

## Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός



Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

1

## Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

### ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΗΡΑΓΓΩΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ

#### ΑΚΡΙΒΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ

- ✦ **Ακριβή Τοπογραφικά Σχέδια**
- ✦ **Μελέτη Χάραξης** (Μηκοτομή, Οριζοντιογραφία)
- ✦ **Αλληλεπίδραση με Παρακείμενα Έργα**
- ✦ **Επιλογή Τυπικής Διατομής Σήραγγας** (απαιτήσεις λειτουργίας και ασφάλειας)
- ✦ **Επικρατούσες Γεωτεχνικές Συνθήκες**  
Αξιοποίηση των Διαθέσιμων Πληροφοριών – Διατύπωση Προγράμματος πρόσθετων Γεωερευνητικών Εργασιών
- ✦ **Σύνταξη Τεχνικής Έκθεσης Εκτίμησης Έργου**

Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

2

Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΗΡΑΓΓΩΝ  
ΑΚΡΙΒΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ – ΜΕΛΕΤΗ  
ΧΑΡΑΞΗΣ

■ Γενικά Τοπογραφικά Σχέδια – Επαλήθευση στις Θέσεις των Στομιών με Τ.Σ. Κλίμακας 1:200

■ Μελέτη Χάραξης (Μηκοτομή, Οριζοντιογραφία)



Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

3

Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΗΡΑΓΓΩΝ  
ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕ ΠΑΡΑΚΕΙΜΕΝΑ ΕΡΓΑ

■ Επιπτώσεις από Μεγάλα Ορύγματα ή Επιχώματα

■ Απαιτούμενες Αντιστηρίξεις Στομιών

■ Θεμελιώσεις Παρακείμενων Γεφυρών



Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

4



## Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

### ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΗΡΑΓΓΩΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΥΠΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ

🚧 **Επιλογή Τυπικής Διατομής Σήραγγας** (απαιτήσεις λειτουργίας και ασφάλειας)



Τυπική Διατομή

## Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

### ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΗΡΑΓΓΩΝ ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΕΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

🚧 **Επικρατούσες Γεωτεχνικές Συνθήκες**  
Αξιοποίηση των Διαθέσιμων Πληροφοριών – Διατύπωση Προγράμματος  
πρόσθετων Γεωερευνητικών Εργασιών



Οριζοντιογραφία

Μηκοτομή

Εγκάρσια Τομή

Φωτογραφίες

## Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

### ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΗΡΑΓΓΩΝ ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

#### ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

- ✚ **Κατασκευασσιμότητα** (Ανάδειξη των Κυριότερων Προβλημάτων)
- ✚ **Προσδιορισμός Ακριβών Σημείων Εισόδου & Εξόδου** (Συνολικό Μήκος)
- ✚ **Εκτίμηση Κόστους συναρτήσει της Βραχομάζας**
- ✚ **Εκτίμηση του Τρόπου Εξόρυξης & Κατασκευής**
- ✚ **Αναφορά σε Ειδικές Απαιτήσεις** (Εργα Αντιστηρίξεων στα Στόμια – Προενίσχυση Βραχομάζας)
- ✚ **Πρόταση Βελτίωσης των Γεωμετρικών Χαρακτηριστικών**

Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

7

## Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

### ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΗΡΑΓΓΩΝ ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

#### ΠΡΟΤΑΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΡΟΣΘΕΤΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

- ✚ **Τοπογραφικά Σχέδια**
- ✚ **Γεωτεχνική Έρευνα** (Δειγματοληψία, Επιτόπου & Εργαστηριακές Δοκιμές)
- ✚ **Γεωλογικές Μετρήσεις**
- ✚ **Πρόσθετες Έρευνες** (Γεωφυσικές Μεθόδους, Πιλοτική Σήραγγα)

Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

8



## Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός



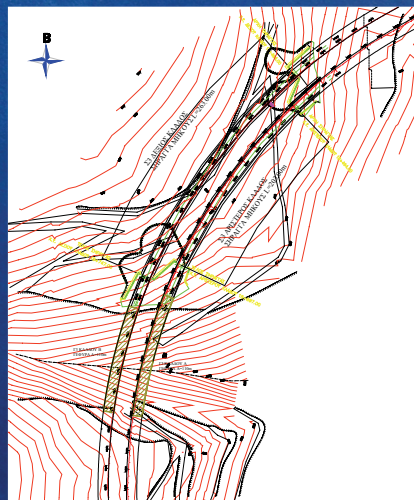
τέλος

Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

9

## Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

### Γενική Οριζοντιογραφία

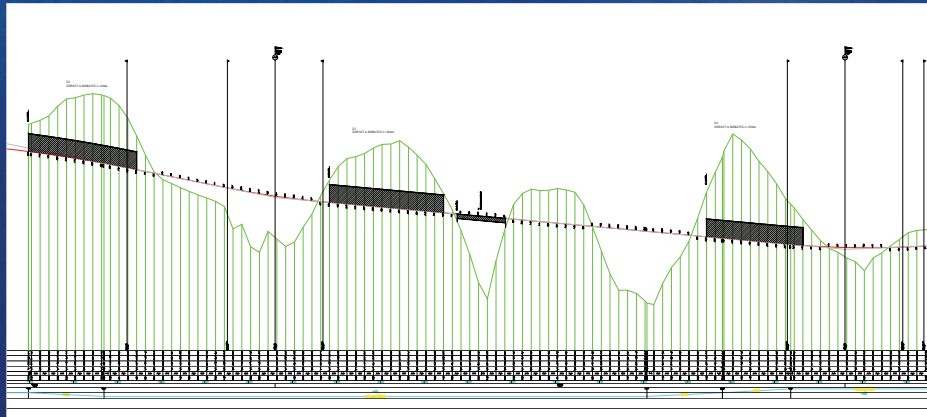


Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

10

## Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

### Εξέταση Μηκοτομής Οδοποιίας

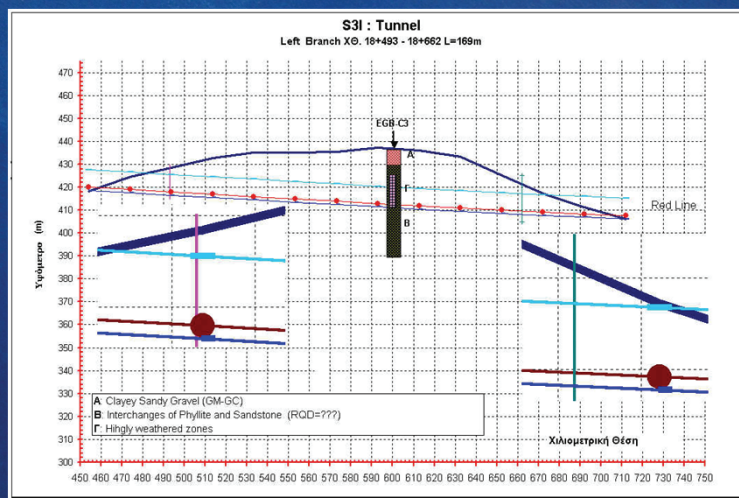


Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

11

## Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

### Κατά Μήκος Τομή Σ3 Διαθέσιμα Στοιχεία – Επιλογή Θέσεων Εισόδου-Εξόδου



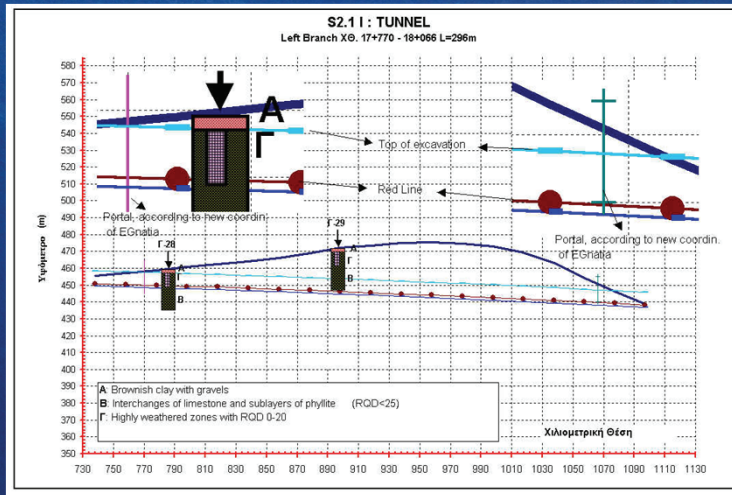
Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

12



## Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

### Κατά Μήκος Τομή Σ2.1 Διαθέσιμα Στοιχεία – Επιλογή Θέσεων Εισόδου-Εξόδου

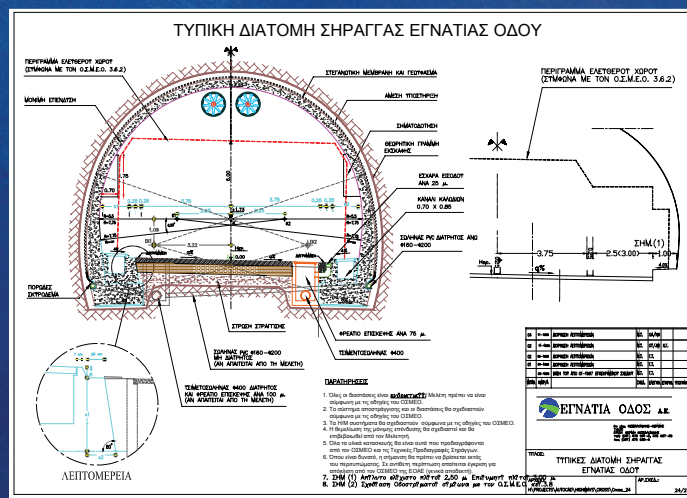


Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

13

## Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

### Επιλογή Τυπικής Διατομής

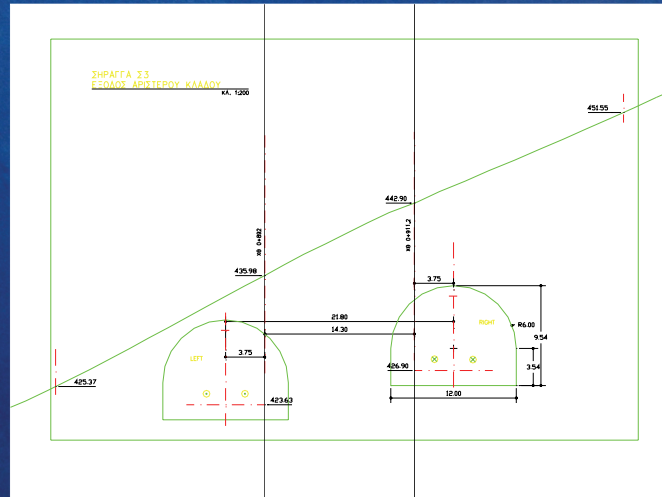


Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

14

## Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

### Έλεγχος Υπερκειμένου με Κατά Πλάτος Τομές στη Θέση Εξόδου Α.Κ.

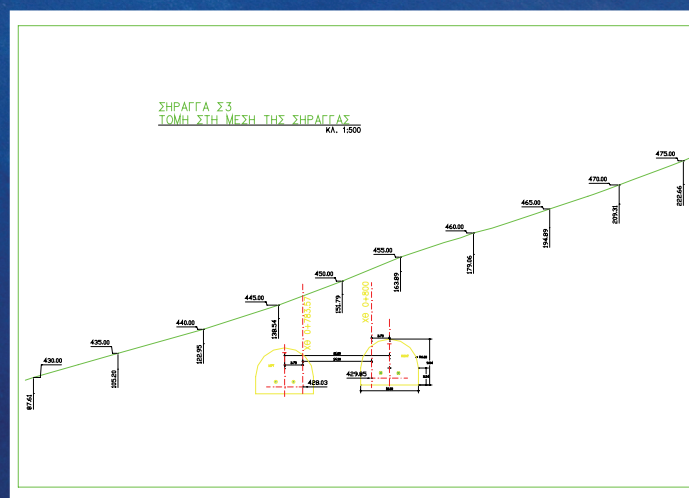


Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

15

## Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

### Έλεγχος Υπερκειμένου με Κατά Πλάτος Τομές στο Μέσο της Σήραγγας



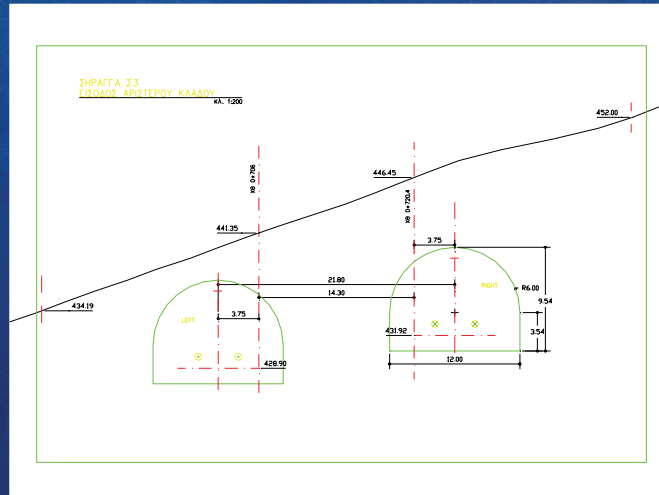
Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

16



## Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

Έλεγχος Υπερκειμένου με Κατά Πλάτος Τομές στη Είσοδο του Α.Κ.

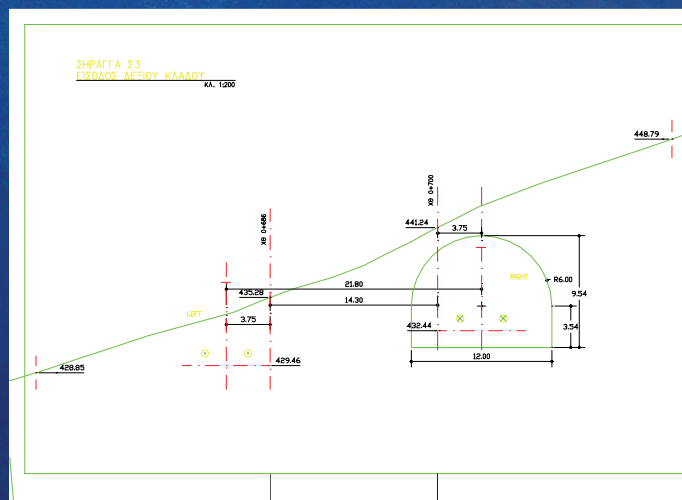


Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

17

## Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

Έλεγχος Υπερκειμένου με Κατά Πλάτος Τομές στη Θέση Εισόδου

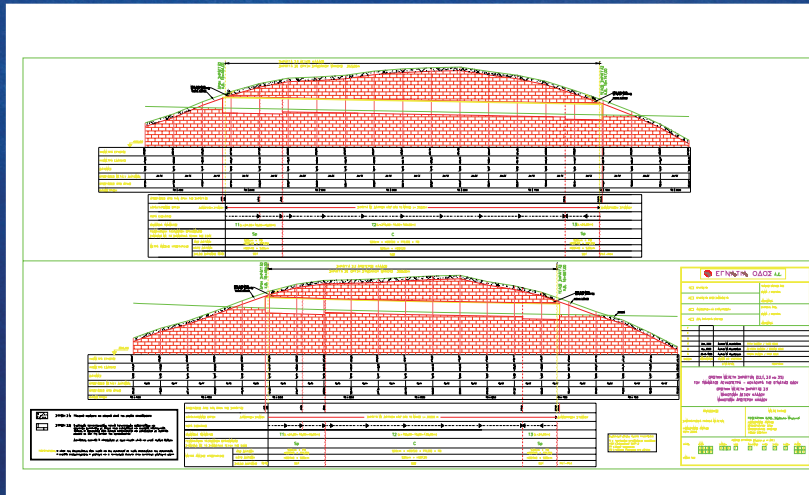


Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

18

## Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

### Καθορισμός Ακριβούς Μηκοτομής Σήραγγας

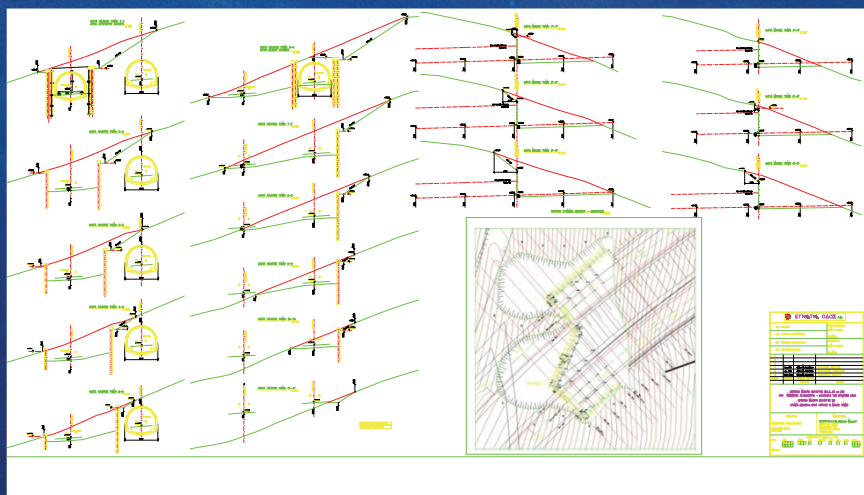


Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

19

## Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

### Τελικός Έλεγχος Διατομών στις Θέσεις Εισόδου & Εξόδου



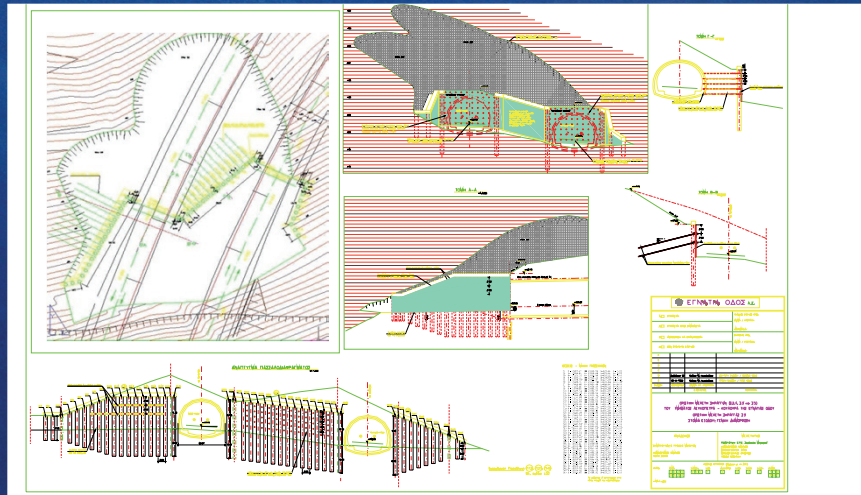
Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

20



Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

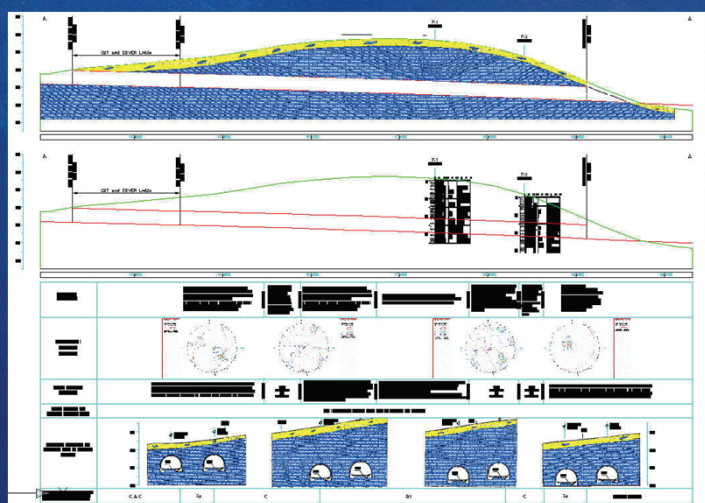
Διαμόρφωση Έργων στα Στόμια



Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

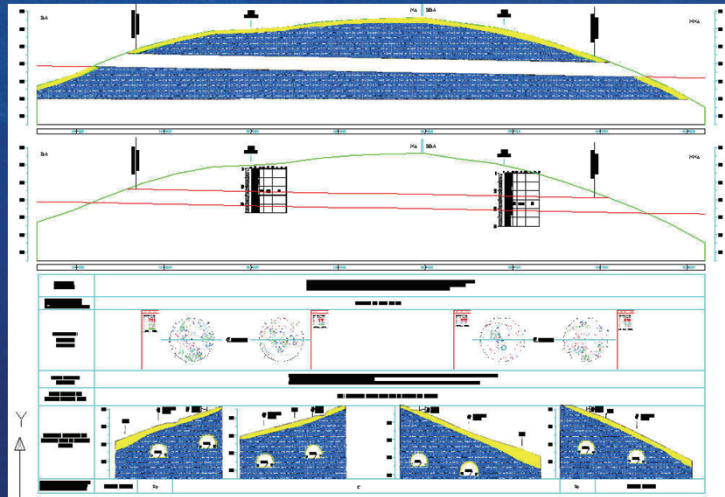
Γεωλογική - Γεωτεχνική Μηκτομή Σ21



Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

Γεωλογική – Γεωτεχνική Μηκτομή Σ3

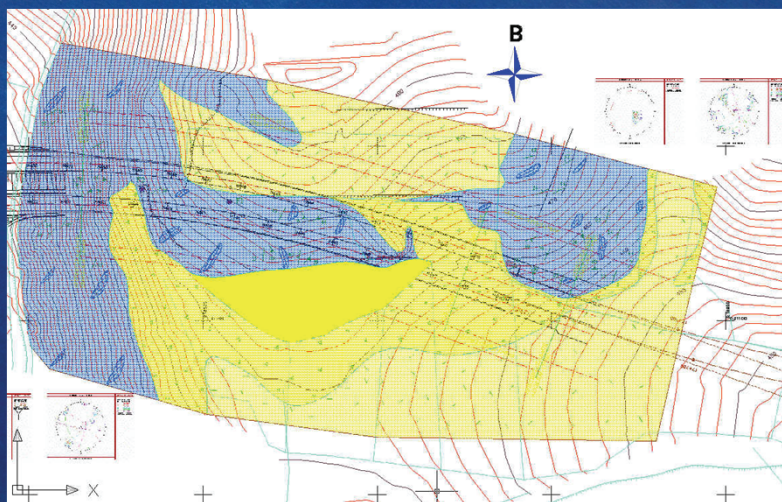


Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

23

Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

Γεωλογικός Χάρτης Σ21



Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

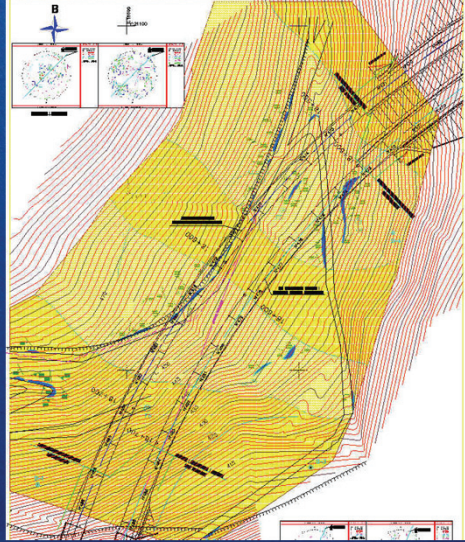
Πανεπιστήμιο  
Θεσσαλίας

24  
Σήραγγες & Υπόγεια Έργα  
Επ. Καθ. Αιμίλιος Κωμοδρόμος



## Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

### Γεωλογικός Χάρτης Σ3

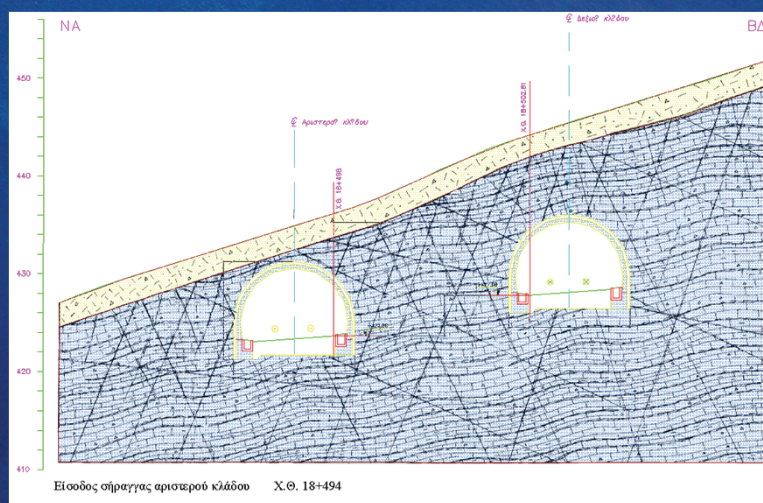


Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

25

## Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

### Γεωλογική Τομή Σ3

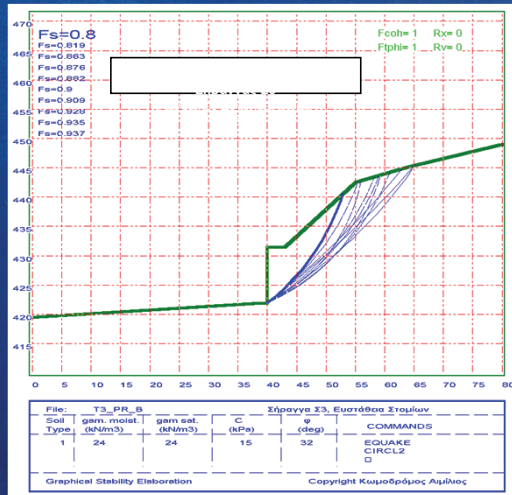


Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

26

## Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

### Καθορισμός Εκσκαφών & Έλεγχος Ευστάθειας

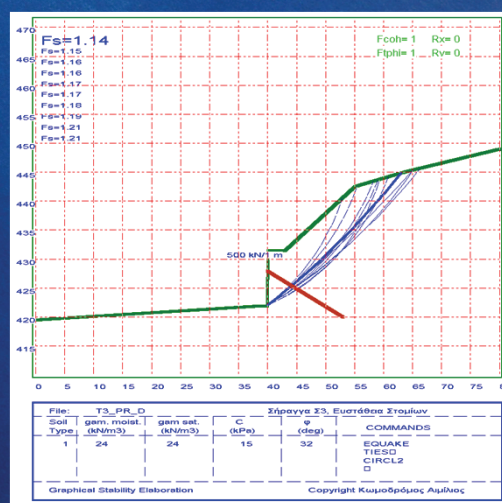


Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

27

## Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

### Καθορισμός Εκσκαφών & Έλεγχος Ευστάθειας



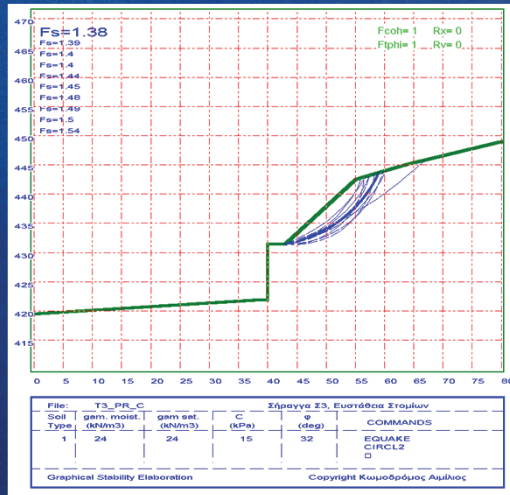
Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

28



## Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

### Καθορισμός Εκσκαφών & Έλεγχος Ευστάθειας



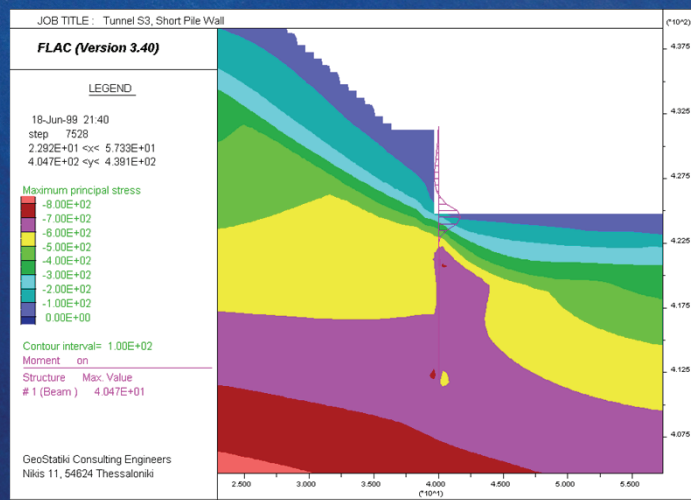
Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

Πανεπιστήμιο  
Θεσσαλίας

29  
Σήραγγες & Υπόγεια Έργα  
Επ. Καθ. Αιμίλιος Κωμοδρόμος

## Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

### Καθορισμός Εκσκαφών & Έλεγχος Ευστάθειας



Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

30

Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

Φωτο Στόμιο Σ5 Είσοδος



Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

31

Σήραγγες Προκαταρκτικός Σχεδιασμός

Φωτο Στόμιο Σ5 Είσοδος



Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

32