

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Υ.Λ.Κ.Υ.  
(Γ.Δ. ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ, ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ & ΚΤΗΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ)

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ**

**ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ**

**ΥΠΟΔΟΜΩΝ (Δ20)**

ΤΜΗΜΑ

Ταχ. Δ/ση : Σεβαστουπόλεως 1 & Φειδιππίδου  
Ταχ. Κώδικας : 115 26, Αμπελόκηποι  
Πληροφορίες : Ευ. Καραϊσκού  
Τηλέφωνα : 210 7790103  
E-mail : d4@ggde.gr

|   |            |   |       |
|---|------------|---|-------|
| ✓ | ΕΞ ΕΠΕΙΓΟΝ | ✓ | EMAIL |
|---|------------|---|-------|

Αθήνα 02-05- 2019  
Αρ. Πρ. : Δ20/891/Φ 29/Μ, Φ. ΒΟΥΛΗ

**Προς:**  
**Τμήμα Κοινοβουλευτικού Ελέγχου**  
Τηλ. 210 6508120  
Fax: 210 6508299  
e-mail: tkevel@yme.gov.gr

**ΚΟΙΝ: ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Υ.Λ.Κ.Υ.**  
Ιδίου Υπουργείου  
Fax: 210 6445132  
e-mail: gdily-gram@yme.gov.gr

**ΘΕΜΑ :** Η Ερώτηση με αρ. 7197/19.04.2019 των Βουλευτών κ.κ. Ο. Κωνσταντινόπουλο και Β. Κεγκέρογλου.

**Σχέτ. :** Το υπ. αρ. Β-980/23-04-2019 έγγραφο του Τμήματος Κοινοβουλευτικού Ελέγχου

Σε απάντηση του ανωτέρω σχετικού, με το οποίο μας αποστέilate την με αρ. πρωτ. 7197/19.04.2019 Ερώτηση των Βουλευτών κ.κ. Ο. Κωνσταντινόπουλο και Β. Κεγκέρογλου με θέμα "Εκτεταμένες ζημιές στο δίκτυο υποδομών της ν. Θήρας", σας πληροφορούμε ότι:

1. Σε ότι αφορά στην αποκατάσταση των ζημιών στο λιμάνι Αθηνιού στη Σαντορίνη επισημαίνουμε ότι:
  - Η χρηματοδότηση της επισκευής του προβλήτα στο λιμάνι Αθηνιού από υποσκαφές που προκλήθηκαν λόγω ακραίων κυματικών συνθηκών το Μάρτιο του 2016 εντάχθηκε στο Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών στη ΣΑΕ 870 (φυσικών καταστροφών) με προϋπολογισμό 8,4 εκατομμυρίων. Τα έργα που εκτελούνται σήμερα στο λιμμένα Αθηνιού περιλαμβάνουν την κατασκευή ενός νέου μετώπου για την παραβολή των πλοίων, σε απόσταση από τα υφιστάμενα σήμερα κρηπιδώματα συνολικού μήκους 285 μέτρων.
  - Οι ζημιές που προκλήθηκαν την 9-10 Απριλίου 2019 εντοπίσθηκαν στο υφιστάμενο κρηπιδώμα, η κατασκευή του οποίου ολοκληρώθηκε το 2010 με μελέτη και κατασκευή της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών Ν. Κυκλάδων.
  - Από την Υπηρεσία μας σε συνεργασία με τον ανάδοχο κατασκευής του έργου και τον βασικό μελετητή εξετάζονται μεθοδολογίες για την ταχύτερη και ασφαλέστερη αντιμετώπιση του προβλήματος και την αποκατάσταση των ζημιών. Ήδη έχει δοθεί σχετική εντολή στον ανάδοχο για την εκτέλεση επείγουσών εργασιών.
2. Για την αντιμετώπιση των αναγκών εξυπηρέτησης της Σαντορίνης, ήδη από το 1994 ξεκίνησαν διαδικασίες εκπόνησης μελέτης που αφορούσε σε έρευνα - επιλογή θέσης νέου λιμένα Θήρας. Από τις θέσεις που εξετάσθηκαν, επιλέχθηκαν και μελετήθηκαν σε προκαταρκτικό στάδιο οι θέσεις Μονόλιθος και Βλυχάδα. Ως καταλληλότερη θέση δημιουργίας του νέου λιμένα Θήρας προτάθηκε και εγκρίθηκε η Προέγκριση Χωροθέτησης του νέου λιμένα στη Βλυχάδα. Στα πλαίσια διαβούλευσης της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) η Διεύθυνση Χωροταξίας του ΥΠΕΚΑ γνωμοδότησε αρνητικά για το εν λόγω έργο, με συνέπεια τη διακοπή της διαδικασίας περιβαλλοντική αδειοδότησης του έργου.
3. Μετά και τις πρόσφατες ζημιές που προκλήθηκαν στο λιμάνι του Αθηνιού και με δεδομένα α) την οδική σύνδεση του λιμανιού με την ενδοχώρα που παρουσιάζει αρκετά προβλήματα, β) τη συνεχώς

αυξανόμενη τουριστική κίνηση και γ) το ότι το λιμάνι του Αθηνιού προσβάλλεται συχνά από έντονους κυματισμούς, το Υπουργείο προωθεί τις διαδικασίες για την εκπόνηση των απαιτούμενων μελετών για την κατασκευή ενός νέου λιμένα στη Σαντορίνη που θα ανταποκρίνεται στις σύγχρονες απαιτήσεις.

**Συνημμένα:**

Η με αρ. 7197/19-04-2019 Ερώτηση

**Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ  
ΥΠΟΔΟΜΩΝ (Δ20)**

**Εσωτερική Διανομή:**

1. Δ/ντή
2. Τμήμα α
3. Χ.Α.
4. Φ.Ε
5. Φ. ΒΟΥΛΗ

**Θ. ΤΣΟΥΚΑΛΑΣ  
ΠΕ. ΜΗΧ. με Α'β**

Ψηφιακά υπογεγραμμένο από DIMITRA GALEOU  
Ημερομηνία: 2019.05.02 11:42:55 EEST  
Αιτία: ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ**  
**ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ**  
**ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ**  
**Ε.Υ.Δ.Ε. Κ.Σ.Σ.Υ.**

Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων Κατασκευής και  
 Συντήρησης Συγκοινωνιακών Υποδομών

**ΤΜΗΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ**

Ταχ. Δ/ση : Λ. Κηφισίας 37  
 Τ.Κ. : 151 23 Μαρούσι  
 Πληροφορίες : Αν. Μαρούδης  
 Τηλέφωνο : 210-6417504  
 FAX : 210-6417530  
 e-mail : eyde.kssy@ggde.gr

**Θέμα: Απάντηση σε Ερώτηση των βουλευτών της κοινοβουλευτικής ομάδας ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΚΗ ΣΥΜΠΑΡΑΤΑΞΗ ΠΑΣΟΚ – ΔΗΜΑΡ Οδυσσέα Κωνσταντινόπουλου και Βασίλη Κεγκέρογλου.**

Σχετ.: α) Το με αρ. πρωτ.: Β – 980/22-04-2019 έγγραφό σας.

β) Η με αρ. πρωτ. 7197/19-04-2019 Ερώτηση των βουλευτών της κοινοβουλευτικής ομάδας ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΚΗ ΣΥΜΠΑΡΑΤΑΞΗ ΠΑΣΟΚ – ΔΗΜΑΡ Οδυσσέα Κωνσταντινόπουλου και Βασίλη Κεγκέρογλου.

Σε απάντηση του σχετικού (α) εγγράφου σας, με το οποίο μας διαβιβάσατε την σχετική (β) Ερώτηση, με θέμα **«Εκτεταμένες ζημιές στο δίκτυο υποδομών της ν. Θήρας (Σαντορίνη)»** σας ενημερώνουμε τα εξής :

Σε ότι αφορά στο ερώτημα του Βουλευτού «... Σε ποιές ενέργειες και με ποιό χρονοδιάγραμμα θα προχωρήσουν οι αρμόδιες υπηρεσίες στην αποκατάσταση των ζημιών στις υποδομές της Σαντορίνης (οδικό δίκτυο, λιμάνι Αθηνιού, προβλήτα Θηρασίας; Έχουν ξεκινήσει οι απαραίτητες διαδικασίες; Θα είναι προσβάσιμο το νησί για τις διακοπές του Πάσχα; Σε ποιό στάδιο βρίσκεται ο διάλογος και ο σχεδιασμός του νέου λιμένα Σαντορίνης;...», η Υπηρεσία μας δεν έχει καμία αρμοδιότητα με τα θέματα που τίθενται στη παραπάνω (β) σχετική ερώτηση.

Με εντολή της Διοίκησης του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών η Υπηρεσίας μας (Ε.Υ.Δ.Ε. – Κ.Σ.Σ.Υ.) απέστειλε για αυτοψία σε συνεργασία με άλλες Δ/νσεις του Υπουργείου, κλιμάκιο Μηχανικών, στις **22-04-2019** και **23-04-2019**, στις πληγείσες περιοχές της ν. Θήρας (Σαντορίνης), και σε συνεργασία με τους αιρετούς φορείς του Δήμου και υπηρεσιακούς παράγοντες, κατέγραψε τις βλάβες στο οδικό δίκτυο και πρόκειται να συντάξει Τεχνική Έκθεση που αφορά το Επαρχιακό οδικό δίκτυο λιμένος Αθηνιού, και το Επαρχιακό οδικό δίκτυο προς τον όρμο Αμμούδι περιοχής Οίας.

Είμαστε στη διάθεσή σας για οποιαδήποτε πρόσθετη πληροφορία ή διευκρίνιση.

**ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΝΟΜΗ:**

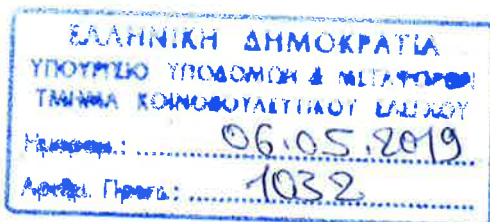
1. Φακ. Δ/ντού.
2. Τμήμα Β'
3. ΦΚ/ΔΗ1
4. Αν. Μαρούδης
5. Χ.Α.

**Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ Ε.Υ.Δ.Ε. – Κ.Σ.Σ.Υ.**

α.α. Ι.-Π. ΧΡΙΣΤΟΦΟΡΑΟΣ  
 Πολ. Μηχ. Μετ. Β.Ε.

**ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ**  
 Η Εξουσιοδοτημένη Υπαπλήρωτη

**ΜΑΡΙΚΑ ΧΙΩΤΕΛΛΗ**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ  
ΓΕΝ. ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
Δ/ΝΣΗ ΟΔΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΔΟΥ/α

**ΕΠΕΙΓΟΝ**

Προαποστολή και με email

Αθήνα, 3-5-2019

Αριθμ. Πρωτ.: 2314

Ταχ.Δ/ση: Λ. Αλεξάνδρας 19  
Ταχ.Κώδικας: 11473 Αθήνα  
TELEFAX: 210-6463886  
Πληροφορίες: Ε. Κούκος  
Τηλέφωνο: 210-6450380

**ΠΡΟΣ:** Τμήμα Κοινοβουλευτικού Ελέγχου  
Αναστάσεως 2 & Τσιγγάντε  
Τ.Κ. 101 91 – ΠΑΠΑΓΟΥ  
FAX: 210-6508299  
e-mail: [tkvel@yme.gov.gr](mailto:tkvel@yme.gov.gr)

δια του γραφείου

Γεν. Δ/ντή Συγκ. Υποδομών

fax : 210-6508586

email: [gdsy@yme.gov.gr](mailto:gdsy@yme.gov.gr)

**Θέμα:** Απάντηση στην με αρ. πρωτ. 7197/19-04-2019 ερώτηση του βουλευτή κ. Ο. Κωνσταντινόπουλου και Β. Κεγκέρογλου προς τη Δ/ση Κοινοβουλευτικού Ελέγχου της Βουλής

**ΣΧΕΤ.:** (α) Το έγγραφό σας με αρ. πρωτ. Β-980/23-04-2019

(β) Το με αρ. πρωτ. ΔΟΥ/2344/25-4-2019 έγγραφο της Δ.Ο.Υ. προς το Γραφείο Γενικού Δ/ντη Συγκοινωνιακών Υποδομών

Σε απάντηση της ερώτησης του θέματος, σας πληροφορούμε ότι, σε συνέχεια προφορικής εντολής του Γενικού Δ/ντη Συγκοινωνιακών Υποδομών, κλιμάκιο τεχνικών υπαλλήλων της Δ/νσης Οδικών Υποδομών (Δ.Ο.Υ.) και της Ειδικής Υπηρεσίας Δημοσίων Έργων Κατασκευής & Συντήρησης Συγκοινωνιακών Υποδομών (ΕΥΔΕ/ΚΣΣΥ) πραγματοποίησε αυτοψία στο οδικό δίκτυο της Νήσου Σαντορίνης στις 22-23 Απριλίου 2019. Η έκθεση αυτοψίας διαβιβάστηκε με το (β) σχετικό έγγραφο στο Γραφείο Γενικού Δ/ντη Συγκοινωνιακών Υποδομών και επισυνάπτεται για ενημέρωσή σας.

Είμαστε στη διάθεση σας για οποιεσδήποτε διευκρινήσεις αναφορικά με το συγκεκριμένο θέμα.

**Συνημμένα:**

Έκθεση Αυτοψίας (11 σελίδων)

**Εσωτερική διανομή:**

1. ΔΟΥ/α
2. Χρον. Αρχείο
3. κ. Δ/ντη
4. Ε. Παπαδόπουλο
5. Ε. Κούκο



ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟΝ Ο Δ/ΝΤΗΣ Δ.Ο.Υ.

**Δ. ΤΑΣΙΟΠΟΥΛΟΣ**  
Πολ. Μηχ/κός με Α' βαθμό

ΒΑΘΥΤΑΚΗ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΓΚ/ΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

## ΕΚΘΕΣΗ ΑΥΤΟΨΙΑΣ

για την αντιμετώπιση κατολισθητικών φαινομένων  
στο οδικό δίκτυο της Νήσου Σαντορίνης



ΑΘΗΝΑ  
Απρίλιος 2019

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στις 22 και 23 Απριλίου 2019 και κατόπιν προφορικής εντολής του Γενικού Δ/ντη Συγκοινωνιακών Υποδομών κλιμάκιο τεχνικών υπαλλήλων της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών πραγματοποίησε αυτοψία στη Νήσο Σαντορίνη της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου. Το κλιμάκιο αποτελείτο από τους παρακάτω υπαλλήλους:

- Κούκο Ευάγγελο, Πολιτικό Μηχανικό στο Τμήμα Μελετών και Προγραμματισμού (ΔΟΥ/α) της Διεύθυνσης Οδικών Υποδομών (Δ.Ο.Υ.)
- Μπάγκου Αντωνία, Πολιτικό Μηχανικό στο Τμήμα Μελετών και Προγραμματισμού (ΔΟΥ/α) της Διεύθυνσης Οδικών Υποδομών (Δ.Ο.Υ.)
- Τζουμάκα Βάϊο, Πολιτικό Μηχανικό στο Τμήμα Κατασκευής Έργων (ΤΚΕ) Αθήνας (Περιοχών Περιφέρειας Αττικής και Π.Ε. Ευβοίας και Κυκλάδων) της Ε.Υ.Δ.Ε./Κ.Σ.Σ.Υ.

Κύριο αντικείμενο της αυτοψίας ήταν η καταγραφή και η εξέταση των κατολισθητικών φαινομένων και υποχωρήσεων του οδοστρώματος που εκδηλώθηκαν στο οδικό δίκτυο του νησιού και ειδικότερα στους δρόμους πρόσβασης προς το λιμάνι του Αθηνιού και Φηρών και στους όρμους Αμμουδίου και Αρμενίου εξαιτίας των πρόσφατων έντονων βροχοπτώσεων που έπληξαν μεγάλο τμήμα της Νότιας Ελλάδας.

Η εξασφάλιση των οδικών προσβάσεων που συνδέουν τους οικισμούς του νησιού με τα ανωτέρω λιμάνια είναι μείζονος σημασίας καθώς οι περιοχές αυτές κατακλύζονται καθημερινά (και ιδιαίτερα κατά την τουριστική περίοδο) από κόσμο καθώς αποτελούν σημαντικό μεταφορικό κόμβο μέσω των οποίων γίνεται η πρόσβαση αγαθών και επισκεπτών στο νησί ακτοπλοϊκώς.

Η αυτοψία πραγματοποιήθηκε παρουσία του Δημάρχου Θήρας κ. Νικόλαου Ζώρζου και του Αντιδημάρχου κ. Γεώργιου Κυριαζή, οι οποίοι μας υπέδειξαν τις θέσεις αστοχίας και παρείχαν λεπτομερή ενημέρωση αναφορικά με το ιστορικό των αστοχιών και την περιοχή ενδιαφέροντος γενικότερα.

## 2. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΑΥΤΟΨΙΑΣ

Η αυτοψία επικεντρώθηκε στο δυτικό και βορειοδυτικό τμήμα του νησιού όπου λόγω της έντονης μορφολογίας και των δυσμενών γεωλογικών συνθηκών σημειώθηκαν οι περισσότερες βλάβες μετά από τις έντονες βροχοπτώσεις των προηγούμενων μηνών.

Πιο συγκεκριμένα κατά την αυτοψία καταγράφηκαν συνολικά οκτώ (8) θέσεις που χρήζουν αποκατάστασης και οι οποίες βρίσκονται στα παρακάτω τμήματα:



#### ❖ ΔΡΟΜΟΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΠΡΟΣ ΛΙΜΑΝΙ ΑΘΗΝΙΟΥ

Το τμήμα αυτό αποτελεί τη μοναδική κυκλοφοριακή σύνδεση του κύριου λιμένα του νησιού με τους οικισμούς και εξυπηρετεί καθημερινά σημαντικό αριθμό οχημάτων και φορτηγών που καταφθάνουν διαμέσου των επιβατικών ή φορτηγών πλοίων που προσεγγίζουν το λιμάνι.



**Εικόνα 1.** Επισήμανση των θέσεων όπου καταγράφηκε υποχώρηση του οδοστρώματος

Η οδός, συνολικού μήκους περί τα 3χλμ, ανέρχεται τις απότομες πλαγιές του πρανούς μέσω 8-9 ανακαμπτόνων ελιγμών και καταλήγει στο φρύδι της καλδέρας το οποίο παρουσιάζει απόλυτο υψόμετρο περί τα 260μ. Πρόκειται για επαρχιακό οδικό δίκτυο με πλάτος καταστρώματος περί τα 7,50μ.

Μετά τις πρόσφατες έντονες βροχοπτώσεις που σημειώθηκαν περί τα τέλη του μηνός Μαρτίου παρατηρήθηκε σε δυο (2) θέσεις (βλ. Εικόνα 1) σταδιακή διεύρυνση των ρωγματώσεων που προϋπήρχαν επί του καταστρώματος καθώς και υποχώρηση τμήματος της οδού.

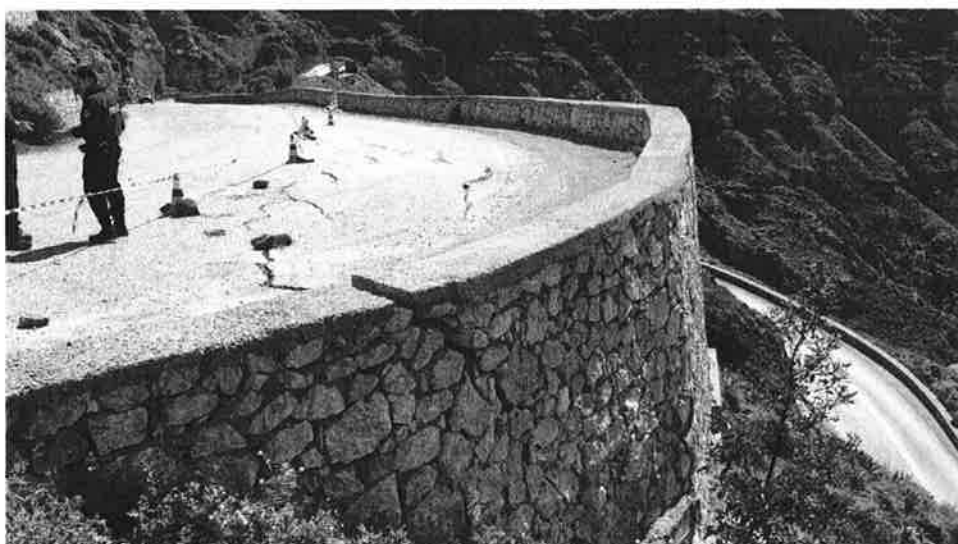
Ειδικότερα στην **Θέση 1** που βρίσκεται στην θέση του πέμπτου ελιγμού παρατηρήθηκαν σε μήκος περί τα 30μ. επάλληλες τοξοειδείς ρωγματώσεις στο κατάντη τμήμα του δρόμου. Το εύρος των ρωγματώσεων, αν και δεν ήταν δυνατόν να διαπιστωθεί κατά την αυτοψία, πληροφορηθήκαμε ότι ήταν κυμαινόμενο από 2-3 εκ. έως και 8-10 εκ. Οι ρωγματώσεις εκτείνονται έως τον άξονα της οδού που συμπίπτει, σύμφωνα με μαρτυρίες, με τη θέση του παλαιού τοιχείου που βρίσκεται θαμμένο κάτω από το οδόστρωμα μετά τις εργασίες διαπλάτυνσης του δρόμου.

Για την προστασία των διερχομένων η τοπική Υπηρεσία προχώρησε ορθώς στην πλήρωση των ρωγμών με κονίαμα καθώς και στον αποκλεισμό της κυκλοφορίας του τμήματος αυτού του δρόμου (βλ. Εικόνα 2) με αποτέλεσμα η κάθοδος των οχημάτων να εκτρέπεται μέσω του ρεύματος ανόδου.



*Εικόνα 2. Άποψη αστοχίας στη Θέση 1 από ανάντη*

Κατάντη του δρόμου, εδώ και 20 περίπου χρόνια όπου και διαπλατύνθηκε ο δρόμος, υφίσταται λιθόκτιστο τοίχιο κυμαινόμενου ύψους από 1,50μ. έως 4,00μ. το οποίο φέρει αραιές οπές αποστράγγισης και βρίσκεται θεμελιωμένο σε πλάκα σκυροδέματος πάχους 0,40μ. περίπου. Κατά την αυτοψία δεν διαπιστώθηκαν αξιόλογες βλάβες στο μεγαλύτερο τμήμα του τοιχίου που να θέτουν σε κίνδυνο επί του παρόντος την στατική του ισορροπία. Εξαίρεση αποτελεί το βορεινό τμήμα του τοίχου όπου το τοίχιο παρουσιάζει μικρό σχετικά ύψος όπου εμφανίστηκε διατμητική ρωγμή (βλ. Εικόνα 3) λόγω απώλειας στήριξης της θεμελίωσης εξαιτίας υποσκαφής. Το τμήμα αυτό εκτιμάται ότι έχει θεμελιωθεί σε ηφαιστειακούς τόφους σε αντίθεση με το υπόλοιπο τμήμα του τοιχίου που έχει θεμελιωθεί πιθανότατα στο σχηματισμό των φυλλιτών.



*Εικόνα 3. Αστοχία τοιχίου λόγω υποσκαφής της θεμελίωσης*

Η υποχώρηση του οδοστρώματος αποδίδεται στην κατείδυση σημαντικής ποσότητας ομβρίων υδάτων στο επίχωμα διαμέσου των ρωγματώσεων καθώς και στην αστοχία του λιθόκτιστου τοίχου χαμηλού ύψους στην αρχή του τμήματος. Εκτιμάται ότι τα νερά



συντέλεσαν στην απόπλυση του λεπτόκοκκου υλικού του επιχώματος που είχε ως αποτέλεσμα αναδιάταξη των κόκκων και την καθίζηση του οδοστρώματος.

Για την άμεση αποκατάσταση της αστοχίας προτείνεται καταρχήν να γίνει ανακατασκευή του τοιχίου που αστόχησε σε μήκος περί τα 5-7μ. Κατόπιν θα πρέπει να γίνει ανακατασκευή του επιχώματος και της οδοστρωσίας στο μισό περίπου πλάτος του δρόμου με επίλεκτο υλικό το οποίο θα πρέπει να συμπυκνωθεί κατά στρώσεις. Το βάθος της επέμβασης θα πρέπει να καθοριστεί επί τόπου ανάλογα με την κατάσταση των υλικών του υφιστάμενου επιχώματος κατά την εκσκαφή. Για την ενίσχυση του νέου επιχώματος θα μπορούσε επιπρόσθετα να χρησιμοποιηθεί οπλισμός από γεωπλέγματα τοποθετημένα σε κατακόρυφες αποστάσεις ανά 0,50μ. τα οποία θα αναδιπλώνονται στην εξωτερική παρειά του επιχώματος.

Σε περίπτωση που το φαινόμενο εξελιχθεί περαιτέρω και θέσει σε κίνδυνο τη στατική ισορροπία του λιθόκτιστου τοίχου, ως μόνιμο μέτρο προστασίας προτείνεται η κατασκευή σε όλο το μήκος της αστοχίας διαφραγματικού τοίχου από φρεατοπασσάλους στην εσωτερική πλευρά του λιθόκτιστου τοίχου. Στην περίπτωση αυτή το βάθος θεμελίωσης των πασσάλων καθώς και οι διαστάσεις αυτών θα πρέπει να καθοριστεί μετά την εκπόνηση σχετικής γεωτεχνικής έρευνας και μελέτης.

Στη **Θέση 2** που βρίσκεται στην θέση του τρίτου ελιγμού παρατηρήθηκαν παρόμοιες γεωλογικές και μορφολογικές συνθήκες με την προηγούμενη. Στη εν λόγω θέση οι τοξοειδείς ρωγματώσεις μήκους περί τα 30μ. επί του οδοστρώματος δεν παρουσίασαν το εύρος και την έκταση αυτών που καταγράφηκαν στη Θέση 1. Για το λόγο αυτό δεν κρίθηκε σκόπιμο από την τοπική Υπηρεσία η απαγόρευση κυκλοφορίας στο τμήμα αυτό (βλ. *Εικόνα 4*).

Και στη θέση αυτή, για λόγους ασφαλείας, προτείνεται να γίνει ανακατασκευή του επιχώματος με βάσει τα αναφερόμενα παραπάνω. Επίσης, μέχρι την κατασκευή των άμεσων μέτρων προστασίας, θα πρέπει το φαινόμενο να βρίσκεται υπό καθημερινή παρακολούθηση και εφόσον διαπιστωθεί επιβάρυνση της υφιστάμενης κατάστασης να αποκλειστεί άμεσα η κυκλοφορία των οχημάτων και στο τμήμα αυτό.



**Εικόνα 4.** Άποψη αστοχίας στη Θέση 2 από ανάντη

Πέρα των ανωτέρω υποχωρήσεων του οδοστρώματος, κατά μήκος του δρόμου πρόσβασης προς το λιμάνι του Αθηνιού σημειώθηκαν ορισμένες μεμονωμένες βραχοπτώσεις ογκολίθων. Σε όλες σχεδόν τις περιπτώσεις οι υφιστάμενοι φράχτες ανάσχεσης βραχοπτώσεων και τα πλέγματα λειτούργησαν κατά κανόνα αποτελεσματικά καθώς συγκράτησαν τα βραχοτεμάχια που ολίσθησαν. Σε λίγες μόνο περιπτώσεις οι φράχτες ανάσχεσης υπέστησαν βλάβες και απαιτείται τοπική ή επισκευή τους.

#### ❖ ΠΑΛΙΟ ΛΙΜΑΝΙ ΦΗΡΩΝ

Η πρόσβαση στο παλιό λιμάνι Φηρών γίνεται είτε μέσω του τελεφερίκ είτε μέσω δημόσιας κλίμακας. Για την προστασία έναντι καταπτώσεων από τα πρανή που ορθώνονται πίσω από την παράκτια ζώνη του λιμανιού έχουν κατά το παρελθόν κατασκευαστεί παθητικά μέτρα προστασίας κυρίως υπό την μορφή φρακτών ανάσχεσης βραχοπτώσεων.

Σε μία (1) θέση που μας υποδείχτηκε (**Θέση 3**) μετά από την εκδήλωση έντονων βροχοπτώσεων παρατηρείται τροφοδοσία μεγάλου όγκου φερτών υλικών προς τα κατάντη με αποτέλεσμα να πλημμυρίζουν συχνά τα καταστήματα εστίασης στο επίπεδο της προβλήτας και να κινδυνεύουν οι περίοικοι. Ο μεγάλος όγκος της στερεοπαροχής που κατά καιρούς κατολισθαίνει τεκμηριώνεται τόσο από την αστοχία τμήματος του τοίχου αντιστήριξης που έχει κατασκευαστεί στα ανάντη όσο και από την αστοχία μικρού τμήματος του φράχτη ανάσχεσης που βρίσκεται σε θέση εγκάρσια της μισγάγγειας. Η μεταφορά των γεωυλικών προς τα κατάντη διευκολύνεται τόσο από τα όμβρια ύδατα όσο και από τα νερά της αποχέτευσης των ξενοδοχείων και των καταστημάτων που καταλήγουν στην μισγάγγεια.



**Εικόνα 5.** Άποψη μισγάγγειας μέσω της οποίας παροχετεύεται μεγάλος όγκος γεωυλικών

Για την καλύτερη προστασία των περιοίκων θα πρέπει άμεσα να επισκευαστούν τόσο ο τοίχος αντιστήριξης όσο και ο φράχτης ανάσχεσης βραχοπτώσεων που έχουν αστοχήσει και να ενισχυθεί η προστασία από τα ολισθαίνοντα βραχοτεμάχια με την επέκταση του κατώτερου φράχτη σε μήκος περί τα 25μ. Για την μόνιμη προστασία από παρόμοια φαινόμενα θα πρέπει

να εκτελεστούν έργα αποχέτευσης για τη διευθέτηση των επιφανειακών νερών που θα εξειδικευτούν μετά την εκπόνηση υδραυλικής μελέτης.

#### ❖ ΔΡΟΜΟΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΠΡΟΣ ΟΡΜΟ ΑΜΜΟΥΔΙΟΥ

Κατά μήκος του δρόμου που συνδέει την Οία με τον Όρμο Αμμουδίου σε τρεις (3) θέσεις (βλ. *Εικόνα 6*) παρατηρήθηκε υποσκαφή του καταστρώματος της οδού. Σε όλες τις περιπτώσεις η υποσκαφή οφείλεται τόσο στην επιφανειακή διάβρωση του κατάντη πρανούς όσο και στην κυκλοφορία υπόγειου νερού κάτω από το δρόμο διαμέσου των μισγαγγειών του ανάντη πρανούς.



*Εικόνα 6.* Επισήμανση των θέσεων 4,5,6 όπου καταγράφηκε υποσκαφή του οδοστρώματος

Ειδικότερα, στη **Θέση 4** εντοπίζεται ο μεγαλύτερος κίνδυνος καθώς η υποσκαφή φαίνεται να επεκτείνεται σε βάθος κάτω από το κατάστρωμα της οδού (βλ. *Εικόνα 7*) και έχουν εμφανιστεί ορισμένες διαμήκεις ρωγματώσεις επί του οδοστρώματος. Για το λόγο αυτό προτείνεται η κατασκευή τοιχίου Ω/Σ στην δεξιά οριογραμμή του δρόμου τύπου Εγνατίας Οδού σε μήκος 20μ. και εκτιμώμενο ύψος περί τα 3μ. για την θεμελίωση αυτού στο υγιές υπόβαθρο. Επίσης ανάντη του τοίχου θα πρέπει να προβλεφθεί φρεάτιο υδροσυλλογής για την ασφαλή παροχέτευση των ομβρίων της μισγάγγειας μέσω σωληνωτού οχετού προς τα κατάντη.

Στη **Θέση 5** η υποσκαφή για την ώρα περιορίζεται σε μικρή έκταση κάτω από το πεζοδρόμιο της οδού (βλ. *Εικόνα 8*). Προκειμένου το φαινόμενο να μην επεκταθεί περαιτέρω προτείνεται να γίνει επένδυση του κατάντη πρανούς με χαμηλό τοίχο στέψεως εκτιμώμενου ύψους περί το 1,5μ τύπου Εγνατίας Οδού σε μήκος 6-7μ. περίπου.

Στη **Θέση 6** ο σχηματισμός (ηφαιστειακό λατυποπαγές) πάνω στο οποίο είναι θεμελιωμένος ο δρόμος διαφοροποιείται σε σύγκριση με τις παραπάνω θέσεις καθώς εμφανίζεται πιο συνεκτικός και λιγότερο επιδεικτικός σε διάβρωση (βλ. *Εικόνα 9*). Για το λόγο αυτό δεν κρίνεται απαραίτητη στην παρούσα φάση η λήψη άμεσων μέτρων προστασίας.



**Εικόνα 7.** Σημαντική υποσκαφή του δρόμου που απαιτεί τη λήψη μέτρων (Θέση 4)



**Εικόνα 8.** Μικρής έκτασης υποσκαφή του δρόμου (Θέση 5)



**Εικόνα 9.** Καλύτερες συνθήκες θεμελίωσης του δρόμου (Θέση 6)

Στην είσοδο του Όρμου του Αμμουδίου μας υποδείχθηκε μία θέση (**Θέση 7**) όπου το πρανές παρουσιάζει μεγάλο ύψος και συνίσταται από ηφαιστειακό λατυποπαγές. Στο κατώτερο τμήμα του το πρανές έχει επενδυθεί με ελεύθερο πλέγμα ενώ έχει τοποθετηθεί και φράχτης ανάσχεσης βραχοπτώσεων σε ενδιάμεσο αναβαθμό για την παγίδευση των προϊόντων αποσάθρωσης του ανώτερου πρανούς (βλ. *Εικόνα 10*). Κατά την αυτοψία διαπιστώθηκε μία εμφανής λοξή ρωγμή στο ανώτερο τμήμα του πρανούς που είναι ανεπένδυτο, η οποία ενδέχεται υπό προϋποθέσεις να αποτελέσει κίνδυνο για την ασφάλεια των κατοίκων ή των διερχομένων. Για το λόγο αυτό, προτείνεται να γίνει λεπτομερής γεωλογική καταγραφή και χαρτογράφηση του υφιστάμενου πρανούς και εφόσον προκύψει δυνητικά κίνδυνος αποκόλλησης να ληφθούν μέτρα προστασίας μετά από την εκπόνηση γεωτεχνικής μελέτης.



**Εικόνα 10.** Δυνητικά επισφαλής όγκος που ενδέχεται να αποκολληθεί (Θέση 7)

#### ❖ ΜΟΝΟΠΑΤΙ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΠΡΟΣ ΟΡΜΟ ΑΡΜΕΝΙΟΥ

Κατά μήκος του μονοπατιού προς το Όρμο Αρμενίου σε μία (1) θέση (Θέση 8) εκδηλώθηκε αποκόλληση ενός ογκολίθου μεγάλου μεγέθους από το ανάντη πρανές και ολίσθηση μέσω του κενού που έχει δημιουργηθεί στη βάση του υφιστάμενου φράχτη (βλ. Εικόνα 11). Από την πρόσκρουση του ογκολίθου στο μονοπάτι προκλήθηκε τοπικά, σε μήκος περί τα 7-8μ., ολοσχερής καταστροφή του δρόμου καθώς και αστοχία του υποτυπώδους τοίχου αντιστήριξης από τσιμεντόλιθους που είχε κατασκευαστεί για την αντιστήριξη αυτού.



**Εικόνα 11.** Επισήμανση της θέσης όπου σημειώθηκε τοπικά αστοχία της πρόσβασης (Θέση 8)

Λόγω της απότομης μορφολογίας του κατάντη πρανούς (βλ. Εικόνα 12) και του μικρού πλάτους του μονοπατιού (περί τα 2μ.), η κατασκευή μεγάλου ύψους συμβατικού τοίχου ενέχει μεγάλη επισφάλεια και δεν προτείνεται. Ενδεχομένως θα πρέπει να εφαρμοστεί μία λύση τοίχου αντιστήριξης με εξασφάλιση της θεμελίωσης του κοντού πεδίου του τοίχου είτε με αγκυρώσεις είτε με μικροπασσάλους μετά από εκπόνηση σχετικής μελέτης. Επιπρόσθετα στη θέση αυτή θα πρέπει να γίνει επισκευή του φράχτη.



**Εικόνα 12.** Τοπική αστοχία του κατάντη τοίχου (Θέση 8)



### ❖ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Σε όλες σχεδόν τις περιοχές του νησιού που έχουν τοποθετηθεί φράχτες ανάσχεσης βραχοπτώσεων ή και πλέγματα διαπιστώθηκε η ανάγκη εκτέλεσης εργασιών συντήρησης των μέτρων προστασίας που έχουν κατασκευαστεί κατά το παρελθόν. Οι εργασίες αυτές θα πρέπει να περιλαμβάνουν την απομάκρυνση των γεωυλικών που έχουν αποθεθεί πίσω από τους φράχτες ή έχουν συσσωρευθεί στο κάτω μέρος των πλεγμάτων καθώς και επισκευή των φραχτών ή των πλεγμάτων όπου κριθεί σκόπιμο προκειμένου να τα μέτρα αυτά να είναι λειτουργικά (βλ. Εικόνες 13 έως 16).



**Εικόνα 13.** Αστοχία ορθοστάτη λόγω πρόσκρουσης ογκολίθου (Δρόμος πρόσβασης προς Αθηνιό)



**Εικόνα 14.** Εκτεταμένη διάβρωση του ελεύθερου πλέγματος (Δρόμος πρόσβασης προς Όρμο Αμμουδίων)



**Εικόνα 15.** Παραμόρφωση φράχτη ανάσχεσης βραχοπτώσεων λόγω μεγάλης συσσώρευσης υλικού (Όρμος Αμμουδίων)



**Εικόνα 16.** Κενό στη βάση του φράχτη λόγω κακής εφαρμογής αυτού, το οποίο θα πρέπει να κλείσει (Μονοπάτι πρόσβασης προς Όρμο Αρμενίου)

### 3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Μετά από τις πρόσφατες έντονες βροχοπτώσεις και πλημμύρες σε διάφορες θέσεις του οδικού δικτύου του νησιού εκδηλώθηκαν τόσο βραχοπτώσεις ογκολίθων όσο και υποχωρήσεις οδοστρώματος.

Τα υφιστάμενα μέτρα προστασίας έναντι βραχοπτώσεων, όπου είχαν εφαρμοστεί κατά το παρελθόν, κατά κανόνα λειτούργησαν αποτελεσματικά. Παρόλα αυτά μετά από την πρόσφατη αυτοψία διαπιστώθηκε η ανάγκη γενικευμένης συντήρησης αυτών και μόνο κατά θέσεις η τοπική ενίσχυσή τους.

Όσον αφορά τις υποχωρήσεις του οδοστρώματος ο μεγαλύτερος κίνδυνος εντοπίζεται στο δρόμο πρόσβασης προς το λιμάνι του Αθηνιού. Για το λόγο αυτό απαιτούνται να ληφθούν άμεσα μέτρα προστασίας. Τα προτεινόμενα μέτρα προσωρινής αποκατάστασης είναι εμπειρικά και σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να υποκαθιστήσουν την μελέτη. Επίσης βασίζονται σε διαπιστώσεις ή εκτιμήσεις των συνθηκών κατά τη στιγμή της αυτοψίας. Για το λόγο αυτό το φαινόμενο θα πρέπει να βρίσκεται υπό συνεχή παρακολούθηση σε περίπτωση που οι συνθήκες μεταβληθούν να γίνει επαναξιολόγηση της κατάστασης αναφορικά με την λήψη πρόσθετων μέτρων προστασίας.

Αθήνα, 24-4-2019

Οι συντάξαντες

Κούκος Ευάγγελος



Πολιτικός Μηχανικός  
με Α' βαθμό

Μπάγκου Αντωνία



Πολιτικός Μηχανικός  
με Α' βαθμό

Τζουμάκας Βάϊος



Πολιτικός Μηχανικός  
με Α' βαθμό



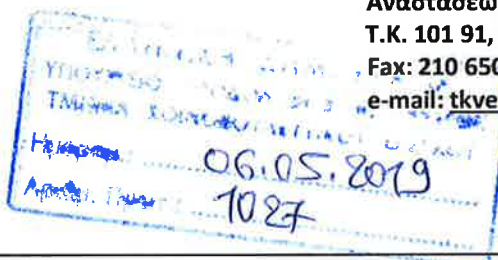
**ΕΞ. ΕΠΕΙΓΟΝ**  
**ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΟ**

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ  
ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ (Γ.Δ.Α.Ε.Φ.Κ.)  
Δ/ΝΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ  
ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ  
(Δ.Α.Ε.Φ.Κ.-Κ.Ε.) (Δ26)  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ  
ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ (Α)

Ταχ. Δ/ση : Ι. Κόνιαρη 43  
Ταχ. Κώδ. : 114 71 ΑΘΗΝΑ  
Πληροφορίες : Αικ. Καρατζένη  
Τηλέφωνο : 210 87 04 707  
Fax : 210 64 40 627  
e-mail : [daefk@ggde.gr](mailto:daefk@ggde.gr)

Αθήνα, 3 Μαΐου 2019  
Αρ. Πρωτ.: Δ.Α.Ε.Φ.Κ.-Κ.Ε./4761/Ε51

ΠΡΟΣ : ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ/Γ.Γ.Υ.  
Τμήμα Κοινοβουλευτικού Ελέγχου  
Αναστάσεως 2 & Τσιγάντε  
Τ.Κ. 101 91, Παπάγος  
Fax: 210 650 82 99  
e-mail: [tkvel@yme.gov.gr](mailto:tkvel@yme.gov.gr)



**Θ Ε Μ Α: Απάντηση στη με αριθμό 7197/19.4.2019 Ερώτηση σχετικά με εκτεταμένες ζημιές στο δίκτυο υποδομών του ν. Θήρας (Σαντορίνης).**

**Σχετ. :** (α) Η με αρ. πρωτ. 7197/19.04.2019 Ερώτηση που κατατέθηκε στη Βουλή των Ελλήνων

Σε συνέχεια του (α) σχετικού που αφορά στις εκτεταμένες ζημιές στο δίκτυο Υποδομών της Νήσου Θήρας και σε ό,τι αφορά στην ΔΑΕΦΚ-ΚΕ, σας γνωστοποιούμε τα εξής:

Σύμφωνα με τις διατάξεις των ν.867/1979 και 1190/1981 και το άρθρο 10 του ν. 2576/1998 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 84 του ν.4313/2014, η Δ.Α.Ε.Φ.Κ.-Κ.Ε. είναι αρμόδια για την αποκατάσταση των ζημιών σε κτίρια μετά από φυσικές καταστροφές, στις περιπτώσεις που η περιοχή που επλήγη, έχει ενταχθεί με κοινή υπουργική απόφαση (κ.υ.α.) στα προγράμματα αποκατάστασης ζημιών του υπουργείου μας.

Ως εκ τούτου η ΔΑΕΦΚ-ΚΕ δεν είναι αρμόδια για την αποκατάσταση των ζημιών στο δίκτυο Υποδομών της Σαντορίνης, ούτε για τον σχεδιασμό νέου λιμένα Σαντορίνης

**ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΝΟΜΗ**

1. Χρον. Αρχείο
2. Τμήμα. Συντονισμού, Σχεδιασμού και Μελετών
3. Φάκελος Διευθυντή / Α

**ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ**

Γ.Δ.Α.Ε.Φ.Κ.

**Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ**  
**Δ.Α.Ε.Φ.Κ.-Κ.Ε.**

**ΒΑΣΙΛΗΣ ΜΩΚΟΣ**  
**ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**

**ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ**

ANASTASIOS  
RAPADOPOULOS

Ψηφιακά  
υπογεγραμμένο από  
ANASTASIOS  
RAPADOPOULOS  
Ημερομηνία:  
2019.05.03  
11:17:02 EEST