

ΙΕΡΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΟΡΟΥΣ

**ΕΡΓΟ: «ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΧΕΙΜΑΡΡΩΝ ΣΤΟΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟ
ΤΗΣ Ι. Μ. ΚΑΡΑΚΑΛΛΟΥ ΑΓΙΟΥ ΟΡΟΥΣ"**

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ – ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ Τ.Υ. ΤΗΣ ΙΕΡΑΣ
ΚΟΙΝΟΤΗΤΟΣ ΑΓΙΟΥ ΟΡΟΥΣ

ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΤΟΥΠΛΙΚΙΩΤΗΣ Ε.Ε.
ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΔΡΟΣΑΚΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

**ΑΓΙΟΝ ΟΡΟΣ
ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2019**



**ΙΕΡΑ ΚΟΙΝΟΤΗΣ ΑΓΙΟΥ ΟΡΟΥΣ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ**

Ταχ. Δ/ση: Λαέρτου 22, Πυλαία

Ταχ. Κωδ.: 57001

Ταχ. Θυρ.: 8915

Πληροφορίες

Τηλ.: 2310 888 553

Φαξ: 2310 888 646

Email: prgathos@ikao.ondsl.gr

**ΕΡΓΟ: «ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΧΕΙΜΑΡΡΩΝ ΣΤΟΝ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟ ΤΗΣ Ι. Μ.
ΚΑΡΑΚΑΛΛΟΥ ΑΓΙΟΥ ΟΡΟΥΣ»
(CPV: 45246400-7)**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής
Ανάπτυξης-Επιχειρησιακό
Πρόγραμμα «Κεντρική Μακεδονία
2014 - 2020»
Κωδικός ΟΠΣ: 5023644**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ – ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα τεχνική έκθεση αφορά το υδραυλικό έργο με τίτλο «**ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΧΕΙΜΑΡΡΩΝ ΣΤΟΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟ ΤΗΣ Ι.Μ. ΚΑΡΑΚΑΛΛΟΥ ΑΓΙΟΥ ΟΡΟΥΣ**» που έχει σκοπό τη διευθέτηση των χειμάρρων που διέρχονται εκατέρωθεν του μοναστηριακού συγκροτήματος επί της βόρειας και νότιας πλευρά σε μήκος $L_N=292,59$ m και $L_B=149,35$ m, όπως εκτείνονται σε υψόμετρο από 185,0 m έως 125,0 m.



Σκοπός του έργου είναι η οριοθέτηση και η διευθέτηση του ορεινού τμήματος της κοίτης των δύο ανώνυμων χειμαρρικών ρευμάτων, όπως διέρχονται περί και σε μικρή απόσταση του μοναστηριού, όπου υπάρχουν κελιά, εργατόσπιτα, αποθήκες, επαγγελματικά εργαστήρια και κήποι, με καθημερινή παρουσία των Πατέρων και των προσκυνητών, όπως και ο καθορισμός και η επικύρωση των οριογραμμών, εκατέρωθεν της βαθειάς γραμμής (της γραμμής δηλαδή που ενώνει τα βαθύτερα σημεία της κοίτης) του υδατορέματος. Δηλαδή των οριογραμμών που οριοθετούν τη ζώνη προστασίας του υδατορέματος, περικλείον τις γραμμές πλημμύρας (δηλαδή τις γραμμές εκατέρωθεν της βαθειάς γραμμής οι οποίες καθορίζουν την περιοχή που κατακλύζεται από τα πλημμυρικά ύδατα με ορισμένη περίοδο επαναφοράς 50 έτη), τις όχθες καθώς και τα μελλοντικά υδραυλικά στοιχεία, που είναι άμεσα συνδεδεμένα με την περιβαλλοντική λειτουργία του.

Η περιοχή του έργου είναι ορεινή, με ανώμαλο ανάγλυφο και μεγάλη κλίση μισγάγγειας και κοίτης.

2. ΓΕΝΙΚΑ

Οι υδρολογικές λεκάνες απορροής των δύο όμορων χειμαρρικών ρευμάτων ανήκουν εξ ολοκλήρου στην Ιερά Μονή Καρακάλλου Αγίου Όρους.

Η συλλεκτήρια λεκάνη του βόρειου χειμαρρικού ρεύματος οριοθετείται μεταξύ του Γεωγραφικού Πλάτους 40° 13' 28",91 έως 40° 13' 14",41 και Γεωγραφικού Μήκους 24° 18' 29",13 έως 24° 18' 04",57 (στο Παγκόσμιο Σύστημα Συντεταγμένων WGS84) ανατολικά του μεσημβρινού Αθηνών. Ο υδροκρίτης από δυτικά ορίζεται με το ύψωμα του Ι.Κ. Αγίου Προδρόμου, τμήμα της ράχης των ανατολικών παρυφών της χερσονήσου του Άθω.

Η συλλεκτήρια λεκάνη του νοτίου χειμαρρικού ρεύματος οριοθετείται μεταξύ του Γεωγραφικού Πλάτους 40° 13' 23",57 έως 40° 13' 14",41 και Γεωγραφικού Μήκους 24° 18' 31",77 έως 24° 18' 04",57 (στο Παγκόσμιο Σύστημα Συντεταγμένων WGS84) ανατολικά του μεσημβρινού Αθηνών. Ο υδροκρίτης από δυτικά ορίζεται με το ύψωμα του Ι.Κ. Αγίου Προδρόμου, τμήμα της ράχης των ανατολικών παρυφών της χερσονήσου του Άθω.

Το ανάγλυφο της λεκάνης απορροής των δύο χειμαρρικών ανώνυμων ρευμάτων είναι λοφώδες ως ημιορεινό, παρουσιάζει μέτριες ως ισχυρές κλίσεις 35 – 85%. Η μέση κλίση της λεκάνης απορροής του βόρειου ρεύματος διαμορφώνεται σε 38,24% με τοπικές διακυμάνσεις ενώ η μέση κλίση της λεκάνης απορροής του νοτίου ρεύματος διαμορφώνεται σε 42,13% με τοπικές διακυμάνσεις, ένδειξη του ανάγλυφου της περιοχής.

Η τραχύτητα του ανάγλυφου συμπληρώνεται από εγκάρσιες, λιγότερο ή περισσότερο, βαθιές και απότομες χαραδρώσεις, οι οποίες εναλλάσσονται με λιγότερο απότομες πτυχώσεις.

3. ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τα πετρώματα που κυριαρχούν στην περιοχή της Ιεράς Μονής Καρακάλλου και ειδικότερα στην περιοχή του έργου είναι οι Φλέβες, παρείσακτες κοίτες και αποφύσεις του γρανίτη τύπου Γρηγορίου (Γεωλογικός Χάρτης Χερσονήσος Άθως, κλίμακα 1:50.000).

Γρανίτης (τύπος Γρηγορίου) – γ.βι: κυρίως βιοιτικός γρανίτης (χαλαζίας, περθητικό ορθόκλαστο, μικροκλινή, πλαγιόκλαστα με ανορθίτη 30%, βιοτίτης και επουσιώδη ορυκτά) με μεταβάσεις προς βιοιτικό-κεροστιλβικό γρανίτη. Επίσης κεροστιλβικός-βιοιτικός γρανίτης έως γρανοδιορίτης. Συχνά φλέβες και αποφύσεις λευκοκρατικού, απλιτικού μοσχοβιτικού γρανίτη.

Φλέβες, παρείσακτες κοίτες και αποφύσεις του γρανίτη τύπου Γρηγορίου – γ.bi-sch: που διεισδύουν στα μεταιζήματα.

Αμφιβολίτες εναλλασόμενοι με διμαρμαρυγιακούς γνεύσιους του σχηματισμού Βερτίσκου – ab-gh₂ (Γεωλογικός Χάρτης Αγίου Όρους, κλίμακα 1:50.000).

4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Το υπό διευθέτηση τμήμα του βόρειου χειμαρρικού ρεύματος με μήκος 0+149,35 χλμ, αποτελεί τμήμα της κεντρικής κοίτης του χειμάρρου με τα κάτωθι δεδομένα πλημμύρας σχεδιασμού:

- Εμβαδόν λεκάνης: $F = 0,125 \text{ km}^2$
- Μήκος υδατορέματος: $L = 0,149 \text{ km}$
- Μέση κλίση κεντρικής κοίτης: $J_{km} = 7,66\%$
- Αδιάστατος συντελεστής απορροής: $c = 0.5$
- Χρόνος συγκέντρωσης (h): $t_c = 0.28$
- Ένταση βροχόπτωσης: $i = 94,95 \text{ mm/h}$
- Συντελεστής διόρθωσης ομοιομορφίας: $n = 1,0$

Η παροχή αιχμής που προκύπτει από τα παραπάνω δεδομένα είναι $Q = 1,650 \text{ m}^3/\text{s}$.

Το υπό διευθέτηση τμήμα του νότιου χειμαρρικού ρεύματος με μήκος 0+292,59χλμ, αποτελεί τμήμα της κεντρικής κοίτης του χειμάρρου με τα κάτωθι δεδομένα πλημμύρας σχεδιασμού:

- Εμβαδόν λεκάνης: $F = 0,109 \text{ km}^2$
- Μήκος υδατορέματος: $L = 0,292 \text{ km}$
- Μέση κλίση κεντρικής κοίτης: $J_{km} = 10,28\%$
- Αδιάστατος συντελεστής απορροής: $c = 0,5$
- Χρόνος συγκέντρωσης (h): $t_c = 0,26$
- Ένταση βροχόπτωσης: $i = 99,22 \text{ mm/h}$
- Συντελεστής διόρθωσης ομοιομορφίας: $n = 1,0$

Η παροχή αιχμής που προκύπτει από τα παραπάνω δεδομένα είναι $Q = 1,804 \text{ m}^3/\text{s}$.

Τα έργα διευθέτησης είναι αντιπλημμυρικά έργα που εκτελούνται με σκοπό να βελτιώσουν τις συνθήκες ροής στην πεδινή ζώνη και να αποκαταστήσουν τη διοχευτική ικανότητα με στόχο την αύξηση της διατομής της κύριας κοίτης. Είναι τεχνικά έργα που κατασκευάζονται στις κοίτες των ρεμάτων και έχουν σκοπό την θωράκιση και προστασία των ανθρώπινων κατασκευών και δραστηριοτήτων από τις συνέπειες των έντονων βροχοπτώσεων (θεομηνίες).

Για το βόρειο χειμαρρικό ρεύμα συνολικού μήκους 0+149,35 m θα εκτελεστούν τα ακόλουθα έργα:

- επένδυση του πυθμένα και των εκατέρωθεν πρανών (στον πόδα) με συρματοκιβώτια από διατομή Δ1 έως διατομή Δ12 συνολικού μήκους $L=103,12$ m. Στις ανωτέρω θέσεις η διατομή του χειμαρρικού ρεύματος είναι τραπεζοειδής ως ορθογώνια, με απότομα εγκάρσια γαιώδη πρανή από χαλαρά εδάφη, τα οποία επειδή διαρκώς υποσκάπτονται, από την πυθμενική μεταφορά υλικών, το ρέμα βαθαίνει. Για την αντιπλημμυρική προστασία των όμορων γεωργικών εκτάσεων, η Μονή είχε κατασκευάσει στο δεξιό πόδα του πρανού μικρά τεχνικά έργα από οπλισμένο σκυρόδεμα και ξύλινους πασσάλους. Λόγω της διάβρωσης και εκβάθυνσης της κοίτης έχει αποκαλυφθεί η θεμελίωσή τους ενώ το σώμα του τοιχίου είναι κατεστραμμένο.
- Η επένδυση των πρανών θα γίνει σε ύψος έως 1,50 m.

Τεχνικά Έργα στο βόρειο χειμαρρικό ρέμα

- Κατασκευή τοίχου αντιστήριξης μήκους $L=4,0$ m ύψους $H=2,0$ m στην Χ.Θ. 0+000,00m για την προστασία της ιρλανδικής διάβασης (ρείθρο) που κατασκευάστηκε για την προστασία της δασικής οδού που συνδέει το μοναστήρι με το κέντρο διοίκησης του Άγιου Όρους τις Καρυές. Αποτελεί υφιστάμενο έργο προστασίας της τοπικής οδού που βρίσκεται στην αρχή του υπό διευθέτηση ρέματος.

Στο νότιο χειμαρρικό ρέμα συνολικού μήκους 0+292,59 m τα έργα διευθέτησης εστιάζονται στις θέσεις που η κοίτη του ρέματος εφάπτεται με υφιστάμενα κτίρια, με γεωργικές εκμεταλλεύσεις και με έργα υποδομής και προστασίας του μοναστηρίου, των κήπων και του τοπικού οδικού δικτύου. Για κάθε ένα τμήμα θα εκτελεστούν έργα διευθέτησης επένδυσης του πυθμένα και των πρανών (στον πόδα) με συρματοκιβώτια και οπλισμένο σκυρόδεμα. Οι επεμβάσεις με συρματοκιβώτια θα γίνουν στις διατομές ΔJ1, ΔJ4, ΔJ8, ΔJ19 και από ΔJ12 - ΔJ16 και ΔJ23 – ΔJ29 συνολικού μήκους $L=130,06$ m.

Έργα προστασίας με συρματοκιβώτια

- Το πρώτο τμήμα μήκους $L=10$ m, ξεκινά από την τοπική δασική οδό στη θέση "Αγία Παρασκευή", η οποία συνδέει: α) την περιοχή "Προβάτα" με μεγάλο αριθμό ιερών κελίων της Ι.Μ. Καρακάλλου και της Ι.Μ. Μεγίστης Λαύρας, και β) το δασόκτημα, με το μοναστήρι και το κεντρικό οδικό δίκτυο της νοτιανατολικής πλευράς της χερσονήσου του Αγίου Όρους και καταλήγει 10,0 m κατόπιν της τοπικής οδού, διατομή ΔJ1.
Θα κατασκευαστεί ιρλανδική διάβαση, με διαστάσεις πλάτος $D=5,0$ m και μήκος $L=10,0$ m και κατόπιν θα γίνει επένδυση της κοίτης με συρματοκιβώτια σε μήκος $L=10,20$ m.
Από τη διατομή Δ-J1 έως τη διατομή Δ-J12, με επάρκεια διατομής, θα κατασκευαστούν επί του πυθμένα της κοίτης εγκάρσια συρματοκιβώτια ύψος έως 1,50 m, στις διατομές (Δ-J4) και (Δ-J8), με σκοπό να μειωθεί η κλίση αντιστάθμισης του χειμάρρου και η ταχύτητα ροής.
- Το δεύτερο τμήμα μήκους $L= 31,51$ m ξεκινά από τη διατομή Δ-J12, όπου βρίσκεται η κτιστή πεζογέφυρα που συνδέει το μοναστήρι με το Ιερό Κελλίον Αγίας Παρασκευής και τερματίζει στη διατομή Δ-J16.
- Το τρίτο τμήμα μήκους $L= 63,86$ m ξεκινά από τη διατομή Δ-J23, όπου τελειώνει ο κιβωτοειδής οχετός και τερματίζει στη διατομή Δ-J29, όπου αρχίζει ο τοίχος αντιστήριξης.

- Η επένδυση των πρηνών με συρματοκιβώτια θα γίνει στον πυθμένα και τον πόδα του πρηνούς σε ύψος έως 1,50 m.
Στις θέσεις που το φυσικό έδαφος των πρηνών είναι βραχώδες από συμπαγές πέτρωμα, οι βράχοι θα διατηρηθούν στη φυσική τους κατάσταση και θα αξιοποιηθούν για την στήριξη των έργων διευθέτησης της κοίτης με συρματοκιβώτια.

Τεχνικά Έργα με οπλισμένο σκυρόδεμα

- Στη δασική οδό προς "Προβάτα", αφετηρία του υπό διευθέτηση τμήματος χειμάρρου, θα κατασκευαστεί ιρλανδική διάβαση (ρείθρο) με διαστάσεις: μήκος $L=10,0$ m και πλάτος $D=5,0$ m.
- Από διατομή ΔJ20 έως διατομή ΔJ23, θα κατασκευαστεί κιβωτοειδής οχετός (κλειστής και ανοικτής διατομής), με διατομή $2x2$ m και συνολικό μήκος $27,36$ m (χωρίς να περιλαμβάνονται οι πτερυγιότοιχοι).

Λιθοδομές

- Κατασκευή τοίχου αντιστήριξης με λιθοδομή, στο αριστερό πρηνές της κοίτης όπως ορίζεται από τη Διατομή J28 έως τη Διατομή J31. Πρόκειται για υδραυλικό έργο επένδυσης στο φρύδι του πρηνούς με συνολικό μήκος $L= 23,20$ m και μέσο ύψος $3,5$ m για την προστασία του εδάφους θεμελίωσης της Ιεράς Μονής Καρακάλλου.

Η παρόχθια υδροχαρής βλάστηση με χαμηλούς θάμνους *Rubus* sp. (βάτα), που φύεται κατά μήκος της κοίτης του χειμάρρου, θα απομακρυνθεί στο στάδιο των χωματοουργικών εργασιών και κατά την αφαίρεση της φυτικής γης.

4.1 Χωματοουργικές εργασίες

Οι χωματοουργικές εργασίες που θα προκύψουν από τον καθαρισμό και εκβάθυνσης της κοίτης, της απομακρύνσεως της φυτικής γης (χαλαρά εδάφη) και από τις εκσκαφές κατασκευής των τεχνικών έργων θα πληρούν τους όρους της Τεχνικής Προδιαγραφής 1501-02-02-01-00:2009

Τα επιχώματα κατασκευάζονται, σύμφωνα με τις διατομές της μελέτης, τα Π.Κ.Ε., τις ΟΣ.Μ.Ο.Ε, κατά προτεραιότητα από τα κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής. Τα προϊόντα εκσκαφής που είναι κατάλληλα για την κατασκευή επιχωμάτων, καθώς και τα λοιπά προϊόντα εκσκαφής, θα αποτεθούν σε χώρους που δε θα επηρεάσουν την επιφανειακή ροή των υδάτων και δεν θα είναι δασικές, με ευθύνη, μέριμνα και δαπάνη του αναδόχου του έργου.

Σε κάθε περίπτωση, ο Ανάδοχος θα χρησιμοποιεί κατάλληλο μηχανικό εξοπλισμό για την εμπρόθεση και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών. Ο εξοπλισμός θα είναι σε άριστη κατάσταση λειτουργίας, συντηρούμενος σύμφωνα με τις οδηγίες των εργοστασίων παραγωγής του.

Μόρφωση πυθμένα εκσκαφής

Ο πυθμένας των ορυγμάτων στην στάθμη και με τις κλίσεις και επικλίσεις που προβλέπονται από τη μελέτη διαμορφώνεται με ομαλή επιφάνεια.

Στην περίπτωση βραχωδών πυθμένων αφαιρούνται, τόσο τα χαλαρά μεμονωμένα τεμάχια βράχου, όσο και τα τυχόν υπάρχοντα πλαστικά εδάφη πλήρωσης κομών μέχρι βάθους τουλάχιστον $0,40$ m.

Οι υπάρχουσες ή δημιουργούμενες κοιλότητες, λόγω αφαιρέσεως των κομών, πληρώνονται με προϊόντα εκσκαφών, μη πλαστικά μέγιστου κόκκου 80 mm.

Τυχόν βραχώδεις προεξοχές θρυμματίζονται με οποιοδήποτε μέσο, π.χ. με μικρές γομώσεις εκρηκτικών – καβαλάκια – ή με χρήση υδραυλικής σφύρας.

Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος βρίσκει βραχώδη υλικά θα σκάψει κατά το πλήρες πλάτος της διατομής για τουλάχιστον 0,15 m κάτω από τη στάθμη εκσκαφής και έπειτα να επιχώσει με θραύσματα πετρωμάτων, χονδρόκοκκο υλικό ή υλικό ελεύθερης αποστράγγισης με διάμετρο όχι μικρότερη των 10 cm. Η διάμετρος του υλικού μπορεί να μειωθεί μετά από έγκριση της Υπηρεσίας.

Τα προϊόντα εκσκαφής θα έχουν την έγκριση της Υπηρεσίας, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν για την επανεπίχωση.

Εάν κατά την ανατίναξη κάτω από Υποδομή δημιουργηθεί θύλακας, που δεν μπορεί να αποστραγγιστεί, ο Ανάδοχος θα σκάψει μια τάφρο από τον πυθμένα του προς την άκρη του σώματος της οδού, και, στη συνέχεια, θα επανεπιχώσει, τόσο τον θύλακα, όσο και την τάφρο με θραύσματα πετρωμάτων, χονδρόκοκκο υλικό, ή άλλο υλικό εγκεκριμένο από την Υπηρεσία.

Εάν πρόκειται για εκσκαφές οδοποιίας, στους βραχώδεις πυθμένες ενδέχεται να απαιτηθεί από τη μελέτη, κατασκευή ισοπεδωτικής στρώσης από υλικά κατάλληλης κοκκομετρικής διαβάθμισης. Αυτές οι στρώσεις (στρώσεις βραχωδών ορυγμάτων) εντάσσονται στο πάχος της Στρώσης Έδρασης Οδοστρώματος (ΣΕΟ). Η εν λόγω κατασκευή δεν εντάσσεται στο αντικείμενο των γενικών εκσκαφών.

Μόρφωση πρανών ορυγμάτων

Τα πρανή των ορυγμάτων διαμορφώνονται με ομαλές επιφάνειες στις προβλεπόμενες από την μελέτη κλίσεις.

Η ομαλότητα των επιφανειών των βραχωδών πρανών ορυγμάτων θα είναι τέτοια, ώστε κατά την τοποθέτηση - στα ενιαίας κλίσης τμήματά τους - ευθύγραμμου κανόνα μήκους 5 m, κατά οποιαδήποτε διεύθυνση, να μην σχηματίζονται, μεταξύ της κάτω επιφάνειας του κανόνα και της επιφάνειας του πρανού, κοιλότητες μεγαλύτερες των 20 cm βάθους, για ομοιογενείς βραχώδεις σχηματισμούς, ή 50 cm βάθους, για μη ομοιογενείς βραχώδεις σχηματισμούς, εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά από τη Μελέτη.

Εάν απαντηθούν χαλαροί βραχώδεις σχηματισμοί, εκτός των ορίων των εκσκαφών, αυτοί αφαιρούνται μετά από εντολή της Υπηρεσίας και προσμετρούνται στις κανονικές εκσκαφές.

Τμήματα ή αιχμές βράχου, που διεισδύουν εντός της θεωρητικής διατομής των ορυγμάτων ή επικρεμάμενα τμήματα, που συνιστούν ενδεχόμενο κίνδυνο, αποκόπτονται (τυπικές εξομαλύνσεις) με χρήση υδραυλικής σφύρας, αεροσφυρών ή μικρών γομώσεων εκρηκτικών.

Επιτρέπονται υψομετρικές αποκλίσεις στον πυθμένα του ορύγματος, μετρούμενες με ευθύγραμμο 5-μετρο κανόνα ως εξής:

- σε εδάφη γαιοημιβραχώδη ± 2 cm
- σε εδάφη βραχώδη 5 cm

Κάθε ανωμαλία πέραν από τα επιτρεπόμενα όρια διορθώνεται, με αναμόχλευση, προσθήκη ή αφαίρεση υλικού και εκ νέου μόρφωση και συμπύκνωση.

Στην περίπτωση όπου η επιφάνεια της τελικής ή ενδιάμεσης στάθμης των χωματουργικών παραμένει εκτεθειμένη αρκετό χρονικό διάστημα, ιδιαίτερα κατά τη χειμερινή περίοδο ή εν γένει σε βροχόπτωση, τότε πριν από την εκτέλεση των επόμενων εργασιών επανασυμπυκνώνεται.

Οι κλίσεις των πρανών των ορυγμάτων εξαρτώνται από το ύψος τους και τη φύση του εδάφους, ή την απαίτηση για φύτευση, που μπορεί να επιβάλλεται από τους Περιβαλλοντικούς Όρους του έργου.

Ανάλογα του ύψους και των χαρακτηριστικών του εδάφους, οι κλίσεις των πρανών ορυγμάτων θα διαμορφώνονται σύμφωνα με τις τιμές του Πίνακα 1, εκτός αν εκτός αν επιβάλλονται ηπιότερες από τη μελέτη οδοποιίας, ή τη γεωτεχνική μελέτη ευστάθειας των πρανών.

Πίνακας 1.

	Κατηγορία Εδάφους	Ύψους πρανούς (Υ) m	Κλίση πρανούς (υ:β)
1	Χαλαρά	οποιοδήποτε	1:3
2	Συνεκτικά γαιώδη έως ημιβραχώδη		
	- Μικρού ύψους	$Υ \leq 5.00$	1:2
3	Βραχώδη	$Υ \leq 5.00$	2:3
		$5.00 < Υ$	2:1 έως 10:1

4.2 Καθαιρέσεις

Καθαίρεση θα γίνει επί της κοίτης των δύο χειμαρρικών ρευμάτων και στην απόληξη των πρανών, προκειμένου να αφαιρεθούν υφιστάμενα τεχνικά έργα, τοιχία αντιστήριξης, τα οποία λόγω της διάβρωσης που έχουν υποστεί έχει υποσκαφεί η θεμελίωση και το σώμα αυτών και υπάρχει κίνδυνος να κατάρρευση.

Προβλέπεται να καθαιρεθούν:

A) στο Βόρειο χείμαρρο

- τοιχίο αντιστήριξης από οπλισμένο σκυρόδεμα επί του δεξιού πρανούς, από τη διατομή 1 έως τη διατομή 4 με διαστάσεις μήκους 32,50 m και μέσο ύψος 1,0m,
- τοιχίο αντιστήριξης από οπλισμένο σκυρόδεμα επί του δεξιού πρανούς, από τη διατομή 6 έως τη διατομή 8, με διαστάσεις μήκος 13,25 m και ύψος 1,50m.

B) στο Νότιο χείμαρρο

- επενδύσεις διευθέτησης της κοίτης ανοικτής και κλειστής διατομής με οπλισμένο σκυρόδεμα, από διατομή J20 έως διατομή J22,
- τοιχίο αντιστήριξης με λιθοδομή επί του δεξιού πρανούς στη διατομή J24 με διαστάσεις μήκος 6,0 m και ύψος 2,0 m.

Καθαρισμός κοίτης

Θα καθαριστεί ο πυθμένας της κοίτης του βόρειου και νότιου χειμάρρου και σε όλο τους το μήκος, από τα φερτά υλικά, πέτρες και ξύλα, που διαχρονικά έχουν εναποτεθεί και έχουν μεταβάλλει τη γεωμετρία της διατομής.

Εργασίες καθαρισμού από φερτά υλικά και απορρίμματα θα γίνουν:

A) στο Βόρειο χείμαρρο από τη διατομή 1 έως τη διατομή 12 και

B) στο Νότιο χείμαρρο από τη διατομή J1 έως τη διατομή J12 και από J23 έως J30 με συνολικό όγκο απορριμμάτων.

ΑΓΙΟ ΟΡΟΣ, ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2019

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ Τ.Υ. ΤΗΣ
ΙΕΡΑΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΟΣ ΑΓΙΟΥ ΟΡΟΥΣ

ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΤΟΥΠΛΙΚΙΩΤΗΣ Ε.Ε.
ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΔΡΟΣΑΚΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ