

ДОДАТОК XIV

НЕТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД

Рудник САСА ДООЕЛ, Македонска Каменица

Барање за измена на А интегрирана еколошка дозвола

ДОДАТОК XIV

НЕТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД

Содржина:

XIV.1	Општи податоци за инсталацијата	3
XIV.2	Опис на инсталацијата, нејзините технички делови и директно поврзани активности	5
XIV.3	Управување и контрола на инсталацијата.....	11
XIV.4	Суровини и помошни материјали, други супстанции и енергии употребени или произведени во инсталацијата	14
XIV.5	Ракување со материјалите	15
XIV.6	Емисии	15
XIV.7	Состојби на локацијата и влијанието на активноста	15
XIV.8	Опис на технологиите и другите техники за спречување или доколку тоа не е можно намалување на емисиите на загадувачките материји.....	16
XIV.9	Места на мониторинг и земање на примероци.....	17
XIV.10	Еколошки аспекти и најдобри достапни техники	18
XIV.11	Програма за подобрување.....	19
XIV.12	Опис на други планирани превентивни мерки.....	20
XIV.13	Ремедијација, престанок со работа, повторно започнување со работа и грижа по престанок на активностите	21

XIV.1 Општи податоци за инсталацијата

Рудник САСА ДООЕЛ Македонска Каменица поднесува Барање за измена на А интегрираната еколошка дозвола до Министерството за животна средина и просторно планирање, подготвено во согласност со законските барања.

Рудникот САСА ДООЕЛ Македонска Каменица е лоциран на околу 12 km на север од Македонска Каменица, на околу 5km западно од бугарската граница. Главна дејност на рудникот е подземна експлоатација на Pb и Zn руда, флотациска концентрација и добивање на финални производи селективен Pb концентрат и Zn концентрат.

Инсталацијата има добиено (хронолошки):

1. А Дозвола за усогласување со оперативен план за Рудник Саса ДОО Македонска Каменица бр. 11-2389/1 од 24.02.2014 година, издадена од МЖСПП.
2. А- интегрирана еколошка дозвола за Рудник Саса ДОО Македонска Каменица бр. 11-3677/5 од 25.10.2016 година, издадена од МЖСПП.
3. Целосен пренос на А-ИЕД од Рудник Саса ДОО на Рудник Саса ДООЕЛ Македонска Каменица бр.11-1656/8 од 02.10.2017 година, издадена од МЖСПП.
4. Измена на А - интегрирана еколошка дозвола за Рудник Саса ДООЕЛ, Македонска Каменица бр.11-950/3 од 20.02.2018 година, издадена од МЖСПП.
5. Решение за целосен пренос на А-ИЕД за Рудник Саса ДООЕЛ, Македонска Каменица бр.УП1-11/3-682/2019 од 12.7.2019 од сопственик на Друштво за трговија Линкс Европа Дооел Скопје на сопственик на Друштво за трговија ЦМК Европа ДООЕЛ, Скопје, издадено од МЖСПП.
6. Обнова и измена на А Интегрирана Еколошка Дозвола број УП1-11/3-1112/2019 издадена на 29.10.2019 година.

Во рамките на инсталацијата се настанати значителни промени во однос на:

- транзиција во метод на откопување со пополнување на празни простори што вклучува изградба на станица за припрема на паста и придружен цевковод за транспорт на пастата (мешавина од јаловина, цемент и вода) до празните простори во јама,
- промена на начинот на одложување на јаловината (дел како паста за пополнување на подземни откопани простори, дел на хидројаловиште бр.4, и дел на Инсталација за суво одлагање),
- промена на Управителот на инсталацијата,
- проширување на концесијата за експлоатација која што постапка е во тек,



- изградба на нови објекти станица за припрема на паста со придружни објекти и цевковод за транспорт на засипот, постројка и инсталација за суво одлагање (која ќе се гради во две фази: фаза А која ќе се одвива во периодот 2023-2025 и Фаза Б во која ќе се врши одлагање на преостанатата јаловина),
- реконструкција на магацин за опасен отпад,
- изградба на нов склад за отпад,
- нова погонска лабораторија,
- реконструкција на машинска работилница Епирок и станица за преточување на масла,
- реконструкција на перална за перење на тешка механизација,
- изградба на нископ,
- замена на постоечката бетонска база со мобилна бетонска база,
- промена на емисиони точки,
- измена во начинот на управување со отпадните технолошки води,
- таложници под XJ4,
- набавка на нова опрема (во станица за припрема на паста, постројка за суво одлагање, во јама, флотација, нови машини за утовар - истовар и сл.),
- реорганизација на работни единици и служби,
- изградба на нова трафостаница за потребите на Станицата за паста.

Во Барањето (Додаток II, Прилог II.1) се дефинирани објектите во рамки на Рудник Саса кои се дел од опсегот на ова Барање за измена на А ИЕД, како и објектите кои нема да се користат во рамки на инсталацијата и не спаѓаат во обемот на ова Барање.

Сите други објекти и опремата вклучена во технолошкиот процес, се земени во предвид при анализа на главните сировини, хемикалии, создавањето на отпад, потенцијалните емисии при подготовка на ова Барање.

Севкупните аспекти од работењето на инсталацијата, се опфатени во Додатоци (Додаток I до XIV) кои во себе ги содржат и соодветните скици, технолошки шеми, скици на цевководи и пренос на медиуми и флуиди и слично.

Во периодот од 2006-2015 со Инсталацијата Рудник САСА ДООЕЛ Македонска Каменица, управуваше компанијата “Солвеј Инастрис ЛТД”, додека од ноември 2015 до октомври 2017 со Инсталацијата управуваше „Линкс Европа ДООЕЛ Скопје“.

Од ноември 2017 година, Рудник САСА е во сопственост на Централ Азија Металс. Од јуни 2018 година со Рудник САСА управува Друштвото за трговија ЦМК Европа ДООЕЛ Скопје.

Рудникот САСА ДООЕЛ Македонска Каменица моментално зафаќа површина под концесија од 5,530870 km², а во тек е и постапка за проширување на концесијата за

експлоатација на Рудник Саса, согласно која просторот за проширување на концесијата за експлоатација изнесува дополнителни 1,385068 km².

Барањето за измена на А интегрираната еколошка дозвола се однесува на севкупниот простор од 6,915938 km².

XIV.2 Опис на инсталацијата, нејзините технички делови и директно поврзани активности

Рудник САСА се наоѓа во источниот дел на Република Македонија, на падините на планинскиот масив Осоговски планини, на околу 12 km на север од Македонска Каменица, на околу 5km западно од бугарската граница.

Производниот капацитет на Инсталацијата Рудник САСА е составен од повеќе објекти кои се лоцирани во рамките на рудникот. Објекти за ископ на руда, транспорт на истата, дробење, флотација, концентрирање и складирање на готов производ - селективен концентрат на олово и цинк, згуснување и подготовка на паста за пополнување, филтрирање и суво одлагање на јаловина и хидројаловиште за одложување на преостанатата флотациска јаловина се главните структурни објекти на Инсталацијата кои се користат во производствениот процес на инсталацијата.

Покрај овие објекти, постојат и помошни објекти (складишта, магацини и резервоари) кои исто така се значајни за непречено одвивање на технолошкиот процес во рамките на инсталацијата, како што се: складишта за откопана и издробена руда, складишни простории за хемикалии, простор наменет за складирање на садови под притисок (пропан - бутан), складишта за експлозивни средства и сл. Подетално складиштата и магацинските простории се опишани и објаснети во Глава V – Ракување со материјалите.

Главна дејност на рудникот согласно НКД е вадење на други руди на обоени метали (07.29), односно производство на оловен и цинков концентрат.

Согласно Уредба за определување на инсталациите за кои се издава интегрирана еколошка дозвола со временски распоред за поднесување на барање, Службен весник на РМ бр. 89/05, Рудник САСА е определена во:

2.5 (а) Инсталации за производство на обоени метали од руда, концентрати или секундарни сировини со металуршки, хемиски или со електролитски постапки

5.6 Инсталации за управување со отпад од рудници.

Потребата од измена на А - интегрираната еколошка дозвола која ќе биде спроведена преку оваа апликација е како резултат на настанатите промени во рудникот во однос на транзиција во метод на откопување со пополнување на празни простори со засип, што вклучува изградба на Постројка за припрема на паста и придружен цевковод за транспорт на засипот (мешавина од јаловина, цемент и вода) до празните откопани

простори во јама, суво одлагање на јаловина, промена на Управителот на инсталацијата, постапка за проширување на концесијата за експлоатација, изградба на нови објекти, станица за припрема на паста со придружни објекти и цевковод за транспорт на флотациската јаловина до Станицата за паста, систем за транспорт на засипот (ретикулација), изградба на нископ, постројка за суво одлагање и инсталација за суво одлагање, реконструкција на магацин за опасен отпад, изградба на нов склад за отпад, нова погонска лабораторија, реконструкција на машинска работилница Епирок и станица за преточување на масла, реконструкција на перална за перење на тешка механизација, замена на постоечката бетонска база со мобилна бетонска база, изградба на секундарна линија на пулповодот, промена на емисиони точки, измена во начинот на управување со отпадните технолошки води, изградба на таложници на XJ4, набавена нова опрема (во станица за припрема на паста, постројка за суво одлагање, во јама, флотација, нови машини за утовар - истовар и сл.), реорганизација на работни единици и служби, изградба на нова трафостаница за потребите на Станицата за паста, вграден автоматски систем за гасење на пожар во јама на сите трафостаници и разводни постројки, во сите магацини за горива и мазива, како и во магацинот за експлозивни материи во јама, инсталирани системи за автоматска дојава и автоматско и полуавтоматско гасење на пожар во надворешните погони и објекти, вграден полуавтоматски систем за гасење на пожар на јамската опрема).

Процесот на подготовка и концентрација на рудата се одвива преку следниве технолошки операции: примарно складирање, дробење и сеење, секундарно дробење, терциерно дробење, сеење и складирање, мелење и класирање, флотациска концентрација, згуснување, припрема на паста, филтрирање, добивање на сува јаловина. Процесот на концентрација е флотациски со производство на селективен оловен и цинков концентрат.

Како резултат на откопувањето на рудата се добива рудничка јаловина (карпест материјал кој не поседува економска вредност на содржина на олово и цинк) и руда од која понатаму преку процесите на дробење и просејување, мелење и флотациска концентрација како финални (излезни) продукти се добиваат селективен Pb и Zn концентрат и флотациска јаловина која се одлага во рамки на флотациското јаловиште. Со отпочнување со работа на Постројката за припрема на паста (март 2023 година) и промена на методата на откопување со пополнување на празните откопани простори, флотациската јаловина ќе се подели на јаловина која ќе се користи за припрема на паста за пополнување, додека преостанатата јаловина ќе се складира во постоечкото XJ4 и на инсталацијата за суво одлагање на јаловината.

Од почетокот на експлоатацијата до денес, Рудник САСА флотациската јаловина којашто се добива при технолошкиот процес на издвојување на олово и цинк од рудата ја складира на хидројаловишта каскадно поставени по долината на река Каменица.

Во моментов активни се: хоризонт XIVb, хоризонт 990, хоризонт 910, хоризонт 830 транспортен, хоризонт 750 и КСР (коса сервисна рампа) кој ги поврзува меѓу себе останатите хоризонти со што се создадени услови за продолжување со експлоатација на руда од пониските хоризонти на кои и денес се врши ископување на руда.

Технолошки процеси

Во Инсталацијата Рудник САСА ДООЕЛ Македонска Каменица досега се врши подземна експлоатација на минералните сировини со примена на подетажна откопна метода со зарушување на рудата и соседните карпи. При откопувањето се добива рудничка јаловина (карпест материјал кој не поседува економска вредност на содржина на олово и цинк) и руда од која понатаму преку технолошките процеси се добива финалниот производ (селективен Pb и Zn концентрат) и флотациска јаловина која се одлага во рамките на флотациското јаловиште.

Со транзицијата кон новиот метод на откопување со пополнување на празните простори во јама со паста (во првиот квартал на 2023 година) и сувото одлагање, фундаментално ќе се трансформира управувањето со флотациската јаловина во Рудник САСА.

За унапредување на процесот на експлоатација на рудата и нејзин транспорт, како и транспорт на работниците, одржување на возилата, Рудник Саса во изминатиот период (2019-2022) набави нова современа опрема: опрема за натовар и превоз на руда, јаловина и материјали; машина за транспорт на руда од јама,

За унапредување на процесот на експлоатација на рудата и преработка на истата, како и ракување со материјали, одржување на возилата и следење на состојбата со животната средина, Рудник САСА во периодот од април 2017 година до јули 2019 набави нова современа опрема како: опрема за утовар и превоз на руда, јаловина и материјали, машина за транспорт на руда од јама, возило за транспорт на луѓе, шприцалка за бетон, кран, машина за длабинско дупчење, и сл.

По товарењето и транспортот рудата до погонот за флотација, започнува процесот на дробење кое се одвива во три фази: примарно, секундарно и терциерно дробење. Производниот процес продолжува со мелење и класирање во две фази кои се состојат од млинови со шипки, млинови со кугли и спирални класификатори, млин за домелување на оловото, млин за домелување на цинкот, дополнително хидроциклони во функција на домелување на меѓупроизводите од флотацијата на оловото и цинкот.

Од одделението за мелење со пумпа материјалот се пренесува на флотирање кое се состои од основно флотирање, контролирано флотирање и три степени на

пречистување. По третиот степен на пречистување се добива концентратот на оловна и цинкова флотација. Преливот од третиот степен на пречистување, односно концентратите на олово и цинк се подложуваат на згуснување. По добивање на концентрат од 50-70% содржина, материјалот се пренесува на филтрација во филтер преси за олово и цинк.

Флотациската пулпа која што останува по процесот на преработка на минералните сировини (дробење, мелење, сеење, флотација) се јавува како отпад од минерални сировини т.е. флотациска јаловина, која што транспортира до активното хидројаловиште, каде со нејзино хидроциклонирање се добиваат две фази: песок од кој се прави браната на јаловиштето и прелив од хидроциклоните кој се одложува на таложното езеро на ХЈ4.

Во рамките на Рудник Саса постоечкиот систем јаловишта е со каскадна поставеност по долината на река Каменица. Од 2020 година, е активно јаловиште хидројаловиште ХЈ4. кое каскадно се надоврзува на хидројаловиштето бр.3-2. Со транзицијата кон новиот метод на откопување со пополнување на празните простори и суво одлагање, флотациската јаловина ќе се подели на јаловина која ќе се користи за припрема на паста за пополнување на откопаните простори во јама, додека преостанатата јаловина ќе се складира во постоечкото ХЈ4 и на Инсталацијата за суво одлагање на јаловината.

Постројката за припрема на паста е нов објект кој е дел од Рудникот САСА, составен од две функционални целини: згуснувач со придружна опрема за работа (објект флокулант и резервоар за вода), и Станицата за припрема на паста составена од галерии за сместување на функционалната опрема (Пумпи за довод на техничка вода и јаловина, резервоар за собирање на јаловина, потопни пумпи, згуснувач, гребло, Постројка за подготовка на флокулант, резервоари, транспортер, агитатор, Вакуумски диск филтер, Резервоар/собиричник по згуснувачот, Резервоар со инка за дозирање на паста, пумпа за испирање, Силоси за цемент, Резервоар за прелевање на згуснувач и др.). Придружни елементи на Постројката за паста се трафостаница за обезбедување на потребите за напојување со електрична енергија на Станицата за паста, пулповод од флотација до објект за припрема на засип, Нископ Централ и Систем за ретикулација.

Станицата за припрема на паста ќе ја добива јаловината преку нов пулповод од флотација поставен во бетонски канал кој се води под земја и преку челичен мост. Станицата ќе работи на континуирана основа кога има достапни празни простори за пополнување. Јаловината од погонот за флотација се испумпува до Станицата за припрема на паста за пополнување за да се одводни во две фази и да се измеша со цемент пред да се испумпа во празните јамски простори како пополнување од цементна паста. Прво јаловината се комбинира во згуснувач со голем капацитет за да се зголеми масената концентрацијата на цврсти материји. Оттука, згуснатата јаловина поминува

низ вакуум филтер диск за дополнително да се зголеми масената концентрацијата на цврсти материји на 83%т. Филтрираниот производ се пренесува во континуиран миксер заедно со цемент и вода за да се добие пастата. Оваа паста потоа се испумпува до подземниот систем за ретикулација со помош на пумпа за позитивно истиснување. Површинскиот дел на ретикулацијата се состои од цевковод што ја поврзува Станицата за паста со Хоризонт XIVb, а земено е во предвид и поврзувањето со новиот нископ.

Кога Постројката за прирема на паста не е во функција, флотациската јаловина се пренасочува кон постојното хидројаловиште XJ4 за одлагање или во постројката за суво одлагање на јаловината (преку згуснувачот за пастата за пополнување) за понатамошно одводнување и одложување.

Проектот за суво одлагање се состои од два главни дела: Постројка за суво одлагање и Инсталација за суво одлагање на јаловина. Јаловината ќе се транспортира од погонот флотација до згуснувачот во Постројката за суво одлагање преку пулповод, а ќе постои можност за доставување на згусната јаловина во Постројката за суво одлагање од згуснувачот во Станицата за припрема на паста. Одводнетата згусната јаловина од згуснувачот ќе се складира во резервоар, пред дополнително да се одводи со филтер пресата. Добиената сувата јаловина ќе се транспортира со транспортни ленти до магацинот за времено складирање, а потоа со камиони ќе се транспортира со камиони до Инсталацијата за суво одлагање каде што финално ќе се одлага. Откако ќе се одложи сувата јаловина на Инсталацијата за суво одлагање на одредените микролокации истата се разастира со градежна механизација и потоа со мазни ваљци се набива во слоеви од по 30 cm дебелина. Инсталацијата за суво одлагање ќе биде изведена од сува јаловина која е исушена до оптимална влажност, за да се добие максимална збиеност.

Изградбата на Инсталацијата за суво одлагање ќе се врши во две фази: фаза А која ќе се одвива во периодот 2023-2025 и Фаза Б во која ќе се врши одлагање на преостанатата јаловина. Постројката за суво одлагање на јаловина и Инсталацијата за суво одлагање е планирано да започнат со работа во првиот квартал на 2024 година, согласно Динамичкиот План даден во Прилог II.2. Локацијата на Инсталацијата за суво одлагање е избрана на површината на хидројаловиште XJ1 и XJ2 како најсоодветна.

Обложувањето на основата на Инсталацијата за суво одлагање ќе се одвива фазно со целосно покривање на површината со дренажен геокомполит, поставен преку геосинтетички глинен слој (GCL). Геосинтетичкиот глинен слој преставува минерална бариера за инфилтрација и со поставувањето на GCL во основата на Инсталацијата за суво одлагање се исполнуваат препораките на МЖСПП за вклучување на инфилтрациска бариера со хидраулична спроводливост од најмалку 1×10^{-9} m/s за сувото одлагање.

Инсталацијата за суво одлагање ќе биде проектирана на начин кој ќе овозможи прогресивно затварање т.е. завршените делови од инсталацијата прогресивно ќе се рехабилитираат уште за време на оперативната фаза. Завршените површини и берми ќе се рехабилитираат откако ќе бидат завршени и откако активностите ќе преминат на следната берма. Системот за покривање ќе биде вегетативен почвен слој и дренажен систем со геосинтетска глинена облога (Geosynthetic Clay Liner- GCL).

Во рамките на Инсталацијата рудник CACA ДООЕЛ, Македонска Каменица постојат две лаборатории - лабораторија за хемиска анализа и лабораторија за рендгенска спектрофотометрија кои функционираат како една целина. Во рамки на организационата единица Флотација, во првиот квартал на 2019 година е опремена и пуштена во работа Погонската лабораторија чија намена е следење на технолошките параметри што е од особена важност за тековното работење на погонот Флотација, оптимизација на процесите, реагентниот режим како и воведување на алтернативни флотациски реагенси, поефикасни во насока на подобрување на зададените параметри но и поголема заштита на животната средина.

За подградување на јамските простории и придружните објекти на Инсталацијата постои и бетонска база во која се подготвува бетон и сува мешавина за прскан бетон. Заради реализација на проектот за суво одлагање, постојната бетонска база која зафаќа дел од површината предвидена за изградба на инсталацијата за суво одлагање ќе биде демонтирана и ќе се постави нова мобилна бетонска база со зголемен капацитет на производство на бетон. Мобилната бетонска база која се планира да се постави ќе биде во близина на локацијата на старата постојната бетонска база.

Водата во Рудник CACA се користи во самиот процес за производство на руда, при ископ на руда, за процес на флотација, за производство на бетон и за санитарни потреби. Водоснабдувањето со техничка вода за одвивање на технолошкиот процес во Рудник CACA ДООЕЛ- Македонска Каменица е од зафатите за води и со линии водата се транспортира до погонот за флотација. Покрај ова за снабдување со вода за технолошкиот процес се користи и вода од хоризонт 830 (водата од тековните активности на рудник Саса во подземните хоризонти) која со повратна линија се враќа во процесот на флотација, како и вода од хоризонт XIV₀. Потребите и на Станицата за припрема на паста и на Постројката за суво одлагање во однос на водата, ќе бидат главно покриени со искористување на водата од поткопите, како и со преливната вода од згуснувачот. Преливната вода од згуснувачот пред Станицата за припрема на паста ќе се користи како процесна вода за различни намени, вклучувајќи за разредување флокулант, вода за мешалката, процесна вода и вода за испирање на хранилката/цевководот за пастата. Вишокот вода ќе се испушта во резервоарот за

повратна вода. Водата отстранета од згуснувачот ќе се враќа назад во постројката за флотација за повторна употреба.

Во рудникот САСА постои изградена канализациска мрежа, со која сите фекални отпадни води се зафатени и спроведени во пречистителна станица.

Во активните подземни хоризонти на Рудник САСА се врши постојано одводнување на јамските води, што ќе биде пракса и со методот на откопување со пополнување на празните простори со паста. Јамските води од активностите на Рудник САСА во откопите над хор.830 се зафатени во водособирници на поткоп 830 м.н.в., а јамските води од откопите лоцирани под нивото на хоризонт 830 се собираат на најниското ниво хор.750 и се испумпуваат до системот за одводнување на јамата на хор. 830, од каде што со пумпна станица на хоризонт 830 се препумпуваат за потребите на технолошкиот процес (флотација) согласно проект.

Водата од таложното езеро на ХЈ 4 се испумпува во времениот таложник низводно од ХЈ 4 (изграден после активностите за санација на браната на ХЈ4), а после проектирано време на секундарно исталожување завршува во реципиентот р. Каменица.

Дренажните води од ХЈ 3-1 се користат за систем за отпрашување на Хидројаловиште бр.4. За системот на прскалки се користи и вода од таложното езеро на ХЈ 4, доколку протокот на вода од дренажа од ХЈ 3-1 не ги задоволува потребните количини за системот за отпрашување.

XIV.3 Управување и контрола на инсталацијата

Целосниот назив на компанијата е Рудник САСА ДООЕЛ Македонска Каменица, а скратеното име е САСА ДООЕЛ, Македонска Каменица. Во Рудникот САСА ДООЕЛ, Македонска Каменица вработени се 745 лица.

Организациската структура на Рудникот САСА ДООЕЛ ја сочинуваат два Оддели: Производство и Администрација кои се разгрануваат во следните организациони единици:

1. Рудник
2. Флотација
3. Технички служби
4. Одржување
5. Диспечерска служба
6. Лабораторија
7. САСА - Транзициони проекти
8. Управување и раководење



рудник за олово и цинк

САСА

9. Безбедност и здравје при работа
10. Заштита на животна средина
11. Одржливост
12. Финансии

Во рамки на секоја организациона единица во зависност од функцијата извршена е поделба на соодветни работни единици:

- Рудник
 - Рудник
 - Хоризонт 990
 - Хоризонт 910
 - Транспорт
 - Капитални објекти
- Флотација
 - Флотација
 - Дробење
 - Јаловиште
- Технички служби
 - Технички служби
 - Геолошка служба
 - Јамомерска служба
 - Производно техничка служба
- Одржување
 - Одржување
 - Одржување на мобилна опрема
 - Машинско одржување – јамска механизација
 - Машинско одржување – надворешна механизација
 - Машинско одржување со оделенијата:
 - Машинско одржување – Флотација, дробење и нископ
 - Машинска работилница
 - Електро одржување со оделенијата:
 - Електро одржување - Јама
 - Електро одржување – Голема река
 - Електро одржување – Флотација, дробење
 - Автоматизација и информатички технологии со оделенијата:
 - автоматизација и
 - информатички технологии

- Инструментација
 - Планирање на одржување
- Диспечерска служба
 - Диспечерска служба
- Лабораторија
 - Лабораторија
- САСА - Транзициони проекти
 - Припрема на паста и суво одлагање
 - Оперативни градежни работи
 - Технички служби – СТП
 - Засип – Јама
 - Нископ Централ
- Управување и раководење
 - Управување и раководење
- Безбедност и здравје при работа
 - Безбедност и здравје при работа
- Заштита на животна средина
 - Заштита на животна средина
- Одржливост
 - Одржливост
 - Персонал
 - Правна служба
 - Односи со месно население и локални институции
 - Канцелариска поддршка
- Финансии
 - Финансии
 - Сметководство
 - Набавки
 - Продажба на концентрат

Интегриран систем за управување со квалитет, животна средина, безбедноста и здравјето при работа (IMS) усогласен со барањата од стандардите ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 и ISO 45001:2018 и ISO/IEC 17025:2006 подразбира воведување, применување и подобрување на менаџментот во Друштвото каде се воведуваат стандардите. Основните постулати на кои се заснова Системот се: Политика, Планирање, Примена и спроведување, Проверување, Преиспитување од страна на раководството. Инсталацијата Рудник САСА ДООЕЛ Македонска Каменица има подготвено Прирачник за интегрираниот систем за управување.

Детали дадени во Додаток III.

XIV.4 Суровини и помошни материјали, други супстанции и енергии употребени или произведени во инсталацијата

Главните и помошни суровини во рамките на инсталацијата се дадени во Табела IV.1.1 од Образец за барање за измена на А-ИЕД.

Галенит (PbS) – минерал е најважна руда на олово (Pb), и тој е природен сулфид на оловото, се среќава во вид на сребренесто бели кристали, а се среќаваат во вид на црн прав. Оваа руда најчесто се користи за добивање на оловен концентрат.

Сфалерит (ZnS) – минерал е најважната руда за добивање на цинк (Zn) и претставува природен сулфид на цинкот. Оваа руда најчесто се користи за добивање на цинков концентрат.

Експлозивните средства се користат при ископот на руда од активните хоризонти, преку минирање или за пробивање на нови хоризонти.

Горивата, маслите и маслата во рамките на Рудникот се користат во се користат во повеќе погони и одделенија. Горивата се користат во рудникот, во погонот за флотација и во лабораторијата.

За функционирање на објектите во инсталацијата (рудник, флотација, пропратни административни простории, управна зграда, лабораторија, магацини, јаловиште, припрема на паста и суво одлагање, засип Јама и Нископ Централ) се користи електрична енергија преку главна трафостаница од 35/6kV, која ја сочинуваат два трансформатора од по 4MW со напонско ниво 35/6kV, за снабдување на погонот флотација со 6kV напон, како и на јамите, во дробење, вентилатор на хоризонт XVI, компресори и пумпна станица на Хидројаловиште бр.4. Со изградбата на Хидројаловиште бр.4 се наметна потребата за дополнителен 6 kV далековод, Македонска Каменица - Саса.

Инсталацијата се снабдува со електрична енергија преку трафостаница ТС 110/36.75/10.5 kV лоцирана во Македонска Каменица, од каде преку 35 kV далновод се доведува до главна трафостаница во близина на погонот флотација од која се напојуваат повеќе објекти во инсталацијата. Рудник САСА има склучено договор со ЕВН Македонија за снабдување на Рудник САСА со електрична енергија од обновливи извори, почнувајќи од јули 2021.

Водата во Рудник САСА се користи во самиот процес за производство на руда, при ископ на руда, за процес на флотација, за производство на бетон и за санитарни потреби. Потребите на Станицата за припрема на паста и на постројката за суво одлагање во однос на водата, ќе бидат главно покриени со искористување на водата од поткопите, како и со преливната вода од згуснувачот.

Реагенси и хемикалите во рамките на рудникот се користат главно во процесот на флотација (при екстракција на оловниот и цинков концентрат од рудата преку неколку стадиуми на третман на рудата) и во лабораторијата на рудникот каде се вршат хемиски анализи на квалитетот на готовиот производ и квалитетот на отпадните води кои се производ на процесот на флотација.

Во Рудник САСА ДООЕЛ за технолошкиот процес се користат електрична, пневматска и енергија на течни горива.

Планираното производство е 900.000 тони сува руда, со производство на 45.000 тони оловен концентрат и 52.000 тони цинков концентрат. Годишното производство во 2021 година изнесуваше 830.709 t сува руда, со добиен 37.930 t оловен концентрат и 44.381 t цинков концентрат.

XIV.5 Ракување со материјалите

Начинот на управување и ракување со материјалите (суровини, меѓу производи, производи, отпадот кој се создава од секојдневното работење) во инсталацијата е подетално опишан во Додаток V.

XIV.6 Емисии

Рудник САСА согласно законските барања и интегрираниот систем за заштита на животната средина, безбедност и здравје при работа и квалитет, управува со процесите и потенцијалните емисии во животната средина.

Рудник САСА континуирано презема бројни активности и мерки за минимизирање и редуцирање на емисиите и истите редовно се контролираат и мониторираат.

Како резултат на промена на методот на откопување со заполнување на празните простори со паста и суво одлагање, идентификувани се дополнителни потенцијални емисиони точки во површински води и бучава.

Емисиите од активностите во рудник САСА се подетално опишани во Додаток VI.

XIV.7 Состојби на локацијата и влијанието на активноста

Согласно добиената А – интегрирана еколошка Дозвола број УП1- 11/3- 1112/2019 издадена на 29.10.2019 година, како и со преземените дополнителни мерки (детален опис во Додаток II и Додаток VI) од досегашното работење на инсталацијата не се идентификувани извори на емисии во воздухот. Со промена на методот на откопување со заполнување на празните простори со паста и суво одлагање се очекуваат потенцијални емисии на прашина во воздухот (вкупни суспендирани честички и PM10) од активностите во постројката за суво одлагање и инсталацијата за суво одлагање.

Од активностите на инсталацијата Рудник CACA се идентификувани влијанија врз површинските води кои со применување на соодветни мерки се минимизираат и нивниот интензитет е контролиран во согласност со пропишаните законски гранични вредности за емисии по секој медиум.

Од работењето на инсталацијата рудник CACA не се идентификувани емисии во почвата и затоа истите не се оценувани.

Отпадот кој се создава во инсталацијата генерално може да се класифицира во: отпад од минерални сировини (екстрактивен отпад) идруги фракции на отпад (што не се отпад од минерални сировини) кој се добива од различните активности кои се одвиваат во рудникот.

Согласно законските обврски и начелото на одржлив развој, инсталацијата Рудник CACA соодветно управува со отпадот од минерални сировини согласно проектна документација. Согласно законските обврски, инсталацијата Рудник CACA има подготвено нов План за управување со отпад од минерални сировини (2021 година) со цел сведување на минимум, прочистување, обновување и складирање на отпадот од минералните сировини, имајќи го предвид начелото на одржлив развој, кој се однесува на новиот метод на откопување со пополнување на откопаните простори.

Согласно законските обврски и начелото на одржлив развој инсталацијата рудник Саса соодветно управува и со другите фракции на отпад (кои што не се отпад од минерални сировини) согласно изготвени планови, програми, упатства и сл.

Согласно досегашниот мониторинг на бучава во рамките на границите на инсталацијата и населените околни места не се идентификувани надминувања на дозволените нивоа согласно национално законодавство. Поради ново настанатите измени заради кои се поднесува ова Барање за измена на А интегрираната еколошка дозвола, Рудник CACA ќе продолжи да ја мониторира бучавата во животната средина на одредени локации на границите од концесискиот простор, како и во околните населени места.

XIV.8 Опис на технологиите и другите техники за спречување или доколку тоа не е можно намалување на емисиите на загадувачките материи

Рудник CACA континуирано презема мерки со цел минимизирање на влијанијата врз животната средина и заштита на безбедноста и здравјето на работниците и околното население, како и подобрување на процесот на производство на оловен и цинков концентрат. Примената на овие мерки кои се дел од целите и политиката на инсталацијата за животна средина, како и дел од интегрираниот систем за управување кој се базира на стандардите ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, укажува на посветеноста на инсталацијата за постојано и навремено спречување односно

ублажување на потенцијалните влијанија врз животната средина кои се јавуваат при процесот на производство на Pb-Zn концентрат и минимизирање на влијанието од инсталацијата врз животната средина.

За континуирано следење на состојбите со медиумите на животната средина кои се директно или индиректно под влијание на активностите кои се одвиваат во Рудник САСА, се врши редовен мониторинг и анализа на земените проби (од површински и подземни води, почва, воздух) во Лабораторијата на инсталацијата и надворешни акредитирани лаборатории, а добиените резултати согласно дадените услови од добиената А Интегрирана Дозвола се доставуваат до надлежните органи МЖСПП и ДИЖС.

Инсталацијата Рудник САСА досега има преземено многу мерки за спречување, намалување односно ублажување на влијанието врз животната средина преку реализација на бројни мерки и активности.

Повеќе детали се дадени во Додаток VIII, во Барањето за измена на А-ИЕД на Рудник Саса.

XIV.9 Места на мониторинг и земање на примероци

Секој оператор на инсталација согласно Законот за животна средина и подзаконските акти е одговорен за спроведување на мониторингот на медиумите во животната средина во рамките на инсталацијата и известување на надлежниот орган за резултатите од мерењата. Спроведувањето на мониторингот има за цел континуирано обезбедување на информации за состојбата на медиумите во животната средина како резултат на активностите во рамки на инсталација во однос на граничните вредности, врз основа на спроведени мерења со фреквенција во согласност со договорени процедури. Мониторингот опфаќа следење на процесните услови, емисии во животната средина како и мерења на нивоата на загадувачки супстанции во медиумите на животната средина и известување за резултатите од тие мерења.

Согласно обврските на инсталацијата од добиената обнова и измена на А – интегрирана еколошка Дозвола број 11/3-1112/2019 издадена на 29.10.2019 година, Рудник САСА врши мониторинг на квалитетот на животната средина. Извештаите од извршениот мониторинг операторот редовно ги доставува до надлежниот орган МЖСПП и ДИЖС.

Согласно Системот за управување со животна средина ISO 14001:2015 кој е дел од интегрираниот систем за управување со инсталацијата, Рудник САСА има изработено Постапка за мониторинг и мерење (Прилог IX.1) со цел следење и мерење на клучните параметри кои може да имаат значајно влијание врз животната средина како резултат на производниот процес на инсталацијата.

Согласно ново настанатите измени во рамките на инсталацијата, извршено е редефинирање на емисионите точки во површински води идентификувани во рамките на Рудник САСА (Табела 1, Додаток VI). Операторот предлага редефинираните емисиони точки во површински води да се воведат како мониторинг точки за емисии во површински води (Табела 1, Додаток IX) при издавањето на измена на А интегрираната еколошка дозвола од страна на МЖСПП. Параметрите и фреквенцијата на мониторингот на редефинираните емисиони точки во површински води Операторот предлага да биде ист како што е дефинирано во измена и обнова на А – интегрирана еколошка дозвола со бр. 11/3-1112/2019.

Поради настанатите промени во инсталацијата и промена на методата на откопување со пополнување на празните откопани простори со паста и суво одлагање на јаловина, со пуштањето во употреба на Инсталацијата за суво одлагање, Операторот предлага воведување на дополнителна мониторинг точка на емисии во површински води од атмосферската вода која поминува низ проектната област на Инсталацијата за суво одлагање на локацијата ПК/СД - Пороен колектор Соборски дол.

Поради постапката за проширување на концесијата за експлоатација на рудник САСА, како и поради ново настанатите измени заради кои се поднесува ова Барање за измена на А интегрираната еколошка дозвола, Рудник САСА ќе продолжи да ја мониторира бучавата во животната средина на локации на границите од концесиониот простор во околните населени места, како и на предложените три нови мониторинг точки на емисии на бучава на границите на инсталацијата, за делот за кој рудник Саса е во постапка за проширување на концесијата за експлоатација. (Табела 2, Додаток IX).

XIV.10 Еколошки аспекти и најдобри достапни техники

При своето работење Рудник САСА континуирано вложува во унапредување на технолошкиот процес преку набавка на современа опрема и механизација и рационално искористување на сировините, енергетска ефикасност, реупотреба на дел од технолошките води повторно во процесот, преземање мерки и активности за минимизирање и редуцирање на потенцијалните емисии во медиумите на животна средина, минимизирање и редуцирање на количините на отпад и реупотреба, примена на системи за спречување на несреќи и ублажување на последиците и др.

Транзицијата во метод на откопување со пополнување на празните простори во јама со паста, како и сувото одлагање фундаментално ќе го трансформираат управувањето со флотациската јаловина во Рудник САСА. Двете техники од транзициониот проект т.е. откопување со пополнување на откопаните простори со паста и Сувото одлагање се НДТ техники.

Сите вложувања и имплементирање на технологии и опрема се во согласност со НДТ – најдобро достапни техники за сектор рударство, согласно Референтен документ за најдобри достапни техники (НДТ) за управување со отпад од екстрактивна индустрија (БРЕФ УОЕИ), 2018 (BREF for Management of Waste from Extractive Industries (MWEI BREF) 2018).

Повеќе детали се дадени во Додаток X, во Барањето за измена на А-ИЕД на Рудник Саса.

XIV.11 Програма за подобрување

Рудник САСА како општествено одговорна компанија континуирано инвестира и презема активности за постојаното подобрување и унапредување на заштитата на животната средина.

Постојаното подобрување и унапредување на заштитата на животната средина Рудник САСА го реализира со имплементација на активности вклучени во Програмата за подобрување на животната средина, со постојано следење и надополнување на истата. Во ажурираната Програма за подобрување на животната средина, покрај тековните активности што беа дел од Програмата за подобрување на животната средина од Обнова и измена на А – интегрирана еколошка дозвола УП1-11/3-1112/2019 од 29.10.2019 година издадена од страна на надлежниот орган за животна средина на Рудник САСА, се вклучени и дополнителни активности, а се со цел континуирано подобрување и унапредување на заштитата на животната средина во Рудник САСА..

Табела 1 Програма за подобрување на животната средина Рудник САСА ДООЕЛ, Македонска Каменица

Ред.бр.	Активност
1.	Откопување со пополнување на празните простори во јама со паста и Суво одлагање на јаловина
2.	Изградба на обложени таложници на хоризонт 830
3.	Подобрување со управување со отпад
4.	Зголемување на енергетска ефикасност
5.	Систем за мониторинг на енергетската ефикасност
6.	Стратегија за климатски промени
7.	Мониторинг платформа “Cyclops”
8.	Инсталирање на индустриски софтвер “Monitor Pro”
9.	Намалување на потрошувачка на површинска вода за процесите во Рудник САСА
10.	Инсталација на сепаратор за масло
11.	Биолошка разновидност

Опис на активностите, кои се дел од Програмата за подобрување на животната средина, целта и очекуваните придобивки од реализација на активностите се дадени во Додаток XI.

XIV.12 Опис на други планирани превентивни мерки

Рудник CACA постојано инвестира во набавка на нова современа опрема и механизација неопходна за извршување на секојдневните активности во инсталацијата, како и постојано ажурирање на постоечката документација со дополнителни мерки и активности за спречување на несреќи и итно реагирање.

Во Рудник CACA има систем за управување со животната средина согласно барањата на ISO 14001:2015 и се пропишани постапки и упатства за идентификување и преземање соодветни мерки за минимизирање и контрола на влијанијата врз животната средина.

Во Рудник CACA континуирано се преземаат мерки за минимизирање и редуцирање на потенцијалните ризици од јаловиштата. Се врши континуиран интересен 24 часовен надзор преку визуелни набљудувања, геодетски снимања, контрола на пиезометри и др. Ангажирани се експерти од Универзитет „Гоце Делчев“- Штип, Факултет за природни и технички науки за вршење техничко набљудување т.е. оскултација на јаловиштето и придружните објекти. Врз основа на извршената оскултација се изработуваат месечни извештаи за оскултација на браната на флотациското јаловиште на Рудник CACA, врз основа на кои се изработува Годишен Извештај за анализа и оценка на стабилноста и функционалноста на браните со придружните објекти и акумулации. Годишниот Извештај од техничкото набљудување се доставува во МЖСПП. Изработени се и: Елаборат за анализа на последиците од пропагација на поплавен бран на јаловиштата и придружните објекти во рудник CACA, Оперативен план за заштита и одбрана од поплави на рудникот CACA, План за заштита и спасување за јама и јаловиште во рудник CACA, интерни планови за постапување во случај на незгода или вонредна состојба при хаварија на хидројаловиште, хаварија на пулповод, поплава и пробив на вода, интерна програма за спречување на значителни опасности од хаварија на јаловиште и внатрешен план за вонредна состојба, соодветни упатства и др., а се врши контрола и од странски експерти.

Рудник CACA постојано работи на подобрување на своето работење и минимизирање на влијанијата врз животната средина и социјалните аспекти. За таа цел, има подготвено неколку планови: План за вклучување на заинтересирани страни, Социо економска Студија, Студија за управување со водите, Теренска хидрогеолошка студија, Студија за биолошката разновидност во реонот на рудникот „Caca“, План за социјален развој, План за управување со аспектите за животна средина и социјалните аспекти, План за управување со отпад од минерални сировини, План за управување со опасен и неопасен отпад, Планот за управување со здравјето, безбедноста и сигурноста на заедницата и др.

XIV.13 Ремедијација, престанок со работа, повторно започнување со работа и грижа по престанок на активностите

Со цел спречување, ублажување или минимизирање на негативните ефекти врз животната средина при спроведување на активностите за ремедијација, престанок со работа, и грижа по престанок со работа, Рудник САСА подготвува План со активности за секоја постапка посебно. При димензионирање на Планот со активности земени се во предвид сите објекти кои во состав на инсталацијата, опремата, транспортните системи, уреди, материјали и горива.

Ремедијацијата на Хидројаловиште 3.2 е во постапка. Заради специфичноста на Хидројаловиште 3.2 кое е проектирано како ретензионен простор за големи 1:10.000 годишни води од Петрова река, во тек е проценка на ризиците и влијанијата врз животната средина од потенцијалните методи за покривање на ХЈ 3.2, кои што се во согласност со Референтниот документ за најдобри достапни техники (НДТ) за управување со отпад од екстрактивни индустрии, и тоа:

1. Метода за покривање на ХЈ 3.2 со геосинтетички материјали, пропишана од МЖСПП на Рудник САСА со Обнова и измена на А интегрирана еколошка дозвола бр. УП1-11/3-1112/2019 од 29.10.2019 год.

2. Конвенционална метода за рекултивација на ХЈ 3.2, предложена од рудникот САСА со Известување со прилог „Техничко решение за отстранување на геосинтетичката облога од низводната косина на браната ХЈ 3-2 и за рекултивација на хидројаловиштето 3-2 на рудникот САСА за обезбедување на прифатлива заштита на животната средина“ (Прием од МЖСПП со арх.бр. УП1-11/3-764/2021 од 31.05.2021).

3. Други методи за рекултивација на ХЈ 3.2, кои што се во согласност со Референтниот документ за најдобри достапни техники (НДТ) за управување со отпад од екстрактивни индустрии

Проценката на ризиците од потенцијалните методи за ремедијација на ХЈ 3.2 и идентификација на можните влијанија врз животната средина ќе се врши од страна на тим интернационални и национални експерти, со посебно внимание кон специфичноста на објектот Хидројаловиште бр.3.2. Проценката е планирана да се заврши до 31.03.2023г.

Целта на проценката на ризикот и влијанието врз животната средина од потенцијалните методи за покривање на ХЈ 3.2 е да се избере најбезбедна и еколошки најприфатлива метода за Ремедијација на ХЈ 3.2, во согласност со Референтниот документ за најдобри достапни техники (НДТ) за управување со отпад од екстрактивни индустрии, нема да доведе до нарушување на стабилноста на ХЈ 3.2 и интегритетот на

системот јаловишта во Рудник CACA, и ќе биде прифатлива и за операторот и за надлежното МЖСПП.

Заради веќе идентификуваните ризици од лизгање и одржување на интегритетот на геосинтетичкиот материјал од косината на Хидројаловиште 3.2 во таложното езеро на Хидројаловиште 4 и спречување на непосакувани штетни влијанија врз животната средина, имотот и здравјето на околното население, Рудник CACA во февруари 2022г. се обрати до МЖСПП со Барање согласност за итно отстранување на геосинтетичкиот материјал од косината на Хидројаловиште 3.2 во Рудник CACA (арх. бр 03-233/1 од 24.02.2022). Со оглед дека заштитата на животната средина и безбедноста на заедниците е заедничка цел и на надлежното Министерство за животна средина и просторно планирање и на Рудник CACA, МЖСПП се изјасни позитивно и го одобри барањето (арх. бр. 11-1438/2 од 07.03.2022), кое што одобрение се однесуваше само на отстранувањето на геосинтетската облога од низводната косина на браната ХЈ 3.2. Рудник CACA го отстрани поставениот геосинтетички материјал од косината на ХЈ 3.2 согласно доставената проектна документација „Техничко решение за отстранување на геосинтетичката облога од низводната косина на браната ХЈ 3-2 и за рекултивација на хидројаловиштето 3-2 на рудникот CACA за обезбедување на прифатлива заштита на животната средина“ (Прием од МЖСПП со арх.бр. УП1-11/3-764/2021 од 31.05.2021).

Рудник CACA до надлежното МЖСПП достави Барање согласност за итно поставување на вегетиран слој од почва на косина на ХЈ 3-2 (наш арх.бр. 03- 653/1 од 02.06.2022), како временна мерка за превенција од прашина и истото беше одобрено од МЖСПП (арх.бр. 11-4185/2 од 13.07.2022). Реализацијата на оваа активност е во тек и се планира нејзино комплетирање до Q1 2023г..

Методата за Ремедијација на Хидројаловиште бр.3.2 ќе биде утврдена согласно наодите од проценката на ризикот и влијанието врз животната средина од потенцијалните методи за покривање на ХЈ 3.2 која што ќе се врши од експертскиот тим, и усогласена помеѓу операторот Рудник CACA и надлежното МЖСПП. Методата за Ремедијација на Хидројаловиште бр.3.2 ќе биде во согласност со Референтниот документ за најдобри достапни техники (НДТ) за управување со отпад од екстрактивни индустрии, но воедно нема да доведе до нарушување на стабилноста на ХЈ 3.2 и интегритетот на системот јаловишта во Рудник CACA.

Инсталацијата за суво одлагање ќе биде проектирана на начин кој ќе овозможи прогресивно затварање т.е. завршените делови од инсталацијата прогресивно ќе се рехабилитираат уште за време на оперативната фаза. Завршените површини и берми ќе се рехабилитираат откако ќе бидат завршени и откако активностите ќе преминат на следната берма. Поради поволната геометрија и природата на Инсталацијата за суво одлагање, финалниот систем за покривање ќе биде вегетативен почвен слој и дренажен

систем со геосинтетска глинена облога (Geosynthetic Clay Liner- GCL), согласно Решение за издавање на согласност на Студијата за ОВЖС за проектот со бр.УП1-11/4-1765/2021 од 12.8.2022.

Повеќе детали се дадени во Додаток XIII, во Барањето за обнова и измена на А-ИЕД на рудник Саса.