

wardell-armstrong.com

ENERGY AND CLIMATE CHANGE
ENVIRONMENT AND SUSTAINABILITY
INFRASTRUCTURE AND UTILITIES
LAND AND PROPERTY
MINING AND MINERAL PROCESSING
MINERAL ESTATES
WASTE RESOURCE MANAGEMENT



ADRIATIC METALS PLC

PROJEKAT POLIMETALIČNOG RUDNIKA VAREŠ

KONCEPTUALNI PLAN SANACIJE I ZATVARANJA RUDNIKA

Oktobar 2021



DATUM IZDAVANJA: 5. oktobar 2021
BROJ POSLA: ZT520182
VERZIJA: V0.1
BROJ IZVJEŠĆA: MM1477
STATUS: Finalna verzija

ADRIATIC METALS PLC

PROJEKAT POLIMETALIČNOG RUDNIKA VAREŠ

KONCEPTUALNI PLAN SANACIJE I ZATVARANJA

Oktobar 2021

PRIPREMILI:

Robin Dean

Tehnički direktor

Allie Mitchell

Glavni specijalist za okoliš i
društvena pitanja

ODOBRENO OD:

Alison Allen

Tehnički direktor

Ovo izvješće pripremio je Wardell Armstrong International sa svom razumnom vještinom, pažnjom i marljivošću, u skladu s uslovima Ugovora s Klijentom. Izvješće je povjerljivo Klijentu, a Wardell Armstrong International ne prihvaća nikakvu odgovornost bilo koje prirode prema trećim stranama kojima se ovo izvješće može staviti na znanje.

Nijedan dio ovog dokumenta ne smije se reproducirati bez prethodnog pisanog odobrenja Wardell Armstrong International.



Wardell Armstrong trgovačko je ime Wardell Armstrong International Ltd, registrirano u Engleskoj broj 3813172.

Sjedište: Sir Henry Doulton House, Forge Lane, Etruria, Stoke-on-Trent, ST1 5BD, Ujedinjeno Kraljevstvo

Uredi u Velikoj Britaniji: Stoke-on-Trent, Birmingham, Bolton, Bristol, Bury St Edmunds, Cardiff, Carlisle, Edinburgh, Glasgow, Leeds, London, Newcastle upon Tyne i Truro. Međunarodni uredi: Almaty i Moskva.

PROMJENE ENERGIJE I KLIME
OKOLIŠ I ODRŽIVOST
INFRASTRUKTURA I POMOĆ
ZEMLIŠTE I IMOVINA
RUDARSTVO I MINERALNA OBRADA
MINERALNA IMOVINA
UPRAVLJANJE OTPADNIM RESURSIMA

SADRŽAJ

1	UVOD	1
1.1	Pregled	1
1.2	Odgovornost	2
2	OKOLIŠNI KONTEKST	3
2.1	Lokacija i postavke	3
2.2	Klima	3
2.3	Geologija	3
2.4	Geochemija	4
2.5	Vodeni resursi	4
2.6	Biodiverzitet	5
2.7	Tla	6
2.8	Kvalitet zraka i buka	6
3	SOCIOEKONOMSKI KONTEKST	8
3.1	Ključne zajednice	8
3.2	Demografija	8
3.3	Kulturna postavka	9
4	DIZAJN RUDNIKA	11
4.1	Pregled	11
4.2	Rupice	12
4.3	Lokacija Pogona za preradu Vareš	14
4.4	Upravljanje otpadom	15
4.5	Rudarska oprema	15
5	ZAKONODAVNI OKVIR	17
5.1	Lokalno zakonodavstvo	17
5.2	Međunarodni zahtjevi i smjernice	19
6	VIZIJA ZATVARANJA	20
7	ANGAŽIRANJE Zainteresiranih strana	21
8	PROCJENA RIZIKA I MOGUĆNOSTI	22
9	AKTIVNOSTI ZATVARANJA	30
9.1	Rupice	30
9.2	Pogon za preradu Vareš	31
9.3	Uklanjanje infrastrukture	32
9.4	Revegetacija	33
9.5	Društvena tranzicija	33
10	NAKON ZBRINJAVANJA	35
11	TROŠKOVI ZATVARANJA	35

TABELE

Tabela 4.1: Rudarska flota	16
Tabela 8.1: Preliminarna procjena rizika za zatvaranje rudnika	26

PRIKAZI

Prikaz 3.1: Ključne zajednice i stanovništvo.....	8
Prikaz 3.2: Piramida stanovništva za općinu Vareš (2013).....	9
Prikaz 4.1: Izgled projekta Vareš	12
Prikaz 8.1: Ocjena posljedica pojave rizika	24
Prikaz 8.2: Ocjena vjerojatnoće nastanka rizika	25
Prikaz 8.3: Matrica rizika	25

1 UVOD

1.1 Pregled

Ovaj konceptualni Plan sanacije i zatvaranja rudnika (MRCP) razvijen je tokom faze Konačne studije izvodljivosti (DFS) za projekt Vareš, u vlasništvu i pod upravljanjem Adriatic Metals-a. CMRCP razmatra osnovni okolišni i društveni kontekst projektnog područja; trenutni projekt (prema Konačnoj studiji izvodljivosti (DFS) iz septembra 2021.); zakonodavni i regulatorni okvir za zatvaranje rudnika; vizija zatvaranja; angažman zainteresiranih strana; procjena rizika i mogućnosti; aktivnosti zatvaranja, planiranje i parametri; razmatranje nakon zaštite; i procijena troškova povezanih sa zatvaranjem.

Poznato je da aktuelni rad rudnika možda nije u potpunosti u skladu s izvornim planom i projektom DFS -a, stoga će se ovaj plan morati redovito ažurirati kako se provodi detaljan dizajn i napreduje rudarstvo. Konačni plan sanacije i zatvaranja rudnika (MRCP) biti će izrađen do kraja vijeka trajanja rudnika. Ovaj konceptualni plan pruža smjernice za predviđenu razinu finansiranja za pokrivanje potrebnih radova na zatvaranju I nakon toga.

Konačni MRCP biti će pripremljen nakon što budu dostupni detalji u vezi s budućom upotrebom mjesta, njegovim operacijama, očekivanjima zainteresiranih strana, rezultatima bilo koje progresivne sanacije, uspjehom zatvaranja pokusa otkrivanja i čvrstim rasporedom zatvaranja rudnika. Važna tačka je dogovor o tome kakva bi mogla biti naknadna upotreba mjesta jer će to odrediti opseg sanacije i sanacije koji će se poduzeti. Poduzet će se rani angažman sa svim dionicima u radu i zatvaranju rudnika.

MRCP će također odrediti koje bi se praćenje trebalo poduzeti tokom i nakon razdoblja zatvaranja te koji će se kriteriji uspješnosti usvojiti. Prije operacije se ne mogu definirati posebni kriteriji uspjeha, ali opet će rani angažman sa svim dionicima omogućiti da se ovaj aspekt u potpunosti pokrije prije zatvaranja.

U ovoj fazi planiranje zatvaranja moralo je preuzeti mnoga pitanja koja se mogu promijeniti tokom vijeka trajanja rudnika, ali se pretpostavljalo da opis projekta DFS -a kako je navedeno u ESIA -i odražava cjelokupno postavljeno mjesto, a metodologija za zatvaranje Utvrđeno je da to odražava te je prema tome i procijenjen trošak.

Osim utvrđivanja plana i dizajna za zatvaranje, plan također uključuje iznos za naknadnu brigu, a to je razdoblje nakon završetka radova na zatvaranju radi monitoringa a) garantovana kvalitete izvedenih radova i b) dugoročnijeg monitoringa (trenutna procjena 5 godina) radi poštivanja okoliša. Treba napomenuti da će tamo gdje izvođač radi na zatvaranju radova točku a) pokriti taj izvođač.

Dostavljena je procjena troškova zatvaranja. Ti troškovi uzimaju u obzir isplate viškova i kompenzacije koji mogu nastati, kao i fizičke troškove aktivnosti zatvaranja.

1.2 Odgovornost

Adriatic Metals odgovoran je za provedbu aktivnosti navedenih u ovom planu. Općenito, za pregled, ažuriranje i provedbu plana odgovornost je menadžera zaštite okoliša i društvenog upravljanja na licu mjesta, koji direktno podnosi izvještaj generalnom direktoru za projekt. Menadžer E&S -a biti će podržan od strane tima koordinatora za društveno upravljanje i tehničara zaštite okoliša koji će pomoći u ovdje definiranim aktivnostima. Fizičko zatvaranje će osmisliti odgovarajuće tehničko osoblje kao potpora rezultatima koje zahtjeva menadžer E&S -a.

2 OKOLIŠNI KONTEKST

2.1 Lokacija i postavke

Projekat Vareš nalazi se u općini Vareš Zeničko-dobojskog kantona, Bosna i Hercegovina. Lokalitet Rupice I Pogon za preradu Vareš (VPP) nalaze se približno 8,7 km zapadno-sjeverozapadno i 3,5 km istočno od grada Vareša. Vareš se nalazi otprilike 50 km, asfaltiranim cestama, sjeverno od glavnog grada Sarajeva.

Rudnik Rupice nalazi se unutar pošumljenog okoliša na istočnoj strani doline rijeke Vrući Potok, na nadmorskoj visini od približno 900 - 1.280 m. VPP se nalazi na nadmorskoj visini od približno 1.060 m nadmorske visine na južnim padinama planine Zvijezde.

Područjem zahvaćenim projektom u ovoj regiji dominira stanište crnogoričnih šuma (smrča i jela) koje raste na silikatnom tlu nastalom na stijenama. Prisutna su i neka područja stjenovitih padina i travnjaka s nekoliko vodotoka. Područje Pogona za preradu prethodno je korišteno u industrijske svrhe, gdje se nalazio nekadašnji proizvodni pogon za rudnik Veovača.

Okolinom dominiraju ruralne stambene zajednice i male parcele zemljišta koje se koriste za samostalnu poljoprivredu. U šumovitoj dolini južno od VPP -a će se nalaziti odlagalište jalovine (TSF), ovo je šumsko područje kojim se upravlja.

Transportni put između dvije lokacije uključuje postojeći put koji će biti nadograđen, kao i 15,5 km novoizgrađenog puta. Put će biti izgrađen, razvijen i održavan od strane općine, a pretežno će se koristiti postojeći šumski kolosijeci koji će se nadograđivati, kao i dionice novoizgrađenog puta. Put će se zadržati nakon zatvaranja rudnika, a općina će i dalje upravljati.

2.2 Klima

Smješten u planinskom području, Vareš ima vlažnu kontinentalnu klimu s prosječnim temperaturnim rasponom između 17,5 °C u julu i do -3 °C u januaru, s najvišim zabilježenim temperaturama od +30 °C ljeti (od jula do augusta), a najniže temperature od -20 °C u januaru. Temperatura zraka pada s povećanjem visine za otprilike 0,6 °C na 100 m. Padavine iznose otprilike 1.088 mm godišnje, u rasponu od 127 mm u junu do 61 mm u februaru, s prosječno 48 snježnih dana godišnje.

2.3 Geologija

Projekat Vareš nalazi se u geološkom alpskom orogenom pojasu u regiji Balkana; konkretno, na središnjoj istočnoj granici unutarnjih Dinarida i Jadranske ploče. Lokalitet Rupice se nalazi na zapadnom kraju mineraliziranog područja Vareša unutar zapadno sjeverozapadno izraženog antiformalnog potisnog pojasa trijasnih stijena okruženih jurskim karbonatima. Lokalitet Rupice obuhvata srednjotrijaški krečnjak, dolomit, kalkarenitski i dolomitski lapor i niz uglavnom sitnozrnatih silikatnih stijena, uključujući rožnjački muljnjak, muljnjak, alevrolit i fino-zrnasti pješčar.

Ukupna mineralizacija u Rupicama opisana je kao ležište polimetalnog sulfida gdje je polimetalna sulfidna mineralizacija zamijenila stijene domaćina sa mješovitom siliciklastičnom i karbonatnom sedimentnom sukcesijom. Mineralogija u Rupicama sastoji se od obilnog barita sa sulfidima, uključujući sfalerit, galenit, halkopirit, pirit i manji tetraedrit, stibnit i cinabar. Mineralizacija također sadrži srebro i zlato u značajnim količinama.

2.4 Geohemija

Provedena je studija koja će pomoći u definiranju potencijala za stvaranje kiseline i/ili ispiranje metala iz stijena iskopanih i izloženih tokom projekta u sklopu ESIA -e.

Rezultati različitih ispitivanja pokazali su da rudni materijal i mineralizirani omotač oko rude potencijalno stvaraju kiselinu te da će uočeni niži pH vjerojatno povećati ispiranje metala. Nasuprot tome, ostale stijene pretežno su bogate karbonatima s visokim neutralizirajućim kapacitetom i alkalnim otpadnim vodama. Ovi materijali prirodno ublažavaju potencijalni lokalizirani nastanak kiseline, ali čak i u alkalnim uslovima i dalje mogu pokazati neko, iako smanjeno ispiranje metala. S obzirom na to, malo je vjerojatno da će ARD biti značajan rizik za Projekat i da se njime može upravljati.

2.5 Vodeni resursi

Mala rijeka koja teče prema jugu u dolini uz VPP je vodeno tijelo registrirano za klasu II koje obuhvaća uzvodni tok koji je pritoka rijeke Stavnje. Sliv Stavnja je podsliv rijeke Bosne, treće najduže rijeke u Bosni koja protiče sjeverno kroz središte Bosne nekih 282 km prije ispuštanja u rijeku Savu, prekograničnu rijeku. Na području VPP -a i na udaljenosti od 3 km nizvodno od južnog ruba historijskog kopa Veovača sliv je uveliko izmijenjen bivšim rudarskim aktivnostima. To uključuje dva podzemna propusta koji preusmjeravaju rijeku ispod nekadašnjeg TSF-a i odlagalište stijena rudnika željeza.

Unutar područja uticaja razvoja Rupica postoje dva vodotoka koji obuhvaćaju Borovički Potok, planinski potok koji se nalazi blizu istočnog ruba koncesije Rupice i Vrući Potok. Borovički potok teče približno 8 km u smjeru jugozapada do ušća u rijeku Bukovicu, pritoku rijeke Bosne. Nizvodno od Rupica, Borovički potok protiče kroz selo Donja Borovica, gdje ga domaćinstva koriste za razrjeđivanje otpadnih voda, tj. Kao prihvatnu vodu za ispuštanje. Vrući Potok je mali planinski potok sjeverno od koncesije Rupice koji teče 2,5 km sjeverno od svog izvora do ušća u Trstionicu, pritoka rijeke Bosne i za koju se čini da nema formalnu oznaku ili upotrebu jer je tokom razdoblja monitoringa bila pod jakim uticajem čestog blatnjavog otjecanja iz šumarskih aktivnosti.

Podzemne vode na Rupicama prvenstveno su povezane s dolomitskom krečnjačkom jedinicom iz trijasa koja sama po sebi ima nisku primarnu poroznost i propusnost, ali zbog značajnih rasjednih i rasjednih breča omogućuje stepen prijeloma između odjeljaka krečnjaka i rubova rasjeda. Podzemne vode nisu nađene iz bušotina izbušenih unutar lokacije VPP -a.

2.6 Biodiverzitet

2.6.1 Staništa

Unutar područja zahvaćenog Projektom identificirano je nekoliko staništa, a to su acidofilne šume smrče brdovitog do planinskog pojasa (Vaccinio-Piceetea), alpske rijeke i njihova bujna vegetacija sa *Salix elaeagnos*, vodotoci od platoa do planinskog pojasa s *Ranunculus fluitantis* i *Callitricho*-Vegetacija *batrachiona*, planinske livade košanice i hidrofilne zajednice visokih zeleni i od montanog do alpskog nivoa. Ta se staništa smatraju prioriternim karakteristikama biodiverziteta, prema PR6 EBRD -a o biodiverzitetu. Prema PR6, projekt ne smije imati neto gubitak, ako ne i neto dobitak, ovih staništa, što znači da su potrebna izmiještanja u biodiverzitetu.

Adriatic Metals razgovara s Šumaijom Vareš i upravnim odborom za novo predloženo zaštićeno područje radi utvrđivanja odgovarajućih područja i programa za osiguravanje poštivanja biodiverziteta za projekt.

2.6.2 Flora i fauna

Institut Zenica je u jesen 2020. i proljeće/rano ljeto 2021. proveo terenska istraživanja flore i faune. Istraživanja su radila u okviru Ekološki odgovarajuća područja analize (EAAA) kako bi se utvrdila prisutnost vrsta za očuvanje prema Crvenoj listi ugroženih vrsta IUCN -a, vrstama zaštićenim u EU -u i zaštićenim, endemskim ili ugroženim vrstama u BiH.

U području projekta identificirano je nekoliko vrsta koje izazivaju prisutnost kritičnog staništa, prema PR6 EBRD -a. U nekoliko vodotoka u regiji pronađeni su žutotrbuškasti mukači, grčka žaba, zelena žaba i smeđa šumska žaba iz Priloga IV. Zagarski potok, duž trase planiranog transportnog puta, sadrži neke od ovih vrsta i na njih će direktno uticati izgradnja ceste. Prisutnost ovih vrsta pokreće proglašavanje kritičnog staništa pa se od Projekta zahtjeva provedba mjera ublažavanja. Adriatic Metals se obavezao premjestiti vrste vodozemaca u novopostavljena jezera, kao i sanirati i upravljati odgovarajućim dijelom degradirane rijeke.

Mala Rijeka, jugoistočno od VPP -a i TSF -a, ima populaciju bijelonogih rakova, IUCN EN, FBiH EN, vrsta iz Priloga II. Ova je vrsta posebno osjetljiva na promjene u kvaliteti vode. Iako na projekt nema direktan uticaj, otjecanje od izgradnje i operacija TSF -a i VPP -a moglo bi dovesti do degradacije vodotoka. Sedimentacija će se posebnostokom izgradnje, prikupljati u taložnik u dolini TSF -a.

Veliki sisavci, naime smeđi medvjed, sivi vuk, euroazijski ris i europska divlja mačka, nalaze se u regiji, ali izvan projektnog područja. Utvrđeno je da na području zahvaćenom projektom nije bilo odgovarajućeg jazbina za ove vrste. Također su provedena istraživanja šišmiša i ornitofaune, bez značajnih nalaza na zahvaćenom području.

Za projekt Vareš izrađen je Akcioni plan biodiverziteta koji postavlja metodologiju za izbjegavanje, minimiziranje i ublažavanje uticaja na identificirane vrste flore i faune i staništa.

2.7 Tla

2.7.1 Prirodna tla

Tla unutar projektnog područja su humusna, na karbonatnim stijenama i pretežno su prekrivena šumom, a poljoprivredno zemljište prvenstveno se koristi za stoku. Uz bokove ležišta Rupice, izloženosti u reznicama pokazale su zaostala tla uzrokovana vremenskim uticajima podloge trijaskih stijena. Na gornjim padinama profil tla bio je debljine približno 0,5 m, sastavljen od tankih humusnih, stjenovitih materijala s minimalnom strukturom. U nižim padinama bilo je debljih nakupina s naznakama ispiranja i razvoja gline bliže površini.

Tlo je pretežno mješavina pješćanih ilovača i pješćanih glina, s relativno visokim SOM -om. Neka su tla pokazala relativno kiseli pH na samo 3.73, dok su postojale niske razine fosfora (P) i visoke razine kalija (K) u usporedbi sa smjernicama Defra (UK Odjel za okoliš, hranu i ruralna pitanja - UK Department for Environment Food and Rural Affairs).

2.7.2 Zagađena tla

Prema osnovici tla u ESIA -i, postoje povišene razine određenih zagađivača iznad smjernica BiH i Kanadskog vijeća ministara okoliša (CCME) u nekim područjima. Oni su usredotočeni na VPP. U mnogim slučajevima unutar VPP -a, granice za poljoprivredu u BiH su premašene u odnosu na As, B, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, kao i PAH i sulfide. Industrijske vrijednosti CCME premašene su za As, Cd, Ch, Cr, Cu, Ni, Pb i Zn. Zbog činjenice da neki uzorci nisu prešli razinu u BiH, a prisutne su vrlo visoke koncentracije nekih zagađivača, poput Pb, većina prekoračenja smjernica CCME -a vjerojatno se odnose na nekadašnje rudarske radove.

Tlo duž transportnog puta sastojala su se od onih koja se odnose na industrijsko korištenje zemljišta, prirodnije korištenje zemljišta i tlo koje je potpuno neometano. Bilo je prekoračenja granica BiH i nekih CCME ograničenja koja su viđena duž transportnog puta. Ovo sugerira da postoje i prirodno povišene pozadinske razine elemenata, uključujući Ba, Cd, Cu, Ni, Pb i Zn, kao i područja koja uvelike prelaze granice BiH i CCME -a, i gdje su razine zagađenja povezane s prethodnim rudarskim aktivnostima, uključujući As, Cr, Co, Hg, Ni i Zn.

2.8 Kvalitet zraka i buka

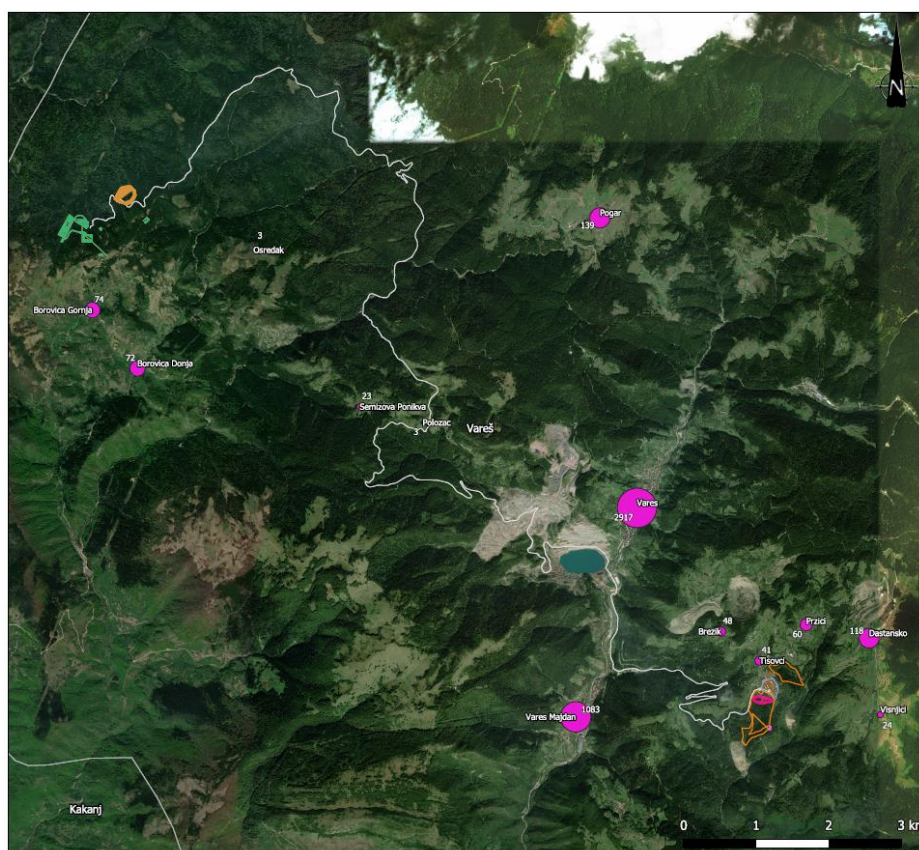
Kvaliteta vanjskog zraka u regiji ugrožena je višestrukim prekoračenjem nacionalnih i standarda Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) za prašinu i SO₂. Prekoračenja su uglavnom posljedica rasprostranjenosti sagorijevanja drva za grijanje i kuhanje u domaćinstvu, kao i rada industrijskih pilana u regiji. Koncentracije metala u prašini visoke su i prelaze nacionalne standarde.

Razine pozadinske buke općenito se smatraju vrlo niskim uz minimalna prekoračenja lokalnih ili međunarodnih zahtjeva.

3 SOCIOEKONOMSKI KONTEKST

3.1 Ključne zajednice

Smješteno u ruralnom okruženju, identificirano je nekoliko ključnih zajednica razasutih po projektnom području, koji se proteže od Bastašića i Lipnice u susjednoj općini Kakanj, zapadno od Rupica, uz transportni put prema Daštansku, istočno od VPP -a. Najbliže zajednice, kako je prikazano na Prikaz 3.1, imaju malu populaciju u rasponu od 3 osobe u Osredku do 2,917 u gradu Varešu.



Prikaz 3.1: Ključne zajednice i stanovništvo

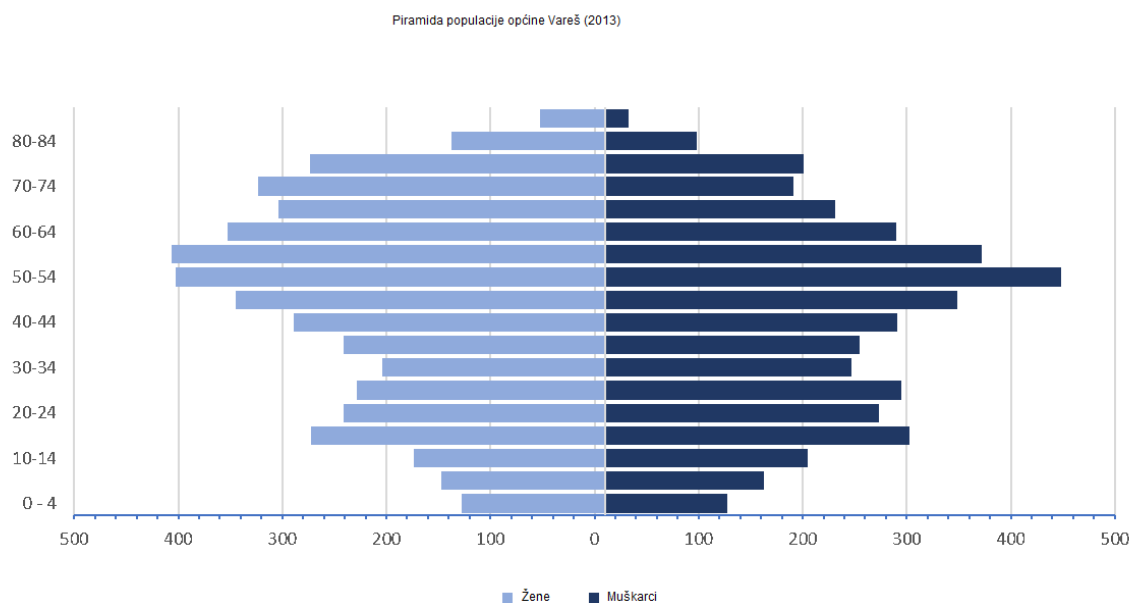
Grad Vareš jedino je gradsko središte u općini, a sva ostala sela klasificirana su kao ruralne zajednice. U gradu Varešu nalaze se sve ključne službe, poput policijske stanice, općinskih zgrada, doma zdravlja i škola. Adriatic Metals osnovao je Informativni centar u Varešu, pružajući središnje mjesto ljudima i zainteresiranim stranama zahvaćenim projektom za dobivanje informacija ili postavljanje zabrinutosti ili upita u tvrtki.

3.2 Demografija

Stanovništvo općine Vareš značajno se osiromašilo od rata u Bosni (1992.-1995.), smanjivši se s 22.200 1991. na 8.900 u 2013. Mnogo je nekretnina i danas prazno, a tek se mali broj stanovnika vratio od kraja rata. Industrijska aktivnost u općini Vareš također je značajno iscrpljena, a iseljavanje je

kontinuirani trend jer ljudi odlaze u potrazi za ekonomskim mogućnostima, ostavljajući starije stanovništva iza sebe.

Prethodna livnica željeza prazna je i uglavnom zapuštena u južnom dijelu Vareša, a historijska rudnička mjesta razbacana su po cijelom području, neaktivna i pretežno napuštena. Gustoća naseljenosti Vareša znatno je niža od nacionalnog prosjeka i iznosi 22,8 stanovnika po km², vjerojatno zbog pretežno ruralnog stanovništva sa samo jednim urbanim središtem, gradom Varešom.



Prikaz 3.2: Piramida stanovništva za općinu Vareš (2013)

Očekuje se da će Vareš projekt dovesti do priljeva stanovništva jer se ljudi sele na to područje u potrazi za direktnim i nedirektnim zaposlenjem i mogućnostima. U Varešu ima dovoljno stanova i mogućnosti za rast usluga i industrije potrebne rudniku i stanovništvu u regiji.

3.3 Kulturna postavka

Stanovnici općine Vareš i okolice imaju jake veze sa zemljom i područjem unutar kojeg žive, a mnogi su stanovnici rođeni u regiji. Blizina i iskustva bosanskohercegovačkog rata dodatno su unaprijedili veze ljudi s regijom i odigrali su veliku ulogu u trenutnom statusu tog područja. Općina Vareš ima jaku vezu i povijest s bosanskim ratom zbog neposredne blizine triju stranaka, Vojske Republike Srpske (VRS), Armije Republike Bosne i Hercegovine (ARBiH) i Hrvatskog vijeća obrane (HVO). Učinci rata i dalje su evidentni diljem općine s mnogo napuštenih kuća i ratnih spomenika na cijelom području.

Rudarstvo ostaje sastavni dio kulture i povijesti u većem dijelu šire regije Vareša, uključujući Brezu, Kakanj i Tuzlu. Dan općine, 16. augusta, kojim se obilježava otvaranje prve visoke peći u Varešu 1891. godine, slavi se i danas.

Projekt neće direktno uticati na bilo koja identificirana nalazišta arheološke ili kulturne baštine u regiji. Za Projekt je razvijen postupak slučajnog pronalaska, u skladu s PR 8 EBRD -a.

4 DIZAJN RUDNIKA

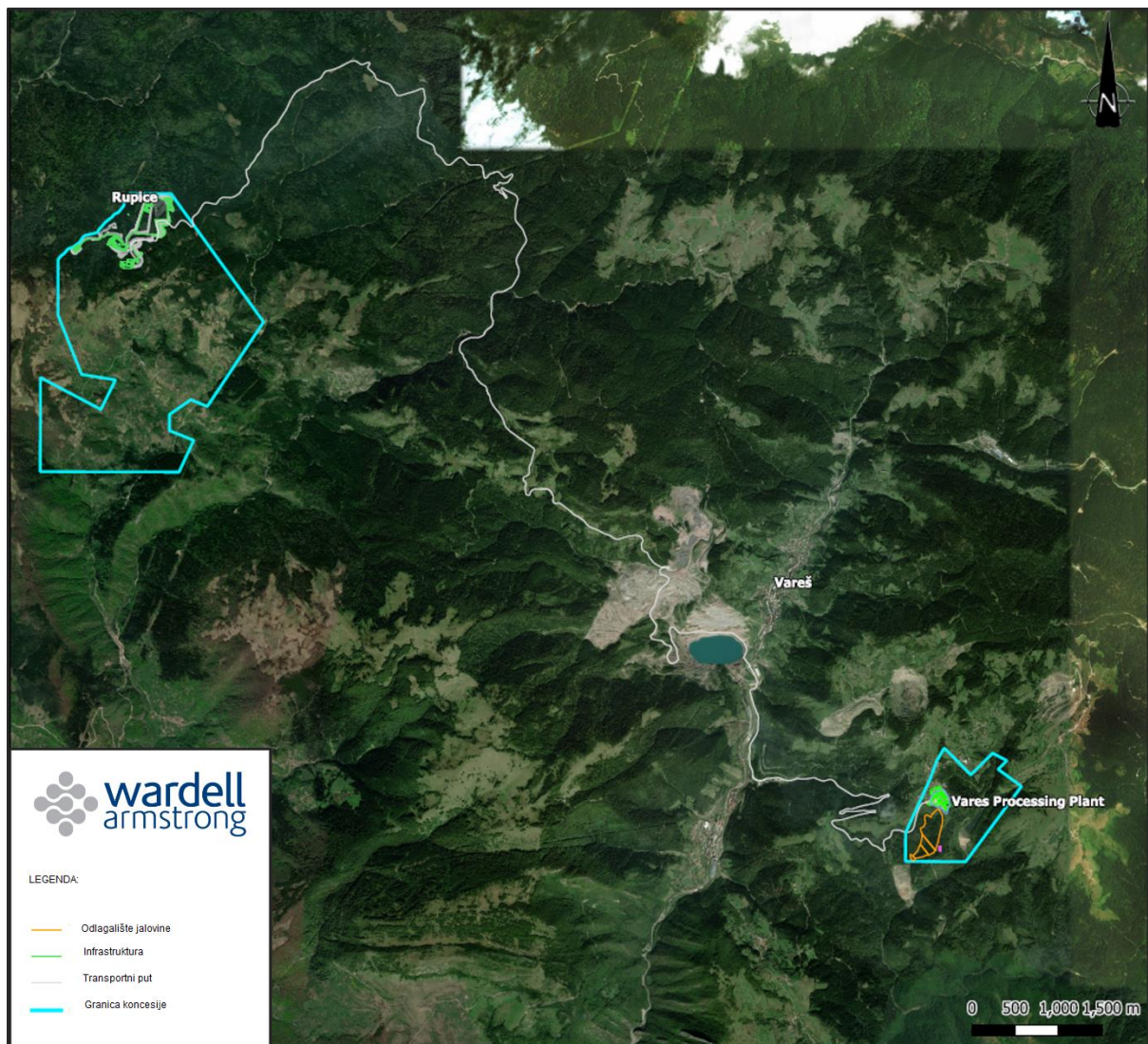
4.1 Pregled

Projekt Vareš obuhvaća polimetalni podzemni rudnik Rupice, Pogon za preradu Vareš s pripadajućom infrastrukturom i 24,5 km dugi transportni put koja povezuje ove dvije lokacije. Projekt je prikazan u Prikaz 4.1.

Relevantne karakteristike projekta Vareš koje će zahtjevati razmatranje za zatvaranje su sljedeće:

- Lokacija rudnika Rupice i površinska infrastruktura;
- Pogon za preradu Vareš;
- Objekti za upravljanje otpadom (odlagalište jalovine);
- Rudarska flota i oprema.

Treba napomenuti da će planirani transportni put koji će povezivati Rupice i Pogon za preradu Vareš izgraditi i održavati Općina Vareš. Put će ostati nakon zatvaranja rudnika za nastavak korištenja od strane zajednice i šumarske industrije.



Prikaz 4.1: Izgled projekta Vareš

4.2 Rupice

Lokacija i infrastruktura rudnika Rupice obuhvaća:

- Podzemni radovi, uključujući ventilacijske pogone i otvore;
- Postrojenje za zapunjavanje i mlazni beton;
- Odlagališta otpadnih stijena i rude;
- Trostepeno postrojenje za drobljenje;
- Tri odlagališta sirove rude (Run-of-mine (ROM)) različite kvalitete;
- Radionica za održavanje kamiona;
- Stanica za točenje goriva;
- Spremnik vode; i
- Postrojenje za prečišćavanje kiselih otjecanja iz odlagališta.

Pomoćni objekti u Rupicama uključuju rudarsku kancelariju i zgradu za presvlačenje, radionicu, skladište i praonice, skladište eksploziva, zgradu za skladištenje goriva i maziva, skladište za rudnik i zgradu za kompresor. Spremnik vode i pumpa za gašenje vatre biti će smješteni uz ulaz u portal.

Zgrada rudarskog ureda i objekta za presvlačenje biti će jednspratna zgrada čeličnog okvira sa sendvič pločama, a pretpostavlja se da će biti izgrađena na području rudnika. Biti će približno 15 m široka i 25 m duga. Zgrada radionice, skladišta i praonice na gradilištu biti će montažna zgrada dimenzija 16m x 75m smještena jugozapadno od benzinske pumpe..

Zgrada za skladištenje goriva i maziva biti će smještena sjeverozapadno od zgrade radionice. Objekat će biti montažna zgrada dimenzija 15 m x 22 m koja će se koristiti kao skladište ulja za podmazivanje, masti i goriva, kao i skladište za opštu upotrebu.

Benzinska pumpa dimenzija 20 m x 30 m biti će otvorena, armirana i imati betonski prostor za skladištenje koji se nalazi uz radionicu za kamione. Skladišni prostor biti će zaštićen kako bi se spriječilo prolijevanje goriva koje zagađuje područje ili vodotoke.

Planira se razvoj snabdijevanja sirovom vodom za Rupice rehabilitacijom neiskorištenog izvora vode u općinskom vlasništvu koji se crpi iz izvorišta potoka Bukovica. Za vodosnabdijevanje će biti potrebna sanacija izvora i postavljanje pumpne opreme i cjevovoda na lokaciji. Mogu se dodati dodatni kapaciteti koji bi stanovnicima Borovice omogućili mrežno snabdijevanje pitkom vodom kao projekt poboljšanja zajednice i ostati će nakon zatvaranja rudnika.

Sanitarni otpad iz Rupica zahtjevat će tretman, a za operacije će se ukloniti modularni biološki sistem poput MMBR -a koji će se ukloniti pri zatvaranju.

Lokalitet Rupice sastoji se od nekoliko trasa s pristupom portalu do dva otvora za proizvodnju i jednog ventilacijskog otvora povratnog zraka, odlagališta rude i otpadnih stijena koje zahtijevaju upravljanje, te trostepenskog postrojenja za drobljenje i prosijavanje. Postrojenje za zapunjavanje pastom i pripadajuća odlagališta i pomoćni objekti nalaze se na vlastitim terasama u blizini gornjeg podzemnog portala na lokaciji. Površinska infrastruktura, portal rudnika, deponije otpada i zalihe sirove rude (ROM) će se vremenom drenirati kroz projektirani kanal i sistem taložnika do Vrućeg Potoka.

Odmirana ruda izvlačiti će se na površinu putem unutrašnje rampe i odlaže na jednu od tri podloge za sirovu rudu (ROM). Zalihe su postavljene na nepropusnoj podlozi, podignutoj i zaštićenoj iznad prirodne kote tla s vanjskim MSE zidom, postavljenim granuliranim podnožnim materijalom i oblogom od HDPE-a ispod lokalno prisutnog krečnjačkog šljunka debljine 150 mm.

4.3 Lokacija Pogona za preradu Vareš

Lokacija Pogona za preradu Vareš sastoji se od sljedećeg:

- Rukovanje drobljenom rudom;
- Postrojenje za mljevenje;
- Flotacijski krugovi (srebro-olovo i cink);
- Koncentrat zgušnjivača i filtera;
- Zgušnjivač i filter za jalovinu;
- Skladište jalovine;
- Skladištenje i utovar koncentrata;
- Rukovanje reagensima; i
- Odlagalište jalovine.

Pomoćni objekti u Pogonu za preradu Vareš uključuju laboratorij, skladište reagensa, upravnu zgradu, skladišta koncentrata, obezbjeđenje, radionicu/skladište i prostore za odlaganje. Objekat za željeznički utovar , Droškovac u Varešu, se obnavlja za rad.

Laboratorij će biti asortiman montažnih, jednokatnih, modularnih zgrada na gotovim betonskim blokovima, ukupne dimenzije 15m x 20m, u kojima će se nalaziti oprema za tipična ispitivanja na gradilištu. Upravna zgrada, koja postoji iz prethodnog razdoblja rudarstva, nalazi se na sjevernoj strani lokaliteta.

Zgrada radionice/skladišta na gradilištu će biti objekat dimenzija 15m x 48 m smještena zapadno od procesnog pogona. Trake za održavanje opsluživat će mostovna dizalica od 25 t, oslonjena na čelične okvire neovisno o okvirima građevinskih materijala. Zgrada će biti oslonjena na armiranobetonski temelj.

Zgrada za skladištenje reagensa će biti objekat dimenzija 24m x 36m smještena sjeverozapadno od procesnog pogona. Zgrada će biti oslonjena na armirano -betonski temelj.

Zgrada za skladištenje jalovine će biti objekat dimenzija 23m x 35m smještena jugozapadno od procesnog pogona u kojoj će se nalaziti filter presa za jalovinu i skladišni prostor za jalovinu. Zgrada će biti oslonjena na armiranobetonski temelj.

Zgrada za skladištenje koncentrata će biti zgrada dimenzija 21 m (široka) x 40 m (dugačka) smještena zapadno od procesnog pogona u kojoj će se nalaziti filtri za koncentrate, zrak i skladišni prostor za proizvedeni koncentrat te prostor za utovar kontejnera pomoću transportera. Zgrada će biti oslonjena na armiranobetonski temelj.

Potrošnja vode za VPP zadovoljiti će postojeće općinsko snabdijevanje. Lokacija VPP-a ima vlastiti namjenski prijemni spremnik i snabdijevanje cjevovodom koji radi i opskrbljuje vodu istraživačkog tima na licu mjesta od 2018. godine do danas.

4.4 Upravljanje otpadom

4.4.1 Odlagalište otpadnih stijena

Za Projekt neće biti potrebno stalno odlagalište otpadnih stijena jer će se otpadna stijena koristiti u aktivnostima zapunjavanja. Očekuje se da će se zalihe otpadnih stijena iscrpiti u osmoj godini života rudnika, a pri zatvaranju neće biti prisutnih otpadnih stijena. Odlagalište otpadnih stijena biti će obložene, a postrojenje za prečišćavanje ARD -a pročistiti će procjed koji se prikuplja iz zaliha rude i druge kontaktne vode.

4.4.2 Odlagalište jalovine

Odlagalište suhe jalovine (TSF) biti će izgrađeno u strmoj šumovitoj dolini južno od VPP -a. TSF je dizajniran za dovoljno skladištenje jalovine proizvedene u Projektu tokom cijelog vijeka rudnika koja se neće koristiti za zapunjavanje.

Postojeća staza prolazi uz istočni greben mjesta sa šumskom stazom koji čini zapadni dio s livadama izvan i predloženim transportnim putem. Jalovina će se transportirati od pogona za preradu do TSF-a kamionima putem posebno izgrađenog pristupnog puta. Put bi se nakon zatvaranja održavala radi stalnog monitoringa TSF-a, stoga troškovi i aktivnosti za zatvaranje ovog puta nisu uzeti u obzir u okviru ovog plana.

TSF će se graditi u tri faze, koje se sastoje od početnog područja nakon čega slijede dva sljedeća proširenja. Imati će početni kapacitet od 0,97 Mt, zatim 1,73 Mt i 2,56 Mt, stvarajući ukupni skladišni kapacitet od 5,3 Mt. Stijena lokalnog izvora činit će zonirani početni nasip na vrhu objekta, a uzvodno će se izgraditi zbijena filtrirana jalovina koja će se koristiti za razvoj objekta. Odlagalište će se postupno zatvarati i prekriti niskopropusnim, a zatim otpadnom stijenom kako bi se spriječila erozija prije prekrivanja površinskim slojem tla radi poticanja prirodnog raslinja. U trenutku zatvaranja preostati će samo treće proširenje TSF -a.

4.4.3 Ne-rudarski otpad

Neminovni otpad prikupljat će i odlagati odgovarajuće pravne osobe. Otpad će biti odnesen izvan lokacije do konačnih odlagališta. U sklopu projekta Vareš neće se praviti odlagališta otpada.

4.5 Rudarska oprema

Podzemna rudarska flota prikazana je u Tabela 4.1. Transport rude i jalovine između dva mjesta izvršit će izvođač radova, stoga se prateća vozila ne uzimaju u obzir u ovom planu zatvaranja rudnika.

Rudarska oprema će se prodati otpadna sirovina ili će, ako još uvijek ima vijek trajanja, biti prodana kao operativna. Nisu uzeti u obzir troškovi zatvaranja za prodaju otpada ili opreme jer se pretpostavljao najgori mogući scenarij, odnosno nema prodaje koja bi osigurala pokrivanje svih troškova.

Tabela 4.1: Rudarska flota		
Vrsta opreme	Prosječni zahtjev	Vršni zahtjev
Bušilica - kratka rupa	3	3
Bušilica - Duga rupa	2	2
Bušilica - Bolter/Nosač	1	1
Utovarivač (izborni)	(1)	(1)
LHD	2	3
Kamion	3	4
Jedinica mlaznog betona	1	2
Punjenje vozila	1	2
Kamion za opću uslugu	1	1
Kamion šticar	2	2
Kola za vodu	1	1
Motorni greder	1	1
Osobno transportno vozilo	1	2
Laka vozila	6	6
UKUPNO	25 (26)	30 (31)

5 ZAKONODAVNI OKVIR

5.1 Lokalno zakonodavstvo

Zatvaranje rudnika i finansiranje zatvaranja rudnika pokriveni su rudarskim zakonodavstvom Bosne i Hercegovine, kako je prikazano u 'Zakonu o rudarskoj industriji Federacije Bosne i Hercegovine', članovi 58. i 59, izvadci ispod. Valja napomenuti da su odjeljci plave boje odgovornosti rudarske kompanije u vezi s planiranjem zatvaranja i troškovima.

Član 58

'Potpuna i trajna obustava rudarskih operacija'

U slučaju da privredno društvo iz bilo kojeg razloga odluči potpuno i trajno obustaviti rudarske radove na eksploataciji mineralnih sirovina u svim objektima ili samo u jednom objektu u kojem se izvode rudarske djelatnosti, mora to učiniti poštujući odredbe ovog zakona.

Potpunu i trajnu obustavu izvođenja rudarskih radova eksploatacije mineralnih sirovina privredno društvo mora prijaviti Federalnom ministarstvu, odnosno kantonalnom ministarstvu nadležnom za rudarstvo i nadležnoj rudarskoj inspekciji u roku od 15 dana prije početka obustave radova.

Federalno ministarstvo ili kantonalno ministarstvo nadležno za rudarsku industriju mogu imenovati komisiju koje će na licu mjesta ispitati razloge obustave radova. Privredno društvo mora komisiji predložiti dokumentaciju na osnovu koje je izvodilo radove na eksploataciji mineralnih sirovina i donijelo odluku o potpunoj i trajnoj obustavi izvođenja radova, kao i rudarski projekt za zatvaranje rudarskog objekta na kojem prestaje eksploatacija.

U sastav komisije iz stava 3. ovog člana pored predstavnika Federalnog ministarstva, odnosno kantonalnog ministarstva nadležnog za rudarstvo imenuju se i predstavnici Federalnog ministarstva prostornog uređenja, Federalnog ministarstva okoliša i turizma, odnosno kantonalnih ministarstava nadležnih za prostorno uređenje i okoliš.

Poslije izvršenog pregleda komisija sačinjava zapisnik sa prijedlozima daljnjih mjera i dostavlja ga Federalnom ministarstvu, odnosno kantonalnom ministarstvu nadležnom za rudarstvo. Zapisnik predstavlja stručnu podlogu za izdavanje dozvole za obustavu eksploatacije iz člana 42. ovog zakona.

Član 59

'Sanacija i rekultivacija posljedica rudarskih operacija na okoliš'

Poslije dobijanja dozvole za obustavu eksploatacije mineralne sirovine iz člana 37. tačka 2. ovog zakona, privredno društvo mora izvršiti konačnu sanaciju zemljišta i rekultivaciju okoliša i otkloniti posljedice nastale pri izvođenju rudarskih radova, a na osnovu projekta sanacije i rekultivacije.

Privredno društvo dužno je, prema projektu izvođenja rudarskih radova, u kontinuitetu vršiti sanaciju zemljišta i tehničku rekultivaciju devastiranih površina nastalih usljed rudarskih radova.

Prije obavljanja konačne sanacije, privredno društvo dužno je provesti mjere osiguranja kako bi trajno isključile opasnosti po život i zdravlje ljudi i imovine, i mogući uzročnici zagađenja okoliša, moguće štete na objektima i okolišu.

O izvršenim radnjama iz st. 1., 2. i 3. ovog člana privredno društvo dužno je obavijestiti Federalno ministarstvo, odnosno kantonalno ministarstvo nadležno za rudarstvo, nadležnu rudarsku inspekciju i federalnu, odnosno kantonalnu inspekciju za okoliš.

Federalno ministarstvo, odnosno kantonalno ministarstvo nadležno za rudarstvo na osnovu obavještenja iz stava 4. ovog člana izvršit će tehnički pregled kojim će se utvrditi da li je sanacija i rekultivacija okoliša izvedena u saglasnosti sa rudarskim projektom i da li su provedene mjere iz stava 3. ovog člana dovoljne, o čemu će izdati potvrdu privrednom društvu. Ako provedene mjere nisu dovoljne naredit će se privrednom društvu da u određenom roku otkloni utvrđene nedostatke.

Ako privredno društvo ne postupi po nalogu iz stavka 5. ovoga člana, Federalno ministarstvo, odnosno Kantonalno ministarstvo nadležno za rudarstvo provesti će potrebne mjere sigurnosti na trošak preduzeća.

U obavljanju tehničkog pregleda iz stavka 5. ovoga člana učestvuju i predstavnici Federalnog ministarstva odnosno kantonalnih ministarstava nadležnih za rudarstvo, nadležnih ministarstava nadležnih za prostorno uređenje, okoliš i turizam i poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo. Troškove tehničkog pregleda snosi privredno društvo.

Zakon o rudarstvu stoga ukazuje da bi trebao postojati 'nacrt za zatvaranje rudarskih objekata u kojima se eksploatacija treba prekinuti'. Nije očito da Bosna i Hercegovina ima zakonodavstvo koje se bavi pokrivanjem troškova zatvaranja, iako se napominje da rudarsko poduzeće ima odgovornost za izvođenje takvih radova i stoga bi prema zadanim postavkama trebalo finansirati takve radove.

5.2 Međunarodni zahtjevi i smjernice

Planiranje zatvaranja rudnika bilo je predmet nekoliko dokumenata o najboljoj praksi koje su izradile agencije za finansiranje i rudarske organizacije kako bi pokušale osigurati da se zatvaranje ne samo izvrši prema trenutnim najboljim okolišnim i društvenim standardima, već i da se osigura da rudnici ne budu napušteni kao i odgovornost prema mjestu, lokalnim zajednicama i vlastima.

Sljedeći su dokumenti korišteni za izradu ovog plana zatvaranja prema najboljoj praksi:

- IFC je objavio svoje Smjernice o okolišu, zdravlju i sigurnosti s primjerima dobre međunarodne industrijske prakse (GIIP) 2007;
- Tretman napuštenih rudarskih okna i otvora - 1982 .;
- Karakterizacija napuštenog rudnika i čišćenje US EPA - 2000;
- ICMM Integrirano zatvaranje rudnika - Vodič dobre prakse, drugo izdanje 2019.
- Direktiva EU-a o vađenju otpada 2006/21/EZ;
- Referentni dokument o najboljim dostupnim tehnikama za upravljanje otpadom iz ekstraktivnih industrija¹; i
- Smjernice za aktivnosti zatvaranja rudnika I izračun periodične prilagodbe finansijskih garancija²

¹ <https://ec.europa.eu/environment/pdf/waste/mining/MWEI%20BREF.pdf>

² <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/cdb0af5d-8b8d-11eb-b85c-01aa75ed71a1>

6 VIZIJA ZATVARANJA

Cilj planiranja zatvaranja je potpuno ukloniti svaki fizički trag rudarskog zahvata na Rupicama osim putne mreže i dijela vodosnabdijevanja koju će koristiti lokalna zajednica. Radovi na toj lokaciji omogućit će mu povratak u prijašnje stanje, tj. šume.

Mjesto VPP nudi izgled za upotrebu u druge svrhe, za sada nepoznate, stoga će se lokacija očistiti od sve procesne opreme sa uklanjanjem kontaminiranih materijala, ostavljajući samo zgrade i betonske ploče koje bi mogle biti korisne za buduću upotrebu. Usluge kao što su opskrba vodom i električnom energijom te odlaganje kanalizacije ostati će za buduću upotrebu. Valja napomenuti da se u ovoj fazi pretpostavlja buduća upotreba, ali ako to nije slučaj, Adriatic će planirati uklanjanje bilo koje ili sve preostale usluge u skladu sa zahtjevima zainteresovanih strana. Studije i konsultacije s zainteresovanim stranama u vezi sa svim aspektima zatvaranja poduzeti će se bliže datumu zatvaranja kako bi se utvrdilo tačno stanje lokacija s ciljem poboljšanja zahtjeva zatvaranja.

7 ANGAŽOVANJE ZAINTERESIRANIH STRANA

Objavljen je i proveden Plan uključivanja zainteresiranih strana (SEP) za projekt Vareš. SEP ocrtava tekuće i buduće aktivnosti angažmana kroz život rudnika. Tim za okoliš i društveno upravljanje Adriatic Metals-a redovno se angažira s lokalnim interesnim stranama na različite načine. Osnovan je Odbor za odnose s lokalnom zajednicom (PLC), čiji je glavni cilj promicanje razumijevanja ključnih zajednica u cijelom životu rudnika u lokalnim zajednicama, te na taj način spriječiti ili riješiti bilo koja potencijalna pitanja koja se pojave. PLC odbor sastoji se od reprezentativnih članova zajednice i ima neovisnog predsjednika.

Utvrđene aktivnosti angažmana interesnih strana, kako je utvrđeno u SEP -u, će biti ključne za detaljno planiranje zatvaranja rudnika. Iako određeni angažman vezan uz zatvaranje rudnika još nije proveden, preporučuje se sljedeće:

- Fokusne skupine razmatraju zatvaranje rudnika nakon korištenja tih mjesta. Trebale bi postojati posebne grupe za vlasnike poduzeća, općinske uprave i nevladine organizacije/pojedince koji predstavljaju ugrožene skupine;
- Sastanak Odbora za odnose s lokalnom zajednicom radi diskusije o mogućnostima nakon upotrebe i pružanja mogućnosti za povratne informacije interesnih strana;
- Angažiranje od vrata do vrata i telefonski sastanci s pojedincima, osobito onima koji žive u ključnim zajednicama u blizini Pogona za preradu Vareš i Rupica;
- Razgovori na Radio Bobovcu s naglaskom na zatvaranju rudnika.

8 PROCJENA RIZIKA I MOGUĆNOSTI

Sveobuhvatna procjena rizika i mogućnosti za zatvaranje rudnika provodit će se kako razvoj rudnika napreduje i dovršiti će se kada se izradi konačni plan MCRP -a. Procjena rizika i mogućnosti će uzeti u obzir:

- Zdravlje i sigurnost zajednice;
- Pravni i regulatorni rizici;
- Okolišni i društveni;
- Finansijski; i
- Rizik ugleda.

U nastavku je prikazana početna procjena rizika koja koristi DFS plan kao vodič za potencijalne rizike pri zatvaranju. To će zahtjevati stalno ažuriranje kako razvoj i rad rudnika napreduje kako bi se osigurali svi potencijalni rizici za identificirano područje lokacije. Konačna procjena rizika biti će poduzeta kao dio razvoja MCRP -a.

Konceptualni MCRP procijenjen je kako bi se identificirala razina rizika koju predstavljaju zatvaranje i program te kako bi se utvrdilo jesu li planirane rezervacije kontrolirale te rizike. Za procjenu rizika korišten je alat 8 ICCM dokumenta o zatvaranju rudnika. Tabele u nastavku identificiraju posljedice za svaku vrstu rizika i vjerojatnost da se to dogodi.

Ocjena posljedica nastanka rizika

Ocjena posljedica					
Posljedica	Beznačajne (1)	Male (2)	Umjerene (3)	Visoke (4)	Velike (5)
Raspored	Manje od 1% uticaja na ukupno trajanje projekta	Može rezultati prekoračenjem ukupnog vremenskog okvira projekta je jednako ili više od 1% i manje od 3%	Može rezultirati prekoračenjem ukupnog vremenskog okvira projekta jednako ili više od 3% i manje od 10%	Može rezultirati prekoračenjem ukupnog vremenskog okvira projekta jednako ili više od 10% i manje od 30%	Može rezultirati prekoračenjem ukupnog vremenskog okvira projekta jednako ili više od 30%
Finansijski	Manje od 1% uticaja na ukupni budžet projekta	Može rezultati prekoračenjem ukupnog vremenskog okvira projekta je jednako ili više od 1% i manje od 3%	Može rezultirati prekoračenjem ukupnog vremenskog okvira projekta jednako ili više od 3% i manje od 10%	Može rezultirati prekoračenjem ukupnog vremenskog okvira projekta jednako ili više od 10% i manje od 30%	Može rezultirati prekoračenjem ukupnog vremenskog okvira projekta jednako ili više od 30%
Bezbjednost	Slučaj prve pomoći	Medicinski ili slučaj koji zahtjeva tretman	Vrijeme trajanja izostanka s posla usljed ozljede	Trajni invaliditet ili pojedinačni smrtni slučaj	Brojni trajni invaliditeti ili više smrtnih slučajeva
Okoliš	Trajne danima ili manje; utičući na male površine (nekoliko metara); prihvatno okruženje izmijenjen sa neosjetljivim staništima i nema vrijednosti biodiverziteta (npr. urbana i industrijska područja)	Traje sedmicama; utiču na ograničenu površinu (stotine metara); Prihvatno okruženje izmijenjeno sa malo prirodnim staništima i ima malu vrijednost biodiverziteta.	Traje mjesecima; utiče na prošireno područje (kilometri); prihvatno okruženje koje se sastoji od velikih prirodnih staništa i umjerene vrijednosti biodiverziteta	Traje godinama; zahvaćeno područje na nivou podsliva; primajuće okruženje klasifikovano kao osjetljivo na prirodna staništa sa visokom vrijednošću biodiverziteta	Trajni uticaj; obuhvata područje cijelog sliva ili regije; prihvatno okruženje klasificirano kao visoko osjetljivo prirodno stanište sa vrlo visokom vrijednošću biodiverziteta

Ocjena posljedica					
Posljedica	Beznačajne (1)	Male (2)	Umjerene (3)	Visoke (4)	Velike (5)
Pravni i regulatorni	Tehničke neusklađenosti. Nije zaprimljeno upozorenje; nije potrebno regulatorno izvještavanje	Kršenje regulatornih zahtjeva; izvještaj/uključivanje vlasti. Mogućnost za administrativnu kaznu	Manje kršenje zakona; izvještaj/istraga Od strane nadležnih organa. Privlači kompenzaciju/kazne/izvršne radnje	Kršenje zakona. Može izazvati krivično gonjenje, kazne/izvršne radnje; privremeno oduzeta pojedinačna licenca	Značajna povreda zakona. Pojedinačne ili tužbe kompanija; Dozvola za rad bitno izmijenjena ili povučena
Društvo/zajednice	Malorušavanje kulturne/društvene strukture	Neki uticaji uglavnom na lokalno stanovništvo; uglavnom Popravljivo. Pritužba zainteresovanih strana u izvještajnom periodu	Tekuća društvena pitanja. Izolirane žalbe od članova zajednice/zainteresovanih strana	Značajni društveni uticaji. Organizirani protesti zajednice koji prijete kontinuitetu rada	Veliki široko rasprostranjeni društveni uticaji. Reakcija zajednice koja utiče na kontinuitet poslovanja. Dozvola za rad je ugrožena.
Reputacija	Mali uticaj; svijest/zabrinutost od konkretnih pojedinaca	Ograničeni uticaj; zabrinutost/pritužbe određenih grupa/organizacija	Lokalni uticaj; zabrinutost javnosti/ negativan publicitet lokalizovan	Sumnja na štetu reputacije; Zabrinutost i reakcije lokalne/regionalne	Primjetna šteta reputacije; nacionalna/međunarodna pažnja i reperkusije

Prikaz 8.1: Ocjena posljedica pojave rizika

Ocjena vjerovatnoće nastanka rizika

Vjerovatnoća	
Gotovo sigurno (5) >90 %	Više od 90 % vjerovatnoća nastanka Vjerovatno da će se desiti je tokom trajanja života rudnika i nema razloga pretpostaviti da se neće desiti
Vjerovatno (4) 30% - 90%	Vjerovatnoća nastanka rizika je jednaka ili veća od 30% i manja od 90% Ova posljedica nije neuobičajena u rudarskoj i metalnoj industriji/oblasti
Moguće (3) 10% - 30%	Vjerovatnoća nastanka rizika je jednaka ili veća od 10% i manja od 30% Postoji mogućnost da se ovaj rizik pojavi kao što se javljao ranije (iako rijetko) u rudarskoj i metalnoj industriji/oblasti
Malo vjerovatno (2) 3% - 10%	Vjerovatnoća nastanka rizika je jednaka ili veća od 3% i manja od 10% Ne postoje posebne okolnosti koje naznačavaju da bi se moglo dogoditi
Nemoguće (1) <3%	Vjerovatnoća nastanka rizika je manja od 30% Bila bi potrebna značajna promjena okolnosti da bi se stvorilo okruženje da se ovo dogodi,ovo je rijetka pojava

Prikaz 8.2: Ocjena vjerojatnoće nastanka rizika

Napravljena je procjena i primijenjena na Matricu rizika u nastavku

Rizik/prioritet nastanka događaja					
Posljedica	1	2	3	4	5
Vjerovatnoća	Mala	Niska	Srednja	Visoka	Velika
5 Gotovo sigurno	Srednji (11)	Značajan (16)	Značajan (20)	Visok (23)	Visok (25)
4 Vjerovatno	Srednji (7)	Srednji (12)	Značajan (17)	Visok (21)	Visok (24)
3 Moguće	Mali (4)	Srednji (8)	Značajan (13)	Značajan (18)	Visok (22)
2 Malo vjerovatno	Mali (2)	Mali (5)	Srednji (9)	Značajan (14)	Značajan (19)
1 Rijetko	Mali (1)	Mali (3)	Srednji (6)	Srednji (10)	Značajan (15)

(1) Ocjena rizika ne ukazuje na dostupnost rizika; svi rizici se moraju smanjiti do ALARP (što je manje moguće)

Prikaz 8.3: Matrica rizika

Izračunava se 'ocjena rizika', nakon čega se primjenjuju mjere kontrole opisane u konceptualnom MRCP -u, a izračunava se ocjena 'preostalog rizika'. Cilj je smanjiti rizik na najmanju moguću mjeru (ALARP). Donja tabela prikazuje početnu procjenu rizika koju će biti potrebno ažurirati kako projekt napreduje kako bi se osiguralo da je ukupni preostali rizik nakon zatvaranja što je moguće manji.

Tabela 8.1: Preliminarna procjena rizika za zatvaranje rudnika

Rizik	Posljedica	Vjerojatnoća	Ocjena rizika	Kontrolne mjere	Ocjena preostalog rizika
Zajednica					
Potpuno uklanjanje svih aktivnosti i infrastrukture na lokaciji zbog čega zajednica ne može postići željeno nakon upotrebe u Rupicama i Varešu.	3	2	6	Uključivanje zainteresovanih stranau ranoj fazi kako bi se utvrdila naknadna upotreba	1
Preuranjeni završetak rudarskih aktivnosti ostavljajući svu infrastrukturu na mjestu što je dovelo do zapuštenih i opasnih građevina i iskopavanja u Rupicama i Varešu.	5	5	25	Odredbe o finansijskom zatvaranju za pokrivanje troškova identificiranih u DFS -u preko LOM -a kako bi se osiguralo pokrivanje osnovnih troškova zatvaranja.	5
Prerani prekid rudarskih aktivnosti ne ostavlja nikakva sredstva za kompenzaciju i podršku za pokrivanje zajednice u razdoblju nezaposlenosti.	5	5	25	Odredbe o finansijskom zatvaranju za pokrivanje troškova identificiranih u DFS -u preko LOM -a kako bi se osiguralo pokrivanje osnovnih troškova kompenzacije	10
Zdravlje i sigurnost					
Neograničen pristup javnosti otvorenim rudarskim radovima koji rezultiraju smrću ili ozljedama u neopisivom ili opasnom radu u Rupicama	5	3	15	Aktivnosti zatvaranja uključuju učinkovito zatvaranje ulaza u rudnike	5
Urušavanje podzemnih radova rezultiralo je pojavom rupa nakon zatvaranja i opasnošću za vlasnike zemljišta i korisnike u Rupicama.	4	2	8	Sva podzemna područja s 10x radnom visinom do površine se zapunjavaju	4

Tabela 8.1: Preliminarna procjena rizika za zatvaranje rudnika

Rizik	Posljedica	Vjerojatnoća	Ocjena rizika	Kontrolne mjere	Ocjena preostalog rizika
Neočekivano ispuštanje vode i poplava zbog punjenja rudnika nakon zatvaranja na Rupicama.	5	3	15	Hidrogeološka studija, uključujući procjenu rizika od poplava koju treba izraditi i kontrole upravljanja vodama tamo gdje je to potrebno	1
Neograničen pristup javnosti kontaminiranom zemljištu i infrastrukturi nakon završetka rudarskih aktivnosti, što je rezultiralo ozljedama ili štetnim zdravstvenim problemima u Rupicama i Varešu.	5	5	25	Ukloniti sav zagađeni materijal do dubine od 1 m i zamijeniti ga slojem čistog gornjeg sloja tla ili podtla. Očistiti i ukloniti sva postrojenja i opremu. Progressivna sanacija Rupica (kroz zapunjavanje) i TSF -a. Aktivna sanacija VPP -a uklanjanjem onečišćenog tla.	5
Neograničen pristup javnosti neupotrebljenim rudarskim zgradama što je rezultiralo nesrećama ili vandalizmom u Rupicama i Varešu	3	5	15	Srušiti i ukloniti sve zgrade koje nisu potrebne za ponovnu upotrebu. Ograditi preostale zgrade i postaviti upozorenja	3
Opasnost od strujnog udara nastala zbog nezaštićenog napajanja električnom energijom pod naponom u Rupicama i Varešu	5	5	25	Izolirano napajanje	5
Opasnost od utapanja zbog pristupa javnosti rezervoarima za vodu i neograđenim vodenim tijelima u Rupicama i Varešu	5	3	15	Isprazniti ili ograditi sva tijela koja sadrže vodu	5
Neograničen pristup javnosti skladištu reagensa i drugog opasnog materijala u Varešu	5	5	25	Ukloniti sve reagense, srušiti skladišne prostore, ukloniti s lokacije	5

Tabela 8.1: Preliminarna procjena rizika za zatvaranje rudnika

Rizik	Posljedica	Vjerojatnoća	Ocjena rizika	Kontrolne mjere	Ocjena preostalog rizika
Zakonski i regulatorni					
Izmjene propisa koje pokrivaju sve okolišne obaveze, uključujući istorijske obaveze na lokaciji rudnika	5	3	15	Omogućiti da svi ugovori isključuju istorijske obaveze koliko god je to moguće	5
Pitanja autorskih prava ili vlasništva uzrokuju zatvaranje	3	3	9		9
Okolišni i društveni					
Degradacija gornjeg sloja tla čini ga neupotrebljivim za potrebe rehabilitacije (TSF -a i površinske infrastrukture Rupice).	2	3	6	Pobrinuti se da se skladištenje i rukovanje tlom izvode prema standardima koji su detaljno navedeni u Planu upravljanja tlom, kontaminiranim tlom i erozijom.	4
Curenje iz TSF-a dovodi do zagađenja na nizvodnim receptorima (Mala Rijeka)	5	3	15	TSF će se graditi i upravljati prema međunarodnim standardima najbolje prakse, u skladu s ICMM Global Tailings standardom, kroz sve faze trajanja projekta.	9
Prašina i druge emisije iz aktivnosti zatvaranja, uglavnom u VPP -u, gdje su receptori za stanovanje u neposrednoj blizini lokacije.	2	5	10	Osigurajte da se mjere upravljanja kvalitetom zraka provode tokom svih aktivnosti zatvaranja, ponajviše suzbijanje prašine tokom zemljanih radova.	5
Ostalo zagađeno zemljište i objekti	4	2	8	Osigurati da se planovi upravljanja okolišem u skladu s međunarodnim standardima najbolje prakse pregledaju radi zatvaranja i primijene u svim aktivnostima zatvaranja. Skladištenje, rukovanje i odlaganje zagađenog ili opasnog materijala obavljaju ovlaštene izvođači.	4
Onečišćenje lokalnih vodotoka, tačaka zahvatanja i vodnih tijela uslijed curenja.	3	3	9	Plan upravljanja vodama i otpadnim vodama, kao i planove upravljanja za druge okolišne discipline, treba	5

Tabela 8.1: Preliminarna procjena rizika za zatvaranje rudnika

Rizik	Posljedica	Vjerojatnoća	Ocjena rizika	Kontrolne mjere	Ocjena preostalog rizika
				pregledati radi zatvaranja i primijeniti tokom aktivnosti zatvaranja.	
Raspored					
Prerani završetak rudarskih aktivnosti -nema rasporeda	5	5	25	Raspored zatvaranja razvijati na početku razvoja i ažurirati godišnje. Planirati će se sredstva za troškova pokrivanje rasporeda	5
Raspored je loše procijenjen i zatvaranje traje duže od očekivanog	2	4	8	Troškovi koji uključuju nepredviđene troškove za pokrivanje prekoračenja	2
Raspored radova nije sveobuhvatan, predviđeni troškovi nedovoljni za pokriće zatvaranja	5	2	10	Plan zatvaranja i troškovi ažurirati će se godišnje	5
Finansijski					
Ne postoje odredbe za pokrivanje troškova zatvaranja	5	5	25	Mehanizam finansiranja koji će se postaviti na početku za pokrivanje početne procjene troškova zatvaranja preko LOM -a	5
Procjena troškova zatvaranja se ne ažurira tokom LOM -a, nema dovoljno sredstava	5	3	15	Ažurirati MCRP godišnje kako bi odražavao radne planove	3
Rizik ugleda					
Prerani završetak rudarskih aktivnosti -nema rasporeda, nedovoljna sredstva	5	5	25	Fond koji će se uspostaviti na početku za pokrivanje početne procjene troškova zatvaranja preko LOM -a	5

9 AKTIVNOSTI ZATVARANJA

9.1 Rupice

9.1.1 Pregled

U ovoj fazi razvoja trebalo je donijeti nekoliko pretpostavki. Prvo, naknadna upotreba lokaliteta Rupice i Vareš nije odlučena, stoga se pretpostavlja da se lokalitet Rupice neće koristiti, a cijelo će se mjesto sanirati u šumsko zemljište u skladu s trenutnim statusom.

Kao što je navedeno, trenutni plan rudarnika je iskoristi svu otpadnu stijenu za zapunjavanje prije kraja vijeka eksploatacije, a nakon toga otpadna stijena neće ostati pri zatvaranju. Sve zalihe rude biti će prerađene do kraja vijeka eksploatacije. Planirano je da će ta područja uključivati progresivnu sanaciju i sadnju kako se materijal raščisti. To će uslijediti nakon temeljite procjene podloga radi eventualne preostale kisele drenaže zaostalih stijene ili rudni materijal koji ispire metal, koji će se ukloniti s mjesta ili po potrebi dodati neutralizirajući materijal.

9.1.2 Posebne aktivnosti

Za Rupice, kriteriji i pretpostavke moraju uzeti u obzir posebne kriterije povezane s podzemnim rudnicima, kako slijedi:

1. Svi površinski ulazi, otvori će biti identificirani, ispunjeni do okomite dubine 50 m ili 10 puta veće od iskopa i zapečaćeni betonskim čepom od 10m. Svi otvori biti će ispunjeni i uređeni.
2. Svo će zemljište biti vraćeno u stanje prije eksploatacije, pretežno šumska područja, gdje je to moguće.
3. Inženjerski radovi (preoblikovanje, zemljani radovi, odvodnja itd.) će se poduzeti, te sanacija svih poremećenih površina zemlje, tj. pejzaža, rascjepa i gornjeg tla ako je na raspolaganju dovoljno gornjeg sloja tla (ili prihvatljivog materijala koji se sastoji od sloja podtla i organskih tvari) i ponovna vegetacija će se uraditi.
4. Svi objekti ili infrastruktura koji su predviđeni za ostanak biti će sigurni za ljude i životinje te će biti stabilni i održivi.
5. Ponovno punjenje vode biti će izračunato, kao dio konačne hidrogeološke studije, te će se identificirati i kvantificirati tačke na kojima voda može isplivati na površinu. Po potrebi je potrebno osigurati konačno zadržavanje ili kvantifikovanje.
6. Ispuštanja vode će se pratiti, a sve odredbe za taloženje ili pročišćavanje vode koja potječe iz podzemlja biti će osmišljene i provedene.
7. Sva imovina na gradilištu i tlo na kojem se nalazi biti će procijenjeni na kontaminaciju, a imovina će biti dekontaminirana prije nego što se ukloni i proda. Sva kontaminirana zemlja biti će uklonjena do dubine od 1 m ispod razine zemlje, a zatim odložena u licencirani objekt ili postavljena u obloženu, posebno izgrađeno odlagalište za opasni otpad, prema dogovoru s vlastima.

8. Sva imovina na licu mjesta biti će uklonjena sa lokacije i prodana kao otpadna sirovina. Nisu uzete u obzir vrijednosti starog otpada ili vrijednost preprodaje imovine koja bi mogla imati operativnu vrijednost.
9. Montažne zgrade će se demontirati i ukloniti s gradilišta i prodati.
10. Sva inertna keramika, poput opeke, betona, šljunka itd., koja se ne može prodati, biti će uklonjena s mjesta. Ostali inertni otpad koji se nalaze više od 500 mm pod zemljom, biti će isključen iz struje i ostavljen na lokaciji.
11. Svi vodovi za opskrbu električnom energijom s glavne ulazne trafostanice biti će demontirani i uklonjeni.
12. Kvaliteta zraka i vode i slijeganje pratit će se najmanje 5 godina nakon zatvaranja.
13. Monitoring i održavanje okoliša, uključujući ponovno zasijavanje i sadnju, prema potrebi, nastaviti će se najmanje 5 godina nakon zatvaranja.

9.1.3 Upravljanje vodom

Plan zatvaranja rudnika Rupice omogućit će ponovno punjenje podzemnog razvoja kako bi se spriječila oksidacija sulfidnog materijala ispod linije vode. Tokom operacija biti će u toku praćenje rudarske vode i modeliranje za predviđanje konačne kvalitete rudničke vode. Prije zatvaranja potrebno je dobro razumjeti geohemijske uticaje zapunjenih otvora, ako ih ima. To će omogućiti postupno poboljšanje predviđanja kvalitete i količine vode u sklopu provedenih hidrogeoloških studija. Studija će također istražiti izvore/putove dotoka vode kako bi se utvrdila vjerojatna hidraulična povezanost nakon zatvaranja s podzemnom vodom.

9.2 Pogon za preradu Vareš

Lokacija Vareš može se koristiti za laku industriju, a neke zgrade mogu se ponovno koristiti. Međutim, WAI je pretpostavio da će se sve zgrade ili postrojenja povezana s preradom ili skladištenjem ukloniti ostavljajući samo one zgrade koje mogu biti prikladne za buduću upotrebu. Temelji, osim ako su kontaminirani, ostat će platforma za buduću razvoj.

Za Pogon za preradu Vareš:

1. Svo zemljište, koje nije identificirano za obnovu kao laka industrijska lokacija biti će vraćeno u stanje prije iskopavanja, u šumarstvu, gdje je to moguće. WAI je pretpostavio da će područje biti uglavnom zasađeno autohtonim vrstama, ali će 25% svih površina biti prepušteno samoniklom sjemenu/sadnji.
2. Inženjerski radovi (preoblikovanje, zemljani radovi, odvodnja itd.) će se poduzeti, te će se poduzeti sanacija svih poremećenih površina zemlje, tj. rascjepa, gornjeg sloja tla ako ima dovoljno gornjeg tla i ponovne vegetacije.
3. Objekti ili infrastruktura koji su predviđeni da ostanu biti će sigurni za ljude i životinje te će biti stabilni i održivi.
4. Ukloniti će se sve građevine iznad njihovih betonskih temelje i infrastrukture osim jalovišta.

5. Odlagalište jalovine biti će razvijen tokom rada rudnika, a tokom njegovog rada započet će progresivna sanacija. Ostat će završno područje koje treba dovršiti nakon zatvaranja.
6. Sva imovina na mjestu biti će uklonjena ili srušena, uključujući svu preostalu infrastrukturu. Sve ruševine i otpad biti će odloženi na određeno mjesto za otpad ili uklonjeni izvan lokacije
7. Sav kontaminirani materijal biti će uklonjen s mjesta na ovlašteno odlagalište.
8. Sva vozila, oprema postrojenja i radionica biti će uklonjeni radi očuvanja ili preprodaje. Sva dugotrajna sredstva koja se mogu profitabilno ukloniti, uklonit će se radi očuvanja ili preprodaje, a preostala će se tretirati kao otpad i odložiti na posebno izgrađeno odlagalište na površinskom kopu. Troškovi su uključeni za uklanjanje imovine, ali nisu napravljeni ispravci vrijednosti za daljnju prodaju ili otpadnu sirovinu.
9. Bilo koja inertna keramika, poput opeke, betona, šljunka itd., koja se ne može prodati, prodat će se ili ukloniti izvan mjesta. Ostali inertni otpad koje se nalaze više od 500 mm pod zemljom, biti će ostavljen na mjestu.
10. Svi vodovi za opskrbu električnom energijom do glavne trafostanice na mjestu biti će ostavljeni na mjestu.
11. Kvaliteta zraka i vode pratit će se najmanje 5 godina nakon zatvaranja.
12. Monitoring i održavanje okoliša, uključujući svako presađivanje, nastavit će se najmanje 5 godina nakon zatvaranja.

9.3 Uklanjanje infrastrukture

I u Rupicama i u VPP -u do određene će mjere biti potrebno uklanjanje infrastrukture ili dijelova, što će rezultirati otpadom. Iako se neki materijal može preprodati, trenutno se pretpostavlja najgori mogući scenarij, što znači da se svi aspekti tretiraju kao otpad.

Plan zatvaranja pridržava se sljedećeg što će biti sadržano u Planu upravljanja otpadom koji je izrađen i dogovoren u vrijeme zatvaranja:

- Samo inertni građevinski otpad zadržat će se na bilo kojem mjestu i izravnati u konačne profile ili popravke puteva (uključujući lokalne puteve);
- Opasni ili kontaminirani otpad skladištiti će se na posebno pripremljenim privremenim mjestima, a zatim premjestiti u licencirani objekt izvan lokacije;
- Otpadna ulja, akumulatori za automobile i gume odložiti izvan lokacije u licenciranom objektu;
- Vrste otpada koje treba razvrstati tokom rušenja i usitniti do prikladnih veličina za transport;
- Sav prikladan nezagađen otpad može se koristiti za punjenje, ravnanje i popravak cesta (uključujući lokalne ceste); i
- Ojačanje i metal treba izolirati, prikupiti i zbrinuti ovlašteni izvođač.

Ako se otkrije neidentificirani i potencijalno opasan materijal, mora se staviti u vodonepropusne kontejnere i sigurno držati pod nadstrešnicom i katalogizirati. S kontejnerima se treba sigurno rukovati; hitni postupak razvijen i prikazan u skladu sa zakonima o požaru, OHS -u i zakonima o okolišu. Materijali se moraju testirati i zbrinuti u skladu sa svojim sastavnim dijelovima koristeći ovlaštenog izvođača.

9.4 Revegetacija

Obnova Rupica zahtjevat će sadnju i upravljanje aspektima biodiverziteta kako bi se osiguralo obnavljanje ili poželjno poboljšanje postojećeg staništa. Kako će za obnovu biti potrebno mnogo decenija da bi se postigao željeni učinak, Akcioni plan za biodiverzitet postavlja dodatne metode za ublažavanje uticaja biodiverziteta iz Projekta.

Za obnovu će se koristiti mješavina prirodnog obnavljanja i ponovne sadnje koja će omogućiti dinamičniju šumu u nastajanju nego što bi se postiglo samo sadnjom. Prirodna regeneracija omogućuje da se područja guste i otvorene šume uspostave s prethodnim razdobljem razvoja travnjaka i šipražja koji su također vrijedni kao 'srednja' staništa i kao migracijski koridori za vrste otvorenijih staništa.

Što se tiče vrsta ciljanih za sadnju, shema pošumljavanja trebala bi imati za cilj diverzifikaciju mješavine vrsta prema lokalnom ekotipu Dinarskih mješovitih planinskih šuma za tu nadmorsku visinu, a također bi trebala uključivati i vrste grmova pod šumom. Na primjer, prije eksploatacije šuma je vjerojatno bila otvorenija mješavina bukve, smreke, jele, platana, bosanskog javora *Acer opalus subsp. obtusatum*, crni grab *Ostrya carpinifolia* s nešto autohtone breze *Betula spp* i joha *Alnus spp*. Drveće se ne smije saditi na velikoj gustoći kako bi se omogućio razvoj šumske flore.

Schema sadnje, kako je gore definirano, ima za cilj poboljšati položaj biološke raznolikosti regija. To ima ograničene posljedice na cijenu ukupne procjene troškova zatvaranja rudnika.

9.5 Društvena tranzicija

9.5.1 Pregled

Tokom rudnika očekuje se da će Vareš doživjeti značajne društvene promjene uzrokovane rudarskim aktivnostima u regiji. Očekuje se useljenje među ljude koji traže i direktno i neposredno zapošljavanje i mogućnosti. Adriatic Metals se zalaže za povećanje ovih društveno-ekonomskih koristi na lokalnom području što je više moguće. Lokalna strategija nabave razvijena je ne samo za davanje prioriteta lokalnim pružateljima lanaca snabdijevanje, već i za pomoć dobavljačima u pokretanju pothvata i operacija. Predviđa se da će lokalno postojati velika ovisnost o rudniku u regiji.

Biti će nekoliko društvenih uticaja povezanih s zatvaranjem rudnika, koji će zahtjevati upravljanje i monitoring, mnogo prije početka razdoblja zatvaranja. Za razumijevanje i upravljanje tim uticajima angažiranje interesnih strana i konsultacije ključno je tokom cijelog vijeka trajanja rudnika. Kao što je objašnjeno u odjeljku 7, aktivnosti angažiranja s posebnim naglaskom na zatvaranju rudnika trebale bi se provoditi redovno tokom cijelog vijeka trajanja rudnika. To će osigurati iterativni pristup, gdje su zainteresovane strane dio planiranja zatvaranja rudnika.

Od 2019. Adriatic Metals/Eastern Mining radi na uspostavi programa društvenih inicijativa i razvoja zajednice u općini Vareš. Adriatic fondacija osnovana je radi potpore i unapređenja održivog lokalnog

društveno-ekonomskog razvoja, s posebnim naglaskom na zajednice povezane s djelovanjem Adriatica. Fondacija je konsultativno tijelo koje usmjerava društvena ulaganja na učinkovit i odgovoran način kako bi ostavila trajna pozitivna naslijeđa. Podržava programe i projekte koji imaju dugoročni razvojni uticaj, osobito u područjima obrazovanja, zaštite okoliša i zdravstvene zaštite. Adriatic fondacija biti će ključna u osiguravanju učinkovite društvene tranzicije, nakon rudarenja.

9.5.2 Smanjenje radne snage

Rudnik planira zaposliti oko 187 osoba (uključujući 24 uposlenika G&A) u Rupicama i 134 osobe (uključujući 24 osoblja G&A) u VPP -u, ukupno 321 za obje lokacije. Valja napomenuti da će vjerojatno zatvaranje poduzeti izvođači koji mogu zaposliti dio stalne radne snage, procjenjuje se na 54 osobe. Ovaj plan zatvaranja pretpostavlja da bi se odredba za isplatu viška radnika trebala uzeti u obzir u okviru odredbe o zatvaranju.

Zakon o radu Bosne i Hercegovine regulira pitanje otpuštanja radnika. Naknada ili otpremnina ovise o nekoliko faktora, prvenstveno o tome koliko radnika kompanija zapošljava i koliko dugo pojedini radnici rade s Društvom. Ako kompanija zapošljava više od 30 radnika, a više od 5 će biti otpušteno u roku od tri mjeseca, postoji posebna odredba da su potrebne konsultacije s vijećem zaposlenika i njihovim sindikatom.

Naknadu ili otpremninu Zakon propisuje da otpremnine ne smiju biti manje od jedne trećine prosječne mjesečne plaće isplaćene zaposleniku u posljednja tri mjeseca prije raskida ugovora, a za svaku navršenu godinu rada tog poslodavca, isplatit će se najviše šest prosječnih plaća. Za potrebe izračuna 50% plaće je korišteno za izračun prosječnog viška radnika, a maksimalno 6 prosječnih plaća biti će isplaćeno svakom zaposleniku.

9.5.3 Obuka

Adriatic Metals je predan pružanju izgradnje kapaciteta i obuke svim zaposlenicima. Strategija talenta i učenja razvijena je kao dio strateškog plana za osiguravanje Projekta da svi zaposlenici Eastern Mining -a imaju pristup mogućnostima učenja i razvoja. Trenutno se razvija nekoliko programa osposobljavanja, uključujući strukovne kurseve usmjerene na rudarsku industriju.

Tamo gdje članovi radne snage nemaju očitu prenosivu vještinu, Društvo će dopustiti 2.500 USD po osobi da prođu posebnu obuku za alternativno zanimanje. Program osposobljavanja još nije razvijen.

10 NAKON ZBRINJAVANJA

Nakon završetka aktivnosti zatvaranja, mjesto će morati biti nadzirano na trošak operatora rudnika u određenom razdoblju kako bi se pokazalo da to lokacija nema uticaja na okoliš. Neka tijela zahtjevaju da se nadzor osigura 'trajno', što WAI smatra neizvodljivim i nije potrebno. WAI je stoga dopustio paušalni iznos od 500.000 USD za pokrivanje godišnjeg monitoringa za 5 godina monitoringa. Plan monitoringa će se vjerojatno mijenjati tokom rada rudnika pa se dopuštenje može uzeti u obzir samo uz nisku mjeru tačnosti.

Očekuje se da će praćenje na godišnjoj razini uključivati:

- Monitoring svih bušotina za vodu u blizini;
- Usklađenost podzemnih voda sa monitoringom bušotine;
- TSF bušotine i pijeometri;
- TSF istraživanja nasipa ;
- TMY revizija i otjecanje;
- Hemija biljaka;
- Hemija tla;
- Procjena rasta stabala i zamjena prema potrebi;
- Uzvodno i nizvodno praćenje lokalnih riječnih tokova;
- Ispuštanja i mjerenja ispuštanja vode na gradilištu; i
- Mjerenje taložnika.

11 TROŠKOVI ZATVARANJA

Razvijena je proračunska tabela koja sadrži stavke zatvaranja potrebne na lokaciji Vareš i prikazana je u dodacima. Korišteni troškovi su lokalne kvote za aktivnosti zatvaranja, a koriste se za rušenje i druge aktivnosti izvornog pogona za preradu Veovača, pa se stoga smatraju prikladnima.

WAI smatra da fizički troškovi zatvaranja lokacije u Varešu iznose oko 5,5 milijuna USD. Međutim, postoji društveni trošak od oko 10 milijuna dolara koji će ovisiti o tadašnjim zakonskim zahtjevima. Dodatnih 0,5 milijuna dolara dodijeljeno je za troškove naknadnog zbrinjavanja.