

# **WBS – Prateći dokument operativnih aktivnosti sa opisom faza projekta GIS analiza kvaliteta podzemnih voda**

## **1. Priprema za GIS analizu kvaliteta podzemnih voda**

### **1.1. Formiranje tima**

Tim za rad na projektu formiran i dokumentovan. Tim uključuje tehničara za terenski rad, stručnjaka za GIS softver i analitičara za laboratorijske analize.

### **1.2. Provera lokacija za uzorkovanje**

GPS koordinate za strateški odabrane lokacije južno od industrijske zone grada Pančeva potvrđene i dokumentovane.

### **1.3. Priprema opreme i pribora za uzorkovanje**

Oprema za uzorkovanje pripremljena, uključujući terenski multifunkcionalni uređaj za merenje pH, električne provodljivosti, rastvorenog kiseonika i zasićenja kiseonikom, digitalni termometar za temperaturu vode i vazduha, turbidimetar za određivanje mutnoće, GPS uređaj, pumpu za uzorkovanje podzemne vode, fotoaparati i rashladni transportni uređaji.

## **2. Prikupljanje podataka i GIS analiza**

### **2.1. Uzorkovanje podzemnih voda**

Uzorci podzemne vode prikupljeni iz 17 piezometara na 11 strateški odabranih lokacija, uz dokumentaciju svakog uzorkovanja fotografijama i beleženjem podataka (datum, vreme, vremenski uslovi).

### **2.2. Transport uzoraka**

Uzorci podzemne vode sigurno transportovani do akreditovane laboratorije, u skladu sa standardnim procedurama očuvanja uzoraka.

### **2.3. Laboratorijska analiza**

Laboratorijske analize koncentracija teških metala (Arsen i Živa) i VOC (1,1-Dihloreten, 1,1-Dihloreten, 1,2-Dihloreten, Vinilhlorid i Benzol) sprovedene u akreditovanoj laboratoriji. Rezultati su predstavljeni u Excel tabeli.

### **2.4. Unos i obrada podataka u GIS softveru**

Laboratorijski podaci konvertovani u shapefile format i povezani sa geografskim lokacijama (koordinate piezometara). Podaci integrisani u QGIS za prostornu analizu.

### **2.5. Izrada tematskih mapa**

Tematske mape izrađene za svaki parametar (teški metali i VOC), sa vizualizacijom prostorne distribucije koncentracija kroz gradijent boja.

### **2.6. Analiza i interpretacija rezultata**

Na osnovu GIS analiza, identifikovane su kritične tačke zagađenja i oblasti visokog rizika, sa vizualizacijom na tematskim mapama.

### **2.7. Izrada završnog izveštaja sa preporukama**

Završni izveštaj izrađen, sa identifikacijom kritičnih tačaka zagađenja, oblasti visokog rizika i preporukama za smanjenje zagađenja i očuvanje kvaliteta podzemnih voda, u skladu sa zakonskim regulativama i međunarodnim standardima.

### **3. Finalizacija celokupnog projekta i isporuka rezultata**

Projekat završen i isporučen naručiocu putem Github platforme, zajedno sa svim relevantnim datotekama i dokumentacijom. O završetku projekta naručilac je obavešten putem e-pošte.