**WBS - Prateći dokument sa detaljnim obrazloženjem i opisom faza projekta**

**1.Prikupljanje i analiza podataka**

**1.1.** **.Definisanje položaja sliva**

Faza podrazumeva definisanje položaja sliva reke Pčinje. Definišu se matematičko-geografski, fizičko-geografski i društveno-geografski položaj. Informacije se prikupljaju od Pčinjskog upravnog okruga.

**1.2. Prikupljanje i analiza podataka o prirodnim uslovima posmatranog područja**

Prikupljanju se podaci o reljefu, geološkoj podlozi, klimatskim i dirološkim uslovima, vegetacionom pokrivaču i pedološkim karakteristikama). Zatim se vrši analiza prikupljenih podataka. Podaci se prikupljaju od Republičkog hidrometeorološkog zavoda i od lokalnih samouprava na čijim teritorijama se nalazi sliv (opštine Trgovište, Vranje, Bujanovac, Preševo i Bosilegrad).

**1.3.** **Prikupljanje i analiza podataka o kvalitetu voda u slivnom području**

Prikupljaju se podaci o temperatruri vode, elektroprovodljivosti, zasićenosti kiseonikom, suspendovanim materijama. Podaci se prikupljaju od Republičkog hidrometeorološkog zavoda. Potom se vrši analiza podataka. Zatim se vrši analiza prikupljenih podataka.

**1.4. Prikupljanje i analiza podataka o kvalitetu zemljista**

Prikupljaju se podaci o koncentraciji makro i mikro elemenata, koncentraciji teških metala u zemljištu, temperature, ph vrednosti, sadržaju humusa. Podaci se prikupljaju od Ministarstva zaštite životne sredine. Zatim se vrši analiza prikupljenih podataka.

**1.5. Prikupljanje i analiza podataka o bilansu nanosa**

Prikupljaju se podaci o pronosu, proticaju i koncentraciji suspendovanog i vučenog nanosa i ukupnoj mineralizaciji. Podaci se prikupljaju od Republičkog hidrometeorološkog zavoda. Zatim se vrši analiza prikupljenih podataka.

**2. Projektovanje QGIS algoritama**

**2.1. Projektovanje algoritama za određivanje intenziteta erozije**

Na osnovu prethodno prikupljenih podataka i njihove analize, utvrđuje se metod za određivanje intenziteta erozije, a zatim se na osnovu toga kreira algoritam za određivanje intenziteta u QGIS softveru. Algoritam funkcioniše na principu unosa seta podataka o prirodnim uslovima, na osnovu kojih algoritam daje precizno proračunat intenzitet erozije u Slivnom području.

**2.2. Projektovanje algoritama za praćenje promena intenziteta erozije**

Kreiranje algoritma u QGIS softveru koji omogućava praćenje promena intenziteta erozije, odnosno poređenje pređašnjeg stanja u odnosu na trenutno stanje. Funkcioniše na principu unosa seta podataka o pređašnjem stanju i seta podataka o trenutnom stanju. Kao izlaz dobijaju se tabele sa podacima o zastupljenim klasama erozije i karta sa njihovim prostornim razmeštajem.

**2.3. Pokretanje, testiranje, provera radne funkcionalnosti algoritma uz nalaženje mogućih grešaka i njihovo otklanjane**

Faza podrazumeva pokretanje QGIS algoritama, njihovo testiranje sa setovima podataka, provera radne funkcionalnosti, pri čemu se evidentiraju eventualne greške i vrši njihovo otklanjanje.

**3. Finalna provera QGIS algoritama**

Nakon završene faze projektovanja QGIS algoritama, vrši se njihova finalna provera. U slučaju da nisu otklonjene sve eventualne greške, vrši se finalno otklanjanje, a zatim finalno testiranje.

**4. Izrada projektne dokumentacije**

**4.1.Izrada tehničke dokumentacije**

Faza podrazumeva izradu celokupne tehničke dokumentacije.

**4.2.Izrada korisničkog uputstva**

Faza podrazumeva izradu detaljnog uputstva za upotrebu proizvoda projekta, odnosno za pripremu setova podataka i QGIS algoritama.

**5.Finalizacija celokupnog projekta**

**Troškovi projekta – MESP**

1.Nabavka hardvera

Nosilac izrade projekta Institut za šumarstvo i životnu sredinu poseduje svu neophodnu opremu za realizaciju projekta, tako da troškovi nabavke hardvera iznose 0,00 RSD.

2.Nabavka softvera

Softver koji se koristi u realizaciji projekta je QGIS (Kvantum GIS), koji je slobodan softver. Troškovi 0,00 RSD.

3.Prikupljanje podataka od Pčinjskog upravnog okruga. Troškovi 15.000 RSD.

4.Prikupljanje podataka od Republičkog hidrometeorološkog zavoda 120.000 RSD.

5. Prikupljanje podataka od Ministarstva zaštite životne sredine 150.000 RSD.

6.Troškovi dnevnica članova projektnog tima. Projektni tim sadrži 6 članova. Dnevnica iznosi 2.000 RSD. Broj radnih dana na projektu 38. Troškovi dnevnica: (6\*2.000)\*38 = 456.000 RSD

7.Troškovi kancelarijskog materijala 20.000 RSD

**UKUPNI TROŠKOVI = 761.000‬ RSD**

|  |  |
| --- | --- |
| Nabavka hardvera | 0,00 RSD |
| Nabavka softvera | 0,00 RSD |
| Prikupljanje podataka od Pčinjskog upravnog okruga | 15.000 RSD |
| Prikupljanje podataka od Republičkog hidrometeorološkog zavoda | 120.000 RSD |
| Prikupljanje podataka od Ministarstva zaštite životne sredine | 150.000 RSD |
| Troškovi dnevnica članova projektnog tima | 456.000 RSD |
| Troškovi kancelarijskog materijala | 20.000 RSD |