

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 πεζοδρόμους, 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

Υπηρεσία Αποχέτευσης
Γραφείο Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας
Πολιτικός Μηχανικός
Έλεγχος, Ο Προϊστάμενος Υπηρεσίας Αποχέτευσης
Θεώρηση: Νικόλαος Χαραλαμπίδης
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός
Ημερ/νία : 18.07.2016 Αναθεώρηση: ../..

Τίτλος

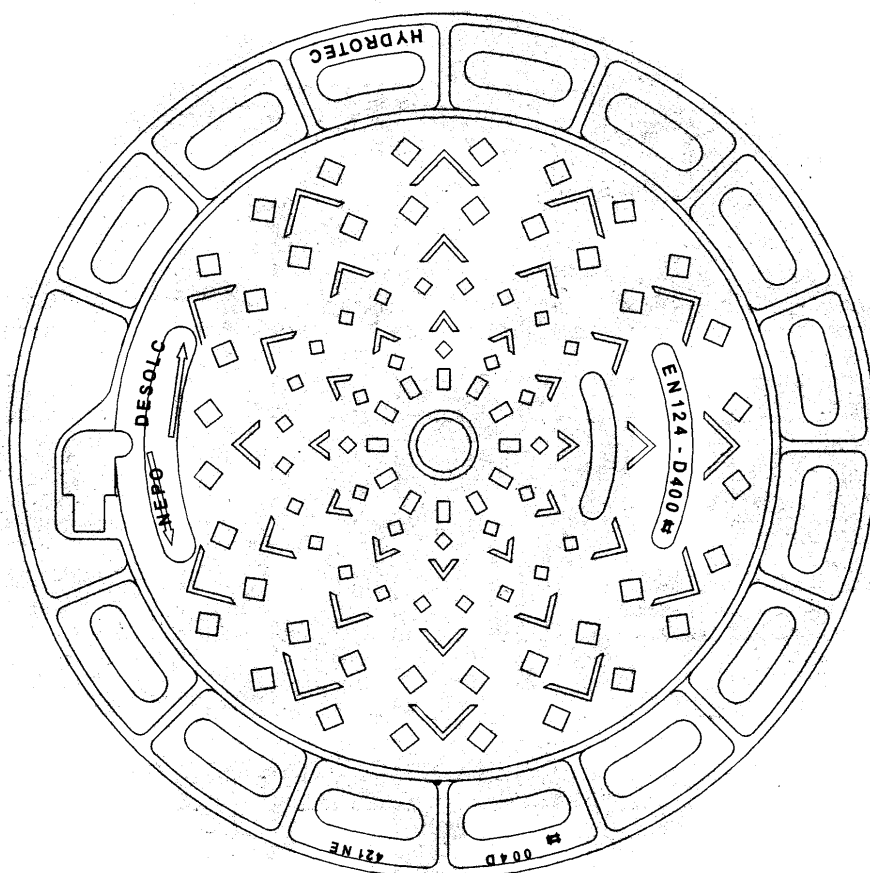
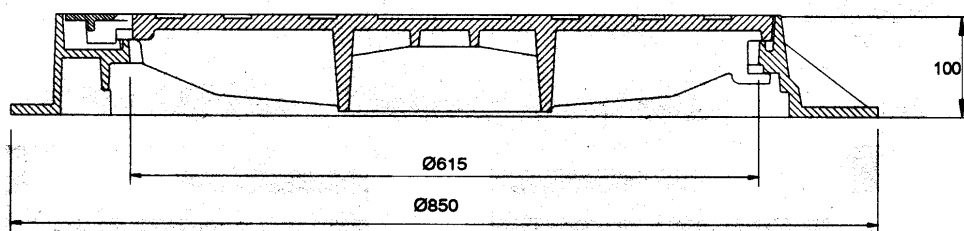
**Κατηγορίες χυτοσιδηρών
τεμαχίων κατά EN 124**

Κωδικός

IR-0

Φύλλο

1 από 1



Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών

Υπηρεσία Αποχέτευσης
Γραφείο Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας
Πολιτικός Μηχανικός
Έλεγχος, Ο Προϊστάμενος Υπηρεσίας Αποχέτευσης
Θεώρηση: Νικόλαος Χαραλαμπίδης
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός
Ημερ/νία : 18.07.2016 Αναθεώρηση: .././..

Τίτλος

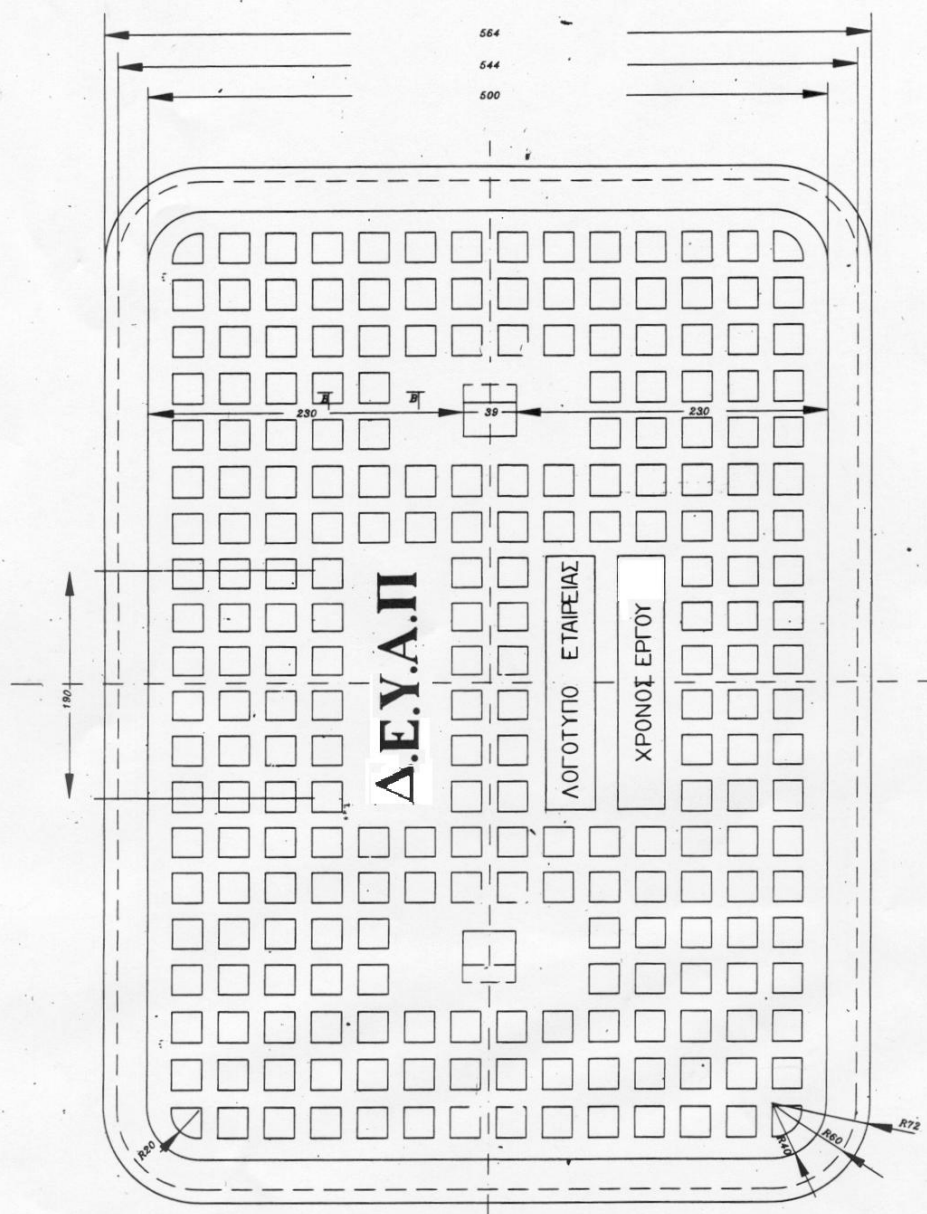
**Χυτοσιδηρό κυκλικό κάλυμμα
φρεατίων επίσκεψης**

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

Υπηρεσία Αποχέτευσης
Γραφείο Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας
Πολιτικός Μηχανικός
Έλεγχος, Ο Προϊστάμενος Υπηρεσίας Αποχέτευσης
Θεώρηση: Νικόλαος Χαραλαμπόπουλος
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός
Ημερ/νία : 18.07.2016 Αναθεώρηση: ../..

Τίτλος

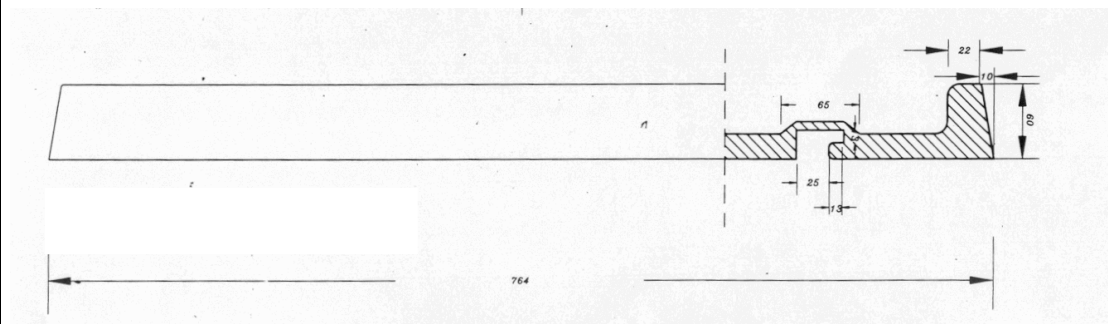
**Χυτοσιδηρό ορθογωνικό
κάλυμμα φρεατίων
επίσκεψης**

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

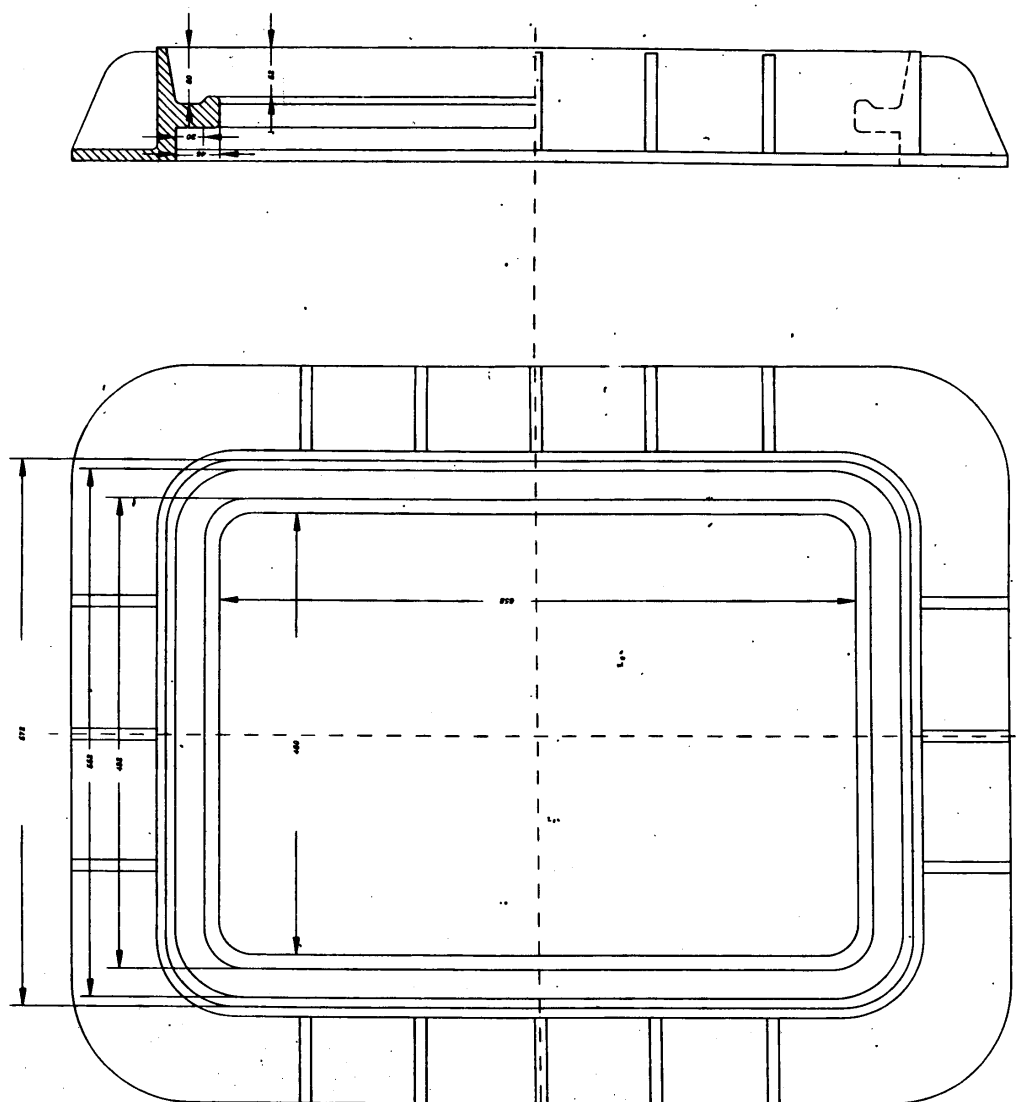
**Χυτοσιδηρό ορθογωνικό
κάλυμμα φρεατίων
επίσκεψης**

Κωδικός

IR-2

Φύλλο

2 από 4



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

Τίτλος

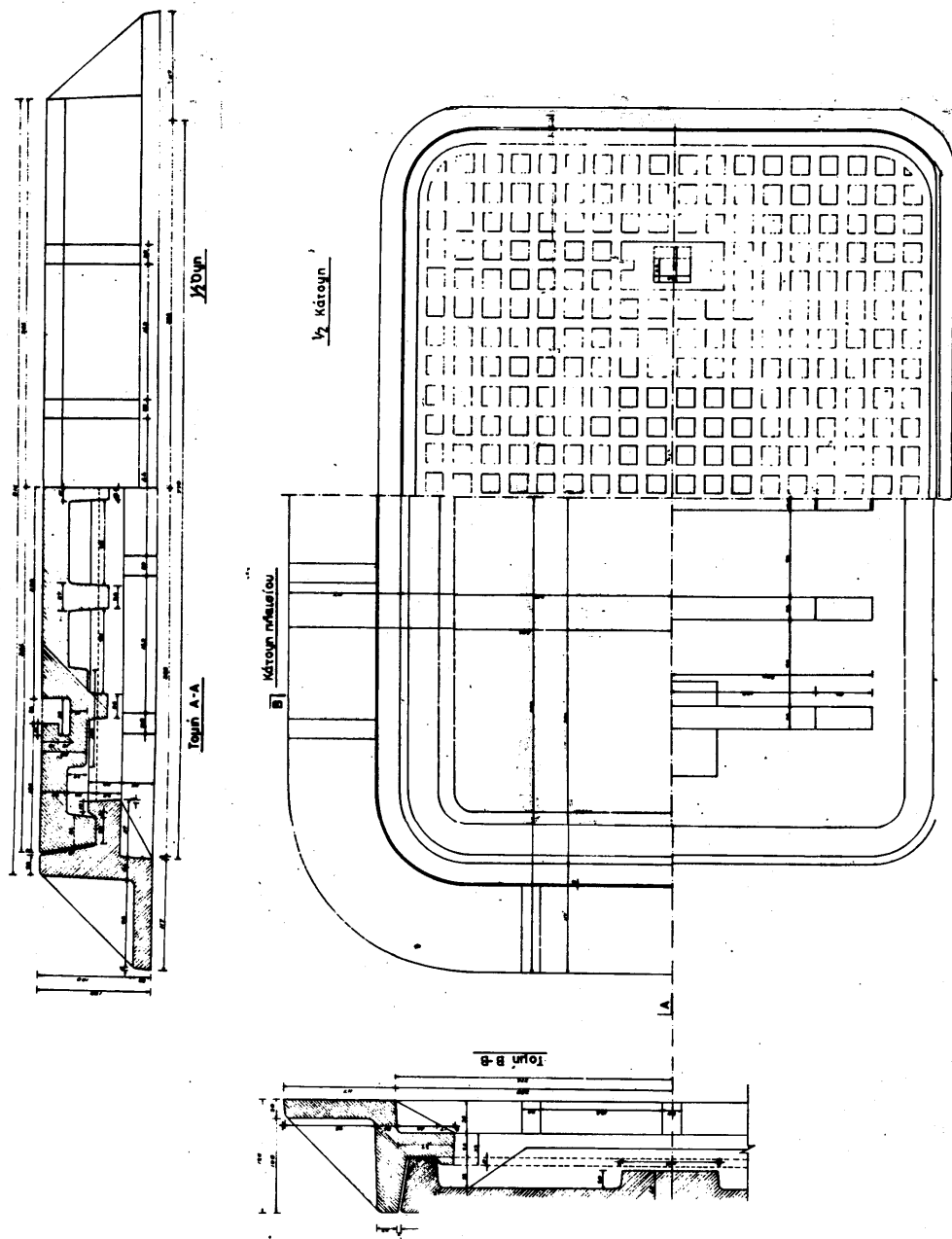
Χυτοσιδηρό ορθογωνικό κάλυμμα φρεατίων επίσκεψης

Κωδικός

IR-2

Φύλλο

3 από 4



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

Τίτλος

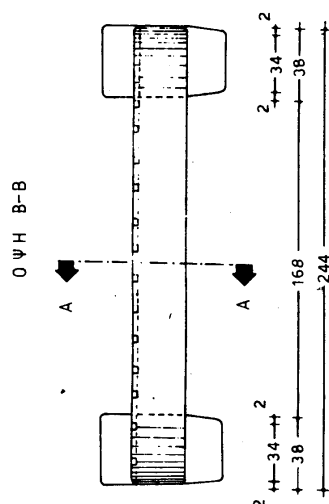
**Χυτοσιδηρό ορθογωνικό
κάλυμμα φρεατίων
επίσκεψης**

Κωδικός

IR-2

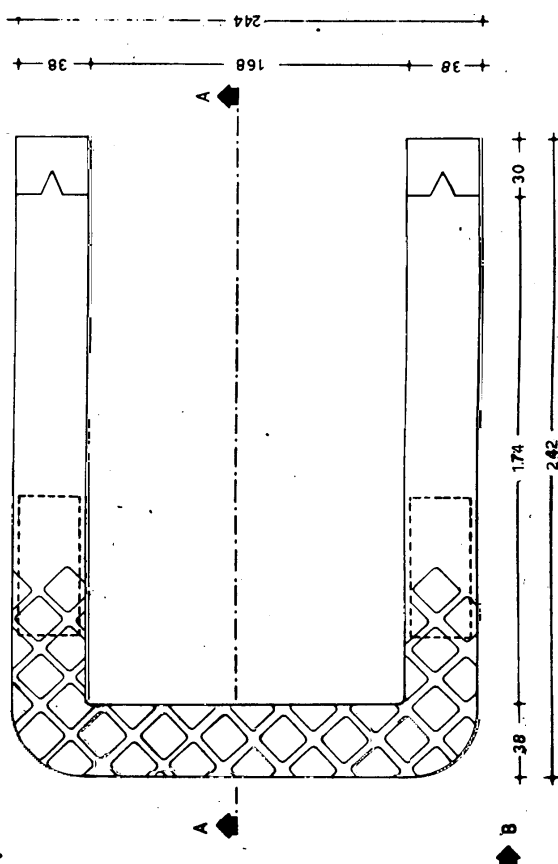
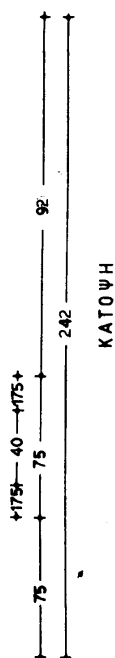
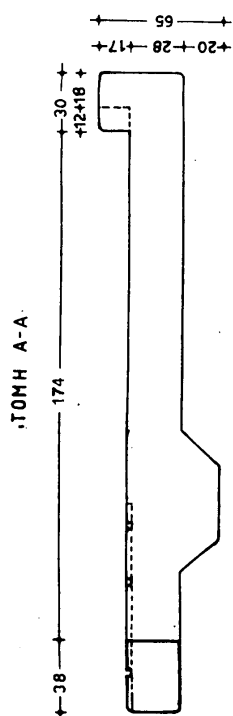
Φύλλο

4 από 4



Παρατήρηση: Οι διαστάσεις σε χιλιοστά.

ΚΛΙΜΑΞ 1:25



Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών

Υπηρεσία Αποχέτευσης
Γραφείο Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας
Πολιτικός Μηχανικός
Έλεγχος, Ο Προϊστάμενος Υπηρεσίας Αποχέτευσης
Θεώρηση: Νικόλαος Χαραλαμπίδης
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός
Ημερ/νία : 18.07.2016 Αναθεώρηση: .././..

Τίτλος

**Χυτοσιδηρές βαθμίδες
φρεατίων επίσκεψης**

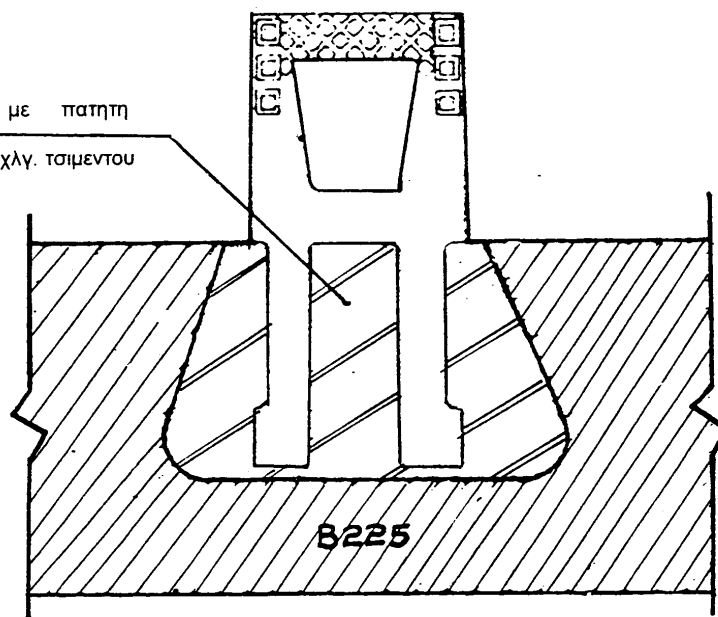
Κωδικός

IR-3

Φύλλο

1 από 2

Πληρωση οπης με πατητη
τσιμεντικονια 900χλγ. τσιμεντου



- Αποστάσεις βαθμίδων σταθερές κατα κανονα ίσες με 35εκ.
- Οι βαθμίδες δεν τοποθετούνται στην ίδια κατακορυφο αλλά όπως φαίνεται και στα λοιπα σχέδια εναλλαξ δεξια και αριστερα ώστε η καθοδος να είναι πλέον ασφαλής και ευκολη.

Τίτλος

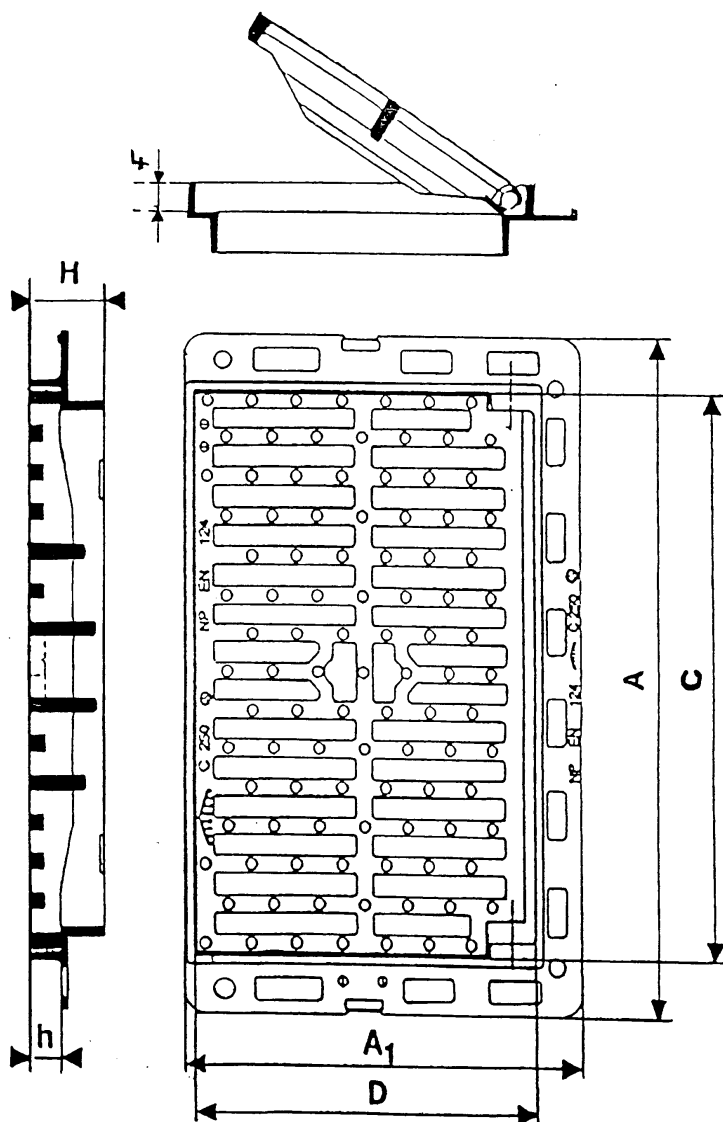
**Χυτοσιδηρές βαθμίδες
φρεατίων επίσκεψης**

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

Υπηρεσία Αποχέτευσης
Γραφείο Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας
Πολιτικός Μηχανικός
Έλεγχος, Ο Προϊστάμενος Υπηρεσίας Αποχέτευσης
Θεώρηση: Νικόλαος Χαραλαμπίδης
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός
Ημερ/νία : 18.07.2016 Αναθεώρηση: .././..

Τίτλος

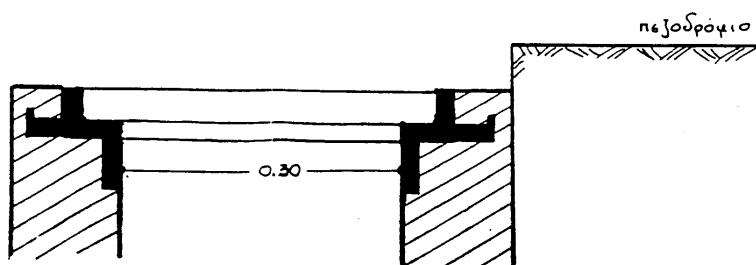
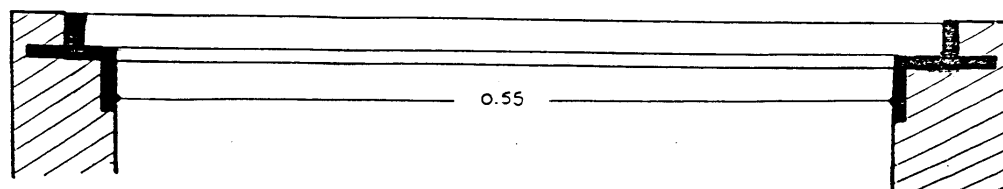
**Χυτοσιδηρά εσχάρα
φρεατίων υδροσυλλογής**

Κωδικός

IR-4

Φύλλο
1 από 2

ΠΛΑΙΣΙΟ



Οι εσχарες είναι αρθρωτες από ελαττο χυτοσιδηρο (DUCTILE IRON) κατηγορίας C250 κατά EN 124

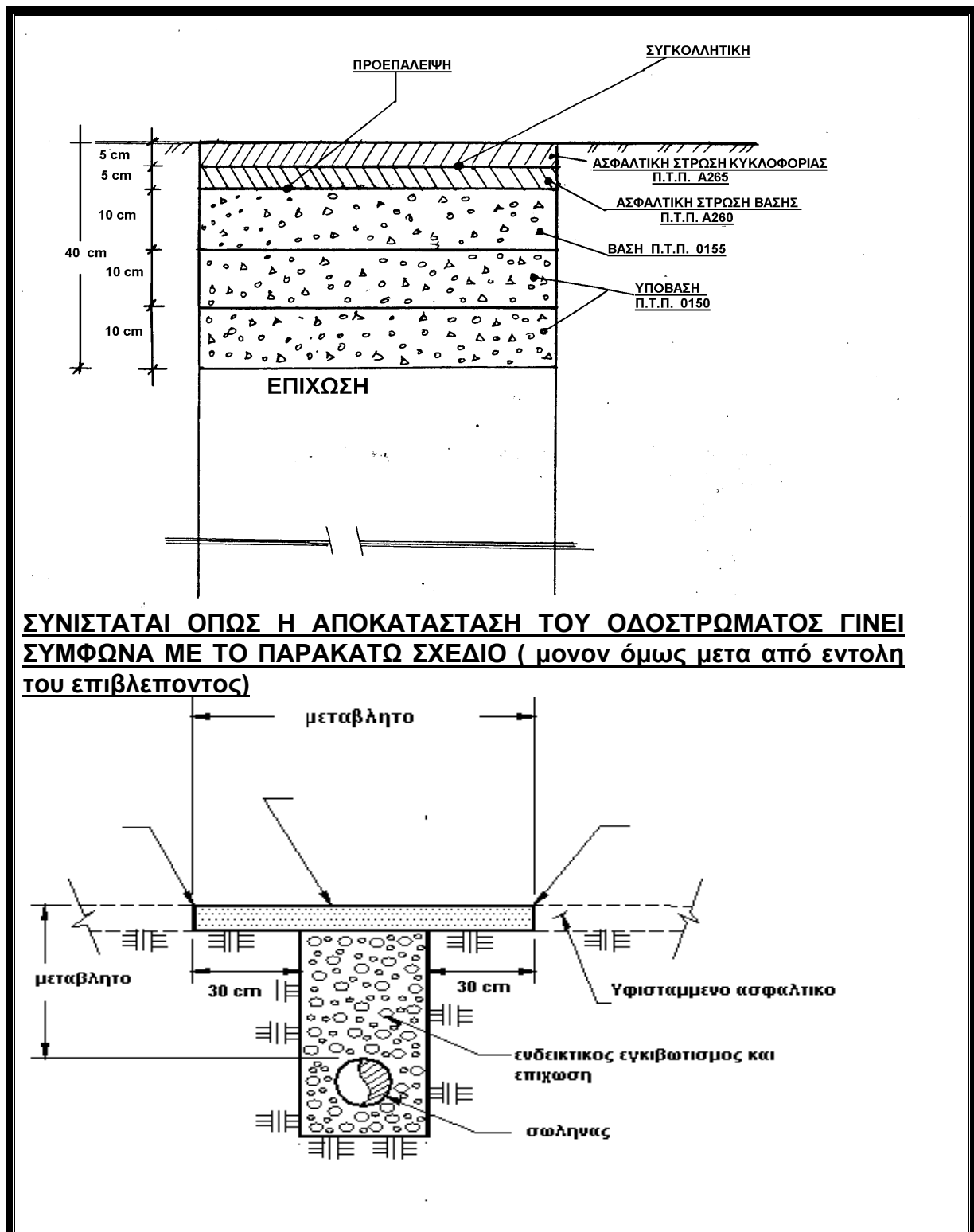
Τίτλος

**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 Υπηρεσία Αποχέτευσης Γραφείο Μελετών - Έργων	Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας Πολιτικός Μηχανικός Έλεγχος, Ο Προϊστάμενος Υπηρ. Αποχέτευσης Θεώρηση: Νικόλαος Χαραλαμπόπουλος Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός Ημερ/νία : 18.07.2016 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 Ν/4321Β) δυνατόν να χρησιμοποιηθεί ασφαλτική στρώση βάσης μεταβλητού πάχους (ΟΔΟ Ν/4421Β)
5. Αντί της πρώτης στρώσης υπόβασης πάχους 10 εκ (ΟΔΟ Ν/3111Β) δυνατόν να χρησιμοποιηθεί ισοπεδωτική στρώση (ΟΔΟ Ν/3121Β).
6. Για τις απαιτούμενες σε κάθε περίπτωση στρώσεις ισχύουν τα αναφερόμενα στο τεύχος της Τεχνικής Εκθεσης της μελέτης.

Τίτλος

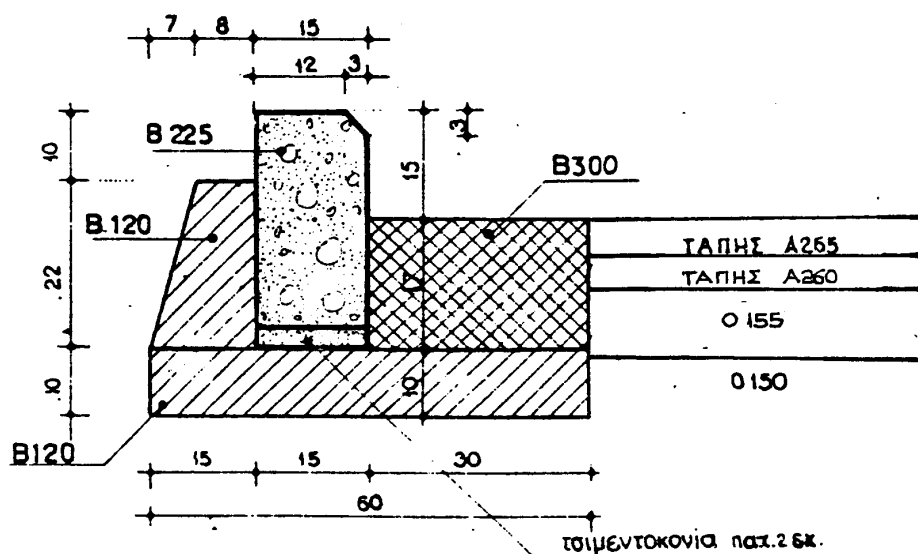
Επαναφορά οδοστρωμάτων

Κωδικός

RD-1

Φύλλο

2 από 2



Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών

Υπηρεσία Αποχέτευσης
Γραφείο Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας
Πολιτικός Μηχανικός
Έλεγχος, Ο Προϊστάμενος Υπηρεσίας Αποχέτευσης
Θεώρηση: Νικόλαος Χαραλαμπίδης
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός
Ημερ/νία : 18.07.2016 Αναθεώρηση: .././..

Τίτλος

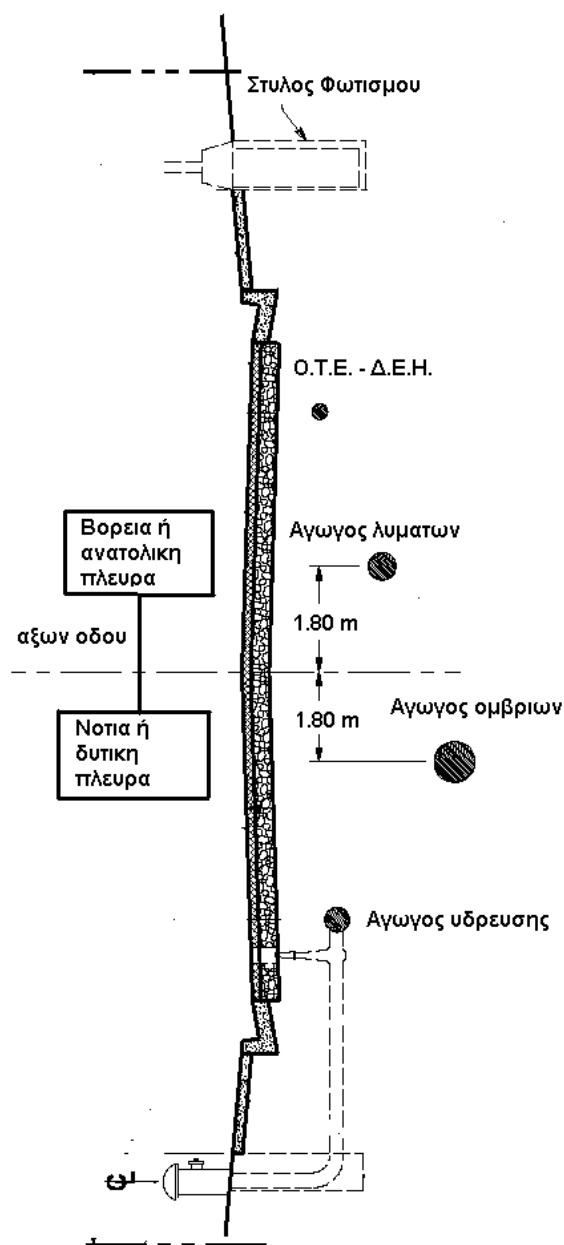
Τυπική διατομή ρείθρου

Κωδικός

RD-2

Φύλλο

1 από 1



Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών

Υπηρεσία Αποχέτευσης
Γραφείο Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας
Πολιτικός Μηχανικός
Έλεγχος, Ο Προϊστάμενος Υπηρεσίας Αποχέτευσης
Θεώρηση: Νικόλαος Χαραλαμπίδης
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός
Ημερ/νία : 18.07.2016 Αναθεώρηση: .././..

Τίτλος

Ενδεικτική θέση αγωγών Ο.Κ.Ω.

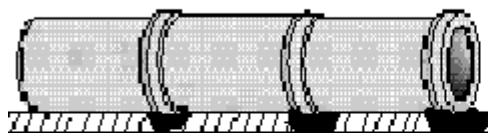
Κωδικός

G-1

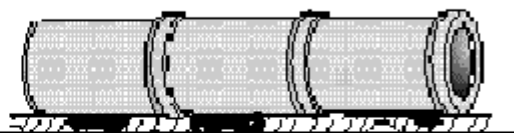
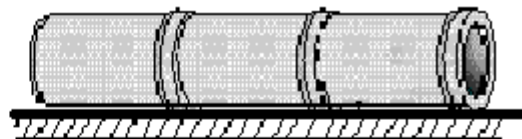
Φύλλο

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

Υπηρεσία Αποχέτευσης
Γραφείο Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας
Πολιτικός Μηχανικός
Έλεγχος, Ο Προϊστάμενος Υπηρεσίας Αποχέτευσης
Θεώρηση: Νικόλαος Χαραλαμπίδης
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός
Ημερ/νία : 18.07.2016 Αναθεώρηση: .././..

Τίτλος

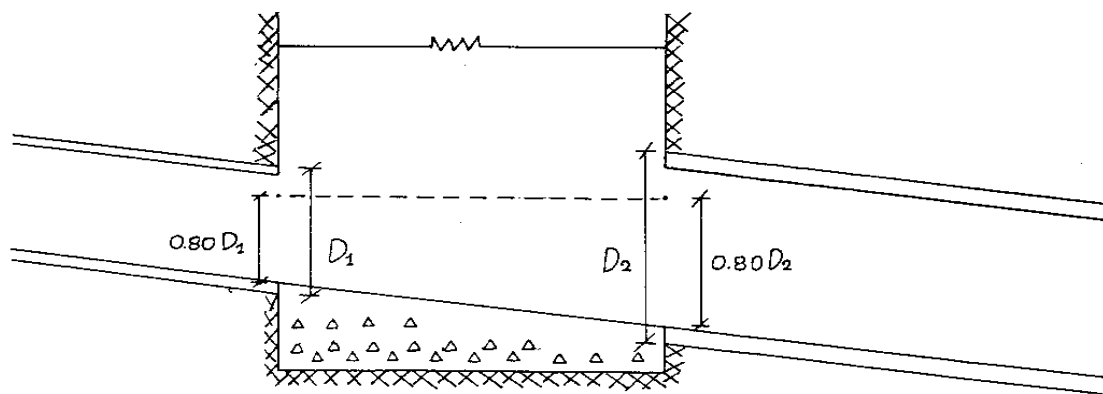
Εδραση αγωγών

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 αντγγές των σωλήνων στο ίδιο επίπεδο.



Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών

Υπηρεσία Αποχέτευσης
Γραφείο Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας
Πολιτικός Μηχανικός
Έλεγχος, Ο Προϊστάμενος Υπηρεσίας Αποχέτευσης
Θεώρηση: Νικόλαος Χαραλαμπίδης
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός
Ημερ/νία : 18.07.2016 Αναθεώρηση: .././..

Τίτλος

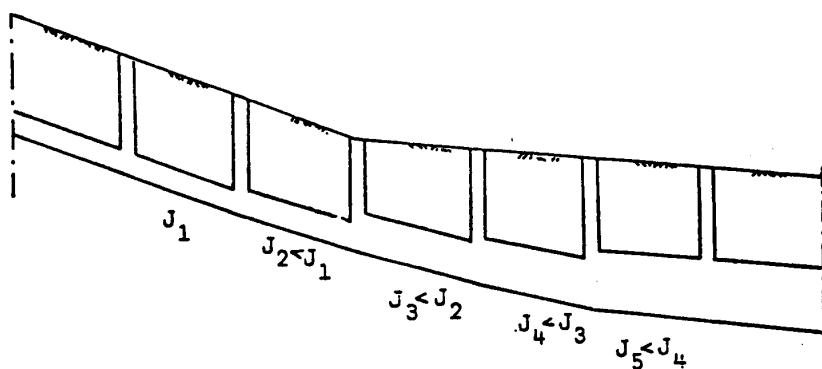
Αλλαγή διαμέτρου αγωγών

Κωδικός

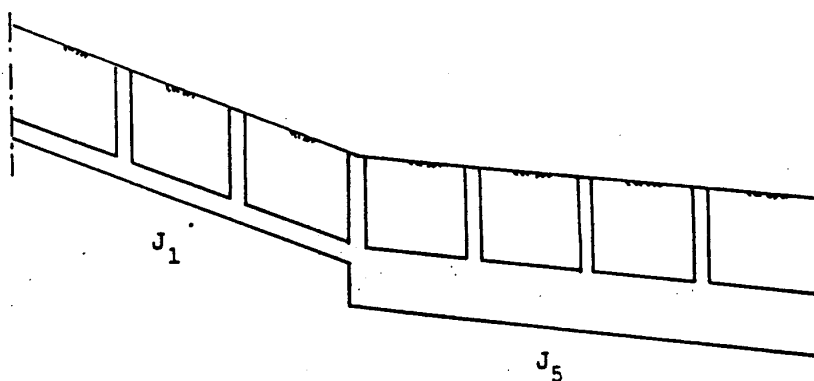
G-3

Φύλλο

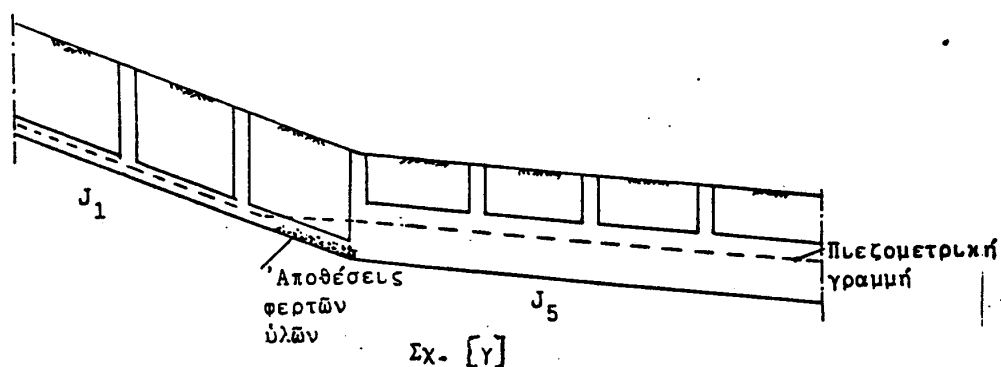
1 από 1



Σχ. [α]



Σχ. [β]



Σχ. [γ]

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



Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών

Υπηρεσία Αποχέτευσης
Γραφείο Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας
Πολιτικός Μηχανικός
Έλεγχος, Ο Προϊστάμενος Υπηρεσίας Αποχέτευσης
Θεώρηση: Νικόλαος Χαραλαμπίδης
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός
Ημερ/νία : 18.07.2016 Αναθεώρηση: .../.../...

Τίτλος

Αλλαγή κλίσης αγωγών

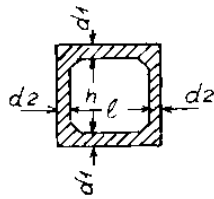
Κωδικός

G-4

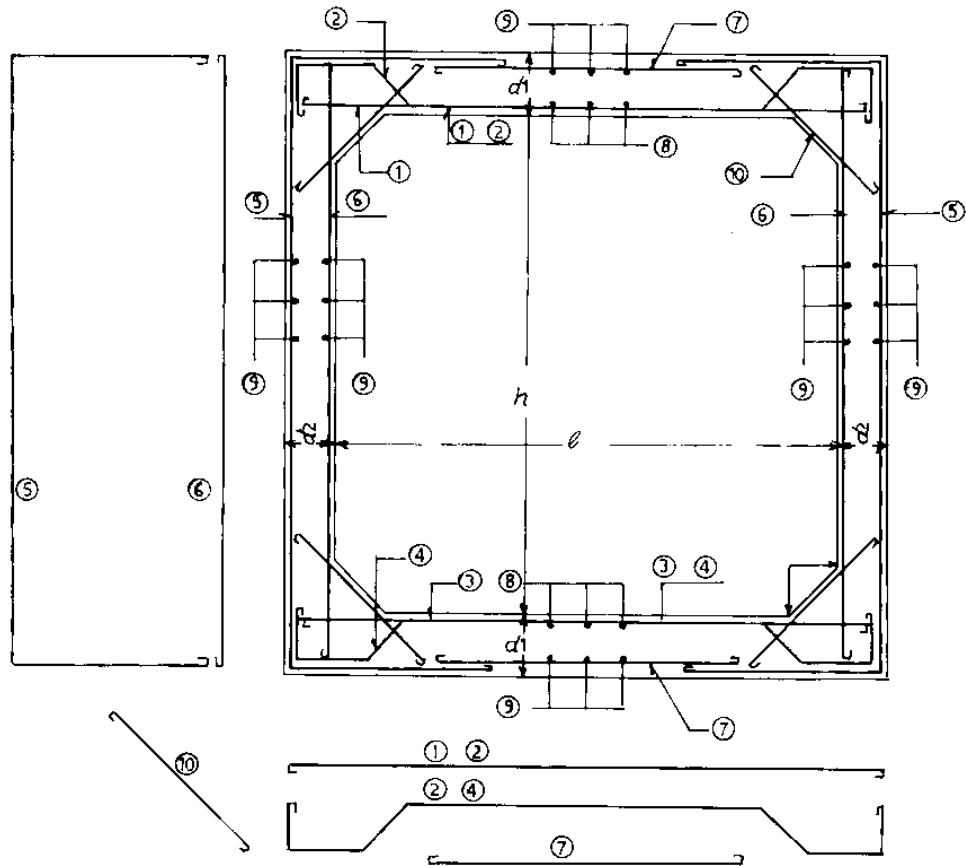
Φύλλο

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

Υπηρεσία Αποχέτευσης
Γραφείο Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας
Πολιτικός Μηχανικός
Έλεγχος, Ο Προϊστάμενος Υπηρεσίας Αποχέτευσης
Θεώρηση: Νικόλαος Χαραλαμπίδης
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός
Ημερ/νία : 18.07.2016 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		

1. 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.
2. 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 ιδιαίτερος π.χ. οπλισμός 1+2 =Φ20 /18 σημαίνει ράβδος 1=Φ20/36 (εναλλάξ).
3. 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**

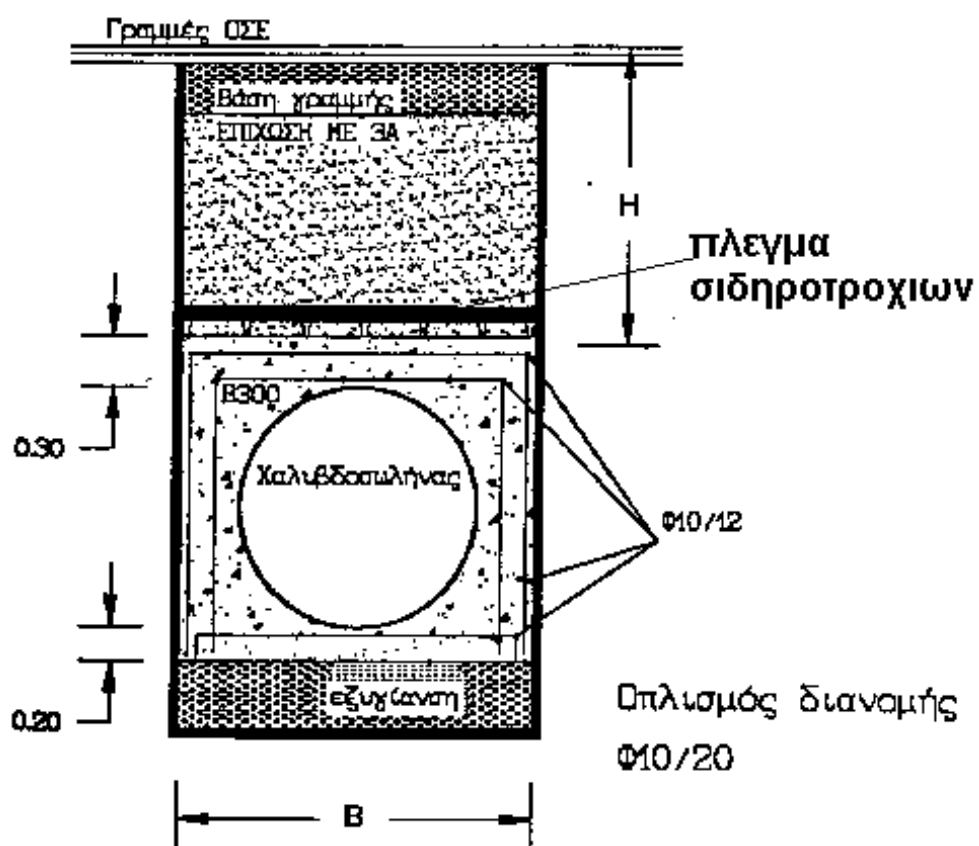
Κωδικός

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/m³
 - ❑ Φορτία γαιών 1,8 t/m³
 - ❑ Ώθηση 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 ϕ (για κατανόηση του ϕ 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**

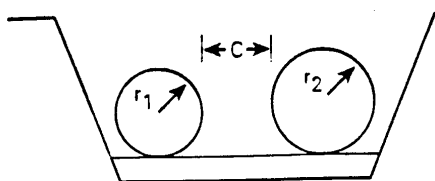
Κωδικός

G-5

Φύλλο

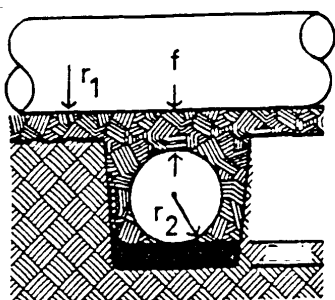
4 από 4

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



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

Υπηρεσία Αποχέτευσης
Γραφείο Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας
Πολιτικός Μηχανικός

Έλεγχος, Ο Προϊστάμενος Υπηρεσίας Αποχέτευσης

Θεώρηση: Νικόλαος Χαραλαμπίδης
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός

Ημερ/νία : 18.07.2016 Αναθεώρηση: .././..

Τίτλος

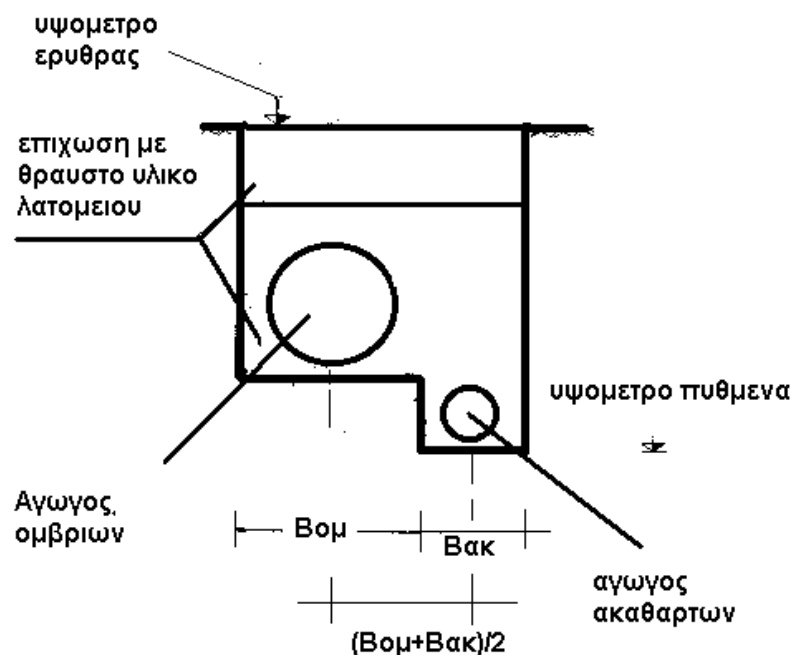
Αποστάσεις αγωγών

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

Υπηρεσία Αποχέτευσης
Γραφείο Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας
Πολιτικός Μηχανικός
Έλεγχος, Ο Προϊστάμενος Υπηρ. Αποχέτευσης
Θεώρηση: Νικόλαος Χαραλαμπόπουλος
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός
Ημερ/νία : 18.07.2016 Αναθεώρηση: .././..

Τίτλος

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

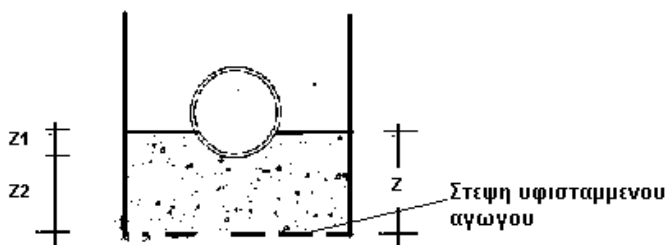
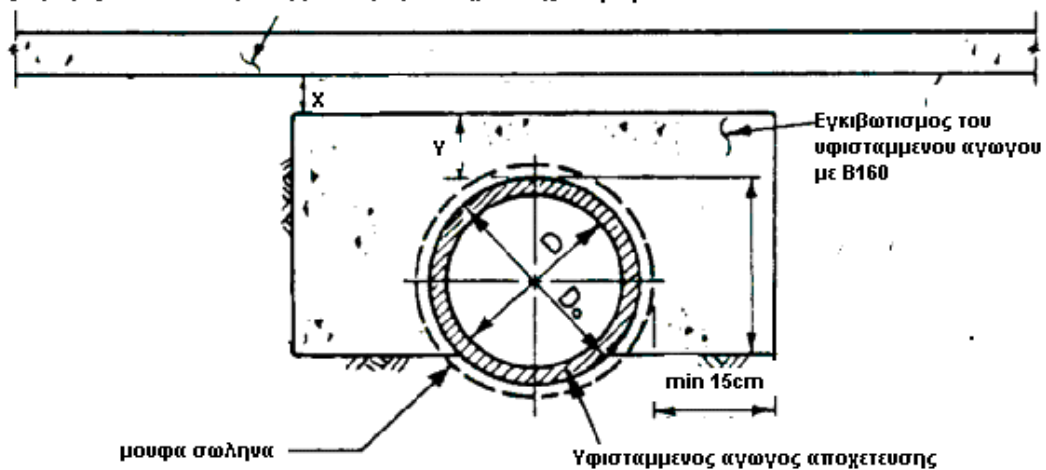
Κωδικός

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

Υπηρεσία Αποχέτευσης
Γραφείο Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας
Πολιτικός Μηχανικός
Έλεγχος, Ο Προϊστάμενος Υπηρεσίας Αποχέτευσης
Θεώρηση: Νικόλαος Χαραλαμπίδης
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός
Ημερ/νία : 18.07.2016 Αναθεώρηση: .././..

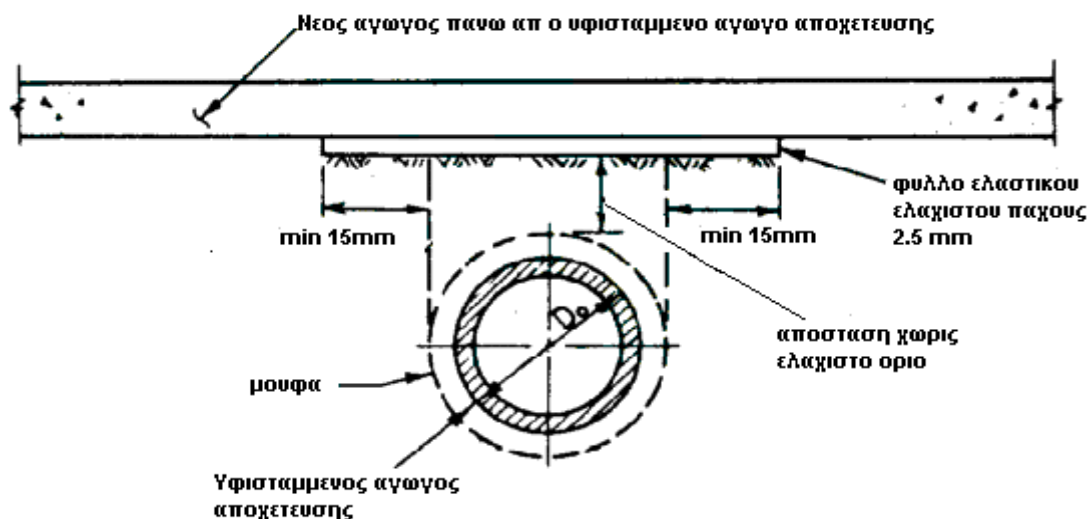
Τίτλος

**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 χ 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 χ 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 έλατο 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

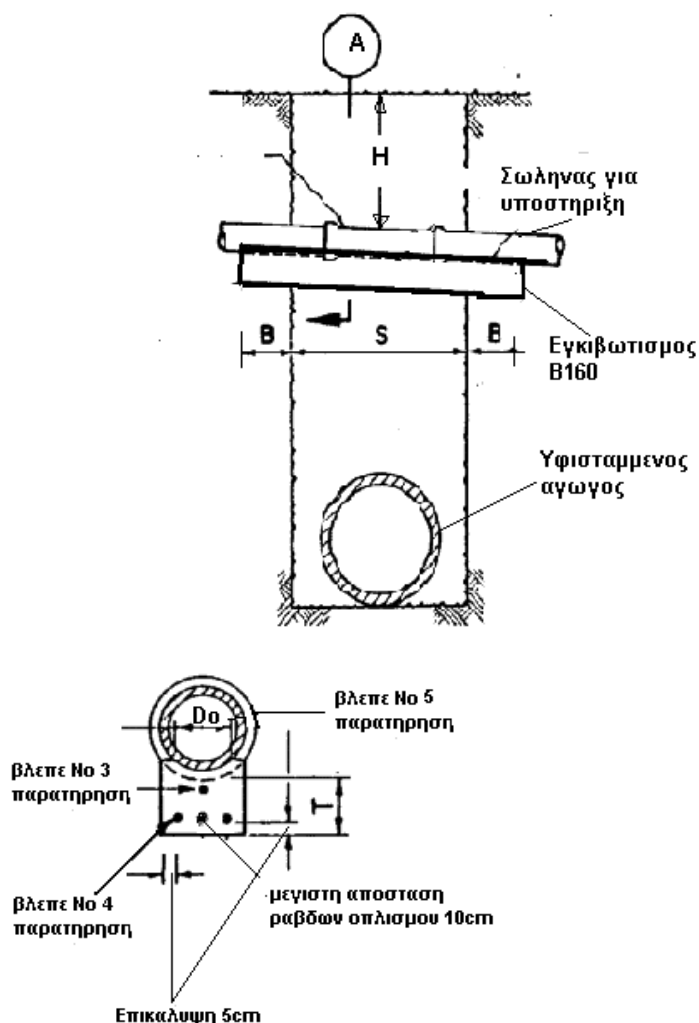
G-8

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

Υπηρεσία Αποχέτευσης
Γραφείο Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας
Πολιτικός Μηχανικός
Έλεγχος, Ο Προϊστάμενος Υπηρεσίας Αποχέτευσης
Θεώρηση: Νικόλαος Χαραλαμπίδης
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός
Ημερ/νία : 18.07.2016 Αναθεώρηση: .././..

Τίτλος

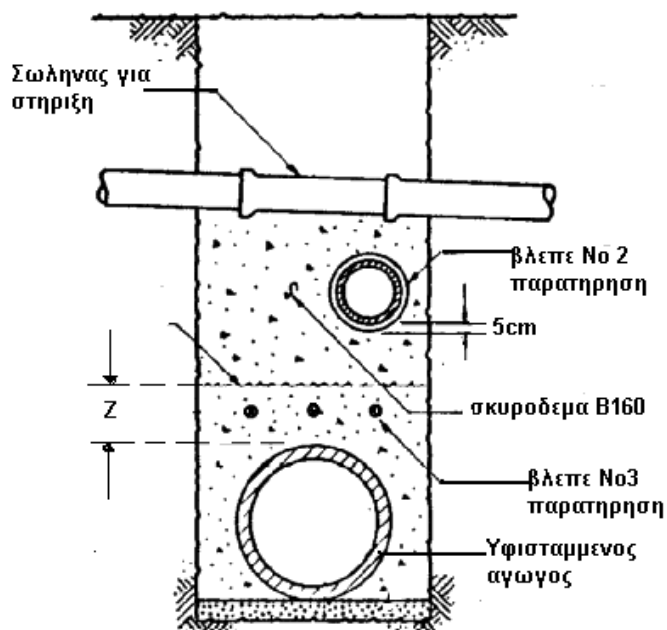
**Υποστήριξη σωλήνων
αποχέτευσης**

Κωδικός

G-9

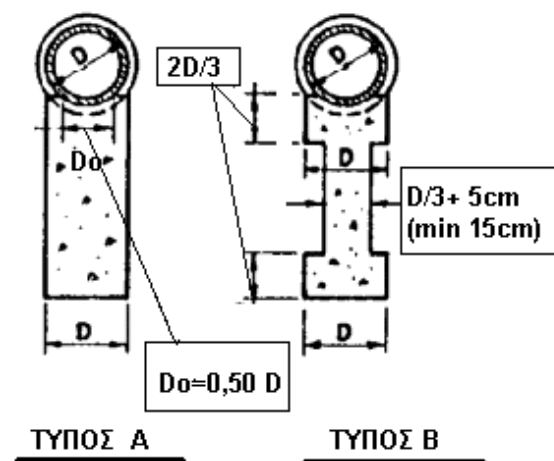
Φύλλο

1 από 6



ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ II

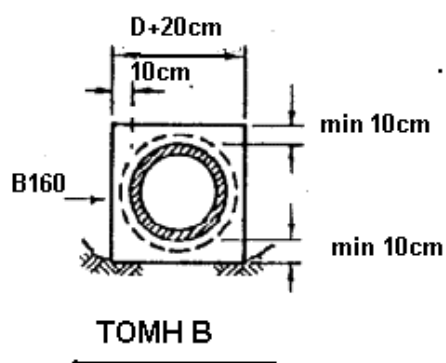
1. Ο αγωγός θα στηρίζεται σε τοίχιο σκυροδέματος όπως στο σχέδιο φαίνεται.
2. Κάθε σωλήνας διερχόμενος δια του τοιχίου θα αφήνει καθαρή απόσταση 5cm .
3. Στο τοίχιο θα αφήνονται οπές διαμέτρου 10 εκατοστών σε κατάλληλο αριθμό και θέσεις για την πρόληψη άνισων πιέσεων στο τοίχιο από τα επιχώματα.
4. Εάν 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.



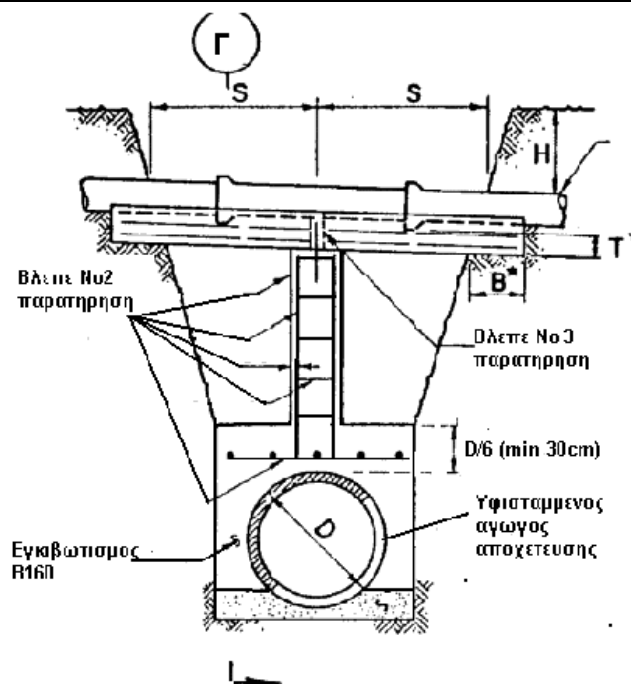
Τίτλος
**Υποστήριξη σωλήνων
αποχέτευσης**

Κωδικός
G-9

Φύλλο
2 από 6



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

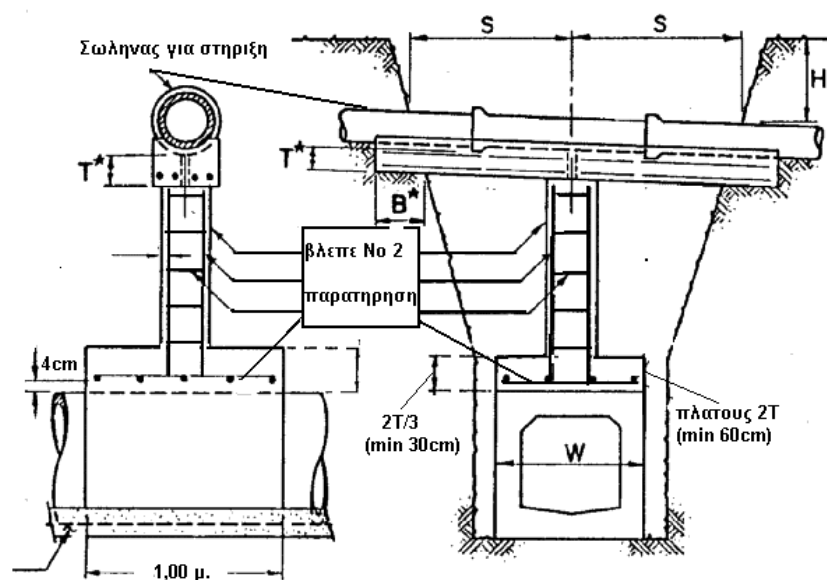


ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ IV

- Η απόσταση S πρέπει να είναι μικρότερη από:

max $S=5,00\mu$ για $H<2,50\mu$.
ή $3,50\mu$ για $2,50<H<4,80\mu$.
ή $3,00\mu$ για $H>4,80\mu$.

- Το υποστύλωμα θα είναι διαστάσεων τουλάχιστον $0,30 \times 0,30$ cm με οπλισμό τουλάχιστον:
- Τέσσερες κατακόρυφες ράβδους $\Phi 16$
- συνδετήρες $\Phi 6$ ανά $0,20$ εκ. και επικάλυψη οπλισμού $5,00$ εκ.
- Ο οπλισμός πάνω από τον υφιστάμενο σωλήνα είναι πλέγμα $\Phi 8$ ανά 20 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

0<H<1,80				1,80<H<2,60		
S	T	B	Οπλισμός	T	B	Οπλισμός
	(μ)			(μ)		
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
2,60<H<4,80				4,80<H<6,00		
S	T	B	Οπλισμός	T	B	Οπλισμός
	(μ)			(μ)		
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 Ι (συνεχεια)

S	2,60<H<4,80		
	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 ΙΙ

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

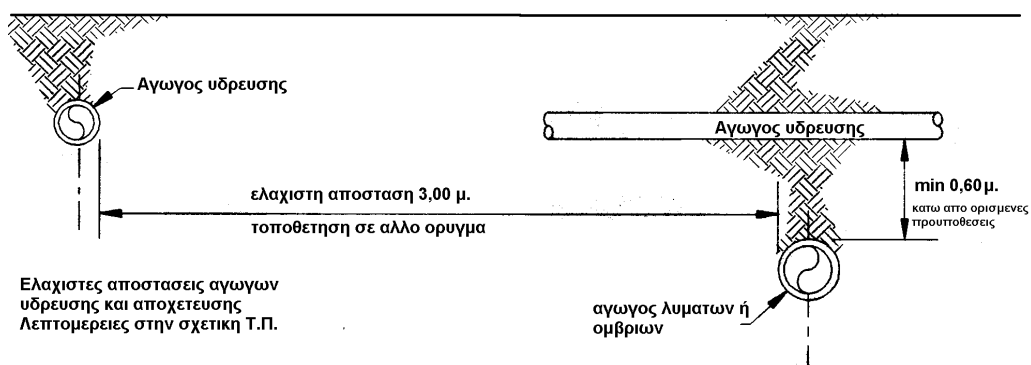
Τίτλος

**Υποστήριξη σωλήνων
αποχέτευσης**

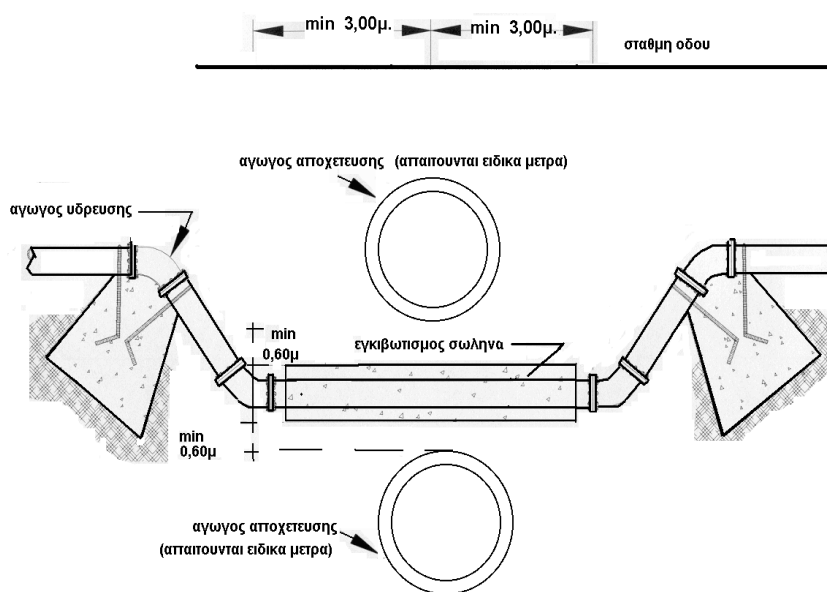
Κωδικός

G-9

Φύλλο
6 από 6



ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΑΓΩΓΩΝ



Δ.Ε.Υ.Α. Πατρών

Υπηρεσία Αποχέτευσης
Γραφείο Μελετών - Έργων

Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας
Πολιτικός Μηχανικός
Έλεγχος, Ο Προϊστάμενος Υπηρεσίας Αποχέτευσης
Θεώρηση: Νικόλαος Χαραλαμπόπουλος
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός
Ημερ/νία : 18.07.2016 Αναθεώρηση: ../../..

Τίτλος



Αγωγοί ύδρευσης και αποχέτευσης

Κωδικός

G-10

Φύλλο
1 από 1

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

(ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ).....	
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ		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 Υπηρεσία Αποχέτευσης Γραφείο Μελετών - Έργων	Μελέτη : Χρήστος Λύκουρας Πολιτικός Μηχανικός Έλεγχος, Ο Προϊστάμενος Υπηρεσίας Αποχέτευσης Θεώρηση: Νικόλαος Χαραλαμπίδης Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός Ημερ/νία : 18.07.2016 Αναθεώρηση: .././..
Τίτλος Ενδεικτική αναμνηστική πλάκα έργου		Κωδικός PIN-2
		Φύλλο 1 από 1