



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 353-02-2063/2021-03

Датум: 29.04.2022.

Немањина 22-26

Београд

На основу члана 2. тачка 2. алинеја 1. и члана 24. Закона о процени утицаја на животну средину («Службени гласник РС», број 135/04, 36/09), чл. 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/16 и 95/18-аутентично тумачење), члана 6. став 1. Закона о министарствима („Службени гласник РС“, број 128/20), члана 23. став 2. и члана 24. став 3. Закона о државној управи („Службени гласник РС“, бр. 79/05, 101/07, 95/10, 99/14, 30/18 - др. закон и 47/18), а на основу захтева носиоца пројекта „SERBIA ZIJIN COPPER“ д.о.о. Бор, државни секретар Министарства заштите животне средине Александар Дујановић, по решењу о овлашћењу број: 021-01-13/1/2021-09 од 22.07.2021. године, доноси:

Р Е Ш Е Њ Е

1. Даје се сагласност на Студију о процени утицаја на животну средину пројекта повећања капацитета топионице бакра у оквиру комплекса „SERBIA ZIJIN COPPER“ д.о.о. Бор, на катастарским парцелама у оквиру КО Бор II, Град Бор.
2. Носилац пројекта је дужан да спроведе мере заштите животне средине предвиђене Студијом о процени утицаја из тачке 1. овог решења (поглавље 8. предметне Студије).
3. Носилац пројекта је у обавези да испоштује и друге услове и сагласности надлежних органа и организација у складу са посебним законом.
4. Носилац пројекта је у обавези да спроведе програм праћења утицаја на животну средину-мониторинг систем (поглавље 9. предметне Студије).
5. Носилац пројекта је дужан да у року од две године од дана пријема одлуке о давању сагласности отпочне са извођењем пројекта. Решење и предметна Студија о процени утицаја саставни су део техничке документације потребне за прибављање дозволе или одобрења за почетак извођења пројекта.
6. О трошковима поступка биће решено посебним решењем.

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ

Носилац пројекта „SERBIA ZIJIN COPPER“ д.о.о. Бор, дана 16.07.2021. године, поднео је Министарству заштите животне средине захтев за давање сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину пројекта повећања капацитета топионице бакра у оквиру комплекса „SERBIA ZIJIN COPPER“ д.о.о. Бор, на катастарским парцелама у оквиру КО Бор II, Град Бор., а коју је израдио Технолошко металуршки факултет Београд.

Студија о процени утицаја на животну средину је урађена у свему у складу са решењем о одређивању обима и садржаја Студије о процени утицаја на животну средину пројекта повећања капацитета топионице бакра у оквиру комплекса „SERBIA ZIJIN COPPER“ д.о.о. Бор, на катастарским парцелама у оквиру КО Бор II, Град Бор, број 353-02-2077/2020-03 од 02.03.2021. године.

У складу са чланом 20. Закона о процени утицаја на животну средину, обезбеђен је јавни увид, организована презентација и спроведена јавна расправа о предметној Студији – оглас у дневном листу „Политика“ од 16.09.2021. године, службени сајт министарства <http://www.ekologija.gov.rs/obavestenja/procena-uticaja-na-zivotnu-sredinu/>. Јавни увид је био омогућен у просторијама Министарства заштите животне средине и Градској управи Бор. Јавна презентација и расправа одржани су 11.10.2021. године у Градској управи града Бора.

На јавној расправи, поред представника Министарства заштите животне средине и локалне самоуправе - Град Бор, представника носиоца пројекта и обрађивача Студије, учешће су узели и представници Еколошког покрета „Еко агенда 1935“ и Удружења „Друштва младих истраживача Бор“, професор доктор Снежана Шербула, те бројни други преставници заинтересоване јавности из града Бора.

Током јавне расправе представници заинтересоване јавности су поновили примедбе и коментаре на предметну Студију о процени утицаја на животну средину, а које су током јавног увида у писаној форми доставили овом министарству на разматрање.

У току трајања јавног увида, на предметну Студију о процени утицаја на животну средину коментаре/примедбе су доставили:

- Удружење „Друштво младих истражовача“ Бор,
- Мирослав Пајић из Бора,
- Славиша Карабашевић из Еколошког покрета „Еко агенда 1935“,
- Регулаторни институт за обновљиву енергију и заштиту животне средине Београд,
- Топлица Марјановић из Бора.

У складу са чланом 22. и члановима 23. и 24. Закона о процени утицаја на животну средину, Решењем број: 353-02- 2063/2021-03 од 17.09.2021. године образована је Техничка комисија са задатком да разматра предметну Студију о процени утицаја на животну средину, пратећу документацију и достављена мишљења заинтересованих органа, организација и јавности.

После одржаног састанка дана 17.11.2021. године, Техничка комисија је сачинила Извештај о оцени предметне Студије, у коме је констатовала да иста није у потпуности урађена сагласно Закону о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник Р.Србије“, број 135/04, 36/09) и Правилнику о садржини студије о процени утицаја на животну средину „Сл. гласник Р.Србије“, број 69/05). На састанку је закључено да се предметна Студија исправи и допуни у складу са усвојеним примедбама Техничке комисије као и достављеним коментарима/примедбама заинтересоване јавности – Удружења Друштва младих истраживача Бор, Мирослава

Пајића, Славише Карабашевића из Еколошког покрета „Еко агенда 1935“, РЕРИ-ја и Топлице Марјановића.

После достављања допуњене и дорађене Студије, од 28.12.2021. године, Техничка комисија је одржала други радни састанак дана 28.02.2022. године. Састанку су претходиле детаљне анализе чланова техничке комисије свих делова Студије које су били предмет измена и допуна.

Примедба 1. Није одговорено на коментар Техничке комисије који се односио на реконструкцију електрофилтра, уз изјаву да није предвиђена реконструкција, а додато је и да ће о томе бити накнадно одлучено, што се не може прихватити. Студија мора да оцени предвиђено техничко решење са становишта животне средине, дакле јасно да прикаже постојеће стање, биланс гасова, па онда будуће стање и биланс гасова, па онда техничко решење, па оцена тог решења. На начин како је сада предложено ништа се не може сагледати осим да ће неко некад проценити да ли је реконструкција потребна. У инвестиционом и техничком смислу то би се некад и могло прихватити, али са становишта заштите животне средине мора бити сада разјашњено.

У оквиру поглавља 3.3.1. Постојеће и планирано стање, на стр. 57-58 кориговане верзије Студије, извршене су следеће измене и допуне:

Tabela 7. Tehnička specifikacija postojećeg ESP i novog FSF ESP

Parametar	Postojeći ESP	Novi FSF ESP
Kapacitet	Q=42100 Nm ³ /h	Q=45940 Nm ³ /h
Temperatura	T=320~400 °C	T=350~400 °C
Efektivna površina poprečnog preseka električnog polja	F=43 m ²	F=52 m ²
Brzina	0.74 m/s	0.6 m/s
Broj električnih polja	4	4
Broj gasnih prolaza	13	13
Širina prolaza	400mm	400mm
Efektivna visina polja	7.95 m	10 m
Ukupna efektivna površina sakupljanja prašine	3572 m ²	3790 m ²
Efikasnost sakupljanja prašine	99.9	99.81%
Sadržaj prašine na ulazu ESP-a	66~150g/Nm ³	210-240g/Nm ³
Materijal ESP u kontaktu sa otpadnim gasom	Običan čelik	316L nerđajući čelik
Sadržaj prašine na izlazu ESP-a	150 mg/Nm ³ (vlažna)	≤500mg/Nm ³
Sastav gasa na ulazu ESP-a	Postojeći (podaci dati u tabeli 8.)	Novi (podaci dati u tabeli 8.)
Sastav gasa na izlazu ESP-a	Postojeći	Novi

	(podaci dati u tabeli 8.)	(podaci dati u tabeli 8.)
--	---------------------------	---------------------------

Tabela 8. Uporedni prikaz sastava izlaznog gasa postojećeg i novog ESP

	Parametar	Zapreminski i protok	Temperatura	Sastav izlaznog gasa, V%						Sadržaj prašine
				Nm ³ /h	°C	O ₂	N ₂	CO ₂	SO ₂	
Postojeći ESP	Projektovani parametri	42100	350	4.0	66.6	1.4	24.7	1.03	2.2	150
Novi ESP	ulaz	43752	360	5.66	47.82	0.11	44.02	0.92	1.49	216.58
	izlaz	48127	330	7.01	50.46	0.10	40.02	0.84	1.57	≤0.5

Tabela 9. Tehnička specifikacija vучног вентилатора

Parametar	Postojeći vучni ventilator	Novi vучni ventilator
Kapacitet	Q=111000 m ³ /h	Q=127400 m ³ /h
Temperatura	T=320~400 °C	T=325 °C
Ukupan pritisak	P=4000 Pa	P=4400 Pa
Snaga motora	200 kW	220 kW
Prečnik cevi	DN1400	DN1600
Materijal cevi	Q235B	316L nerđajući čelik

Из табеле 8. јасно је уочљиво да је кућиште постојећег ЕСП-а и вучног вентилатора израђено од обичног челика, а према повратним информацијама са лица места, постојећи ЕСП и вучни вентилатор су кородирали. Када капацитет топљење достигне 200.000 т катодног бакра, постојећи ЕСП и вучни вентилатор ће бити преоптерећени. Након дуготрајног рада у таквим условима, ефикасност сакупљања праšине ЕСП-а ће се смањити, а концентрација праšине садржане у гасу који улази у систем за пречишћавање гаса ће порастати и достићи 1~2г/Нм³. Због тога је потребно уклонити постојећи ЕСП и уградити нови ЕСП и нови сет вучног вентилатора, а постојећи вучни вентилатор користити као резервни.

Поред наведеног, у поглављу 8. Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења или отклањања сваког значајног штетног утицаја на животну средину, део Планови и техничка решења заштите животне средине, на стр. 241-244 кориговане верзије Студије додато је следеће:

- Обавезује се Носилац пројекта да уклонити постојећи ЕСП и уградити нови ЕСП и нови сет вучног вентилатора, а постојећи вучни вентилатор користити као резервни,
- Обавеза Носиоца пројекта је да при инсталацији новог ЕСП обезбеди:
 - Лак приступ свим областима за одржавање - вентилатори, мотори, левци, уређаји за пражњење, амортизери, контролори нивоа протока димног гаса и температуре, изолатори, истресаћи, ТР сетови, негативне и таложне електроде,
 - Лак приступ свим областима за контролу и тестирање,
 - Независност инсталационе процедуре од климатских услова.

Обавеза Носиоца пројекта је да приликом уградње и употребе ЕСП обезбеди:

- Контролу равномерне дистрибуције димних гасова у ЕСП, која обухвата: систем цеви, покретна крилца вентилатора, преградне плоче и улазне отворе са рупичастим дифузним плочама које утичу на дистрибуцију димних гасова,
- Адекватну инсталацију ЕСП и редовну контролу инсталација у ЕСП у циљу спречавања повећаног протока ваздуха у неким областима и смањује ефикасност при прикупљању и поновног улаза прикупљене прашине, посебно током циклуса истресања,
- Контролу потпуне заштите система електростатичког филтера од вансистемског прикупљања прашине. Унутрашње и спољашње цурење ваздуха на спојевима панела кућишта или на приступним местима за одржавање, или ствара додатан проток ваздуха који треба да се спречи или чини да гас који се процесуира заобиђе колектор. Унутрашње цурење ваздуха у систему високе температуре (електростатички филтер за топао димни гас) је изузетно штетно јер ствара хладне тачке које могу довести до кондензације влаге или киселине и могуће корозије. Поред тога, унутрашње цурење ваздуха и кондензација влаге може да изазове згрушавање у левку и тако чини да нормално уклањање прашине уређајима за пражњење постане веома тешко. Најбољи начин да се открије цурење је стална контрола зида у унутрашњости система током дана,
- Контролу правилне инсталације негативних и таложних електрода. Таложне електроде се обично прве уграђују, а жице за пражњење или крути оквири се постављају накнадно. Провера се врши за сваки део електроде ради сигурности да су електроде строго вертикалне и исправно поређане,
- Контролу правилне инсталације отресача. Отресачи за таложне плоче и негативне електроде би требало да буду уграђени и постављени у складу са спецификацијама произвођача. Провера да ли магнетно-импулсни истресачи ударају у помоћни оквир на таложној плочи је обавезна. Учесталост рада истресача и интензитет се могу подесити касније, у току експлоатације филтера,
- Контрола правилне инсталације изолације. Већина система електростатичких филтера користи термичку изолацију како би се одржала висока температура димног гаса. Ово спречава кондензацију на левцима, електродама или у цевима. Потребно је проверити да ли су све површине и области где потенцијално може доћи до губитка топлоте адекватно изоловане,
- Контролу правилне инсталације и контрола рада уређаја за пражњење. Важно је да се провери рад уређаја за пражњење пре него што цео систем електростатичког филтера почне са радом. Препуни левци су уобичајени оперативни проблем, који се може избећи правилном инсталацијом и одржавањем уређаја за пражњење. Детектори нивоа прашине у левцима су уграђени као алат за одржавање и имају упозоравајућу улогу,
- Контролу правилне инсталације вентилатора. Треба проверити да ли вентилатори правилно ротирају и вибрирају и да ли су подешене покретачке компоненте. Вентилатори би требало да буду безбедно монтирани на компонентама које имају довољну масу како би прекомерне вибрације биле елиминисане,
- Уграђени електростатички филтер треба да има посебан списак који садржи јединствене конструкционе карактеристике тог уређаја. Списак карактеристика треба припремити и поставити на уређај пре почетка завршне инспекције и почетног покретања,

- За правилан оперативни рад и одржавање ситета неопходно је током употребе, у реалном времену, пратити најважније карактеристике система – карактеристика напон/струја, непрозирност излазног флуида, температура флуида, проток флуида, састав и влажност флуида, нагомилавање прашине,
- Обавезује се Носилац пројекта да се током уградње опреме дефинисане пројектом придржава свих упутстава за њену инсталацију и монтажу, прописаних од стране испоручиоца,
- Носилац пројекта је у обавези да изврши пробни рад постројења и опреме у складу са Описом пробног рада, који се, у складу са Правилником о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката (Сл. Гласник РС бр. 73/2019) прилаже уз Пројекат за извођење, део 7. Пројекат технологије,
- Обавезује се Носилац пројекта да врши редовну контролу свих елемената опреме и инсталација дефинисаних пројектом како са аспекта функционалности и ефикасности, тако и са аспекта безбедности у радној и животној средини.

Примедба 2. Није одговорено на питање да ли постоји систем одпрашивања третмана прашине Об. 0212.

Примедба 2 У оквиру поглавља 3.3.1. Постојеће и планирано стање, на стр. 66-67 кориговане верзије Студије, извршене су следеће измене и допуне:

Са повећањем капацитета на 200.000т/год. катодног бабра, количина генерисане прашине у процесу топљења ће се постепено повећавати. Узимајући у обзир постојеће стање, изградиће се ново постројење за третман прашине, које ће бити инсталирано са северне стране ФCF ЕСП. У прилогу Студије дата је технолошка шема третмана прашине у Објекту бр. 0212.

Специфични токови третмана прашине су:

Третман FSF WHB прашине:

FSF WHB прашина → ланчани транспортер (CF0207DC01) → дробилица (CR0207DC01) → ланчани транспортер (CF0207DC02) → прихватни бункер (TK0212DC02) → постојећи транспортер за прашину (225-PC-001, 002) → постојећи FSF бункер за прашину (220-BN-003)

Третман FSF ESP прашине:

FSF ESP прашина → електрични вентил за дистрибуцију (VA0212DC01) → ланчани транспортер (CF0207DC02) → прихватни бункер (TK0212DC02) → постојећи транспортер за прашину (225-PC-001, 002) → постојећи FSF бункер за прашину (220-BN-003)

FSF ESP прашина → електрични вентил за дистрибуцију (VA0212DC01) → ланчани транспортер (CF0207DC02) → пужни транспортер (CF0212DC02) → елеватор (MT0212DC01) → приватни бункер (TK0212DC01) → пнеуматски транспорт (CF0212DC01) → постојећи FSF бункер за прашину (220-BN-003)

Третман крупне CF WHB/FSF WHB прашине:

Крупна прашина CF WHB/FSF WHB → контејнер за прашину (NS0212DC01A) → ваљкаста дробилица са два зупчаника (CR0212DC01) → вибрационо сито (SP0212DC01) → прихватни бункер (TK0212DC01) → пнеуматски транспортер (CF0212DC01) → постојећи FSF бункер за прашину (220-BN-003)

Транспорт прашине у наведеним токовима се одвија затвореним транспортним системима, тако да су емисије прашине и њихови штетни утицаји на животну средину ограничени на радну средину и сведени на минимум.

Поред тога, на пресипним тачкама:

FSF WHB (tok 1.) и FSF ESP (tok 2.1) из 225-CV-005 и TK0212DC02
FSF ESP (tok 2.2.) из MT0212DC01 и TK0212DC01
PSC WHB (tok 3.) из SP0212DC01 и TK0212DC01
PSC WHB (tok 3.) из SP0212DC01 и NS0212DC01
PSC WHB (tok 3.) и FSF ESP (tok 2.2.) из TK0212DC01 и NS0212DC01
PSC WHB (tok 3.) и FSF ESP (tok 2.2.) из CF0212DC01 и 220-BN-003
Прашина из 220-BN-003 и 220-BN-004

примењују се одговарајући заптивни системи, тако да су и током пресипања емисије прашине и њихови штетни утицаји на животну средину ограничени на радну средину и сведени на минимум.

На основу наведеног, у оквиру Објекта бр. 0212 не постоји систем отпрашивања, при чему су емисије прашине и њихови штетни утицаји на животну средину ограничени на радну средину и сведени на минимум применом затворених транспортних и заптивних система. Прашина сакупљена у Објекту бр. 0212 се пнеуматски транспортује до објекта ФСФ пећи, где се врши отпрашивање врећастим филтером при пресипању допремљене прашине у бункер флеш пећи.

Примедба 3. Није дат задовољавајући одговор на питање у вези висине димњака из процеса мешања, која износи само 3м изнад крова, а позивање на кинеске стандарде нема никаквог смисла, потребно је доказати да висина од 3м изнад крова задовољава.

Након детаљне анализе висине емитера и висинске коте крова, дошло се до закључка да је за димњак из процеса мешања у Студији погрешно приказана висина од 3м изнад коте крова, тако да је извршена измена другог пасуса на стр. 78, у оквиру поглавља 3.4.1. Отпадни гасови, који сада гласи:

„Отпадни гасови из процеса мешања концентрата укључују издувне гасове из истоваара концентрата и топитеља, мешања, шаржирања и транспорта. Након што се уклони прашина у врећастим филтерима, испуштају се у атмосферу кроз отвор који се налази 9,3 м изнад крова (висинска кота крова 5,70м)“.

Такође, у Табели 12. на стр. 63-64 дате су пројектоване висине димњака.

Примедба 4. Није одговорено на питање како су израчунате висине димњака за објекте припреме шарже, парни сушач, као и друге објекте.

У оквиру поглавља 3.3.1. Постојеће и планирано стање, на стр. 60-64 дат је прорачун новог и осталих димњака:

Прорачун висине новог димњака

Након проширења и надоградње, пројектована запремина након одсумпоравања фугитивног гаса је 654536 Нм³/h, а температура је око 29°C. Запремина излазног гаса Фабрике сумпорне киселине је 198717 Нм³/h, а температура је 70°C.

У топионици постоји димњак, унутрашњег пречника 3300 мм, висина 150м. Постојећи димњак радиће паралелно са новим.

Запремина отпадних гасова из новог димњака је око 358367 Нм³/h, а из постојећег димњака је око 494887 Нм³/h.

Метод 1. прорачун висине димњака према IFC (International Finance Corporation, World Bank Group, Environmental, Health, and Safety Guidelines, GENERAL EHS GUIDELINES: ENVIRONMENTAL; AIR EMISSIONS AND AMBIENT AIR QUALITY, april 30, 2007.)

За прорачун се користи следећа формула:

$$HG = H + 1.5L$$

$$HG = 50 + 1.5 \times 9 = 63.5 \text{ m}$$

HG = GEP висина димњака мерена од коте нивоа тла на дну димњака

H = Висина оближње(их) конструкције(а) изнад основе димњака – 50 м се користи у овом пројекту

L = Мања димензија, висина (h) или ширина (w), оближњих објеката – 9м се користи у овом пројекту

„Објекти у близини“ = Структуре унутар/дотичући радијус од 5L, али мање од 800 м

Израчуната висина димњака је $HG = 50 + 1,5 \times 9 = 63,5 \text{ m}$

Примедба 5. Примењене БАТ је потребно таксативно набројати и у овом поглављу и у мерама заштите.

У оквиру поглавља 3.5. Усаглашеност пројекта са најбоље доступним техникама (БАТ), на стр. 100-101 кориговане верзије Студије, додато је следеће:

На основу детаљне анализе најбоље доступних техника дефинисаних одговарајућим Референтним документима и пројектованих техничко-технолошких решења, Носилац пројекта, у циљу спречавања, смањења и отклањања негативних утицаја на животну средину, мора предузети следеће мере:

- Увести Систем управљања енергетском ефикасношћу (нпр. ИСО 50001) за цео комплекс – БРЕФ НФМ (БАТ 2а) и БРЕФ ЕНЕ (Поглавље 4.2.2, Поглавље 4.2.2.2, БАТ 3 и БАТ 4),
- Инсталирати поуздане системе за детекцију места цурења и приказ нивоа у резервоару са алармом за спречавање преоптерећења – БРЕФ НФМ (БАТ 7и),
- У циљу спречавања емисије из дисперзних извора током руковања сировинама и њиховог складиштења потребно је обезбедити одвајање некомпатибилних материјала (нпр. оксидационих агенса и органских материјала) – БРЕФ НФМ (БАТ 8п),
- Отпадне воде настале у процесу прања електрода као и кондензат добијен у процесу производње сировог бакар (II)-сулфата вратити на поновну употребу у погону електролизе – БРЕФ НФМ (БАТ 14.б),
- У циљу повећања степена искориштења секундарних материјала, потребно је издвајати неметале и метале, осим бакра, применом једне од следећих техника или комбинације неколико њих: ручно одвајање великих видљивих састојака, магнетно одвајање обојених метала, оптичко одвајање алуминијума или одвајање алуминијума методом вртложне струје, одвајање различитих металних и неметалних састојака методом релативне густине (применом флуида различите густине или ваздуха) – БРЕФ НФМ (БАТ 20),
- У циљу ефикасног коришћења енергије током поступака електролитичке рафинације и екстракције електролизом, као и у циљу смањења емисије из дифузних извора које настају у ћелијама за електролизу, потребно је предвидети постављање плутајућег изолационог слоја (ПП куглице) или употребу површински активних материја (пенушавог прекривача) за спречавање исправљања електролита емисије киселих пара из електролитичких ћелија – БРЕФ НФМ (БАТ 23а и БАТ 34а),
- Сви делови у погону за електролитичку рафинацију морају бити обезбеђени системом вентилационих хауба за сакуљање дифузионих емисија, укључујући и машине за прање катода и анодних остатака – БРЕФ НФМ (БАТ 34д),
- У циљу спречавања загађења земљишта и подземних вода из процеса електролизе потребно је предвидети коришћење резервоара са душло оплаштеним зидовима – БРЕФ НФМ (БАТ 52а),

- Прашине које настају у системима за отпашивање враћати назад у производни процес. У зависности од садржаја As прашина може бити опасан отпад. Уколико садржај As буде виши од технолошки оправданог нивоа за враћање у производни процес, прашина ће се привремено одлагати до уступања овлашћеним организацијама. – БРЕФ НФМ (БАТ 54а),

- Предвидети третман муља насталог током пречишћавања отпадних вода или га предавати на даљи третман овлашћеном оператеру – БРЕФ НФМ (БАТ 54д),

- Уколико се покаже да је жива присутна у улазном концентрату, неопходно је уградити уређај за њено уклањање – БРЕФ ЛВИЦ (Поглавља 4.4.23 и 4.5),

- Потребно је усвајање краткорочног, средњерочног и дугорочног акционог и инвестиционог плана узимајући у обзир cost-benefit анализу у циљу континуираног смањивања утицаја постројења на животну средину – БРЕФ ЕНЕ (Поглавље 4.2.2, Поглавље 4.2.2.1, БАТ 2 и БАТ 5),

- Потребно је донети планове одржавања и контроле стања резервоара – БРЕФ ЕФС (Поглавља 5.1.1.1, 4.1.2.2.1 и 4.1.2.2.2)

- Потребно је вршити редовне прорачуне у складу са одговарајућим методама и извршити повремени мерења у циљу елиминације појаве емисија VOC-а (испарљивих органских једињења) - БРЕФ ЕФС (Поглавља 5.1.1.1 и 4.1.2.2.3),

- Донети одговарајућа документа којим се утврђују улоге, одговорности и координација оперативних поступака за сваког оператора у циљу побољшања њихове међусобне сарадње – БРЕФ WWC (БАТ 1 xi),

- Неопходно је вршити интерну контролу прашкастих материја и живе у излазним гасовима пре преноса у постројења за сумпорну киселину - БРЕФ НФМ (БАТ 3г),

- Неопходно је вршити складиштење реактивних материјала у резервоарима са двоструким зидовима или резервоарима смештеним у танкванама исте запремине, које су отпорне на хемикалије, као и коришћење складишног простора који је непропустан и отпоран на ускладиштени материјал. – БРЕФ НФМ (БАТ 7j),

- Складишне просторе извести тако:

1. да је могуће зауставити истицање из резервоара и система испоруке и задржати течност унутар танквана чија је запремина довољна да задржи бар количину која се налази у највећем резервоару унутар танкване,

2. да су места испоруке унутар танквана, како би се сакупио сав разливени материјал.

Такође, у оквиру поглавља 8.0. Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења или отклањања сваког значајног штетног утицаја на животну средину, у делу „Друге мере које могу утицати на спречавање или смањење штетних утицаја на животну средину”, на стр. 245 кориговане верзије Студије, додато је следеће:

У складу са Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (“Сл. гласник РС” бр. 135/2004 и 25/2015), по завршетку изградње постројења поднети захтев за добијање Интегрисане дозволе,

Обавеза Носиоца пројекта је да, у циљу интегрисаног спречавања и контроле загађивања животне средине, примени најбоље доступне технике дефинисане следећим Референтним документима:

Најбоље доступне технике за индустрију обојених метала (BAT Conclusions for the Non – Ferrous Metals Industries, 06.2016.,

Најбоље доступне технике за производњу неорганских хемикалија велике запремине-амонијака, киселине и ђубрива (BAT for the manufacture of large Volume Inorganic Chemicals – Ammonia, Acids and fertilisers, 08.2007.,

Најбоље доступне технике за енергетску ефикасност (BAT for the Energy Efficiency, 02.2009.,

Најбоље доступне технике за емисије из складишта (BAT on Emissions from Storage), 07.2006.,

Најбоље доступне технике за системе за прераду/управљање отпадним водама и отпадним гасовима у хемијском сектору (BAT for the Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Szsstems in the Chemical Sector), 06.2016, као и мере приказане у оквиру одговора на Примедбу бр. 5.

Примедба 6. С обзиром да је потрошња фосилних горива извесно већа, већа је и емисија ГХГ, па се предлаже носиоцу пројекта да прикаже потрошњу горива при садашњем и будућем раду постројења.

У оквиру поглавља 5.6. Климатске карактеристике на стр. 132 кориговане верзије Студије, у табели 30. дат је упоредни приказ потрошње горива при садашњем и будућем раду постројења.

Tabela 30. Uporedni prikaz potrošnje goriva pri sadašnjem (2021. god.) i budućem radu postrojenja

Potrošnja goriva pri sadašnjem radu*	
Dizel, t/god.	1205
Mazut, t/god.	5209
Projektovano stanje	
Dizel, t/god.	710
Mazut, t/god.	-
Prirodni gas, Nm ³ /god.	1457600

*Podaci za 2021. godinu

Примедба 7. У циљу приказивања утицаја на квалитет ваздуха потребно је приказати у самом тексту резултате модела и закључке, а студију о томе није потребно дати ни у прилогу.

У оквиру поглавља 6.2. Могући утицаји у редовном раду, од стр. 134 до 168 кориговане верзије Студије, дати су резултати приказани у Елаборату о зонама утицаја штетних гасова и прашине за пројекат повећања капацитета и технолошких иновација Топионице Serbia Zijin Copper са одговарајућим закључним разматрањима.

Примедба 8. У мерама заштите потребно је и даље дефинисати све изворе емисије у ваздух и таксативно побројати мере заштите на тим емитерима са излазним концентрацијама сваке загађујуће компоненте, а то урадити и за отпадне воде; мере заштите служе како би се утврдиле све техничке мере које се могу контролисати како у фази техничког пријема, тако и у експлоатацији приликом инспекцијског надзора, па их је потребно дати јасно и недвосмислено.

У оквиру поглавља 8.0. Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења или отклањања сваког значајног штетног утицаја на животну средину, на стр. 231-235 кориговане верзије Студије извршене су измене које се односе на обавезе Носиоца пројекта у делу примене мера заштите ваздуха, тако да је наведено следеће:

У складу са наведеном регулативом, следе следеће обавезе Носиоца пројекта:

1. Према Закону о заштити ваздуха („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 10/ 13 и 26/2021 - др. закон), Носилац пројекта је дужан да обезбеди техничке мере за спречавање или смањивање емисија у ваздух, планира трошкове заштите ваздуха од загађивања у оквиру својих инвестиционих и производних трошкова, прати утицај своје делатности на квалитет ваздуха и обезбеђује друге мере заштите у складу са прописима.

2. Препорука је да Носилац пројекта редовно прати мерење квалитета амбијенталног ваздуха на територији града – Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС”, број 11/10, 75/10 и 63/13);

3. Дужност је Носиоца пројекта да Пројектом за извођење пројектује и према наведеном пројекту изгради мерна места за мерење емисије из стационарних извора загађивања у складу са критеријумима који су дати у Уредби о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања (Сл. гласник РС, бр. 5/16) и захтевима и препорукама стандарда СРПС ИСО ЕН 15259 и СРПС ИСО 9096.

4. Емисија загађујућих материја не сме бити изнад граничних вредности предвиђених Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Сл. гласник РС”, бр. 111/15 и 83/2021);

5. Према Уредби о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Сл. гласник РС“ број 5/2016) и Уредби о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Сл. Гласник РС“, бр.111/2015 и 83/2021), Прилог 1, Део II тачка 10 Постојења за производњу обојених метала из руда, концентрата или секундарних сировина у металуршким, хемијским или електролитичким поступцима, изузев алуминијума и легура гвожђа, као и олова и његових легура из секундарних сировина и Прилог 2 Опште граничне вредности емисија, обавеза Носиоца пројекта је да врши редован мониторинг емисија загађујућих материја у ваздух на свим емитерима, према учесталости дефинисаној наведеним уредбама, као и да примени мере заштите животне средине на свим изворима емисија које обезбеђују емисије загађујућих материја у концентрацијама мањим од граничних вредности на дефинисаним емитерима. У следећој табели дат је приказ свих извора емисија у ваздух са примењеним мерама заштите, излазним концентрацијама и граничним вредностима емисија по националном законодавству и одговарајућем БРЕФ документу:

Табела 47. Приказ извора емисија у ваздух са примењеним мерама заштите, излазним концентрацијама и граничним вредностима емисија

Izvor emisija	Zagađujuća materija	Mera za zaštitu životne sredine	Projektovana izlazna koncentracija (mg/Nm ³)	Granična vrednost, mg/Nm ³	
				Nacionalno zakonodavstvo*	BREF**
Otpadni gas u odeljenju za mešanje 1	Ukupne praškaste materije	Pulsirajući vrećasti filter	5	20 (za maseni protok veći ili jednak 200g/h) 150 (za maseni protok manji od 200g/h)	2 – 5
Otpadni gas u odeljenju za mešanje 2	Ukupne praškaste materije	Pulsirajući vrećasti filter	5	20	2 – 5

				(za maseni protok veći ili jednak 200g/h) 150 (za maseni protok manji od 200g/h)	
Otpadni gas u odeljenju za mešanje 3	Ukupne praškaste materije	Pulsirajući vrećasti filter	5	20 (za maseni protok veći ili jednak 200g/h) 150 (za maseni protok manji od 200g/h)	2 – 5
Otpadni gas u odeljenju za mešanje 4	Ukupne praškaste materije	Pulsirajući vrećasti filter	5	20 (za maseni protok veći ili jednak 200g/h) 150 (za maseni protok manji od 200g/h)	2 – 5
Otpadni gas iz parnog sušenja	Ukupne praškaste materije	Vrećasti filter	5	20 (za maseni protok veći ili jednak 200g/h) 150 (za maseni protok manji od 200g/h)	3 – 5
	SO ₂		-	350 (za maseni protok 1800g/h i veći)	50 – 500
	NO _x		-	350 (za maseni protok 1800g/h i veći)	-
Otpadni gas sa prašinom iz parnog sušenja	Ukupne praškaste materije	Pulsirajući vrećasti filter	5	20 (za maseni protok veći ili jednak 200g/h) 150 (za maseni protok manji od 200g/h)	3 – 5
	SO ₂		-	350 (za maseni protok 1800g/h i veći)	50 – 500

	NOx		-	350 (za maseni protok 1800g/h i veći)	-
Otpadni gas proizveden tokom transporta koncentrata	Ukupne praškaste materije	Vrećasti filter	5	20 (za maseni protok veći ili jednak 200g/h) 150 (za maseni protok manji od 200g/h)	2 – 5
Otpadni gas iz FSF	Ukupne praškaste materije	Nakon hlađenja u WHB i otprašivanja u, ESP, koristi se kao sirovina za proizvodnju sumporne kiseline. Gas iz Fabrike sumporne kiseline se spaja sa za gasovim od odsumporavanja fugitivnih emisija i zajedno se ispuštaju kroz novo izgrađeni dimnjak.	5	20 (za maseni protok veći ili jednak 200g/h) 150 (za maseni protok manji od 200g/h)	2 – 5
	SO ₂		-	350 (za maseni protok 1800g/h i veći)	50 – 500
	NOx		-	350 (za maseni protok 1800g/h i veći)	-
Otpadni gas iz PS konvertora	Ukupne praškaste materije	Nakon hlađenja u ECC i otprašivanja u, ESP, koristi se kao sirovina za proizvodnju sumporne kiseline. Gas iz Fabrike sumporne kiseline se spaja sa za gasovim od odsumporavanja fugitivnih emisija i zajedno se ispuštaju kroz novo izgrađeni dimnjak.	-	20 (za maseni protok veći ili jednak 200g/h) 150 (za maseni protok manji od 200g/h)	2 – 5
	SO ₂		333,2	350 (za maseni protok 1800g/h i veći)	50 – 500
	NOx		-	350 (za maseni protok 1800g/h i veći)	-
Fugitivni	Ukupne praškaste materije	Nakon otprašivanja u	-	20	3 – 5

gasovi iz FSF, PSC i anodne rafinacije		većastom filteru transportuju se do pogona za odsumporavanje, a zatim se ispuštaju kroz novo izgrađeni dimnjak, 90m.		(za maseni protok veći ili jednak 200g/h) 150 (za maseni protok manji od 200g/h)	
	SO ₂		-	350 (za maseni protok 1800g/h i veći)	50 – 500
	NO _x		100	350 (za maseni protok 1800g/h i veći)	-
Magla sumporne kiseline u pogonu elektrolize 1	Magla sumporne kiseline, iskazana kao SO ₂	Uređaj za čišćenje magle sumporne kiseline	40	350 (za maseni protok 1800g/h i veći)	50 – 500
Magla sumporne kiseline u pogonu elektrolize 2	Magla sumporne kiseline, iskazana kao SO ₂	Uređaj za čišćenje magle sumporne kiseline	40	350 (za maseni protok 1800g/h i veći)	50 – 500

* Uredba o граничним vrednostima emisija загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Сл. Гласник РС“, бр.111/2015 и 83/2021),

**Најбоље доступне технике за индустрију обојених метала (Best Available Techniques (BAT) Conclusions for the Non-Ferrous Metals Industries), 06.2016.,

1. Приликом испитивања емисије загађујућих материја у ваздух и анализе добијених резултата поштовати строжији критеријум за одређивање граничних вредности испитиваних параметара дефинисаних националним законодавством и БРЕФ документом,
2. У случају прекорачења граничних вредности емисија загађујућих материја у ваздух, Носилац пројекта је дужан да техничким решењима ове емисије сведе у дозвољене оквире, или да обустави производни процес до отклањања узрока повећаних емисија у ваздух,
3. Гасови генерисани у процесу топљења у ФСФ пећи и ПС конвертора морају бити третиран тако да испуне услове да се могу употребити у фабрици сумпорне киселине за производњу сумпорне киселине са максимално могућим степеном конверзије за одабрану опрему,
4. Пећ за топљење може бити пуштена у рад само ако је пуштено и постројење за сумпорну киселину. Приликом планског заустављања рада пећи, фабрика сумпорне киселине мора да ради још најмање 40 минута, да би се заостали гас превео у сумпорну киселину, да не би изазвао прекомерно загађење ваздуха,
5. Обезбедити прикупљање свих фугитивних гасова у оквиру комплекса и њихов третман,
6. У циљу праћења ефеката третмана фугитивних гасова и заштите живота и здравља запослених, неопходно је вршити редовна испитивања концентрације хемијских штетности према Правилнику о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању хемијским материјама („Службени гласник РС“ број 106/09, 117/17 и 107/2021),
7. Пројектном документацијом предвидети одговарајуће системе за смањење емисије полутаната из производних процеса,
8. Предвиђено је постројење за одсумпоравање фугитивних гасова и гасова из фабрике сумпорне киселине,

9. У случају прекорачења граничних вредности емисија загађујућих материја обуставити рад постројења на безбедан начин,
10. Складиштење материјала вршити у затвореном простору;Превоз материјала вршити транспортним средствима која ће за погон користити горива са смањеним садржајем сумпора и код којих ће се извршити гашење мотора када средства за манипулацију не раде са материјалом,
11. Складиштење и припрему шарже вршити у затвореном простору уз минималну емисију прашкастих материја,
12. У току сушења материјала сва претоварна места прашкастих материјала и силосе прашкастих материјала обезбедити са врећастим филтерима, чији квалитет обезбеђује да садржај прашине у излазном гасу буде до 5 mg/m^3 ,
13. Операције сушења материјала обављати у затвореном простору, а транспорт пнеуматским затвореним цевоводом,
14. Приликом шаржирања пећи основном шаржом и прашином сакупљеном из врећастих филтера обезбедити да се третман отпадних гасова врши кроз врећасте филтер, чије карактеристике обезбеђују да садржај прашине у излазном гасу буде до 5 mg/m^3 . Такође је неопходно у овим операцијама обезбедити херметизацију складишних посуда и транспортно манипулативних уређаја,
15. Исипање концентрата у складиште концентрата мора бити обезбеђено од прекомерне емисије прашине системом прскања концентрата водом или другим техничким решењем,
16. Складиште концентрата и складиште за припрему шарже морају бити затворена таквим системом који ће спречити дејство атмосферичке прашине на сировине и онемогућити расејавање сировина промајом и ношење ветром,
17. Места транспорта на којима се врши исипање (крајеви транспортних трака) морају бити снабдевени уређајима за хватање прашине који ће прашину одвести до филтера са врећама ради третмана ваздуха који садржи прашину.

Такође, у оквиру поглавља 8.0. Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења или отклањања сваког значајног штетног утицаја на животну средину, на стр. 235-237 кориговане верзије Студије извршене су измене које се односе на обавезе Носиоца пројекта у делу примене мера заштите вода, тако да је наведено следеће:

У складу са наведеном регулативом, следе следеће обавезе Носиоца пројекта:

У складу са Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник РС“ број 33/2016) и Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање (Сл. гласник РС, бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016), обавеза Носиоца пројекта је да врши редован мониторинг отпадних вода, према учесталости дефинисаној наведеним актима, као и да примени мере заштите животне средине које обезбеђују емисије загађујућих материја у концентрацијама мањим од граничних вредности. У табелама 48-49. дат је приказ мера заштите животне средине са излазним концентрацијама (вредностима) испитиваних параметара за технолошке/процесне отпадне, и санитарно фекалне отпадне воде

Tabela 48. Prikaz mera zaštite životne sredine sa projektovanim izlaznim koncentracijama загађујућих материја i граничним вредностима за технолошке/процесне отпадне воде

Vrsta otpadne vode	Zagađujuća materija	Mera za zaštitu životne sredine	Projektovana izlazna koncentracija (mg/L)	Granična vrednost (srednja dnevna vrednost), mg/Nm ³
				BREF**
Tehnološke/procesne otpadne vode	Ag	Postrojenje za prečišćavanje	≤ 0,1	NR ¹
	As		≤ 0,1-0,2	≤ 0,1 ²

	Cd	tehnoloških/procesnih otpadnih voda (više-fazni proces "suspencija kreča i soli železa + biološki agens")	≤ 0,1	≤ 0,02-0,1
	Cu		≤ 0,5	0,05-0,5
	Ni		≤ 0,5	≤ 0,5
	Zn		≤ 1,0	≤ 1
	Pb		≤ 0,5	≤ 0,5
	Hg		≤ 0,05	0,005-0,02

1 NR – nije relevantno

2 U slučaju visokog sadržaja arsena u ulaznim materijalima, maksimalno dozvoljene vrednosti mogu biti i do 0,2mg/l.

Tabela 49. Prikaz mera zaštite životne sredine sa projektovanim izlaznim vrednostima ispitivanih parametara za atmosferske vode koje se ispuštaju u prirodni recipijent

Vrsta otpadne vode	Parametar	Mera za zaštitu životne sredine	Projektovana izlazna vrednost	Granična vrednost, mg/Nm ³	
				Nacionalno zakonodavstvo*	BREF**
Atmosferske vode	Temperatura, °C	Postrojenje za prečišćavanje atmosferskih voda – inicijalne kišnice primenom metode: agens za sakupljanje jona teških metala + filtriranje	≤ 30	30	-
	pH vrednost		6,5-9	6,5-9	6-9,5
	Biohemijska potrošnja kiseonika (BPK), mgO/l		≤ 40	40	40
	Hemijska potrošnja kiseonika (HPK), mgO/l		≤ 150	150	30-100 ⁽¹⁾
	Ugljovodonični indeks, mg/l		≤ 10	10	-

* Vrednosti se odnose na dvočasovni uzoraka

**BREF CWW (BATC 12 Tablica 1)

(1) Nivo emisija povezana s BAT-om primjenjuje se ako emisija prelazi 10 t/godišnje.

1. Приликом испитивања квалитета отпадних вода и анализе добијених резултата поштовати строжији критеријум за одређивање граничних вредности испитиваних параметара дефинисаних националним законодавством и БРЕФ документом,
2. У случају прекорачења граничних вредности испитиваних параметара, Носилац пројекта је дужан да техничким решењима прекорачене вредности сведе у дозвољене оквире, или да обустави производни процес до отклањања узрока њиховог повећања,
3. Функционалност и ефикасност рада опреме за заштиту животне средине проверити и потврдити гаранцијским мерењима у сврху исходавања употребне дозволе, а касније, при раду постројења, редовним мерењима утицаја на животну средину, у складу са прописима Републике Србије. Овим мерењима потврдити да су емисије у животну средину мање од дозвољених. Посебним мерењима показати да су услови радне средине у складу са прописима,
4. Заштита вода остварује се предузимањем мера систематског и контролног праћења квалитета вода, смањивањем загађивања вода загађујућим материјама испод прописаних граничних вредности и

предузимањем техничко-технолошких и других потребних мера за њихово пречишћавање, праћењем утицаја загађених вода на здравље људи, животињски и биљни свет и животну средину,

5. Обезбедити водну дозволу у складу са Законом о водама ("Сл. гласник РС", бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон),
6. Израдити пројекат третмана свих отпадних вода,
7. Предвиђено је максимално искоришћење процесних вода (рецикулација), без директног испуштања у реципијенте ван комплекса,
8. Пречишћавање отпадних производних/процесних вода вршити до нивоа који одговара граничним вредностима емисије или до нивоа којим се не нарушавају стандарди квалитета животне средине реципијента, у складу са прописима којима се уређују граничне вредности загађујућих материја у површинским и поцемним водама, граничне вредности приоритетних, хазардних и других загађујућих супстанци и прописом којим се уређују граничне вредности емисије загађујућих материја у воде,
9. Након третмана, пречишћене процесне воде ће се максимално искористити (рецикулација) за постепено хлађење шљаке и друге технолошке процесе,
10. Израдити пројекат резервоара за прихват воде из процеса третмана отпадних вода и пројекат развода воде из овог резервоара до потрошача;
11. Да би се спречило испуштање непречишћених атмосферских вода (иницијална кишница), сакупљати воде у резервоару за сакупљање иницијалне кишнице;
12. Иницијалну кишницу третирати у реакционом резервоару, а затим користити у погонима на комплексу (максимална рецикулација);
13. Санитарно-фекалне отпадне воде пречишћавати на постројењу за третман санитарно-фекалних вода (биореактор) и не испуштати у градску канализациону мрежу;
14. За третман ефлуента настао третманом гасова у скруберима и мокром електростатичком филтер извести постројење за третман ефлуента чија ефикасност мора бити таква да се третманом добије вода која се може користити другим процесима;
15. Транспортно манипулативне површине које могу бити зауљене, запрашене концентратом, шљаком урадити у паду ка постројењу за третман.

Примедба 9. У поглављу мониторинг и даље није одговорено на примедбу Техничке комисије да се сви емитери поброје и прикаже начин мерења, мерно место, учесталост мерења, и компоненте које се мере.

У оквиру поглавља 9.0. Програм праћења утицаја на животну средину, потпоглавље 9.2. Параметри на основу којих се могу утврдити штетни утицаји на животну средину, у деловима: Мониторинг емисије загађујућих материја из дефинисаних емитера, Мониторинг квалитета технолошких/процесних, атмосферских и површинских вода, Мониторинг квалитета земљишта и Мониторинг нивоа буке у животној средини, на стр. 250-262 кориговане верзије Студије извршене су следеће измене и допуне.

Мониторинг емисије загађујућих материја из дефинисаних емитера

Мониторинг емисије загађујућих материја и тумачење резултата мерња, врше се у складу са Уредбом о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Сл. гласник РС“ број 5/2016) и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Сл. Гласник РС“, бр.111/2015 и 83/2021), Прилог 1, Део ИИ тачка 10 Постојења за производњу обојених метала из руда, концентрата или секундарних сировина у металуршким, хемијским или електролитичким поступцима, изузев алуминијума и легура гвожђа, као и олова и његових легура из секундарних сировина и Прилог 2 Опште граничне вредности емисија.

У Табели 50. дат је приказ загађујућих материја са њиховим граничним вредностима по емитерима, као и места мерења и начин и учесталост мерења.

Tabela 50. Prikaz zagađujućih materija sa graničnim vrednostima po emiterima, mestima merenja i načinom i učestalošću merenja.

Emiter	Mesto merenja (Lat/Long)	Zagađujuća materija	Način i učestalost merenja	Granična vrednost emisije (mg/Nm ³)
Emiter iz pripreme šarže	44°04'36,85' 22°06'30.47'	Ukupne praškaste materije	Periodično x2 godišnje	20 (za maseni protok veći ili jednak 200g/h) 150 (za maseni protok manji od 200g/h)
		Praškaste neorganske materije I klase štetnosti	Periodično x2 godišnje	0,05 (za maseni protok 0,25g/h i veći)
		Praškaste neorganske materije II klase štetnosti	Periodično x2 godišnje	0,5 (za maseni protok 2,5g/h i veći)
		Praškaste neorganske materije III klase štetnosti	Periodično x2 godišnje	1 (za maseni protok 5g/h i veći)
Emiter iz novog parnog sušača	44°04'41,89" 22°06'25.06'	Ukupne praškaste materije	Periodično x2 godišnje	20 (za maseni protok veći ili jednak 200g/h) 150

				(za maseni protok manji od 200g/h)
		Praškaste neorganske materije I klase štetnosti	Periodično x2 godišnje	0,05 (za maseni protok 0,25g/h i veći)
		Praškaste neorganske materije II klase štetnosti	Periodično x2 godišnje	0,5 (za maseni protok 2,5g/h i veći)
		Praškaste neorganske materije III klase štetnosti	Periodično x2 godišnje	1 (za maseni protok 5g/h i veći)
		Oksidi sumpora (sumpor dioksid i sumpor trioksid) izraženi kao sumpor dioksid – SO ₂	Periodično x2 godišnje	350 (za maseni protok 1800g/h i veći)
		Oksidi azota (azot monoksid i azot dioksid) izraženi kao azot dioksid – NO ₂	Periodično x2 godišnje	350 (za maseni protok 1800g/h i veći)
Emiter iz postojećeg parnog sušača	44°04'40,10" 22°06'31.89'	Ukupne praškaste materije	Periodično x2 godišnje	20 (za maseni protok veći ili jednak 200g/h) 150 (za maseni protok manji od 200g/h)
		Praškaste neorganske	Periodično x2 godišnje	0,05

		materije I klase štetnosti		(za maseni protok 0,25g/h i veći)
		Praškaste neorganske materije II klase štetnosti	Periodično x2 godišnje	0,5 (za maseni protok 2,5g/h i veći)
		Praškaste neorganske materije III klase štetnosti	Periodično x2 godišnje	1 (za maseni protok 5g/h i veći)
		Oksidi sumpora (sumpor dioksid i sumpor trioksid) izraženi kao sumpor dioksid – SO ₂	Periodično x2 godišnje	350 (za maseni protok 1800g/h i veći)
		Oksidi azota (azot monoksid i azot dioksid) izraženi kao azot dioksid – NO ₂	Periodično x2 godišnje	350 (za maseni protok 1800g/h i veći)
Emiteri iz postrojenja za odsumporavanje gasa (novi i postojeći dimnjak)	44°04"38.07' 22°06"38.42' (Novi dimnjak)	Ukupne praškaste materije	Kontinualno	20 (za maseni protok veći ili jednak 200g/h) 150 (za maseni protok manji od 200g/h)
	44°04"39.71' 22°06"33.59' (Postojeći dimnjak)	Praškaste neorganske materije I klase štetnosti	Kontinualno	0,05 (za maseni protok 0,25g/h i veći)

		Praškaste neorganske materije II klase štetnosti	Kontinualno	0,5 (za maseni protok 2,5g/h i veći)
		Praškaste neorganske materije III klase štetnosti	Kontinualno	1 (za maseni protok 5g/h i veći)
		Oksidi sumpora (sumpor dioksid i sumpor trioksid) izraženi kao sumpor dioksid – SO ₂	Kontinualno	350 (za maseni protok 1800g/h i veći)
		Oksidi azota (azot monoksid i azot dioksid) izraženi kao azot dioksid – NO ₂	Kontinualno	350 (za maseni protok 1800g/h i veći)
Emiteri u pogonu Elektrolize	44°04"27.88' 22°06"47.39'	Magle sumporne kiseline – Oksidi sumpora (sumpor dioksid i sumpor trioksid) izraženi kao sumpor dioksid – SO ₂	Periodično x2 godišnje	350 (za maseni protok 1800g/h i veći)

Поред наведеног, пратиће се и следећи општи параметри:

- температуре,
- притисак,
- брзина струјања,
- проток,
- влага.

Мониторинг квалитета технолошких/процесних, атмосферских и површинских вода

Мониторинг квалитета отпадних вода врши се у складу са Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник РС“ број 33/2016) и Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање (Сл. гласник РС, бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016).

Мониторинг, у складу са Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник РС“ број 33/2016), обухвата:

- мерење протока отпадне воде за време узорковања на датом мерном месту и мерење количине отпадних вода,
- узорковање отпадних вода за потребе њиховог испитивања,
- мерења која се спроводе на терену: температура воде и ваздуха; pH отпадних вода током периода узорковања; барометарски притисак; изглед (присуство капљица уља, крпе, длаке итд.); таложиве материје; електропроводљивост; мирис; промена мутноће и боје,
- припрему, транспорт и складиштење узорака отпадних вода,
- испитивање основних и специфичних физичко-хемијских и хемијских параметара који обухватају и екотоксиколошке параметре и микробиолошку анализу отпадних вода,
- израчунавање просечне вредности емисије загађујућих материја, емисије топлоте, годишње количине отпадних вода у складу са Прилогом 4 - Израчунавање просечне вредности параметара, затим израчунавање емитованих загађујућих материја (оптерећење отпадних вода) у складу са Прилогом 5 - Израчунавање оптерећења отпадних вода (емитоване количине), као и израчунавање масеног биланса отпадних вода у складу са Прилогом 6. - Масени биланс, и емисионог фактора у складу са Прилогом 7 - Емисиони фактори,
- прорачун ефикасности пречишћавања отпадних вода за одређене параметре, и израду извештаја о извршеним мерењима.

Испитивање квалитета отпадних вода се врши узорковањем и анализом отпадне воде:

- Технолошке/процесне отпадне воде (пре и после пречишћавања),
- Улив у регулациони танк (на улазу),
- Излив из танка за воду у рецикулацији (на излазу),
- Атмосферске воде (пре и после пречишћавања),
- Улив у сабирни базен иницијалне кишнице (на улазу),
- Излив из танка за пречишћену воду (на излазу),
- Санитарно-фекалне отпадне воде,
- На излазу из постројења за пречишћавање.

У Табели 51. дата су места испитивања, испитивани параметри и начин и учесталост мерења технолошких/процесних отпадних вода и атмосферских вода пре и после пречишћавања.

Tabela 51. Ispitivanje kvaliteta tehnoloških/procesnih otpadnih voda i atmosferskih voda pre i posle prečišćavanja

Mesto ispitivanja	Ispitivani parametar	Jed.	Način i učestalost merenja
Tehnološke/procesne otpadne vode (pre i posle prečišćavanja)	pH vrednost	/	Tehnološke/procesne otpadne vode – Periodično 1 x mesečno
	Temperatura vode	°C	
Uliv u regulacioni tank (na ulazu)	Temperatura vazduha	°C	
Izliv iz tanka za vodu u recirkulaciji (na izlazu)	Barometarski pritisak	mbar	
	Prisustvo i vrsta mirisa	/	
	Vidljive materije	/	
	Boja	/	

Atmosferske vode (pre i posle prečišćavanja) Uliv u sabirni bazen inicijalne kišnice (na ulazu) Izliv iz tank za prečišćenu vodu (na izlazu)	Suspendovane materije na 105°C	mg/l	Atmosferske vode – Periodično 4 x godišnje
	Ostatak posle isparavanja na 105°C	mg/l	
	Žareni ostatak	mg/l	
	Gubitak žarenjem	mg/l	
	Taložne materije ro Imhoff-u	ml/l/ h	
	Elektroprovodljivost	μS/cm	
	Rastvoreni kiseonik	mg/l	
	Biohemijska potrošnja kiseonika	mg/l	
	Hemijska potrošnja kiseonika	mg/l	
	Fosfati (kao RO43-)	mg/l	
	Ukupan fosfor	mg/l	
	Hloridi	mg/l	
	Hloridi		
	Sulfati	mg/l	
	Sulfati		
	Amonijak	mg/l	
	Amonijak		
	Nitrati (NO3-N)	mg/l	
	Nitriti (NO2-N)		
	Ukupni azot ro Kjeldalh-u	mg/l	
	Ukupni azot po Kjeldalh-u		
	Ukupni neorganski azot	mg/l	
	Površinski aktivne materije	mg/l	
	Cink	mg/l	
	Gvožđe (ukupno)	mg/l	
	Mangan (ukupni)	mg/l	
	Bakar	mg/l	
	Bakar		
	Hrom (ukupni)	mg/l	
	Nikl	mg/l	
Kadmijum	mg/l		
Olovo	mg/l		
Arsen			

	Arsen	µg/l	
	Živa	µg/l	
	Bor	mg/l	

Поред наведеног, у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање (Сл. гласник РС, бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016), у следећој табели дати су параметри испитивања са граничним вредностима емисије загађујућих материја, уколико се атмосферске воде након третмана испуштају у природни реципијент.

Tabela 52. Granične vrednosti emisije загађујућих materija atmosferskih voda na mestu ispuštanja u prirodni recipijent

Mesto ispitivanja	Ispitivani parametar	GVE*	Način i učestalost merenja
Atmosferske vode (pre i posle prečišćavanja) Uliv u sabirni bazen inicijalne kišnice (na ulazu) Uliv u prirodni recipijent	Temperatura, oC	30	Periodično 4xgodišnje
	pH vrednost	6,5-9	
	Biohemijska potrošnja kiseonika (BPK), mgO/l	40	
	Hemijska potrošnja kiseonika (HPK), mgO/l	150	
	Ugljovodonični indeks, mg/l	10	

* Vrednosti se odnose na dvočasovni uzoraka

Мониторинг квалитета површинских вода и тумачење резултата мерења, врше се на основу Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“ број 48/2012, 1/2016), Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подемним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012, Прилог 1, Табела 1) и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 24/2014, Прилог, Табела 1).

Према Уредби о категоризацији водотока, Борска река низводно од Бора припада IV класи квалитета.

Параметри који су обухваћени редовним анализама површинских вода (површинске воде Борске реке) са одговарајућим граничним вредностима дати су у Табели 53.

Tabela 53. Parametri ispitivanja kvaliteta površinskih voda sa graničnim vrednostima

Mesto uzorkovanja	Ispitivani parametar	GV	Način i učestalost merenja
Borska reka - uzvodno od kompleksa	pH vrednost	6,5-8,5	Periodično 4 x godišnje
	Temperatura vode, °C	/	
	Temperatura vazduha, °C	/	
	Barometarski pritisak, mbar	/	
	Prisustvo i vrsta mirisa	/	

- nizvodno od kompleksa	Vidljive materije	/
	Boja	/
	Suspendovane materije na 105°C, mg/l	/
	Ostatak posle isparavanja na 105°C, mg/l	1500
	Taložne materije ro Imhoff-u, ml/l/1h	/
	Elektroprovodljivost, μ S/cm	3000
	Rastvoreni kiseonik, mg/l	4
	Biohemijska potrošnja kiseonika, mg/l	25
	Hemijska potrošnja kiseonika, mg/l	125
	Fosfati (kao RO43-), mg/l	0,5
	Fosfati (kao RO43-), mg/l	
	Ukupan fosfor, mg/l	1
	Ukupan fosfor, mg/l	
	Hloridi, mg/l	250
	Sulfati, mg/l	300
	Sulfati, mg/l	
	Amonijak, mg/l	1,5
	Amonijak, mg/l	
	Ukupni azot ro Kjeldalh-u, mg/l	15
	Ukupni azot po Kjeldalh-u, mg/l	
	Ukupni neorganski azot, mg/l	/
	Površinski aktivne materije, μ g/l	500
	Nitrati (NO3-N), mg/l	15
	Nitriti (NO2-N), mg/l	0,3
	Cink, mg/l	5
	Gvožđe (ukupno), mg/l	2
	Gvožđe (ukupno), mg/l	
	Mangan (ukupni), mg/l	1
	Bakar, mg/l	1
	Bakar, mg/l	
	Hrom (ukupni), μ g/l	250,0
	Nikl, μ g/l	34b
	Kadmijum, μ g/l	1,5b
	Olovo, μ g/l	14b
Arsen, μ g/l	100	
Živa, μ g/l	0,07	
Bor, μ g/l	2500	
Ukupne koliformne bakterije, ccu/100	1000000	

	Fekalne koliformne bakterije (E.Coli), ccu/100	100000	
	Crevne enterokoke, ccu/100	40000	
	Aerobne heterotrofne bakterije, cfu/100	750000	

Мониторинг квалитета санитарно-фекалних отпадних вода врши се у складу са Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник РС“ број 33/2016) и Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање (Сл. гласник РС, бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016).

Tabela 54. Испитивање квалитета санитарно-фекалних отпадних вода

Mesto uzorkovanja	Ispitivani parametar	GV	Način i učestalost merenja
Izlaz iz postrojenja za prečišćavanje	BPK5 – biohemijska potrošnja kiseonika, mg/l	25	Periodično 4 x godišnje
	HPK – hemijska potrošnja kiseonika, mg/l	125	
	Suspendovane materije, mg/l	35	
	Ukupni fosfor, mg/l	2	
	Ukupni azot, mg/l	15	

Мониторинг квалитета земљишта

Мониторинг квалитета земљишта врши се у складу са Уредбом о системском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл. гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл. гласник РС бр. 102/2020) и Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Сл. гласник РС бр. 30/2018 и 64/2019), Прилог 1. Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту.

У складу са Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку, садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (“Сл. гласник РС” број 102/2020, Прилог 1, тачка 2. аLINEЈА 2.5.а и Прилог 2), обавеза је Носиоца пројекта да:

уколико се мониторингом утврди присуство одређених опасних, загађујућих и штетних материја у земљишту, узроковано људском активношћу, у концентрацијама изнад максималних граничних вредности, у складу са прописом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, мониторинг ових материја врши се сваке године, уколико резултати мониторинга у периоду од три узастопне

године покажу да није дошло до погоршања стања и квалитета земљишта, мониторинг се врши на сваких 5 година, параметре мониторинга земљишта вршити у складу са Прилогом 2, тачка 4.

О извршеним мерењима Носилац пројекта је дужан да води евиденцију. Податке о мерним местима, резултатима и учесталости мерења, Носилац пројекта је дужан да на захтев надлежног органа покаже и достави.

У Табели 55. дати су параметри испитивања квалитета земљишта, граничне и ремедијационе вредности тих параметара, као и места испитивања и начин и учесталост мерења.

Tabela 55. Mesta i parametri ispitivanja, granične i remedijacione vrednosti, način i učestalost merenja kvaliteta zemljišta

Mesto ispitivanja	Ispitivani parametar	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Način i učestalost merenja
Merno mesto 1 44°04'51,6" 22°06'10,1"	Sadržaju humusa, %	-	-	Periodično, 1 x godišnje
	pH u H ₂ O	-	-	
	pH u KCl	-	-	
	Sadržaj kalcijum karbonata, %	-	-	
Merno mesto 2 44°04'49,5" 22°06'21,7"	Sadržaj ukupnog azota, %	-	-	
	Elektricitetna provodljivost, μ S/cm	-	-	
	Fluoridi (F-), mg/kg	500	-	
	Hloridi (Cl-), mg/kg	-	-	
Merno mesto 3 44°04'46,1" 22°06'35,5"	Nitriti (NO ₂ -), mg/kg	-	-	
	Bromidi (Br-), mg/kg	20	-	
	Nitrati (NO ₃ -), mg/kg	-	-	
	Ortofosfati (PO ₄ ³⁻), mg/kg	-	-	
Merno mesto 4 44°04'38,3" 22°06'41,8"	Sulfati (SO ₄ ²⁻), mg/kg	-	-	
	Kalcijum (Ca), mg/kg	-	-	
	Magnezijum (Mg), mg/kg	-	-	
	Lakopristupačni fosfor, mgP ₂ O ₅ /100g	-	-	
Merno mesto 5 44°04'33,9" 22°06'29,6"	Lakopristupačni kalijum, mgK ₂ O/100g	-	-	
	Gvožđe (Fe), %	-	-	
	Bakar (Cu), mg/kg	35,0	184,6	

Merno mesto 6 44°04'24,4" 22°06'45,6"	Cink (Zn), mg/kg	110,0	565,7
	Nikl (Ni), mg/kg	16,7	100,2
	Kadmijum (Cd), mg/kg	1,0	15,4
	Arsen (As), mg/kg	28,3	53,7
	Živa (Hg), mg/kg	0,3	8,9
	Sadržaj pristupačne forme gvožđa (Fe), %	-	-
	Sadržaj pristupačne forme bakra (Cu), mg/kg	-	-
	Sadržaj pristupačne forme mangana (Mn), mg/kg	-	-
	Sadržaj pristupačne forme cinka (Zn), mg/kg	-	-
	Policiklični aromatični ugljovodonici (ukupni), mg/kg ²	1	40
	Polihlorovani bifenili (ukupni), mg/kg ³	0,05	2,7
	Aromatična organska jedinjenja		
	Benzen, mg/kg	0,03	2,7
	Etilbenzen, mg/kg	0,08	133
	Toluen, mg/kg	0,03	346
	Ksileni, mg/kg	0,3	67
	Stiren, mg/kg	0,8	266
	Mineralna ulja (frakcije C6 – C40), mg/kg	133	13300
	Hlorfenoli – ukupni, mg/kg ⁴	0,03	26,6
	Organohalogeni pesticidi		
	DDT, mg/kg	0,03	10,6
	DDD, mg/kg	0,03	10,6
	DDE, mg/kg	0,03	10,6
	Drini, mg/kg ⁵	0,01	10,6
	Aldrin. Mg/kg	1,6x10 ⁻⁴	-

Dieldrin, mg/kg	0,0013	-
Endrin, mg/kg	1,1x10 ⁻⁴	-
HCH – jedinjenja, mg/kg ⁶	0,03	0,8
α-HCH, mg/kg	0,008	-
β-HCH, mg/kg	0,02	-
γ-HCH, mg/kg	1,3x10 ⁻⁴	-
δ-HCH, mg/kg	-	-
Heptahlor, mg/kg	1,9x10 ⁻³	10,6
Heptahlor epoksid, mg/kg	5,3x10 ⁻⁷	10,6
Hlordan, mg/kg	8x10 ⁻⁵	10,6
Endosulfan, mg/kg	2,7x10 ⁻⁵	10,6
Natrijum, mg/kg	-	-
Kalijum, mg/kg	-	-
Ukupni sumpor, mg/kg	-	-
Mehanički sastav zemljišta	-	-
Kapacitet izmenljivih katjona, mekv/100g	-	-
Stepen zasićenosti bazama, %	-	-
Poroznost, %	-	-
Hidrolitička kiselost, cmol/kg	-	-

1 Uredba o sistemskom praćenju stanja i kvaliteta zemljišta (Sl. glasnik RS br. 88/2020), Pravilnik o listi aktivnosti koje mogu da budu uzrok zagađenja i degradacije zemljišta, postupku i sadržini podataka, rokovima i drugim zahtevima za monitoring zemljišta (Sl. glasnik RS br. 102/2020) i Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. glasnik RS br. 30/2018 i 64/2019), Prilog 1. Granične maksimalne i remedijacione vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu.

2 Suma 10 policikličnih aromatičnih ugljovodonika: naftalen, antracen, fenantren, fluoranten, benzo(a)antracen, krizen, benzo(a)piren, benzo(g, h, i)perilen, benzo(k)fluoranten, indeno(1, 2, 3-cd)piren

3 U slučaju remedijacionih vrednosti uzima se suma kongenera polihlorovani bifenili: PCB, 28, 52, 101, 118, 138, 153 i 180: a u slučaju graničnih vrednosti uzima se suma istih kongenera osim PCB 118

4 Zbir svih hlorfenola (mono-, di-, tri-, tetra- i pentahlorfenola)

5 Pod „drinima“ podrazumeva se suma aldrina, dieldrina i endrina.

6 Pod HCH (heksahlorcikloheksan) podrazumeva se suma α-HCH, β-HCH, γ-HCH i δ-HCH

Уколико резултати испитивања квалитета земљишта буду изнад граничних вредности обезбедити мониторинг поцемних вода.

Мониторинг нивоа буке у животној средини

Мерење буке у животној средини се врши према стандардима СРПС ИСО 1996-1 и СРПС ИСО 1996-2 (Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке (Сл. гласник РС бр. 72/2010). Мерење буке може да врши само овлашћена организација.

Мерење буке у животној средини вршити у складу са Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини (Сл. гласник РС бр. 75/2010), за Уредбом дефинисане референтне временске интервале.

Tabela 56. Испитивање нивоа буке у животној средини

Merno mesto	Granična vrednost nivoa buke, dB(A)		Način i učestalost merenja
	za dan i veče	za noć	
Merno mesto 1 – u zoni izvora buke, na platou iznad Topionice	65	55	Periodično 1 x godišnje
Merno mesto 2 – u zoni izvora buke, između Topionice i Fabrike sumporne kiseline			
Merno mesto 3 – u krugu Opšte bolnice Bor			
Merno mesto 4 – u dvorištu Osnovne škole „Vuk Karadžić“			
Merno mesto 5 – plato Železničke stanice, ispred stambene zgrade u ulici Nikole Pašića 11			
Merno mesto 6 – stan u ulici Nikole Pašića 11 (sprat IV, stan br. 13)			

Такође, у оквиру поглавља 9.0. Програм праћења утицаја на животну средину, потпоглавље 9.2. Параметри на основу којих се могу утврдити штетни утицаји на животну средину, на стр. 263-267 кориговане верзије Студије, додат је део који се односи на интерни мониторинг.

Интерни мониторинг

Поред наведеног, неопходно је вршити интерни мониторинг, односно контролу квалитета и анализу улазних материјала и продуката из свих постројења, укључујући и Фабрику сумпорне киселине, погон електролизе, флотацију шљаке, анализу квалитета вода, и др.

У следећој табели дат је приказ анализа са бројем узорака према њиховој врсти за које се у објекту лабораторије врши контрола квалитета у оквиру интерног мониторинга.

Tabela 57. Lista uzoraka i analiza u okviru internog monitoringa

Uzorak	Vrsta analize	Broj uzoraka, kom/dan		Broj elemenata, kom/dan	
		uobičajno	za analizu	uobičajno	za analizu
I Ulazni materijali					
Ulazni koncentrat bakra	Cu, S, Fe, O, CaO, MgO, Al ₂ O ₃ , Pb, Zn, Ni, Co, As, Sb, Bi, H ₂ O, Hg, F, Cl, Au, Ag	25	25	450	50
Kvarcni pesak	SiO ₂ , As, F, Fe	1		4	
ukupno		26	25	454	50
II Mešanje i sušenje koncentrata					
Mešavina koncentrata	Cu, S, SiO ₂ , Fe, CaO	3		15	
Osušeni koncentrat	Cu, S, Fe, SiO ₂ , CaO, H ₂ O	3		18	
Ukupno		6		33	
III FSF					
Prašina FSF	Cu, Fe, SiO ₂ , As, Pb, Zn, Hg	3		21	
Bakrenac	Cu, Fe, S	20		60	
Prašina FSF-WHB	Cu, Fe, S, Hg, SiO ₂ , (Ca Si) nerastvorljive	3		18	
Prašina ESP	Cu, Fe, Hg, SiO ₂ , CaO, MgO, Al ₂ O ₃	3		21	
Šljaka FSF	Cu, S, Fe, SiO ₂ , CaO, MgO, Al ₂ O ₃	20		140	
ukupno		49		260	
IV PSC					
Prašina PSC	Cu, Fe, Hg, SiO ₂ , As, Pb, Zn	3		21	
Blistar bakar	Cu, Fe, S	8		24	
Prašina PSC-WHB	Cu, Fe, S, Hg, SiO ₂ , (Ca Si) insolubles	3		18	
Prašina ESP	Cu, Fe, Hg, SiO ₂ , CaO, MgO, Al ₂ O ₃	3		21	
Šljaka PSC	Cu, S, Fe, SiO ₂ , CaO, MgO, Al ₂ O ₃	3		21	
ukupno		20		105	
V Anodna rafinacija					
Anodni bakar	Cu, Fe, Pb, Zn, Ni, Co, Se, Te, As, Sb, Bi, Au, Ag, O, S	3	3	39	6

Uzorak	Vrsta analize	Broj uzoraka, kom/dan		Broj elemenata, kom/dan	
		uobičajno	za analizu	uobičajno	za analizu
Šljaka iz rafinacije	Cu	3		3	
ukupno		6	3	42	6
VI Elektrolitička rafinacija i prešičavanje elektrolita					
Katodni bakar	Cu, S	1		2	
Cela analiza katodnog bakra	Cu, Zn, Bi, Sb, As, Fe, Ni, Pb, Sn, S, O	1/10		11/10	
Elektrolit	H ₂ SO ₄ , Cu, suspendovane materije	1		3	
Elektrolit	Cu, H ₂ SO ₄ , Sn, Ni, Pb, Fe, As, Bi, želatin, tiourea	1/7		10/7	
Anodni mulj	Au, Ag, Cu, Sn, Fe, SiO ₂ , Ni, As, Sb, Zn	1	1	8	2
Finalni rastvor iz primarnog odbakrivanja	Cu, H ₂ SO ₄ , Ni, Sb, As, Bi	1/7		6/7	
Analiza matične tečnosti kristalizacije	Cu, H ₂ SO ₄ , Ni, Sb, As, Bi	1/7		6/7	
Rastvor iz sekundarnog odbakrivanja	Cu, H ₂ SO ₄ , Ni, Sb, As, Bi	1/7		6/7	
Finalni rastvor iz sekundarnog odbakrivanja	Cu, H ₂ SO ₄ , Ni, Sb, As, Bi	1/7		6/7	
Tenički bakar sulfat	Cu, H ₂ SO ₄ , As, Fe, Ni	1		5	
Prah crnog bakra	Cu, As, Sb, Bi, Fe, Ni	1/7		6/7	
Finalni rastvor odbakrivanja	Cu, H ₂ SO ₄ , As, Sb, Bi, Fe, Ni	1		7	
ukupno		5+1/10+6/7	1	31+1/10+5/7	2
VII Otpadna kiselina					
Mulj iz taložnika otpadne kiseline	Cu, Fe, As, Pb, Zn, Cd, Hg	7		21	
Ukupno		7		21	
VIII Kvalitet vode					
Sistem za recirkulaciju vode	K ⁺ , tvrdoća, alkalitet, provodljivost, suspendovane čestice, slobodan hlor, pH	30		210	
Tretman otpadne vode	pH, Cu, Fe, Cl, As, F, Pb, Cd, suspendovane čestice	6		48	
Kvalitet ulazne vode	pH, zamućenost, suspendovane čestice, tvrdoća, Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , rastvorni SiO ₂ , Fe, Mn, Cu, Zn, Hg, Pb, provodljivost, BOD ₅ , COD, rastvoreni kiseonik	1/30		17/30	
Kvalitet vode za vanredne situacije	PH, Cu, Fe, Cl, As, F, Pb, SS	3		24	
ukupno		39+1/30		282+17/30	
IX Hemijska priprema vode					
Sirova voda	Zamućenost, sadržaj soli, K ⁺ , Na ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , Fe ²⁺ , Fe ³⁺ , Al ³⁺ ,	3		96	

Uzorak	Vrsta analize	Broj uzoraka, kom/dan		Broj elemenata, kom/dan	
		uobičajno	za analizu	uobičajno	za analizu
	NH ₄ ⁺ , Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , HCO ₃ ⁻ , CO ₃ ²⁻ , NO ₃ ⁻ , NO ₂ ⁻ , OH ⁻ , ukupne čvrste materije, rastvorene materije, suspendovane materije, provodljivost, ukupna tvrdoća, alkalitet fenolftalein, metil oranž, ukupan, pH, slobodni CO ₂ , ukupan SiO ₂ , neaktivni SiO ₂ , COD				
Izlaz iz filtera	Zamućenost	3		3	
Izlazna voda	Provodljivost, slobodni CO ₂ , SiO ₂	3		9	
Sveža voda	pH	3		3	
ukupno		12		111	
X FSF-WHB					
Ulazna voda	pH, ulje, ukupna tvrdoća, sadržaj kiseonika	6		24	
Kvalitet vode u kotlu	pH, ukupan alkalitet	6		12	
Kvalitet pare	Cl ⁻	Povremeno na dnevnom nivou			
Ukupno		12		36	
XI PSC-WHB					
Ulazna voda	pH, ulje, ukupna tvrdoća, sadržaj kiseonika	6		24	
Kvalitet vode u kotlu	pH, ukupan alkalitet	6		12	
Kvalitet pare	Cl ⁻	Povremeno na dnevnom nivou			
ukupno		12		36	
XII Sekcija konverzije WHB					
Ulazna voda	pH, ulje, ukupna tvrdoća, sadržaj kiseonika	6		24	
Kvalitet vode u kotlu	pH, ukupan alkalitet	6		12	
Kvalitet pare	Cl ⁻	Povremeno na dnevnom nivou			
ukupno		12		36	
XIII Sekcija prečišćavanja					
SO ₂ , SO ₃ u ulaznom gasu u primarni dynawave skruber	Sastav gasa, sadržaj prašine, sadržaj nečistoća As i F	Povremeno na dnevnom nivou			
SO ₂ , SO ₃ u izlaznom gasu iz primarnog dynawave skrubera	Sastav gasa, sadržaj prašine, sadržaj nečistoća As i F	Povremeno na dnevnom nivou			
SO ₂ , SO ₃ u izlaznog gasu tornja za hlađenje	Sastav gasa, sadržaj prašine, sadržaj nečistoća As i F	Povremeno na dnevnom nivou			

Uzorak	Vrsta analize	Broj uzoraka, kom/dan		Broj elemenata, kom/dan	
		uobičajno	za analizu	uobičajno	za analizu
SO ₂ , SO ₃ u izlaznom gasu iz sekundarnog dynawave skrubera	Sastav gasa, sadržaj prašine, sadržaj nečistoća As i F	Povremeno na dnevnom nivou			
SO ₂ , SO ₃ gas at outlet duct of primary ESP	Sadržaj prašine, kisele magle, sadržaj nečistoća As i F	Povremeno na dnevnom nivou			
SO ₂ , SO ₃ u izlaznom gasu iz sekundarnog ESP	Sadržaj prašine, kisele magle, sadržaj nečistoća As i F	Povremeno na dnevnom nivou			
~15% razblažena kiselina na izlazu iz dynawave recirkulacione pumpe	Koncentracija razblažene kiseline, sadržaj nečistoća As i F	1		3	
~5% razblažena kiselina na izlazu iz recirkulacione pumpe tornja za hlađenje	Koncentracija razblažene kiseline, sadržaj nečistoća As i F	1		3	
~5% razblažena kiselina na izlazu iz sekundarne dynawave recirkulacione pumpe	Koncentracija razblažene kiseline, sadržaj nečistoća As i F	1		3	
ukupno		3		9	
XIV Sekcija sušenja i apsorpcija					
SO ₂ , SO ₃ gas na ulazu uklanjanja pene tornja za sušenje	Sastav gasa, kisele magle	Povremeno na dnevnom nivou			
SO ₂ , SO ₃ gas na izlazu uklanjanja pene tornja za sušenje	Sastav gasa, kisele magle, vlažnost	Povremeno na dnevnom nivou			
SO ₂ , SO ₃ gas na ulazu uklanjanja pene HRS apsorpcionog tornja	Sastav gasa, kisele magle	Povremeno na dnevnom nivou			
SO ₂ , SO ₃ gas na izlazu uklanjanja pene HRS apsorpcionog tornja	Sastav gasa, kisele magle	Povremeno na dnevnom nivou			
SO ₂ , SO ₃ gas na ulazu uklanjanja pene tornja finalne apsorpcije	Sastav gasa, kisele magle	Povremeno na dnevnom nivou			
SO ₂ , SO ₃ gas na izlazu uklanjanja pene tornja finalne apsorpcije	Sastav gasa, kisele magle	Povremeno na dnevnom nivou			
93%/98% kiselina na izlazu iz hlađenja produkta	Koncentracija kiseline i sadržaj nečistoća	3		6	
ukupno		3		6	
XV Sekcija konverzije					
SO ₂ , SO ₃ u izlaznom gasu iz duvaljke za SO ₂	Sadržaj prašine, vlaga, kisele magle, SO ₂ , O ₂	3		15	

Uzorak	Vrsta analize	Broj uzoraka, kom/dan		Broj elemenata, kom/dan	
		uobičajno	za analizu	uobičajno	za analizu
SO ₂ , SO ₃ u izlaznom gasu iz prvog sloja katalizatora	Sastav gasa, sadržaj prašine, vlaga, kisele magle	Povremeno na dnevnom nivou			
SO ₂ , SO ₃ u izlaznom gasu iz drugog sloja katalizatora	Sastav gasa, sadržaj prašine, vlaga, kisele magle	Povremeno na dnevnom nivou			
SO ₂ , SO ₃ u izlaznom gasu iz trećeg sloja katalizatora	Sastav gasa, sadržaj prašine, vlaga, kisele magle	Povremeno na dnevnom nivou			
SO ₂ , SO ₃ u izlaznom gasu iz četvrtog sloja katalizatora	Sastav gasa, sadržaj prašine, vlaga, kisele magle	Povremeno na dnevnom nivou			
SO ₂ , SO ₃ g u izlaznom gasu iz petog sloja katalizatora	Sastav gasa, sadržaj prašine, vlaga, kisele magle	povremeno			
ukupno		3		15	
XVI Odsumporavanje gasa					
SO ₂ u gasu u ulaznu dynawave skrubera	Sastav gasa, sadržaj prašine, sadržaj nečistoća As, Cu, Fe	Povremeno na dnevnom nivou			
SO ₂ u gasu na izlazu iz dynawave skrubera	Sastav gasa, sadržaj prašine, sadržaj nečistoća As, Cu, Fe	Povremeno na dnevnom nivou			
SO ₂ u gasu na ulazu tornja za prskanje	Sastav gasa, sadržaj prašine, sadržaj nečistoća As, Cu, Fe	Povremeno na dnevnom nivou			
SO ₂ u gasu na izlazu tornja za prskanje	Sastav gasa, sadržaj prašine, sadržaj nečistoća As, Cu, Fe	Povremeno na dnevnom nivou			
SO ₂ na izlazu iz apsorpcionog tornja	Sadržaj SO ₂ , sadržaj prašine	Povremeno na dnevnom nivou			
Slaba kiselna na izlazu iz dynawave recirkulacione pumpe	Sadržaj slabe kiseline, sadržaj nečistoća As, Cu, Fe, saržaj čvrstog	1		5	
Slaba kiselina na izlasku iz recirkulacione pumpe tornja za prskanje	Sadržaj slabe kiseline, sadržaj nečistoća As, Cu, Fe, saržaj čvrstog	1		5	
ukupno		2		10	

Примедба 10. На коментар који се односио на застоје због проблема у заштити животне средине није одговорено, иако су фазе прекида рада постројења за смањење загађења дефинисана прописима.

У оквиру поглавља 7.0. Процена утицаја на животну средину у случају удеса, на стр. 219-227 кориговане верзије Студије, извршене су следеће допуне:

Безбедносна упутства у случају акцидентних ситуација

Приликом акцидентних ситуација у Топионици и Фабрици сумпорне киселине, нпр. нестанак електричне енергије у појединим деловима погона или отказивање делова опреме неопходних за одвијање процеса, зауставља се производња - првенствено зауставља се унос у ФСФ пећ. Затим се сагледавањем проблема у складу са безбедносним процедурама приступа санирању евентуалне штете, замени делова резервним, или поправци опреме и инсталација. У Фабрици сумпорне киселине или на водовима и инсталацијама гаса из Топионице ка Фабрици сумпорне киселине може доћи до цурења. Поступа се по процедурама контроле изливања у зависности од материје која цури (SO_2 , SO_3 , H_2SO_4). У зависности од ситуације врши се рецикулација токова и регулацијом вентила онемогућава преливање апсорпционих резервоара киселине. У случају непланираног застоја ФСФ пећи гас се одводи у Фабрику сумпорне киселине још 15-20 минута, затим се затвара клапна и врши санација хаварисаног дела и одржавање радних параметара система. Уколико не ради ни Фабрика сумпорне киселине CO_2 се одводи преко емергенсу вода ка постројењу за одсумпоравање, које и ако не ради има повратни вод за акцидентне ситуације и одводи гасове на стари димњак.

Пре радова на одржавању или других радова у вези са опремом или деловима опреме неопходно је прекинути следеће системе:

унос материјала у опрему,
електричну енергију,
ваздух под притиском,
остале прикључке за гас,
остале прикључке.

Безбедносна упутства за парни сушач

Упутства о безбедности на раду се морају строго поштовати. Унутрашњи делови сушача у којима се налази врела пара и кондензат под притиском класификовани су као суд под притиском и морају се одржавати и управљати према прописима за судове под притиском. Приликом рада са врелом паром под притиском треба имати у виду да цурење у систему може да изазове повреде код запослених. Пре уласка у бубањ, парни систем се мора ослободити притиска, поклопци се морају поставити, а цео бубањ се мора охладити до температуре која је безбедна за рад. Сва врата на кућишту на страни за испуст која омогућавају улазак унутар бубња морају имати знакове упозорења: „Не отварати у току рада”. Увек након радова на поправци и одржавању Система за циркулацију паре, извршити тестирање система на цурење, нпр. ваздухом, пре него што се пара уведе у систем. Приликом радова на варењу или сечењу пламеном, обавезна је употреба противпожарне заштитне опреме како не би дошло до пожара.

Безбедносна упутства за врећасту филтер парног сушача

Напајање за ротационе дозаторе, пужне транспортере, вентилатор издувног гаса, систем за грејање и било коју другу електричну опрему мора бити искључено и закључано. Довод компримованог ваздуха за чишћење такође мора бити искључен док су сервисна врата отворена, а особље улази у филтер. Ако су приликом мењања филтер врећа горња вратанца отворена, вентилатор издувног гаса мора бити искључен и закључан, а довод ваздуха за прочишћавање такође искључен. Довод компримованог ваздуха за чишћење мора бити искључен, а сабирник/разделник ваздуха за чишћење мора бити без притиска пре него што се нпр. замене дијафрагме на вентилима, пре било каквог рада на одржавању система ваздуха за чишћење или када су цеви за чишћење филтера отворене. Када су вратанца у отвореном положају, у том положају се морају и закључати. Треба се уверити да никакав гас и прашина не могу проћи кроз улазни гасовод док улазе у филтер (дампери на улазу морају бити искључени). Један од радника би требало да кроз сервисна

врата провери да нема већих наслага прашине на зидовима пре него што се уђе у филтер. Пре него што се уђе у филтер који је претходно радио, исти се мора прво очистити системом за прочишћавање. Унутар филтера препоручује се употреба батеријске лампе са напајањем од 24 В.

Фактори безбедности за опрему

Ако су сервисна вратанца отворена, напајање за ротационе дозаторе мора бити искључено и закључано. Напајање за пужне транспортере мора бити искључено и закључано ако су сервисна вратанца отворена. Напајање за вентилатор издувног гаса мора бити искључено и закључано ако су сервисна вратанца отворена, али и када су горња вратанца отворена током нпр. мењања филтер врећа. Ако су сервисна вратанца отворена, напајање за грејање такође мора бити искључено и закључано. Ако су сервисна вратанца отворена, дамperi у улазном гасоводу морају бити искључени, а напајање такође мора бити искључено и закључано.

Безбедносна упутства за систем уноса концентрата и прашине и привремени складишни бункер

Фини сулфатни концентрат је пирофоран и може доћи до паљења у парном сушачу, привременом складишном бункеру, пнеуматском транспорту, бункеру за шаржу и у дозирној корпи. У бункерима атмосфера може бити са ниским садржајем кисеоника зато што се користи азот нпр. у парном сушачу, привременом складишном бункеру, а материјал за унос троши кисеоник. При уласку у бункере и повезану опрему мора постојати добра контрола у виду дозвола за улаз. Уопштено говорећи, недостатак кисеоника услед материјала који га троше (сулфати) или услед употребе азота, представља опасност. Пре уласка у опрему, обавезно је мерење садржаја O_2 и CO у ваздуху. Током радова на одржавању унутар опреме мора се обезбедити и довољна вентилација ако се утврди да је то неопходно. Унутар опреме обавезна је употреба гас маске и маске за прашину. (Ако унутар опреме постоји атмосфера са ниским садржајем кисеоника неопходна је употреба маске са кисеоником). Приликом рада у бункерима, обавезна је употреба сигурносног увета и појаса. У сваком тренутку морају бити присутне две особе које раде заједно, једна унутар бункера, а друга особа у стању приправности изван бункера.

Опасности приликом инспекције и уласка у процесну опрему

Процесна опрема обично ради под негативним притиском, али је могуће да дође до краткотрајних повећања притиска, што доводи до цурења врелог, прашњавог и отровног процесног гаса. Док се процес одвија, сва врата и опрема морају бити чврсто затворени. Приликом отварања врата обавезна је употреба заштитних рукавица и маске преко целог лица. Када се врата отварају и затварају контролна соба мора бити обавештена. Ако је неопходно извршити инспекцију унутар опреме, процес се мора зауставити и мора се обезбедити негативан притисак унутар опреме. Сви који се налазе близу отворених врата морају користити заштитну опрему. Наглашава се да је концентрација SO_2 унутар пећи и линији процесног гаса веома велика. Код кварова на опреми и код радова на одржавању може доћи до цурења или изливања концентрата или прашине. Концентрат/прашина из пећи је веома фина и изазива иритацију очију. Уместо метлања концентрата или прашине препоручује се усисавање. Вреле насlage материјала су опасне чак и кад не изгледају врело на површини. Вода се никад не сме користити или наћи у контакту са овим наслагама. Насlage се могу обрушити у сваком тренутку. Пре него што се врата отворе, особље треба да стоји на безбедној удаљености од врата са јасним излазом у случају нужде. Такође, пре отварања врата, неопходно је евакуисати нивое испод у случају да дође до изливања вреле димне прашине. Пре уласка у опрему иста се мора зауставити.

Безбедносна упутства за пнеуматске транспортере концентрата и прашине

Све особе које учествују у раду и одржавању пнеуматских транспортера би требало да су обучени и потпуно упознати са свим документима у вези са пнеуматским транспортерима. Особље мора знати да су пнеуматски транспортери под притиском и да се обично управљају даљинским путем. У случају да се заврши провера, као и радови на одржавању пнеуматског транспортера, контролни прекидач за транспортер се поставља у „0“ положај. Пре уласка у суд под притиском, обавезно је уверити се да у њему нема притиска.

Безбедносна упутства за ваздушни транспортер

Најважнија безбедносна правила при раду са ваздушним транспортером су:

Не отварајте вратанца за инспекцију док траје унос материјала,

Ако дође до блокаде транспортера, што је редак случај, треба бити на опрезу приликом демонтаже доњег кућишта, пошто цео транспортер може бити пун материјала.

Процедуре и мере предострожности

Механичко одржавање

Тим за одржавање договара рад са особом на челу у процесној контролној соби. Када се унос заустави, тим за одржавање одлази до ваздушног транспортера и обавља неопходне операције. Када се заврше радови на одржавању, одговорна особа за ове радове пријављује завршетак радова главном оператеру у процесној контролној соби.

Одржавање електрике и инструментације

Рад на одржавању који захтева да се електринчи уређаји и уређаји инструментације олабаве, врши се у складу са упутствима датим изнад, уз изузетак да у тиму за одржавање мора бити присутан електричар и/или аутоматичар. Поправку и одржавање инструментације и електричне опреме смеју обављати само квалификовани електричари и аутоматичари.

Рад са опремом на даљинско управљање

У подручју горионика, систем за унос, одређени вентили и подесиви регулатор имају даљинско управљање.

Безбедносна упутства за систем флеш пећи

Безбедносна упутства при раду са гориоником концентрата

При раду са гориоником концентрата треба имати на уму да је већина делова горионика концентрата као и да су подручја око горионика врела и стога постоји опасност од опекотина. Користити заштитну одећу и маску за лице/очи. Увек пре отварања било каквог отвора у подручју горионика, треба се уверити да унутар опреме постоји вуча гаса и да се за активности зна у контролној соби. Иако постоји довољна вуча гаса у процесу, врели гасови и/или честице могу изненада ући у очи или доспети на тело услед кратке промене у притиску. Уверити се да нема надпритиска или опасних супстанци у водовима пре него што се отвори цевни спој или вентил. Упркос овоме, користити заштитну одећу (нпр. заштитну маску за лице), радни положај, и методе рада као да ипак има надпритиска или опасних супстанци на поменутом радном месту.

Приликом рада у подручју горионика, нпр. близу врата за инспекцију или у подручју где процесни излазни гас цури, не користити масну одећу зато што у додиру са оваквом одећом кисеоник бурно реагује.

Механичко одржавање

Тим за одржавање договара рад са главном особом у процесној контролној соби. Унос се зауставља, а тим за одржавање одлази до горионика концентрата како би закључали тастере за локалну контролу или прекидаче у „0“ положај. Након тога одвија се неопходан рад на одржавању. Када се заврше радови и интерлок систем укључи, по жељи, опрема се може покренути преко локалних контролних тастера и прекидача како би се тестирала. Када тим за одржавање напусти опрему, локални контролни тастер или прекидач мора остати у положају који омогућава даљинско управљање из контролне собе. Када се заврше радови на одржавању, одговорна особа за ове радове пријављује завршетак радова главном оператеру у процесној контролној соби.

Инспекција и рад опреме – боце са кисеоником и ацетиленом, као и опреме за варење и сечење

Пре него што се почне са заваривањем или са сечењем, неопходно је прегледати боце са гасом, регулаторе, црева и цеви за издувавање како би се установило да су у добром стању и да нема цурења на било којим од прикључака на опреми. Обратити пажњу на мере предострожности локалне службе за безбедност на раду у вези са безбедним складиштењем и руковањем боца са ацетиленом. Пратити правила и прописе који се тичу боца са ацетиленом и кисеоником.

Одржавање електрике и инструментације

Рад на одржавању који захтева да се електрични уређаји и уређаји инструментације олабаве, врши се у складу са упутствима датим изнад, уз изузетак да у тиму за одржавање мора бити присутан електричар и/или аутоматичар. Поправку и одржавање инструментације и електричне опреме смеју обављати само квалификовани електричари и аутоматичари.

Чишћење горионика концентрата

Користити заштитну одећу, маску за лице/очи, као и одговарајућу маску за прашину или гас, а по могућству маску преко целог лица. Унос материјала се мора зауставити, а у пећи мора постојати вуча гаса када су портови горионика отворени. Избегавати ситуације у којима услед противпритиска може доћи до изненадног избијања гаса. Већина делова на горионику концентрата, као и подручја око горионика је врела те стога постоји ризик од опекотина. Користити заштитну одећу. Постоји ризик од изложености CO₂ и од кисеоника. Током инспекције дистрибутера обратити пажњу на вреле површине и ризик од добијања опекотина.

Цурење воде

Ако материјал из растопа дође у контакт са водом постоји ризик од експлозије. Расхладна чаура и доња плоча дистрибутера имају индикацију о протоку доводне воде као и индикацију за разлику између протока доводне и повратне воде. Ако измерена разлика крене да се повећава, разлог се мора сместа пронаћи. Прочитати засебно упутство о провери расхладног елемента ради цурења. Проверити прво да бајпас вентил није отворен. Могуће цурење воде се може открити тако што се прво затвори излазни а затим и улазни вентил на десет секунди (не више), а онда се посматрају промене у притиску. Уколико притисак крене да се смањује, то може бити због цурења. Расхладна чаура и дистрибутер се морају подићи што је пре могуће

а линија за доводну воду се мора затворити. Расхладни блок који окружује горионик је повезан на систем расхладног жакета. Пратити упутства за расхладне елементе у оквиру система расхладног жакета на пећи.

Безбедносна упутства – Вентилатори за процесни ваздух и ваздух за сагоревање

За сав рад на уградњи, монтажи и демонтажи, пуштању у рад, раду, конверзији, конфигурацији и одржавању, особље се мора придржавати процедура за гашење комплетног филтера као што је и описано у упутствима у приручнику за вентилатор, у приручницима за топионицу, опису контроле и другим упутствима. Оператер је у обавези да ради са машином само ако је машина у исправном стању. Пре обављања било каквих радова на вентилатору, исти мора бити у потпуности угашен. Ово се нарочито односи на било какав рад при ком је неопходно уклонити или искључити сигурносне уређаје. Забрањено је уклањати знакове за безбедност, знакове упозорења и остале табле са инструкцијама. Пре било каквог рада на вентилатору или додатним уређајима, опрему треба искључити и осигурати од ненамерног укључивања. Пре рестартовања опреме, а након обављених радова на одржавању, треба прегледати све сигурносне уређаје и уверити се у њихов правилан рад. Отвори за инспекцију, чишћење и приступ се могу отворити само када је вентилатор у потпуности искључен. Како би се вентилатор подигао, исти се мора прикачити на опрему за подизање користећи одговарајућа места на самом вентилатору (отвори за подизање на основи рама или другим отворима који су за то предвиђени). Након уградње и поправке електричних делова, тестирати сигурносне системе (нпр. отпорност жице за уземљење). Вентилатором се мора управљати у складу са прописаним правилима о безбедности и спречавању несреће.

Абразија и/или корозија и провера ротора

У одређеним околностима, може доћи до замора материјала на вентилаторима услед абразивног и корозивног својства флуида који се користе. Редовна инспекција је од кључне важности како би се осигурао безбедан рад ротора.

Посебна пажња се мора обратити на температуре, руковање флуидима и нивоима вибрације.

Пет безбедносних правила:

1. Искључите систем,
Искључите помочна кола, нпр. анти-кондензационо грејање,
2. Спречити поновно укључење,
3. Уверити се да опрема није под напоном,
4. Извршити уземљење и спречити кратак спој,
5. Прекрити или изоловати компоненте у близини у којима и даље има електричне енергије.

Како би се систем поново покренуо, применити ове кораке обрнутим редоследом.

Стварање пене у флеш пећи

Стварање пене у пећи може се појавити ако пећ ради под параметрима где постоји превелика оксидација или услед погрешног мерења протока процесног ваздуха или техничког кисеоника. Такође, може се десити да анализа квалитета бакренца није вршена често, или пак да током гашења пећи није коришћено довољно кисеоника уз мазутне горионике или је вуча гаса у пећи била превелика због погрешног мерења вуче.

Од кључне је важности извршити правилну калибрацију манометара за процесни ваздух и технички кисеоник пре него што се започне унос материја у флеш пећ. Прикључци за регулацију и мерење вуче гаса се морају држати отвореним, а инструменти за мерење морају увек бити у добром стању.

Стварање пене изазива јак надпритисак у пећи што доводи до цурења врелог и прашњавог CO₂ гаса, као и пламена на отворима пећи. При оваквим условима прскање материјала може изазвати мале пожаре око пећи. Особљу се саветује да се одмах евакуишу из подручја топионице. Алармира се особље задужено за гашење пожара.

Електростатички филтер

Главни делови:

- Електростатички филтер са системом за испуштање прашине,
- Електричне инсталације – за заштитно уземљење.

Супервизор постројења је дужан да до детаља размотри радове које треба извршити, и то у складу са безбедносним прописима за уградњу, рад и одржавање. У складу са политиком рада у постројењу, мора постојати писана потврда пре него што се започне са радом. Филтер се мора потпуно очистити од наслага прашине и правилно проветрити пре него што се у исти и уђе.

Уколико је неопходно ући у филтер када се квар открије, све линије за гас које раде морају бити 100% затворене. Такође, ако има и вентила, они се морају закључати како би се спречило њихово случајно отварање. Приликом уласка у електростатички филтер, обавезно је ношење гас маске, маске за праšину која покрива и очи и уста, а ако је то потребно, маске са кисеоником и заштитна одећа у виду чизама, радног комбинезона итд. Пошто се опасни гасови могу наћи унутар филтера, прописане су следеће мере безбедности у случају појаве SO₂ гаса.

Оператери морају бити свесни да се у праšини могу наћи и друге стране материје (тешки метали као што су олово, арсен, кадмијум итд.). Како не би дошло до удисања ове праšине, неопходно је ношење маске које штите од фине праšине.

Опасности код инспекције и уласка у процесну опрему

Процесном опремом се углавном управља под негативним притиском, али је могуће да дође до краткотрајног наглог пораста притиска, што доводи до цурења врелог и токсичног процесног гаса који садржи праšину. Приликом отварања врата, морају се користити заштитне рукавице и маска која покрива цело лице. Уколико је неопходна инспекција унутар опреме, процес се обавезно мора зауставити, а унутар опреме се мора обезбедити негативан притисак.

Вода се никад не сме користити тако да може доћи у контакт са праšином. Насlage праšине се могу обрушити у сваком тренутку.

Насlage праšине се могу излити попут воде (флуидизација) и то око врата за инспекцију/чишћење, а такође и око кофе са праšином када се користе вентили клизних врата за ланчане транспортере. У подручју испод вентила за клизна врата не сме бити никог.

Прашина се скупља на дну котла / филтера WHB /ESP. Када се врата отворе, може доћи до спонтаног паљења врелих гасова.

Електростатички филтер користи опасан високи напон.

Врећасти филтер за вентилациони гас из пећи

Напајање за ротационе дозаторе, пужне транспортере, вентилатор за вентилациони гас и било коју другу електричну опрему мора бити искључено. Такође, линија за чишћење филтера се мора затворити ако се врата за одржавање отварају, а радник улази у филтер. Вентилатори за вентилациони гас морају бити искључени, прикључци извађени, а линија инструменталног ваздуха затворена уколико се вратанца отварају ради замене црева. Линија компримованог ваздуха мора бити затворена, а сабирник/разделник ваздуха за чишћење мора бити без притиска пре него што се нпр. замене дијафрагме на вентилима, пре било каквог рада на одржавању система ваздуха за чишћење или када су цеви за чишћење филтера отворене. Када су вратанца у отвореном положају, у том положају се морају и закључати. Треба се уверити да никакав гас и прашина не могу проћи кроз улазни гасовод приликом уласка радника у филтер (затворени дамperi на улазу).

Кроз сервисна врата проверити да нема већих наслага прашине на зидовима пре него што се уђе у филтер.

Први кораци у случају пожара

Када се уочи пожар треба реаговати на следећи начин:

Најближег пословођу/надзорника и остатак радника у смени обавестите о пожару. Ако до пожара дође у другом подручју о томе обавестите надзорника за то подручје.

Најближим телефоном јавите да је дошло до пожара. Јасно рећи своје име, где је дошло до пожара и шта је захваћено пожаром.

Најпре покушати да се пожар угаси противпожарним апаратом. Надзорник у смени организује контролу пожара, а након стицања ватрогасне бригаде ту дужност преузима командир бригаде

Фабрика сумпорне киселине

У Фабрици сумпорне киселине при акцидентним ситуацијама може доћи до цурења гаса или киселине. У зависности од ситуације врши се рецикулација токова и регулацијом вентила онемогућава преливање апсорпционих резервоара киселине.

Изливање течности и цурење гаса обично се дешавају када је део опреме изолован, празан или отворен ради ремонта.

Други најчешћи узроци изливања укључују цурење прирубнице услед квара заптивача, цурења испуна вентила и контролног вентила и цурење механичког заптивача пумпе.

Танквана за прихват изливане киселине сакупља сву присуту течност из Фабрике сумпорне киселине.

Ако течност садржи сумпорну киселину, она се неутрализује и испушта у контејнер за одлагање.

Креч или сода бикарбона помешани са водом додају се у танквану како би се киселина неутрализовала.

За све хемикалије које се налазе у погону и које могу бити предмет акцидентне ситуације постоје безбедоносне листе (СДС). У СДС листама су детаљно описане опасности и начин поступања у току редовног рада и приликом акцидентних ситуација. СДС листе су истакнуте на видним местима и доступне свим радницима.

У Процедури контроле изливања пратити део за поступање за сваку хемикалију, са посебним освртом на:

Сумпор диоксид

Процедура контроле изливања:

Упозорити/евакуисати лица која се налазе у правцу изливања,

Прекинути снабдевање, уколико је то могуће урадити без излагања опасности.

Сумпор триоксид

Када се ватра гаси у самим судовима који садрже сумпор триоксид, треба користити пену или неко слично средство за гашење пожара са угушујућим ефектом.

Процедура контроле изливања:

Избегавати контакт,

Упозорити/евакуисати особље које се налази у правцу изливања,

Прекинути снабдевање ако је то могуће урадити без излагања опасности.

Катализатор Ванاديјум Пентоксид, В205

Опасност од ватре и експлозије:

Производ није запаљив али може да се развије у сумпор диоксид уколико се загреје више од 450°F. У случајевима када ватра садржи и катализатор ванадијум пентоксид, мора се носити апарат за дисање како би се дисајни путеви заштитили од издувних гасова сумпор диоксида.

Процедура контроле изливања:

Покупити материјал и сместити га у одговарајуће контејнере за рециклирање или одлагање,

Избегавати удисање прашине.

Сумпорна киселина

Опасност од ватре и експлозије:

Сама киселина није запаљива, али при већим концентрацијама може изазвати паљење преко контакта са запаљивим материјалима,

Када се киселина складишти у металним посудама може доћи до формирања хидрогена.

НИКАКО не прскати воду у судове који садрже сумпорну киселину, како би се избегла реакција и могуће распршивање киселине.

Процедуре при изливању:

Озбиљност изливања одређује шта треба предузети,

Свако изливање киселине треба неутрализовати на време и добијену смесу одложити на место намењено за то.

При прању било ког загађеног подручја, темељно испрати водом,

Избегавати контакт са кожом и удисање при чишћењу просутих материја.

Примедба 11. Одговори на коментаре заинтересоване јавности

Одређени број примедби је, уз захвалност заинтересованој јавности, прихваћен и њихова садржина убачена у Студију (РЕРИ – Примедба ИИ, Алинеја 1, Алинеја 5, Алинеја 9; Друштво младих истраживача – Примедбе 18 и 25; ГУ Бор Канцеларија за заштиту животне средине – Примедбе 1 и 3).

Примедбе РЕРИ од 01.10.2021. године

Примедба I: Примедба није прихваћена. Одредбе Закона о процени утицаја на животну средину нису прекршене, обзиром да је од датума оглашавања у дневном листу „Политика“ од 16.09.2021 до дана одржавања јавне презентације и јавне расправе протекло више од 20 дана, тачније 25 дана. Услед

чињенице да су у моменту оглашавања предметне Студије запослени из Канцеларије за заштиту животне средине Градске управе Бор били на боловању услед епидемије вируса COVID – 19, па услед тога представници заинтересоване јавности у једном периоду нису били у могућности да изврше увид у Студију, на самој јавној расправи представници Министарства заштите животне средине су продужили рок за достављање мишљења и коментара. Сви достављени коментари и примедбе достављени у додатном року после одржане јавне расправе узети су у разматрање.

Примедба II:

- Алинеја 1. Поглавље 4.0. је допуњено у складу са примедбом.
- Алинеја 2. Поглавље 3.4.4. – Отпадне воде је допуњено према примедби.

Након реализације пројекта, санитарно-фекалне воде се не испуштају у градску канализациону мрежу. Услови ЈКП “Водовод” Бор број 3149/2 од 16.12.2019. године су дати у прилогу студије.

Резултати приказани у Табели 18, преузети су из Извештаја „Институт за превентиву, заштиту на раду, противпожарну заштиту и развој“ д.о.о. Нови Сад, 09.12.2020. године.

Избачен је параметар пХ. Табела 12. је преузета из пројектне документације.

- Алинеја 3. У Табели 13, наведен је генерисани отпад након реконструкције постројења као и начин поступања. Индексне бројеве и карактер отпада дефинише Извештај о отпаду, након генерисања и пре предаје другим оператерима на даље поступање.
- Алинеја 4. Одговорено у оквиру примедбе 33.
- Алинеја 5. Студија је допуњена по примедби.
- Алинеја 6. Поглавље 3.3.3. - Материјални биланс - Производни програм и капацитет производње је допуњено у складу са примедбом.
- Алинеја 7. Мерење количине испуштених гасова и концентрација загађујућих материја се врши у складу са законском регулативом и програмом мониторинга.
- Алинеја 8. У поглављу 6.5. дата је Табела - Интерактивна матрица потенцијалних утицаја Пројекта на животну средину.
- Алинеја 9. Поглавље 8. је допуњено у складу са примедбом.

Примедбе Друштва младих истраживача Бор од 01.10.2021. године

Примедба 1. Примедба није прихваћена. Одредбе Закона о процени утицаја на животну средину нису прекршене, обзиром да је од датума оглашавања у дневном листу „Политика“ од 16.09.2021 до дана одржавања јавне презентације и јавне расправе протекло више од 20 дана, тачније 25 дана. Услед чињенице да су у моменту оглашавања предметне Студије запослени из Канцеларије за заштиту животне средине Градске управе Бор били на боловању услед епидемије вируса COVID – 19, па услед тога представници заинтересоване јавности у једном периоду нису били у могућности да изврше увид у Студију, на самој јавној расправи представници Министарства заштите животне средине су продужили рок за достављање мишљења и коментара. Сви достављени коментари и примедбе достављени у додатном року после одржане јавне расправе, узети су у разматрање.

Примедба 2. У поглављу 2.4. су приказани основни подаци о извориштима водоснабдевања.

У поглављу 4.2. приказана је постојећа и планирана потреба за свежом водом из Борског језера.

Примедба 3. Поглавље 2.5. је допуњено према примедби.

Примедба 4. На примедбу је одговорено у оквиру примедбе број 23.

Примедба 5.

а) Објекат 0406 је обухваћен Локацијским условима.

б) Поглавље 3.1. Опис претходних радова на извођењу пројекта је допуњено према примедби.

Примедба 6. Одговорено у оквиру примедбе број 22.

Примедба 7. У Табели 5. су дате потенцијалне врсте отпада од рушења објеката и демонтаже опреме. Извештајем о испитивању отпада се дефинишу коначне карактеристике пре даљег поступања.

Примедба 8. Предвиђене су мере за смањење емисије прашине приликом ископавања, транспорта и депоновања ископаног материјала, вршиће се орошавање и обарање прашине водом из цистерни.

Примедба: Разматрање рада инсталација и емитера загађивања:

а) и б) Поглавље 3.3.3. – Материјални биланс, допуњено је према примедби.

ц) Гипс кристалише са два молекула воде, како је наведено у поглављу 3.4.5, Табела - Чврсти отпад, количине у зависности од капацитета, карактеристике и начин поступања и у стехиометријским једначинама. На основу технолошке блок шеме, предвиђен је систем за пречишћавање отпадних гасова из припреме шарже и ФСФ пећи, чиме се смањују емисије загађујућих материја у околину.

д) Вишак топлоте која се ствара која се ствара у реакционом делу флеш пећи биће решен уградњом жакета који ће се хладити водом и који ће бити постављен на врху реакционог шахта а самим тим и повећањем висине истог за око 400 мм.

Производња бакренца са већим уносом шарже од 160 т/х што је скоро 2,5 пута више од постојећег у истој запремини пећи где долази до раздвајања бакренца и шљаке биће компензована на тај начин што ће се иста брже празнити јер ће се користити лонци за бакренца запремине 11 м³ у односу на постојеће који су скоро дупло мањи (око 6 м³) тако да то неће утицати на процес стварња бакренца и шљаке као и њихов раслојавање (сепарација). На такав начин, и садржај бакра у шљаци ће бити у границама које прописује ова технологија а то је од 1,5 % бакра.

Количина SO₂ гасова која се издваја из процеса топлења у реконструисаној флеш пећи износи 36946 Nm³/h, што је у односу на постојећу пећ више за 3446 Nm³/h (проток гаса 33550 Nm³/h). Овај вишак топлоте од 3396 MJ/h који се на овакав начин издваја је од стране пројектанта решен тако што ће у почетном делу котла (радијацијски део) бити уграђени додатни цевни загрејачи који ће одводити ову топлоту на основу које ће се производити прегрејана пара.

За време хлађења, прашина из димних гасова тежи да формира сулфате према следећој хетерогеној хемијској реакцији: MeO+SO₂ (гас)+0,5 O₂ (гас)=MeSO₄. Обзиром да је реакција егзотермна и да се запремина прашине повећава по овој реакцији, сулфатизација прашине се изводи на контролисан начин у котлу отпадне топлоте у радијацијској секцији. Део сулфатизационе прашине се издваја у доњем делу котла а други део у електростатичком филтеру. Правилним вођењем овог дела процеса у аптејку где ће бити уграђен и горионик за одржавање топлотног биланса у циљу бољег вођења ове хемијске реакције што ће утицати на мање стварање налепака у делу аптејка (прелаз између котла и флеш пећи).

е) Програм реконструкције укључује замену кућишта електростатичког филтера и целокупне опреме вентилатора за гасове. Детаљни садржај реконструкције биће одређен од стране произвођача опреме.

ф) Производња бакренца са већим уносом шарже од 160 т/х што је скоро 2,5 пута више од постојећег у истој запремини пећи где долази до раздвајања бакренца и шљаке биће компензована на тај начин што ће се иста брже празнити јер ће се користити лонци за бакренац запремине 11 м³ у односу на постојеће који су скоро дупло мањи (око 6 м³) тако да то неће утицати на процес стварања бакренца и шљаке као и њихов раслојавање (сепарација). Такође, и садржај железа у бакренцу ће бити у границама које су предвиђене за производњу бакренца са 56 % бакра. На такав начин, и садржај бакра у шљаци ће бити у границама које прописује ова технологија а то је од 1,5 % бакра.

Примедба 9. Према примедби 9 од а) до д), у поглављу 3.3, Слика - Технолошка блок шема процеса је допуњена према примедби.

9е) Отпадна вода од прања гасова ФСФ и ПСЦ представљена је као отпадна вода Фабрике сумпорне киселине и третира се у Постројењу за третман отпадне киселине.

Примедба 10. У поглављу 3.4.1, у Табели - Количине генерисаних и испуштених отпадних гасова, главни загађивачи и начин третмана, дато је да су све позиције у одељењу за мешање предвиђени пулсирајући врећасти филтери. Појашњења везана за дату примедбу су:

Отпадни гас у одељењу за мешање 1:

Систем за уклањање прашине је уређен тако да третира праšину са постојећег Бд.1035 тракастог транспортера за истовар до прикључка за пуњење 1~14# бункера за мешање, од квантитативног додавача 1~14# до постојећег Бд.1037 тракастог транспортера и пријемне тачке новог тракастог транспортера за кварцни песак, са количином гаса од 45540 м³/х. Биће изабрана четири ЛТ-380/Д пулсирајућа врећаста филтера.

Отпадни гас у одељењу за мешање 2:

Један ЛТ-40/Б пулсирајући врећасти филтер је постављен да третира праšину из постојећег додавача 1000-5571-001 на тракасти транспортер 1#, са пројектованом количином гаса 4000 м³/х.

Отпадни гас у одељењу за мешање 3:

Један ЛТ-80/Б пулсирајући врећасти филтер је постављен да третира праšину од тракастог транспортера #1 до вибро сита и од вибро сита до тракастог транспортера #2, са пројектованом количином гаса од 7000 м³/х.

Отпадни гас у одељењу за мешање 4:

Два ЛТ-380/Д пулсирајућа врећаста филтера са постојећег Бд.1035 тракастог транспортера за истовар до прикључка за пуњење 15~18# бункера за мешање, од квантитативног додавача концентрата 5-18# до постојећег Бд.1037 тракастог транспортера са пројектованом количином гаса 14400 м³/х.

10б) У Табели - Количине генерисаних и испуштених отпадних гасова, главни загађивачи и начин третмана дат је начин отпашивање процесних гасова парног сушача. Отпадни гасови генерисани у сушачу се пречишћавају у врећастом филтеру за сакупљање прашине; прашина се враћа у бункер за пражњење сушача и користи поново у технолошком процесу.

10ц) Биће постављена гасна хауба и цевовод за гасове. За сакупљање фугитивних гасова ФСФ у оквиру предметног пројекта усвојен је следећу ток: хауба→врећасти филтер→вучни вентилатор→Постројење за одсумпоравање, Пројектована количина гаса новог система за сакупљање фугитивних гасова ФСФ износи 137600Нм³/х,

10д) Пројектоване су покретне хаубе за сакупљање фугитивних гасова ПСЦ.

10е) Сакупљена прашина у WHB PSC и ESP се враћа назад у процес топљења у ФСФ.

10ф) Обзиром на променљиву концентрацију SO₂ у гасу, као и захтевима за већом ефикасношћу процеса одсумпоравања у будућности због ригорознијих стандарда за емисије, постоји више слојева цеви за распршивање у торњу, које се активирају у складу са потребама. Након распршивања, гас пролази кроз елиминатор магле на врху торња, а затим пролази кроз уређај за уклањања магле (ЕМП) за додатно уклањање честица из гасног тока. Гас на излазу из ЕМП након достизања стандарда емисије се испушта кроз испуштан кроз два димњака, постојећи и нови, у складу са њиховим карактеристикама. Када су укључена два слоја за распршивања суспензије кречњака, пројектована ефикасност система је већа од 82,5%, а концентрација SO₂ у излазном гасу ја нижа од 350 mg/Nm³ (сува основа). Уколико се у будућности поставе ригорознији стандарди емисије, трећи ниво за распршивање ће бити активиран чиме ће се подићи укупна ефикасност процеса и гарантовати задовољење стандарда емисије.

10г) Креч у праху се пнеуматски транспортује до врха силоса за креч који је опремљен врећастим филтером, звездастим вентилом и пужним транспортером. Дно силоса се налази на платформи испод које су постављена 4 резервоара за мешање кречног млека.

10х) Пројектом је предвиђено је да се поново користи пречишћена вода

10и) Објекат старе електролизе је ван обима предметног пројекта.

10ј) Предвиђен је процес дупле конверзије/дупле апсорпције, као катализатор користи се В2О5.

10к) Количина настале отпадне киселине у скруберима износи 521,6 м3/д. Третираће се у Постројењу за третман отпадне киселине, процесима пре-неутрализације и таложења арсена ради уклањања већине загађујућих материја, попут киселине и арсена, а раствор након пре-неутрализације и таложења арсена се шаље у погон за третман отпадних вода на даљи третман.

Примедба 11. није предмет Студије.

Примедба 12. На постројењу 0406 има један емитер - димњак, висине 19 м и пречника 1,1 м. Пре испуштања гасови се пречишћавају. Гасови потичу од испарења у процесу рада постројења 0406. Што се тиче питања у вези отпадног муља, ствара се стабилно инертно једињење које не реагује са водом ни са киселином. Другим пројектом је предвиђена депонија за одлагање муља која ће бити у складу са БАТ. Локација депоније је на месту језерцета тзв "Тилва Мика" у оквиру комплекса, које ће се исушити у складу са пројектом. Посебан пројекат ће проћи законску процедуру у надлежним министарствима.

Примедба 13. Постоји систем - затворени систем са прихватањем емитованих прашкастих материја.

Примедба 14. Одговорено је већ у одговору на питање 12.

Примедба 15. Одмах након завршетка усипања шљаке у лонце за транспорт на њеној површини долази до формирања танког слоја (опне), који спречава било какво испаравање са површине растопа шљаке у животну средину. Имајући у виду да се иста хлади водом, једино испаравање је могуће кроз стварање водене паре.

Примедба 16. Мерења су предвиђена на дефинисаним емитерима у складу са законском регулативом - континуална или периодична.

Примедба 17. Врши се третман свих гасова у складу са законском регулативом, и том приликом се издвајају тешки метали у мањим количинама у постројењу 0401а. Те количине муља ће се привремено

одлагати у хали старог складишта угља (објекат бр. 66 на КП 4400/48 КО Бор 2) док се не уговори продаја или други даљи третман који би био дефинисан другим пројектом. Третман муља из постројења 0406 је објашњен у одговору 12. Сва вода је у систему рецикулације.

Примедба 18. Поглавље 3.3.3. је допуњено према примедби.

Примедба 19. Делимично је одговорено по већ претходно датим примедбама. Детаљи по појединим примедбама ће бити садржани у вишем степену разраде техничке документације - пројектима за извођење.

Примедба 20. Колектор постоји, дефинисан је и налази се поред постројења 0602. Сва вода рецикулише, а ако дође до ситуације да треба испустити одређену количину, мерни ураћаји су предвиђени пре испуста. Ако та вода не испуњава прописане услове, неће бити испуштања.

Примедбе 21 и 22. Модел дисперзије пре и након примењених мера је дат у прилогу Студије.

Примедба 23. није предмет Студије.

Примедба 24. У Табели 13, наведен је генерисани отпад након реконструкције постројења као и начин поступања. Индексне бројеве и карактер отпада дефинише Извештај о отпаду, након генерисања и пре предаје другим оператерима на даље поступање.

Примедба 25. Поглавље 4.0. је допуњено у складу са примедбом.

Примедба 26. У Табели 25 је дата Интерактивна матрица потенцијалних утицаја Пројекта на животну средину.

Примедба 27. У поглављу 5.4. су приказани резултати испитивања земљишта у оквиру комплекса (постојеће стање) а не отпадне земље.

Примедба 28. У поглављу 6.0. приказан је утицај појединих загађујућих материја на здравље становништва и то генерално важи, без обзира на њихово порекло.

Примедба 29. У поглављу 8.0. је дат опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења или отклањања сваког значајног штетног утицаја на животну средину у складу са законском регулативом.

Примедба 30. У Табели 26. је дата листа опасних материја у постојећем стању. Штетни утицаји појединих загађујућих материја не зависе од капацитета производње већ од њихових емисија у ваздух, док њихови ефекти на здравље становништва не зависе од њиховог порекла, што је описано у поглављу 6.0.

Примедбе Мирослава Пајића од 04.10.2021. године

Састав концентрата је дат у поглављу 3.3.3. – Материјални биланс, према примедби.

Примедба 1. Студијом је предвиђена максимална рецикулација пречишћених процесних вода, као и смањење коришћења воде из Борског језера. Вода из градског водовода користи се само као пијаћа и санитарна вода.

Примедба 2. На дату примедбу је одговорено према претходно датим примедбама. Компанија Serbia Zijin Corper Вор за потребе производног процеса користи свежу воду из Борског језера, у складу са:

1. Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Решењем бр. 325-00-00305/2014-07, од 28.03.2019. године, издало је Лиценцу компанији за обављање послова:

- спровођење одбране од поплава и других облика заштите од штетног дејства воде

- старања о функционисању водних објеката и система
- одржавање регулационих и заштитних објеката и пратећих уређаја на њима
- извођење санационих радова и хитних интервенција на заштитним и регулационим објектима
- праћење стања водних објеката

2. Решењем бр.325-04-0657/2016-07, од 14.07.2017. године издата је водна дозвола којом се утврђује начин, услови и обим захватања воде из реке Бељевине и превођење у Борско језеро ради коришћења вода.

3. Решењем бр.325-04-00651/2016-07, од 18.07.2016. год издата је водна дозвола којом се утврђује начин, услови и обим захватања вода и обим и услови испуштања вода, у објектима индустрије (захват и довод за технолошке потребе, производња енергије), који се састоји од водних објеката: брана и акумулација на Брестовачкој реци са евакуационим органима, малом хидроелектраном на затварачници низводно од бране и каналом воде ка индустрији.

Компанија редовно измирује обавезе утврђене решењем о накнади за коришћење и испуштање воде.

У прилогу Студије су дата сва 3 наведена решења и лист непокретности бр 8871 за парцеле 1829 (језеро) и 14045 (брана).

Примедба 3. није предмет студије.

Примедба 4. Одговорено у оквиру претходно датих примедби.

Примедба 5. Одговорено у оквиру претходно датих примедби.

Примедбе ГУ Бор, Канцеларија за заштиту животне средине број 501-217/2021-П-02 од 06.10.2021. године

Примедба 1. Студија је допуњена по датој примедби.

Примедба 2. Модел дисперзије је дат у прилогу Студије.

Примедба 3. Студија је допуњена по датој примедби.

Допунске примедбе Друштво младих истраживача Бор од 18.10.2021. године

Уколико није штампарска грешка, Стратешка процена није тема Студије. Након надоградње и проширења, количина процесних вода пројекта износи 1829 м³/дан. Ове воде иду на постројење за пречишћавање отпадних вода. Након третмана, 990 м³/дан поново се користи у производним погонима. Капацитет резервоара пречишћених процесних вода је цца 1000 м³.

Преостала количина пречишћених процесних вода ће се користити у помоћним технолошким системима. Више од половине дневних потреба процесних вода се поново користи – након третмана, у производним процесима СЗЦ Бор. Разматрање изградње Регионалног индустријског водовода, као и препоруке за испуштање вода у Брестовачку реку превазилази оквире предметне студије.

На основу доступних података затеченог стања количина свеже техничке воде којом се комплекс снабдева из Борског језера је 11.232 м³/дан (мац. 15.552 м³/дан). Према пројектованом стању неопходна

количина свеже техничке воде којом ће се комплекс снабдевати из Борског језера је 5.412 м³/дан. Ова вода ће се користити:

- за надопуну система циркулације
- као расхладна вода
- као заптивна вода
- за испирање филтера
- за припрему раствора

Наведени подаци указују на значајно смањење потрошње воде из Борског језера, након планиране реконструкције и реализације пројекта.

Предлог 3. У студији се нигде не наводи да се лонци са шљаком хладе испод хаубе. Плато за споро хлађење шљаке – Објекат 0221/0222а/0222б је описан студијом у потпуности. Шљака није хигроскопна и није порозна, не реагује са водом, зато што је у основи фајелит (Fe₂SiO₄) који је стакласте структуре и самим тим је инертан у додиру са водом. Тешки метали и арсен су везани у оксиде, сложене системе од већег броја једињења и тешко су испарљиви. Извештаји о мерењима амбијенталног ваздуха у Бору су приказани и детаљно обрађени у студији.

Предлог 4. У студији је депоновање наведено само за материјал од ископа, са дефинисаним местом одлагања. Предмет студије је фазна изградња, доградња и реконструкција групе објеката у оквиру комплекса, у складу са издатим Локацијским условима. С обзиром да се пројекат изводи по фазама, тако се исходују и дозволе. После реконструкције, поступање са отпадом који настаје радом постројења (депоновање) вршиће се у складу са законском процедуром.

Предлог 5. У студији су приказани припремни - земљани радови (ископ) у складу са раније датим примедбама заинтересоване јавности. Министарство заштите животне средине је донело Решење број 353-02-02504/2021-03 од 21.09.2021. године којим се обуставља поступак покренут на захтев носиоца пројекта "SERBIA ZIJIN COPPER" за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину за рушење димњака од опеке јер се не налази на листи пројеката за које је обавезна процена утицаја, као ни на листи пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину. Решењем број 353-02-00486/2018-03 од 03.04.2018. године утврђено је да за Пројкат рушења објеката и опреме производне линије бр.1 Топионице и Фабрике сумпорне киселине, није потребна израда Студије утицаја на животну средину, а рушење димњака је део нереализованог пројекта.

На основу свега горе наведеног, Техничка комисија је закључила да су аргументоване примедбе из претходног Извештаја о прегледу Студије прихваћене, односно Студија је допуњена и исправљена сагласно датим примедбама. С тим у вези, предметна Студија о процени утицаја на животну средину садржи све елементе на основу којих се може проценити подобност предвиђених мера за спречавање, смањење и отклањање могућих штетних утицаја на стање животне средине на локацији и ближој околини у току реализације пројекта, у случају удеса и по престанку рада пројекта, као и програм праћења утицаја на животну средину.

Решење и предметна Студија о процени утицаја на животну средину су саставни део техничке документације, у складу са чланом 18. Закона о процени утицаја на животну средину («Сл. гласник Р.Србије» број 135/04).

Ово решење је коначно у управном поступку.

Поука о правном леку: Против овог Решења није допуштена жалба. Носилац пројекта и заинтересована јавност могу покренути управни спор подношењем тужбе надлежном суду у року од 30 дана од дана пријема овог решења, односно од дана објављивања у средствима информисања.



ДЕЖАВНИ СЕКРЕТАР

Александар Дујановић

Доставити:

- Носиоцу пројекта
- Сектору за надзор и предострожност у животној средини
- Архиви

