

# ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας

## ΣΤΑΔΙΟ Ι 1<sup>η</sup> ΦΑΣΗ – ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 3 ΕΚΘΕΣΗ ΑΥΤΟΨΙΩΝ

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

**ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ**

**ΕΡΓΟ: ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

**ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ :**

**«ΥΠΟΔΟΜΗ – ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Π.Ε. / ΓΑΜΜΑ - 4 ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ  
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΓΕΩΛΟΓΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ / Η. ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ - Ν. ΠΑΓΚΑΣ & ΣΙΑ Ε.Ε. –**

**Δ.Τ. : "ΥΛΗ - Διαχείριση και Προστασία Περιβάλλοντος" / ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΦΡΑΤΑΙΟΣ του Τριαντάφυλλου /  
ΜΑΡΙΑ ΟΝΟΥΦΡΙΟΥ - ΑΛΕΞΑΚΗ του Βασιλείου / ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ ΑΝΤΖΟΥΛΑΤΟΣ του Δημητρίου /  
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΤΣΟΥΚΑΛΑΣ του Κωνσταντίνου»**

**ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

**ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup> ΦΑΣΗ**

**ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 3 : ΕΚΘΕΣΗ ΑΥΤΟΨΙΩΝ**

*Αναθεωρήσεις :*

<b>Έκδοση</b>	<b>Ημερομηνία</b>	<b>Παρατηρήσεις</b>
Εκδ. 1	04/2016	Αρχική Έκδοση
Εκδ. 2	11/2017	1 <sup>η</sup> Αναθ. Έκδοση - Ενσωμάτωση των οδηγιών της Υπηρεσίας και του Τεχνικού Συμβούλου
Εκδ. 3	03/2017	2 <sup>η</sup> Αναθ. Έκδοση
Εκδ. 4	07/2017	Τελικά Παραδοτέα 1 <sup>ου</sup> Σταδίου
Εκδ. 5	12/2018	Αλλαγή εξωφύλλου

**Τεύχη που συνοδεύουν το παρόν Παραδοτέο**

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους/ Χάρτη
	<b>ΤΕΥΧΗ</b>		
1	Τεχνική Έκθεση		GR10_P03
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι-Δελτία καταγραφής πλημμυρικού γεγονότος		
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι- Χάρτες		



## Περιεχόμενα

<b>1</b>	<b>Εισαγωγή</b>	<b>1</b>
1.1	Ιστορικό	1
1.2	Στόχος, Αντικείμενα και Φάσεις της Μελέτης	1
1.3	Αντικείμενο και Δομή της Παρούσας Έκθεσης	2
1.4	Ομάδα Σύνταξης Παραδοτέου	2
<b>2</b>	<b>Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ</b>	<b>4</b>
2.1	Στόχος	4
2.2	Στάδια Εφαρμογής της Οδηγίας	4
<b>3</b>	<b>Ειδικές Περιοχές Εκτός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας</b>	<b>6</b>
3.1	Συλλογή Στοιχείων – Πηγές	6
3.2	Περιγραφή ανά Τοποθεσία	6
3.3	Διερεύνηση για Υπαγωγή στα Δυνητικά Πλημμυρικά Γεγονότα	9
3.4	Τρόπος Διαχείρισης	21
3.5	Φωτογραφίες	24
<b>4</b>	<b>Βιβλιογραφία</b>	<b>36</b>
<b>5</b>	<b>Παράρτημα</b>	<b>38</b>

# 1 Εισαγωγή

## 1.1 Ιστορικό

Στο πλαίσιο της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και της Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/21.7.2010 έχει γίνει η Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας σε όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας, με βάση τα άρθρα 4 και 5 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και τα άρθρα 4 (παρ. 2) και 5 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010, και έχουν προσδιοριστεί οι σημαντικές ιστορικές πλημμύρες, από πλευράς επιπτώσεων, και οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας.

Για την εφαρμογή των επόμενων σταδίων της Οδηγίας έχουν ενταχθεί στο ΕΠΕΡΑΑ και βρίσκεται σε εξέλιξη από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων η εκπόνηση 5 μελετών σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος, οι οποίες θα καλύπτουν το σύνολο της χώρας και θα περιλαμβάνουν για τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, τους Χάρτες Κινδύνου Πλημμύρας, τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας. Επιπλέον ολοκληρώνεται η πιλοτική μελέτη, με το σύνολο των δράσεων που προβλέπονται από την Οδηγία, για τη λεκάνη απορροής του ποταμού Έβρου με τίτλο «Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκάνης Απορροής π. Έβρου, εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ». Η παρούσα μελέτη αφορά στην εκπόνηση των Χαρτών Κινδύνου Πλημμύρας, Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας για τα Υδατικά Διαμερίσματα Κεντρικής (ΥΔ10) και Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ09).

## 1.2 Στόχος, Αντικείμενα και Φάσεις της Μελέτης

Το αντικείμενο της παρούσας μελέτης περιλαμβάνει, για τα Υδατικά Διαμερίσματα Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας :

1. Την Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμυρών, σύμφωνα με το άρθρο 6 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και το άρθρο 5 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010.
2. Την Κατάρτιση Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, σύμφωνα με το άρθρο 6 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και το άρθρο 5 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010.
3. Τη σύνταξη Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας για το κάθε Υδατικό Διαμέρισμα, σύμφωνα με το άρθρο 7 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και τα άρθρα 6 και 7 έως 11 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010 με βασικό στόχο την μείωση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών των πλημμυρών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα.
4. Τη σύνταξη της σχετικής Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων σύμφωνα με την ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ. 10717/5.8.2006.
5. Τη Διαβούλευση επί του Σχεδίου Διαχείρισης και της ΣΜΠΕ, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας και τη σχετική κείμενη Νομοθεσία αντίστοιχα.
6. Την ανάρτηση των αποτελεσμάτων της μελέτης στη βάση δεδομένων του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος, στη βάση δεδομένων της ΕΓΥ και στη σχετική ιστοσελίδα του ΥΠΕΚΑ.

Η μελέτη θα εκπονηθεί σε δύο στάδια. Το 1ο Στάδιο περιλαμβάνει την Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, και το 2ο Στάδιο την Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), Εκπόνηση Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) και Διαβούλευση. Η προθεσμία 1ου Σταδίου είναι 12 μήνες και η προθεσμία 2<sup>ου</sup> Σταδίου είναι 9 μήνες (καθαρός χρόνος εργασιών).

### 1.3 Αντικείμενο και Δομή της Παρούσας Έκθεσης

Σύμφωνα με τις Προδιαγραφές της μελέτης το παρόν Παραδοτέο 3, περιλαμβάνει Τεχνική Έκθεση και Παράρτημα Χαρτών για όλες τις θέσεις με σημαντικές πλημμύρες που έχουν καταγραφεί στο πλαίσιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης αλλά βρίσκονται εκτός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Για κάθε θέση διενεργήθηκε αυτοψία από μέλη της Ομάδας Μελέτης και καταγράφηκαν στοιχεία τα οποία είναι δυνατόν να ερμηνεύσουν τα πιθανά αίτια πλημμύρας και συγκεκριμένες προτάσεις σχετικά με τη διαχείριση κινδύνου πλημμύρας στις περιπτώσεις που υφίσταται ο κίνδυνος δυνητικά. Όλες οι πληροφορίες παρατίθενται στα Δελτία Καταγραφής Πλημμυρικού Γεγονότος στο Παράρτημα.

### 1.4 Ομάδα Σύνταξης Παραδοτέου

Για τη σύνταξη του παρόντος παραδοτέου συνεργάστηκαν οι ακόλουθοι επιστήμονες :

ΟΝΟΜΑ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
Ηλίας Βασιλόπουλος	Διδάκτωρ Μηχανικός Σχολής Πολιτικών Μηχανικών Ε.Μ.Π. / Κάτοχος Πτυχίου Μ.Sc. σε Υδραυλική & Υδρολογία, University of Strathclyde, Glasgow, Scotland, U.K. / Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Ζαχαρούλα Μαράντου	Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π. / Princeton University, Dept. of Civil Engineering and Operations Research, Water Resources Program
Γεώργιος Τζουρναβέλης	Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Ξενοφών Τσιλιμπάρης	Δρ. Μηχανικός / Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Χρήστος Κοσμάς	Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Αθανάσιος Ζήρος	Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π. / Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης «Επιστήμη Τεχνολογία Υδατικών Πόρων», Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών Ε.Μ.Π.
Συμεών Τσιμπίδης	Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Ναταλία – Ευαγγελία Μπλάνα	Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π. – Υποψήφια Διδάκτωρ Χαρτογραφίας Σ.Α.Τ.Μ. Ε.Μ.Π.
Μαρία Παπαθανασοπούλου	Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Βασιλεία Παπαθανασοπούλου	Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Παναγιώτης Αυγερόπουλος	Γεωλόγος (Μ.Sc) – Περιβαλλοντολόγος Πανεπιστημίου Αθηνών – Πανεπιστήμιο LEEDS Αγγλίας

ΟΝΟΜΑ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
Γεράσιμος Γιαννάτος	Δρ Γεωλόγος Πανεπιστημίου Αθηνών
Εύα Παπαδοπούλου	Γεωλόγος Πανεπιστημίου Αθηνών
Σταυρούλα Κρασσά - Αυγεροπούλου	Αρχιτέκτων Μηχανικός - Περιβαλλοντολόγος Πανεπιστημίου Φλωρεντίας
Λουίζα Αυγεροπούλου	Περιβαλλοντολόγος Πανεπιστημίου Αιγαίου / MSc Sustainability of the Built Environment Πανεπιστημίου Brighton Αγγλίας
Ηλίας Αποστολίδης	Δασολόγος (ΑΠΘ)
Έκτωρ Αποστολίδης	Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος ΑΠΘ / MSc (ΓΠΑ)
Νικόλαος Πάγκας	Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος ΑΠΘ / Δρ. Χωροταξίας Ε.Μ.Π.
Ανδριάνα Παπαϊωάννου	Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος Α.Π.Θ.
Θεμιστοκλής Αδαμόπουλος	Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος Α.Π.Θ.
Γρηγόριος Βασιλόπουλος	Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος Α.Π.Θ. / MSc (ΑΠΘ)
Γεώργιος Σουρβάς	Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος / MSc Γεωπληροφορικής
Ευθυμία Πούλιου	Δασοπόνος
Ηλέκτρα - Γεωργία Αποστολίδου	Πολιτικός Μηχανικός, Δρ. Υδραυλικός
Άννα Σπηλιωτοπούλου	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός / MSc Διασφάλιση Ποιότητας
Εμμανουήλ Χαβάκης	Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος / MSc Δασική Οικολογία και Διαχείριση
Γεωργία Βαρσάμη	Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος / MSc Υδρολογία
Μαρία Ονουφρίου - Αλεξάκη	Αρχιτέκτων Μηχανικός Ε.Μ.Π. - Χωροτάκτης
Αλκιβιάδης Μπέτσης	Μηχανικός Χωροταξίας / Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης Πανεπ. Θεσσαλίας - MSc στην Πολεοδομία Χωροταξία & Περιφερειακή Ανάπτυξη
Γεράσιμος Αντζουλάτος	Δρ. Γεωπόνος
Ειρήνη Κόντου	Γεωπόνος



## 2 Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ

### 2.1 Στόχος

Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο εξέδωσαν την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, με σκοπό την εκτίμηση και διαχείριση της πλημμυρικής διακινδύνευσης (assessment and management of flood risk) και την μείωση των κινδύνων και των συνεπειών από τις πλημμύρες. Ο σχετικός νόμος ψηφίστηκε στις 23/10/2007 και τέθηκε σε ισχύ από τις 26/11/2007. Η Οδηγία θέτει ως κεντρικό στόχο τη μείωση των αρνητικών συνεπειών που συνδέονται με την πλημμύρα όσον αφορά στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες. Οι κύριες πτυχές της συζητώνται στα επόμενα εδάφια.

Στο Άρθρο 2 της οδηγίας διασαφηνίζονται δύο κομβικές έννοιες, η πλημμυρική επικινδυνότητα και ο κίνδυνος πλημμύρας, οι οποίες χρησιμοποιούνται ευρέως στη συνέχεια του κειμένου.

Συγκεκριμένα, η πλημμυρική επικινδυνότητα (flood hazard) ορίζεται ως η πλημμύρα που πραγματοποιείται σε συγκεκριμένο χώρο και αντιστοιχεί σε δεδομένη περίοδο επαναφοράς. Το μέγεθος της πλημμύρας ποσοτικοποιείται μέσω του βάθους νερού, της ταχύτητας ροής ή κάποιου άλλου χαρακτηριστικού υδρολογικού ή υδραυλικού μεγέθους. Ο κίνδυνος πλημμύρας (flood risk) αναφέρεται στις δυνητικές αρνητικές συνέπειες για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες, που συνδέονται με την συγκεκριμένη πλημμύρα, στο συγκεκριμένο χώρο.

### 2.2 Στάδια Εφαρμογής της Οδηγίας

Στην Ελλάδα, έως τώρα έχουν οριστεί οι διαχειριστικές αρχές (κοινές με την Οδηγία-Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ) και έχει δημοσιευτεί η Κοινή Υπουργική Απόφαση για την «Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2007/60/ΕΚ» (ΦΕΚ 1108, 22/7/2010). Στο επίπεδο της πρακτικής υλοποίησης της Οδηγίας, έχει οριστεί ο Σύμβουλος του ΥΠΕΚΑ, που έχει ήδη ολοκληρώσει την προκαταρκτική εκτίμηση της πλημμυρικής διακινδύνευσης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του άρθρου 4, ενώ σήμερα βρίσκονται σε εξέλιξη οι μελέτες υλοποίησης των επόμενων άρθρων της Οδηγίας.

#### **Προκαταρκτική αξιολόγηση κινδύνων πλημμύρας**

Η δραστηριότητα αυτή περιγράφεται στο Άρθρο 4 και, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, έχει ήδη ολοκληρωθεί. Σύμφωνα με το εν λόγω άρθρο, για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού ή τμήμα διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκεται στην επικράτειά τους, τα κράτη μέλη διεξάγουν προκαταρκτική αξιολόγηση κινδύνων πλημμύρας.

#### **Χάρτες πλημμυρικής επικινδυνότητας και διακινδύνευσης**

Στο Άρθρο 6 ορίζεται ότι για τις περιοχές που χαρακτηρίζονται, με βάση την προκαταρκτική εκτίμηση της πλημμυρικής διακινδύνευσης του Άρθρου 4, ως δυνητικές περιοχές υψηλής διακινδύνευσης, καταρτίζονται χάρτες επικινδυνότητας και χάρτες κινδύνων πλημμύρας, σε κατάλληλη κλίμακα.

### Σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας

Με βάση τους χάρτες επικινδυνότητας και κινδύνου, καταρτίζονται συντονισμένα σχέδια διαχείρισης, σε κατάλληλη κλίμακα, όπως προδιαγράφεται στα Άρθρα 7 και 8. Ειδικότερα, στο Άρθρο 8 ρυθμίζονται ζητήματα διαχείρισης πλημμυρών και κατάρτισης σχετικών σχεδίων σε διακρατικές λεκάνες.

Γενικά, τα σχέδια διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου αποσκοπούν στη μείωση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα, προωθώντας μη κατασκευαστικά μέτρα και δράσεις για τη διαχείριση της διακινδύνευσης ή/και για τη μείωση της πιθανότητας εμφάνισης πλημμύρας.

Επισημαίνεται ότι, με βάση το Άρθρο 7, κάθε παρέμβαση, έργο ή μέτρο που σχετίζεται με τη διαχείριση των πλημμυρών οφείλει να εντάσσονται στο συντονισμένο αυτό σχέδιο. Επιπλέον, υπό το πρίσμα της αρχής της αλληλεγγύης (solidarity), το πλαίσιο που θεσπίζει ένα κράτος μέλος δεν επιτρέπεται να περιλαμβάνει μέτρα που αυξάνουν σημαντικά την πλημμυρική διακινδύνευση, ανάντη ή κατόντη, σε άλλες χώρες στην ίδια λεκάνη ή υπολεκάνη απορροής ποταμού, εκτός αν έχει γίνει συντονισμός των μέτρων αυτών και έχει βρεθεί συμφωνημένη λύση μεταξύ των ενδιαφερόμενων κρατών μελών.

Σύμφωνα με το Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης της Οδηγίας οι Χάρτες πλημμυρικής επικινδυνότητας και διακινδύνευσης καθώς και τα Σχέδια διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας επικαιροποιούνται ανά εξαετία μετά την οριζόμενη από την Οδηγία ημερομηνία πρώτης έγκρισής τους.

### 3 Ειδικές Περιοχές Εκτός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας

#### 3.1 Συλλογή Στοιχείων - Πηγές

Οι αυτοψίες περιέλαβαν 19 γεγονότα τα οποία εντοπίστηκαν σε 15 τοποθεσίες. Για τα γεγονότα αυτά αναζητήθηκαν και προσδιορίστηκαν τα αίτια, τα χαρακτηριστικά και οι μηχανισμοί πλημμύρας. Τα στοιχεία που συλλέχθηκαν για την αιτιολόγηση των εξαχθέντων συμπερασμάτων προέρχονται από:

1. Αυτοψίες στις τοποθεσίες των γεγονότων
2. Ημερήσιο και ηλεκτρονικό τύπο
3. Επαφές με κατοίκους της κάθε περιοχής
4. Προσωπικές και τηλεφωνικές επαφές με δημόσιες υπηρεσίες (Δήμους, Δασαρχεία)
5. Βιβλιογραφικές πηγές.

Οι εκθέσεις αυτοψίας, τα αίτια, τα χαρακτηριστικά και οι μηχανισμοί πλημμύρας για το κάθε γεγονός παρουσιάζονται στα δελτία καταγραφής που ακολουθούν.

#### 3.2 Περιγραφή ανά Τοποθεσία

Στο Υδατικό Διαμέρισμα GR10 οι σημαντικές ιστορικές πλημμύρες είναι 19, εντοπισμένες σε 15 διαφορετικές τοποθεσίες διότι σε 4 εξ αυτών συνέβησαν από 2 γεγονότα.

##### 1. GR10LYM0016

Στην τοποθεσία GR10LYM0016 σημειώθηκε 1 γεγονός, το ΕΥΜ0013 (19-11-1979). Εντοπίζεται στο Νομό Πέλλας, στον κάμπο των Γιαννιτσών, στο ποταμό Λουδία. Περικλείεται από τη ΖΔΥΚΠ: GR10RAK0008 με ονομασία «Χαμηλή ζώνη λεκ. Περιφ. τάφρου Τ66, π Λουδία, Αξιού, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της πρώην λίμνης Αρτζάν, και Γαλλικού, παραλίμνιες εκτάσεις λίμνης Δοϊράνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, χαμηλή ζώνη Πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσ/νίκης, ρ. Ανθεμούντας».

Το ανάγλυφο είναι ήπιο και η κάλυψη είναι αμιγώς γεωργική.

##### 2. GR10LYM1131

Στην τοποθεσία GR10LY M1131 σημειώθηκαν 2 γεγονότα, τα :

- i. ΕΥΜ1531 (1-10-2006)
- ii. ΕΥΜ1131 (8-10-2000)

Εντοπίζεται στο Νομό Χαλκιδικής, στον Οικισμό Μεγάλη Παναγιά. Η τοποθεσία δεν βρίσκεται πλησίον κάποιας ΖΔΥΚΠ. Ο οικισμός έχει ήπιες κλίσεις, αλλά βόρεια υπάρχουν ορεινοί όγκοι με δασική βλάστηση. Τα ρέματα και οι χειμάρροι από τις περιοχές αυτές περνούν μέσα από τον οικισμό και συνεχίζουν προς την κατάντη αγροτική περιοχή.

##### 3. GR10LYM1132

Στην τοποθεσία GR10LY M1132 σημειώθηκαν 2 γεγονότα τα :

- i. ΕΥΜ1525 (1-10-2006)

ii. ΕΥΜ1132 (8-10-2000)

Εντοπίζεται στο Νομό Χαλκιδικής, στην Αρναία. Η τοποθεσία δεν βρίσκεται πλησίον κάποιας ΖΔΥΚΠ. Ο οικισμός έχει ήπιες κλίσεις αλλά νότια υπάρχουν ορεινοί όγκοι με δασική βλάστηση. Τα ρέματα και οι χείμαρροι από τις περιοχές αυτές περνούν μέσα από τον οικισμό και συνεχίζουν προς την κατάντη αγροτική περιοχή. Ανατολικά, βόρεια και δυτικά υπάρχουν αγροτικές καλλιέργειες που διακόπτονται από δασική βλάστηση.

4. GR10LYM1133

Στην τοποθεσία GR10LYM1133 σημειώθηκαν 2 γεγονότα, τα :

i. ΕΥΜ1534 (1-10-2006)

ii. ΕΥΜ1133 (8-10-2000)

Εντοπίζεται στο Νομό Χαλκιδικής, στα Στάγειρα. Η τοποθεσία δεν βρίσκεται πλησίον κάποιας ΖΔΥΚΠ. Βορείως του Οικισμού υπάρχει ορεινός όγκος με έντονες κλίσεις που καλύπτεται από δασική βλάστηση.

5. GR10LYM1134

Στην τοποθεσία GR10LYM1134 σημειώθηκαν 2 γεγονότα, τα :

i. ΕΥΜ1533 (1-10-2006)

ii. ΕΥΜ1134 (8-10-2000)

Εντοπίζεται στο Νομό Χαλκιδικής, στη Σιθωνία, βορειοανατολικά της Νικήτης. Η τοποθεσία δεν βρίσκεται πλησίον κάποιας ΖΔΥΚΠ. Στην τοποθεσία καταλήγουν τα νερά από τη γύρω λοφώδη περιοχή η οποία καλύπτεται από ελαιοτεμάχια και δασική βλάστηση με μικρά διάκενα γεωργικής καλλιέργειας.

6. GR10LYM1487

Στην τοποθεσία GR10LYM1487 σημειώθηκε 1 γεγονός, το ΕΥΜ1532 (1-10-2006). Εντοπίζεται στο Νομό Χαλκιδικής, στον Πολύγυρο και δεν βρίσκεται πλησίον κάποιας ΖΔΥΚΠ. Στην περιοχή σχηματίζεται ένα μικρό οροπέδιο με τον οικισμό να περικλείεται από υψηλότερους όγκους με κύρια κάλυψη τη δασική βλάστηση.

## 7. GR10LYM1519

Στην τοποθεσία GR10LYM1519 σημειώθηκε 1 γεγονός, το ΕΥΜ1519 (8-10-2006). Εντοπίζεται στο Νομό Θεσσαλονίκης, και συγκεκριμένα στον Οικισμό Αρεθούσα που γειτνιάζει με τη ΖΔΥΚΠ GR10RAK0007 «Χαμηλή ζώνη περιοχή Ξηροποτάμου λεκάνης λίμνης Βόλβης». Ο οικισμός και η νοτίως αυτού γεωργική έκταση χαρακτηρίζεται από το ήπιο ανάγλυφο με σχεδόν μηδενικές κλίσεις. Βόρεια όμως του Οικισμού υπάρχει ορεινός όγκος με πυκνή δασική βλάστηση.

## 8. GR10LYM1520

Στην τοποθεσία GR10LYM1520 σημειώθηκε 1 γεγονός, το ΕΥΜ1520 (1-10-2006). Εντοπίζεται στο Νομό Θεσσαλονίκης, και συγκεκριμένα στον Οικισμό Προφήτης νοτίως της Εγνατίας Οδού μεταξύ των λιμνών Βόλβης και Κορώνειας. Το ανάγλυφο δεν παρουσιάζει έντονες κλίσεις. Η μορφή κάλυψης γύρω από τον οικισμό είναι γεωργική. Μόνο βορείως της Εγνατίας Οδού υπάρχει δασική βλάστηση.

## 9. GR10LYM1523

Στην τοποθεσία GR10LYM1523 σημειώθηκε 1 γεγονός, το ΕΥΜ1523 (1-10-2006). Εντοπίζεται στο Νομό Θεσσαλονίκης, και συγκεκριμένα στον Οικισμό Σοχός. Η τοποθεσία δεν βρίσκεται πλησίον κάποιας ΖΔΥΚΠ. Το ανάγλυφο δεν παρουσιάζει έντονες κλίσεις. Η μορφή κάλυψης γύρω από τον οικισμό είναι γεωργική. Μόνο βόρεια συνορεύει με ορεινό όγκο με βλάστηση δασική από τον οποίο δέχεται όλα τα ρέματα.

## 10. GR10LYM1524

Στην τοποθεσία GR10LYM1524 σημειώθηκε 1 γεγονός, το ΕΥΜ1524 (1-10-2006). Εντοπίζεται στο Νομό Χαλκιδικής, και συγκεκριμένα στον Οικισμό Βάβδο. Η τοποθεσία δεν βρίσκεται πλησίον κάποιας ΖΔΥΚΠ. Έντονες κλίσεις υπάρχουν μόνο ανατολικά του οικισμού στο Όρος Βίγλα όπου κυριαρχεί η δασική βλάστηση.

## 11. GR10LYM1526

Στην τοποθεσία GR10LYM1526 σημειώθηκε 1 γεγονός, το ΕΥΜ1526 (1-10-2006). Εντοπίζεται στο Νομό Χαλκιδικής, και συγκεκριμένα στον Οικισμό Ριζά. Η τοποθεσία δεν βρίσκεται πλησίον κάποιας ΖΔΥΚΠ. Μεγαλύτερες κλίσεις υπάρχουν νοτίως του οικισμού στους πρόποδες του Χολομώντα. Η κυρίαρχη μορφή κάλυψης είναι η αγροτική και μόνον εντός των ρεμάτων υπάρχει δασική βλάστηση.

## 12. GR10LYM1527

Στην τοποθεσία GR10LYM1527 σημειώθηκε 1 γεγονός, το ΕΥΜ1527 (1-10-2006). Εντοπίζεται στο Νομό Χαλκιδικής και συγκεκριμένα στον Οικισμό Κρυσπηγή. Η τοποθεσία δεν βρίσκεται πλησίον κάποιας ΖΔΥΚΠ. Το ανάγλυφο δεν είναι έντονο και η μορφή κάλυψης είναι κυρίως αγροτική.

## 13. GR10LYM1528

Στην τοποθεσία GR10LYM1528 σημειώθηκε 1 γεγονός, το ΕΥΜ1528 (1-10-2006). Εντοπίζεται στο Νομό Χαλκιδικής και συγκεκριμένα στον Οικισμό Νέων Μουδανιών. Ο οικισμός συνορεύει δυτικά με τη ΖΔΥΚΠ GR10RAK0003 «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ν. Μουδανιών, Αγ. Μάμα και βόρειου τμήματος χερσονήσου Κασσάνδρειας Χαλκιδικής». Οι κλίσεις είναι σχεδόν μηδενικές και η μορφή κάλυψης πέριξ του οικισμού είναι αποκλειστικά γεωργική.

## 14. GR10LYM1676

Στην τοποθεσία GR10LYM1676 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM1676 (Ιούνιος 2009). Εντοπίζεται στο Νομό Θεσσαλονίκης και συγκεκριμένα στο Δήμο Σταυρούπολης. Δυτικά συνορεύει με τη ΖΔΥΚΠ : GR10RAK0008 με ονομασία «Χαμηλή ζώνη λεκ. Περιφ. τάφρου Τ66, π Λουδία, Αξιού, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της πρώην λίμνης Αρτζάν, και Γαλλικού, παραλίμνιες εκτάσεις λίμνης Δοϊράνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, χαμηλή ζώνη Πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσ/νίκης, ρ. Ανθεμούντας». Το ανάγλυφο δεν παρουσιάζει έντονες κλίσεις ενώ η μορφή κάλυψης είναι αποκλειστικά αστική.

## 15. GR10LYM1677

Στην τοποθεσία GR10LYM1677 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM1677 (Ιούνιος 2009). Εντοπίζεται στο Νομό Θεσσαλονίκης και συγκεκριμένα στον Οικισμό Δρυμός. Περικλείεται από τη ΖΔΥΚΠ : GR10RAK0008 με ονομασία «Χαμηλή ζώνη λεκ. Περιφ. τάφρου Τ66, π Λουδία, Αξιού, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της πρώην λίμνης Αρτζάν, και Γαλλικού, παραλίμνιες εκτάσεις λίμνης Δοϊράνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, χαμηλή ζώνη Πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσ/νίκης, ρ. Ανθεμούντας». Το ανάγλυφο δεν παρουσιάζει έντονες κλίσεις ενώ η μορφή κάλυψης περίξ του οικισμού είναι αποκλειστικά γεωργική.

### 3.3 Διερεύνηση για Υπαγωγή στα Δυνητικά Πλημμυρικά Γεγονότα

## 1. GR10LYM0016

Στην τοποθεσία GR10LYM0016 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM0013.

Πηγή Πλημμύρας : A11 (Υπερχείλιση ποταμού)

Μηχανισμός Πλημμύρας : A21 (Φυσική υπερχείλιση)

Χαρακτηριστικά Πλημμύρας : A31 (ραγδαία πλημμύρα)

Από τη μεγάλη συρροή νερών στους χειμάρρους Εδεσσαίου και Τριποτάμου έσπασε/άνοιξαν το φράγμα που σχηματίζει τη λίμνη του ΥΗΣ Άγρα. Κατά τη διάρκεια της σφοδρής βροχόπτωσης υποχώρησαν και τα αναχώματα της περιφερειακής διώρυγας Βερμίου στο 66ο χλμ της οδού Θεσ/κης-Βέροιας (Τάφρος 66), στο ύψος της κοινότητας Λιποχωρίου. Η πλημμύρα έπληξε την κοιλάδα της Πέλλας και τον κάμπο των Γιαννιτσών, με αποτέλεσμα, ουσιαστικά, την επαναδημιουργία της αποξηραμένης λίμνης των Γιαννιτσών. Τρεις άνθρωποι έχασαν τη ζωή τους και χιλιάδες έμειναν άστεγοι, ζώα πνίγηκαν, ενώ προκλήθηκαν τεράστιες καταστροφές σε σπίτια, εγκαταστάσεις, υποδομές, καθώς και στο ζωικό και φυτικό κεφάλαιο, της ευρύτερης περιοχής.

Από τη μελέτη των Σημαντικών Ιστορικών Γεγονότων φαίνεται ότι ειδικά το γεγονός της 18/11/79 σχετίζεται με ακραία καταιγίδα, αλλά η λεκάνη Λουδία δέχθηκε πλημμυρική απορροή και από το γειτονικό Υδατικό Διαμέρισμα ΥΔ09 με μηχανισμό πλημμύρας που οφείλεται σε υπερχείλιση των αναχωμάτων της τάφρου Τ66. Στο σύνολο των καταγεγραμμένων ιστορικών γεγονότων το αίτιο είναι υπερχείλιση επιφανειακού ΥΣ και ο μηχανισμός είναι φυσική υπερχείλιση στην πεδινή ζώνη.

Για το ΣΙΓ της 18/11/1979 υπάρχουν δεδομένα βροχογράφου στην υπολεκάνη Λουδία. Οι βροχές ήταν σημαντικές τις προηγούμενες ημέρες του μήνα. Η εκδήλωση πλημμυρικού κινδύνου θα πρέπει να συναρτάται με την υψηλή στάθμη των υπόγειων νερών και τον κορεσμό του επιφανειακού εδαφικού στρώματος που προκάλεσε. Επιπλέον από στοιχεία των βροχογράφων

σε Κρύα Βρύση και Τρίκαλα Ημαθίας, φαίνεται ότι η βροχή εκείνη εκτός από σημαντική ήταν και σπάνια, δηλαδή για διάρκειες μεγαλύτερες της 1 ώρας κυμάνθηκε ανάμεσα στις όμβριες καμπύλες με  $T=20$  έτη και  $T=50$  έτη.

Συνεπώς αν υπάρξει ξανά αστοχία υποδομής ή έλλειψη συντήρησης της τάφρου T66 ή αντιπλημμυρικών έργων (τάφροι απορροής στη πρώην Λίμνη Γιαννιτσών) μπορεί το γεγονός να επαναληφθεί, με πλημμυρισμό του κάμπου Γιαννιτσών.

## 2. GR10LYM1131

Στην τοποθεσία GR10LYM1131 σημειώθηκαν 2 γεγονότα, τα :

### i. EYM1131

Πηγή Πλημμύρας : A15 (αστοχία τεχνικού έργου)

Μηχανισμός Πλημμύρας : A23 (αστοχία υποδομών προστασίας)

Χαρακτηριστικά Πλημμύρας : A31 (ραγδαία πλημμύρα)

Σύμφωνα με μαρτυρίες κατοίκων της περιοχής, ο αγωγός που υπήρχε κοντά στο χωριό στη θέση του ρέματος δεν είχε την ικανότητα να παροχετεύσει την πλημμυρική απορροή σε συνδυασμό με την ύπαρξη φερτών, με αποτέλεσμα τη δημιουργία λίμνης και την πρόκληση σοβαρών ζημιών.

Σύμφωνα με τη μελέτη κατάρτισης Όμβριων καμπυλών η περιοχή ανατολικό τμήμα της λίμνης Βόλβης ανήκει στην ισοτιμική ζώνη 50-60mm του χάρτη μέσω των μέσων όρων μέγιστης ετήσιας βροχόπτωσης 24ώρου.

Σύμφωνα με την αρμόδια Δασική υπηρεσία, μετά την πλημμύρα, ανάντη του αγωγού που διέρχεται από το χωριό κατασκευάστηκε πλακοσκεπής οχετός με διατομή 4 X 4 m, ο οποίος μπορεί να αντιμετωπίσει μελλοντικά παρόμοια προβλήματα. Η θέση χρειάζεται να υπαχθεί στα δυνητικά πλημμυρικά γεγονότα διότι εκτιμάται ότι δεν έχει ολοκληρωθεί η αντιπλημμυρική προστασία.



Εικόνα 1

ii. ΕΥΜ1531

Πηγή Πλημμύρας : A15 (αστοχία τεχνικού έργου)

Μηχανισμός Πλημμύρας : A23 (αστοχία υποδομών προστασίας)

Χαρακτηριστικά Πλημμύρας : A31 (ραγδαία πλημμύρα)

Το 2006 έφραξε ένα τεχνικό έργο ανάντη του χωριού, του οποίου τη λειτουργία αποκατέστησε (με θραύση) η δασική υπηρεσία. Η θέση χρειάζεται να υπαχθεί στα δυνητικά πλημμυρικά γεγονότα διότι εκτιμάται ότι δεν έχει ολοκληρωθεί η αντιπλημμυρική προστασία.



## 3. GR10LYM1132

Στην τοποθεσία GR10LYM1132 σημειώθηκαν 2 γεγονότα, τα :

## i. ΕΥΜ1525

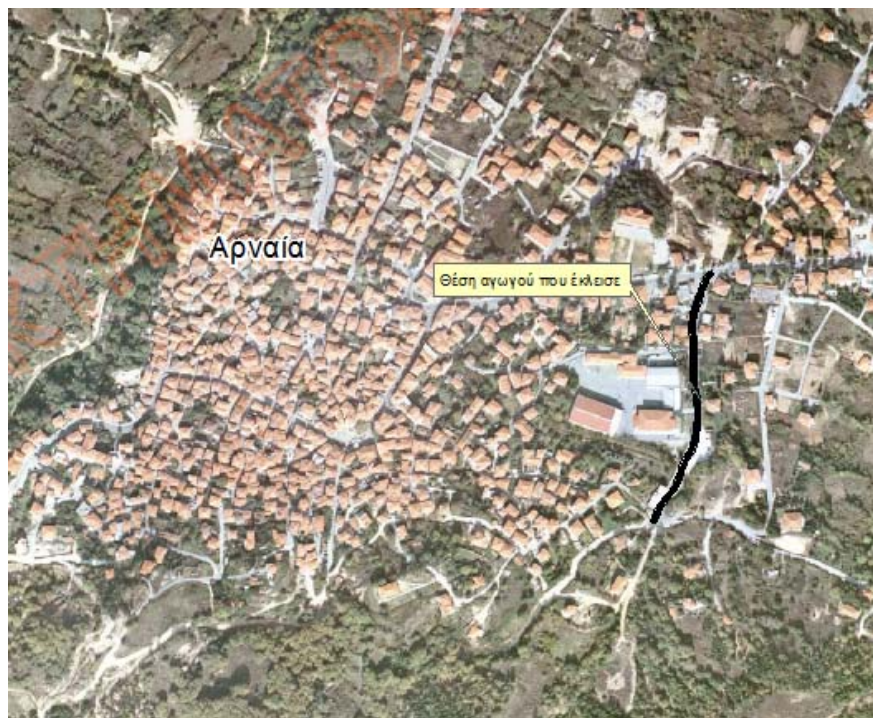
Πηγή Πλημμύρας :A11(Υπερχείλιση ποταμού), A15(αστοχία τεχνικού έργου)

Μηχανισμός Πλημμύρας :A24 (παρεμπόδιση ροής)

Χαρακτηριστικά Πλημμύρας :A31 (ραγδαία πλημμύρα)

Συσώρευση φερτών με έλλειψη καθαρισμού ρεμάτων. Δεν υπάρχει δίκτυο ομβρίων, μόνο σχάρα στον κεντρικό δρόμο. Η απορροή έφτασε γρήγορα από τον γειτονικό ορεινό υδροκρίτη, έφραξε ο αγωγός κοντά στον κεντρικό δρόμο, με αποτέλεσμα το νερό να γυρίσει πίσω. Πλημμύρισε η χαμηλή περιοχή, δυτικά του κεντρικού δρόμου, και ανάντη αυτού. Προκλήθηκαν ζημιές σε μερικά κτίρια (Μουστεράκη και Συμεωνίδης, 2007).

Αν υπάρξουν παρόμοιες καιρικές συνθήκες το γεγονός μπορεί να επαναληφθεί. Συνεπώς το γεγονός μπορεί να υπαχθεί στα δυνητικά πλημμυρικά γεγονότα.



Εικόνα 2

## ii. ΕΥΜ1132

Πηγή Πλημμύρας : A15 (αστοχία τεχνικού έργου)

Μηχανισμός Πλημμύρας : A23 (αστοχία υποδομών προστασίας)

Χαρακτηριστικά Πλημμύρας : A31 (ραγδαία πλημμύρα)

Μπάζωμα ρεμάτων. Δεν υπάρχει δίκτυο ομβρίων, μόνο σχάρα στον κεντρικό δρόμο.

Αν υπάρξουν παρόμοιες καιρικές συνθήκες το γεγονός μπορεί να επαναληφθεί. Συνεπώς το γεγονός μπορεί να υπαχθεί στα δυνητικά πλημμυρικά γεγονότα.

## 4. GR10LYM1133

Στην τοποθεσία GR10LYM1133 σημειώθηκαν 2 γεγονότα τα :

## i. ΕΥΜ1534

Πηγή Πλημμύρας : A12 (τοπική καταιγίδα)

Μηχανισμός Πλημμύρας : A23 (αστοχία υποδομών προστασίας)

Χαρακτηριστικά Πλημμύρας : A31 (ραγδαία πλημμύρα)

Πριν μερικά χρόνια το μεσαίο ρέμα προκάλεσε λίγες ζημιές σε κάποιο σπίτι και σύμφωνα με μαρτυρίες ίσως ο ιδιοκτήτης πήρε αποζημίωση. Ανατολικά από την εκκλησία ή το σχολείο υπάρχει υπόγειος αγωγός με σχάρες. Στο χωριό υπάρχουν τρεις αγωγοί: οι δύο στην περιοχή της εκκλησίας και ο τρίτος στην επόμενη χαμηλή ζώνη μετά τα Στάγειρα προς το Στρατώνι. Πριν μερικά χρόνια προκλήθηκε βλάβη χαμηλά στο σημείο σύνδεσης με άλλο αγωγό του Δήμου. Το γεγονός μπορεί να επαναληφθεί λόγω έλλειψης αντιπλημμυρικών έργων. Συνεπώς το γεγονός μπορεί να υπαχθεί στα δυνητικά πλημμυρικά γεγονότα.

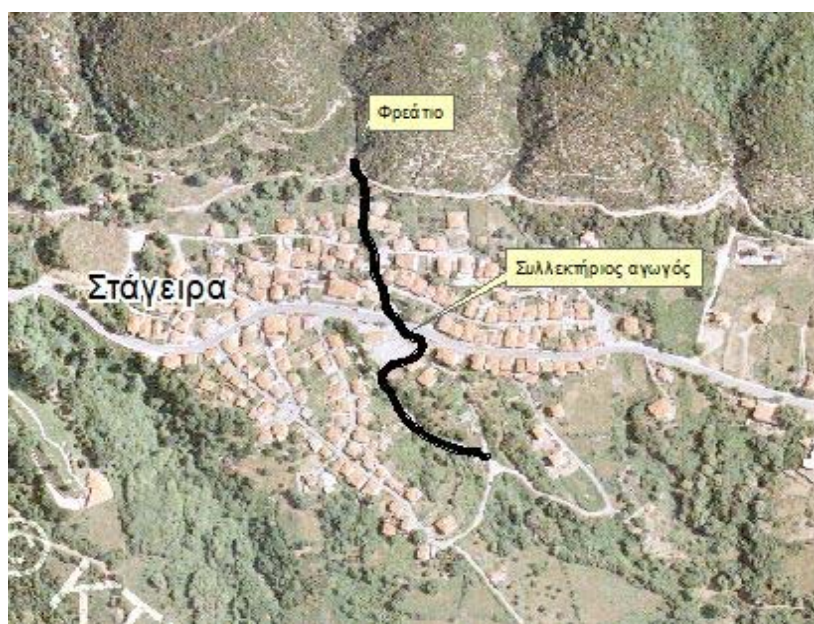
## ii. ΕΥΜ1133

Πηγή Πλημμύρας : A12 (τοπική καταιγίδα)

Μηχανισμός Πλημμύρας : A23 (αστοχία υποδομών προστασίας)

Χαρακτηριστικά Πλημμύρας : A31 (ραγδαία πλημμύρα)

Πριν μερικά χρόνια το μεσαίο ρέμα προκάλεσε λίγες ζημιές σε κάποιο σπίτι και κατά μαρτυρίες κατοίκων ίσως ο ιδιοκτήτης πήρε αποζημίωση. Ανατολικά από την εκκλησία ή το σχολείο υπάρχει υπόγειος αγωγός με σχάρες. Στο χωριό υπάρχουν τρεις αγωγοί. Οι δύο στην περιοχή της εκκλησίας και ο τρίτος στη χαμηλή ζώνη προς το Στρατώνι. Πριν μερικά χρόνια προκλήθηκε βλάβη χαμηλά στο σημείο σύνδεσης με άλλο αγωγό του Δήμου. Λόγω έλλειψης αντιπλημμυρικών έργων το γεγονός ενδέχεται να επαναληφθεί. Συνεπώς το γεγονός μπορεί να υπαχθεί στα δυνητικά πλημμυρικά γεγονότα.



Εικόνα 3

## 5. GR10LYM1134

Στην τοποθεσία GR10LYM1134 σημειώθηκαν 2 γεγονότα τα :

## i. ΕΥΜ1533

Πηγή Πλημμύρας : A12 (τοπική καταιγίδα)

Μηχανισμός Πλημμύρας : A23 (θραύση υποδομών προστασίας)

Χαρακτηριστικά Πλημμύρας : A31 (ραγδαία πλημμύρα)

Πριν 9 χρόνια έγινε πλημμύρα. Προκλήθηκαν ζημιές σε μερικά σπίτια και μαγαζιά, δεν υπήρξαν νεκροί. Σύμφωνα με μαρτυρίες η Πυροσβεστική Υπηρεσία κατασκεύασε μικρό φράγμα αποθήκευσης πλημμυρικής απορροής. Η θραύση του μικρού αυτού φράγματος είχε σαν αποτέλεσμα τον πλημμυρισμό της κατάντη περιοχής. Στην ίδια περιοχή, η φυσική κοίτη ενός άλλου ρέματος είχε περιοριστεί από τα 50 - 60 μ, στα 8 - 10 μ.

Η πιθανότητα να επαναληφθεί ένα παρόμοιο φαινόμενο είναι μικρή αλλά υπαρκτή. Συνεπώς το γεγονός μπορεί να υπαχθεί στα δυνητικά πλημμυρικά γεγονότα.

## ii. ΕΥΜ1134

Πηγή Πλημμύρας : A12 (τοπική καταιγίδα)

Μηχανισμός Πλημμύρας : A21 (Φυσική υπερχειλίση)

Χαρακτηριστικά Πλημμύρας : A31 (ραγδαία πλημμύρα)

Προκλήθηκαν ζημιές. Το νερό παρέσυρε και μετέφερε αντικείμενα στη θάλασσα. Πριν 2-3 χρόνια κατασκευάστηκε στο ρέμα, τεχνικό έργο με πλακοσκεπή οχετό που διέρχεται κάτω από τον κεντρικό δρόμο. Η κατασκευή του έργου μειώνει την πιθανότητα επανάληψης ενός παρόμοιου γεγονότος χωρίς όμως να την εξαλείφει. Συνεπώς το γεγονός μπορεί να υπαχθεί στα δυνητικά πλημμυρικά γεγονότα.



Εικόνα 4

## 6. GR10LYM1487

Στην τοποθεσία GR10LYM1487 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM1532.

Πηγή Πλημμύρας : A12 (τοπική καταιγίδα)

Μηχανισμός Πλημμύρας : A23 (αστοχία υποδομών προστασίας)

Χαρακτηριστικά Πλημμύρας : A31 (ραγδαία πλημμύρα)

Ο δρόμος πλημμύριζε από παλιά. Το 2006 προκλήθηκαν μεγαλύτερες ζημιές. Σύμφωνα με μαρτυρίες κατοίκων υπήρξε ένα θύμα. Μετά το 2006 κατασκευάστηκε μεγάλος αγωγός για να παροχετεύει την πλημμυρική αιχμή. Για το γεγονός της 1/10/2006 κατά την οποία εκδηλώθηκαν πλημμυρικά φαινόμενα σε όλους τους χειμάρρους στην περιοχή, δεν υπάρχουν δεδομένα βροχογράφου στο σταθμό Πολύγυρου.

Από μετεωρολογικές ιστοσελίδες προέκυψε ότι ο μετεωρολογικός σταθμός του ΕΑΑ στον Πολύγυρο (<http://www.meteo.gr/stations/polygyros>) κατέγραψε την Κυριακή 08/10/06 105 mm βροχής.

Στις 08/10/06 οι μετεωρολογικοί σταθμοί της Χαλκιδικής (Πολύγυρος), κατέγραψαν περισσότερα από 100 mm βροχής (Vounalidis et al., 2006).

Μετά την κατασκευή του αγωγού δεν επαναλήφθηκε πλημμυρικό γεγονός. Εκτιμάται ότι ο κίνδυνος πλημμύρας στη συγκεκριμένη θέση παραμένει δυνητικά, διότι δεν υπάρχουν πληροφορίες για επαρκή αντιπλημμυρικά έργα.



Εικόνα 5

## 7. GR10LYM1519

Στην τοποθεσία GR10LYM1519 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM1519.

Πηγή Πλημμύρας : A11 (Υπερχείλιση ποταμού)

Μηχανισμός Πλημμύρας : A23 (αστοχία υποδομών προστασίας)

Χαρακτηριστικά Πλημμύρας : A31 (ραγδαία πλημμύρα)

Προβλήματα λόγω πλημμύρας παρουσιάστηκαν στο γειτονικό χωριό Μελισσουργό. Στην ίδια τοποθεσία επικεντρώνονται και τα αντιπλημμυρικά έργα για την αντιμετώπιση των συμβάντων του 2006.

Σύμφωνα με μαρτυρία κατοίκου το πλημμυρικό γεγονός δεν έπληξε την Αρέθουσα. Ίσως δόθηκαν αποζημιώσεις λόγω πτώσης τάσης της ΔΕΗ για οικοσκευές. Υπάρχει όμως πιθανότητα πλημμύρας τοπικά στα σπίτια περιμετρικά της εκκλησίας αλλά και για την ίδια την εκκλησία και το σχολείο. Κάποια κτίσματα στην περιοχή κοντά στην εκκλησία είναι κάτω από το επίπεδο του δρόμου. Το ίδιο ισχύει και για την εκκλησία του Αγ. Δημητρίου, η οποία βρίσκεται 1,5 μ κάτω από το δρόμο.

Υπάρχει επίσης πρόβλημα με το αποχετευτικό που βρίσκεται στο επίπεδο του δρόμου (απέναντι από την εκκλησία). Συνεπώς το γεγονός μπορεί να υπαχθεί στα δυνητικά πλημμυρικά γεγονότα.



Εικόνα 6

## 8. GR10LYM1520

Στην τοποθεσία GR10LYM1520 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM1520.

Πηγή Πλημμύρας : A12 (τοπική καταιγίδα)

Μηχανισμός Πλημμύρας : A21 (Φυσική υπερχείλιση)

Χαρακτηριστικά Πλημμύρας : A31 (ραγδαία πλημμύρα) & A36 (μεταφορά λάσπης)

Μέσα στο χωριό Προφήτης υπάρχουν αγωγοί. Σύμφωνα με μαρτυρίες κατοίκων δεν έγινε καμιά πλημμύρα. Το ανάγλυφο δεν ευνοεί την εκδήλωση τέτοιων φαινομένων. Καταστράφηκε τμήμα οδοστρώματος της Εγνατίας οδού (Μουστεράκη και Συμεωνίδης, 2007).

Η ΔΕ Εγνατίας αναφέρει προβλήματα πλημμυρισμού σε συνθήκες έντονης βροχόπτωσης στις ΤΚ Προφήτη, Νυμφόπετρας, Ευαγγελισμού και Σχολαρίου στην πεδινή περιοχή που εκτείνεται μεταξύ των λιμνών Κορώνειας και Βόλβης, όπου θίγονται καλλιέργειες και αγροτικοί οδοί.

Δεν εντοπίστηκαν ικανά στοιχεία για υπαγωγή του γεγονότος στα δυνητικά πλημμυρικά αλλά ο κίνδυνος παραμένει δεδομένου ότι η περιοχή μεταξύ των λιμνών δυνητικά θα εμφανίσει πλημμυρικά γεγονότα.

#### 9. GR10LYM1523

Στην τοποθεσία GR10LYM1523 σημειώθηκε 1 γεγονός, το ΕΥΜ1523.

Πηγή Πλημμύρας : A12 (τοπική καταιγίδα)

Μηχανισμός Πλημμύρας : A23 (αστοχία υποδομών προστασίας)

Χαρακτηριστικά Πλημμύρας : A31 (ραγδαία πλημμύρα)

Ανάντη του Σοχού έχει κατασκευαστεί περιφερειακός αγωγός με κλειστά φρεάτια επίσκεψης, αλλά δεν υπάρχουν έργα για να παροχετεύουν τα νερά των ρεμάτων. Στην οδό Αγίου Δημητρίου, στους πρόποδες του λόφου, υπάρχει αγωγός με δύο μικρά φρεάτια. Δεν υπάρχουν μαρτυρίες για πλημμύρα (ερωτήθηκαν τρία άτομα). Το νερό γύρω από την εκκλησία (ανατολικά) απορρέει επιφανειακά στους δρόμους.

Υπάρχει κίνδυνος πλημμύρας στο μέλλον. Συνεπώς το γεγονός μπορεί να υπαχθεί στα δυνητικά πλημμυρικά γεγονότα.



Εικόνα 7

## 10. GR10LYM1524

Στην τοποθεσία GR10LYM1524 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM1524.

Πηγή Πλημμύρας : A12 (τοπική καταιγίδα)

Μηχανισμός Πλημμύρας : A21 (Φυσική υπερχειλίση)

Χαρακτηριστικά Πλημμύρας : A31 (ραγδαία πλημμύρα)

Δόθηκαν κάποιες αποζημιώσεις για καταστροφή οικοσκευών στον Πλάτανο, στη συνοικία που βρίσκεται στο ψηλότερο σημείο.

Δεν εντοπίστηκαν ικανά στοιχεία για υπαγωγή του γεγονότος στα δυνητικά πλημμυρικά. Εκτιμάται πάντως ότι ο κίνδυνος δυνητικά παραμένει λόγω ύπαρξης μη διευθετημένων ρεμάτων που διέρχονται από τον οικισμό.

## 11. GR10LYM1526

Στην τοποθεσία GR10LYM1526 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM1526.

Πηγή Πλημμύρας : A12 (τοπική καταιγίδα)

Μηχανισμός Πλημμύρας : A23 (αστοχία υποδομών προστασίας)

Χαρακτηριστικά Πλημμύρας : A31 (ραγδαία πλημμύρα)

Σύμφωνα με μαρτυρίες κατοίκων δεν έγινε πλημμύρα και δεν δόθηκαν αποζημιώσεις. Δεν επιβεβαιώνεται το ύψος των αποζημιώσεων που είναι πιθανόν να αφορά σε σύνολο οικισμών στο ίδιο ΦΕΚ. Δεν εντοπίστηκαν ικανά στοιχεία για υπαγωγή του γεγονότος στα δυνητικά πλημμυρικά. Η συγκεκριμένη θέση εκτιμάται όμως ότι αποτελεί θέση δυνητικά σημαντικού γεγονότος πλημμύρας λόγω της ύπαρξης ρεμάτων μη διευθετημένων στα όρια του οικισμού.

## 12. GR10LYM1527

Στην τοποθεσία GR10LYM1527 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM1527.

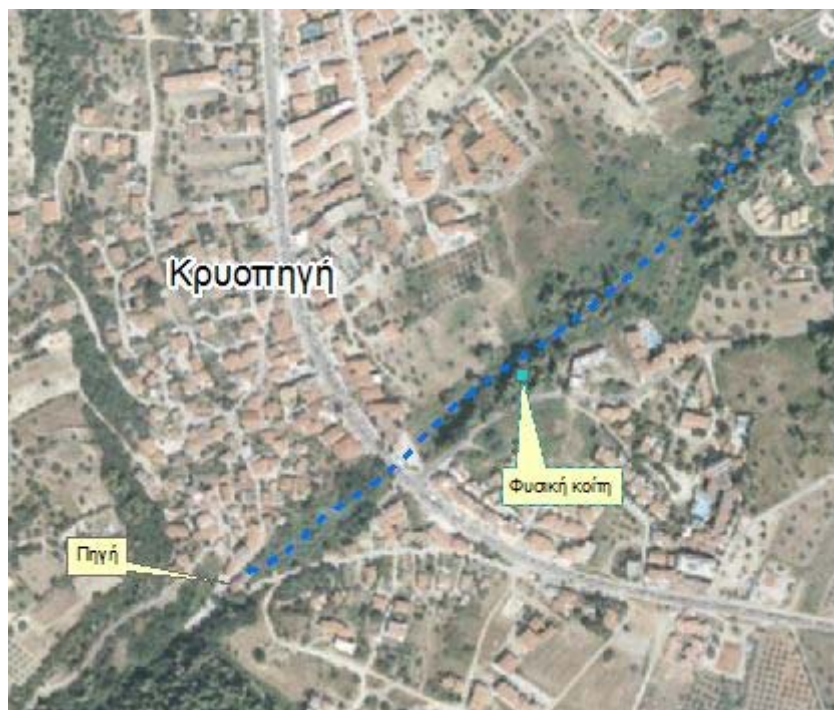
Πηγή Πλημμύρας : A12 (τοπική καταιγίδα)

Μηχανισμός Πλημμύρας : A23 (αστοχία υποδομών προστασίας)

Χαρακτηριστικά Πλημμύρας : A31 (ραγδαία πλημμύρα)

Υπάρχει πρόβλημα κατολισθήσεων σχεδόν σε όλο το χωριό. Προκλήθηκε ζημιά από την πτώση ενός πεύκου πάνω σε ένα σπίτι, από ένα συγκρότημα κατοικιών. Το νερό καταλήγει στη θάλασσα μέσω δύο οχετών διαμέτρου 1 μ.

Δεν υπάρχει σημαντικός κίνδυνος πλημμύρας. Υπάρχει όμως κίνδυνος κατολισθήσεων στα πρανή των ρεμάτων και η θέση αυτή χρειάζεται να υπαχθεί στα δυνητικά πλημμυρικά γεγονότα.



Εικόνα 8

13. GR10LYM1528

Στην τοποθεσία GR10LYM1528 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM1528.

Πηγή Πλημμύρας : A11 (Υπερχείλιση ποταμού)

Μηχανισμός Πλημμύρας : A21 (Φυσική υπερχείλιση)

Χαρακτηριστικά Πλημμύρας : A31 (ραγδαία πλημμύρα)

Το γεγονός έπληξε την περιοχή Δεσπότη, προς τη θάλασσα με αποτέλεσμα να πλημμυρίσουν υπόγεια κατοικιών και να χαθεί ζωικό κεφάλαιο. Το 1922 η περιοχή αυτή ήταν λιμνοθάλασσα. Όταν αποστραγγίστηκε η περιοχή, κατασκευάστηκε ανάχωμα με μεταφορά χώματος και απόθεση στην παραλιακή ζώνη. Υπάρχει κανάλι αποστραγγιστικό, το οποίο καταλήγει στη θάλασσα με δύο οχετούς, έναν κλειστό και έναν ανοιχτό. Όταν πνέον νότιοι άνεμοι ανεβαίνει η υπόγεια στάθμη του νερού και πλημμυρίζουν υπόγεια κατοικιών. Στένεψαν το κανάλι ανάντη του δρόμου προς Κασσάνδρα. Πλημμυρίζει και ανάντη του δρόμου.

Το δεύτερο κανάλι είναι παλιός χείμαρρος που φτάνει ανοιχτός (στο τελευταίο τμήμα) μέχρι τη θάλασσα.



Υπάρχει κίνδυνος πλημμύρας σε περίπτωση έντονης βροχόπτωσης. Το πρόβλημα προκύπτει από το συνδυασμό της ύπαρξης ενός παλιού έλους λίγο πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας στο οποίο συγκεντρώνονται τα νερά των βροχών και του υψηλού υδροφόρου ορίζοντα ο οποίος ανεβαίνει περισσότερο όταν πνέουν νότιοι άνεμοι. Αυτό έχει σαν συνέπεια να πλημμυρίζουν υπόγεια κατοικιών και να απειλείται η ανωδομή σε πολλά σπίτια. Συνεπώς το γεγονός μπορεί να υπαχθεί στα δυνητικά πλημμυρικά γεγονότα.



Εικόνα 9

#### 14. GR10LYM1676

Στην τοποθεσία GR10LYM1676 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM1676.

Πηγή Πλημμύρας : A12 (τοπική καταιγίδα) & A15 (αστοχία τεχνικού έργου)

Μηχανισμός Πλημμύρας : A23 (αστοχία υποδομών προστασίας)

Χαρακτηριστικά Πλημμύρας : A31 (ραγδαία πλημμύρα)

Πλημμύρες και ζημιές σε σπίτια κατά μήκος και εντός της κοίτης του χειμάρρου του Δενδροποτάμου, στον οποίο συγκεντρώνονται τα νερά από όλη τη λεκάνη απορροής δυτικά της Θεσσαλονίκης, αλλά και από τα βόρεια αφού ο Ξηροπόταμος επίσης καταλήγει στην κοίτη του. Η Περιφερειακή Οδός έχει μεταβάλει τις φυσικές λεκάνες ενώ δεν έχουν ολοκληρωθεί τα έργα

ασφαλούς παροχέτευσης των υδάτων προς τα κατάντη. Εξαιτίας της ανθρωπογενούς δραστηριότητας και της αυθαίρετης, κατά το πλείστον, δόμησης στις παρόχθιες ζώνες του χειμάρρου προκλήθηκε αύξηση της απορροής και παράλληλη μείωση της παροχέτευτικής ικανότητας, κατά την τελευταία δεκαετία. Σύμφωνα με πληροφορίες έγινε εγκιβωτισμός και κάλυψη της κοίτης 15 - 20 χρόνια πριν.

Το γεγονός μπορεί να επαναληφθεί σε έντονη βροχόπτωση. Συνεπώς το γεγονός μπορεί να υπαχθεί στα δυνητικά πλημμυρικά γεγονότα.

#### 15. GR10LYM1677

Στην τοποθεσία GR10LYM1677 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM1677.

Πηγή Πλημμύρας : A12 (τοπική καταιγίδα) & A15 (αστοχία τεχνικού έργου)

Μηχανισμός Πλημμύρας : A23 (αστοχία υποδομών προστασίας)

Χαρακτηριστικά Πλημμύρας : A31 (ραγδαία πλημμύρα)

Δεν εντοπίστηκαν ικανά στοιχεία για υπαγωγή του γεγονότος στα δυνητικά πλημμυρικά. Εκτιμάται πάντως ότι ο κίνδυνος δυνητικά παραμένει λόγω ύπαρξης μη διευθετημένων ρεμάτων που διέρχονται από τον οικισμό.

### 3.4 Τρόπος Διαχείρισης

#### 1. GR10LYM0016

Στην τοποθεσία GR10LYM0016 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM0013.

Χρειάζεται συνεχής συντήρηση και καθαρισμοί τόσο της Τάφρου T66 όσο και των τάφρων απορροής της πρώην Λίμνης Γιαννιτσών.

#### 2. GR10LYM1131

Στην τοποθεσία GR10LY M1131 σημειώθηκαν 2 γεγονότα τα :

##### i. EYM1131

Τα ήδη κατασκευασμένα έργα από τη δασική υπηρεσία αποτελούν τμήμα της απαιτούμενης αντιπλημμυρικής υποδομής. Εκτιμάται ότι πρέπει να ολοκληρωθεί η αντιπλημμυρική προστασία.

##### ii. EYM1531

Τα ήδη κατασκευασμένα έργα από τη δασική υπηρεσία αποτελούν τμήμα της απαιτούμενης αντιπλημμυρικής υποδομής. Εκτιμάται ότι πρέπει να ολοκληρωθεί η αντιπλημμυρική προστασία.

#### 3. GR10LYM1132

Στην τοποθεσία GR10LY M1132 σημειώθηκαν 2 γεγονότα τα :

##### i. EYM1525

Απαιτείται σχεδιασμός ολοκληρωμένου δικτύου ομβρίων με ασφαλή παροχέτευση σε φυσικό αποδέκτη. Απαιτείται επίσης καθαρισμός των ρεμάτων.

ii. EYM1132

Απαιτείται σχεδιασμός ολοκληρωμένου δικτύου ομβρίων με ασφαλή παροχέτευση σε φυσικό αποδέκτη. Απαιτείται επίσης καθαρισμός των ρεμάτων.

4. GR10LYM1133

Στην τοποθεσία GR10LYM1133 σημειώθηκαν 2 γεγονότα, τα :

i. EYM1534

Χρειάζεται συνεχής συντήρηση και καθαρισμός των φρεατίων και του συλλεκτήριου αγωγού ομβρίων. Επίσης συνιστάται ο σχεδιασμός επιπλέον έργων αποχέτευσης ομβρίων με στόχο την ασφαλή παροχέτευση των ομβρίων από το συλλεκτήριο αγωγό προς τα κατάντη του οικισμού.

ii. EYM1133

Χρειάζεται συνεχής συντήρηση και καθαρισμός των φρεατίων και του συλλεκτήριου αγωγού ομβρίων. Επίσης συνιστάται ο σχεδιασμός επιπλέον έργων αποχέτευσης ομβρίων με στόχο την ασφαλή παροχέτευση των ομβρίων από το συλλεκτήριο αγωγό προς τα κατάντη του οικισμού.

5. GR10LYM1134

Στην τοποθεσία GR10LYM1134 σημειώθηκαν 2 γεγονότα, τα :

i. EYM1533

Απαιτείται να επαναδιαστασιοποιηθεί ο ανοικτός αγωγός στο ύψος του καφενείου «Πλάτανος» σε συνδυασμό με μελέτη ολοκληρωμένου συστήματος αποχέτευσης ομβρίων που συγκεντρώνονται από την εξωτερική υδρολογική λεκάνη.

ii. EYM1134

Ομοίως απαιτείται να επαναδιαστασιοποιηθεί ο ανοικτός αγωγός στο ύψος του καφενείου «Πλάτανος» σε συνδυασμό με μελέτη ολοκληρωμένου συστήματος αποχέτευσης ομβρίων που συγκεντρώνονται από την εξωτερική υδρολογική λεκάνη.

6. GR10LYM1487

Στην τοποθεσία GR10LYM1487 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM1532.

Απαιτείται η ολοκλήρωση αντιπλημμυρικών έργων με επάρκεια σε παρόμοιες συνθήκες.

7. GR10LYM1519

Στην τοποθεσία GR10LYM1519 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM1519.

Να σχεδιαστεί η ολοκλήρωση του αποχετευτικού συστήματος και ιδιαίτερα η ένταξη σε αυτό των υφιστάμενων αγωγών στην περιοχή της εκκλησίας κα του σχολείου.

8. GR10LYM1520

Στην τοποθεσία GR10LYM1520 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM1520.

Απαιτείται έλεγχος επάρκειας υφιστάμενων έργων υποδομής σε συνθήκες έντονης βροχόπτωσης και μεταφοράς φερτών.

## 9. GR10LYM1523

Στην τοποθεσία GR10LYM1523 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM1523.

Πρέπει να επεκταθεί η υποδομή δικτύου συλλογής όμβριων υδάτων και συνοδών έργων κυρίως περιφερειακά του οικισμού. Επίσης πρέπει να συντηρηθεί το εσωτερικό δίκτυο, και να καθαριστούν τα φρεάτια σε όλη την έκταση του οικισμού.

## 10. GR10LYM1524

Στην τοποθεσία GR10LYM1524 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM1524.

Δεν εντοπίστηκαν ικανά στοιχεία που να υποδεικνύουν πλημμυρικό γεγονός ώστε να προταθούν τρόποι διαχείρισης.

## 11. GR10LYM1526

Στην τοποθεσία GR10LY M1526 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM1526.

Απαιτείται δίκτυο αντιπλημμυρικής προστασίας από την απορροή των ρεμάτων που βρίσκονται στα όρια των οικισμών.

## 12. GR10LYM1527

Στην τοποθεσία GR10LYM1527 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM1527.

Απαιτούνται έργα διευθέτησης κοίτης και πρανών των ρεμάτων.

## 13. GR10LYM1528

Στην τοποθεσία GR10LYM1528 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM1528.

Απαιτείται ολοκληρωμένη μελέτη αποστράγγισης η οποία να λαμβάνει υπόψιν και την άνοδο της στάθμης υπογείων υδάτων ώστε να υπάρξει αντιμετώπιση του προβλήματος της συσσώρευσης όμβριων υδάτων στο πρώην έλος και έλεγχος στάθμης του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα.

## 14. GR10LYM1676

Στην τοποθεσία GR10LYM1676 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM1676.

Προτείνεται ολοκλήρωση μελέτης αντιπλημμυρικής προστασίας ενταγμένη στο σχέδιο αντιπλημμυρικής προστασίας του Δήμου Θεσσαλονίκης. Πρέπει να ληφθούν μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας για τις κατοικίες εντός των ρεμάτων.

## 15. GR10LYM1677

Στην τοποθεσία GR10LYM1677 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM1677.

Προτείνονται έργα διευθέτησης ρεμάτων και έλεγχος επάρκειας έργων υποδομής εντός του οικισμού.

Τα προβλήματα πλημμυρών που καταγράφηκαν στις ανωτέρω θέσεις στις οποίες εντοπίστηκαν γεγονότα που υπάγονται στα δυνητικά πλημμυρικά, αντιμετωπίζονται με τη λήψη ή/και ολοκλήρωση των προτεινόμενων μέτρων σε τοπικό επίπεδο, όπως περιγράφηκαν στις προηγούμενες παραγράφους.

Στα πλαίσια του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας το οποίο θα συνταχθεί στη συνέχεια του παρόντος Έργου (Στάδιο ΙΙ), τα οριζόντια Μέτρα που θα προταθούν στους άξονες Πρόληψης και Προστασίας θα περιλαμβάνουν δράσεις οι οποίες θα αντιμετωπίζουν τα προβλήματα αυτά για το σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος.

### 3.5 Φωτογραφίες

1. GR10LYM0016 (Πέλλα)

Στην τοποθεσία GR10LYM0016 σημειώθηκε 1 γεγονός, το ΕΥΜ0013.



Φωτογραφία 1



Φωτογραφία 2

2. GR10LYM1131 (Μ. Παναγιά)

Στην τοποθεσία GR10LY M1131 σημειώθηκαν 2 γεγονότα, τα :

- i. ΕΥΜ1531
- ii. ΕΥΜ1131



Φωτογραφία 3



Φωτογραφία 4

3. GR10LYM1132 (Αρναία)

Στην τοποθεσία GR10LY M1132 σημειώθηκαν 2 γεγονότα, τα :

- i. ΕΥΜ1525
- ii. ΕΥΜ1132



Φωτογραφία 5



Φωτογραφία 6

4. GR10LYM1133 (Στάγαιρα)

Στην τοποθεσία GR10LY M1133 σημειώθηκαν 2 γεγονότα, τα :

- i. ΕΥΜ1534
- ii. ΕΥΜ1133



Φωτογραφία 7



Φωτογραφία 8



5. GR10LYM1134 (Νικήτη)

Στην τοποθεσία GR10LY M1134 σημειώθηκαν 2 γεγονότα, τα :

- i. ΕΥΜ1533
- ii. ΕΥΜ1134



Φωτογραφία 9



Φωτογραφία 10

6. GR10LYM1487 (Πολύγυρος)

Στην τοποθεσία GR10LY M1487 σημειώθηκε 1 γεγονός, το ΕΥΜ1532.



Φωτογραφία 11



Φωτογραφία 12

7. GR10LYM1519 (Αρέθουσα)

Στην τοποθεσία GR10LY M1519 σημειώθηκε 1 γεγονός, το ΕΥΜ1519.



Φωτογραφία 13



Φωτογραφία 14

8. GR10LYM1520 (Προφήτης)

Στην τοποθεσία GR10LY M1520 σημειώθηκε 1 γεγονός, το ΕΥΜ1520.



Φωτογραφία 15



Φωτογραφία 16

9. GR10LYM1523 (Σοχός)

Στην τοποθεσία GR10LY M1523 σημειώθηκε 1 γεγονός, το ΕΥΜ1523.



Φωτογραφία 17

10. GR10LYM1524 (Βάβδος)

Στην τοποθεσία GR10LY M1524 σημειώθηκε 1 γεγονός, το ΕΥΜ1524.



Φωτογραφία 18

11. GR10LYM1526 (Ριζιά)

Στην τοποθεσία GR10LY M1526 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM1526.



Φωτογραφία 19

12. GR10LYM1527 (Κρυσπηγή)

Στην τοποθεσία GR10LY M1527 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM1527.



Φωτογραφία 20

13. GR10LYM1528 (Μουδανιά)

Στην τοποθεσία GR10LY M1528 σημειώθηκε 1 γεγονός, το ΕΥΜ1528.



Φωτογραφία 21



Φωτογραφία 22

14. GR10LYM1676 (Σταυρούπολη)  
Στην τοποθεσία GR10LY M1676 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM1676.
15. GR10LYM1677 (Δρυμός)  
Στην τοποθεσία GR10LY M1677 σημειώθηκε 1 γεγονός, το EYM1677.



## 4 Βιβλιογραφία

1. ΟΔΗΓΙΑ 2007/60/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 23ης Οκτωβρίου 2007 για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας.
2. Κοινή Υπουργική Απόφαση (Κ.Υ.Α.) Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1108 Β'/21.07.2010) ενσωμάτωσης της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο Ελληνικό Δίκαιο.
3. G.D. No 10, "Rivers and Lakes – Typology, Reference Conditions and Classification Systems".
4. G.D. No 5, "Transitional and Coastal Waters– Typology, Reference Conditions and Classification Systems".
5. Guidance for Reporting under the Floods Directive (2007/60/EC). Guidance Document No. 29 «A User Guide to the Floods Reporting Schemas». Technical Report 2013-071.
6. TECHNICAL SUPPORT IN RELATION TO THE IMPLEMENTATION OF THE FLOODS DIRECTIVE (2007/60/EC). User Guide to the Floods Directive Reporting Schemas, v5.0, June 2013.
7. Commission Regulation (EU) No 1312/2014 of 10 December 2014 amending Regulation (EU) No 1089/2010 implementing Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council as regards interoperability of spatial data services (INSPIRE Directive).
8. Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, ΕΓΥ, 2012. Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας στα πλαίσια του έργου "Τεχνικός Σύμβουλος υποστήριξης και υποβοήθησης της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων στην Εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την Αξιολόγηση και τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας" (Κ/Ξ Συμβούλου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας "ECOS Μελετητική Α.Ε. – Έφη Καραθανάση και Συνεργάτες και ΣΙΑ".
9. Υπουργείο Ανάπτυξης, Γενική διεύθυνση Φυσικού Πλούτου, Διεύθυνση Υδατικού Δυναμικού και Φυσικών Πόρων, 2008. Έργο: Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Μακεδονίας, Κεντρικής Μακεδονίας, Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης (Ανάδοχος: ENM – Σύμβουλοι Μηχανικοί ΕΠΕ).
10. Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, ΕΓΥ, 2014. Έργο: Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Μακεδονίας και Κεντρικής Μακεδονίας σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 2199/2003 και του ΠΔ 51/2007.
11. Οριστική Υδραυλική Μελέτη του έργου «Μελέτη αντιπλημμυρικής προστασίας Δίου Ν. Πιερίας», Μελέτη διευθέτησης ρέματος Ουρλιά στην περιοχή του αρχαιολογικού χώρου και ρέματος Αγίας Κόρης Δ. Δίου, 2007.
12. Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Ορυχείων Πτολεμαΐδας, Α.Κ.Δ.Μ., ΔΕΗ Α.Ε. Νομού Κοζάνης, Γενική Διεύθυνση Ορυχείων, Μάιος 2010.
13. Οριστική Υδραυλική Μελέτη Διευθέτησης ρέματος Αγίας Κόρης, Τεύχη Δημοπράτησης, Δ. Δίου, 2012.
14. Γνωμοδοτική Τεχνική Έκθεση για την πλημμύρα Δεκεμβρίου 2002 στην περιοχή Λίμνης Νησίου, Δ. Κουτσογιάννης, Ν. Μαμάσης, ΕΜΠ, 2005.
15. Αξιολόγηση, αναθεώρηση και εξειδίκευση Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Δυτικής Μακεδονίας – Φάση Α – Στάδιο Α2.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** : Ο κωδικός της χώρας "GR" αντικαθίσταται πλέον με τον κωδικό "EL".

## 5 Παράρτημα

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

---

Χάρτες

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ**

Δελτία Καταγραφής Πλημμυρικού Γεγονότος



Ειδική Γραμματεία Υδάτων,  
Αμαλιάδος 17, 4ος όροφος  
115 23 Αθήνα  
Τηλ: 210 6475101  
Φαξ: 210 699 4357  
Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο: [info.egy@prv.ypeka.gr](mailto:info.egy@prv.ypeka.gr)



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης