

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΣΗΡΑΓΓΑΣ ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ

1. Γενικά

Για την κατάταξη των πετρωμάτων της κύριας σήραγγας και της σήραγγας διαφυγής, σε κατηγορίες εκσκαφής και άμεσης υποστήριξης θα εφαρμόζονται οι πίνακες του εν λόγω Παραρτήματος (στους οποίους συνοψίζονται τα προβλεπόμενα στην μελέτη μέτρα). Σύμφωνα με τους πίνακες αυτούς στην κύρια Σήραγγα Κλεισούρας διακρίνονται **4** (τέσσερις) κατηγορίες, οι **KA, KB, KC** και **KD** (σχέδια ΓΤ-ΣΥ-01 έως ΓΤ-ΣΥ-04). Επίσης διακρίνεται **1** (μία) κατηγορία εκσκαφής και άμεσης υποστήριξης της κύριας σήραγγας στην θέση του χώρου στάθμευσης (ΚΣΣ – σχέδιο ΓΤ-ΣΥ-20) και **1** (μία) κατηγορία στις θέσεις των εγκάρσιων σηράγγων διαφυγής (ΚΣΘΔ – σχέδιο ΓΤ-ΣΥ-26). Σημειώνεται ότι η κατηγορία εκσκαφής και άμεσης υποστήριξης της κύριας σήραγγας στις περιοχές των εγκαρσίων σηράγγων διαφυγής εφαρμόζεται για συνολικό μήκος 5,50m (2,75m εκατέρωθεν του άξονα της εγκάρσιας σήραγγας διαφυγής). Στα επόμενα και προηγούμενα 3,30m εφαρμόζεται διατομή μεταβαλλόμενης γεωμετρίας (Μεταβατική διατομή Κύριας Σήραγγας σε Θέση εγκάρσιας Σήραγγας Διαφυγής– ΜΚΣΘΔ – παρ. 10.3 του τεύχους ΓΤ-ΤΥ-01). Επιπλέον στα επόμενα και προηγούμενα 9m περίπου εφαρμόζεται η τυπική διατομή της κύριας σήραγγας ΚC.

Στην σήραγγα διαφυγής διακρίνονται **5** (πέντε) κατηγορίες οι οποίες είναι οι **ΔA, ΔB, ΔC, ΔD1** και **ΔD2** (σχέδια ΓΤ-ΣΥ-05 έως ΓΤ-ΣΥ-09). Στις εγκάρσιες σήραγγες διαφυγής διακρίνεται **1** (μία) διατομή εκσκαφής και άμεσης υποστήριξης (ΕΣΔ – σχέδιο ΓΤ-ΣΥ-27) η οποία περιλαμβάνει τα μέτρα εκσκαφής και άμεσης υποστήριξης της ΔD2. Η τυπική διατομή των εγκαρσίων σηράγγων διαφυγής εφαρμόζεται επιπλέον και στη διαμήκη σήραγγα διαφυγής, για συνολικό μήκος 20m (10m εκατέρωθεν του άξονα της εγκάρσιας σήραγγας διαφυγής). Στις περιοχές σύνδεσης της κύριας σήραγγας με τις εγκάρσιες σήραγγες διαφυγής καθώς και στις περιοχές σύνδεσης της διαμήκου με τις εγκάρσιες σήραγγες διαφυγής, προβλέπονται ειδικά μέτρα υποστήριξης και αλληλουχία εκσκαφής και υποστήριξης (παρ. 10.6.1 και 10.6.2 του τεύχους ΓΤ-ΤΥ-01 και σχέδιο ΓΤ-ΣΥ-25).

Η επιλογή της κατηγορίας εκσκαφής και των μέτρων άμεσης υποστήριξης και η επιλογή πρόσθετων μέτρων υποστήριξης, πέραν των προβλεπομένων στην μελέτη, που μπορεί να απαιτηθούν, γίνεται σε κάθε περίπτωση με βάση τα αναφερόμενα, α) στην ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-12-02-01-01:2017 και β) στην παράγραφο Σ.1.2.3 των Προδιαγραφών Σηράγγων. Σημειώνεται ότι, ο χαρακτηρισμός κάθε κατηγορίας βραχόμαζας και η επιλογή των μέτρων άμεσης υποστήριξης θα γίνει με εκτίμηση όλων των παραγόντων που αναφέρονται, α) στην ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-12-02-01-01:2017, β) στην παράγραφο Σ.1.2.3 των Προδιαγραφών Σηράγγων, καθώς επίσης και με βάση τα παρατιθέμενα στους πίνακες αυτού του παραρτήματος και στην μελέτη του έργου.

Επισημαίνεται ότι για την εκσκαφή, άμεση υποστήριξη και επένδυση της σήραγγας έχει οριστεί η γραμμή "Α" (γραμμή ελαχίστης εκσκαφής – γραμμή εφαρμογής μέτρων άμεσης υποστήριξης) και η γραμμή "Β" (γραμμή μέγιστης αποδεκτής εκσκαφής), όπως προσδιορίζεται αναλυτικά στην ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-12-02-01-01:2017. Σημειώνεται ότι συμβατικά η προμέτρηση για τον υπολογισμό του όγκου και της δαπάνης της υπόγειας εκσκαφής της σήραγγας καθώς και του όγκου και της δαπάνης του εκτοξευόμενου σκυροδέματος και του σκυροδέματος της τελικής επένδυσης, σε όλες τις περιπτώσεις, γίνεται με την γραμμή "Β" (γραμμή μέγιστης αποδεκτής εκσκαφής), με βάση τις ακόλουθες αποστάσεις της γραμμής "Β" από την "Α", ανά κατηγορία εκσκαφής και άμεσης υποστήριξης. Σημειώνεται ότι η προμέτρηση για τον υπολογισμό του όγκου και της δαπάνης του εκτοξευόμενου σκυροδέματος και του σκυροδέματος της τελικής επένδυσης για την πλήρωση της υπερεκσκαφής (απόσταση Γραμμής "Α" με Γραμμή "Β") γίνεται με την παραδοχή

πλήρωσης του 40% αυτής με εκτοξευόμενο σκυρόδεμα και του υπολοίπου 60% με σκυρόδεμα της τελικής επένδυσης.

**ΚΥΡΙΑ ΣΗΡΑΓΓΑ - ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΑΠΟΣΤΑΣΗΣ
ΓΡΑΜΜΩΝ “Β” ΚΑΙ “Α”**

Κατηγορία Εκσκαφής και Άμεσης Υποστήριξης	Απόσταση γραμμή “Β” από γραμμή “Α”
ΚΑ	Οροφή + παρειές : 20 εκ Δάπεδο : -
ΚΒ	Οροφή + παρειές : 20 εκ Δάπεδο : -
ΚC	Οροφή + παρειές : 20 εκ Δάπεδο : -
ΚD (*)	Οροφή + παρειές : 20 εκ (*) Δάπεδο : -
Διατομή στις θέσεις των εγκάρσιων σήραγγων διαφυγής (ΚΣΘΔ)	Οροφή + παρειές : 20 εκ Δάπεδο : -
Διατομή στη θέση του χώρου στάθμευσης (ΚΣΣ)	Οροφή + παρειές : 20 εκ Δάπεδο : -

(*) Εκτός από την περιοχή των ράβδων προτορείας (spiles)

**ΣΗΡΑΓΓΑ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΡΣΙΕΣ ΣΗΡΑΓΓΕΣ ΔΙΑΦΥΓΗΣ -
ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΑΠΟΣΤΑΣΗΣ
ΓΡΑΜΜΩΝ “Β” ΚΑΙ “Α”**

Κατηγορία Εκσκαφής και Άμεσης Υποστήριξης	Απόσταση γραμμή “Β” από γραμμή “Α”
ΔΑ	Οροφή + παρειές : 15 εκ Δάπεδο : -
ΔΒ	Οροφή + παρειές : 15 εκ Δάπεδο : -
ΔC	Οροφή + παρειές : 15 εκ Δάπεδο : -
ΔD1(*)	Οροφή + παρειές : 15 εκ (*) Δάπεδο : -
ΔD2	Οροφή + παρειές : 15 εκ Δάπεδο : -
Εγκάρσιες σήραγγες διαφυγής (ΕΣΔ)	Οροφή + παρειές : 15 εκ Δάπεδο : -

(*) Εκτός από την περιοχή των ράβδων προτορείας (spiles)

Διευκρινίζεται ότι σε κάθε κατηγορία εκσκαφής και άμεσης υποστήριξης δύναται να ενταχθούν περιπτώσεις διαφόρων γεωλογικών σχηματισμών, εφόσον παρουσιάζουν τα ίδια χαρακτηριστικά, απαιτούν όμοιες μεθόδους εκσκαφής και άμεσης υποστήριξης και πληρούν τα λοιπά κριτήρια α) της ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-12-02-01-01:2017 και β) της Παραγράφου Σ1.2.3 των Προδιαγραφών Σηράγγων. Ο Ανάδοχος θα λάβει υπόψη του ότι η χειρότερη περίπτωση συνθηκών καλύπτεται από την κατηγορία ΚD για την κύρια Σήραγγα Κλεισούρας και από την κατηγορία ΔD1 για την σήραγγα διαφυγής, που περιλαμβάνουν οποιαδήποτε μέθοδο εκσκαφής και προσβολής και οποιαδήποτε μέσα και τρόπους άμεσης υποστήριξης, σε οσοδήποτε φάσεις χρειάζονται για την πραγματοποίηση της τελικής διατομής. Χειρότερες κατηγορίες συνθηκών δεν πρόκειται να αναγνωρισθούν, ακόμη και στην περίπτωση της παραγράφου 2.2.24 (Εκσκαφή Σήραγγας σε Περιοχές με Προβλήματα Διόγκωσης) των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Επισημαίνεται ότι, σε κάθε περίπτωση ο Ανάδοχος θα εφαρμόζει τα μέτρα άμεσης υποστήριξης με πιστή τήρηση του χρονισμού τοποθέτησής τους, ενώ το πλήθος και

οι διαστάσεις αυτών θα είναι σύμφωνα με τις εντολές της Υπηρεσίας και τα περιγραφόμενα στις οριστικές μελέτες.

2. Ασφάλεια του έργου

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να λαμβάνει όλα τα μέτρα άμεσης υποστήριξης των σηράγγων σύμφωνα με τις εντολές της Υπηρεσίας και τα διαλαμβανόμενα στις Οριστικές Μελέτες και τις επί τόπου συνθήκες. Σε κάθε περίπτωση ανεξάρτητα τυχόν επιφυλάξεων, κλπ, σε ότι αφορά την κατάταξη σε κατηγορίες των πετρωμάτων, ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την άμεση ευστάθεια της σήραγγας και τον τρόπο με τον οποίο αυτή θα επιτευχθεί.

3. Καθορισμός ορίων εκσκαφών κλπ

Για την εκσκαφή, άμεση υποστήριξη και τελική επένδυση της Σήραγγας έχουν οριστεί οι γραμμές "Α" (γραμμή ελαχίστης εκσκαφής – γραμμή εφαρμογής μέτρων άμεσης υποστήριξης) και "Β" (γραμμή μέγιστης αποδεκτής εκσκαφής), όπως αυτές προσδιορίζονται αναλυτικά στην Παράγραφο Σ.1.1.3 των Προδιαγραφών Σηράγγων.

Τα βασικά μεγέθη, για κάθε κατηγορία εκσκαφής και άμεσης υποστήριξης, για τον καθορισμό της γραμμής "Α", συνοψίζονται στον Πίνακα που ακολουθεί. Για την απόσταση της γραμμής "Β" από την γραμμή "Α" ισχύουν οι πίνακες της παραγράφου 1, του παρόντος Παραρτήματος.

ΚΥΡΙΑ ΣΗΡΑΓΓΑ - ΠΙΝΑΚΑΣ ΒΑΣΙΚΩΝ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ "Α"

Κατηγορία εκσκαφής και άμεσης υποστήριξης	Ελάχιστο στατικώς απαιτούμενο πάχος εκτοξευόμενου σκυροδέματος	Πάχος συγκλίσεων και κατασκευαστικών ανοχών	Ελάχιστο στατικώς απαιτούμενο πάχος τελικής επένδυσης	Μέγιστο πάχος εκσκαφής πέραν του εσωραχίου της τελικής επένδυσης
	d1 (εκ)	d2 (εκ)	d3 (εκ)	(εκ)
KA	10	5	40	55
KB	15	7	40	62
KC	20	10	40	70
KD	25	10	40	75
KΣΘΔ	25	10	60	95
KΣΣ	25	10	60	95

ΣΗΡΑΓΓΑ ΔΙΑΦΥΓΗΣ - ΠΙΝΑΚΑΣ ΒΑΣΙΚΩΝ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ "Α"

Κατηγορία εκσκαφής και άμεσης υποστήριξης	Ελάχιστο στατικώς απαιτούμενο πάχος εκτοξευόμενου σκυροδέματος	Πάχος συγκλίσεων και κατασκευαστικών ανοχών	Ελάχιστο στατικώς απαιτούμενο πάχος τελικής επένδυσης	Μέγιστο πάχος εκσκαφής πέραν του εσωραχίου της τελικής επένδυσης
	d1 (εκ)	d2 (εκ)	d3 (εκ)	(εκ)
ΔΑ	5	3	35	43
ΔΒ	10	3	35	48
ΔC	15	4	35	54
ΔD1	20	6	35	61

ΔD2	20	6	35	61
ΕΣΔ	20	6	35	61

ΚΥΡΙΑ ΣΗΡΑΓΓΑ ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ**ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ “ΚΑ”**

Εκτιμώμενες συνθήκες εφαρμογής	GSI: 45 - 65 Ύψος υπερκειμένων: < 250μ		
Εκτιμώμενη συμπεριφορά σήραγγας και περιβάλλουσας βραχώμαζας	Πιστοποιείται με βάση τα αποτελέσματα της ενόργανης παρακολούθησης, <u>ανά στάδιο εργασίας</u> , των εκδηλούμενων παραμορφώσεων – μετακινήσεων και τα αναπτυσσόμενα εντατικά μεγέθη στο κέλυφος του εκτοξευόμενου σκυροδέματος, τις κεφαλές των αγκυρίων και τα πλαίσια, όπως αναφέρεται στους σχετικούς πίνακες της μελέτης.		
Γενικές Γεωλογικές – Γεωτεχνικές Συνθήκες	Μέσης έως υψηλής αντοχής, υγιής έως πολύ ελαφρά αποσαθρωμένος, συμπαγής έως ελαφρά διακλασμένος Γνεύσιος έως Γρανιτογνεύσιος. Λεπτομερέστερα στοιχεία αναφέρονται στη μελέτη.		
A. Εκσκαφή και Μέτρα Άμεσης Υποστήριξης			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκσκαφή	Περιλαμβάνεται ο όγκος εκσκαφής της πλήρους διατομής της σήραγγας σύμφωνα με όσα ορίζονται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ. Για την εκσκαφή εκτιμάται ότι θα χρησιμοποιηθούν διατρήματα και εκρηκτικές ύλες (drill + blast)		
Βήμα Εκσκαφής	2.0μ - 3.0μ	4.0μ – 6.0μ	-
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	10 εκ στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ	10 εκ στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ	-
Χαλύβδινες ίνες	>30kg/m³ στην 1 ^η στρώση εκτοξευομένου σκυροδέματος πάχους 5εκ.	>30kg/m³ στην 1 ^η στρώση εκτοξευομένου σκυροδέματος πάχους 5εκ.	-
Χαλύβδινο Πλέγμα	Μία στρώση T188	Μία στρώση T188	-
Πλαίσια	-	-	-
Αγκύρια	Swellex Mn24 ή αναλόγου, Φ.Ι. 250 kN , μήκους l = 4μ , σε πεσσοειδή κάνναβο 2.0μ (π) X 2.0μ (μ)	Swellex Mn24 ή αναλόγου, Φ.Ι. 250 kN , μήκους l = 4μ , σε πεσσοειδή κάνναβο 2.0μ (π) X 2.0μ (μ)	-
Ράβδοι – Δοκοί προπορείας	-	-	-
Μικροπάσσαλοι	-	-	-

Συνεχίζεται

B1. Εκσκαφή και Μέτρα Άμεσης Υποστήριξης , εφόσον απαιτηθούν πρόσθετα και σύμφωνα την παράγραφο Σ.1.2.3 των ΤΠΣ και την μελέτη.			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	5 εκ ινοπλισμένο, στο μέτωπο εκσκαφής	-	-
Αγκύρια	Στο μέτωπο εκσκαφής Swellex Mn24 ή αναλόγου.	-	-
Ράβδοι – Δοκοί προπορείας	-	-	-
Αποστραγγιστικές οπές	Περιμετρικά, μήκους l=6m , $\varnothing 3''$, με διάτρητο σωλήνα PVC 2'' σε πεσσοειδή διάταξη 2,5μ X 2,0μ. Στο μέτωπο ανά 4μ εκσκαφής, l=8μ-9m , $\varnothing 3''$, με ανωφερική κλίση 3° Ανακουφιστικές οπές $\varnothing 3''$ σε πεσσοειδή διάταξη 5,00μ X 2,00μ, μήκους l= 0,60μ με διάτρητο σωλήνα PVC 2''.	-	-
B2. Τελική Επένδυση			
Το πάχος της τελικής επένδυσης που προβλέπεται από τη μελέτη είναι 40 εκ (στην κλειδα της σήραγγας). Τα λοιπά γεωμετρικά στοιχεία όπως και ο σπλισμός της διατομής καθορίζονται στη μελέτη, ακολουθώντας τις γενικές αρχές της Παραγράφου 2.3.1.2.1 των ΤΠΣ.			

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ “ΚΒ”

Εκτιμώμενες συνθήκες εφαρμογής	GSI: 35-45 Ύψος υπερκειμένων: < 250μ		
Εκτιμώμενη συμπεριφορά σήραγγας και περιβάλλουσας βραχώμαζας	Πιστοποιείται με βάση τα αποτελέσματα της ενόργανης παρακολούθησης, <u>ανά στάδιο εργασίας</u> , των εκδηλούμενων παραμορφώσεων – μετακινήσεων και τα αναπτυσσόμενα εντατικά μεγέθη στο κέλυφος του εκτοξευόμενου σκυροδέματος, τις κεφαλές των αγκυρών και τα πλαίσια, όπως αναφέρεται στους σχετικούς πίνακες της μελέτης.		
Γενικές Γεωλογικές – Γεωτεχνικές Συνθήκες	Μέσης αντοχής, ελαφρά αποσαθρωμένος, μέτρια διακλασμένος Γνεύσιος. Λεπτομερέστερα στοιχεία αναφέρονται στη μελέτη.		
A1. Εκσκαφή και Μέτρα Άμεσης Υποστήριξης			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκσκαφή	Περιλαμβάνεται ο όγκος εκσκαφής της πλήρους διατομής της σήραγγας σύμφωνα με όσα ορίζονται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ. Για την εκσκαφή εκτιμάται ότι θα χρησιμοποιηθούν διατρήματα και εκρηκτικές ύλες (drill + blast).		
Βήμα Εκσκαφής	1.5μ - 2.0μ	3.0μ - 4.0μ	-
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	15 εκ στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ	15 εκ στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ	-
Χαλύβδινες ίνες	>30kg/m³ στην 1 ^η στρώση εκτοξευόμενου σκυροδέματος πάχους 10εκ.	>30kg/m³ στην 1 ^η στρώση εκτοξευόμενου σκυροδέματος πάχους 10εκ.	-
Χαλύβδινο Πλέγμα	Μία στρώση T188	Μία στρώση T188	-
Πλαίσια	-	-	-
Αγκύρια	Swellex Mn24 ή αναλόγου, μήκους l = 5μ , σε πεσσοειδή κάναβο 1.5μ (π) X 1.5μ (μ)	Πλήρους πάκτωσης $\varnothing 25$, S500, μήκους l = 5μ , σε πεσσοειδή κάναβο 1.5μ (π) X 1.5μ (μ)	-
Ράβδοι – Δοκοί προπορείας	-	-	-
Μικροπάσσαλοι	-	-	-

Συνεχίζεται

B1. Εκσκαφή και Μέτρα Άμεσης Υποστήριξης , εφόσον απαιτηθούν πρόσθετα και σύμφωνα την παράγραφο Σ.1.2.3 των ΤΠΣ και την μελέτη.			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	5 εκ ινοπλισμένο, στο μέτωπο εκσκαφής.	-	-
Αγκύρια	Στο μέτωπο εκσκαφής Swellex Mn24 ή αναλόγου	-	-
Ράβδοι – Δοκοί προπορείας	-	-	-
Αποστραγγιστικές οπές	Περιμετρικά, μήκους l=6m , $\varnothing 3''$, με διάτρητο σωλήνα PVC 2''σε πεσσοειδή διάταξη 2,5μ X 2,0μ. Στο μέτωπο ανά 4μ εκσκαφής, l=8μ-9m , $\varnothing 3''$, με ανωφερική κλίση 3° Ανακουφιστικές οπές $\varnothing 3''$ σε πεσσοειδή διάταξη 5,00μ X 2,00μ, μήκους l= 0,60μ με διάτρητο σωλήνα PVC 2''.		
B2. Τελική Επένδυση			
Το πάχος της τελικής επένδυσης που προβλέπεται από τη μελέτη είναι 40 εκ (στην κλείδα της σήραγγας). Τα λοιπά γεωμετρικά στοιχεία όπως και ο σπλισμός της διατομής καθορίζονται στη μελέτη, ακολουθώντας τις γενικές αρχές της Παραγράφου 2.3.1.2.1 των ΤΠΣ.			

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ “ΚΣ”

Εκτιμώμενες συνθήκες εφαρμογής	GSI: 25-35 Ύψος υπερκειμένων: < 180μ για την ΤΕ - 3 < 80μ για την ΤΕ - 4		
Εκτιμώμενη συμπεριφορά σήραγγας και περιβάλλουσας βραχώμαζας	Πιστοποιείται με βάση τα αποτελέσματα της ενόργανης παρακολούθησης, <u>ανά στάδιο εργασίας</u> , των εκδηλούμενων παραμορφώσεων – μετακινήσεων και τα αναπτυσσόμενα εντατικά μεγέθη στο κέλυφος του εκτοξευόμενου σκυροδέματος, τις κεφαλές των αγκυρίων και τα πλαίσια, όπως αναφέρεται στους σχετικούς πίνακες της μελέτης.		
Γενικές Γεωλογικές – Γεωτεχνικές Συνθήκες	ΤΕΧΝΙΚΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΕ - 3: Χαμηλής έως μέσης αντοχής, μέτρια αποσαθρωμένος, έντονα διακλασμένος έως κερματισμένος Γνεύσιος. ΤΕΧΝΙΚΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΕ - 4: Χαμηλής έως μέσης αντοχής ανοιχτοκάστανος έως καστανότεφρος - τεφρός ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΟΣ μέτρια έως ελαφρά αποσαθρωμένος, μέτρια διακλασμένος και κατά θέσεις έντονα διακλασμένος έως κερματισμένος, με ενστρώσεις γνευσίου κατά θέσεις συχνές. Λεπτομερέστερα στοιχεία αναφέρονται στη μελέτη.		
Α. Εκσκαφή και Μέτρα Άμεσης Υποστήριξης που περιλαμβάνονται στην τιμή ανά μέτρο μήκους			
Φάσεις Εκσκαφής	Α' (Top Heading)	Β' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκσκαφή	Περιλαμβάνεται ο όγκος εκσκαφής της πλήρους διατομής της σήραγγας σύμφωνα με όσα ορίζονται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ. Για την εκσκαφή εκτιμάται ότι θα χρησιμοποιηθούν βαριά μηχανικά μέσα ή / και διατρήματα και εκρηκτικές ύλες (drill + blast).		
Βήμα Εκσκαφής	1.5μ	3.0μ	-
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	20 εκ στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ	20 εκ στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ	-
Χαλύβδινες ίνες	>30kg/m³ στα πρώτα 15εκ πάχος του εκτοξευόμενου σκυροδέματος	>30kg/m³ στα πρώτα 15εκ πάχος του εκτοξευόμενου σκυροδέματος	-
Χαλύβδινο Πλέγμα	Μία στρώση T188	Μία στρώση T188	-
Πλαίσια	HEB 120 St37 ανά βήμα εκσκαφής με θεμελίωση elephant foot πλάτους 40εκ. οπλισμένο με 1T188 και 4ø20 διαμήκη οπλισμό	HEB 120 St37 ανά βήμα εκσκαφής	-
Αγκύρια	ø25, Φ.Ι. 250 kN , μήκους l = 6μ , σε πεσσοειδή κάναβο 1.5μ (π) X 1.5μ (μ) + 1 ζεύγος ø25, Φ.Ι. 250 kN , μήκους l=6μ , ανά παρειά συγκράτησης πλαισίων.	ø25, Φ.Ι. 250 kN , μήκους l = 6μ , σε πεσσοειδή κάναβο 1.5μ (π) X 1.5μ (μ) + 1 ζεύγος ø25, Φ.Ι. 250 kN , μήκους l=6μ , ανά παρειά συγκράτησης πλαισίων.	-
Ράβδοι – Δοκοί προπορείας	-	-	-
Μικροπιάσσαλοι	-	-	-

Συνεχίζεται

B1. Εκσκαφή και Μέτρα Άμεσης Υποστήριξης, εφόσον απαιτηθούν πρόσθετα και σύμφωνα με την παράγραφο Σ.1.2.3 των ΤΠΣ και την μελέτη.			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκσκαφή	-	-	-
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	5 εκ ινοπλισμένο, στο μέτωπο εκσκαφής.	-	-
Χαλύβδινο Πλέγμα	-	-	-
Αγκύρια	Στο μέτωπο εκσκαφής Swellex Mn24 ή αναλόγου.	-	-
Ράβδοι – Δοκοί προπορείας	-	-	-
Αποστραγγιστικές οπές	Περιμετρικά, μήκους l=6m , $\varnothing 3''$, με διάτρητο σωλήνα PVC 2''σε πεσσοειδή διάταξη 2,5μ X 2,0μ. Στο μέτωπο ανά 4μ εκσκαφής, l=8μ-9m , $\varnothing 3''$, με ανωφερική κλίση 3° Ανακουφιστικές οπές $\varnothing 3''$ σε πεσσοειδή διάταξη 5,00μ X 2,00μ, μήκους l= 0,60μ με διάτρητο σωλήνα PVC 2''.		-
B2. Τελική Επένδυση - αποζημιώνεται με τιμές μονάδας-			
Το πάχος της τελικής επένδυσης που προβλέπεται από τη μελέτη είναι 40 εκ (στην κλείδα της σήραγγας). Τα λοιπά γεωμετρικά στοιχεία όπως και ο οπλισμός της διατομής καθορίζονται στη μελέτη, ακολουθώντας τις γενικές αρχές της Παραγράφου 2.3.1.2.1 των ΤΠΣ.			

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ "ΚΔ"

Εκτιμώμενες συνθήκες εφαρμογής	GSI: 25-35 Ύψος υπερκειμένων: 180 - 250μ για την TE - 3 Στα πρώτα 20μ μετώπων εισόδου και εξόδου για την TE - 4		
Εκτιμώμενη συμπεριφορά σήραγγας και περιβάλλουσας βραχώμαζας	Πιστοποιείται με βάση τα αποτελέσματα της ενόργανης παρακολούθησης, <u>ανά στάδιο εργασίας</u> , των εκδηλούμενων παραμορφώσεων – μετακινήσεων και τα αναπτυσσόμενα εντατικά μεγέθη στο κέλυφος του εκτοξευόμενου σκυροδέματος, τις κεφαλές των αγκυρίων και τα πλαίσια, όπως αναφέρεται στους σχετικούς πίνακες της μελέτης.		
Γενικές Γεωλογικές – Γεωτεχνικές Συνθήκες	ΤΕΧΝΙΚΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ TE-3: Χαμηλής έως μέσης αντοχής, μέτρια αποσαθρωμένος, έντονα διακλασμένος έως κερματισμένος Γνεύσιος. ΤΕΧΝΙΚΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ TE4: Χαμηλής έως μέσης αντοχής ανοιχτοκάστανος έως καστανότεφρος - τεφρός ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΟΣ μέτρια έως ελαφρά αποσαθρωμένος, μέτρια διακλασμένος και κατά θέσεις έντονα διακλασμένος έως κερματισμένος, με ενστρώσεις. Περισσότερα στοιχεία αναφέρονται στη μελέτη.		
A. Εκσκαφή και Μέτρα Άμεσης Υποστήριξης			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκσκαφή	Περιλαμβάνεται ο όγκος εκσκαφής της πλήρους διατομής της σήραγγας σύμφωνα με όσα ορίζονται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ. Για την εκσκαφή εκτιμάται ότι θα χρησιμοποιηθούν βαριά μηχανικά μέσα και τοπικά διατρήματα και εκρηκτικές ύλες (drill + blast).		
Βήμα Εκσκαφής	1.0μ - 1.5μ	2.0μ -3.0μ	-
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	25 εκ στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ	25 εκ στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ	-
Χαλύβδινες ίνες	>30kg/m³ στα πρώτα 20εκ πάχους του εκτοξευόμενου σκυροδέματος	>30kg/m³ στα πρώτα 20εκ πάχους του εκτοξευόμενου σκυροδέματος	-
Χαλύβδινο Πλέγμα	Μία στρώση T188	Μία στρώση T188	-
Πλαίσια	HEB 140 St37 ανά βήμα εκσκαφής με θεμελίωση elephant foot πλάτους 40εκ. οπλισμένο με 1T188 και 4ø20 διαμήκη οπλισμό	HEB 140 St37 ανά βήμα εκσκαφής	-
Αγκύρια	ø25, Φ.Ι. 250 kN , μήκους l = 6μ , σε πεσσοειδή κάνναβο 1.5μ (π) X 1.0μ (μ) εκτός της περιοχής τοποθέτησης των ράβδων προπορείας + 1 ζεύγος ø25, Φ.Ι. 250 kN , μήκους l=6μ , ανά παρειά συγκράτησης πλαισίων.	ø25, Φ.Ι. 250 kN , μήκους l = 6μ , σε πεσσοειδή κάνναβο 1.5μ (π) X 1.0μ (μ) + 1 ζεύγος ø25, Φ.Ι. 250 kN , μήκους l=6μ , ανά παρειά συγκράτησης πλαισίων.	-
Ράβδοι – Δοκοί προπορείας	37 σωλήνες ø51/10, St37 , με μέση αξονική απόσταση 0,35m, μήκους l=6m , κάθε 2^ο βήμα προχώρησης.	-	-
Μικροπάσσαλοι	-	-	-

Συνεχίζεται

B1. Εκσκαφή και Μέτρα Άμεσης Υποστήριξης , εφόσον απαιτηθούν πρόσθετα και σύμφωνα με την παράγραφο Σ.1.2.3 των ΤΠΣ και την μελέτη.			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	5 εκ ινοπλισμένο, στο μέτωπο εκσκαφής.	-	-
Αγκύρια	Στο μέτωπο εκσκαφής Swellex Mn24 ή αναλόγου.	-	-
Ράβδοι – Δοκοί προπορείας	-	-	-
Αποστραγγιστικές οπές	Περιμετρικά, μήκους l=6m , $\varnothing 3''$, με διάτρητο σωλήνα PVC 2''σε πεσσοειδή διάταξη 2,5μ X 2,0μ. Στο μέτωπο ανά 4μ εκσκαφής, l=8μ-9m , $\varnothing 3''$, με ανωφερική κλίση 3° Ανακουφιστικές οπές $\varnothing 3''$ σε πεσσοειδή διάταξη 5,00μ X 2,00μ, μήκους l= 0,60μ με διάτρητο σωλήνα PVC 2''.		-
B2. Τελική Επένδυση - αποζημιώνεται με τιμές μονάδας-			
Το πάχος της τελικής επένδυσης που προβλέπεται από τη μελέτη είναι 40 εκ (στην κλείδα της σήραγγας). Τα λοιπά γεωμετρικά στοιχεία όπως και ο οπλισμός της διατομής καθορίζονται στη μελέτη, ακολουθώντας τις γενικές αρχές της Παραγράφου 2.3.1.2.1 των ΤΠΣ.			

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΕ ΘΕΣΗ ΧΩΡΟΥ
ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ (ΚΣΣ)

Εκτιμώμενες συνθήκες εφαρμογής	GSI: 35-45 Ύψος υπερκειμένων: 165μ		
Εκτιμώμενη συμπεριφορά σήραγγας και περιβάλλουσας βραχώμαζας	Πιστοποιείται με βάση τα αποτελέσματα της ενόργανης παρακολούθησης, <i>ανά στάδιο εργασίας</i> , των εκδηλούμενων παραμορφώσεων – μετακινήσεων και τα αναπτυσσόμενα εντατικά μεγέθη στο κέλυφος του εκτοξευόμενου σκυροδέματος, τις κεφαλές των αγκυρίων και τα πλαίσια, όπως αναφέρεται στους σχετικούς πίνακες της μελέτης.		
Γενικές Γεωλογικές – Γεωτεχνικές Συνθήκες	ΤΕΧΝΙΚΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΕ-2: Μέσης αντοχής, ελαφρά αποσαθρωμένος, μέτρια διακλασμένος Γνεύσιος. Περισσότερα στοιχεία αναφέρονται στη μελέτη.		
A. Εκσκαφή και Μέτρα Άμεσης Υποστήριξης			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκσκαφή	Περιλαμβάνεται ο όγκος εκσκαφής της πλήρους διατομής της σήραγγας σύμφωνα με όσα ορίζονται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ. Για την εκσκαφή εκτιμάται ότι θα χρησιμοποιηθούν βαριά μηχανικά μέσα και τοπικά διατρήματα και εκρηκτικές ύλες (drill + blast).		
Βήμα Εκσκαφής	1.0μ	2.0μ	-
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	25 εκ στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ	25 εκ στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ	-
Χαλύβδινες ίνες	>30kg/m³ στα πρώτα 20εκ πάχους του εκτοξευόμενου σκυροδέματος	>30kg/m³ στα πρώτα 20εκ πάχους του εκτοξευόμενου σκυροδέματος	-
Χαλύβδινο πλέγμα	-	-	-
Πλαίσια	HEB 160 St37 ανά βήμα εκσκαφής με θεμελίωση elephant foot πλάτους 130εκ. οπλισμένο με 1T188 και 7ø20 διαμήκη οπλισμό	HEB 160 St37 ανά βήμα εκσκαφής	-
Αγκύρια	Swellex Mn24 ή αναλόγου, Φ.Ι. 250 kN , μήκους l = 9μ , σε πεσσοειδή κάνναβο 1.5μ (π) X 1.0μ (μ) + 1 ζεύγος ø25, Φ.Ι. 250 kN , μήκους l=6μ , ανά παρειά συγκράτησης πλαισίων.	Swellex Mn24 ή αναλόγου, Φ.Ι. 250 kN , μήκους l = 9μ , σε πεσσοειδή κάνναβο 1.5μ (π) X 1.0μ (μ) + 1 ζεύγος ø25, Φ.Ι. 250 kN , μήκους l=6μ , ανά παρειά συγκράτησης πλαισίων.	-
Ράβδοι – Δοκοί προπορείας	-	-	-
Μικροπιάσσαλοι	-	-	-

Συνεχίζεται

B1. Εκσκαφή και Μέτρα Άμεσης Υποστήριξης, εφόσον απαιτηθούν πρόσθετα και σύμφωνα με την παράγραφο Σ.1.2.3 των ΤΠΣ και την μελέτη.			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	5 εκ ινοπλισμένο, στο μέτωπο εκσκαφής.	-	-
Αγκύρια	Στο μέτωπο εκσκαφής Swellex Mn24 ή αναλόγου.	-	-
Ράβδοι – Δοκοί προπορείας	-	-	-
Αποστραγγιστικές οπές	Περιμετρικά, μήκους l=6m , $\varnothing 3''$, με διάτρητο σωλήνα PVC 2'' σε πεσσοειδή διάταξη 2,5μ X 2,0μ. Στο μέτωπο ανά 4μ εκσκαφής, l=8μ-9m , $\varnothing 3''$, με ανωφερική κλίση 3° Ανακουφιστικές οπές $\varnothing 3''$ σε πεσσοειδή διάταξη 5,00μ X 2,00μ, μήκους l= 0,60μ με διάτρητο σωλήνα PVC 2''.		-
B2. Τελική Επένδυση - αποζημιώνεται με τιμές μονάδας-			
Το πάχος της τελικής επένδυσης που προβλέπεται από τη μελέτη είναι 60 εκ (στην κλείδα της σήραγγας). Τα λοιπά γεωμετρικά στοιχεία όπως και ο οπλισμός της διατομής καθορίζονται στη μελέτη, ακολουθώντας τις γενικές αρχές της Παραγράφου 2.3.1.2.1 των ΤΠΣ.			

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ Κύριας Σήραγγας
ΣΤΙΣ ΘΕΣΕΙΣ ΕΓΚΑΡΣΙΩΝ ΣΗΡΑΓΓΩΝ ΔΙΑΦΥΓΗΣ “ΚΣΘΔ”

Εκτιμώμενες συνθήκες εφαρμογής	Σήραγγα διαφυγής Νο 1: GSI: 25-35, TE – 3, Υπερκείμενα: 91μ Σήραγγα διαφυγής Νο 2: GSI: 35-45, TE – 2, Υπερκείμενα: 210μ Σήραγγα διαφυγής Νο 3: GSI: 25-45, TE – 2/3, Υπερκείμενα: 168μ		
Εκτιμώμενη συμπεριφορά σήραγγας και περιβάλλουσας βραχώμαζας	Πιστοποιείται με βάση τα αποτελέσματα της ενόργανης παρακολούθησης, <u>ανά στάδιο εργασίας</u> , των εκδηλούμενων παραμορφώσεων – μετακινήσεων και τα αναπτυσσόμενα εντατικά μεγέθη στο κέλυφος του εκτοξευόμενου σκυροδέματος, τις κεφαλές των αγκυρίων και τα πλαίσια, όπως αναφέρεται στους σχετικούς πίνακες της μελέτης.		
Γενικές Γεωλογικές – Γεωτεχνικές Συνθήκες	ΤΕΧΝΙΚΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ TE-2: Μέσης αντοχής, ελαφρά αποσαθρωμένος, μέτρια διακλασμένος Γνεύσιος. ΤΕΧΝΙΚΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ TE-3: Χαμηλής έως μέσης αντοχής, μέτρια αποσαθρωμένος, έντονα διακλασμένος έως κερματισμένος Γνεύσιος. Περισσότερα στοιχεία αναφέρονται στη μελέτη.		
Α. Εκσκαφή και Μέτρα Άμεσης Υποστήριξης			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκσκαφή	Περιλαμβάνεται ο όγκος εκσκαφής της πλήρους διατομής της σήραγγας σύμφωνα με όσα ορίζονται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ. Για την εκσκαφή εκτιμάται ότι θα χρησιμοποιηθούν βαριά μηχανικά μέσα και τοπικά διατρήματα και εκρηκτικές ύλες (drill + blast) ή/και βαριά μηχανικά μέσα.		
Βήμα Εκσκαφής	1.0μ	2.0μ	-
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	25 εκ στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ	25 εκ στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ	-
Χαλύβδινες ίνες	>30kg/m³ στα πρώτα 20εκ πάχους του εκτοξευόμενου σκυροδέματος	>30kg/m³ στα πρώτα 20εκ πάχους του εκτοξευόμενου σκυροδέματος	-
Χαλύβδινο Πλέγμα	Μία στρώση T188	Μία στρώση T188	-
Πλάισια	HEB 140 St37 ανά βήμα εκσκαφής με θεμελίωση elephant foot πλάτους 40εκ.οπλισμένο με 1T188 και 4ø20 διαμήκη οπλισμό	HEB 140 St37 ανά βήμα εκσκαφής	-
Αγκύρια	Swellex Mn24 ή αναλόγου, Φ.Ι. 250 kN , μήκους l = 6μ , σε πεσσοειδή κάνναβο 1.5μ (π) X 1.0μ (μ) + 1 ζεύγος ø25, Φ.Ι. 250 kN , μήκους l=6μ , ανά παρειά συγκράτησης πλαισίων.	Swellex Mn24 ή αναλόγου, Φ.Ι. 250 kN , μήκους l = 6μ , σε πεσσοειδή κάνναβο 1.5μ (π) X 1.0μ (μ) + 1 ζεύγος ø25, Φ.Ι. 250 kN , μήκους l=6μ , ανά παρειά συγκράτησης πλαισίων.	-
Ράβδοι – Δοκοί προπορείας	-	-	-
Μικροπάσσαλοι	-	-	-

Συνεχίζεται

B1. Εκσκαφή και Μέτρα Άμεσης Υποστήριξης , εφόσον απαιτηθούν πρόσθετα και σύμφωνα με την παράγραφο Σ.1.2.3 των ΤΠΣ και την μελέτη.			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	5 εκ ινοπλισμένο, στο μέτωπο εκσκαφής.	-	-
Αγκύρια	Στο μέτωπο εκσκαφής Swellex Mn24 ή αναλόγου.	-	-
Ράβδοι – Δοκοί προπορείας	-	-	-
Αποστραγγιστικές οπές	Περιμετρικά, μήκους l=6m , $\varnothing 3''$, με διάτρητο σωλήνα PVC 2''σε πεσσοειδή διάταξη 2,5μ X 2,0μ. Στο μέτωπο ανά 4μ εκσκαφής, l=8μ-9m , $\varnothing 3''$, με ανωφερική κλίση 3° Ανακουφιστικές οπές $\varnothing 3''$ σε πεσσοειδή διάταξη 5,00μ X 2,00μ, μήκους l= 0,60μ με διάτρητο σωλήνα PVC 2''.	-	-
B2. Τελική Επένδυση - αποζημιώνεται με τιμές μονάδας-			
Το πάχος της τελικής επένδυσης που προβλέπεται από τη μελέτη είναι 40 εκ (στην κλείδα της σήραγγας). Τα λοιπά γεωμετρικά στοιχεία όπως και ο οπλισμός της διατομής καθορίζονται στη μελέτη, ακολουθώντας τις γενικές αρχές της Παραγράφου 2.3.1.2.1 των ΤΠΣ.			

ΣΗΡΑΓΓΑ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ**ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ “ΔΑ”**

Εκτιμώμενες συνθήκες εφαρμογής	GSI: 45 - 65 Ύψος υπερκειμένων: < 250μ		
Εκτιμώμενη συμπεριφορά σήραγγας και περιβάλλουσας βραχώμαζας	Πιστοποιείται με βάση τα αποτελέσματα της ενόργανης παρακολούθησης, <u>ανά στάδιο εργασίας</u> , των εκδηλούμενων παραμορφώσεων – μετακινήσεων και τα αναπτυσσόμενα εντατικά μεγέθη στο κέλυφος του εκτοξευόμενου σκυροδέματος, τις κεφαλές των αγκυριών και τα πλαίσια, όπως αναφέρεται στους σχετικούς πίνακες της μελέτης.		
Γενικές Γεωλογικές – Γεωτεχνικές Συνθήκες	ΤΕΧΝΙΚΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΕ-1 : Μέσης έως υψηλής αντοχής, υγής έως πολύ ελαφρά αποσαθρωμένος, συμπαγής έως ελαφρά διακλασμένος. Γνεύσιος έως Γρανιτογνεύσιος. Λεπτομερέστερα στοιχεία αναφέρονται στη μελέτη.		
A. Εκσκαφή και Μέτρα Άμεσης Υποστήριξης			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκσκαφή	Εκσκαφή πλήρους διατομής σε μία φάση. Περιλαμβάνεται ο όγκος εκσκαφής της πλήρους διατομής της σήραγγας σύμφωνα με όσα ορίζονται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ. Για την εκσκαφή εκτιμάται ότι θα χρησιμοποιηθούν διατρήματα και εκρηκτικές ύλες (drill + blast)		
Βήμα Εκσκαφής	2.0μ - 4.0μ	2.0μ - 4.0μ	-
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	5εκ στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ	5 εκ στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ	-
Χαλύβδινες ίνες	>30kg/m³	>30kg/m³	-
Χαλύβδινο Πλέγμα	-	-	-
Πλάισια	-	-	-
Αγκύρια	Swellex Mn12 ή αναλόγου, Φ.Ι. 120kN , μήκους l = 2,1μ , σε πεσσοειδή κάνναβο 2.5μ (π) X 2.0μ (μ)	Swellex Mn12 ή αναλόγου, Φ.Ι. 120 kN , μήκους l = 2,1μ , σε πεσσοειδή κάνναβο 2.5μ(π) X 2.0μ (μ)	-
Ράβδοι – Δοκοί προπορείας	-	-	-
Μικροπάσσαλοι	-	-	-

Συνεχίζεται

B1. Εκσκαφή και Μέτρα Άμεσης Υποστήριξης , εφόσον απαιτηθούν πρόσθετα και σύμφωνα την παράγραφο Σ.1.2.3 των ΤΠΣ και την μελέτη.			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	5 εκ ινοπλισμένο, στο μέτωπο εκσκαφής.	-	-
Αγκύρια	Στο μέτωπο εκσκαφής Swellex Mn12 ή αναλόγου.	-	-
Ράβδοι – Δοκοί προπορείας	-	-	-
Αποστραγγιστικές οπές	Περιμετρικά, μήκους l=4m , $\varnothing 3''$, με διάτρητο σωλήνα PVC 2'' σε πεσσοειδή διάταξη 4.0μ X 2,0μ. Στο μέτωπο ανά 4μ εκσκαφής, l=4μ-6μ , $\varnothing 3''$, με ανωφερική κλίση 3° Ανακουφιστικές οπές $\varnothing 3''$ σε πεσσοειδή διάταξη 4,00μ X 2,00μ, μήκους l= 0,60μ με διάτρητο σωλήνα PVC 2''.	-	-
B2. Τελική Επένδυση			
Το πάχος της τελικής επένδυσης που προβλέπεται από τη μελέτη είναι 35 εκ (στην κλειδα της σήραγγας). Τα λοιπά γεωμετρικά στοιχεία όπως και ο σπλισμός της διατομής καθορίζονται στη μελέτη, ακολουθώντας τις γενικές αρχές της Παραγράφου 2.3.1.2.1 των ΤΠΣ.			

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ “ΔΒ”

Εκτιμώμενες συνθήκες εφαρμογής	GSI: 35 - 45 Ύψος υπερκειμένων: < 250μ		
Εκτιμώμενη συμπεριφορά σήραγγας και περιβάλλουσας βραχώμαζας	Πιστοποιείται με βάση τα αποτελέσματα της ενόργανης παρακολούθησης, <u>ανά στάδιο εργασίας</u> , των εκδηλούμενων παραμορφώσεων – μετακινήσεων και τα αναπτυσσόμενα εντατικά μεγέθη στο κέλυφος του εκτοξευόμενου σκυροδέματος, τις κεφαλές των αγκυριών και τα πλαίσια, όπως αναφέρεται στους σχετικούς πίνακες της μελέτης.		
Γενικές Γεωλογικές – Γεωτεχνικές Συνθήκες	ΤΕΧΝΙΚΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΕ-2: Μέσης αντοχής, ελαφρά αποσαθρωμένος, μέτρια διακλασμένος Γνεύσιος. Λεπτομερέστερα στοιχεία αναφέρονται στη μελέτη.		
Α. Εκσκαφή και Μέτρα Άμεσης Υποστήριξης			
Φάσεις Εκσκαφής	Α' (Top Heading)	Β' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκσκαφή	Εκσκαφή πλήρους διατομής σε μία φάση. Περιλαμβάνεται ο όγκος εκσκαφής της πλήρους διατομής της σήραγγας σύμφωνα με όσα ορίζονται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ. Για την εκσκαφή εκτιμάται ότι θα χρησιμοποιηθούν διατρήματα και εκρηκτικές ύλες (drill + blast)		
Βήμα Εκσκαφής	1.5μ - 3.0μ	1.5μ – 3.0μ	-
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	10εκ στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ	10 εκ στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ	-
Χαλύβδινες ίνες	>30kg/m³ στην 1 ^η στρώση εκτοξευόμενου σκυροδεματος πάχους 5εκ.	>30kg/m³ στην 1 ^η στρώση εκτοξευόμενου σκυροδεματος πάχους 5εκ.	-
Χαλύβδινο Πλέγμα	-	-	-
Πλαίσια	-	-	-
Αγκύρια	Swellex Mn12 ή αναλόγου, Φ.Ι. 120kN , μήκους l = 2,1μ , σε πεσσοειδή κάνναβο 2.5μ (π)Χ 1.5μ(μ)	Swellex Mn12 ή αναλόγου, Φ.Ι. 120 kN , μήκους l = 2,1μ , σε πεσσοειδή κάνναβο 2.5μ (π)Χ 1.5μ(μ)	-
Ράβδοι – Δοκοί προπορείας	-	-	-
Μικροπάσσαλοι	-	-	-

Συνεχίζεται

B1. Εκσκαφή και Μέτρα Άμεσης Υποστήριξης , εφόσον απαιτηθούν πρόσθετα και σύμφωνα την παράγραφο Σ.1.2.3 των ΤΠΣ και την μελέτη.			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	5 εκ ινοπλισμένο, στο μέτωπο εκσκαφής.	-	-
Αγκύρια	Στο μέτωπο εκσκαφής Swellex Mn12 ή αναλόγου.	-	-
Ράβδοι – Δοκοί προπορείας	-	-	-
Αποστραγγιστικές οπές	Περιμετρικά, μήκους l=4m , $\varnothing 3''$, με διάτρητο σωλήνα PVC 2'' σε πεσσοειδή διάταξη 4.0μ X 2,0μ. Στο μέτωπο ανά 4μ εκσκαφής, l=4μ-6μ , $\varnothing 3''$, με ανωφερική κλίση 3° Ανακουφιστικές οπές $\varnothing 3''$ σε πεσσοειδή διάταξη 4,00μ X 2,00μ, μήκους l= 0,60μ με διάτρητο σωλήνα PVC 2''.	-	-
B2. Τελική Επένδυση			
Το πάχος της τελικής επένδυσης που προβλέπεται από τη μελέτη είναι 35 εκ (στην κλειδα της σήραγγας). Τα λοιπά γεωμετρικά στοιχεία όπως και ο σπλισμός της διατομής καθορίζονται στη μελέτη, ακολουθώντας τις γενικές αρχές της Παραγράφου 2.3.1.2.1 των ΤΠΣ.			

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ “ΔC”

Εκτιμώμενες συνθήκες εφαρμογής	GSI: 25 - 35 Ύψος υπερκειμένων: < 180μ		
Εκτιμώμενη συμπεριφορά σήραγγας και περιβάλλουσας βραχώμαζας	Πιστοποιείται με βάση τα αποτελέσματα της ενόργανης παρακολούθησης, <u>ανά στάδιο εργασίας</u> , των εκδηλούμενων παραμορφώσεων – μετακινήσεων και τα αναπτυσσόμενα εντατικά μεγέθη στο κέλυφος του εκτοξευόμενου σκυροδέματος, τις κεφαλές των αγκυρίων και τα πλαίσια, όπως αναφέρεται στους σχετικούς πίνακες της μελέτης.		
Γενικές Γεωλογικές – Γεωτεχνικές Συνθήκες	ΤΕΧΝΙΚΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΕ-3: Χαμηλής έως μέσης αντοχής, μέτρια αποσαθρωμένος, έντονα διακλασμένος έως κερματισμένος Γνεύσιος. Λεπτομερέστερα στοιχεία αναφέρονται στη μελέτη.		
A. Εκσκαφή και Μέτρα Άμεσης Υποστήριξης			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκσκαφή	Εκσκαφή πλήρους διατομής σε μία φάση. Περιλαμβάνεται ο όγκος εκσκαφής της πλήρους διατομής της σήραγγας σύμφωνα με όσα ορίζονται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ. Για την εκσκαφή εκτιμάται ότι θα χρησιμοποιηθούν διατρήματα και εκρηκτικές ύλες (drill + blast)		
Βήμα Εκσκαφής	1.5μ - 2.0μ	1.5μ – 2.0μ	-
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	15εκ στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ	15 εκ στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ	-
Χαλύβδινες ίνες	>30kg/m³ στην 1 ^η στρώση εκτοξευόμενου σκυροδεματος πάχους 10εκ.	>30kg/m³ στην 1 ^η στρώση εκτοξευόμενου σκυροδεματος πάχους 10εκ.	-
Χαλύβδινο Πλέγμα	Μία στρώση T131	Μία στρώση T131	-
Πλαίσια	-	-	-
Αγκύρια	ø25, Φ.Ι. 250 kN , μήκους l = 2.1μ , πλήρους πάκτωσης σε πεσσοειδή κάνναβο 2.0μ(π) X 1.5μ (μ)	Swellex Mn12 ή αναλόγου, Φ.Ι. 120 kN , μήκους l = 2,1μ , πλήρους πάκτωσης σε πεσσοειδή κάνναβο 2.0μ (π)X 1.5μ(μ)	-
Ράβδοι – Δοκοί προπορείας	-	-	-
Μικροπάσσαλοι	-	-	-

Συνεχίζεται

B1. Εκσκαφή και Μέτρα Άμεσης Υποστήριξης , εφόσον απαιτηθούν πρόσθετα και σύμφωνα την παράγραφο Σ.1.2.3 των ΤΠΣ και την μελέτη.			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	5 εκ ινοπλισμένο, στο μέτωπο εκσκαφής.	-	-
Αγκύρια	Στο μέτωπο εκσκαφής Swellex Mn12 ή αναλόγου.	-	-
Ράβδοι – Δοκοί προπορείας	-	-	-
Αποστραγγιστικές οπές	Περιμετρικά, μήκους l=4m , $\varnothing 3''$, με διάτρητο σωλήνα PVC 2'' σε πεσσοειδή διάταξη 4.0μ X 2,0μ. Στο μέτωπο ανά 4μ εκσκαφής, l=4μ-6μ , $\varnothing 3''$, με ανωφερική κλίση 3° Ανακουφιστικές οπές $\varnothing 3''$ σε πεσσοειδή διάταξη 4,00μ X 2,00μ, μήκους l= 0,60μ με διάτρητο σωλήνα PVC 2''.	-	-
B2. Τελική Επένδυση			
Το πάχος της τελικής επένδυσης που προβλέπεται από τη μελέτη είναι 35 εκ (στην κλειδα της σήραγγας). Τα λοιπά γεωμετρικά στοιχεία όπως και ο σπλισμός της διατομής καθορίζονται στη μελέτη, ακολουθώντας τις γενικές αρχές της Παραγράφου 2.3.1.2.1 των ΤΠΣ.			

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ “ΔΔ1”

Εκτιμώμενες συνθήκες εφαρμογής	GSI: 25 – 35 (TE-3), Ύψος υπερκειμένων: 180μ – 250m GSI: 25 – 35 (TE-4), Στα πρώτα 20μ εκσκαφής εκ μετώπων εισόδου και εξόδου
Εκτιμώμενη συμπεριφορά σήραγγας και περιβάλλουσας βραχώμαζας	Πιστοποιείται με βάση τα αποτελέσματα της ενόργανης παρακολούθησης, <u>ανά στάδιο εργασίας</u> , των εκδηλούμενων παραμορφώσεων – μετακινήσεων και τα αναπτυσσόμενα εντατικά μεγέθη στο κέλυφος του εκτοξευόμενου σκυροδέματος, τις κεφαλές των αγκυριών και τα πλαίσια, όπως αναφέρεται στους σχετικούς πίνακες της μελέτης.
Γενικές Γεωλογικές – Γεωτεχνικές Συνθήκες	ΤΕΧΝΙΚΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ TE-3: Χαμηλής έως μέσης αντοχής, μέτρια αποσαθρωμένος, έντονα διακλασμένος έως κερματισμένος Γνεύσιος, με εκτιμώμενο GSI 25-35. ΤΕΧΝΙΚΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ TE4: Χαμηλής έως μέσης αντοχής ανοιχτοκάστανος έως καστανότεφρος - τεφρός ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΟΣ μέτρια έως ελαφρά αποσαθρωμένος, μέτρια διακλασμένος και κατά θέσεις έντονα διακλασμένος έως κερματισμένος, με ενστρώσεις γνευσίου κατά θέσεις συχνές, με εκτιμώμενο GSI 25-35. Λεπτομερέστερα στοιχεία αναφέρονται στη μελέτη.

A. Εκσκαφή και Μέτρα Άμεσης Υποστήριξης

Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκσκαφή	Εκσκαφή πλήρους διατομής σε μία φάση. Περιλαμβάνεται ο όγκος εκσκαφής της πλήρους διατομής της σήραγγας σύμφωνα με όσα ορίζονται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ. Για την εκσκαφή εκτιμάται ότι θα χρησιμοποιηθούν διατρήματα και εκρηκτικές ύλες (drill + blast)		
Βήμα Εκσκαφής	1.0μ - 1.5μ	1.0μ – 1.5μ	-
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	20εκ στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ	20 εκ στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ	-
Χαλύβδινες ίνες	>30kg/m³ στην 1 ^η και 2 ^η στρώση εκτοξευόμενου σκυροδεματος πάχους 15εκ.	>30kg/m³ στην 1 ^η και 2 ^η στρώση εκτοξευόμενου σκυροδεματος πάχους 15εκ.	-
Χαλύβδινο Πλέγμα	-	-	-
Πλαίσια	HEB 120 St37 ανά βήμα εκσκαφής	HEB 120 St37 ανά βήμα εκσκαφής	-
Αγκύρια	ø25, Φ.Ι. 250 kN , μήκους l = 2.1μ , πλήρους πάκτωσης σε πεσσοειδή κάνναβο 1,5μ(π) X 1,0μ-1.5μ (μ) εκτός της περιοχής τοποθέτησης των ράβδων προπορείας	ø25, Φ.Ι. 250 kN , μήκους l = 2.1μ , πλήρους πάκτωσης σε πεσσοειδή κάνναβο 1,5μ (π)X 1,0μ-1.5μ(μ) + 1 ζεύγος ø25, Φ.Ι. 250 kN , μήκους l=2,1μ , ανά παρειά συγκράτησης πλαισίων.	-
Ράβδοι – Δοκοί προπορείας	19 ράβδοι ø32, S500s , πλήρους πάκτωσης με μέση αξονική απόσταση 0,25m, μήκους l=3.0m , ανά βήμα προχώρησης	-	-
Μικροπάσσαλοι	-	-	-

Συνεχίζεται

B1. Εκσκαφή και Μέτρα Άμεσης Υποστήριξης , εφόσον απαιτηθούν πρόσθετα και σύμφωνα την παράγραφο Σ.1.2.3 των ΤΠΣ και την μελέτη.			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	5 εκ ινωπλισμένο, στο μέτωπο εκσκαφής.	-	-
Αγκύρια	Στο μέτωπο εκσκαφής Swellex Mn12 ή αναλόγου.	-	-
Ράβδοι – Δοκοί προπορείας	-	-	-
Αποστραγγιστικές οπές	Περιμετρικά, μήκους l=4m , $\varnothing 3''$, με διάτρητο σωλήνα PVC 2'' σε πεσσοειδή διάταξη 4.0μ X 2,0μ. Στο μέτωπο ανά 4μ εκσκαφής, l=4μ-6μ , $\varnothing 3''$, με ανωφερική κλίση 3° Ανακουφιστικές οπές $\varnothing 3''$ σε πεσσοειδή διάταξη 4,00μ X 2,00μ, μήκους l= 0,60μ με διάτρητο σωλήνα PVC 2''.	-	-
B2. Τελική Επένδυση			
Το πάχος της τελικής επένδυσης που προβλέπεται από τη μελέτη είναι 35 εκ (στην κλειδα της σήραγγας). Τα λοιπά γεωμετρικά στοιχεία όπως και ο σπλισμός της διατομής καθορίζονται στη μελέτη, ακολουθώντας τις γενικές αρχές της Παραγράφου 2.3.1.2.1 των ΤΠΣ.			

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ “ΔΔ2”

Εκτιμώμενες συνθήκες εφαρμογής	GSI: 25 – 35 Ύψος υπερκειμένων < 80μ		
Εκτιμώμενη συμπεριφορά σήραγγας και περιβάλλουσας βραχώμαζας	Πιστοποιείται με βάση τα αποτελέσματα της ενόργανης παρακολούθησης, <u>ανά στάδιο εργασίας</u> , των εκδηλούμενων παραμορφώσεων – μετακινήσεων και τα αναπτυσσόμενα εντατικά μεγέθη στο κέλυφος του εκτοξευόμενου σκυροδέματος, τις κεφαλές των αγκυριών και τα πλαίσια, όπως αναφέρεται στους σχετικούς πίνακες της μελέτης.		
Γενικές Γεωλογικές – Γεωτεχνικές Συνθήκες	ΤΕΧΝΙΚΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΕ4: Χαμηλής έως μέσης αντοχής ανοιχτοκάστανος έως καστανότεφρος - τεφρός ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΟΣ μέτρια έως ελαφρά αποσαθρωμένοι, μέτρια διακλασμένοι και κατά θέσεις έντονα διακλασμένοι έως κερματισμένοι, με ενστρώσεις γνευσίου κατά θέσεις συχνές, με εκτιμώμενο GSI 25-35. Λεπτομερέστερα στοιχεία αναφέρονται στη μελέτη.		
Α. Εκσκαφή και Μέτρα Άμεσης Υποστήριξης			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκσκαφή	Εκσκαφή πλήρους διατομής σε μία φάση. Περιλαμβάνεται ο όγκος εκσκαφής της πλήρους διατομής της σήραγγας σύμφωνα με όσα ορίζονται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ. Για την εκσκαφή εκτιμάται ότι θα χρησιμοποιηθούν διατρήματα και εκρηκτικές ύλες (drill + blast)		
Βήμα Εκσκαφής	1.0μ - 1.5μ	1.0μ – 1.5μ	-
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	20εκ στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ	20 εκ στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ	-
Χαλύβδινες ίνες	>30kg/m³ στην 1 ^η και 2 ^η στρώση εκτοξευόμενου σκυροδεματος πάχους 15εκ.	>30kg/m³ στην 1 ^η και 2 ^η στρώση εκτοξευόμενου σκυροδεματος πάχους 15εκ.	-
Χαλύβδινο Πλέγμα	-	-	-
Πλαίσια	HEB 120 St37 ανά βήμα εκσκαφής	HEB 120 St37 ανά βήμα εκσκαφής	-
Αγκύρια	ø25, Φ.Ι. 250 kN , μήκους l = 2.1μ , πλήρους πάκτωσης σε πεσσοειδή κάνναβο 1,5μ X 1,0μ-1.5μ	ø25, Φ.Ι. 250 kN , μήκους l = 2.1μ , πλήρους πάκτωσης σε πεσσοειδή κάνναβο 1,5μ X 1,0μ-1.5μ + 1 ζεύγος ø25, Φ.Ι. 250 kN , μήκους l=2,1μ , ανά παρειά συγκράτησης πλαισίων.	-
Ράβδοι – Δοκοί προπορείας	-	-	-
Μικροπάσσαλοι	-	-	-

Συνεχίζεται

B1. Εκσκαφή και Μέτρα Άμεσης Υποστήριξης , εφόσον απαιτηθούν πρόσθετα και σύμφωνα την παράγραφο Σ.1.2.3 των ΤΠΣ και την μελέτη.			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	5 εκ ινοπλισμένο, στο μέτωπο εκσκαφής.	-	-
Αγκύρια	Στο μέτωπο εκσκαφής Swellex Mn12 ή αναλόγου.	-	-
Ράβδοι – Δοκοί προπορείας	-	-	-
Αποστραγγιστικές οπές	Περιμετρικά, μήκους l=4m , $\varnothing 3''$, με διάτρητο σωλήνα PVC 2'' σε πεσσοειδή διάταξη 4.0μ X 2,0μ. Στο μέτωπο ανά 4μ εκσκαφής, l=4μ-6μ , $\varnothing 3''$, με ανωφερική κλίση 3° Ανακουφιστικές οπές $\varnothing 3''$ σε πεσσοειδή διάταξη 4,00μ X 2,00μ, μήκους l= 0,60μ με διάτρητο σωλήνα PVC 2''.	-	-
B2. Τελική Επένδυση			
Το πάχος της τελικής επένδυσης που προβλέπεται από τη μελέτη είναι 35 εκ (στην κλειδα της σήραγγας). Τα λοιπά γεωμετρικά στοιχεία όπως και ο σπλισμός της διατομής καθορίζονται στη μελέτη, ακολουθώντας τις γενικές αρχές της Παραγράφου 2.3.1.2.1 των ΤΠΣ.			

**ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΓΚΑΡΣΙΩΝ
ΣΗΡΑΓΓΩΝ ΔΙΑΦΥΓΗΣ “ΕΣΔ”**

Εκτιμώμενες συνθήκες εφαρμογής	Σήραγγα διαφυγής Νο 1: GSI: 25-35, TE – 3, Υπερκείμενα: 91μ Σήραγγα διαφυγής Νο 2: GSI: 35-45, TE – 2, Υπερκείμενα: 210μ Σήραγγα διαφυγής Νο 3: GSI: 25-45, TE – 2/3, Υπερκείμενα: 168μ		
Εκτιμώμενη συμπεριφορά σήραγγας και περιβάλλουσας βραχώμαζας	Πιστοποιείται με βάση τα αποτελέσματα της ενόργανης παρακολούθησης, <u>ανά στάδιο εργασίας</u> , των εκδηλούμενων παραμορφώσεων – μετακινήσεων και τα αναπτυσσόμενα εντατικά μεγέθη στο κέλυφος του εκτοξευόμενου σκυροδέματος, τις κεφαλές των αγκυριών και τα πλαίσια, όπως αναφέρεται στους σχετικούς πίνακες της μελέτης.		
Γενικές Γεωλογικές – Γεωτεχνικές Συνθήκες	ΤΕΧΝΙΚΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ TE-2: Μέσης αντοχής, ελαφρά αποσαθρωμένος, μέτρια διακλασμένος Γνεύσιος, με εκτιμώμενο GSI 35-45. ΤΕΧΝΙΚΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ TE-3: Χαμηλής έως μέσης αντοχής, μέτρια αποσαθρωμένος, έντονα διακλασμένος έως κερματισμένος Γνεύσιος, με εκτιμώμενο GSI 25-35. Λεπτομερέστερα στοιχεία αναφέρονται στη μελέτη.		
A. Εκσκαφή και Μέτρα Άμεσης Υποστήριξης			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκσκαφή	Εκσκαφή πλήρους διατομής σε μία φάση. Περιλαμβάνεται ο όγκος εκσκαφής της πλήρους διατομής της σήραγγας σύμφωνα με όσα ορίζονται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ. Για την εκσκαφή εκτιμάται ότι θα χρησιμοποιηθούν διατρήματα και εκρηκτικές ύλες (drill + blast)		
Βήμα Εκσκαφής	1.0μ - 1.5μ	1.0μ – 1.5μ	-
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	20εκ στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ	20 εκ στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην παράγραφο Σ1.1.3 των ΤΠΣ	-
Χαλύβδινες ίνες	>30kg/m³ στην 1 ^η και 2 ^η στρώση εκτοξευόμενου σκυροδεματος πάχους 15εκ.	>30kg/m³ στην 1 ^η και 2 ^η στρώση εκτοξευόμενου σκυροδεματος πάχους 15εκ.	-
Χαλύβδινο Πλέγμα	-	-	-
Πλαίσια	HEB 120 St37 ανά βήμα εκσκαφής	HEB 120 St37 ανά βήμα εκσκαφής	-
Αγκύρια	ø25, Φ.Ι. 250 kN, μήκους l = 2.1μ , πλήρους πάκτωσης σε πεσσοειδή κάνναβο 1,5μ(π) X 1,0μ-1.5μ(μ)	ø25, Φ.Ι. 250 kN, μήκους l = 2.1μ , πλήρους πάκτωσης σε πεσσοειδή κάνναβο 1,5μ(π) X 1,0μ-1.5μ(μ) + 1 ζεύγος ø25, Φ.Ι. 250 kN, μήκους l=2,1μ , ανά παρειά συγκράτησης πλαισίων.	-
Ράβδοι – Δοκοί προπορείας	-	-	-
Μικροπάσσαλοι	-	-	-

Συνεχίζεται

B1. Εκσκαφή και Μέτρα Άμεσης Υποστήριξης , εφόσον απαιτηθούν πρόσθετα και σύμφωνα την παράγραφο Σ.1.2.3 των ΤΠΣ και την μελέτη.			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	5 εκ ινοπλισμένο, στο μέτωπο εκσκαφής.	-	-
Αγκύρια	Στο μέτωπο εκσκαφής Swellex Mn12 ή αναλόγου.	-	-
Ράβδοι – Δοκοί προπορείας	-	-	-
Αποστραγγιστικές οπές	Περιμετρικά, μήκους l=4m , $\varnothing 3''$, με διάτρητο σωλήνα PVC 2'' σε πεσσοειδή διάταξη 4.0μ X 2,0μ. Στο μέτωπο ανά 4μ εκσκαφής, l=4μ-6μ , $\varnothing 3''$, με ανωφερική κλίση 3° Ανακουφιστικές οπές $\varnothing 3''$ σε πεσσοειδή διάταξη 4,00μ X 2,00μ, μήκους l= 0,60μ με διάτρητο σωλήνα PVC 2''.	-	-
B2. Τελική Επένδυση			
Το πάχος της τελικής επένδυσης που προβλέπεται από τη μελέτη είναι 35 εκ (στην κλειδα της σήραγγας). Τα λοιπά γεωμετρικά στοιχεία όπως και ο σπλισμός της διατομής καθορίζονται στη μελέτη, ακολουθώντας τις γενικές αρχές της Παραγράφου 2.3.1.2.1 των ΤΠΣ.			

Θεσσαλονίκη, Ιανουάριος 2022

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Πασχάλης Τσουκαλάς
Πολιτικός Μηχανικός

Ειρήνη Ζιγκιριάδου
Γεωλόγος

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Ιωάννης Βολιώτης
Διευθυντής Κατασκευών

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

με την υπ' αριθμ. 1029/11/16.12.2021

Απόφαση του Δ.Σ. της ΕΟΑΕ

Κωνσταντίνος Κουτσούκος
Διευθύνων Σύμβουλος της
«Εγνατία Οδός Α.Ε.»