

# Ο περί Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αντιμετώπισης των Κινδύνων Πλημμύρας Νόμος 70(I) του 2010 και η πρόοδος εφαρμογής του στην Κύπρο.



Κώστας Αριστείδου – Υδρολόγος  
Υπηρεσία Υδρολογίας & Υδρογεωλογίας ΤΑΥ

1

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
**ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΥΔΑΤΩΝ**  
Υπηρεσία Υδρολογίας & Υδρογεωλογίας

# Περιεχόμενα Παρουσίασης

- Ο νόμος για τις Πλημμύρες Ν.70(Ι)/2010 και οι στόχοι του
- Περιγραφή και επεξήγηση των προνοιών της Νομοθεσίας
- Πρόοδος εφαρμογής της Νομοθεσίας στην Κύπρο

# Ο νόμος για τις Πλημμύρες Ν.70(Ι)/2010

- Τον Οκτώβριο του 2007 τέθηκε σε ισχύ η Ευρωπαϊκή Οδηγία 2007/60/ΕΚ που προνοεί για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας η οποία.
- Τον Ιούλιο του 2010 τέθηκε σε ισχύ η Εναρμονιστική Κυπριακή Νομοθεσία: Ο περί Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αντιμετώπισης των Κινδύνων Πλημμύρας Νόμος του 2010, Ν.70(Ι)/2010
- Ως “Αρμόδια Αρχή” για την εφαρμογή του Νόμου 70(Ι)/2010 ορίστηκε το ΤΑΥ και ως “Συντονιστική Αρχή” το Υπουργείο Εσωτερικών.

## Οι στόχοι της Νομοθεσίας για τις πλημμύρες

- Σκοπός: θέσπιση πλαισίου για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας
- Στόχος: Μείωση των αρνητικών συνεπειών των πλημμύρων στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες.

# Πρόνοιες της Νομοθεσίας

Η νομοθεσία χωρίζεται σε 3 στάδια εφαρμογής:

1. Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας
2. Ετοιμασία Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνου Πλημμύρας
3. Ετοιμασία Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας

Στη συνέχεια θα γίνεται αναθεώρηση του πιο πάνω κύκλου εργασιών  
κάθε 6 χρόνια

## 1. Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας

Με βάση διαθέσιμες πληροφορίες και δεδομένα όπως καταγραφές ιστορικών πλημμυρών, τοπογραφικά δεδομένα, χρήσεις γης κλπ να γίνει σε προκαταρκτικό στάδιο η αξιολόγηση των κινδύνων και να αναγνωριστούν οι Περιοχές Δυνητικού Σημαντικού Κινδύνου Πλημμύρας.

## 2. Ετοιμασία Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνου Πλημμύρας

Να γίνει προσδιορισμός και ποσοτικοποίηση του Κινδύνου Πλημμύρας για τις ΠΔΣΚΠ με την ετοιμασία Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνου Πλημμύρας.

Τι είναι οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας;

Είναι χάρτες που προσδιορίζουν και αποτυπώνουν την πιθανότητα πλημμυρισμού (επικινδυνότητα) μιας περιοχής. Θα πρέπει να ετοιμαστούν χάρτες για χαμηλή, μέτρια και ψηλή πιθανότητα πλημμυρισμού. (20, 100 και 500 χρόνια περίοδο επαναφοράς για την Κύπρο).



Τι είναι οι Χάρτες Κινδύνου Πλημμύρας;

Είναι χάρτες που παρουσιάζουν σε συνδυασμό με την πιθανότητα πλημμύρας το τι είναι εκτεθειμένο στην πλημμυρική περιοχή και αφορά την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες. Χρησιμεύουν έτσι στην αξιολόγηση της σοβαρότητας των συνεπειών που θα έχει η πλημμύρα στη συγκεκριμένη περιοχή.



## 3. Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας

Με βάση τους χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνου Πλημμύρας να ετοιμαστούν Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας για τις Περιοχές Δυνητικού Σημαντικού Κινδύνου Πλημμύρας.

Τι θα περιλαμβάνουν τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας;

Τα σχέδια θέτουν κατάλληλους στόχους για την διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας εστιάζοντας στη μείωση των αρνητικών συνεπειών που οι πλημμύρες έχουν για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα.

Τα Σχέδια επιπρόσθετα περιλαμβάνουν πρόγραμμα μέτρων το οποίο θα πρέπει να υλοποιηθεί για να επιτευχθούν οι στόχοι που τέθηκαν.

Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας



Αναγνώριση Περιοχών Δυνητικού Κινδύνου Πλημμύρας (ΠΔΣΚΠ)



Ετοιμασία Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνου Πλημμύρας για τις ΠΔΣΚΠ



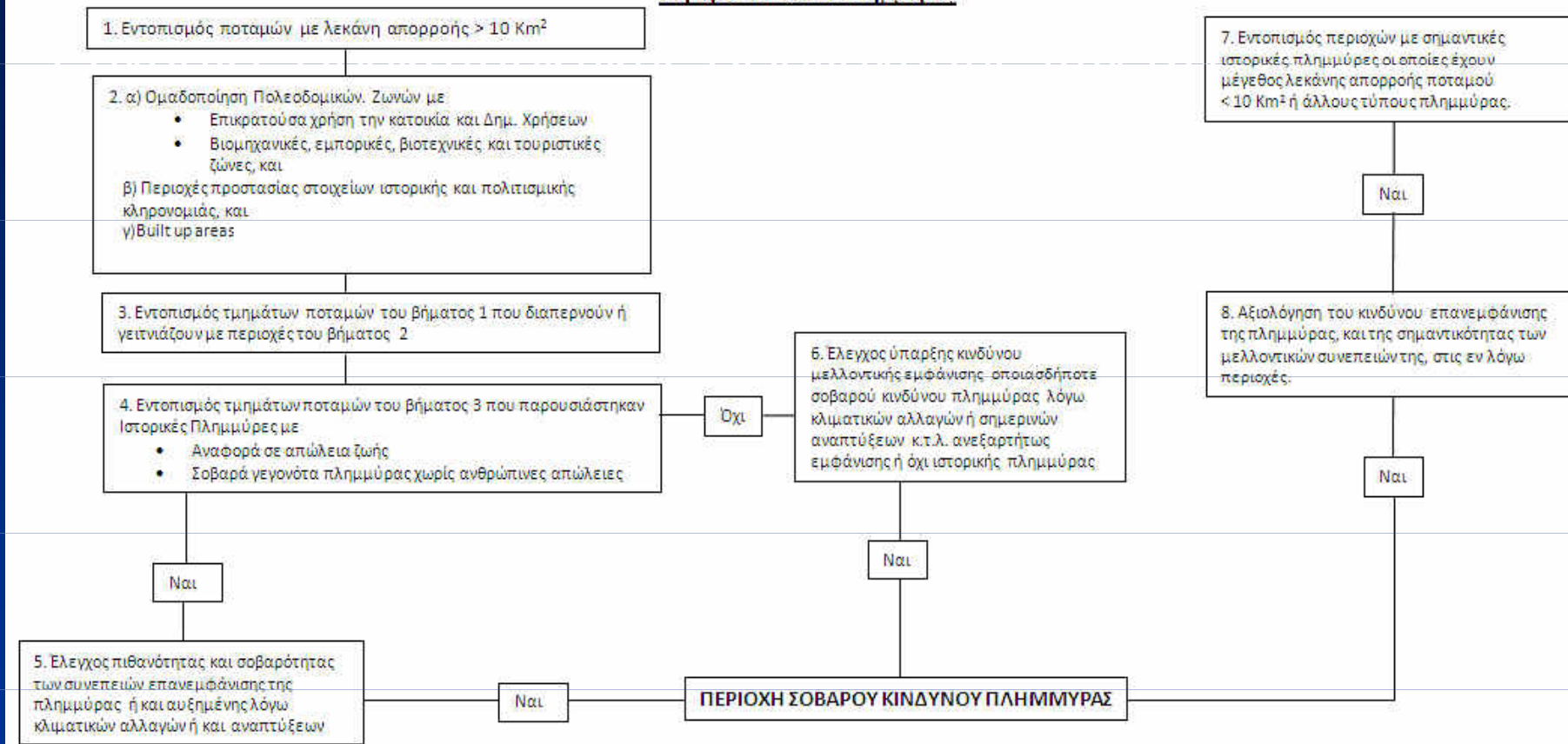
Ετοιμασία Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας

- 1. Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας

Ολοκληρώθηκε με επιτυχία τον Δεκέμβριο του 2011 από την Υπηρεσία Υδρολογίας & Υδρογεωλογίας του ΤΑΥ σε συνεργασία με τον συμβουλευτικό οίκο IACO LTD Environmental & Water Consultants (Σύμβαση Αρ.Υ Υ&Υ 1/2010) .

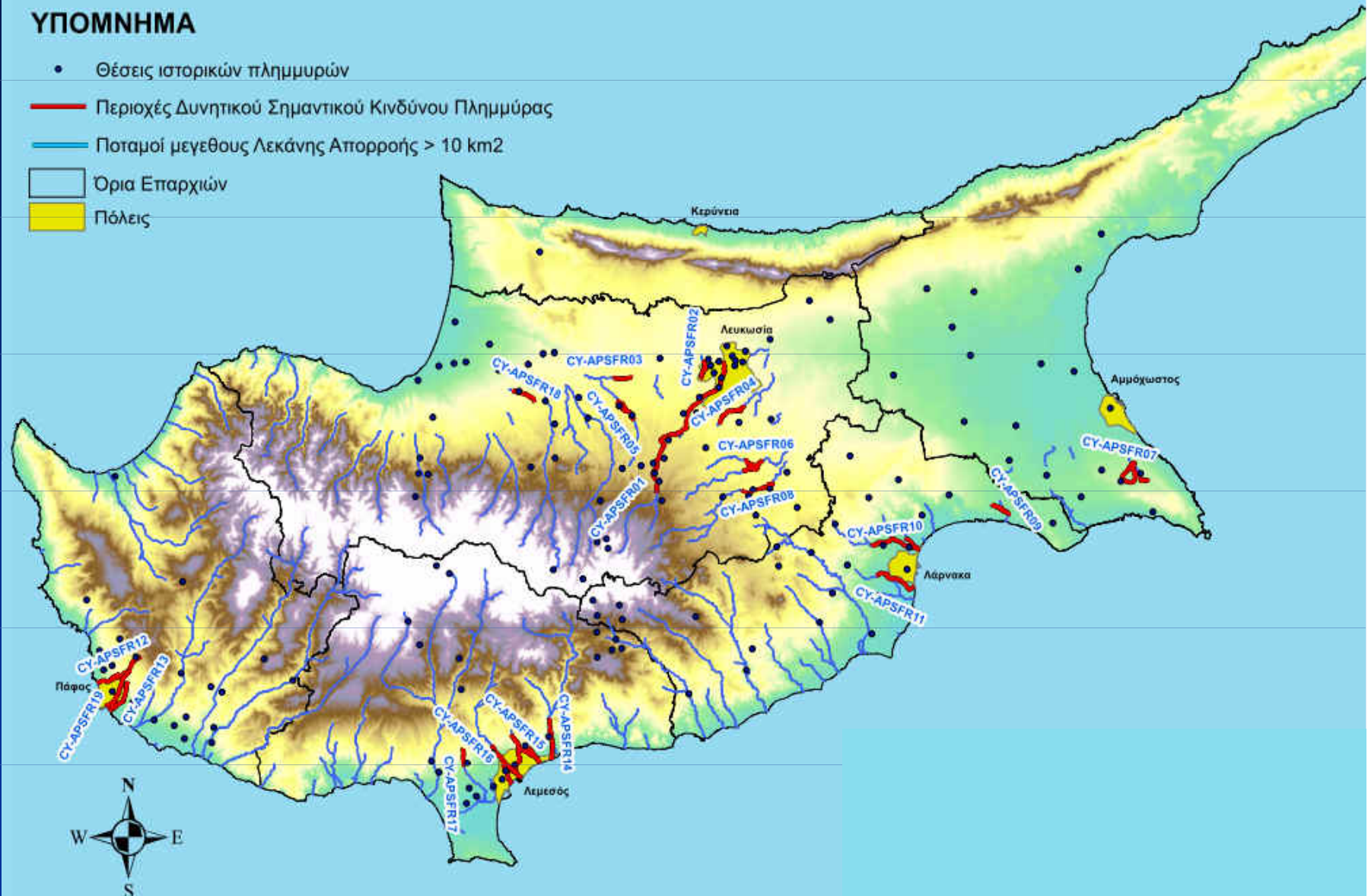
Η αναγνώριση των περιοχών βασίστηκε σε μεθοδολογία που αναπτύχθηκε η οποία λαμβάνει υπόψη της μεταξύ άλλων τις ιστορικά καταγεγραμμένες πλημμύρες, τις χρήσεις γης και περιοχές ανάπτυξης και το μέγεθος της λεκάνης απορροής κάθε ποταμού.

## Προσδιορισμός περιοχών για τις οποίες υπάρχουν ή μπορεί να υπάρξουν σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας



## ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- Θέσεις ιστορικών πλημμυρών
- Περιοχές Δυνητικού Σημαντικού Κινδύνου Πλημμύρας
- Ποταμοί μεγεθους Λεκάνης Απορροής > 10 km<sup>2</sup>
- Όρια Επαρχιών
- Πόλεις





## 2. Ετοιμασία χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνου Πλημμύρας

- Οι περισσότερες Ευρωπαϊκές Χώρες διαθέτουν ήδη εδώ και πολλά χρόνια αντίστοιχους χάρτες.
- Πρόκειται για ένα έργο που πρώτη φορά γίνεται στη Κύπρο.
- Οι εργασίες ετοιμασίας των χαρτών έχουν ανατεθεί μέσω διαγωνισμού στην κοινοπραξία Prisma consulting engineers S.A – T.C Geomatic Ltd-OFEK Aerial photography (1987) Ltd.
- Έναρξη εργασιών Σύμβασης Σεπτέμβριος του 2012
- Διάρκεια εκτέλεσης Σύμβασης 22 μήνες (ολοκλήρωση Σύμβασης Ιούλιος 2014)





Τα βασικότερα αντικείμενα της Σύμβασης για την ετοιμασία των χαρτών Πλημμύρας ήταν τα ακόλουθα:

- Εναέρια τοπογραφική αποτύπωση LIDAR
- Επιπρόσθετες επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις
- Ανάπτυξη Υδρολογικών Μοντέλων HEC- HMS
- Ανάπτυξη Υδραυλικών Μοντέλων HEC- RAS
- Ετοιμασία Χαρτών σε περιβάλλον ΓΣΠ

Πρόκειται για μια τεχνολογία η οποία άρχισε να χρησιμοποιείται σε πολύ μεγάλο βαθμό ανά το παγκόσμιο.

**1<sup>η</sup> τοπογραφική αποτύπωση LIDAR που γίνεται στη Κύπρο.**

**LiDAR survey specifications:**

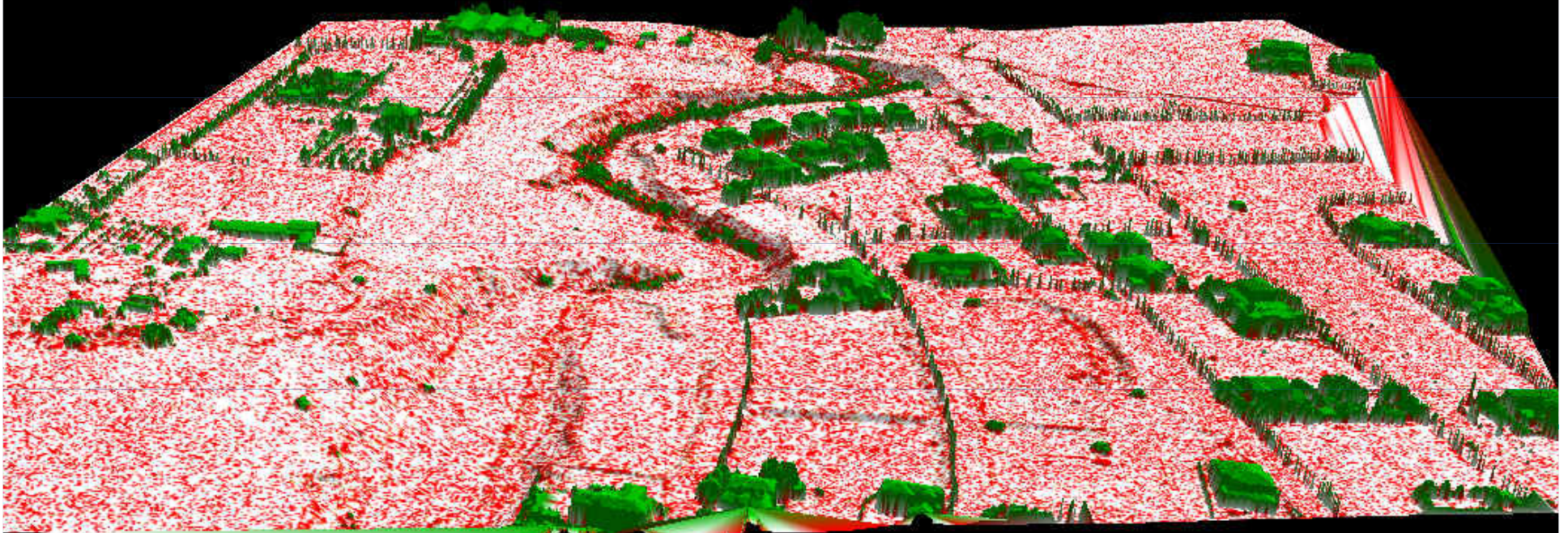
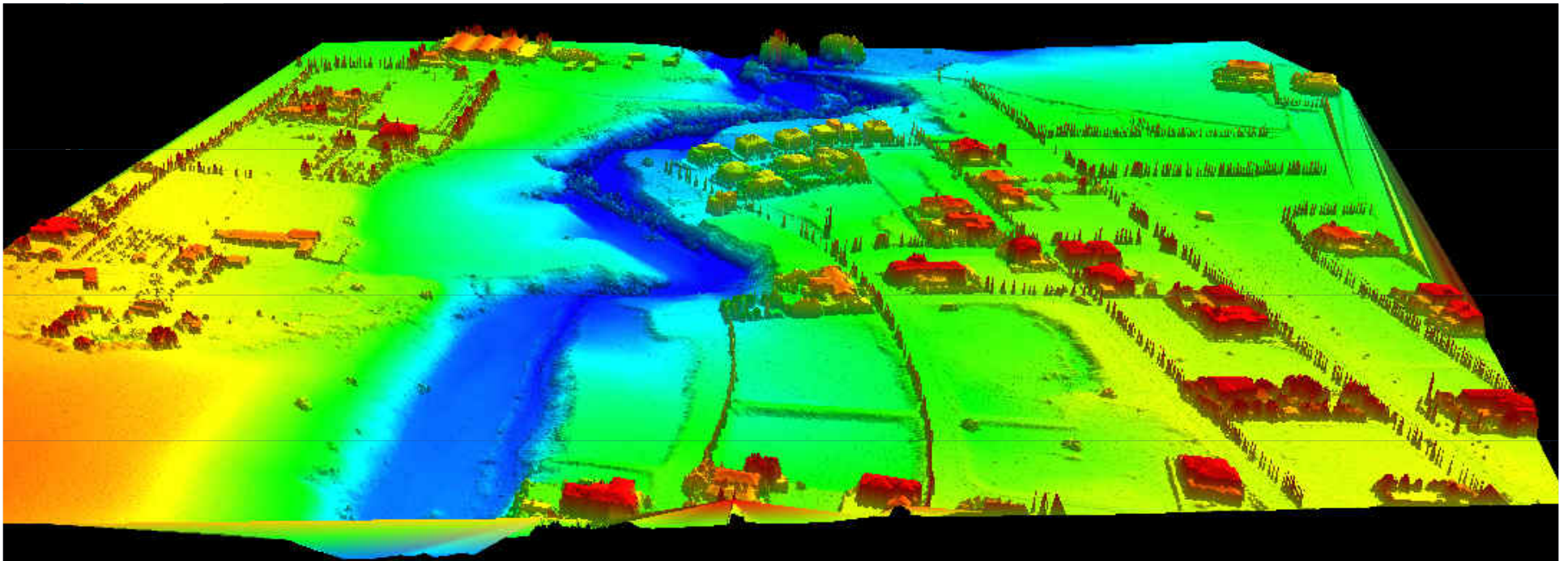
Average density of points - 1.0 points per m<sup>2</sup> (a point each 1 m<sup>2</sup>)

Elevation accuracy target – 0.15m

Position accuracy target – 0.4m









Ταυτόχρονα με την τοπογραφική  
αποτύπωση έγινε λήψη υψηλής  
ευκρίνειας αεροφωτογραφιών



**Basin Models**

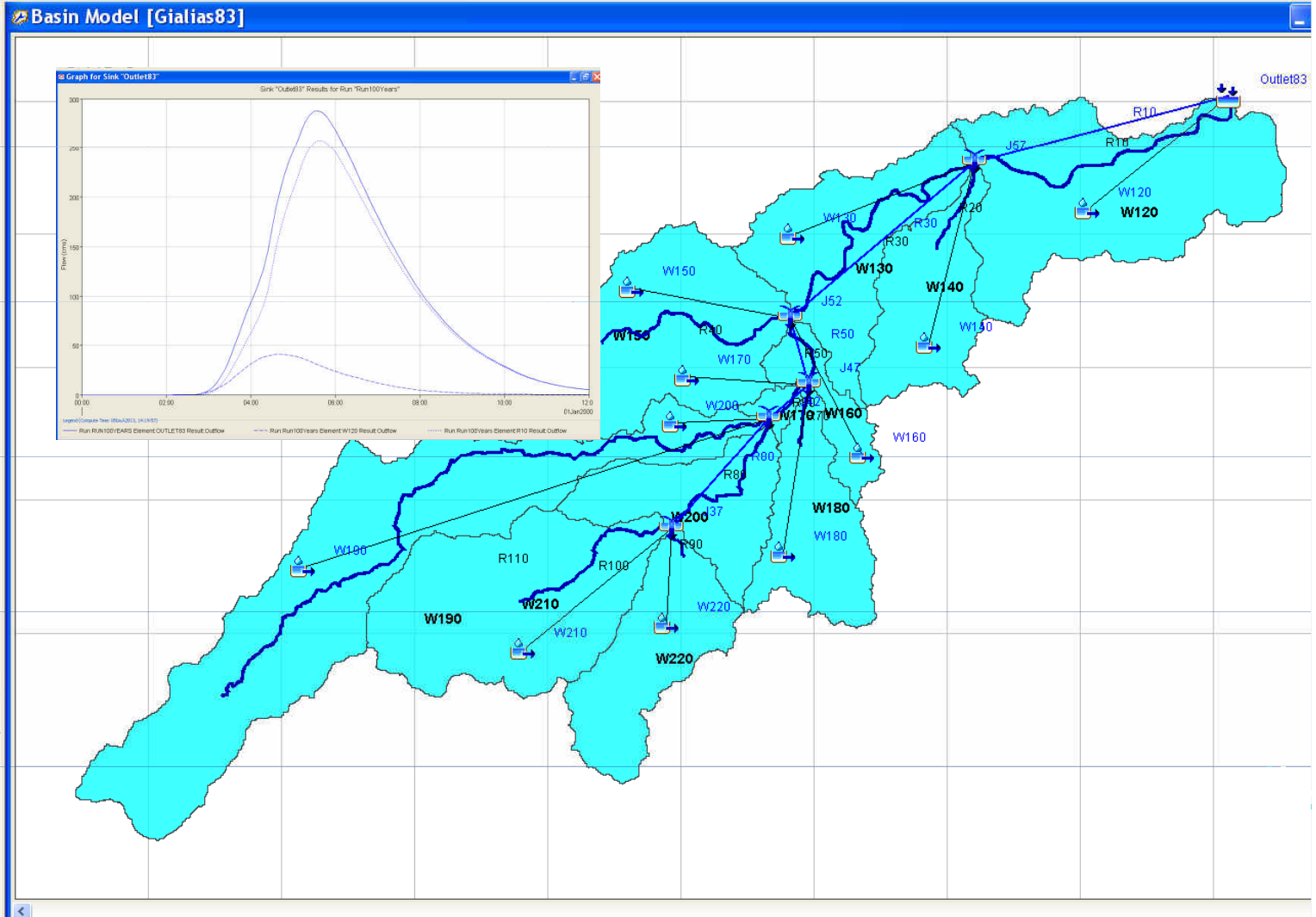
- Gialias83
  - W220
  - W210
  - W200
  - W190
  - W180
  - W170
  - W160
  - W150
  - W140
  - W130
  - W120
  - Outlet83
  - J37
  - J42
  - J47
  - J52
  - J57
  - R10
  - R30
  - R50
  - R60
  - R80

**Meteorologic Models**

- Met020Year
  - Precipitation Gages
    - W120
    - W130
    - W140
    - W150
    - W160
    - W170
    - W180
    - W190
    - W200
    - W210
    - W220
  - Met100Year
  - Met500Year

**Control Specifications**

- Run1



**Met Name: Met020Year**

Description:

Precipitation:

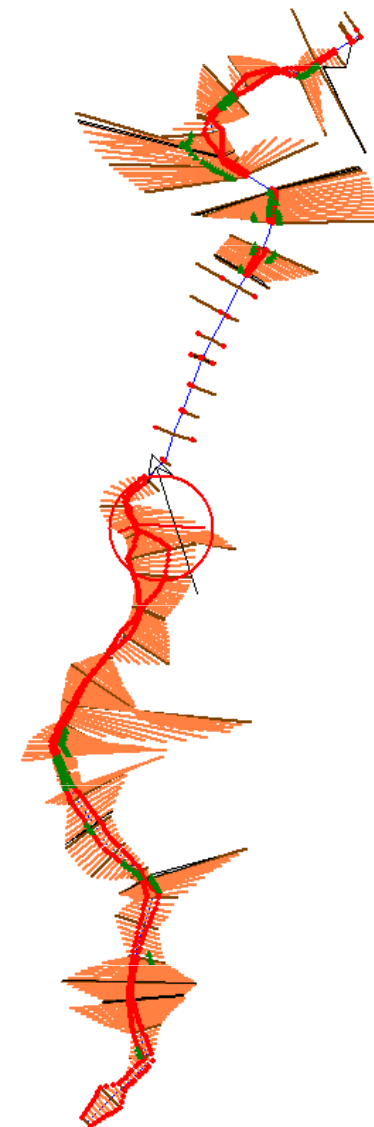
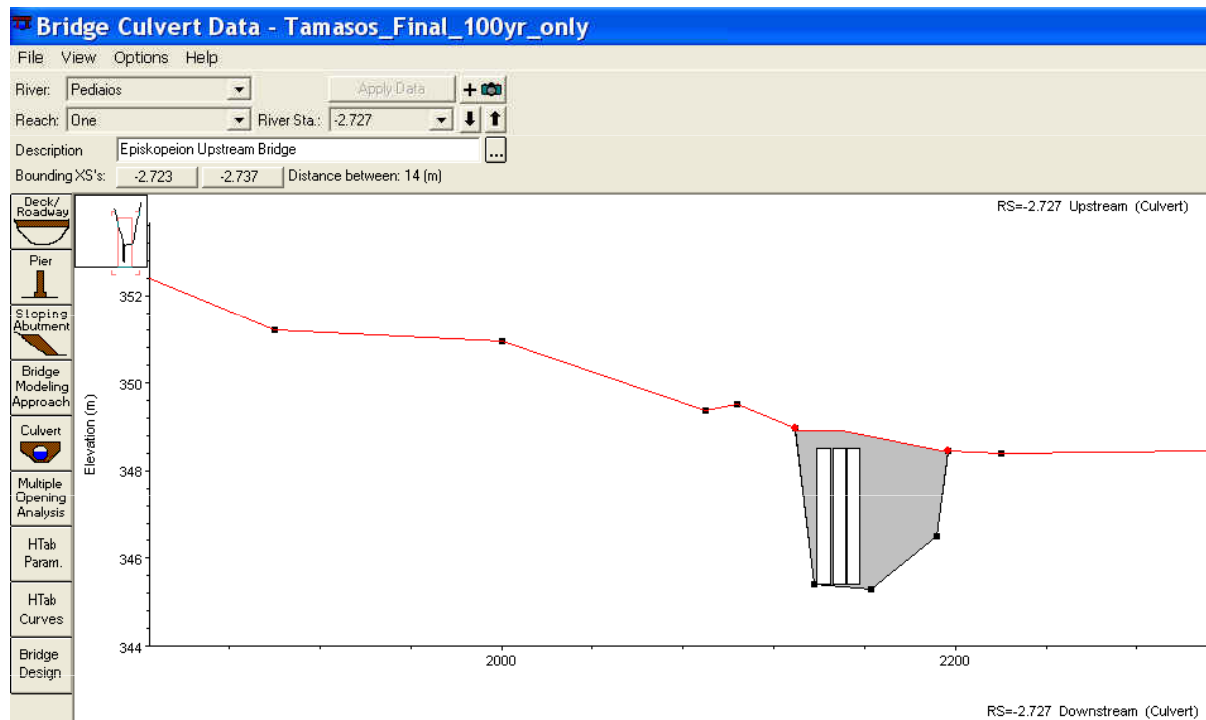
Evapotranspiration:

Snowmelt:

Unit System:

## Μη μόνιμη μονοδιάστατη ροή

## Με χρήση του λογισμικού HEC-RAS





C12\_RISK\_T500\_1.mxd - ArcMap

File Edit View Bookmarks Insert Selection Geoprocessing Customize Windows Help

35% 1:5,000 Georeferencing

Table of Contents

Layers

- Πληθυσμός Πλήρους Ανάπτυξης  
K1 = Κωδική Ονομασία Ζώνης
- 10 - 20
- 20 - 50
- 50 - 70
- 70 - 90
- 90 - 110
- Αντλιοστάσια Ύδρευσης (πηγή: TAY)
- Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (πηγή: TAY)
- Εγκαταστάσεις ΙΡΡC (πηγή: TAY)
- Αναχώματα/Αναβαθμοί
- Γέφυρες/Οχετοί
- μη-υπερχειλίζοντες
- υπερχειλίζοντες
- Αρχαιολογικοί Χώροι (πηγή: TA)
- Τοπωνύμια (πηγή: ΤΚΧ)
- Τοπωνύμια (πηγή: ΤΚΧ)
- Ενδεικτικά όρια εγγεγραμμένης κοίτης ποτα
- Όρια Περιοχής Μελέτης
- Όρια ΦΥΣΗ 2000 (πηγή: ΤΠ)
- Όρια Δήμων και Κοινοτήτων (πηγή: ΤΚΧ)
- Παλεοδομικές Ζώνες
- KO: Ka5, K: 1815, Π: ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕ ΕΠΙΚ
- KO: Ka6a, K: 1817, Π: ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕ ΕΠΙΚ
- KO: Ka7, K: 1818, Π: ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕ ΕΠΙΚ

COLOURED

WDD TAY

148419.189 350795.383 Meters 68.93 19.88 Centimeters



- 3. Ετοιμασία Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας

Έχει ολοκληρωθεί η ετοιμασία των όρων εντολής για προκήρυξη διαγωνισμού για ετοιμασία του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Η ετοιμασία των Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας θα γίνει σε συνδιασμό με την αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού ( Ευρωπαϊκή Οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά)

Η προκήρυξη του διαγωνισμού αναμένεται εντός των επόμενων μερικών μηνών.

- 3. Ετοιμασία Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας

Το βασικότερο συστατικό στοιχείο του Σχεδίου θα είναι τα μέτρα τα οποία θα πρέπει να ληφθούν για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας τα οποία θα προκύψουν μετά από δημόσια διαβούλευση με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς αλλά και το κοινό.

Το πρόγραμμα μέτρων θα περιλαμβάνει συγκεκριμένα μέτρα για κάθε περιοχή, οριζόντια μέτρα τα οποία θα αφορούν και τις 19 περιοχές αλλά και γενικότερα μέτρα που θα αφορούν τη διαχείριση κινδύνων πλημμύρας ανά το παγκύπριο.

Περισσότερες πληροφορίες στην ιστοσελίδα του TAY:  
<http://www.moa.gov.cy>

Ευχαριστώ για την Προσοχή σας.

Ερωτήσεις ;