



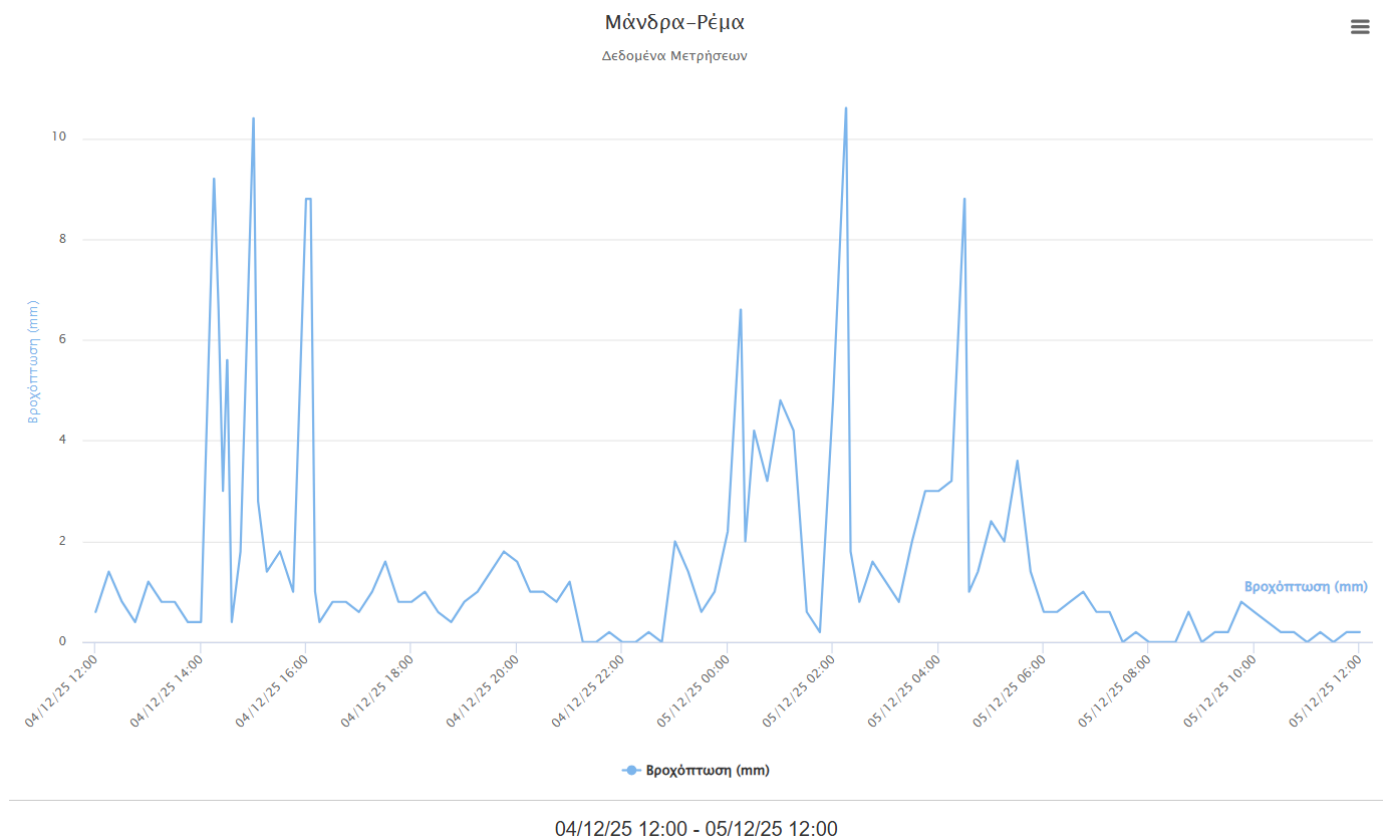
BEYOND/FloodHUB

Ανάλυση της πλημμύρας στην Μάνδρα κατά τη διάρκεια της κακοκαιρίας Byron 4-5/12/2025

Το Επιχειρησιακό Σύστημα Χαρτογράφησης Πλημμυρών και Έγκαιρης Προειδοποίησης FloodHUB της Επιχειρησιακής Μονάδας BEYOND του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (ΕΑΑ) παρείχε καθόλη τη διάρκεια της κακοκαιρίας Byron αξιόπιστη προσομοίωση και παραγωγή επιχειρησιακής εικόνας της πλημμύρας στην Μάνδρα κάθε πέντε λεπτά της ώρας.

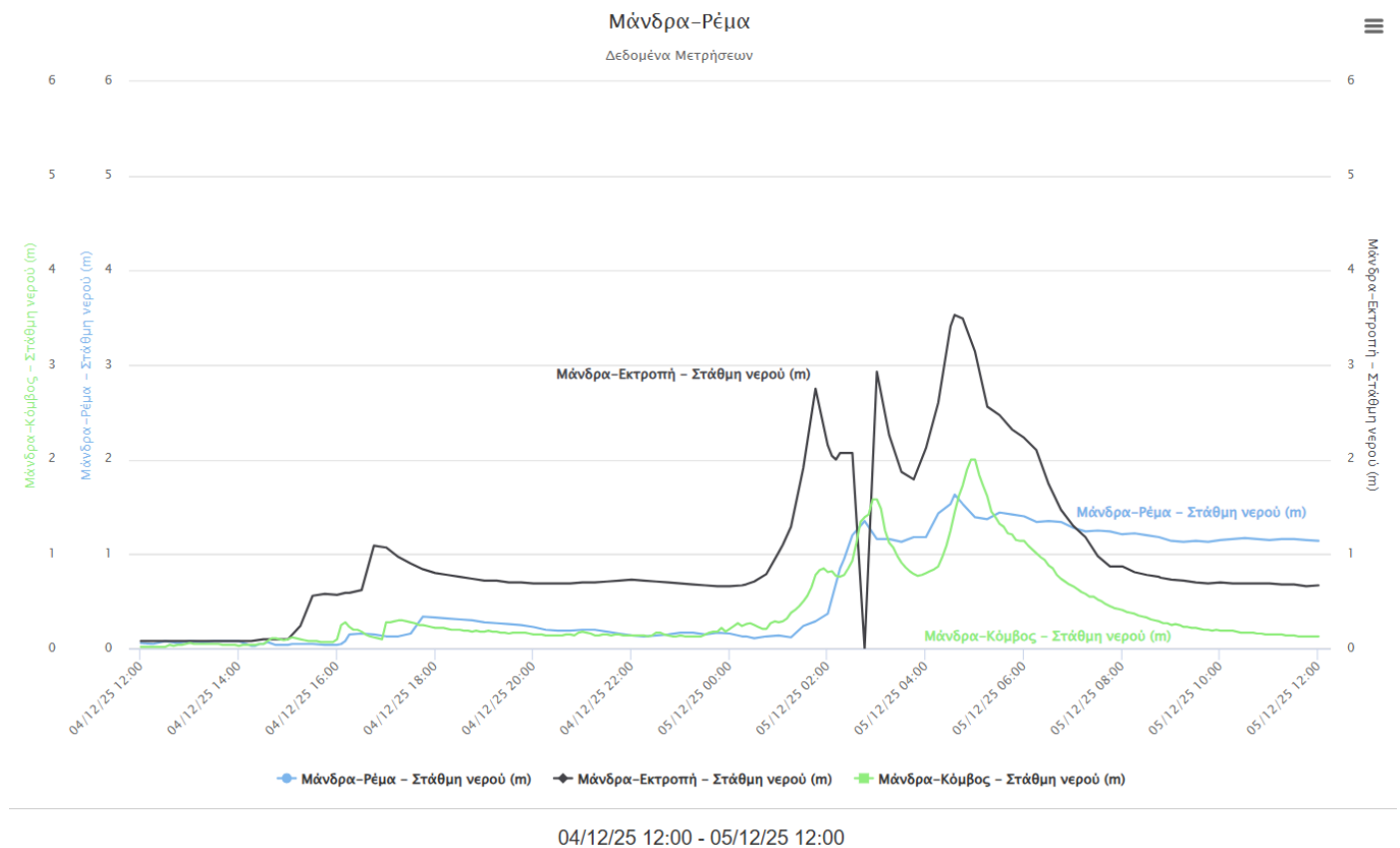
Σύμφωνα με τις μετρήσεις των 3 τηλεμετρικών υδρομετεωρολογικών σταθμών της υπηρεσίας FloodHUB του BEYOND/ΕΑΑ στην υδρολογική λεκάνη της Μάνδρας, η βροχόπτωση ανήλθε στα 244 mm μέσα σε ένα 24ωρο από την Πέμπτη 4/12 στις 12:00 ως την Παρασκευή 5/12 στις 12:00, με μεγαλύτερη ένταση στα διαστήματα 14:00-16:00 στις 4/12 και 02:00-05:00 στις 5/12 (Διάγραμμα 1).

Υπενθυμίζουμε, για λόγους σύγκρισης, ότι στην πλημμύρα της Μάνδρας στις 15/11/2017 το συνολικό ύψος βροχής ξεπέρασε τα 200 mm μέσα σε 6 ώρες, ενώ το μέσο ύψος συνολικής ετήσιας βροχόπτωσης είναι 373 mm στην περιοχή (σταθμός ΕΑΑ Ελευσίνας).



Διάγραμμα 1: Βροχόπτωση στον σταθμό Ρέμα.

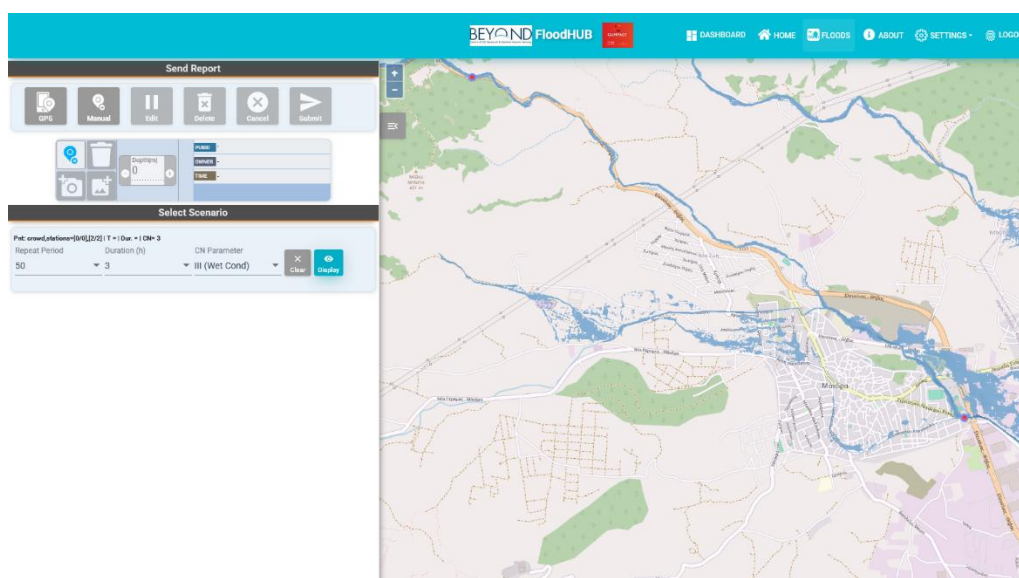
Εξαιτίας της βροχοπτώσης αυτής η στάθμη του νερού στα ρέματα ανήλθε στα 1,63 m στον σταθμό Ρέμα, 3,53 m στον σταθμό Εκτροπή, και 2,00 m στον σταθμό Κόμβο (Διάγραμμα 2).



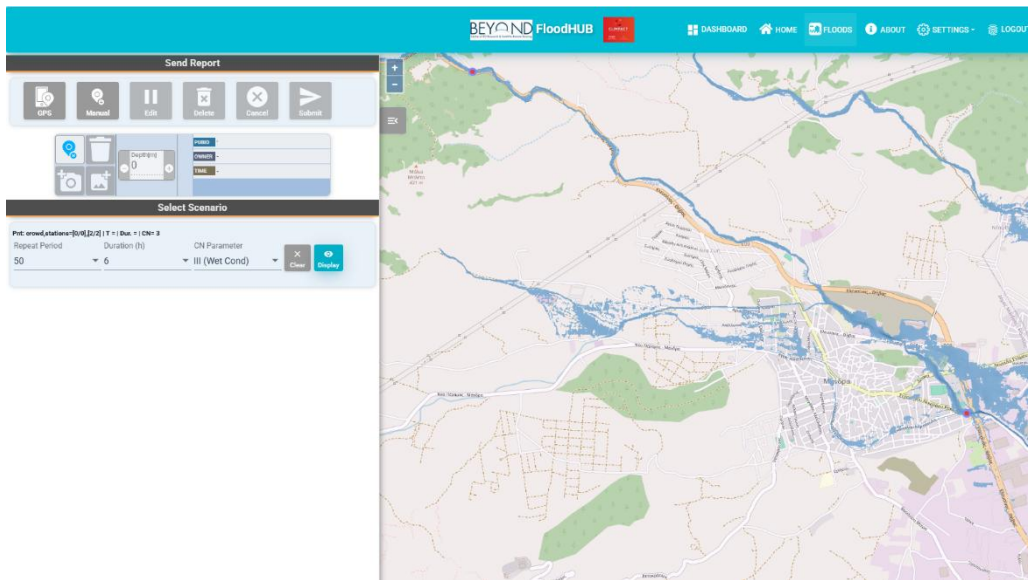
Διάγραμμα 2: Στάθμη στον σταθμό Ρέμα (γαλάζια γραμμή), στάθμη στον σταθμό Εκτροπή (μαύρη γραμμή), και στάθμη στον σταθμό Κόμβο (πράσινη γραμμή).

Ως αποτέλεσμα προκλήθηκε πλημμύρα, την χαρτογράφηση της οποίας παρείχε το Επιχειρησιακό Σύστημα Χαρτογράφησης Πλημμυρών και Έγκαιρης Προειδοποίησης FloodHUB κάθε πέντε λεπτά της ώρας καθόλη τη διάρκεια του φαινομένου. Συγκεκριμένα, η πλημμύρα εξελίχθηκε σε 4 φάσεις ως εξής:

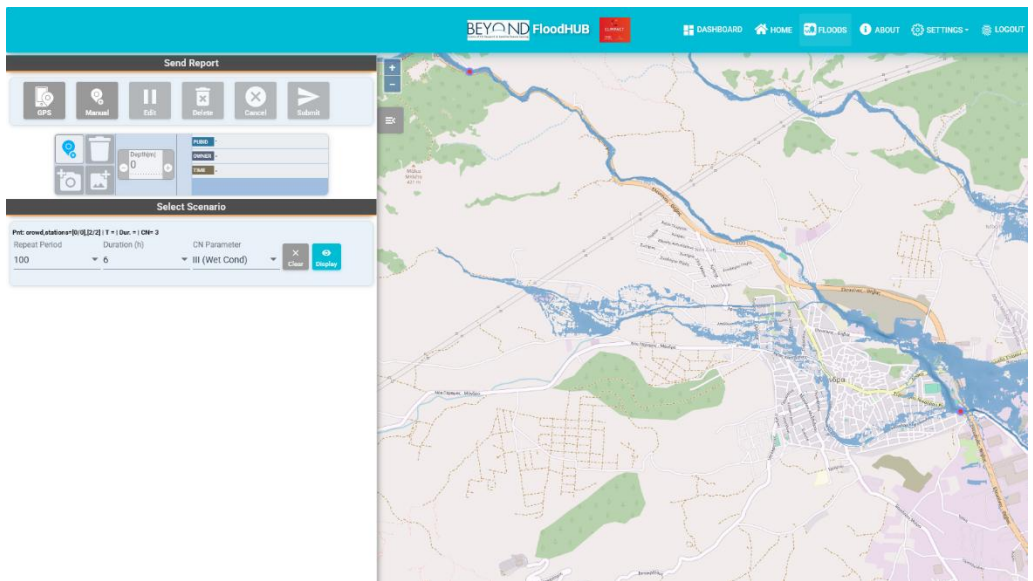
1. Πρώτη φάση - έναρξη πλημμύρας: στις 4/12/2025 από τις 12:19 έως τις 12:28 (Χάρτης 1)
2. Δεύτερη φάση - επέκταση πλημμύρας: στις 4/12/2025 από τις 12:28 έως τις 02:37 στις 5/12/2025 (Χάρτης 2)
3. Τρίτη φάση - κορύφωση πλημμύρας: στις 5/12/2025 από τις 02:37 έως τις 03:05 (Χάρτης 3)
4. Τέταρτη φάση - ύφεση πλημμύρας: στις 5/12/2025 από τις 03:05 έως τις 12:59 (Χάρτης 4)



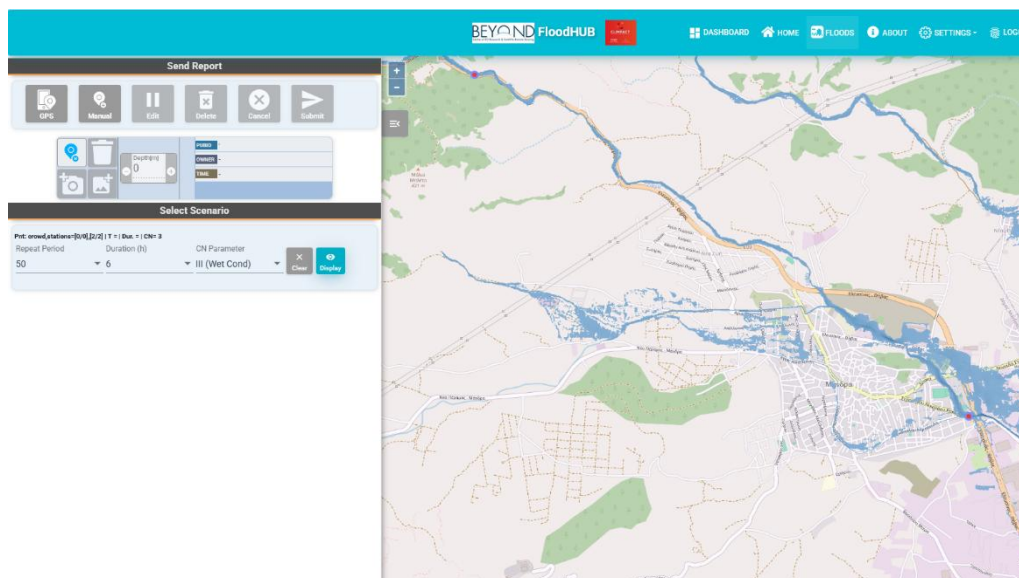
Χάρτης 1: Στιγμιότυπο από την πρώτη φάση - έναρξη πλημμύρας: στις 4/12/2025 από τις 12:19 έως τις 12:28



Χάρτης 2: Στιγμιότυπο από την δεύτερη φάση - επέκταση πλημμύρας: στις 4/12/2025 από τις 12:28 έως τις 02:37 στις 5/12/2025

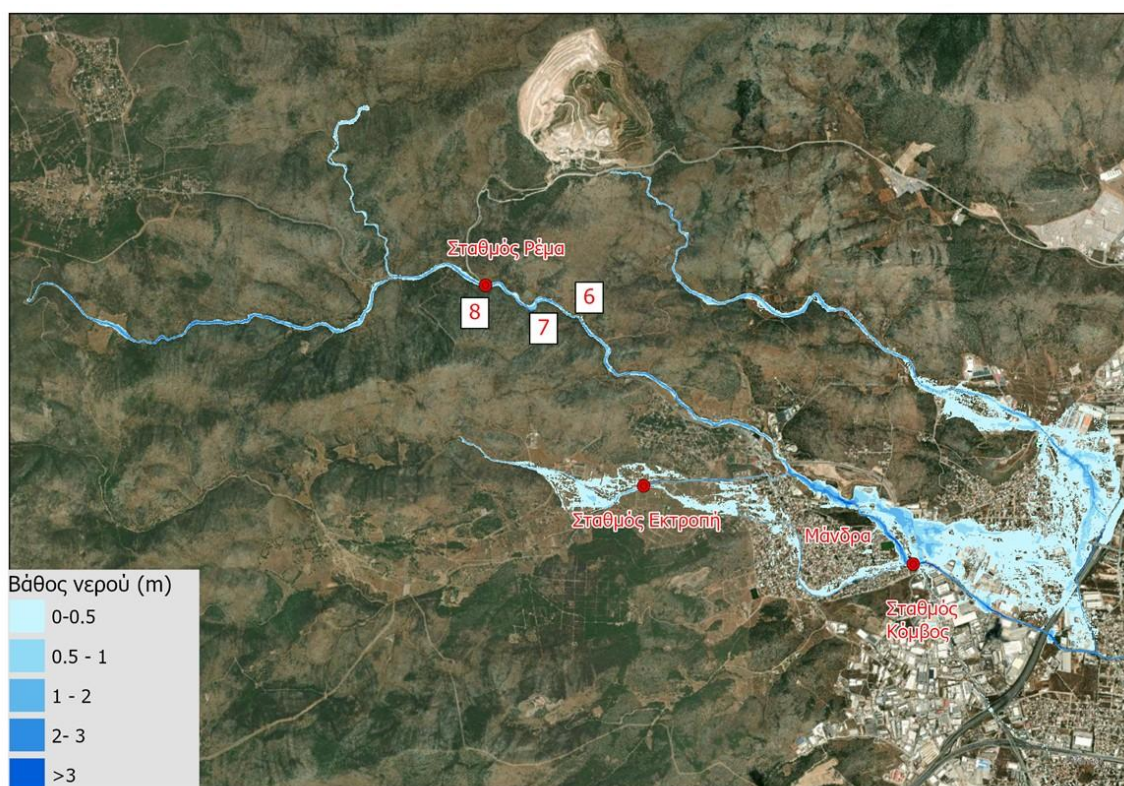


Χάρτης 3: Στιγμιότυπο από την τρίτη φάση - κορύφωση:πλημμύρας: στις 5/12/2025 από τις 02:37 έως τις 03:05



Χάρτης 4: Στιγμιότυπο από την τέταρτη φάση – ύφεση πλημμύρας: στις 5/12/2025 από τις 03:05 έως τις 12:59

Η μέγιστη έκταση της πλημμύρας εκτιμήθηκε από το Επιχειρησιακό Σύστημα Χαρτογράφησης Πλημμυρών και Έγκαιρης Προειδοποίησης FloodHUB, όπως απεικονίζεται στον Χάρτη 5 για ολόκληρη την υδρολογική λεκάνη της Μάνδρας, και στον Χάρτη 6 σε λεπτομέρεια για την πόλη της Μάνδρας.



Χάρτης 5: Στιγμιότυπο από την εκτίμηση της έκτασης πλημμύρας στην υδρολογική λεκάνη της Μάνδρας κατά τη διάρκεια της νύχτας 5/12 (ανανεώνονταν κάθε 5 λεπτά)



Χάρτης 6: Στιγμιότυπο από την εκτίμηση της έκτασης πλημμύρας στην πόλη της Μάνδρας κατά τη διάρκεια της νύχτας 5/12 (ανανεώνονταν κάθε 5 λεπτά)

Η αξιόπιστη λειτουργία του επιχειρησιακού συστήματος και η ακριβής εκτίμηση της μέγιστης πλημμυρισμένης έκτασης επιβεβαιώθηκαν και από τα ευρήματα της αυτοψίας που πραγματοποίησε στις 5/12 νωρίς το πρωί η ερευνητική ομάδα FloodHUB του BEYOND/ΕΑΑ, όπου έγινε καταγραφή των καταστροφών που σημειώθηκαν από την πλημμύρα.

Ενδεικτικά παρουσιάζονται κάποιες φωτογραφίες ακολούθως (με αριθμητική παραπομπή στους χάρτες):





Το Επιχειρησιακό Σύστημα Χαρτογράφησης Πλημμυρών και Έγκαιρης Προειδοποίησης FloodHUB της Επιχειρησιακής Μονάδας BEYOND του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών είναι προσβάσιμο μέσα από μια διαδικτυακή GIS πλατφόρμα σε όλους τους πιστοποιημένους και εκπαιδευμένους χρήστες των αρμόδιων φορέων. Η λειτουργία του βασίζεται στην εφαρμογή εξελιγμένων αλγορίθμων αξιοποιώντας μετρήσεις από τους επίγειους υδρομετεωρολογικούς σταθμούς, δεδομένα πληθοπορισμού, δορυφορικά δεδομένα Sentinel από το Ελληνικό Mirror Site, καθώς και υδρολογικές και υδραυλικές προσομοιώσεις προτρεγμένων σεναρίων.