

ADRIATIC METALS PLC
VAREŠ PROJEKAT
PLAN UPRAVLJANJA ZEMLJIŠTEM, ZAGAĐENIM
ZEMLJIŠTEM I KONTROLOM EROZIJE

OKTOBAR 2021

Sadržaj

UVOD	1
1.0 Svrha i opseg	1
2.0 Zakonodavni zahtjevi i standardi	3
2.1 Nacionalno zakonodavstvo.....	3
2.2 Međunarodni zahtjevi	3
3.0 Uloge i odgovornosti	4
4.0 Plan upravljanja zemljištem, zagađenim zemljištem i kontrolom erozije.....	5
4.1 Opće mjere ublažavanja tla	5
4.2. Posebne mjere ublažavanja.....	7
5.0 Monitoring i revizija	9
6.0 Obuka	10
7.0 Pregled i ažuriranje.....	10

PLAN UPRAVLJANJA ZEMLJIŠTEM, ZAGAĐENIM ZEMLJIŠTEM I KONTROLOM EROZIJE

Ovaj dokument je razvijen/revidiran kako je dolje naznačeno i opisan u revizijskom zapisu na sljedećoj stranici. Molimo vas da uništite sve prethodne revizije.

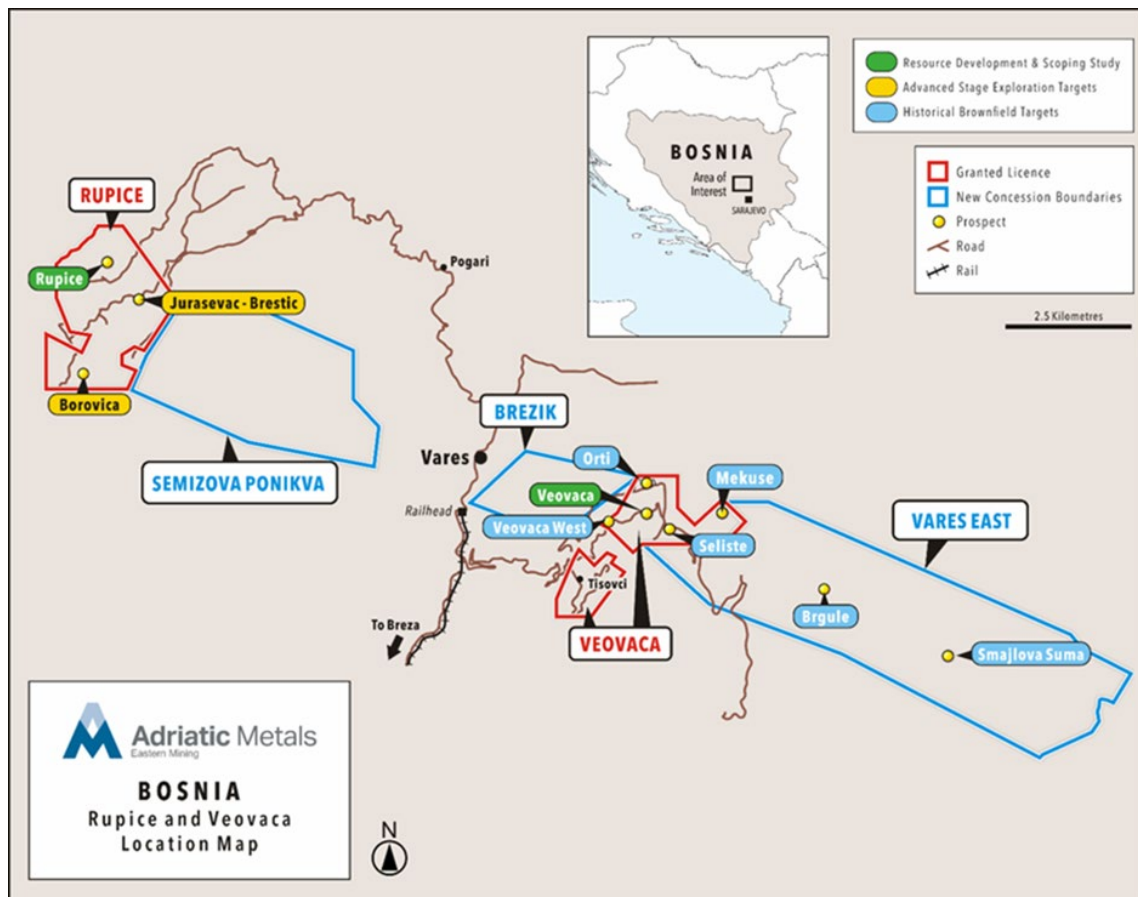
Verzija	Datum	Autori	Pregledano	Stranice
1.0	12/08/21	Danira Zanović	Vildana Mahmutović Kate Harcourt	8
2.0	Oktobar 2021	Danira Zanović	Vildana Mahmutović	10

IZDAJE SE ZA ☒ Projektovanje ☒ Izgradnja ☒ Operacije ☒ Ostalo, obnova i kontrola

UVOD

1.0 Svrha i opseg

Eastern Mining d.o.o. je u vlasništvu i pod upravljanjem Adriatic Metals PLC i nalazi se u Bosni i Hercegovini (BiH). Eastern Mining d.o.o. je nosilac koncesije za istraživanje i eksploataciju u Varešu (BiH). Krajnji cilj je oživljavanje rudarske industrije na području općine Vareš, eksploatacijom novih i postojećih nalazišta rude. Projekat, nazvan Vares Project, je polimetalni rudnik i privukao je ugledne strane investitore u BiH. Na mnogo načina, ovaj istraživački projekat je jedinstven u poslijeratnoj BiH, kako u pogledu veličine investicije, tako i po razvojnom potencijalu.



Slika 1.1. Karta koja prikazuje lokaciju Projekta Vareš

Ovaj Plan upravljanja zemljištem, zagađenim zemljištem i kontrolom erozije (SCLECMP) razvijen je kako bi pružio dodatne detalje o mjerama koje će se primijeniti tokom projekatovanja, faze izgradnje i rehabilitacije i naknadne obnove Projekta kako bi se osiguralo da su stvarni uticaji na okoliš u skladu s onima koji su procijenjeni u Procjeni uticaja na okoliš i društvo (ESIA).

SCLECMP uključuje niz jasno definisanih mjera i akcija čija je uloga smanjiti kontaminaciju tla i kontrolisati eroziju na ovom području koje je središte rudarskih aktivnosti. SCLEMP definiše:

- Svi zahtjevi za rukovanje i skladištenje tla za Projekat; i
- Tačna ravnoteža zapremine tla zasnovana na konačnim projektnim kriterijima Projekta, posebno za uključivanje svih radova na tlu i skladišnih lokacija.

SCLECMP pruža jasan skup radnji i odgovornosti za kontrolu i minimiziranje potencijalnih uticaja na osjetljive receptore unutar projektnog područja uticaja. Postoji niz veza između ovog SCLECMP -a i drugih planova zaštite okoliša kako je dolje opisano:

- Plan pripravnosti i reagovanja u hitnim slučajevima sadrži postupke u slučaju vanrednih situacija, poput izlivanja, radi smanjenja potencijalnih uticaja na kontaminaciju tla.
- Područja u kojima će Projekat uticati na neka osjetljiva staništa, poput travnjaka, koja su ograničena na transportni put. Izgradnja ovoga će uključivati proširenje postojećih kolosijeka, kao i izgradnju novih dionica puta. Zemljište općenito nije u poljoprivrednoj upotrebi, ali ima vrijednost zbog biološke raznolikosti. Postoji i potencijal da bi se tlo uz transportni put moglo zagađivati taloženjem i izlivanjem tokom operativne faze rudnika. To bi moglo rezultirati dugoročnim učinkom na sastav travnjaka. Ovo je obuhvaćeno Akcionim planom za biodiverzitet.
- Erozija tla zbog padavina i površinskog toka vode također, može kontaminirati vodotoke taloženjem, a kada ih erodira vjetar, tlo može dovesti do smanjenja kvalitete zraka. Erozija tla može dovesti do emisije prašine tokom uklanjanja tla i jalovine tokom zemljišnih radova; uticaj ovoga je razmotren u Planu upravljanja kvalitetom zraka.
- Tlo se može zbiti i izgubiti strukturu kao rezultat rukovanja, skladištenja, čestog saobraćaja i zbijanja. Postoji povećan rizik od gubitka resursa uslijed erozije s degradiranog tla, što može rezultirati sekundarnim efektima poput zagađenja vodotoka; uticaj ovoga je razmotren u Planu upravljanja vodama i otpadnim vodama.

SCLECMP predstavlja jednu komponentu cjelokupnog Sistema upravljanja okolišem i društvom (ESMS). ESMS uključuje brojne obaveze i planove upravljanja komponentama koji zajedno čine osnovu za tekuće projektiranje, izgradnju i operacije Eastern Mining Projekta Vareš.

Plan je razvijen u skladu sa nacionalnim zakonodavstvom, zahtjevima za dozvole, zahtjevima međunarodnih finansijskih institucija (npr. Standardima učinka IFC -a, zahtjevima učinka EBRD -a) i drugim primjenjivim dobrim praksama. Ovaj Plan je živi dokument, a odgovornosti, procedure i mjere usklađenosti treba ažurirati prema potrebi.

2.0 Zakonodavni zahtjevi i standardi

Eastern Mining namjerava implementirati prakse u skladu s međunarodnom praksom pored lokalnog zakonodavstva, poštujući principe i politiku Evropske banke za obnovu i razvoj (EBRD) i Međunarodne finansijske korporacije (IFC).

2.1 Nacionalno zakonodavstvo

- Zakon o zaštiti okoliša ("Službene novine Federacije BiH", br. 15/21)
- Uredba o uređenju gradilišta, obavezna dokumentacija o gradilištu i učesnici u izgradnji („Službene novine FBiH“, broj 48/09)
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu („Službene novine Federacije BiH“, br. 52/09)
- Upute o postupku, radnjama i uslovima za vršenje kontrole plodnosti tla („Službene novine Federacije BiH“ broj 72/09)
- Uputstvo o jedinstvenoj metodologiji za klasifikaciju poljoprivrednog zemljišta u bonitetne kategorije („Službene novine Federacije BiH“, broj 78/09)
- Uputstvo o obaveznoj jedinstvenoj metodologiji za pripremu projekata melioracije („Službene novine Federacije BiH“, broj 73/09)
- Pravilnik o utvrđivanju dozvoljenih količina štetnih i opasnih tvari u tlu i načinima njihovog ispitivanja ("Službene novine Federacije BiH", broj 72/09)
- Zakon o rudarstvu ("Službene novine Federacije BiH", br. 26/10)

2.2 Međunarodni zahtjevi

- Provedbeni zahtjev Evropske banke za obnovu i razvoj (EBRD) (PR) 1
- Provedbeni zahtjev Evropske banke za obnovu i razvoj (EBRD) (PR) 3
- Provedbeni zahtjev Evropske banke za obnovu i razvoj (EBRD) (PR) 6

3.0 Uloge i odgovornosti

Glavne uloge i odgovornosti za provedbu ovog Plana navedene su u nastavku.

Uloge	Odgovornosti
Izvršni direktor	<ul style="list-style-type: none"> • Osigurati odgovarajuća sredstva za implementaciju ovog Plana. • Osigurati da se Plan distribuira svim relevantnim izvođačima i podizvođačima. • Osigurati da su mjere ublažavanja specifične za Projekat uključene u glavne projekte
Menadžer za građevinske radove	<ul style="list-style-type: none"> • Nadzor svih građevinskih i rudarskih aktivnosti na projektnom području Rupice
Menadžer za okoliš i socijalno upravljanje	<ul style="list-style-type: none"> • Osigurati pružanje tehničke podrške izvođačima za provedbu Plana. • Osigurati odgovarajuću obuku
Saradnik za okoliš i socijalno upravljanje	<ul style="list-style-type: none"> • Prema potrebi, pregledajti i ažurirajti Plan • Sprovođenje mjera praćenja i ublažavanja • Nadzor izvođača i podizvođača u pogledu poštivanja mjera ublažavanja

4.0 Plan upravljanja zemljištem, zagađenim zemljištem i kontrolom erozije

Monitoring planom utvrđuje se praćenje svih aktivnosti koje mogu negativno uticati na kvalitetu tla i / ili pojavu erozije tla. Cilj uspostavljanja monitoring plana je provođenje svih zakonskih odredbi u cilju smanjenja i uklanjanja negativnih uticaja na tlo i pojavu erozije, te poduzimanje korektivnih i preventivnih mjera.

4.1 Opće mjere ublažavanja tla

- Pravilno skladištenje gornjeg sloja tla u zalihamu potrebno je za održavanje kvalitete tla i minimiziranje oštećenja fizičkog (strukturnog) stanja tla, tako da se može lako vratiti nakon ponovnog širenja i izbjegavati kontaminaciju kamenjem ili drugim materijalima
- Unaprijed ogoliti tlo do bazalnog sloja duž transportnog puta i područja skladišta nasipa
- Veličina i visina zaliha ovisit će o nekoliko faktora, uključujući količinu raspoloživog prostora, prirodu i sastav tla, prevladavajuće vremenske uslove u vrijeme ogoljavanja i sve uslove planiranja povezane s razvojem. Napraviti zalihe visine 3-4 m za gornji sloj tla koji se može ogoliti i skladištiti na suhom mjestu, ali visina nasipa može biti i veća ukoliko je prostor za skladištenje ograničen.
- Kamioni kiperi smiju samo stajati i putovati bazalnim slojem (osim ako se ne podigne sljedeći nivo pri skladištenju).
- Mašine će raditi samo kada uslovi na tlu ili površini tla omogućavaju njihovu maksimalnu radnu efikasnost.
- Jednoslojni nasipi preferirani se u odnosu na višeslojne nasipe, jer se time izbjegava saobraćaj na tlu koje se skladišti.
- Podizati tlo samo bagerom i povećati visinu nasipa prije nego što kamionima bude dozvoljen pristup gornjoj površini.
- Prilikom podizanja višeslojnih nasipa saobraćaj treba biti ograničen samo na gornju površinu donjeg sloja.
- Prilikom obavljanja aktivnosti kao što su rukovanje tlom, vađenje tla, skladištenje i izmještanje tla, potrebno je da se površinski dio tla ne miješa s drugim dijelovima
- Obrađivati tlo u sušnim razdobljima kako se ne bi uticalo na njegovo sabijanje, ali izbjegavati vrlo vjetrovite dane
- Smanjiti mogućnost zagađenja tla prosipanjem materijala, curenjem ulja i maziva, nepravilnim odlaganjem otpada
- Rukovati i skladištiti tlo s odgovarajućim strategijama i pravilima kako bi se izbjegla erozija tla, zagađenje vodotoka ili povećanje rizika od poplava u okolnom području.
- Pregledati zemljišne resurse i izraditi Plan korištenja zemljišnih resursa koji sadrži sva ograničenja koja tlo može posjedovati u smislu rukovanja, uklanjanja i skladištenja zaliha.

Da bi se smanjila vlažnost tla:

- Postaviti nasipe tla na suhim mjestima i zaštitite ih od otjecanja sa susjednih područja. Ispustiti vodu na vlažnom mjestu.
- Postepeno podizati nasipe do maksimalne visine duž linije za nasipe i oblikovati nasipe tako da se može vršiti ispuštanje vode i kad god se zaustavi ogoljavanje tla.
- Potrebne su mjere za zaštitu površinskog sloja od taloženja vode i održavanje bazalnog sloja u stanju sposobnom da podnesu težinu kiperu.

Operacija skladištenja:

- Nasipe treba postaviti na suho tlo, a ne u udubljenja i ne smiju ometati lokalnu površinsku drenažu. Tamo gdje je potrebno, nasipe treba zaštititi od otjecanja/osipanja prekidnim kanalima koji su povezani sa odgovarajućim objektima za ispuštanje vode. Tamo gdje se skladište nalazi u udubljenju zbog uklanjanja površinskog tla, treba poduzeti mjere kako bi se osiguralo da se voda ne može skupljati unutar skladišnog prostora.
- Sve mašine moraju biti u sigurnom i efikasnom radnom stanju u svakom trenutku. Mašine će raditi samo kada uslovi na tlu omogućavaju njihovu maksimalnu radnu efikasnost. Operacija se mora obustaviti prije nego što vožnja postane problem ili ako zakaže cjelovitost bazalnog sloja i ruta za transport; rute transporta se moraju održavati
- Operacija bi trebala slijediti detaljan plan ogoljavanja/skladištenja tla koji prikazuje jedinice tla koje treba ogoliti i skladištiti, rute izvlačenja i postupno kretanje vozila. Jedinice tla trebaju biti definisane unutar lokacije s podacima za razlikovanje vrsta i slojeva, i podacima o rasponima debljina. Treba voditi detaljnu dnevnu evidenciju o poduzetim operacijama, te o mjestima i stanju tla.
- Unaprijed ukloniti gornji sloj tla i podzemni dio do bazalnog sloja sa ruta izvlačenja, područja gdje će se formirati nasipi i bilo kojeg drugog radnog područja. Ta tla treba skladištiti u odgovarajućem prostoru.
- Kiperi smiju putovati samo unutar transportne rute i operativnih područja. Kamioni bi trebali ući u skladišni prostor, preokrenuti teret tla unatrag počevši na najudaljenijoj tački nasipa od tačke pristupa. Bager treba da izvlači tlo u slojeve odgovarajućih dimenzija. Kašika bagera može se koristiti za oblikovanje i učvršćivanje stranica, jer se nasip postepeno formira kako bi se pospješilo osipanje kiše, posebno na kraju svakog dana, ali i s početkom kiše tokom dana. To bi trebalo uključivati sve izložene nepotpune površine.
- Postupak se ponavlja prevrtanjem tla na nasip koji se formira, a bez prevrtanja kotača na prethodno nasuti materijal. Operacija se nastavlja postupno duž glavne osnove nasipa.
- Bez kamiona koji se penju na nasipe tla, najveća moguća visina povezana je s dosegom dijelova bagera (tipično 3-4 m).
- Da bi podigli nasip na više, kamioni će se morati kretati po gornjoj površini nasutog tla. Morat će se osigurati rampa za podizanje kamiona na površinu prvog reda, koji bi trebao biti sposoban saobraćati bez poteškoća.

Sljedeći nivo bi se formirao ponavljanjem gore opisanog procesa. Ako su potrebni dodatni slojevi, postupak bi se ponovio.

- Sve izložene rubove/površine treba oblikovati pomoću kašike bagera početkom kiše tokom dana. Sve površine trebaju biti oblikovane tako da ispuštaju vodu na kraju dana. Završnu vanjsku površinu treba postupno oblikovati pomoću kašike bagera za promicanje/ispuštanje kiše.
- Radove treba zaustaviti u vlažnim uslovima s mjerama koje se poduzimaju kako bi se spriječilo stvaranje vode u podnožju nasipa i na bazalnom sloju. Na početku svakog dana pobrinuti se da nema bara na bazalnim slojevima i radnim područjima.
- Sve mjere bit će dio ugovora s pojedinim operaterima i za sve izvođače će se razviti operativna procedura
- Prema lokalnom građevinskom zakonu, svaka lokacija mora imati Plan organizacije radilišta, gdje će podizvođači morati uključiti ove mjere.

4.2. Posebne mjere ublažavanja

- Zemljišta na Rupicama koja su bogata glinom-ovu vrstu tla treba obrađivati samo u sušnoj sezoni
- Potrebno je smanjiti mogućnost dodatne kontaminacije tla pri rukovanju i skladištenju materijala iz tvornice za preradu
- Tla na lokaciji tvornice za preradu Vareš, koja su kontaminirana (preostala iz prethodnih aktivnosti) tretirat će se kao opasna. Kontaminirano tlo sa lokacije postrojenja na Veovači je ogoljeno i zadržano ili prekriveno / pokriveno kako bi se umanjio rizik tokom procesa rušenja
- Gornji sloj tla s područja TSF -a Veovača i drugih područja oko lokacije, poput novih dionica transportnog puta i područja oko portala i platformi rudnika Rupice, bit će uklonjeni i pravilno skladišteni kako bi se mogli ponovno koristiti
- Uspostavit će se vegetacija na površinskim zalihama tla kako bi se smanjila erozija, ali će se nadzirati za invazivne vrste koje će biti uklonjene
- Zalihe će se održavati u najkraćem mogućem roku i postupno koristiti za obnavljanje izloženih područja, kao što je sječa ceste, a radi smanjenja erozije.
- Provesti će se postupna sanacija područja kao što su zalihe otpadnih stijena i kompletirane naslage TSF -a
- Održavat će se detaljna ravnoteža tla kako bi se osiguralo da ostane dovoljno tla za zatvaranje lokacije
- Na TSF -u će se preostalo podzemno tlo zbiti, kako bi se formirao nepropusni sloj s bazalnom drenažnom mrežom za recirkulaciju procjednih voda od lokacije postrojenja za preradu Vareš.
- Zalihe otpadnih stijena na Rupicama bit će privremeno skladištene, a materijal će se miješati s jalovinom i koristiti za zatrpavanje rudarskih komora. Područje sadrži drenažu koja će preusmjeravati svaku procjednu vodu u postrojenje za pročišćavanje vode kako bi se smanjio rizik od kontaminacije iz procjedne vode u okolna tla.

- Prilikom zatvaranja rudnika preostala infrastruktura ili zahvaćeno područje formiranih naslaga bit će oblikovani kako bi se minimizirao rizik od otjecanja, bit će zbijen i prekriven podzemnim i površinskim slojem tla, nakon čega slijedi ponovno zatrpavanje. Ako je nagib veći od 30 stepeni, područje će zahtijevati formiranje etaža prije rasprostiranja površinskog sloja tla i pojave rastinja.
- Tokom rada rudnika, ruda će biti uskladištena u ROM spremnicima, prije transporta do postrojenja za preradu sa sadržanom drenažom čime se smanjuje rizik od kontaminacije okolnog tla.
- Do kraja operativne faze Projekta sva ruda će biti uklonjena iz Rupica i obrađena u postrojenju za preradu Vareš.

Mjere za kontrolu erozije:

- Čišćenje najmanjih mogućih površina,
- Osigurati da su preusmjeravajuće rupe/kanali i spremnici obezbijeđeni prije početka opsežnog čišćenja (uključujući sječu stabala, jer je utvrđeno kako to može uticati na vodotoke)
- Osigurati da se spremnici za skladištenje čiste i održavaju, obnavljaju padine oko platformi i uz usjeke cesta što je brže moguće
- Uspostaviti drenažne strukture u podnožju svake padine kako bi se spriječio protok metala preko platforme
- Spriječiti degradaciju zemljišta prilikom uređenja lokacije za mašine
- Sprečiti prosipanja goriva, ulja i maziva sa transportnih i građevinskih uređaja
- Skladištiti opasne tvari na natkrivenom i nepropusnom prostoru
- Pravilno odlagati sve vrste otpada na za to predviđena mjesta
- Provesti mjere opisane u Planu upravljanja otpadom
- Postepena implementacija mjera za sanaciju i rehabilitaciju degradiranih područja
- Sve gore navedene mjere bit će uključene u izradu glavnog Projekata, poput:
 - čišćenje najmanjih mogućih područja,
 - osigurati da su preusmjeravajuće rupe/kanali i spremnici postavljeni prije početka opsežnog čišćenja,
 - osigurati da se spremnici čiste i održavaju,
 - što je brže moguće vraćanje kosina oko platformi i uz usjeke cesta itd.

5.0 Monitoring i revizija

Revizija uključuje:

- Područja za skladištenje gornjeg sloja tla provjeravati tromjesečno radi utvrđivanja znakova erozije, uspostavljanja vegetacije i uklanjanja invazivnih vrsta
- Izvršiti sedmične preglede padina i izloženih područja radi erozije i stabilnosti, te nakon obilnih padavina u fazi izgradnje i/ili dok se na padinama ne uspostavi vegetacija. Nakon toga, vršiti mjesečne preglede. O tome voditi detaljnu evidenciju.
- Vršiti petogodišnje procjene tla na ključnim lokacijama i onima koje su pod povećanim rizikom od kontaminacije (uključujući područje postrojenja za preradu Vareš i padine skladišnog prostora za jalovinu); i
- Izraditi smjernice za akcije u kojima bi moglo doći do značajne promjene osnovnih uslova

Zatvaranje:

- Prije zatvaranja, izvršiti uzorkovanje kako bi se procijenila promjena osnovnih uslova i kako bi se mogla primijeniti odgovarajuća implementacija mjera sanacije tokom zatvaranja rudnika. Poseban značaj bit će stavljen na lokacije koje su posebno osjetljive na zdravlje ljudi ili zagađenje okoliša.

Osim gore navedenih, obavljat će se sljedeće aktivnosti:

- Poštovati Plan organizacije gradilišta izrađen u skladu s lokalnim zakonodavstvom (Uredba o uređenju gradilišta, obavezna dokumentacija o gradilištu i učesnici u izgradnji "Službene novine FBiH", broj 48/09)
- Revizija dokumentacije za posebne mjere ublažavanja
- Nadzor svih aktivnosti kroz sve faze Projekta.

6.0 Obuka

Redovno će se vršiti unutrašnja i vanjska obuka (po potrebi) kako bi se osiguralo da se mjere ublažavanja navedene u ovom Planu primjenjuju tokom Projekta na sve zainteresirane strane. Redovne interne inspekcije će se vršiti kako bi se osiguralo da se mjere ublažavanja navedene u ovom Planu primjenjuju tokom Projekta.

7.0 Pregled i ažuriranje

Rezultati monitoringa bit će prijavljeni odgovornim stranama kako bi se osiguralo da su projektne aktivnosti u skladu s nacionalnim zakonodavstvom i međunarodnim standardima. U zavisnosti od rezultata praćenja, Plan upravljanja zemljištem, zagađenim zemljištem i kontrolom erozije će se revidirati i ažurirati prema potrebi. Ponovna procjena značaja uticaja nakon primjene mjera ublažavanja (pod pretpostavkom efikasne implementacije mjera ublažavanja) će se poduzeti kako bi se iz aktivnosti Projekta izvukli zaostali efekti. Odgovarajuća analiza rizika će se nastaviti na osnovu programa praćenja usmjerenog na procjenu efikasnosti mjera ublažavanja u smanjenju uticaja.