





**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

**ΕΡΓΟ: ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ (τμήματα των ΥΔ που ανήκουν στις Περιφέρειες Ανατολ. Μακεδονίας, Θράκης & Κεντρικής Μακεδονίας εκτός της Λεκάνης Απορροής του π. Έβρου)**

**Κ/Ξ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ:**

ΝΑΜΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ ΑΕ - ΕΡΑΣΜΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΕΠΕ - ΘΕΟΔΩΡΑ ΣΚΩΚΟΥ - ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΣΙΔΕΡΗΣ - ΟΜΙΚΡΟΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΑΕ - ΟΡΙΖΩΝ ΟΕ - ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ - ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΦΩΤΕΙΝΟΠΟΥΛΟΣ

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

**ΣΤΑΔΙΟ Ι - 4<sup>η</sup> ΦΑΣΗ**

**ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 9: ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ - ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΈΚΘΕΣΗ**

*Αναθεωρήσεις:*

Έκδοση	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
Εκδ. 1	31/05/2016	Αρχική Έκδοση
Εκδ. 2	4/07/2016	Ενσωμάτωση οδηγιών Υπηρεσίας και Τεχνικού Συμβούλου
Εκδ. 3	06/03/2017	Τελικό Παραδοτέο 1 <sup>ου</sup> Σταδίου
Εκδ. 4	14/12/2018	Παρατήρηση: Αναθεώρηση μόνο «ως προς το εξώφυλλο»



**Τεύχη και Χάρτες που συνοδεύουν το παρόν Παραδοτέο**

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους/ Χάρτη
	<b>ΤΕΥΧΗ</b>		
1	Μη Τεχνική Έκθεση		I - 4 Π09-Τ.1



## Περιεχόμενα

<b>1</b>	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ</b>	<b>11</b>
<b>2.1</b>	<b>ΦΥΣΙΚΑ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b>	<b>11</b>
<b>2.2</b>	<b>ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ</b>	<b>12</b>
<b>2.3</b>	<b>ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ</b>	<b>15</b>
2.3.1	ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΑΝΤΛΗΣΗ ΥΔΑΤΟΣ ΓΙΑ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	15
2.3.2	ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΕΙ ΩΣ ΥΔΑΤΑ ΑΝΑΨΥΧΗΣ	16
2.3.3	ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ Η ΕΙΔΩΝ	16
2.3.4	ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΥΑΙΣΘΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ	16
2.3.5	ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΥΔΡΟΒΙΩΝ ΕΙΔΩΝ ΜΕ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ	17
2.3.6	Άλλες προστατευόμενες περιοχές	17
<b>3</b>	<b>ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ</b>	<b>19</b>
<b>3.1</b>	<b>ΙΣΤΟΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ</b>	<b>19</b>
<b>3.2</b>	<b>ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΖΩΝΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΖΔΥΚΠ) (AREAS OF POTENTIAL SIGNIFICANT FLOOD RISK, APSFR)</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΖΩΝΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ</b>	<b>23</b>
<b>4.1</b>	<b>ΠΕΔΙΑΔΑ ΞΑΝΘΗΣ - ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ (ΧΑΜΗΛΕΣ ΖΩΝΕΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΝΕΣΤΟΥ, ΚΟΣΥΝΘΟΥ, ΚΟΜΨΑΤΟΥ, ΑΠΡΟΠΟΤΑΜΟΥ, ΜΠΟΣΜΠΟΖΗ, ΦΙΛΙΟΥΡΗ ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΘΙΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΛΙΜΝΗΣ ΒΙΣΤΩΝΙΔΑΣ)(GR12RAK0001)</b>	<b>23</b>
4.1.1	ΓΕΝΙΚΑ	23
4.1.2	ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ	25
4.1.3	ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	25
<b>5</b>	<b>ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ</b>	<b>27</b>
<b>5.1</b>	<b>ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ</b>	<b>27</b>
5.1.1	ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΔΟΙ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	27
5.1.2	ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ	27
<b>5.2</b>	<b>ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΧΑΡΤΩΝ</b>	<b>28</b>
<b>5.3</b>	<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ</b>	<b>31</b>
5.3.1	ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΜΕΓΙΣΤΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑ	31
5.3.2	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	32
5.3.3	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	34
<b>5.4</b>	<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΕΔΑΦΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ</b>	<b>37</b>
5.4.1	ΓΕΝΙΚΑ	37
5.4.2	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	38

## Σχήματα

Σχήμα 3.1: Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας GR12RAK0001 του ΥΔ Θράκης .....	21
Σχήμα 5.1: Επεξήγηση κωδικοποίησης πινακίδων .....	29

## Πίνακες

Πίνακας 2.1: Λεκάνες απορροής ΥΔ Θράκης.....	11
Πίνακας 2.2: Χρήσεις γης ΥΔ Θράκης.....	12
Πίνακας 3.1: Κατανομή Πλημμυρικών Γεγονότων στο ΥΔ Θράκης ανά χρονική περίοδο (10 έτη).....	19
Πίνακας 5.1:Κλάσεις κατηγοριοποίησης τρωτότητας .....	32
Πίνακας 5.2: Κλάσεις κατάταξης επικινδυνότητας πλημμύρας .....	33
Πίνακας 5.3: Βαθμός επιρροής επικινδυνότητας πλημμύρας .....	33
Πίνακας 5.4: Κλάσεις κατηγοριοποίησης κινδύνου.....	33



## 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με βάση την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2007/60/ΕΚ, κάθε κράτος – μέλος υποχρεούται σε όλες τις λεκάνες απορροής εντός της επικράτειας του, να εντοπίσει τις περιοχές εκείνες που είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα και να αξιολογήσει τις πιθανές αρνητικές συνέπειες μελλοντικών πλημμυρών, λαμβάνοντας υπόψη μια σειρά δεδομένων όπως ιστορικές καταγραφές πλημμυρών, δεδομένα πεδίου, υδρολογικό καθεστώς, τεχνικά έργα και υποδομές ιδιαίτερης σημασίας κτλ. Η προκαταρκτική αξιολόγηση των κινδύνων πλημμύρας οδήγησε στον καθορισμό των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ), εντός των οποίων καταρτίζονται στην συνέχεια οι Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας, καθώς και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Για την κατάρτιση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, η Ειδική Γραμματεία Υδάτων ανέθεσε με την από 24.12.2014 σύμβαση, την μελέτη «**Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων Ανατολικής Μακεδονίας (GR11) και Θράκης (GR12) (τμήματα των Υ.Δ. που ανήκουν στις Περιφέρειες Αν. Μακεδονίας, Θράκης & Κεντρικής Μακεδονίας, εκτός της Λεκάνης Απορροής του π. Έβρου)**», στην Κ/Ξ των κάτωθι γραφείων μελετών: ΝΑΜΑ ΑΕ – ΕΡΑΣΜΟΣ ΕΠΕ - Ν. ΣΙΔΕΡΗΣ, Γεωλόγος - Ν. ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ-ΤΟΡΤΟΠΙΔΗ, Οικονομολόγος - ΟΡΙΖΩΝ ΟΕ - Θ. ΣΚΩΚΟΥ, Δασολόγος - Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ, Γεωπόνος - Β. ΦΩΤΕΙΝΟΠΟΥΛΟΣ, Αγρ.-Τοπογράφος Μηχανικός. Με το υπ' αριθμ. πρωτ. 102099/15-12-2015 έγγραφο της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, εγκρίθηκε η αντικατάσταση της κας Νίκης Παπαγεωργίου – Τορτοπίδη με την εταιρεία ΟΜΙΚΡΟΝ Οικονομικές & Αναπτυξιακές Μελέτες ΑΕ.

Η παρούσα μελέτη αφορά το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης (GR12) και διαρθρώνεται σε **δύο στάδια** και επιμέρους **φάσεις**, ως ακολούθως:

▪ **1ο Στάδιο: Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας**, με τις εξής Φάσεις:

- 1η Φάση: Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας – Σύνθεση γεωγραφικών υπόβαθρων, με επίγειες τοπογραφικές εργασίες και παραγωγή όμβριων καμπυλών.
- 2η Φάση: Παραγωγή πλημμυρικών υδρογραφημάτων.
- 3η Φάση: Διόδευση πλημμυρών, κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, προετοιμασία δεδομένων και ανάρτησή τους σε ιστοσελίδα της ΕΓΥ και στις βάσεις της ΕΕ.
- 4η Φάση: Κατάρτιση Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, προετοιμασία δεδομένων και ανάρτησή τους σε ιστοσελίδα της ΕΓΥ και στις βάσεις της ΕΕ.

▪ **2ο Στάδιο: Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), Εκπόνηση Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) και Διαβούλευση**, με τις εξής Φάσεις:

- 1η Φάση: Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ).
- 2η Φάση: Εκπόνηση Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ).
- 3η Φάση: Διαβούλευση ΣΔΚΠ και ΣΜΠΕ.
- 4η Φάση: Σύνταξη Έκθεσης Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης.
- 5η Φάση: Επικαιροποίηση ΣΔΚΠ.
- 6η Φάση: Προετοιμασία δεδομένων ΣΔΚΠ για ανάρτηση.

Στην 1η Φάση του 1ου Σταδίου της μελέτης, έγινε οριοθέτηση των επιμέρους λεκανών απορροής που απορρέουν εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου, λαμβάνοντας υπόψη μια σειρά γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών που περιλαμβάνουν την παρουσία τεχνικών έργων (φραγμάτων και ταμιευτήρων), τα χαρακτηριστικά κάθε υπολεκάνης, τις συμβολές του κύριου υδατορεύματος/ποταμού με σημαντικούς παραποτάμους, αλλά και τις θέσεις εμφάνισης ιστορικών γεγονότων πλημμύρας. Η κατάρτιση των όμβριων καμπυλών πραγματοποιήθηκε σε επίπεδο ΥΔ. Για κάθε υπολεκάνη υπολογίστηκαν τα απαραίτητα γεωμετρικά μεγέθη και έγινε η κατάρτιση των σημειακών και επιφανειακών όμβριων καμπυλών για διάφορες περιόδους επαναφοράς. Οι όμβριες καμπύλες, αποτελούν τις μαθηματικές εκείνες εκφράσεις μέσω των οποίων γίνεται η εκτίμηση της βροχόπτωσης που δέχεται κάθε περιοχή με συγκεκριμένη διάρκεια και με συγκεκριμένη πιθανότητα να εμφανιστεί η βροχόπτωση αυτή.

Ακολούθως (2η Φάση του 1ου Σταδίου), πραγματοποιήθηκε ο μετασχηματισμός της βροχόπτωσης σε πλημμυρικό υδρογράφημα σε συγκεκριμένες θέσεις του υδρογραφικού δικτύου εντός των ΖΔΥΚΠ. Ο μετασχηματισμός αυτός επιτυγχάνεται με μαθηματικά μοντέλα που προσομοιώνουν τις διαδικασίες μετασχηματισμού της βροχής σε απορροή με βάση τα χαρακτηριστικά της λεκάνης απορροής (εκτίμηση απωλειών βροχόπτωσης, χρόνος συγκέντρωσης, πλημμυρικές παροχές από γειτονικές χώρες κτλ).

Στην 3η Φάση του 1ου Σταδίου της μελέτης, έγινε η διόδευση των πλημμυρών, καταρτίστηκαν οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και προετοιμάστηκαν τα σχετικά δεδομένα για την ανάρτησή τους στην ιστοσελίδα της ΕΓΥ και στις βάσεις της ΕΕ.

Το παρόν τεύχος αποτελεί παραδοτέο της 4<sup>ης</sup> Φάσης του 1<sup>ου</sup> Σταδίου και περιλαμβάνει συνοπτική επισκόπηση των προηγούμενων δραστηριοτήτων της μελέτης, με αναφορά στα γενικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης (φυσικά και ανθρωπογενή, χρήσεις γης και προστατευόμενες περιοχές), στα αποτελέσματα της προκαταρκτικής αξιολόγησης κινδύνων πλημμύρας, στα χαρακτηριστικά των ΖΔΥΚΠ, στην διαδικασία κατάρτισης των χαρτών κινδύνων πλημμύρας και στα συμπεράσματά της στο Υδατικό Διαμέρισμα της Θράκης (GR12)<sup>1</sup>.

Η Ομάδα Μελέτης αποτελείται από τους:

1. Γιώργος Κάζος, Πολιτικός Μηχανικός
2. Ιωάννης Βαζίμας, Γεωλόγος, MSc, DIC
3. Αθηνά Δρόσου, Πολιτικός Μηχανικός
4. Ανδρέας Γραμματικογιάννης, Πολιτικός Μηχανικός MSc
5. Μαγδαληνή Κοσσίδα, Γεωλόγος, MSc

<sup>1</sup> Διευκρινίζεται ότι ο κωδικός της χώρας "GR" αντικαθίσταται πλέον με τον κωδικό "EL"

## 2 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ

### 2.1 Φυσικά και Ανθρωπογενή Χαρακτηριστικά

Το Υδατικό Διαμέρισμα (ΥΔ) Θράκης έχει έκταση 11.243km<sup>2</sup>, από τα οποία τα 564km<sup>2</sup> ανήκουν στα νησιά Θάσο και Σαμοθράκη. Αποτελεί τμήμα της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης με έδρα την Κομοτηνή. Περιλαμβάνει εξ ολοκλήρου τις Περιφερειακές Ενότητες (πρώην Νομούς) Έβρου, Ροδόπης και Ξάνθης και μεγάλο μέρος των Περιφερειακών Ενοτήτων Καβάλας (99.55% της έκτασης της ΠΕ) και Δράμας (55,50% της έκτασης της ΠΕ). Ο μόνιμος πληθυσμός του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης με βάση τα πληθυσμιακά μεγέθη της Απογραφής του 2011 είναι 410.559 κάτοικοι σημειώνοντας μικρή αύξηση 1,92% σε σχέση με την απογραφή του 2001.

Το Υδατικό Διαμέρισμα χαρακτηρίζεται κυρίως πεδινό έως ημιορεινό. Στο Διαμέρισμα απαντώνται η μεγάλη οροσειρά της Ροδόπης, η οποία καταλαμβάνει το βόρειο τμήμα της περιοχής, με ψηλότερη κορυφή στα 1.827m αλλά και η πεδιάδα Ξάνθης - Κομοτηνής με την λεκάνη της Βιστωνίδας να κυριαρχεί στο κεντρικό τμήμα της, το δέλτα του Νέστου και του Έβρου.

Με την απόφαση **706/16-7-2010** (ΦΕΚ 1383B/2-9-2010 & ΦΕΚ 1572B/28-9-2010), της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «περί καθορισμού των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους», επικυρώθηκαν οι σαράντα-πέντε (45) Λεκάνες Απορροής Ποταμών, οι οποίες υπάγονται σε δεκατέσσερις (14) Περιοχές Λεκανών Απορροής Ποταμών (που αντιστοιχούν στον όρο Υδατικά Διαμερίσματα του Άρθρου 3 του ΠΔ 51/2007). Το ΥΔ Θράκης περιλαμβάνει πέντε (5) λεκάνες απορροής, από τις οποίες οι δύο αποτελούν διασυνοριακές λεκάνες απορροής (λεκάνες π. Νέστου και π. Έβρου). Τις λεκάνες αυτές μοιράζεται η Ελλάδα με την Βουλγαρία (π. Νέστου) και με την Βουλγαρία και την Τουρκία (π. Έβρου).

Ο κωδικός της κάθε λεκάνης και η έκτασή τους παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.1: Λεκάνες απορροής ΥΔ Θράκης**

Κωδικός Λεκάνης	Ονομασία λεκάνης	Έκταση (km <sup>2</sup> )
GR07	ΝΕΣΤΟΥ	2975,5
GR08	Ρ. ΞΑΝΘΗΣ - ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	1663,6
GR09	Ρ. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ - ΛΟΥΤΡΟΥ ΕΒΡΟΥ	1958,4
GR10	ΕΒΡΟΥ	4080,9
GR42	ΘΑΣΟΥ - ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ	564,3
<b>ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ</b>	<b>11242,8</b>

Η γεωλογική δομή του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης περιλαμβάνει μεταλλικούς σχηματισμούς του Τεταρτογενούς και Νεογενούς στις πεδινές περιοχές, ιζήματα του Τριτογενούς, μεταϊζηματογενή πετρώματα τα οποία ανήκουν στην Περιοδοπική ζώνη (εμφανίζεται επιφανειακά στην περιοχή της Αλεξανδρούπολης, στον Έβρο) και μεταμορφωμένα και πυριγενή πετρώματα που γεωτεκτονικά ανήκουν στη μάζα Ροδόπης.

Σε ότι αφορά το κλίμα της περιοχής, αυτό χαρακτηρίζεται ενδιάμεσο, μεταξύ μεσογειακού και μεσευρωπαϊκού τύπου κλίματος. Είναι δηλαδή ένας μεταβατικός τύπος. Η διανομή της ετήσιας βροχόπτωσης διατηρεί το χαρακτηριστικό του μεσογειακού τύπου, ότι δηλαδή η ξηρή περίοδος

συμπίπτει με την θερμή. Οι βροχές έχουν πιο μεγάλη διάρκεια και οι νεφοσκεπείς ημέρες διαρκούν ολόκληρη σειρά ημερών. Οι παγετοί είναι συχνοί καθώς επίσης συχνή είναι και η εμφάνιση χιονιού στις ορεινές περιοχές. Όσο απομακρυνόμαστε από την ακτή οι ηπειρωτικοί χαρακτήρες γίνονται πιο έντονοι. Οι βροχοπτώσεις στο ορεινό τμήμα είναι υψηλότερες από εκείνες του πεδινού τμήματος. Ο πιο βροχερός μήνας και στα δυο τμήματα είναι ο Δεκέμβριος και πιο ξηρός μήνας είναι ο Αύγουστος. Γενικά βροχερότερη περίοδος και για τα δύο τμήματα είναι το εξάμηνο Οκτωβρίου-Μαρτίου, όπου συγκεντρώνεται το 63% των βροχοπτώσεων στο πεδινό τμήμα και 62.5% στο ορεινό. Ξηρή περίοδος θεωρείται το εξάμηνο Απριλίου-Σεπτεμβρίου.

## 2.2 Χρήσεις Γης

Για την αποτύπωση των χρήσεων γης του ΥΔ Θράκης, χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα (ilot) του ΟΠΕΚΕΠΕ (2008), τα οποία παρουσιάζουν πολύ καλή και αναλυτική χωρική ακρίβεια. Για πιο αντιπροσωπευτική αποτύπωση της κάλυψης γης έλαβε χώρα επαναχαρακτηρισμός της κάλυψης των ilot με βάση τους ορθοφωτοχάρτες της ΕΚΧΑ Α.Ε. (περίοδος 2007 - 2009) και νέα κατηγοριοποίηση σε συνολικά δώδεκα κατηγορίες όπως αυτές προτάθηκαν από την ΕΓΥ.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται η κατανομή των χρήσεων γης για το ΥΔ Θράκης, στο σύνολο του οποίου επικρατούν τα δάση με συγκόμωση >75% (46,05%) και ακολουθούν οι καλλιέργειες σιτηρών (11,25%), οι πυκνές καλλιέργειες (11,05%), τα δάση με συγκόμωση 50-75% (7,86%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (6,98%) και οι χορτολιβαδικές εκτάσεις (5,49%).

**Πίνακας 2.2: Χρήσεις γης ΥΔ Θράκης**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες > 40%)	85,80	0,77
720	Χωριά και οικισμοί με αραιή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες < 40%)	16,22	0,14
690	Δάση με συγκόμωση > 75%	5.154,59	46,05
665	Δάση με συγκόμωση 50 - 75%	879,53	7,86
630	Δάση με συγκόμωση 25 - 50%	369,78	3,30
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	231,78	2,07
400	Χορτολιβαδικές εκτάσεις	614,26	5,49
330	Πυκνές καλλιέργειες	1.237,06	11,05
320	Καλλιέργειες σιτηρών	1.258,98	11,25
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	781,24	6,98
200	Γυμνό έδαφος	334,13	2,99
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες και επιφάνειες νερού	230,074	2,06
<b>Σύνολο</b>		<b>11.193,42</b>	<b>100,00</b>

Σε ότι αφορά άλλες χρήσεις γης, εντός του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, εντοπίζονται:

**– Έργα διαχείρισης υγρών αποβλήτων**

Εντός του Υδατικού Διαμερίσματος της Θράκης, εντοπίζονται εννέα (9) εν ενεργεία Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων: ΕΕΛ Αλεξανδρούπολης, ΕΕΛ Διδυμότειχου, ΕΕΛ Θάσου, ΕΕΛ Κομοτηνής, η ΕΕΛ Ξάνθης, η ΕΕΛ Ορεστιάδας, η ΕΕΛ Παναγίας - Ποταμιάς Θάσου, η ΕΕΛ Σουφλίου και η ΕΕΛ Χρυσούπολης (ΕΓΥ/ΥΠΑΠΕΝ, 2015<sup>2</sup>).

**– Έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων**

Εντός του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης και σε ότι αφορά στα έργα διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, υφίστανται:

- Δύο (2) ΧΥΤΑ, εκ των οποίων και οι δύο βρίσκονται σε λειτουργία, στις θέσεις «Πρασινάδα», Δ. Τοπέιρου, Π.Ε. Ξάνθης και «Σιδεράδες», Δ. Κομοτηνής. Π.Ε. Ροδόπης, και
- δέκα (10) ΧΑΔΑ (ΕΓΥ, 2016), εκ των οποίων:
  - εννιά (9) αποκατεστημένοι στις θέσεις «Διδυμότειχο», Δ. Διδυμότειχου και «Αμπέλια», Δ. Ορεστιάδας, «Μέγα Ρέμα» Δ. Σουφλίου, «Παπάς» Δ. Αλεξανδρούπολης, «Βαράδες», «Τουρλί» Δ. Σαμοθράκης, Π.Ε. Έβρου, «Καστανό» Δ. Δράμας, Π.Ε. Δράμας και «Χαϊδευτό», «Ξυροπόταμος» Δ. Νέστου, Π.Ε. Καβάλας
  - ένας (1) ανενεργός στη θέση «Μαυρότοπος», Δ. Αλεξανδρούπολης, Π.Ε. Έβρου

**– Σταβλικές εγκαταστάσεις**

Εντός του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης εντοπίζονται 7.750 σταβλικές εγκαταστάσεις (ΟΠΕΚΕΠΕ, 2010).

**– Υδατοκαλλιέργειες**

Σε ότι αφορά στις εγκαταστάσεις υδατοκαλλιέργειας, εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, εντοπίζονται τριάντα δύο (32) υδατοκαλλιέργειες. Από αυτές:

- είκοσι (20) αφορούν σε καλλιέργειες Μυδιών και οι οποίες κατά το μεγαλύτερο ποσοστό τους συγκεντρώνονται σε παράκτια υδατικά συστήματα των Τ.Κ. Αγιάσματος και Τ.Κ. Κεραμωτής, Δ. Νέστου, Π.Ε. Καβάλας και Τ.Κ. Φαναρίου, Δ. Κομοτηνής, Π.Ε. Ροδόπης,
- πέντε (5) αφορούν σε καλλιέργειες ιριδίζουσας ή αμερικάνικης πέστροφας και οι οποίες συγκεντρώνονται σε ποτάμια υδατικά συστήματα των Τ.Κ. Σιδηρονερίου, Δ. Δράμας, και Τ.Κ. Μικρομηλέας, Δ. Κάτω Νευροκοπίου της Π.Ε. Δράμας, στην Τ.Κ. Παραδείσου, Δ. Νέστου, Π.Ε. Καβάλας και Τ.Κ. Ωραίου, Δ. Μύκης, Π.Ε. Ξάνθης,
- πέντε (5) αφορούν σε καλλιέργειες ειδών όπως τσιπούρα, λαβράκι και ευρύαλα ψάρια και οι οποίες συγκεντρώνονται στην Δ.Κ. Νέας Καρβάλης, Δ. Καβάλας, Π.Ε. Καβάλας, στην Τ.Κ. Ραχωνίου, Δ. Θάσου, Π.Ε. Θάσου,
- μία (1) αφορά σε καλλιέργεια ειδών όπως στρείδια και χτένια και βρίσκεται στην Τ.Κ. Φαναρίου, Δ. Κομοτηνής, Π.Ε. Ροδόπης, η οποία βρίσκεται εκτός λειτουργίας και
- μία (1) αφορά σε καλλιέργεια γαρίδας και βρίσκεται στην Τ.Κ. Ανθειας, Δ. Αλεξανδρούπολης, Π.Ε. Έβρου, η οποία βρίσκεται εκτός λειτουργίας.

Επίσης, άλλες είκοσι επτά (27) υδατοκαλλιέργειες αφορούν σε εκμεταλλεύσεις καλλιεργειών εντός των λιμνοθαλασσών του Υδατικού Διαμερίσματος, για τις οποίες όμως δεν υπάρχουν στοιχεία σχετικά με τα καλλιεργούμενα είδη. Από αυτές:

<sup>2</sup>Βάση Δεδομένων Παρακολούθησης ΕΕΛ (<http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/Browse.aspx>)

- έξι (6) βρίσκονται στην Π.Ε. Έβρου (μία μόνο βρίσκεται σε λειτουργία),
- εφτά (7) βρίσκονται στις λίμνες της Π.Ε. Ροδότης,
- εφτά (7) στις λιμνοθάλασσες της Π.Ε. Ξάνθης (σε λειτουργία βρίσκονται οι έξι) και
- οι υπόλοιπες εφτά (7) βρίσκονται στις λιμνοθάλασσες της Π.Ε. Καβάλας (σε λειτουργία βρίσκονται οι πέντε).

Και οι είκοσι εφτά (27) εκμεταλλεύσεις καλλιεργειών εντοπίζονται εντός των ορίων της ΖΔΥΚΠ.

#### – ΒΙΠΕ - ΒΙΟΠΑ

Εντός του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, υφίστανται τέσσερις (4) Βιομηχανικές Περιοχές, οι ΒΙΠΕ Αλεξανδρούπολης, Καβάλας, Κομοτηνής και Ξάνθης και δύο (2) Βιομηχανικά Πάρκα, το ΒΙΟΠΑ Ορεστιάδας και το ΒΙΟΠΑ Σαππών.

#### – Βιομηχανίες

Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες, εντός του Υδατικού Διαμερίσματος, εντοπίζονται σαράντα εννέα (49) βιομηχανικές μονάδες. Από αυτές δεκαεπτά (17) βιομηχανίες και εγκαταστάσεις εμπίπτουν στις πρόνοιες Οδηγίας IPPC, δώδεκα (12) βιομηχανίες εμπίπτουν στις πρόνοιες Οδηγίας SEVESO (εκ των οποίων η μία βρίσκεται εκτός λειτουργίας) και δύο (2) βιομηχανίες εμπίπτουν στις Πρόνοιες και των δύο Οδηγιών.

#### – Λατομεία - Λατομικές Περιοχές

Εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος απαντώνται ενενήντα οχτώ (98) λατομεία. Από αυτά: τα ογδόντα (80) αφορούν λατομεία Μαρμάρων, τα εννέα (9) αφορούν λατομεία βιομηχανικών ορυκτών (άργιλος και κερατόλιθος), τα επτά (7) αφορούν λατομεία αδρανών υλικών και τα δύο (2) αφορούν λατομεία σχιστολιθικών πλακών.

Επίσης, υπάρχουν πέντε (5) ενεργές Λατομικές περιοχές Αδρανών Υλικών, οι οποίες απαντώνται στον Δ. Αλεξανδρούπολης της Π.Ε. Έβρου και στον Δ. Νέστου της Π.Ε. Καβάλας.

#### – Οδικό δίκτυο

Εντός του ΥΔ Θράκης εντοπίζονται οι εξής κύριοι οδικοί άξονες:

- Εγνατία Οδός Α2 Ηγουμενίτσα – Κήποι Έβρου, το τμήμα από την Νέα Καρβάλη έως τους Κήπους Έβρου, καθώς και οι κάθετοι άξονες: Α20 Εγνατία Οδός – Αλεξανδρούπολη (υπό μελέτη), Α21 Αδράνιο (Φέρες) – Σουφλί – Διδυμότειχο, Ορεστιάδα – Καστανιές – Ορμένιο (υπό μελέτη αναβάθμιση υφιστάμενης Ε.Ο.) και Α23 Κομοτηνή – Νυμφαία (Α/Κ Κομοτηνής – Νυμφαία).
- Εθνική Οδός 2 Κρυσταλλοπηγή (σύνορα με Αλβανία) – Βατοχώρι – Πισοδέρι – Φλώρινα – Έδεσσα – Γιαννιτσά – Νέα Χαλκηδόνα – Θεσσαλονίκη – Λαγκαδίκια – Αμφίπολη – Καβάλα – Τοξότες – Ξάνθη – Πόρτο Λάγος – Κομοτηνή – Μέση – Αλεξανδρούπολη – Φέρρες – Αρδάνιο – Γέφυρα Έβρου, το τμήμα από Νέα Καρβάλη έως Γέφυρα Έβρου.
- Εθνική Οδός 14 Δράμα – Παρανέστι – Σταυρούπολη – Ξάνθη, το τμήμα από την Πτελέα έως την Ξάνθη.
- Εθνική Οδός 51 Αρδάνιο – Διδυμότειχο – Ορεστιάδα – Καστανιές - Τουρκικά σύνορα.
- Εθνική Οδός 53 Αλεξανδρούπολη – Αισύμη – Δέρειο - Βουλγαρικά σύνορα.
- Εθνική Οδός 55 Ξάνθη – Εχίνος – Βουλγαρικά σύνορα.
- Εθνική Οδός 69 Λιμένας – Λιμενάρια Θάσου.



### – Σιδηροδρομικό δίκτυο

Η σιδηροδρομική γραμμή που διασχίζει το ΥΔ Θράκης εισέρχεται σε αυτό νοτιοδυτικά του οικισμού Πτελέα και συνεχίζει παράλληλα με την Ε.Ο. Δράμας – Ξάνθης προς τα βορειοδυτικά έως τον ποταμό Νέστο και τον οικισμό του Παρανεστίου. Από το Παρανέστι συνεχίζει προς τα νοτιοανατολικά, παράλληλα με τον Νέστο έως τον οικισμό Τοξότες Π.Ε. Ξάνθης. Από τους Τοξότες συνεχίζει ανατολικά διασχίζοντας κατά σειρά Ξάνθη και Κομοτηνή, από την οποία και έπειτα συνεχίζει νοτιοανατολικά έως την Αλεξανδρούπολη. Στην Αλεξανδρούπολη η γραμμή συνεχίζει προς τα βόρεια παράλληλα με τον ποταμό Έβρο μέχρι το Πύθιο, στο οποίο ενώνεται με την σιδηροδρομική γραμμή της Τουρκίας, από όπου προς τα ανατολικά συνεχίζει προς Κωνσταντινούπολη. Από το Πύθιο και προς τα βόρεια συνεχίζει μέχρι το Ορμένιο, όπου βρίσκεται ο βορειότερος σιδηροδρομικός σταθμός της Ελλάδας. Από το Ορμένιο συνεχίζει βόρεια και διασχίζει τα σύνορα με την Βουλγαρία.

### – Λιμενικές υποδομές

Εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, απαντώνται οι εξής λιμενικές εγκαταστάσεις:

- Εννέα (9) λιμάνια: Λιμένας Αλεξανδρούπολης, Δ. Αλεξανδρούπολης, Π.Ε. Έβρου, Λιμάνι Κεραμωτής Καβάλας (επιβατικό Ο/Γ – εμπορικό λιμάνι, εξυπηρετεί και αλιευτικά και μικρά σκάφη αναψυχής), Λιμάνι Πόρτο Λάγους Ξάνθης (εμπορικό λιμάνι, εξυπηρετεί και αλιευτικά και θαλαμηγά), Λιμάνι Αβδήρων Ξάνθης (εξυπηρετεί μικρά αλιευτικά ερασιτεχνικά – επαγγελματικά και θαλαμηγά), Λιμάνι Θάσου (επιβατικό Ο/Γ, υδρόπτερα – εμπορικό και μαρίνα ΕΟΤ για σκάφη αναψυχής), Λιμάνι Πρίνου Θάσου (επιβατικό Ο/Γ, υδρόπτερα – εμπορικό), Λιμάνι Λιμεναρίων Θάσου (επιβατικό, υδρόπτερα, αλιευτικό), Λιμάνι Σαμοθράκης – Καμαριώτισσα (επιβατικό – εμπορικό – αλιευτικό – τουριστικό), Λιμάνι Θέρμα – Σαμοθράκη (αλιευτικό – τουριστικό).
- Εννέα (9) αλιευτικά καταφύγια: Φανάρι, Ροδόπης (εξυπηρετεί επαγγελματίες και ερασιτέχνες αλιείς), Άγιος Χαράλαμπος Μαρωνείας, Ροδόπης (εξυπηρετεί επαγγελματίες και ερασιτέχνες αλιείς και θαλαμηγά), Ίμερος, Ροδόπης (εξυπηρετεί μόνο τις ανάγκες επαγγελματιών και ερασιτεχνών αλιέων του Ιμέρου και της ευρύτερης περιοχής), Μάκρη, Έβρου (εξυπηρετεί αλιευτικά σκάφη), Καλλιράχη Θάσου (εξυπηρετεί αλιευτικά σκάφη και σκάφη αναψυχής), Ποταμιά Θάσου (εξυπηρετεί αλιευτικά σκάφη και σκάφη αναψυχής), Παναγιά Θάσου (εξυπηρετεί αλιευτικά σκάφη και σκάφη αναψυχής), Σωτήρας Θάσου (εξυπηρετεί αλιευτικά σκάφη και σκάφη αναψυχής) και Ραχώνι Θάσου (εξυπηρετεί αλιευτικά σκάφη και σκάφη αναψυχής).

## 2.3 Προστατευόμενες Περιοχές

Στα πλαίσια του έργου «Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007» καταρτίστηκε το Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών (ΜΠΠ) σύμφωνα με το άρθρο 6 και το Παράρτημα V του ΠΔ 51/200, το οποίο περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

### 2.3.1 Περιοχές που προορίζονται για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση

Στο ΥΔ Θράκης, περιλαμβάνονται δύο (2) Επιφανειακά και δεκαοχτώ (18) Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ), τα οποία έχουν χαρακτηριστεί ως περιοχές άντλησης ύδατος ανθρώπινης κατανάλωσης.

### 2.3.2 Υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής

Σύμφωνα με την Οδηγία, στο Μητρώο περιλαμβάνονται τα υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης. Στο ΥΔ Θράκης εντοπίζονται τριάντα έξι (36) περιοχές νερών κολύμβησης (ΠΝΚ) σε παράκτια ΥΣ, που παρακολουθούνται σε 63 σημεία.

Οστόσο, σύμφωνα με τα στοιχεία της έκθεσης για την ποιότητα των υδάτων κολύμβησης στην Ελλάδα (έτος αναφοράς 2015) με βάση τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2006/7/ΕΚ, στο ΥΔ Θράκης παρακολουθούνται 40 σημεία, τα οποία έχουν ομαδοποιηθεί σε 40 ταυτότητες υδάτων κολύμβησης.

### 2.3.3 Περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών

Στο ΜΠΠ περιλαμβάνονται και οι περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή/ και ειδών, όταν η προστασία και η βελτίωση της κατάστασης του νερού είναι σημαντικός παράγοντας για την προστασία τους. Στις περιοχές αυτές περιλαμβάνονται και οι περιοχές του Δικτύου Natura 2000 που έχουν σχεδιαστεί βάσει της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (Οδηγία των Οικοτόπων) και της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ (Οδηγία των Πτηνών).

Στο ΥΔ Θράκης εντοπίζονται είκοσι εννιά (29) περιοχές του δικτύου Natura 2000, εκ των οποίων οι δέκα πέντε (15) προστατεύονται ως Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ) και οι δέκα τέσσερις (14) ως Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ). Στο ΜΠΠ εντάσσονται είκοσι έξι (26) περιοχές, εκ των οποίων οι δώδεκα (12) αφορούν Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ) και οι δεκατέσσερις (14) Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ).

### 2.3.4 Περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών

Στο ΥΔ Θράκης οι περιοχές που χαρακτηρίζονται ως ευαίσθητες και έχουν ενταχθεί στο ΜΠΠ είναι οι ακόλουθες:

- Δέλτα Έβρου
- Λίμνη Βιστωνίδα
- Λίμνη Μητρικού
- Δυτικός Παραπόταμος (Παραπόταμος ποταμού Βοζβόζη)
- Ποταμός Έβρος
- Ποταμός Ερυθροπόταμος (Παραπόταμος ποταμού Έβρου)
- Ποταμός Κομφάτος
- Ποταμός Κόσυνθος

Επιπροσθέτως εντάχθηκαν στις ευάλωτες περιοχές από νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης, η περιοχή του νότιου τμήματος του ποταμού Έβρου και η πεδιάδα ανατολικά και δυτικά της λίμνης Βιστωνίδας με την υπ' αριθμ οικ. 190126/ 2013 Απόφαση (ΦΕΚ 983/Β/23-4-2013) και η περιοχή του βόρειου τμήματος του ποταμού Έβρου με την υπ' αριθμ οικ.147070/2014 Απόφαση (ΦΕΚ 3224/2-12-2014).



### 2.3.5 Περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Θράκης, δεν έχουν καθοριστεί περιοχές προστασίας υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία.

### 2.3.6 Άλλες προστατευόμενες περιοχές

**Επιπλέον** των ανωτέρω προστατευόμενων περιοχών, στο ΥΔ Θράκης εντοπίζονται, δύο (2) Εθνικά Πάρκα (Εθνικό Πάρκο Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Εθνικό Πάρκο Οροσειράς Ροδόπης), δύο (2) υγρότοποι διεθνούς σημασίας σύμφωνα με τη σύμβαση Ramsar (Λίμνη Βιστωνίδα-Πόρτο Λάγος-Λίμνη Ισμαρίδα και γειτονικές λιμνοθάλασσες, Δέλτα Νέστου και γειτονικές λιμνοθάλασσες), είκοσι επτά (27) Καταφύγια Άγριας Ζωής (ΚΑΖ), από τα οποία δεν έχει προταθεί κάποιο για ένταξη στο ΜΠΠ. Δύο (2) Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης (το «Δάσος Οξυάς στην Τσίχλα Χαϊντού Ξάνθης» και το «Παρθένο Δάσος της Κεντρικής Ροδόπης»), ένα (1) Αισθητικό δάσος (τα «Στενά Νέστου Καβάλας»), τρία (3) Βιογενετικά Αποθέματα (Παρθένο Δάσος Κεντρικής Ροδόπης, Παρθένο Δάσος Παρανεστίου και Φυσικό Μνημείο Δάσους Οξυάς στην Τσίχλα - Χαϊντού Ξάνθης) και τέλος δεκαέξι (16) Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ).



## 3 ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

### 3.1 Ιστορικές και Σημαντικές Πλημμύρες

Σύμφωνα με την [Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας](#) (ΥΠΕΝ-ΕΓΥ, 2012) στο Υδατικό Διαμέρισμα της Θράκης, έχουν λάβει χώρα διακόσια ένα (201) ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα εκ των οποίων τα τριάντα εννιά (39) χαρακτηρίστηκαν ως σημαντικά πλημμυρικά γεγονότα δηλαδή ποσοστό 19%. Στον πίνακα που ακολουθεί παρατίθενται το σύνολο των ιστορικών και σημαντικών γεγονότων ανά χρονική περίοδο 10 έτη. Το μεγαλύτερο πλήθος των ιστορικών πλημμυρών σημειώθηκαν κατά την περίοδο 2001-2010 με εκατόν εξήντα (160) ιστορικά γεγονότα (80% επί του συνόλου) εκ των οποίων τα 34 χαρακτηρίστηκαν ως σημαντικά, ενώ από το 1990 έως το 2000 έχουν καταγραφεί τριάντα οκτώ (38) ιστορικά γεγονότα (19% επί του συνόλου), εκ των οποίων μόλις δύο χαρακτηρίστηκαν ως σημαντικά. Το υπολειπόμενο 1% (3 επεισόδια) έχει καταγραφεί το έτος 1938. Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί η καταγραφή των ιστορικών γεγονότων ξεκινάει από το 1990 με εξαίρεση τα τρία (3) πλημμυρικά γεγονότα που καταγράφηκαν για το έτος 1938 και έχουν χαρακτηριστεί και ως σημαντικά.

**Πίνακας 3.1: Κατανομή Πλημμυρικών Γεγονότων στο ΥΔ Θράκης ανά χρονική περίοδο (10 έτη)**

ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ	ΠΛΗΘΟΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ
1938	3	3	100%
1990-2000	38	2	5%
2001-2010	160	34	21%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>201</b>	<b>39</b>	<b>19%</b>

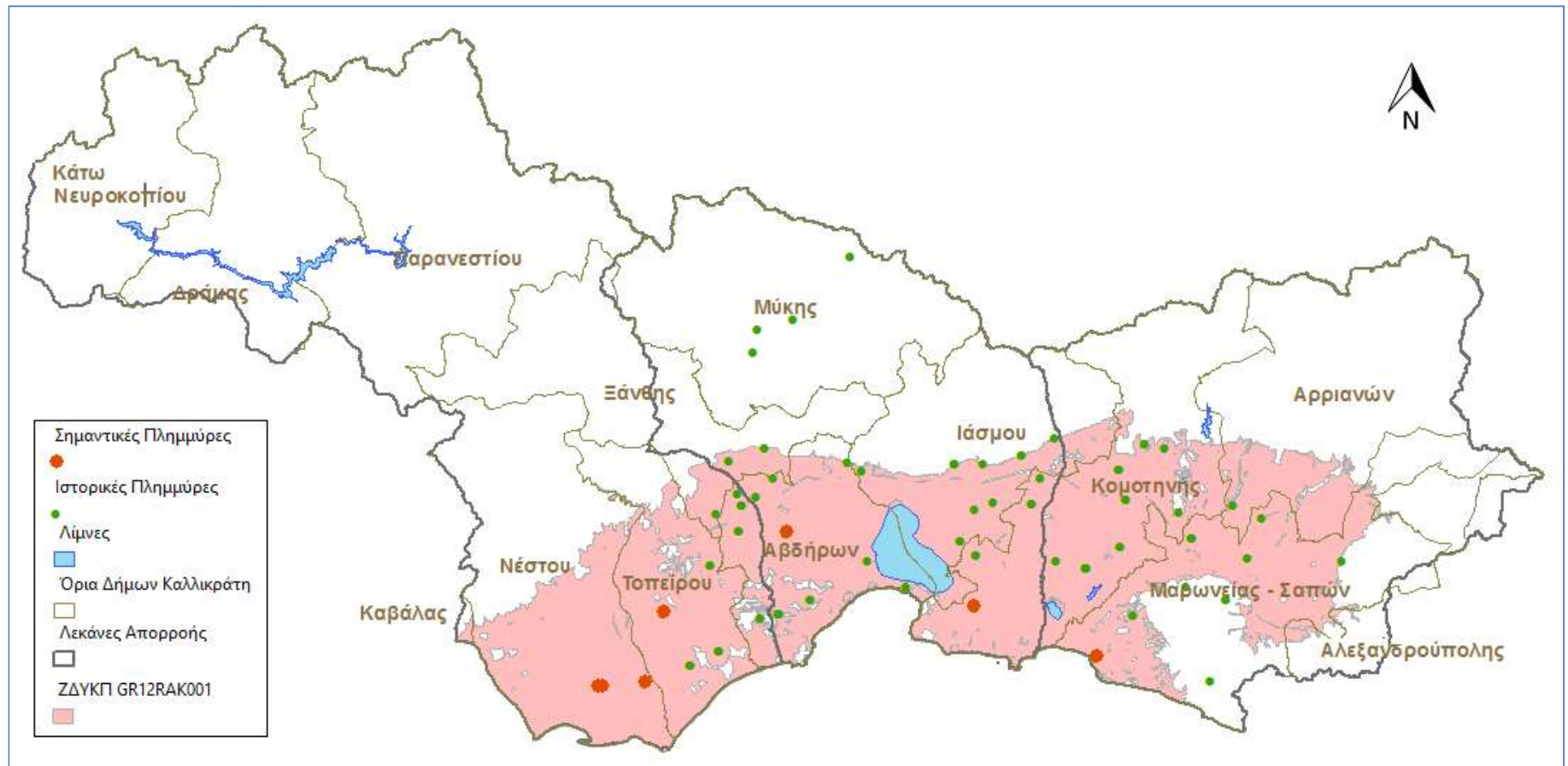
Για την καταγραφή των ιστορικών πλημμυρικών γεγονότων (Άρθρο 4 της Οδηγίας για τις Πλημμύρες) και των ιδιοχαρακτηριστικών τους (αίτια, μηχανισμοί, χαρακτηριστικά, επιπτώσεις, βαθμός των συνολικών ζημιών) χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης, τα οποία ελέγχθηκαν και εμπλουτίστηκαν (όπου ήταν εφικτό) μετά από επικοινωνία και συζήτηση με τους αρμόδιους και εμπλεκόμενους φορείς.

### 3.2 Καταγραφή Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) (Areas of Potential Significant Flood Risk, APSFR)

Οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (APSFR) ορίστηκαν στην [Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας](#) (ΥΠΕΝ-ΕΓΥ, 2012), συνδυάζοντας τα αποτελέσματα από τον προσδιορισμό των περιοχών όπου είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα και των περιοχών με δυνητικά σημαντικές συνέπειες από μελλοντικές πλημμύρες, λαμβάνοντας επίσης υπόψη τις αναφορές των περιφερειακών φορέων και τις σημαντικές ιστορικές πλημμύρες. Οι Ζώνες αυτές όπως οριστικοποιήθηκαν στην συνέχεια, παρουσιάζονται παρακάτω:

1. Πεδιάδα Ξάνθης-Κομοτηνής (χαμηλές ζώνες ποταμών Νέστου, Κόσυνθου, Κομψάτου, Απροποτάμου, Μποσμπόζη, Φιλιουρή και παρόχθιες εκτάσεις λίμνης Βιστωνίδας) (GR12RAK0001),
2. Παρόχθιες περιοχές νοτίως Ν. Βύσσας και δέλτα π. Έβρου (GR12RAK0002)
3. Περιοχές δυτικά χ. Λουτρού (GR12RAK0003)
4. Περιοχές β. Έβρου και Άρδα (GR12RAK0004)

**Επισημαίνεται** ότι τα αναφερόμενα στις παραγράφους που ακολουθούν, αφορούν μόνο την ΖΔΥΚΠ της πεδιάδας Ξάνθης-Κομοτηνής (χαμηλές ζώνες ποταμών Νέστου, Κόσυνθου, Κομψάτου, Απροποτάμου, Μποσμπόζη, Φιλιουρή και παρόχθιες εκτάσεις λίμνης Βιστωνίδας)(GR12RAK0001). Οι υπόλοιπες ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης (GR12RAK0002, GR12RAK0003 και GR12RAK0004), εξετάζονται στο πλαίσιο χωριστής σύμβασης.



Σχήμα 3.1: Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας GR12RAK0001 του ΥΔ Θράκης

Πηγή: [ΥΠΕΚΑ-ΕΓΥ, 2012](#)



## 4 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΖΩΝΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

### 4.1 Πεδιάδα Ξάνθης - Κομοτηνής (χαμηλές ζώνες ποταμών Νέστου, Κόσυνθου, Κομψάτου, Απροποτάμου, Μποσμπόζη, Φιλιουρή και παρόχθιες εκτάσεις λίμνης Βιστωνίδας) (GR12RAK0001)

#### 4.1.1 Γενικά

Η περιοχή μελέτης αποτελείται από την πεδιάδα Ξάνθης – Κομοτηνής η οποία καταλαμβάνει τις χαμηλές ζώνες των ποταμών Νέστου, Κόσυνθου, Κομψάτου, Βοσβόζη, Φιλιουρή, Ασπροποτάμου και τις παρόχθιες εκτάσεις της λίμνης Βιστωνίδας η οποία βρίσκεται στο κέντρο της πεδινής περιοχής. Η πεδινή ζώνη Ξάνθης – Κομοτηνής, χαρακτηρίζεται από ήπιο ανάγλυφο με πολύ χαμηλές κλίσεις. Δυτικά διαρρέεται από τον π. Νέστο ο οποίος πηγάζει από πηγές του όρους Ρίλα της Βουλγαρίας μεταξύ των οροσειρών Αίμου και Ροδόπης και ακολουθώντας πορεία νοτιοανατολική εισέρχεται στην Ελλάδα, διασχίζει βαθιές κοιλάδες και φαράγγια, σχηματίζοντας κατά περιοχές έντονους μαιανδρισμούς και αλλάζοντας πορεία προς νότο καταλήγει στο Θρακικό πέλαγος σχηματίζοντας το δέλτα του Νέστου.

Στο κέντρο της πεδιάδας Ξάνθης – Κομοτηνής δεσπόζει η λίμνη Βιστωνίδα η οποία χωρίζεται από τη θάλασσα με ένα ισθμό από θίνες (περιοχή Πόρτο-Λάγος) και επικοινωνεί με αυτήν με διώρυγες κάθετες προς τον ισθμό. Η Βιστωνίδα, έχει έκταση περίπου 45km<sup>2</sup>, μέσο βάθος 2,5m (αβαθής λίμνη) και μέγιστο βάθος 4m. Χωρίζεται από τη θάλασσα με μια στενή λουρίδα γης από αμμώδεις προσχώσεις και επικοινωνεί με αυτήν με δύο κανάλια. Στα ανατολικά ένα φυσικό κανάλι, με δύο στόμια προς τη λίμνη, την ενώνει με τη θάλασσα μέσω της λιμνοθάλασσας του Πόρτο Λάγους. Στα δυτικά ένα τεχνητό κανάλι, κατασκευασμένο τη δεκαετία του '50, με μήκος 1500m και πλάτος 25m, την ενώνει απευθείας με τη θάλασσα. Λόγω αυτών των τεχνητών και φυσικών διαύλων επικοινωνίας με την θάλασσα, το νότιο τμήμα της είναι υφάλμυρο, ενώ το βόρειο μέρος της χαρακτηρίζεται από γλυκά νερά που τροφοδοτούνται συνεχώς τόσο από τους χείμαρρους και ποταμούς όσο και από αρτεσιανές πηγές. Οι βασικές εισροές στην λίμνη προέρχονται από:

- Τους τρεις κύριους ποταμούς που καταλήγουν σε αυτή (Κόσυνθος, Κομψάτος και Ασπροπόταμος)
- Ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα στην επιφάνεια της λίμνης
- Είσοδο της θάλασσας στην λίμνη

Οι σπουδαιότεροι χείμαρροι που την τροφοδοτούν πηγάζουν από την οροσειρά της Ροδόπης και είναι ο Κόσυνθος (ή ρ. Ξάνθης), που εκβάλλει στο βόρειο τμήμα της λίμνης Βιστωνίδας, ο Κομψάτος (ή Ξηροπόταμος) που εκβάλλει στο ανατολικό τμήμα της λίμνης Βιστωνίδας, και ο Τραύος (ή Ασπροπόταμος) που βρίσκεται μεταξύ Κομψάτου και Βοσβόζη (ή Μπόσμπος ή ρ. Κομοτηνής) και εκβάλλει στο νοτιοανατολικό άκρο της λίμνης Βιστωνίδας. Το ανάγλυφο περιμετρικά της λίμνης και στην παράκτια ζώνη της Βιστωνίδας είναι ως επί τον πλείστον πεδινό και χαρακτηρίζεται από χαμηλές κλίσεις.

Σημαντικοί ποταμοί που διαρρέουν το ανατολικό τμήμα της ζώνης είναι το ρ. Βοσβόζης που πηγάζει από τα υψώματα βόρεια της Κομοτηνής και εκβάλλει στη λίμνη Ισμαρίδα (ή λ. Μητρικού), και το ρ. Φιλιούρης (Φιλύρης ή Λίσσος), που πηγάζει από την οροσειρά της Ροδόπης (όρος Μεγάλο Λιβάδι) και εκβάλλει στο Θρακικό πέλαγος δίπλα στο χωριό Ίμερος.

Η λίμνη Ισμαρίδα (Μητρικού), στα δυτικά του νομού Ροδόπης, 4-5km από τον όρμο Ανοικτού στο Θρακικό πέλαγος, είναι η μοναδική λίμνη γλυκού νερού στην Θράκη. Τροφοδοτείται βασικά από δύο ποταμούς, κυρίως από το Βοσβόζη στη Βόρεια πλευρά της λίμνης και εν μέρει σε περιόδους έντονων βροχοπτώσεων από το Φιλιούρη. Τα νερά της Ισμαρίδας αποστραγγίζονται απ' ευθείας στη θάλασσα με έναν στενό βραχίονα, έναν φυσικό δίαυλο που έχει διαπλατυνθεί κι εκβαθυνθεί με σκοπό την ελεγχόμενη εισροή θαλασσινού νερού μέσω ενός θυροφράγματος. Ανάλογα με την εποχή και με τη διαχείριση του θυροφράγματος παρατηρείται είτε ροή νερού από την λίμνη προς τη θάλασσα είτε εισροή θαλασσινού νερού στη λίμνη. Αποστράγγιση από την λίμνη προς τη θάλασσα έχουμε ιδιαίτερα την άνοιξη, ενώ τους θερινούς μήνες επειδή ο Βοσβόζης δεν έχει ροή θαλασσινό νερό καταλήγει στην Ισμαρίδα. Επίσης, εισροή θαλασσινού νερού έχουμε κατά την συνύπαρξη νότιων ανέμων με την παλίρροια, η οποία στις ακτές της Θράκης φτάνει τα 15–20cm. Το συνολικό εμβαδόν της λίμνης εμφανίζει μικρές διακυμάνσεις (2-3,4 km<sup>2</sup>), που σχετίζονται τόσο με την παροχή του Βοσβόζη όσο και την χρήση των νερών προς άρδευση. Είναι ρηχή, με μέγιστο βάθος 1,5m και μέσο βάθος 1m, ενώ το ύψος της ανώτατης στάθμης της φτάνει στα 28m από το επίπεδο της θάλασσας. Η αποστράγγιση της περιοχής ανατολικά της Λ. Ισμαρίδας γίνεται μέσω 4 αποστραγγιστικών καναλιών (εγκάρσια στο περιφερειακό ανάχωμα και στην τάφρο που κατασκευάστηκαν την περίοδο 1976 μέχρι το 1985) που συγκεντρώνοντας τα νερά τα διοχετεύουν στον κεντρικό αποστραγγιστικό κανάλι, που τα οδηγεί στην θάλασσα μέσω του διαύλου της Λ. Ισμαρίδας. Οι βασικές εισροές στην λίμνη προέρχονται από:

- Το Βοσβόζη ποταμό
- Ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα στην επιφάνεια της λίμνης
- Ελεγχόμενη είσοδο της θάλασσας στην λίμνη μέσω των θυροφραγμάτων

Οι πεδινές περιοχές του ανατολικού τμήματος της ζώνης, εντοπίζονται κατά μήκος της ευρύτερης κοίτης του υδρογραφικού δικτύου (ποταμός Βοσβόζης με τους παραποτάμους του στα ΒΑ και τη λίμνη Ισμαρίδα στα Ν-ΝΑ). Το υδρογραφικό δίκτυο εμφανίζει ένα πολύ ομαλό ανάγλυφο με μικρές κλίσεις και με υψόμετρα τα οποία κυμαίνονται μεταξύ 2.6m και 21m.

Τα υδατορεύματα της περιοχής, έχουν υποστεί τροποποιήσεις της κοίτης με διευθετήσεις, ευθυγραμμίσεις, καλύψεις (εντός αστικών περιοχών). Οι τροποποιήσεις αυτές έχουν επέλθει σε βάθος χρόνου για τους σκοπούς της αποστράγγισης εδαφών και την απόδοσή τους στην γεωργία και για αντιπλημμυρικούς σκοπούς. Αφορούν τόσο τα υδατικά συστήματα του κύριου ρου μεγάλων ποταμών του υδατικού διαμερίσματος (Νέστος) όσο και μικρότερων ποταμών (Φιλιούρης, Κομψάτος) και άλλων μικρότερων υδατορευμάτων.

Ο π. Νέστος, εισερχόμενος στην Ελλάδα, σχηματίζει ένα φυσικό άξονα ανάμεσα στα όρη της Δυτικής Ροδόπης, του Φαλακρού και των βουνών της Λεκάνης τα οποία και αποστραγγίζει καθώς επίσης και αρκετούς παραπόταμους και χείμαρρους συνεχούς ή διακοπτόμενης ροής. Στο τμήμα αυτό ο ποταμός εμφανίζει σε όλη του την εξάπλωση ενδείξεις καρστικοποίησης όπως δολίνες καθώς και διάσπαρτες κοιλάτητες και σπήλαια. Δημιουργούνται λοιπόν συνθήκες υψηλού βαθμού κατείσδυσης των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων και υπόγειας αποστράγγισης προς εξόδους, που τοποθετούνται στα χαμηλότερα υψομετρικά σημεία



Ο π. Κόσυνθος, διαρρέει την πόλη της Ξάνθης και καταλήγει στη μεγάλη πεδιάδα της Βιστωνίδας, όπου η κοίτη του πλαταίνει πολύ και μετά από τρία χιλιόμετρα, περιορίζεται από αναχώματα. Η υπόλοιπη πορεία του έως τη Βιστωνίδα είναι ευθύγραμμη, λόγω αντιπλημμυρικών έργων που έχουν λάβει χώρα. Στην πεδινή του διαδρομή ενώνεται και αποστραγγίζει αρκετά ρέματα. Λόγω του σχετικά μικρού μήκους και της μικρής λεκάνης απορροής, η παροχή του Κόσυνθου δεν είναι σταθερή, αλλά παρουσιάζει μεγάλες αυξομειώσεις οι οποίες εξαρτώνται άμεσα από την ένταση και τη διάρκεια των βροχοπτώσεων στην περιοχή. Έτσι υπάρχουν περίοδοι πολύ μεγάλης παροχής νερού, με πλημμυρικά φαινόμενα και καταστροφές κάποιες φορές αλλά και περίοδοι κατά τις οποίες η επιφανειακή ροή, κυρίως στην πεδινή περιοχή, είναι μηδενική. Για το λόγο αυτό, πολλές φορές χαρακτηρίζεται ως χειμάρρος.

Ο π. Κομψάτος (ή Πολυάνθος, ή Ξηροπόταμος) καθ όλη τη διάρκεια της διαδρομής του και μέχρι την εκροή του στη λίμνη Βιστωνίδα, αποστραγγίζει τα νερά πολλών μικρών ρεμάτων. Στην παραλίμνια περιοχή του π. Κομψάτου και του π. Ασπροποτάμου υπάρχουν έργα αποστράγγισης με αντλιοστάσια που απομακρύνουν εκροές υπόγειου νερού και τα όμβρια ύδατα της χαμηλής περιοχής.

Ο π. Φιλιούρης (ή Λίσσος) με τους παραποτάμους του, διέρχεται ανατολικά της Ισμαρίδας και εκβάλλει στον όρμο του Ανοικτού αποστραγγίζοντας πλήθος χειμάρρων. Στα βορειοδυτικά της λεκάνης απορροής του έχει δημιουργηθεί η τεχνητή λίμνη Γρατινής.

Ο π. Βοσβόζης ή Μπόσμπος, με χαρακτηριστικά χειμαρρικού συστήματος μεσογειακού τύπου αποτελείται από 3 κύριους κλάδους, κατά την διαδρομή του δέχεται τα επεξεργασμένα λύματα από τον βιολογικό καθαρισμό της πόλης της Κομοτηνής. Στο πεδινό του τμήμα η κοίτη του Βοσβόζη περιβάλλεται από αναχώματα μέχρι τις εκβολές του. Στο νότιο στόμιο της Ισμαρίδας η εκροή του ελέγχεται από ένα θυρόφραγμα.

#### 4.1.2 Ιστορικό πλημμυρών

Σημαντικές ιστορικές πλημμύρες στην περιοχή έχουν καταγραφεί το 1938, το 1996, το 2007, το 2014, το 2015 με κύρια αίτια πλημμύρας τις τοπικές υπερχειλίσεις ποταμών. Πιο συγκεκριμένα στην Π.Ε. Δράμας δεν έχουν καταγραφεί πλημμυρικά φαινόμενα, στην Π.Ε. Καβάλας προβλήματα πλημμύρας εμφανίζονται στο δέλτα του ποταμού Νέστου λόγω υπερχειλίσης των αρδευτικών τάφρων, στην Π.Ε. Ξάνθης προβλήματα εντοπίζονται στο Δήμο Τοπείρου, Τ.Δ. Εύλαλου και στο Δήμο Αβδήρων λόγω μπαζώματος κοιτών, (δόμηση μέσα σε κοίτες, ρίψη μπαζών και σκουπιδιών μέσα σε κοίτες), ελλιπής καθαρισμός αρδευτικών τάφρων από χόρτα και φερτά. Στην Π.Ε. Ροδόπης ευάλωτες περιοχές εντοπίζονται στη Δ.Ε. Ιάσμου, Μαρωνείας – Σαπών και Κομοτηνής. Πλημμυρικά φαινόμενα εμφανίζονται στον ποταμό Κομψάτο λόγω πλήθους φερτών υλικών που δεν καθαρίζονται, στο ποταμό Τραύο λόγω υπερχειλίσης και αδυναμίας παροχέτευσης του όγκου του νερού, στον ποταμό Φιλιούρη λόγω αδυναμίας παροχετευτικότητας του όγκου του νερού.

#### 4.1.3 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Το κύριο αίτια πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 είναι η Υπερχειλίση ποταμού (A11). Πλημμύρες παρατηρούνται λόγω Τοπικής καταιγίδας (A12) και Ανύψωσης στάθμης θάλασσας (A14). Οι επικρατούντες μηχανισμοί πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 είναι η Φυσική υπερχειλίση (A21) και η Παρεμπόδιση ροής (A24).



## 5 ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

### 5.1 Διαδικασία κατάρτισης

#### 5.1.1 Πλημμυρικά σενάρια και περίοδοι επαναφοράς της ανάλυσης

Οι Χάρτες Κινδύνου Πλημμύρας (flood risk maps) αφορούν στην Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) της πεδιάδας Ξάνθης-Κομοτηνής (χαμηλές ζώνες ποταμών Νέστου, Κόσυνθου, Κομψάτου, Απροποτάμου, Μποσμπόζη, Φιλιουρή και παρόχθιες εκτάσεις λίμνης Βιστωνίδας) (GR12RAK0001) και ειδικότερα αναφέρονται στις περιοχές κατάκλυσης, όπως αυτές αποτυπώθηκαν στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (flood hazard maps).

Οι Χάρτες Κινδύνου Πλημμύρας από ποτάμια ροές/ λίμνες καταρτίζονται για τα ακόλουθα σενάρια:

- πλημμύρες υψηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 50 ετών,
- πλημμύρες μέσης πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 100 ετών,
- πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 1000 ετών.

Οι Χάρτες Κινδύνου Πλημμύρας από τη θάλασσα καταρτίστηκαν για:

- πλημμύρες υψηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 50 ετών,
- πλημμύρες μέσης πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 100 ετών, λόγω της αδυναμίας προσδιορισμού των πλημμυρών χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης.

Οι συγκεκριμένες περίοδοι επαναφοράς επιλέχθηκαν μετά από ανασκόπηση των περιόδων επαναφοράς που χρησιμοποιούνται διεθνώς και καλύπτουν τις τυπικές περιόδους επαναφοράς που χρησιμοποιούνται για τον σχεδιασμό αντιπλημμυρικών έργων (50, 100 έτη) αλλά και ακραία φαινόμενα (1000 έτη).

#### 5.1.2 Καταγραφή χρήσεων γης και οικονομικών δραστηριοτήτων

Πραγματοποιήθηκε καταγραφή/ αποτύπωση των χρήσεων γης και των οικονομικών δραστηριοτήτων που εντοπίζονται εντός των ορίων των κατακλυζόμενων περιοχών, όπως αυτές προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση και παρουσιάζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας. Η καταγραφή αυτή πραγματοποιήθηκε για τα αποτελέσματα και των τριών περιόδων επαναφοράς που έχουν επιλεγεί (50, 100, 1000 έτη) και αφορά τόσο εκτατικές όσο και σημειακές δραστηριότητες. Οι κυριότερες κατηγορίες χρήσεων είναι:

- Οικιστική, όπου πραγματοποιήθηκε καταγραφή/ αποτύπωση των οικισμών,
- Βιομηχανική, όπου πραγματοποιήθηκε καταγραφή/ αποτύπωση των βιομηχανικών περιοχών και πάρκων και των βιομηχανικών μονάδων,
- Αγροτική, όπου καταγράφηκε το ποσοστό των αγροτικών περιοχών που χρησιμοποιούνται για θερμοκήπια, ρυζοκαλλιέργειες και λοιπές καλλιέργειες,
- Τουριστική, όπου έγινε καταγραφή/ αποτύπωση των αναπτυσσόμενων και ανεπτυγμένων τουριστικά περιοχών,

- Περιβαλλοντική, όπου εντοπίστηκαν και αποτυπώθηκαν οι προστατευόμενες περιοχές του Παραρτήματος V (παράγραφος Α, εδάφιο 1, 3 και 5) του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και
- Πολιτιστική, όπου έγινε καταγραφή/ αποτύπωση των αρχαιολογικών χώρων και χώρων πολιτιστικής κληρονομιάς.

Επιπλέον, εντοπίστηκαν και καταγράφηκαν κτηνοτροφικές μονάδες, κτιριακές υποδομές κοινωφελούς χρήσης (εκπαιδευτήρια, υποδομές υγείας και δομές πολιτικής προστασίας, αθλητικές εγκαταστάσεις και υποσταθμοί ΔΕΗ) και κρίσιμες τεχνικές υποδομές (Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων, Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων, Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων, υδρευτικές γεωτρήσεις οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο και αεροδρόμια).

Τα παραπάνω στοιχεία καταχωρήθηκαν ψηφιακά με τη χρήση του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών ArcGIS.

## 5.2 Χαρακτηριστικά Χαρτών

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (flood risk maps) παρουσιάζουν τις αρνητικές επιπτώσεις στον πληθυσμό, την οικονομική δραστηριότητα, το περιβάλλον και την πολιτισμική κληρονομιά εντός των περιοχών κατάκλυσης, όπως αυτές προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση για τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς (T=50, 100, 1000) και παρουσιάζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (flood hazard maps). Πιο συγκεκριμένα στους χάρτες παρουσιάζονται:

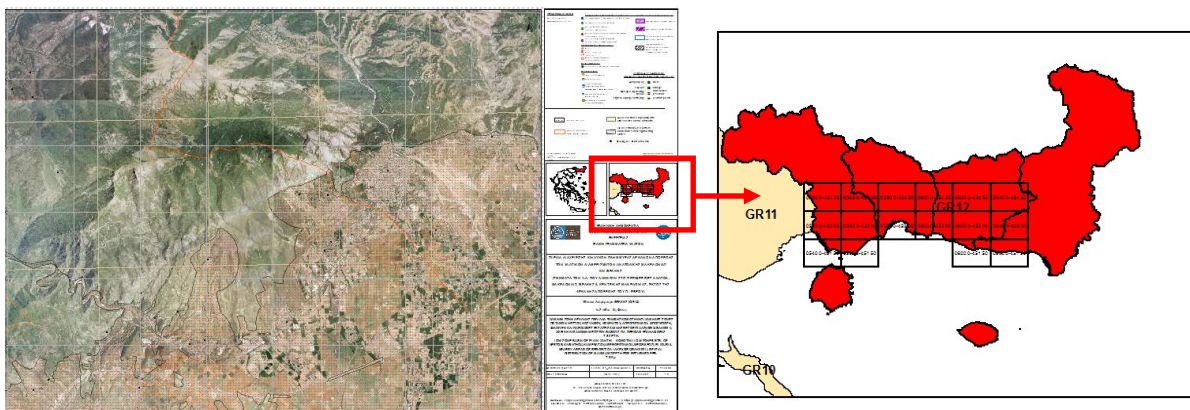
- **Οι επιπτώσεις της πλημμύρας στο πληθυσμό:** απεικονίζονται οι οικισμοί και ο πληθυσμός που θίγεται. Οι επιπτώσεις στο πληθυσμό προκύπτουν με βάση τον ενδεικτικό αριθμό ανθρώπων που είναι πιθανόν να πληγούν. Για οικισμούς μεγέθους 3.000 κατοίκων και άνω, ο εν δυνάμει θιγόμενος πληθυσμός προκύπτει ως το γινόμενο της επιφάνειας κατάκλυσης και της πυκνότητας του πληθυσμού. Για οικισμούς μικρού μεγέθους (<3.000 κατ.) εντός των περιοχών κατάκλυσης, θεωρείται ότι είτε με άμεσο είτε με έμμεσο τρόπο, θίγεται το σύνολο του πληθυσμού του.
- **Οι επιπτώσεις της πλημμύρας στις οικονομικές δραστηριότητες:** απεικονίζονται οι οικισμοί που κατακλύζονται (επιπτώσεις στην ακίνητη περιουσία), η αγροτική γη, οι κτηνοτροφικές μονάδες, οι βιομηχανίες, οι βιομηχανικές περιοχές και τα βιομηχανικά πάρκα, έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων, οι αναπτυσσόμενες και αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές, το οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο, οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, οι δομές υγείας και πολιτικής προστασίας και οι εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και αθλητισμού. Επίσης, αποτυπώνονται οι περιοχές των αεροδρομίων, οι υδρευτικές γεωτρήσεις, οι πολιτιστικές δραστηριότητες/ αρχαιολογικοί χώροι/ χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς και οι υποσταθμοί της ΔΕΗ. Ο κίνδυνος προκύπτει για τις μεν σημειακές αν βρίσκονται ή όχι εντός της κατακλυσθείσας περιοχής και για τις δε εκτατικές λαμβάνεται η επιφάνειά τους που βρίσκεται εντός της κατακλυσθείσας περιοχής.
- **Οι επιπτώσεις της πλημμύρας στο περιβάλλον:** απεικονίζονται οι δυνητικά αρνητικές επιπτώσεις της πλημμύρας από εγκαταστάσεις που ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση καθώς επίσης και οι δυνητικά αρνητικές επιπτώσεις της πλημμύρας στις προστατευόμενες περιοχές του Παραρτήματος V (παράγραφος Α, εδάφιο 1, 3 και 5) του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Οι κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών που ενδέχεται να πληγούν σε

περίπτωση πλημμύρας είναι οι περιοχές που προορίζονται για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση (υπόγεια και επιφανειακά υδατικά συστήματα), οι περιοχές του Δικτύου Natura 2000 και τα υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής (περιοχές νερών κολύμβησης). Ο κίνδυνος πλημμύρας προκύπτει μόνο για το τμήμα των περιοχών αυτών που βρίσκεται εντός της κατακλυζόμενης περιοχής, σε κάθε περίοδο επαναφοράς.

- **Άλλες δυνητικά αρνητικές επιπτώσεις:** απεικονίζεται η εδαφική απώλεια σε t/h στο ΥΔ, ως αποτέλεσμα της εφαρμογής του μοντέλου εδαφικής διάβρωσης RUSLE.

Οι χάρτες κινδύνων πλημμύρας παρουσιάζονται σε κλίμακα 1:25.000, για όλες τις περιόδους επαναφοράς που εξετάζονται, εκτός από τον χάρτη τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση. Η επιλογή της κλίμακας αυτής έγινε διότι οι εκτάσεις που κατακλύζονται σε όλα τα σενάρια που εξετάστηκαν είναι στην συντριπτική τους πλειοψηφία αγροτικές και φυσικές περιοχές, όχι αστικές περιοχές. Η κλίμακα αυτή δίνει επαρκή ακρίβεια στην αναγνώριση τέτοιων περιοχών και προσφέρει εποπτική εικόνα της συνολικής περιοχής μελέτης σε λιγότερα φύλλα χάρτη. Συνολικά οι κατακλυζόμενες επιφάνειες εντός της ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος της Θράκης καλύπτεται από δέκα τρεις (13) πινακίδες οι οποίες ακολουθούν τις προδιαγραφές διανομής πινακίδων στο σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ 87.

**Η κωδικοποίηση** των πινακίδων έγινε βάσει των προδιαγραφών της διανομής ΕΓΣΑ 87 και κάθε πινακίδα έχει ένα μοναδικό αριθμό. Η κωδικοποίηση των πινακίδων φαίνεται στην κλείδα που υπάρχει στο μέσον του κάθε χάρτη (βλ. παρακάτω σχήμα).



**Σχήμα 5.1: Επεξήγηση κωδικοποίησης πινακίδων**

Η μορφή της κωδικοποίησης είναι οι εξής:

**XXXXX-YYYYY/K**

Όπου:

XXXXX: το ακέραιο μέρος του ηλίκου της τετμημένες X του κάτω αριστερά άκρου της πινακίδας δια του 100

YYYYY: το ακέραιο μέρος του ηλίκου της τεταγμένης Y του κάτω αριστερά άκρου της πινακίδας δια του 100

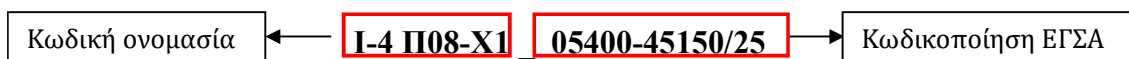
K: το ακέραιο μέρος του ηλίκου του παρονομαστή της κλίμακας του σχεδίου δια του 1000 (στην προκειμένη περίπτωση K=25)

Βάσει των παραπάνω προκύπτει η κωδικοποίηση της μορφής:

**05400-45150/25**

Οι διαστάσεις του θέματος είναι 81x61 cm με επικάλυψη 1cm στο άνω και δεξιό άκρο του θέματος των πινακίδων για την ευχερή σύνδεση τους.

Ο τίτλος κάθε χάρτη συνθέτεται από μια κωδική ονομασία η οποία είναι στα πρότυπα του σημειώματος του Τεχνικού Συμβούλου της ΕΓΥ («Σημείωμα για την οργάνωση των ψηφιακών αρχείων των ΣΔΚΠ και τα μεταδεδομένα χωρικής πληροφορίας») και την εκάστοτε κωδικοποίηση της κάθε πινακίδας. Έτσι ο τίτλος του τελικού χάρτη είναι της μορφής:



Για την ΖΔΥΚΠ, δημιουργήθηκαν **τρεις (3) σειρές χαρτών**, μια για κάθε περίοδο επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη) βάσει της περιοχής κατάκλυσης από ποτάμιες ροές/λίμνες και βάσει της περιοχής κατάκλυσης από την ανύψωση της Μέσης Στάθμης της Θάλασσας. Οι πινακίδες που δημιουργήθηκαν καλύπτουν πλήρως την κατακλυζόμενη επιφάνεια εντός της ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Θράκης. Συνολικά καταρτίστηκαν **σαράντα εννέα (39) χάρτες κινδύνων πλημμύρας**.

Για υπόβαθρο των χαρτών, έχει επιλεγεί το διαθέσιμο από το διαδίκτυο WMS Service απεικόνισης ορθοφωτοχαρτών της Ε.Κ.Χ.Α. Α.Ε κλίμακας 1:5000 (<http://gis.ktimanet.gr/wms/wmsopen/wmsserver.aspx>). Η χωρική ανάλυση των Ο/Φ είναι 20 cm για τις αστικές περιοχές και 50 cm για τις υπόλοιπες περιοχές. Οι ορθοφωτοχάρτες έχουν προκύψει από φωτοληψίες της περιόδου 2007-2009 και αποτελούν το πλέον πρόσφατα ενημερωμένο χαρτογραφικό υλικό, με τη μεγαλύτερη δυνατή ανάλυση.

Στο υπόβαθρο απεικονίζονται επίσης:

- Οι ονομασίες των οικισμών (κατοικημένες περιοχές)
- Ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός με ανάλογη διαβάθμιση
- Υγειονομικές Μονάδες,
- Χώροι Αθλητισμού,
- Χώροι Πολιτιστικής κληρονομιάς,
- Εκπαιδευτικά κτίρια,
- Δομές πολιτικής προστασίας,
- Τουριστικές Ζώνες,
- Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ),
- Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ),
- Βιομηχανικά Πάρκα (ΒΙΟΠΑ) και Βιομηχανικές Περιοχές (ΒΙΠΕ),
- Βιομηχανικές μονάδες,
- Κτηνοτροφικές μονάδες,
- Οδικό και Σιδηροδρομικό δίκτυο,
- Υδρευτικές Γεωτρήσεις,



- Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ),
- Αεροδρόμια,
- Αγροτικές περιοχές (Θερμοκήπια, ρυζοκαλλιέργειες και λοιπές καλλιέργειες)
- Προστατευόμενες περιοχές,
- Υποσταθμοί ΔΕΗ
- Υδρογραφικό δίκτυο
- Επιφάνεια κατάκλυσης
- Όριο Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας
- Συνοριακές γραμμές
- Όρια των γειτονικών Υδατικών Διαμερισμάτων

Ο χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση, απεικονίζει την εδαφική απώλεια σε t/h στο ΥΔ, αποτέλεσμα της εφαρμογής του μοντέλου εδαφικής διάβρωσης RUSLE. Προέρχεται από ένα ηλεκτρονικό αρχείο στοιχείων raster (πλέγματα) με διακριτοποίηση κελιού-ψηφίδας 100 x 100m. Η εδαφική απώλεια χωρίζεται σε πέντε κλάσεις με την ακόλουθη χρωματική κλίμακα.

- $0 < SE \leq 5$ , Πολύ χαμηλή με πράσινο ανοικτό χρώμα
- $< SE \leq 10$ , Χαμηλή με πράσινο σκούρο χρώμα
- $10 < SE \leq 20$ , Μέτρια με κίτρινο χρώμα
- $20 < SE \leq 50$ , Υψηλή με πορτοκαλί χρώμα
- $SE > 50$ , Πολύ υψηλή με κόκκινο χρώμα
- $SE=0$ , μηδενικές τιμές λαμβάνουν περιοχές που αποτελούνται από οικισμούς, κύριο οδικό δίκτυο και από υδάτινα σώματα και αντιπροσωπεύονται από λευκό χρώμα.

Ο χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση δεν αντιστοιχεί σε συγκεκριμένη περίοδο επαναφοράς, αφορά το σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος, παραδίδεται μόνο σε ψηφιακή μορφή και έχει συνταχθεί σε κλίμακα 1:300.000.

Στο παρόν στάδιο (1ος κύκλος εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ) δεν εξετάζονται σενάρια κλιματικής αλλαγής.

## 5.3 Αξιολόγηση τρωτότητας και κινδύνων πλημμύρας

### 5.3.1 Αποτίμηση μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα

Οι δυνητικές επιπτώσεις από την πλημμύρα αφορούν στις εξής κατηγορίες:

- επιπτώσεις στον πληθυσμό (ΕκΑς): στην ασφάλεια και την υγεία των πολιτών, στην λειτουργία σημαντικών κοινωφελών και τεχνικών υποδομών,
- οικονομικές επιπτώσεις (ΕκΟς): στην ακίνητη και κινητή ιδιοκτησία, σε εμπορικές, τουριστικές, βιομηχανικές και αγροτικές δραστηριότητες και σε υποδομές μεταφορών,
- περιβαλλοντικές επιπτώσεις (ΕκΠες): στο φυσικό περιβάλλον και τους οικοτόπους από την πλημμύρα ή την ρύπανση λόγω της πλημμύρας και τέλος
- πολιτιστικές επιπτώσεις (ΕκΠος): σε μνημεία και αρχαιολογικούς χώρους.

Λόγω της εμφανούς δυσκολίας αποτίμησης της αξίας των χρήσεων και της τρωτότητας τους στη πλημμύρα με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα, η αποτίμηση των μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων και της τρωτότητας τους, πραγματοποιήθηκε βάσει ενός συστήματος δεικτών, που αντανακλούν την σημασία, την τρωτότητα και την έκθεση των χρήσεων. Η ανάλυση διεξήχθη σε κελιά μεγέθους 500 m x 500 m που οριοθετούνται μέσα στη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (που αντιστοιχεί σε πλημμύρα 1000ετίας) και χρησιμοποιήθηκαν οι ακόλουθες πέντε (5) κλάσεις τρωτότητας, λαμβάνοντας υπόψη τη βάση του WISE για την αναφορά των ιστορικών πλημμυρών στο πλαίσιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης που γίνεται ανά 6ετία από τα Κράτη Μέλη και τις κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος (Guidelines for filling and updating flood phenomena associated data, EEA, 2014) :

- Πολύ χαμηλή: 50
- Χαμηλή: 100
- Μέτρια: 150
- Σημαντική: 250
- Πολύ σημαντική: 500

Σε κάθε κελί 500 m x 500 m, αθροίζονται οι δείκτες των επιμέρους επιπτώσεων και προκύπτει η συνολική αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας (τρωτότητα). Η τρωτότητα ταξινομείται σε επίσης πέντε (5) κλάσεις. Οι κλάσεις αυτές σε συνδυασμό με την αντίστοιχη κατηγορία τρωτότητας και την σχετική χρωματική απόδοση, παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

**Πίνακας 5.1:Κλάσεις κατηγοριοποίησης τρωτότητας**

Πιθανή μέγιστη επίπτωση	Κατηγορία τρωτότητας
<50	πολύ χαμηλή
50-125	χαμηλή
125-200	μέτρια
200-400	υψηλή
>400	πολύ υψηλή

### 5.3.2 Αξιολόγηση επικινδυνότητας και κινδύνου πλημμύρας

Για την αποτίμηση των επιπτώσεων πλημμύρας ανά περίοδο επαναφοράς (50, 100, 1000 έτη), συσχετίστηκαν οι μέγιστες δυνητικές επιπτώσεις σε κάθε κελί, με τα χαρακτηριστικά και την ένταση της πλημμύρας όπως αυτά προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση. Για την διαβάθμιση της επικινδυνότητας της πλημμύρας και του βαθμού επιρροής της, δημιουργήθηκαν πέντε (5) κλάσεις, συναρτήσει του βάθους και της ταχύτητας ροής, όπως αυτές παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:



Πίνακας 5.2: Κλάσεις κατάταξης επικινδυνότητας πλημμύρας

ΒΑΘΟΣ d (m)	Ταχύτητα ροής v (m/sec)			
	v < 0,5	0,5 < v < 2,0	2,0 < v < 4,0	v > 4,0
d < 0,2	VL	VL	VL	L
0,2 < d < 0,5	L	L	M	M
0,5 < d < 1,0	L	M	H	H
1,0 < d < 1,5	M	M	H	VH
1,5 < d < 2	H	H	VH	VH
d > 2	VH	VH	VH	VH

Όπου:

VL: very low (πολύ χαμηλή)

L: low (χαμηλή)

M: medium (μέτρια)

H: high (υψηλή)

VH: very high (πολύ υψηλή)

Σε κάθε μια από τις πέντε κλάσεις επικινδυνότητας πλημμύρας, αποδόθηκε ένας βαθμός επιρροής (Score) σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 5.3: Βαθμός επιρροής επικινδυνότητας πλημμύρας

Κατηγορία Επικινδυνότητας	Score
VL - πολύ χαμηλή	0.2
L - χαμηλή	0.4
M - μέτρια	0.6
H - υψηλή	0.8
VH - πολύ υψηλή	1

Στην συνέχεια, σε κάθε κελί 500 m x 500 m και για κάθε περίοδο επαναφοράς (50, 100, 1000 έτη), ο συνολικός κίνδυνος, προκύπτει ως το γινόμενο του αποτελέσματος της τρωτότητας (vulnerability) με την πλημμυρική επικινδυνότητα (flood hazard).

Τα αποτελέσματα αξιολόγησης του κινδύνου, ταξινομούνται σε πέντε (5) κλάσεις. Οι κλάσεις αυτές σε συνδυασμό με την αντίστοιχη κατηγορία κινδύνου και την σχετική χρωματική απόδοση, παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 5.4: Κλάσεις κατηγοριοποίησης κινδύνου

Πιθανή επίπτωση	Κατηγορία κινδύνου
<50	πολύ χαμηλός
50-125	χαμηλός
125-200	μέτριος
200-400	υψηλός
>400	πολύ υψηλός

### 5.3.3 Αποτελέσματα

#### 5.3.3.1 Ποτάμιες ροές

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, η κατακλυζόμενη έκταση από ποτάμιες ροές εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001, είναι 634,79 km<sup>2</sup> και εμπεριέχει συνολικά 3727 κελιά (500x500). Με βάση την κατάταξη της τρωτότητας από πολύ χαμηλή έως πολύ υψηλή τα ποσοστά σε κάθε κλάση βάσης των αποτελεσμάτων έχουν ως εξής: το 5,31% της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα, το 54,11% αυτής αξιολογείται ως χαμηλή, το 27,28% ως μέτρια, το 10,89% ως υψηλή και το 2,23% ως πολύ υψηλή. Οι μέγιστες τιμές τρωτότητας εντοπίζονται διασκορπισμένες εντός της κατακλυζόμενης έκτασης. Ειδικότερα, στο δυτικό τμήμα, τιμές πολύ υψηλής τρωτότητας εντοπίζονται σε αστικές και περιαστικές περιοχές των Δήμων Νέστου και Τοπείρου. Στο κεντρικό τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης, τιμές πολύ υψηλής τρωτότητας εντοπίζονται σε αστικές και περιαστικές περιοχές των Δήμων Ξάνθης, Αβδήρων και Ιασμού Τέλος, στο ανατολικό τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης, τιμές πολύ υψηλής τρωτότητας εντοπίζονται σε αστικές και περιαστικές περιοχές των Δήμων Κομοτηνής, Αρριανών και Μαρωνείας – Σαπών. Η πολύ χαμηλή τρωτότητα απαντάται σε διάσπαρτα σημεία εντός της κατακλυζόμενης ζώνης. Πιο συγκεκριμένα, στο δυτικό τμήμα της κατακλυζόμενης ζώνης, περιοχές με πολύ χαμηλή τρωτότητα εντοπίζονται κατά μήκος της ροής του π. Λασπία καθώς και στο κατάντη τμήμα του π. Νέστου. Στο κεντρικό τμήμα της κατακλυζόμενης περιοχής, πολύ χαμηλή τρωτότητα εντοπίζεται κατά μήκος του ποταμού Κόσυνθου και πιο συγκεκριμένα στο τμήμα του ποταμού κατάντη της Ξάνθης καθώς και σε παραπόταμο του (Μακρύρεμα). Στο ανατολικό τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης, οι περιοχές με πολύ χαμηλή τρωτότητα εντοπίζονται σε τμήματα κατά μήκος της ροής του π. Κομψάτου, στο Τυχερόρεμα καθώς και κατά μήκος του Αμυγδαλορέματος και στην συμβολή του με το Σιδηρόρεμα. Τέλος, πολύ χαμηλή τρωτότητα εντοπίζεται και κατά μήκος του π. Φυλίρη στην συμβολή του με το Μελισσόρεμα και Μαυροπηγή καθώς και στο τμήμα πλησίον του οικισμού Λοφάριο. Η χαμηλή τρωτότητα εμφανίζεται στις περισσότερες περιοχές εντός της κατακλυζόμενης έκτασης. Συγκεκριμένα, ξεκινώντας από τη δυτική περιοχή της κατακλυζόμενης έκτασης, με χαμηλή τρωτότητα περιλαμβάνονται οι περιοχές εκατέρωθεν της κοίτης του π. Νέστου ξεκινώντας στη συμβολή του με το Ξηρόρεμα και έως τις εκβολές του καθώς επίσης και το τμήμα του ποταμού κατάντη των στενών του Νέστου. Επίσης, χαμηλή τρωτότητα εντοπίζεται και στον π. Λασπία ξεκινώντας από την συμβολή του με τον Νέστο έως και τις εκβολές του. Στα τμήματα αυτά επηρεάζονται οικισμοί των Δήμων Νέστου και Τοπείρου. Στην κεντρική περιοχή με χαμηλή τρωτότητα περιλαμβάνονται οι περιοχές εκατέρωθεν του π. Κόσυνθου. Χαμηλή τρωτότητα εντοπίζεται επίσης, στους ποταμούς Αμμόρεμα, Κομψάτος και Ασπροπόταμος και στα ρέματα Μακρύρεμα, Μεγάλο Ρέμα. Τέλος, χαμηλή τρωτότητα εντοπίζεται κατά μήκος του ρέματος που διασχίζει τον οικισμό Γενισσέα, διέρχεται τον οικισμό Ποταμιά και καταλήγει στο Θρακικό πέλαγος. Επηρεάζονται οικισμοί των Δήμων Ξάνθης, Αβδήρων, και Ιάσμου. Στην ανατολική περιοχή της κατακλυζόμενης έκτασης με χαμηλή τρωτότητα περιλαμβάνονται οι περιοχές εκατέρωθεν της κοίτης του π. Φυλιούρη και των ρεμάτων που συμβάλουν σε αυτόν όπως το Μεγάλο Π., Σιδηρόρεμα, Κοκκινόρεμα, Μικρόρεμα, Σακκουλόρεμα, Κοτσιφόρεμα, Ξηρόρεμα, Μελισσόρεμα, και Βροντερό. Επίσης, χαμηλή τρωτότητα εντοπίζεται και εκατέρωθεν του ποταμού Βοσβόζη καθώς και σε έναν από τους τρεις κύριους κλάδους του ποταμού (Τυχερόρεμα) κοντά στην συμβολή του με αυτόν. Πολύ μικρή κατακλυζόμενη έκταση με χαμηλή τρωτότητα εντοπίζεται στους άλλους δύο κλάδους του π. Βοσβόζη (Χιονόρεμα, Καρυδόρεμα). Στα τμήματα αυτά επηρεάζονται σε μικρό βαθμό αστικές και περιαστικές περιοχές των Δήμων Κομοτηνής Μαρωνείας - Σαπών και

Αρριανών. Η μέτρια τρωτότητα εμφανίζεται διάσπαρτη μέσα στην κατακλυζόμενη ζώνη. Συγκεκριμένα, στη δυτική περιοχή της κατακλυζόμενης έκτασης, με μέτρια τρωτότητα περιλαμβάνονται οι περιοχές εκατέρωθεν της κοίτης του π. Νέστου ξεκινώντας στη συμβολή του με το Ξηρόρεμμα έως τις εκβολές του. Επίσης, εντοπίζεται και στον π. Λασπία ξεκινώντας στη συμβολή του με τον Νέστο έως και τις εκβολές του. Στα τμήματα αυτά επηρεάζονται αστικές και περιαστικές των Δήμων Νέστου και Τοπείρου, Στην κεντρική περιοχή με μέτρια τρωτότητα περιλαμβάνονται τμήματα των περιοχών εκατέρωθεν του π. Κόσυνθου, του π. Αμμόρεμα, π. Κομφάτου και του π. Ασπροπόταμος και σε ρέματα όπως το Μακρύρεμα και το Μεγάλο Ρέμα. Τέλος, μέτρια τρωτότητα εντοπίζεται κατά μήκος του ρέματος που διασχίζει τον οικισμό Γενισσέα, διέρχεται τον οικισμό Ποταμιά και καταλήγει στο Θρακικό πέλαγος. Στα τμήματα αυτά επηρεάζονται σε μικρό βαθμό αστικές και περιαστικές περιοχές των Δήμων Ξάνθης, Αβδήρων και Ιάσμου. Στην ανατολική περιοχή, με μέτρια τρωτότητα περιλαμβάνονται οι περιοχές εκατέρωθεν της κοίτης του π. Φυλιούρη και των ρεμάτων που συμβάλουν σε αυτόν όπως το Μεγάλο Π., Σιδηρόρεμα, Κοκκινόρεμα, Μικρόρεμα, Σακκουλόρεμα, Κοτσιφόρεμα, Ξηρόρεμα, Μελισσόρεμα, και Βροντερό. Επίσης, μέτρια τρωτότητα εντοπίζεται και εκατέρωθεν του ποταμού Βοσβόζη καθώς και στους τρεις κύριους κλάδους του ποταμού (Χιονόρεμα, Καρυδόρεμα, Τυχερόρεμα). Στα τμήματα αυτά επηρεάζονται αστικές και περιαστικές περιοχές των Δήμων Κομοτηνής, Μαρωνείας - Σαπών και Αρριανών. Η υψηλή τρωτότητα απαντάται διάσπαρτη εντός της κατακλυζόμενης ζώνης. Στο δυτικό κομμάτι της κατακλυζόμενης έκτασης επηρεάζονται αστικές και περιαστικές περιοχές των Δήμων Νέστου και Τοπείρου. Στο κεντρικό τμήμα επηρεάζονται αστικές και περιαστικές περιοχές των Δήμων Ξάνθης, Αβδήρων και Ιάσμου. Στο ανατολικό τμήμα, επηρεάζονται αστικές και περιαστικές περιοχές των Δήμων Κομοτηνής, Αρριανών και Μαρωνείας - Σαπών.

Η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρα των ποτάμιων ροών, για περίοδο επαναφοράς  $T=50$  έτη, ανέρχεται σε 327,82km<sup>2</sup> και εντός της περιοχής κατάκλυσης, εμπεριέχονται συνολικά 2384 κελιά (500x500). Στην περιοχή κατάκλυσης το 58,85% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 34,52% από χαμηλό, το 4,36% από μέτριο, το 2,14% από υψηλό και το 0,13% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 93,37% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο εξαιτίας του συνδυασμού της χαμηλής και πολύ χαμηλής τρωτότητας με τη χαμηλή και μέτρια επικινδυνότητα. Ο υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος απαντώνται κυρίως στους Δήμους Νέστου, Τοπείρου, Ξάνθης, Αβδήρων, Ιάσμου, Κομοτηνής, Αρριανών και Μαρωνείας - Σαπών.

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα των ποτάμιων ροών, περιόδου επαναφοράς  $T=100$  έτη, ανέρχεται σε 381,90 km<sup>2</sup> και εντός της περιοχής κατάκλυσης, εμπεριέχονται συνολικά 2650 κελιά (500x500). Στην περιοχή κατάκλυσης το 58,53% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 34,53% από χαμηλό, το 4,68% από μέτριο, το 2,11% από υψηλό και το 0,15% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 93,06% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο εξαιτίας του συνδυασμού της χαμηλής και πολύ χαμηλής τρωτότητας με τη χαμηλή και μέτρια επικινδυνότητα. Ο υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος απαντώνται κυρίως στους Δήμους Νέστου, Τοπείρου, Ξάνθης, Αβδήρων, Ιάσμου, Κομοτηνής, Αρριανών και Μαρωνείας - Σαπών.

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001, από ποτάμιες ροές, είναι 656,22 km<sup>2</sup> και περιλαμβάνει συνολικά 3727 κελιά (500x500). Όπως παρατηρήθηκε στην περιοχή κατάκλυσης το 50,47% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 41,08% από χαμηλό, το 5,55% από μέτριο, το 2,14% από υψηλό και το 0,30% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 91,55% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο εξαιτίας του συνδυασμού της χαμηλής και πολύ χαμηλής τρωτότητας με τη χαμηλή και

μέτρια επικινδυνότητα. Ο υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος απαντώνται στους οικισμούς των Δήμων Νέστου, Τοπείρου, Ξάνθης, Αβδήρων, Ιάσμου, Κομοτηνής, Αρριανών και Μαρωνείας – Σαπών με τον πολύ υψηλό κίνδυνο να εντοπίζεται στους Δήμους Τοπείρου, Ξάνθης και Κομοτηνής.

### 5.3.3.2 Λιμναία Συστήματα

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, η κατακλυζόμενη έκταση εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 από λίμνες, είναι  $75,61 \text{ km}^2$  και εμπεριέχει συνολικά 472 κελιά ( $500 \times 500$ ). Με βάση την κατάταξη της τρωτότητας από πολύ χαμηλή έως πολύ υψηλή τα ποσοστά σε κάθε κλάση βάσει των αποτελεσμάτων έχουν ως εξής: το 4,66% της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα, το 38,35% αυτής αξιολογείται ως χαμηλή, το 45,97% ως μέτρια, το 10,38% ως υψηλή και το 0,64% ως πολύ υψηλή. Ειδικότερα, όσον αφορά την τρωτότητα που προέρχεται από τη Λίμνη Βιστωνίδα, οι τιμές πολύ υψηλής τρωτότητας εντοπίζονται στον οικισμό Πόρτο Λάγος του Δήμου Αβδήρων. Η υψηλή τρωτότητα εντοπίζεται διάσπαρτη γύρω από τη Λίμνη Βιστωνίδα και επηρεάζει οικισμούς των Δήμων Ιάσμου και Αβδήρων. Η μέτρια τρωτότητα εντοπίζεται επίσης διάσπαρτη περιφερειακά της Λίμνης Βιστωνίδας και σε επίπεδο οικισμών εντοπίζεται στο Πόρτο Λάγος του Δ. Αβδήρων. Η χαμηλή και πολύ χαμηλή εντοπίζονται επίσης διάσπαρτες στην περιοχή κατάκλυσης γύρω από τη Λ. Βιστωνίδα. Όσον αφορά τα αποτελέσματα της τρωτότητας στην περιοχή της λίμνης Ισμαρίδας, δεν εντοπίζεται πολύ υψηλή τρωτότητα εντός της κατακλυζόμενης έκτασης. Υψηλή τρωτότητα εντοπίζεται στους Δήμους Κομοτηνής και Μαρωνείας – Σαπών. Τιμές μέτριας τρωτότητας καταλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος της κατακλυζόμενης έκτασης σε διάσπαρτα τμήματα εντός της κατακλυζόμενης επιφάνειας. Περαιτέρω, η χαμηλή τρωτότητα εμφανίζεται διάσπαρτη σε όλη την επιφάνεια κατάκλυσης όπως επίσης και η πολύ χαμηλή τρωτότητα, που καταλαμβάνει πολύ μικρό ποσοστό της κατακλυζόμενης έκτασης.

Η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρα, για περίοδο επαναφοράς  $T=50$  έτη, από τις λίμνες Βιστωνίδα και Ισμαρίδα ανέρχεται σε  $56,98 \text{ km}^2$  και εντός της εμπεριέχονται συνολικά 396 κελιά ( $500 \times 500$ ). Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 16,41% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 59,09% από χαμηλό, το 18,94% από μέτριο, το 5,30% από υψηλό και το 0,25% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 75,51% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο εξαιτίας του συνδυασμού της χαμηλής και πολύ χαμηλής τρωτότητας με τη χαμηλή και μέτρια επικινδυνότητα. Ο υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος απαντώνται κυρίως στους Δήμους Αβδήρων, Ιάσμου, Κομοτηνής, και Μαρωνείας – Σαπών.

Η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρα, για περίοδο επαναφοράς  $T=100$  έτη, από τις λίμνες Βιστωνίδα και Ισμαρίδα ανέρχεται σε  $63,28 \text{ km}^2$ . Εντός της περιοχής κατάκλυσης, εμπεριέχονται συνολικά 429 κελιά ( $500 \times 500$ ) και όπως παρατηρείται το 15,38% αυτής, χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 57,58% από χαμηλό, το 20,75% από μέτριο, το 6,06% από υψηλό και το 0,23% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 72,96% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο εξαιτίας του συνδυασμού της χαμηλής και πολύ χαμηλής τρωτότητας με τη χαμηλή και μέτρια επικινδυνότητα. Ο υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος απαντώνται κυρίως στους Δήμους Αβδήρων, Ιάσμου, Κομοτηνής, και Μαρωνείας – Σαπών.

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 είναι  $73,612 \text{ km}^2$  και εμπεριέχει συνολικά 472 κελιά ( $500 \times 500$ ). Όπως παρατηρήθηκε στην περιοχή κατάκλυσης το 15,89% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 55,51% από χαμηλό, το 22,67% από μέτριο, το 5,72% από υψηλό και το 0,21% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 71,40% της

κατακλυζόμενη έκταση χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο εξαιτίας του συνδυασμού της χαμηλής και πολύ χαμηλής τρωτότητας με τη χαμηλή και μέτρια επικινδυνότητα. Ο υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος απαντώνται κυρίως στους Δήμους Αβδήρων, Ιάσμου, Κομοτηνής, και Μαρωνείας – Σαπών.

### 5.3.3.3 Παράκτιες Ζώνες

Για περίοδο επαναφοράς  $T=100$  έτη, η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001, από ανύψωση της μέσης στάθμης θάλασσας, είναι 66,31 km<sup>2</sup> εμπεριέχει συνολικά 753 κελιά (500x500). Με βάση την κατάταξη της τρωτότητας από πολύ χαμηλή έως πολύ υψηλή τα ποσοστά σε κάθε κλάση βάσει των αποτελεσμάτων έχουν ως εξής: το 6,64% της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα, το 56,57% αυτής αξιολογείται ως χαμηλή, το 32,01% ως μέτρια, το 4,38% ως υψηλή και το 0,40% ως πολύ υψηλή. Οι μέγιστες τιμές τρωτότητας εντοπίζονται στους οικισμούς Κεραμωτή του Δ. Νέστου και Δασοχώρι του Δ. Τοπείρου. Υψηλή και μέτρια τρωτότητα εντοπίζεται σε αστικές περιοχές του Δ. Νέστου. Χαμηλή τρωτότητα εντοπίζεται σε αστικές περιοχές των Δήμων Νέστου, Αβδήρων και Κομοτηνής και τέλος πολύ χαμηλή τρωτότητα εντοπίζεται κυρίως στους Δήμους Νέστου και Αβδήρων.

Η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρα, προκαλούμενη από την ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας, για περίοδο επαναφοράς  $T=50$  έτη, ανέρχεται σε 82,37km<sup>2</sup> και εμπεριέχει συνολικά 673 κελιά (500x500). Όπως παρατηρήθηκε στην περιοχή κατάκλυσης το 60,18% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 38,34% από χαμηλό, το 1,19% από μέτριο, το 0,30% από υψηλό και μηδενικό πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 98,51% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο εξαιτίας του συνδυασμού της χαμηλής και πολύ χαμηλής τρωτότητας με τη χαμηλή και μέτρια επικινδυνότητα. Ο υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος απαντώνται κυρίως στους Δήμους Καβάλας, Νέστου, Τοπείρου και Κομοτηνής.

Η ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας προκαλεί πλημμύρα, που για περίοδο επαναφοράς  $T=100$  έτη, ανέρχεται σε 97,62 km<sup>2</sup>. Εντός της περιοχής κατάκλυσης, εμπεριέχονται συνολικά 753 κελιά (500x500) όπως παρατηρήθηκε το 52,19% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 45,29% από χαμηλό, το 2,12% από μέτριο, το 0,40% από υψηλό και μηδενικό πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 97,48% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο εξαιτίας του συνδυασμού της χαμηλής και πολύ χαμηλής τρωτότητας με τη χαμηλή και μέτρια επικινδυνότητα. Ο υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος απαντώνται κυρίως στους Δήμους Νέστου και Τοπείρου.

## 5.4 Αξιολόγηση τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση

### 5.4.1 Γενικά

Για την αξιολόγηση της τρωτότητας σε μεταφερόμενα ιζήματα και εδαφική διάβρωση χρησιμοποιήθηκε μια ευρέως αποδεκτή εμπειρική μέθοδος εκτίμησης της εδαφικής απώλειας, η τροποποιημένη Παγκόσμια Εξίσωση Εδαφικής Απώλειας (Universal Soil Loss Equation - RUSLE), η οποία λαμβάνει υπόψη της τη διαβρωτικότητα της βροχόπτωσης, τη διαβρωσιμότητα του εδάφους, τη μορφολογία του εδάφους, τη φυτοκάλυψη του εδάφους και τη διαχείριση των εδαφών κατά της διάβρωσης. Χρησιμοποιήθηκαν πρωτογενή δεδομένα πεδίου του Ευρωπαϊκού Γραφείου Εδαφών (ESB) και εκτιμήθηκε η συνολική ετήσια απώλεια εδάφους εντός της ΖΔΥΚΠ και η ετήσια ποσότητα εδάφους (στερεοπαροχή) που δύναται να εισέλθει στην ΖΔΥΚΠ. Τέλος, επισημάνθηκαν περιοχές εντός



της ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Θράκης, περιοχές με μέτρια και υψηλή εδαφική απώλεια εντοπίζονται στα όρη και κυρίως στις παρυφές των όρεων. Μεγάλη έκταση εδαφικής απώλειας εντοπίζεται στον ορεινό όγκο της Ανατολικής Ροδόπης, μικρότερη στην Δυτική Ροδόπη, μικρή στα Όρη Λεκάνης. Οι μεγάλες κλίσεις, οι υψηλές βροχοπτώσεις, η απουσία διαχείρισης των εδαφών κατά της διάβρωσης στα ορεινά, επιφέρουν αξιόλογα μεγέθη εδαφικής απώλειας.

Στις περιοχές των ΖΔΥΚΠ παρατηρείται να μεν μεγάλη διαβρωσιμότητα του εδάφους και πολύ υψηλές τιμές φυτοκάλυψης, αλλά εξαιτίας κυρίως του ομαλού ανάγλυφου και δευτερευόντως των πρακτικών ενίσχυσης των αγρών έναντι της διάβρωσης, η εδαφική απώλεια λαμβάνει τελικά πολύ χαμηλές τιμές. Από τις εκτιμήσεις της εδαφικής απώλειας και αξιολογώντας το υδρογραφικό δίκτυο (ως μέσο μεταφοράς της εδαφικής απώλειας) και το ανάγλυφο (ρυθμιστικός παράγοντας απόθεσης εδαφικής απώλειας), επισημάνθηκαν περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης.

## 5.4.2 Αποτελέσματα

### 5.4.2.1 Πεδιάδα Ξάνθης - Κομοτηνής (χαμηλές ζώνες ποταμών Νέστου, Κόσυνθου, Κομψάτου, Απροποτάμου, Μποσμπόζη, Φιλιουρή και παρόχθιες εκτάσεις λίμνης Βιστωνίδας) (GR12RAK0001)

Η ζώνη δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα διάβρωσης. Περιοχές μικρής έκτασης με χαμηλή, μέτρια και κατά τόπους υψηλή εδαφική απώλεια εντοπίζονται στις απολήξεις των όρεων Λεκάνης (οικισμούς Πετροπηγή, Πέρνη) και της οροσειράς της Ροδόπης (περιοχή Ξάνθης, Μέγα Τύμπανο, Σέλερο, Κοπτερό, Μίσχος, Σύμβολα, Νέο Καλλυντήρι, Κίνυρα, μεταξύ του Ίμερου και Σεβαστής).

Στις ανάντη λεκάνες απορροής που απορρέουν εντός ΖΔΥΚΠ εντοπίζονται περιοχές διαφορετικού ποσοστού εδαφικής απώλειας, μειούμενου από ανατολικά προς τα δυτικά. Ανατολικά έχουμε σημαντική εδαφική απώλεια στα ανάντη του π. Φυλίρη και Σιδηρορρέματος, μέτρια στα ανάντη των ποταμών Κόσυνθου και Κομψάτου (κεντρικό τμήμα), ενώ δυτικότερα πολύ χαμηλή εδαφική απώλεια υπολογίζεται στα ανάντη του υδρογραφικού του π. Νέστου.

Μεγαλύτερο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων αναμένεται ανατολικά στη ΖΔΥΚΠ κυρίως μέσω της απορροής του π. Φυλίρη και Σιδηρορρέματος και συγκεκριμένα από τις περιοχές που εισέρχονται στις ΖΔΥΚΠ (ανατολικά της Κομοτηνής) μέχρι τη λίμνη Ισμαρίδα και τη θάλασσα (Ίμερος). Επίσης μεγάλο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων αναμένεται κεντρικά στη ΖΔΥΚΠ στα ανάντη της Βιστωνίδας, από την Ξάνθη μέχρι την Κομοτηνή εξαιτίας της αξιόλογης στερεοαπορροής που αναμένεται, μέσω του υδρογραφικού δικτύου των ποταμών Κόσυνθου και Κομψάτου. Αντίθετα στην δυτική περιοχή της ΖΔΥΚΠ, στη Δελταϊκή πεδιάδα του Νέστου δεν αναμένεται αυξημένο ποσοστό ιζήματος-λασπορροής εξαιτίας των τριών ταμιευτήρων (Πλατανόβρυσης, Θησαυρού και Γρατίνης) οι οποίοι πρακτικά δέχονται την ανάντη τους στερεοπαροχή).