



Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

Έγκαιρη Αντιπλημμυρική Ενημέρωση

Εγκατάσταση τηλεμετρικών υδρομετεωρολογικών σταθμών στη λεκάνη απορροής Μάνδρας – Μαγούλας – Ελευσίνας

Υπόβαθρο

Η εφαρμογή αφορά την εγκατάσταση τριών τηλεμετρικών υδρομετεωρολογικών σταθμών σε τρεις κρίσιμες θέσεις στην λεκάνη απορροής Μάνδρας – Μαγούλας – Ελευσίνας, στα πλαίσια των εν εξελίξει ερευνητικών δράσεων της υπηρεσίας FloodHub του Κέντρου Επιστημών Παρατήρησης της Γης και Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης BEYOND του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (ΕΑΑ). Το έργο χρηματοδοτείται από το ευρωπαϊκό πρόγραμμα SMURBS/ERA-PLANET σε συνεργασία με την Περιφέρεια Αττικής.

Το δίκτυο των τηλεμετρικών σταθμών συλλέγει και διανέμει πληροφορίες για 10 κρίσιμες περιβαλλοντικές παραμέτρους: βροχόπτωση, στάθμη νερού, παροχή νερού, μέση επιφανειακή ταχύτητα υδάτων, διεύθυνση ανέμου, ταχύτητα ανέμου, θερμοκρασία αέρα, βαρομετρική πίεση, σχετική υγρασία, και ηλιακή ακτινοβολία.

Σκοπός είναι η έγκαιρη ενημέρωση των αρμόδιων επιχειρησιακών φορέων (Πολιτική Προστασία, Δήμοι, Περιφέρεια κ.α.) μέσω αδιάλειπτης παροχής χρήσιμων πληροφοριών για διαχείριση καταστροφών και καταστάσεων έκτακτης ανάγκης σε πραγματικό χρόνο.



Απαιτήσεις εφαρμογής

- Συνεχής, αξιόπιστη μέτρηση της στάθμης και της βροχόπτωσης ανά λεπτό και αποστολή όλων των δεδομένων ανά τέταρτο
- Προειδοποίηση alarm για κάποιες από τις παραμέτρους σύμφωνα με τα όρια που έχουν τεθεί (αύξηση στάθμης – βροχόπτωσης)
- Τηλεματική μετάδοση όλων των δεδομένων real-time
- Ενεργειακή αυτονομία των σταθμών με χρήση ηλιακού πάνελ και μπαταρίας
- Εξασφάλιση των σταθμών από πιθανούς βανδαλισμούς και επικίνδυνα καιρικά φαινόμενα
- Μικρό κόστος λειτουργίας και συντήρησης των σταθμών
- Εύκολη και ασφαλής πρόσβαση για τις ανάγκες συντήρησης
- Πλήρης έλεγχος των λειτουργιών των σταθμών μέσω τηλεμετρίας
- Κατασκευή προσαρμοσμένη στις ανάγκες της εφαρμογής
- Πολύ μικρό κόστος της εφαρμογής συγκριτικά με προηγούμενα χρόνια
- Διαχείριση περιβαλλοντικών δεδομένων



Application Notes / Success Stories

Η εφαρμογή

- Υπολογισμός υδρολογικής παροχής με τον αισθητήρα μέτρησης στάθμης και επιφανειακής ταχύτητας **GEOLUX RSS-2-300 WL**
- Παρακολούθηση βροχόπτωσης και μετεωρολογικών δεδομένων (θερμοκρασία, υγρασία, ατμοσφαιρική πίεση, ταχύτητα & διεύθυνση ανέμου) με τον μετεωρολογικό σταθμό **GILL MaxiMet GMX531**
- Μετάδοση προειδοποιητικών μηνυμάτων μέσω sms και email συνοδευόμενα από φωτογραφίες της υφιστάμενης κατάστασης στις θέσεις υπέρβασης των συναγερμών (μεταβολή της συχνότητας αποστολής σύμφωνα με την εξέλιξη των πλημμυρικών φαινομένων)
- Τροφοδοσία του συστήματος με ηλιακό συλλέκτη για πλήρη ενεργειακή αυτονομία των σταθμών
- Πάρα πολύ μικρό κόστος λειτουργίας των σταθμών (το κόστος αφορά την αποστολή δεδομένων με χρήση τηλεμετρίας GPRS)
- Ελάχιστες ανάγκες συντήρησης του σταθμού και του εξοπλισμού που περιορίζονται σε ετήσια βάση (1 επίσκεψη /έτος)
- Διαχείριση των δεδομένων των εγκατεστημένων σταθμών με χρήση του λογισμικού **Meteoview** από οποιοδήποτε Η/Υ, tablet, iPad ή smart phone με πρόσβαση στο διαδίκτυο, δυνατότητα παράλληλης αυτόματης σύνδεσης σε κεντρική βάση δεδομένων (Oracle ή SQL server), δυνατότητα ταυτόχρονης δημιουργίας πολλαπλών γραφικών παραστάσεων, ορισμό πολλαπλών συναγερμών, αποστολή προσωπικών συναγερμών (email/SMS/Viber), αποστολή των τελευταίων μετρήσεων με SMS, παραμετροποίηση μεταβλητών του πυρήνα του συστήματος όπως π.χ. μέγιστος χρόνος (σε λεπτά), ασφαλής επικοινωνία με τον server μέσω υψηλής αξιοπιστίας TLS διασύνδεσης.

Η ύπαρξη χρονοσειρών αξιόπιστων υδρολογικών μετρήσεων αποτελεί πολύτιμη πληροφορία καθώς εξασφαλίζει την αξιοπιστία και αποτελεσματικότητα των σχεδιαζόμενων μέτρων αντιμετώπισης των κινδύνων και των επιπτώσεων τους.



Όργανα μέτρησης

Geolux RSS-2-300 WL Αισθητήρας μέτρησης στάθμης

Gill MaxiMet GMX531 Μετεωρολογικός σταθμός (θερμοκρασία, υγρασία, πίεση, ηλιακή ακτινοβολία, άνεμος, κατακρημνισμάτων)

YDOC ML-217ADS-DC Καταγραφική μονάδα για συλλογή και αποστολή των δεδομένων

YDOC CAM-2.0M, 2.0M Widescreen JPEG camera Φωτογραφική μηχανή χαμηλής ισχύος

Σύστημα ηλιακής τροφοδοσίας

METEOVIEW2 Λογισμικό διαχείρισης δεδομένων

