φρεατιου που σημειωνονται σε αυτόν και μικροτερα αυτου. Για μεγαλυτερα υψη σωματος θα πρεπει να επανυπολογιστουν στατικα τα φρεατια.
- ❑ Το κατακορυφο σκελος του οπλισμου 20 θα εχει μηκος τουλαχιστον 0,90m και το οριζοντιο 0,40μ. Το κατακορυφο σκελος του οπλισμου 19 θα εχει μηκος τουλαχιστον 0,90m και το οριζοντιο 0,15μ.
- ❑ Ο οπλισμος 13 θα περιβαλλεται απο συνδετηρες Φ8/15.
- ❑ Η διαμορφωση και ο οπλισμος του λαιμου γινονται συμφωνα με το αντιστοιχο σχεδιο.
- ❑ Στην επιφανεια ροης του φρεατιου θα διαμορφωνονται οπες στο σκυροδεμα 0,15\*0,15m με βαθος εσοχης 0,15m όπως φαινεται στο σχεδιο των φρεατιων ομβριων E1-O,E2-O,E3-O
- ❑ Υλικα B225, St III. Το σκυροδεμα καθαριοτητας (gross beton) θα είναι B120

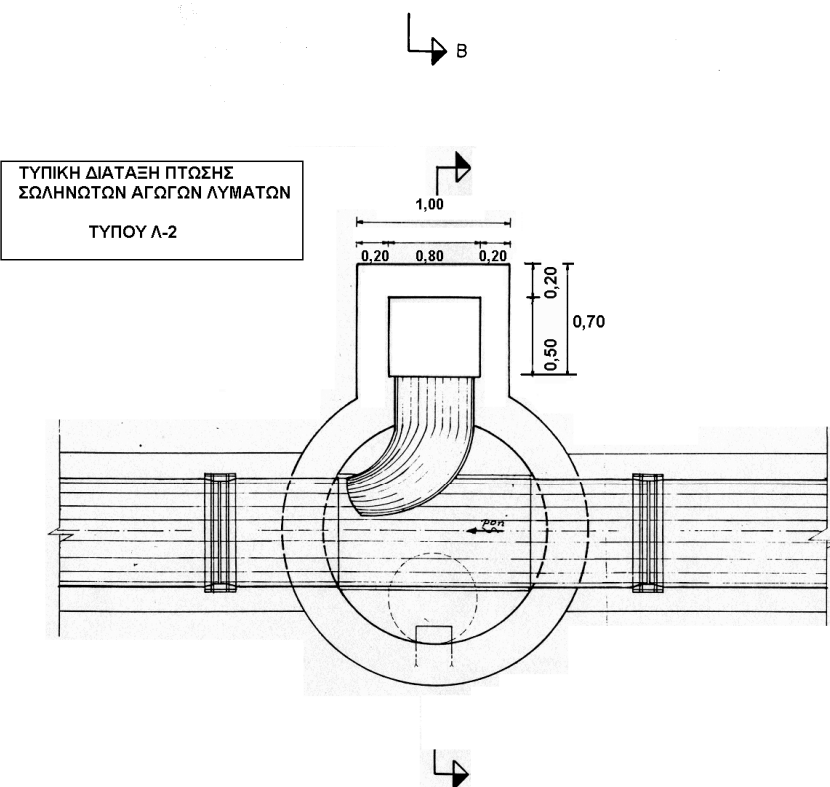
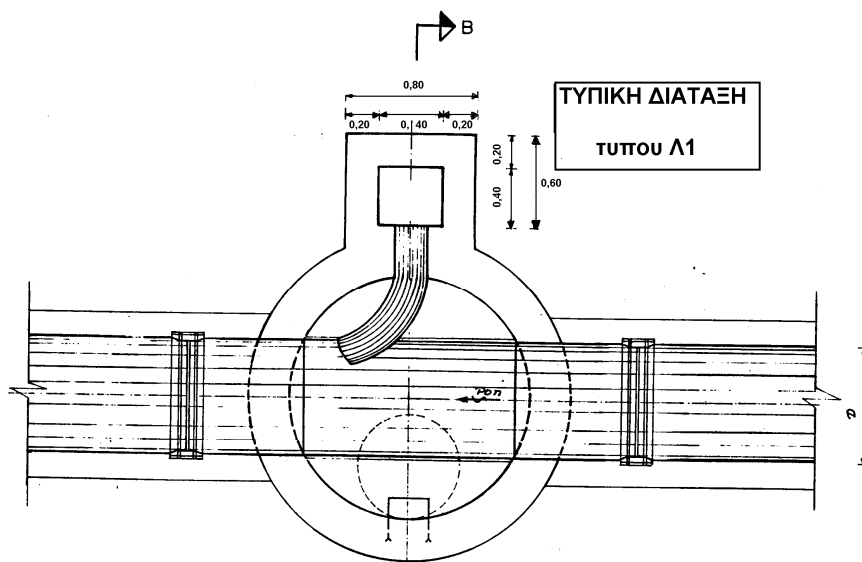
Τίτλος

**Τυπικό φρεάτιο επίσκεψης  
δικτύου λυμάτων E1, E2, E3, E4  
και E5**

Κωδικός

**ΜΗ-7**

Φύλλο  
6 από 6



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση  
Αποχέτευσης  
Τμήμα Μελετών - Έργων**

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης  
Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

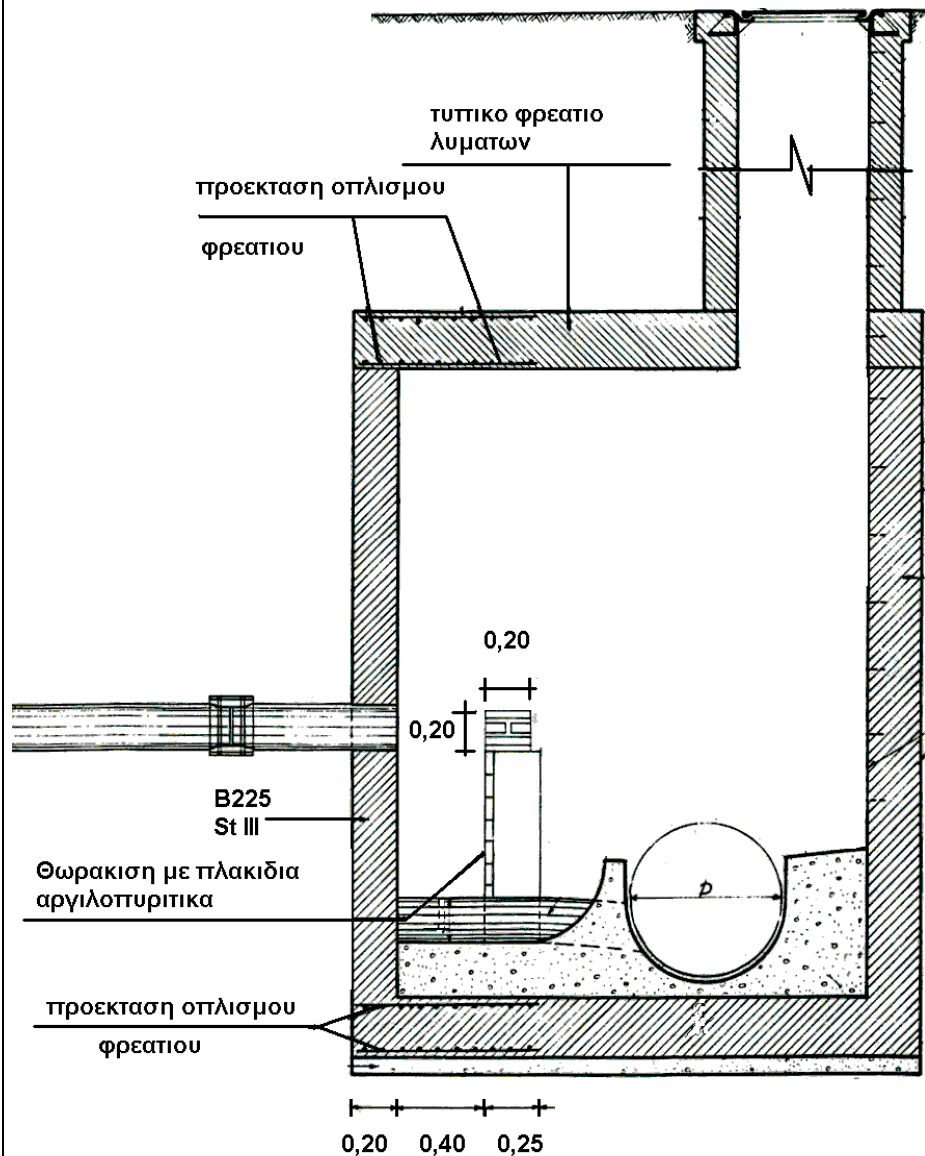
**Τυπικές διατάξεις πτώσης  
σωληνωτών αγωγών λυμάτων**

Κωδικός

**ΜΗ-8**

Φύλλο  
1 από 3

ΤΟΜΗ Β-Β



Τίτλος

**Τυπικές διατάξεις πτώσης  
σωληνωτών αγωγών λυμάτων**

Κωδικός

**MH-8**

Φύλλο

2 από 3



## ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

- ❑ Οι διατάξεις Λ1 και Λ2 εφαρμόζονται για συμβολή με πτώση αγωγών λυμάτων.
- ❑ Αναλογως της διαμέτρου του αγωγού στον οποίο γίνεται η συμβολή χρησιμοποιείται και το αντίστοιχο τυπικό φρεατίο λυμάτων
- ❑ Η διατάξη Λ1 χρησιμοποιείται για συμβαλλοντα καθετως αγωγο διαμετρου μεχρι Φ315mm
- ❑ Η διατάξη Λ2 χρησιμοποιείται είτε για συμβαλλοντα καθετως αγωγο διαμετρου από Φ350 εως Φ500mm είτε για δυο συμβαλλοντες παραλληλους προς τον αγωγο στον οποιον γινεται η συμβολη διαμετρου Φ250mm.
- ❑ Ο οπλισμος των πλακων επικαλυψης και πυθμενα των διαταξεων πτώσης είναι η προεκταση του οπλισμου του τυπικου φρεατιου στο οποιο γινεται η προσθηκη της διαταξης αυτης.
- ❑ Ομοιως ο οπλισμος των τοιχωματων της διαταξης είναι ο αυτος με του τυπικου φρεατιου.
- ❑ Για την προστασια της διαταξης ισχυουν τα ισχυοντα για τα φρεατια λυματων
- ❑ Σε περιπτωση συμβολης με πτώση και από την άλλη πλευρα του αγωγού προστιθεται συμμετρικα μια ακομα αναλογη διαταξη.

Τίτλος

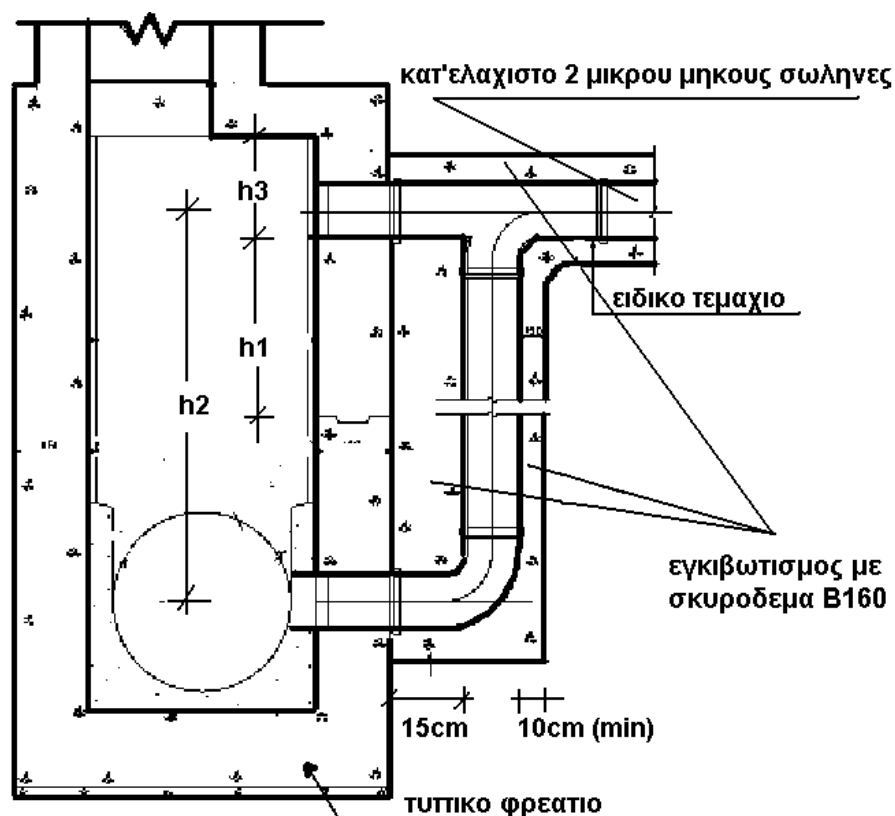
**Τυπικές διατάξεις πτώσης  
σωληνωτών αγωγών λυμάτων**

Κωδικός

**MH-8**

Φύλλο

3 από 3



### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

- ❑ Στο σχέδιο αυτό παρουσιάζονται εναλλακτικές διατάξεις πτώσεων. Οι διατάξεις που παρουσιάζονται είναι η εξωτερική (σχέδιο ανω), η εξωτερική υπο γωνία και η εσωτερική και εφαρμόζονται σε όλα τα τυπικά φρεατία.
- ❑ Για την εφαρμογή των διατάξεων αυτών πρέπει το υψος h2 να είναι μεγαλύτερο των 75cm και μικρότερο των 6,00m.
- ❑ Στην περίπτωση εφαρμογής τους σε φρεατία από προκατασκευασμένους δακτυλίους πρέπει το υψος h1 (απόσταση άξονα σωληνα από αρμο φρεατίου) να μην υπερβαίνει τα 90 cm.
- ❑ Συνιστάται όπως το υψος h3 υπερβαίνει τα 90 cm.
- ❑ Η εσωτερική διατάξη πτώσης εφαρμόζεται για πλαστικούς αγωγούς διαμέτρου μικρότερης ή ίσης των 250 mm.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Για την εφαρμογή των διατάξεων αυτών απαιτείται έγκριση του επιβλεπόντος Μηχανικού.



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

Διεύθυνση

Αποχέτευσης

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης

Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

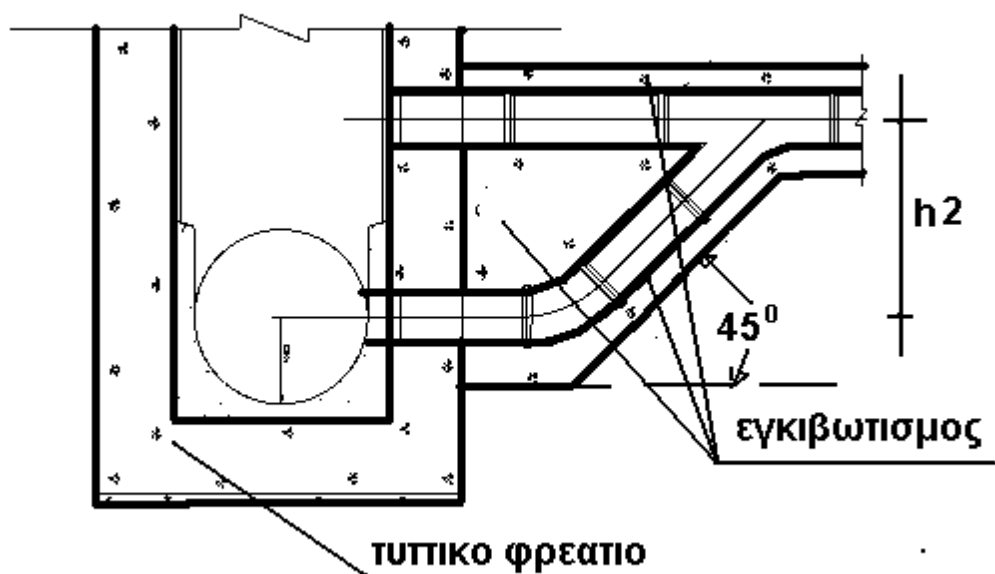
**Εναλλακτικές διατάξεις  
πτώσης δικτύου λυμάτων**

Κωδικός

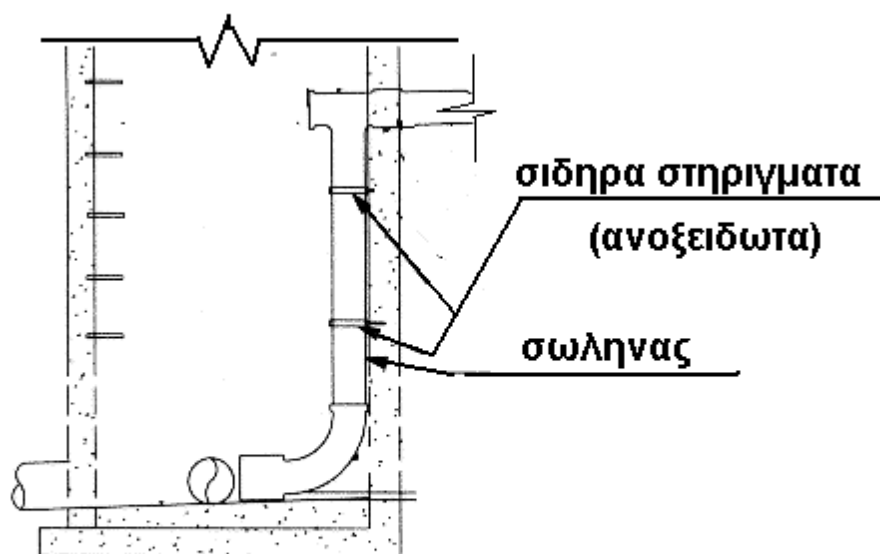
**ΜΗ-9**

Φύλλο

1 από 2



## ΔΙΑΤΑΞΗ ΠΤΩΣΗΣ ΥΠΟ ΓΩΝΙΑ



## ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΠΤΩΣΗΣ

Τίτλος

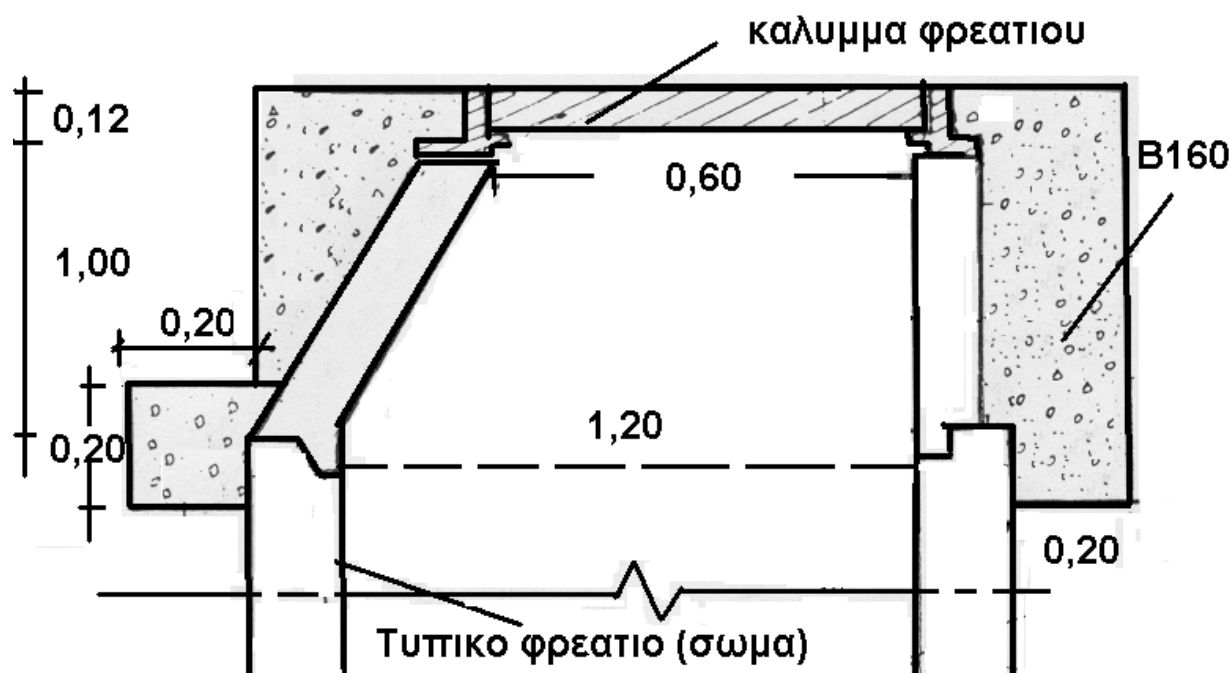
**Εναλλακτικές διατάξεις  
πτώσης δικτύου λυμάτων**

Κωδικός

**MH-9**

Φύλλο

2 από 2



**ΣΧΕΔΙΟ Α:**  
**ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟΥ**  
**ΚΟΛΟΥΡΩΚΟΝΙΚΟΥ ΛΑΙΜΟΥ ΣΕ ΧΥΤΟ ΦΡΕΑΤΙΟ**

- Στην περίπτωση αυτή επί ενός τυπικού χυτού φρεατίου οποιουδήποτε τυπού εσωτερικής διαμέτρου 1,20μ. τοποθετείται κολουρωκονικός λαιμός εσωτερικής διαμέτρου 0,60 (ανω)/1,20 (κατω)
- Περιμετρικά του λαιμού κατασκευάζεται όπως φαίνεται στο σχέδιο Α περιλαιο από αοπλο σκυροδεμα κατηγορίας B160
- Το παχος του λαιμου είναι τουλαχιστον 0,15 μ.
- Ο λαιμος θα είναι κατασκευασμενος από σκυροδεμα κατηγορίας B300, αοπλος
- Η τοποθετηση προκατασκευασμενου κυκλικου ή ορθογωνικου λαιμου και πλακας μειωσης διαμετρου (αντι του κολουρωκονικου λαιμου) προυποθετει εγκριση της Υπηρεσιας μετα από υποβολη σχεδιων, υπολογισμων και prospectus.
- Για τον λαιμο ισχυουν οι λοιπες απαιτησεις της προδιαγραφης για προκατασκευασμενους σωληνες και για το φρεατιο στο συνολο του τα αναφερομενα στο σχεδιο ΜΗ-1 και στο σχεδιο του αντιστοιχου τυπικου φρεατιου



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση**  
**Αποχέτευσης**  
 Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
 Πολιτικός Μηχανικός  
 Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
 Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
 Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
 Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 – Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

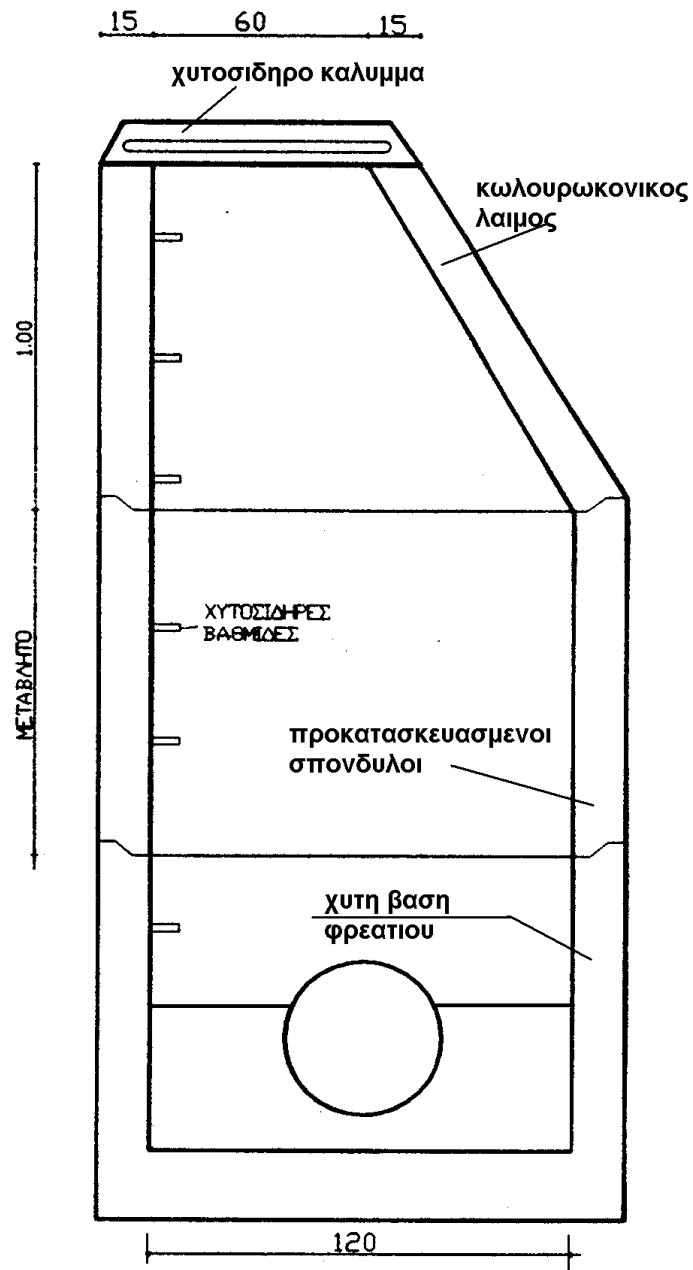
**Φρεάτια από προκατασκευασμένους**  
**σπονδύλους**

Κωδικός

**ΜΗ-10**

Φύλλο

1 από 3



**ΣΧΕΔΙΟ Β:**  
**ΦΡΕΑΤΙΟ ΜΕ ΣΩΜΑ ΑΠΟ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟΥΣ**  
**ΔΑΚΤΥΛΙΟΥΣ ΚΑΙ ΚΟΛΟΥΡΩΚΟΝΙΚΟ ΛΑΙΜΟ**

Τίτλος

**Φρεάτια από  
προκατασκευασμένους  
σπονδύλους**

Κωδικός

**ΜΗ-10**

Φύλλο  
2 από 3

## **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΧΕΔΙΟ Β:**

- Το σχέδιο Β (όπως αλλωστε και το σχέδιο Α) εφαρμόζονται μονον για φρεατια εσωτερικης διαμετρου 1,20μ.
- Τα φρεατια του σχεδιου Β δυνανται να χρησιμοποιηθουν όταν το συνολικο τους υψος (υψος βασης + υψος σωματος + υψος λαιμου) δεν υπερβαίνει τα 4,50 μετρα.
- Η χρησιμοποηση προκατασκευασμενης βασης φρεατιου (αντι της χυτης που φιανεται στο σχεδιο Β) προυποθετει εγκριση της Υπηρεσιας μετα από υποβολη σχεδιων, υπολογισμων και prospectus. Στην περιπτωση χυτης βασης αυτη θα κατασκευαζεται όπως στα αντιστοιχα τυπικα σχεδια (Ε1-0, Ε1 ή αλλα). Στην περιπτωση προκατασκευασμενης βασης θα γινεται η διαμορφωση της ροης όπως προβλεπεται στο σχεδιο ΜΗ-1
- Ανεξαρτητως εάν φαινεται ή όχι στο σχεδιο και ανεξαρτητως του τροπου κατασκευης της βασεως θα κατασκευαζεται σε κάθε περιπτωση πλακα σκυροδεματος εξυγιανσης (gross beton) όπως φαινεται στα σχεδια των αλλων τυπικων φρεατιων
- Το παχος των σπονδυλων θα είναι τουλαχιστον 18 εκ.
- Η κατηγορια του σκυροδεματος όλων των προκατασκευασμενων τμηματων θα είναι τουλαχιστον B300 και η κατηγορια του οπλισμου S400.
- Ο οπλισμος των σπονδυλων θα είναι διπλος (εσωτερικος και εξωτερικος κλωβος) και οι κατακορυφες ραβδοι κάθε κλωβου θα είναι Φ10/20 και ο οριζοντις Φ10/10
- Το μηκος των σπονδυλων δεν θα υπερβαίνει σε καμμία περιπτωση την μεγιστη διασταση του 1,20 μ. και της βασης (εάν επιτραπει η χρηση προκατασκευασμενης) τα 2,00 μ.
- Αν και δεν φαινεται στο σχεδιο Β περιμετρικα του λαιμου κατασκευαζεται (ακριβως όπως φαινεται στο σχεδιο Α) περιλαιμιο από αοπλο σκυροδεμα κατηγοριας B160.
- Για τον λαιμο ισχυουν τα αναφερομενα στις παρατηρησεις του σχεδιου Α
- Για τα προκατασκευασμενα τμηματα ισχυουν οι λοιπες απαιτησεις της προδιαγραφης για προκατασκευασμενους σωληνες
- Ιδιαιτερη προσοχη πρεπει να δοθει στην σωστη διαμορφωση των αρμων των σπονδυλων και στην σωστη τοποθετηση και στεγανωση τους.
- Κατά τα λοιπα ισχυουν τα αναφερομενα στο σχεδιο ΜΗ-1

Τίτλος

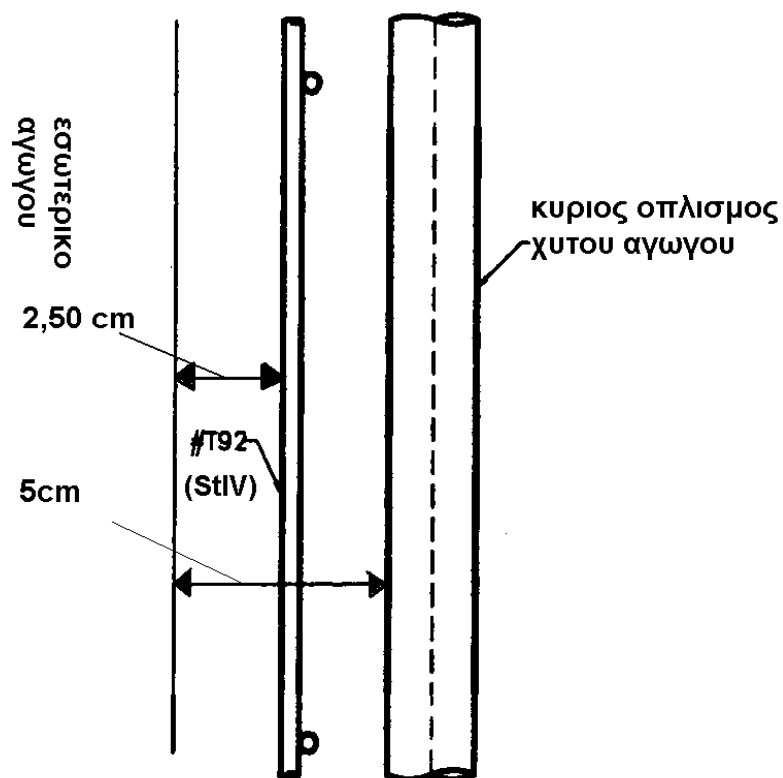
**Φρεάτια από  
προκατασκευασμένους  
σπονδύλους**

Κωδικός

**ΜΗ-10**

Φύλλο

3 από 3



Η αγκυρωση του πλεγματος T92 γίνεται με αγκίστρα (4 ανα m2)



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

Διεύθυνση

Αποχέτευσης

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης

Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

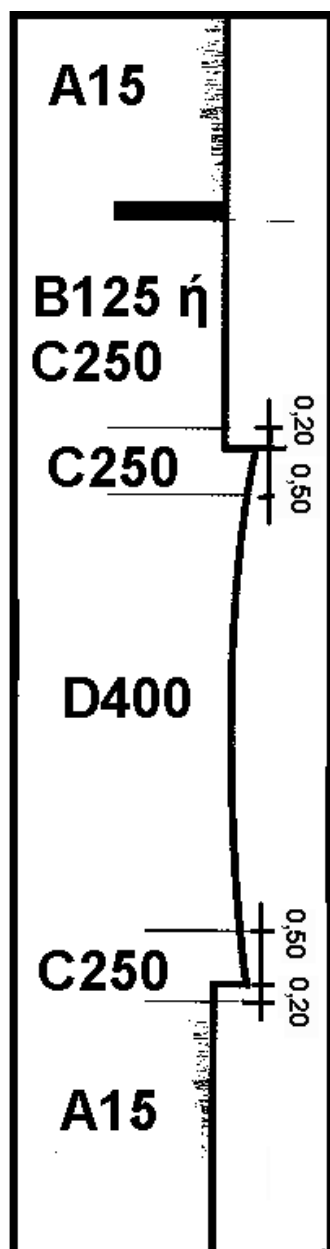
**Πρόσθετος οπλισμός χυτών  
αγωγών ομβρίων**

Κωδικός

**STR-1**

Φύλλο

1 από 1



Σύμφωνα με την προδιαγραφή EN124 τα χυτοσιδηρά καλύμματα και εσχάρες φρεατίων διακρίνονται ανάλογα με τη θέση όπου τοποθετούνται στις εξής κατηγορίες:

- E600 με αντοχή άνω των 60 τόνων. Κατάλληλα για ειδικές περιοχές με μεγάλα φορτία (αυλές εργοστασίων, λιμενικές ζώνες, χώροι στάθμευσης αεροσκαφών κλπ).
- D400 με αντοχή άνω των 40 τόνων. Κατάλληλα για λωρίδες οδικής κυκλοφορίας, εθνικούς και αστικούς δρόμους (εκτός από τα κράσπεδα), πεζοδρόμους.
- C250 με αντοχή άνω των 25 τόνων. Κατάλληλα για πεζόδρομους, πεζοδρόμια, κράσπεδα δρόμων, πλαϊνά τμήματα οδών και χώρων στάθμευσης που δέχονται μεγάλα φορτία. Περιοχή που εκτείνεται 0,50 μέτρα προς το δρόμο και 0,20 μέτρα προς το πεζοδρόμιο (όπως σχέδιο).
- B125 με αντοχή άνω των 12,50 τόνων. Κατάλληλα για πεζοδρόμια ή ανάλογες επιφάνειες όπως καταστρώματα χώρων στάθμευσης αποκλειστικά για τουριστικά οχήματα.
- A15 με αντοχή άνω των 1,50 τόνων. Κατάλληλα για περιοχές που χρησιμοποιούνται μόνο για πεζούς και ποδηλάτες και άλλες ανάλογες επιφάνειες όπως πρασιές.



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

Διεύθυνση  
Αποχέτευσης  
Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης  
Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Κατηγορίες χυτοσιδηρών  
τεμαχίων κατά EN 124**

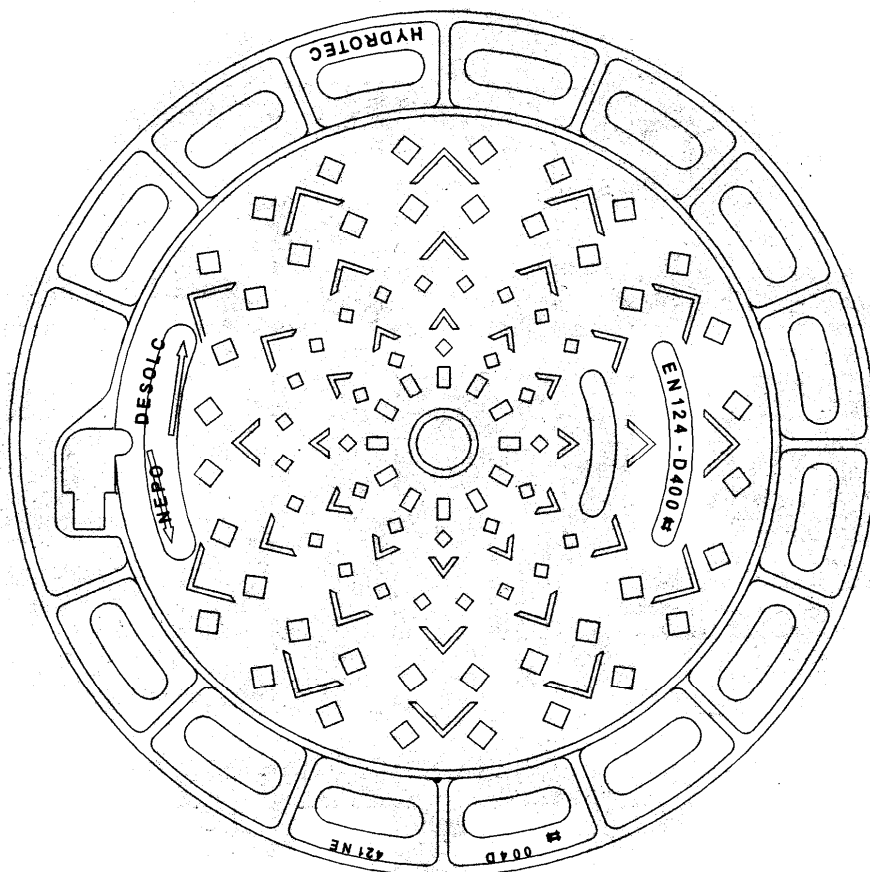
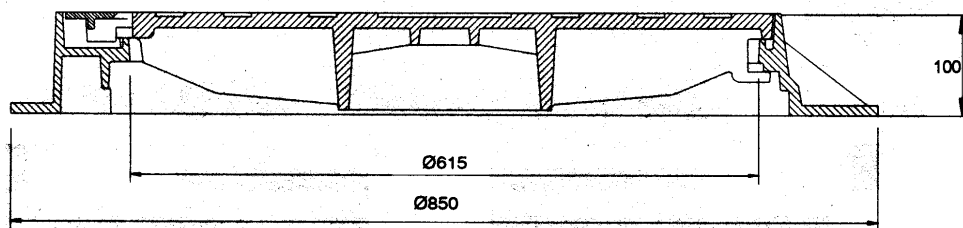
Κωδικός

**IR-0**

Φύλλο

1 από 1





**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση**

**Αποχέτευσης**

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης  
Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

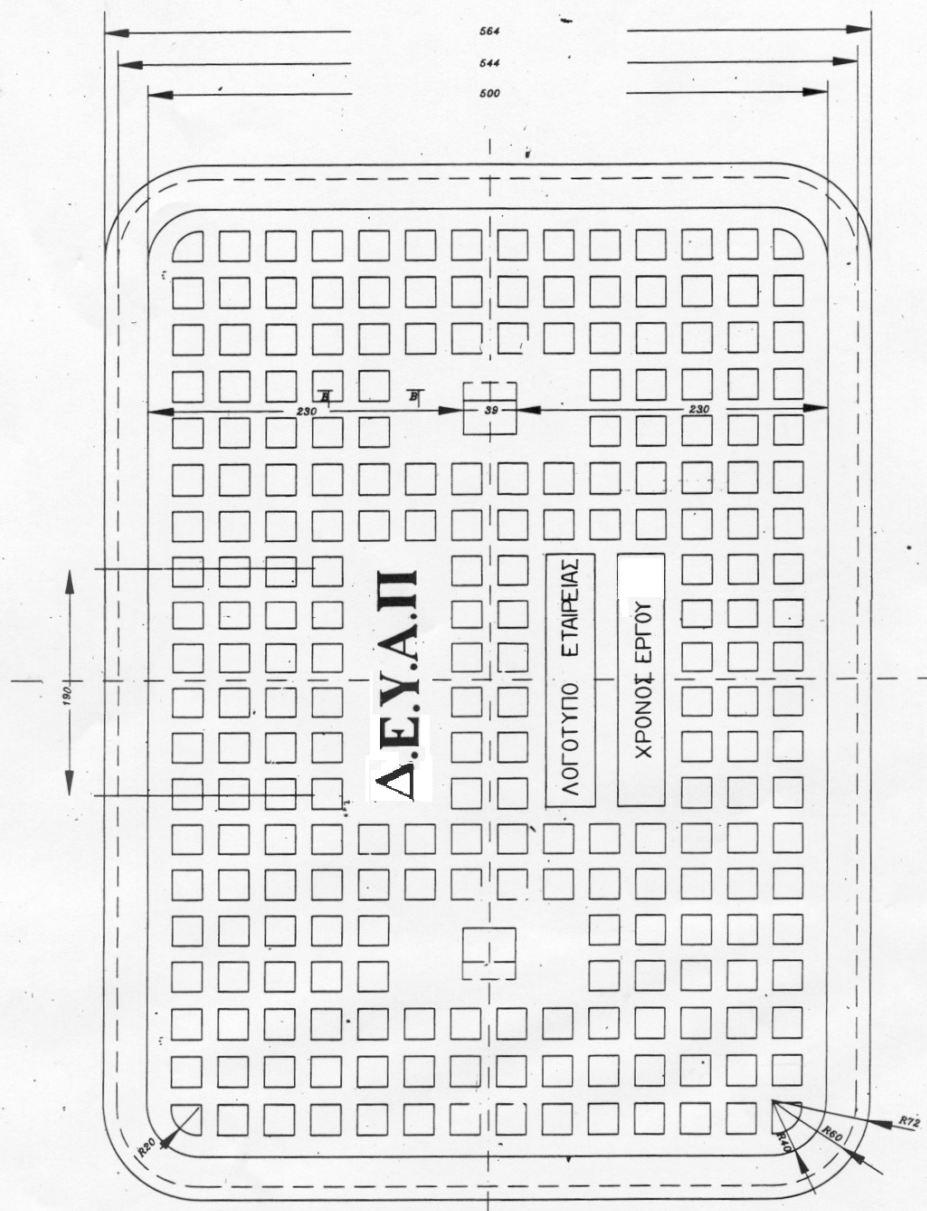
**Χυτοσιδηρό κυκλικό κάλυμμα  
φρεατίων επίσκεψης**

Κωδικός

**IR-1**

Φύλλο

1 από 1



ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΟΥ ΚΑΛΥΜΜΑΤΟΣ 0,55 \*0,75  
ΑΠΟ ΕΛΑΤΟ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΟ (DUCTILE IRON)  
ΟΨΗ ΚΑΛΥΜΜΑΤΟΣ



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

Διεύθυνση

Αποχέτευσης

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης

Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

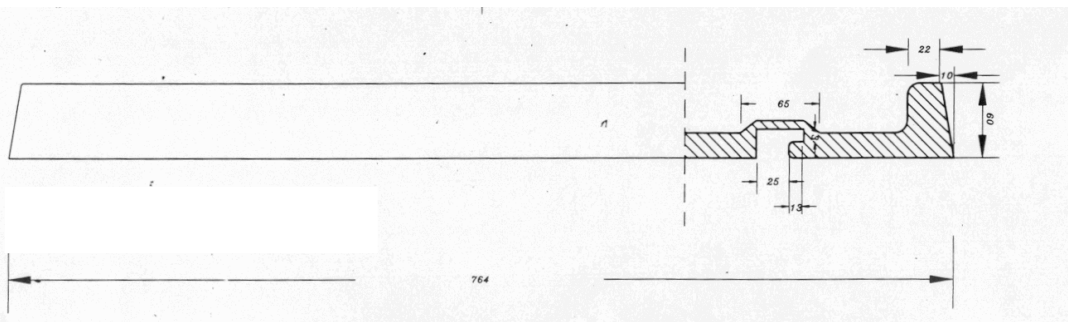
**Χυτοσιδηρό ορθογωνικό  
κάλυμμα φρεατίων  
επίσκεψης**

Κωδικός

**IR-2**

Φύλλο

1 από 4



**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΟΥ ΚΑΛΥΜΜΑΤΟΣ 0,55 \* 0,75  
ΑΠΟ ΕΛΑΤΟ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΟ (DUCTILE IRON)  
ΤΟΜΗ ΚΑΛΥΜΜΑΤΟΣ**

### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1. Λόγω των διαστάσεων των αρχικών σχεδίων δεν είναι στο παρόν σχέδιο ευκρινείς οι διαστάσεις και λεπτομέρειες των καλυμμάτων. Για το λόγο αυτό είναι στη διάθεση των διαγωνιζομένων τα αρχικά σχέδια ώστε να είναι δυνατή η ανάγνωση των διαστάσεων και λεπτομερειών. Παράλειψη διαγωνιζόμενου να απευθυνθεί στην Υπηρεσία προκειμένου να λάβει γνώση των αρχικών σχεδίων σε καμία περίπτωση δεν τεκμηριώνει ότι δεν είχε λάβει γνώση των τευχών δημοπράτησης. Ομοίως στον Ανάδοχο θα δοθούν τα αρχικά σχέδια.
2. Για όλα τα καλύμματα και τα πλαίσιά τους ισχύει το EN 124 και θα είναι κατηγορίας D400.
3. Θα τοποθετηθεί οπωσδήποτε ελαστικός δακτύλιος απορρόφησης κραδασμών.
4. Τα καλύμματα θα είναι βαμμένα προσεκτικά με ασφαλική μαύρη βαφή.
5. Τα σχέδια είναι ενδεικτικά με την έννοια ότι είναι δυνατόν να υπάρξουν αλλαγές σε αυτά. Σε κάθε περίπτωση τα καλύμματα θα είναι της εγκρίσεως της Υπηρεσίας στην οποία θα προσκομίζονται πλήρη και λεπτομερειακά σχέδια και τεχνικά στοιχεία.

Τίτλος

**Χυτοσιδηρό ορθογωνικό  
κάλυμμα φρεατίων  
επίσκεψης**

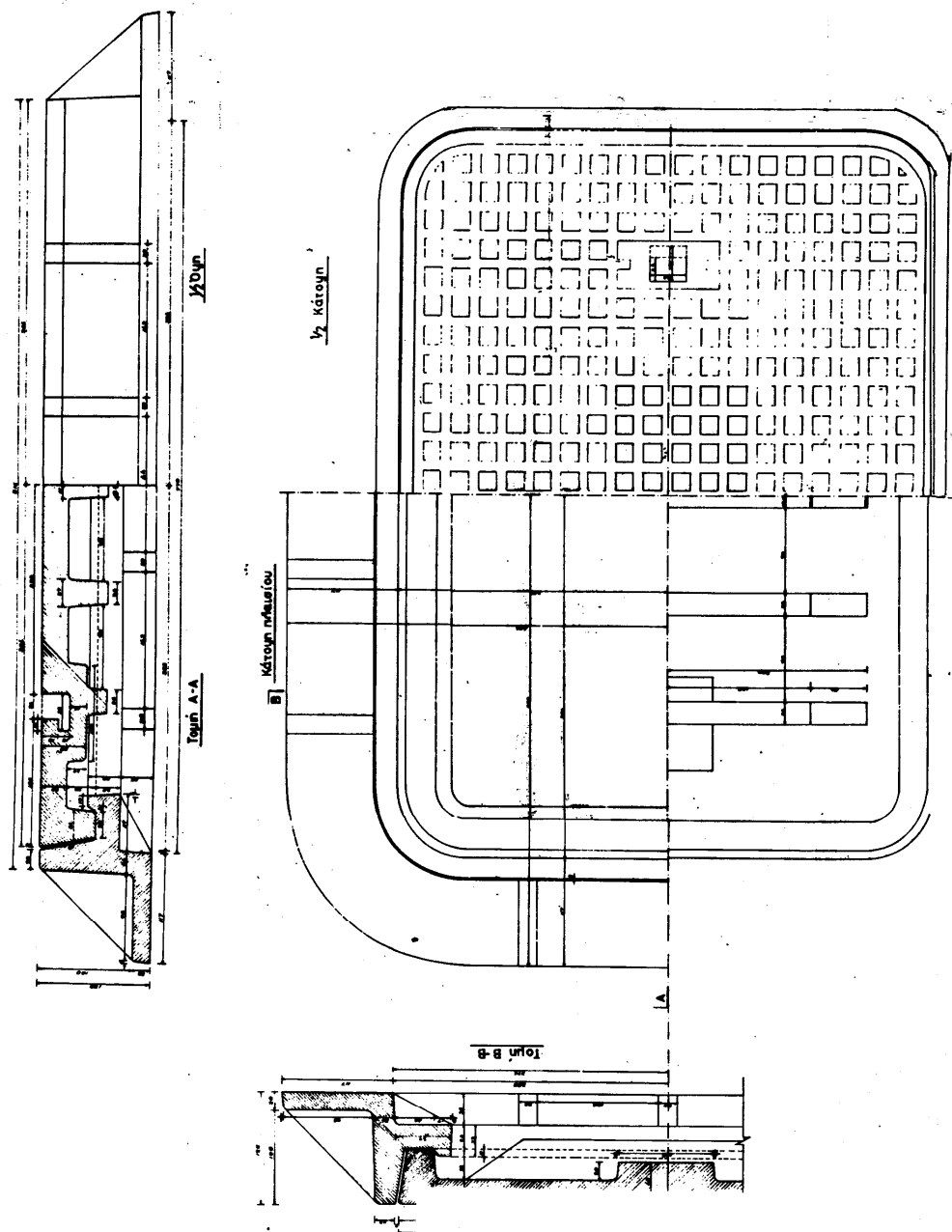
Κωδικός

**IR-2**

Φύλλο

2 από 4





ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΟΥ ΚΑΛΥΜΜΑΤΟΣ 0,55 \*0,75  
ΑΠΟ ΦΑΙΟ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΟ

Τίτλος

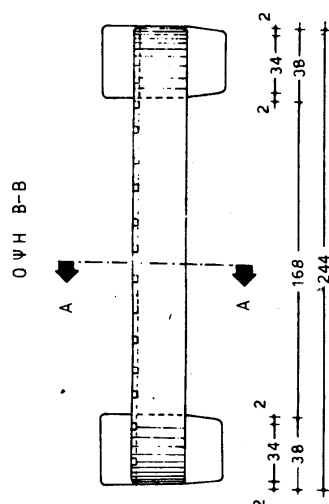
**Χυτοσιδηρό ορθογωνικό  
κάλυμμα φρεατίων  
επίσκεψης**

Κωδικός

**IR-2**

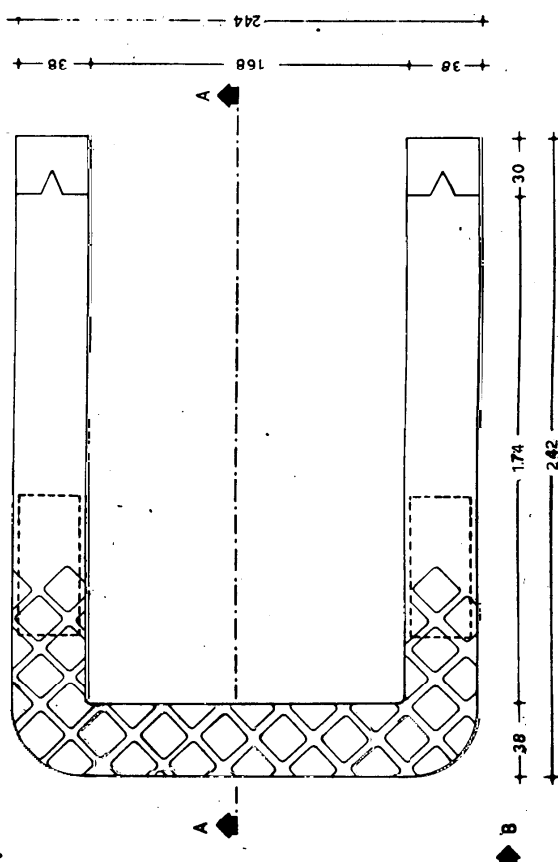
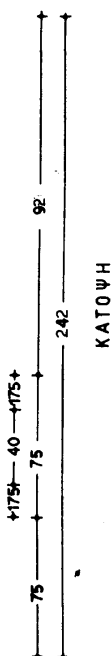
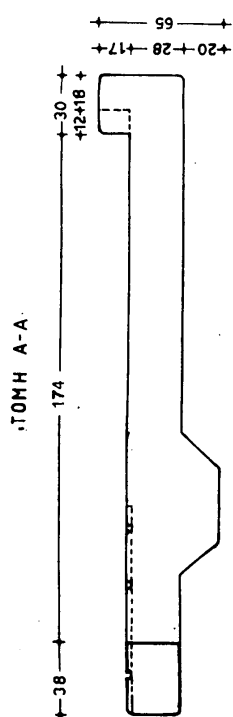
Φύλλο

4 από 4



Παρατήρηση: Οι διαστάσεις σε χιλιοστά.

ΚΛΙΜΑΞ 1:25



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση  
Αποχέτευσης**

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης  
Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

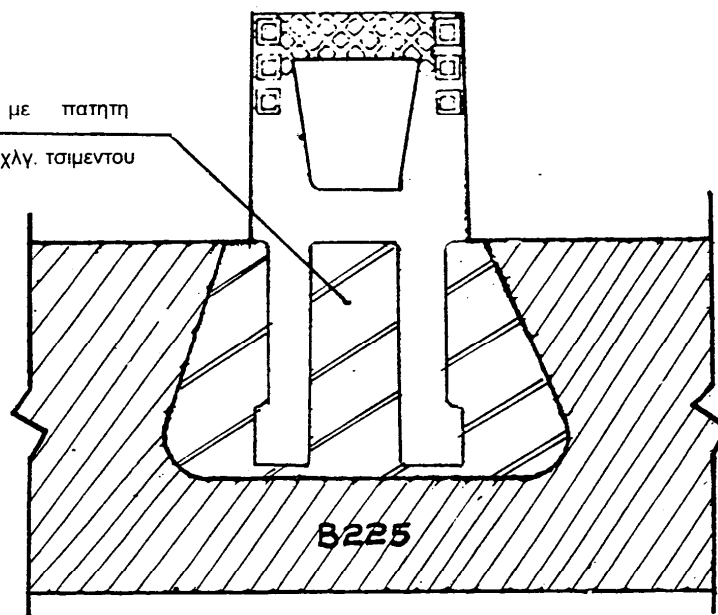
**Χυτοσιδηρές βαθμίδες  
φρεατίων επίσκεψης**

Κωδικός

**IR-3**

Φύλλο  
1 από 2

Πληρωση οπης με πατητη  
τσιμεντικονια 900χλγ. τσιμεντου



- Αποστάσεις βαθμίδων σταθερές κατά κανόνα ίσες με 35εκ.
- Οι βαθμίδες δεν τοποθετούνται στην ίδια κατακορυφο αλλά όπως φαίνεται και στα λοιπά σχέδια εναλλάξ δεξιά και αριστερά ώστε η καθόδος να είναι πλέον ασφαλής και ευκόλη.

Τίτλος

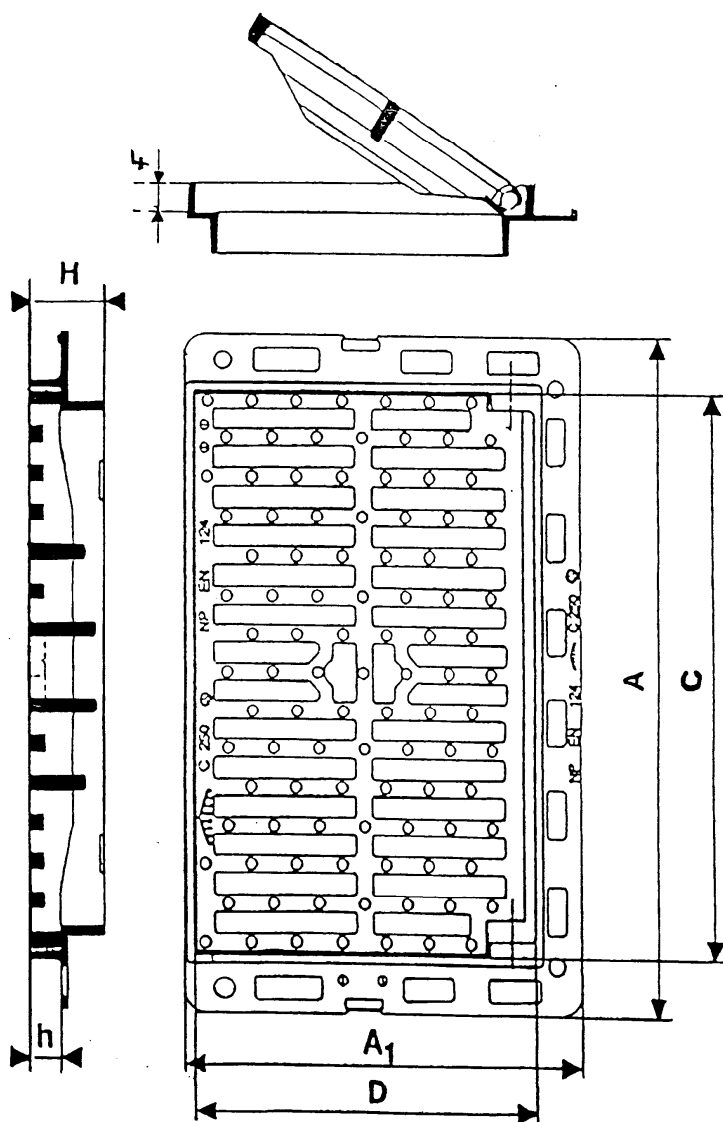
**Χυτοσιδηρές βαθμίδες  
φρεατίων επίσκεψης**

Κωδικός

**IR-3**

Φύλλο

2 από 2



ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ (mm)						
A1	A	C	D	F	H	h
420	725	600	350	32	77	39

ΟΙ ΕΣΧΑΡΕΣ ΔΙΔΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ Δ.Ε.Υ.Α.Π. ΣΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

Διεύθυνση

Αποχέτευσης

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Χυτοσιδηρά εσχάρα  
φρεατίων υδροσυλλογής**

Κωδικός

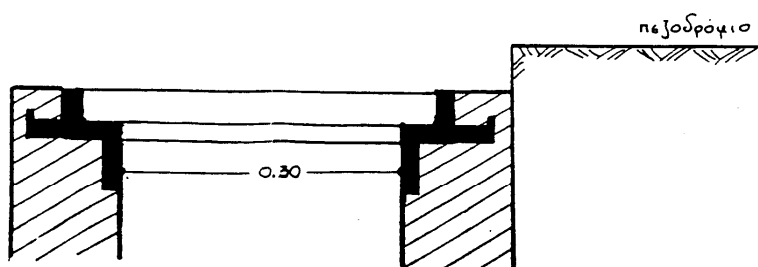
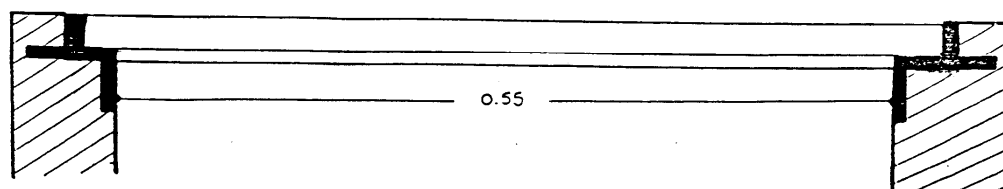
**IR-4**

Φύλλο

1 από 2



ΠΛΑΙΣΙΟ



Οι εσχάρες είναι αρθρωτές από ελατό χυτοσίδηρο (DUCTILE IRON) κατηγορίας C250 κατά EN 124

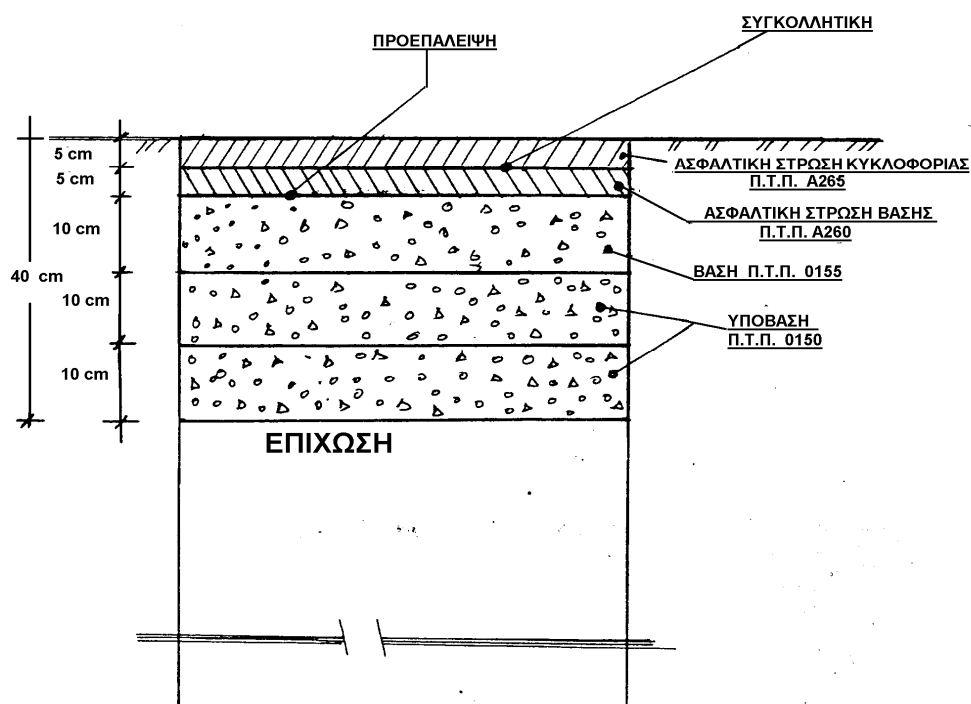
Τίτλος

**Χυτοσιδηρά εσχάρα  
φρεατίων υδροσυλλογής**

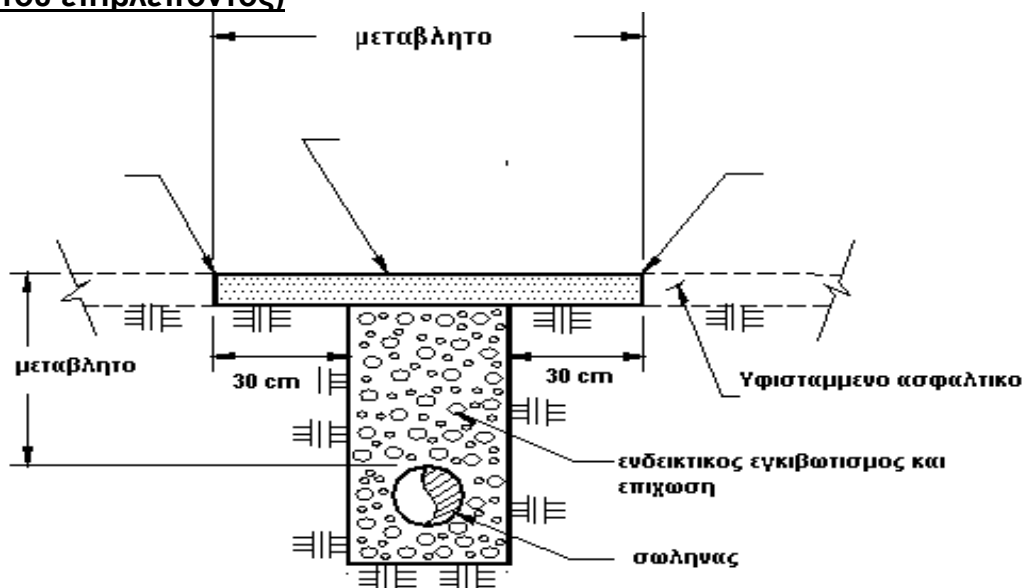
Κωδικός

**IR-4**

Φύλλο  
2 από 2



**ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΟΠΩΣ Η ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΓΙΝΕΙ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΣΧΕΔΙΟ ( μονον όμως μετα από εντολη του επιβλεπόντος)**



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση**

**Αποχέτευσης**

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης  
Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Επαναφορά οδοστρωμάτων**

Κωδικός

**RD-1**

Φύλλο

1 από 2

**ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΑΣΦΑΛΤΙΚΩΝ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ ή ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ**  
**ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ – ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ**

1. Στην περίπτωση επαναφοράς οδοστρωμάτων από σκυρόδεμα οι δυο τελευταίες στρώσεις (ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας και βάσης) αντικαθίστανται από σκυρόδεμα B120 των 250 χλγρ. τσιμέντου.
2. Τα πάχη των στρώσεων αναφέρονται σε συμπακνωμένες στρώσεις.
3. Όλες οι εργασίες σύμφωνα με την σχετική Τ.Π και τα άρθρα του Τιμολογίου.
4. Αντί της ασφαλτικής στρώσης βάσης πάχους 5 εκ. (ΟΔΟ N/4321B) δυνατόν να χρησιμοποιηθεί ασφαλτική στρώση βάσης μεταβλητού πάχους (ΟΔΟ N/4421B)
5. Αντί της πρώτης στρώσης υπόβασης πάχους 10 εκ (ΟΔΟ N/3111B) δυνατόν να χρησιμοποιηθεί ισοπεδωτική στρώση (ΟΔΟ N/3121B).
6. Για τις απαιτούμενες σε κάθε περίπτωση στρώσεις ισχύουν τα αναφερόμενα στο τεύχος της Τεχνικής Εκθεσης της μελέτης.

Τίτλος

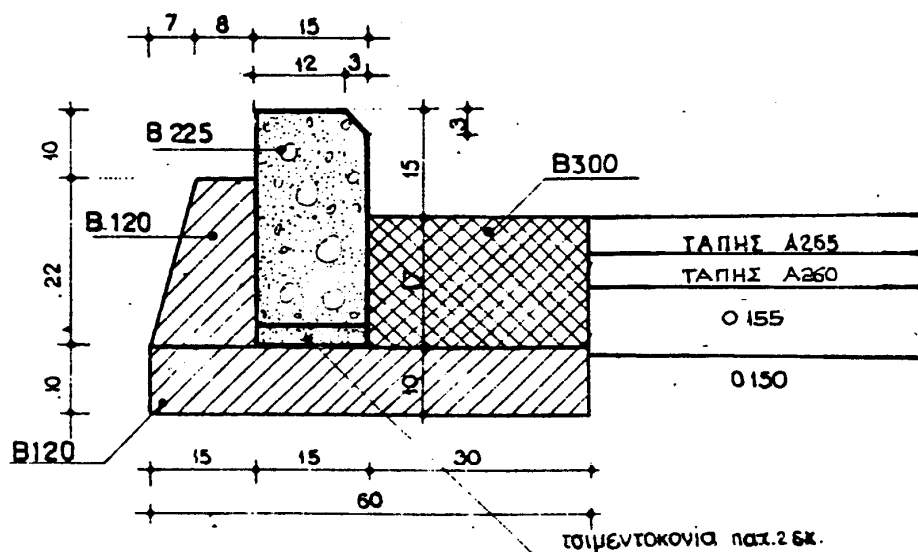
***Επαναφορά οδοστρωμάτων***

Κωδικός

**RD-1**

Φύλλο

2 από 2



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

Διεύθυνση

Αποχέτευσης

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης

Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

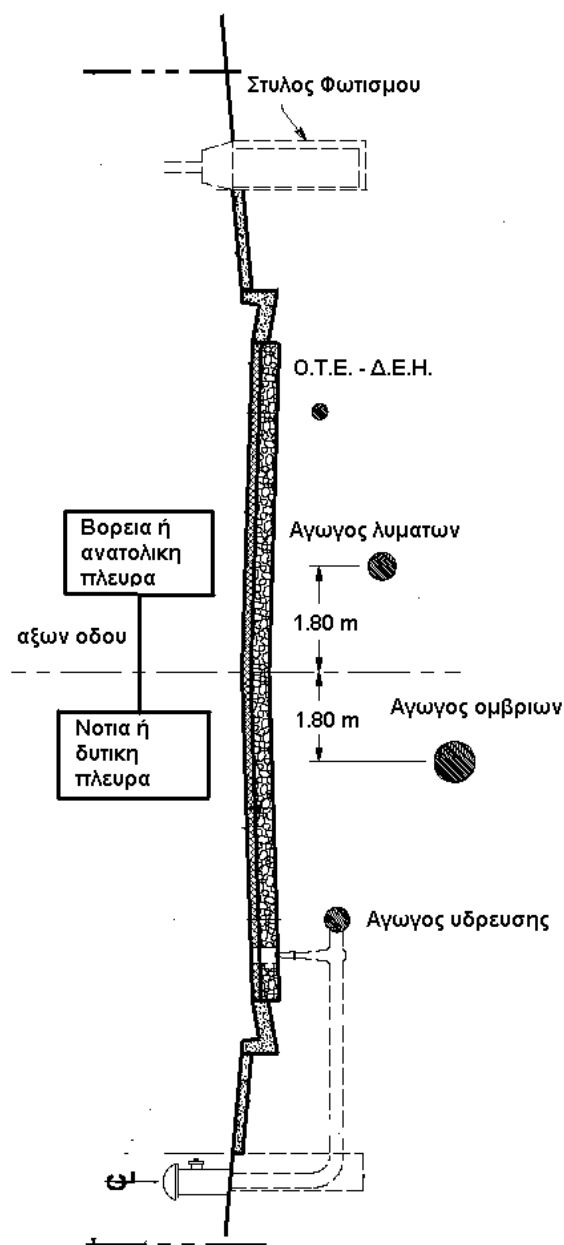
**Τυπική διατομή ρείθρου**

Κωδικός

**RD-2**

Φύλλο

1 από 1



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση  
Αποχέτευσης**  
Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης  
Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

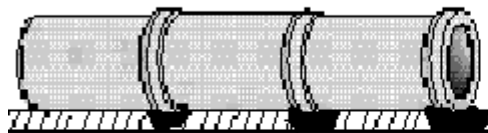
**Ενδεικτική θέση αγωγών Ο.Κ.Ω.**

Κωδικός

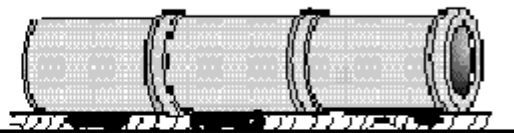
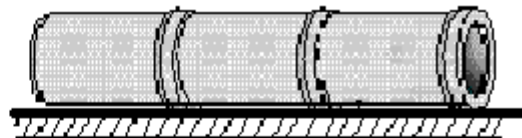
**G-1**

Φύλλο  
1 από 1

## ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΕΔΡΑΣΗ



## ΜΗ ΑΝΕΚΤΗ ΕΔΡΑΣΗ



Για τη σωστή έδραση του σωλήνα δημιουργούμε κοιλότητες στη θέση των συνδέσεων ώστε το σώμα του να εδράζεται ολόκληρο επί του εδάφους, το οποίο πρέπει να είναι επίπεδο χωρίς πέτρες κ.λπ.

Ανεπιθύμητη έδραση έχουμε όταν:

- ο πυθμένας του ορύγματος είναι εντελώς επίπεδος χωρίς κοιλότητες στις συνδέσεις (επάνω σκαρίφημα)
- υπάρχουν κοιλότητες όχι στη θέση των συνδέσεων αλλά κατά μήκος του σώματος του αγωγού (κάτω σκαρίφημα)



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

Διεύθυνση

Αποχέτευσης

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης

Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

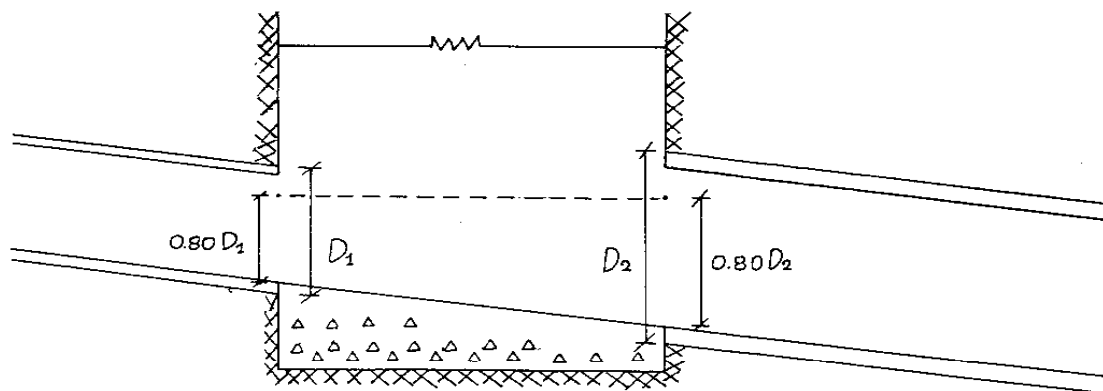
**Εδραση αγωγών**

Κωδικός

**G-2**

Φύλλο

1 από 1



- Για την αποφυγή υδραυλικών απωλειών και την διατήρηση ομοιόμορφης ροής κατά τους αμερικάνικους κανονισμούς απαιτείται να τοποθετούνται οι αγωγοί όπως στο σχέδιο δηλαδή με το 80% της διαμέτρου εκάστου στο ίδιο επίπεδο.
- Για λόγους κατασκευαστικής ευκολίας είναι δυνατόν αντ'αυτού να τοποθετηθούν οι αντγές των σωλήνων στο ίδιο επίπεδο.



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

Διεύθυνση

Αποχέτευσης

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης  
Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

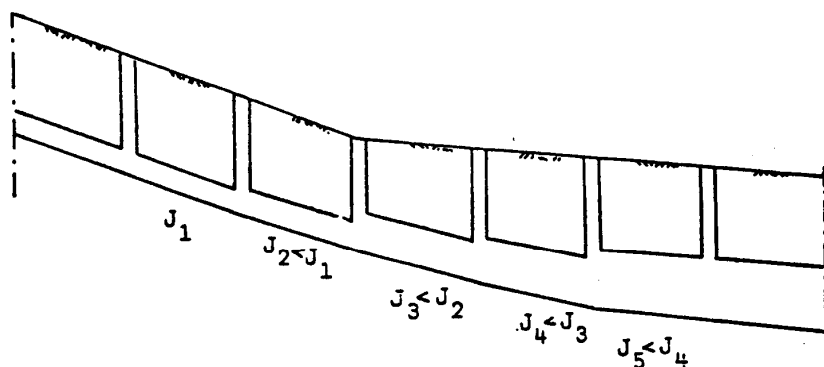
**Αλλαγή διαμέτρου αγωγών**

Κωδικός

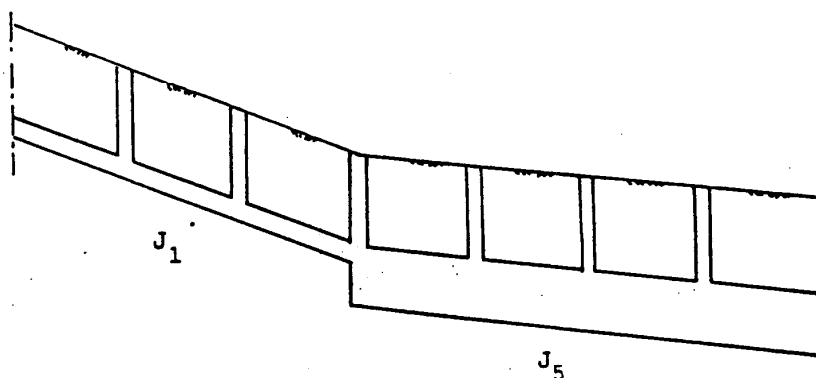
**G-3**

Φύλλο

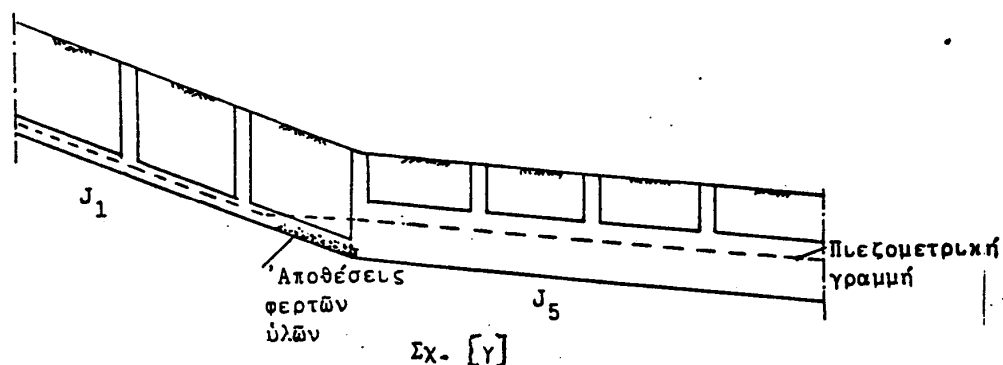
1 από 1



Σχ. [α]



Σχ. [β]



Σχ. [γ]

- Διατάξεις [α] και [β] ενδείκνυται
- Διάταξη [γ] δεν ενδείκνυται



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση  
Αποχέτευσης**

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης

Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Αλλαγή κλίσης αγωγών**

Κωδικός

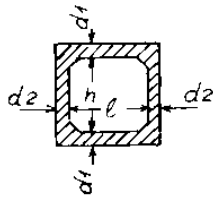
**G-4**

Φύλλο

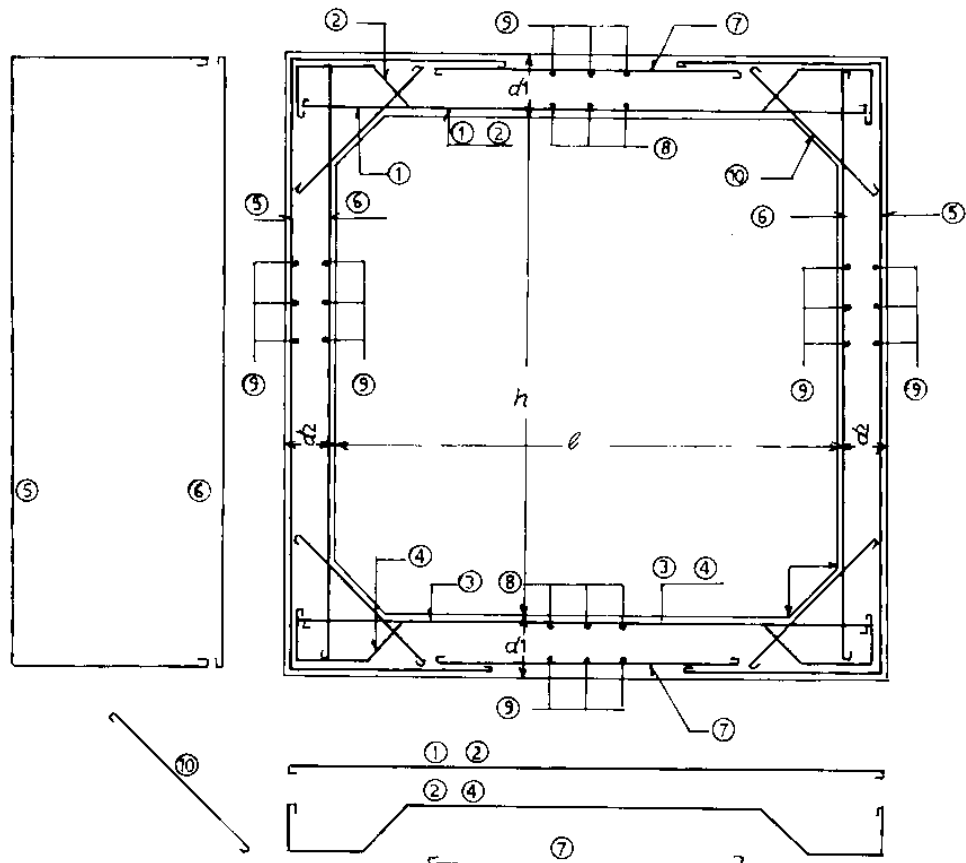
1 από 1



## Α. ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΟΙ ΑΓΩΓΟΙ



ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΥΤΟ ΕΙΝΑΙ  
ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ ΑΠΟ ΣΧΕΔΙΟ  
ΠΟΥ ΜΑΣ ΧΟΡΗΓΗΣΕ Ο  
Ο.Σ.Ε.



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

Διεύθυνση

Αποχέτευσης

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης

Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Διέλευση αγωγού κάτω από  
Σιδηροδρομική Γραμμή**

Κωδικός

**G-5**

Φύλλο

1 από 4

## ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΟΠΛΙΣΜΟΣ

H=	0,50	5,00	10,00	0,50	5,00	10,00
l =	2,00 m			3,00 m.		
d1=	0,30	0,30	0,35	0,40	0,45	0,55
d2=	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,50
1+2	Φ20/18	Φ18/19	Φ20/18	Φ22/20	Φ22/17	Φ24/18
3+4	Φ20/16	Φ18/17	Φ20/16	Φ22/18	Φ22/15	Φ24/16
5	Φ14/20			Φ14/20		
6	Φ12/20			Φ12/20		
7	Φ10/20			Φ10/20		
8	Φ12/25			Φ12/25		
9	Φ10/25			Φ10/25		
10	Φ12/20			Φ12/20		
B =	B225			B225		
St =	St III			St III		

H=	0,50	5,00	10,00	0,50	5,00	10,00
l =	4,00 m.			5,00 m.		
d1=	0,50	0,60	0,70	0,60	0,70	0,80
d2=	0,40	0,50	0,60	0,50	0,60	0,70
1+2	Φ20/19	Φ22/18	Φ24/16	Φ22/18	Φ24/17	Φ26/15
3+4	Φ20/16	Φ22/16	Φ24/14	Φ22/15	Φ24/15	Φ26/13
5	Φ16/20			Φ18/20		
6	Φ12/20			Φ12/20		
7	Φ12/20			Φ12/20		
8	Φ12/25			Φ12/25		
9	Φ10/25			Φ10/25		
10	Φ14/20			Φ14/20		
B =	B225			B225		
St =	St III			St III		

- Ο ανωτέρω πίνακας υπολογίσθηκε με ελεύθερο ύψος οχετού h ίσο προς το ελεύθερο άνοιγμα αυτού l , μπορεί όμως να εφαρμοσθεί με τα αυτά στοιχεία και σε μεγαλύτερη περιοχή της σχέσεως του h ως προς το l , ήτοι h=0,50 l έως 1,30 l.
- Στον πίνακα δίνονται η διάμετρος και η απόσταση των ράβδων οπλισμού . Τα μήκη και οι θέσεις κάμψεως θα καθορίζονται κατά περίπτωση. Η δεδομένη απόσταση σε κάθε ζεύγος ράβδων 1+2 ή 3+4 ισχύει στο διπλάσιο κάθε ράβδο θεωρουμένη ιδιαίτερως π.χ. οπλισμός 1+2 =Φ20 /18 σημαίνει ράβδος 1=Φ20/36 (εναλλάξ).
- Εφόσον H>2.00 μ. και επί πλέον δεν προβλέπεται επέκταση του οχετού για νέες γραμμές, ο κύριος οπλισμός 1,2,3,4 των ακραίων τμημάτων του οχετού επί του μήκους 0,75 H δύναται να μειώνεται περίπου στα 2/3 του δεδομένου στον πίνακα.

Τίτλος

**Διέλευση αγωγού κάτω από  
Σιδηροδρομική Γραμμή**

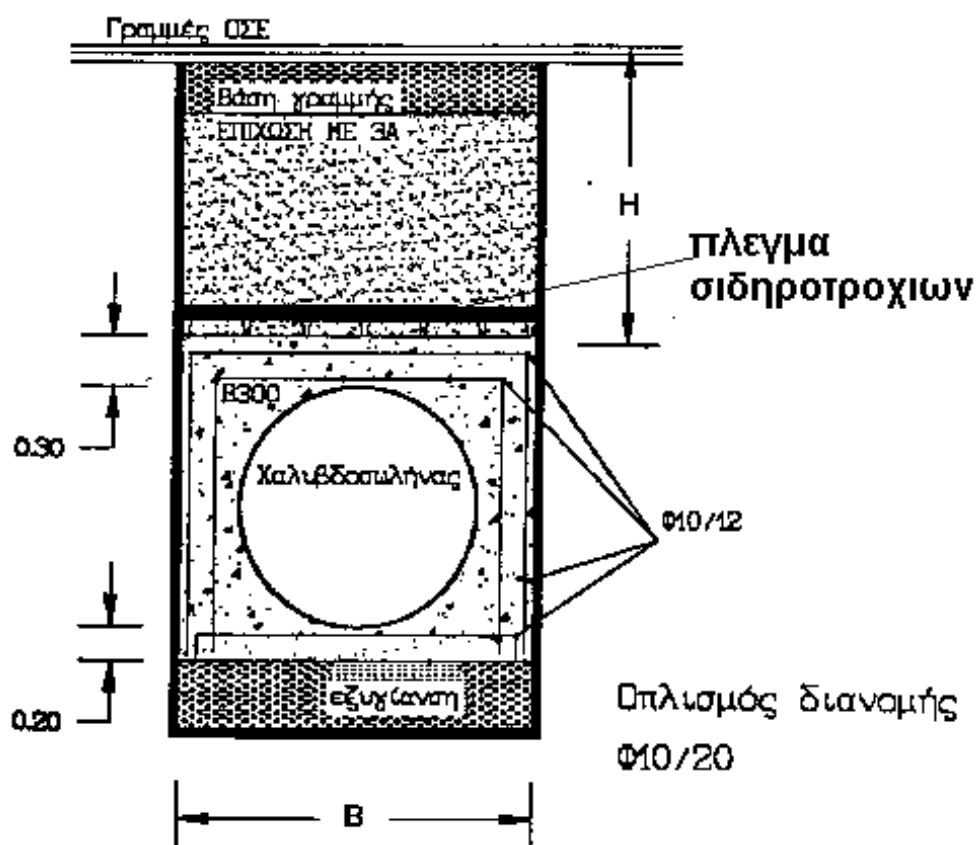
Κωδικός

**G-5**

Φύλλο

2 από 4

## Β. ΚΥΚΛΙΚΟΙ ΑΓΩΓΟΙ



Τίτλος

**Διέλευση αγωγού κάτω από  
Σιδηροδρομική Γραμμή**

Κωδικός

**G-5**

Φύλλο

3 από 4

1. Για την εκτέλεση των εργασιών διέλευσης αγωγών κάτω από σιδηροδρομική γραμμή απαιτείται άδεια του Ο.Σ.Ε . Για την έκδοση της άδειας προϋπόθεση είναι η εκπόνηση και υποβολή στον ΟΣΕ (με ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη του αναδόχου):

- στατικής μελέτης
  - τεχνικής έκθεσης
  - χρονοδιάγραμμα εργασιών
  - τεχνικά στοιχεία και πιστοποιητικά των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν
2. Οι σχετικές εργασίες θα εκτελούνται, κατά κανόνα, νυκτερινές ώρες. Απαιτείται σωστή οργάνωση προσωπικού και μέσων, έκδοση των απαραίτητων αδειών και λήψη αυστηρότατων μέτρων ασφαλείας.
3. Οι εργασίες θα εκτελεσθούν με την μέθοδο του ανοικτού ορύγματος. Για την χρήση άλλης μεθόδου απαιτείται η έγκριση της Υπηρεσίας Αποχέτευσης της ΔΕΥΑΠ με την υποβολή πλήρους και εξαντλητικής μελέτης που θα εκπονήσει ο Ανάδοχος με φροντίδα, ευθύνη και δαπάνη του.
4. Παραδοχές υπολογισμών
- Βάρος οπλισμένου σκυροδέματος : 2,50 t/m<sup>3</sup>
  - Φορτία γαιών 1,8 t/m<sup>3</sup>
  - Ωθηση γαιών  $\rho=35^\circ$
  - Διάβρωση τοιχώματος χαλυβδοσωλήνα St37=1,50 mm
  - Συρμός UIG 1971. Για τον υπολογισμό των φορτίων πολλαπλασιάζεται με τον συντελεστή 1,25 και συντελεστή  $\varphi$  (για κατανόηση του  $\varphi$  βλέπε τεύχος στατικών υπολογισμών) .
  - Για τον έλεγχο τάσεων θα χρησιμοποιείται συντελεστής ασφάλειας  $\eta=1,70$  .
  - Οι υπολογισμοί θα γίνονται κατά DIN 1072 και 1075 .
  - Μέγιστη επιτρεπόμενη παραμόρφωση σωλήνα 3%.
  - Θα γίνει επίλυση και ως διατομή (κυκλική ή ορθογωνική) με χρήση της μεθόδου των πεπερασμένων στοιχείων και κατά μήκος ως δοκός επί ελαστικής εδράσεως.
  - Τα μέτρα προστασίας θα εκτείνονται σε μήκος  $l=1,20m + 3/2H$  (όπου H το βάθος πάνω από την στέψη του αγωγού) εκατέρωθεν του άξονα της Σ.Γ. .
  - Σε περίπτωση περισσότερων της μιας Σ.Γ. τότε το μήκος αυτό υπολογίζεται θεωρώντας ότι τα μέτρα προστασίας εκτείνονται κατά l (όπως ανωτέρω) πέραν του άξονα των εξωτερικών Σ.Γ.
5. Για την επιτάχυνση της πήξης του σκυροδέματος θα χρησιμοποιηθούν πρόσθετα σκυροδέματος της εγκρίσεως της Υπηρεσίας.
6. Πάνω από το σκυρόδεμα εγκιβωτισμού ή την πλάκα οροφής του διερχομένου αγωγού θα τοποθετηθεί εσχάρα σιδηροτροχιών για την παραλαβή των φορτίων μέχρις ότου το σκυρόδεμα αποκτήσει επαρκή αντοχή.
7. Η βέλτιστη διέλευση του άξονά του αγωγού σε σχέση με την διεύθυνση της Σ.Γ είναι 90ο και σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η γωνία αυτή να μειώνεται λιγότερο από 45ο.

Τίτλος

**Διέλευση αγωγού κάτω από  
Σιδηροδρομική Γραμμή**

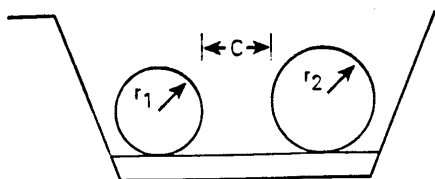
Κωδικός

**G-5**

Φύλλο

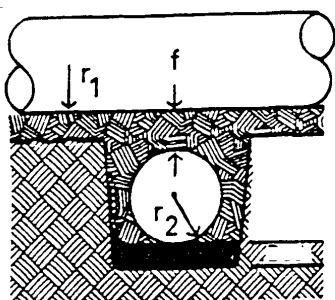
4 από 4

$$c \geq \frac{r_1 + r_2}{2}$$



**ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ  
ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΑΠΟΣΤΑΣΗ**

$$f \geq \frac{r_1 + r_2}{2}$$



**ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ  
ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ**

**ΠΡΟΣΟΧΗ :**

1. Τα οριζόμενα στο σχέδιο αυτό δεν ισχύουν όταν ο ένας από τους δύο αγωγούς είναι αγωγός ύδρευσης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζεται η σχετική Τ.Π.
2. Όταν δεν μπορούν να τηρηθούν οι αποστάσεις αυτές απαιτούνται μέτρα προστασίας των αγωγών.



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

Διεύθυνση

Αποχέτευσης

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης

Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

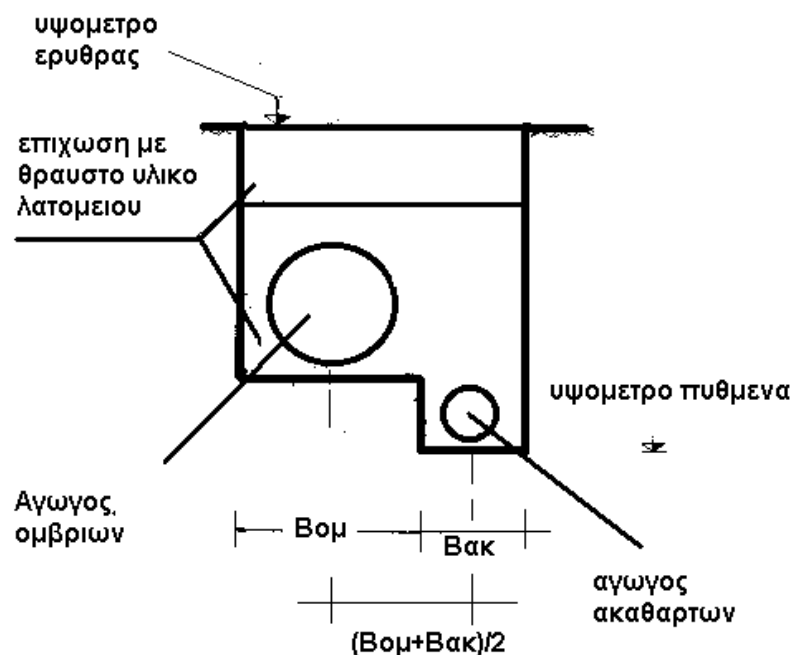
**Αποστάσεις αγωγών**

Κωδικός

**G-6**

Φύλλο

1 από 1



### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

- Όμοια είναι η διάταξη και όταν ο αγωγός ομβρίων είναι ορθογωνικός
- Για να μην υπάρχουν συχνές διελεύσεις εξωτερικών διακλαδώσεων πάνω ή κάτω από τον αγωγό ομβρίων είναι δυνατόν εφόσον προβλέπεται στη μελέτη να τοποθετηθεί παράπλευρος αγωγός λυμάτων από την πλευρά του αγωγού ομβρίων για την εξυπηρέτηση των παρόδων ιδιοκτητών.
- Για αναγκαίες αποστάσεις, προστασία κλπ. Όσον αφορά στη διέλευση των εξωτερικών διακλαδώσεων και κάθε είδους αγωγών των αγωγών πάνω ή κάτω από τους αγωγούς ομβρίων και λυμάτων ισχύουν τα σχετικά σχέδια.



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

Διεύθυνση  
Αποχέτευσης

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης  
Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Τοποθέτηση αγωγών ομβρίων  
και λυμάτων σε κοινό όρυγμα**

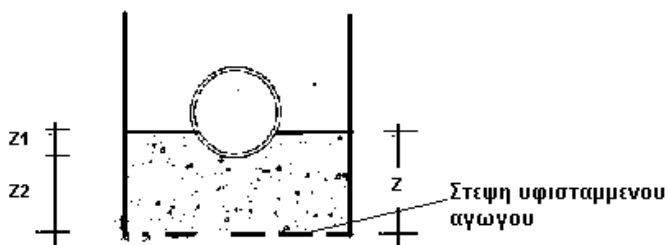
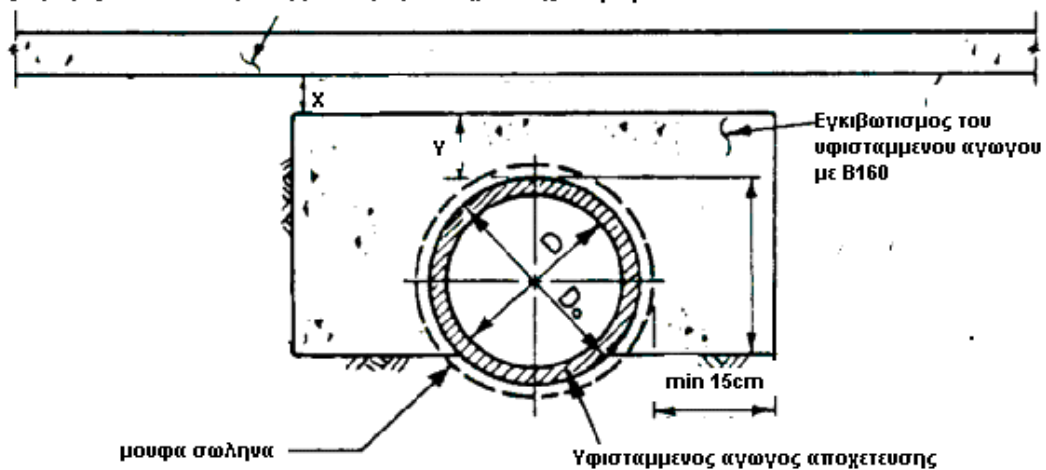
Κωδικός

**G-7**

Φύλλο

1 από 1

Νέος αγωγός πάνω από υφιστάμενο αγωγό αποχέτευσης διαμέτρου D1



**ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟΥ  
ΝΕΟΥ ΑΓΩΓΟΥ (εάν απαιτείται)**



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

Διεύθυνση

Αποχέτευσης

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης

Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

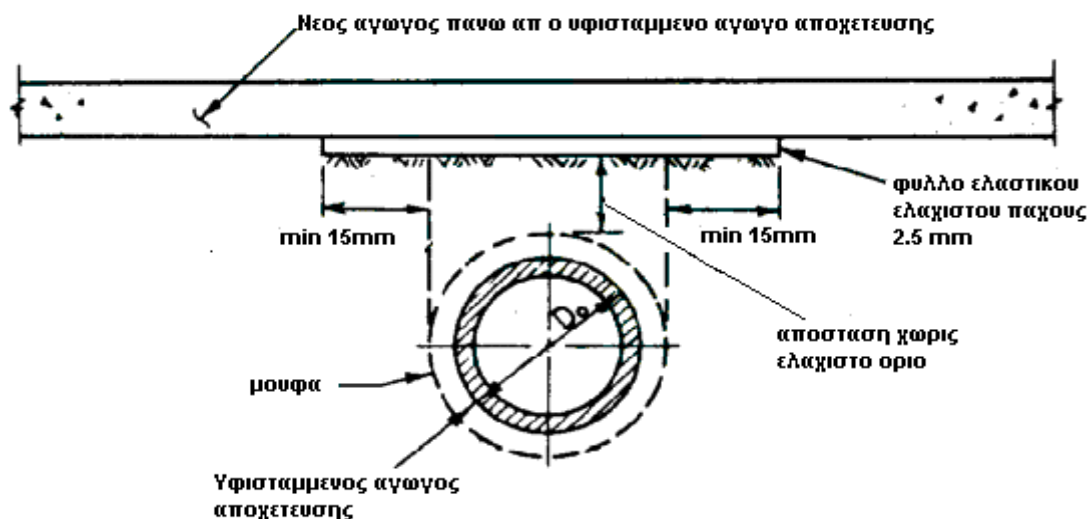
**Διέλευση αγωγών πάνω από  
υφιστάμενο αγωγό  
αποχέτευσης**

Κωδικός

**G-8**

Φύλλο

1 από 2



### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1. Προστασία του υφιστάμενου αγωγού απαιτείται όταν η απόσταση ανάμεσα στην κορυφή του αγωγού αυτού και του διερχόμενου πάνω από αυτόν (σημειώνεται στο σχέδιο της περίπτωσης I ως X) είναι μικρότερη των 45 εκ.
2. Αναλόγως του είδους των δυο σωλήνων, της διαμέτρου τους, του βάθους κ.λπ. επιλέγουμε είτε την λύση της περίπτωσης I (εγκιβωτισμός με σκυρόδεμα) είτε την λύση της περίπτωσης II (εύκαμπτη στήριξη).
3. Για την περίπτωση I : Η ελάχιστη επιτρεπόμενη απόσταση Y ορίζεται ως  $Y = \max (D_1/6, 10 \text{ εκ.})$  ενώ η ελάχιστη επιτρεπόμενη απόσταση  $\chi$  ως  $\chi = D_1/8$ . Όταν η απόσταση μεταξύ των δυο σωλήνων (φαίνεται στο σχέδιο λεπτομέρειας ως  $Z_2$  ) είναι μικρότερη της ελάχιστης τιμής του Y τότε ο εγκιβωτισμός συνεχίζεται προς τα πάνω και αγκαλιάζει και το νέο σωλήνα μέχρι απόσταση  $Z = Y$  πάνω από την κορυφή του υφιστάμενου σωλήνα. Εάν η απόσταση  $\chi$  είναι μικρότερη από την επιτρεπόμενη τιμή τότε ο εγκιβωτισμός συνεχίζεται προς τα πάνω και αγκαλιάζει τον σωλήνα μέχρι το σημείο  $Z_1 = 0,15 D_1$ . Στην περίπτωση που συντρέχουν και οι δύο παραπάνω περιπτώσεις τότε επιλέγεται ο υψηλότερος από τους εγκιβωτισμούς που προκύπτει από την εφαρμογή των ανωτέρω κανόνων για το νέο σωλήνα.
4. Η προστασία του σωλήνα εκτείνεται σε όλο το πλάτος του ορύγματος του νέου αγωγού.
5. Ποιότητα σκυροδέματος B160
6. Άλλος τρόπος προστασίας είναι η αντικατάσταση του αγωγού με σωλήνα από χυτοσίδηρο ή έλλατο χυτοσίδηρο ή άλλο κατάλληλο υλικό και η υποστήριξη του όπως στην Περίπτωση III του σχεδίου «Υποστήριξη σωλήνων αποχέτευσης».
7. Η επιλογή της μεθόδου υποστήριξης είναι αρμοδιότητα και ευθύνη του επιβλέποντος.
8. Προκειμένου για εκσκαφή με διάνοιξη «τουνελ» θα επιλέγεται υποχρεωτικά η περίπτωση I.
9. Προκειμένου για αγωγό νερού ισχύουν τα οριζόμενα στην σχετική Τ.Π.

Τίτλος

**Διέλευση αγωγών πάνω από  
υφιστάμενο αγωγό  
αποχέτευσης**

Κωδικός

**G-8**

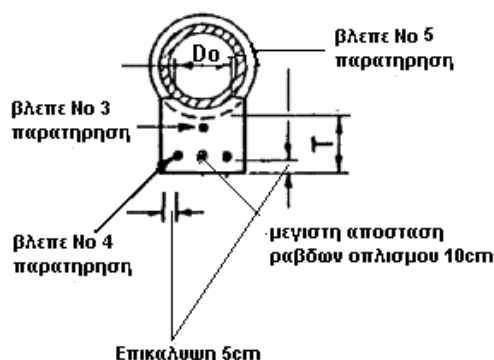
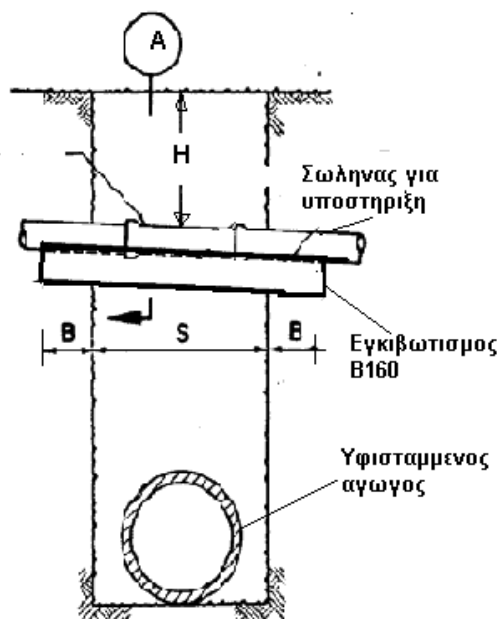
Φύλλο

2 από 2



## ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ I

1. Το πλάτος της δοκού υποστήριξης πρέπει να είναι ίσο με τη διάμετρο του υποστηριζόμενου σωλήνα αποχέτευσης.
2. Εάν ο υποστηριζόμενος σωλήνας εγκιβωτίζεται με σκυρόδεμα, το πλάτος της δοκού θα είναι ίσο με το πλάτος εγκιβωτισμού.
3. Δεν επιτρέπονται προκατασκευασμένοι δοκοί.
4. Αυτός ο τρόπος υποστήριξης επιτρέπεται μόνο εάν τα τοιχώματα του ορύγματος είναι σταθερά και ανυποχώρητα.
5. Μέγιστη απόσταση ράβδων οπλισμού 10 cm.
6. Ισχύουν τα οριζόμενα στον Πίνακα I



## ΛΙΑΤΟΜΗ Α-Α



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

Διεύθυνση

Αποχέτευσης

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης

Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

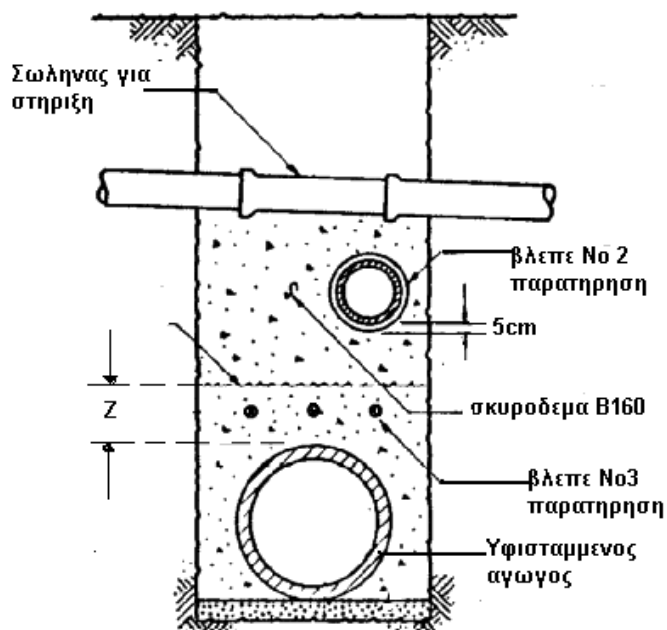
**Υποστήριξη σωλήνων  
αποχέτευσης**

Κωδικός

**G-9**

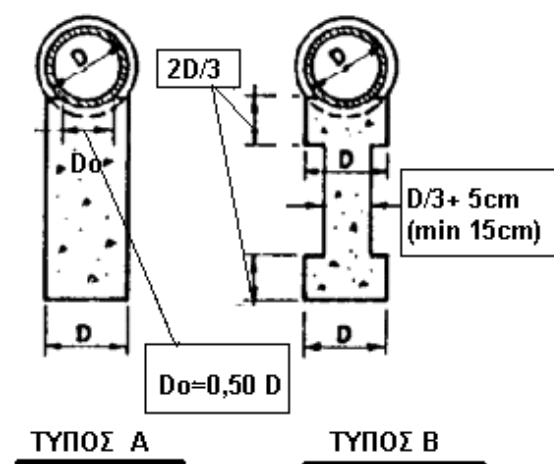
Φύλλο

1 από 6



## ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ II

1. Ο αγωγός θα στηρίζεται σε τοίχιο σκυροδέματος όπως στο σχέδιο φαίνεται.
2. Κάθε σωλήνας διερχόμενος δια του τοιχίου θα αφήνει καθαρή απόσταση 5cm .
3. Στο τοίχιο θα αφήνονται οπές διαμέτρου 10 εκατοστών σε κατάλληλο αριθμό και θέσεις για την πρόληψη άνισων πιέσεων στο τοίχιο από τα επιχώματα.
4. Εάν ο υποστηριζόμενος σωλήνας εγκιβωτίζεται σε σκυρόδεμα τότε το πάχος του τοιχίου θα είναι ίσο με το πλάτος του εγκιβωτισμού.
5. Η απόσταση Z θα είναι τουλάχιστον 30 εκ.



Τίτλος

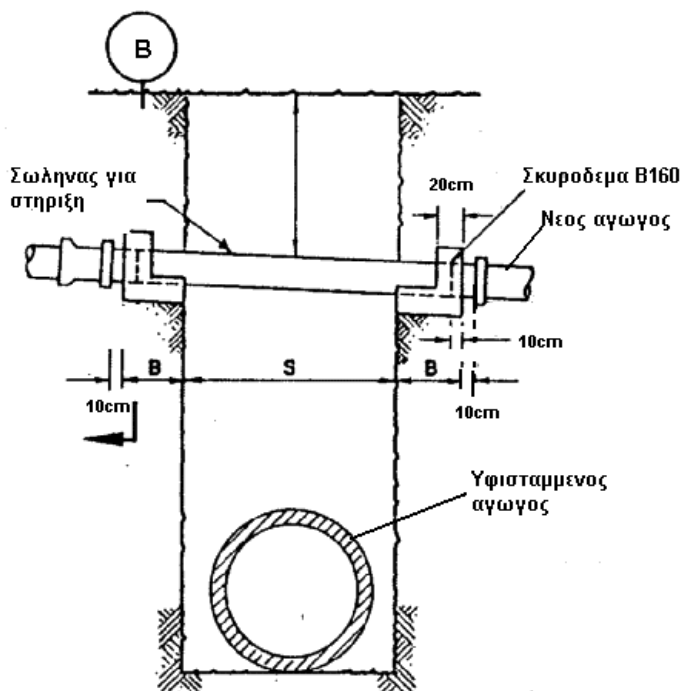
**Υποστήριξη σωλήνων  
αποχέτευσης**

Κωδικός

**G-9**

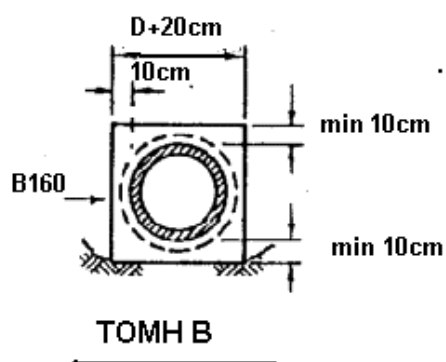
Φύλλο

2 από 6



### ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ III

1. Ο αγωγός για το μήκος που χρειάζεται αντιστήριξη κατασκευάζεται από χυτοσιδηρούς σωλήνες ή σωλήνες ελατού χυτοσίδηρου ίδιας διαμέτρου με τα κατάλληλα ειδικά τεμάχια.
2. Ισχύουν τα οριζόμενα στον πίνακα II



Τίτλος

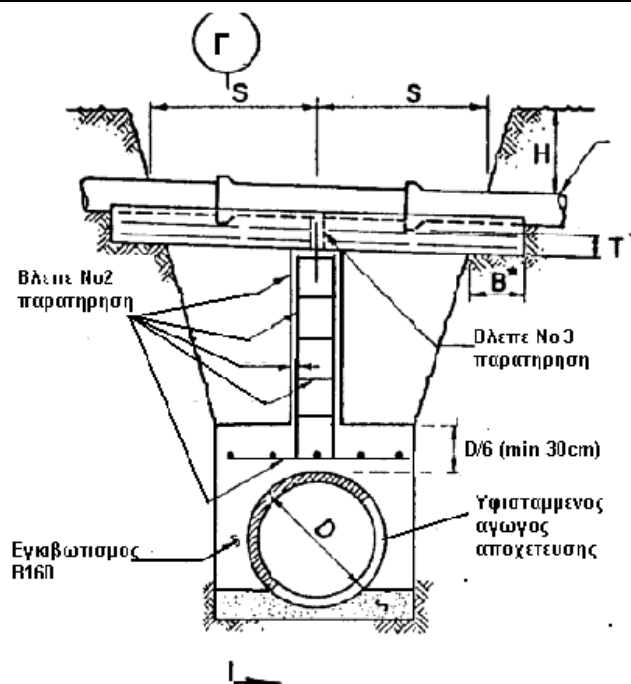
**Υποστήριξη σωλήνων  
αποχέτευσης**

Κωδικός

**G-9**

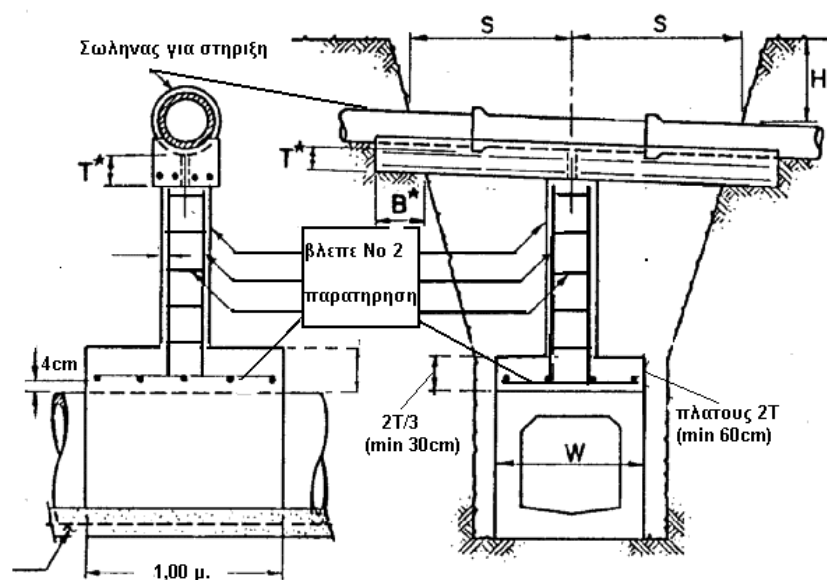
Φύλλο

3 από 6



#### ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ IV

- Η απόσταση  $S$  πρέπει να είναι μικρότερη από:  
 $\max S = 5,00 \mu$  για  $H < 2,50 \mu$ .  
 $\eta \ 3,50 \mu$  για  $2,50 < H < 4,80 \mu$ .  
 $\eta \ 3,00 \mu$  για  $H > 4,80 \mu$ .
- Το υποστύλωμα θα είναι διαστάσεων τουλάχιστον  $0,30 \times 0,30 \text{ cm}$  με οπλισμό τουλάχιστον:
- Τέσσερες κατακόρυφες ράβδους  $\Phi 16$
- συνδετήρες  $\Phi 6$  ανά  $0,20 \text{ εκ.}$  και επικάλυψη οπλισμού  $5,00 \text{ εκ.}$
- Ο οπλισμός πάνω από τον υφιστάμενο σωλήνα είναι πλέγμα  $\Phi 8$  ανά  $20 \text{ εκ.}$



- Δεν επιτρέπονται προκατασκευασμένοι δοκοί.
- Το σκυρόδεμα είναι κατηγορίας B160 αλλά μπορεί να γίνει B225 κατά την κρίση του επιβλέποντος.
- Ο οπλισμός της δοκού θα γίνεται σύμφωνα με τον πίνακα I.

#### ΤΟΜΗ Γ

Τίτλος

**Υποστήριξη σωλήνων  
αποχέτευσης**

Κωδικός

**G-9**

Φύλλο  
4 από 6

## ΠΙΝΑΚΑΣ Ι

S	0<H<1,80			1,80<H<2,60		
	T (μ)	B	Οπλισμός	T (μ)	B	Οπλισμός
0 έως 1,20 μ.	0,20	0,45	Φ8	0,20	0,45	Φ8
1,20 έως 1,50	0,20	0,45	Φ8	0,25	0,45	Φ8
1,50 - 1,80	0,25	0,45	Φ8	0,30	0,45	Φ10
1,80 - 2,10	0,25	0,45	Φ10	0,30	0,60	Φ10
2,10 - 2,40	0,30	0,45	Φ10	0,35	0,60	Φ10
2,40 - 2,70	0,30	0,60	Φ10	0,40	0,75	Φ12
2,70 - 3,00	0,35	0,60	Φ12	0,45	0,75	Φ12
3,00 - 3,30	0,40	0,75	Φ12	0,50	0,90	Φ12
3,30 - 3,60	0,40	0,75	Φ12	0,50	0,90	Φ12
3,60 - 3,90	0,45	0,90	Φ12	0,55	1,05	Φ14
3,90 - 4,20	0,45	0,90	Φ14	0,60	1,05	Φ14
4,20 - 4,50	0,50	0,90	Φ14	0,60	1,20	Φ14
4,50 - 4,80	0,50	1,05	Φ14	0,65	1,20	Φ14
4,80 - 5,10	0,55	1,05	Φ14	0,70	1,35	Φ16
5,10 - 5,40	0,55	1,20	Φ16	0,75	1,35	Φ16
S	2,60<H<4,80			4,80<H<6,00		
	T (μ)	B	Οπλισμός	T (μ)	B	Οπλισμός
0 έως 1,20 μ.	0,25	0,45	Φ8	0,25	0,45	Φ8
1,20 έως 1,50	0,30	0,45	Φ8	0,30	0,45	Φ8
1,50 - 1,80	0,30	0,45	Φ10	0,35	0,60	Φ10
1,80 - 2,10	0,35	0,60	Φ10	0,40	0,60	Φ10
2,10 - 2,40	0,40	0,60	Φ10	0,45	0,75	Φ12
2,40 - 2,70	0,45	0,75	Φ12	0,50	0,75	Φ12
2,70 - 3,00	0,50	0,90	Φ12	0,55	0,90	Φ12
3,00 - 3,30	0,50	0,90	Φ12	0,60	0,90	Φ12
3,30 - 3,60	0,55	1,05	Φ14	0,65	1,05	Φ14
3,60 - 3,90	0,60	1,05	Φ14	0,70	1,20	Φ14
3,90 - 4,20	0,65	1,20	Φ14	0,75	1,20	Φ14
4,20 - 4,50	0,70	1,20	Φ14	0,80	1,35	Φ14
4,50 - 4,80	0,75	1,20	Φ16	-	-	-
4,80 - 5,10	-	-	-	-	-	-
5,10 - 5,40	-	-	-	-	-	-

Τίτλος

**Υποστήριξη σωλήνων  
αποχέτευσης**

Κωδικός

**G-9**

Φύλλο  
5 από 6

### ΠΙΝΑΚΑΣ I (συνεχεια)

2,60<H<4,80			
S	T (μ)	B	Οπλισμός
0 έως 1,20 μ.	0,25	0,45	Φ8
1,20 έως 1,50	0,30	0,45	Φ10
1,50 - 1,80	0,35	0,60	Φ10
1,80 - 2,10	0,40	0,60	Φ12
2,10 - 2,40	0,50	0,75	Φ12
2,40 - 2,70	0,50	0,75	Φ12
2,70 - 3,00	0,55	0,90	Φ12
3,00 - 3,30	0,60	0,90	Φ14
3,30 - 3,60	0,65	1,05	Φ14
3,60 - 3,90	0,70	1,20	Φ14
3,90 - 4,20	0,75	1,20	Φ14
4,20 - 4,50	-	-	-
4,50 - 4,80	-	-	-
4,80 - 5,10	-	-	-
5,10 - 5,40	-	-	-

### ΠΙΝΑΚΑΣ II

H	Φ160		Φ200		Φ250	
	max S	min B	max S	min B	max S	min B
0 έως 2,40	3,30	0,45	4,0	0,45	5,00	0,60
2,40 - 4,80	2,40	0,45	3,00	0,60	3,60	0,75
4,80 - 7,50	2,00	0,45	2,70	0,60	3,00	0,75

Τίτλος

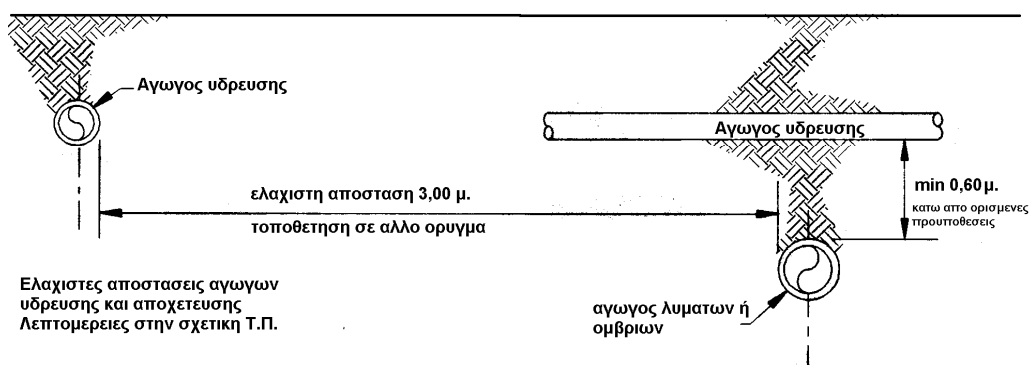
**Υποστήριξη σωλήνων  
αποχέτευσης**

Κωδικός

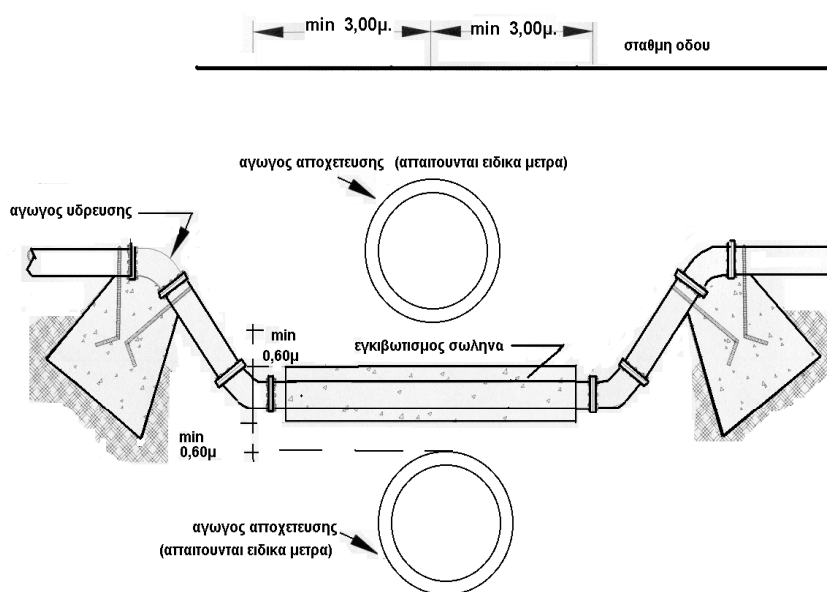
**G-9**

Φύλλο

6 από 6



## ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΑΓΩΓΩΝ



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

**Διεύθυνση  
Αποχέτευσης  
Τμήμα Μελετών - Έργων**

**Μελέτη :** Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
**Έλεγχος,** Λάμπρος Τσάτσος  
**Θεώρηση:** Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης  
**Ημερ/νία :** Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

**Αγωγοί ύδρευσης και  
αποχέτευσης**

Κωδικός

**G-10**

Φύλλο

1 από 1



ΤΜΗΜΑ ΕΡΓΟΥ.....  
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ.....  
ΑΝΑΔΟΧΟΣ:.....



EUROPEAN UNION – COHESION FUND 2000-2006

ΤΟ ΕΡΓΟ ΑΥΤΟ ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΕΙΤΑΙ ΚΑΤΑ....% ΑΠΟ ΤΟ ΤΑΜΕΙΟ  
ΣΥΝΟΧΗΣ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ  
ΠΟΣΟ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΤΑΜΕΙΟΥ ΣΥΝΟΧΗΣ : .....ΕΥΡΩ

THIS PROJECT IS BEING CO-FINANCED AT.....% BY THE COHESION  
FUND OF THE EUROPEAN UNION  
AMOUNT OF COHESION FUND CONTRIBUTION.....EURO

- \* Αναγράφεται ο αρμόδιος για την εκτέλεση οργανισμός σύμφωνα με την Εγκριτική Απόφαση (π.χ. Υπουργείο, Νομαρχία, Δήμος, ΔΕΥΑ, Οργανισμός)
- Οι διαστάσεις θα καθορίζονται από την Υπηρεσία.
- Σε περίπτωση κατά την οποία η χρηματοδότηση γίνεται από άλλον φορέα θα αλλάζει αντίστοιχα το κείμενο.
- Εάν το έργο εκτελείται με ιδίους πόρους θα παραλείπεται το κάτω μισό της πινακίδας και αντί για την ελληνική σημαία θα τοποθετείται το σήμα της ΔΕΥΑΠ



**Διεύθυνση**  
**Αποχέτευσης**  
**Τμήμα Μελετών - Έργων**

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης  
Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση:

**Τίτλος**

## Ενδεικτική πινακίδα έργου

Κωδικός

## PIN-1

Φύλλο  
1 από 1



ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ  
ΑΝΑΜΝΗΣΤΙΚΗΣ ΠΛΑΚΑΣ ΕΡΓΟΥ ΠΟΥ ΕΧΕΙ  
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΘΕΙ ΑΠΟ ΤΟ  
ΤΑΜΕΙΟ ΣΥΝΟΧΗΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

.....(ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ).....



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

Το έργο «.....(τίτλος έργου).....»  
κατασκευάστηκε με συγχρηματοδότηση  
κατά .....% από το Ταμείο Συνοχής και  
κατά.....% από το Ελληνικό Δημόσιο.

- Οι διαστάσεις θα καθορίζονται από την Υπηρεσία.
- Σε περίπτωση κατά την οποία η χρηματοδότηση γίνεται από άλλον φορέα θα αλλάζει αντίστοιχα το κείμενο.



**Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών**

Διεύθυνση

Αποχέτευσης

Τμήμα Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας  
Πολιτικός Μηχανικός  
Προϊστάμενος Μ-Ε Αποχέτευσης  
Έλεγχος, Λάμπρος Τσάτσος  
Θεώρηση: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Διευθυντής Αποχέτευσης

Ημερ/νία : Ιανουάριος 2019 - Αναθεώρηση: .....

Τίτλος

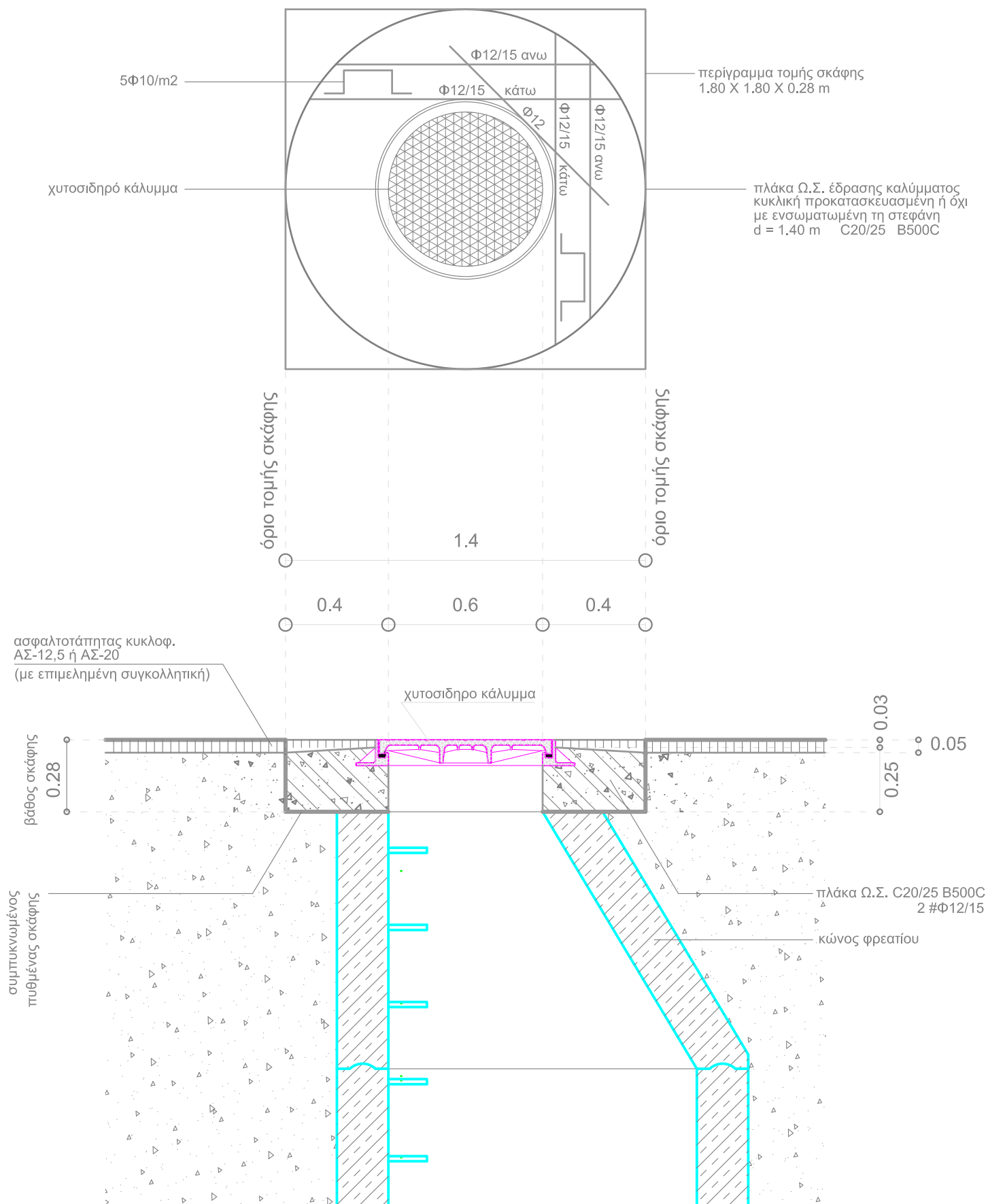
**Ενδεικτική αναμνηστική  
πλάκα έργου**

Κωδικός

**PIN-2**

Φύλλο

1 από 1



ΣΧΕΔΙΟ (1)

ΕΚΣΚΑΦΗ ΣΚΑΦΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΛΥΜΜΑΤΟΣ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΠΑΡΑΚΑΛΟΥΘΗΣΗΣ  
ΚΑΤΟΨΗ - ΤΟΜΗ - ΟΠΛΙΣΜΟΙ ΠΛΑΚΑΣ ΕΔΡΑΣΗΣ ΚΑΛΥΜΜΑΤΟΣ - ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ  
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΔΡΟΜΟΥ ΜΕ ΠΑΧΟΣ ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΗΤΑ ΜΙΚΡΟΤΕΡΟΥ ΤΩΝ 8 CM ΚΛ. 1 : 20



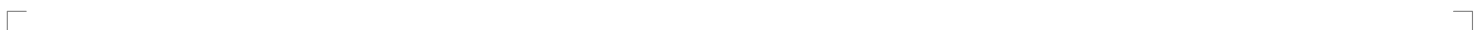


















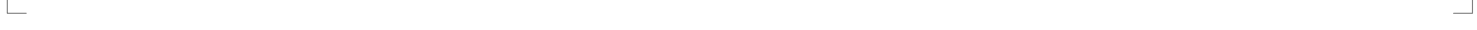










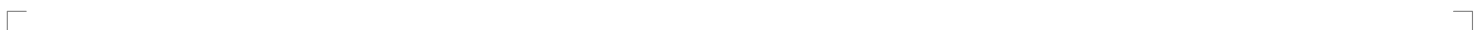



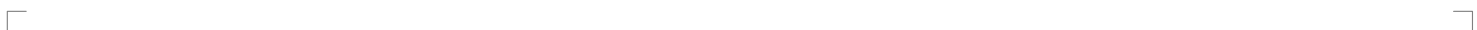




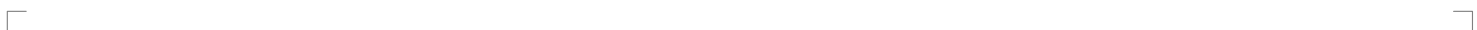






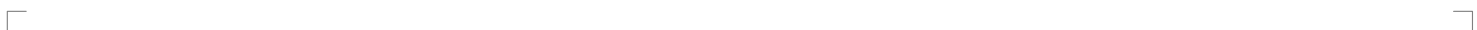














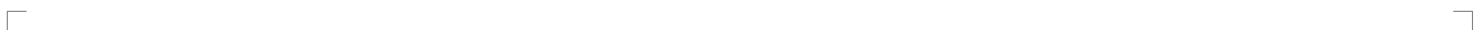


















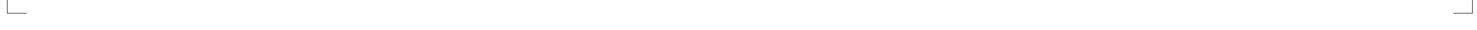
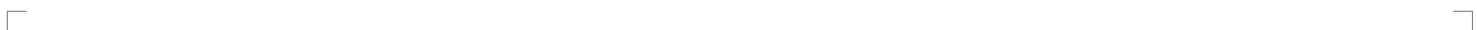


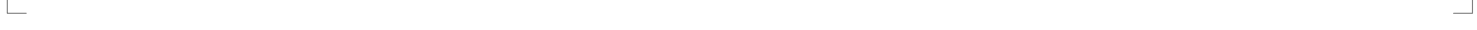
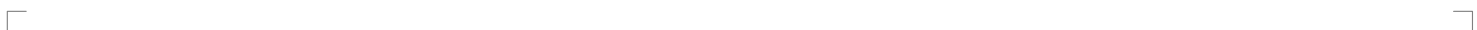










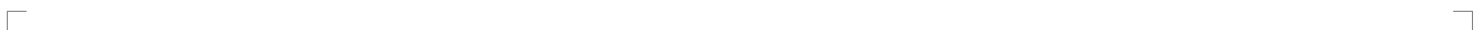


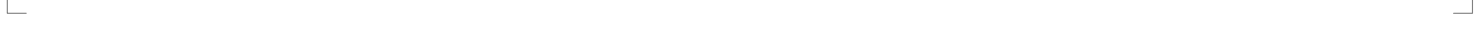






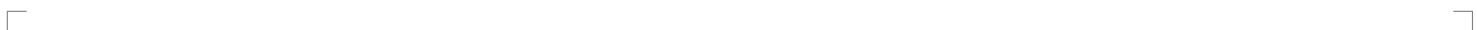








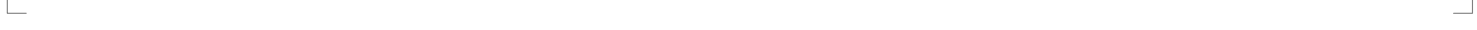








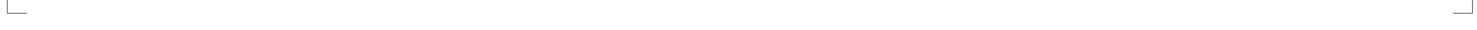








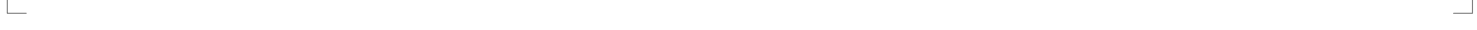








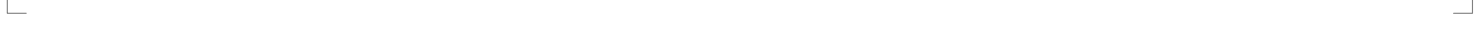


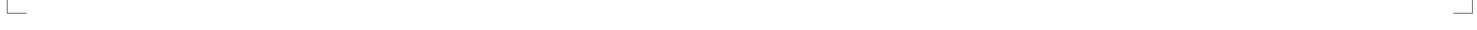














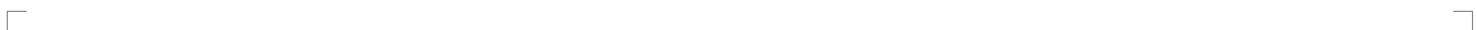
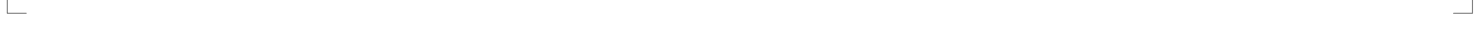




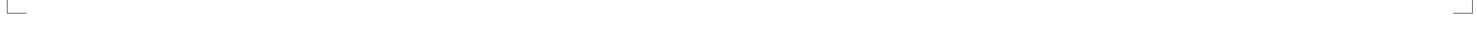
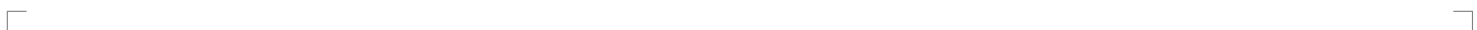


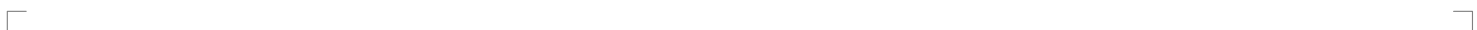






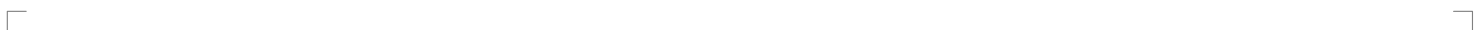







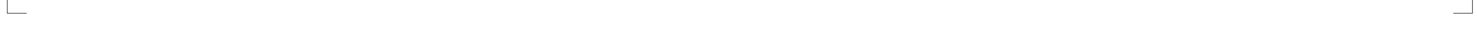










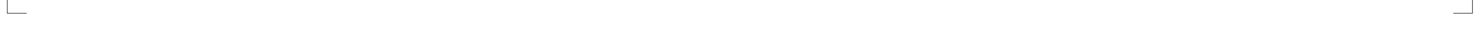







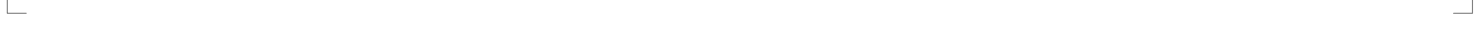




















































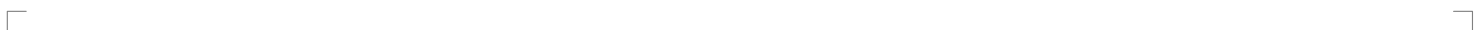


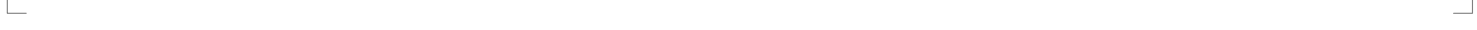
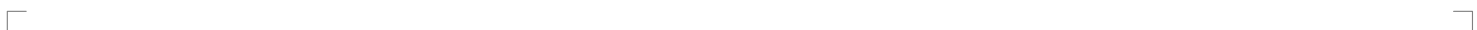


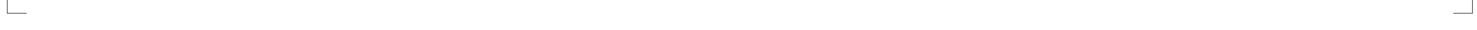






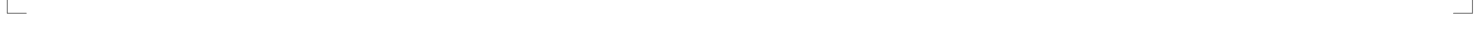











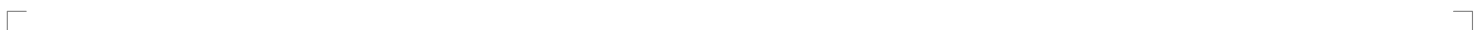






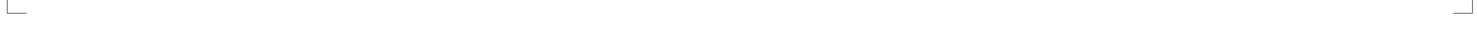


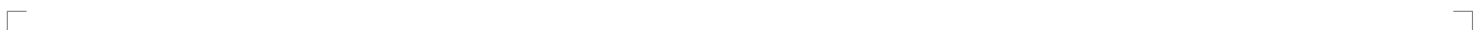


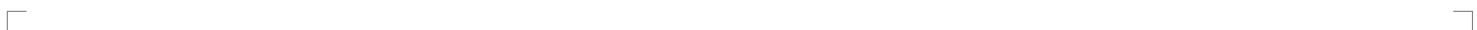




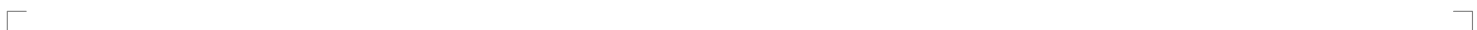











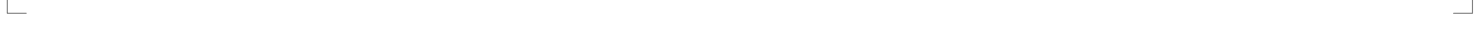




















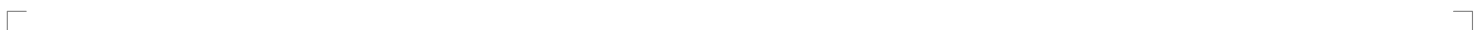




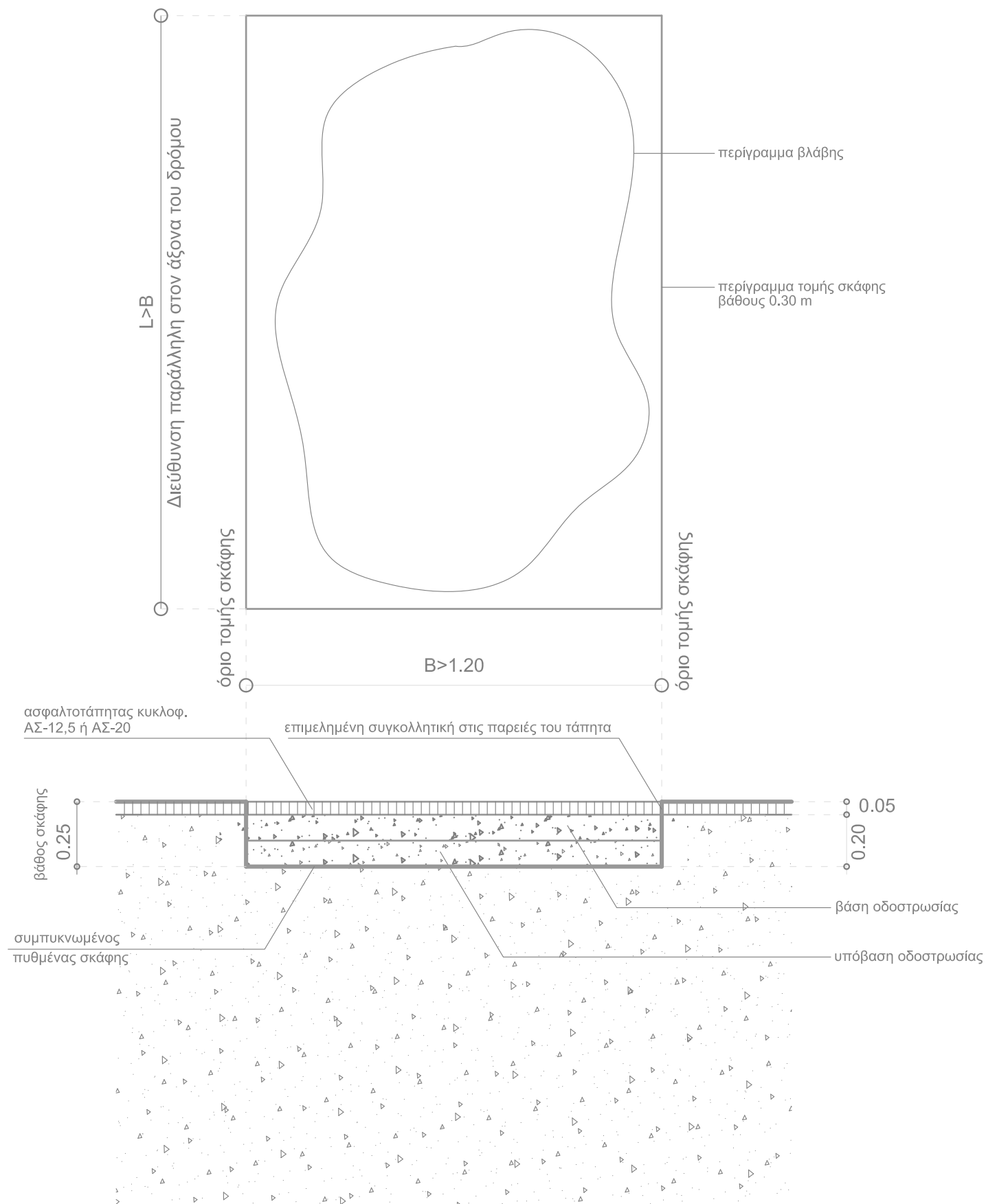










ΣΧΕΔΙΟ (3)

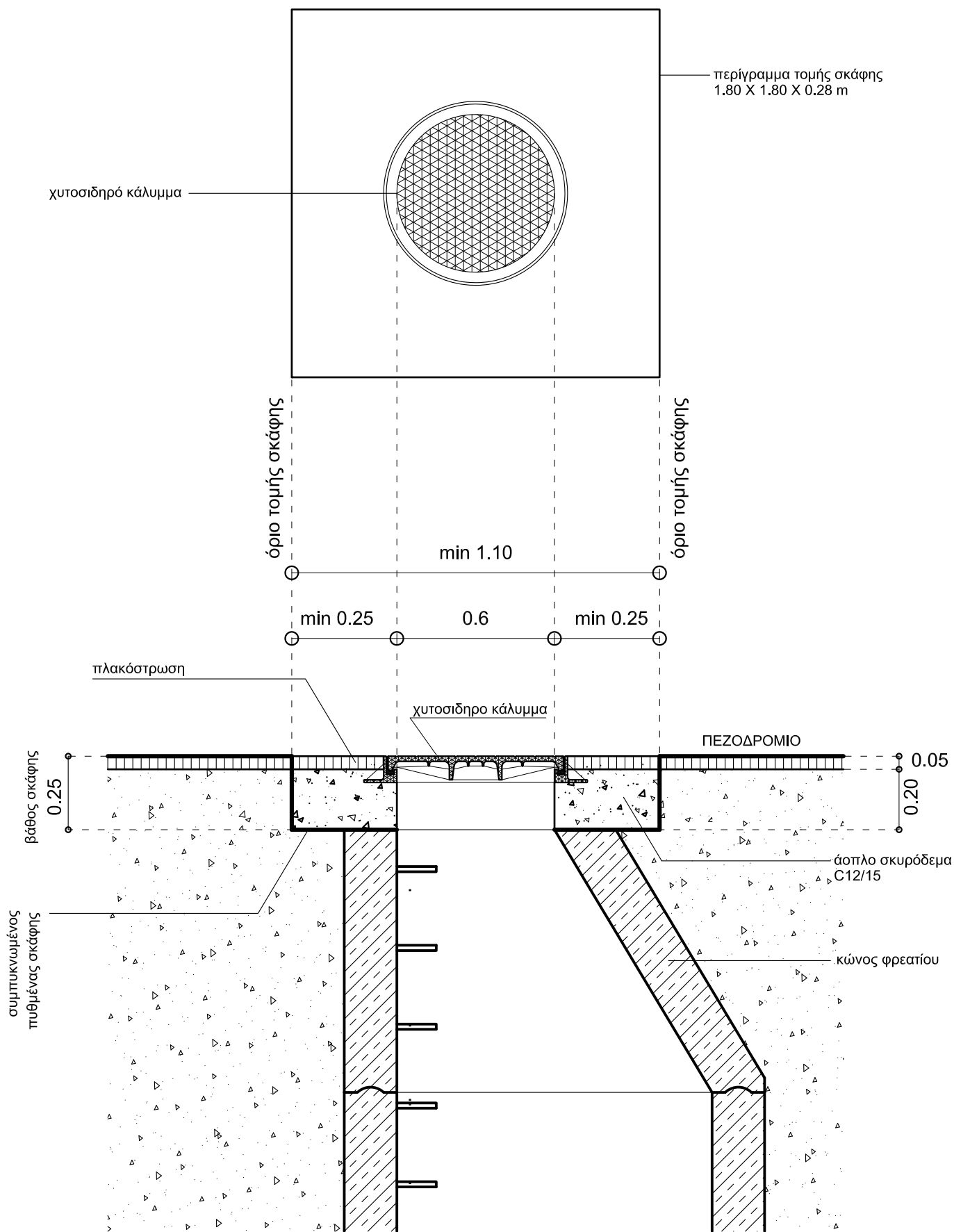
ΕΚΣΚΑΦΗ ΣΚΑΦΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ

ΚΑΤΟΨΗ - ΤΟΜΗ - ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΔΡΟΜΟΥ ΜΕ ΠΑΧΟΣ ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΗΤΑ ΜΙΚΡΟΤΕΡΟ ΤΩΝ 8 CM

ΚΛ. 1 : 20

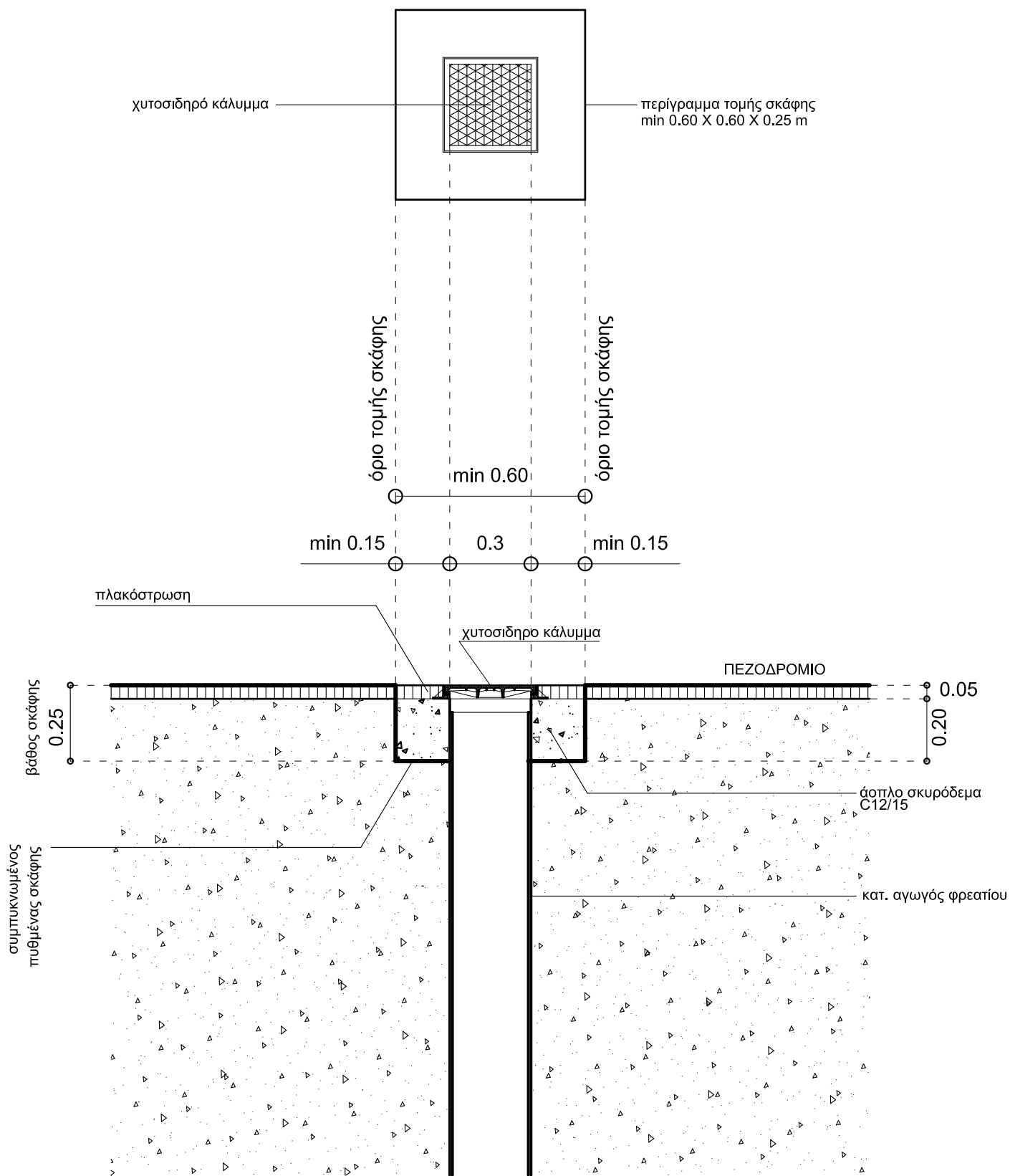




ΣΧΕΔΙΟ (5)

ΕΚΣΚΑΦΗ ΣΚΑΦΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΛΥΜΜΑΤΟΣ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΠΑΡΑΚΑΛΟΥΘΗΣΗΣ  
ΚΑΤΟΨΗ - ΤΟΜΗ - ΟΠΛΙΣΜΟΙ ΠΛΑΚΑΣ ΕΔΡΑΣΗΣ ΚΑΛΥΜΜΑΤΟΣ - ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ  
ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΠΙ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ

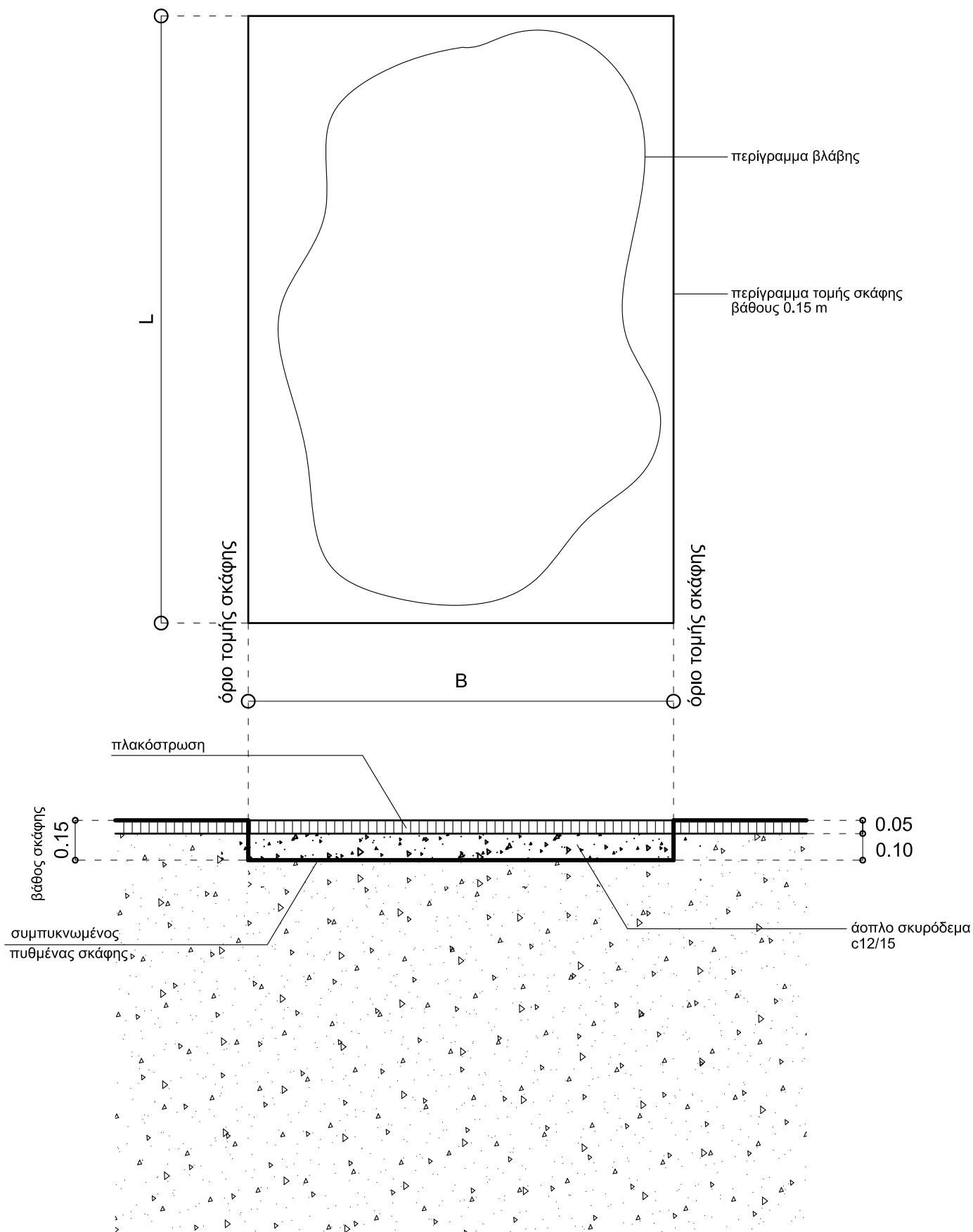
ΚΛ. 1 : 20



ΣΧΕΔΙΟ (6)

ΕΚΣΚΑΦΗ ΣΚΑΦΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΛΥΜΜΑΤΟΣ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ  
ΚΑΤΟΨΗ - ΤΟΜΗ - ΟΠΛΙΣΜΟΙ ΠΛΑΚΑΣ ΕΔΡΑΣΗΣ ΚΑΛΥΜΜΑΤΟΣ - ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ  
ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΠΙ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ

ΚΛ. 1 : 20



ΣΧΕΔΙΟ (7)

ΕΚΣΚΑΦΗ ΣΚΑΦΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ  
ΚΑΤΟΨΗ - ΤΟΜΗ - ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ

ΚΛ. 1 : 20