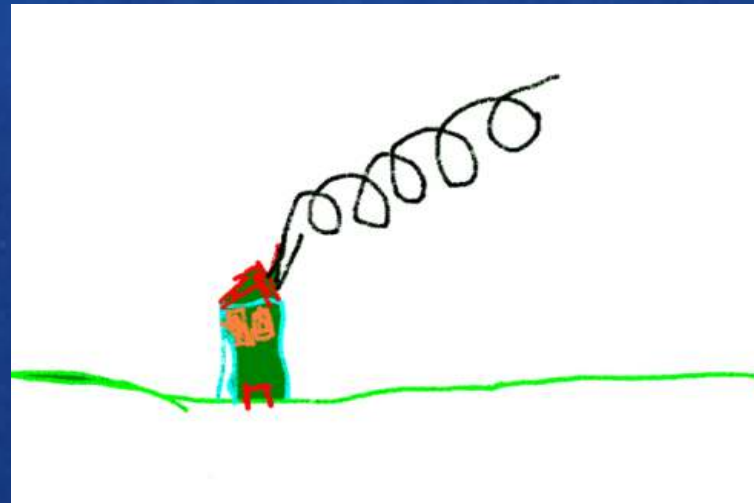


Υπόγεια Έργα | Αντιστηρίξεις



Εργα Προσωρινής Αντιστήριξης για την Κατασκευή Υπογείων σε Αστικό Περιβάλλον

✚ Α' Λύση: Διάφραγμα μεγάλου βάθους με αντηρίδες

Σύντομη Υλοποίηση

Καλύτερο Αποτέλεσμα

Μηχανολογικός Εξοπλισμός

✚ Β' Λύση: Αλληλοτεμνόμενοι πάσσαλοι

Μικρότερες Απαιτήσεις σε Μηχανολογικό Εξοπλισμό

Μεγάλο κόστος

Αυξημένος χρόνος υλοποίησης

Χρήση Αντηρίδων ή κατασκευή με τη μέθοδο top-down
(Αγκυρώσεις)

Εργα Προσωρινής Αντιστήριξης για την Κατασκευή Υπογείων σε Αστικό Περιβάλλον

✚ **Α' Λύση: Διάφραγμα μεγάλου βάθους με αντηρίδες**

Σύντομη Υλοποίηση

Καλύτερο Αποτέλεσμα

Μηχανολογικός Εξοπλισμός

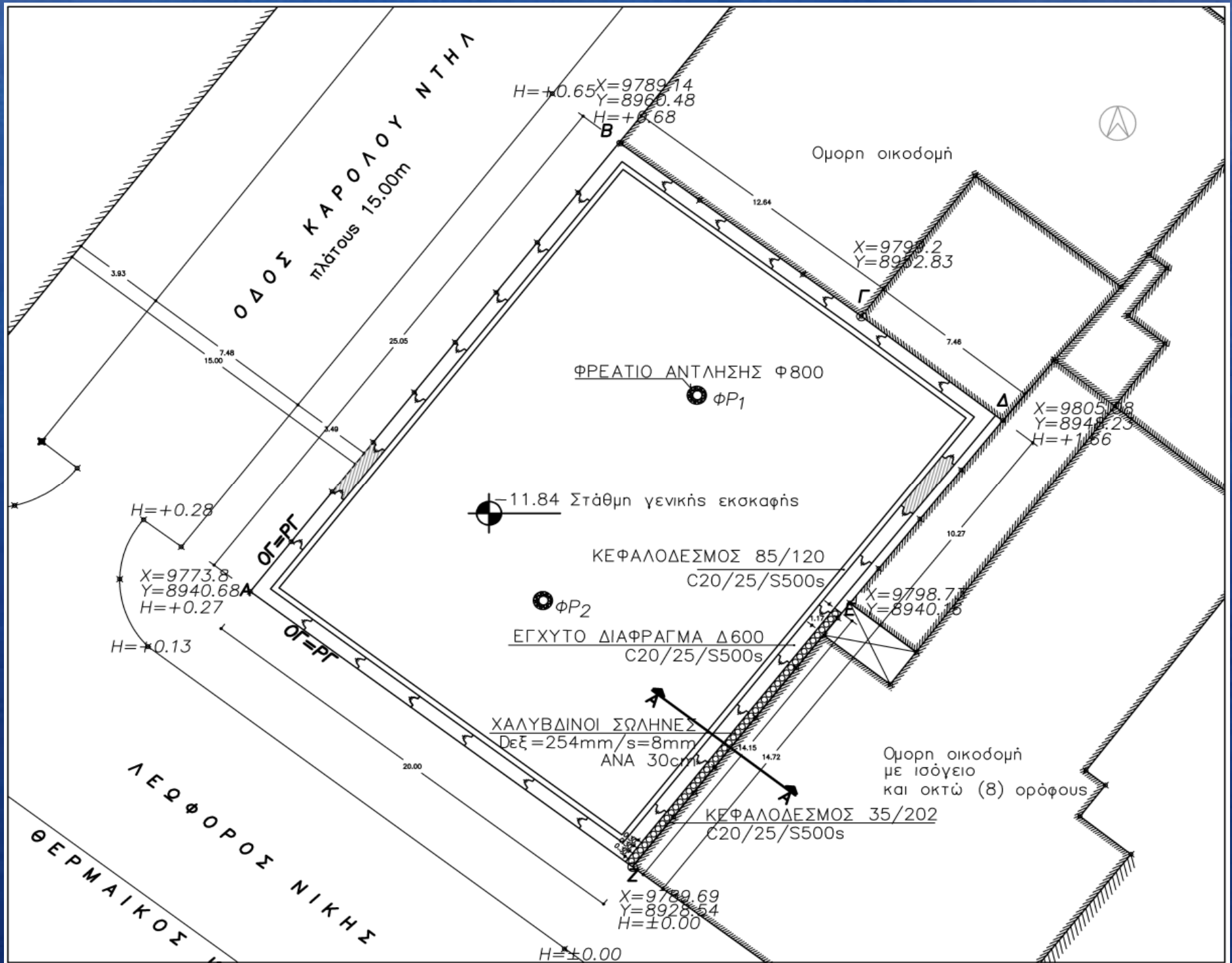
✚ **Β' Λύση: Αλληλοτεμνόμενοι πάσσαλοι**

Μικρότερες Απαιτήσεις σε Μηχανολογικό Εξοπλισμό

Μεγάλο κόστος

Αυξημένος χρόνος υλοποίησης

Χρήση Αντηρίδων ή κατασκευή με τη μέθοδο top-down
(Αγκυρώσεις)

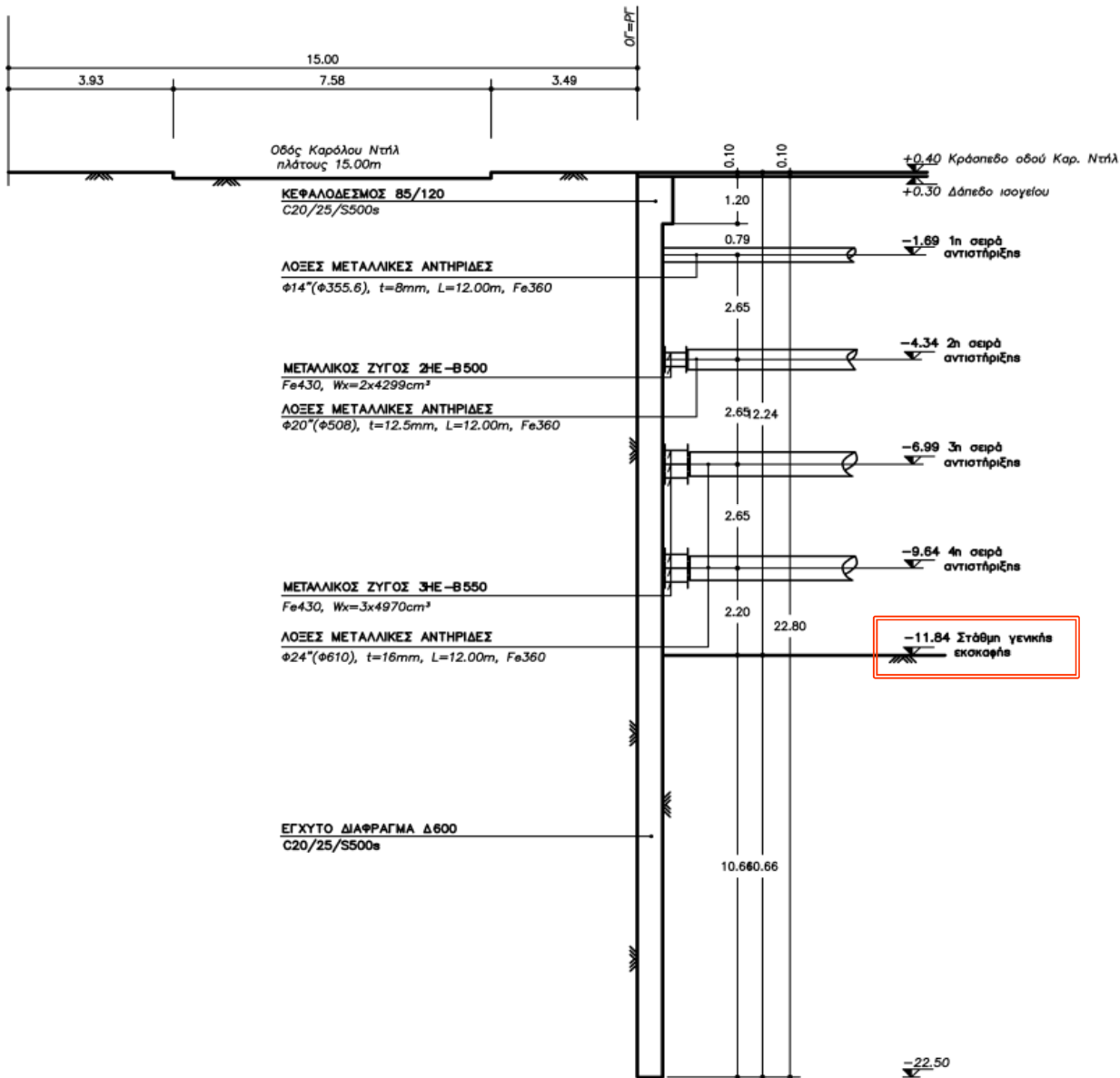


Υπόγεια Έργα | Αντιστηρίξεις

ΤΥΠΙΚΗ ΤΟΜΗ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ Τ1-Τ1

Μέτωπο προς οδό Κ. Ντσίλ

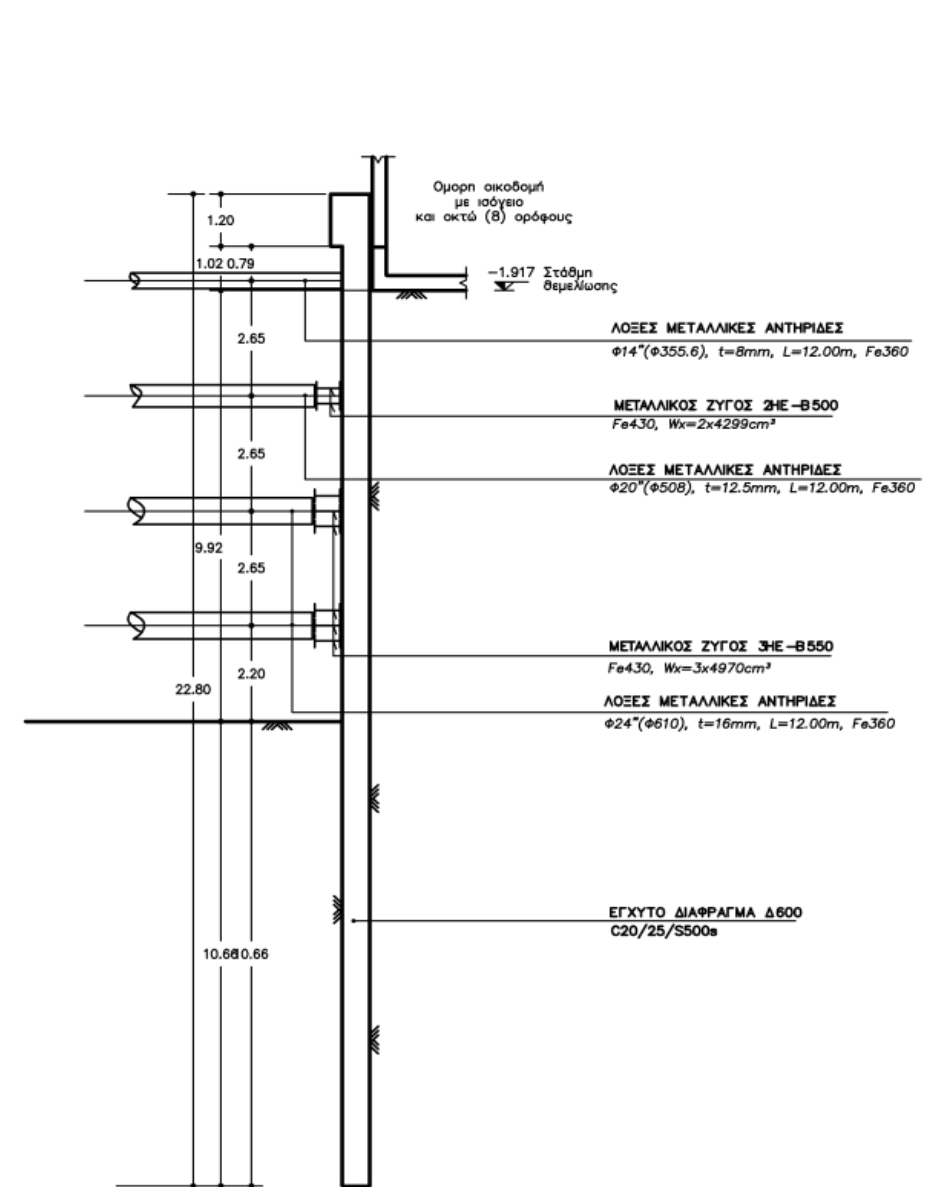
Κλ. 1:100



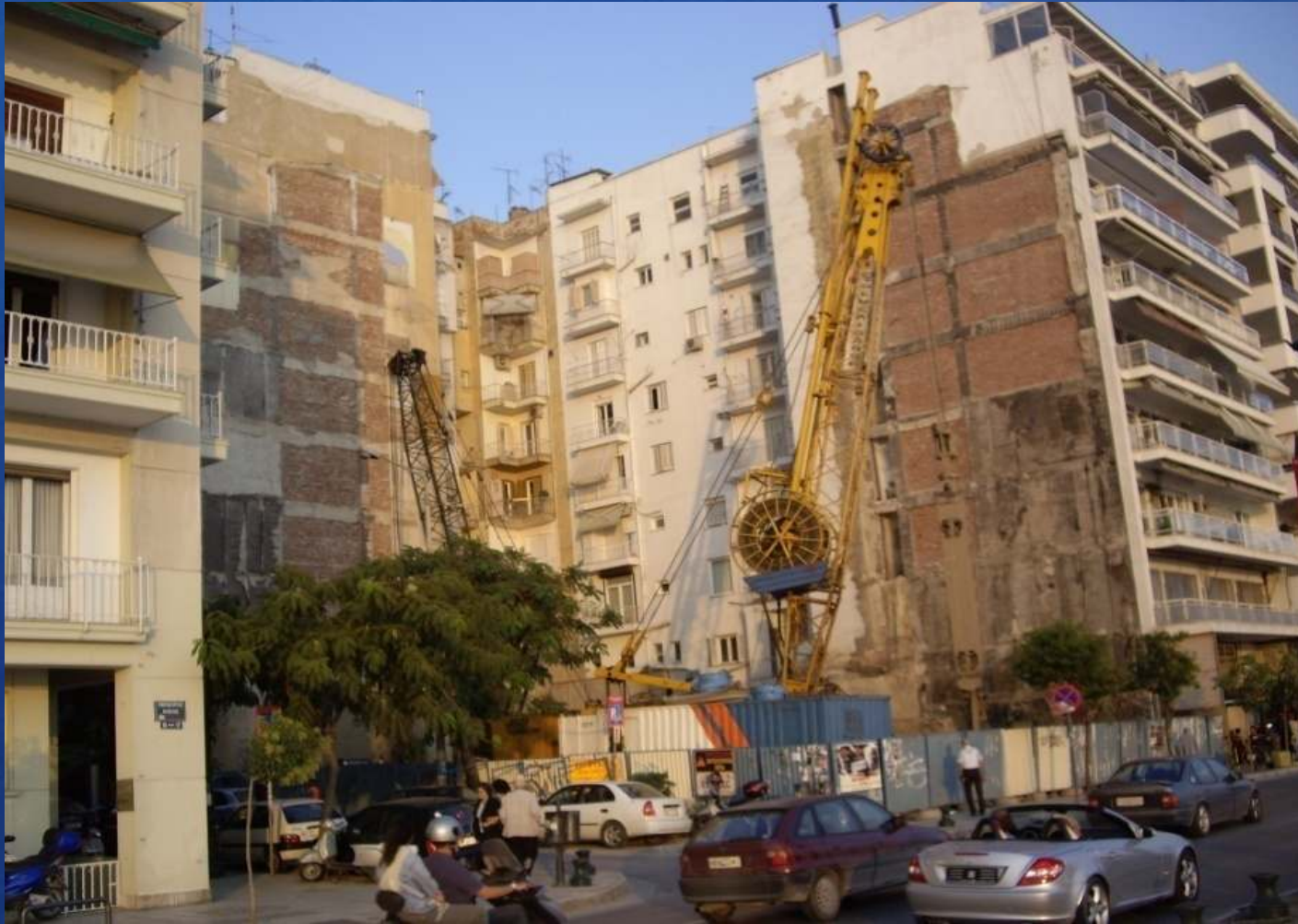
ΤΥΠΙΚΗ ΤΟΜΗ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ Τ2-Τ2

Πρός όμορη οικοδομή επί της Λεωφ. Νίκης

Κλ. 1:100

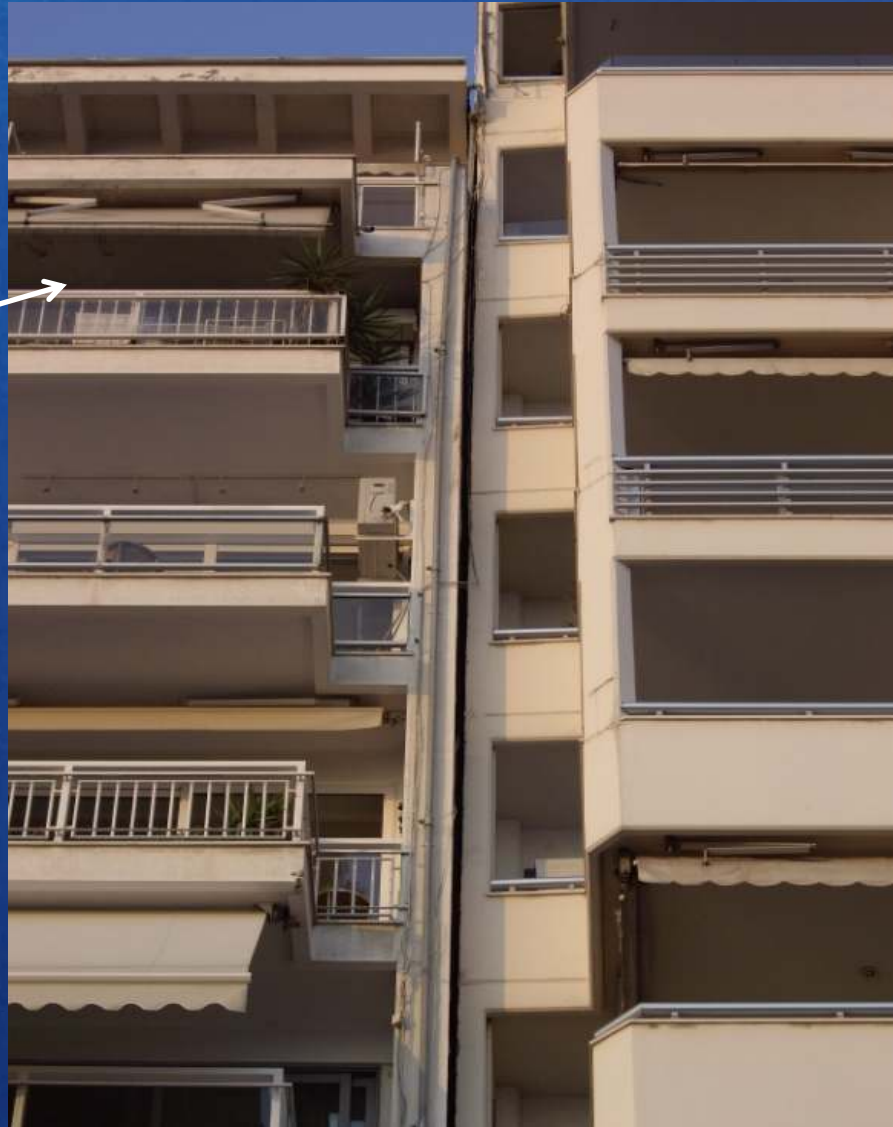


Υπόγεια Έργα | Αντιστηρίξεις



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

Όμορη οικοδομή
(εκδήλωση διαφορετικής
καθίζησης κατά την εκσκαφή
του διαφράγματος)



Διάφραγμα μεγάλου βάθους με αντηρίδες

✚ **Κατασκευή**

Εδαφικές Συνθήκες

Τρόπος Κατασκευής

✚ **Λειτουργία**

Ανάληψη Φορτίων

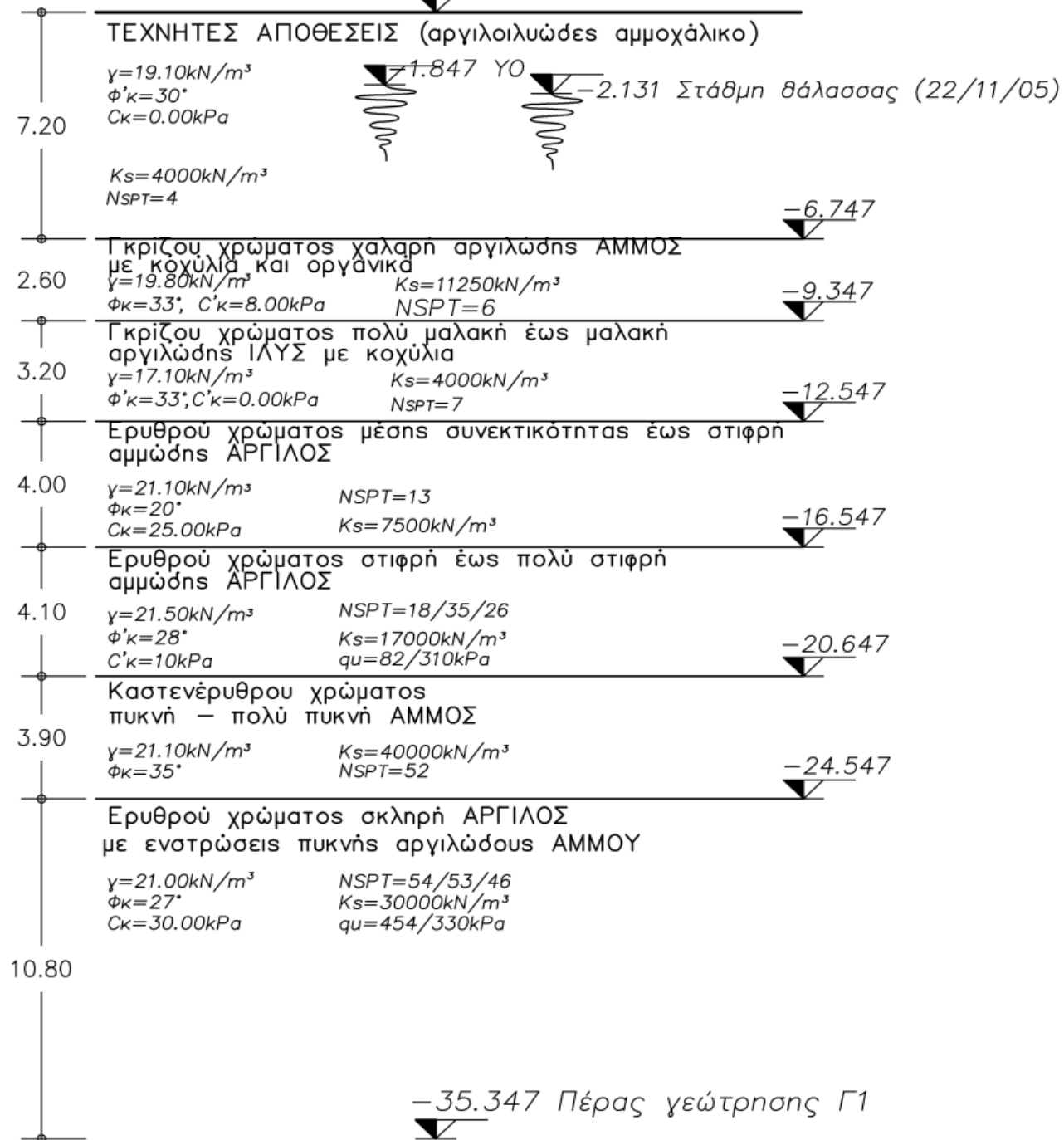
Στεγανότητα

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΤΟΜΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

ΚΛ. 1:100

+0.453 Κράσπεδο οδού Κ. Ντήλ

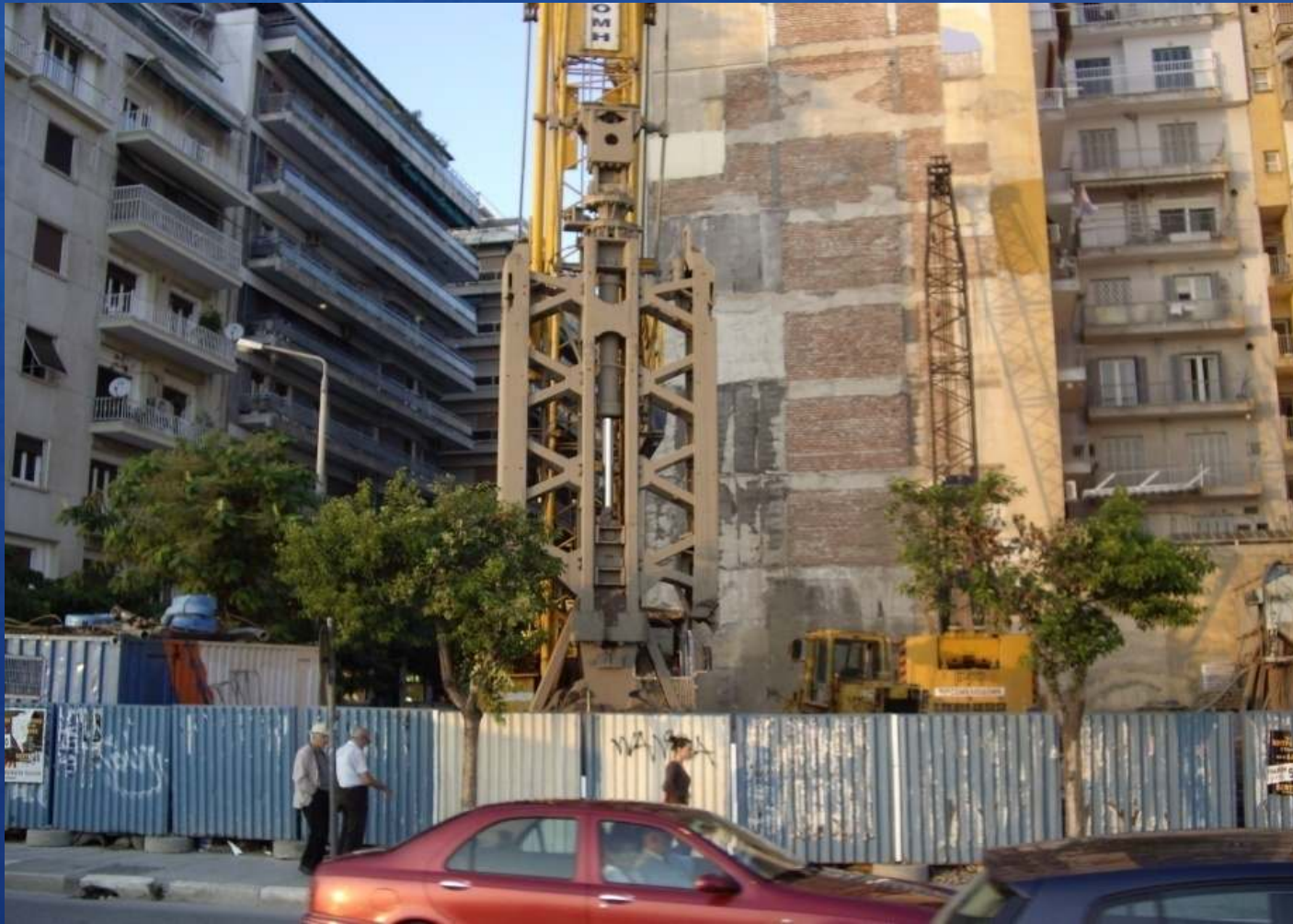
Εδαφικές συνθήκες



Εδαφικές συνθήκες – Παράμετροι προσομοίωσης

	Layer FILL	Layer S	Layer M	Layer C	Layer C1	Layer S1	Layer C2
Βάθος (m)	0.0 – 7.0	7.0 – 10.0	10.0 – 13.0	13.0 – 17.0	17.0 – 22.0	22.0 – 25.0	>25.0
Φαιν. Βάρος γ (kN/m ³)	19.4	16.5	15.8	21.1	21.5	21.1	21.3
Μ. Διόγκωσης b (MPa)	7.42	5.00	2.50	5.00	8.33	16.70	25.00
Μ. Διάτμησης s (MPa)	3.42	2.31	1.15	2.31	3.85	7.69	11.5
Συνοχή c (kPa)	3	1	2	5	10	0	30
Γωνία Τριβής φ (°)	30	30	20	32	28	38	35
Γωνία διαστολής ψ (°)	0	0	0	0	0	0	0

Κατασκευή



Κατασκευή – Κλωβοί οπλισμού διαφράγματος



Υπόγεια Έργα | Αντιστηρίξεις

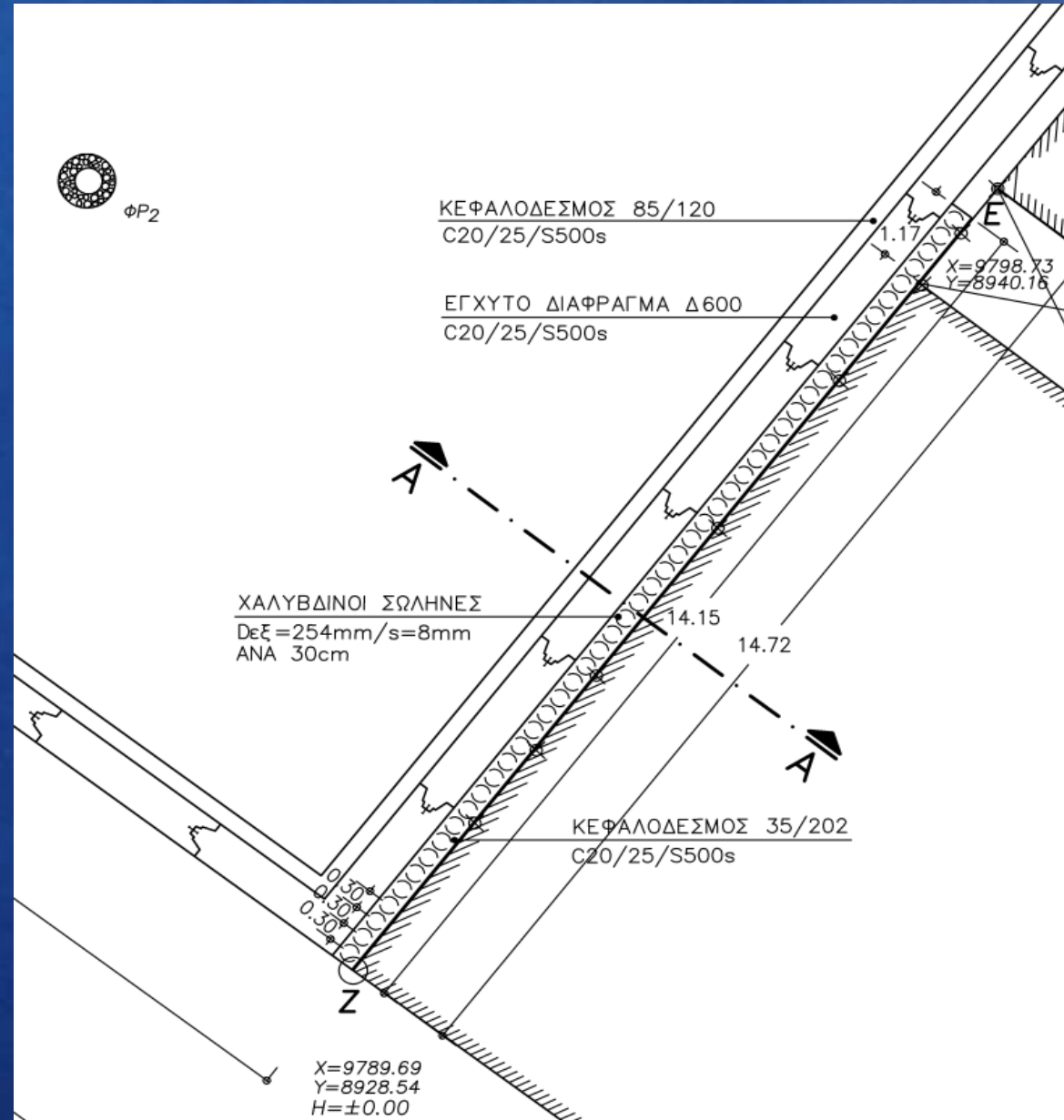


Κατά την εκσκαφή
βρέθηκαν ξύλινοι
πάσσαλοι που
χρησιμοποιήθηκαν σε
προγενέστερες
κατασκευές, λόγω
των δυσμενών
εδαφικών συνθηκών

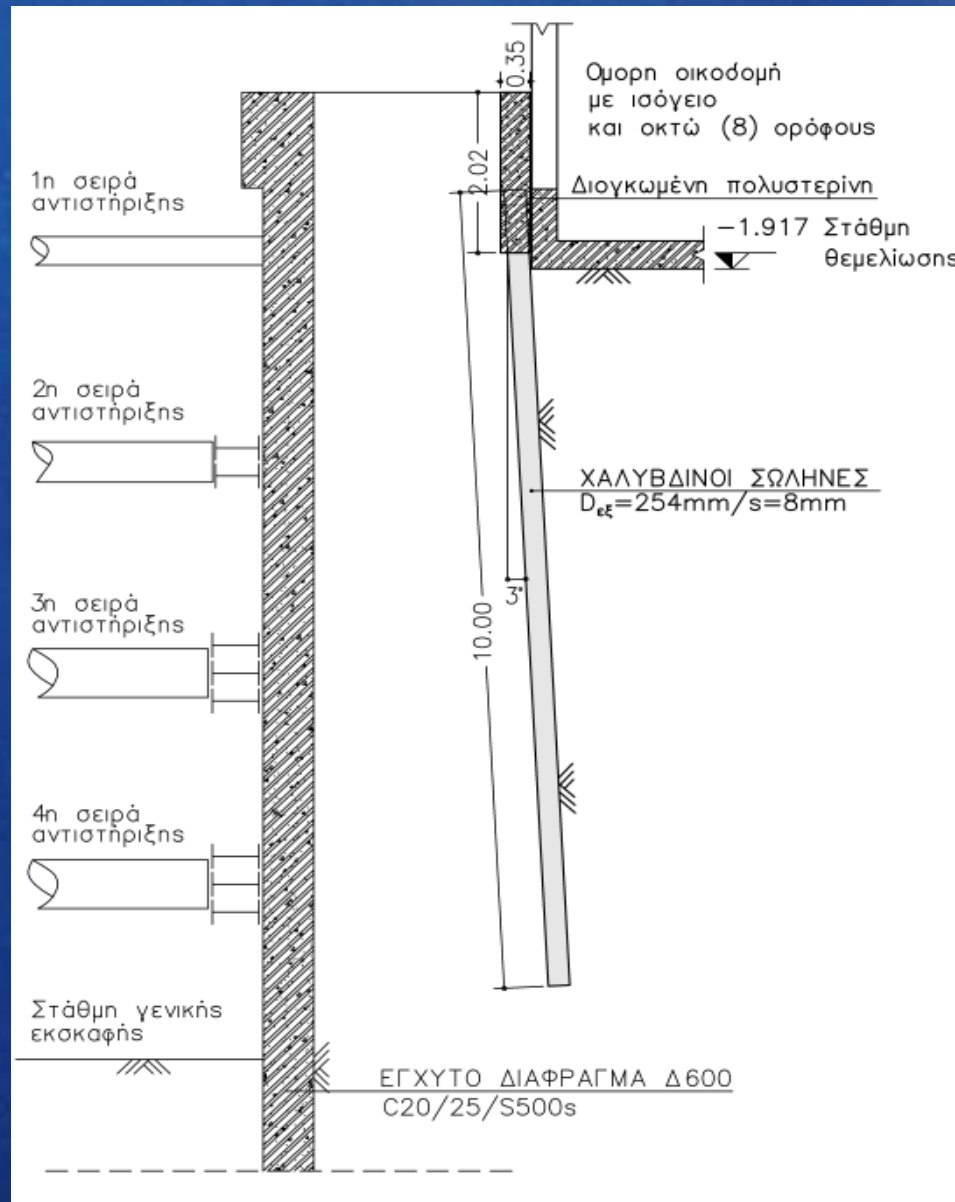
Διάφραγμα μεγάλου βάθους με αντηρίδες

- ✚ Προενίσχυση στο όριο με γειτνιάζουσα οικοδομή
Μέθοδος Jet Grouting
Τοποθέτηση σωλήνων
- ✚ Επιλογή Μεθόδου
Μειονεκτήματα - Πλεονεκτήματα
Κόστος - Απαιτούμενος Χρόνος Εφαρμογής
- ✚ Προσομοίωση – Επίλυση
Εμπειρία το συστήματος
Ευπαθείς ζώνες
Ποιοτική - Ποσοτική αποτίμηση

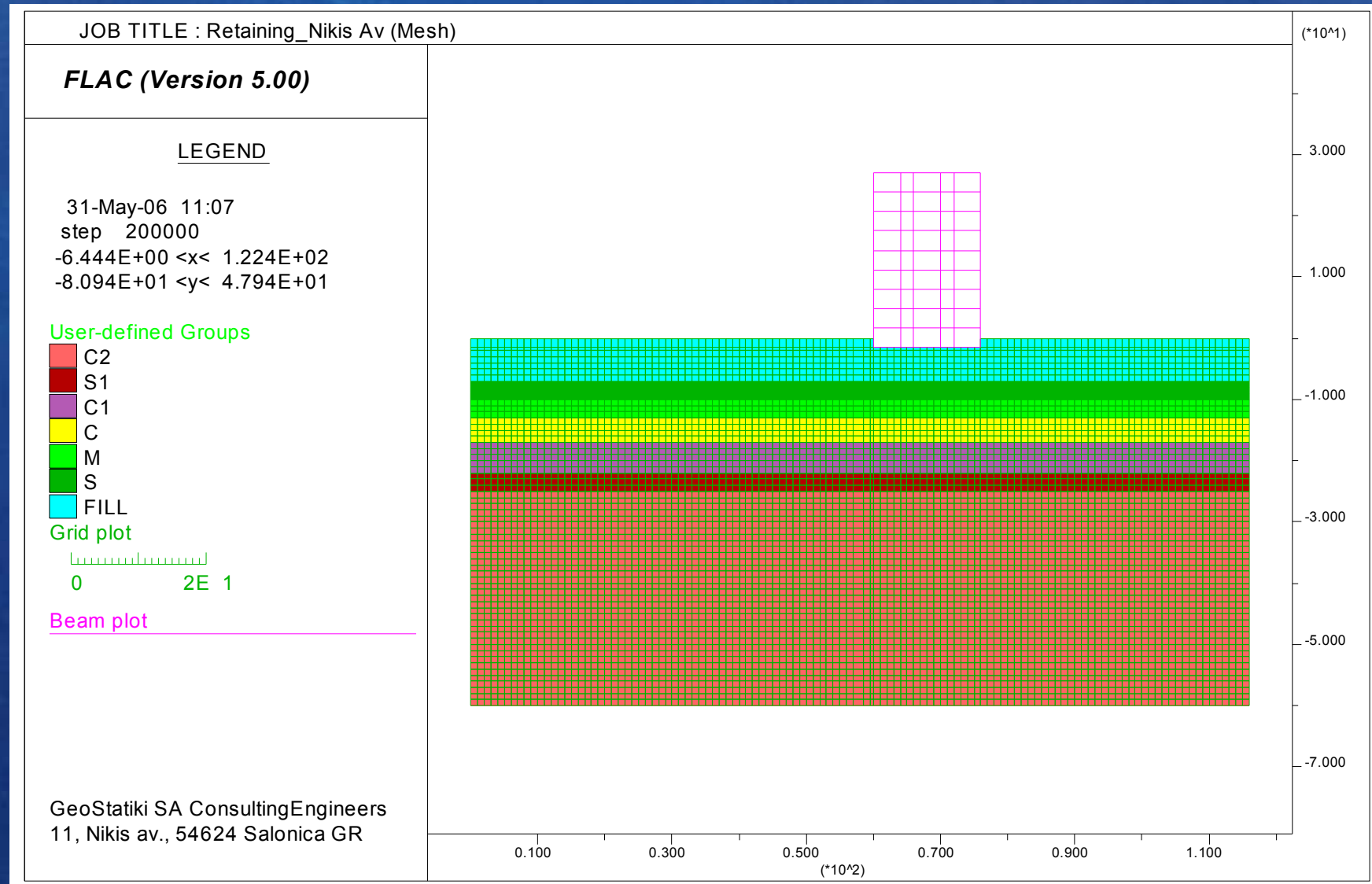
Προενίσχυση με
χαλύβδινους σωλήνες στο
όριο με την όμορη
οικοδομή



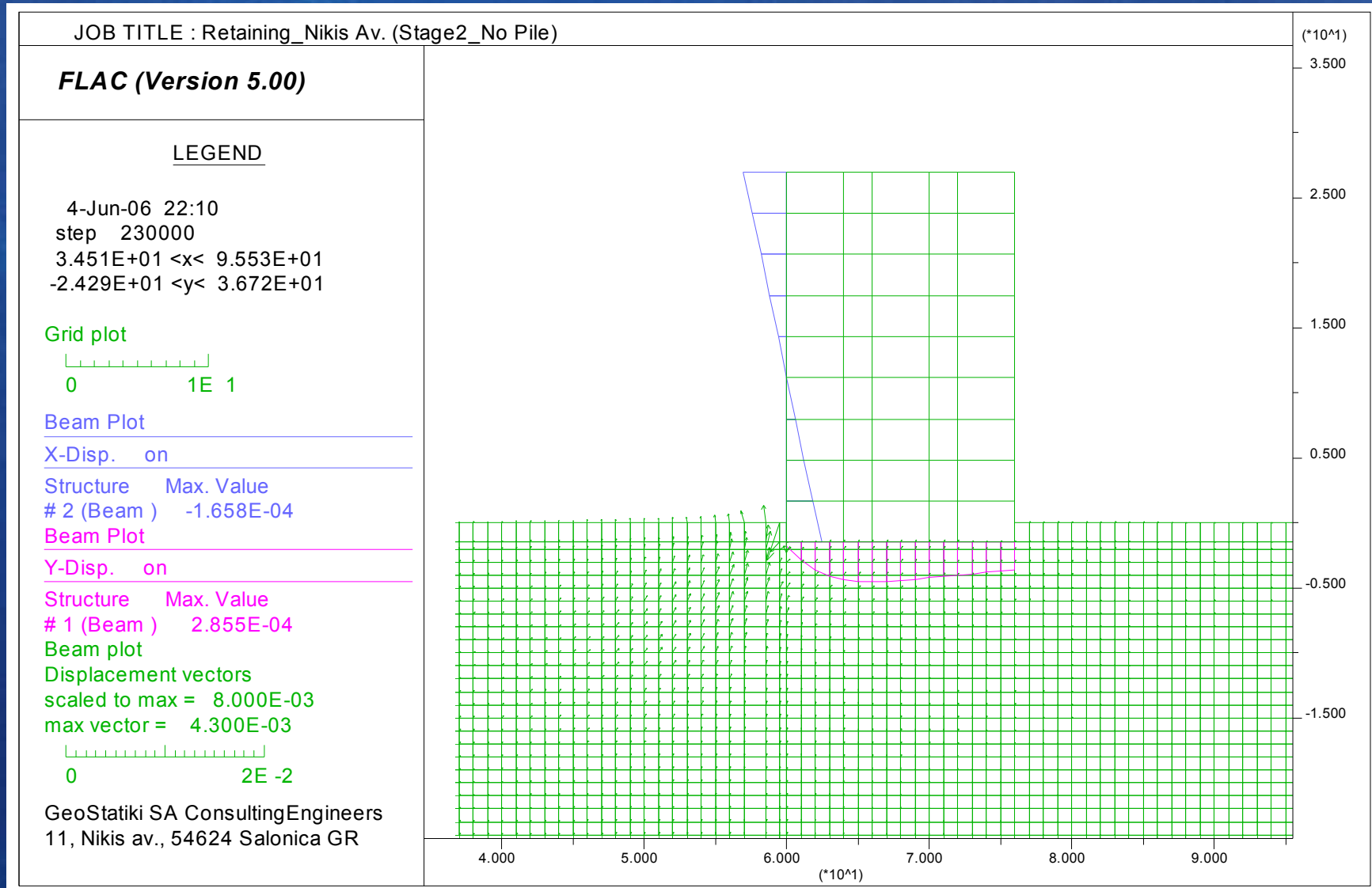
Προενίσχυση με
χαλύβδινους σωλήνες στο
όριο με την όμορη
οικοδομή



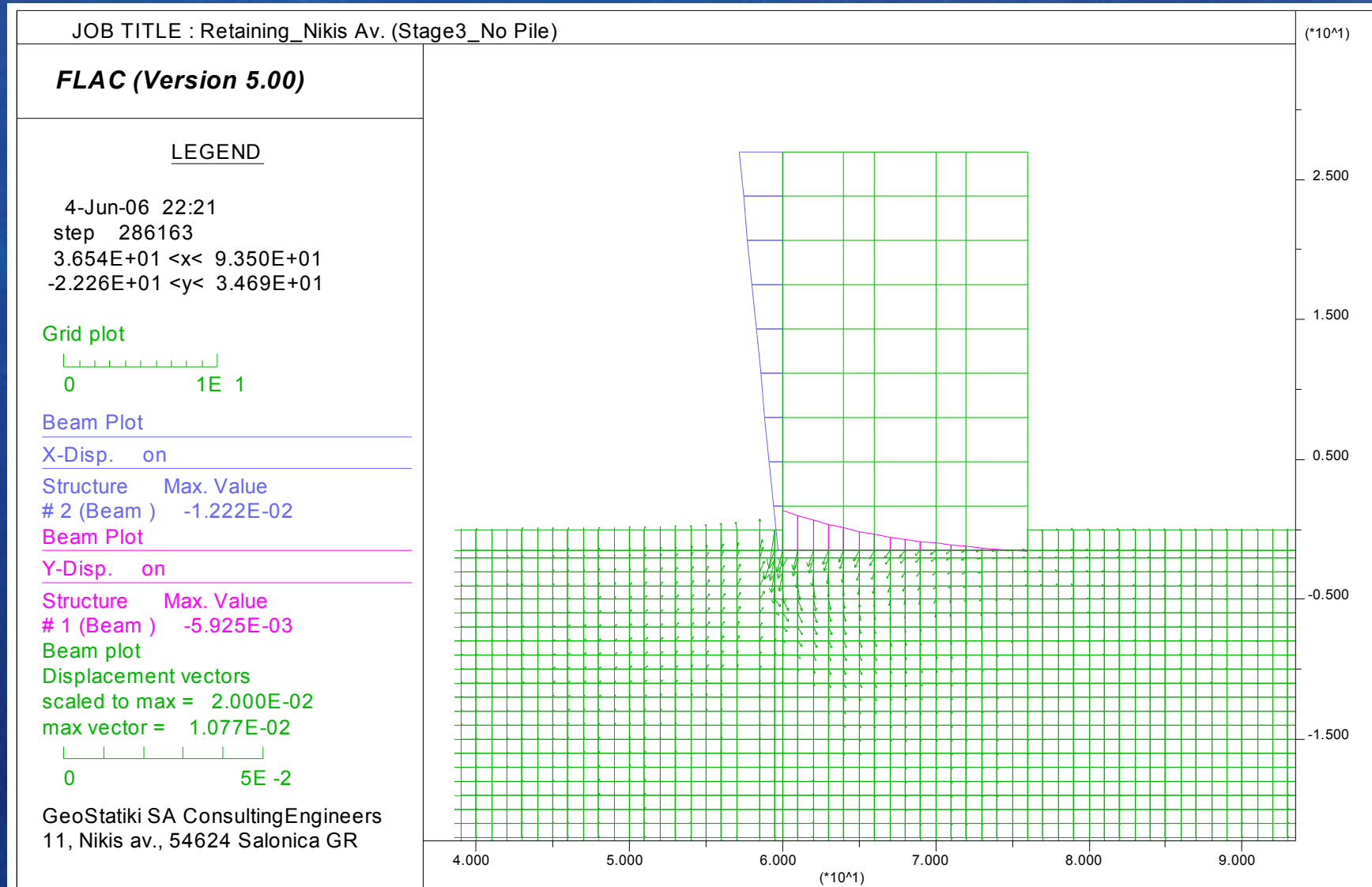
Αριθμητική ανάλυση για την αποτίμηση της δράσης των σωλήνων



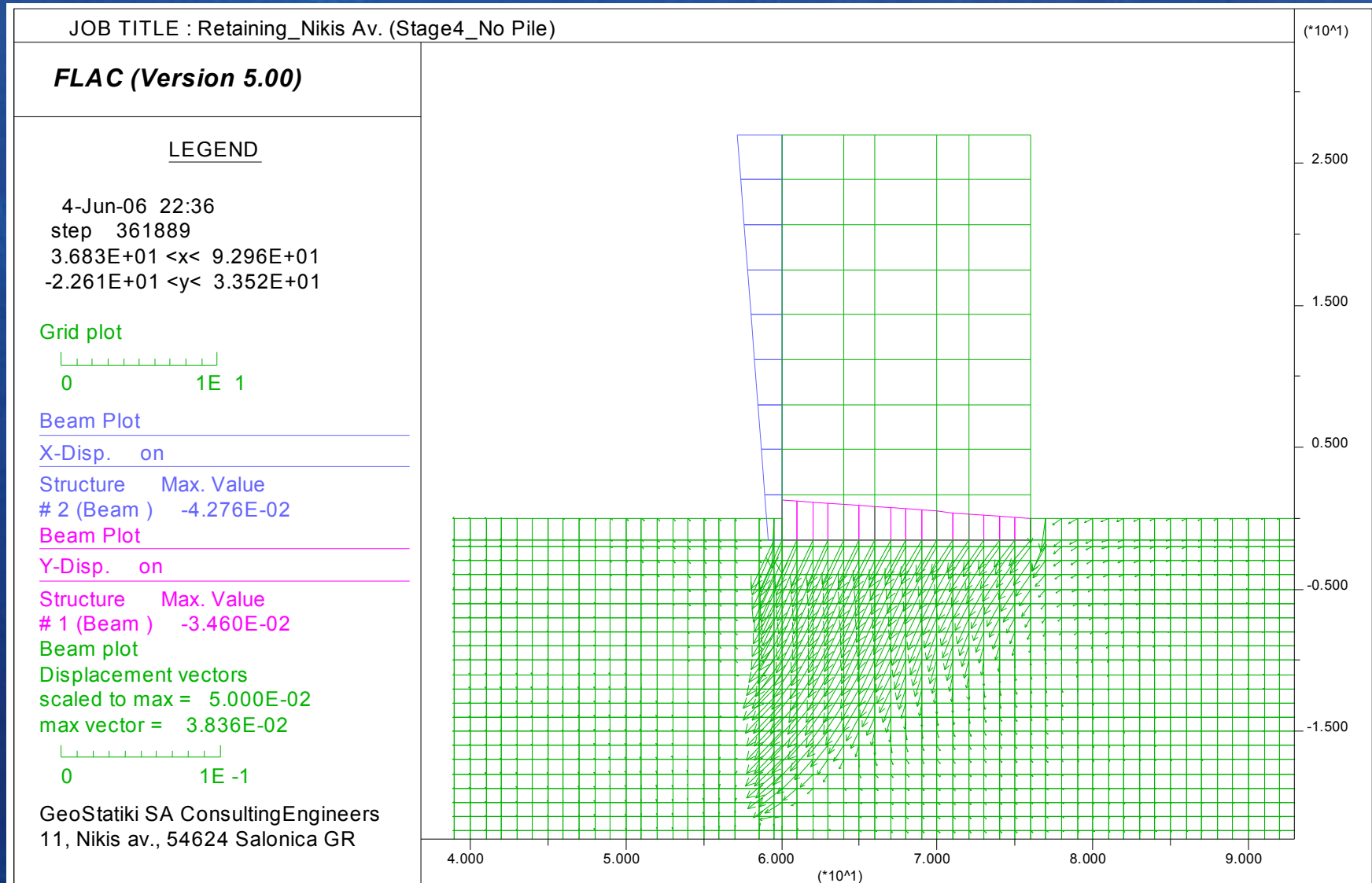
Αριθμητική ανάλυση χωρίς την προενίσχυση με σωλήνες



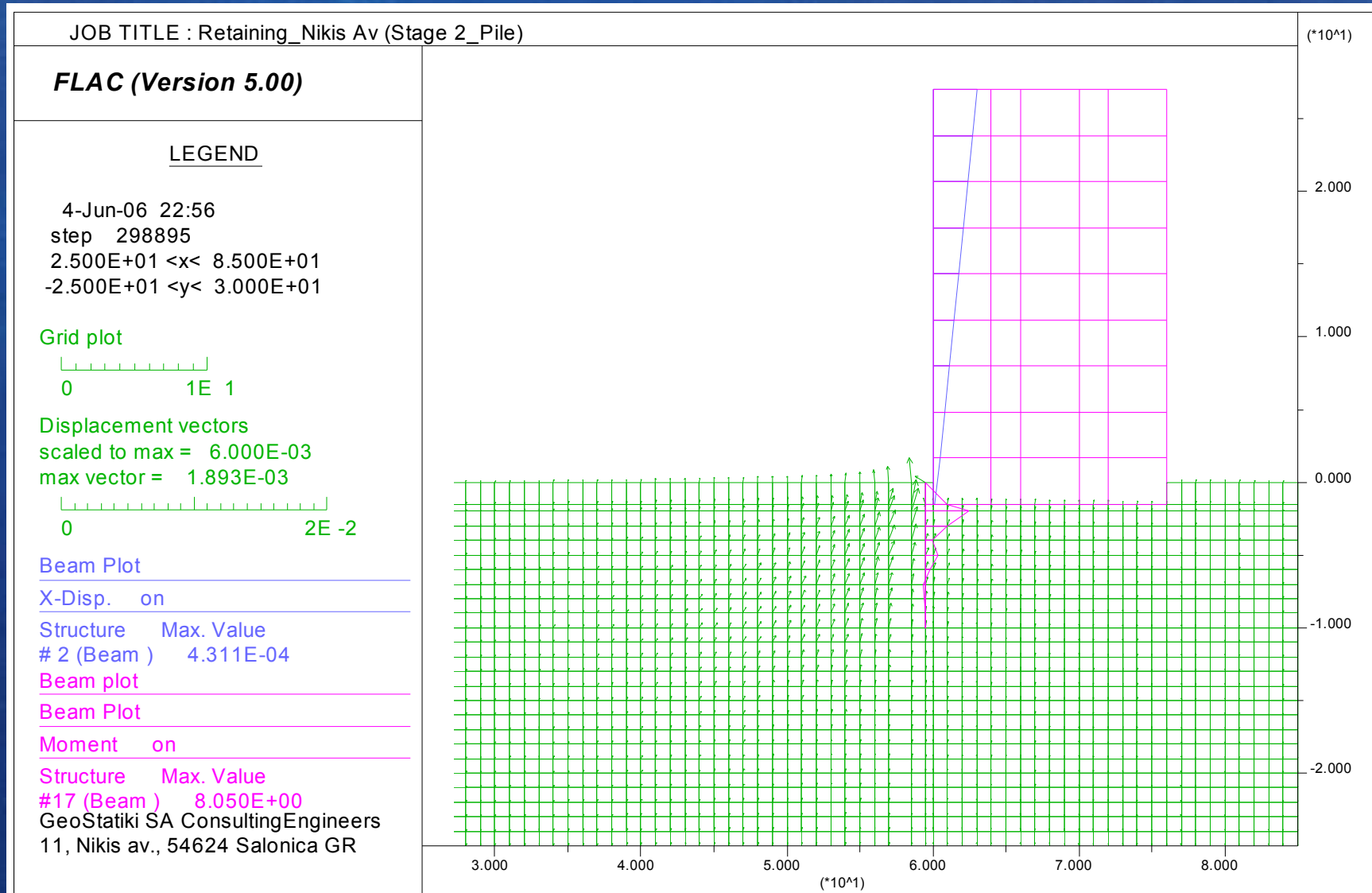
Αριθμητική ανάλυση χωρίς την προενίσχυση με σωλίνες



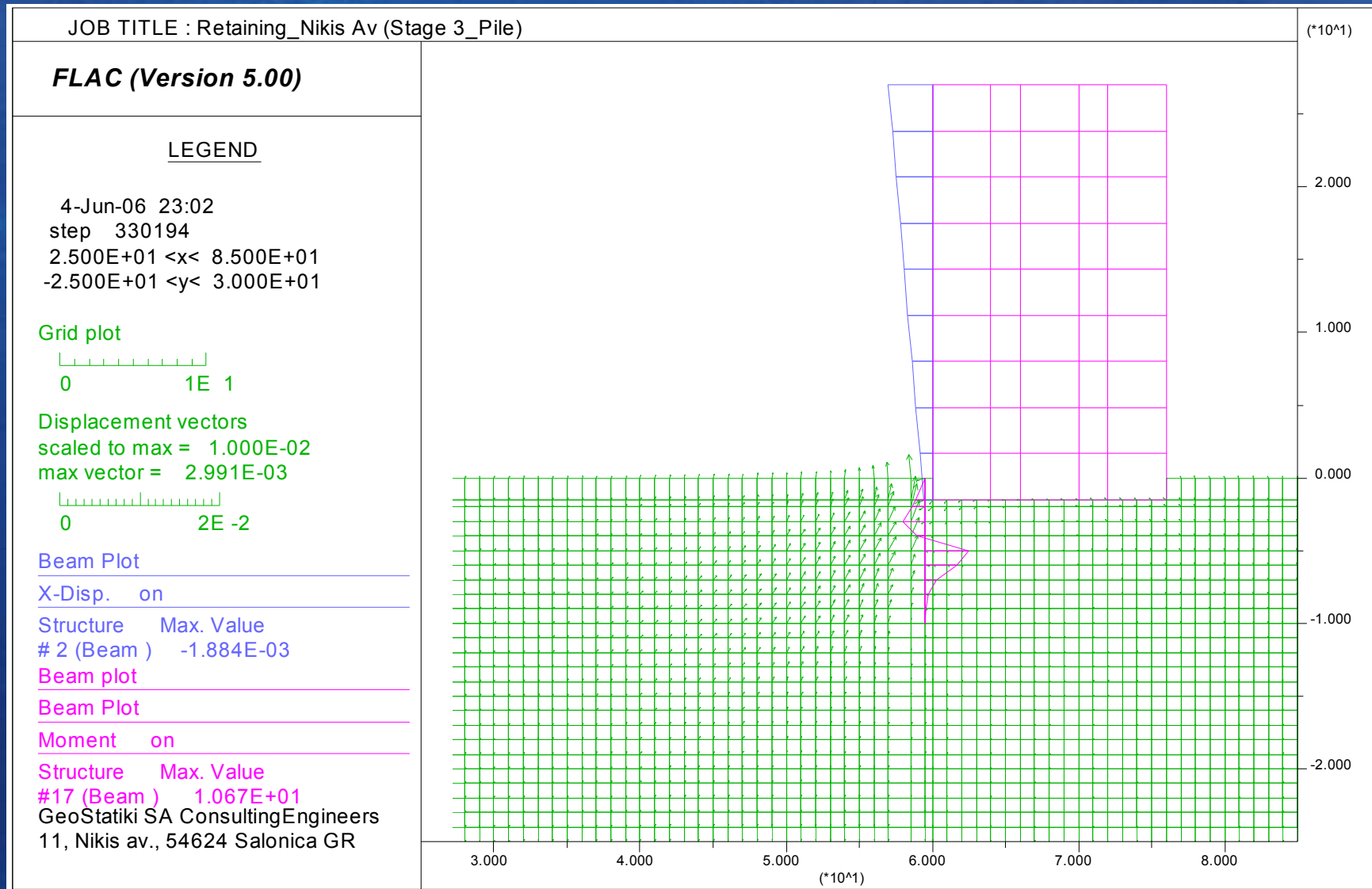
Αριθμητική ανάλυση χωρίς την προενίσχυση με σωλίνες



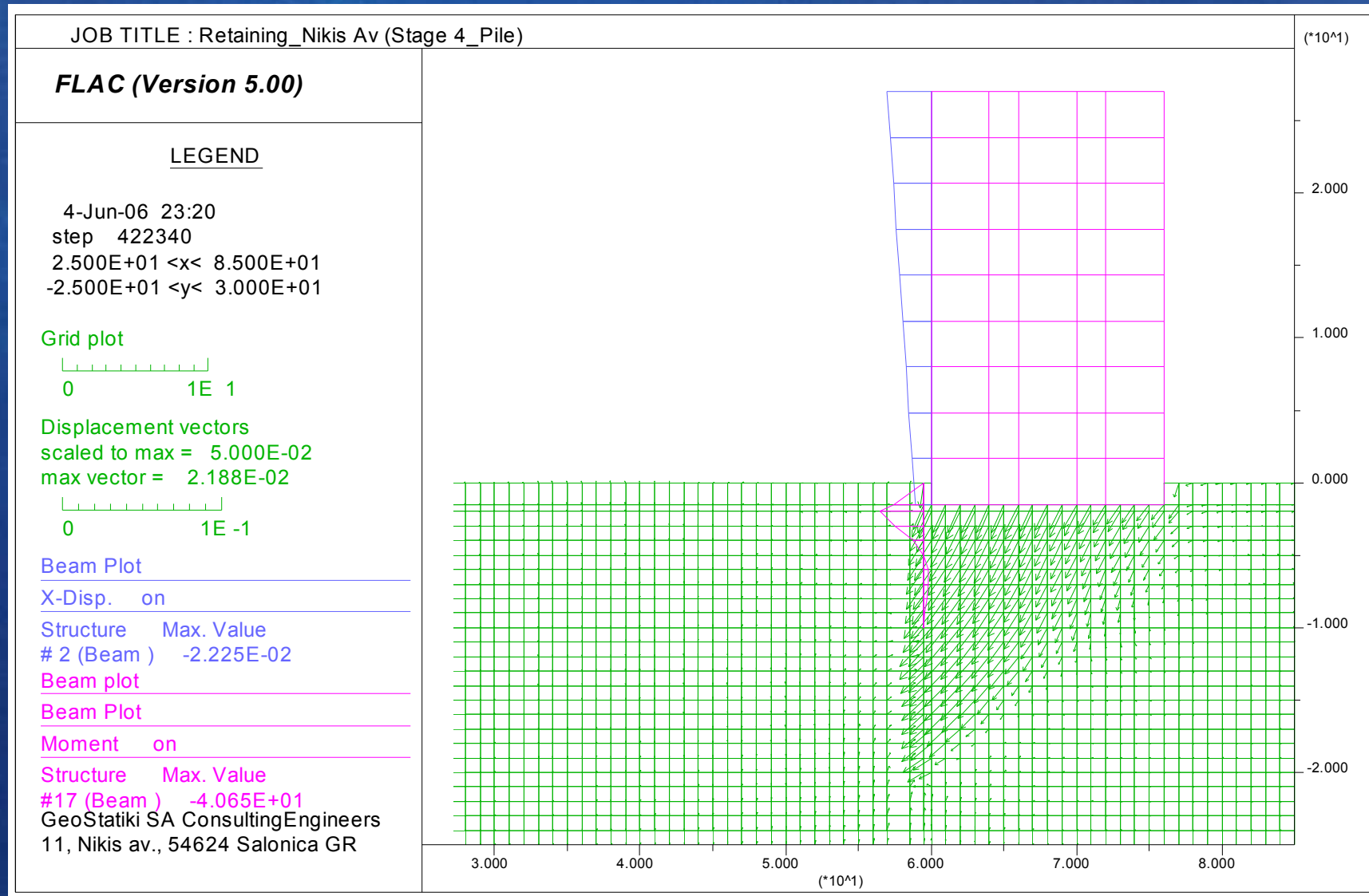
Αριθμητική ανάλυση με εφαρμογή προενίσχυσης με σωλήνες



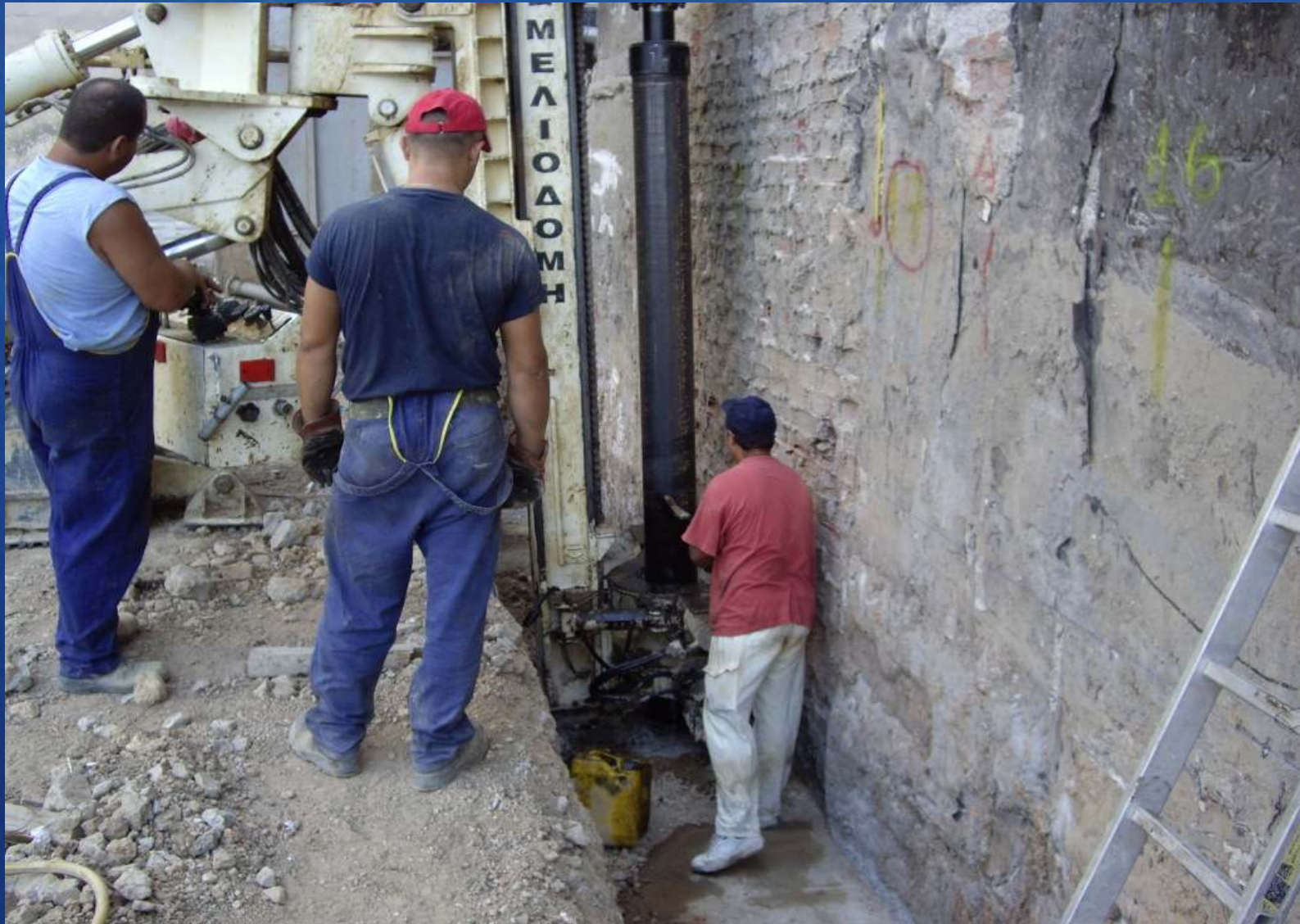
Αριθμητική ανάλυση με εφαρμογή προενίσχυσης με σωλήνες



Αριθμητική ανάλυση με εφαρμογή προενίσχυσης με σωλήνες



Υπόγεια Έργα | Αντιστηρίξεις



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

Υπόγεια Έργα | Αντιστηρίξεις



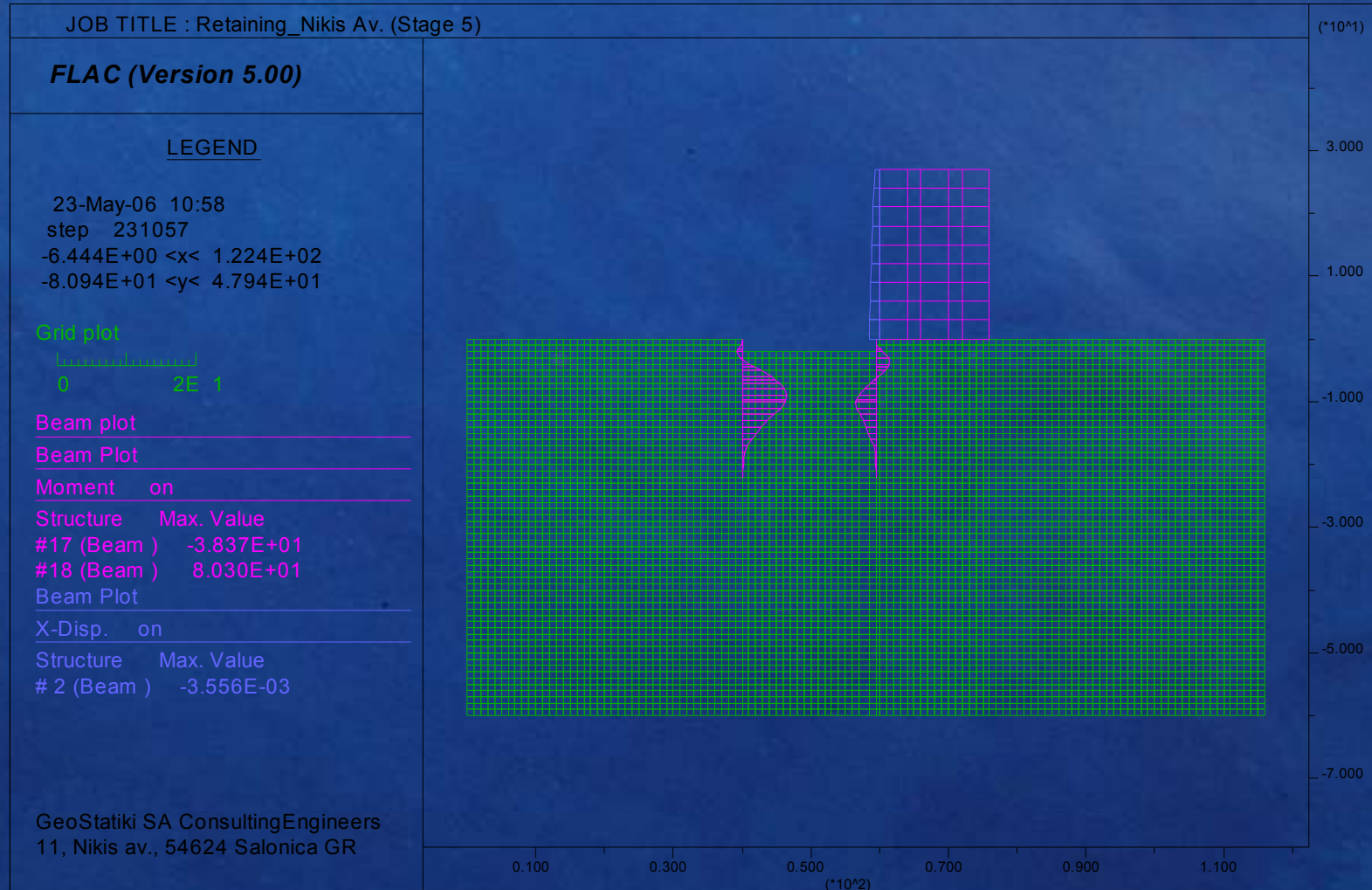
Αιμίλιος Κωμοδρόμος, Καθηγητής, Εργαστήριο Υ.Γ.Μ.
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας | Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών



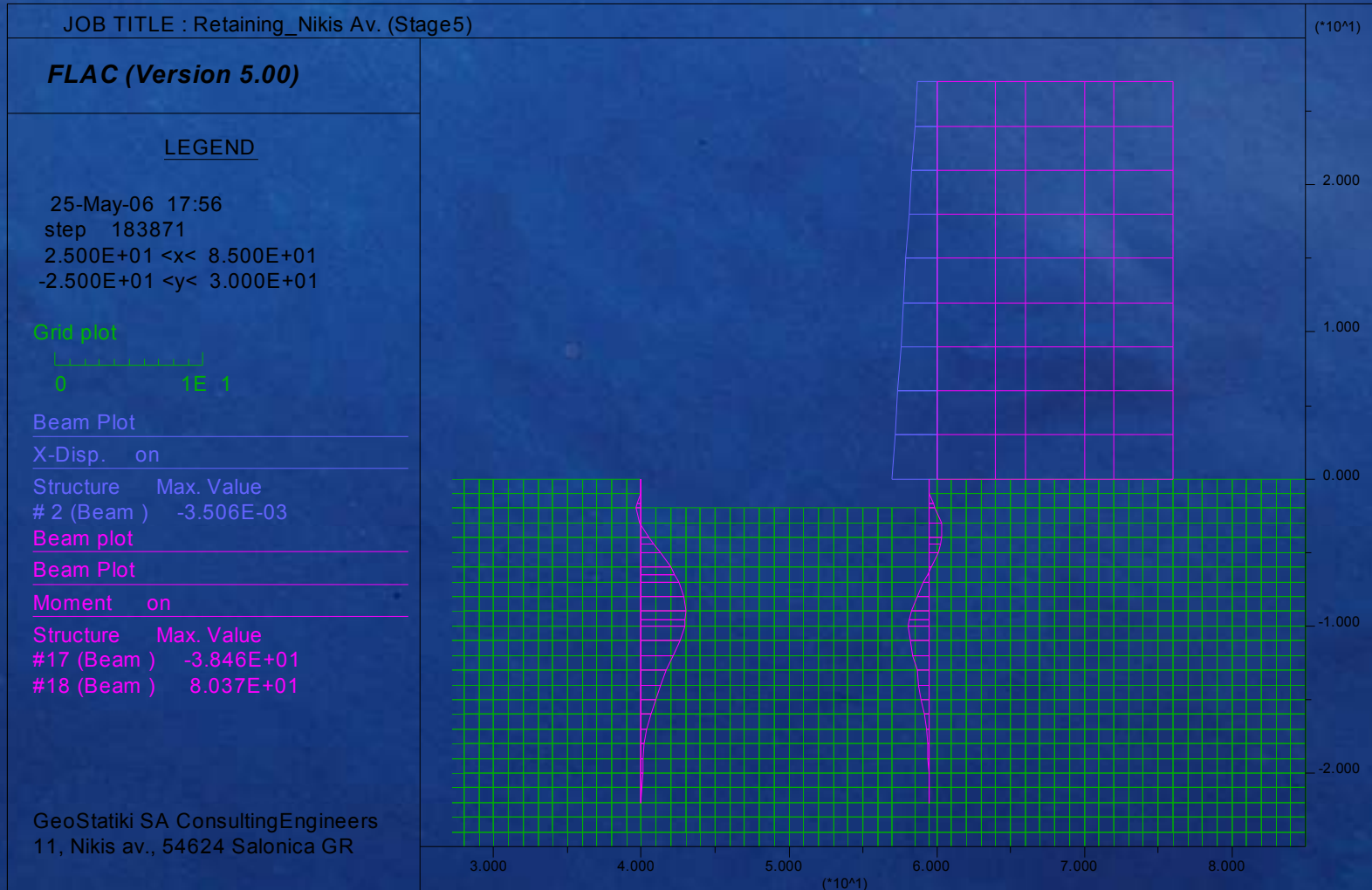
Διάφραγμα μεγάλου βάθους με αντηρίδες

- ✚ **Κινηματικά – Εντατικά μεγέθη κατά τη φάση εκσκαφής**
 - Περιβάλλον έδαφος (περιορισμένου ενδιαφέροντος)
 - Καμπτικές ροπές διαφράγματος
 - Αξονικές δυνάμεις αντηρίδων
- ✚ **Διερεύνηση βελτίωσης των κινηματικών μεγεθών**
 - Επιβολή προέντασης στις αντηρίδες
 - Αύξηση των εντατικών μεγεθών
 - Μείωση των μετακινήσεων του διαφράγματος
 - Ελαχιστοποίηση της αποτόνωσης του εδάφους

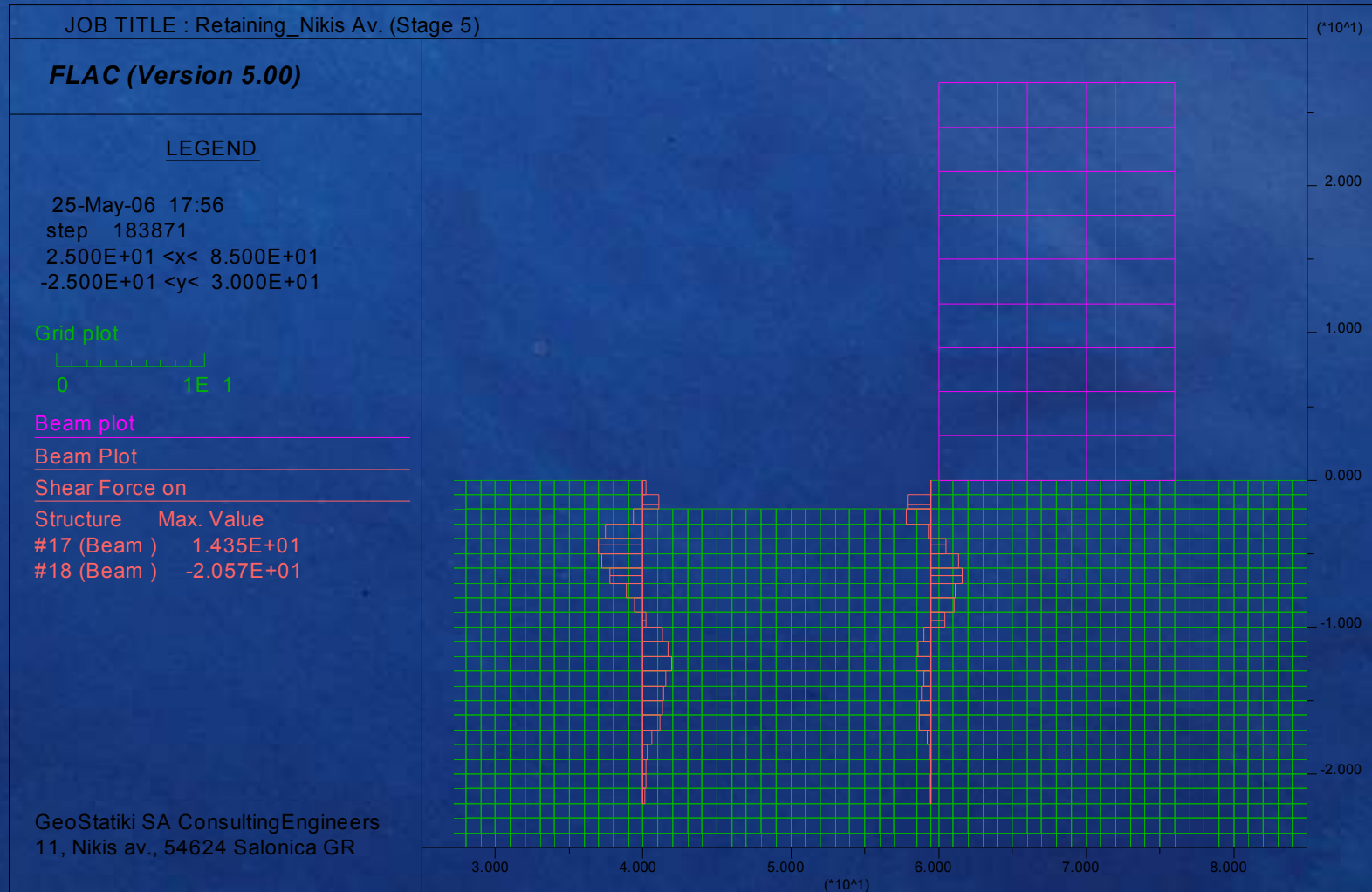
Αριθμητική ανάλυση εκσκαφής υπογείων 1^ο στάδιο εκσκαφής



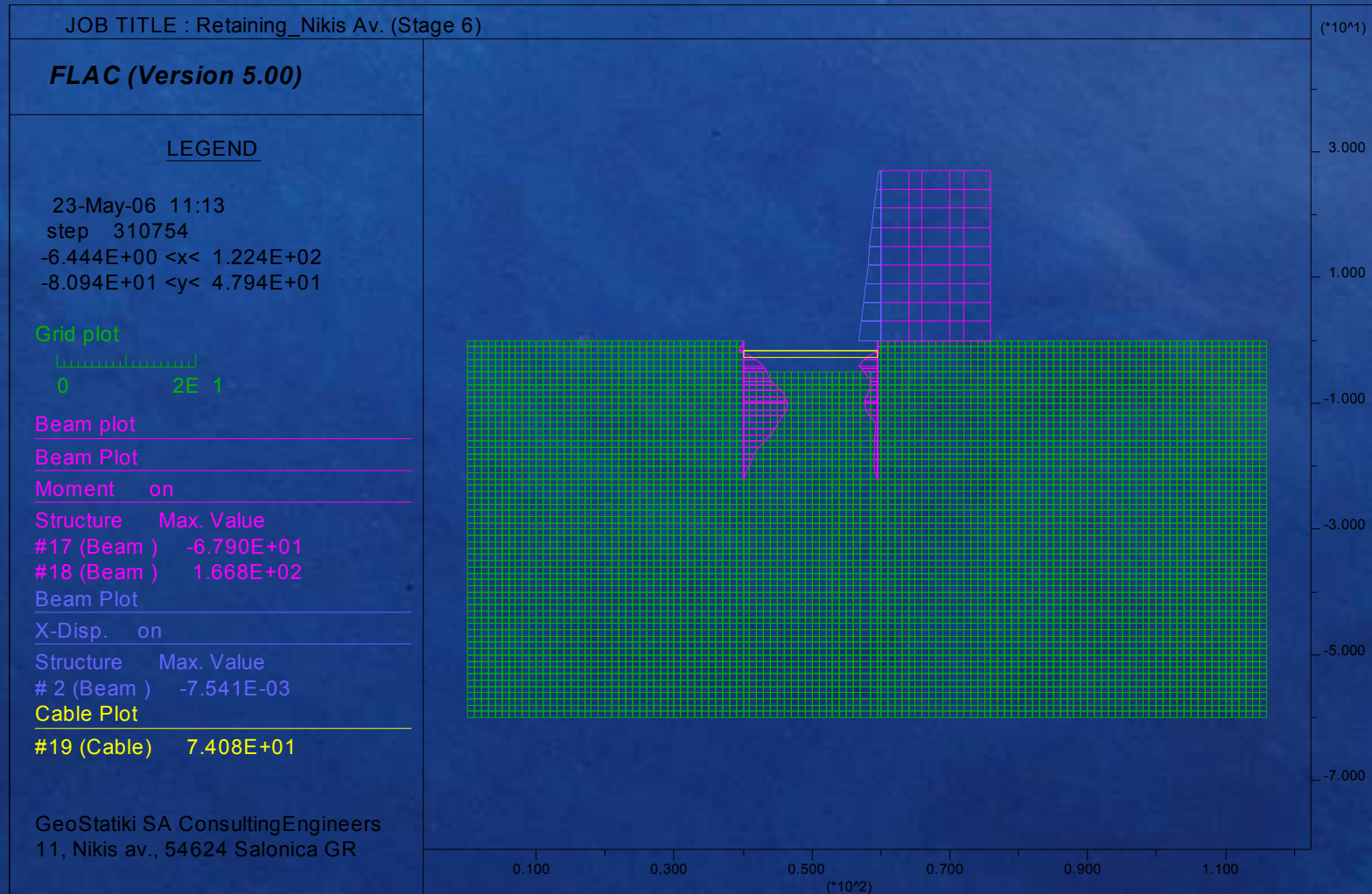
Αριθμητική ανάλυση εκσκαφής υπογείων 1^ο στάδιο εκσκαφής



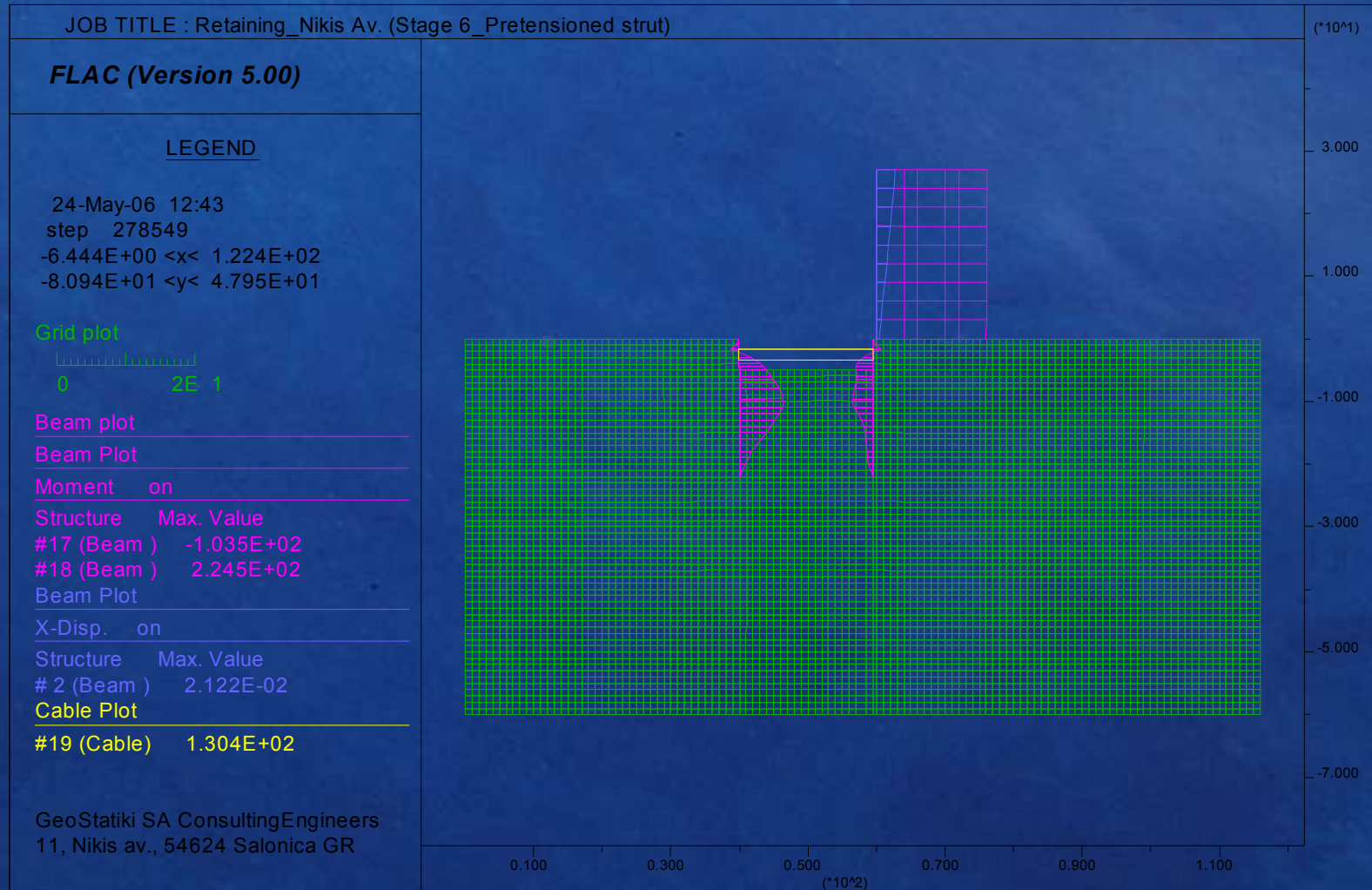
Αριθμητική ανάλυση εκσκαφής υπογείων 1^ο στάδιο εκσκαφής



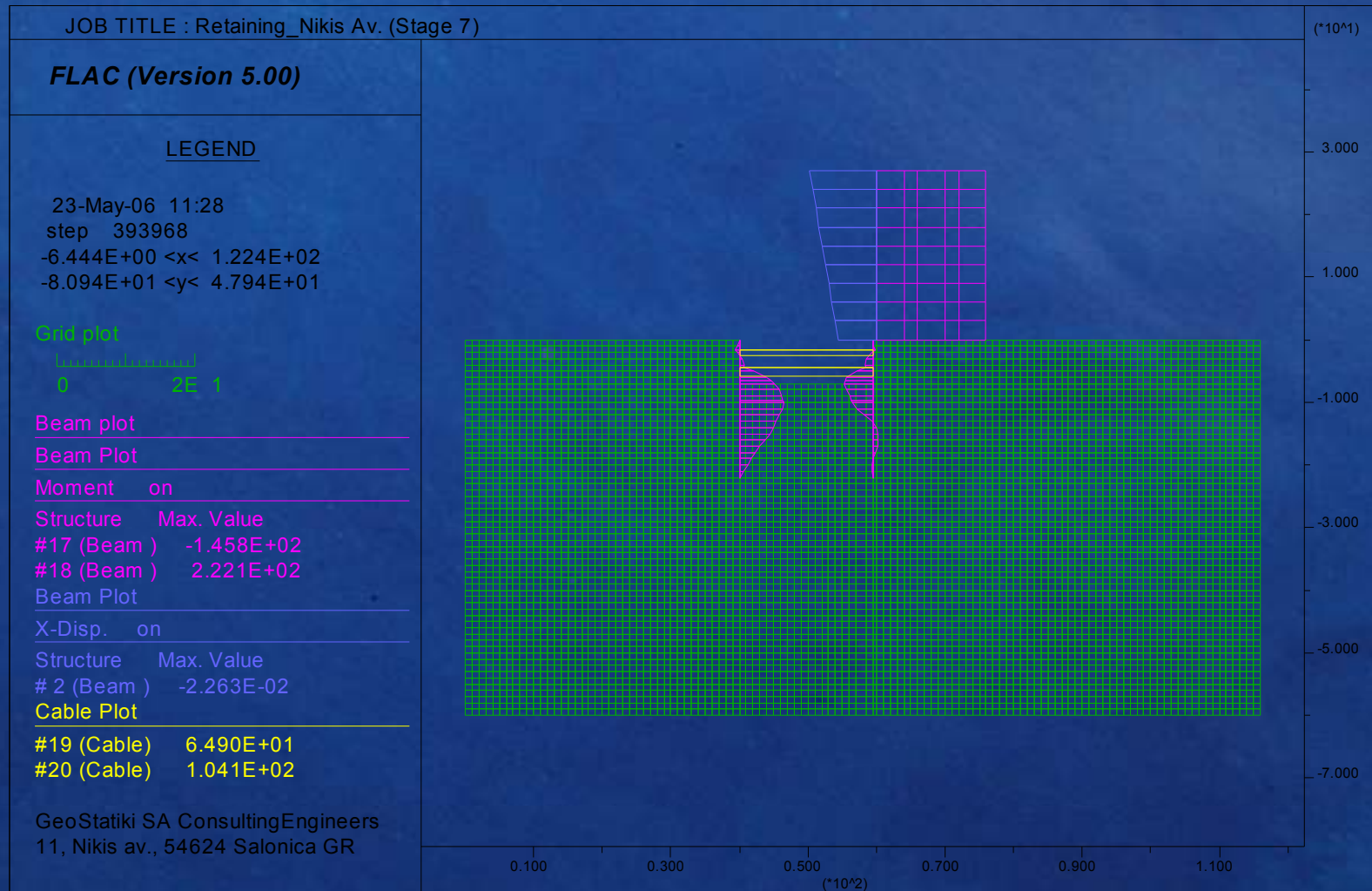
Αριθμητική ανάλυση εκσκαφής υπογείων 2^ο στάδιο εκσκαφής – αντηρίδες χωρίς προένταση



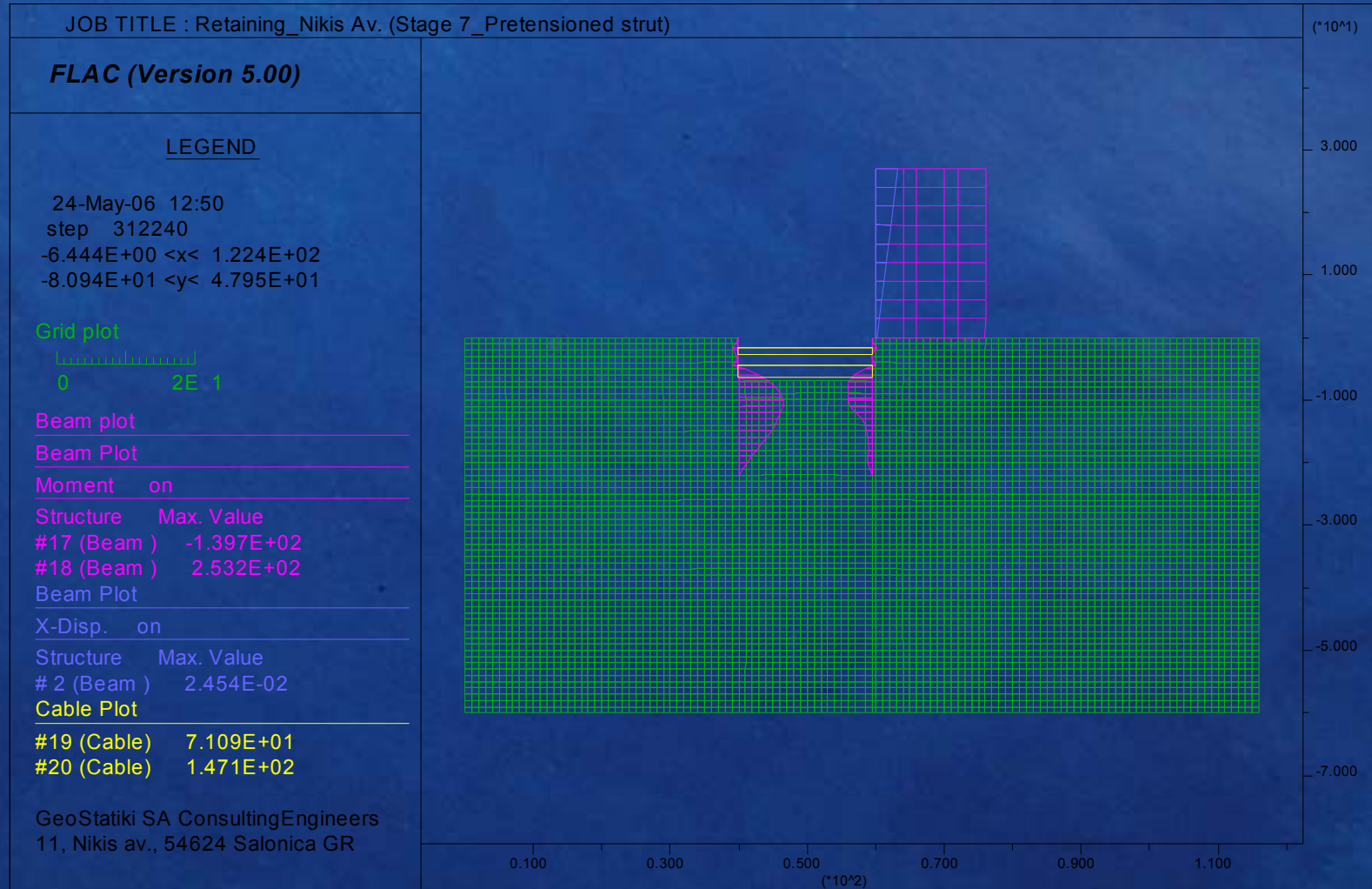
Αριθμητική ανάλυση εκσκαφής υπογείων 2^ο στάδιο εκσκαφής – αντηρίδες με προένταση



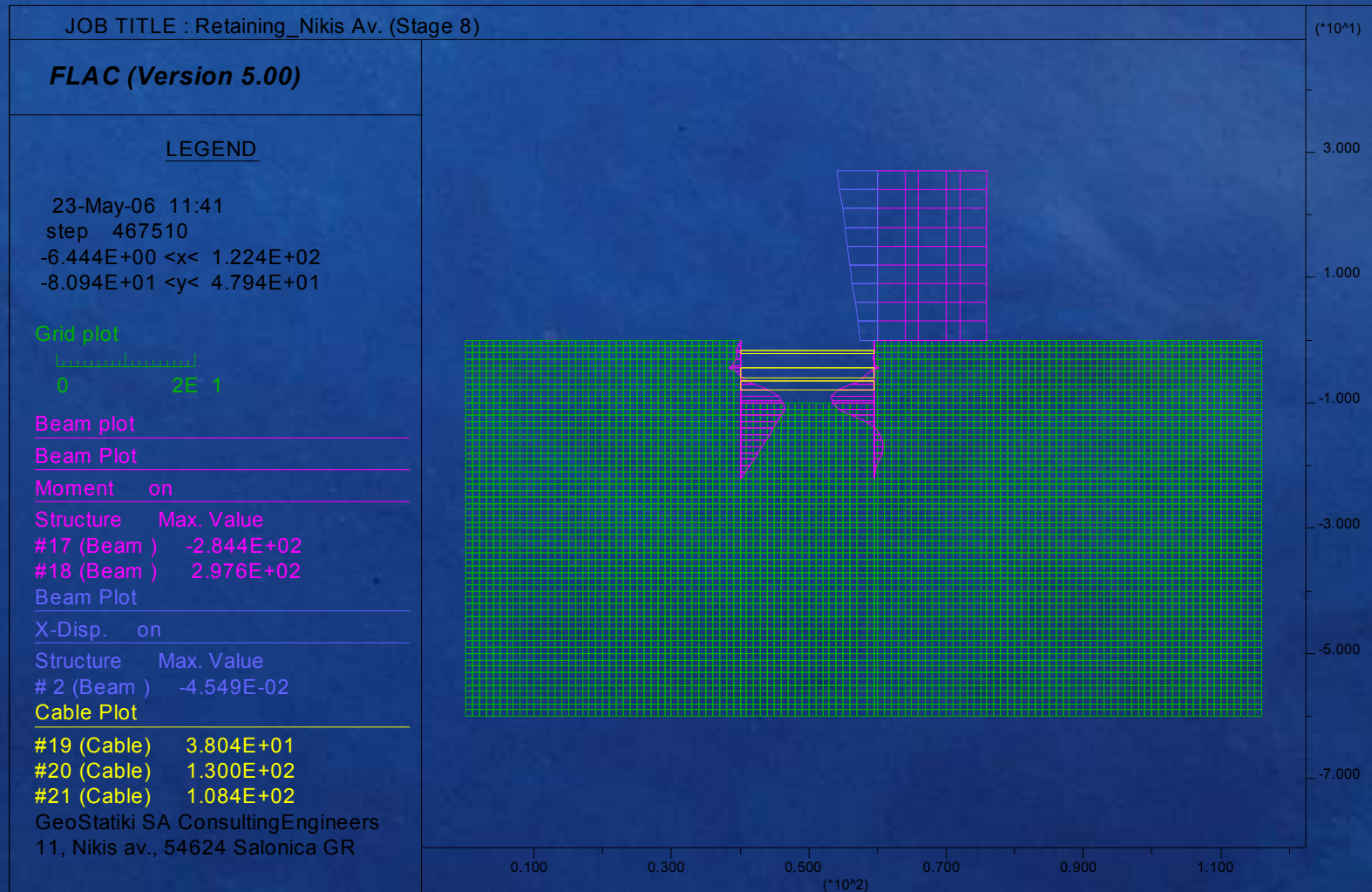
Αριθμητική ανάλυση εκσκαφής υπογείων 3^ο στάδιο εκσκαφής – αντηρίδες χωρίς προένταση



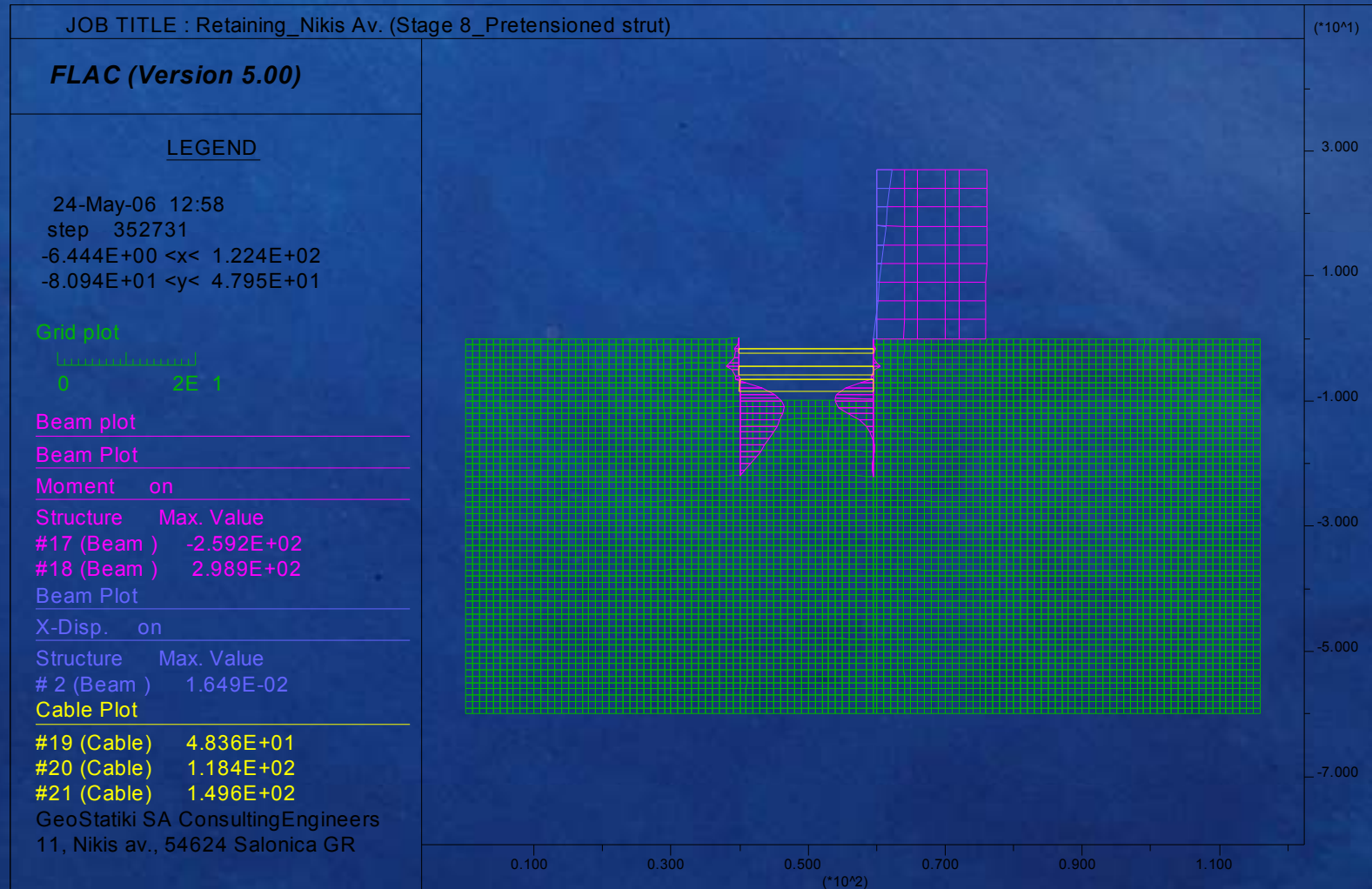
Αριθμητική ανάλυση εκσκαφής υπογείων 3^ο στάδιο εκσκαφής – αντηρίδες με προένταση



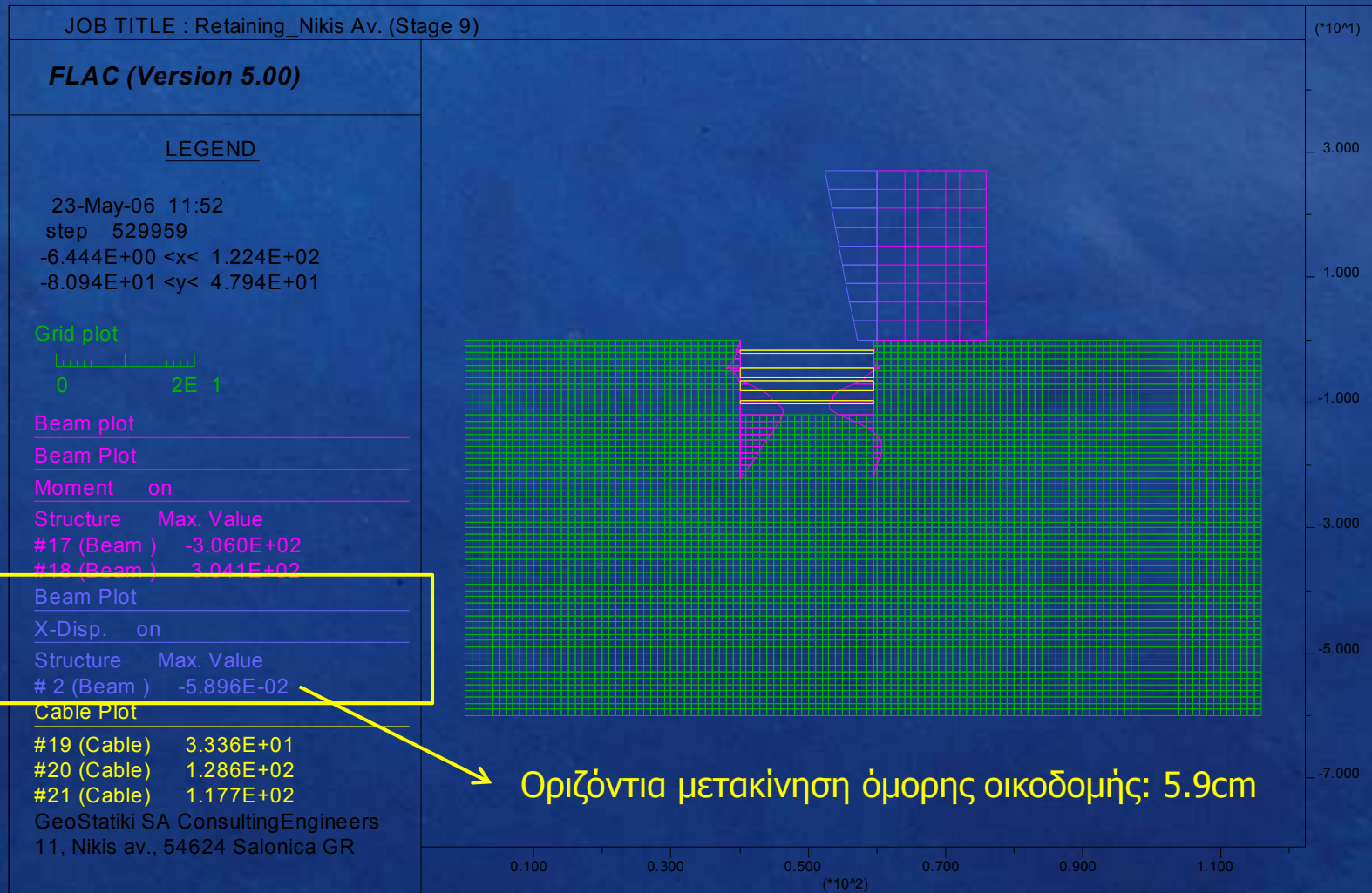
Αριθμητική ανάλυση εκσκαφής υπογείων 4^ο στάδιο εκσκαφής – αντηρίδες χωρίς προένταση



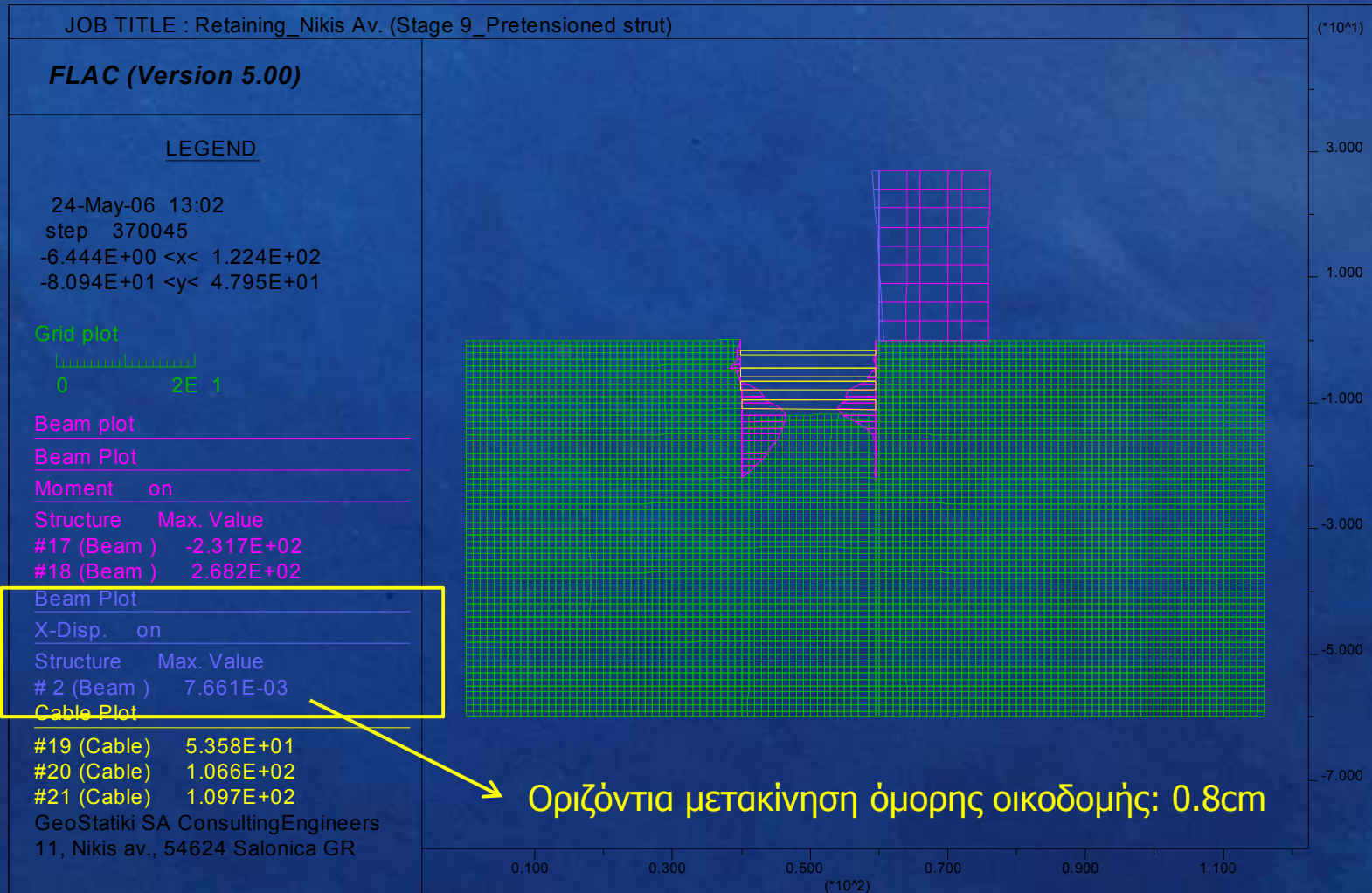
Αριθμητική ανάλυση εκσκαφής υπογείων 4^ο στάδιο εκσκαφής – αντηρίδες με προένταση



Αριθμητική ανάλυση εκσκαφής υπογείων 5^ο στάδιο εκσκαφής – αντηρίδες χωρίς προένταση



Αριθμητική ανάλυση εκσκαφής υπογείων 5^ο στάδιο εκσκαφής – αντηρίδες με προένταση





Τέλος