



**ΥΠΟΕΡΓΟ 1 «ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ,  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ – ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΟΜΗΣΗ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ»**

<b>Πακέτο Εργασίας</b>	<b>Π.Ε.1.4 – ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΤΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΧΕΡΣΟΥ</b>		
<b>Συντάκτης Φορέας</b>	Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών		
<b>Κωδικός Παραδοτέου</b>	Π.1.6.3 – Χάρτες Κινδύνου Κατολισθήσεων Χέρσου		
<b>Αριθμός Έκδοσης</b>	1	<b>Διαθεσιμότητα</b>	Ολοκληρωμένο
<b>Μήνας Έναρξης</b>	M3	<b>Μήνα Λήξης</b>	M25
<b>Τύπος</b>	Έκθεση και Χάρτες		
<b>Ομάδα Σύνταξης</b>	ΔΡ. ΛΕΚΚΑΣ ΕΥΘΥΜΙΟΣ, ΔΡ. ΛΟΖΙΟΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ, ΔΡ. ΑΝΤΩΝΙΟΥ ΒΑΡΒΑΡΑ, ΔΡ. ΚΡΑΝΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ, ΔΡ. ΣΚΟΥΡΤΣΟΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, MSc ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΔΡ. ΔΙΑΚΑΚΗΣ ΜΙΧΑΗΛ, MSc ΜΑΥΡΟΥΛΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ, MSc ΚΩΤΣΗ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ, MSc ΦΙΛΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΔΡ. ΚΑΡΑΛΕΜΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ		

Η σελίδα έχει μείνει σκόπιμα κενή



**ΛΑΕΡΤΗΣ**

Καινοτόμο επιχειρησιακό σύστημα  
διαχείρισης φυσικών κινδύνων  
στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων



**ΥΠΟΕΡΓΟ 1 «ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ,  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ – ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΟΜΗΣΗ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ»**

<b>Πακέτο Εργασίας</b>	<b>Π.Ε.1.4 – ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΤΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΧΕΡΣΟΥ</b>		
<b>Συντάκτης Φορέας</b>	Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών		
<b>Κωδικός Παραδοτέου</b>	Π.1.6.3 – Χάρτες Κινδύνου Κατολισθήσεων Χέρσου		
<b>Αριθμός Έκδοσης</b>	1	<b>Διαθεσιμότητα</b>	Ολοκληρωμένο
<b>Μήνας Έναρξης</b>	M3	<b>Μήνα Λήξης</b>	M25
<b>Τύπος</b>	Έκθεση και Χάρτες		
<b>Ομάδα Σύνταξης</b>	ΔΡ. ΛΕΚΚΑΣ ΕΥΘΥΜΙΟΣ, ΔΡ. ΛΟΖΙΟΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ, ΔΡ. ΑΝΤΩΝΙΟΥ ΒΑΡΒΑΡΑ, ΔΡ. ΚΡΑΝΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ, ΔΡ. ΣΚΟΥΡΤΣΟΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, MSc ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΔΡ. ΔΙΑΚΑΚΗΣ ΜΙΧΑΗΛ, MSc ΜΑΥΡΟΥΛΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ, MSc ΚΩΤΣΗ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ, MSc ΦΙΛΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΔΡ. ΚΑΡΑΛΕΜΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ		

Η σελίδα έχει μείνει σκόπιμα κενή



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	3
2. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΤΛΙΣΘΗΤΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ .....	3
3. ΣΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΖΩΝΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΤΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ – ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ .....	14
4. ΟΙ ΧΑΡΤΕΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ 1:25.000	
5.	
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	20
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	21



## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν παραδοτέο εκπονείται στο πλαίσιο του πακέτου εργασίας (Π.Ε.1.4) “**ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΤΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΧΕΡΣΟΥ**” της πράξης «ΛΑΕΡΤΗΣ» - **Καινοτόμο Επιχειρησιακό Σύστημα Διαχείρισης Φυσικών Κινδύνων στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων** και έχει ως αντικείμενο / εστιάζει στην κατασκευή 10 χαρτών σε κλίμακα 1:25.000 που παρουσιάζουν τις επιδεκτικές σε εκδήλωση κατολισθητικών φαινομένων ζώνες της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων. Οι Χάρτες κινδύνου κατολισθήσεων περιλαμβάνουν ζώνες ιεράρχησης του κινδύνου, ειδικές θέσεις ενδιαφέροντος κατάλληλες για παρεμβάσεις για την μείωση του κινδύνου. Συνοδεύονται από ανάλυση της μεθοδολογίας και περιγραφή των αποτελεσμάτων και των ενδεδωγμένων λύσεων για τη μείωση του κινδύνου.

Το παραδοτέο **1.6.3 "Π1.6.3 Χάρτες Κινδύνου Κατολισθήσεων Χέρσου"** περιλαμβάνει τις ακόλουθες ενότητες: **α) Μεθοδολογία και ταξινόμηση των κατολισθητικών φαινομένων β) Σημεία και ζώνες εκδήλωσης κατολισθητικών φαινομένων – Προτεινόμενες παρεμβάσεις και γ) Περιγραφή των Χαρτών Κινδύνου Κατολισθήσεων, κλίμακας 1:25.000.**

## 2. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΤΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

### Εισαγωγή

Εδαφικές ή βραχώδεις μάζες που βρίσκονται είτε κάτω από οριζόντια μορφολογική επιφάνεια, είτε πίσω από κεκλιμένη (πρανές), μπορούν να υποστούν διατάραξη της ισορροπίας τους, ύστερα από ορισμένες εσωτερικές ή εξωτερικές μεταβολές. Οι διαταράξεις αυτές μπορούν να προκληθούν από εξωτερικές παρεμβάσεις με την άμεση ή την έμμεση συμβολή του ανθρώπου. Επίσης μπορούν να προκληθούν και χωρίς εξωτερικές παρεμβάσεις από διάφορες φυσικές διεργασίες, που εξελίσσονται με την πάροδο του χρόνου.

Εξετάζοντας από κινηματική άποψη το σύνολο των μεταβολών αυτών, διακρίνονται δύο συνιστώσες κίνησης, μία οριζόντια και μία κατακόρυφη. Στην περίπτωση που υπάρχει μόνο κατακόρυφη μετακίνηση προς τα κάτω, το φαινόμενο καλείται **καθίζηση** ή **κατάρρευση**. Στην αντίθετη περίπτωση, όπου εκτός από την κατακόρυφη προς τα κάτω συνιστώσα, υπάρχει και οριζόντια συνιστώσα κίνησης, το φαινόμενο καλείται **κατολίσθηση** με την ευρύτερη έννοια του όρου.

Επομένως, με το όρο **κατολίσθηση** (landslide) ορίζεται η κίνηση μάζας ενός πρανούς (πέτρωμα ή έδαφος) της οποίας το κέντρο βάρους μετακινείται προς τα κάτω και προς τα έξω (Terzaghi 1950). Ο Varnes (1978) χρησιμοποιεί τον όρο **μετακίνηση μαζών** (mass movements), στον οποίο περιλαμβάνει κάθε μετακίνηση τμήματος πρανούς που οφείλεται σε ολίσθηση, κατάπτωση, ανατροπή, ροή και ερπυσμό. Ωστόσο στον ορισμό αυτό δεν περιλαμβάνονται οι καθιζήσεις και οι καταρρεύσεις.

Η αστοχία πρανών με την μορφή κατολισθήσεων είναι από τις σφοδρότερες φυσικές καταστροφές. Οι κατολισθήσεις μπορούν να προκαλέσουν άμεσες καταστροφές στο ανθρώπινο περιβάλλον ή και ενεργοποίηση δευτερογενών αιτιών καταστροφής (όπως κατολίσθηση σε τεχνητή λίμνη – πρόκληση υπερπήδησης στο φράγμα). Στον **Πίνακα 1.1** αναφέρονται οι σημαντικότερες καταστροφές από κατολισθήσεις στον 20<sup>ο</sup> αιώνα και μέχρι το 2000.

**Πίνακας 1.1.** Οι σημαντικότερες καταστροφές από κατολισθήσεις στον 20<sup>ο</sup> αιώνα.

Τοποθεσία	Έτος	Ανθρώπινες Απώλειες
Kansu (China)	1920	200.000
Gros Ventre (Wyoming)	1925	~40
Madison (Montana)	1959	>100
Vaiont (Italy)	1963	2.600
Aberfan (Wales)	1966	144
Huascarán (Peru)	1970	25.000
Nevado del Ruiz (Colombia)	1985	23.000
Casitas (Nicaragua)	1998	>2.000
Venezuela	1999	>20.000
Swiss/Italian Alps	2000	38

Διακρίνονται δύο βασικές κατηγορίες κατολισθήσεων: οι **ταχείες κατολισθήσεις** και οι **ερπυστικές**. Ο ερπυσμός (creep) αφορά μετακίνηση με αργό ρυθμό του επιφανειακού στρώματος της τάξης των μερικών εκατοστών/έτος.

### Ταξινόμηση κατολισθήσεων

Η ταξινόμηση κατά VARNES θεωρείται μια από τις πληρέστερες ταξινομήσεις που έχουν προταθεί. Στην ταξινόμηση αυτή, λαμβάνονται υπόψη αρκετοί παράγοντες, όπως το είδος της κίνησης, το είδος των υλικών που μετασχηματίστηκαν, η μορφή της κίνησης, κλπ. Διακρίνονται τα εξής είδη κατολισθήσεων (**Πίνακας 1.2**):

**Καταπτώσεις.** Πρόκειται για αποσπάσεις μαζών διαφόρων μεγεθών από απότομα πρανή και στη συνέχεια μετακίνηση τους λόγω βαρύτητας με τη μορφή ελεύθερης πτώσης,

αναπηδήματος και κύλισης. Η κίνηση είναι γρήγορη έως πολύ γρήγορη και συνήθως αυξάνει προς τα κάτω λόγω της επιτάχυνσης της βαρύτητας. Διακρίνονται ανάλογα με το είδος της μάζας που πέφτει, σε πτώσεις βράχων, πτώσεις κορημάτων και σε πτώσεις εδάφους (**Εικ. 1.1Α**).

**Πίνακας 1.2.** Ταξινόμηση κατολισθήσεων κατά VARNES (1978).

ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ		ΤΥΠΟΣ ΥΛΙΚΟΥ (πριν την κίνηση)		
		ΒΡΑΧΟΣ	ΕΔΑΦΟΣ	
			ΚΟΡΗΜΑΤΑ	ΓΑΙΕΣ
Πτώσεις		Πτώσεις βράχων	Πτώσεις κορημάτων	Πτώσεις γαιών
Ανατροπές		Ανατροπές βράχων	Ανατροπές κορημάτων	Ανατροπές γαιών
Ολισθήσεις	Περιστροφική	Περιστροφική ολίσθηση βράχων	Περιστροφική ολίσθηση κορημάτων	Περιστροφική ολίσθηση γαιών
	Μεταθετική	Μεταθετική ολίσθηση βράχων	Μεταθετική ολίσθηση κορημάτων	Μεταθετική ολίσθηση γαιών
Πλευρικές εξαπλώσεις		Πλευρική εξαπλώση βράχων	Πλευρική εξαπλώση κορημάτων	Πλευρική εξαπλώση γαιών
Ροές		Ροή – Ερπυσμός βράχων	Ροή – Ερπυσμός κορημάτων	Ροή – Ερπυσμός γαιών
Σύνθετες		Συνδυασμός δύο ή περισσότερων τύπων μετακίνησης		

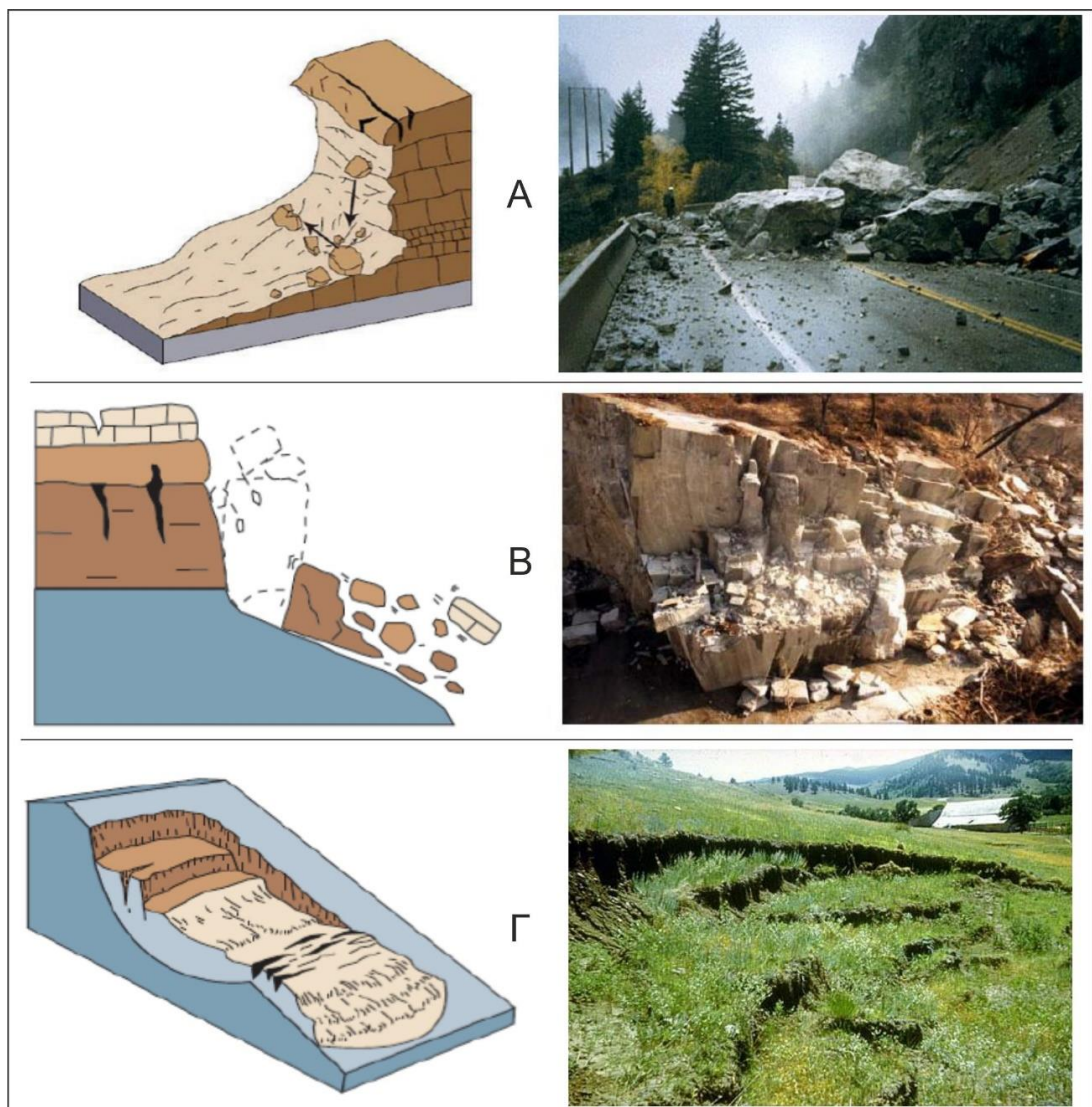
**Ανατροπές.** Πρόκειται για πτώσεις μαζών, στις οποίες η αρχική κίνηση περιλαμβάνει μια ανατροπή, δηλαδή ουσιαστικά μια περιστροφή γύρω από έναν άξονα, ο οποίος ευρίσκεται κάτω ή στο κάτω μέρος της μάζας (**Εικ. 1.1Β**). Προκαλούνται συνήθως από υποσκαφές σε ένα τμήμα της βάσης, οπότε υπάρχει απώλεια στήριξης ή από πλευρικές ωθήσεις, για παράδειγμα από πιέσεις νερού των ασυνεχειών.

**Ολισθήσεις.** Πρόκειται για μετακινήσεις, οι οποίες συνοδεύονται οπωσδήποτε με θραύση κατά μήκος μιας ή περισσότερων επιφανειών. Διακρίνονται δύο τύποι ολισθήσεων από τους οποίους, στο μεν πρώτο υπάρχει μία περιστροφική κίνηση της μάζας γύρω από ένα νοητό άξονα, στο δε δεύτερο υπάρχει μια μετάθεση της μάζας χωρίς να ακολουθεί κάποιο συγκεκριμένο τόξο.

**Περιστροφικές Ολισθήσεις (rotational slides)** Πρόκειται για ολισθήσεις κατά μήκος κοίλων προς τα πάνω επιφανειών με μικρή παραμόρφωση στο εσωτερικό της μετακινούμενης μάζας (**Εικ. 1.1Γ**). Το ανώτερο τμήμα της μετακινούμενης μάζας κινείται προς τα κάτω, ενώ στη

βάση της μετακινούμενης μάζας παρατηρείται ανύψωση. Είναι η πιο συνηθισμένη μορφή κατολίσθησης και εκδηλώνεται κυρίως σε εδαφικούς σχηματισμούς. Στην περίπτωση όπου έχουμε περισσότερες από μία κοίλες επιφάνειες ολίσθησης η κατολίσθηση αναφέρεται συνήθως με τον όρο slump.

**Μεταθετικές Ολισθήσεις** (translational slides). Η μάζα που αποσπάται από το πρηνές μετακινείται προς τα έξω ή προς τα κάτω και έξω, κατά μήκος μιας κατά προσέγγιση επίπεδης ή ομαλής – κυματοειδούς επιφάνειας, με πολύ μικρή ή καθόλου περιστροφή (**Εικ. 1.2**). Συνήθως η μετακινούμενη μάζα ολισθαίνει παράλληλα με την επιφάνεια ολίσθησης και πάνω σε αυτή. Στην περίπτωση μεταθετικής ολίσθησης βράχων, οι επιφάνειες ολίσθησης ορίζονται από ασυνέχειες, ρήγματα, επίπεδα σχιστότητας που προϋπάρχουν στη μάζα του πετρώματος και συχνά αναφέρονται ως επίπεδες ολισθήσεις (plane failure): ολίσθηση κατά μήκος μίας δομικής ασυνέχειας και σφηνοειδής ολίσθηση (wedge failure): ολίσθηση κατά μήκος δύο δομικών ασυνεχειών.

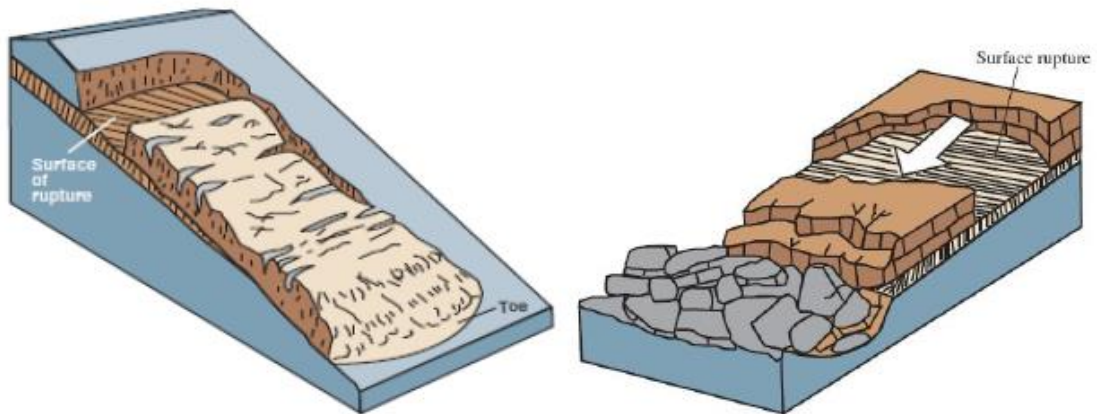


**Εικόνα 1.1.** Α. Καταπτώσεις, Β. Ανατροπές και Γ. Περιστροφικές ολισθήσεις.

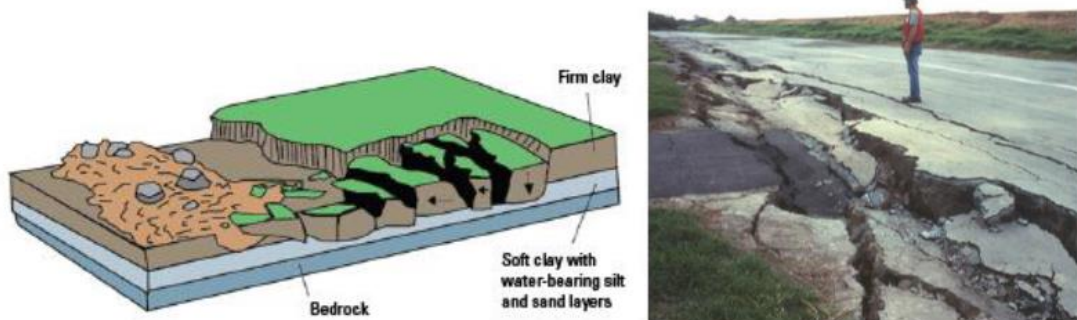


**Πλευρικές εξαπλώσεις (lateral spreads)** Στις πλευρικές εξαπλώσεις η κίνηση που επικρατεί είναι η πλευρική διάσταση του υλικού (**Εικ. 1.3**). Οι πλευρικές εξαπλώσεις συνήθως εμφανίζονται σε πρηνή μικρής κλίσης και διακρίνονται σε δύο βασικούς τύπους:

- **Εξάπλωση τεμαχών (block spreads):** Βραχώδεις γεωλογικοί σχηματισμοί, που υπέρκεινται άλλων ασθενέστερων, διαχωρίζονται με κατακόρυφες ρωγμές σε τεμάχια. Το υποκείμενο υλικό συνθλίβεται και συχνά καλύπτει τις ρωγμές που δημιουργούνται. Η μετατόπιση κατανέμεται σε όλη την εκτεινόμενη μάζα και τις περισσότερες φορές είναι εξαιρετικά αργή.
- **Εξάπλωση λόγω ρευστοποίησης (liquefaction spreads):** Δημιουργούνται κυρίως σε ευαίσθητες αργίλους και ιλύες, οι οποίες, όταν διαταραχθούν, παρουσιάζουν απώλεια της αντοχής τους. Η θραύση είναι βαθμιαία και συνήθως αρχίζει σαν εκτεταμένη καθίζηση με αντίστροφη προσοδοτική επέκταση. Η κίνηση ξεκινάει χωρίς προειδοποίηση και είναι μεγάλης έως πολύ μεγάλης ταχύτητας.



**Εικόνα 1.2.** Μεταθετικές ολισθήσεις (α) εδαφικού και (β) βραχώδους σχηματισμού.

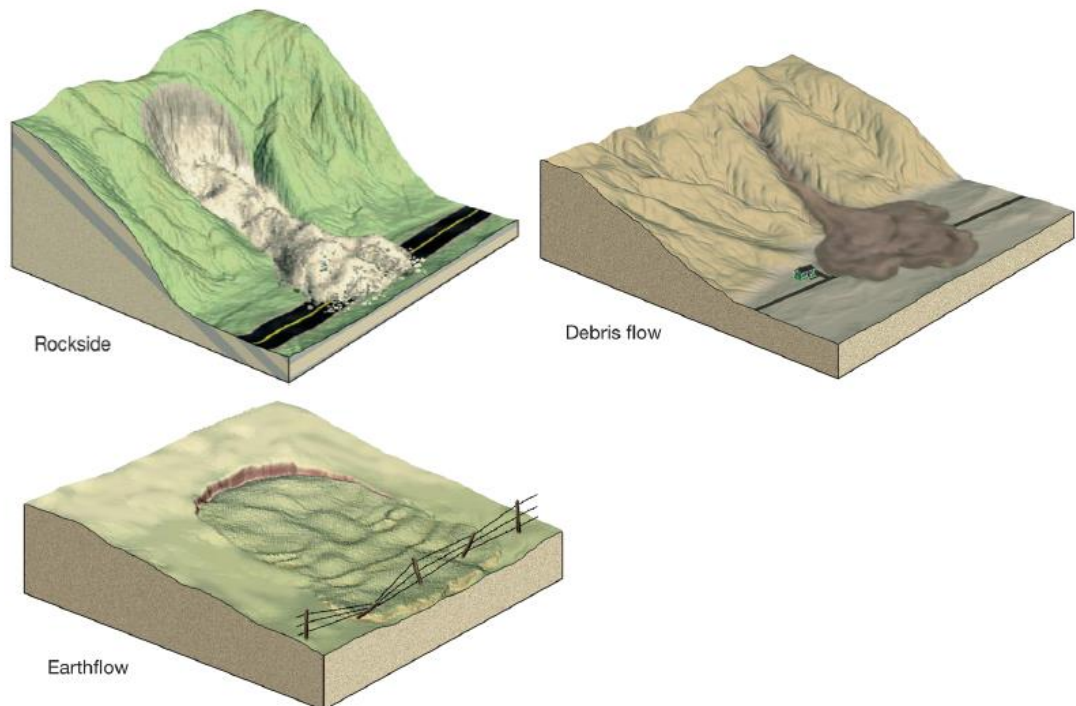


**Εικόνα 1.3.** Πλευρικές εξαπλώσεις.

**Ροές (flows).** Εκδηλώνονται κυρίως σε χαλαρά υλικά με την μετακινούμενη μάζα να υφίσταται έντονες παραμορφώσεις, ενώ όταν χαρακτηρίζονται από πολύ έως εξαιρετικά αργή ταχύτητα μετακίνησης τότε ταξινομούνται στον ερπυσμό (creep). Στις ταχείες ροές έχουμε συνεχή σχετική κίνηση των σωματιδίων που αποτελούν την κινούμενη μάζα, η οποία κινείται με τη μορφή ενός ιξώδους ρευστού (**Εικ. 1.4**). Τα υλικά της επιφάνειας παρασύρονται από την κινούμενη μάζα και δημιουργούν ένα μίγμα κινούμενων υλικών. Η κίνηση είναι πολύ γρήγορη ενώ είναι πολύ πιο επικίνδυνη όταν υπάρχει παρουσία νερού.

Οι **ροές γαιών (Earthflows)** εμφανίζονται σε πρανή μικρής έως μέτριας κλίσης και αφορούν χαλαρά λεπτόκοκκα εδάφη (άργιλοι και ιλύες). Η μάζα των υλικών κινείται με μεγάλες εσωτερικές παραμορφώσεις και με τη μορφή ενός ιξώδους ρευστού (**Εικ. 1.4**). Η ταχύτητα της κίνησης ποικίλει, φθάνοντας και σε μεγάλες ταχύτητες κίνησης και καλύπτοντας μεγάλες περιοχές και αποστάσεις. Όταν η περιεκτικότητα σε νερό στη μάζα της κατολίσθησης είναι μεγάλη (μπορεί να φθάσει και ως 60%) η ροή αναφέρεται ως **λασποροή (mudflow)**. Τέλος, περιστροφικές ολισθήσεις και πλευρικές εξαπλώσεις μπορούν να εξελιχθούν σε ροές γαιών.

Οι **ροές κορημάτων (Debris flows)** εμφανίζονται σε πρανή σημαντικής κλίσης και αφορούν χαλαρά χονδρόκοκκα υλικά (**Εικ. 1.4**). Το φαινόμενο εκδηλώνεται μετά από ξαφνική εισροή νερού στα υλικά (πχ. έντονη βροχόπτωση) και τα αποτελέσματα του μπορεί να είναι καταστροφικά και θανατηφόρα καθώς συνήθως συμβαίνει χωρίς καμία προειδοποίηση (βίαιες ροές κορημάτων, Debris avalanches).



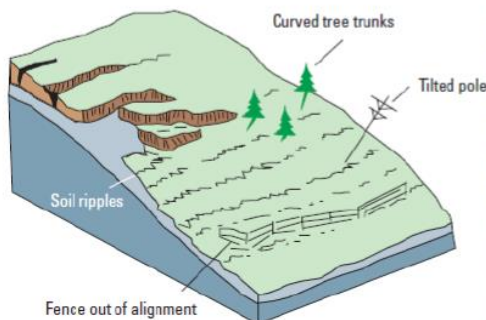
**Εικόνα 1.4.** Διάφοροι τύποι ροών.



Οι **ροές βραχωδών τεμαχίων** (rock flows) αναφέρονται σε ροή μικρών τεμαχίων πετρώματος και είναι πιο σπάνια από τις δύο προηγούμενες περιπτώσεις.

**Ερπυσμός** (Creep). Αφορά μετακίνηση με αργό ρυθμό και πρόκειται για μια αργή κίνηση του επιφανειακού στρώματος της τάξης των μερικών εκατοστών /έτος (**Εικ. 1.5**). Η ύπαρξη και η δράση του γίνονται εμφανείς από την κλίση δένδρων, στύλων κλπ. Προσβάλλει γενικώς όλη την έκταση της επιφάνειας του πρανούς και χαρακτηρίζεται μορφολογικά από κυματοειδείς μορφές στην επιφάνεια (**Εικ. 1.5**). Πρωτογενώς δεν εμφανίζονται ρωγμές και αποκολλήσεις. Οι επιπτώσεις από τον ερπυσμό δεν είναι σοβαρές δημιουργούνται πάντως προβλήματα σε καλλιέργειες, εγκαταστάσεις, έργα οδοποιίας κλπ.

Ως **σύνθετες** (complex ή composite) χαρακτηρίζονται οι κατολισθήσεις που εκδηλώνονται με τουλάχιστον δύο διαφορετικούς τύπους μετακίνησης. Μια κατολίσθηση μπορεί να εμφανίζει επαναλαμβανόμενες κινήσεις του ίδιου τύπου με επέκταση της επιφάνειας θραύσης, οπότε καλείται **πολλαπλή** (multiple). Η νέα μετακινούμενη μάζα είναι σε επαφή με την προηγούμενη και πολλές φορές έχουν κοινό τμήμα επιφανειών θραύσης. Παρόμοιες με τις πολλαπλές εξελίσσονται και οι **διαδοχικές κατολισθήσεις** (successive), με τη διαφορά ότι σε αυτή την περίπτωση δεν υπάρχει επικάλυψη του υλικού της μιας κατολίσθησης με το αντίστοιχο της άλλης και η καθεμία αποτελεί ξεχωριστή περίπτωση. Τέλος, σε αντίθεση με τη σύνθετη, μια **απλή** (single) κατολίσθηση εκδηλώνεται με έναν και μόνο τύπο μετακίνησης, χωρίς η μάζα που ολισθαίνει να διαχωρίζεται.



**Εικόνα 1.5.** Φαινόμενα ερπυσμού.

## Ενεργότητα Κατολισθήσεων

Από τους πιο σημαντικούς παράγοντες στην έρευνα των κατολισθήσεων είναι ο προσδιορισμός της ενεργότητάς τους (activity). Το 1993 ομάδα εργασίας της UNESCO πρότεινε για τον προσδιορισμό της ενεργότητας τις παρακάτω απαραίτητες παραμέτρους:

Το **καθεστώς ενεργότητας** (state of activity), που αναφέρεται στο χρονικό των μετακινήσεων. Έτσι, οι κατολισθήσεις διακρίνονται σε:

- **Ενεργές** (active) που παρουσιάζουν πρόσφατες μετακινήσεις. Οι μορφολογικοί χαρακτήρες αναγνωρίζονται εύκολα και δεν έχουν αλλοιωθεί από τις φυσικές διεργασίες της αποσάθρωσης και της διάβρωσης. Από τις κατολισθήσεις αυτές άλλες εκδηλώνονται για πρώτη φορά και ονομάζονται αρχικά ενεργές και άλλες ενεργοποιούνται μετά από ένα χρονικό διάστημα κατά το οποίο είχαν σταθεροποιηθεί και ονομάζονται επανεργοποιημένες (reactivated). Οι επανεργοποιημένες μετακινούνται συνήθως σε επιφάνειες ολίσθησης που προϋπήρχαν. Οι κατολισθήσεις που μετακινήθηκαν κατά τον τελευταίο εποχικό κύκλο και οι οποίες κατά την παρούσα περίοδο δεν μετακινούνται ονομάζονται παροδικά ανενεργές ή υπό αναστολή (suspended).
- **Ανενεργές** (inactive) που παραμένουν σταθερές για περισσότερο από ένα έτος. Αν τα αίτια που συντελούν στην εκδήλωση της κατολίστεσης παραμένουν τότε η κατολίστεση βρίσκεται σε **λανθάνουσα κατάσταση** (dormant). Αν όμως τα αίτια που τις προκαλούν έχουν εκλείψει, τότε πρόκειται για **μη ενεργοποιήσιμη κατολίστεση** (abandoned). Τέλος, όταν για μια ανενεργή κατολίστεση έχουν ληφθεί μέτρα προστασίας και σταθεροποίησης, η κατολίστεση θεωρείται σταθεροποιημένη (stabilized).
- **Παλαιές – απολιθωμένες** (relict) οι οποίες δεν έχουν ενεργοποιηθεί για πολλά χρόνια. Τέτοιου είδους κατολισθήσεις αφήνουν τα ίχνη τους πάνω στα πρανή για χρόνια, ενώ έτσι χαρακτηρίζονται και αυτές που έχουν θαφτεί κάτω από νεότερα ιζήματα ή αποθέσεις.

Το **είδος της ενεργότητας** (type of activity), με τον οποίο καθορίζεται ο τρόπος εκδήλωσης των επιμέρους μετακινήσεων εντός της κύριας μάζας της κατολίστεσης.

## Τυπικά μέρη μίας κατολίστεσης

Οι τυπικές περιστροφικές κατολισθήσεις είναι αυτές που εκδηλώνονται με διάρρηξη του πρανούς, συνήθως κατά μήκος μιας καμπύλης επιφάνειας που δεν προϋπήρχε, και στη συνέχεια ολίσθηση της μάζας κατά μήκος της επιφάνειας αυτής. Οι τυπικές κατολισθήσεις που προσβάλλουν εδάφη ή πολύ πυκνοδιαρρηγμένα πετρώματα, που η συμπεριφορά τους μοιάζει πολύ με εκείνη των ασύνδετων αδρομερών υλικών, παρουσιάζουν ορισμένα χαρακτηριστικά. Συγκεκριμένα, πριν από την εκδήλωση της κατολίστεσης, εμφανίζονται εφελκυστικές ρωγμές στο πάνω μέρος του πρανούς που πρόκειται να κατολισθήσει. Κατά τη διάρκεια της κατολίστεσης το πάνω τμήμα της μετακινούμενης μάζας υποχωρεί, σε σχέση με την αρχική επιφάνεια του πρανούς, ενώ το κάτω διογκώνεται πάνω από την αρχική επιφάνεια. Έτσι, αν η αρχική επιφάνεια του πρανούς ήταν επίπεδη, η νέα μορφολογική

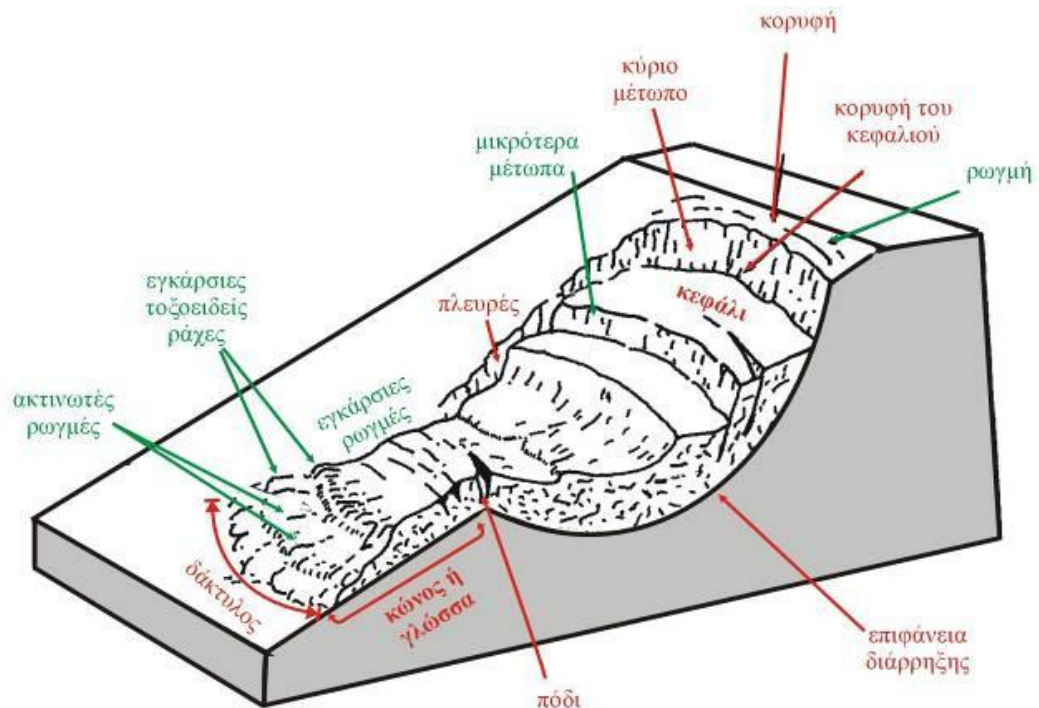
επιφάνεια που θα δημιουργηθεί, θα παρουσιάζεται, σε κατακόρυφη τομή κατά μήκος του άξονα της κατολίσθησης, με τη μορφή σχήματος S.

Τα διάφορα μέρη που διακρίνονται σε μια τυπική κατολίσθηση, είναι (**Εικ. 1.6**):

Το **κύριο μέτωπο**. Είναι μια απότομη κρημνώδης επιφάνεια στο σταθερό (αδιατάρακτο) έδαφος που βρίσκεται περιφερειακά της κατολίσθησης και δημιουργήθηκε εξαιτίας της προς τα κάτω κίνησης των υλικών που μετακινήθηκαν. Η προέκταση του κύριου αυτού μετώπου και κάτω από τα διαταραγμένα υλικά καθορίζει την επιφάνεια διάρρηξης.

Τα **μικρότερα μέτωπα**. Απότομες κρημνώδεις επιφάνειες πάνω στα διαταραγμένα υλικά που έχουν δημιουργηθεί από διαφορετικές κινήσεις μέσα στη μάζα που κατολίσθησε.

Το **κεφάλι**. Αποτελείται από τα ανώτερα τμήματα των υλικών που κατολίσθησαν και βρίσκονται κατά μήκος της επαφής μεταξύ των διαταραγμένων υλικών και του κύριου μετώπου.



**Εικόνα 1.6.** Μέρη της κατολίσθησης.

Η **κορυφή του κεφαλιού**. Το υψηλότερο σημείο της επαφής μεταξύ των διαταραγμένων υλικών και του κύριου μετώπου.

Το **πόδι**. Η γραμμή διατομής μεταξύ του κατώτερου μέρους της επιφάνειας διάρρηξης και της αρχικής επιφάνειας του εδάφους.

Ο **δάκτυλος**. Το περιθώριο των υλικών που κατολίσθησαν, που βρίσκεται στη μεγαλύτερη απόσταση από το κύριο μέτωπο της κατολίσθησης.

Η **κορυφή**. Το υλικό, που είναι ακόμη στη θέση του, πρακτικά αδιατάρακτο και βρίσκεται στα υψηλότερα σημεία του κύριου μετώπου.

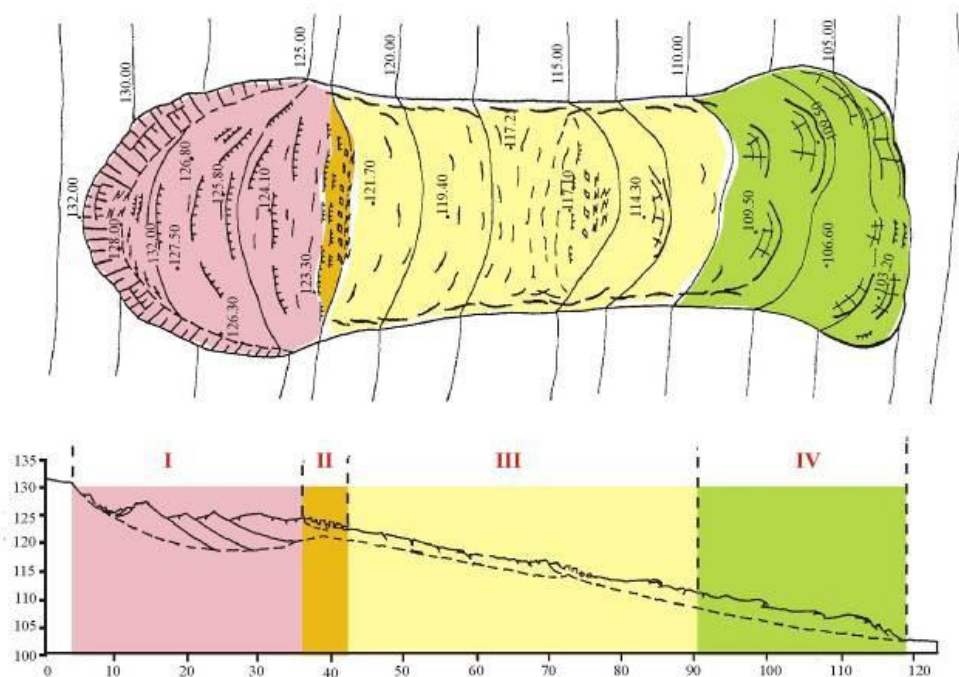
Οι **πλευρές**. Σαν δεξιά θεωρείται η πλευρά που βρίσκεται προς τα δεξιά, όταν ο παρατηρητής βρίσκεται στην κεφαλή.

Η **επιφάνεια διάρρηξης**. Είναι η επιφάνεια κατά την οποία αποχωρίζονται τα υλικά που κατολισθαίνουν από το σταθερό υπόβαθρο.

Η **επιφάνεια ολίσθησης**. Είναι η επιφάνεια εκείνη πάνω στην οποία γίνεται η μετακίνηση της μάζας που κατολισθαίνει. Ένα τμήμα (το ανώτερο) της επιφάνειας αυτής, αποτελείται από την επιφάνεια διάρρηξης. Σε χαμηλότερα σημεία, κάτω από το πόδι, η ολίσθηση γίνεται πάνω στην αρχική επιφάνεια του πρανούς.

Ο **κώνος** ή **γλώσσα**. Είναι τα υλικά εκείνα που έχουν ξεπεράσει την επιφάνεια διάρρηξης και έχουν ολισθήσει πάνω στην αρχική επιφάνεια του πρανούς.

Στην **Εικόνα 1.7** φαίνονται οι διάφορες μορφοδυναμικές ζώνες, που αναπτύσσονται κατά μήκος μιας τυπικής κατολίσθησης, η οποία εξελίσσεται σε ροή εδάφους περιορισμένης έκτασης.



**Εικόνα 1.7.** Μορφοδυναμικές ζώνες της κατολίσθησης. Η περιοχή I, είναι εκεί όπου οι διατμητικές τάσεις έχουν σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία τυπικής περιστροφικής κατολίσθησης με γεωμετρικά διευθετημένες επιφάνειες ολίσθησης. Τελικό αποτέλεσμα είναι η δημιουργία μιας "κόγχης". Η περιοχή II, εμφανίζεται μόνο στην περίπτωση που το κατώτερο άρατο περιθώριο της "κόγχης", δηλαδή το πόδι, βρίσκεται σε στερεό υπέδαφος. Η περιοχή III, χαρακτηρίζεται από διαφορικές κινήσεις της μάζας που κατολισθαίνει και αρμονικές μετατοπίσεις. Η συμπίεση της μάζας δημιουργεί συνεχείς πτυχώσεις, ενώ η έκτασή της δημιουργεί ασυνεχείς παραμορφώσεις. Τέλος, η περιοχή IV, οφείλει την παρουσία της, στην αύξηση της τριβής της κατολισθαίνουσας μάζας πάνω στο υπόβαθρο. Λόγω της συμπίεσης της μάζας που ολισθαίνει, δημιουργούνται πτυχές και κυματώσεις.



## Καθιζήσεις – Καταρρεύσεις

Οι **καθιζήσεις** και οι **καταρρεύσεις** ανήκουν στις σημαντικές γεωλογικές καταστροφές και γίνονται όλο και πιο συνήθεις, αφού οι χρήσεις γης επεκτείνονται συνεχώς σε περιοχές που είναι περισσότερο επιρρεπείς σε αυτές. Η ανάγκη για νερό και η υπεράντλησή του οδηγεί στην πώση της στάθμης του υδροφόρου ορίζοντα και στη μείωση της αρτεσιανής πίεσης, εντείνοντας έτσι το πρόβλημα των καθιζήσεων. Σε μερικές περιοχές, παλαιά υπόγεια ορυχεία καταρρέουν προκαλώντας έτσι προβλήματα καθιζήσεων στην επιφάνεια (**Εικ. 1.8**).

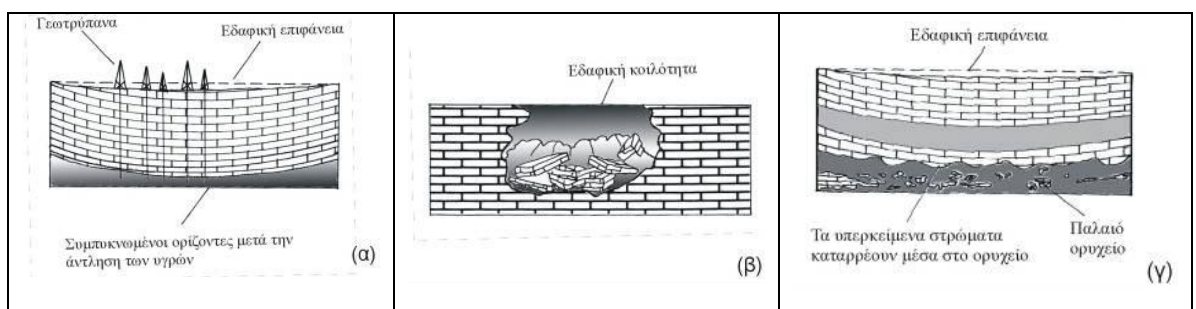
Διακρίνονται τρία είδη καθιζήσεων:

**Καθίζηση στην εδαφική επιφάνεια ή κοντά σ' αυτήν.** Πρόκειται για:

- καθιζήσεις σε λεπτόκοκκα ιζημάτα, τα οποία μπορεί να υποστούν συμπίεση,
- καθιζήσεις σε περιοχές, όπου παρατηρείται συστολή και διαστολή των αργιλικών υλικών ανάλογα με τις μεταβολές στο περιεχόμενο σε νερό και
- καθιζήσεις σε περιοχές, όπου με την αποστράγγιση και την επακόλουθη αποσύνθεση των πλούσιων σε οργανικά υλικά αποθέσεων παρατηρείται υποχώρηση της εδαφικής επιφάνειας.

**Καθιζήσεις από άντληση.** Στους πόρους των ιζημάτων, υγρά στοιχεία όπως το νερό ή το πετρέλαιο, βρίσκονται υπό πίεση. Σε αυτή την πίεση των πόρων οφείλεται άλλωστε μέρος της αντοχής των υπερκείμενων ιζημάτων. Έτσι όταν κανείς απομακρύνει τα υγρά από τους πόρους, παρατηρείται πώση στάθμης και ελαττώνεται η πίεση των πόρων γεγονός που οδηγεί σε συμπύκνωση των εδαφικών οριζόντων.

**Καθιζήσεις από καταρρεύσεις υπογείων ορυχείων.** Η υπόγεια εξόρυξη προϋποθέτει την απομάκρυνση τεράστιων ποσοτήτων εδαφικού υλικού με αποτέλεσμα τη δραστική ελάττωση της αντοχής των υπερκείμενων ιζημάτων. Αν οι διαδικασίες εξόρυξης γίνονται σχετικά κοντά στην εδαφική επιφάνεια (σε μερικές δεκάδες μέτρα κάτω από την τοπογραφική επιφάνεια) τότε είναι πολύ πιθανό η αντοχή των εναπομεινάντων υπερκείμενων ιζημάτων να είναι πολύ μικρή ακόμα και για το βάρος των ιδίων, με αποτέλεσμα σταδιακά αυτά να καταρρεύσουν.



**Εικόνα 1.8.** Συσχετισμός μεταξύ καθίζησης και κατάρρευσης. Η άντληση υγρών έχει σαν αποτέλεσμα τη συμπύκνωση των εδαφικών οριζόντων και την καθίζηση των επιφανειακών υλικών. Με την αυξανόμενη διάλυση και τη μεγέθυνση της εδαφικής κοιλότητας προκαλείται κατάρρευση της επιφάνειας. Η κατάρρευση ενός παλαιού ορυχείου στο βάθος μπορεί να προκαλέσει παραμόρφωση των υπερκείμενων στρωμάτων και καθίζηση στην επιφάνεια.


### 3. ΣΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΖΩΝΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΤΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ – ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

#### ΝΗΣΟΣ ΚΕΡΚΥΡΑ


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KP01</b>	Οδικό πρηνές σε μεταλλικούς σχηματισμούς από κροκαλοπαγή. Η κλίση και το ύψος του πρηνούς μεταβάλλεται κατά μήκος της οδού. Παρατηρείται διάβρωσή του και απόθεση του υλικού στο κατάστρωμα της οδού, μερική πλήρωση της διαμήκου, τριγωνικής τάφρου (όπου υπάρχει) και των φρεατίων αποστράγγισης ομβρίων.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδοστρώματος, διαμήκου τάφρου και φρεατίων από φερτά υλικά.</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού με επέκταση των υφιστάμενων έργων.</li> <li>Τοιχίο ή/και παγίδα συγκράτησης φερτών υλικών πριν καταλήξουν στην οδό.</li> <li>Μέτρα ανάσχεσης ροής φερτών υλικών στα ανάντη</li> </ul>
		


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KP02</b>	Εδαφικό πρηνές ενισχυμένο με τρεις σειρές από συρματοκιβώτια. Παρατηρείται έντονη διάβρωση του πρηνούς και αστοχία της κατασκευής στο δυτικό τμήμα του.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Επέκταση, ενίσχυση και συντήρηση των δύο ανωτέρων σειρών από συρματοκιβώτια προς τα δυτικά.</li> <li>Τοποθέτηση και τέταρτης σειράς από συρματοκιβώτια.</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>ΚΡ03</b>	Κίνδυνος καταπτώσεων βραχωδών τεμαχών σε τμήμα της οδού (λατυποποιημένα ανθρακικά πετρώματα) από υψηλό, κατακόρυφο πρανές.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Άρση ή στερέωση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών</li> <li>Τοποθέτηση μεταλλικού πλέγματος σε επαφή με το πρανές σε επικίνδυνα σημεία.</li> <li>Ολοκληρωμένη έρευνα γεωπεριβαλλοντικών διεργασιών στο ανάντη πρανές</li> </ul>
		


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>ΚΡ04</b>	Κίνδυνος καταπτώσεων βραχωδών τεμαχών σε τμήμα της οδού (λατυποποιημένα ανθρακικά πετρώματα) από υψηλό πρανές με έντονες κλίσεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Άρση ή στερέωση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών</li> <li>Τοποθέτηση μεταλλικού πλέγματος σε επαφή με το πρανές σε επικίνδυνα σημεία.</li> <li>Ολοκληρωμένη έρευνα γεωπεριβαλλοντικών διεργασιών στο ανάντη πρανές</li> </ul>
		





ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KP05</b>	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών σε τμήμα της οδού (ανθρακικά πετρώματα έντονα τεκτονισμένα) από υψηλό, κατακόρυφο πρανές. Ο χώρος στη βάση του πρανού χρησιμοποιείται και ως χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδοστρώματος από υλικά των καταπτώσεων.</li> <li>Τοποθέτηση κεκλιμένων μεταλλικών φρακτών ως παγίδα συγκράτησης φερτών υλικών πριν καταλήξουν στην οδό ή τοποθέτηση μεταλλικού πλέγματος σε επαφή με το πρανές σε επικίνδυνα σημεία.</li> <li>Ολοκληρωμένη έρευνα γεωπεριβαλλοντικών διεργασιών στο ανάντη πρανές</li> </ul>
		

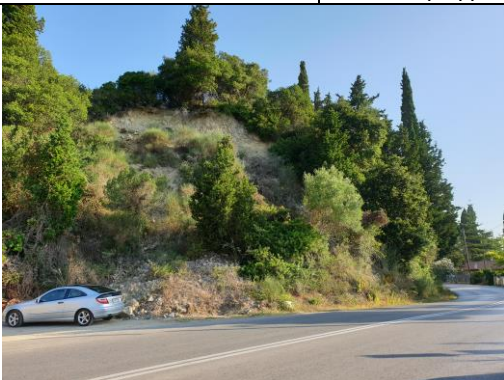
ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KP06</b>	Υψηλό πρανές με τοίχιο και ενισχυμένο πλέγμα και διαμήκη, παράπλευρη τάφρο. Το πλέγμα φέρει φθορές και έχει καλυφτεί από βλάστηση.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός διαμήκους τάφρου, τοιχίου και φράκτη από φερτά υλικά.</li> <li>Συντήρηση και αποκατάσταση του πλέγματος.</li> <li>Αποψίλωση από τη βλάστηση του έργου.</li> </ul>
		




ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KP07</b>	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών σε τμήμα της οδού (ανθρακικά λατυποπαγή και κορήματα) από υψηλό πρηνές με έντονες κλίσεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδού από φερτά υλικά</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> <li>Τοιχίο ή/και παγίδα συγκράτησης φερτών υλικών πριν καταλήξουν στην οδό</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KP08</b>	Κατολισθήσεις, λασπορροές και καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών σε τμήμα της οδού (μεταλικά ιζήματα από ψαμμίτες) από υψηλό πρηνές με έντονες κλίσεις. Το υπάρχον τοιχίο έχει καλυφτεί από υλικά κατολισθήσεων και δεν ανταποκρίνεται πια στο ρόλο του.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδοστρώματος και διαμήκους τάφρου από τα φερτά υλικά</li> <li>Αποκατάσταση ζημιών τοιχίου αντιστήριξης οδού ή/και κατασκευή νέου τοιχίου ή/και τοποθέτηση συρματοκιβωτίων αντιστήριξης του πρηνούς</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> <li>Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών στο ανάντη πρηνές</li> <li>Μεταλλικό πλέγμα σε επαφή με το ανάντη πρηνές</li> <li>Ολοκληρωμένη έρευνα γεωπεριβαλλοντικών διεργασιών ανάντη τμήματος πρηνούς</li> </ul>
		


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KP09</b>	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών σε τμήμα της οδού (μεταλλικές αποθέσεις από ψαμμίτες) από υψηλό πρηνές με έντονες κλίσεις. Υπάρχουν ίχνη φρέσκων αποκολλήσεων.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Άρση ή/και στερέωση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών</li> <li>Κατασκευή τοιχίου ή/και παγίδα συγκράτησης φερτών υλικών πριν καταλήξουν στην οδό. Τοποθέτηση κεκλιμένων μεταλλικών φρακτών</li> <li>Ολοκληρωμένη έρευνα γεωπεριβαλλοντικών διεργασιών ανάντη τμήματος πρηνούς</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KP10</b>	Κατολισθήσεις σε μεταλλικά ιζήματα και κορήματα σε τμήμα της οδού από σχετικά υψηλό πρηνές. Υπάρχουν ίχνη φρέσκων κατολισθήσεων. Ο χώρος χρησιμοποιείται και ως πάρκινγκ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδού από φερτά υλικά</li> <li>Τοιχίο ή/και παγίδα συγκράτησης φερτών υλικών πριν καταλήξουν στην οδό.</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> </ul>
		




ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KP11</b>	Φαινόμενα έντονου ερπυσμού, κατολισθήσεις και λασπορροές στο πρανές ανάντη της οδού που επηρεάζουν το κατάστρωμά της.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Καθαρισμός οδού, διαμήκους τάφρου και φρεατίων από φερτά υλικά .</li> <li>▪ Μέτρα ανάσχεσης ροής φερτών υλικών στα ανάντη</li> <li>▪ Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> <li>▪ Τοιχίο ή/και παγίδα συγκράτησης φερτών υλικών πριν καταλήξουν στην οδό</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KP12</b>	Πιθανός κίνδυνος καταπτώσεων βραχωδών τεμαχών σε τμήμα της οδού από υψηλό πρανές με μεγάλες κλίσεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Καθαρισμός οδού, διαμήκους τάφρου και φρεατίων από φερτά υλικά .</li> <li>▪ Μέτρα ανάσχεσης ροής φερτών υλικών στα ανάντη</li> <li>▪ Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> <li>▪ Τοιχίο ή/και παγίδα συγκράτησης φερτών υλικών πριν καταλήξουν στην οδό</li> </ul>
		


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KP13</b>	Πιθανός κίνδυνος κατολισθήσεων σε τμήμα της οδού από υψηλό πρανές με μεγάλες κλίσεις. Στη βάση του πρανούς υπάρχει τοιχίο ύψους περίπου 2 m και έντονη βλάστηση που φαίνεται να προσφέρουν σημαντική προστασία.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Καθαρισμός οδού, διαμήκους τάφρου και φρεατίων από φερτά υλικά .</li> <li>▪ Μέτρα ανάσχεσης ροής φερτών υλικών στα ανάντη</li> <li>▪ Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> </ul>
		

## ΝΗΣΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑ


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
LF01	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών σε τμήμα της οδού (ανθρακικά πετρώματα) από πρανές με έντονες κλίσεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδού από φερτά υλικά</li> <li>Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών</li> <li>Αποκατάσταση ζημιών τοιχίου αντιστήριξης οδού ή/και κατασκευή νέου τοιχίου και τοποθέτηση μεταλλικού φράκτη</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> </ul>
		


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
LF02	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών σε τμήμα της οδού από υψηλό πρανές με έντονες κλίσεις. Υπάρχουν τοιχία και πλέγματα συγκράτησης υλικών κατάπτωσης, αλλά σε μεγάλο τμήμα του πρανού που φέρει ίχνη φρέσκων αποκολλήσεων βράχων, τα φαινόμενα δεν έχουν αντιμετωπιστεί.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδού από φερτά υλικά των καταπτώσεων.</li> <li>Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών και μέτρα ανάσχεσης ροής φερτών υλικών στα ανάντη</li> <li>Προέκταση/συμπλήρωση τοιχίων και μεταλλικών πλεγμάτων συγκράτησης φερτών υλικών, ώστε να καλύψουν το κενό τμήμα.</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> </ul>
		




ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>LF03</b>	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχίων σε τμήμα της οδού (ανθρακικά πετρώματα) από πρανές με έντονες κλίσεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχίων και μέτρα ανάσχεσης ροής υλικών στα ανάντη</li> <li>Προέκταση/συμπλήρωση/αντικατάσταση τοιχίων και μεταλλικών πλεγμάτων συγκράτησης φερτών υλικών.</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>LF04</b>	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχίων σε τμήμα της οδού (ανθρακικά και κορήματα) από υψηλό πρανές με έντονες κλίσεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδού από φερτά υλικά των καταπτώσεων.</li> <li>Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχίων</li> <li>Κατασκευή τοιχίων ή και παγίδα συγκράτησης φερτών υλικών</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>LF05</b>	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών σε τμήμα της οδού (ανθρακικά και κορήματα) από υψηλό πρανές με έντονες κλίσεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Καθαρισμός οδού από φερτά υλικά των καταπτώσεων.</li> <li>▪ Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών</li> <li>▪ Κατασκευή τοιχίων ή και παγίδα συγκράτησης φερτών υλικών</li> <li>▪ Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>LF06</b>	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών σε τμήμα της οδού (ανθρακικά και κορήματα) από υψηλό πρανές με έντονες κλίσεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Καθαρισμός οδού από φερτά υλικά των καταπτώσεων.</li> <li>▪ Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών</li> <li>▪ Κατασκευή τοιχίων ή και παγίδα συγκράτησης φερτών υλικών</li> <li>▪ Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> </ul>
		


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
LF07	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών σε τμήμα της οδού ( κατακερματισμένα ανθρακικά πετρώματα με ομόρροπες προς το πρηνές κλίσεις) από υψηλό πρηνές με έντονες κλίσεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδού από φερτά υλικά των καταπτώσεων.</li> <li>Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών</li> <li>Κατασκευή τοιχίων ή και παγίδα συγκράτησης φερτών υλικών</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
LF08	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών και ροές φερτών υλικών σε τμήμα της οδού (λατυποποιημένα ανθρακικά πετρώματα με ομόρροπες προς το πρηνές ασυνέχειες και κορήματα) από υψηλά πρηνή με μεγάλες κλίσεις. Στο μεγαλύτερο μήκος της οδού έχουν κατασκευαστεί έργα μείωσης του κατολισθητικού κινδύνου. Εντούτοις, σε μεγάλα τμήματα της οδού δεν έχουν κατασκευαστεί ανάλογα έργα ή αυτά δεν επαρκούν για την αντιμετώπιση των φαινομένων. Στο παρελθόν έχουν λάβει χώρα μεγάλης έντασης φαινόμενα κατολισθήσεων που προκάλεσαν σημαντικές βλάβες στην οδό και τη διακοπή κυκλοφορίας για πολλές ημέρες.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός των έργων από φερτά υλικά των καταπτώσεων και τις ροές φερτών υλικών</li> <li>Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών και μέτρα ανάσχεσης ροής υλικών στα ανάντη</li> <li>Συντήρηση/αντικατάσταση/επαναδιαστασιοποίηση τοιχίων και μεταλλικών φρακτών, όπου αυτά έχουν υποστεί βλάβες ή στις θέσεις που είναι ανεπαρκείς.</li> <li>Κατασκευή τοιχίων με μεταλλικούς φράκτες ή και παγίδες συγκράτησης φερτών υλικών όπου δεν υπάρχουν</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού για την αντιπλημμυρική προστασία της οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> <li>Ολοκληρωμένη έρευνα γεωπεριβαλλοντικών διεργασιών ανάντη τμήματος υδρολογικής λεκάνης ρέματος</li> </ul>









ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
LF09	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών σε τμήμα της οδού (λατυποπαγείς ασβεστόλιθοι) από υψηλό πρηνές με έντονες κλίσεις. Έχει κατασκευαστεί αναβαθμίδα που φαίνεται να αντιμετωπίζει σε μεγάλο βαθμό τα φαινόμενα.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδοστρώματος και διαμήκους τάφρου από τα υλικά των καταπτώσεων.</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων στο ανάντη πρηνές και στην οδό για την αντιπλημμυρική προστασία της (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> <li>Μέτρα ανάσχεσης ροής φερτών υλικών στα ανάντη</li> </ul>
		


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
LF10	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών σε τμήμα της οδού (ανθρακικά πετρώματα) από υψηλό πρηνές με έντονες κλίσεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδού από φερτά υλικά των καταπτώσεων και αρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών</li> <li>Κατασκευή τοιχίων ή και παγίδα συγκράτησης φερτών υλικών</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
LF11	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών σε τμήμα της οδού (λατυποπαγή, ανθρακικά πετρώματα με ομόρροπες προς το πρηνές ασυνέχειες) από υψηλό πρηνές με έντονες κλίσεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδού από φερτά υλικά των καταπτώσεων.</li> <li>Καθαρισμός και συντήρηση/αποκατάσταση συνοδών τεχνικών έργων</li> <li>Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών</li> <li>Κατασκευή/προέκταση προς τα βόρεια τοιχίων ή και παγίδα συγκράτησης φερτών υλικών</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
LF12	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών σε τμήμα της οδού (λατυποπαγείς ασβεστόλιθοι και κορήματα) από υψηλό πρηνές με έντονες κλίσεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδού από φερτά υλικά των καταπτώσεων, καθαρισμός και συντήρηση συνοδών τεχνικών έργων</li> <li>Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών</li> <li>Κατασκευή τοιχίου ή και παγίδα συγκράτησης φερτών υλικών με μεταλλικούς φράκτες</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> </ul>
		




ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>LF13</b>	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών και ροές υλικών σε τμήμα της οδού (λατυποπαγή, ανθρακικά πετρώματα και κορήματα) από υψηλό πρानές με έντονες κλίσεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδού από πιθανά φερτά υλικά των καταπτώσεων και ροών</li> <li>Καθαρισμός και συντήρηση/επαναδιαστασιολόγηση συνοδών τεχνικών έργων με τοποθέτηση μεταλλικού φράκτη.</li> <li>Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών</li> </ul>
		


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>LF14</b>	Καταπτώσεις και ροές υλικών σε τμήμα της οδού (ανθρακικά κορήματα) από πρानές με έντονες κλίσεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδού από φερτά υλικά</li> <li>Κατασκευή τοιχίου ή και παγίδα συγκράτησης φερτών υλικών.</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> </ul>
		


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>LF15</b>	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών σε τμήμα της οδού από υψηλό πρηνές με έντονες κλίσεις που δομείται από ανθρακικά πετρώματα και χαλαρά ανθρακικά, κορήματα.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδού από φερτά υλικά των καταπτώσεων και αρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών</li> <li>Κατασκευή τοιχίου/παγίδα συγκράτησης φερτών υλικών</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>LF16</b>	Κατολισθήσεις και ροές σε τμήμα της οδού από υψηλό πρηνές με έντονες κλίσεις που δομείται από μειοκαινικούς κλαστικούς σχηματισμούς. Το τοιχίο που υπάρχει, ύψους ενός μέτρου, δεν επαρκεί για την αντιμετώπιση των φαινομένων.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδού από φερτά υλικά των καταπτώσεων και ροών</li> <li>Ενίσχυση ή αντικατάσταση και κατασκευή νέου τοιχίου ή/και παγίδα συγκράτησης φερτών υλικών πριν καταλήξουν στην οδό</li> <li>Μέτρα ανάσχεσης ροής φερτών υλικών στα ανάντη</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> </ul>
		



ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
LF27	Κατολισθήσεις στο ανάντη πρανές της οδού σε κορήματα και μειοκαινικούς σχηματισμούς, που προκαλούν παραμόρφωση του καταστρώματος της οδού, υποδηλώνοντας ότι οι επιφάνειες ολίσθησης βρίσκονται βαθύτερα κάτω από το έδαφος θεμελίωσης της οδού	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδού και αποκατάσταση ζημιών οδού (οδόστρωμα, επίχωμα)</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> <li>Ενίσχυση/συντήρηση/επαναδιαστασιολόγηση υφιστάμενου τοιχίου από συρματοκιβώτια</li> <li>Μέτρα ανάσχεσης ροής φερτών υλικών στα ανάντη και κατάντη της οδού</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων στην ανάντη οδό (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> </ul>
		


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
LF18	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχίων σε τμήμα της οδού (ανθρακικά πετρώματα) από υψηλό πρανές με έντονες κλίσεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδού από φερτά υλικά</li> <li>Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχίων</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> <li>Τοιχίο ή/και μεταλλικό πλέγμα, κεκλιμένο ή σε επαφή με το πρανές</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>LF19</b>	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών σε τμήμα της οδού (ανθρακικά και κορήματα) από υψηλό πρανές με έντονες κλίσεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδού από φερτά υλικά</li> <li>Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> <li>Τοιχίο συγκράτησης φερτών υλικών ή/και μεταλλικό πλέγμα, πιθανά σε επαφή με το πρανές</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>LF20</b>	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών σε τμήμα της οδού (μεταλλικές αποθέσεις) από πρανές με έντονες κλίσεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδού από τυχόν φερτά υλικά</li> <li>Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> <li>Τοιχίο ή και παγίδα συγκράτησης φερτών υλικών ή και μεταλλικοί φράκτες ανάσχεσης</li> </ul>
		




ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>LF21</b>	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχίων σε τμήμα της οδού (ανθρακικά πετρώματα) από υψηλό πρηνές με έντονες κλίσεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδού από φερτά υλικά</li> <li>Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχίων</li> <li>Τοιχίο ή και παγίδα συγκράτησης φερτών υλικών ή και μεταλλικοί φράκτες ανάσχεσης</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>LF22</b>	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχίων σε τμήμα της οδού από υψηλό πρηνές με έντονες κλίσεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδού από φερτά υλικά</li> <li>Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχίων</li> <li>Τοιχίο ή και παγίδα συγκράτησης φερτών υλικών ή και μεταλλικοί φράκτες ανάσχεσης</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> </ul>
		




ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>LF23</b>	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών σε τμήμα της οδού (ανθρακικά πετρώματα) από υψηλό πρηνές με έντονες κλίσεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Καθαρισμός οδού από φερτά υλικά</li> <li>▪ Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών</li> <li>▪ Τοιχίο ή και παγίδα συγκράτησης φερτών υλικών ή και μεταλλικά πλέγματα ανάσχεσης σε επαφή με το πρηνές</li> <li>▪ Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> </ul>
		


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>LF24</b>	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών σε τμήμα της οδού (ανθρακικά πετρώματα) από υψηλό πρηνές με έντονες κλίσεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Καθαρισμός οδού από φερτά υλικά</li> <li>▪ Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών</li> <li>▪ Τοιχίο ή και παγίδα συγκράτησης φερτών υλικών ή και μεταλλικά πλέγματα σε επαφή με το πρηνές</li> <li>▪ Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> </ul>
		


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>LF25</b>	Καταπτώσεις και ροές βραχωδών τεμαχών σε τμήμα της οδού (πλευρικά κορήματα) από υψηλό πρηνές με έντονες κλίσεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Καθαρισμός οδού από φερτά υλικά</li> <li>▪ Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών</li> <li>▪ Τοιχίο ή και παγίδα συγκράτησης φερτών υλικών ή και μεταλλικοί φράκτες</li> <li>▪ Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> </ul>
		


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>LF26</b>	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών σε τμήμα της οδού από υψηλό πρηνές με έντονες κλίσεις. Το πρηνές δομείται από ασβεστόλιθους με υψηλές και ομόρροπες προς το πρηνές κλίσεις. Υπάρχουν ενδείξεις πρόσφατων αποκολλήσεων.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Καθαρισμός οδού από φερτά υλικά</li> <li>▪ Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών</li> <li>▪ Τοιχία ή και παγίδες συγκράτησης φερτών υλικών ή και μεταλλικοί φράκτες, όπου απαιτείται</li> </ul>
		




ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>LF27</b>	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών σε μεγάλο τμήμα της οδού από πρανές με έντονες κλίσεις που δομείται από ασβεστόλιθους με μεγάλες και ομόρροπες κλίσεις. Ο ασβεστόλιθος σε πολλές θέσεις είναι έντονα κατασπασμένος. Υπάρχουν ίχνη ολισθήσεων μετά τη διάνοιξή της.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Συνοδά έργα οδού υπό κατασκευή ή υπό μελέτη</li> <li>▪ Καθαρισμός οδοστρώματος και διαμήκους τάφρου από τα υλικά των καταπτώσεων.</li> <li>▪ Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών</li> <li>▪ Τοιχία ή και παγίδες συγκράτησης φερτών υλικών ή και μεταλλικοί φράκτες, όπου απαιτείται</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>LF28</b>	Κίνδυνος καταπτώσεως και ροών βραχωδών τεμαχών σε τμήματα της πρόσφατα ανακατασκευασμένης οδού με σειρά συνοδών έργων. Πρόκειται για πρανή μεγάλων κλίσεων από κερματισμένα και λατυποποιημένα ανθρακικά πετρώματα και κορήματα. Η οδός φέρει συνεχείς κλειστές στροφές.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Καθαρισμός οδοστρώματος και συνοδών έργων από τα υλικά των καταπτώσεων.</li> <li>▪ Παρακολούθηση της συμπεριφοράς και της επάρκειας των συνοδών έργων απέναντι στα κατολισθητικά φαινόμενα όπως αν τα έργα αποστράγγισης απομακρύνουν σωστά και γρήγορα τα όμβρια ύδατα.</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
LF29	<p>Πρόκειται για οδό θεμελιωμένη πάνω σε λατυποποιημένο ασβεστόλιθο και ανθρακικά κορήματα με φαινόμενα διαβρώσεως, καταπτώσεων και κατολισθήσεων των πρανών του, που προκαλούν συχνά βλάβες στο κατάστρωμα της οδού.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ολοκληρωμένη έρευνα γεωπεριβαλλοντικών διεργασιών στα πρανή της οδού και γεωτεχνική μελέτη για την αποκατάσταση και την προστασία της οδού. Τα προτεινόμενα έργα πρέπει να περιλαμβάνουν: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Καθαρισμό οδού από τυχόν φερτά υλικά</li> <li>▪ Κατασκευή τοιχίων ή και μεταλλικοί φράκτες</li> <li>▪ Συντήρηση και ενίσχυση υπαρχόντων τοιχίων.</li> <li>▪ Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης)</li> <li>▪ Μέτρα ανάσχεσης ροής φερτών υλικών στα ανάντη</li> </ul> </li> </ul>
		


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
LF30	<p>Κατολισθήσεις και λασπορροές σε χαμηλό πρανές τμήματος της οδού από πλευρικά κορήματα που καλύπτουν τη διαμήκη πλευρική τάφρο και το κατάστρωμα της οδού.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Καθαρισμός οδού από φερτά υλικά</li> <li>▪ Προέκταση προς τα βόρεια και συντήρηση/ενίσχυση υπαρχόντων τοιχίων ή κατασκευή νέων όπου απαιτείται</li> <li>▪ Μέτρα ανάσχεσης ροής φερτών υλικών στα ανάντη</li> </ul>
		




ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<p><b>LF31</b></p>	<p>Κατολισθήσεις και καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών σε τμήμα της οδού (ανθρακικά και μειοκαινικοί σχηματισμοί) από πρανές με έντονες κλίσεις που τα υλικά τους καλύπτουν τμήμα του καταστρώματος της οδού.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Καθαρισμός οδού από φερτά υλικά</li> <li>▪ Προέκταση και συντήρηση/ενίσχυση υπαρχόντων τοιχιών ή κατασκευή νέων ή και μεταλλικοί φράκτες ανάσχεσης όπου απαιτείται</li> <li>▪ Μέτρα ανάσχεσης ροής φερτών υλικών στα ανάντη</li> </ul>
		


## ΝΗΣΟΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KF01</b>	Βραχοπτώσεις από το υψηλό και με απότομη κλίση ανάντη πρανές σε τμήμα της οδού.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδοστρώματος και διαμήκους τάφρου από τυχόν υλικά καταπτώσεων.</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης).</li> <li>Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών.</li> <li>Συντήρηση και καθαρισμός υφιστάμενων κεκλιμένων μεταλλικών φρακτών ανάσχεσης.</li> <li>Μεταλλικό πλέγμα σε επαφή με το πρανές ή/και κατά θέσεις κεκλιμένοι μεταλλικοί φράκτες ανάσχεσης.</li> <li>Ολοκληρωμένη έρευνα γεωπεριβαλλοντικών διεργασιών ανάντη τμήματος πρανούς.</li> </ul>
		


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KF02</b>	Βραχοπτώσεις από το υψηλό και με απότομη κλίση ανάντη πρανές σε τμήμα της οδού.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδοστρώματος και διαμήκους τάφρου από τυχόν υλικά καταπτώσεων.</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης).</li> <li>Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών.</li> <li>Συντήρηση και καθαρισμός υφιστάμενων κεκλιμένων μεταλλικών φρακτών ανάσχεσης.</li> <li>Μεταλλικό πλέγμα σε επαφή με το πρανές ή/και κατά θέσεις κεκλιμένοι μεταλλικοί φράκτες ανάσχεσης.</li> <li>Ολοκληρωμένη έρευνα γεωπεριβαλλοντικών διεργασιών ανάντη τμήματος πρανούς.</li> </ul>
		



ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KF03</b>	Βραχοπτώσεις από το υψηλό και με απότομη κλίση ανάντη πρανές σε τμήμα της οδού.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδοστρώματος και διαμήκους τάφρου από τυχόν υλικά καταπτώσεων.</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης).</li> <li>Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών.</li> <li>Συντήρηση και καθαρισμός υφιστάμενων κεκλιμένων μεταλλικών φρακτών ανάσχεσης.</li> <li>Μεταλλικό πλέγμα σε επαφή με το πρανές ή/και κατά θέσεις κεκλιμένοι μεταλλικοί φράκτες ανάσχεσης.</li> <li>Ολοκληρωμένη έρευνα γεωπεριβαλλοντικών διεργασιών ανάντη τμήματος πρανούς.</li> </ul>
		


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KF04</b>	Κατολισθήσεις στο ανάντη πρανές που δομείται από φλύσχη (μάργες και κροκαλολατυποπαγείς ασβεστόλιθοι). Αστοχίες, κατά θέσεις, σε υφιστάμενα τοιχία αντιστήριξης πρανών. Εφελκυστικές ρωγμές και κατά θέσεις καθιζήσεις στο οδόστρωμα.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδού από τυχόν φερτά υλικά</li> <li>Αποκατάσταση ζημιών οδού (οδόστρωμα και συνοδά τεχνικά έργα).</li> <li>Αποκατάσταση αστοχιών υφιστάμενων τοιχίων αντιστήριξης πρανών και καθαρισμός του χώρου πλήρωσης πίσω από αυτά.</li> <li>Έλεγχος και συντήρηση υφιστάμενων τεχνικών έργων αντιμετώπισης κατολισθήσεων.</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης).</li> <li>Μέτρα διευθέτησης και αποστράγγισης της επιφανειακής απορροής στα ανάντη των πρανών.</li> <li>Ολοκληρωμένη έρευνα γεωπεριβαλλοντικών διεργασιών ανάντη τμήματος πρανών.</li> </ul>
		




ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KF05</b>	Κατολισθήσεις στο ανάντη πρανές που δομείται από φλύσχη (μάργες και κροκαλολατυποπαγείς ασβεστόλιθοι). Εφελκυστικές ρωγμές και κατά θέσεις καθιζήσεις στο οδόστρωμα.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδού από τυχόν φερτά υλικά.</li> <li>Αποκατάσταση ζημιών οδού (οδόστρωμα και συνοδά τεχνικά έργα)</li> <li>Κατασκευή τοιχίων αντιστήριξης πρανών.</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης).</li> <li>Μέτρα διευθέτησης και αποστράγγισης της επιφανειακής απορροής στα ανάντη των πρανών.</li> <li>Ολοκληρωμένη έρευνα γεωπεριβαλλοντικών διεργασιών ανάντη τμήματος πρανών.</li> </ul>
		

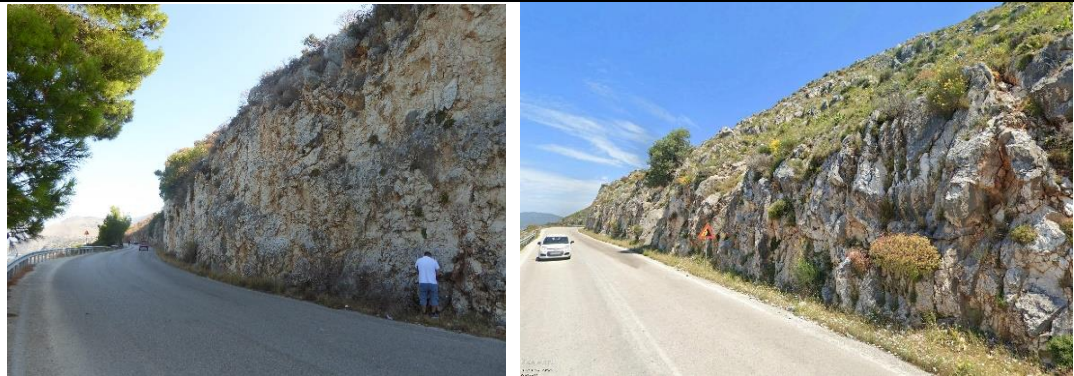
ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KF06</b>	Κατολισθήσεις στο ανάντη πρανές που δομείται από φλύσχη (μάργες και κροκαλολατυποπαγείς ασβεστόλιθοι). Αστοχίες, κατά θέσεις, σε υφιστάμενα τοιχία αντιστήριξης πρανών. Εφελκυστικές ρωγμές και κατά θέσεις καθιζήσεις στο οδόστρωμα.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδού από τυχόν φερτά υλικά.</li> <li>Αποκατάσταση ζημιών οδού (οδόστρωμα και συνοδά τεχνικά έργα)</li> <li>Αποκατάσταση αστοχιών υφιστάμενων τοιχίων αντιστήριξης πρανών και καθαρισμός του χώρου πλήρωσης πίσω από αυτά.</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης).</li> <li>Μέτρα διευθέτησης και αποστράγγισης της επιφανειακής απορροής στα ανάντη των πρανών.</li> <li>Ολοκληρωμένη έρευνα γεωπεριβαλλοντικών διεργασιών ανάντη τμήματος πρανών.</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KF07</b>	Επικινδυνότητα για καταπτώσεις βραχοτεμαχών από το υψηλό και με απότομη κλίση ανάντη ασβεστολιθικό πρανές σε τμήμα της οδού.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Άρση επικρεμάμενων βραχοτεμαχών.</li> <li>Κατασκευή τοιχίου.</li> <li>Καθαρισμός διαμήκους τάφρου όμβριων υδάτων.</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KF08</b>	Κατολισθήσεις στο ανάντη πρανές σε τμήμα της οδού, για την αντιμετώπιση των οποίων έχει κατασκευασθεί τοιχίο.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Συντήρηση και ενίσχυση υπάρχοντος τοιχίου.</li> <li>Καθαρισμός διαμήκους τάφρου όμβριων υδάτων.</li> <li>Αντιπλημμυρική προστασία οδού.</li> </ul>
		



ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KF09</b>	Επικινδυνότητα για καταπτώσεις βραχοτεμαχών από το υψηλό και με απότομη κλίση ανάντη ασβεστολιθικό πρανές σε τμήμα της οδού.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Άρση επικρεμάμενων βραχοτεμαχών.</li> <li>Κατασκευή τοιχίου.</li> <li>Καθαρισμός διαμήκους τάφρου όμβριων υδάτων.</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KF10</b>	Σε τμήμα της οδού, καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών από υψηλό πρανές με έντονες κλίσεις και ροή κορηματικού υλικού κατά μήκος της κοίτης ρέματος που διασχίζει την οδό.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών.</li> <li>Μεταλλικό πλέγμα σε επαφή με τα κατακόρυφα τμήματα των πρανών και κεκλιμένοι μεταλλικοί φράκτες στα τμήματα με ηπιότερη κλίση.</li> <li>Καθαρισμός και συντήρηση των υπαρχόντων μεταλλικών φρακτών.</li> <li>Παγίδες συγκράτησης φερτών υλικών πριν καταλήξουν στην οδό.</li> <li>Μέτρα ανάσχεσης ροής φερτών υλικών στα ανάντη.</li> </ul>
		


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KF11</b>	Καταπτώσεις επί της οδού από το βραχώδες πρανές.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Προστασία της οδού με παγίδα συγκέντρωσης των βραχωδών τεμαχών.</li> </ul>
		

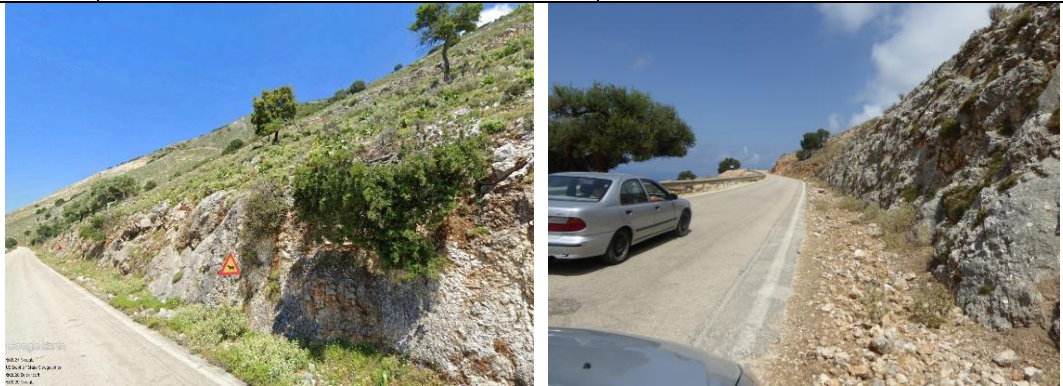
ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KF12</b>	Υποχώρηση του επιχωματικού τμήματος της οδού και του οδοστρώματος στο ένα ρεύμα κυκλοφορίας. Επικινδυνότητα για καταπτώσεις από το ανάντη υψηλό πρανές.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αποκατάσταση του οδοστρώματος και κατασκευή ενισχυμένου τοίχου αντιστήριξης στα κατόντη.</li> <li>Άρση βραχοτεμαχών επικίνδυνων για καταπτώσεις.</li> <li>Τοποθέτηση μεταλλικού πλέγματος σε επαφή με το πρανές.</li> </ul>
		



ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KF13</b>	Επικινδυνότητα για καταπτώσεις από το ανάντη υψηλό πρανές.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Άρση βραχοτεμαχών επικίνδυνων για καταπτώσεις.</li> <li>Τοποθέτηση μεταλλικού πλέγματος σε επαφή με το πρανές.</li> </ul>
		


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KF14</b>	Κατά θέσεις προβλήματα καθιζήσεων με παραμορφώσεις στο οδόστρωμα.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Συντήρηση ή αντικατάσταση οδοστρώματος.</li> </ul>
		


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KF15</b>	Επικινδυνότητα για καταπτώσεις από το ανάντη υψηλό πρανές.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Άρση βραχοτεμαχίων επικίνδυνων για καταπτώσεις.</li> <li>Τοποθέτηση μεταλλικού πλέγματος σε επαφή με το πρανές.</li> </ul>
		


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KF16</b>	Σε τμήμα της οδού, καταπτώσεις βραχωδών τεμαχίων (ανθρακικά και κορήματα) από υψηλό πρανές με έντονες κλίσεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδοστρώματος και διαμήκους τάφρου από τα υλικά των καταπτώσεων.</li> <li>Τοιχία ή κεκλιμένοι μεταλλικοί φράκτες όπου χρειάζεται.</li> </ul>
		



ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KF17</b>	Ροή κορημάτων κατά θέσεις από τα ανάντη προς τα κατόντη (κατά μήκος ρεμάτων), που διασχίζουν την οδό. Κατά θέσεις καταστροφή οδοστρώματος, υδραυλικών τεχνικών, αλλά και μιας γέφυρας.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Απομάκρυνση φερτών υλικών.</li> <li>Μέτρα ανάσχεσης ροής φερτών υλικών στα ανάντη.</li> <li>Παγίδες ή φράκτες συγκράτησης φερτών υλικών πριν καταλήξουν στην οδό.</li> <li>Αντιπλημμυρική προστασία οδού.</li> <li>Αποκατάσταση γέφυρας, οδοστρώματος και τεχνικών.</li> </ul>
		


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KF18</b>	Ροή κορημάτων κατά θέσεις από τα ανάντη προς τα κατόντη (κατά μήκος ρεμάτων), που διασχίζουν την οδό. Κατά θέσεις καταστροφή οδοστρώματος.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Απομάκρυνση φερτών υλικών.</li> <li>Μέτρα ανάσχεσης ροής φερτών υλικών στα ανάντη.</li> <li>Παγίδες ή φράκτες συγκράτησης φερτών υλικών πριν καταλήξουν στην οδό.</li> <li>Αντιπλημμυρική προστασία οδού.</li> <li>Αποκατάσταση γέφυρας, οδοστρώματος και τεχνικών.</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KF19</b>	Έντονα κατολισθητικά φαινόμενα και ροές κορηματικού υλικού στον δρόμο από τα Διβαράτα προς την παραλία του Μύρτου, ιδίως στο τελικό τμήμα της οδού, ανάντη της παραλίας. Σημαντικές καταστροφές τμημάτων της οδού, τοίχων αντιστήριξης, υφιστάμενων μεταλλικών πλεγμάτων και τεχνικών.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αποκατάσταση λειτουργικότητας οδού, αποκατάσταση πρόσβασης προς την παραλία, αποκατάσταση επιχωμάτων και ορυγμάτων οδού, αποκατάσταση κατεστραμμένων τοίχων αντιστήριξης και συστημάτων βραχοπροστασίας (μεταλλικά πλέγματα κ.λπ.).</li> <li>Αντιπλημμυρική προστασία οδού, κατάλληλα υδραυλικά έργα κ.λπ.</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KF20</b>	Ροή φερτών υλικών (έως ογκολίθων) εντός της κοίτης του ρέματος Φραγκάτα και στο οδόστρωμα της οδού. Καταστροφή υφιστάμενων τεχνικών έργων ανάσχεσης ροής φερτών υλικών. Ζημιές στο οδόστρωμα και σε τεχνικά έργα της οδού.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Απομάκρυνση φερτών υλικών.</li> <li>Αποκατάσταση αστοχιών οδού (οδόστρωμα και συνοδά τεχνικά έργα).</li> <li>Μέτρα ανάσχεσης ροής φερτών υλικών στα ανάντη.</li> <li>Ολοκληρωμένη έρευνα γεωπεριβαλλοντικών διεργασιών υδρολογικής λεκάνης ρέματος Φραγκάτα.</li> </ul>
		




ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KF21</b>	Κατολισθητικά φαινόμενα (σε τμήμα της οδού) στο ανάντη πρανές σε κατακερματισμένο ανθρακικό πέτρωμα με ροή κορηματικού υλικού που διασχίζει την οδό.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδού από τα φερτά υλικά.</li> <li>Συντήρηση και ενίσχυση υπαρχόντων πετρόκτιστων τοιχίων και κατασκευή νέων όπου απαιτείται.</li> <li>Αντιπλημμυρική προστασία οδού.</li> </ul>
		


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KF22</b>	Βραχοπτώσεις σε τμήμα της οδού, από το υψηλό και σχεδόν κατακόρυφο (ή με απότομη κλίση) ανάντη ανθρακικό πρανές.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχίων.</li> <li>Καθαρισμός οδού από τυχόν υλικά καταπτώσεων.</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης).</li> <li>Μεταλλικό πλέγμα σε επαφή με το πρανές και συντήρηση, όπου υφίστανται.</li> <li>Ολοκληρωμένη έρευνα γεωπεριβαλλοντικών διεργασιών ανάντη τμήματος πρανούς.</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KF23</b>	Κατολισθήσεις στο ανάντη πρανές που δομείται από κορήματα. Αστοχίες, κατά θέσεις, σε υφιστάμενο τοιχίο μικρού ύψους. Εφελκυστικές ρωγμές στο οδόστρωμα.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Απομάκρυνση φερτών υλικών.</li> <li>Κατασκευή τοιχίου ή/και τοποθέτηση συρματοκιβωτίων αντιστήριξης πρανούς.</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης).</li> <li>Ολοκληρωμένη έρευνα γεωπεριβαλλοντικών διεργασιών ανάντη τμήματος πρανούς.</li> </ul>
		


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>KF24</b>	Κατολισθήσεις στο ανάντη πρανές που δομείται από κορήματα. Αστοχίες, κατά θέσεις, σε υφιστάμενα συρματοκιβώτια αντιστήριξης πρανών. Εφελκυστικές ρωγμές στο οδόστρωμα.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Απομάκρυνση φερτών υλικών.</li> <li>Αποκατάσταση των συρματοκιβωτίων αντιστήριξης πρανών και καθαρισμός του χώρου πλήρωσης πίσω από αυτά.</li> <li>Κατασκευή τοιχίου ή/και εκατέρωθεν επέκταση των συρματοκιβωτίων αντιστήριξης πρανών.</li> <li>Μέτρα ανάσχεσης ροής φερτών υλικών στα ανάντη.</li> <li>Ολοκληρωμένη έρευνα γεωπεριβαλλοντικών διεργασιών ανάντη τμήματος πρανούς.</li> </ul>
		




ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
KF25	Καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών (μπλοκ συμπαγών κορημάτων) από υψηλό πρανές με έντονες κλίσεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτεμαχών.</li> <li>Καθαρισμός οδού από τυχόν υλικά καταπτώσεων.</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης).</li> <li>Μεταλλικό πλέγμα σε επαφή με το πρανές.</li> <li>Ολοκληρωμένη έρευνα γεωπεριβαλλοντικών διεργασιών ανάντη τμήματος πρανούς.</li> </ul>
		


ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
KF26	Κατολισθήσεις στο ανάντη πρανές που δομείται από κορήματα. Αστοχίες, κατά θέσεις, σε υφιστάμενο τοίχιο αντιστήριξης πρανών. Εφελκυστικές ρωγμές στο οδόστρωμα.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός οδού από τυχόν φερτά υλικά.</li> <li>Αποκατάσταση υφιστάμενου τοιχίου αντιστήριξης πρανούς και καθαρισμός του χώρου πλήρωσης πίσω από αυτό.</li> <li>Εκατέρωθεν επέκταση και καθ' ύψος του τοιχίου αντιστήριξης πρανούς.</li> <li>Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης).</li> <li>Ολοκληρωμένη έρευνα γεωπεριβαλλοντικών διεργασιών ανάντη τμήματος πρανούς.</li> </ul>
		



ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<p><b>KF27</b></p>	<p>Κατολισθήσεις στο ανάντη πρανές που δομείται από κορήματα.                      Αστοχίες, κατά θέσεις, σε υφιστάμενα συρματοκιβώτια αντιστήριξης πρανών.                      Αστοχίες, κατά θέσεις, σε υφιστάμενο τοιχίο αντιστήριξης πρανών.                      Κατεστραμμένα τεχνικά έργα.                      Εφελκυστικές ρωγμές στο οδόστρωμα.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Απομάκρυνση φερτών υλικών.</li> <li>▪ Αποκατάσταση ζημιών οδού (οδόστρωμα και συνοδά τεχνικά έργα).</li> <li>▪ Αποκατάσταση υφιστάμενων τοιχίων και συρματοκιβωτιών αντιστήριξης πρανών.</li> <li>▪ Κατασκευή τοιχίων ή/και τοποθέτηση συρματοκιβωτιών αντιστήριξης πρανών.</li> <li>▪ Διευθέτηση όμβριων υδάτων οδού (διαμήκεις τάφροι, φρεάτια και οχετοί αποστράγγισης).</li> <li>▪ Μέτρα ανάσχεσης ροής φερτών υλικών στα ανάντη.</li> <li>▪ Ολοκληρωμένη έρευνα γεωπεριβαλλοντικών.</li> </ul>
		


## ΝΗΣΟΣ ΖΑΚΥΝΘΟΣ

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>ZK01</b>	Υψηλό ασβεστολιθικό πρανές (8-10m) με πολύ μεγάλες έως κατακόρυφες κλίσεις, που διατέμνεται από ανοικτές και κλειστές διαρρήξεις. Κίνδυνος καταπτώσεων βραχωδών τεμαχών μεγάλου και μικρού μεγέθους.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Άρση επικίνδυνων για βραχοπτώσεις βραχωδών τεμαχών.</li> <li>Τοποθέτηση αγκυρούμενου μεταλλικού πλέγματος σε επαφή με το πρανές. (ή εναλλακτικά)</li> <li>Κατασκευή τοιχίου ύψους 1,5-2m.</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>ZK02</b>	Επικινδυνότητα εκδήλωσης κατολισθητικών φαινομένων σε αποσαθρωμένους νεογενείς σχηματισμούς σε όλο το μήκος του τμήματος, που τοπικά έχουν αντιμετωπισθεί με μικρού μήκους τοίχους αντιστήριξης (πέτρινους ή από σπλισμένο σκυρόδεμα).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός και συντήρηση των υπαρχόντων τοιχίων.</li> <li>Μείωση κλίσης πρανών (όπου είναι δυνατόν).</li> <li>Κατασκευή τοιχίου και στο υπόλοιπο τμήμα (γύρω στα 1,5m).</li> <li>Καθαρισμός της διαμήκου τάφρου ομβρίων.</li> </ul>
		



ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>ZK03</b>	Σημειακή επικινδυνότητα εκδήλωσης κατολισθητικών φαινομένων σε αποσαθρωμένους νεογενείς σχηματισμούς σε όλο το μήκος του τμήματος, που τοπικά έχουν αντιμετωπισθεί με μικρού μήκους τοίχους αντιστήριξης (πέτρινους ή από οπλισμένο σκυρόδεμα).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός και συντήρηση των υπαρχόντων τοιχίων.</li> <li>Καθαρισμός της διαμήκου τάφρου ομβρίων.</li> <li>Μείωση κλίσης πρανών (όπου είναι δυνατόν).</li> <li>Κατασκευή τοιχίων τοπικά, όπου εκδηλώνονται συνήθως κατολισθήσεις.</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>ZK04</b>	Επικινδυνότητα εκδήλωσης κατολισθητικών φαινομένων σε αποσαθρωμένους νεογενείς σχηματισμούς σε όλο το μήκος του τμήματος. Μικροκατολισθήσεις και τοπικές παραμορφώσεις του ρείθρου από την ώθηση των πρανών.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός της διαμήκου τάφρου ομβρίων.</li> <li>Μείωση κλίσης πρανών (όπου είναι δυνατόν).</li> <li>Κατασκευή τοιχίων τοπικά, όπου εκδηλώνονται συνήθως κατολισθήσεις ή παραμορφώσεις.</li> </ul>
		




ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>ZK05</b>	Μικρής κλίμακας κατολισθήσεις και καταπτώσεις σε μαργαϊκά και ψαμμιτικά πετρώματα (κυρίως λόγω ομόρροπων κίσεων), που τοπικά είναι έντονα αποσαθρωμένα, με αποτέλεσμα την παραμόρφωση υπάρχοντος τοιχίου.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός της διαμήκου τάφρου ομβρίων.</li> <li>Μείωση κλίσης πρανών (όπου είναι δυνατόν).</li> <li>Άρση βραχοτεμαχίων επικίνδυνων για καταπτώσεις.</li> <li>Αποκατάσταση υπάρχοντος τοιχίου και κατασκευή τοιχίων τοπικά, όπου εκδηλώνονται συνήθως κατολισθήσεις.</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>ZK06</b>	Επικινδυνότητα εκδήλωσης κατολισθητικών φαινομένων σε αποσαθρωμένους νεογενείς σχηματισμούς σε όλο το μήκος του τμήματος.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρισμός της διαμήκου τάφρου ομβρίων.</li> <li>Μείωση κλίσης πρανών (όπου είναι δυνατόν).</li> <li>Κατασκευή τοιχίων σε όλα τα τμήματα που εκδηλώνονται συνήθως κατολισθήσεις.</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>ZK07</b>	Επικινδυνότητα εκδήλωσης κατολισθήσεων αλλά και καταπτώσεων σε ψαμιτο-μαργαϊκά πετρώματα, σε πρανές με μεγάλες κλίσεις (ή και σχεδόν κατακόρυφο).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Καθαρισμός της διαμήκου τάφρου ομβρίων.</li> <li>▪ Μείωση κλίσης πρανών (όπου είναι δυνατόν).</li> <li>▪ Άρση επικίνδυνων για πτώση βραχοτρεμαχών.</li> <li>▪ Τοπικά επεμβάσεις με τοιχίο ή αγκυρούμενο μεταλλικό πλέγμα σε επαφή με το πρανές.</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<b>ZK08</b>	Επικινδυνότητα για καταπτώσεις στις ανατολικές κλιτύες του κάστρου, όπως φανερώνουν τα πεσμένα βραχοτεμάχια, στον χωματόδρομο που διασχίζει την εν λόγω περιοχή και προέρχονται από τους ψαμμιτικούς πάγκους στα ανάντη.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Τοπικά επέμβαση στα ανάντη του δρόμου μέχρι το τείχος του κάστρου, για άρση των επικίνδυνων για καταπτώσεις βραχοτεμαχών.</li> <li>▪ Τοπικά επεμβάσεις με αγκυρούμενο μεταλλικό πλέγμα σε επαφή με το πρανές.</li> </ul>
		

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
<p><b>ZK09</b></p>	<p>Κατολισθήσεις, καταπτώσεις και ερπυστικά φαινόμενα στους ψαμμιτο-μαργαϊκούς σχηματισμούς ανάντη του κάστρου. Πιθανά το θέατρο βρίσκεται στον πόδα παλαιάς κατολίσθησης.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Αντικατάσταση του υπάρχοντος μεταλλικού πλέγματος στην στέψη των κερκίδων με ένα μεγαλύτερης αντοχής, για προφύλαξη από υλικά των κατολισθήσεων που θα φτάσουν μέχρι εκεί.</li> <li>▪ Αν κριθεί απαραίτητο επεμβάσεις στα ανάντη του θεάτρου.</li> </ul>
		

#### 4. ΟΙ ΧΑΡΤΕΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ 1:25.000

Στο παράρτημα που συνοδεύει το παρόν κείμενο παρατίθενται οι χάρτες κλίμακας 1:25.000 (σε μορφή pdf) που απεικονίζουν την χωρική κατανομή του κατολισθητικού κινδύνου και των θέσεων αστοχιών που περιγράφηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο.

Ο Επιστημονικός Υπεύθυνος



Δρ. Ευθύμης Λέκκας

Καθηγητής  
Δυναμικής, Τεκτονικής, Εφαρμοσμένης  
Γεωλογίας και  
Φυσικών Καταστροφών



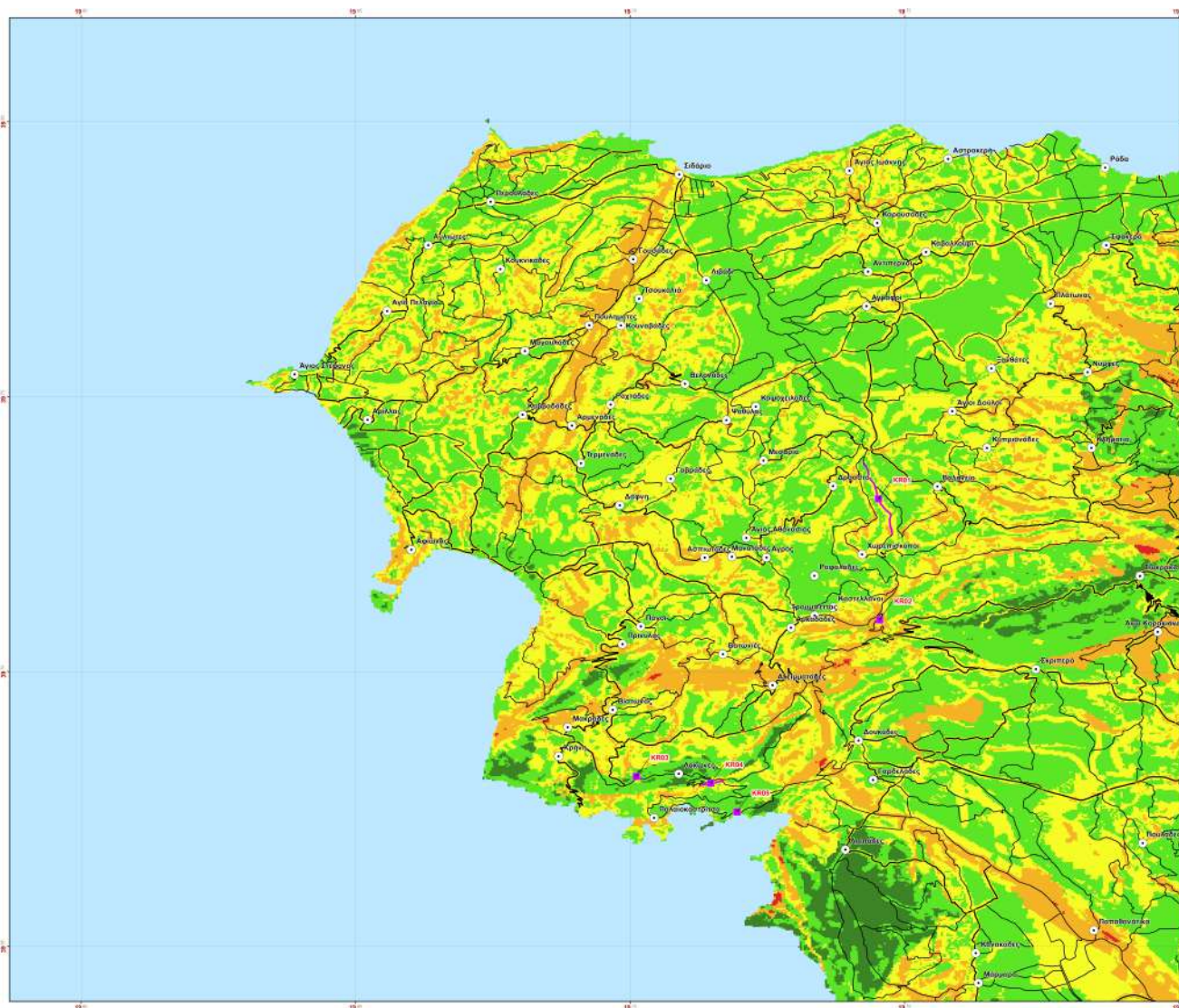
## 5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

**Σταυροπούλου Μ. (2015).** Σημειώσεις μαθήματος «Μετακινήσεις Βαρύτητας – Κατολισθήσεις». ΕΚΠΑ.

**Varnes, D.J. (1954).** Landslide types and processes. In: E.B. Eckel (ed.), Landslides and Engineering Practice (Special Report 28, pp.20-47). Highway Research Board, National Academy of Sciences, Washington, DC.

**Varnes, D.J. (1978).** Slope movement types and processes. In: R.J. Schuster and R.J. Krizek (eds.), Landslides, Analysis and Control (Special Report 176, pp.11-33). Transportation Research Board, National Academy of Sciences, Washington, DC.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΙΣΑ 2014-2020  
 Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 Εθνική και Καταλυτική Πανεπιστημιακή Αθηνών  
 ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΩΝ ΕΣΣ  
 ΣΧΟΛΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ

**Υπόεργο 1**  
 Ανάλυση και Εκτίμηση Κινδύνων Εκπολεμικές - Επιχειρησιακές Δράσεις και Δομή Επιχειρησιακού Συστήματος  
**ΛΑΕΡΤΗΣ - Καινοτόμο επιχειρησιακό σύστημα διαχείρισης φυσικών κινδύνων στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων**

Π.Ε. 1.4: Εκτίμηση Κινδύνου Καταλυτικών Φαινομένων Χέρσου  
 Π.1.6.3: Χάρτες Κινδύνου Καταλυτικών Χέρσου

**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

**ΚΑΤΟΛΙΣΤΗΤΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ**

- Ασπίδα κατά μήκος οδικού δικτύου
- ΚΑ01 Κωδικός θέσης ασπίδας

**ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

- Γραμμών
- Διαδρομών

**ΚΑΤΟΛΙΣΤΗΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

- Πολύ χαμηλός
- Χαμηλός
- Μέτριος
- Υψηλός
- Πολύ υψηλός

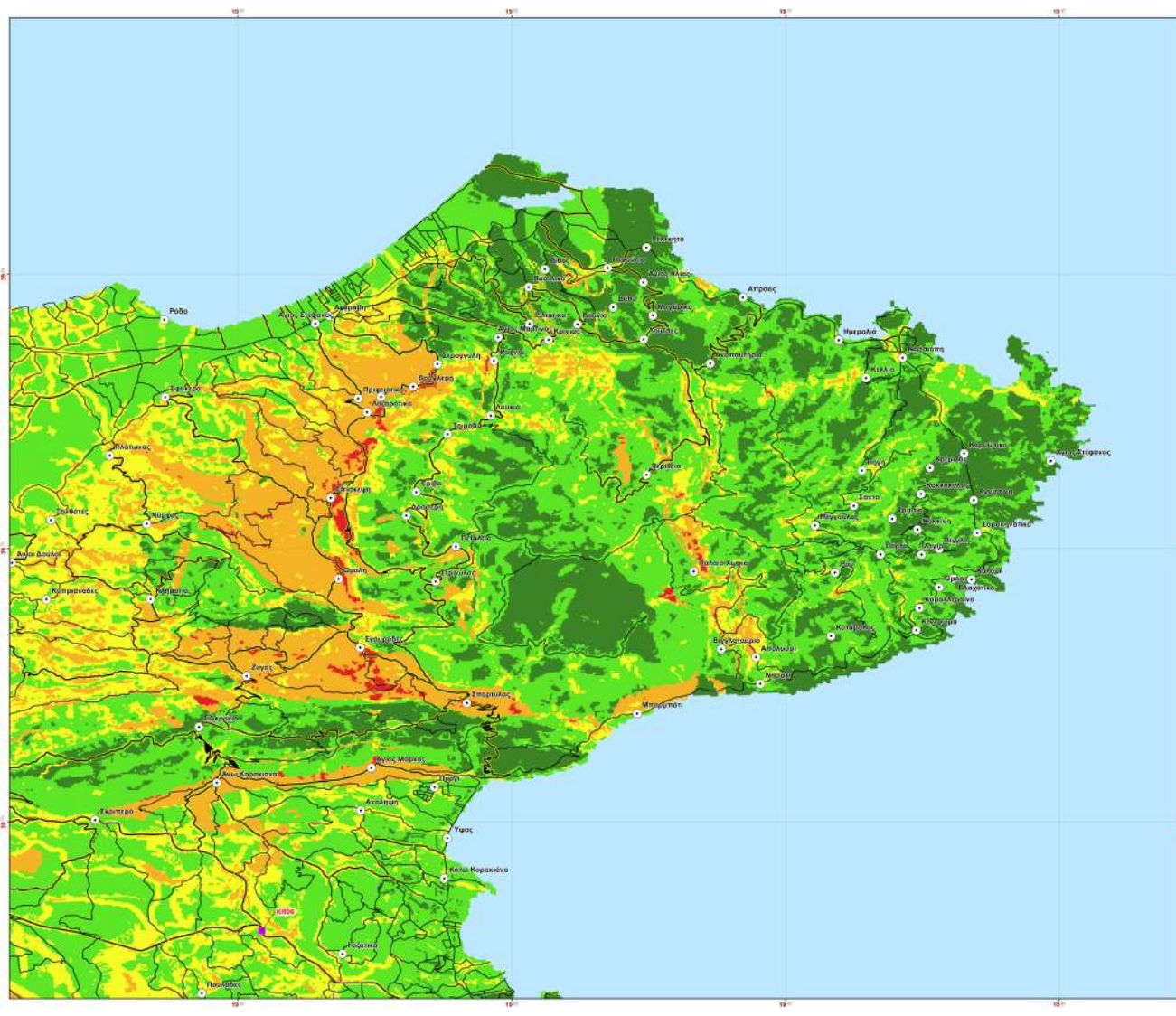
**ΚΩΔ. ΦΥΛΟΥ: KR1**

ΚΑΙΜΑΚΑ: 1:25.000

0 1 2 4  
 Kilometers

Αριθμός Στοιχείου: 0304





ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΙΝΗ ΗΜΕΡΑ 2014-2020  
 Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 Εθνική και Κοινοβουλευτική  
 Πανεπιστημιακή Αθηνών  
 ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΩΝ ΕΣΣ  
 ΣΧΟΛΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑΣ  
 ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΔΟΣΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΦΥΣΙΚΗΣ

**Υποέργο 1**  
 Ανάλυση και Εκτίμηση Κινδύνου  
 Εκπαιδευτικές - Επιχειρησιακές Δράσεις  
 και Δομητή Επιχειρησιακού Συστήματος  
**ΛΑΕΡΤΗΣ - Καινοτόμο επιχειρησιακό σύστημα  
 διαχείρισης φυσικών κινδύνων στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων**

Π.Ε. 1.4. Εκτίμηση Κινδύνου  
 Κατολιθικών Φαινομένων Χάρου  
 Π.1.6.3. Χάρης Κινδύνου Κατολιθικών Χάρου

**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

**ΚΑΤΟΛΙΘΗΤΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ**

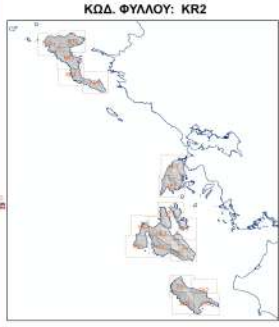
- Ασφαλείς κατά μήκος οδικού δικτύου
- ΚΑΙ 01 Κωδικός θέσης οπισθοκίς

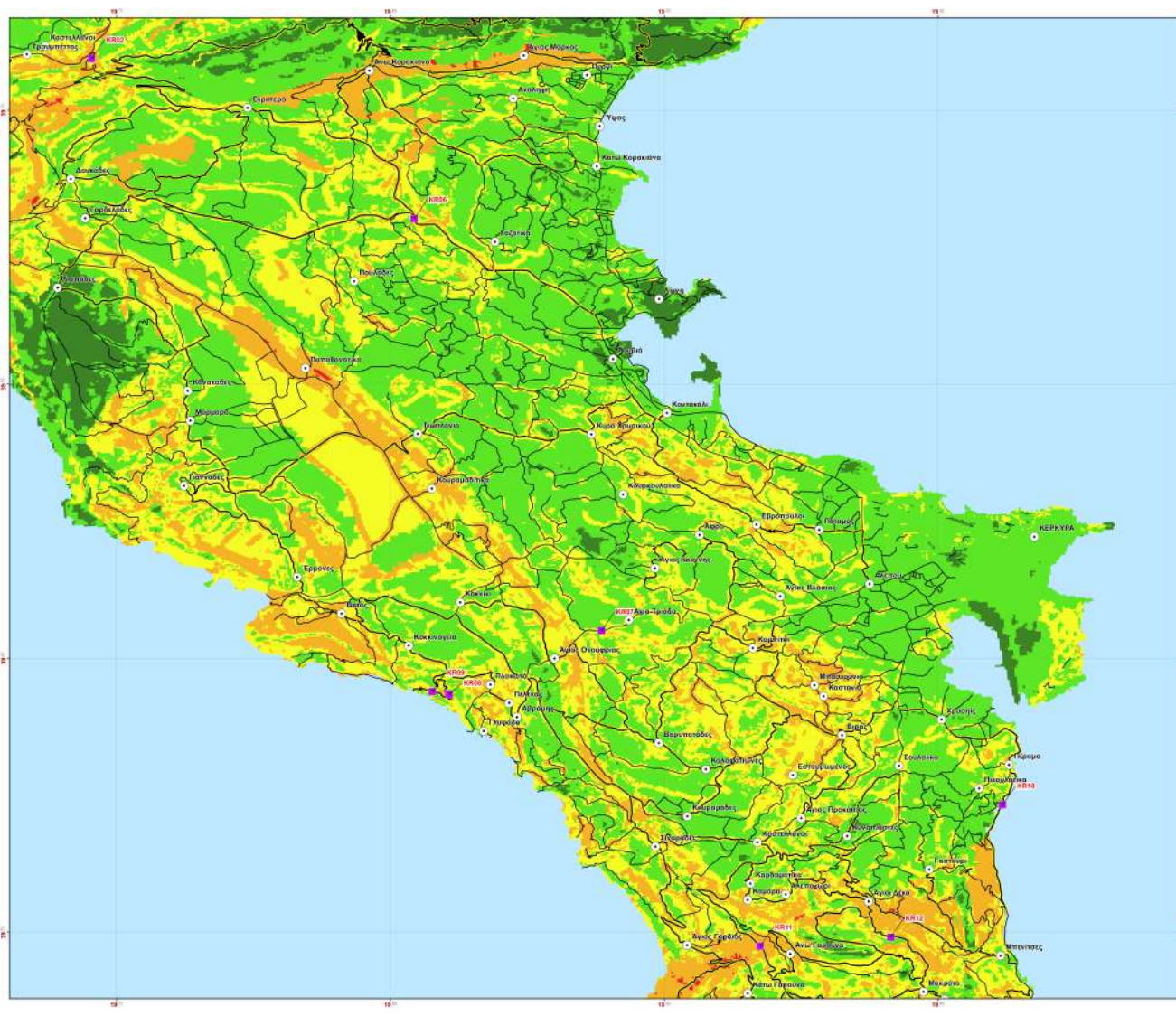
**ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

- Πρωτεύον
- Δευτερεύον

**ΚΑΤΟΛΙΘΗΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

- Πολύ υψηλός
- Χαμηλός
- Μέτριος
- Υψηλός
- Πολύ υψηλός





ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΡΙΑ ΝΗΣΙΔΑ 2014-2020  
 Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 Εθνικών και Κοινοβουλευτικών Εκλογών  
 17 ΙΟΥΝΙΟΥ 2019  
 ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΙ ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ

**Υπόεργο 1**  
 Ανάλυση και Εκτίμηση Κινδύνου Εκπαιδευτικές - Επιχειρησιακές Δράσεις και Δομή Επιχειρησιακού Συστήματος  
**ΛΑΕΡΤΗΣ - Καινοτόμο επιχειρησιακό σύστημα διαχείρισης φυσικών κινδύνων στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων**  
 Π.Ε. 1.4: Εκτίμηση Κινδύνου Κατολιθωτικών Φαινομένων Χώρας  
 Π.1.6.3: Χάρτες Κινδύνου Κατολιθωτικών Χώρας

**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

**ΚΑΤΟΛΙΘΩΤΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ**

- Ασφαγές κατά μήκος οδικού δικτύου
- ΚΩ.Φ.01 Κωδικός θέσης ασφαγής

**ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

- Πρωτεύον
- Δευτερεύον

**ΚΑΤΟΛΙΘΩΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

- Πολύ χαμηλός
- Χαμηλός
- Μέτριος
- Υψηλός
- Πολύ υψηλός

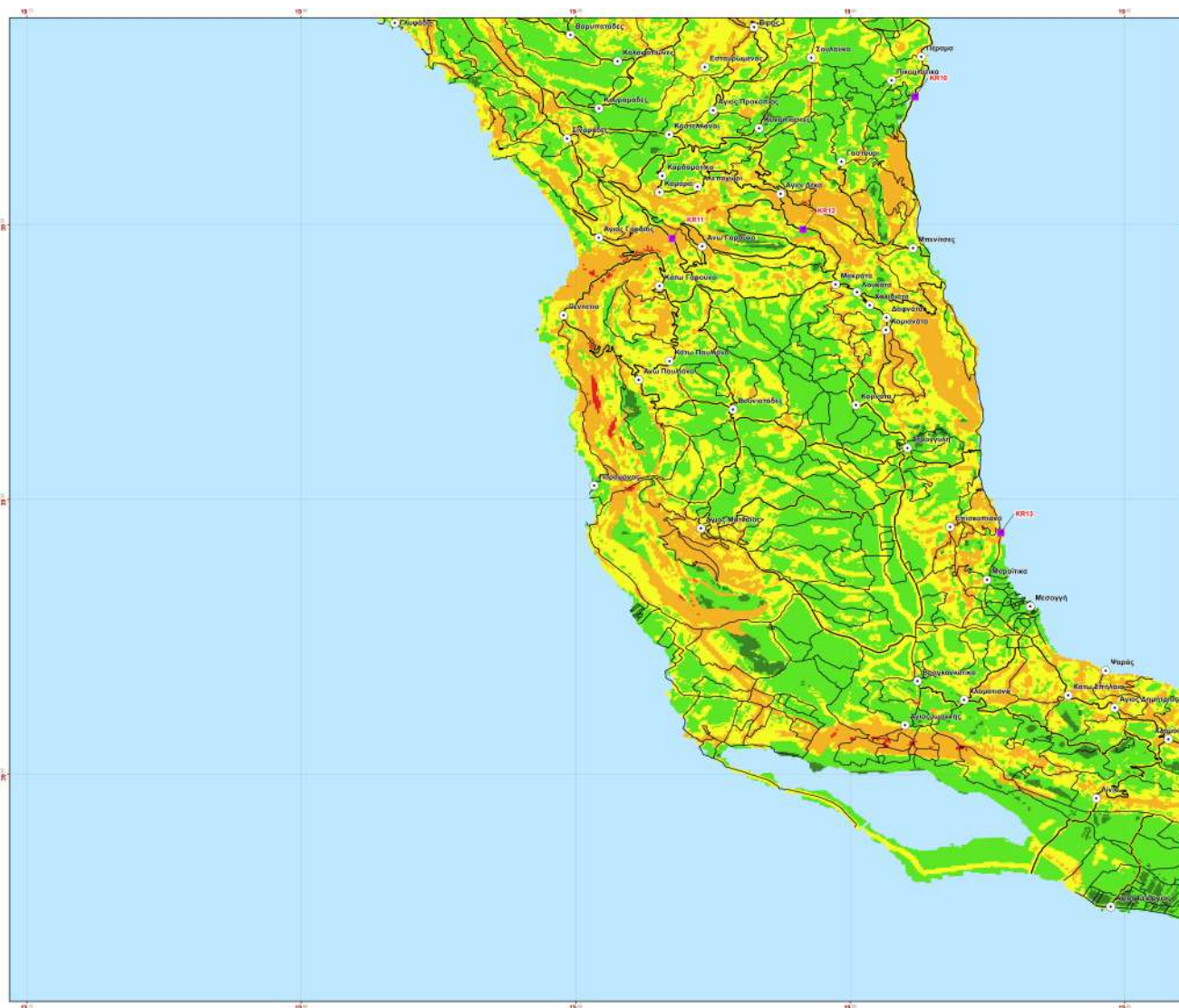
**ΚΩ.Δ. ΦΥΛΟΥ: KR3**

**ΚΑΙΜΑΚΑ: 1:25.000**

**Kilometers**

Αριθμός Στοιχείου: W0304





ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΙΔΑ ΚΑΙΔΑ 2014-2020  
 Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 Εθνικών και Κοινοβουλευτικών Εκλογών  
 17 ΙΟΥΝΙΟΥ 2019  
 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ  
 ΤΜΗΜΑ ΠΕΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΙΑΚΗΣ

**Υπόεργο 1**  
 Ανάλυση και Εκτίμηση Κινδύνων Εκπαιδευτικές - Επιχειρησιακές Δράσεις και Δράση Επιχειρησιακού Συστήματος  
**ΛΑΕΡΤΗΣ - Καινοτόμο επιχειρησιακό σύστημα διαχείρισης φυσικών κινδύνων στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων**

Π.Ε. 1.4: Εκτίμηση Κινδύνων Κατολιθωμένων Φαινομένων Χώρας  
 Π.1.6.3: Χάρτες Κινδύνου Κατολιθωμένων Χώρας

**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

**ΚΑΤΟΛΙΘΗΤΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ**

- Ασφαλές κατά μήκος οδικού δικτύου
- KR 01 Κωδικός θέσης ασφαλές

**ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

- Πρωτεύον
- Δευτερότερο

**ΚΑΤΟΛΙΘΗΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

- Πολύ χαμηλός
- Χαμηλός
- Μέτριος
- Υψηλός
- Πολύ υψηλός

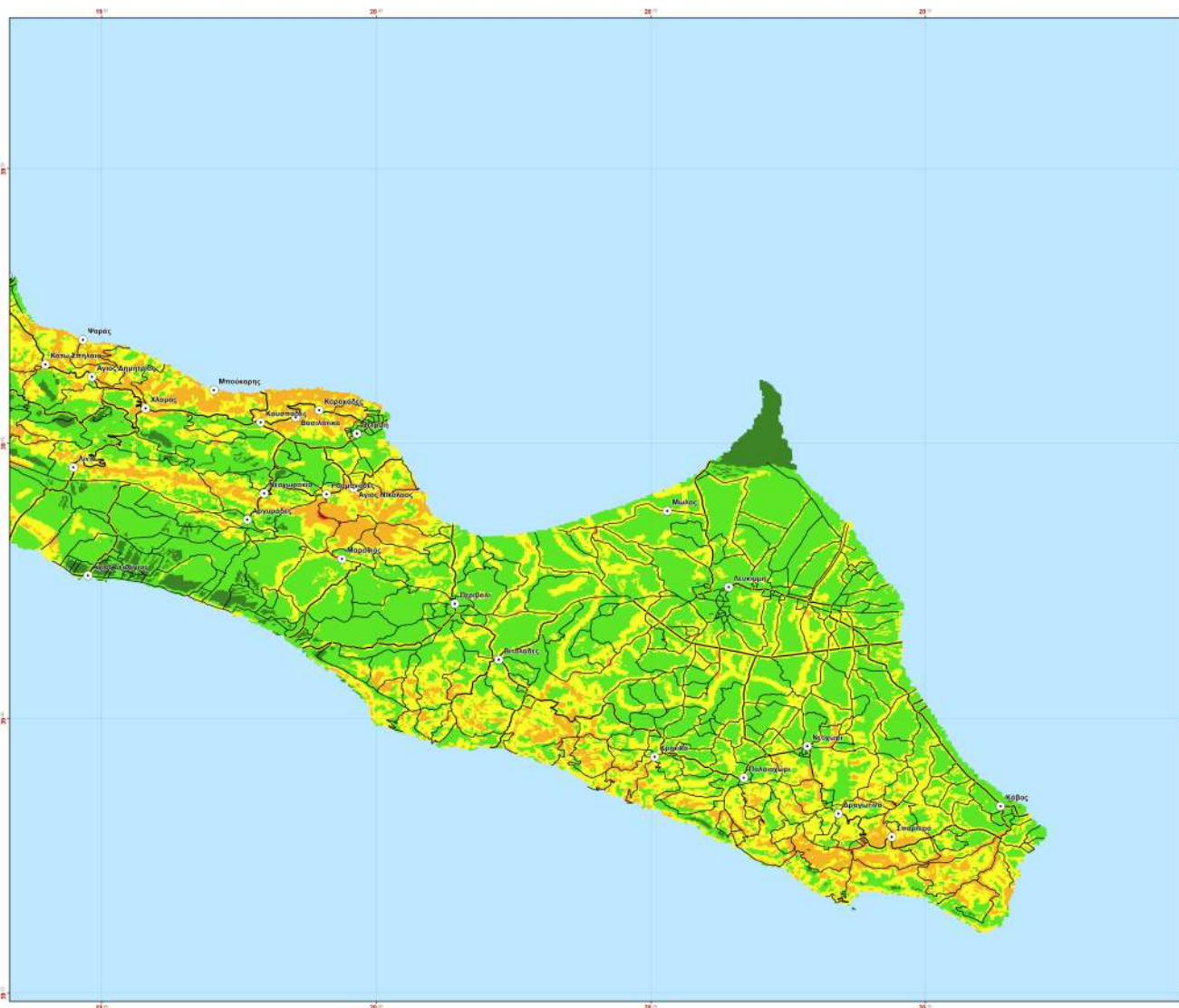
**ΚΩΔ. ΦΥΛΑΟΥ: KR4**

ΚΑΙΜΑΚΑ: 1:25.000

Kilometers

Αριθμός Στοιχείου: P0304





ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΙΣΜΑ ΝΗΣΑ 2014-2020  
 Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 Εθνικών και Κατολιθωμένων Πανεπιστημίων Αθηνών  
 ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΩ 481  
 ΣΧΟΛΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΤΟΛΙΘΩΜΕΝΩΝ  
 ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΦΥΣΙΚΗΣ

**Υποέργο 1**  
 Ανάλυση και Εκτίμηση Κινδύνου Εκπολεμικές - Επιχειρηματικές Δράσεις και Δόμητη Επιχειρηματική Σύστημα  
**ΛΑΕΡΤΗΣ - Καινοτόμο επιχειρηματικό σύστημα διαχείρισης φυσικών κινδύνων στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων**

Π.Ε. 1.4. Εκτίμηση Κινδύνου Κατολιθωμένων Φαινομένων Χάρου  
 Π. 1.6.3. Χάρτες Κινδύνου Κατολιθωμένων Χάρου

**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

**ΚΑΤΟΛΙΘΗΤΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ**

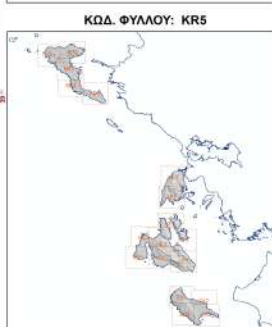
- Ασφαγές κατά μήκος οδικού δικτύου
- ΚΩ 01 Κωδικός θέσης ασφαγές

**ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

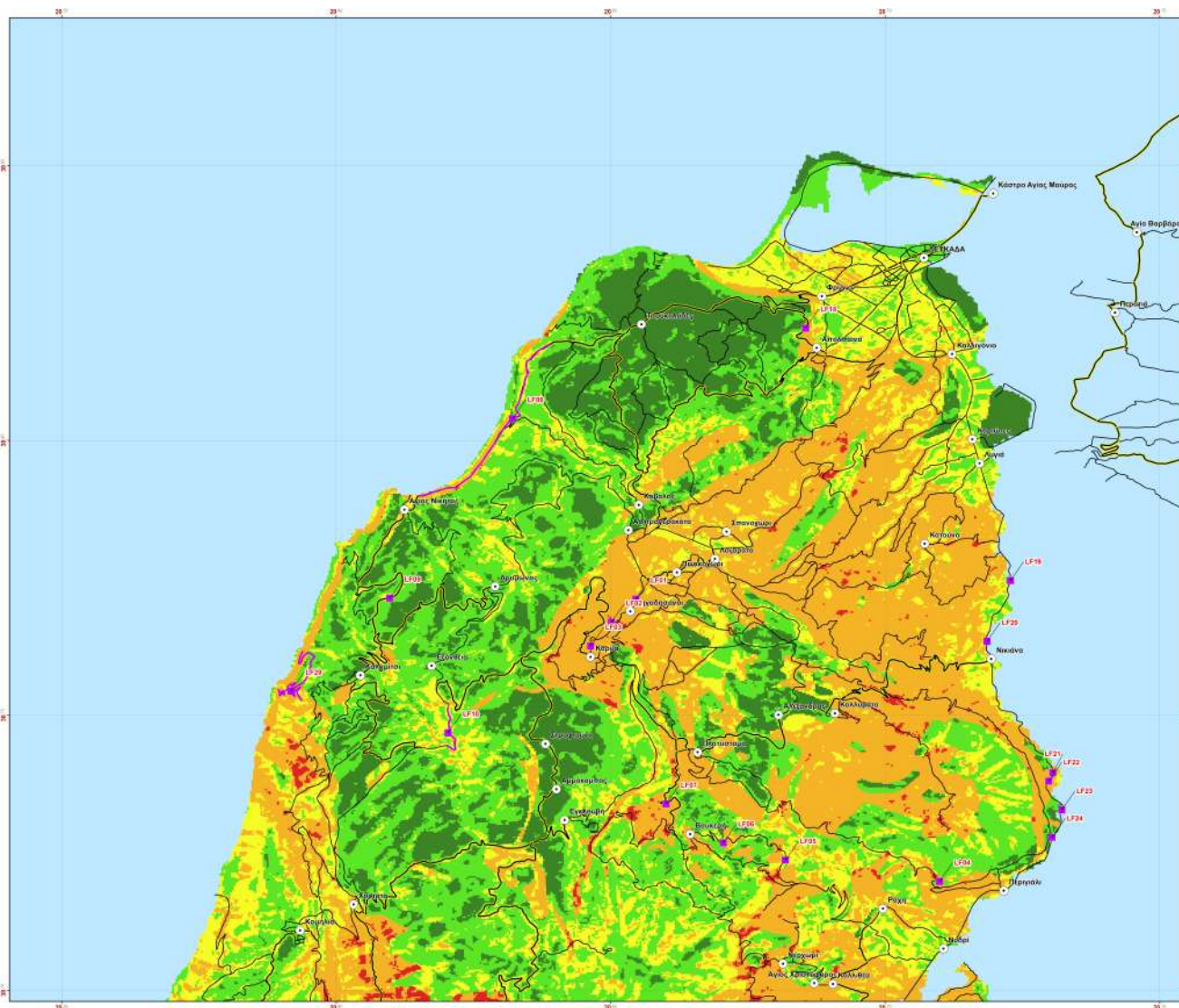
- Γραμμών
- Διαδρομών

**ΚΑΤΟΛΙΘΗΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

- Πολύ υψηλός
- Χαμηλός
- Μέτριος
- Υψηλός
- Πολύ υψηλός



ΚΑΙΜΑΚΑ: 1:25.000  
 0 1 2 4  
 Kilometers  
 Αριθμικό Σύστημα: WGS84



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΙ ΗΜΕΡΑ 2014-2020  
 Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 Εθνική και Καταλυόμενα Πανεπιστήμια Αθηνών  
 ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΩΝ ΕΣΣ  
 ΣΥΛΛΟΓΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
 ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΦΥΣΙΚΗΣ

**Υπόεργο 1**  
 Ανάλυση και Εκτίμηση Κινδύνου Εκπαίδευσης - Επιχειρησιακής Δράσης και Δομή Επιχειρησιακού Συστήματος  
**ΛΑΕΡΤΗΣ - Καινοτόμο επιχειρησιακό σύστημα διαχείρισης φυσικών κινδύνων στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων**

Π.Ε. 1.4. Εκτίμηση Κινδύνου Καταλυόμενων Φαινομένων Χέρσου  
 Π.1.6.3. Χάρτες Κινδύνου Καταλυόμενων Χέρσου

**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

**ΚΑΤΑΛΥΟΜΕΝΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ**

- Ασφαλές κατά μήκος οδικού δικτύου
- ΚΑΙ 01 Κωδικός θέσης οδοπέδου

**ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

- Πρωτεύον
- Δευτερεύον

**ΚΑΤΑΛΥΟΜΕΝΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

- Πολύ χαμηλός
- Χαμηλός
- Μέτριος
- Υψηλός
- Πολύ υψηλός

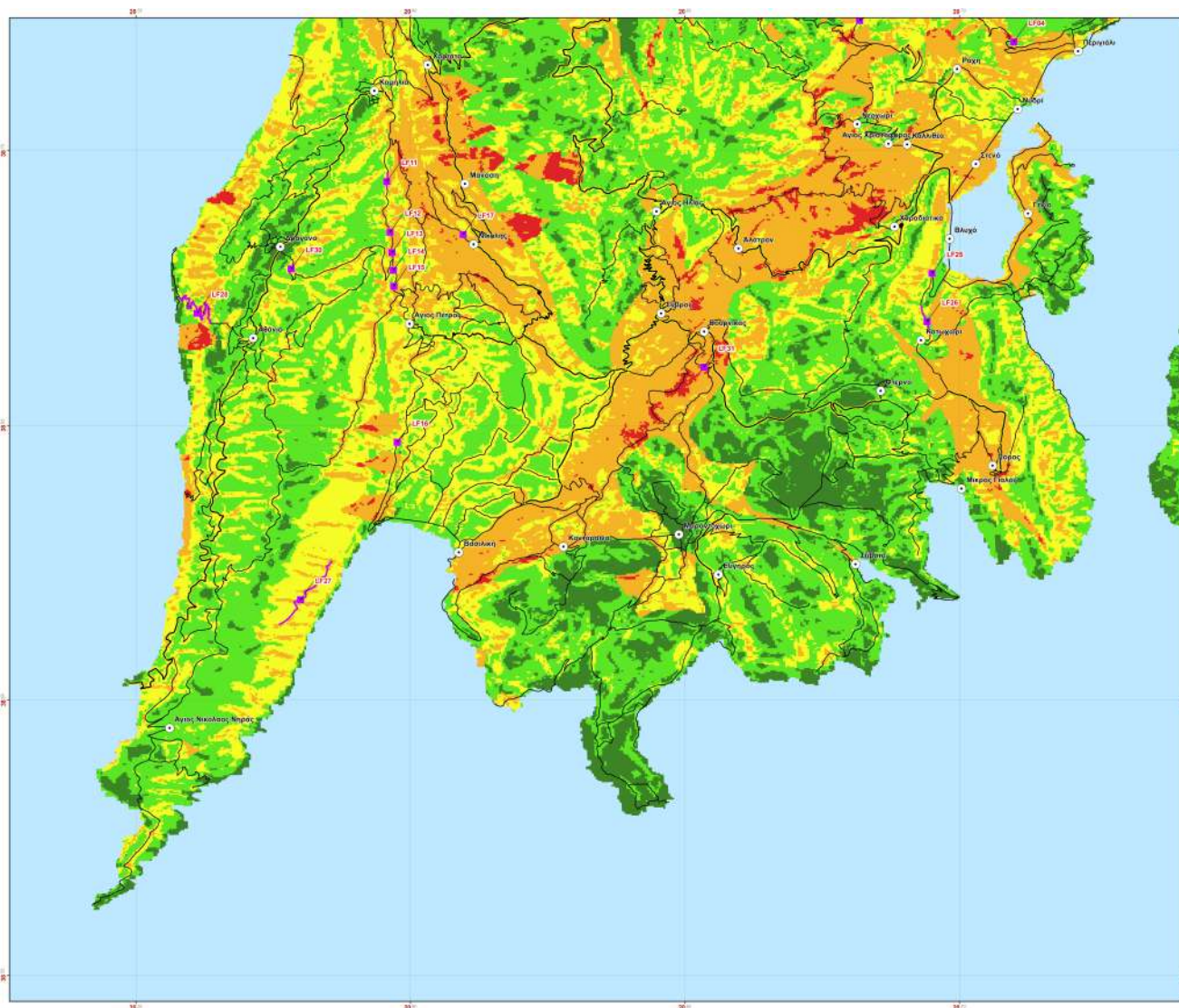
**ΚΩΔ. ΦΥΛΟΥ: LE1**

ΚΑΙΜΑΚΑ: 1:25.000

Kilometers

Αριθμικό Σύστημα: WGS84





ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΩΔ. ΜΗΔΑ 2014-2020  
 Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 Εθνική και Καταλυόμενων Πανεπιστημίων Αθηνών  
 ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΩ 481  
 ΣΧΟΛΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΛΥΟΜΕΝΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ

**Υπόεργο 1**  
 Ανάλυση και Εκτίμηση Κινδύνου Εκπολεμικές - Επιχειρησιακές Δράσεις και Δομή Επιχειρησιακού Συστήματος  
**ΛΑΕΡΤΗΣ - Καινοτόμο επιχειρησιακό σύστημα διαχείρισης φυσικών κινδύνων στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων**

Π.Ε. 1.4: Εκτίμηση Κινδύνου Καταλυόμενων Φαινομένων Χάρου  
 Π.1.6.3: Χάρτες Κινδύνου Καταλυόμενων Χάρου

**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

**ΚΑΤΟΛΙΘΗΤΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ**

- Ασφαλείς κατά μήκος οδικού δικτύου
- ΚΩΔ. 01: Κωδικός θέσης οπισθοκίνησης

**ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

- Πρωτεύον
- Δευτερεύον

**ΚΑΤΟΛΙΘΗΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

- Πολύ υψηλός
- Χαμηλός
- Μέτριος
- Υψηλός
- Πολύ υψηλός

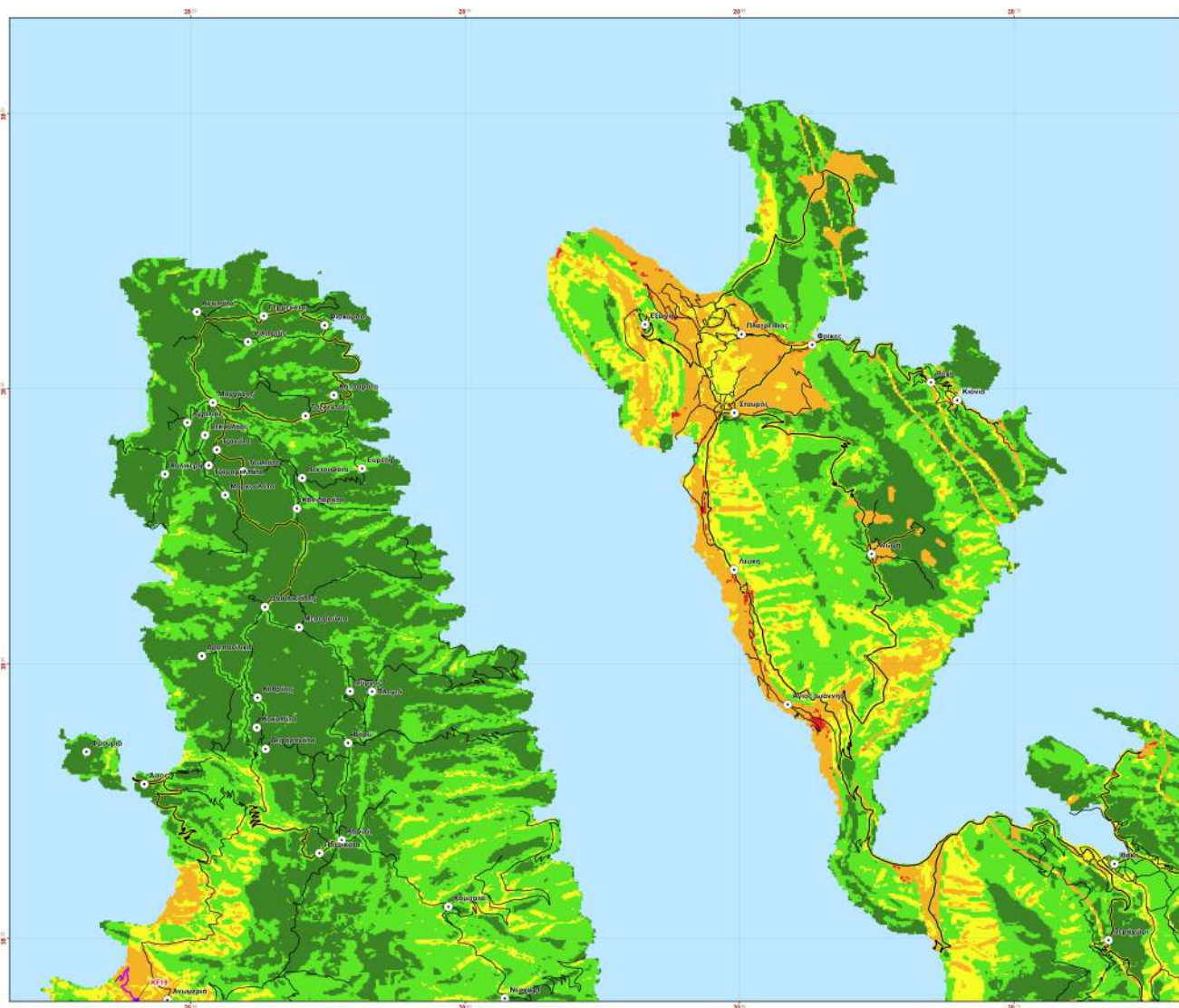
**ΚΩΔ. ΦΥΛΟΥ: LE2**

**ΚΑΙΜΑΚΑ: 1:25.000**

**Kilometers**

Γραφικό Σύστημα: WGS84





ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΡΙΑ ΗΜΕΡΑ 2014-2020  
 Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 Εθνική και Κοινοβουλευτική  
 Βουλευτική Αρχή  
 ΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩ ΕΛΛΗΝΙΚΟ  
 ΣΥΝΤΑΓΜΑΤΙΣΜΟ  
 ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΦΥΣΙΚΗΣ

**Υποέργο 1**  
 Ανάλυση και Εκτίμηση Κινδύνων  
 Εκπαιδευτικές - Επιχειρησιακές Δράσεις  
 και Δομή της Επιχειρησιακής Σύστασης

**ΛΑΕΡΤΗΣ - Κανονικό επιχειρησιακό σύστημα  
 διαχείρισης φυσικών κινδύνων στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων**

Π.Ε. 1.4. Εκτίμηση Κινδύνου  
 Κατολιθωμένων Φαινομένων Χάρτου  
 Π.1.6.3. Χάρτες Κινδύνου Κατολιθωμένων Χάρτου

**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

**ΚΑΤΟΛΙΘΗΤΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ**

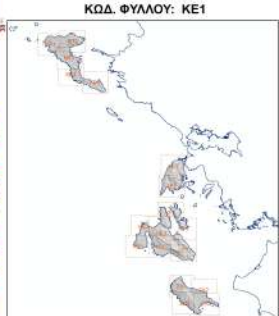
- Ασφαλές κατά μήκος οδικού δικτύου
- ΚΕ1 01 Κωδικός θέσης ασφαλούς

**ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

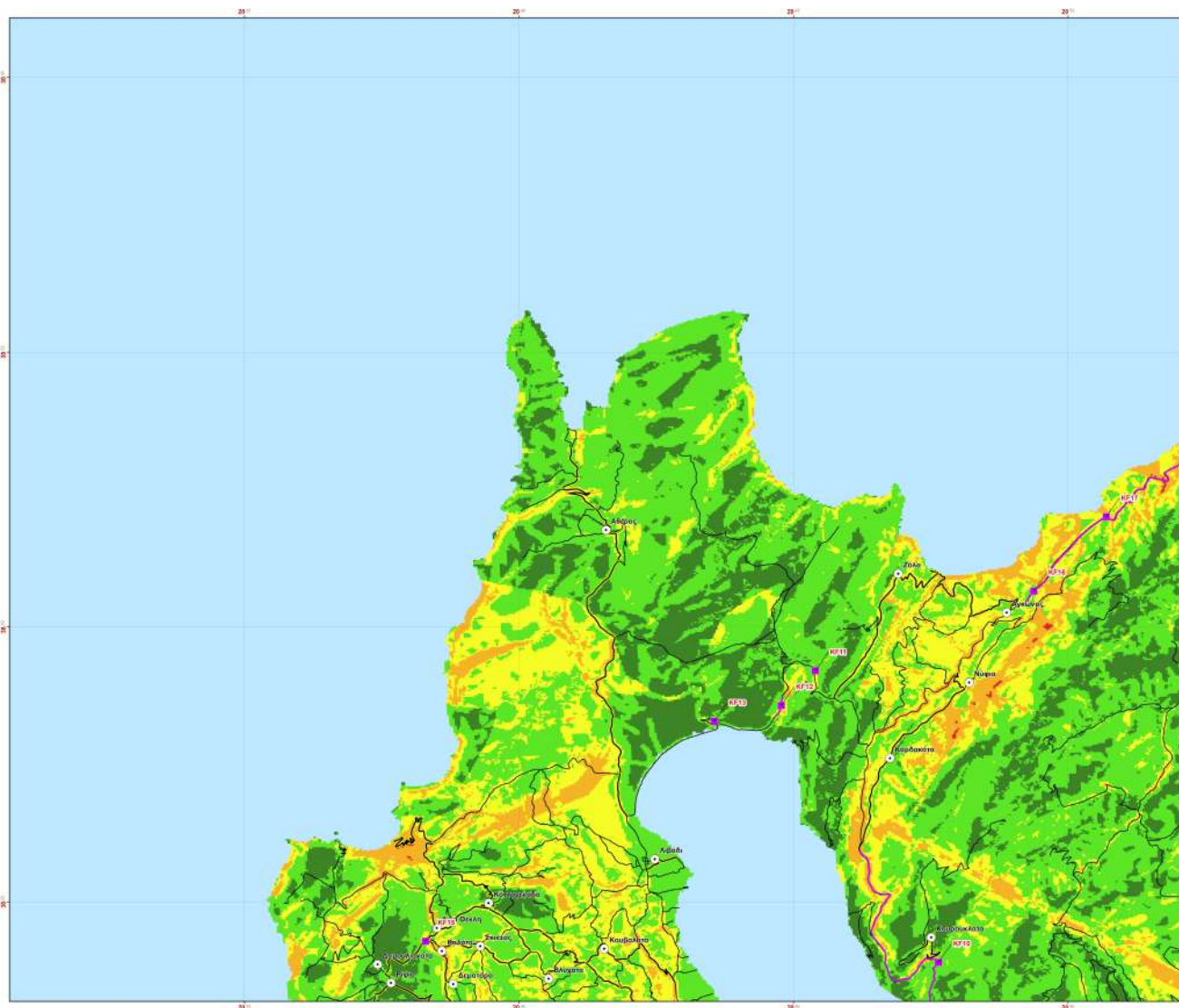
- Πρωτεύον
- Δευτερεύον

**ΚΑΤΟΛΙΘΗΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

- Πολύ χαμηλός
- Χαμηλός
- Μέτριος
- Υψηλός
- Πολύ υψηλός



ΚΑΙΜΑΚΑ: 1:25.000  
 0 1 2 4  
 Kilometers  
 Αριθμολογία Στοιχείων: P0304



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΣΜΑ-ΜΕΔΑ 2014-2023  
 Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 Εθνικών και Κατολιθερμικών Φαινόμενων Χάρσων  
 ΛΑΤΙΝΕΣ ΤΟ ΕΒΕ  
 ΕΣΟΔΑ ΑΠΕΙΘΕΣ ΕΠΕΣΤΕΜΩΝ  
 ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΔΑΤΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΦΕΡΕΛΛΑΧΟΝΤΟΣ

**Υποέργο 1**  
 Ανάλυση και Εκτίμηση Κινδύνων  
 Εκπαιδευτικές - Επιχειρηματικές Δράσεις  
 και Διάρθρωση Επιχειρησιακού Συστήματος  
**ΛΑΕΡΤΗΣ - Κανονικό επιχειρησιακό σύστημα**  
 διαχείρισης φυσικών κινδύνων στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων

Π.Ε. 1.4: Εκτίμηση Κινδύνων  
 Κατολιθερμικών Φαινόμενων Χάρσων  
 Π.1.6.3: Χάρσες Κινδύνου Κατολιθερμικών Χάρσων

**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

**ΚΑΤΟΛΙΘΗΤΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ**

- Ασφαλές κατά μήκος οδικού δικτύου
- ΚΑ1 01 Κωδικός θέσης ασφαλές

**ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

- Πρωτεύον
- Δευτερεύον

**ΚΑΤΟΛΙΘΗΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

- Πολύ υψηλός
- Χαμηλός
- Μέτριος
- Υψηλός
- Πολύ υψηλός

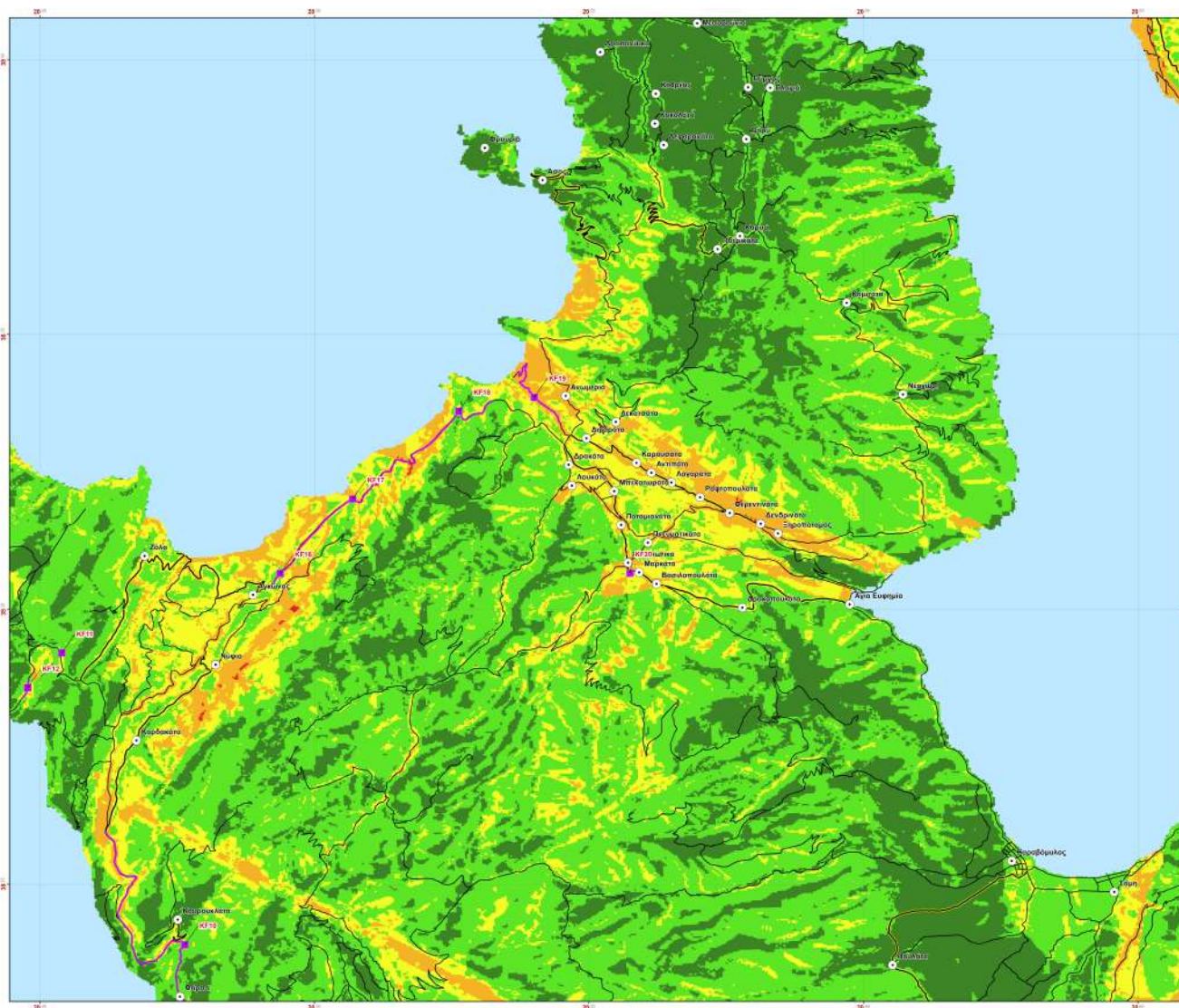
**ΚΩΔ. ΦΥΛΟΥ: ΚΕ2**

ΚΑΙΜΑΚΑ: 1:25.000

Kilometers

Γεωφωτολ. Στοιχεία: WGS84





ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΡΕΤΑ ΜΚΔΑ 2014-2020  
 Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 Εθνική και Κοινοβουλευτική Αναπτυξιακή Αρχή  
 (ΑΡΧΗ ΤΩ ΕΕΛ)  
 ΣΥΛΛΗΜΤΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ  
 ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΔΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ

**Υπόεργο 1**  
 Ανάλυση και Εκτίμηση Κινδύνων  
 Εκπαιδευτικές - Επιχειρησιακές Δράσεις  
 και Δομή της Επιχειρησιακού Συστήματος  
**ΛΑΕΡΤΗΣ - Καινοτόμο επιχειρησιακό σύστημα  
 διαχείρισης φυσικών κινδύνων στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων**

Π.Ε. 1.4: Εκτίμηση Κινδύνων  
 Κατολιθωμένων Φαινομένων Χάρου  
 Π. 1.6.3: Χάρτες Κινδύνων Κατολιθωμένων Χάρου

**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

**ΚΑΤΟΛΙΘΩΤΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ**

- Ασφαγές κατά μήκος οδικού δικτύου
- ΚΩ.01 Κωδικός θέσης ασφαγής

**ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

- Πρωτεύον
- Δευτερεύον

**ΚΑΤΟΛΙΘΩΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

- Πολύ υψηλός
- Χαμηλός
- Μέτριος
- Υψηλός
- Πολύ υψηλός

**ΚΩΔ. ΦΥΛΟΥ: ΚΕ3**

ΚΑΙΜΑΚΑ: 1:25.000

0 1 2 4  
 Kilometers  
 Αριθμολογ. Σύστημα: WGS84





ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΙΣΑ 2014-2020  
 Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 Εθνική και Κατολιθώσεων  
 Πανεπιστήμιο Αθηνών  
 ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΩ 451  
 ΣΧΟΛΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑΣ  
 ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΦΥΣΙΚΗΣ

**Υπόεργο 1**  
 Ανάλυση και Εκτίμηση Κινδύνου  
 Εκπαιδευτικές - Επιχειρησιακές Δράσεις  
 και Δομή της Επιχειρησιακής Σύστασης

ΛΑΕΡΤΗΣ - Καινοτόμο επιχειρησιακό σύστημα  
 διαχείρισης φυσικών κινδύνων στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων

Π.Ε. 1.4. Εκτίμηση Κινδύνου  
 Κατολιθώσεων Φασματών Χάρου  
 Π. 1.6.3. Χάρτες Κινδύνου Κατολιθώσεων Χάρου

**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

**ΚΑΤΟΛΙΘΗΤΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ**

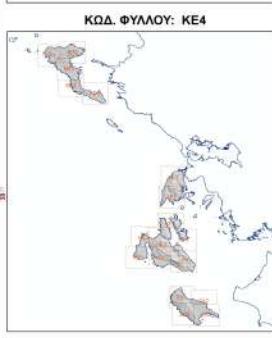
- Ασφαγές κατά μήκος οδικού δικτύου
- ΚΑΙ 01 Κωδικός θέσης ασφαγές

**ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

- Πρωτεύον
- Δευτερεύον

**ΚΑΤΟΛΙΘΗΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

- Πολύ χαμηλός
- Χαμηλός
- Μέτριος
- Υψηλός
- Πολύ υψηλός



ΚΑΙΜΑΚΑ: 1:25.000  
 0 1 2 4  
 Kilometers  
 Αριθμικό Σύστημα: WGS84



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΡΙΑ ΝΗΣΙΑ 2014-2020  
 Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 Εθνική και Καταλυτική Πανεπιστημίου Αθηνών  
 ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΩ 481  
 ΣΧΟΛΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ  
 ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΦΥΣΙΚΗΣ

**Υπόεργο 1**  
 Ανάλυση και Εκτίμηση Κινδύνου Εκπολεμικές - Επιχειρησιακές Δράσεις και Δομή της Επιχειρησιακού Συστήματος

**ΛΑΕΡΤΗΣ - Κανονικό επιχειρησιακό σύστημα διαχείρισης φυσικών κινδύνων στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων**

Π.Ε. 1.4: Εκτίμηση Κινδύνου Καταλυτικών Φαινομένων Χέρσου  
 Π. 1.6.3: Χάρτες Κινδύνου Καταλυτικών Χέρσου

**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

**ΚΑΤΟΛΙΣΤΗΤΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ**

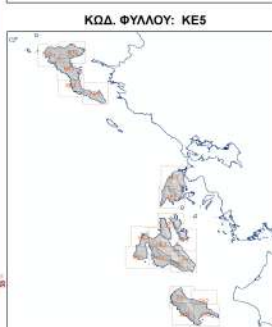
- Ασφαλές κατά μήκος οδικού δικτύου
- ΚΑΙ 01 Κωδικός θέσης ασφαλούς

**ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

- Πρωτεύον
- Δευτερεύον

**ΚΑΤΟΛΙΣΤΗΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

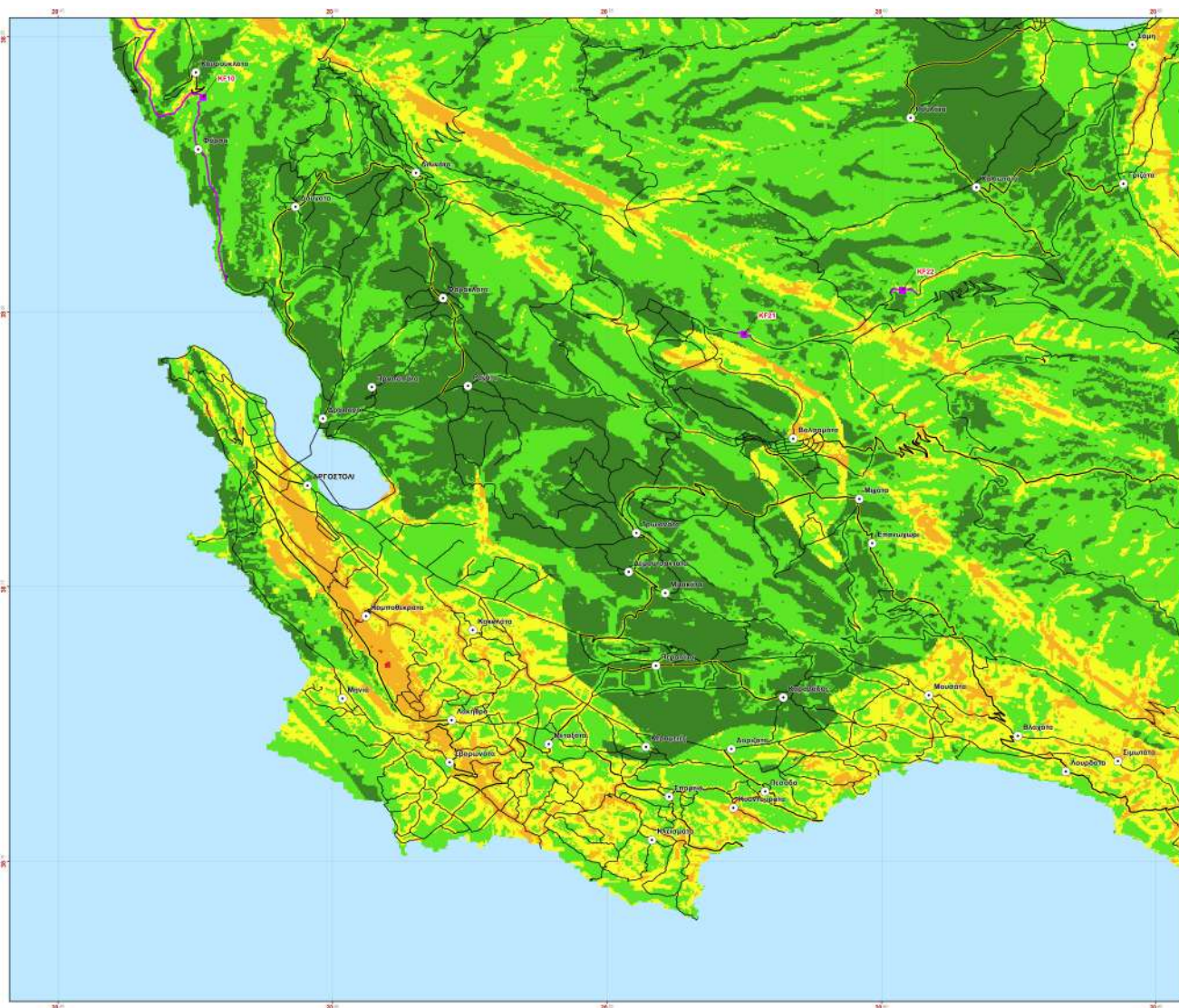
- Πολύ χαμηλός
- Χαμηλός
- Μέτριος
- Υψηλός
- Πολύ υψηλός



ΚΑΙΜΑΚΑ: 1:25.000

0 1 2 4  
 Kilometers

Αριθμικό Σύστημα: WGS84



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΩΔ. ΜΕΣΑ 2014-2020  
 Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 Εθνική και Κοινοβουλευτική Εκπαιδευτική και Ερευνητική Αγορά  
 (ΕΠΕΚΕΤΑ) - ΕΠΕΑΕΚ  
 ΣΥΛΛΟΓΗ ΜΕΤΕΩΡΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
 ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΦΥΣΙΚΗΣ

**Υπόεργο 1**  
 Ανάλυση και Εκτίμηση Κινδύνων Εκπαιδευτικές - Εμπειρικές Δράσεις και Δομή της Επιχειρησιακής Σύστασης  
**ΛΑΕΡΤΗΣ - Καινοτόμο επιχειρησιακό σύστημα διαχείρισης φυσικών κινδύνων στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων**

Π.Ε. 1.4: Εκτίμηση Κινδύνων Κατοικητικών Φαινόμενων Χάρσων  
 Π. 1.6.3: Χάρτες Κινδύνου Κατοικηθίστρων Χάρσων

**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

**ΚΑΤΟΙΚΗΤΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ**

- Ασφαλές κατά μήκος οδικού δικτύου
- Κωδικός θέσης οδοπέδου

**ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

- Πρωτόκολλο
- Δευτερόκολλο

**ΚΑΤΟΙΚΗΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

- Πολύ υψηλός
- Χαμηλός
- Μέτριος
- Υψηλός
- Πολύ υψηλός

**ΚΩΔ. ΦΥΛΟΥ: ΚΕ6**

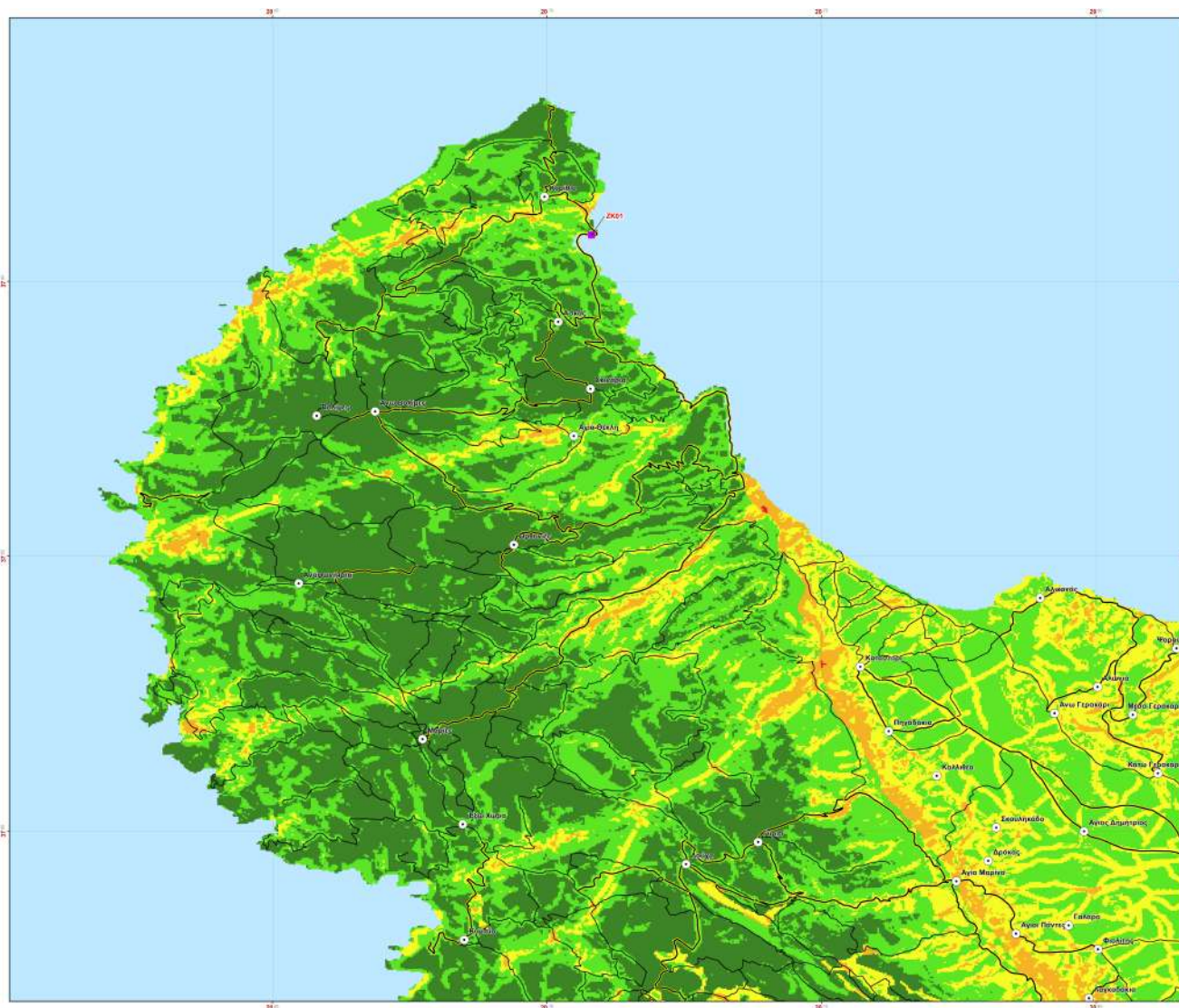
ΚΑΙΜΑΚΑ: 1:25.000

0 1 2 4  
 Kilometers

Αριθμικό Σύστημα: WGS84







ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΙΑ ΝΗΣΑ 2014-2020  
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Εθνικών και Κοινοβουλευτικών Εκλογών  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΤΩΝ  
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΥΠΕΥΘΥΝΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΦΥΣΙΚΗΣ

**Υπόεργο 1**  
Ανάλυση και Εκτίμηση Κινδύνων Εκπαιδευτικές - Επιχειρησιακές Δράσεις και Δομή της Επιχειρησιακού Συστήματος  
**ΛΑΕΡΤΗΣ - Κανονικό επιχειρησιακό σύστημα διαχείρισης φυσικών κινδύνων στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων**

Π.Ε. 1.4: Εκτίμηση Κινδύνου Κατολιθώσεων Φυσικών Χάρου  
Π.1.6.3: Χάρτες Κινδύνου Κατολιθώσεων Χάρου

**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

**ΚΑΤΟΛΙΘΩΤΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ**

- Ασφαγές κατά μήκος οδικού δικτύου
- ΚΑΙ 01 Κωδικός θέσης ασφαγές

**ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

- Πρωτεύον
- Δευτερογεν

**ΚΑΤΟΛΙΘΩΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

- Πολύ χαμηλός
- Χαμηλός
- Μέτριος
- Υψηλός
- Πολύ υψηλός

**ΚΩΔ. ΦΥΛΟΥ: ΖΑ1**

ΚΑΙΜΑΚΑ: 1:25.000

Kilometers

Γεωφυσικό Σύστημα: WGS84





ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΙΔΑ 2014-2020  
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Εθνικών και Κοινοβουλευτικών Εκλογών  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ Π.Ε.Χ.

ΕΣΟΔΙΑ ΜΕΤΕΩΡΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΦΥΣΙΚΩΝ ΣΕΙΣΜΩΝ

**Υποέργο 1**  
Ανάπτυξη και Εκτίμηση Κινδύνων Εκπαιδευτικές - Επιχειρησιακές Δράσεις και Δομή της Επιχειρησιακού Συστήματος

**ΛΑΕΡΤΗΣ - Κανονικό επιχειρησιακό σύστημα διαχείρισης φυσικών κινδύνων στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων**

Π.Ε. 1.4: Εκτίμηση Κινδύνου Καταστροφικών Φαινομένων Χέρσου  
Π.1.6.3: Χάρτες Κινδύνου Καταστροφικών Χέρσου

**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

**ΚΑΤΑΣΤΗΤΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ**

- Ασφαλείς κατά μήκος οδικού δικτύου
- ΚΑΙ 01: Κωδικός θέσης ασφαλείς

**ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

- Πρωτεύον
- Δευτερεύον

**ΚΑΤΑΣΤΗΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

- Πολύ χαμηλός
- Χαμηλός
- Μέτριος
- Υψηλός
- Πολύ υψηλός

**ΚΩΔ. ΦΥΛΟΥ: ΖΑ2**

ΚΑΙΜΑΚΑ: 1:25.000

Κilometers

Γεωφυσικό Σύστημα: WGS84





ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΙΑ ΜΚΔΑ 2014-2020  
 Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 Εθνικών και Κατολιθερωμένων Πανεπιστημίων Αθηνών  
 ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΩ 481  
 ΣΧΟΛΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΤΟΛΙΘΕΡΩΣΗΣ

**Υπόεργο 1**  
 Ανάλυση και Εκτίμηση Κινδύνων Εκπολεμικές - Επιχειρηματικές Δράσεις και Δομή Επιχειρησιακού Συστήματος

ΛΑΕΡΤΗΣ - Καινοτόμο επιχειρησιακό σύστημα διαχείρισης φυσικών κινδύνων στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων

Π.Ε. 1.4: Εκτίμηση Κινδύνων Κατολιθερωμένων Φαινομένων Χάρτου  
 Π.1.6.3: Χάρτες Κινδύνου Κατολιθερωμένων Χάρτου

**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

**ΚΑΤΟΛΙΘΗΤΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ**

- Ασφαλείς κατά μήκος οδικού δικτύου
- Κωδικός θέσης οδοπέδου

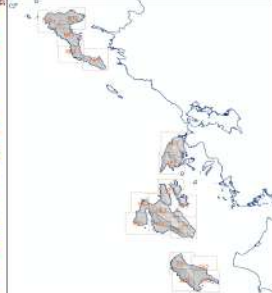
**ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

- Πρωτεύον
- Δευτερεύον

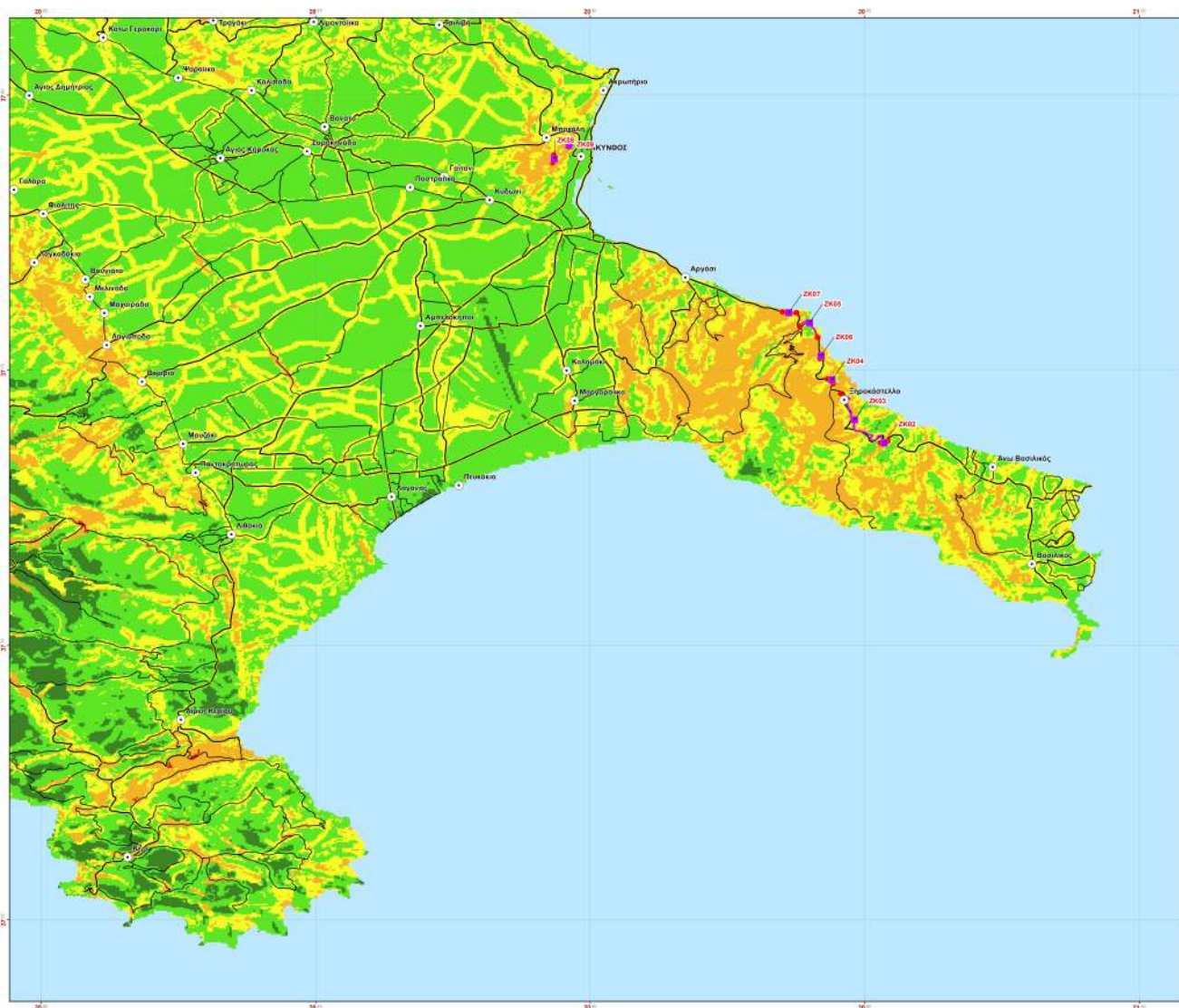
**ΚΑΤΟΛΙΘΗΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

- Πολύ χαμηλός
- Χαμηλός
- Μέτριος
- Υψηλός
- Πολύ υψηλός

**ΚΩΔ. ΦΥΛΟΥ: ΖΑ3**



ΚΑΙΜΑΚΑ: 1:25.000  
 0 1 2 4  
 Kilometers  
 Αριθμολογία Στοιχείων: W3254



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 Εθνικών και Κατολιθωμένων Πανεπιστημίων Αθηνών  
 ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΩ 481  
 ΣΧΟΛΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΤΟΛΙΘΩΜΕΝΩΝ  
 ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΔΟΣΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΦΥΣΙΚΗΣ

**Υπόεργο 1**  
 Ανάλυση και Εκτίμηση Κινδύνου Εκπαιδευτικές - Επιχειρησιακές Δράσεις και Δομή Επιχειρησιακού Συστήματος

ΛΑΕΡΤΗΣ - Καινοτόμο επιχειρησιακό σύστημα διαχείρισης φυσικών κινδύνων στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων

Π.Ε. 1.4: Εκτίμηση Κινδύνου Κατολιθωμένων Φαινομένων Χώρας  
 Π.1.6.3: Χάρτες Κινδύνου Κατολιθωμένων Χώρας

**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

**ΚΑΤΟΛΙΘΗΤΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ**

- Ασφαγές κατά μήκος οδικού δικτύου
- ΚΩΔ. 01 Κωδικός θέσης ασφαγής

**ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

- Πρωτεύον
- Δευτερογεν

**ΚΑΤΟΛΙΘΗΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

- Πολύ χαμηλός
- Χαμηλός
- Μέτριος
- Υψηλός
- Πολύ υψηλός

**ΚΩΔ. ΦΥΛΟΥ: ΖΑ4**

ΚΑΙΜΑΚΑ: 1:25.000

0 1 2 4  
Kilometers

Αριθμός Στοιχείου: P0304