

# PLAN MERA ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE POSLE PRESTANKA RADA I ZATVARANJA POSTROJENJA

**IMPOL SEVAL Valjaonica Aluminijuma a.d.**

**Sevojno**



Sevojno, april 2023.godine

# SADRŽAJ

1	UVOD .....	3
2	OPIS CILJEVA PLANA .....	3
3	OPIS POSTROJENJA.....	4
4	FAZE I KORACI U POSTUPKU PRESTANKA RADA I ZATVARANJA POSTROJENJA.....	7
5	MOGUĆI UTICAJI NA ŽIVOTNU SREDINU KAO POSLEDICA ZATVARANJA POSTROJENJA.....	10
6	ZAKLJUČAK.....	11
Prilog : Spisak propisa .....		11

## **1 UVOD**

Operater IMPOL SEVAL Valjaonica aluminijuma a.d. podnosi zahtev za izdavanje integrisane dozvole nadležnom organu, Ministarstvu zaštite životne sredine, za rad celokupnog postrojenja proizvodnje aluminijuma – livenih aluminijumskih blokova i trupaca, toplo valjanih traka i ploča, hladno valjanih traka (nebojenih, bojenih, embosiranih i orebrenih) i limova (nebojenih, bojenih, embosiranih i orebrenih), na lokaciji katastarskih parcela br. 4342/2, 4340/2 4342/3 i 4342/8 sve KO Sevojno, Grad Užice. Zahtev se podnosi na osnovu Zakona o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Službeni glasnik RS“, broj 135/04 i 25/15), Uredbe o vrstama aktivnosti i postrojenja za koje se izdaje integrisana dozvola („Službeni glasnik RS“, broj 84/05) i Pravilnika o sadržini, izgledu i načinu popunjavanja zahteva za izdavanje integrisane dozvole („Službeni glasnik RS“, broj 30/06 i 32/16). Postojeće postrojenje IMPOL SEVAL Valjaonica aluminijuma a.d. Sevojno, na osnovu pomenute Uredbe pripada postrojenjima i aktivnostima za koje se izdaje integrisana dozvola i to definisana pod tačkama:

### **2. Proizvodnja i prerada metala**

#### **2.5 Postrojenja:**

*(b) za topljenje, uključujući i legiranje obojenih metala, kao i proizvode dobijene ponovnom preradom (rafinacija, livenje itd.), sa kapacitetom topljenja od preko 4 t dnevno za olovo i kadmijum ili 20 t dnevno za sve ostale metale.*

*2.6 Postrojenja za površinsku obradu metala i plastičnih materijala korišćenjem elektrolitičkih ili hemijskih procesa, gde zapremina kade za tretman prelazi 30 m<sup>3</sup>.*

### **6. Ostale aktivnosti**

*6.7 Postrojenja za površinsku obradu materijala, predmeta ili proizvoda korišćenjem organskih rastvarača, posebno za odeću, štampanje, prevlačenje, odmašćivanje, voodopornost, bojenje, čišćenje ili impregnaciju, sa kapacitetom iznad 150 kg/h ili više od 200 t godišnje.*

U skladu sa pomenutim zakonom, za postrojenja za koja se izdaje integrisana dozvola izrađuje se Plan mera za zaštitu životne sredine posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja ili njegovog dela, kao obavezan deo dokumentacije koja se podnosi uz zahtev.

Plan mera za zaštitu životne sredine posle prestanka rada i zatvaranja jednog dela postrojenja sadrži sledeća poglavlja:

Opis ciljeva plana

Opis postrojenja

Faze i koraci u postupku prestanka rad i zatvaranja postrojenja

Mogući uticaji na životnu sredinu kao posledica zatvaranja postrojenja

Zaključak

Prilog: Spisak propisa

## **2 OPIS CILJEVA PLANA**

Pitanja stavljanja postrojenja van upotrebe definisana su EU direktivama koje definišu potrebu da u postojećim operativnim planovima postrojenja, kao i u projektima novih postrojenja, budu uzeti u razmatranje i planovi zatvaranja postrojenja.

Plan mera za zaštitu životne sredine posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja predstavlja prikaz aktivnosti koje bi se sprovodile u slučaju trajne obustave svih proizvodnih i pratećih aktivnosti na predmetnoj lokaciji i korake koji bi se preduzeli. Drugim rečima, ovim planom predviđaju se mere u slučaju prestanka procesa prerade i proizvodnje, demontaža opreme i objekata, čišćenje i osiguravanje fabrike, zbrinjavanje preostalog otpada, kao i otpada koji nastaje u toku procesa zatvaranja, revitalizacija i rekultivacija zemljišta na području fabrike.

Obezbeđenje zaštite predmetnog lokacije od zaostalih zagađujućih materija koje mogu imati negativan uticaj na životnu sredinu, a posebno vazduh, zemljište, vodu, predstavlja osnovni cilj izrade Plana mera za zaštitu životne sredine posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja.

U slučaju prestanka rada postrojenja, konačan datum definitivnog zatvaranja fabrike biće unapred poznat, tako da se nabavka i potrošnja sirovina mogu unapred pravilno isplanirati. Potrebno je izvršiti tehničku procenu stanja i pripremiti izveštaj o stanju lokacije, kako bi se što preciznije odredio opseg radova na zatvaranju postrojenja. Na taj način će se odrediti resursi koji će se koristiti za planiranje i upravljanje radovima, kao i aktivnosti uklanjanja suvišnog i druge aktivnosti koje se odnose na različite troškove.

Potencijalne opasnosti i posledice po životnu sredinu koje može proizvesti zatvaranje postrojenja su:

- zagađenje podzemnih voda,
- zagađenje tla,
- zagađenje vazduha,
- opasnost po lokalni biljni i životinjski svet,
- opasnost od nekontrolisanog upuštanja neprečišćenih voda u recipijent,
- opasnost od požara i eksplozija,
- nekontrolisano izlivanje vode i
- opasnost od kvarova u električnoj mreži.

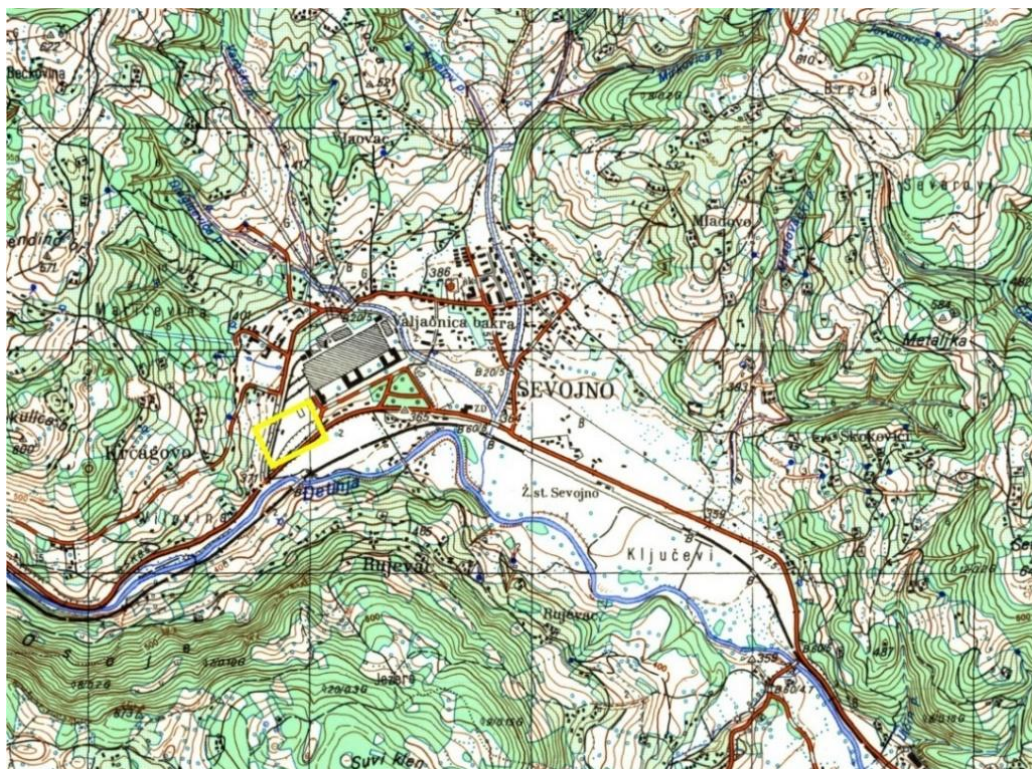
Na predmetnoj lokaciji, nakon napuštanja, ne sme biti vidljivog zagađenja, koja se mogu javiti kao rezultat ljudskog delovanja, štetnog po ljudsko zdravlje ili životnu sredinu. U tu svrhu potrebno je da investitor izradi Projekat rekultivacije zemljišta, prema kome će se, nakon dobijene saglasnosti nadležnog ministarstva na projekat (član 16, Zakona o zaštiti životne sredine, „Sl. glasnik RS“ br. 43/2011) i izvršiti revitalizacija terena.

### **3 OPIS POSTROJENJA**

Operater Impol Seval Valjaonica aluminijuma a.d. Sevojno (u daljem tekstu Impol Seval a.d.) je postrojenje za proizvodnju aluminijuma – livenih aluminijumskih blokova i trupaca, toplo valjanih traka i ploča, hladno valjanih traka (nebojenih, bojenih, embosiranih i orebrenih) i limova (nebojenih, bojenih, embosiranih i orebrenih), na lokaciji katastarskih parcela br. 4342/2, 4340/2 4342/3 i 4342/8 sve KO Sevojno, Grad Užice.

Impol Seval a.d. je postojeće postrojenje, pušteno u redovan rad 1975. godine. Nakon puštanja u rad, u nekoliko investicionih ciklusa nabavljana je nova oprema i rekonstruisana i modernizovana postojeća u cilju proširenja asortimana proizvodnje, povećanja kapaciteta, poboljšanja kvaliteta proizvoda i smanjenja zagađenja radne i životne sredine.

Industrijski kompleks Sevojna je najvećim delom lociran u jugozapadnom delu naselja, između državnog puta IB reda br. 23 i ulice Heroja Dejovića. Dve najveće fabrike koje ga sačinjavaju su Impol Seval Valjaonica aluminijuma a.d. i Valjaonica bakra Sevojno a.d. Kompleks je sa zapadne, severne i severoistočne strane okružen naseljenim mestom. U severozapadnom okruženju je privredno-poslovna zona. Jugoistočno okruženje čini privredno poslovna zona i zemljište pogodno za poljoprivrednu proizvodnju. Istočno od kompleksa je područje postojeće i planirane industrijske zone. Seoska naselja razbijenog tipa smeštena su južno od kompleksa.



Slika 1: Lokacija Impol Seval a.d. na topografskoj karti Sevojna

Proizvodne hale i poslovne zgrade Valjaonice bakra Sevojno a.d. nalaze se neposredno uz severoistočnu granicu kompleksa. Najbliži zanatski i stambeni objekti udaljeni su 20 m od severozapadne granice kompleksa. Državni put reda IB br.23 Požega - Užice je od južne granice kompleksa udaljen 20m, pruga Beograd-Bar 100m, reka Đetinja 120m, naselje Rujevac 450m. Benzinska stanica „NIS Gazprom“ i Bojovića naselje su udaljeni 350m od jugozapadne granice kompleksa.

U neposrednoj blizini lokacije, sa suprotne strane državnog puta IB reda br. 23, nalazi se robno - transportni terminal sa industrijskim kolosekom povezanim sa prugom Beograd-Bar. Do terminala je izgrađen pristupni put i funkcionalno je povezan sa fabričkim kompleksom. Terminal je u vlasništvu Impol Seval a.d. i u sadašnjim uslovima se ne koristi.

Centralna zona naselja Sevojno u kojoj se nalaze osnovna škola, dečji vrtić, pravoslavna crkva, pošta, poslovni i stambeni objekti, je na udaljenosti od 700m od istočne granice kompleksa. Zdravstvena ambulanta je udaljena 300m, a otvoreni bazen 500m od severoistočne granice kompleksa. Stadion f.k. „Sevojno“ nalazi se na udaljenosti od 260m, a privredni objekti 770m, zapadno od kompleksa.

Proizvodni proces u postrojenju Impol Seval a.d. se odvija u šest proizvodnih hala prostorno i funkcionalno povezanih u jedinstven halski prostor pravougaonog oblika, površine 43.448 m<sup>2</sup>.

U kompleksu postrojenja se trenutno nalaze objekti navedeni u Tabeli 1:

**Tabela 1:** Spisak objekata

Redni broj	Naziv objekata	Površina zemljišta pod objektom (m <sup>2</sup> )	Namena objekta
1.	Proizvodne hale	43.447	U objektu je smeštena sva proizvodna oprema. U aneksima uz objekat je poslovni prostor i mašinska radionica
2.	Upravna zgrada	600	Poslovne prostorije
3.	Zgrada ATC	155	Poslovne prostorije i telekomunikaciona centrala
4.	Elektroaneks	238	Hemijska laboratorija i poslovne prostorije
5.	Kotlarnica sa kompresorskom stanicom	512	Energetski objekat i rezervoari mazuta
6.	Pretakalište TNG	45	Energetski objekat
7.	Rezervoari za TNG	33	Energetski objekat
8.	Rezervoari za TNG	33	Energetski objekat
9.	Isparivačka stanica za TNG	35	Energetski objekat
10.	Kotlarnica za TNG	47	Energetski objekat
11.	Merno-regulacioni blok	17	Energetski objekat
12.	Portirnica	20	Objekat obezbeđenja
13.	Skladište Al šljake	548	Skladište otpadne aluminijumske šljake
14.	Azotna stanica	182	U objektu su smešteni rezervoari za azot
15.	Objekat vodosnadbavanja	684	Objekat za tretman recirkulacione reshladne vode
16.	Aneks hale livnice	1.967	Magacin sirovina
17.	Argonska stanica	15	Rezervoar za skladištenje argona
18.	Portirnica T2	64	Kontrola ulaska i izlaska vozila na teretnom ulazu
19.	Elektrostanica TVS	443	Elektroupravljačka stanica
20.	Uljna jama	220	Skladište radnog valjačkog ulja
21.	Elektrostanica HVS	522	Elektroupravljačka stanica
22.	Testera za sečenje trupaca	250	Proizvodni objekat
23.	Objekat za smeštaj tehničkih gasova	50	Objekat za odlaganje boca sa gasovima
24.	Benzinska stanica	27	Stanica za skladištenje i utakanje dizel goriva
25.	Centralna uljna stanica	697	Magacin ulja i maziva i hemikalija
26.	Magacin delova i boja i lakova	1.128	Magacin boja i lakova i rezervnih delova
27.	Aneks P+2	375	Poslovne prostorije
28.	Mašinska radionica „Tehnika“	375	Proizvodni objekat
29.	Radionica PJ Livnica	1.270	Proizvodni objekat
30.	Aneks linije za bojenje	257	Postrojenje za tretman otpadnih voda
31.	Trafostanica „Linija za bojenje“	66	Trafostanica
32.	Trafostanica „Aluminijum“	264	Trafostanica
33.	Skladište gotovih proizvoda	552	Poslovni objekat
34.	Vatrogasna jedinica	1.350	Garaža i prostorije Vatrogasne jedinice (objekat u vlasništvu VBS a.d. Sevojno)

## **4 FAZE I KORACI U POSTUPKU PRESTANKA RADA I ZATVARANJA POSTROJENJA**

Usled složenosti tehnološkog procesa, prisustva različitih vrsta energenata, tečnosti i gasova koji se upotrebljavaju u svim fazama proizvodnog procesa, postupak uklanjanja svih objekata i opreme, bez negativnog uticaja na životnu sredinu, morao bi se sprovesti u više faza.

U **Prvoj fazi** bi se bezbedno zaustavio rad svih proizvodnih i pomoćnih uređaja. Preostale zalihe sirovina i pomoćnih materijala bi se predale drugim operaterima ili vratile proizvođačima i dobavljačima. Ova faza bi ubuhvatila i potpuno uklanjanje uskladištenog opasnog i neopasnog otpada u krugu postrojenja i upućivanje na tretman ovlašćenim operaterima.

U **Drugoj fazi** bi se preduzele mere za bezbedno isključivanje postrojenja sa mreže infrastrukturnih priključaka (industrijska voda, električna energija, prirodni gas). U ovoj fazi sprovelo bi se pražnjenje skladišta svih gasova i tečnosti i potpuno uklanjanje svih fluida iz mašina i uređaja u postrojenju.

**Treća faza** obuhvatiće demontažu celokupne opreme, skladišta, temelja i instalacija. Demontirana oprema bi bila prodana, ukoliko je moguća njena dalja eksploatacija ili predana operaterima za upravljanje otpadom. Građevinski otpad koji nije moguće reciklirati, odložio bi se na za tu namenu predviđenu lokaciju. Izvršilo bi se ispitivanje, karakterizacija svih vrsta novonastalog opasnog otpada i otpada koji prema poreklu, sastavu i karakteristikama može biti opasan.

**Četvrtu fazu** predstavljaju aktivnosti na uklanjanju svih objekata prisutnih na predmetnoj lokaciji. U ovoj fazi bi se uklonile sve betonske i čelične konstrukcije i infrastrukturni vodovi. Takođe, četvrta faza bi obuhvatila uklanjanje svih saobraćajnica, asfaltiranih i betoniranih površina.

U **Petoj fazi** bi se sprovele aktivnosti na sanaciji i remedijaciji zemljišta i formiranju građevinske parcele prilagođene budućoj nameni.

### **Prva faza - zaustavljanje proizvodnog procesa**

U prvoj fazi, u sklopu mera za zatvaranje postrojenja, prethodno bi se sprovele aktivnosti na obaveštavanju svih nadležnih institucija o nameri operatera da obustavi proizvodni proces na lokaciji. Neke od tih institucija su:

- Ministarstvo nadležno za poslove zaštite životne sredine
- Agenciju za zaštitu životne sredine
- Ministarstvo nadležno za zaštitu voda
- Ministarstvo unutrašnjih poslova i Vatrogasnu jedinicu u Užicu/Sevojnu
- nadležne organe jedinice lokalne samouprave, institucije i preduzeća.

Nakon obaveštavanja nadležnih institucija, pristupilo bi se izradi propisane projektne dokumentacije za postupak uklanjanja izgrađenih objekata.

Postupak zaustavljanja proizvodnog procesa izvršio bi se prema usvojenim procedurama za zaustavljanje rada svih uređaja i utvrđenim redosledom:

- Iskorišćenje svih preostalih sirovina i pomoćnih materijala;
- Zaustavljanje procesa topljenja i livenja u PJ Livnica i uklanjanje tečnog metala iz svih peći za topljenje i livenje;
- Bezbedno hlađenje zaostalih količina tečnog metala;
- Zaustavljanje rada valjačkog stana za toplo valjanje V-2;
- Prekid rada valjačkih stanova za hladno valjanje V-3 i V-4;
- Prekid rada Linije za bojenje V-9 i Linije za ivičenje, odmašćivanje i ravnanje V-8;
- Prekid rada svih mašina za ađustazne operacije.

Sve sirovine, pomoćne materije i hemikalije koje nisu utrošene, vratile bi se dobavljačima ili predale operaterima za upravljanje otpadom. Takođe, izvršila bi se predaja i otprema svih zaostalih količina proizvoda, uključujući i ostatke od čišćenja skladišnih prostora za gotove proizvode.

U narednim postupcima prve faze, pristupilo bi se organizovanom uklanjanju opasnog i neopasnog otpada zaostalog iz procesa proizvodnje, kako bi se sva skladišta ispraznila i stvorio prostor za privremeno smeštanje otpada nastalog pri demontaži uređaja i opreme. Zaostali opasan i neopasan otpad bi se propisno upakovao, obeležio i predao ovlašćenim operaterima.

### **Druga faza – isključenje sa mreže infrastrukturnih priključaka**

U postupku isključenja postrojenja sa mreže infrastrukture sproveo bi se postupak prekida dovoda prirodnog gasa do merno-regulacione stanice i pražnjenja svih gasovodnih instalacija. Obustavio bi se dovod pijače i industrijske vode i ispraznila vodovodna mreža. Takođe, sproveo bi se bezbedno isključenje svih objekata sa elektrodistributivne mreže.

Druga faza podrazumeva pražnjenje ispuštanje i sakupljanje svih tečnosti i gasova iz proizvodne i prateće opreme, što uključuje pražnjenje i svih rezervoara sa svim zaostalim količinama goriva (tečnih i gasovitih), kao i tehničkih gasova, kako bi se bezbedno sproveo proces demontaže i eliminisala mogućnost negativnog uticaja na životnu sredinu.

### **Treća faza – demontaža opreme i uređaja**

Prema projektnoj dokumentaciji za uklanjanje objekata sa lokacije, pristupilo bi se uklanjanju proizvodne opreme, na način koji bi omogućio njeno dalje korišćenje na drugoj lokaciji, do kraja eksploatacionog veka. Mašine, oprema, uređaji i instalacija koja se ne bi odmah koristila na nekoj drugoj lokaciji, podvrgla bi se čišćenju i konzerviranju.

Izvršilo bi se detaljno čišćenje i pranje vozila, opreme i pogona.

Oprema čije dalje korišćenje na drugoj lokaciji ne bi bilo moguće, demontirala bi se do stepena koji omogućava bezbedan transport do lokacije operatera za upravljanje otpadom.

Ukoliko bi pri demontaži došlo do generisanja novih vrsta opasnog otpada, od strane ovlašćene laboratorije bi se sproveo postupak uzorkovanja i ispitivanja. Nakon ispitivanja, otpad bi se privremeno uskladištio i zatim predao na dalje postupanje ovlašćenim operaterima.

Nakon demontaže opreme, uklonili bi se svi cevovodi, kablovi, priključci, kao i oprema za grejanje i klimatizaciju, rezervoari, upravljački sistemi, pomoćni uređaji (trafoi, pumpe, kompresori, kotlovi itd).

Temelji i drugi građevinski otpad odložili bi se na lokaciji predviđenoj za tu namenu. Armature i čelične konstrukcije predale bi se ovlašćenim operaterima radi daljeg tretmana ili ponovnog korišćenja.

#### **Četvrta faza – uklanjanje građevinskih objekata**

Ukoliko se proceni da se ispražnjeni halski prostor i svi drugi pomoćni objekti ne bi mogli iskoristiti za drugu vrstu industrijske aktivnosti, pristupiće se rušenju objekata, prema projektnoj dokumentaciji. U postupku rušenja, preduzeće se mere u cilju smanjenja uticaja negativnih efekata rada građevinskih mašina na okolinu ( buka, vibracije, prašina).

Otpad nastao rušenjem će se odvojeno odlagati na lokaciji, u zavisnosti od njegovih karakteristika. Preduzeće se mere da se samo onaj otpad koji ne može ponovno da se koristi ili reciklira, odloži na predviđene deponije.

U prvom koraku postupka rušenja, uklonili bi se svi objekti visokogradnje, u drugom objekti niskogradnje (saobraćajnice, pešačke staze). U trećem koraku sa lokacije bi se uklonili podzemni objekti infrastrukture (cevovodi, kablovi, kanali).

#### **Peta faza – remedijacija i rekultivacija zemljišta**

U petoj fazi zemljište će biti uklonjeno sa lokacije do nivoa kote terena pre izgradnje fabrike. Uklonjeno zemljište će se uzorkovati i ukoliko se utvrdi prisustvo zagađujućih materija u uklonjenom zemljištu, u količinama većim od dozvoljenih, sprovede se postupak remedijacije zemljišta (na samoj lokaciji ili kod operatera koji se bave ovom delatnošću).

Nakon uklanjanja zemljišta do kote terena, na lokaciji će se postaviti istražne bušotine (pijezometri) i sprovesti druga potrebna istraživanja u cilju utvrđivanja prisustva zagađenja podzemnih voda u dubljim slojeva sedimenata.

Zemljište će se pripremiti za buduću namenu, u skladu sa odlukom vlasnika lokacije.

Nakon stabilizacije i ispitivanja terena, na predmetnoj lokaciji se mogu podići zelene površine, zanatski ili industrijski objekti, objekti stanovanja, sportsko rekreativni objekti, i drugi objekti u skladu sa važećom urbanističkom planskom dokumentacijom.

#### **Ispitivanje zemljišta i sanacija terena na lokaciji**

Poslednji korak pri zatvaranju predmetnog postrojenja je ispitivanje zemljišta na lokaciji, u skladu sa važećom regulativom koja uređuje kvalitet zemljišta i indikatore za ocenu rizika od degradacije zemljišta, a po potrebi, i ispitivanje zemljišta na sadržaj opasnih i štetnih materija. U skladu sa tim, treba sklopiti ugovor sa laboratorijom akreditovanom za analizu zemljišta. U slučaju da se, analizom uzetih uzoraka zemljišta, utvrdi da je zemljište zagađeno, tj. da su granične vrednosti prekoračene neophodno je izvršiti sanaciju terena, kroz sledeće aktivnosti:

- prvo treba izraditi Projekat sanacije, odnosno remedijacije zemljišta;
- zatim se isti predaje ministarstvu nadležnom za poslove životne sredine na saglasnost (član 16 Zakona o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“ br. 43/2011);
- nakon dobijanja saglasnosti nadležnog ministarstva na projekat, vrši se sanacija kontaminiranog zemljišta od strane organizacije koja je ovlašćena za remedijaciju – hemijskim, biološkim ili fizičkim metodama.

*„Sanacija predstavlja skup mera i aktivnosti za zaustavljanje zagađenja i dalje degradacije zemljišta i životne sredine do nivoa bezbednog za korišćenje, u skladu sa namenom“.*  
(član 4 tačka 27 Zakona o zaštiti zemljišta („Sl. glasnik RS“ br. 112/2015).

*„Remedijacija je skup mera i postupaka za potrebe sanacije zemljišta sa ciljem poboljšanja kvaliteta zemljišta do nivoa koji je bezbedan za korišćenje i u skladu s namenom“.*  
(član 4 tačka 24 Zakona o zaštiti zemljišta („Sl. glasnik RS“ br. 112/2015).

Prema članu 22 navedenog Zakona: „U cilju sanacije, odnosno poboljšanja stanja zagađenog i degradiranog zemljišta do nivoa bezbednog za korišćenje u skladu s namenom, sprovode se odgovarajuće mere i aktivnosti, odnosno remedijacija i/ili rekultivacija zemljišta.

Remedijacija zemljišta sprovodi se u slučajevima kada zagađenje zemljišta na određenoj lokaciji prevazilazi koncentracije zagađujućih, opasnih i štetnih materija propisanih remedijacionih vrednosti.

Postupci rekultivacije zemlje obuhvataju, uglavnom, uklanjanje opasnog otpada (ukoliko postoji), zatim ostalog otpada, opreme i građevina i privođenja zemljišta nekoj korisnoj nameni:

- pokrivanjem zemljišta slojem humusa i sejanjem trave i/ili sađenjem drveća, kako bi se kroz određeno vreme na korišćenom delu zemljišta povratila prirodna ravnoteža,
- korišćenjem iskorišćenog zemljišta za izgradnju puteva, parkova, sportsko-rekreativnih terena ili naselja i
- korišćenjem depresija u tlu, nastalih iskorišćavanjem rudnih bogatstava, za stvaranje veštačkih jezera ili ribnjaka.

Najčešće se regeneracija zemljišta vrši kombinovanom primenom navedenih tačaka, uz određene varijacije i specifičnosti svakog posebnog slučaja rekultivacije, pri čemu su bitni raspoloživi uslovi, materijalni resursi i karakteristike lokacije.

## **5 MOGUĆI UTICAJI NA ŽIVOTNU SREDINU KAO POSLEDICA ZATVARANJA POSTROJENJA**

Do zagađenja životne sredine može doći u toku izgradnje postrojenja, u toku redovnog rada, usled nastanka udesnog događaja - akcidenta, kao i prilikom zatvaranja postrojenja. Postupak zatvaranja postrojenja (prestanak njegovog rada) treba planirati, finansirati i, ukoliko je to moguće, početi sprovoditi još tokom veka rada postrojenja.

Uticaj na kvalitet vazduha može biti posledica, na primer, uklanjanja nekih objekata uz pojavu veće količine prašine, kao i prašine i izduvnih gasova od transportnih vozila koja vrše prevoz sa lokacije. Zato je tokom radova na zatvaranju postrojenja potrebno primenjivati mere suzbijanja pojave prašine, kao što je orošavanje otpadnih materija, orošavanje puteva i dr.

Uticaji na zemljište i površinsku i podzemnu vodu koji se mogu pojaviti tokom zatvaranja i po prestanku rada postrojenja, mogu doći od odloženog otpada nastalog prilikom izvođenja aktivnosti na demontaži opreme, kao i od uklanjanja objekata.

Da bi se sprečili uticaji na zemljište i podzemne vode sav nastali otpad se mora razvrstati, ispitati, u skladu sa propisima, od strane akreditovane i ovlašćene laboratorije, adekvatno upakovati i odložiti na izbetoniranu površinu do konačnog zbrinjavanja (odvoženja sa lokacije na dalju preradu, inertizaciju ili odlaganje), u skladu sa propisima koji uređuju upravljanje otpadom.

Svaku vrstu otpada prilikom odvoženja sa lokacije mora pratiti odgovarajući dokument, u skladu sa propisima iz oblasti upravljanja otpadom.

Takođe, u cilju sprečavanja zemljišta i podzemnih voda prilikom zatvaranja postrojenja, potrebno je sprečiti bilo kakvo izlivanje ili curenje hemikalija i pomoćnih materijala, u skladu sa merama prevencije nastajanja udesa. Potrebno je sprečiti i svako izlivanje otpadnih voda u zemljište, podzemne i površinske vode.

U toku procesa demontaže opreme i uređaja, rušenja i uklanjanja objekata prilikom zatvaranja postrojenja, može doći do povećane buke. Povećanje nivoa buke najviše će poticati od vozila koja vrše transport (odvoženja) rasklopljenih delova opreme i građevinskog otpada.

Ukoliko se zatvaranje predmetnog postrojenja izvrši prema uputstvima proizvođača opreme o demontaži ili konzervaciji i ukoliko se primene sve mere neophodne da se sav materijal razvrsta i adekvatno odloži do ponovnog sklapanja ili iznošenja sa lokacije, neće se pojaviti negativan uticaj na floru, faunu i postojeće ekosisteme.

## **6 ZAKLJUČAK**

Ukoliko se zatvaranje postrojenja dobro organizuje i tehnički pripremi, može se bezbedno i pouzdano izvršiti, bez značajnih promena stanja činioca životne sredine lokacije i njene okoline, uz minimalne troškove što zahteva da se izvede planski i unapred utvrđenim redosledom.

Impol Seval Valjaonica aluminijuma a.d. Sevojno će, u skladu sa važećom zakonskom regulativom, u trenutku trajnog zatvaranja izraditi potrebnu dokumentaciju: „Studiju o proceni uticaja zatvaranja postrojenja na životnu sredinu“ i, ukoliko ima potrebe, i projekat sanacije zemljišta kako bi se smanjila verovatnoća nastanka negativnog uticaja na sve medijume životne sredine.

## **Prilog: SPISAK PROPISA**

- Zakon o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS“, br. 135/04, 36/09, 36/09 (dr. zakon), 72/09 (dr. zakon), 43/11 (US), 14/16, 76/18 i 95/18 (dr. zakon));
- Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Službeni glasnik RS“, br. 135/04 i 25/15);
- Zakon o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“, br. 36/2009, 88/10, 14/16 i 95/18 – dr. zakon);
- Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Službeni glasnik RS“, br. 36/09 i 95/18 – dr. zakon);
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009, 10/2013 i 26/2021-dr.zakon);
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 96/2021);
- Zakon o meteorološkoj i hidrološkoj delatnosti („Sl. glasnik RS", br. 88/2010);
- Zakon o vodama („Službeni glasnik RS“, br. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 i 95/18 – dr. zakon);
- Zakon o zaštiti prirode („Službeni glasnik RS“, br.36/09, 88/10, 91/10, 14/16 i 95/18 (dr. zakoni));
- Zakon o zaštiti od nejonizujućih zračenja („Službeni glasnik RS“, br. 36/09);
- Zakon o zaštiti zemljišta („Službeni glasnik RS“ ,br. 112/15);
- Zakon o zaštiti od požara („Službeni glasnik RS“ ,br. 111/09, 20/15, 87/18 i 87/18 – dr. zakon);
- Uredba o vrstama aktivnosti i postrojenja za koje se izdaje integrisana dozvola („Službeni glasnik RS“, br. 84/05);
- Uredba o kriterijumima za određivanje najboljih dostupnih tehnika, za primenu standarda kvaliteta, kao i za određivanje graničnih vrednosti emisija u integrisanoj dozvoli („Službeni glasnik RS“, br. 84/05);
- Uredba o odlaganju otpada na deponije („Sl. glasnik RS“, br. 92/2010);
- Uredba o utvrđivanju kriterijuma za određivanje statusa ugrožene životne sredine i prioriteta za sanaciju i remedijaciju („Sl. glasnik RS“, br. 22/2010);
- Uredba o proizvodima koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada, obrascu dnevne evidencije o količini i vrsti proizvedenih i uvezenih proizvoda i godišnjeg izveštaja, načinu i rokovima dostavljanja godišnjeg izveštaja, obveznicima plaćanja naknade, kriterijumima za obračun, visinu i način obračunavanja i plaćanja naknade („Sl. glasnik RS", br. 54/2010, 86/2011, 41/2013 - dr. pravilnik 3/2014, 81/2014-dr. pravilnik, 31/2015-dr.pravilnik, 44/2016-dr.pravilnik, 43/2017-dr.pravilnik, 45/2018-dr.pravilnik, 67/2018-dr.pravilnik, 95/2018-dr.pravilnik i 77/2021);
- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 11/2010 75/2010 i 63/2013);
- Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 75/2010);
- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 50/2012);
- Uredba o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS", br. 24/2014);
- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS“, br 30/18);
- Uredba o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa („Sl. glasnik RS“, br. 88/2010);
- Uredba o klasifikaciji voda („Sl. glasnik SRS“, br. 5/68);

- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS“, br.67/11, 48/12 i 1/2016);
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS“, br.111/2015 i 83/2021);
- Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Službeni glasnik RS“, br. 05/2016);
- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Službeni glasnik RS“, br.11/10, 75/10, i 63/13);
- Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Službeni glasnik RS“, br.92/10);
- Pravilnik o sadržini, izgledu i načinu popunjavanja zahteva za izdavanje integrisane dozvole („Službeni glasnik RS“, br. 30/06 i 32/2016);
- Pravilniku o kategorijama, ispitivanjima i klasifikaciji otpada („Službeni glasnik RS“, broj 56/2010, 93/19 i 39/21);
- Pravilnik o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije („Sl. glasnik RS“, br. 98/2010);
- Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju otpada i upustvu za njegovo popunjavanje ("Sl. glasnik RS", br. 114/2013);
- Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu predhodnog obaveštavanja, načinu njegovog dostavljanja i upustvu za njihovo popunjavanje ("Sl. glasnik RS", br. 17/2017);
- Pravilnik o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, br. 7/20 i 79/21);
- Pravilnik o obrascima izveštaja o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom („Sl. glasnik RS", br. 21/2010, 10/2013 i 44/18-dr.zakon);
- Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Službeni glasnik RS“, br.72/10);
- Pravilnik o opasnim materijama u vodama („Sl. glasnik SRS“, br. 31/82);
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržina izveštaja o izvršenim merenjima („Sl. glasnik RS“, br. 33/16);
- Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i vodi za navodnjavanje i metodama njihovog ispitivanja („Sl. glasnik RS“, br. 23/94);
- Pravilnik o metodologiji za izradu projekata sanacije i remedijacije („Službeni glasnik RS“, broj 74/2015);
- Pravilnik o listi aktivnosti koje mogu da budu uzrok zagađenja i degradacije zemljišta, postupku, sadržini podataka, rokovima i drugim zahtevima za monitoring zemljišta („Službeni glasnik RS“, broj 68/19);
- Pravilnik o metodologiji za izradu Nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka („Službeni glasnik RS“, br. 91/10, 10/13 i 98/16).