NIKOLAOS MORAITIS
27.09.2022 12:02

ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

Αρ.Τεύχους		
ΓΤ-1	ΤΕΥΧΟΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	

ΑΝΑΔΟΧΟΣ:	Για τον Ανάδοχο	Υπογραφή	Ημερομηνία
ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ Α.Τ.Ε.	Γ.Ν. ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ Πολιτικός Μηχανικός	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ Α.Τ.Ε. ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ - ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΔΙΟΔΩΡΟΥ 108,ΒΕΛΒΙΤΣΗ ΠΑΤΡΑ,ΤΚ ΤΗΛ. 2610 270.566, 226.112, 221.234 FAX:2610 ΑΦΜ 094365585 Α' ΔΟΥ ΠΑΤ ΑΡ.Μ.Α.Ε. 28971/22/Β93/	
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:	Για τον Μελετητή	Υπογραφή	Ημερομηνία
ΣΙΓΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ Α.Ε.	Κ.Σ. ΠΑΝΤΕΛΟΠΟΥΛΟΣ Πολιτικός Μηχανικός		

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΔΗΜΟΥ ΠΑΤΡΕΩΝ		Ο Μηχανικός	Υπογραφή	Ημερομηνία
	Οι Επιβλέποντες Μηχανικοί	Δ. ΜΟΥΡΤΑΣ ΓΕΩΛΟΓΟΣ Μ.Sc.		10/10/2018
	ΘΕΩΡΕΙΤΑΙ Ο Προϊστάμενος	ΓΕΩΡΓΙΟΣ Ι. ΣΠΗΛΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΔΙΠΛ. ΠΟΛΙΤ. ΜΗΧ/ΚΟΣ Ε.Μ.Π. Msc. ΔΗΜΟΥ ΠΑΤΡΕΩΝ ΤΗΛ. 2610-966.273		15/10/18

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΑΝΑΘΕΣΗ

Η Εργοδυναμική Πατρών ΑΤΕ ανέθεσε στο γραφείο μας την εκτέλεση γεωτεχνικής έρευνας για το έργο «ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ» του Νομού Αχαΐας.

1.2 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Αντικείμενο της έρευνας είναι ο προσδιορισμός των γεωτεχνικών συνθηκών στη θέση επέκτασης του ΧΥΤ στη θέση Φλόκα Αχαΐας με την εκτέλεση τριών (-3-) δειγματοληπτικών περιστροφικών γεωτρήσεων και η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που περιλαμβάνει:

- στρωματογραφία,
- στάθμη υπογείων υδάτων,
- αξιολόγηση γεωτεχνικής έρευνας.

Στο τεύχος αυτό παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της γεωτεχνικής έρευνας που εκτελέσθηκε, δηλαδή η τομή υπεδάφους των γεωτρήσεων, τα αποτελέσματα των επιτόπου και εργαστηριακών δοκιμών και η αξιολόγηση της γεωτεχνικής έρευνας.

2. ΕΚΤΕΛΕΣΘΕΙΣΑ ΕΡΕΥΝΑ

2.1 ΕΡΕΥΝΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ

Οι γεωτεχνικές συνθήκες στη θέση επέκτασης του ΧΥΤ στην περιοχή Φλόκα διερευνήθηκαν με την εκτέλεση τριών (-3-) περιστροφικών, δειγματοληπτικών γεωτρήσεων, με σήμανση Γ-1, Γ-2 και Γ-3 βάθους έως 35.00m έκαστη. Οι θέσεις των γεωτρήσεων καθορίστηκαν επιτόπου στο έργο σε συνεργασία με την τεχνική υπηρεσία του Δήμου Πατρέων.

Οι εργασίες υπαίθρου εκτελέστηκαν από 7-12 Ιουλίου 2018. Η εκτέλεση των γεωτρήσεων έγινε με περιστροφικό γεωτρύπανο τύπου BOYLES BBS-37, φερόμενα επί φορτηγού και εφαρμόστηκαν οι παρακάτω προδιαγραφές:

- "Τεχνικές Προδιαγραφές Δειγματοληπτικών Γεωτρήσεων Ξηράς για Γεωτεχνικές Έρευνες" (Ε 101-83), Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ / Γ.Γ.Δ.Ε. / Διεύθυνση Ερευνών Εδαφών (ΕΚ1), Φ.Ε.Κ. 363/24.06.83, Τεύχος Β.
- «Τεχνικές Προδιαγραφές Επιτόπου Δοκιμών Βραχομηχανικής» (Ε102-84), Υ.ΠΕ.ΔΩ.ΧΕ./ Γ.Γ.Δ.Ε./ Διεύθυνση Ερευνών Εδαφών (ΕΚ1), Φ.Ε.Κ. 70/8.2.85, Τεύχος Β.

Για τη διάτρηση των γεωτρήσεων ανάλογα με τον σχηματισμό χρησιμοποιήθηκε η κατάλληλη τεχνική διάτρησης ώστε να αυξηθεί στο μέγιστο η δειγματοληψία και να ελαχιστοποιηθεί η διαταραχή του δείγματος. Για την αποφυγή κατάπτωσης των τοιχωμάτων των γεωτρήσεων χρησιμοποιήθηκε σωλήνωση κατάλληλης διαμέτρου.

Κατά τη διάρκεια της διάτρησης ελήφθησαν: α) δείγματα "φραγμού", με διακοπή παροχής νερού στη γεώτρηση και β) πυρήνες βραχωδών σχηματισμών με δειγματολήπτη διπλού σωλήνα.

Κατά την καταγραφή των γεωτρήσεων, πέραν των τεχνικών χαρακτηριστικών της διάτρησης, έγινε πλήρης γεωλογική καταγραφή των πυρήνων των γεωτρήσεων.

Όλα τα δείγματα μετά την επί τόπου μακροσκοπική εξέτασή τους και καταγραφή, τοποθετήθηκαν σε ειδικά ξυλοκιβώτια και φωτογραφήθηκαν. Από τα παραπάνω δείγματα επελέγησαν όσα προορίζονταν για εργαστηριακές δοκιμές και μεταφέρθηκαν για ανάλυση στο ιδιόκτητο εργαστήριο γεωτεχνικής μηχανικής και ποιοτικού ελέγχου «ΓΕΩΔΟΜΗ».

Οι θέσεις των γεωτρήσεων δίνονται σε απόσπασμα τοπογραφικού διαγράμματος, Παράρτημα Α. Οι τομές υπεδάφους των γεωτρήσεων δίνονται στο Παράρτημα Β και η φωτογραφική αποτύπωση των δειγμάτων των γεωτρήσεων δίνεται στο Παράρτημα Γ.

Το βάθος των γεωτρήσεων δίνεται στον Πίνακα 2.1.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1: ΒΑΘΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ

ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΒΑΘΟΣ (m)
Γ-1	20.00
Γ-2	15.00
Γ-3	35.00

2.2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ

Εκτελέσθηκαν σε βραχώδεις πυρήνες των γεωτρήσεων α) δοκιμές σημειακής φόρτισης, β) δοκιμές προσδιορισμού αντοχής σε μονοαξονική θλίψη γ) δοκιμές προσδιορισμού αντοχής σε μονοαξονική θλίψη με μέτρηση του μέτρου ελαστικότητας και του λόγου Poisson.

Οι εργαστηριακές δοκιμές εκτελέσθηκαν σύμφωνα με τις προδιαγραφές:

- "Τεχνικές Προδιαγραφές Εργαστηριακών Δοκιμών Βραχομηχανικής (Ε103-84)", Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ / Γ.Γ.Δ.Ε. / Διεύθυνση Ερευνών Εδαφών (ΕΚ1), Φ.Ε.Κ. 70/08.02.86, Τεύχος Β.
- ASTM (American Society for Testing and Materials)

Τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών παρουσιάζονται συγκεντρωτικά σε πίνακες. Επίσης δίνονται στην τομή υπεδάφους εκάστης γεώτρησης και σε διαγράμματα στο Παράρτημα Β.

3. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

3.1 ΤΟΜΗ ΥΠΕΔΑΦΟΥΣ

Η τομή υπεδάφους των γεωτρήσεων παρουσιάζεται στο Παράρτημα Β και έχει ως ακολούθως:

Γεώτρηση Γ-1

0.00 - 2.00m Καστανή, στιφρή αμμώδης ιλύς

2.00 - 7.50m Καστανός, χαμηλής αντοχής **ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ** ελαφρά έως πολύ αποσαθρωμένος και κατακερματισμένος. Υπάρχουν ψαμμιτικοί ορίζοντες σε βάθη 2.00m - 2.50m και 6.80m - 7.00m.
Η πυρηνοληψία (T.C.R.) είναι 100% και η ειδική απόληψη πυρήνα (R.Q.D.) κυμαίνεται από 0% έως 13%. Παρατηρήθηκε πλήρης επαναφορά υδάτων (Q=100%).
Το κύριο σύστημα ασυνεχείων είναι οι ασυνέχειες 45^0 και 60^0 ενώ υπάρχουν και μικρότερης κλίσης ασυνέχειες. Οι ασυνέχειες είναι κυρίως επίπεδες ομαλές, μερικώς ανοιχτές έως κλειστές χωρίς υλικό πλήρωσης.

7.50 - 20.00m Τεφρός, υψηλής αντοχής **ΨΑΜΜΙΤΗΣ** ελαφρά αποσαθρωμένος και ελαφρά έως μέτρια κερματισμένος. Υπάρχουν ιλυολιθικοί ορίζοντες σε βάθη 9.70m - 10.00m 14.10m - 14.70m και 19.00m - 19.50m.
Η πυρηνοληψία (T.C.R.) είναι 100% και η ειδική απόληψη πυρήνα (R.Q.D.) κυμαίνεται από 24% έως 69%. Παρατηρήθηκε πλήρης επαναφορά υδάτων (Q=100%).
Το κύριο σύστημα ασυνεχείων είναι οι ασυνέχειες 60^0 και 80^0. Οι ασυνέχειες είναι κυρίως κυματοειδείς έως επίπεδες, τραχείες, κλειστές χωρίς υλικό πλήρωσης.

Γεώτρηση Γ-2

0.00 - 1.00m **ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΣΕΙΣ** (ιλυόλιθος πολύ αποσαθρωμένος και κατακερματισμένος).

1.00 - 15.00m Τεφρός, υψηλής αντοχής **ΨΑΜΜΙΤΗΣ** αμυδρά έως μέτρια αποσαθρωμένος και ελαφρά έως μέτρια κερματισμένος. Υπάρχουν ιλυολιθικοί ορίζοντες σε βάθη 1.30m - 2.30m ,9.30m - 9.70m, 10.00m - 10.80m και 14.20m - 15.00m.
Η πυρηνοληψία (T.C.R.) είναι 100% και η ειδική απόληψη πυρήνα (R.Q.D.) είναι μικρότερη από 45%. Παρατηρήθηκε πλήρης επαναφορά υδάτων (Q=100%).

Το κύριο σύστημα ασυνεχείων είναι οι ασυνέχειες 20^0 και 60^0 ενώ υπάρχουν και ασυνέχειες ενδιάμεσης κλίσης. Οι ασυνέχειες είναι κυρίως κυματοειδείς έως επίπεδες, τραχείες, μερικώς ανοικτές έως κλειστές χωρίς υλικό πλήρωσης.

Γεώτρηση Γ-3

0.00 - 13.70m Καστανός, χαμηλής έως πολύ χαμηλής αντοχής **ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ** ελαφρά έως πολύ αποσαθρωμένος και μέτρια κερματισμένος έως κατακερματισμένος.
Η πυρηνοληψία (T.C.R.) είναι 100% και η ειδική απόληψη πυρήνα (R.Q.D.) είναι μικρότερη από 35%. Παρατηρήθηκε πλήρης επαναφορά υδάτων (Q=100%).
Το κύριο σύστημα ασυνεχείων είναι οι ασυνέχειες 20^0 και 60^0 ενώ υπάρχουν και μεγαλύτερης κλίσης ασυνέχειες. Οι ασυνέχειες είναι κυρίως επίπεδες ομαλές, μερικώς ανοιχτές έως κλειστές χωρίς υλικό πλήρωσης.

13.70 - 35.00m Τεφρός, χαμηλής αντοχής **ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ** ελαφρά έως μέτρια αποσαθρωμένος και μέτρια κερματισμένος έως κατακερματισμένος κατά θέσεις.
Η πυρηνοληψία (T.C.R.) είναι 100% και η ειδική απόληψη πυρήνα (R.Q.D.) είναι κυρίως μικρότερη από 35%. Παρατηρήθηκε πλήρης επαναφορά υδάτων (Q=100%).
Το κύριο σύστημα ασυνεχείων είναι οι ασυνέχειες 60^0 και 80^0 ενώ υπάρχουν και μικρότερης κλίσης ασυνέχειες. Οι ασυνέχειες είναι κυρίως επίπεδες ομαλές, μερικώς ανοιχτές έως κλειστές χωρίς υλικό πλήρωσης.

3.2 ΣΤΑΘΜΗ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των γεωτρήσεων, τον Ιούλιο του 2018, δεν διαπιστώθηκε στάθμη υπογείων υδάτων, μέχρι το βάθος της έρευνας, 35.00m, Πίνακας 3.1.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1: ΣΤΑΘΜΗ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΣΤΑΘΜΗ (m)	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ (m)
Γ-1	-	8.7.2018
Γ-2	-	9.7.2018
Γ-3	-	12.7.2018

3.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ

Τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών για τον προσδιορισμό των φυσικών και μηχανικών ιδιοτήτων του εδάφους παρουσιάζονται στις τομές υπεδάφους των γεωτρήσεων και σε διαγράμματα στο Παράρτημα Β.

Τα αποτελέσματα των δοκιμών σημειακής φόρτισης (Point Load) παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.1, τα αποτελέσματα των δοκιμών ανεμπόδιστης θλίψης βράχου στον Πίνακα 3.2 και τα αποτελέσματα των δοκιμών ανεμπόδιστης θλίψης με μέτρηση μέτρου ελαστικότητας και λόγου Poisson δίνονται στον Πίνακα 3.3.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΟΚΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ (POINT LOAD)

ΓΕΩΤΡΗΣΗ - ΔΕΙΓΜΑ	ΒΑΘΟΣ (m)	ΕΙΔΟΣ ΠΕΤΡΩΜΑΤΟΣ	ΤΥΠΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΟΚΙΜΙΩΝ	ΔΕΙΚΤΗΣ (1) $I_{s(50)}$ (MPa)	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΜΟΝΟΑΞΟΝΙΚΗ ΘΛΙΨΗ (2) σ_c (MPa)
Γ1/Π1	2,00 – 2,30	ΨΑΜΜΙΤΗΣ	ΔΙΑΜΕΤΡΙΚΗ	1	7.66	174.4
Γ1/Π2	4.10 – 4.20	ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ	ΔΙΑΜΕΤΡΙΚΗ	1	0.15	3.5
Γ1/Π3	6.40 – 6.60	ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ	ΔΙΑΜΕΤΡΙΚΗ	1	0.66	15.0
Γ1/Π7	14.70 – 15.00	ΨΑΜΜΙΤΗΣ	ΔΙΑΜΕΤΡΙΚΗ	1	3.41	77.6
Γ2/Π1	1.30 – 1.50	ΨΑΜΜΙΤΗΣ	ΔΙΑΜΕΤΡΙΚΗ	1	2.55	58.0
Γ2/Π6	12.10 – 12.40	ΨΑΜΜΙΤΗΣ	ΔΙΑΜΕΤΡΙΚΗ	1	6.73	153.3
Γ2/Π7	14.00 – 14.20	ΨΑΜΜΙΤΗΣ	ΔΙΑΜΕΤΡΙΚΗ	1	5.75	131.0
Γ3/Π1	1.80 – 2.00	ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ	ΔΙΑΜΕΤΡΙΚΗ	1	0.40	9.1
Γ3/Π2	4.50 – 4.70	ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ	ΔΙΑΜΕΤΡΙΚΗ	1	0.60	13.6
Γ3/Π3	6.50 – 6.80	ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ	ΔΙΑΜΕΤΡΙΚΗ	1	0.29	6.7
Γ3/Π4	8.40 – 8.60	ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ	ΔΙΑΜΕΤΡΙΚΗ	1	0.80	18.2
Γ3/Π6	12.40 – 12.60	ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ	ΔΙΑΜΕΤΡΙΚΗ	1	0.27	6.2
Γ3/Π8	16.70 – 16.90	ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ	ΔΙΑΜΕΤΡΙΚΗ	1	0.58	13.1
Γ3/Π9	18.80 – 19.00	ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ	ΔΙΑΜΕΤΡΙΚΗ	1	0.91	20.8
Γ3/Π10	20.60 – 21.00	ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ	ΔΙΑΜΕΤΡΙΚΗ	1	0.43	9.9
Γ3/Π12	25.80 – 25.90	ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ	ΔΙΑΜΕΤΡΙΚΗ	1	0.35	8.0
Γ3/Π14	31.30 – 31.50	ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ	ΔΙΑΜΕΤΡΙΚΗ	1	0.30	6.9

(1) $I_{s(50)} = I_s \times (D/50)^{0.45}$

(2) $\sigma_c = K \times I_{s(50)}$ (όπου K συντελεστής που εξαρτάται από τη διάμετρο του δοκιμίου)

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΟΚΙΜΩΝ ΑΝΕΜΠΟΔΙΣΤΗΣ ΘΛΙΨΗΣ ΒΡΑΧΟΥ

ΓΕΩΤΡΗΣΗ – ΔΕΙΓΜΑ	ΒΑΘΟΣ (m)	ΕΙΔΟΣ ΠΕΤΡΩΜΑΤΟΣ	ΥΨΟΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ H (cm)	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ D (cm)	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ A (cm^2)	ΦΟΡΤΙΟ ΘΡΑΥΣΗΣ P (kN)	ΑΝΤΟΧΗ σ_c (Mpa)
Γ-1 / Π5	10.00 – 10.30	ΨΑΜΜΙΤΗΣ	15.50	7.16	40.29	270.5	67.13
Γ-1 / Π8	16.00 – 16.30	ΨΑΜΜΙΤΗΣ	15.56	7.16	40.26	210.4	52.25
Γ-1 / Π10	19.70 – 20.00	ΨΑΜΜΙΤΗΣ	15.43	7.17	40.32	240.2	59.57
Γ-2 / Π4	6.50 – 6.90	ΨΑΜΜΙΤΗΣ	15.50	7.17	40.38	324.6	80.39
Γ-3 / Π5	10.00 – 10.30	ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ	16.04	7.13	39.97	27.4	6.86
Γ-3 / Π7	14.20 – 14.40	ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ	15.46	7.15	40.13	29.4	7.33
Γ-3 / Π11	22.40 – 22.70	ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ	15.83	7.15	40.19	25.1	6.26
Γ-3 / Π13	28.50 – 28.70	ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ	15.52	7.14	40.06	35.0	8.73
Γ-3 / Π15	33.50 – 33.70	ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ	15.32	7.17	40.35	23.1	5.73

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.3: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΟΚΙΜΩΝ ΑΝΕΜΠΟΔΙΣΤΗΣ ΘΛΙΨΗΣ ΒΡΑΧΟΥ ΜΕ ΜΕΤΡΗΣΗ Ε, ν

ΓΕΩΤΡΗΣΗ – ΔΕΙΓΜΑ	ΒΑΘΟΣ (m)	ΕΙΔΟΣ ΠΕΤΡΩΜΑΤΟΣ	ΥΨΟΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ H (cm)	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ D (cm)	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ A (cm^2)	ΦΟΡΤΙΟ ΘΡΑΥΣΗΣ P (kN)	ΑΝΤΟΧΗ σ_c (Mpa)	Ε(1) GPa	ν(2)
Γ-1 / Π4	8.10 – 8.50	ΨΑΜΜΙΤΗΣ	15.41	7.15	40.13	127.55	31.78	4.66	0.275
Γ-1 / Π6	12.00 – 12.50	ΨΑΜΜΙΤΗΣ	15.47	7.16	40.29	325.83	80.88	13.23	0.274
Γ-1 / Π9	18.00 – 18.30	ΨΑΜΜΙΤΗΣ	15.38	7.17	40.34	225.48	55.89	10.15	0.234
Γ-2 / Π2	2.30 – 3.00	ΨΑΜΜΙΤΗΣ	15.35	7.17	40.38	348.19	86.24	8.25	0.359
Γ-2 / Π3	4.40 – 4.60	ΨΑΜΜΙΤΗΣ	15.46	7.18	40.44	521.08	128.84	12.84	0.313
Γ-2 / Π5	9.00 – 9.30	ΨΑΜΜΙΤΗΣ	15.48	7.17	40.33	405.18	100.46	11.19	0.328

(1) Ε: Εφαπτομενικό Μέτρο Ελαστικότητας (50% αντοχής)

(2) ν: Λόγος Poisson

4. ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Για τους βραχώδεις σχηματισμούς η εκτίμηση των παραμέτρων αντοχής (c, φ), γίνεται με γεωμηχανική ταξινόμηση βραχομάζας κατά Bieniawski (1989). Για τον υπολογισμό του δείκτη RMR (Rock Mass Rating) έχουν γίνει οι παρακάτω παραδοχές:

- Η αντοχή σε ανεμπόδιστη θλίψη έχει προσδιοριστεί με βάση τα αποτελέσματα των δοκιμών αντοχής σε ανεμπόδιστη (μονοαξονική) θλίψη που εκτελέστηκαν.
- Ο δείκτης ποιότητας πετρώματος (RQD) έχει προσδιοριστεί άμεσα από τις μετρήσεις στα βραχώδη δείγματα των γεωτρήσεων.
- Η απόσταση μεταξύ των ασυνεχειών έχει προκύψει από μετρήσεις στο ύπαιθρο με μετροταινία στα βραχώδη δείγματα των γεωτρήσεων.
- Η κατάσταση των ασυνεχειών έχει προσδιοριστεί με βάση τον πίνακα που έχει προτείνει ο Bieniawski και αποτελεί ουσιαστικά προσαρμογή της συγκεκριμένης παραμέτρου – κριτηρίου ταξινόμησης στις απαιτήσεις της ISRM (1981).
- Όσον αφορά τις υδρογεωλογικές συνθήκες στην περιοχή του έργου έχει θεωρηθεί εντελώς στεγνός σχηματισμός καθώς δεν υπήρχε νερό κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης της γεώτρησης.
- Στη βασική βαθμολογία (RMRbas) έχει γίνει στη συνέχεια προσαρμογή (απομείωση) λόγω προσανατολισμού των ασυνεχειών σε σχέση με τη γεωμετρία του έργου για τον υπολογισμό της τελικής βαθμολογίας (RMR). Έχει θεωρηθεί η κλίση των ασυνεχειών «Μέτρια Ευνοϊκή».
- Το εύρος διακύμανσης των παραμέτρων διατμητικής αντοχής της βραχομάζας (c και φ) έχει προσδιοριστεί με βάση την τελική κατηγορία ταξινόμησης κατά RMR. Για τον ακριβή προσδιορισμό της συνοχής και της γωνίας εσωτερικής τριβής έχουν χρησιμοποιηθεί οι σχέσεις των TRUNK and HONISCH (1990).
- Το μέτρο παραμορφωσημότητας (EM) προσδιορίζεται με βάση τη σχέση των SERAFIM and PEREIRA (1983) με βάση το RMRbas.

Παρακάτω δίνονται συγκεντρωτικά οι γεωτεχνικές ταξινομήσεις της βραχομάζας και η εκτίμηση των μηχανικών χαρακτηριστικών των σχηματισμών στον Πίνακα 4.1.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1: ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΒΡΑΧΟΜΑΖΑΣ – ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΒΡΑΧΩΔΩΝ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΩΝ

	RMR	*c (kPa)	*φ(°)	Κατηγορία Βραχομάζας
Τεφρός Ψαμμίτης	56-64	**280** - 320	**33** - 37	III (μέτρια) – II (καλή)
Καστανός Ιλυόλιθος	35	**175**	**22.5**	IV (πτωχή)
Τεφρός Ιλυόλιθος	35 - 42	**175** - 210	**22.5** - 26	IV (πτωχή) - III (μέτρια)

* Το c,φ είναι από τους τύπους του Trunk & Honisch (1990):

C=5 RMR

φ= 0.5RMR + 5

Έγινε επίσης εκτίμηση των μηχανικών παραμέτρων με το λογισμικό RockLab (Παράρτημα Δ) για κάθε σχηματισμό:

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.2: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΒΡΑΧΩΔΩΝ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΩΝ (RockLab)

	c (kPa)	φ(°)	Deformation Modulus E (MPa)
Καστανός Ιλυόλιθος	240	25	470
Καστανός Ιλυόλιθος (slope)	175	29	470
Τεφρός Ιλυόλιθος	400	25	785
Τεφρός Ιλυόλιθος (slope)	220	33	785
Ψαμμίτης	4.100	41	10.550
Ψαμμίτης (slope)	1.400	58	10.550

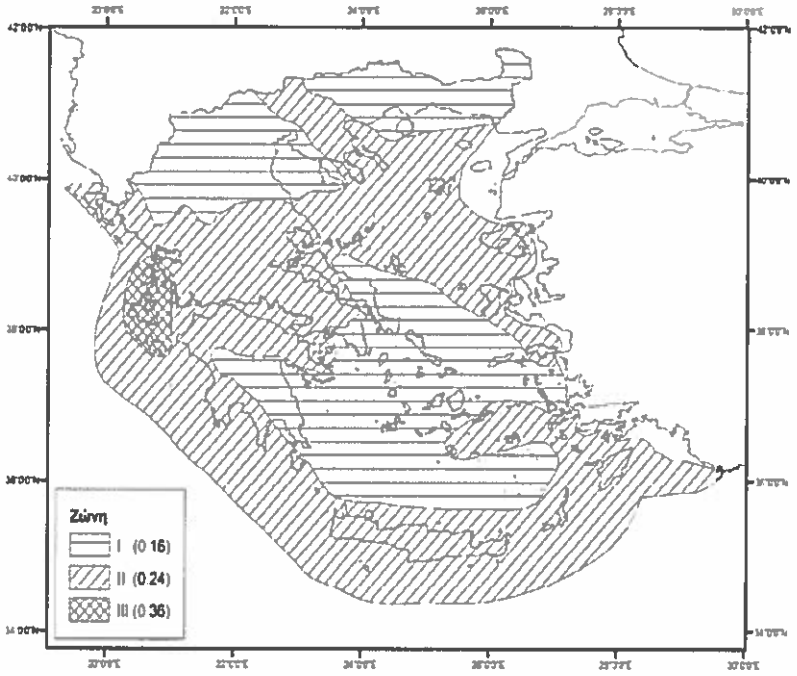
Εκ των ανωτέρω προτείνεται να ληφθούν στους υπολογισμούς συντηρητικά οι τιμές του **Πίνακα 4.1**. Επισημαίνεται ότι σε περίπτωση που διαπιστωθούν κατά την κατασκευή των έργων, τοπικά διαφοροποιήσεις των απαντώμενων σχηματισμών θα πρέπει να γίνει επανεκτίμηση των ανωτέρω μηχανικών παραμέτρων.

5. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ

Σύμφωνα με τον ισχύοντα Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό Ε.Α.Κ. - 2000, § 5.4.2 [1] και την τροποποίηση του λόγω αναθεώρησης του Χάρτη Σεισμικής Επικινδυνότητας (Φ.Ε.Κ. 1154Β/12.08.2003) και το χάρτη Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας, **ο Νομός Αχαΐας** ανήκει στη Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας ΙΙ, Σχ. 5.1. Η οριζόντια σεισμική επιτάχυνση του εδάφους είναι Α = α • g, όπου α η εδαφική επιτάχυνση ανηγμένη στην επιτάχυνση της βαρύτητας.

Στην προκειμένη περίπτωση για τη Ζώνη ΙΙ είναι α = 0.24 και συνεπώς η σεισμική επιτάχυνση εδάφους Α = 0.24g (ΕΑΚ 2000. §2.3.3) για προσδιορισμό της Φασματικής επιτάχυνσης σχεδιασμού $Φ_d(T)$, σύμφωνα με $Φ_d(T)/Aγ_1$ από το φάσμα σχεδιασμού (ΕΑΚ 2000. §2.3.1).

Το υπέδαφος θεμελίωσης που απαντάται στην περιοχή έρευνας κατατάσσεται στην **κατηγορία εδαφών Β**.



Σχ. 5.1: Χάρτης Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας της Ελλάδος.

Για τον Μελετητή,

«ΣΙΓΜΑ - Γραφείο Τεχνικών Περιβαλλοντικών και Υποστηρικτικών Μελετών Ανώνυμη Εταιρεία»
Α.Μ. Α.Ε. 27773/22/Β/02/21 - Α.Φ.Μ. 094365418
Δ.Ο.Υ. Β' Πατρών - Τηλ. 2610 278635
Κορίνθου 21 - 262 - Πάτρα - Τ.Κ. 262 21

Για το Εργαστήριο,

"ΓΕΩΔΟΜΗ"
Κ. ΠΑΝΤΕΛΟΠΟΥΛΟΣ
ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε.
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΟΜΗΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ
ΕΤΡΙΝΩΝ 8 - Τ.Κ. 27100 ΠΥΡΓΟΣ
Φ.Μ. 999183250 - Δ.Ο.Υ ΠΥΡΓΟΥ

Κ. Παντελόπουλος
Πολιτικός Μηχανικός

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ
ΘΕΣΕΙΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ


ΘΕΣΕΙΣ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ
Υπόμνημα
Γ3
Γ2
Γ1
Google Earth
Image © 2018 DigitalGlobe
100 m

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ

- ΤΟΜΕΣ ΥΠΕΔΑΦΟΥΣ
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ

ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ : X= COORDINATES Ψ=	ΤΟΜΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ - BORING PROFILE	ΓΕΩΤΡΗΣΗ : BORING	Γ-1
ΥΨΟΜΕΤΡΟ ΚΕΦΑΛΗΣ : HEAD ELEVATION	ΘΕΣΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ - BORING LOCATION : ΦΛΟΚΑ ΑΧΑΪΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ : DATE 7-8/7/2018	ΦΥΛΛΟ : SHEET 1 - 1

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - DESCRIPTION	ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΣΑΘΡΩΣΗΣ WEATHERING DEGREE	ΤΟΜΗ BORING	ΒΑΘΟΣ DEPTH (m)	ΔΕΙΓΜΑ SAMPLE	ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΥΔΑΤΩΝ Q %	ΑΠΟΛΗΨΗ ΠΥΡΗΝΑ TOTAL CORE RECOVERY T.C.R. %	ΕΙΔΙΚΗ ΑΠΟΛΗΨΗ ΠΥΡΗΝΑ ROCK QUALITY DESIGNATION R.Q.D. %	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΥΝΕΧΕΙΩΝ DISCONTINUITY CONDITIONS: ΕΙΔΟΣ TYPE	Δn	ΚΛΙΣΗ (°)	ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΣΥΝΤ ΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ PERMEABILITY COEFFICIENT k (m/sec)	ΞΗΡΑ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ DRY UNIT WEIGHT γ_d (KN/m³)	ΕΝΕΡΓΟ ΠΟΡΩΔΕΣ EFFECTIVE POROSITY n (%)	ΔΟΚΙΜΗ ΑΝΕΜΠΟΔΙΣΤΗΣ ΘΛΙΨΗΣ UNCONFINED COMPRESSION TEST σ (MPa)	ε (%)	E (GPa)	ΔΟΚΙΜΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ POINT LOAD TEST I_{s50} ⊥ (MPa)	σ_c ⊥ (MPa)	I_{s50} // (MPa)	σ_c // (MPa)	I_a (MPa)	ΔΟΚΙΜΗ ΕΜΜΕΣΟΥ ΕΦΕΛΚΥΣΜΟΥ BRAZIL TEST σ_t (MPa)	ΔΟΚΙΜΗ ΣΦΥΡΑΣ SCHMIDT-L R	ΔΟΚΙΜΗ ΔΙΑΤΜΗΣΗΣ ΑΣΥΝΕΧΕΙΩΝ ROCK SHEAR TEST c (KPa)	φ (°)
Καστανή, σηφρή αμμώδης ιλύς. 2.00m			0–2																									
Καστανός, χαμηλής αντοχής ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ ελαφρά έως πολύ αποσαθρωμένος και κατακερματισμένος. Υπάρχουν ψαμμιτικοί ορίζοντες σε βάθη 2.00m - 2.50m και 6.80m - 7.00m 7.50m	II-IV		2–3	Π1	100%	100%	13%	J1 J2 J3	>15	2 3 1	Το κύριο σύστημα ασυνεχειών είναι οι ασυνέχειες 45° και 60° ενώ υπάρχουν και μικρότερης κλίσης ασυνέχειες. Οι ασυνέχειες είναι κυρίως επίπεδες ομαλές, μερικώς ανοιχτές έως κλειστές χωρίς υλικό πλήρωσης.							7,66	174,4							
	IV		4–5	Π2	100%	100%	0%	J1 J2 J3	>15	2 3 1								0,15	3,5								
	III-IV		6–7	Π3	100%	100%	0%	J1 J2 J3	>15	2 3 1								0,66	15,0								
	III				100%	100%	6%	J1 J2	>15	2 3 1																	
Τεφρός, υψηλής αντοχής ΨΑΜΜΙΤΗΣ ελαφρά αποσαθρωμένος και ελαφρά έως μέτρια κερματισμένος. Υπάρχουν ιλυολιθικοί ορίζοντες σε βάθη 9.70m - 10.00m 14.10m - 14.70m και 19.00m - 19.50m	II		8–9	Π4	100%	100%	69%	J1 J2	6	3 3	Το κύριο σύστημα ασυνεχειών είναι οι ασυνέχειες 60° και 80°. Οι ασυνέχειες είναι κυρίως κυματοειδείς έως επίπεδες, τραχείς, κλειστές χωρίς υλικό πλήρωσης.				31,8		4,66										
	IB-II		10–11	Π5	100%	100%	26%	J1 J2	10	3 3					67,1												
	IB-II		12–13	Π6	100%	100%	49%	J1 J2	7	2 3					60,9		13,23										
	IB-II		14		100%	100%	41%	J1 J2	6	2 3																	
	IB-II		15–16	Π7	100%	100%	25%	J1 J2	10	2 3								3,41	77,6								
	IB-II		17	Π8	100%	100%	26%	J1 J2	10	2 3					52,3												
	IB-II		18–19	Π9	100%	100%	58%	J1 J2	7	2 3					55,9		10,15										
Πέρας γεώτρησης 20.00m 20.00m	IB-II		20	Π10	100%	100%	24%	J1 J2	10	2 3					59,6												

ΥΠΟΜΝΗΜΑ LEGEND

ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΣΑΘΡΩΣΗΣ
- IA : Υγιές
- IB : Αμυδρά αποσαθρωμένο
- II : Ελαφρά αποσαθρωμένο
- III : Μέτρια αποσαθρωμένο
- IV : Πολύ αποσαθρωμένο
- V : Εντελώς αποσαθρωμένο
- VI : Ελλοΰβιο έδαφος

ΤΥΠΟΣ ΑΣΥΝΕΧΕΙΩΝ
- J : Διάκλαση
- B : Στρώση
- S : Σχιστότητα

ΚΛΙΣΗ ΑΣΥΝΕΧΕΙΩΝ
- 1 : 0-30°
- 2 : 30-60°
- 3 : 60-90°

ΔΟΚΙΜΗ ΑΝΕΜΠΟΔΙΣΤΗΣ ΘΛΙΨΗΣ
- ε : Παραμόρφωση
- E : Μέτρο ελαστικότητας

ΔΟΚΙΜΗ ΣΗΜ. ΦΟΡΤΙΣΗΣ
- ⊥ : Φόρτιση κάθετα στον άξονα
- // : Φόρτιση παράλληλα στον άξονα
- σ_c : Ισοδύναμη ανεμπόδιστη θλίψη
- I_a : Συντελεστής ανισοτροπίας

ΓΕΩΔΟΜΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ-ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΟ: ΛΕΤΡΙΝΩΝ 8, Τ. Κ. 27100 ΠΥΡΓΟΣ ΥΠΟΚ/ΜΑ: ΠΑΡ. ΔΙΟΔΩΡΟΥ 160, Τ.Κ. 26443 ΠΑΤΡΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ : REMARKS		
	ΕΡΓΟ : PROJECT ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ : CLIENT ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	ΣΕΛΙΔΑ : PAGE Β - 1

tomi-FLOKA / Γ1

ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ : X = COORDINATES Ψ=	ΤΟΜΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ - BORING PROFILE	ΓΕΩΤΡΗΣΗ : BORING	Γ-2
ΥΨΟΜΕΤΡΟ ΚΕΦΑΛΗΣ : HEAD ELEVATION	ΘΕΣΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ - BORING LOCATION : ΦΛΟΚΑ ΑΧΑΪΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ : DATE 8-9/7/2018	ΦΥΛΛΟ : SHEET 1 - 1

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - DESCRIPTION	ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΣΑΘΡΩΣΗΣ WEATHERING DEGREE	ΤΟΜΗ BORING	ΒΑΘΟΣ DEPTH (m)	ΔΕΙΓΜΑ SAMPLE	ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΥΔΑΤΩΝ Q %	ΑΠΟΛΗΨΗ ΠΥΡΗΝΑ TOTAL CORE RECOVERY T.C.R. %	ΕΙΔΙΚΗ ΑΠΟΛΗΨΗ ΠΥΡΗΝΑ ROCK QUALITY DESIGNATION R.Q.D. %	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΥΝΕΧΕΙΩΝ DISCONTINUITY CONDITIONS: ΕΙΔΟΣ TYPE	Δm	ΚΛΙΣΗ (°)	ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΣΕΙΣ (ιλυόλιθος πολύ			0								
1.00m			1								
Τεφρός, υψηλής αντοχής ΨΑΜΜΙΤΗΣ αμυδρά έως μέτρια αποσαθρωμένος και ελαφρά έως μέτρια κερματισμένος. Υπάρχουν ιλυολιθικοί ορίζοντες σε βάθη 1.30m - 2.30m ,9.30m - 9.70m, 10.00m - 10.80m και 14.20m - 15.00m	II-III		2	Π1	100%	100%	30%	J1 J2	>15	1 3	Το κύριο σύστημα ασυνεχειών είναι οι ασυνέχειες 20° και 50° ενώ υπάρχουν και ασυνέχειες ενδιάμεσης κλίσης. Οι ασυνέχειες είναι κυρίως κυματοειδείς έως επίπεδες, τραχείς, μερικώς ανοικτές έως κλειστές χωρίς υλικό πλήρωσης.
	IB-II		3	Π2	100%	100%	45%	J1 J2	7	1 3	
	IB		4	Π3	100%	100%	40%	J1 J2	8	1 3	
	IB-II		5		100%	100%	43%	J1 J2	7	1 3	
	IB-II		6	Π4	100%	100%	21%	J1 J2	10	1 3	
	II-III		7	Π5	100%	100%	14%	J1	>15	1	
	II-III		8		100%	100%	0%	J1 J2	>15	1 3	
	IB-II		9	Π6	100%	100%	18%	J1 J2	>15	2 3	
	IB		10	Π7	100%	100%	30%	J1 J2	10	1 3	
15.00m	III		11		100%	100%	0%	J1 J2	>15	1 3	
Πέρας γεώτρησης 15.00m			12								
			13								
			14								
			15								
			16								
			17								
			18								
			19								
			20								

ΣΥΝΤ. ΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ PERMEABILITY COEFFICIENT k (m/sec)	ΕΝΦΑ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ DRY UNIT WEIGHT γ_d (KN/m³)	ΕΝΕΡΓΟ ΠΟΡΩΔΕΣ EFFECTIVE POROSITY n (%)	ΔΟΚΙΜΗ ΑΝΕΜΠΟΔΙΣΤΗΣ ΘΛΑΨΗΣ UNCONFINED COMPRESSION TEST σ (MPa)	ε (%)	E (GPa)	ΔΟΚΙΜΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ POINT LOAD TEST I_{s50} ⊥ (MPa)	σ_c ⊥ (MPa)	I_{s50} // (MPa)	σ_c // (MPa)	I_a (MPa)	ΔΟΚΙΜΗ ΕΜΜΕΣΟΥ ΕΦΕΛΚΥΣΜΟΥ BRAZIL TEST σ_t (MPa)	ΔΟΚΙΜΗ ΣΦΥΡΑΣ SCHMIDT-L R	ΔΟΚΙΜΗ ΔΙΑΤΜΗΣΗΣ ΑΣΥΝΕΧΕΙΩΝ ROCK SHEAR TEST c (KPa)	φ (°)
						2,55	58,0							
			86,2		8,25									
			128,8		12,64									
			80,4											
			100,5		11,19									
						6,73	153,3							
						5,75	131,0							

ΥΠΟΜΝΗΜΑ LEGEND

ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΣΑΘΡΩΣΗΣ
- IA Υγιές
- IB Αμυδρά αποσαθρωμένο
- II Ελαφρά αποσαθρωμένο
- III Μέτρια αποσαθρωμένο
- IV Πολύ αποσαθρωμένο
- V Εντελώς αποσαθρωμένο
- VI Ελλοφθείς έδαφος

ΤΥΠΟΣ ΑΣΥΝΕΧΕΙΩΝ
- J Διάκλαση
- B Στρώση
- S Σχιστότητα

ΚΛΙΣΗ ΑΣΥΝΕΧΕΙΩΝ
- 1 0-30°
- 2 30-60°
- 3 60-90°

ΔΟΚΙΜΗ ΑΝΕΜΠΟΔΙΣΤΗΣ ΘΛΑΨΗΣ
- ε Παραμόρφωση
- E Μέτρο ελαστικότητας

ΔΟΚΙΜΗ ΣΗΜ. ΦΟΡΤΙΣΗΣ
- ⊥ Φόρτιση κάθετα στον άξονα
- // Φόρτιση παράλληλα στον άξονα
- σ_c Ισοδύναμη ανεμπόδιστη θλίψη
- I_a Συντελεστής ανισοτροπίας

ΓΕΩΔΟΜΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ : REMARKS		
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ-ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΟ: ΛΕΤΡΙΝΩΝ 8, Τ. Κ. 27100 ΠΥΡΓΟΣ ΥΠΟΚΛΜΑ: ΠΑΡ. ΔΙΟΔΩΡΟΥ 160, Τ.Κ. 26443 ΠΑΤΡΑ	ΕΡΓΟ : ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ PROJECT	ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ : ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ CLIENT	ΣΕΛΙΔΑ : B - 2 PAGE

ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ : X = COORDINATES Ψ=	ΤΟΜΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ - BORING PROFILE	ΓΕΩΤΡΗΣΗ : BORING	Γ-3
ΥΨΟΜΕΤΡΟ ΚΕΦΑΛΗΣ : HEAD ELEVATION	ΘΕΣΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ - BORING LOCATION : ΦΛΟΚΑ ΑΧΑΪΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ : DATE 10-12/7/2018	ΦΥΛΛΟ : SHEET 1 - 2

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - DESCRIPTION	ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΣΑΘΡΩΣΗΣ WEATHERING DEGREE	ΤΟΜΗ BORING	ΒΑΘΟΣ DEPTH (m)	ΔΕΙΓΜΑ SAMPLE	ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΥΔΑΤΩΝ Q %	ΑΠΟΛΗΛΥΗ ΠΥΡΗΝΑ TOTAL CORE RECOVERY T.C.R. %	ΕΙΔΙΚΗ ΑΠΟΛΗΛΥΗ ΠΥΡΗΝΑ ROCK QUALITY DESIGNATION R.Q.D. %	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΥΝΕΧΕΙΩΝ DISCONTINUITY CONDITIONS: ΕΙΔΟΣ TYPE	Dm	ΚΛΙΣΗ (°)	ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΣΥΝΤ. ΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ PERMEABILITY COEFFICIENT k (m/sec)	ΞΗΡΑ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ DRY UNIT WEIGHT γ_d (KN/m³)	ΕΝΕΡΓΟ ΠΟΡΩΔΕΣ EFFECTIVE POROSITY n (%)	ΔΟΚΙΜΗ ΑΝΕΜΠΟΔΙΣΤΗΣ ΘΛΙΨΗΣ UNCONFINED COMPRESSION TEST: σ (MPa)	ε (%)	E (GPa)	ΔΟΚΙΜΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ POINT LOAD TEST: I_{s50} ⊥ (MPa)	σ_c ⊥ (MPa)	I_{s50} // (MPa)	σ_c // (MPa)	I_a (MPa)	ΔΟΚΙΜΗ ΕΜΜΕΣΟΥ ΕΦΕΛΚΥΣΜΟΥ BRAZIL TEST σ_t (MPa)	ΔΟΚΙΜΗ ΣΦΥΡΑΣ SCHMIDT-L R	ΔΟΚΙΜΗ ΔΙΑΤΜΗΣΗΣ ΑΣΥΝΕΧΕΙΩΝ ROCK SHEAR TEST: c (KPa)	φ (°)	ΥΠΟΜΝΗΜΑ LEGEND
Καστανός, χαμηλής έως πολύ χαμηλής αντοχής ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ ελαφρά έως πολύ αποσαθρωμένος και μέτρια κερματισμένος έως κατακερματισμένος.	IV		0–1		100%	100%	0%	J1 J2 J3	>15	1 2 3																			
	III-IV		1–2	Π1	100%	100%	7%	J1 J2 J3	>15	1 2 3	Το κύριο σύστημα ασυνεχειών είναι οι ασυνέχειες 20° και 80° ενώ υπάρχουν και μεγαλύτερης κλίσης ασυνέχειες. Οι ασυνέχειες είναι κυρίως επίπεδες ομαλές, μερικώς ανοιχτές έως κλειστές χωρίς υλικό πλήρωσης.							0,40	9,1									
	III		2–3		100%	100%	14%	J1 J2	>15	1 2 3																			
	II-III		3–4	Π2	100%	100%	20%	J1 J2	>15	1 2 3								0,60	13,6										
	III-IV		4–5		100%	100%	0%	J1 J2	>15	1 2 3																			
	III		5–6	Π3	100%	100%	31%	J1 J2	10	1 2 3								0,29	6,7										
	III		6–7	Π4	100%	100%	21%	J1 J2	12	1 2 3								0,80	18,2										
	II		7–8	Π5	100%	100%	35%	J1 J2	10	1 2 3						6,9													
	III		8–9	Π6	100%	100%	6%	J1 J2	>15	1 2 3								0,27	6,2										
	II		9–10		100%	100%	12%	J1 J2	>15	1 2 3																			
Τεφρός, χαμηλής αντοχής ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ ελαφρά έως μέτρια αποσαθρωμένος και μέτρια κερματισμένος έως κατακερματισμένος κατά θέσεις.	II		10–11	Π7	100%	100%	33%	J1 J2	12	2 3 1	Το κύριο σύστημα ασυνεχειών είναι οι ασυνέχειες 60° και 80° ενώ υπάρχουν και μικρότερης κλίσης ασυνέχειες. Οι ασυνέχειες είναι κυρίως επίπεδες ομαλές, μερικώς ανοιχτές έως κλειστές χωρίς υλικό πλήρωσης.					7,3													
	II		11–12		100%	100%	0%	J1 J2	>15	2 3 1																			
	II		12–13	Π8	100%	100%	13%	J1 J2	>15	2 3 1								0,58	13,1										
	II-III		13–14		100%	100%	31%	J1 J2	12	2 3 1																			
	II		14–15	Π9	100%	100%	11%	J1 J2	>15	2 3 1								0,91	20,8										
13.70m συνεχίζεται 35.00m			15–20																										

ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΣΑΘΡΩΣΗΣ
IV Υγιές
IB Αμυδρά αποσαθρωμένο
II Ελαφρά αποσαθρωμένο
III Μέτρια αποσαθρωμένο
IV Πολύ αποσαθρωμένο
V Εντελώς αποσαθρωμένο
VI Ελλείψει εδάφους

ΤΥΠΟΣ ΑΣΥΝΕΧΕΙΩΝ
J Διάκλαση
B Στρώση
S Σχιστότητα

ΚΛΙΣΗ ΑΣΥΝΕΧΕΙΩΝ
1 0-30°
2 30-60°
3 60-90°

ΔΟΚΙΜΗ ΑΝΕΜΠΟΔΙΣΤΗΣ ΘΛΙΨΗΣ
ε Παραμόρφωση
E Μέτρο ελαστικότητας

ΔΟΚΙΜΗ ΣΗΜ. ΦΟΡΤΙΣΗΣ
⊥ Φόρτιση κάθετα στον άξονα
// Φόρτιση παράλληλα στον άξονα
σ_c Ισοδύναμη ανεμπόδιστη θλίψη
I_a Συντελεστής ανισοτροπίας

ΓΕΩΔΟΜΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ-ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΟ: ΑΕΤΡΙΝΩΝ 8, Τ. Κ. 27100 ΠΥΡΓΟΣ ΥΠΟΚΛΙΜ: ΠΑΡ. ΔΙΟΔΩΡΟΥ 160, Τ.Κ. 26443 ΠΑΤΡΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ : REMARKS		
	ΕΡΓΟ : PROJECT ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ : CLIENT ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	ΣΕΛΙΔΑ : PAGE B - 3

ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ : X = COORDINATES Ψ=	ΤΟΜΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ - BORING PROFILE	ΓΕΩΤΡΗΣΗ : BORING	Γ-3
ΥΨΟΜΕΤΡΟ ΚΕΦΑΛΗΣ : HEAD ELEVATION	ΘΕΣΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ - BORING LOCATION : ΦΛΟΚΑ ΑΧΑΪΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ : DATE 10-12/7/2018	ΦΥΛΛΟ : SHEET 2 - 2

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - DESCRIPTION	ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΣΑΘΡΩΣΗΣ WEATHERING DEGREE	ΤΟΜΗ BORING	ΒΑΘΟΣ DEPTH (m)	ΔΕΙΓΜΑ SAMPLE	ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΥΔΑΤΩΝ Q %	ΑΠΟΛΗΨΗ ΠΥΡΗΝΑ TOTAL CORE RECOVERY T.C.R. %	ΕΙΔΙΚΗ ΑΠΟΛΗΨΗ ΠΥΡΗΝΑ ROCK QUALITY DESIGNATION R.Q.D. %	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΥΝΕΧΕΙΩΝ DISCONTINUITY CONDITIONS: ΕΙΔΟΣ TYPE	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΚΛΙΣΗ (°)	ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΣΥΝΤ. ΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ PERMEABILITY COEFFICIENT k (m/sec)	ΞΗΡΑ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ DRY UNIT WEIGHT γ_d (KN/m³)	ΕΝΕΡΓΟ ΠΟΡΩΔΕΣ EFFECTIVE POROSITY n (%)	ΔΟΚΙΜΗ ΑΝΕΜΠΟΔΙΣΤΗΣ ΘΛΨΗΣ UNCONFINED COMPRESSION TEST: σ (MPa)	ε (%)	E (GPa)	ΔΟΚΙΜΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ POINT LOAD TEST: I_{s50} ⊥ (MPa)	σ_c ⊥ (MPa)	I_{s50} // (MPa)	σ_c // (MPa)	I_a (MPa)	ΔΟΚΙΜΗ ΕΜΜΕΣΟΥ ΕΦΕΛΚΥΣΜΟΥ BRAZIL TEST σ_t (MPa)	ΔΟΚΙΜΗ ΣΦΥΡΑΣ SCHMIDT-L R	ΔΟΚΙΜΗ ΔΙΑΤΜΗΣΗΣ ΑΣΥΝΕΧΕΙΩΝ ROCK SHEAR TEST: c (KPa)	φ (°)	ΥΠΟΜΝΗΜΑ LEGEND
Τεφρός, χαμηλής αντοχής ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ ελαφρά έως μέτρια αποσαθρωμένος και μέτρια κερματισμένος έως κατακερματισμένος κατά θέσεις.	II-III		20–21	Π10	100%	100%	21%	J1 J2 J3	>15	2 3 1	Το κύριο σύστημα ασυνεχειών είναι οι ασυνέχειες 60° και 80° ενώ υπάρχουν και μικρότερης κλίσης ασυνέχειες. Οι ασυνέχειες είναι κυρίως επίπεδες ομαλές, μερικώς ανοιχτές έως κλειστές χωρίς υλικό πλήρωσης.							0,43	9,9								
	II		21–22	Π11	100%	100%	63%	J1 J2 J3	7	2 3 1					6,3														
	II		22–23		100%	100%	62%	J1 J2	7	2 3 1																			
	II		23–24		100%	100%	24%	J1 J2	10	2 3 1																			
	II		24–25	Π12	100%	100%	0%	J1 J2	>15	2 3 1								0,35	8,0										
	II		25–26		100%	100%	15%	J1 J2	>15	2 3 1					8,7														
	II		26–27	Π13	100%	100%	57%	J1 J2	7	2 3 1																			
	II		27–28		100%	100%	29%	J1 J2	10	2 3 1																			
	II		28–29	Π14	100%	100%	8%	J1 J2	>15	2 3 1								0,30	6,9										
	II		29–30		100%	100%	44%	J1 J2	10	2 3 1					5,7														
35.00m	II		30–31	Π15	100%	100%	35%	J1 J2	*	2 3 1																			
Πέρας γεώτρησης 35.00m			31–40																										

ΥΠΟΜΝΗΜΑ LEGEND

ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΣΑΘΡΩΣΗΣ
- IA Υγιές
- IB Αμυδρά αποσαθρώμενο
- II Ελαφρά αποσαθρώμενο
- III Μέτρια αποσαθρώμενο
- IV Πολύ αποσαθρώμενο
- V Εντελώς αποσαθρωμένο
- VI Ελλείψει εδάφους

ΤΥΠΟΣ ΑΣΥΝΕΧΕΙΩΝ
- J Διάκλαση
- B Στρώση
- S Σχιστότητα

ΚΛΙΣΗ ΑΣΥΝΕΧΕΙΩΝ
- 1 0-30°
- 2 30-60°
- 3 60-90°

ΔΟΚΙΜΗ ΑΝΕΜΠΟΔΙΣΤΗΣ ΘΛΨΗΣ
- ε Παραμόρφωση
- E Μέτρο ελαστικότητας

ΔΟΚΙΜΗ ΣΗΜ. ΦΟΡΤΙΣΗΣ
- * Φόρτιση κάθετα στον άξονα
- # Φόρτιση παράλληλα στον άξονα
- σ_c Ισοδύναμη ανηγμένη θλίψη
- I_a Συντελεστής ανισοτροπίας

ΓΕΩΔΟΜΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ-ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΟ: ΛΕΤΡΙΝΩΝ 8, Τ. Κ. 27100 ΠΥΡΓΟΣ ΥΠΟΚΜΑ: ΠΑΡ. ΔΙΟΔΩΡΟΥ 160, Τ.Κ. 26443 ΠΑΤΡΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ : REMARKS		
	ΕΡΓΟ : ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ PROJECT	ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ : ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ CLIENT	ΣΕΛΙΔΑ : Β - 4 PAGE

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	ΕΣΥΔ Δοκιμές / Tests Αρ. Πιστ. / Cert. No: 721

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.** :	649 / 421 / 1852
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:**	Γ1
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.** :	Π1
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	5/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)** :	2.00-2.30
ΕΚΤΕΛΕΣΤΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Τσάκωνας	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	Α. Σπυρόπουλος
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB: x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER	

Λιθολογική περιγραφή Lithologic description:	Καστανότεφρος ΨΑΜΜΙΤΗΣ
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen:	Φυσική υγρασία
Τύπος δοκιμής - Τύπος θραύσης Test type - type of failure:	Διαμετρική–η δοκιμή είναι έγκυρη

Αριθμός Δοκιμίου / Specimen Number:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Απόσταση σημείου δοκιμής - ελάχιστου ελεύθερου άκρου / Distance between contact points and nearest free face	L (mm)	110.30									
Διάμετρος / Diameter	D (mm)	71.5									
	L / D	1.54									
Φορτίο θραύσης / Failure load	P (N)	33330									
Δείκτης Σημειακής Φόρτισης Uncorrected Point Load strength index	I_s (MPa)	6.52									
Διορθωμένη τιμή δείκτη Σημειακής Φόρτισης Corrected Point Load strength index	$I_{s(50)}$(MPa)	7.66									
Συντελεστής ανισοτροπίας Point Load strength anisotropy index	I_a										
Ισοδύναμη αντοχή σε μονοαξονική θλίψη Estimated uniaxial compressive strength	σ_c (MPa)	174.4									

Μέση τιμή Mean Value	$I_{s(50)}$ (MPa)	**7.66**	**Χαρακτηρισμός με βάση την ισοδύναμη αντοχή σε μοναξονική θλίψη UCS Strength classification** **(ISRM 1978)**
Μέση τιμή Mean Value	σ_c (MPa)	**174.4**	**Πολύ υψηλής αντοχής (Very high strength)**

Βαθμολόγηση ακέραιου βραχώδους υλικού για RMR: RMR intact rock material rating:	**12**	**(Beniawski 1989)**

Χρησιμοποιούμενος Εξοπλισμός:
Test apparatus used

1. Συσκευή σημειακής φόρτισης Impact AG187με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 06SK180110NC
2. Ψηφιακό παχύμετρο 300mm, MITUTOYO CD-12"PS με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 10SK171222DA

Παρατηρήσεις / Remarks:

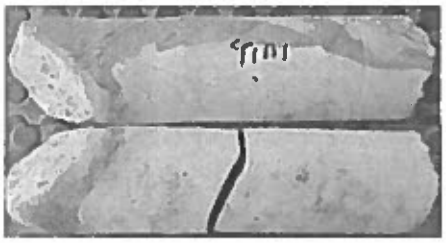
Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	**ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΟΚΙΜΩΝ – ΕΣΥΔ** **ESYD ACCREDITED TEST LABORATORY**

ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:	Γ1	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.:**	Π1	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m) :**	2.00-2.30

Δοκίμιο 1 / Specimen 1



Δοκίμιο 2 / Specimen 2

Δοκίμιο 3 / Specimen 3

Δοκίμιο 4 / Specimen 4

Δοκίμιο 5 / Specimen 5

Δοκίμιο 6 / Specimen 6

Δοκίμιο 7 / Specimen 7

Δοκίμιο 8 / Specimen 8

Δοκίμιο 9 / Specimen 9

Δοκίμιο 10 / Specimen 10

Ο ελέγξας
Checked by

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	ΕΣΥΔ Δοκιμές / Tests Αρ. Πιστ. / Cert. No: 721

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.** :	649 / 422 / 1853
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:**	Γ1
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.** :	Π2
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	5/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)** :	4.10-4.20
ΕΚΤΕΛΕΣΤΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Τσάκωνας	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	Α. Σπυρόπουλος
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER	

Λιθολογική περιγραφή Lithologic description:	Καστανός ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen:	Φυσική υγρασία
Τύπος δοκιμής - Τύπος θραύσης Test type - type of failure:	Διαμετρική–η δοκιμή είναι έγκυρη

Αριθμός Δοκιμίου / Specimen Number:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Απόσταση σημείου δοκιμής - ελάχιστου ελεύθερου άκρου / Distance between contact points and nearest free face	L (mm)	65.20									
Διάμετρος / Diameter	D (mm)	71.0									
	L / D	0.92									
Φορτίο θραύσης / Failure load	P (N)	670									
Δείκτης Σημειακής Φόρτισης Uncorrected Point Load strength index	I_s (MPa)	0.13									
Διορθωμένη τιμή δείκτη Σημειακής Φόρτισης Corrected Point Load strength index	$I_{s(50)}$(MPa)	0.15									
Συντελεστής ανισοτροπίας Point Load strength anisotropy index	I_a										
Ισοδύναμη αντοχή σε μονοαξονική θλίψη Estimated uniaxial compressive strength	σ_c (MPa)	3.5									
Μέση τιμή Mean Value	$I_{s(50)}$ (MPa)	**0.15**	Χαρακτηρισμός με βάση την ισοδύναμη αντοχή σε μοναξονική θλίψη UCS Strength classification								(ISRM 1978)
Μέση τιμή Mean Value	σ_c (MPa)	**3.5**	**Πολύ χαμηλής αντοχής / Very low strength**								

Βαθμολόγηση ακέραιου βραχώδους υλικού για RMR: RMR Intact rock material rating:	1	(Beniawski 1989)

Χρησιμοποιούμενος Εξοπλισμός:
Test apparatus used

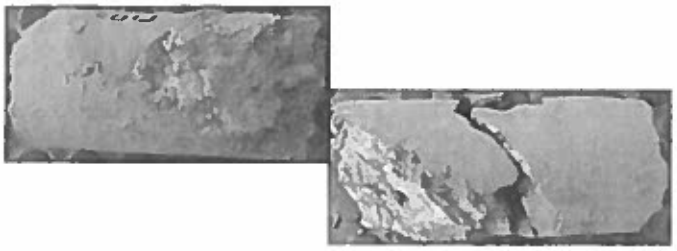
1. Συσκευή σημειακής φόρτισης Impact AG187με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 06SK180110NC
2. Ψηφιακό παχύμετρο 300mm, MITUTOYO CD-12"PS με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 10SK171222DA

Παρατηρήσεις / Remarks:

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	**ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΟΚΙΜΩΝ - ΕΣΥΔ** **ESYD ACCREDITED TEST LABORATORY**

ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:	Γ1	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.:**	Π2	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m) :**	4.10-4.20

Δοκίμιο 1 / Specimen 1



Δοκίμιο 6 / Specimen 6

Δοκίμιο 2 / Specimen 2

Δοκίμιο 7 / Specimen 7

Δοκίμιο 3 / Specimen 3

Δοκίμιο 8 / Specimen 8

Δοκίμιο 4 / Specimen 4

Δοκίμιο 9 / Specimen 9

Δοκίμιο 5 / Specimen 5

Δοκίμιο 10 / Specimen 10

Ο ελέγξας
Checked by

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	ΕΣΥΔ Δοκιμές / Tests Αρ. Πιστ. / Cert. No: 721

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ		**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.**	:	649 / 423 / 1854
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ		**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:**		Γ1
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018		**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.**	:	Π3
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	5/9/2018		**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)**	:	6.40-6.60
ΕΚΤΕΛΕΣΤΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Τσάκωνας		**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**		Α. Σπυρόπουλος
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB	x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER		

Λιθολογική περιγραφή Lithologic description:	Καστανός ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen:	Φυσική υγρασία
Τύπος δοκιμής - Τύπος θραύσης Test type - type of failure:	Διαμετρική–η δοκιμή είναι έγκυρη

Αριθμός Δοκιμίου / Specimen Number:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Απόσταση σημείου δοκιμής - ελάχιστου ελεύθερου άκρου / Distance between contact points and nearest free face	L (mm)	160.10									
Διάμετρος / Diameter	D (mm)	71.5									
	L / D	2.24									
Φορτίο θραύσης / Failure load	P (N)	2855									
Δείκτης Σημειακής Φόρτισης Uncorrected Point Load strength index	I_s (MPa)	0.56									
Διορθωμένη τιμή δείκτη Σημειακής Φόρτισης Corrected Point Load strength index	$I_{s(50)}$(MPa)	0.66									
Συντελεστής ανισοτροπίας Point Load strength anisotropy index	I_α										
Ισοδύναμη αντοχή σε μονοαξονική θλίψη Estimated uniaxial compressive strength	σ_c (MPa)	15.0									
Μέση τιμή Mean Value	$I_{s(50)}$ (MPa)	**0.66**	Χαρακτηρισμός με βάση την ισοδύναμη αντοχή σε μοναξονική θλίψη UCS Strength classification								(ISRM 1978)
Μέση τιμή Mean Value	σ_c (MPa)	**15.0**	Χαμηλής αντοχής / Low strength								

Βαθμολόγηση ακέραιου βραχώδους υλικού για RMR: RMR intact rock material rating:	2	(Beniawski 1989)

Χρησιμοποιούμενος Εξοπλισμός:
Test apparatus used

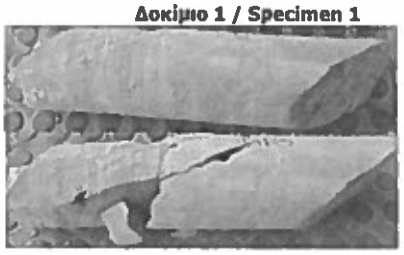
1. Συσκευή σημειακής φόρτισης Impact AG187με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 06SK180110NC
2. Ψηφιακό παχύμετρο 300mm, MITUTOYO CD-12"PS με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 10SK171222DA

Παρατηρήσεις / Remarks:

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ (DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX) ASTM D 5731-16**	ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΟΚΙΜΩΝ – ΕΣΥΔ ESYD ACCREDITED TEST LABORATORY

ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:	Γ1	ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.:	Π3	ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m) :	6.40-6.60

Δοκίμιο 1 / Specimen 1



Δοκίμιο 6 / Specimen 6

Δοκίμιο 2 / Specimen 2

Δοκίμιο 7 / Specimen 7

Δοκίμιο 3 / Specimen 3

Δοκίμιο 8 / Specimen 8

Δοκίμιο 4 / Specimen 4

Δοκίμιο 9 / Specimen 9

Δοκίμιο 5 / Specimen 5

Δοκίμιο 10 / Specimen 10

Ο ελέγξας
Checked by

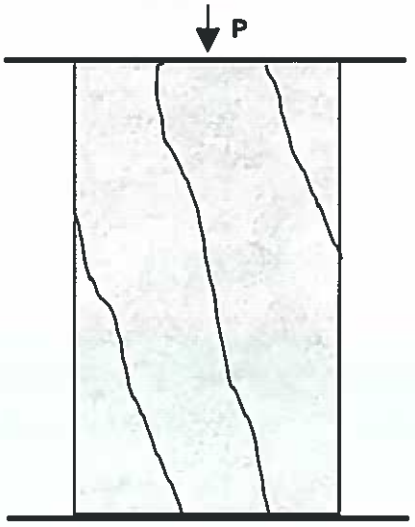
ΓΔ ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΕ ΜΟΝΟΑΞΟΝΙΚΗ ΘΛΙΨΗ ΒΡΑΧΩΔΟΥΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ ΜΕ ΜΕΤΡΗΣΗ E,ν** **(DETERMINATION OF COMPRESSIVE STRENGTH AND ELASTIC MODULI OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS)** **ASTM D7012-14**

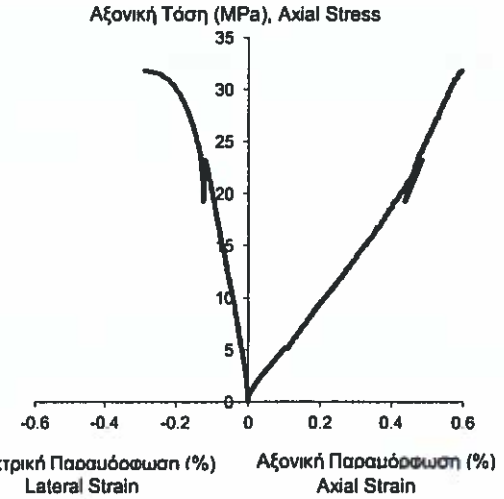
ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.**	: 649 / 424 / 1855
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.**	: Γ1
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.**	: Π4
ΗΜΕΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	10/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)**	: 8.10-8.50
ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	A. Spyropoulos	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	A. Spyropoulos
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB	x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER

Μέθοδος / Method: ☐ C ☒ D

Θερμοκρασία εκτέλεσης δοκιμής Temperature at which test was performed			20.2 ° C
Στοιχεία Δοκιμίου / Specimen info			
Διάμετρος / Diameter	D	cm	7.15
Ύψος / Height	L	cm	15.41
Λόγος ύψους προς διάμετρο Height to diameter ratio	L/D	–	2.2
Βάρος / Weight	B	gr	1585.72
Επιφάνεια / Area	A	cm^2	40.13
Όγκος / Volume	V	cm^3	618.18
Περιγραφή δείγματος Lithologic description of the rock		Τεφρός Ψαμμίτης	
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen		Φυσική υγρασία	
Ταχύτητα θραύσης Rate of loading		kN/sec	2
Χρόνος μέχρι τη θραύση Time to failure			64
Πυκνότητα / Density	γ=B/V	kN/m^3	25.16
Φορτίο θραύσης **Axial load at failure**	P	kN	**127.55**
Αντοχή σε Μονοαξονική Θλίψη **Uniaxial compressive strength**	σ_c=P/A	MPa	**31.78**
Εφαπτομενικό Μέτρο Ελαστικότητας **Tangent Young's modulus**	E	GPa	**4.66**
Λόγος Poisson **Poisson's ratio**	ν		**0.275**
Πεδίο προσδιορισμού E, ν Stress level for the determination of E,ν		14 - 17MPa	

Σχέδιο Θραύσης
(Sketch of fractured specimen)





Χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός: Πρέσα VJT6000, 2000kN
Ψηφιακό Παχύμετρο Mitutoyo 300mm
Ζυγός KERN EW6200-2NM

Παρατηρήσεις / Remarks:

Ο Ελέγξας
Checked by

Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

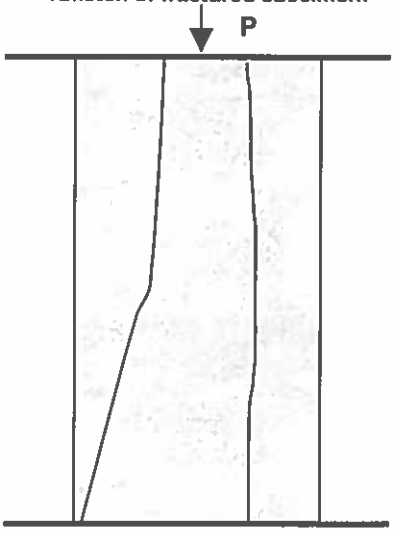
ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΕ ΜΟΝΟΑΞΟΝΙΚΗ ΘΛΙΨΗ ΒΡΑΧΩΔΟΥΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ** **(DETERMINATION OF COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS)** **ASTM D 7012 - 14**

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.** :	649 / 425 / 1856
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.** :	Γ1
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.** :	Π5
ΗΜΕΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	10/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)** :	10.00-10.30
ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Σπυρόπουλο	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	Α. Σπυρόπουλο
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB	x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER

Μέθοδος / Method: [x] C [ ] D

Θερμοκρασία εκτέλεσης δοκιμής Temperature at which test was performed			20.2 ° C
Στοιχεία δοκιμίου / Specimen info			
Διάμετρος / Diameter	D	cm	7.16
Ύψος / Height	L	cm	15.50
Λόγος ύψους προς διάμετρο Height to diameter ratio	L/D	–	2.2
Βάρος / Weight	B	gr	1598.46
Επιφάνεια / Area	A	cm^2	40.29
Όγκος / Volume	V	cm^3	624.39
Περιγραφή δείγματος Lithologic description of the rock		Τεφρός Ψαμμίτης	
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen		Φυσική υγρασία	
Ταχύτητα θραύσης Rate of loading		kN/sec	2
Χρόνος μέχρι τη θραύση Time to failure		sec	136
Πυκνότητα / Density	$\gamma=B/V$	kN/m^3	25.11
Φορτίο Θραύσης **Axial load at failure**	P	kN	**270.5**
Αντοχή σε Μονοαξονική Θλίψη **Uniaxial compressive strength**	$\sigma_u=P/A$	MPa	**67.13**

Σχέδιο Θραύσης
(Sketch of fractured specimen)



Χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός: Πρέσα VJT6000, 2000kN
Ψηφιακό Παχύμετρο Mitutoyo 300mm
Ζυγός KERN EW6200-2NM

Παρατηρήσεις / Remarks:

Ο Ελέγξας
Checked by

Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

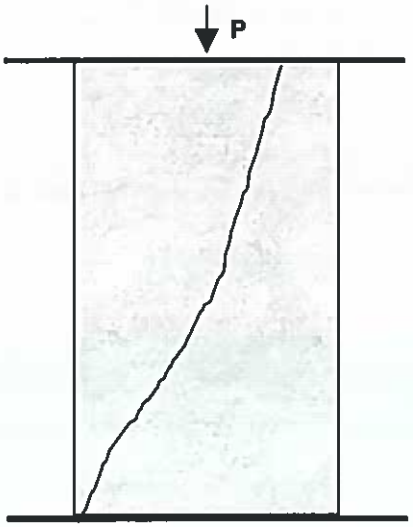
ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΕ ΜΟΝΟΑΞΟΝΙΚΗ ΘΛΙΨΗ ΒΡΑΧΩΔΟΥΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ ΜΕ ΜΕΤΡΗΣΗ E,v** **(DETERMINATION OF COMPRESSIVE STRENGTH AND ELASTIC MODULI OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS)** **ASTM D7012-14**

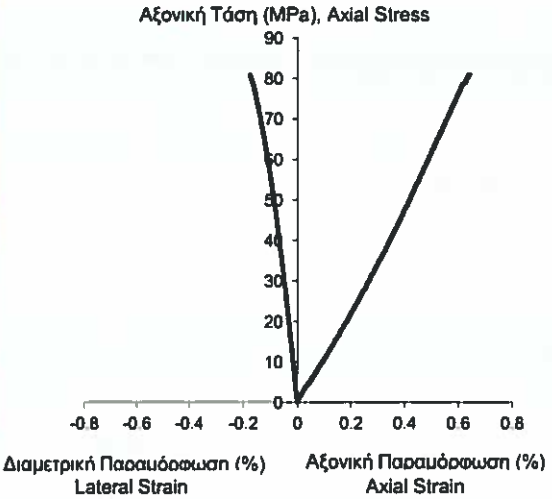
ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.**	: 649 / 426 / 1857
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.**	: Γ1
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.**	: Π6
ΗΜΕΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	10/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)**	: 12.00-12.50
ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	A. Spyropoulos	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	A. Spyropoulos
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB	x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER

Μέθοδος / Method: ☐ C ☒ D

Θερμοκρασία εκτέλεσης δοκιμής Temperature at which test was performed			20.2 ° C
Στοιχεία Δοκιμίου / Specimen info			
Διάμετρος / Diameter	D	cm	7.16
Ύψος / Height	L	cm	15.47
Λόγος ύψους προς διάμετρο Height to diameter ratio	L/D	–	2.2
Βάρος / Weight	B	gr	1600.41
Επιφάνεια / Area	A	cm^2	40.29
Όγκος / Volume	V	cm^3	623.39
Περιγραφή δείγματος Lithologic description of the rock		Τεφρός Ψαμμίτης	
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen		Φυσική υγρασία	
Ταχύτητα θραύσης Rate of loading		kN/sec	2
Χρόνος μέχρι τη θραύση Time to failure			163
Πυκνότητα / Density	γ=B/V	kN/m^3	25.18
Φορτίο θραύσης **Axial load at failure**	P	kN	**325.83**
Αντοχή σε Μονοαξονική Θλίψη **Uniaxial compressive strength**	σ_c=P/A	MPa	**80.88**
Εφαπτομενικό Μέτρο Ελαστικότητας **Tangent Young's modulus**	E	GPa	**13.23**
Λόγος Poisson **Poisson's ratio**	v		**0.274**
Πεδίο προσδιορισμού E, v Stress level for the determination of E,v		39- -41 MPa	

Σχέδιο Θραύσης
(Sketch of fractured specimen)





Χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός: Πρέσα VJT6000, 2000kN
Ψηφιακό Παχύμετρο Mitutoyo 300mm
Ζυγός KERN EW6200-2NM

Παρατηρήσεις / Remarks:

Ο Ελέγξας
Checked by

Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	ΕΣΥΔ Δοκιμές / Tests Αρ. Πιστ. / Cert. No: 721

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.** :	649 / 427 / 1858
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:**	Γ1
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.** :	Π7
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	5/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)** :	14.70-15.00
ΕΚΤΕΛΕΣΤΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Τσάκωνας	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	Α. Σπυρόπουλος
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER	

Λιθολογική περιγραφή Lithologic description:	Τεφρός ΨΑΜΜΙΤΗΣ
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen:	Φυσική υγρασία
Τύπος δοκιμής - Τύπος θραύσης Test type - type of failure:	Διαμετρική–η δοκιμή είναι έγκυρη

Αριθμός Δοκιμίου / Specimen Number:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Απόσταση σημείου δοκιμής - ελάχιστου ελεύθερου άκρου / Distance between contact points and nearest free face	L (mm)	110.80									
Διάμετρος / Diameter	D (mm)	71.5									
	L / D	1.55									
Φορτίο θραύσης / Failure load	P (N)	14800									
Δείκτης Σημειακής Φόρτισης Uncorrected Point Load strength index	I_s (MPa)	2.90									
Διορθωμένη τιμή δείκτη Σημειακής Φόρτισης Corrected Point Load strength index	$I_{s(50)}$(MPa)	3.41									
Συντελεστής ανισοτροπίας Point Load strength anisotropy index	I_a										
Ισοδύναμη αντοχή σε μονοαξονική θλίψη Estimated uniaxial compressive strength	σ_c (MPa)	77.6									

Μέση τιμή Mean Value	$I_{s(50)}$ (MPa)	**3.41**	**Χαρακτηρισμός με βάση την ισοδύναμη αντοχή σε μοναξονική θλίψη UCS Strength classification** **(ISRM 1978)**
Μέση τιμή Mean Value	σ_c (MPa)	**77.6**	**Υψηλής αντοχής / High strength**

Βαθμολόγηση ακέραιου βραχώδους υλικού για RMR: RMR Intact rock material rating:	**7**	**(Bieniawski 1989)**

Χρησιμοποιούμενος Εξοπλισμός:
Test apparatus used

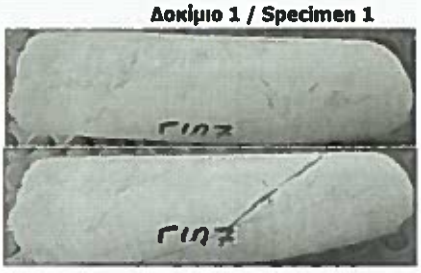
1. Συσκευή σημειακής φόρτισης Impact AG187με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 06SK180110NC
2. Ψηφιακό παχύμετρο 300mm, MITUTOYO CD-12"PS με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 10SK171222DA

Παρατηρήσεις / Remarks:

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	**ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΟΚΙΜΩΝ – ΕΣΥΔ** **ESYD ACCREDITED TEST LABORATORY**

ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:	Γ1	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.:**	Π7	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m) :**	14.70-15.00

Δοκίμιο 1 / Specimen 1



Δοκίμιο 6 / Specimen 6

Δοκίμιο 2 / Specimen 2

Δοκίμιο 7 / Specimen 7

Δοκίμιο 3 / Specimen 3

Δοκίμιο 8 / Specimen 8

Δοκίμιο 4 / Specimen 4

Δοκίμιο 9 / Specimen 9

Δοκίμιο 5 / Specimen 5

Δοκίμιο 10 / Specimen 10

Ο ελέγξας
Checked by

Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

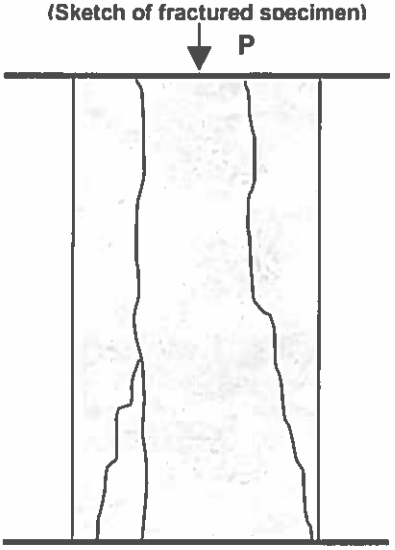
ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΕ ΜΟΝΟΑΞΟΝΙΚΗ ΘΛΙΨΗ ΒΡΑΧΩΔΟΥΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ** **(DETERMINATION OF COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS)** **ASTM D 7012 - 14**

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.** :	649 / 428 / 1859
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.** :	Γ1
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.** :	Π8
ΗΜΕΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	10/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)** :	16.00-16.30
ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Σπυρόπουλο	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	Α. Σπυρόπουλο
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB	x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER

Μέθοδος / Method: [x] C [ ] D

Θερμοκρασία εκτέλεσης δοκιμής Temperature at which test was performed			20.2 ° C
Στοιχεία δοκιμίου / Specimen info			
Διάμετρος / Diameter	D	cm	**7.16**
Ύψος / Height	L	cm	**15.56**
Λόγος ύψους προς διάμετρο Height to diameter ratio	L/D	–	**2.2**
Βάρος / Weight	B	gr	**1583.24**
Επιφάνεια / Area	A	cm^2	**40.26**
Όγκος / Volume	V	cm^3	**626.50**
Περιγραφή δείγματος Lithologic description of the rock		Τεφρός Ψαμμίτης	
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen		Φυσική υγρασία	
Ταχύτητα θραύσης Rate of loading		kN/sec	**2**
Χρόνος μέχρι τη θραύση Time to failure		sec	**106**
Πυκνότητα / Density	γ=B/V	kN/m^3	**24.78**
Φορτίο Θραύσης **Axial load at failure**	P	kN	**210.4**
Αντοχή σε Μονοαξονική Θλίψη **Uniaxial compressive strength**	σ_u=P/A	MPa	**52.25**

Σχέδιο Θραύσης
(Sketch of fractured specimen)



Χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός: Πρέσα VJT6000, 2000kN
Ψηφιακό Παχύμετρο Mitutoyo 300mm
Ζυγός KERN EW6200-2NM

Παρατηρήσεις / Remarks:

Ο Ελέγξας
Checked by

Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

ΓΕΩΔΟΜΗ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα
Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΕ ΜΟΝΟΑΞΟΝΙΚΗ ΘΛΙΨΗ ΒΡΑΧΩΔΟΥΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ ΜΕ ΜΕΤΡΗΣΗ E,ν

(DETERMINATION OF COMPRESSIVE STRENGTH AND ELASTIC MODULI OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS)

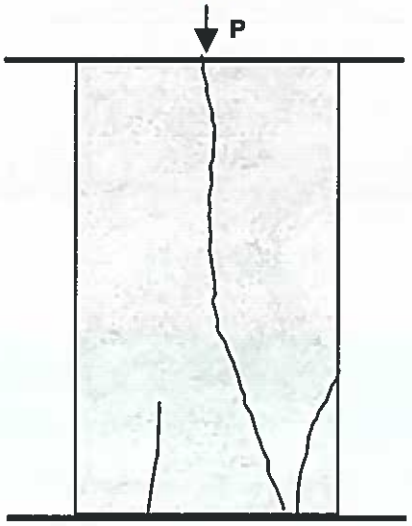
ASTM D7012-14

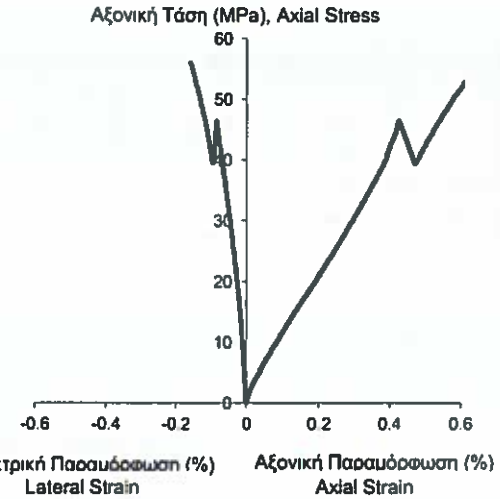
ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.**	: 649 / 429 / 1860
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.**	: Γ1
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.**	: Π9
ΗΜΕΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	10/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)**	: 18.00-18.30
ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	A. Spyropoulos	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	A. Spyropoulos
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB	x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER

Μέθοδος / Method: [ ] C [x] D

Θερμοκρασία εκτέλεσης δοκιμής Temperature at which test was performed			20.2 ° C
Στοιχεία Δοκιμίου / Specimen info			
Διάμετρος / Diameter	D	cm	7.17
Ύψος / Height	L	cm	15.38
Λόγος ύψους προς διάμετρο Height to diameter ratio	L/D	–	2.1
Βάρος / Weight	B	gr	1583.39
Επιφάνεια / Area	A	cm^2	40.34
Όγκος / Volume	V	cm^3	620.63
Περιγραφή δείγματος Lithologic description of the rock		Τεφρός Ψαμμίτης	
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen		Φυσική Υγρασία	
Ταχύτητα θραύσης Rate of loading		kN/sec	2
Χρόνος μέχρι τη θραύση Time to failure			114
Πυκνότητα / Density	γ=B/V	kN/m^3	25.02
Φορτίο θραύσης **Axial load at failure**	P	kN	**225.48**
Αντοχή σε Μονοαξονική Θλίψη **Uniaxial compressive strength**	σ_c=P/A	MPa	**55.89**
Εφαπτομενικό Μέτρο Ελαστικότητας **Tangent Young's modulus**	E	GPa	**10.15**
Λόγος Poisson **Poisson's ratio**	ν		**0.234**
Πεδίο προσδιορισμού E, ν Stress level for the determination of E,ν		27 - 29 MPa	

Σχέδιο Θραύσης
(Sketch of fractured specimen)





Χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός: Πρέσα VJT6000, 2000kN
Ψηφιακό Παχύμετρο Mitutoyo 300mm
Ζυγός KERN EW6200-2NM

Παρατηρήσεις / Remarks:

Ο Ελέγξας
Checked by

Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

ΓΕΩΔΟΜΗ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα
Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΕ ΜΟΝΟΑΞΟΝΙΚΗ ΘΛΙΨΗ ΒΡΑΧΩΔΟΥΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

(DETERMINATION OF COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS)

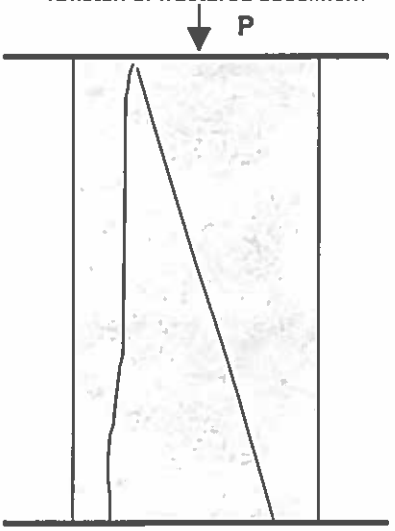
ASTM D 7012 - 14

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.**	: 649 / 430 / 1861
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.**	: Γ1
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.**	: Π10
ΗΜΕΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	10/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)**	: 19.70-20.00
ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Σπυρόπουλο	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	Α. Σπυρόπουλο
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB	x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER

Μέθοδος / Method: [x] C [ ] D

Θερμοκρασία εκτέλεσης δοκιμής Temperature at which test was performed			20.2 ° C
Στοιχεία δοκιμίου / Specimen info			
Διάμετρος / Diameter	D	cm	7.17
Ύψος / Height	L	cm	15.43
Λόγος ύψους προς διάμετρο Height to diameter ratio	L/D	–	2.2
Βάρος / Weight	B	gr	1590.14
Επιφάνεια / Area	A	cm^2	40.32
Όγκος / Volume	V	cm^3	622.05
Περιγραφή δείγματος Lithologic description of the rock		Τεφρός Ψαμμίτης	
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen		Φυσική υγρασία	
Ταχύτητα θραύσης Rate of loading		kN/sec	2
Χρόνος μέχρι τη θραύση Time to failure		sec	120
Πυκνότητα / Density	γ=B/V	kN/m^3	25.07
Φορτίο Θραύσης **Axial load at failure**	P	kN	**240.2**
Αντοχή σε Μονοαξονική Θλίψη **Uniaxial compressive strength**	σ_u=P/A	MPa	**59.57**

Σχέδιο Θραύσης
(Sketch of fractured specimen)



Χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός: Πρέσα VJT6000, 2000kN
Ψηφιακό Παχύμετρο Mitutoyo 300mm
Ζυγός KERN EW6200-2NM

Παρατηρήσεις / Remarks:

Ο Ελέγξας
Checked by

Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

ΓΔ ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	ΕΣΥΔ Δοκιμές / Tests Αρ. Πιστ. / Cert. No: 721

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.** :	649 / 431 / 1862
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:**	Γ2
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.** :	Π1
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	5/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)** :	1.30-1.50
ΕΚΤΕΛΕΣΤΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Τσάκωνας	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	Α. Σπυρόπουλος
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER	

Λιθολογική περιγραφή Lithologic description:	Τεφρός ΨΑΜΜΙΤΗΣ με εναλλαγές ιλυολίθου
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen:	Φυσική υγρασία
Τύπος δοκιμής - Τύπος θραύσης Test type - type of failure:	Διαμετρική–η δοκιμή είναι έγκυρη

Αριθμός Δοκιμίου / Specimen Number:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Απόσταση σημείου δοκιμής - ελάχιστου ελεύθερου άκρου / Distance between contact points and nearest free face	L (mm)	96.50									
Διάμετρος / Diameter	D (mm)	72.0									
	L / D	1.34									
Φορτίο θραύσης / Failure load	P (N)	11180									
Δείκτης Σημειακής Φόρτισης Uncorrected Point Load strength index	I_s (MPa)	2.16									
Διορθωμένη τιμή δείκτη Σημειακής Φόρτισης Corrected Point Load strength index	$I_{s(50)}$(MPa)	2.55									
Συντελεστής ανισοτροπίας Point Load strength anisotropy index	I_a										
Ισοδύναμη αντοχή σε μονοαξονική θλίψη Estimated uniaxial compressive strength	σ_c (MPa)	58.0									
Μέση τιμή Mean Value	$I_{s(50)}$ (MPa)	**2.55**	Χαρακτηρισμός με βάση την ισοδύναμη αντοχή σε μοναξονική θλίψη UCS Strength classification								(ISRM 1978)
Μέση τιμή Mean Value	σ_c (MPa)	**58.0**	**Υψηλής αντοχής / High strength**								

Βαθμολόγηση ακέραιου βραχώδους υλικού για RMR: RMR Intact rock material rating:	7	(Beniawski 1989)

Χρησιμοποιούμενος Εξοπλισμός:
Test apparatus used

1. Συσκευή σημειακής φόρτισης Impact AG187με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 06SK180110NC
2. Ψηφιακό παχύμετρο 300mm, MITUTOYO CD-12"PS με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 10SK171222DA

Παρατηρήσεις / Remarks:

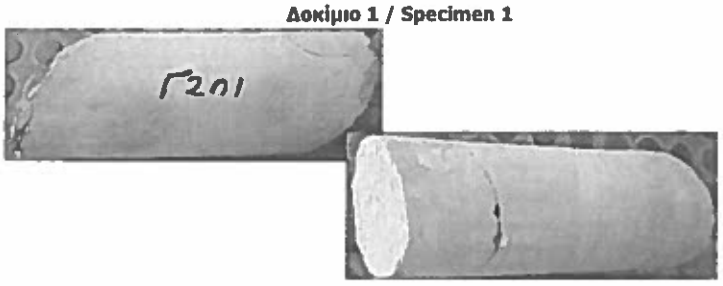
Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	**ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΟΚΙΜΩΝ – ΕΣΥΔ** **ESYD ACCREDITED TEST LABORATORY**

ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:	Γ2	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.:**	Π1	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m) :**	1.30-1.50

Δοκίμιο 1 / Specimen 1



Δοκίμιο 6 / Specimen 6

Δοκίμιο 2 / Specimen 2

Δοκίμιο 7 / Specimen 7

Δοκίμιο 3 / Specimen 3

Δοκίμιο 8 / Specimen 8

Δοκίμιο 4 / Specimen 4

Δοκίμιο 9 / Specimen 9

Δοκίμιο 5 / Specimen 5

Δοκίμιο 10 / Specimen 10

Ο ελέγξας
Checked by

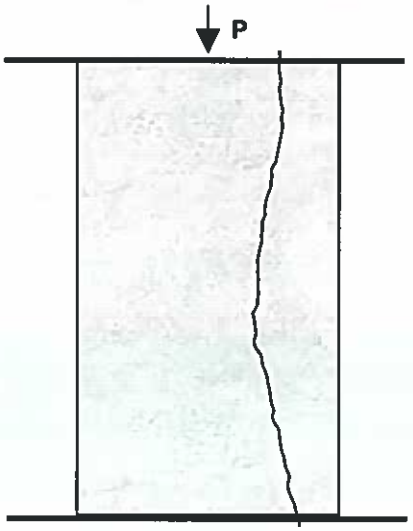
ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΕ ΜΟΝΟΑΞΟΝΙΚΗ ΘΛΙΨΗ ΒΡΑΧΩΔΟΥΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ ΜΕ ΜΕΤΡΗΣΗ E,ν** **(DETERMINATION OF COMPRESSIVE STRENGTH AND ELASTIC MODULI OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS)** **ASTM D7012-14**

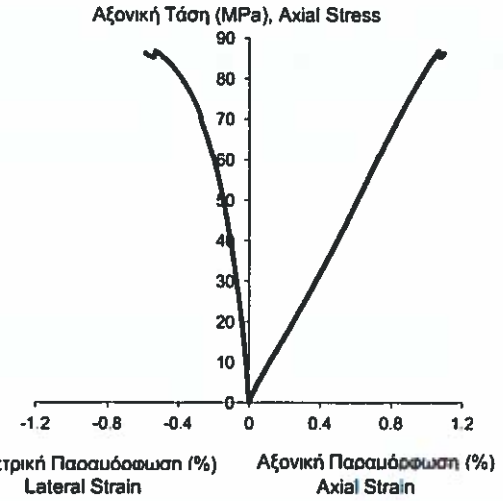
ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.**	: 649 / 432 / 1863
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.**	: Γ2
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.**	: Π2
ΗΜΕΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	10/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)**	: 2.30-3.00
ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	A. Spyropoulos	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	A. Spyropoulos
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB	x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER

Μέθοδος / Method: ☐ C ☒ D

Θερμοκρασία εκτέλεσης δοκιμής Temperature at which test was performed			20.2 ° C
Στοιχεία Δοκιμίου / Specimen Info			
Διάμετρος / Diameter	D	cm	7.17
Ύψος / Height	L	cm	15.35
Λόγος ύψους προς διάμετρο Height to diameter ratio	L/D	–	2.1
Βάρος / Weight	B	gr	1580.15
Επιφάνεια / Area	A	cm^2	40.38
Όγκος / Volume	V	cm^3	619.77
Περιγραφή δείγματος Lithologic description of the rock		Τεφρός Ψαμμίτης	
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen		Φυσική Υγρασία	
Ταχύτητα θραύσης Rate of loading		kN/sec	2
Χρόνος μέχρι τη θραύση Time to failure			172
Πυκνότητα / Density	γ=B/V	kN/m^3	25.00
Φορτίο θραύσης **Axial load at failure**	P	kN	**348.19**
Αντοχή σε Μονοαξονική Θλίψη **Uniaxial compressive strength**	σ_c=P/A	MPa	**86.24**
Εφαπτομενικό Μέτρο Ελαστικότητας **Tangent Young's modulus**	E	GPa	**8.25**
Λόγος Poisson **Poisson's ratio**	ν		**0.359**
Πεδίο προσδιορισμού E, ν Stress level for the determination of E,ν		42 - 44 MPa	

Σχέδιο Θραύσης
(Sketch of fractured specimen)





Χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός: Πρέσα VJT6000, 2000kN
Ψηφιακό Παχύμετρο Mitutoyo 300mm
Ζυγός KERN EW6200-2NM

Παρατηρήσεις / Remarks:

Ο Ελέγξας
Checked by

Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

ΓΕΩΔΟΜΗ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα
Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΕ ΜΟΝΟΑΞΟΝΙΚΗ ΘΛΙΨΗ ΒΡΑΧΩΔΟΥΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ ΜΕ ΜΕΤΡΗΣΗ E,v

(DETERMINATION OF COMPRESSIVE STRENGTH AND ELASTIC MODULI OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS)

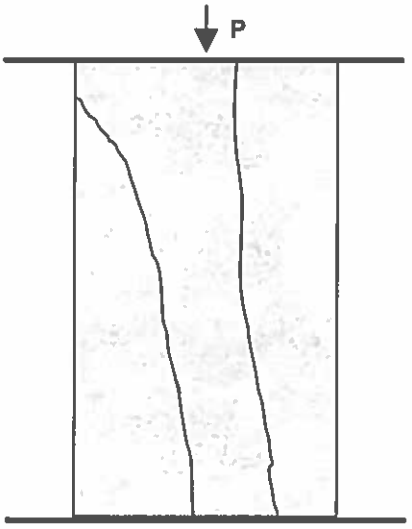
ASTM D7012-14

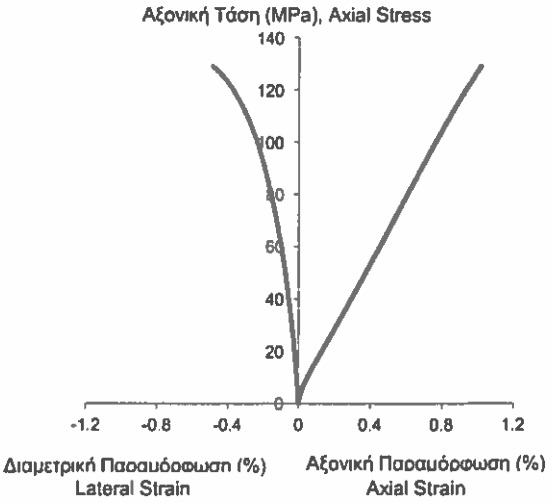
ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.**	: 649 / 433 / 1864
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.**	: Γ2
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.**	: Π3
ΗΜΕΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	10/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)**	: 4.40-4.60
ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	A. Spyropoulos	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	A. Spyropoulos
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB	x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER

Μέθοδος / Method: ☐ C ☒ D

Θερμοκρασία εκτέλεσης δοκιμής Temperature at which test was performed			20.2 ° C
Στοιχεία Δοκιμίου / Specimen info			
Διάμετρος / Diameter	D	cm	7.18
Ύψος / Height	L	cm	15.46
Λόγος ύψους προς διάμετρο Height to diameter ratio	L/D	–	2.2
Βάρος / Weight	B	gr	1618.90
Επιφάνεια / Area	A	cm^2	40.44
Όγκος / Volume	V	cm^3	625.34
Περιγραφή δείγματος Lithologic description of the rock		Τεφρός Ψαμμίτης	
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen		Φυσική Υγρασία	
Ταχύτητα θραύσης Rate of loading		kN/sec	2
Χρόνος μέχρι τη θραύση Time to failure			260
Πυκνότητα / Density	γ=B/V	kN/m^3	25.39
Φορτίο θραύσης **Axial load at failure**	P	kN	**521.08**
Αντοχή σε Μονοαξονική Θλίψη **Uniaxial compressive strength**	σ_c=P/A	MPa	**128.84**
Εφαπτομενικό Μέτρο Ελαστικότητας **Tangent Young's modulus**	E	GPa	**12.84**
Λόγος Poisson **Poisson's ratio**	v		**0.313**
Πεδίο προσδιορισμού E, v Stress level for the determination of E,v		63 - 65 MPa	

Σχέδιο Θραύσης
(Sketch of fractured specimen)





Χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός: Πρέσα VJT6000, 2000kN
Ψηφιακό Παχύμετρο Mitutoyo 300mm
Ζυγός KERN EW6200-2NM

Παρατηρήσεις / Remarks:

Ο Ελέγξας
Checked by

Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

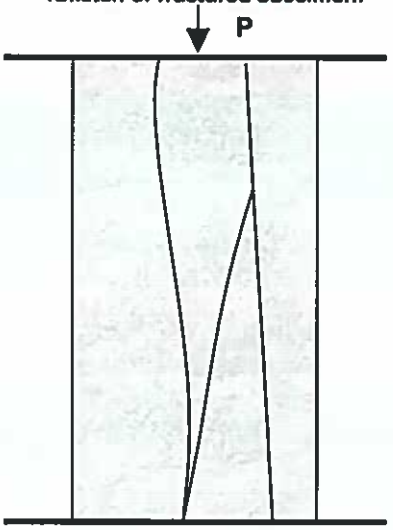
ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΕ ΜΟΝΟΑΞΟΝΙΚΗ ΘΛΙΨΗ ΒΡΑΧΩΔΟΥΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ** **(DETERMINATION OF COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS)** **ASTM D 7012 - 14**

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.**	: 649 / 434 / 1865
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.**	: Γ2
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.**	: Π4
ΗΜΕΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	10/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)**	: 6.50-6.90
ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Σπυρόπουλο	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	Α. Σπυρόπουλο
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB	x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER

Μέθοδος / Method: [x] C [ ] D

Θερμοκρασία εκτέλεσης δοκιμής Temperature at which test was performed			20.2 ° C
Στοιχεία δοκιμίου / Specimen info			
Διάμετρος / Diameter	D	cm	7.17
Ύψος / Height	L	cm	15.50
Λόγος ύψους προς διάμετρο Height to diameter ratio	L/D	–	2.2
Βάρος / Weight	B	gr	1612.89
Επιφάνεια / Area	A	cm^2	40.38
Όγκος / Volume	V	cm^3	625.95
Περιγραφή δείγματος Lithologic description of the rock		Τεφρός Ψαμμίτης	
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen		Φυσική υγρασία	
Ταχύτητα θραύσης Rate of loading		kN/sec	2
Χρόνος μέχρι τη θραύση Time to failure		sec	120
Πυκνότητα / Density	γ=B/V	kN/m^3	25.27
Φορτίο Θραύσης **Axial load at failure**	P	kN	**324.6**
Αντοχή σε Μονοαξονική Θλίψη **Uniaxial compressive strength**	σ_u=P/A	MPa	**80.39**

Σχέδιο Θραύσης
(Sketch of fractured specimen)



Χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός: Πρέσα VJT6000, 2000kN
Ψηφιακό Παχύμετρο Mitutoyo 300mm
Ζυγός KERN EW6200-2NM

Παρατηρήσεις / Remarks:

Ο Ελέγξας
Checked by

Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

ΓΕΩΔΟΜΗ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα
Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΕ ΜΟΝΟΑΞΟΝΙΚΗ ΘΛΙΨΗ ΒΡΑΧΩΔΟΥΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ ΜΕ ΜΕΤΡΗΣΗ E,v

(DETERMINATION OF COMPRESSIVE STRENGTH AND ELASTIC MODULI OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS)

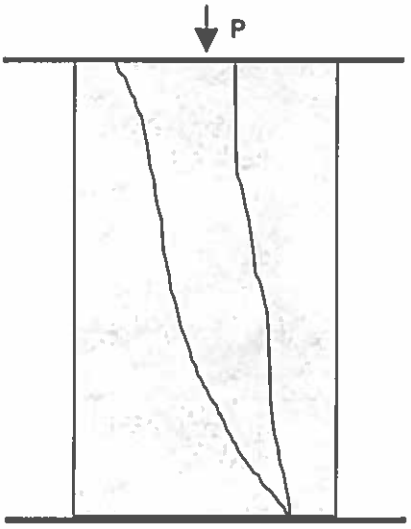
ASTM D7012-14

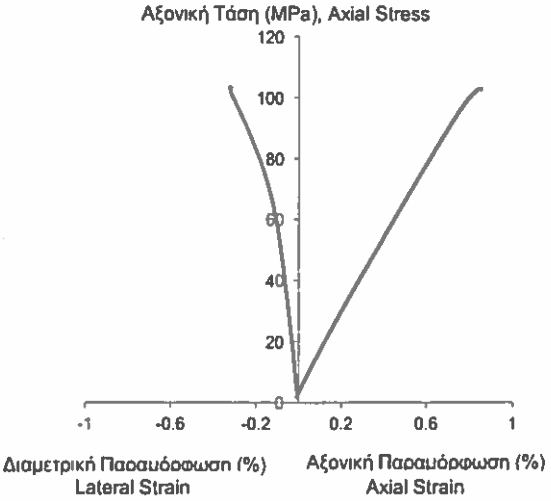
ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.**	: 649 / 435 / 1866
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.**	: Γ2
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.**	: Π5
ΗΜΕΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	10/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)**	: 9.00-9.30
ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	A. Spyropoulos	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	A. Spyropoulos
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB	x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER

Μέθοδος / Method: ☐ C ☒ D

Θερμοκρασία εκτέλεσης δοκιμής Temperature at which test was performed			20.2 ° C
Στοιχεία Δοκιμίου / Specimen info			
Διάμετρος / Diameter	D	cm	7.17
Ύψος / Height	L	cm	15.48
Λόγος ύψους προς διάμετρο Height to diameter ratio	L/D	–	2.2
Βάρος / Weight	B	gr	1610.63
Επιφάνεια / Area	A	cm^2	40.33
Όγκος / Volume	V	cm^3	624.16
Περιγραφή δείγματος Lithologic description of the rock		Τεφρός Ψαμμίτης	
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen		Φυσική Υγρασία	
Ταχύτητα θραύσης Rate of loading		kN/sec	2
Χρόνος μέχρι τη θραύση Time to failure			202
Πυκνότητα / Density	γ=B/V	kN/m^3	25.31
Φορτίο θραύσης **Axial load at failure**	P	kN	**405.18**
Αντοχή σε Μονοαξονική Θλίψη **Uniaxial compressive strength**	σ_c=P/A	MPa	**100.46**
Εφαπτομενικό Μέτρο Ελαστικότητας **Tangent Young's modulus**	E	GPa	**11.19**
Λόγος Poisson **Poisson's ratio**	v		**0.328**
Πεδίο προσδιορισμού E, v Stress level for the determination of E,v		63 - 65 MPa	

Σχέδιο Θραύσης
(Sketch of fractured specimen)





Χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός: Πρέσα VJT6000, 2000kN
Ψηφιακό Παχύμετρο Mitutoyo 300mm
Ζυγός KERN EW6200-2NM

Παρατηρήσεις / Remarks:

Ο Ελέγξας
Checked by

Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	ΕΣΥΔ Δοκιμές / Tests Αρ. Πιστ. / Cert. No: 721

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.** :	649 / 436 / 1867
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:**	Γ2
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.** :	Π6
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	5/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)** :	12.10-12.40
ΕΚΤΕΛΕΣΤΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Τσάκωνας	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	Α. Σπυρόπουλος
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER	

Λιθολογική περιγραφή Lithologic description:	Τεφρός ΨΑΜΜΙΤΗΣ
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen:	Φυσική υγρασία
Τύπος δοκιμής - Τύπος θραύσης Test type - type of failure:	Διαμετρική–η δοκιμή είναι έγκυρη

Αριθμός Δοκιμίου / Specimen Number:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Απόσταση σημείου δοκιμής - ελάχιστου ελεύθερου άκρου / Distance between contact points and nearest free face	L (mm)	120.40									
Διάμετρος / Diameter	D (mm)	72.0									
	L / D	1.67									
Φορτίο θραύσης / Failure load	P (N)	29580									
Δείκτης Σημειακής Φόρτισης Uncorrected Point Load strength index	I_s (MPa)	5.71									
Διορθωμένη τιμή δείκτη Σημειακής Φόρτισης Corrected Point Load strength index	$I_{s(50)}$(MPa)	6.73									
Συντελεστής ανισοτροπίας Point Load strength anisotropy index	I_a										
Ισοδύναμη αντοχή σε μονοαξονική θλίψη Estimated uniaxial compressive strength	σ_c (MPa)	153.3									

Μέση τιμή Mean Value	$I_{s(50)}$ (MPa)	**6.73**	Χαρακτηρισμός με βάση την ισοδύναμη αντοχή σε μοναξονική θλίψη UCS Strength classification (ISRM 1978)
Μέση τιμή Mean Value	σ_c (MPa)	**153.3**	**Πολύ υψηλής αντοχής (Very high strength)**

Βαθμολόγηση ακέραιου βραχώδους υλικού για RMR: RMR intact rock material rating:	12	(Beniawski 1989)

Χρησιμοποιούμενος Εξοπλισμός:
Test apparatus used

1. Συσκευή σημειακής φόρτισης Impact AG187με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 06SK180110NC
2. Ψηφιακό παχύμετρο 300mm, MITUTOYO CD-12"PS με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 10SK171222DA

Παρατηρήσεις / Remarks:

Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	**ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΟΚΙΜΩΝ - ΕΣΥΔ** **ESYD ACCREDITED TEST LABORATORY**

ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:	Γ2	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.:**	Π6	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m) :**	12.10-12.40

Δοκίμιο 1 / Specimen 1

Δοκίμιο 2 / Specimen 2

Δοκίμιο 3 / Specimen 3

Δοκίμιο 4 / Specimen 4

Δοκίμιο 5 / Specimen 5

Δοκίμιο 6 / Specimen 6

Δοκίμιο 7 / Specimen 7

Δοκίμιο 8 / Specimen 8

Δοκίμιο 9 / Specimen 9

Δοκίμιο 10 / Specimen 10

Ο ελέγξας
Checked by

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	ΕΣΥΔ Δοκιμές / Tests Αρ. Πιστ. / Cert. No: 721

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.** :	649 / 437 / 1868
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:**	Γ2
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.** :	Π7
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	5/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)** :	14.00-14.20
ΕΚΤΕΛΕΣΤΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Τσάκωνας	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	Α. Σπυρόπουλος
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER	

Λιθολογική περιγραφή Lithologic description:	Τεφρός ΨΑΜΜΙΤΗΣ
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen:	Φυσική υγρασία
Τύπος δοκιμής - Τύπος θραύσης Test type - type of failure:	Διαμετρική–η δοκιμή είναι έγκυρη

Αριθμός Δοκιμίου / Specimen Number:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Απόσταση σημείου δοκιμής - ελάχιστου ελεύθερου άκρου / Distance between contact points and nearest free face	L (mm)	86.30									
Διάμετρος / Diameter	D (mm)	72.0									
	L / D	1.20									
Φορτίο θραύσης / Failure load	P (N)	25305									
Δείκτης Σημειακής Φόρτισης Uncorrected Point Load strength index	I_s (MPa)	4.88									
Διορθωμένη τιμή δείκτη Σημειακής Φόρτισης Corrected Point Load strength index	$I_{s(50)}$(MPa)	5.75									
Συντελεστής ανισοτροπίας Point Load strength anisotropy index	I_a										
Ισοδύναμη αντοχή σε μονοαξονική θλίψη Estimated uniaxial compressive strength	σ_c (MPa)	131.0									
Μέση τιμή Mean Value	$I_{s(50)}$ (MPa)	**5.75**	Χαρακτηρισμός με βάση την ισοδύναμη αντοχή σε μοναξονική θλίψη UCS Strength classification								(ISRM 1978)
Μέση τιμή Mean Value	σ_c (MPa)	**131.0**	**Πολύ υψηλής αντοχής (Very high strength)**								

Βαθμολόγηση ακέραιου βραχώδους υλικού για RMR: RMR Intact rock material rating:	12	(Beniawski 1989)

Χρησιμοποιούμενος Εξοπλισμός:
Test apparatus used

1. Συσκευή σημειακής φόρτισης Impact AG187με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 06SK180110NC
2. Ψηφιακό παχύμετρο 300mm, MITUTOYO CD-12"PS με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 10SK171222DA

Παρατηρήσεις / Remarks:

Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	**ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΟΚΙΜΩΝ – ΕΣΥΔ** **ESYD ACCREDITED TEST LABORATORY**

ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:	Γ2	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.:**	Π7	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m) :**	14.00-14.20

Δοκίμιο 1 / Specimen 1

Δοκίμιο 6 / Specimen 6

Δοκίμιο 2 / Specimen 2

Δοκίμιο 7 / Specimen 7

Δοκίμιο 3 / Specimen 3

Δοκίμιο 8 / Specimen 8

Δοκίμιο 4 / Specimen 4

Δοκίμιο 9 / Specimen 9

Δοκίμιο 5 / Specimen 5

Δοκίμιο 10 / Specimen 10

Ο ελέγξας
Checked by

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	ΕΣΥΔ Δοκιμές / Tests Αρ. Πιστ. / Cert. No: 721

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.** :	649 / 438 / 1869
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:**	Γ3
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.** :	Π1
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	5/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)** :	1.80-2.00
ΕΚΤΕΛΕΣΤΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Τσάκωνας	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	Α. Σπυρόπουλος
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER	

Λιθολογική περιγραφή Lithologic description:	Καστανός ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ με διαρρήξεις
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen:	Φυσική υγρασία
Τύπος δοκιμής - Τύπος θραύσης Test type - type of failure:	Διαμετρική–η δοκιμή είναι έγκυρη

Αριθμός Δοκιμίου / Specimen Number:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Απόσταση σημείου δοκιμής - ελάχιστου ελεύθερου άκρου / Distance between contact points and nearest free face	L (mm)	85.20									
Διάμετρος / Diameter	D (mm)	71.5									
	L / D	1.19									
Φορτίο θραύσης / Failure load	P (N)	1745									
Δείκτης Σημειακής Φόρτισης Uncorrected Point Load strength index	I_s (MPa)	0.34									
Διορθωμένη τιμή δείκτη Σημειακής Φόρτισης Corrected Point Load strength index	$I_{s(50)}$(MPa)	0.40									
Συντελεστής ανισοτροπίας Point Load strength anisotropy index	I_a										
Ισοδύναμη αντοχή σε μονοαξονική θλίψη Estimated uniaxial compressive strength	σ_c (MPa)	9.1									

Μέση τιμή Mean Value	$I_{s(50)}$ (MPa)	**0.40**	Χαρακτηρισμός με βάση την ισοδύναμη αντοχή σε μοναξονική θλίψη UCS Strength classification (ISRM 1978)
Μέση τιμή Mean Value	σ_c (MPa)	**9.1**	**Χαμηλής αντοχής / Low strength**

Βαθμολόγηση ακέραιου βραχώδους υλικού για RMR: RMR Intact rock material rating:	2	(Beniawski 1989)

Χρησιμοποιούμενος Εξοπλισμός:
Test apparatus used

1. Συσκευή σημειακής φόρτισης Impact AG187με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 06SK180110NC
2. Ψηφιακό παχύμετρο 300mm, MITUTOYO CD-12"PS με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 10SK171222DA

Παρατηρήσεις / Remarks:

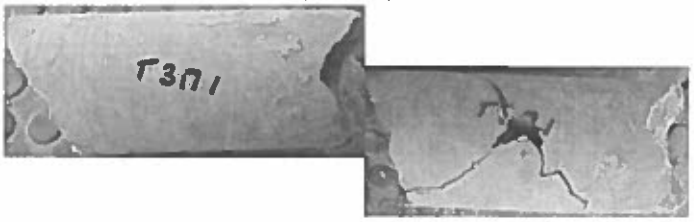
Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495-φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	**ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΟΚΙΜΩΝ - ΕΣΥΔ** **ESYD ACCREDITED TEST LABORATORY**

ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:	Γ3	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.:**	Π1	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m) :**	1.80-2.00

Δοκίμιο 1 / Specimen 1



Δοκίμιο 6 / Specimen 6

Δοκίμιο 2 / Specimen 2

Δοκίμιο 7 / Specimen 7

Δοκίμιο 3 / Specimen 3

Δοκίμιο 8 / Specimen 8

Δοκίμιο 4 / Specimen 4

Δοκίμιο 9 / Specimen 9

Δοκίμιο 5 / Specimen 5

Δοκίμιο 10 / Specimen 10

Ο ελέγξας
Checked by

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	ΕΣΥΔ Δοκιμές / Tests Αρ. Πιστ. / Cert. No: 721

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.** :	649 / 439 / 1870
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:**	Γ3
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.** :	Π2
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	5/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)** :	4.50-4.70
ΕΚΤΕΛΕΣΤΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Τσάκωνας	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	Α. Σπυρόπουλος
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER	

Λιθολογική περιγραφή Lithologic description:	Καστανός ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen:	Φυσική υγρασία
Τύπος δοκιμής - Τύπος θραύσης Test type - type of failure:	Διαμετρική–η δοκιμή είναι έγκυρη

Αριθμός Δοκιμίου / Specimen Number:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Απόσταση σημείου δοκιμής - ελάχιστου ελεύθερου άκρου / Distance between contact points and nearest free face	L (mm)	87.50									
Διάμετρος / Diameter	D (mm)	71.5									
	L / D	1.22									
Φορτίο θραύσης / Failure load	P (N)	2605									
Δείκτης Σημειακής Φόρτισης Uncorrected Point Load strength index	I_s (MPa)	0.51									
Διορθωμένη τιμή δείκτη Σημειακής Φόρτισης Corrected Point Load strength index	$I_{s(50)}$(MPa)	0.60									
Συντελεστής ανισοτροπίας Point Load strength anisotropy index	I_α										
Ισοδύναμη αντοχή σε μονοαξονική θλίψη Estimated uniaxial compressive strength	σ_c (MPa)	13.6									
Μέση τιμή **Mean Value**	$I_{s(50)}$ (MPa)	**0.60**	Χαρακτηρισμός με βάση την ισοδύναμη αντοχή σε μοναξονική θλίψη UCS Strength classification								(ISRM 1978)
Μέση τιμή **Mean Value**	σ_c (MPa)	**13.6**	**Χαμηλής αντοχής / Low strength**								

Βαθμολόγηση ακέραιου βραχώδους υλικού για RMR: RMR intact rock material rating:	2	(Beniawski 1989)

Χρησιμοποιούμενος Εξοπλισμός:
Test apparatus used

1. Συσκευή σημειακής φόρτισης Impact AG187με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 06SK180110NC
2. Ψηφιακό παχύμετρο 300mm, MITUTOYO CD-12"PS με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 10SK171222DA

Παρατηρήσεις / Remarks:

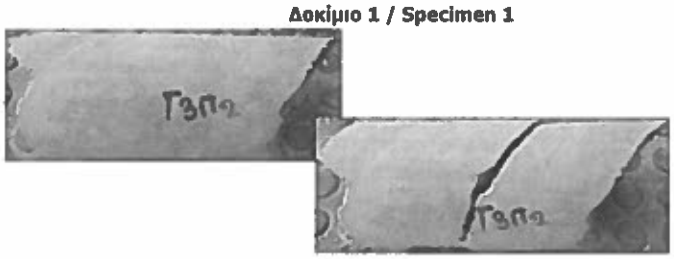
Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	**ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΟΚΙΜΩΝ - ΕΣΥΔ** **ESYD ACCREDITED TEST LABORATORY**

ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:	Γ3	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.:**	Π2	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m) :**	4.50-4.70

Δοκίμιο 1 / Specimen 1



Δοκίμιο 6 / Specimen 6

Δοκίμιο 2 / Specimen 2

Δοκίμιο 7 / Specimen 7

Δοκίμιο 3 / Specimen 3

Δοκίμιο 8 / Specimen 8

Δοκίμιο 4 / Specimen 4

Δοκίμιο 9 / Specimen 9

Δοκίμιο 5 / Specimen 5

Δοκίμιο 10 / Specimen 10

Ο ελέγξας
Checked by

Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	ΕΣΥΔ Δοκιμές / Tests Αρ. Πιστ. / Cert. No: 721

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.** :	649 / 440 / 1871
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:**	Γ3
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.** :	Π3
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	5/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)** :	6.50-6.80
ΕΚΤΕΛΕΣΤΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Τσάκωνας	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	Α. Σπυρόπουλος
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER	

Λιθολογική περιγραφή Lithologic description:	Καστανός ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ με διαρρήξεις
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen:	Φυσική υγρασία
Τύπος δοκιμής - Τύπος θραύσης Test type - type of failure:	Διαμετρική–η δοκιμή είναι έγκυρη

Αριθμός Δοκιμίου / Specimen Number:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Απόσταση σημείου δοκιμής - ελάχιστου ελεύθερου άκρου / Distance between contact points and nearest free face	L (mm)	104.80									
Διάμετρος / Diameter	D (mm)	71.5									
	L / D	1.47									
Φορτίο θραύσης / Failure load	P (N)	1290									
Δείκτης Σημειακής Φόρτισης Uncorrected Point Load strength index	I_s (MPa)	0.25									
Διορθωμένη τιμή δείκτη Σημειακής Φόρτισης Corrected Point Load strength index	$I_{s(50)}$(MPa)	0.29									
Συντελεστής ανισοτροπίας Point Load strength anisotropy index	I_a										
Ισοδύναμη αντοχή σε μονοαξονική θλίψη Estimated uniaxial compressive strength	σ_c (MPa)	6.7									

Μέση τιμή Mean Value	$I_{s(50)}$ (MPa)	**0.29**	Χαρακτηρισμός με βάση την ισοδύναμη αντοχή σε μοναξονική θλίψη UCS Strength classification (ISRM 1978)
Μέση τιμή Mean Value	σ_c (MPa)	**6.7**	Χαμηλής αντοχής / Low strength

Βαθμολόγηση ακέραιου βραχώδους υλικού για RMR: RMR intact rock material rating:	2	(Beniawski 1989)

Χρησιμοποιούμενος Εξοπλισμός:
Test apparatus used

1. Συσκευή σημειακής φόρτισης Impact AG187με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 06SK180110NC
2. Ψηφιακό παχύμετρο 300mm, MITUTOYO CD-12"PS με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 10SK171222DA

Παρατηρήσεις / Remarks:

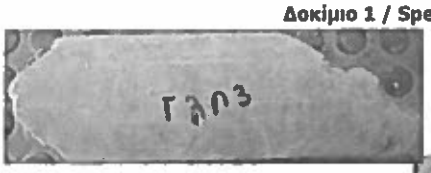
Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	**ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΟΚΙΜΩΝ - ΕΣΥΔ** **ESYD ACCREDITED TEST LABORATORY**

ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:	Γ3	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.:**	Π3	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m) :**	6.50-6.80

Δοκίμιο 1 / Specimen 1



Δοκίμιο 6 / Specimen 6

Δοκίμιο 2 / Specimen 2

Δοκίμιο 7 / Specimen 7

Δοκίμιο 3 / Specimen 3

Δοκίμιο 8 / Specimen 8

Δοκίμιο 4 / Specimen 4

Δοκίμιο 9 / Specimen 9

Δοκίμιο 5 / Specimen 5

Δοκίμιο 10 / Specimen 10

Ο ελέγξας
Checked by

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	ΕΣΥΔ Δοκιμές / Tests Αρ. Πιστ. / Cert. No: 721

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.** :	649 / 441/ 1872
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:**	Γ3
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.** :	Π4
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	5/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)** :	8.40-8.60
ΕΚΤΕΛΕΣΤΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Τσάκωνας	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	Α. Σπυρόπουλος
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER	

Λιθολογική περιγραφή Lithologic description:	Καστανός ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen:	Φυσική υγρασία
Τύπος δοκιμής - Τύπος θραύσης Test type - type of failure:	Διαμετρική–η δοκιμή είναι έγκυρη

Αριθμός Δοκιμίου / Specimen Number:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Απόσταση σημείου δοκιμής - ελάχιστου ελεύθερου άκρου / Distance between contact points and nearest free face	L (mm)	125.10									
Διάμετρος / Diameter	D (mm)	71.5									
	L / D	1.75									
Φορτίο θραύσης / Failure load	P (N)	3460									
Δείκτης Σημειακής Φόρτισης Uncorrected Point Load strength index	I_s (MPa)	0.68									
Διορθωμένη τιμή δείκτη Σημειακής Φόρτισης Corrected Point Load strength index	$I_{s(50)}$(MPa)	0.80									
Συντελεστής ανισοτροπίας Point Load strength anisotropy index	I_α										
Ισοδύναμη αντοχή σε μονοαξονική θλίψη Estimated uniaxial compressive strength	σ_c (MPa)	18.2									

Μέση τιμή Mean Value	$I_{s(50)}$ (MPa)	**0.80**	Χαρακτηρισμός με βάση την ισοδύναμη αντοχή σε μοναξονική θλίψη UCS Strength classification (ISRM 1978)
Μέση τιμή Mean Value	σ_c (MPa)	**18.2**	**Χαμηλής αντοχής / Low strength**

Βαθμολόγηση ακέραιου βραχώδους υλικού για RMR: RMR Intact rock material rating:	2	(Beniawski 1989)

Χρησιμοποιούμενος Εξοπλισμός:
Test apparatus used

1. Συσκευή σημειακής φόρτισης Impact AG187με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 06SK180110NC
2. Ψηφιακό παχύμετρο 300mm, MITUTOYO CD-12"PS με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 10SK171222DA

Παρατηρήσεις / Remarks:

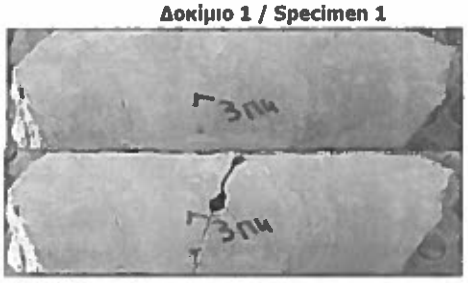
Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	**ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΟΚΙΜΩΝ - ΕΣΥΔ** **ESYD ACCREDITED TEST LABORATORY**

ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:	Γ3	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.:**	Π4	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m) :**	8.40-8.60

Δοκίμιο 1 / Specimen 1



Δοκίμιο 6 / Specimen 6

Δοκίμιο 2 / Specimen 2

Δοκίμιο 7 / Specimen 7

Δοκίμιο 3 / Specimen 3

Δοκίμιο 8 / Specimen 8

Δοκίμιο 4 / Specimen 4

Δοκίμιο 9 / Specimen 9

Δοκίμιο 5 / Specimen 5

Δοκίμιο 10 / Specimen 10

Ο ελέγξας
Checked by

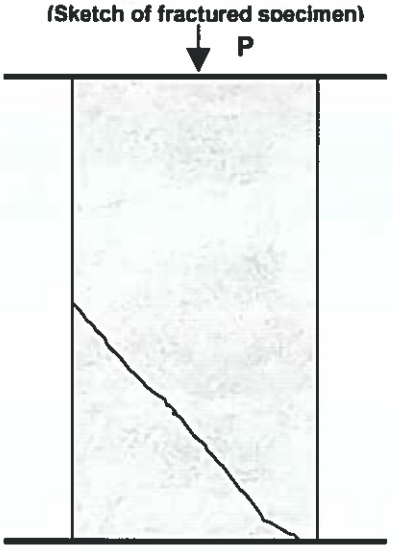
ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΕ ΜΟΝΟΑΞΟΝΙΚΗ ΘΛΙΨΗ ΒΡΑΧΩΔΟΥΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ** **(DETERMINATION OF COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS)** **ASTM D 7012 - 14**

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.**	: 649 / 442 / 1873
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.**	: Γ3
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.**	: Π5
ΗΜΕΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	10/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)**	: 10.00-10.30
ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Σπυρόπουλο	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	Α. Σπυρόπουλο
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB	x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER

Μέθοδος / Method: [x] C [ ] D

Θερμοκρασία εκτέλεσης δοκιμής Temperature at which test was performed			20.2 ° C
Στοιχεία δοκιμίου / Specimen info			
Διάμετρος / Diameter	D	cm	**7.13**
Ύψος / Height	L	cm	**16.04**
Λόγος ύψους προς διάμετρο Height to diameter ratio	L/D	–	**2.2**
Βάρος / Weight	B	gr	**1571.52**
Επιφάνεια / Area	A	cm^2	**39.97**
Όγκος / Volume	V	cm^3	**641.02**
Περιγραφή δείγματος Lithologic description of the rock		Καστανότεφρος Ιλυόλιθος	
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen		Φυσική υγρασία	
Ταχύτητα θραύσης Rate of loading		kN/sec	**2**
Χρόνος μέχρι τη θραύση Time to failure		sec	**14**
Πυκνότητα / Density	γ=B/V	kN/m^3	**24.04**
Φορτίο Θραύσης **Axial load at failure**	P	kN	**27.4**
Αντοχή σε Μονοαξονική Θλίψη **Uniaxial compressive strength**	σ_u=P/A	MPa	**6.86**

Σχέδιο Θραύσης
(Sketch of fractured specimen)



Χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός: Πρέσα VJT6000, 2000kN
Ψηφιακό Παχύμετρο Mitutoyo 300mm
Ζυγός KERN EW6200-2NM

Παρατηρήσεις / Remarks:

Ο Ελέγξας
Checked by

Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	ΕΣΥΔ Δοκιμές / Tests Αρ. Πιστ. / Cert. No: 721

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.** :	649 / 443/ 1874
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:**	Γ3
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.** :	Π6
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	5/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)** :	12.40-12.60
ΕΚΤΕΛΕΣΤΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Τσάκωνας	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	Α. Σπυρόπουλος

Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB	x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER	

Λιθολογική περιγραφή Lithologic description:	Καστανός ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen:	Φυσική υγρασία
Τύπος δοκιμής - Τύπος θραύσης Test type - type of failure:	Διαμετρική–η δοκιμή είναι έγκυρη

Αριθμός Δοκιμίου / Specimen Number:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Απόσταση σημείου δοκιμής - ελάχιστου ελεύθερου άκρου / Distance between contact points and nearest free face	L (mm)	85.30									
Διάμετρος / Diameter	D (mm)	71.5									
	L / D	1.19									
Φορτίο θραύσης / Failure load	P (N)	1200									
Δείκτης Σημειακής Φόρτισης Uncorrected Point Load strength index	I_s (MPa)	0.23									
Διορθωμένη τιμή δείκτη Σημειακής Φόρτισης Corrected Point Load strength index	$I_{s(50)}$(MPa)	0.27									
Συντελεστής ανισοτροπίας Point Load strength anisotropy index	I_α										
Ισοδύναμη αντοχή σε μονοαξονική θλίψη Estimated uniaxial compressive strength	σ_c (MPa)	6.2									

Μέση τιμή Mean Value	$I_{s(50)}$ (MPa)	**0.27**	**Χαρακτηρισμός με βάση την ισοδύναμη αντοχή σε μοναξονική θλίψη UCS Strength classification** **(ISRM 1978)**
Μέση τιμή Mean Value	σ_c (MPa)	**6.2**	**Χαμηλής αντοχής / Low strength**

Βαθμολόγηση ακέραιου βραχώδους υλικού για RMR: RMR Intact rock material rating:	**2**	**(Bieniawski 1989)**

Χρησιμοποιούμενος Εξοπλισμός:
Test apparatus used

1. Συσκευή σημειακής φόρτισης Impact AG187με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 06SK180110NC
2. Ψηφιακό παχύμετρο 300mm, MITUTOYO CD-12"PS με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 10SK171222DA

Παρατηρήσεις / Remarks:

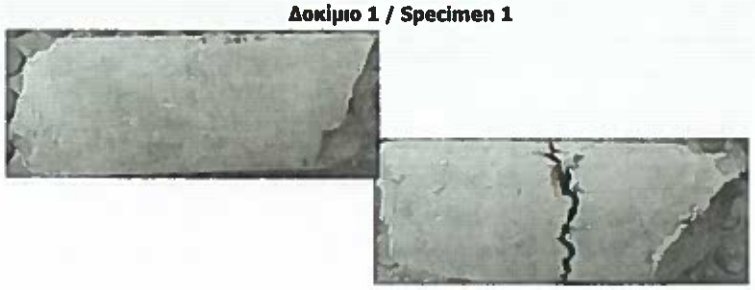
Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	**ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΟΚΙΜΩΝ – ΕΣΥΔ** **ESYD ACCREDITED TEST LABORATORY**

ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:	Γ3	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.:**	Π6	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m) :**	12.40-12.60

Δοκίμιο 1 / Specimen 1



Δοκίμιο 6 / Specimen 6

Δοκίμιο 2 / Specimen 2

Δοκίμιο 7 / Specimen 7

Δοκίμιο 3 / Specimen 3

Δοκίμιο 8 / Specimen 8

Δοκίμιο 4 / Specimen 4

Δοκίμιο 9 / Specimen 9

Δοκίμιο 5 / Specimen 5

Δοκίμιο 10 / Specimen 10

Ο ελέγξας
Checked by

Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

ΓΕΩΔΟΜΗ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα
Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΕ ΜΟΝΟΑΞΟΝΙΚΗ ΘΛΙΨΗ ΒΡΑΧΩΔΟΥΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

(DETERMINATION OF COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS)

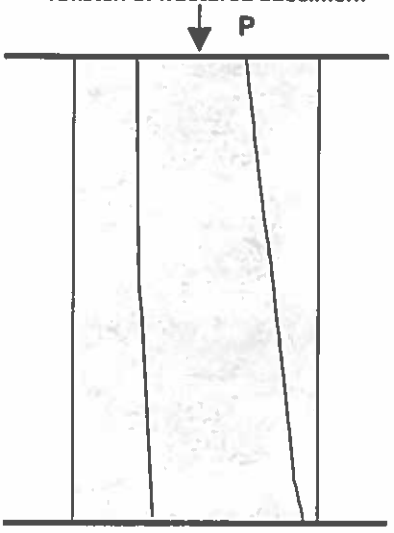
ASTM D 7012 - 14

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.**	: 649 / 444 / 1875
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.**	: Γ3
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.**	: Π7
ΗΜΕΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	10/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)**	: 14.20-14.40
ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Σπυρόπουλο	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	Α. Σπυρόπουλο
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB	x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER

Μέθοδος / Method: [x] C [ ] D

Θερμοκρασία εκτέλεσης δοκιμής Temperature at which test was performed			20.2 ° C
Στοιχεία δοκιμίου / Specimen info			
Διάμετρος / Diameter	D	cm	7.15
Ύψος / Height	L	cm	15.46
Λόγος ύψους προς διάμετρο Height to diameter ratio	L/D	–	2.2
Βάρος / Weight	B	gr	1532.69
Επιφάνεια / Area	A	cm^2	40.13
Όγκος / Volume	V	cm^3	620.35
Περιγραφή δείγματος Lithologic description of the rock		Τεφρός Ιλυόλιθος	
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen		Φυσική υγρασία	
Ταχύτητα θραύσης Rate of loading		kN/sec	2
Χρόνος μέχρι τη θραύση Time to failure		sec	15
Πυκνότητα / Density	γ=B/V	kN/m^3	24.23
Φορτίο Θραύσης **Axial load at failure**	P	kN	**29.4**
Αντοχή σε Μονοαξονική Θλίψη **Uniaxial compressive strength**	σ_u=P/A	MPa	**7.33**

Σχέδιο Θραύσης
(Sketch of fractured specimen)



Χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός: Πρέσα VJT6000, 2000kN
Ψηφιακό Παχύμετρο Mitutoyo 300mm
Ζυγός KERN EW6200-2NM

Παρατηρήσεις / Remarks:

Ο Ελέγξας
Checked by

ΓΔ ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	ΕΣΥΔ Δοκιμές / Tests Αρ. Πιστ. / Cert. No: 721

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.** :	649 / 445/ 1876
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:**	Γ3
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.** :	Π8
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	5/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)** :	16.70-16.90
ΕΚΤΕΛΕΣΤΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Τσάκωνας	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	Α. Σπυρόπουλος

Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB	x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER	

Λιθολογική περιγραφή Lithologic description:	Τεφρός ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen:	Φυσική υγρασία
Τύπος δοκιμής - Τύπος θραύσης Test type - type of failure:	Διαμετρική–η δοκιμή είναι έγκυρη

Αριθμός Δοκιμίου / Specimen Number:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Απόσταση σημείου δοκιμής - ελάχιστου ελεύθερου άκρου / Distance between contact points and nearest free face	L (mm)	120.10									
Διάμετρος / Diameter	D (mm)	71.5									
	L / D	1.68									
Φορτίο θραύσης / Failure load	P (N)	2485									
Δείκτης Σημειακής Φόρτισης Uncorrected Point Load strength index	I_s (MPa)	0.49									
Διορθωμένη τιμή δείκτη Σημειακής Φόρτισης Corrected Point Load strength index	$I_{s(50)}$(MPa)	0.58									
Συντελεστής ανισοτροπίας Point Load strength anisotropy index	I_α										
Ισοδύναμη αντοχή σε μονοαξονική θλίψη Estimated uniaxial compressive strength	σ_c (MPa)	13.1									

Μέση τιμή Mean Value	$I_{s(50)}$ (MPa)	**0.58**	Χαρακτηρισμός με βάση την ισοδύναμη αντοχή σε μονοαξονική θλίψη UCS Strength classification (ISRM 1978)
Μέση τιμή Mean Value	σ_c (MPa)	**13.1**	**Χαμηλής αντοχής / Low strength**

Βαθμολόγηση ακέραιου βραχώδους υλικού για RMR: RMR Intact rock material rating:	2	(Beniawski 1989)

Χρησιμοποιούμενος Εξοπλισμός:
Test apparatus used

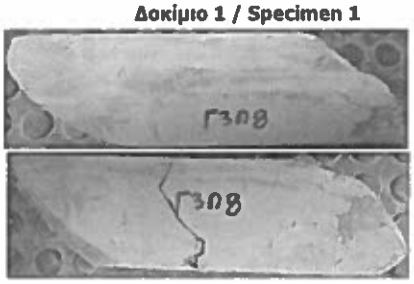
1. Συσκευή σημειακής φόρτισης Impact AG187με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 06SK180110NC
2. Ψηφιακό παχύμετρο 300mm, MITUTOYO CD-12"PS με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 10SK171222DA

Παρατηρήσεις / Remarks:

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	**ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΟΚΙΜΩΝ – ΕΣΥΔ** **ESYD ACCREDITED TEST LABORATORY**

ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:	Γ3	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.:**	Π8	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m) :**	16.70-16.90

Δοκίμιο 1 / Specimen 1



Δοκίμιο 2 / Specimen 2

Δοκίμιο 3 / Specimen 3

Δοκίμιο 4 / Specimen 4

Δοκίμιο 5 / Specimen 5

Δοκίμιο 6 / Specimen 6

Δοκίμιο 7 / Specimen 7

Δοκίμιο 8 / Specimen 8

Δοκίμιο 9 / Specimen 9

Δοκίμιο 10 / Specimen 10

Ο ελέγξας
Checked by

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	ΕΣΥΔ Δοκιμές / Tests Αρ. Πιστ. / Cert. No: 721

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.** :	649 / 446 / 1877
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:**	Γ3
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.** :	Π9
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	5/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)** :	18.80-19.00
ΕΚΤΕΛΕΣΤΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Τσάκωνας	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	Α. Σπυρόπουλος
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER	

Λιθολογική περιγραφή Lithologic description:	Τεφρός ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen:	Φυσική υγρασία
Τύπος δοκιμής - Τύπος θραύσης Test type - type of failure:	Διαμετρική–η δοκιμή είναι έγκυρη

Αριθμός Δοκιμίου / Specimen Number:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Απόσταση σημείου δοκιμής - ελάχιστου ελεύθερου άκρου / Distance between contact points and nearest free face	L (mm)	97.50									
Διάμετρος / Diameter	D (mm)	71.0									
	L / D	1.37									
Φορτίο θραύσης / Failure load	P (N)	3930									
Δείκτης Σημειακής Φόρτισης Uncorrected Point Load strength index	I_s (MPa)	0.78									
Διορθωμένη τιμή δείκτη Σημειακής Φόρτισης Corrected Point Load strength index	$I_{s(50)}$(MPa)	0.91									
Συντελεστής ανισοτροπίας Point Load strength anisotropy index	I_a										
Ισοδύναμη αντοχή σε μονοαξονική θλίψη Estimated uniaxial compressive strength	σ_c (MPa)	20.8									

Μέση τιμή Mean Value	$I_{s(50)}$ (MPa)	**0.91**	Χαρακτηρισμός με βάση την ισοδύναμη αντοχή σε μοναξονική θλίψη UCS Strength classification (ISRM 1978)
Μέση τιμή Mean Value	σ_c (MPa)	**20.8**	**Χαμηλής αντοχής / Low strength**

Βαθμολόγηση ακέραιου βραχώδους υλικού για RMR: RMR Intact rock material rating:	2	(Bieniawski 1989)

Χρησιμοποιούμενος Εξοπλισμός:
Test apparatus used

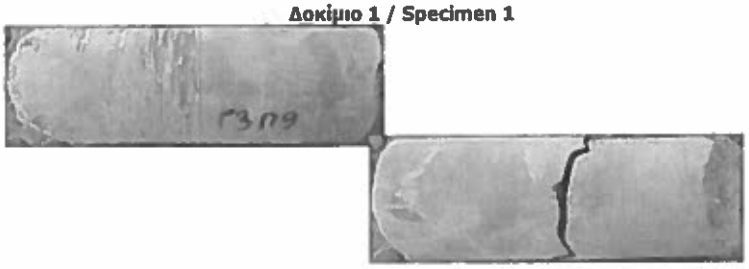
1. Συσκευή σημειακής φόρτισης Impact AG187με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 06SK180110NC
2. Ψηφιακό παχύμετρο 300mm, MITUTOYO CD-12"PS με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 10SK171222DA

Παρατηρήσεις / Remarks:

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	**ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΟΚΙΜΩΝ – ΕΣΥΔ** **ESYD ACCREDITED TEST LABORATORY**

ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:	Γ3	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.:**	Π9	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m) :**	18.80-19.00

Δοκίμιο 1 / Specimen 1



Δοκίμιο 6 / Specimen 6

Δοκίμιο 2 / Specimen 2

Δοκίμιο 7 / Specimen 7

Δοκίμιο 3 / Specimen 3

Δοκίμιο 8 / Specimen 8

Δοκίμιο 4 / Specimen 4

Δοκίμιο 9 / Specimen 9

Δοκίμιο 5 / Specimen 5

Δοκίμιο 10 / Specimen 10

Ο ελέγξας
Checked by

ΓΔ ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	ΕΣΥΔ Δοκιμές / Tests Αρ. Πιστ. / Cert. No: 721

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.** :	649 / 447 / 1878
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:**	Γ3
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.** :	Π10
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	5/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)** :	20.60-21.00
ΕΚΤΕΛΕΣΤΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Τσάκωνας	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	Α. Σπυρόπουλος
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB: x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER	

Λιθολογική περιγραφή Lithologic description:	Τεφρός ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen:	Φυσική υγρασία
Τύπος δοκιμής - Τύπος θραύσης Test type - type of failure:	Διαμετρική–η δοκιμή είναι έγκυρη

Αριθμός Δοκιμίου / Specimen Number:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Απόσταση σημείου δοκιμής - ελάχιστου ελεύθερου άκρου / Distance between contact points and nearest free face	L (mm)	135.20									
Διάμετρος / Diameter	D (mm)	71.0									
	L / D	1.90									
Φορτίο θραύσης / Failure load	P (N)	1855									
Δείκτης Σημειακής Φόρτισης Uncorrected Point Load strength index	I_s (MPa)	0.37									
Διορθωμένη τιμή δείκτη Σημειακής Φόρτισης Corrected Point Load strength index	$I_{s(50)}$(MPa)	0.43									
Συντελεστής ανισοτροπίας Point Load strength anisotropy index	I_a										
Ισοδύναμη αντοχή σε μονοαξονική θλίψη Estimated uniaxial compressive strength	σ_c (MPa)	9.9									

Μέση τιμή Mean Value	$I_{s(50)}$ (MPa)	**0.43**	Χαρακτηρισμός με βάση την ισοδύναμη αντοχή σε μοναξονική θλίψη UCS Strength classification (ISRM 1978)
Μέση τιμή Mean Value	σ_c (MPa)	**9.9**	**Χαμηλής αντοχής / Low strength**

Βαθμολόγηση ακέραιου βραχώδους υλικού για RMR: RMR intact rock material rating:	2	(Beniawski 1989)

Χρησιμοποιούμενος Εξοπλισμός:
Test apparatus used

1. Συσκευή σημειακής φόρτισης Impact AG187με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 06SK180110NC
2. Ψηφιακό παχύμετρο 300mm, MITUTOYO CD-12"PS με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 10SK171222DA

Παρατηρήσεις / Remarks:

Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	**ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΟΚΙΜΩΝ – ΕΣΥΔ** **ESYD ACCREDITED TEST LABORATORY**

ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:	Γ3	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.:**	Π10	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m) :**	20.60-21.00

Δοκίμιο 1 / Specimen 1

Δοκίμιο 6 / Specimen 6

Δοκίμιο 2 / Specimen 2

Δοκίμιο 7 / Specimen 7

Δοκίμιο 3 / Specimen 3

Δοκίμιο 8 / Specimen 8

Δοκίμιο 4 / Specimen 4

Δοκίμιο 9 / Specimen 9

Δοκίμιο 5 / Specimen 5

Δοκίμιο 10 / Specimen 10

Ο ελέγξας
Checked by

ΓΕΩΔΟΜΗ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα
Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΕ ΜΟΝΟΑΞΟΝΙΚΗ ΘΛΙΨΗ ΒΡΑΧΩΔΟΥΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

(DETERMINATION OF COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS)

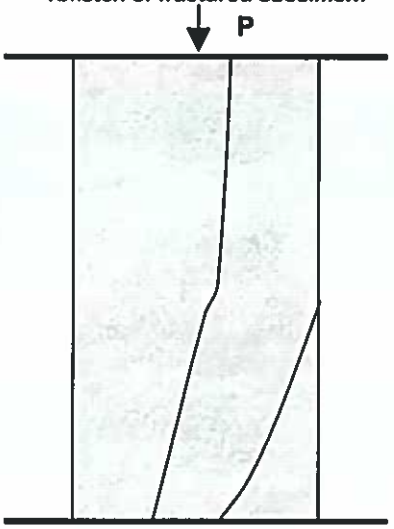
ASTM D 7012 - 14

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.**	: 649 / 448 / 1879
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.**	: Γ3
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.**	: Π11
ΗΜΕΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	10/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)**	: 22.40-22.70
ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Σπυρόπουλο	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	Α. Σπυρόπουλο
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB	x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER

Μέθοδος / Method: [x] C [ ] D

Θερμοκρασία εκτέλεσης δοκιμής Temperature at which test was performed			20.2 ° C
Στοιχεία δοκιμίου / Specimen info			
Διάμετρος / Diameter	D	cm	7.15
Ύψος / Height	L	cm	15.83
Λόγος ύψους προς διάμετρο Height to diameter ratio	L/D	–	2.2
Βάρος / Weight	B	gr	1563.74
Επιφάνεια / Area	A	cm^2	40.19
Όγκος / Volume	V	cm^3	636.17
Περιγραφή δείγματος Lithologic description of the rock		Τεφρός Ιλυόλιθος	
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen		Φυσική υγρασία	
Ταχύτητα θραύσης Rate of loading		kN/sec	2
Χρόνος μέχρι τη θραύση Time to failure		sec	15
Πυκνότητα / Density	γ=B/V	kN/m^3	24.11
Φορτίο Θραύσης **Axial load at failure**	P	kN	**25.1**
Αντοχή σε Μονοαξονική Θλίψη **Uniaxial compressive strength**	σ_u=P/A	MPa	**6.26**

Σχέδιο Θραύσης
(Sketch of fractured specimen)



Χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός: Πρέσα VJT6000, 2000kN
Ψηφιακό Παχύμετρο Mitutoyo 300mm
Ζυγός KERN EW6200-2NM

Παρατηρήσεις / Remarks:

Ο Ελέγξας
Checked by

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	ΕΣΥΔ Δοκιμές / Tests Αρ. Πιστ. / Cert. No: 721

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.** :	649 / 449 / 1880
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:**	Γ3
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.** :	Π12
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	5/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)** :	25.80-25.90
ΕΚΤΕΛΕΣΤΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Τσάκωνας	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	Α. Σπυρόπουλος
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER	

Λιθολογική περιγραφή Lithologic description:	Τεφρός ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ με διαρρήξεις
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen:	Φυσική υγρασία
Τύπος δοκιμής - Τύπος θραύσης Test type - type of failure:	Διαμετρική–η δοκιμή είναι έγκυρη

Αριθμός Δοκιμίου / Specimen Number:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Απόσταση σημείου δοκιμής - ελάχιστου ελεύθερου άκρου / Distance between contact points and nearest free face	L (mm)	100.30									
Διάμετρος / Diameter	D (mm)	71.0									
	L / D	1.41									
Φορτίο θραύσης / Failure load	P (N)	1495									
Δείκτης Σημειακής Φόρτισης Uncorrected Point Load strength index	I_s (MPa)	0.30									
Διορθωμένη τιμή δείκτη Σημειακής Φόρτισης Corrected Point Load strength index	$I_{s(50)}$(MPa)	0.35									
Συντελεστής ανισοτροπίας Point Load strength anisotropy index	I_a										
Ισοδύναμη αντοχή σε μονοαξονική θλίψη Estimated uniaxial compressive strength	σ_c (MPa)	8.0									

Μέση τιμή Mean Value	$I_{s(50)}$ (MPa)	**0.35**	Χαρακτηρισμός με βάση την ισοδύναμη αντοχή σε μοναξονική θλίψη UCS Strength classification (ISRM 1978)
Μέση τιμή Mean Value	σ_c (MPa)	**8.0**	**Χαμηλής αντοχής / Low strength**

Βαθμολόγηση ακέραιου βραχώδους υλικού για RMR: RMR Intact rock material rating:	2	(Beniawski 1989)

Χρησιμοποιούμενος Εξοπλισμός
Test apparatus used

1. Συσκευή σημειακής φόρτισης Impact AG187με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 06SK180110NC
2. Ψηφιακό παχύμετρο 300mm, MITUTOYO CD-12"PS με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 10SK171222DA

Παρατηρήσεις / Remarks:

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	**ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΟΚΙΜΩΝ - ΕΣΥΔ** **ESYD ACCREDITED TEST LABORATORY**

ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:	Γ3	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.:**	Π12	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m) :**	25.80-25.90

Δοκίμιο 1 / Specimen 1

Δοκίμιο 6 / Specimen 6

Δοκίμιο 2 / Specimen 2

Δοκίμιο 7 / Specimen 7

Δοκίμιο 3 / Specimen 3

Δοκίμιο 8 / Specimen 8

Δοκίμιο 4 / Specimen 4

Δοκίμιο 9 / Specimen 9

Δοκίμιο 5 / Specimen 5

Δοκίμιο 10 / Specimen 10

Ο ελέγξας
Checked by

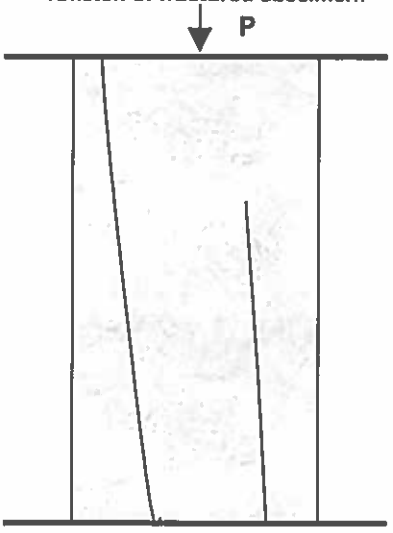
ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438405, φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΕ ΜΟΝΟΑΞΟΝΙΚΗ ΘΛΙΨΗ ΒΡΑΧΩΔΟΥΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ** **(DETERMINATION OF COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS)** **ASTM D 7012 - 14**

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.**	: 649 / 450 / 1881
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.**	: Γ3
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.**	: Π13
ΗΜΕΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	10/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)**	: 28.50-28.70
ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Σπυρόπουλο	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	Α. Σπυρόπουλο
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB	x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER

Μέθοδος / Method: [x] C [ ] D

Θερμοκρασία εκτέλεσης δοκιμής Temperature at which test was performed			20.2 ° C
Στοιχεία δοκιμίου / Specimen info			
Διάμετρος / Diameter	D	cm	7.14
Ύψος / Height	L	cm	15.52
Λόγος ύψους προς διάμετρο Height to diameter ratio	L/D	–	2.2
Βάρος / Weight	B	gr	1531.46
Επιφάνεια / Area	A	cm^2	40.06
Όγκος / Volume	V	cm^3	621.79
Περιγραφή δείγματος Lithologic description of the rock		Τεφρός Ιλυόλιθος	
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen		Φυσική υγρασία	
Ταχύτητα θραύσης Rate of loading		kN/sec	2
Χρόνος μέχρι τη θραύση Time to failure		sec	18
Πυκνότητα / Density	γ=B/V	kN/m^3	24.15
Φορτίο Θραύσης **Axial load at failure**	P	kN	**35.0**
Αντοχή σε Μονοαξονική Θλίψη **Uniaxial compressive strength**	σ_u=P/A	MPa	**8.73**

Σχέδιο Θραύσης
(Sketch of fractured specimen)



Χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός: Πρέσα VJT6000, 2000kN
Ψηφιακό Παχύμετρο Mitutoyo 300mm
Ζυγός KERN EW6200-2NM

Παρατηρήσεις / Remarks: _____

Ο Ελέγξας
Checked by

Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	ΕΣΥΔ Δοκιμές / Tests Αρ. Πιστ. / Cert. No: 721

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.** :	649 / 451 / 1882
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:**	Γ3
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.** :	Π14
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	5/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)** :	31.30-31.50
ΕΚΤΕΛΕΣΤΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Τσάκωνας	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	Α. Σπυρόπουλος
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER	

Λιθολογική περιγραφή Lithologic description:	Τεφρός ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen:	Φυσική υγρασία
Τύπος δοκιμής - Τύπος θραύσης Test type - type of failure:	Διαμετρική–η δοκιμή είναι έγκυρη

Αριθμός Δοκιμίου / Specimen Number:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Απόσταση σημείου δοκιμής - ελάχιστου ελεύθερου άκρου / Distance between contact points and nearest free face	L (mm)	102.50									
Διάμετρος / Diameter	D (mm)	71.0									
	L / D	1.44									
Φορτίο θραύσης / Failure load	P (N)	1320									
Δείκτης Σημειακής Φόρτισης Uncorrected Point Load strength index	I_s (MPa)	0.26									
Διορθωμένη τιμή δείκτη Σημειακής Φόρτισης Corrected Point Load strength index	$I_{s(50)}$(MPa)	0.30									
Συντελεστής ανισοτροπίας Point Load strength anisotropy index	I_a										
Ισοδύναμη αντοχή σε μονοαξονική θλίψη Estimated uniaxial compressive strength	σ_c (MPa)	6.9									
Μέση τιμή Mean Value $I_{s(50)}$ (MPa)	**0.30**	Χαρακτηρισμός με βάση την ισοδύναμη αντοχή σε μοναξονική θλίψη UCS Strength classification								(ISRM 1978)	
Μέση τιμή Mean Value σ_c (MPa)	**6.9**	**Χαμηλής αντοχής / Low strength**									

Βαθμολόγηση ακέραιου βραχώδους υλικού για RMR: RMR intact rock material rating:	2	(Beniawski 1989)

Χρησιμοποιούμενος Εξοπλισμός:
Test apparatus used

1. Συσκευή σημειακής φόρτισης Impact AG187με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 06SK180110NC
2. Ψηφιακό παχύμετρο 300mm, MITUTOYO CD-12"PS με Αριθμ. Πιστοπ. Διακρίβωσης 10SK171222DA

Παρατηρήσεις / Remarks:

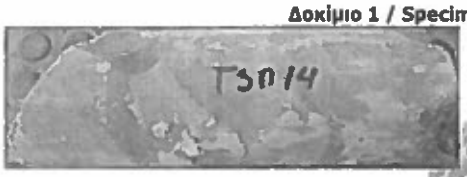
Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ** **(DETERMINATION OF THE POINT LOAD STRENGTH INDEX)** **ASTM D 5731-16**	**ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΟΚΙΜΩΝ - ΕΣΥΔ** **ESYD ACCREDITED TEST LABORATORY**

ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.:	Γ3	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.:**	Π14	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m) :**	31.30-31.50

Δοκίμιο 1 / Specimen 1



Δοκίμιο 6 / Specimen 6

Δοκίμιο 2 / Specimen 2

Δοκίμιο 7 / Specimen 7

Δοκίμιο 3 / Specimen 3

Δοκίμιο 8 / Specimen 8

Δοκίμιο 4 / Specimen 4

Δοκίμιο 9 / Specimen 9

Δοκίμιο 5 / Specimen 5

Δοκίμιο 10 / Specimen 10

Ο ελέγξας
Checked by

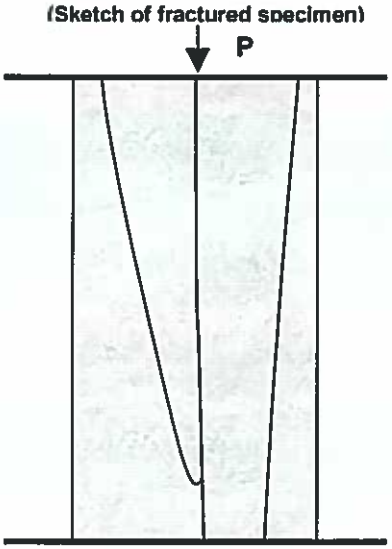
ΓΕΩΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Παρ. Διοδώρου 160, Τ.Κ. 26443, Πάτρα Τηλ.: 2610438495, Φαξ: 2610438355	**ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΕ ΜΟΝΟΑΞΟΝΙΚΗ ΘΛΙΨΗ ΒΡΑΧΩΔΟΥΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ** **(DETERMINATION OF COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS)** **ASTM D 7012 - 14**

ΕΡΓΟ / PROJECT:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΑ, ΜΕΒ & ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΧΥΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΦΛΟΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ	**ΚΩΔ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ LABORATORY No.**	: 649 / 452 / 1883
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ / CLIENT:	ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ	**ΓΕΩΤΡΗΣΗ / BORING No.**	: Γ3
ΗΜΕΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ / DATE OF SAMPLING:	18/7/2018	**ΔΕΙΓΜΑ / SAMPLE No.**	: Π15
ΗΜΕΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ / DATE OF TESTING:	10/9/2018	**ΒΑΘΟΣ / DEPTH (m)**	: 33.50-33.70
ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / TESTED BY:	Α. Σπυρόπουλο	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ / CHECKED BY:**	Α. Σπυρόπουλο
Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ ΑΠΟ / SAMPLING BY:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ / LAB	x	ΠΕΛΑΤΗ / CUSTOMER

Μέθοδος / Method: [x] C [ ] D

Θερμοκρασία εκτέλεσης δοκιμής Temperature at which test was performed			20.2 ° C
Στοιχεία δοκιμίου / Specimen info			
Διάμετρος / Diameter	D	cm	7.17
Ύψος / Height	L	cm	15.32
Λόγος ύψους προς διάμετρο Height to diameter ratio	L/D	–	2.1
Βάρος / Weight	B	gr	1514.18
Επιφάνεια / Area	A	cm^2	40.35
Όγκος / Volume	V	cm^3	618.30
Περιγραφή δείγματος Lithologic description of the rock		Τεφρός Ιλυόλιθος	
Συνθήκες υγρασίας δείγματος Moisture condition of the specimen		Φυσική υγρασία	
Ταχύτητα θραύσης Rate of loading		kN/sec	2
Χρόνος μέχρι τη θραύση Time to failure		sec	18
Πυκνότητα / Density	γ=B/V	kN/m^3	24.02
Φορτίο Θραύσης **Axial load at failure**	P	kN	23.1
Αντοχή σε Μονοαξονική Θλίψη **Uniaxial compressive strength**	σ_u=P/A	MPa	5.73

Σχέδιο Θραύσης
(Sketch of fractured specimen)



Χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός: Πρέσα VJT6000, 2000kN
Ψηφιακό Παχύμετρο Mitutoyo 300mm
Ζυγός KERN EW6200-2NM

Παρατηρήσεις / Remarks:

Ο Ελέγξας
Checked by

Το Εργαστήριο τελεί υπό την εποπτεία της ΓΓΔΕ/ΚΕΔΕ

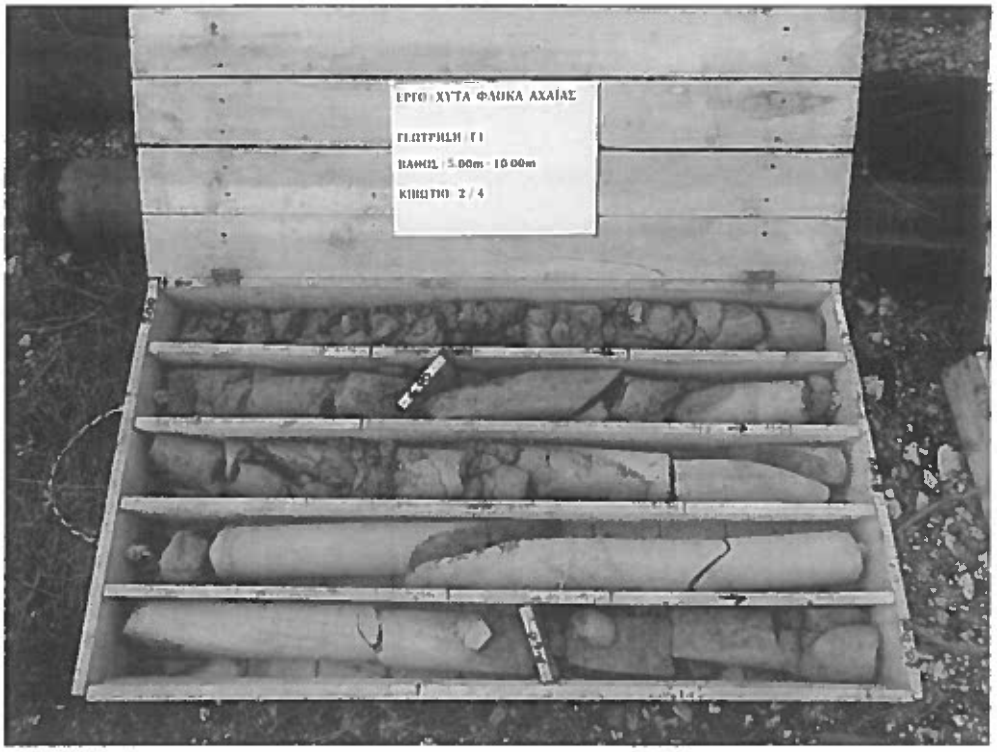
* Τα αποτελέσματα αφορούν το συγκεκριμένο δείγμα που εξετάστηκε στο εργαστήριο

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ

Γεώτρηση Γ 1

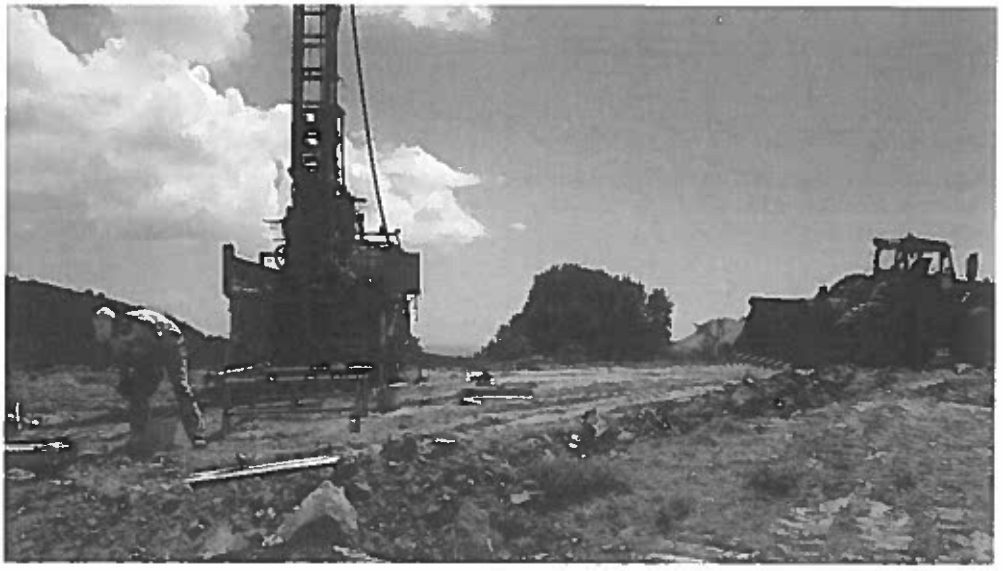
Γεώτρηση Γ 1, βάθος 0.00m – 5.00m



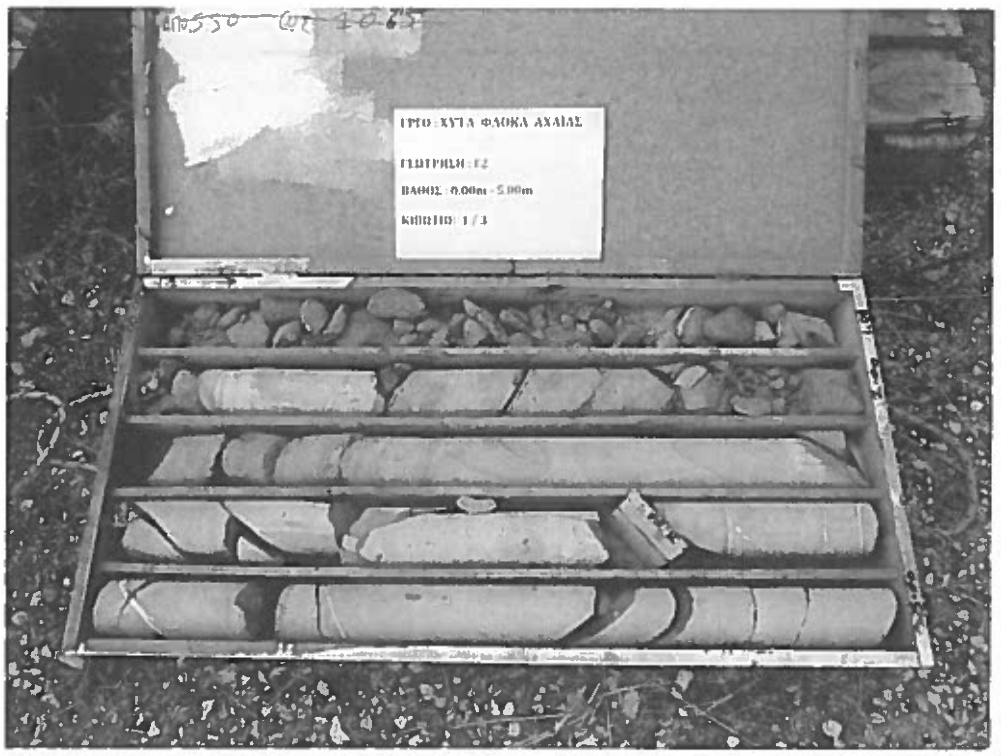
Γεώτρηση Γ 1, βάθος 5.00m – 10.00m

Γεώτρηση Γ 1, βάθος 10.00m – 15.00m

Γεώτρηση Γ 1, βάθος 15.00m – 20.00m



Γεώτρηση Γ 2

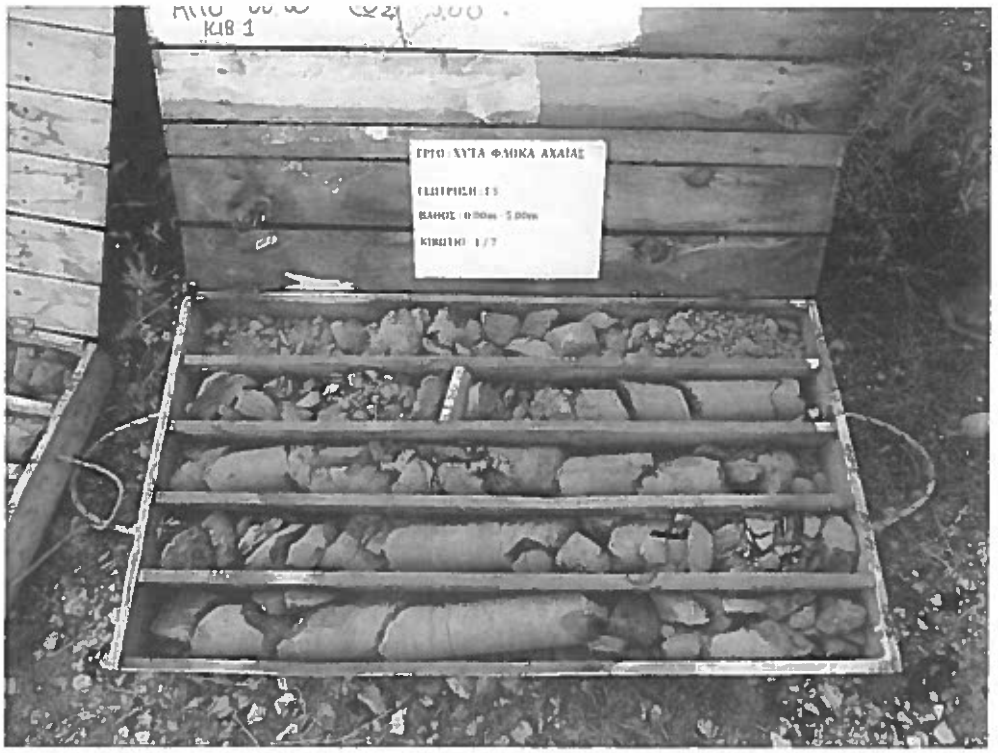


Γεώτρηση Γ 2, βάθος 0.00m – 5.00m

Γεώτρηση Γ 2, βάθος 5.00m – 10.00m

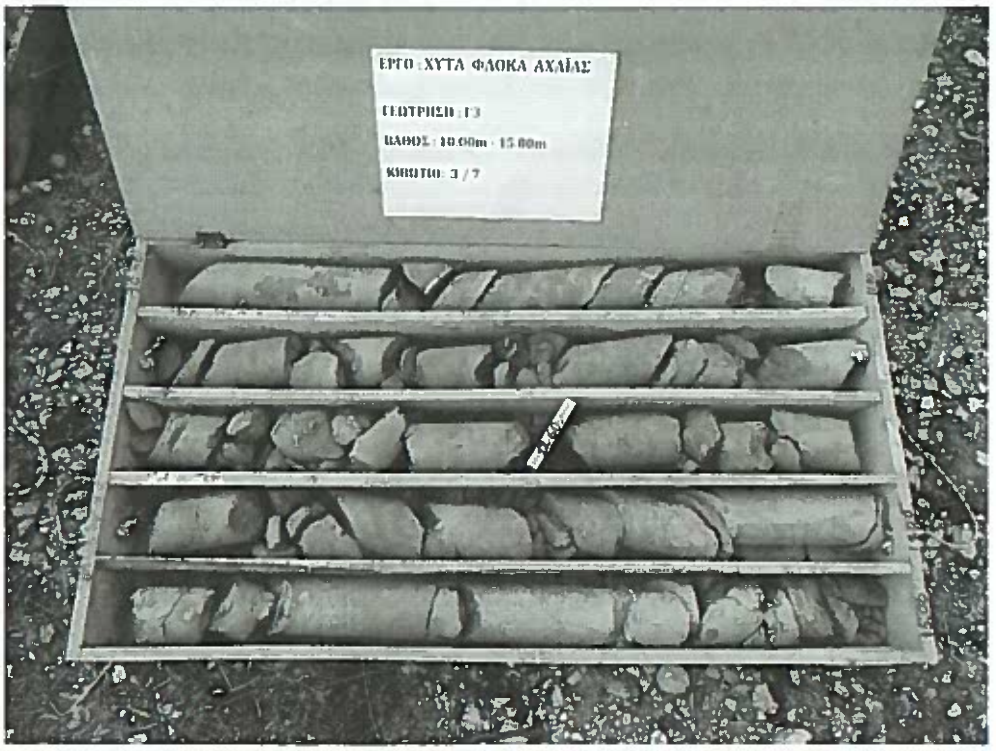
Γεώτρηση Γ 2, βάθος 10.00m – 15.00m

Γεώτρηση Γ 3



Γεώτρηση Γ 3, βάθος 0.00m – 5.00m

Γεώτρηση Γ 3, βάθος 5.00m – 10.00m



Γεώτρηση Γ 3, βάθος 10.00m – 15.00m

Γεώτρηση Γ 3, βάθος 15.00m – 20.00m

Γεώτρηση Γ 3, βάθος 20.00m – 25.00m

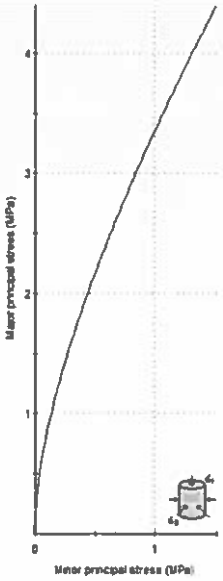
Γεώτρηση Γ 3, βάθος 25.00m – 30.00m

Γεώτρηση Γ 3, βάθος 30.00m – 35.00m

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ (ROCKLAB)

ΚΑΣΤΑΝΟΣ ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ



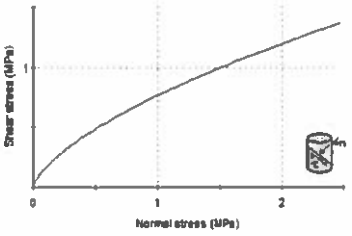
Analysis of Rock Strength using RocLab

Hoek-Brown Classification
intact uniaxial comp. strength (sigci) = 6 MPa
GSI = 44 mi = 7 Disturbance factor (D) = 0
intact modulus (Ei) = 2250 MPa
modulus ratio (MR) = 375

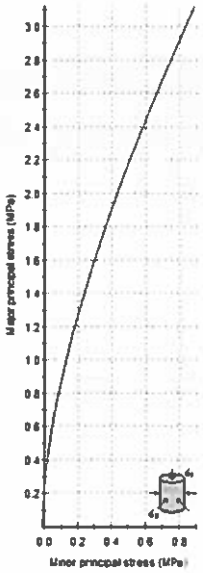
Hoek-Brown Criterion
mb = 0.947 s = 0.0020 a = 0.509

Mohr-Coulomb Fit
cohesion = 0.242 MPa friction angle = 25.83 deg

Rock Mass Parameters
tensile strength = -0.013 MPa
uniaxial compressive strength = 0.253 MPa
global strength = 0.771 MPa
deformation modulus = 470.93 MPa



ΚΑΣΤΑΝΟΣ ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ (SLOPE)



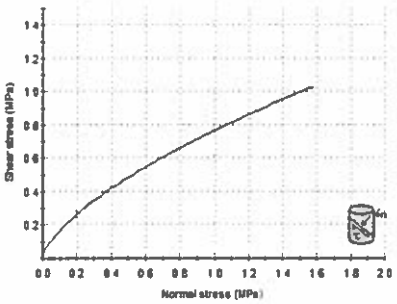
Analysis of Rock Strength using RocLab

Hoek-Brown Classification
intact uniaxial comp. strength (sigci) = 6 MPa
GSI = 44 mi = 7 Disturbance factor (D) = 0
intact modulus (Ei) = 2250 MPa
modulus ratio (MR) = 375

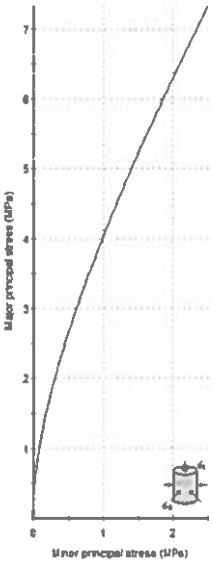
Hoek-Brown Criterion
mb = 0.947 s = 0.0020 a = 0.509

Mohr-Coulomb Fit
cohesion = 0.175 MPa friction angle = 29.89 deg

Rock Mass Parameters
tensile strength = -0.013 MPa
uniaxial compressive strength = 0.253 MPa
global strength = 0.771 MPa
deformation modulus = 470.93 MPa



ΤΕΦΡΟΣ ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ



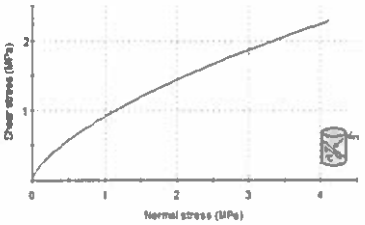
Analysis of Rock Strength using RocLab

Hoek-Brown Classification
intact uniaxial comp strength (sigci) = 10 MPa
GSI = 44 mi = 7 Disturbance factor (D) = 0
intact modulus (Ei) = 3750 MPa
modulus ratio (MR) = 375

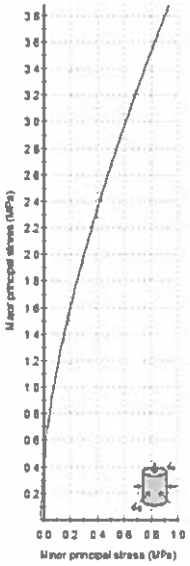
Hoek-Brown Criterion
mb = 0.947 s = 0.0020 a = 0.509

Mohr-Coulomb Fit
cohesion = 0.403 MPa friction angle = 25.83 deg

Rock Mass Parameters
tensile strength = -0.021 MPa
uniaxial compressive strength = 0.422 MPa
global strength = 1.286 MPa
deformation modulus = 784.89 MPa



ΤΕΦΡΟΣ ΙΛΥΟΛΙΘΟΣ (SLOPE)



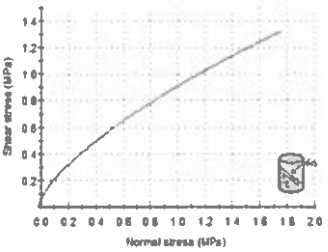
Analysis of Rock Strength using RocLab

Hoek-Brown Classification
intact uniaxial comp strength (sigci) = 10 MPa
GSI = 44 mi = 7 Disturbance factor (D) = 0
intact modulus (Ei) = 3750 MPa
modulus ratio (MR) = 375

Hoek-Brown Criterion
mb = 0.947 s = 0.0020 a = 0.509

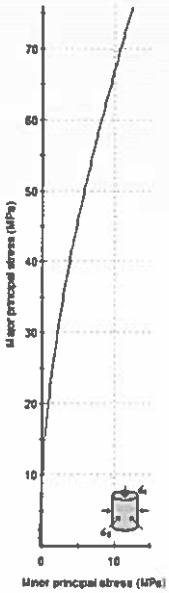
Mohr-Coulomb Fit
cohesion = 0.219 MPa friction angle = 33.65 deg

Rock Mass Parameters
tensile strength = -0.021 MPa
uniaxial compressive strength = 0.422 MPa
global strength = 1.286 MPa
deformation modulus = 784.89 MPa



ΨΑΜΜΙΤΗΣ

Analysis of Rock Strength using RocLab

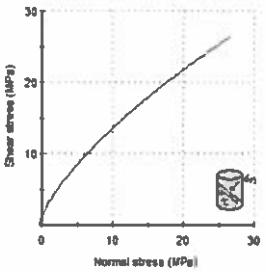


Hoek-Brown Classification
intact uniaxial comp. strength (sigci) = 50 MPa
GSI = 72 m = 17 Disturbance factor (D) = 0
intact modulus (Ei) = 13750 MPa
modulus ratio (MR) = 275

Hoek-Brown Criterion
mb = 6.254 s = 0.0446 a = 0.501

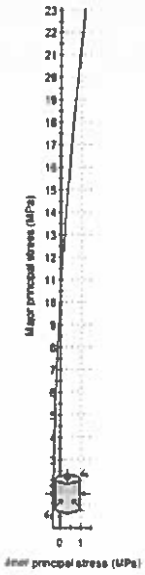
Mohr-Coulomb Fit
cohesion = 4.104 MPa friction angle = 41.60 deg

Rock Mass Parameters
tensile strength = -0.358 MPa
uniaxial compressive strength = 10.516 MPa
global strength = 18.265 MPa
deformation modulus = 10567.60 MPa



ΨΑΜΜΙΤΗΣ (SLOPE)

Analysis of Rock Strength using RocLab

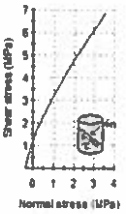


Hoek-Brown Classification
intact uniaxial comp. strength (sigci) = 50 MPa
GSI = 72 m = 17 Disturbance factor (D) = 0
intact modulus (Ei) = 13750 MPa
modulus ratio (MR) = 275

Hoek-Brown Criterion
mb = 6.254 s = 0.0446 a = 0.501

Mohr-Coulomb Fit
cohesion = 1.404 MPa friction angle = 58.27 deg

Rock Mass Parameters
tensile strength = -0.358 MPa
uniaxial compressive strength = 10.516 MPa
global strength = 18.265 MPa
deformation modulus = 10567.60 MPa



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6Γ-1

Έντυπο Τεχνικής και Επαγγελματικής Ικανότητας

Παρακαλώ όπως υποβληθούν όλες οι πιο κάτω ζητούμενες πληροφορίες με την **υποβολή της Προσφοράς**:

ΠΙΝΑΚΑΣ Γ - Κατάλογος με στοιχεία Έργων που εκτελέστηκαν την τελευταία δεκαετία σε ΕΥΡΩ ή στο εθνικό νόμισμα:

Έργο 1

Τίτλος Έργου:
Όνομα Πελάτη:
Ποσό Συμβολαίου: Ποσοστό ευθύνης σε περίπτωση Κοινοπραξίας:
Χρόνος Συμβολαίου: Ημερομηνία Έναρξης: Ημερομηνία Συμπλήρωσης:
Τοποθεσία Έργου, Χώρα:
Περιγραφή Έργου:

Έργο 2 (σύμφωνα με παράγραφος 3.3.8 α (β.)

Τίτλος Έργου: **«Μελέτη – Κατασκευή Λιμνοδεξαμένης στη θέση ΝΤΑΣΚΑ Δ.ΤΡΙΤΑΙΑΣ»**
Όνομα Πελάτη: **ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΑΧΑΙΑΣ**
Ποσό Συμβολαίου: **4.409.507,85 €** Ποσοστό ευθύνης σε περίπτωση Κοινοπραξίας: **Δεν εφαρμόζεται.**
Χρόνος Συμβολαίου: **31-12-2008** Ημερομηνία Έναρξης: **20/03/2008** Ημερομηνία Συμπλήρωσης: **30/09/2014**
Τοποθεσία Έργου, Χώρα: **Δ.Δ.Ερυμάνθειας και Βελημαχίου , ΕΛΛΑΔΑ**
Περιγραφή Έργου: **«Μελέτη – Κατασκευή Λιμνοδεξαμενής στη θέση ΝΤΑΣΚΑ Δ.ΤΡΙΤΑΙΑΣ».** Το έργο αφορά στην κατασκευή του φράγματος Ερυμάνθειας το οποίο έχει χωρητικότητα 1.200.000 κ.μ. νερού (ωφέλιμος όγκος 850.000 κ.μ.) τουλάχιστον, με μέγιστο ύψος 29,00μ. περίπου, μήκος στέψης 92μ. περίπου και πλάτος 8,50μ. με συνολικό όγκο επιχώματος του φράγματος 168.000κ.μ. περίπου και συνολικές εκσκαφές 99.500κ.μ. περίπου με μετωπικό εκχειλιστή πλάτους 35,00μ.για πλημμυρική

παροχή 129κ.μ./δλ, κυβωτοειδή αγωγό εκτροπής 2,50χ2,50μ. από οπλισμένο σκυρόδεμα και χαλύβδινο αγωγό εκκένωσης – υδροληψίας Φ600 μήκος 165,00μ. η Α.Σ.Υ. είναι στο +450 ενώ η Κ.Σ.Υ. στο +440, η λεκάνη απορροής καταλαμβάνει έκταση 12.530 στρέμματα, ενώ η λεκάνη κατάκλισης 120 στρέμματα .

Έργο 3

Τίτλος Έργου:
Όνομα Πελάτη:
Ποσό Συμβολαίου: Ποσοστό ευθύνης σε περίπτωση Κοινοπραξίας:
Χρόνος Συμβολαίου: Ημερομηνία Έναρξης: Ημερομηνία Συμπλήρωσης:
Τοποθεσία Έργου, Χώρα:
Περιγραφή Έργου:

Έργο 4

Τίτλος Έργου:
Όνομα Πελάτη:
Ποσό Συμβολαίου: Ποσοστό ευθύνης σε περίπτωση Κοινοπραξίας:
Χρόνος Συμβολαίου: Ημερομηνία Έναρξης: Ημερομηνία Συμπλήρωσης:
Τοποθεσία Έργου, Χώρα:
Περιγραφή Έργου:

Υπογραφή (1) .....

Όνομα υπογράφοντος . **ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ**

Ιδιότητα υπογράφοντος **Πρόεδρος Δ.Σ. & Δ/νων Σύμβουλος**

Ημερομηνία **03/10/2018**

Σημειώσεις:

(1) Πρόσωπο ή πρόσωπα εξουσιοδοτημένα να υπογράφουν εκ μέρους του Προσφέροντος.

(2) Σε περίπτωση κοινοπραξίας, οι πίνακες του Παραρτήματος 6Γ-1, θα συμπληρώνονται από κάθε μέλος της κοινοπραξίας χωριστά.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 16

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΔΗΛΩΣΗΣ ΑΛΛΩΝ ΦΟΡΕΩΝ

Προς **Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων**

(από εδώ και στο εξής καλούμενης «η Αναθέτουσα Αρχή»)

Θέμα : ***«ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ ΑΡΑΔΙΠΠΟΥ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΡΑΓΜΑΤΩΝ ΚΑΜΜΙΤΣΗ ΚΑΙ ΑΡΧΑΓΓΕΛΟΥ ΑΠΟ ΚΥΛΙΝΔΡΟΥΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ»***

Αρ. Διαγωνισμού: ***ΤΑΥ 10/2018***

Τελευταία προθεσμία υποβολής προσφορών: 12/10/2018

Αναφορικά με το πιο πάνω θέμα, εμείς οι **ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ** σας εγγυούμαστε ότι σε περίπτωση ανάδειξης του **Κοινοπραξία LOIS Builders Ltd και PHOENIX CONSTRUCTIONS LTD** ως Αναδόχου θα θέσουμε στη διάθεση του τους κατά περίπτωση αναγκαίους πόρους που αφορούν:

κατά τα τελευταία δέκα (10) χρόνια, με τελευταία ημερομηνία την ημερομηνία υποβολής των προσφορών, να έχει εκτελέσει / συμπληρώσει τουλάχιστον Ένα (1) Έργο παρόμοιας φύσης με το αντικείμενο του διαγωνισμού. Η έννοια «συμπλήρωση» σημαίνει τουλάχιστο κατά 80%. *

Με εκτίμηση

Υπογραφή Φορέα .....

Όνομα υπογράφοντος:	***ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ***
Αρ.ΔελτίουΤαυτότητας/Διαβατηρίου υπογράφοντος:	***Α.Δ.Τ.: ΑΕ 221579/12-12-2006***
Ιδιότητα υπογράφοντος:	***Πρόεδρος Δ.Σ. & Δ/νων Σύμβουλος***

*** Θα πρέπει να καθορισθούν και να αναλυθούν οι πόροι που θα διατεθούν προς τον Ανάδοχο για τη συγκεκριμένη σύμβαση.**

.....
.....
.....
.....

Υπογραφή:	.....
Όνομα υπογράφοντος:	**ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ**
Αρ. Δελτίου Ταυτότητας/Διαβατηρίου υπογράφοντος:	**Α.Δ.Τ.: ΑΕ 221579/12-12-2006**
Ιδιότητα υπογράφοντος	**Πρόεδρος Δ.Σ. & Δ/νων Σύμβουλος**

~~Στοιχεία Προσφέροντος ή συμμετέχοντος σε κοινοπραξία~~ ***<να διαγραφεί τι δεν ισχύει>***

Όνομα: **ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΑΤΕ**

Χώρα εγκατάστασης: **ΕΛΛΑΔΑ** Διεύθυνση: **ΔΙΟΔΩΡΟΥ 198, ΠΑΤΡΑ** Ταχ.Κωδ. **26443**

Τηλέφωνο επικοινωνίας: **00302610270566** Τέλεφαξ επικοινωνίας: **00302610621263**