

А - Интегрирана еколошка дозвола

Име на
компанијата **ДПТУ БУЧИМ ДОО -
Радовиш**
**Постројка за лужење на бакарни руди
и добивање на катоден бакар**
Адреса **Ул. Свети Спасо Радовишки б.б
2420 Радовиш**

Број на дозвола

Дозвола бр.

Содржина

А - Интегрирана еколошка дозвола.....	и
Содржина	1
Вовед	6
Дозвола	20
1 Инсталација за која се издава дозволата.....	21
2 Работа на инсталацијата	24
2.1 Техники на управување и контрола.....	24
2.2 Суровини (вклучувајќи и вода).....	26
2.3 Техники на работа	27
2.4 Заштита на подземните води	28
2.5 Ракување и складирање на отпадот	29
2.6 Преработка и одлагање на отпад.....	32
2.7 Енергетска ефикасност	33
2.8 Спречување и контрола на несакани дејствија.....	33
2.9 Бучава и вибрации.....	35
2.10 Мониторинг.....	36
2.11 Престанок со работа	37
2.12 Инсталации со повеќе оператори	38
3 Документација.....	39
4 Редовни извештаи.....	41
5 Известувања	42
6 Емисии	44
6.1 Емисии во воздух.....	44
6.2 Емисии во почва	48
6.3 Емисии во вода (различни од емисиите во канализација)	50
6.4 Емисии во канализација.....	55
6.5 Емисии на топлина	56
6.6 Емисии на бучава и вибрации.....	57
7 Пренос до пречистителна станица за отпадни води.....	58
8 Услови надвор од локацијата.....	59
9 Програма за подобрување	60
10 Договор за промени во пишана форма	61
Забелешка.....	Еррор! Букмарк нот дефинед.
Додаток 1	62
Додаток 2	Еррор! Букмарк нот дефинед.

Речник на користени поими

Аеросол	Суспензија на цврсти и течни честички во гасен медиум.
Атмосферска вода	Дождовна вода што дотекува од покриви и места каде што не се одвиваат процесите.
Барање	Барањето поднесено од страна на Операторот за оваа дозвола
БПК	Биолошка потрошувачка на кислород за 5 дена
ГВЕ	Гранични вредности на емисија
ГИЖС	Годишен извештај за животна средина
Годишно	Приближно во интервали на 12 месеци Период или дел од период од 12 последователни месеци
Градежен отпад и отпад од рушење	Отпад што потекнува од градење, реновирање и рушење: глава 17 од националниот каталог на отпади или како што е договорено на друг начин.
Гранични вредности на емисија	Масата, изразена во смисла на одредени специфични параметри, концентрацијата и/или нивото на испуштање, кои не смеат да бидат надминати во текот на еден или повеќе временски периоди.
Граница за масен проток	Гранична вредност на емисија која е изразена како максимална маса на една супстација што може да биде емитирана во единица време.
dB(A)	Децибели
Ден	Секој период од 24 часа
Денски	Периодот од 08.00 до 22.00 (сите промени треба да се одразат на дефиницијата за "ноќно време").
Дневно	За време на сите денови од работата на инсталацијата и во случај на емисии, кога емисиите се одвиваат; со најмалку едно мерење во било кој еден ден.
Договор	Писмен договор
Документација	Секој извештај, запис, податок, слика, предлог, интерпретација или друг документ во писмена или електронска форма кој се бара со оваа дозвола.
Двегодишно/ биенално	Еднаш на секои две години
Еколошка штета	Согласно дефиницијата за еколошка штета во член 5 од Законот за животна средина

Зелен отпад	Отпадно дрво (не вклучувајќи импрегнирано дрво), растителни материјали како што е откос од трева и друга вегетација.
I.S.EN Инцидент	Интернационален стандард ЕН (i) итен случај; (ii) секоја емисија што не е во согласност со условите од оваа дозвола; (iii) секое надминување на дневниот капацитет на опремата за ракување со отпад; (iv) секое ниво, дадено во ова дозвола, а е достигнато или надминато и (v) секоја индикација дека загадување на животната средина се случило или може да се случи.
Индустриски неопасен отпад	Согласно дефиницијата за "индустриски неопасен отпад" од член 6 од Законот за управување со отпад: Индустриски неопасен отпад е отпадот што се создава при производствените процеси во индустријата и не содржи опасни карактеристики, а според својствата, составот и количеството се разликува од комуналниот отпад;
Инсталација	Согласно дефиницијата за "инсталација" од член 5 од Законот за животна средина: - во однос на интегрираните еколошки дозволи, е неподвижна техничка единица каде што се вршат една или повеќе пропишани активности и активности кои се непосредно поврзани со нив, а кои би можеле да имаат ефект врз емисиите и врз загадувањето; - во однос на спречувањето и контролата на хавариите со учество на опасни супстанции, инсталација е техничка единица во рамките на еден систем во кој се произведуваат, употребуваат, складираат или се ракува со опасни супстанции. Таа ја вклучува целокупната опрема, објектите, цевководите, машините, алатките, приватните железнички споредни колосеци, станиците за истовар кои ја опслужуваат инсталацијата, складовите или сличните градби, потребни за работа на инсталацијата.
ИСКЗ	Интегрирано спречување и контрола на загадувањето
ИСО	Интернационална организација за стандарди
К	Келвин (единица мерка за температура).
Капацитет/ опрема за задржување	Опрема наменета за задржување на евентуално истечен материјал, собирајќи.
кРа	Кило Паскали.
Квартално	Цел или дел од период од три последователни месеци, почнувајќи од првиот ден на Јануари, Април, Јули или Октомври.
Leq	Еквивалентно континуирано ниво на звук

Локација чувствителни на бучава (ЛЧБ)	Секоја резидентна куќа, хотел или хостел, болници, училишта, верски објекти, или било други места и објекти за кои е потребно отсуство на бучава со нивоа кои предизвикуваат непријатност.
МДКе	Максимална дозволена концентрација на загадувачки материји во гасовите кои се емитираат.
Месечно	Минимум 12 пати во текот на една година, приближно во месечни интервали.
Надлежен орган	Тело одговорно за издавање на ИСКЗ дозволи
НДТ	Најдобри достапни техники
Неделно	За време на сите недели од работата на инсталацијата и во случај на емисии, кога има емисија; со минимум едно мерење во било која недела.
Ноќно време	Од 22.00 до 08.00 часот
Одржува	Чување во добра состојба, вклучувајќи и редовна инспекција, сервисирање, калибрација и поправки доколку се потребни, со цел адекватно да извршува функцијата.
Оператор	Согласно дефиницијата за "Оператор" од член 5 од Законот за животна средина: - секое правно или физичко лице кое врши професионална активност, или врши активности преку инсталацијата и/или ја контролира, или лице на кое му се доверени или делегирани овластувања за донесување економски одлуки во однос на активността или техничкото работење, вклучувајќи го и носителот на дозволата или овластување за таквата активност, односно лицето кое е задолжено да регистрира или алармира за активността.
Полугодишно	Целиот или дел од периодите од 6 последователни месеци
Постројка	Секое место или простор употребен за преработување или пак третман на отпадот.
Праг за масен проток	Количина на масен проток, над која се применува ограничување со МДК.
ПРЕО	Проценка на ризикот од еколошка одговорност
Прилог	Секое повикување на Прилог од оваа дозвола се однесува на прилози поднесени како дел од оваа дозвола
Примерок	Доколку контекстот на оваа дозвола не кажува нешто спротивно, примерокот ќе вклучи мерење со електронски инструменти.
ПСОВ	Пречистителна станица за отпадни води
ПУЖС	Програма за управување со животната средина

ПУРЗ	План за управување со ризикот по затворање
Работни часови	Часови/време во кое инсталацијата има дозвола/е овластена да работи.
РИПЗМ	Регистар на испуштање и пренос на загадувачки материји.
РК	Растворен кислород
СЧ	Суспендирани честички
Санитарен/ комунален ефлуент	Отпадни води од тоалетите, местата за миене и кантината во инсталацијата.
Слика	Секое повикување на слика или број на слика значи слика или број на слика содржани во барањето, освен ако не е на друг начин договорено.
Соодветно осветлување (светло)	20 лукса, мерено на ниво на почва
Стандардна Метода	Национална, европска или интернационално признаена процедура (пр. I.S. EN, ISO, CEN, BS или еквивалентно).
СУЖС	Систем за управување со животната средина
Тешки метали	Тешки метали се група на елементи меѓу бакар и бизмут во периодниот систем на елементи - со специфична густина поголема од 4.0 g/cm ³ .
Течен отпад	Било кој отпад во течна форма и што содржи помалку од 2% сува материја.
X1 софтверски пакет	Софтвер кој се користи за внесување на податоци, нивно пресметување и претставување на влијанието како и информации за трошоците.
ХПК	Хемиска потрошувачка на кислород
ЦЕН (CEN)	Comité Européen De Normalisation – European Committee for Standardisation.

Вовед

Овие воведни белешки не се дел од дозволата

Следната дозвола е издадена согласно Законот за животна средина (Службен весник 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15 и 39/16) за работа на инсталација што врши една или повеќе активности наведени во Уредбата за определување на активностите на инсталациите за кои се издава интегрирана еколошка Дозвола, односно Дозвола за усогласување со оперативен план и временски распоред за поднесување барање за усогласување со оперативен план (Службен весник на РМ бр.89/2005), до одобреното ниво во Дозволата.

Краток опис на инсталацијата регулирана со оваа дозвола

Други интегрирани дозволи поврзани со оваа инсталација		
Сопственик на дозволата	Број на дозвола	Дата на издавање

Заменети дозволи/Согласности/Овластувања поврзани со оваа инсталација		
Сопственик	Референтен број	Дата на издавање

Вкупната површината на инсталацијата за лужење е 1.6 км².

Краток опис на технолошкиот комплекс за лужење на бакарни руди за добивање на катоден бакар за потребите на ДПТУ БУЧИМ ДООЕЛ, Радовиш.

Во рударската индустрија постојат неколку видови на лужење: (I) лужење на куп, (II) табанско лужење и (III) *in-situ* (на самото место) лужење. Проектот на ДПТУ Бучим претставува лужење на куп.

Лужењето на бакарни руди во инсталацијата на Бучим се врши на две одлагалишта: (1) основно одлагалиште, односно на постоечкото рудничко (коповско) јаловиште, и (2) одлагалиште за оксидна руда, кое што претставува новопроектирано за потребите на инсталацијата, каде што се одлага оксидна руда. Оваа оксидна руда се ископува од наоѓалиштето Вршник како раскривка и според нејзините природни карактеристики претставува бакарна руда што не може да се искористи на конвенционален начин, односно во постоечката инсталација на ДПТУ Бучим за добивање на бакарен концентрат. Технологијата што се применува во инсталацијата за добивање на електролитски бакар, предмет на ова барање, се базира врз искористувањето на 0,1-0,2%-ен раствор на сулфурна киселина, наречен раствор за лужење, кој се додава на површината на одлагалиштата. Преминувајќи низ рудата во одлагалиштето, растворот раствора дел од бакарот и истекува од неговиот долен дел. Овој раствор кој е богат со бакар, наречен е продуктивен и се транспортира во технолошки комплекс за преработка на растворите, каде што понатаму се преработува до добивање на електролитски бакар.

Комплексот е проектиран за производство до 2800 t бакар на година.
Производствениот режим е 365 дена во годината континуиран процес.

1.2 Технологија

Технолошкиот процес е поделен на два дела: геотехнолошки и преработувачки, функционална поделба диктирана од самата локација.

Геотехнолошки комплекс

Во геотехнолошкиот комплекс се врши циркулирање на растворите од долниот дел на одлагалиштето до технолошкиот комплекс и обратно. За потребите на оваа фаза од технолошкиот процес (лужење на рудите) постојат две одлагалишта, на кои предходно се формираат полиња на напрскување – наводнувачки полиња. Лужење се одвива на двете одлагалишта – постоечкото одлагалиште за рудничка јаловина и раскривка, и ново проектирано одлагалиште на оксидна руда (оксидно одлагалиште). Додавањето на растворите за лужење се врши по пат на систем за напрскување-наводнување, така што се врши рамномерно додавање на растворите во целата површина на полето.

Производните раствори кои дренираат - се одлеале низ одлагалиштата, истекуваат во мали акумулации за секое одлагалиште посебно (ново проектирани), а од таму продолжуваат во преработувачки (производниот) комплекс за понатамошна преработка.

Преработувачки (производен) комплекс

Просторот за производниот комплекс зафаќа површина од 6.800 m². Објектот за понатамошна преработка на производните раствори е проектиран со површина од 3.700 m², како дел од производниот комплекс. Согласно технолошкиот процес, објектот е предвиден како решение од четири целини, меѓусебно функционално поврзани: зграда на технолошки комплекс, одделение за реагенси, таложници и пристапни рампи.

Објектот на преработувачкиот комплекс се простира на земјиште со неправилна форма, со максимални димензии 121,50 m на долгата страна и 60,60 m на кратката. Во Додаток 3 е дадена поставеноста на терен на локацијата на инсталацијата.

Објектот е изведен со монтажна челична конструкција на два ката, составена од столбови, меѓукатна конструкција, главни кровни носачи, рожници, хоризонтални и вертикални спрегови. Зградата на технолошкиот комплекс е на две нивоа (приземје и кат) за да одговори на барањата на фазите од технолошкиот процес кои се одвиваат во објектот (сорпција, екстракција течностно-течно и електролиза).

Во Додаток 4 е дадена архитектурата на производниот објект, во различни пресеци.

Инсталацијата со сите предвидени содржини: 1) Основно (постоечко) одлагалиште, 2) ново одлагалиште, 3) производен комплекс, 4) Д3 брана, 5) Д5 брана, 6) Д4 брана, (Постоечка инфраструктура, 7) Д1 брана, 8) Д2 брана)

На влезот на технолошкиот комплекс, изграден е главен влез и поставена е чуварска служба која го контролира влезот во инсталацијата. На југоисточната страна на локацијата има паркинг простор за 21 лесни возила, завршно обработен со асфалт. Во посебен дел од локацијата предвиден е посебен простор за привремено складирање на отпадот што се создава со работата на постројката. Во најдолниот дел од локацијата (влез на локацијата), предвидена е пречистителна станица за комунални отпадни води. Останатиот простор околу зградата е обработен со завршен асфалтен слој.

Надвор од овие габарити, на југоисток до влезот на технолошкиот комплекс, кој се наоѓа непосредно по концесиската линија, направено е проширување на постоечкиот пат.

2. Опис на технолошки процес

Процесот се состои од четири основни фази: (i) лужење, (ii) сорпција, (iii) течна екстракција и (iv) електролиза. Од своја страна, фазата сорпција вклучува две подфази: збогатување и регенерација, додека течната екстракција - екстракција и реекстракција.

Технологијата за преработка на производните раствори што се одвива во преработувачкиот комплекс може да се раздели на следните етапи:

А. Прочистување на производните раствори од механички честички

Од браната производните раствори влегуваат во таложник со волумен кој обезбедува едночасовен престој за таложење на нерастворените честички содржани во него.

За спречување на ненадејни поплави од таложникот се предвидува сигнализација по постигнување на критично ниво, што преку вентили затвораачи го прекинува пристапот на раствори во него. Во таква ситуација растворите се собираат во хавариските волумени

на брани Д3 и Д5, а во случај на прелив растворите од овие брани се собираат во хавариска брана Д4.

Од таложникот растворите преку пумпи се додаваат во Сорпција.

Б. Сорпција и десорпција

Сорпциските колони работат во парови. Продуктивниот раствор поминува со ред прво во првата (К1), а потоа во втората (К2) колона од парот. Филтратот по сорпциските колони влегува во тампон за филтрат, каде се додава сулфурна киселина до постигање содржина од 2 g/l, па се пумпа назад на одлагалиштата. Постојано се следи концентрацијата на бакар во растворот на излезот од првата колона К1. Кога таа ќе стане еднаква на концентрацијата на бакар на влезот во колоната, тоа значи дека целиот волумен смола во колоната се збогатил до граничниот капацитет. Во тој момент со вентили затворачи се прекинува влезот на раствори во оваа колона, туку тие минуваат само низ втората колона К2. При тоа насоката на течењето се менува, и се постига перење на колоните и отстранување на можни талози. Во оваа колона смолата уште не е збогатена до граничниот капацитет, па сорпцијата продолжува.

Во колоната К1 започнува десорпција. Овој процес има неколку степени, во кои со ред се внесуваат раствори за десорпција и за плакнење. Отпадни раствори од сорпцијата и десорпцијата нема. Добиениот раствор од регенерацијата (регенерат) се прифаќа во тампон сад, од каде се пумпа до погонот за екстракција.

По завршување на десорпцијата во колоната К1, таа повторно се вклучува во процесот на сорпција, но сега како втора колона, и насоката на течење повторно се менува. Сега почнува да се следи концентрацијата на бакар на излезот од К2, која станала прва од парот. Кога таа ќе стане еднаква на концентрацијата на бакар на влезот во К2, се прекинува со внесување на продуктивен раствор во неа, и растворот минува само низ К1, каде смолата уште не е збогатена до граничниот капацитет.

Сорпцијата продолжува, но насоката на течење се менува. Во К2 започнува десорпција. Кога таа ќе заврши, К2 се вклучува во режим на сорпција, повторно како втора колона од парот. Овој процес е цикличен и постојано се повторува.

Должината на работниот слој на смолата во колоните е пресметана така што за време на десорпцијата во едната колона - додека сорпцијата се врши само во другата колона - да не настане пробив во концентрацијата на бакар на излезот од оваа колона.

Смолата има поголема селективност кон бакарот, отколку кон железото, затоа се сорбират минимални количини железо, и нема блокирање на колоните поради железото. Железото што не се сорбира, заедно со другите јони, како арсен, антимон и др., се врти во круг без да пречи на сорпцијата. Меѓутоа, кога во растворот ќе се постигнат рамнотежни концентрации на овие елементи, почнува нивно секундарно таложување во одлагалиштето.

Типот на смолата за јонска размена е Lewatit Monoplus TP 207 XL. Нејзините карактеристики се дадени во поглавје IV.

В. Екстракција и реекстракција

Асорга М 5640 кој е нерастворлив во вода е растворен во Exxsol D-100 со концентрација 15% ÷ 25%, зависно од концентрацијата на бакар во растворот. Односот органска фаза/водна фаза е 1:1. Органската фаза се врти во круг во екстракторите и реекстракторите. Збогатениот со бакар регенерат во екстракторите, предава бакарни јони на органската фаза и излегува од системот во вид на рафинат, осирамашен со бакар. Рафинатот се прибира и се користи за миење на смолата по десорпцијата, а потоа се враќа на одлагалиштето.

Во реекстракторите, органската фаза збогатена со бакар се меша со реекстрагенс – осиромашен електролит од електролизата и му ги предава бакарните јони. Добиениот реекстракт претставува збогатен електролит, со концентрација на бакар околу 40-48 g/l, и се носи на електролиза. Отпадна вода од екстракција и реекстракција нема.

Асорга М 5640, нерастворлив во вода.

Тој со различни метални катјони создава комплекси нерстворливи во вода, што се опишува со равенката: $2RH(org) + Cu^{2+}(aq) \rightarrow R_2Cu(org) + 2H^+(aq)$

Екстракцијата на бакар од типични излужувачки раствори зависи од рН вредноста.

Реекстракцијата се врши со кисели раствори, како типичен осиромашен електролит од електролизата на бакар.

Г. Електролитско таложување

Електролизата се врши со густина на струјата од 200-300 A/m² на катодите, и концентрација на сулфурната киселина од 170-190 g/l. Концентрацијата на бакар на влезот во системот е околу 40-48 g/l, а на излезот – околу 35 g/l. Осиромашениот електролит се користи како реекстрагенс во екстракцијата.

Концентрацијата на железо во кадите за електролиза не треба да надминува 1,5 g/l. При постигнување на оваа концентрација дел од растворот се вади од системот, и се дополнува со новоприготвен електролит. Извадениот раствор се нарекува блијд - раствор. Тој се додава во тампон-садот за филтрат, се меша со филтратот, и се враќа на одлагалиштата. Железото, заедно со другите јони (магнезиум, манган и др.), се врти во круг. При постигнување на рамнотежни концентрации на овие јони во растворот, почнува нивното секундарно таложење на одлагалиштето. Отпадни раствори од електролизата нема. Се следи потенцијалот E_h, и се коригира преку содржината на железо. За постигање квалитет на катодите со синтетички полимер Acorga EW 50 и кобалтсулфат.

Д. Дополнително разделување на фазите

Процесите на мешање на органската фаза со водни раствори и нивното разделување се вршат со внесување на една фаза од друга, заради што е непходна дополнителна етапа за доразделување на двете фази. Тоа се врши преку обезбедување на дополнителни волумени за престој на двете фази, по што тие се враќаат назад во процесот.

Е. Прочистување на органската фаза

Во процесот на екстракција, органската фаза повлекува со себе и нерастворени минерални честички кои се акумулираат и му пречат на процесот. Тоа е таканаречената „брада“. Прочистувањето од брадата се врши преку обработување на одделената органска фаза со бентонит при дополнителното разделување, по што добиената смеса се филтрира. Добиевата згура е отпад, кој се носи на депонија, додека прочистената органска фаза се враќа во процесот.

Во Додаток 5 е дадена технолошка шема на процесот.

2.1.1 Преработувачкиот комплекс

Гореопишаните процеси се вршат во технолошки апарати што го сочинуваат преработувачкиот комплекс. Комплексот се наоѓа во зграда, поделена на одделенија, и во секое одделение се врши по една од гореопишаните етапи.

А. Одделение „Прочистување од механички честички“

Одделението се наоѓа надвор од зградата и се состои од бетонски базен (таложник) со волумен што обезбедува едночасовен престој на производните раствори, бетонски базен за филтрат, како и пумпна станица. Производните раствори со помош на пумпи се носат во одделението сорпција, а осиромашениот филтрат кон местото за лужење.

Кон филтратот се додава сулфурна киселина до постигнување на концентрација од 5 g/l.

Б. Одделение „Сорпција и десорпција“

Се состои од 10 сорпциски колони од нерѓосувачки челик со дијаметар 2,55 m и висина 5,5 m, во кои е сместена јоноразменувачка смола. Колоните работат во парови, како што веќе беше опишано. Низ секој пар поминува соодветната количина производен раствор. Димензиите на колоните се пресметуваат така што бакарот максимално да се исцрпува и неговата концентрација во филтратот по сорпцијата да не биде поголема од 50 mg/l. Колоните се сместени во зградата на кота ±0,0. На кота +4,00 m има простор за сервисирање на колоните.

В. Одделение „Екстракција и реекстракција“

Процесите во ова одделение се вршат во екстрактори и реекстрактори, уште наречени и миксер-таложници, затоа што имаат дел за мешање (миксер) и дел за разделување на фазите (таложник), и се изработени од нерѓосувачки челик.

Процесот на екстракција се врши во три степени, а на реекстракцијата во два степен. Затоа има три екстрактори, два реекстрактора, и еден тампон за органската фаза, поставени во зградата на кота +4,0 m. Димензиите на екстракторите и реекстракторите се пресметуваат така што да се обезбеди време на престој неопходно за трансфер на бакарните јони од фаза во фаза и за разделување на фазите.

Г. Одделение „Електролиза“

Во ова одделение се врши електролитско таложење на бакарот во кади за електролиза изработени од полимер-бетон. Во секоја када се редат катоди и аноди, а бакарот се таложи врз катодите. Има вкупно 24 кади, сместени на кота +4,0 m.

Д. Одделение „Технолошки садови“

Во ова одделение се врши дополнително разделување на фазите. Тоа се врши во цилиндрични колони за флотација (пловечки колони) со волумен од 20 м³, изработени од полиестер. Во одделението се сместени и други (средни) садови од полиестер.

Е. Одделение „Прочистување на органската фаза“

Загадената органска фаза се носи во конусни таложници во кои се врши завршното одделување на заробената вода. Во посебна мешалка се приготвува раствор на бентонит кој се меша со органската фаза. Потоа добиената смеса се пумпа кон филтер-преса. Прочистената органска фаза се враќа во процесот.

К. Реагенсно одделение

Се состои од пумпи за сулфурна киселина и 4 цистерни за сулфурна киселина, секоја по 50 м³, изработени од обичен челик. Цистерните и пумпите се сместени во близина на зградата.

2.1.2 Геотехнолошки комплекс

Во геотехнолошкиот комплекс се врши циркулирање на растворите, од долниот дел на одлагалиштето, до технолошкиот комплекс и обратно. За потребите на оваа фаза од технолошкиот процес (лужење на рудите) се предвидуваат одлагалишта – основно и за оксидна руда, на кои претходно се формираат полиња за напрскување и се гради наводнувачка мрежа. Додавањето на растворите за лужење до полињата се врши со потисни магистрални цевководи. За акумулацијата на продуктивните раствори се предвидуваат две технолошки брани Д3 и Д5. Се предвидува хавариска брана Д4, наменета за спречување на течење на загадени води надвор од објектот.

2.1.3 Основно одлагалиште

Основното јаловиште со раскривка зафаќа површина од околу 550 декари (0,55 km²). Се простира на терен во пад, со приближно 100 м висинска разлика во правец север- југ. За обезбедување на производство од 2800 t/god бакар при содржина на бакар во растворите околу 0,5 g/l е потребен проток 650 м³/h. Димензионирањето на полињата за напрскување се заснова врз параметрите зададени во технолошкиот процес, како што се густината на напрскување (12 l/m²/h), и максимален предвиден проток на излужените раствори (650 м³/h).

Предвидено е основниот дел од овие раствори (околу 580 м³/h) да се транспортира до одлагалиштата со помош на пумпи, монтирани во преработувачкиот комплекс. За транспортирање на останатите раствори од околу 70 м³/h, ќе се користи постоечкиот систем за управување на површинските води на рудникот „Бучим“, кој се состои од пумпна станица ПС1 и пумпна станица ПС2, и цевководи. Општиот капацитет на овој систем е 180 м³/h. Од нив, 70 м³/h ќе се користат за транспортирање на технолошки раствори, додека останатиот капацитет од 110 м³/h ќе се користи за оросување на нови полиња.

А. Наводнувачки полиња

Лужењето се врши со потрошувачка норма (густина на попрскување) околу 9 l/m²/h (0,009 м³/m²/h). При прифатен максимален проток на излужените раствори 650 м³/hас, површината за попрскување (наводнување) е еднаква на околу 72 000 (72 dka). Одлагалиштето се разделува на 3 наводнувачки полиња, секое со средна површина од околу 24 dka.

Основното одлагалиште е насипано врз навалена површина, и заради тоа, дебелината на слојот рудна маса под неговата површина е различна во неговиот јужен и северен дел. Во јужниот дел, висината на одлагалиштето достигнува до околу 100 м, додека во северната, речиси до нула. За избегнување на големи разлики во потрошувачката норма за попрскување на тон рудна маса во л.час/т, намалени се површините на полињата во неговиот јужен дел, а се зголемени површините на полињата во неговиот северен дел. Полињата во неговиот јужен дел се со помала површина од оние во неговата средина, додека полињата во северниот дел се со поголема.

Излужувачките раствори се транспортираат до купот по три магистрални цевководи.

Два од нив излегуваат од преработувачкиот комплекс за преработка на растворите (ТКПР) и се димензионирани за по 290 м³/h, додека третиот е протуркуван од пумпна станица 2 (ПС 2), и е димензиониран за 180 м³/h.

Б. Наводнувачка мрежа на првата етапа

Вкупната површина, за оросување на основното одлагалиште на првата етапа е околу 72 000 m² (72 дка). Од оваа површина ќе се формираат три полиња, секое со површина од 24 000 m². За да биде рамномерно оросувањето и да се обезбеди потрошувачка норма (густина на попрскување) околу 9 l/m²/h (0,009 m³/m²/h), ќе разделиме вкупниот потребен проток од 650 m³/h во однос на трите полиња – 216,67 m³/h.

- Поле 1 – при оросување: Q = 216,67 m³/h (0,060 m³/s)

Поле 1 ќе се оросува од два цевководи – северен и јужен.

Северниот цевковод ќе оросува еднострано површина од 10 000 m² – 90,28 m³/h.

Јужниот цевковод ќе оросува двострано површина од 14 000 m² – 126,39 m³/h.

- Поле 1 – при закислување од ПС 2: Q = 180,00 m³/h (0,050 m³/s).

Поле 1 ќе се оросува од два цевководи – северен и јужен.

Северниот цевковод ќе оросува еднострано површина од 10 000 m² – 75,06 m³/h.

Јужниот цевковод ќе оросува двострано површина од 14 000 m² – 104,94 m³/h.

- Полиња 2 или 3 – при закислување: Q = 180,00 m³/h (0,05 m³/s) од ПС 2.

- Полиња 2 или 3 – при оросување: Q = 216,67 m³/h (0,060 m³/s)

Обработување на основното одлагалиште

Наводнувањето на првото поле ќе се изврши со помош на пумпите на ПС1 и ПС2 кои можат да обезбедат проток од 180 m³/h. Во текот на наводнувањето, протокот на водите од купот кон Преработувачкиот комплекс (ПК) на почеток ќе биде 0 m³/h, а потоа постепено ќе се зголемува до 180 m³/h. Кога протокот ќе ја достигне оваа бројка, тоа значи дека полето веќе е наводнето. Негативниот дебаланс ќе се пополнува со техничка вода или од врнежи. Доколку се покаже дека врнежите се многу силни и продолжуваат и понатаму, како и тоа дека обезбедуваат проток кој е поголем од 180 m³/h, позитивниот дебаланс ќе се акумулира во хаварискиот волумен на езеро Д3, а оттаму ќе се враќа во кружен тек, во случај на појава на негативен дебаланс од испарувања.

Во текот на закислување и обработување на првото поле

Закислувањето на првото поле ќе се врши со проток 650 m³/h од кои 580 m³/h од пумпите на Преработувачкиот комплекс и 70 m³/h од ПС1 и ПС2. Останатата моќност од 110 m³/h на ПС1 и ПС2 ќе се користи во случај на потреба за хавариско одведување на позитивен дебаланс до Хидројаловиштето на рудникот. Бидејќи во текот на првото наводнување на купот сме акумулирале во системот раствори за 180 m³/h, растворите кои недостигаат ќе се снабдуваат од техничка вода или од дождови. При достигнување на неопходниот проток од 650 m³/h, можни се три варијанти:

- Во отсуство на дебаланс, пумпите на ПК и на ПС1 и ПС2 предаваат на одлагалиштето 650 m³/h и истиот проток се испушта во езеро Д3, а оттаму назад во преработувачкиот комплекс
- Во случај на негативен дебаланс од испарувања, тој се надолува со техничка вода
- Во случај на позитивен дебаланс од дождови, се одржува кружниот тек на растворите со проток 650 m³/h. За таа цел, се намалува протокот на пумпите ПС1 и ПС2 со големина на позитивниот дебаланс, до постигнување на неопходниот проток на влез во Преработувачкиот комплекс од 650 m³/h. Доколку дождот е многу силен и продолжува и понатаму, и обезбедува позитивен дебаланс кој е поголем од 70 m³/h (колку што се испраќаат на купот од ПС1 и ПС2), овој позитивен дебаланс ќе се акумулира во хаварискиот волумен на езеро Д4, а оттаму ќе се враќа во кружен тек, во случај на појава на негативен дебаланс од испарувања, или со помош на моќностите на ПС1 и ПС2 од 180 m³/h ќе се испраќаат во хидројаловиштето.

2.1.3.1 Одлагалиште за оксидна руда

Согласно технолошкиот процес, проектирано е одлагалиште на оксидна руда. Чистата површина на основата врз која е предвидено купиштето е 116,5 дка (0,116 km²), и е со природен наклон на теренот по надолжната оска 6 степени од североисток кон југозапад, и странични наклони од периферијата кон средината 3-5 степени по напречните профили на основата.

Локацијата предвидена за одлагалиштето за оксидна руда е соодветно подготвена за да биде максимално мазна површина. На површината се

поставени водонепропустлива геомембрана, дренажен систем и други хидротехнички решенија, кои ја спречуваат миграцијата на технолошки раствори надвор од зоната на купот. Сите предвидени материјали треба да се отпорни на киселински раствори. Одлагалиштето е од од булдожерски тип. Натрупувањето се врши по периферен начин, при што местото на одвивање е североисток-југозапад по надолжната оска, и напречно југоисток-северозапад.

Технолошката шема вклучува товарење на бакарната руда со длабински товарачи со волумен на кофата 2-2,5 м³, транспортирање со средно транспортно растојание. Ќе се почне со работа, така што натрупувањето ќе започне од хоризонт 535, и првото скалило ќе биде со максимална висина 20 м, а минимална 0. Во текот на годините ќе се работи редоследно на 2 или на 3 хоризонти, при што целта е да се обезбеди натрупување на 1.000.000 t оксидна руда, во рамките на една година, а истовремено ќе се подготват и неопходните површини, и ќе се обезбеди време за максимално ефективно лужење на депонираната руда. На тој начин, во текот на 5-6 години, ќе се изградат 6 скапила на купиштето, и ќе се депонираат 5.615.000 t оксидна руда која ќе биде излужена според проектната технологија.

Натрупување по години.

Хидрозолациското езеро е изградено во долниот најнизок дел. Теренот врз кој е поставена основата, претходно е исчистен од секакви дрвја, гранки и камења, и е отстранет површинскиот слој почва, и израмнет и обработен со булдожер или друга соодветна техника за ископување на земја, со цел, да се постигне максимално мазна површина, врз кој се поставени водонепропустлива мембрана, дренажен систем и други хидротехнички решенија, кои ја спречуваат миграцијата на технолошки раствори надвор од зоната на купиштето.

Основните материјали за изработка на геоматеријали се ПВЦ, ХДПЕ и ЛДПЕ, и РРЕ. Сите овие материјали се отпорни на киселински раствори, и се користат при бакарните операции за лужење. Во проектот ќе се користи ХДПЕ или ЛДПЕ мембрана со дебелина 1,2 – 1,5 mm, која е соодветна за конструкцијата и големината на ваков вид одлагалиште (куп). По целиот периметар на основата на идното купиште, кој изнесува 1350 m, ќе се предвиди дополнителна заштитна ивица која ќе ја зголеми површината на основата со ширина од 2,5 m, со спротивен наклон од 2 до 3 проценти по југозападната основа, со цел, да се обезбеди поголема сигурност за спречување на миграција на технолошки раствори надвор од зоната на купиштето. Така, неопходната површина која треба да се подготви и да се изолира со геомембрана, нараснува до 120 дка. По обработувањето на оваа површина и постигнувањето на максимална мазност со помош на машините за ископување на земја, предвидено е врз неа да се постави и исполни прв слој од 0,20 до 0,25 m водонепропустлива глина, врз која ќе се постави геомембраната.

Непосредно над геомембраната, се исипува материјал-фино здробена руда или агломерирани (натрупани) глинести рудни материјали, кои не содржат многу фини честички, кои ја намалуваат хидрауличната пропустливост, како и многу рабести карпести честички кои може да ја скинат геомембраната. Дебелината на дренажниот слој изнесува 0,4-0,8 m.

Наводнувачки полиња

За обезбедување на производство од 2800 t/god бакар при содржина на бакар во растворите околу 1,2 g/l е потребен проток 270 m³/h. Напрскувањето на оксидното одлагалиште се врши од пумпите на ПС 1 со проток 180 m³/h, и од пумпите на преработувачкиот комплекс со проток 90 m³/h – општо 270 m³/h. Овој проток овозможува продуктивност на бакар околу 2800 t/god. За таа цел од магистралниот цевковод меѓу ПС 1 и ПС 2 се гради еден разделник до оксидното одлагалиште за 180 m³/h, а од секој магистрален цевковод од преработувачкиот комплекс – по еден разделник за 90 m³/h секој.

Обработување на оксидното одлагалиште

Во текот на наводнувањето на првите три полиња, кои ќе бидат во истовремена обработка

Наводнувањето на првите три полиња ќе се изврши со проток 270 m³/h, од кои што пумпите на ПС1 ќе обезбедат проток од 180 m³/h, додека пумпите на преработувачкиот комплекс, останатите 90 m³/h. Во текот на наводнувањето, протокот на водите од купот кон Преработувачкиот комплекс (ПК) на почеток ќе биде 0 m³/h, а потоа

постепено ќе се зголемува до 270 m³/h. Кога протокот ќе ја достигне оваа бројка, тоа значи дека полето веќе е наводнето. Негативниот дебаланс ќе се пополнува со техничка вода или од врнежи. Доколку се покаже дека врнежите се многу силни и продолжуваат и понатаму, позитивниот дебаланс ќе се акумулира во хаварискиот волумен на езеро Д5, а оттаму ќе се враќа во кружен тек, во случај на појава на негативен дебаланс од испарувања.

Во текот на закиселувањето и обработувањето на првите три полиња

Закиселувањето и обработувањето на првите три полиња ќе се врши со проток 270 m³/h, од кои 90 m³/h од пумпите на Преработувачкиот комплекс и 180 m³/h од ПС1. Во случај на закиселување и обработување, можни се три варијанти:

- Во отсуство на дебаланс, пумпите на ПК и на ПС1 предаваат на куповите 270 m³/h и истиот проток се испушта во езеро Д5, а оттаму назад во преработувачкиот комплекс
- Во случај на негативен дебаланс од испарувања, тој се дополнува со техничка вода
- Во случај на позитивен дебаланс од дождови, се одржува кружниот тек на растворите со проток 270 m³/h. За таа цел, се намалува протокот на пумпите на ПС1 со големина на позитивниот дебаланс, до постигнување на неопходниот проток на влез во Преработувачкиот комплекс од 270 m³/h. Доколку дождот е многу силен и продолжува и понатаму, овој позитивен дебаланс ќе се акумулира во хаварискиот волумен на езеро Д5, а оттаму ќе се враќа во кружен тек, во случај на појава на негативен дебаланс од испарувања, или со помош на моќностите на ПС1 и ПС2 од 180 m³/h ќе се испраќаат во хидројаловиштето.

2.1.3.2 Геотехнолошки комплекс

Овој комплекс го сочинуваат систем на три мали бранички (Д3, Д4, Д5), поставени на теренот, распоредени во основа како рамностран триаголник, на меѓусебно растојание од 350 m, поврзани меѓу себе со затворен систем на цевки и канали. Една од браните е бетонска, додека две земјено насипни.

Брана Д3

Ова езеро е предвидено да ги прима водените количини кои доаѓаат од одлагалиштето. Овие количини, подоцна ќе се обработуваат во технолошкиот комплекс. Исто така, самото езеро ќе прима околу 3 000 m³ работен волумен. Браната е бетонска од масивно-гравитационен тип. Во рамките на телото на браната се изградени преливник, темелен испуст и зафатен објект. Преливникот има капацитет од 4,5 m³/s што претставува 100 годишна голема вода. Капацитетот на темелниот испуст овозможува да преку него се изврши празнење на акумулацијата за време од 12 часа. За работата на технолошкиот комплекс изграден е зафатен објект кој има капацитет од 650 m³/h.

На возводното лице на браната и на целиот акумулационен простор направено е обложување со геомембрана, со дебелина 1,5 mm со отпорност на хемиските влијанија на растворот од акумулацијата.

Во текот на градбата на оваа брана вршена е континуирана контрола на квалитетот на вградените материјали.

Темелењето на блоковите од бетонската брана е извршено со соодветно прилагодување на ископот до здрава карпа. Низ блок број 1 е спроведена дренажната цевка со дијаметар 200mm. На долниот дел од браната, на преливната површина и на слапиштето извршено е премачкување со сулфурно отпорен премаз. За заштита на косините над акумулацијата на браната употребена е пластична мрежа и поцинкована жичана мрежа, на десниот бок, на вкупна површина од 1230m².

Браната е со следниве карактеристики на попречниот профил:

- Широчината на круната е 1.0 m, бидејќи предвидено е движење по круната само на вработени, а не и на возила;
- Возводната страна на браната е вертикална, а во делот во карпа е закосена со наклон од 10% кон акумулацијата;
- Косината на низводната страна е со наклон од 1 : 0.8 што обезбедува потребна стабилност на телото на браната;

Сите блокови се изведени со дополнително проширување во вид на темелна стопа. Со оваа конструктивна мерка се осигурува работна платформа за

фиксирање на низводната оплата за изведба на браната.

• Контактот на браната во попречен правец со карпата е со возведен заб кој е вкопан подлабоко. Со оваа конструктивна мерка се обезбедува наклонета контактна површина која дава поголема сигурност против лизгање на браната.

Брана Д4

Хавариското езеро е предвидено да ги прима неопходните количини во случај на хаварија во Технолошкиот комплекс. Изградбата на браната е извршена од земјен материјал од позајмиште лоцирано во близина на брана D5. Во состав на браната изградени се преливник, доведен орган и темелен испуст. Преливникот, има капацитет за безбедна евакуација на 100 годишна голема вода. Димензиите на темелниот испуст овозможуваат да може преку него да се изврши празнење на акумулацијата за време од околу 12 часа. За работата на технолошкиот комплекс е изграден зафатен објект кој е поврзан со темелниот испуст.

За возводното лице на браната и на целиот акумулационен простор, извршено е обложување со геомембрана, со дебелина 1,5 mm со отпорност на хемиските влијанија на растворот од акумулацијата. За заштита на насипот на круната на браната изведен е тампонски слој од чакал со дебелина од 0,25m.

На круната на браната, околу преливникот и делумно околу езерото изведена е заштитна ограда во висина од 1m. На возводната косина на браната наместо дренажен слој од чакалест материјал под геомембраната, изведена е филтерска заштита од двослоен геотекстил.

Насипната брана D4 е изведена од хомоген земјен материјал (песоклива глина) со позајмиште на локација во близина на браната D5. Браната е изведена со симетрични косини од 1:2. Круна на браната е изведена со ширина од 5 m. Фундирањето на браната во средишниот дел на профилот е извршено на постојниот карпаст материјал. Вкупната висина на браната изнесува околу 12 m. Со соодветен број попречни пресеци е пресметана вградената кубатурата на насипот за телото на браната и таа изнесува 18660 m³. Од возводната страна браната е обложена со геомембрана со дебелина 1,5 mm и двослоен геотекстил (2x300g/m²).

Со изградба на браната D4 се создава акумулационен простор од најмалку 16000 m³.

Целиот акумулационен простор е заштитен од водопрпусност со поставување на геомембрана. За евакуација на големите води усвоен е бочен преливник, лоциран на десната страна од профилот на браната. Преливната ивица е поставена на котата на нормалното ниво (478,00 м.н.в.). Меродавната вода за димензионирање на преливниот објект е 100 годишна голема вода во износ од 4,5 m³/s.

За преливна висина е дефинирана вредност од 0,56 m. Бочниот преливник се состои од собирен канал со должина 5 m и пад на дното на каналот од 5%, преоден дел со должина од 25 m и пад на дното од 5‰, дводелен брзоток со правоаголно корито од кој првиот дел е со должина 31,7 m и пад на дното од 15,17%, а вториот дел е со должина од 14,97m и пад на дното 38,2%, слапиште со должина 8,5 m. Бочно од слапиштето смирената вода преку преливен праг со висина 1,5 m истекува во речното корито.

За потребите на технолошкиот комплекс од акумулационото езеро D4 изграден е зафат и довод димензионирани на меродавна водна количина од 200 m³/h(0,075 m³/s).

Доводниот цевковод е потисен со вкупна должина од околу 250 m и дијаметар од 250mm.

Брана Д5

Оксидното езеро се наоѓа над Технолошкиот комплекс и под оксидното одлагалиште. Функцијата на оксидното езеро ќе биде да ги собира количините кои истекуваат од попрскувањето на оксидното одлагалиште.

На горниот дел на акумулацијата D5 изградена е предбрана од истиот насипен материјал со висина 5,5m, како граница помеѓу одлагалиштето за рудната јаловина и акумулациониот простор. Во дното на оваа предбрана инсталирани се три цевки Ø280mm со вкупна должина од 36m. Изградбата на браната е извршена од земјен материјал од самата локација на преградниот профил.

Во состав на браната изградени се преливник, доведен орган и темелен испуст.

Преливникот, има капацитет за безбедна евакуација на 100 годишна голема вода.

Димензиите на темелниот испуст овозможуваат да може преку него да се изврши празнење на акумулацијата за време од околу 12 часа. За работата на технолошкиот комплекс е изграден зафатен објект кој е поврзан со темелниот испуст.

За возводното лице на браната и на целиот акумулационен простор, извршено е обложување со геомембрана, со дебелина 1,5 mm со отпорност на хемиските влијанија на растворот од акумулацијата. Во акумулациониот простор изграден е дополнителен зафатен објект за празнење на акумулацијата на пониско ниво. Насипната брана D5 е изведена од хомоген земјен материјал (песоклива глина) со позајмиште на самата локација на браната. Браната е изведена со симетрични косини од 1:2. Круна на браната е изведена со ширина од 5 m. Фундирањето на браната во средишниот дел на профилот е извршено на постојниот песковито глинест материјал. Вкупната висина на браната изнесува околу 10,5 m. Со соодветен број попречни пресеци е пресметана вградената кубатурата на насипот за телото на браната и таа изнесува 18439 m³. Од возводната страна браната е обложена со геомембрана со дебелина 1,5 mm и двослоен геотекстил (2x300g/m²).

Со изградба на браната D5 се создава акумулационен простор од најмалку 7500 m³. Треба да се напомене дека овој простор практично ќе биде поголем за сметка на ослободениот волумен од ископот на потребниот материјал за телото на браната.

A. Просторија Електролиза - проектна температура 10 о С

За проветрување на оваа просторија се предвидени, следните вентилациски системи:

ОИ-1 отсисна локална вентилација на секоја када со влажна пречистелна постројка со капацитет од 7200 m³/h

П-1 систем за вентилација

С-1 отсисна вентилација на целата простирија

ОИ-1 локалната вентилација се состои од воздуховодна мрежа изработена од нерѓосувачки лим, влажна пречистелна постројка, вентилатор и исфрлачки воздуховод. Каналската мрежа се состои од две гранки на која се поставени 12 разводници за секоја када посебно.

Во зависност од висината на поставеноста на дефлекторот од капата (0,1 - 0,15 m), од слободната водена површина (ЕЛЕКТРОЛИТОТ) потребниот капацитет на отсисување ќе се движи од 300 – 360 m³ /h. (се мисли за секоја када посебно).

П-1 Систем за вентилација под притисок се наоѓа под плочата на к.+4.00 во просторија технолошки простор. Предвидено е да се врши додавање на воздух за просторија Електролиза под решеткастиот под.

С-1 Отсисна вентилација да работи како:

- како резрвна вентилација (кога локалната вентилација е запрена)
- дополнителна вентилација (кога некоја од кадите е со отворена капа)
- дополнителна вентилација во летен режим преку отворени прозори, врати.

Усвоено е да оваа инсталација има капацитет од две измени на час. Таа се состои од два кровни вентилатори изработени од тврд ПВЦ. Електромоторот на овие вентилатори е капсулен - надвор од воздушниот поток. Исфрлувањето на воздухот се врши по специјални т.н. жлебови во телото на вентилаторот во правец надолу, така што да не се допушта навлегување на дожд и снег во просторијата.

Б. Просторија Екстракција- проектна температура 10о С

Просторијата за екстракција се наоѓа на к.+4.00. Согласно технолошкиот проект во просторијата се поставени две редици по 3 кади, вкупно 6 кади. Над кадите се поставени повеќе коморни сводни капи.

Во просторот помеѓу капата и водената површина се одделуваат Испарливи органски соединенија. Нивната количина е занемарливо мала и не се пресметува.

За проветрување на оваа просторија се предвидени, следните вентилациони системи:

С-2 локална вентилација на секоја када

П-2 систем за вентилација

С-7 отсисна вентилација

С-2 локалната вентилација се состои од каналска мрежа изработена од ПВЦ Цевки (две гранки) кои завршуваат над кровот со вентилациони капи, вентилатори со електромотори во С изведба, против пожарни клапни (експлозивни сигурносни клапни), како и регулирачки вентили(клапни) за секоја када засебно. Над секоја када е поставена повеќекоморна сводна капа, која е поврзана со гранките преку флексибилен воздуховод. Во зависност од висината на поставеноста на дефлекторот од капата од водената површина потребниот капацитет на отсисување ќе се движи од 980 – 1200 m³ /h. (се мисли за секоја када посебно)

П -2 Систем за вентилација се наоѓа под плочата на к.+4.00 во просторија технолошки простор. Се состои од регулациона жалузина, пленум, надворешна решетка, кружен воздуховод изработен од поцинкуван лим и вентилициски решетки со регулирачки секции.

С-7 Отсисна вентилација

Усвоено е да оваа инсталација има капацитет од две измени на час. Таа се состои од два кровни вентилатори изработени од тврд ПВЦ. Електромоторот на овие вентилатори е капсулен - надвор од воздушниот поток. Исфрлувањето на воздухот се врши по специјални т.н. жлебове во телото на вентилаторот во правец надолу, така што да не се допушта навлегување на дожд и снег во просторијата.

В. Пумпна просторија - проектна температура 5о С

Во пумпната просторија нема постојани работни места, нема одделување на штетни материји и нема потреба од одржување на климата од технолошки причини. Од електромоторите на пумпите се одделува голема количина на топлина. За зимскиот период овие одделувања на топлина се благопријатни. За оваа просторија се предвидени системи за вентилација С3 и С3а.

Два вентилатори со вкупен проток $Q= 3400 \text{ m}^3/\text{h}$. Усвоени се два пластични вентилатори на германската фирма Hurner Funken tip HF A 250 – 60о со проток на воздух $Q= 2000 \text{ m}^3 /\text{h}$ и притисок $H = 230 \text{ Pa}$, со моќност 0.25 kW , тежина 18 kg , Напон 220V или 380V .

Пумпната просторија може да се проветрува и преку отворени врати.

Г. Просторија Сорпција - проектна температура 5о С

Во просторијата Сорпција нема постојани работни места, нема одделување на штетни материји и нема потреба од одржување на климата од технолошки причини

Во просторија лабораторија е предвиден Дигестор - лабораториски камин, со вграден отсисен вентилатор. Затоа е предвидена отсисна вентилација која ќе биде изнесена над кров со вентилациона капа.

2.1.4.2 Грејни и клима инсталации

За двете лаборатории, управата и управникот, предвидуваме сплит климатизери со директно испарување за висока ѕидна монтажа – разделен тип. Климатизерите се инвертери, со цел, издржување на грејни и разладни оптоварувања на просториите во текот на летото и зимата. Тоалетите ќе се затоплуваат со електрични конвексни грејни тела за ѕидна монтажа во изведба за против влага. Нивното проветрување е природно, преку отворен прозорец на фасадата на влезот.

2.1.4.3 Водовод и канализација

Објектот-зградата на технолошкиот комплекс се снабдува со вода од постоечка водоводна мрежа во рудникот. Објектот има потреба од санитарна, противпожарна и технолошка вода.

Надворешната фекална канализација ја собира сета отпадна фекална вода од објектот и ја носи во локална пречистителна станица поставена пред влезот во локацијата.

Атмосферската вода од објектот-кровот, како и атмосферската канализација од површините околу објектот се собира во цевки или канавки и се испушта преку таложник низводно од Д4.

Атмосферски води од одделение за реагенси

На крајот на одделението за реагенси изведено е каналче-канавка, за да го прифати евентуалното истекување на киселина од резервоарите на камионите. Во канавката ќе се собираат киселините и атмосферските води во собирна шахта на дното на реагенското одделение со димензии $30/30 \text{ cm}$. Во случај да дојде до оштетување на резервоарите и испуштање на киселина се предвидува пред изливањето во најблискиот дол да се изврши неутрализација на киселините и дури после тоа да се одведат низ цевка $\varnothing 200 \text{ mm}$ во езерото Д4. Поради таа причина се предвидува шахта со спирален затворач за заштита од излевање на неутрализираните киселини во околната средина.

2.1.5 Хидротехнички решенија

2.1.5.1 Преработувачки комплекс

Цевковод ПЛ-1

Цевководот започнува од брана Д-1 во Бучимски Дол и по гравитациски пат водите кои дренаираат одкоповското одлагалиште ги одведува во браната Д-2 во Јасенов Дол.

Цевковод ПЛ-2

Овој цевковод започнува од брана Д-2 во Јасенов Дол поминува покрај брана Д-3 и транспортира технолошки раствори до таложниците позади објектот, а има можност со истиот цевковод да се празнат таложниците и преку ПС-1 растворите да се испумпат на оксидното одлагалиште.

Цевковод ПЛ-3

Започнува од ПС- 1 оди покрај оксидното одлагалиште и асфалтниот пат до ПС-2 и транспортира технолошки раствори.

Цевковод ПЛ7

Цевководот ќе обезбедува снабдување со технолошка вода на целиот објект на Технолошкиот комплекс за преработка на растворите. За таа цел, се води траса од постоечките резервоари за технолошка вода на подрачјето Бучим до зградата на комплексот. Резервоарите се наоѓаат на кота 685,00. Цевководот започнува од излезот од резервоарите а завршува во зградата на технолошкиот комплекс, каде влегува од јужната од страна на зградата на кота 482,70.

Цевковод ПЛ-6

Целта на овие цевоводи е преку нив да се врши попрскување (наводнување) на површината со воден раствор на сулфурна киселина. За попрскување на основната површина постојат два цевовода со дијаметар Ø315 кои ја доведуваат потребната водна количина од 650 m³/h (180 l/s). Овие се два паралелни цевоводи под притисок со дијаметар Ø 315, кои ја доведуваат неопходната водна количина од 650 m³/h.

Х-7

Цевководот за хаварии има за цел преку пумпа да црпи вода од езерото за хаварии Д4 и да ги транспортира водите кон технолошкиот комплекс за преработка на растворите. Од таму пак се овозможува уште едно испумпување на растворите со помош на пумпите кои се поставени таму, до оксидната или до основната површина за квасење на рудникот.

Комуникација

Доколку сакате да контактирате со Органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина (во понатамошниот текст Надлежниот орган) во врска со оваа дозвола, ве молиме наведете го Бројот на дозволата.

За било какаква комуникација, контактирајте го Надлежниот орган на адресата **Бул „Гоце Делчев,, бр.18, зграда на МТВ 10 спрат, 1000 Скопје, Република Македонија.**

Доверливост

Дозволата го обврзува Операторот да доставува податоци до Надлежниот орган. Надлежниот орган ќе ги стави податоците во јавните регистри, согласно потребите на Законот за животна средина. Доколку Операторот смета дека било кои од обезбедените податоци се деловно доверливи, може да се обрати до Надлежниот орган да ги из земе истите од регистарот, согласно Законот за животна средина. За да и овозможи на Надлежниот орган да определи дали податоците се деловно доверливи, Операторот треба истите јасно да ги дефинира и да наведе јасни и прецизни причини поради кои бара изземање. Операторот може да наведе кои документи или делови од нив ги смета за деловно или индустриски доверливи, согласно Законот за животна средина, чл.55 ст. 2, точка 4. Операторот ќе ја наведе причината поради која Надлежниот орган треба да одобри доверливост. Податоците и причината за доверливост треба да бидат приложени кон барањето за интегрирана еколошка дозвола во посебен плик.

Промени во дозволата

Оваа дозвола може да се менува во согласност со Законот за животна средина.

Предавање на дозволата при престанок на работа на инсталацијата

При делумен или целосен престанок со работа на инсталацијата, Операторот го известува органот. Со цел барањето да биде успешно, операторот мора да му покаже на Надлежниот орган, согласно член 120 ст. 3 од Законот за животна средина, дека не постои ризик од загадување и дека не се потребни понатамошни чекори за враќање на местото во задоволителна состојба.

Пренос на дозволата

Пред да биде извршен целосен или делумен пренос на дозволата на друго лице, треба да се изготви заедничко барање за пренос на дозволата од страна на постоечкиот и предложениот сопственик, согласно член 118 од Законот за животна средина. Доколку дозволата овластува изведување на посебни активности од областа на управувањето со отпад, тогаш е потребно да се приложи уверение за положен стручен испит за управување со отпад за лицето задолжено за таа активност.

Преглед на барани и доставени документи

Предмет	Датум	Коментар
Барање Бр.	Добиено	
Барање за добивање на А - Интегрирана еколошка дозвола Бр.11-12603/1	31.12.2013	Доставено е барање за добивање на А – Интегрирана еколошка дозвола ДПТУ Бучим ДОО Радовиш, постројка за лужење на бакарни руди и добивање на катоден бакар.
Објава на Барањето за А-ИЕД бр.11-4837/3	28.09.2017	Објавено е барањето за А - ИЕД од Бучим ДОО Радовиш, постројка за лужење на бакарни руди и добивање на катоден бакар.
Доставено е примерок на Барањето за А-ИЕД бр.11-4837/2 до општина Радовиш	27.09.2017	Доставено е примерок на барањето за А -ИЕД од Бучим ДОО Радовиш, постројка за лужење на бакарни руди и добивање на катоден бакар. до општина Радовиш
Доставено е примерок на Барањето за А-ИЕД бр.11-4837/2 до Државен инспекторат за животна средина.	27.09.2017	Доставено е примерок на барањето за А -ИЕД од Бучим ДОО Радовиш, постројка за лужење на бакарни руди и добивање на катоден бакар. до Државен инспекторат за животна средина
Доставено е примерок на Барањето за А-ИЕД бр.11-	27.09.2017	Доставено е примерок на барањето за А -ИЕД од Бучим

4837/1 до Министерство за економија		ДООРадовиш, постројка за лужење на бакарни руди и добивање на катоден бакар. до Министерство за економија
Доставено е примерок на Барањето за А-ИЕД бр.11-4837/1 до Министерство за здравство	27.09.2017	Доставено е примерок на барањето за А -ИЕД од Бучим ДОО Радовиш, постројка за лужење на бакарни руди и добивање на катоден бакар. до Министерство за здравство
Добиен е одговор бр.11-5422/1 од страна на Министерството за здравство во врска со барањето за А-ИЕД	08.11.2017	Добиен е одговор од страна на Министерството за здравство во врска со барањето за А-ИЕД од од Бучим ДОО Радовиш, постројка за лужење на бакарни руди и добивање на катоден бакар.
Записник бр. 11-сл, од извршениот увид во инсталацијата	15.11.2017	Напишан е Записник од страна на МЖСПП од извршениот увид во инсталацијата Бучим ДОО Радовиш, постројка за лужење на бакарни руди и добивање на катоден бакар.
Записник ИП1 Број 22-129, од извршениот увид во инсталацијата	15.11.2017	Напишан е Записник од страна на ДИЖС од извршениот увид во инсталацијата Бучим ДОО Радовиш, постројка за лужење на бакарни руди и добивање на катоден бакар
Доставување на дополнителни податоци за дополнување на барањето бр.11-4837/4	22.11.2017	Доставени се дополнителни податоци за дополнување на барањето за А-ИЕД од Бучим ДОО Радовиш, постројка за лужење на бакарни руди и добивање на катоден бакар.
Текст за објава на Нацрт А-ИЕД бр. 11-2878/1	03.05.2018	Објава на Нацрт А-ИЕД за Бучим ДОО Радовиш, постројка за лужење на бакарни руди и добивање на катоден бакар.
Записник ИП1 Број 191 -63, од извршениот увид во инсталацијата	23.05.2018	Напишан е Записник од страна на ДИЖС од извршениот увид во инсталацијата Бучим ДОО Радовиш, постројка за лужење на бакарни руди и добивање на катоден бакар

Дозвола

Закон за животна средина

Дозвола

Број на дозвола:

Надлежниот орган за животна средина во рамките на својата надлежност во согласност со член 95 од Законот за животна средина (Сл. весник Бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15 и 39/16), го овластува

{Име на компанијата}: ДПТУ БУЧИМ ДОО - Радовиш, Постројка за лужење на бакарни руди и добивање на катоден бакар

со регистрирано седиште

Адреса: ул. Свети Спасо Радовишки бб
Поштенски број Град: 2420 Радовиш
Држава: Република Македонија

Број на регистрација на компанијата 5934095

да раководи со Инсталацијата

Цело име на инсталацијата: ДПТУ БУЧИМ ДОО – Радовиш, Постројка за лужење на бакарни руди и добивање на катоден бакар

Адреса: ул. Свети Спасо Радовишки бб
Поштенски број Град : 2420 Радовиш
Држава: Република Македонија

во рамките на дозволата и условите во неа.

МИНИСТЕР
Sadulla Duraki

Датум

Услови

1 Инсталација за која се издава дозволата

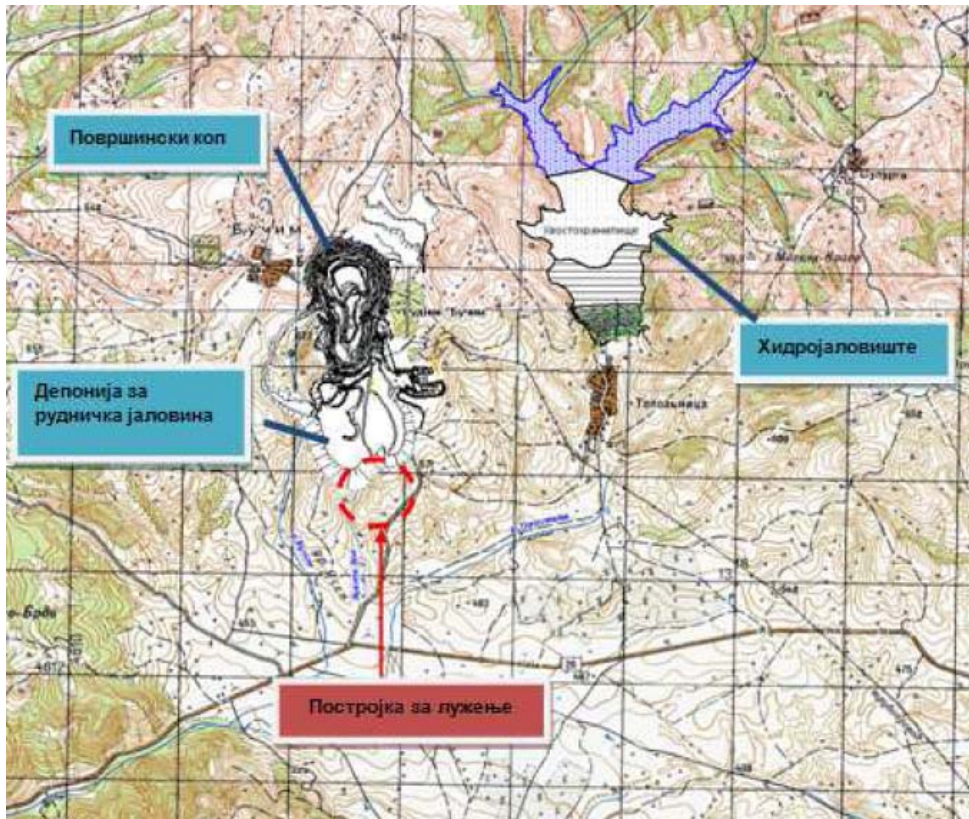
1.1.1 Операторот е овластен да изведува активности и/или поврзани активности наведени во Табела 1.1.1.

Табела 1.1.1 (а) основни активности		
Активност од Анекс 1 од Уредбата за определување на инсталациите за кои се издава интегрирана еколошка дозвола со временски распоред за поднесување оперативни планови	Опис на наведената активност	Граници на наведената активност
2.Производство и преработка на метали 2.5 а). Инсталации за производство на обоени метали од руда, концентрати или секундарни суровини со металуршки, хемиски или со електролитски процеси	Лужење на бакарни руди и добивање на катоден бакар	2800т/ год

- 1.1.3 Активностите овластени во условите 1.1.1 ќе се одвиваат само во рамките на локацијата на инсталацијата, прикажана и означена со А1 и А2 подолу во планот.

Табела 1.1.2	
Документ	Место во документација
Барање за А Интегрирана еколошка дозвола	Додаток I.2
Мапа на ДПТУ Бучим ДОО Радовиш, Постројка за лужење на бакарни руди и добивање на катоден бакар	41°28'44,30"N 22°21'5,70"E





- 1.1.4 Оваа Дозвола е само за потребите на ИСКЗ според Законот за животната средина (Службен Весник на РМ 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15 и 39/16) и ништо во оваа Дозвола не го ослободува Операторот од обврските за исполнување на условите и барањата од други закони и подзаконски акти.
- 1.1.5 Инсталацијата ќе работи, ќе се контролира и ќе се одржува и емисиите ќе бидат такви како што е наведено во оваа дозвола. Сите програми кои треба да се извршат според условите на оваа Дозвола стануваат дел од дозволата.

2 Работа на инсталацијата

2.1 Техники на управување и контрола

2.1.1 Инсталацијата за која се издава Дозволата, согласно условите во Дозволата ќе биде управувана и контролирана онака како што е опишано во барањето за дозвола за ИСКЗ, или на друг начин договорен со Надлежниот орган во писмена форма.

Табела 2.1.1 : Управување и контрола		
Опис	Документ	Дата кога е примено
Управување и контрола на инсталацијата.	Барање Поглавје III, Прилог III	31.12.2013

2.1.2 Целата инсталација, опремата и техничките средства користени во управувањето со инсталацијата за која се издава дозволата, ќе бидат одржувани во добра оперативна состојба.

2.1.3 Во инсталацијата за која се издава дозволата ќе работи персонал кој е соодветно обучен и целосно запознаен со барањата од дозвола.

2.1.4 Копија од оваа дозвола, како и оние делови од барањето на кои се однесува дозвола ќе бидат достапни во секое време, за целиот персонал вклучен во изведување на работата што е предмет на барањата од дозволата.

2.1.5 Менаџерот на инсталацијата или номинирано, соодветно квалификувано и искусно лице, во улога на заменик, ќе биде присутен во инсталацијата во секое време во текот на работата на инсталацијата или како што е поинаку назначено од страна на Надлежниот орган.

2.1.6 Операторот ќе воспостави и одржува систем за управување со животната средина (СУЖС). Рок за имплементација е 6 (Шест) месеци од денот на издавањето на оваа дозвола. Рокот се однесува на сите компоненти од овој систем.

- 2.1.7 Операторот ќе воспостави процедури за да се обезбеди превземање на корективни мерки доколку специфицираните барања од дозволата не се исполнети. Во процедурите ќе се дефинираат одговорноста И овластувањето за иницирање на натамошна истрага И корективни активности во случај на пријавени прекршувања.
- 2.1.8 Операторот ќе воспостави и ќе одржува процедури за идентификување на потребите за обука и за обезбедување на соодветна обука за целиот персонал чија работа може да има значително влијание врз животната средина. Операторот е должен да чува записи од обуките.
- 2.1.9 Операторот ќе воспостави и одржува програма за одржување на целата инсталација и соодветната придружна опрема која ќе има ефект врз состојбата на животната средина, врз основа на инструкциите кои се издадени од страна на производителите/ доставувачите или инсталаторите на опремата. Операторот јасно ќе ја лоцира одговорноста за планирање, управување И извршување на сите аспекти од оваа програма на соодветните вработени лица.
- 2.1.10 Операторот ќе воспостави и одржува програма за да се обезбеди дека постои соодветна контрола на процесот во разни модули на работењето. Програмата ќе ги идентификува клучните индикативни параметри за контрола на функционирањето на процесот, како и методи за идентификација за мерење и контролирање на овие параметри. Процесите кои отстапуваат од нормалното работење ќе се документираат и анализираат за да се идентификува било каква корективна активност.
- 2.1.11 Операторот ќе воспостави и ќе одржува процедури за ревизија на управувањето со животната средина со цел да се провери дали
- Активностите за управување со животната средина се во согласност со програмата за управување со животната средина И дали тие се имплементирани ефикасно;
 - Ефективноста на системот за управување со животната средина во исполнување на политиката за животна средина на инсталацијата.

2.2 Суровини (вклучувајќи и вода)

- 2.2.1 Операторот, согласно условите од дозволата, ќе користи суровини (вклучувајќи ја и водата) онака како што е опишано во документите наведени во Табела 2.2.1, или на друг начин договорен со Надлежниот орган во писмена форма.

Табела 2.2.1 : Суровини (вклучувајќи и вода)		
Опис	Документ	Дата кога е примено
Суровини, помошни материјали и други супстанции и енергии употребени или произведени во инсталацијата	Барање Поглавје IV Прилог IV	31.12.2013

- 2.2.2 Операторот ќе го извршува складирањето на сите суровини, меѓупроизводи и готови производи согласно условите за складирање Барање Бр.11-12603/1 од 31.12.2013
- 2.2.3 Операторот ќе се придржува кон НДТ за избор на суровини, намалување на користење на вода и складирање на сите суровини, меѓупроизводи и готови производи.
- 2.2.4 Операторот ќе води Регистар на белешки за заштита и сигурност на сите суровини кои ги користи во инсталацијата.(Безбедносен лист Закон за Хемикалии).
- 2.2.5 Операторот е должен да ги одржи сите простории во кои се складираат сите суровини, меѓупроизводи и готови производи.
- 2.2.6 Операторот ќе го известува Надлежниот орган за животна средина за секој промена на суровините кои ги користи надвор од оние кои се наведени во барањето Бр.11-12603/1 од 31.12.2013. Ова известување ќе се врши, доколу за тоа има потреба, еднаш месечно.
- 2.2.7 Операторот ќе направи преглед на ефикасноста на употребата на суровини во сите процеси, со особено внимание на намалувањето на создавањето отпад. Утврдувањето ќе се базира на најдобрите меѓународни искуства за овој вид на активност. Онаму каде што се идентификувани можни подобрувања, ќе се инкорпорираат во распоредот на цели и задачи за животна средина.
- 2.2.8 Се задолжува операторот да превземе мерки за обезбедување соодветни услови за складирање на нафта и масла за подмачкување, односно да обезбеди танквана за резервоарот за нафта со 110% волумен од резервоарот за нафта.
- 2.2.9 Садовите со масла да бидат поставени во собирни садови-танквана, за случај на евентуални истекувања.

2.2.10 Во однос на магацинот за складирање на боци за ацетилен и кислород, се препорачува операторот да превземе мерки за означување на просторијата и истакнување на процедури за ракување.

2.2.11 Се задолжува операторот за превземање мерки за обезбедување соодветни услови за складирање на сулфурна киселина за спречување на инцидентни излевања и редовно да се одржуваат направените танквани на резервоарите за сулфурна киселина

2.3 Техники на работа

2.3.1 Инсталацијата за која се издава дозволата, согласно условите во дозволата, ќе се води на начин и со примена на техники опишани во документите наведени во Табела 2.3.1, или на друг начин договорен со Надлежниот орган во писмена форма.

Табела 2.3.1 : Техники на работа		
Опис	Документ	Дата кога е примено
Опис на технички активности	Барање Поглавје II, Прилог II	31.12.2013

2.3.2 Операторот ќе го минимизира бројот на застои на операциите во инсталацијата.

2.3.3 Операторот ќе врши редовна контрола на садовите под притисок и сите цевководи и во временски периоди согласно законот за минерални сировини и подзаконските акти кои произлегуваат од него како и согласно меѓународните стандарди за тој вид садови и цевководи и ќе го известува Надлежниот орган за нивната состојба.

2.3.4 Се препорачува, операторот да ја провери техничката неисправност на цевководите и пумпите во целата инсталација и да превзема мерки за нивна санација, со што ќе се избегнат несакани истекувања и прелевања.

2.3.5 Доколку од било какви причини, дојде до оштетување на системот на цевководите, операторот е должен во рок од три дена истото да го санира и да го доведе во состојба како пред оштетувањето.

2.3.6 Операторот ќе обезбеди и гарантира стабилност на браните Д3, Д5, Д4, Д1, Д2

2.3.7 Операторот ќе обезбеди и воведи мерки за контрола и спречување на емисии во процесот на лужењето.

2.3.8 Операторот ќе обезбеди и воведи мерки за контрола и спречување на емисии во процесот на сорбција.

- 2.3.9 Операторот ќе обезбеди и воведе мерки за контрола и спречување на емисии во процесот на течна екстракција.
- 2.3.10 Операторот ќе обезбеди и воведе мерки за контрола и спречување на емисии во процесот на електролиза.
- 2.3.11 Се задолжува операторот да постави прскалки на ново одлагалиште и да врши редовно влажнење на исталожениот материјал.
- 2.3.12 Начинот на складирање и управување со хемикалиите да биде во целост усогласен со добрите практики, односно да обезбеди соодветни услови за складирање на хемикалиите, да го санира подот, да обезбеди собирни садови и прибор за собирање на евентуални истекувања како и апсорпционен материјал, вклучително и техничко испитување на садовите во кои се врши подготовка на реагенсите.

2.4 Заштита на подземните води

- 2.4.1 Инсталацијата за која се издава дозволата, согласно условите во дозволата, ќе биде контролирана како што е опишано во документите наведени во Табела 2.4.1, или на друг начин договорени со Надлежниот орган на писмено.

Табела 2.4.1 : Заштита на подземните води		
Опис	Документ	Дата кога е примено
Ракување со материјали	Барање Поглавје V, Прилог v	31.12.2013
Управување со отпад	Барање Поглавје V, Прилог v	31.12.2013

- 2.4.2 Суровините, меѓупродиктите и производите ќе се складираат на места наменети за тоа, соодветно заштитени против истурање и истекување. Материјалите јасно ќе бидат означени и соодветно одделени.
- 2.4.3 Операторот во складиштето ќе има соодветен капацитет на опрема и/или соодветни апсорпциски материјали за да го задржат и абсорбираат било кое протекување во инсталацијата. Откако еднаш ќе се употреби апсорпцискиот материјал, истиот ќе се складира на соодветно место.
- 2.4.4 Сите влезни и излезни приклучоци, вентилациони цевки и приклучоци за мерење мора да бидат во рамките на танкваната.

- 2.4.5 Целиот простор за складирање во резервоари, цистерни и буриња, како минимум треба да бидат оградени локално или да имаат оддалечен собирен базен поврзан со канал чиј волумен не е помал, од 110% од капацитетот на најголемиот сад или буре во рамките на оградената област;
- 2.4.6 Дренажните системи, танкваните ќе се прегледаат редовно, ќе се чистат од мил како што треба и соодветно ќе се одржуваат во секое време. Целиот талог и отпадни течности од овие операции треба да се соберат и безбедно да се складираат.
- 2.4.7 Складирањето на енергенсите кои се користат во инсталацијата (нафта) ќе се врши согласно НДТ за нивно складирање.
- 2.4.8 Сите резервоари, контејнери и буриња ќе бидат јасно означени за да се знае точно нивната содржина. Означувањето треба да биде со табли поставени пред секој резервоар, буре или група буриња со иста содржина.
- 2.4.9 Операторот треба заради следење на нивото и загаденоста на подземните води постоечкиот систем на пиезометри да го одржува во исправна состојба, а доколку се појави потреба да се инсталираат нови пиезометри.
- 2.4.10 Операторот треба да обрне посебно внимание при транспортот и манипулацијата со хемикалиите, со горивата и мазивата од бензиската пумпа **со специјално возило** до одредени локации како не би со случила некаква хаварија со што би се случило загадување на подземните води.
- 2.4.11 Сите резервоари, цистерни и цевоводи ќе се одржуваат соодветно на материјалите кои се пренесуваат низ или се складираат во нив.
- 2.4.12 Операторот треба сите садови, контејнери и буриња за опасни материјали кои се користат во инсталацијата да ги одржува согласно НДТ за нивно складирање.

2.5 Ракување и складирање на отпадот

- 2.5.1 Операторот, согласно условите од дозволата, ќе ракува и ќе го складира отпадот онака како што е опишано во документите наведени во Табела 2.5.1 или на друг начин договорен со Надлежниот орган на писмено.

Табела 2.5.1 : Ракување и складирање на отпадот		
Опис	Документ	Дата кога е примено
Ракување со материјали	Барање Поглавје V, Прилог V	31.12.2013
Управување со отпад	Барање Поглавје V, Прилог V Дополнување на барањето за А-ИЕД	31.12.2013 22.11.2017

- 2.5.2 Операторот ќе обезбеди отпадот, пред да се преземе од друго лице, соодветно ќе се спакува и ќе се означи согласно националните, Европските И било кои други стандарди кои се на сила во врска со таквото означување, притоа и зголемување на степенот на селекција
- 2.5.3 Операторот ќе врши ракување и складирање на сите видови отпад (неопасен и опасен) согласно важечките Законски и подзаконски акти на Република Македонија, се придржува до НДТ за управување со отпад и можности за негово намалување.
- 2.5.4 Доколку не е одобрено на писмено од страна на Надлежниот орган, на Операторот му се забранува да го меша опасниот отпад од една категорија со опасен отпад од друга категорија или со неопасен отпад.
- 2.5.5 Операторот ќе управува со пакување и отпад од пакувања, батерии и акумулатори и отпадни батерии и акумулатори и електрична и електронска опрема и отпадна електрична И електронска опрема согласно важечките Закони И подзаконски акти на Република Македонија.
- 2.5.6 Операторот годишно (на секои 12 месеци) ќе приложува План на кој се прикажани местата за складирање на отпадот, вклучително и геореференцирање на местата на складирање на опасен отпад и неопасен отпад.
- 2.5.7 Операторот ќе го известува надлежниот орган за животна средина за секоја промена на податоците кои се содржани во табела 2.5.1 и табела 2.5.2. согласно Барањето Бр.11-12603/1 од 31.12.2013
- 2.5.8 Операторот ќе се придржува кон НДТ за управување со отпад И НДТ за испитувања за намалување на отпадот.

Табела 2.5.2 : Отпад складиран на самата локација		
Опис на отпадот	Место на складирање на самата локација	Услови на складирање, превземање
Отпадни аноди	Контејнери	Предвидено превземање од надворешна фирма
Отпадна катода	Контејнери	Предвидено превземање од надворешна фирма
Отпадна хартија и картон	Контејнери	Превземање од ТП Слома -Радовиш - склучен договор
Пластична амбалажа	Контејнери	Превземање од ТП Слома -Радовиш - склучен договор
Амбалажа од дрвени материјали	Контејнери	Превземање од ТП Слома -Радовиш - склучен договор
Гуми кои се надвор од употреба	Контејнери	Предвидено превземање од надворешна фирма
Отпадоци од железо и челик	Контејнери	Превземање од ТП Слома -Радовиш - склучен договор
Отпадоци од обоени метали	Контејнери	Превземање од ТП Слома -Радовиш - склучен договор
Опрема која е надвор од употреба, различна од споменатата	Контејнери	Превземање од ДУТ “Езо –Тех “ ДООЕЛ Скопје - Склучен договор
Измешани секојдневни отпадоци	Контејнери	Превземање од Јавно претпријатие ПЛАВАЈА Радовиш - Склучен договор
Талози од чистење на секојдневни отпадни комунални води	Контејнери	Предвидено превземање од надворешна фирма

- 2.5.9 Посебно треба да се внимава на отпадното трансформаторско масло од кондензаторите, кое содржи полихлорирани бифенили ПХБ, треба строго да се придржува на прописите за привремено заштитено складирање и јасно треба да се означат. Истото важи и за опремата која е контаминирана со ПХБ.
- 2.5.10 Се препорачува на инсталацијата да продолжи со воспоставената пракса за селекција, собирање и складирање со отпадот создаден во инсталацијата.

2.6 Преработка и одлагање на отпад

2.6.1 Операторот, согласно условите во дозволата, ќе го преработува и одлага отпадот како што е опишано во документите наведени во Табела 2.6.1, или на друг начин договорен писмено со Надлежниот орган.

Табела 2.6.1 : Искористување и отстранување на отпадот		
Опис	Документ	Дата кога е примено
Управување со отпад	Барање Поглавје V, Прилог V	31.12.2013

2.6.2 Одлагањето и рециклирањето на отпадот на определено место ќе се одвива само во согласност на условите на оваа Дозвола и во согласност со соодвените национални и Европски законски регулативи и протоколи.

2.6.3 Операторот ќе врши преработка и одлагање на отпадот (сите видови на отпад, неопасен и опасен) согласно важечките Законски и подзаконски акти на Република Македонија.

2.6.4 Операторот ќе го извести Надлежниот орган за животна средина за секоја промена на податоците кои се содржани во табела 2.6.1 согласно Барањето Бр.11-12603/1 од 31.12.2013

2.6.5 Доколку има стари трансформатори, се задолжува инсталацијата да изврши контрола на трансформаторските постројки во склоп на истата за присуство на отпадни масла кои содржат полихлорирани бифенили ПХБ.

2.6.6 Операторот ќе обезбеди и гарантира стабилност на браните во секој момент од времето.

2.6.7 Операторот ќе се придржува кон НДТ за искористување и одлагање на отпад.

2.6.8 Операторот за оние делови од инсталацијата и за оние видови отпад за кои важи Законот за минерални суровини и подзаконските акти кои произлегуваат од него преработката и одлагањето на отпадот ќе го врши согласно истите.

2.6.9 За старите употребени акумулатори од возниот парк на инсталацијата, операторот треба да склучи договор за превземање на опасен отпад со лиценцирана фирма.

2.6.10 За отпадните масти и масла генерирани од подмачкување на машините, категоризирани како опасен отпад, привремено складирани во кругот на инсталацијата потребно е финално да бидат предадени на лиценциран превземач.

2.6.11 За трансформаторско масло од електротрансформаторите, Операторот треба да достави копија од склучен договор со овластен превземач.

2.6.12 Потребно е да се испита рокот и исправоста на хемикалиите, доколку истите се стари и неупотребливи истите да се третираат како отпад. Празната амбалажа, идентификувана како отпад, да се отстрани од овие простории.

2.7 Енергетска ефикасност

2.7.1 Операторот, согласно условите во дозволата, ќе употребува енергија како што е опишано во документите наведени во Табела 2.7.1 или на друг начин писмено договорен со Надлежниот орган.

Табела 2.7.1 : Енергетска ефикасност		
Опис	Документ	Дата кога е примено
Суровини, помошни материјали и други супстанции и енергии употребени или произведени во инсталацијата	Барање Поглавје IV Прилог IV	31.12.2013

2.7.2 Операторот треба да има план за управување со енергијата, кој ќе биде дополнуван годишно.

2.7.3 Операторот ќе се придржува кон НДТ за услови за основна енергија, НДТ за основни енергетски потреби и НДТ за понатамошни услови за штедење енергија.

2.8 Спречување и контрола на несакани дејствија

2.8.1 Операторот, согласно условите во дозволата, ќе ги спречи и ограничи последиците од несаканите дејствија, онака како што е опишано во документите наведени во Табела 2.8.1, или на друг начин писмено договорен со Надлежниот орган.

Табела 2.8.1 : Спречување и контрола на несакани дејствија		
Опис	Документ	Дата кога е примено
Опис на други планирани превентивни мерки	Барање Поглавје XII Прилог XII	31.12.2013

2.8.2 Операторот ќе се придржува кон НДТ за несреќи и неправилни операции за типот на активност на кој припаѓа оваа инсталација.

- 2.8.3 Операторот во секој годишен извештај до надлежниот орган за животна средина е должен да даде информација за стабилноста на браните Д3, Д5, Д4, Д1, Д2, добиена како од релевантни служби на операторот така И од независна Државна институција надлежна за вршење на вакви испитувања и мерења.
- 2.8.4 Операторот во рок од 6(шест) месеци од датумот на издавање на оваа Дозвола, ќе обезбеди дека функционира документирана Процедура за итни дејствувања, која ќе се случи на локацијата. Оваа процедура треба да вклучи одредби за минимизирање на ефектите врз животната средина од било која итна ситуација. Оваа процедура треба да се ажурира според потребите. Процедурата треба да биде изработена и да се постапува со неа согласно важечките законски и подзаконски акти на Република Македонија.
- 2.8.5 Операторот е должен да изготви проект за поплавен бран
- 2.8.6 Во случај да постои занчителен ризик за испуштање на контаминирана вода. Операторот треба врз основа на наодите од оцената на ризикот, да подготви и имплементира, во согласност со Надлежниот орган, соодветна програма за управување со ризици. Програмата за управување со ризици треба целосно да се имплементира во рок од 12 (дванаесет) месеци од датумот на известувањето од страна на Надлежниот орган. Операторот, ќе треба да подготви проценка на ризик од еколошка одговорност во рамките на целата инсталација.
- 2.8.7 Во случај на несреќа Операторот веднаш треба да:
- го изолира изворот на било какви емисии;
 - спроведе непосредна истрага за да се идентификува природата, изворот и причината на било која емисија;
 - го процени загадувањето на животната средина, предизвикано од инцидентот;
 - да идентификува и спроведе мерки за минимизирање на емисиите и ефектите кои следуваат;
 - го забележи датумот и местото на несреќата;
 - веднаш да го известат Надлежниот орган и другите релевантни институции.
- 2.8.8 Во случај на несреќа Операторот во рок од 1 (еден) месец од несреќата треба да достави предлог до Надлежниот орган или друг начин договорен со Надлежниот орган. Предлогот има за цел да:
- Идентификува и постави мерки за да се избегне повторно случување на несреќата и

- Идентификува и постави било какви други активности за санација.

2.8.9 Операторот во врска со спроведување и контрола на несакани дејствија, а што е различно од претходно наведеното, ќе постапува согласно Законот за животна средина, Глава XV- Спречување и контрола на хавариите со присуство на опасни супстанции како и подзаконските акти кои произлегуваат од истиот.

2.9 Бучава и вибрации

2.9.1 Операторот, согласно условите во дозволата, ќе ја контролира бучавата и вибрациите како што е опишано во документите наведени во Табела 2.9.1, доколку е во согласност со останатите подточки од точката 2.9 од ова Дозвола, или на друг начин писмено договорен со Надлежниот орган.

2.9.2 Операторот треба да обезбеди, да објектот каде се одвива производството да е изграден од материјал со висок индекс на заштита од бучава со што би се обезбедило да процесот на производство не резултира зголемување на постоечкото ниво на бучава во границите на инсталацијата.

2.9.3 Мониторингот на индикаторите за бучава во животната средина предизвикана од извори на бучава во животната средина предизвикана од извори на бучава од инсталацијата за која се издава оваа дозвола ќе се изведува согласно националното законодавство на РМ (Закон за заштита од бучава во животната средина, Сл.весник на РМ бр.79/07; Правилник за поблиските услови во поглед на потребната опрема која треба да ја поседуваат овластени научни стручни организации и институции како и други правни и физички лица, за вршење на определени стручни работи за мониторинг на бучава Сл.весник на РМ, бр.152/08; Правилник за примената на индикаторите за бучава, дополнителни индикатори за бучава, начинот на мерење на бучава во животната средина Сл.весник на РМ бр.117/08).

2.9.4 Од инсталацијата нема да има емисии на вибрации во животната средина.

Табела 2.9.1 : Бучава и вибрации		
Опис	Документ	Дата кога е примено
Емисии на бучава и вибрации	Барање Поглавје VI Прилог VI	31.12.2013

2.10 Мониторинг

- 2.10.1 Операторот, согласно условите во дозволата, ќе изведува, мониторинг, ќе го анализира и развива истиот како што е опишано во документите наведени во Табела 2.10.1, доколку ево согласност со останатите подточки од точката 2.10, или на друг начин писмено договорен со Надлежниот орган.
- 2.10.2 Операторот ќе обезбеди:
- безбеден и постојан пристап до мерните места, за да се овозможи земањето примероци/мониторингот да биде изведено во релација со точките на емисија наведени во Додаток 2, освен ако не е поинаку наведено во Додатокот и
 - безбеден пристап до други точки на земање примероци/мониторинг, кога тоа ќе го побара Надлежниот орган.

Табела 2.10.1 : Мониторинг		
Опис	Документ	Дата кога е примено
Места на мониторинг и земање на примероци	Барање Поглавје IX Прилог IX Дополнување на барањето за А-ИЕД	31.12.2013 22.11.2017

- 2.10.3 Земањето примероци и анализите на параметрите од отпадната вода ќе се врши согласно Законските и подзаконските акти на РМ, односно од страна на акредитирана научна или стручна организација (лабораторија).
- 2.10.4 Фреквенцијата, методите и обемот на мониторинг, начинот на земање на примероци и анализа, како што е наведено во оваа Дозвола, може да се измени во согласност на Надлежниот орган кој ќе ја следи проценката на тест резултатите.
- 2.10.5 Операторот на инсталацијата треба да обезбеди лесен пристап до мерните места од каде се земаат примероци за анализа на водите. Воедно да се провери и состојбата на пиезометрите и да се обезбеди лесен пристап за земање примероци за анализа на подземни води.
- 2.10.6 Се задолжува Рудникот Бучим Радовиш, Постројка за лужење на бакарни руди и добивање на катоден бакар, редовно да доставува Извештај од извршени мерења од Мониторингот што може да го врши било која лабораторија. Тој извештај по службен пат, редовно треба да се достави до МЖСПП.

2.11 Престанок со работа

- 2.11.1 Операторот, согласно условите во дозволата, ќе обезбеди услови за престанок на работата на инсталацијата како што е опишано во документите наведени во табела 2.11.1, доколку тоа не е во спротивност со останатите подточки од точка 2.11, или друг начин договорен со Надлежниот орган на писмено.

Табела 2.11.1 : Престанок на работа		
Опис	Документ	Дата кога е примено
Ремедијација, Престанок со работа, повторно започнување со работа и грижа по престанокот на активностите	Барање Поглавје XIII Прилог XIII	31.12.2013

- 2.11.2 Операторот ќе се придржува кон НДТ, за активности во кои спаѓа овој тип на инсталација, за ремедијација, престанок со работа, повторно започнување со работа и грижа по престанок на активностите на инсталацијата.

- 2.11.3 План за престанок со работа на инсталацијата Согласно член 120 од Законот за животна средина, операторот Бучим ДОО, Постројка за лужење на бакарни руди и добивање на катоден бакар ќе го извести органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина за намерата за престанок на работа на инсталацијата (минимум 6 месеци пред затворање) и ќе достави предлог план со мерки за ремедијација на локацијата на која се наоѓа инсталацијата. Предлог Планот ќе содржи детални мерки за ремедијација дадени во конкретна временска рамка и поддржани со соодветни финансиски детали за имплементација на мерките. Предлог Планот ќе содржи:

- План за управување со резидуи
 - План за ремедијација
 - План за демонтирање и чистење на опремата
 - План за чистење на објектите
 - План за грижа по престанокот со работа
- Планот треба да биде ревидиран на секои 12 месеци и за предложените измени треба да се извести Надлежниот орган и истите треба да бидат дел од ГИЖС. Не смее да се имплементира ниту една промена/дополнување без претходно одобрување од страна на Надлежниот орган.

2.12 Инсталации со повеќе оператори

- 2.12.1 Со инсталацијата за која се издава оваа Дозвола управува само 1 (еден) оператор. Оваа дозвола е валидна само за оние делови од инсталацијата што се означени на мапата во делот 1.1.2 од оваа дозвола.

3 Документација

- 3.1.1 Документацијата ("Специфицирана Документација") ќе содржи податоци за:
- Секоја неисправност, дефект или престанок со работа на постројката, опремата или техниките (вклучувајќи краткотрајни и долготрајни мерки за поправка) што може да има, имало или ќе има влијание на перформансите врз животната средина што се однесуваат на инсталацијата за која се издава дозволата. Овие записи ќе бидат чувани во дневник воден за таа цел;
 - Целиот спроведен мониторинг и земањето примероци и сите проценки и оценки направени на основа на тие податоци.
- 3.1.2 За инспекција од страна на Надлежниот орган во било кое пристојно време ќе бидат достапни:
- Специфицираната документација;
 - Било кои други документи направени од страна на Операторот поврзани со работата на инсталацијата за која се издава дозволата ("Други документи").
- 3.1.3 Копија од било кој специфициран или друг документ ќе му биде доставен на Надлежниот орган на негово барање и без финансиска надокнада.
- 3.1.4 Специфицираните и другите документи треба:
- да бидат читливи;
 - да бидат направени што е можно побрзо;
 - да ги вклучат сите дополнувања и сите оригинални документи кои можат да се приложат.
- 3.1.5 Операторот е должен специфицираната и другата документација да ја чува за време на важноста на оваа дозвола, како и 5 (пет) години по престанокот на важноста.
- 3.1.6 За целиот примен или создаден отпад во инсталацијата за која што се издава дозволата, операторот ќе има документација (и ќе ја чува истата за време на важноста на оваа дозвола, како и 5 (пет) години по престанокот на важноста) за:
- Составот на отпадот или онаму каде што е можно, опис;
- најдобра проценка на создадената количина отпад;
 - трасата на транспорт на отпадот за одлагање;
 - најдобра проценка на количината отпад испратен на преработка;

- 3.1.7 Операторот на инсталацијата за којашто се издава дозволата ќе направи записник, доколку постојат жалби или тврдења за нејзиното влијание врз животната средина. Во записникот треба да стои датум и време на жалбата, како и кратко резиме доколку имало било каква истрага по таа основа и резултати од истата. Таквите записи треба да бидат чувани во дневник воден за таа цел.
- 3.1.8 Системите за транспорт ќе се контролираат и редовно ќе се врши инспекција, за да не настане дисперзија на материјалот или истекување. Операторот е должен да води и чува евиденција од истата.
- 3.1.9 Операторот ќе води записник од секој инцидент. Овој запис треба да вклучува детаил за природата, обемот и влијанието на инцидентот, како и причините што довеле до него. Евиденцијата треба да ги вклучува и превземените активности за да се управува со инцидентот, да се минимизира генерираниот отпад и ефектот врз животната средина и да се избегне повторно случување. Операторот треба што е можно побрзо по известувањето за инцидентот, да му поднесе евиденција за инцидентот на Надлежниот орган.
- 3.1.10 Операторот ќе се придржува кон своите оврски, согласно Законот за животна средина, член 110 (Општи обврски на операторот), член 111 (Оврски на носителот на А-интегрирана еколошка дозвола) и член 112 (обврска за асистенција).

4 Редовни извештаи

- 4.1.1 Сите извештаи и известувања што ги бара оваа дозвола, Операторот ќе ги испраќа до Надлежниот орган за животна средина.
- 4.1.2 Операторот ќе даде извештај за параметрите од табела Д2 во Додатокот 2:
- Во однос на наведени емисиони точки;
 - За периодите за кои се однесуваат извештаите наведени во Табела Д2 од Додаток 2 и за обликот и содржината на формуларите, операторот и надлежниот орган ќе се договорат за време на преговорите;
 - Давање на податоците за вакви резултати и проценки како што може да биде барано од страна на формуларите наведени во тие Табели; и
 - Испраќање на извештај до Надлежниот орган во рок наведен во табела Д2 во Додаток 2

Годишен извештај за животна средина Содржина

Содржина

Извештај за мониторинг за емисија во вода и бучава
Извештај за управување со отпад (квалитативен и квантитативен)
Извештај за сигурност на браните
Преглед за потрошувачка на суровини (квалитативен и квантитативен)
Извештај за забелешки (жалби/поплаки)
Програма за управување со животната средина - извештај од претходната година.
Програма за управување со животната средина - предлог за тековната година.
Извештај за тестирање и инспекција на резервоари, цистерни и цевоводи.
Извештај на пријавени инциденти.
Извештај за ефикасност на енергијата.
Извештај за утврдување на ефикасноста од користење на суровини во процесот и редуција на генерираниот отпад.
Извештај за прогресот кој е направен и развиените предлози за да се минимизира побарувачката на вода и волуменот на создавање течен отпад

Годишниот извештај за животна средина операторот ќе го достави до Надлежниот орган најдоцна до 31 март наредната година.

5 Известувања

- 5.1.1 Операторот ќе го извести Надлежниот орган **без одложување**:
- кога ќе забележи емисија на некоја супстанција која го надминува лимитот или критериумот на оваа дозвола, наведен во врска со таа супстанција;
 - кога ќе забележи фугитивна емисија што предизвикала или може да предизвика загадување, освен ако емитираната количина е многу мала да не може да предизвика загадување;
 - кога ќе забележи некаква неисправност, дефект или престанок на работата на постројката или техниките, што предизвикало или има потенцијал да предизвика загадување и
 - било какво несакано дејство што предизвикало или има потенцијал да предизвика загадување.
- 5.1.2 Операторот треба да достави писмена потврда до Надлежниот орган за било кое известување од условот 5.1.1 согласно Додатокот 1 од оваа дозвола, преку испраќање на податоци наведени во Делот А од Додатокот 1 од оваа дозвола во рок од 24 часа од ова известување. Операторот ќе испрати подетални податоци наведени во Делот Б од истиот Додаток, што е можно побрзо.
- 5.1.3 Операторот ќе даде писмено известување што е можно побрзо, за секое од следниве:
- перманентен престанок на работата на било кој дел или на целата инсталација, за која се издава дозволата;
 - престанок на работата на некој дел или на целата инсталација за која се издава дозволата, со можност да биде подолго од 1 година; и
 - повторно стартување на работата на некој дел или целата инсталација за кој што се издава дозволата, по престанокот по известување според 5.1.3 (б).
- 5.1.4 Операторот ќе даде писмено известување во рок од 14 дена пред нивното појавување, за следниве работи:
- било каква промена на трговското име на Операторот, регистарско име или адресата на регистрирана канцеларија;
 - промена на податоците за холдинг компанијата на операторот (вклучувајќи и податоци за холдинг компанијата кога операторот станува дел од неа);
 - за активности кога операторот оди во стечај склучува доброволен договор или е оштетен.

5.1.5 Операторот ќе обезбеди и одржува огласна табла за инсталацијата за да биде читлива за лицата кои се надвор. Минималните димензии на таблата треба да бидат 1200 мм на 750 мм. На таблата јасно треба да бидат прикажани:

- Името на имателот на дозволата;
- Референтен број на Дозволата;
- Името и телефонскиот број на инсталацијата;
- Нормалното работно време;
- Телефон за контакт во итни случаи надвор од работното време; и
- Каде може да се добијат информации за животната средина во врска со оваа инсталација.

6 ЕМИСИИ

6.1 Емисии во воздух

6.1.1 Емисиите во воздухот од точката/точките на емисија специфицирани во Табела 6.1.1 (определени во апликацијата како главна емисија) треба само да произлегуваат од изворот/изворите кои се специфицирани во таа Табела.

Табела 6.1.1: Точки на емисија во воздухот		
Референца на точка на емисија/опис	Извор	Локација на точката на емисија
АЕ1	Оџак од воден скруббер, Одделение за електролиза	41°64' 67,9"N 22°35' 06,1"E
АЕ2	Излез од вентилација на течна екстракција	41°64' 67,0"N 22°35' 02,1"E

6.1.2 Емисиите во воздухот специфицирани во Табелата во Прилог 6 од барањето (определени како помали емисии) треба само да произлегуваат од изворот/изворите кои се специфицирани во таа Табела.

6.1.3 Границите на емисиите во воздух за параметарот(рите) и точката(ите) на емисија наведени во Табелите 6.1.2, и 6.1.3 нема да бидат пречекорени во соодветниот временски период.

6.1.4 Границите на емисиите во воздух за параметарот(рите) и точката(ите) на емисија наведени во Табелата во Прилог 6 од барањето (определени како помали емисии) нема да ги пречекорат стандардните вредности на емисија.

Табела 6.1.2 : Граници на емисиите во воздухот		
Параметри	Ознака на точка на емисија АЕ1 АЕ1 - Оџак од воден скруббер, Одделение за електролиза	Фреквенција на мониторинг
Проток		
	Концентрација (mg/Nm ³) Гранична вредност на емисија	
Цврсти честички	20	Квартално
Оксиди на сулфурот изразени како (SO ₂)	500	Квартално

Табела 6.1.3 : Граници на емисиите во воздухот		
Параметри	Ознака на точка на емисија АЕ2 АЕ2 - Излез од вентилација на течна екстракција	Фреквенција на мониторинг
Проток		
	Концентрација (mg/Nm ³) Гранична вредност на емисија	
Испарливи органски соединенија (VOC)	75	Квартално

6.1.5 Емисиите од инсталацијата не треба да содржат нападен мирис надвор од границите на инсталацијата

МОНИТОРИНГ НА ЕМИСИИТЕ ВО ВОЗДУХ И НА АМБИЕНТЕН ВОЗДУХ Воздух

Насочени емисии

Извор	Параметар	Гранична вредност на емисија (mg/Nm ³)	Фреквенција
Оџак од воден скрубер (АЕ1) N-41,64 679 E-22,35 061	Цврсти честички	20	Еднаш на тримесечие
	Оксиди на сулфур изразени како SO ₂	500*	Еднаш на тримесечие
Излез од вентилација на (АЕ2) N-41,64 670 E-22,35 021	Испарливи органски соединенија	75	Еднаш на тримесечие

Квалитет на амбиентен воздух (имисија)

Извор	Параметар	Гранична вредност на емисија (mg/Nm ³)	Фреквенција
с.Бучим (АЕ1)	Испарливи честички	50 ¹	

N-41,67 001 E-22,34210 с.Тополница (АЕ2) N-41,66056 E-22,37 872 На брана Д-4, лужење N-41,64 528 E- 22,35 021	(хемиска анализа) SO2	350 ²	Еднаш годишно
--	-------------------------------	------------------	---------------

1. едночасовна гранична вредност;
2. 24-часовна гранична вредност,

Следењето на цврстите честички преку седиментатори ги вклучува следните параметри

Параметар	Фреквенција
<ul style="list-style-type: none"> • Вкупна седиментна прашина, mg/m². ден • Вкупна седиментна прашина, mg • рН на растворот • Си, mg/m². ден • Си, mg • Си, % во седиментот • Fe, mg/m² • Fe, mg • Fe,% во седиментот 	Квартално

- 6.1.6 Емисиите во воздухот, освен пареа и кондензирана водена пареа, не треба да содржат капки од перзистентна магла и перзистентен чад.
- 6.1.7 Емисиите не треба да содржат видлив чад. Ако, поради причина на одржување, емисиите на чад се предизвикани од повторно стартување од ладно, истото не треба да трае подолго од 20 минути во било кој период од 8 часови и сите практични чекори треба да се преземат да се минимизира емисијата.
- 6.1.8 Во процесот на сорпција за спречување на Киселински пареи се врши покривање на садови регенерациски раствори, се врши посебна вентилација и одделни простории. Киселинските пареи создадени во овој процес претставуваат фугитивни емисии. Просториите е предвидено да бидат опремени со системи за механичка вентилација, проектирана во согласност со барањата во соодветните НДТ документи.

- 6.1.9 Во процесот на електролиза за спречување на Киселински магли се врши со скрубер, покривање на кади, лебдечка средина (топчиња) во кадите за апсорпција на киселинска магла. Во ова фаза, од кадите за електролиза се создава киселинска магла како фугитивна емисија. Постојат повеќе видови мерки за контрола на овие емисии. Мерките за контрола на влијанијата од оваа фаза се состојат од употреба на лебдечка средина (топчиња или мониста), електролизните кади предвидено е да бидат покриени со капаци, а за секоја када ќе има локална вентилација, која ќе ја извлекува маглата под капакот. Гасовите од вентилаторот одаат во мокар скрубер.
- 6.1.10 Во процесот на течна екстракција за спречување на Испарливи органски материи се врши во затворени екстрактори. Како дополнителни мерки за контрола ќе бидат применети следните работи: Садовите за течна екстракција и резервоарите се поставуваат во одделна просторија, и се покриени. Локалната вентилација на садовите за екстракција и реекстракција, која е само за таа просторија.
- 6.1.11 Во собирните езера можно е да се појават испарувања од лужењето. Излужувачкиот киселински раствор се аплицира врз површината на одлагалиштата во форма на капки, а не како спреј, што значително влијае на квантитетот и квалитетот на испарувањата, односно во одредена мера испарувањата се намалени.
- 6.1.12 Формирање на купови кај новото одлагалиште за спречување на прашината се врши прскање со вода по потреба доколку се утврди.
- 6.1.13 Се задолжува Рудник Бучим Радовиш, Постројка за лужење на бакарни руди и добивање на катоден бакар да изврши мерење на амбиентален воздух согласно пропишаната фреквенција за мониторинг, во првата година од издавањето на оваа дозвола на мерните места кои ќе бидат одредени во соработка со надлежниот орган.

6.2 Емисии во почва

6.2.1 Не се дозволени емисии во почвата

6.2.2 На основното одлагалиште, во рамките на инсталацијата се дозволува депонирање единствено на инертен отпад од процесот. Никаков друг вид на отпад, освен оној кој што може да биде употребен како материјал за препокривање.

6.2.3 На патната мрежа во кругот на инсталацијата треба да се одржува и да не се дозволува да има отпадоци и прашина од возилата кои оперираат во инсталацијата. Отпадоците и прашината треба да биде веднаш отстранети.

6.2.4 Не се дозволува складирање на отпад во рамките на инсталацијата во период подолгу од една година, доколку отпадот е наменет за отстранување или во период подолг од 3 (три) години доколку отпадот е наменет за третман и преработка, освен ако тоа е дозволено со оваа дозвола.

6.2.5 Постапките за преработка/одлагање на отпад кој не е наведен во Додатокот 3 треба да се договорат со Надлежниот орган пред да се реализираат истите.

Почви

Мерни места за земање примероци за мониторинг на почви

Р.бр	Ознака	Координати		Фреквенција
		N	E	
1	P-1	41° 38' 42,6"	22° 21' 04,3"	Годишно
2	P-2	41° 38' 37,4"	22° 20' 58,3"	Годишно
3	P-3	41° 38' 38,0"	22° 21' 09,7"	Годишно
4	P-4	41° 38' 27,8"	22° 20' 58,9"	Годишно
5	P-5	41° 38' 24,7"	22° 20' 52,9"	Годишно
6	P-6	41° 38' 37,6"	22° 20' 50,4"	Годишно
7	P-7	41° 38' 46,4"	22° 20' 39,7"	Годишно
8	P-8	41° 39' 04,2"	22° 20' 26,9"	Годишно
9	P-9	41° 38' 50,0"	22° 20' 12,2"	Годишно
10	P-10	41° 38' 40,6"	22° 20' 00,8"	Годишно
11	P-11	41° 38' 18,1"	22° 20' 43,1"	Годишно
12	P-12	41° 38' 15,0"	22° 20' 56,2"	Годишно
13	P-13	41° 38' 09,4"	22° 20' 07,9"	Годишно
14	P-14	41° 38' 16,6"	22° 20' 05,6"	Годишно

А - Интегрирана еколошка дозвола : Закон за животна средина
Инсталација за која се издава дозволата: ДПТУ Бучим ДОО - Радовиш, Постројка за лужење на бакарни
руди и добивање на катоден бакар ул. Свети Спасо Радовишки бб, 2420 Радовиш

15	P-15	41° 37' 56,4"	22° 20' 19,6"	Годишно
16	P-16	41° 38' 01,8"	22° 20' 36,3"	Годишно
17	P-17	41° 38' 13,7"	22° 21' 09,9"	Годишно
18	P-18	41° 38' 21,1"	22° 21' 11,9"	Годишно
19	P-19	41° 38' 50,7"	22° 21' 23,2"	Годишно
20	P-20	41° 39' 04,8"	22° 21' 31,1"	Годишно
21	P-21	41° 39' 0,20"	22° 20' 59,47"	Годишно
22	P-22	41° 39' 0,77"	22° 20' 47,45"	Годишно

6.3 Емисии во вода (различни од емисиите во канализација)

6.3.3 Емисии во вода од точка(и) на емисија наведени во Табела 6.3.1 ќе потекнуваат само од извор(ите) наведени во таа Табела.

Табела 6.3.1 : Точки на емисија во вода		
Ознака на точка на емисија.	Извор	Координати
ВЕ - 1	Пречистителна станица за комунални отпадни води	61 24 76.00 Y 46 11 26.90 X

6.3.4 Границите за емисиите во вода за параметарот(рите) и точката(ите) на емисија поставени во Табела 6.3.2, нема да бидат пречекорени во соодветниот временски период.

6.3.5 Операторот ќе изведува мониторинг на параметрите наведени во Табела 6.3.2, на точките на емисија и со фреквенции наведени во таа Табела.

Табела 6.3.2 : Граници на емисија во вода		
Ознака на точка на емисија ВЕ - 1		
Пречистителна станица за отпадни комунални води		
Параметар	Концентрација	Фреквенција на мониторинг
Ph	6.5-9,0	2 пати / година
БПК	25 mg/l O ₂	2 пати / година
ХПК	125 mg/l O ₂	2 пати / година
Суспендирани материи	35 mg/l	2 пати / година

- 6.3.6 Не смее да има емисии во вода од страна на инсталацијата за која се издава дозволата, на било која супстанција пропишана за вода за која нема дадено граници во Табела 6.3.2, освен за концентрации кои не се поголеми од оние кои веќе ги има во водата.
- 6.3.7 Операторот ќе зема примероци и ќе врши мониторинг на местото на испустите како што е дадено во дозволата со наведената фреквенција.
- 6.3.8 Во процесот на лужење за спречување на неконтролиран исцедувачки раствор направени се Хидроизолирани езера за собирање на растворите. За контрола на исцедувачкиот раствор инсталацијата вклучува ново изградено контролирано одлагалиште за оксидна руда каде истата се натрупува на непропустлива основа. Непропустливата основа кај новото одлагалиште се состои од полимерна фолија (дебелина 1,2 мм) и слој глина. Улогата на оваа вештачка бариера е да ги задржи растворите да не продрат во почвата. Вештачкиот слој треба да обезбеди пропустливост или коефициент на инфилтрација $K \leq 1,0 \times 10^{-9} \text{ m/s}$. Добиениот збогатен исцедувачки раствор, со специјално направен дренажен систем кој се состои од хидролизирани канали или продупчени цевки, се носи кон собирни езера чие дно е покриено со непропустлива мембрана.
- 6.3.9 За спречување на излевање на базените за раствори за време на поројни дождови или топење на снеговите направена е хидроизолација со геомембрана на бетонските структури и направени се дополнителни хавариски волумени на езерата.
- 6.3.10 За спречување на Киселински рударски дренажи (атмосферски води дренирани од одлагалиштата при појава на дожд) направено е посебно хавариско езеро и можноста за препумпување на позитивен дебаланс (вишок на води) во хидројаловиштето.

- 6.3.11 Операторот треба да ја одржува мрежата за мониторинг на подземните води која се состои од 8 пиезометри и еднаш на три месеци да врши следење на квалитетот на подземната вода за параметрите кои се дадени во табелата.
- 6.3.12 Во процесот на сорбција за контрола на излезниот технолошки поток (филтрат) се врши зафаќање во процес на отпадните води кои всушност не претставува оптаден раствор бидејќи се враќа назад на одлагалиштето за лужење
- 6.3.13 Сите истекувања од технолошки садови и цевоводи неопходно се отстрануваат – по каналетки и преку пумпа се враќаат повторно во процесот.
- 6.3.14 Во процесот на течна екстракција, Одделувањето на органика од технолошките раствори се прави со пловечко опремување се користи кафез со колони за отстранување на одведената органика.
- 6.3.15 Во процесот на електролиза, Измивачката вода откако ќе бидат извадени , готовите бакарни катоди се мијат со вода , со цел отстранување на електролитот од нивната површина. Водите од ова миење се рециклираат во процесот на лужење. Истекувања на електролитот од опреми, резервоари и цевоводни линии се собираат и се испраќаат кон базенот за рафинати, а оттаму кон процесот на лужење.
- 6.3.16 Мокар скубер Воздухот се внесува одгоре надолу, а водата се распрснува преку млазници оддолу нагоре. Во дното на скруберот се формира воден слој , и воздухот поминува низ овој слој, и киселината се растворува. Вентилаторот е опремен со фреквентен регулатор за обезбедување на оптимален перформанс на системот. При правилна работа на површината на водниот слој се формира пена. За спречување на изнесувањето на капки раствор од скруберот меѓу него и вентилаторот е монтиран одделувач на капки. Во скруберот циркулира техничка вода што ја раствора киселинската магла. При достигнување на одредена концентрација на киселината, водата ќе биде префрлена , т.е искористена во процесот на подготовка на раствор за лужење.
- 6.3.17 Комуналните отпадни води се собираат и се третираат во пречистителна станица.
- 6.3.18 Атмосферските отпадни води се собираат се таложат и одмастуваат

6.3.19 Складирање на сулфурна киселина за спречување на инцидентните излевања се направени танквани за резервоарите за сулфурна киселина. Сулфурната киселина е сместена во четири метални цистерни од по 50 m³ кои се сместени позади објектот до таложниците за технолошки раствори во танквана која е со висина од 2,5m, ширина 15 m и длабочина на хавариски простор до висина на врата за влез од 60 cm. Просторот е изграден од бетон и е целосно заштитен со кисело отпорни премази, а на крајот има собирна шахта со пумпа во случај на истекување или врнежи да се испумпа во таложници за технолошки раствори. На влезот на самата танквана има вреќи со вар за неутрализација доколку дојде до прокапување или истекување на сулфурната киселина. Местото каде што се врши достава со камион и дополнување на киселина (пристапна рампа) е обезбедено од помали истекувања, односно тоа е интегрирано во танкваната и системот за собирања на инцидентни истекувања.

6.3.20 Фекалните води од емисионата точка BE1 се третираат во Пречистителна станица пред да се испуштат во реципиент.

МОНИТОРИНГ НА ЕМИСИИТЕ ВО ВОДА

Подземни води

Поставена е мрежа за мониторинг на подземните води што се состои од 8 пиезометри:

Ознака	Опис	Координати		
С-1	Бучимски дол, под брана Д-1	Y 612266.273	X 613006.251	H 517.87
С-2	Пат за с.Бучим	N-41,64 606	E-22,35 130	
С-3	Спој на Јасенов дол и Тополничка река	Y 613191.521	X 611463.283	H 446.35
С-4	До објект на Лужење	Y 612917.102	X 612283.993	H 483.16
С-5	Под помошна брана во Јасенов дол	Y 612934.350	X 611965.920	H 464.96
С-6	Под помошна брана во Јасенов дол	Y 612983.819	X 611960.922	H 466.38
С-7	Јасенов дол до асфалт за Бучим	N-41,64 101	E-22,35 194	
С-8	Јасенов дол до асфалт за Бучим	N-41,64 122	E-22,35 121	

Во следната табела се дадени параметрите за следење на квалитет на подземните води.

Параметар	Максимално дозволена концентрација за III класа на води ^{1,2} , (µg/l)	Фреквенција
Ниво на подземна вода	-	(2 пати/ година)
pH	6,3 – 6,0	(2 пати/ година)
Електроспроводливост	-	(2 пати/ година)
Сулфати	250	(2 пати/ година)
Бакар	50	(2 пати/ година)
Манган	1000	(2 пати/ година)
Арсен	50	(2 пати/ година)
Олово	30	(2 пати/ година)
Железо	1000	(2 пати/ година)
Кадмиум	10	(2 пати/ година)
Цинк	200	(2 пати/ година)
Никел	100	(2 пати/ година)

Емисија на отпадни води

Параметар	Гранични вредности	Фреквенција
Биолошка потрошувачка на кислород (БПК 5) при 20 ° C	25 mg/l O ₂	Земање на составни, пропорционални на протокот или во еднакви интервали 24- часовни репрезентативни примероци, 12 проби во првата година; 4 проби во следните години, доколку отпадните води ги задоволуваат барањата.
Хемиска потреба од кислород (ХПК)	125 mg/l O ₂	
Вкупно нерастворени материји	35-60 mg/l	

6.4 Емисии во канализација

Во моментот во Рудник Бучим постои пречистителна станица за фекални води.

- 6.4.1 Емисиите во канализација од точката(ите) на емисија наведени во Табела 6.4.1 ќе потекнуваат само од изворот(ите) наведени во таа Табела.

Табела 6.4.1 Точка на емисија во канализација		
Ознака на точката на емисија	Извор	Канализација

- 6.4.2 за која се издава дозволата, на било која супстанција препишана за вода за која нема дадено граници во табела 6.4.2, освен за концентрации кои не се поголеми од оние кои веќе ги има во водата.

- 6.4.3 Нема да има испуштања на било какви супстанции кои може да предизвикуваат штета на канализацијата или да имаат влијание на нејзиното одржување.

6.5 Емисии на топлина

6.5.1 Нема термално испуштање кое ќе има влијание врз животната средина.

6.6 Емисии на бучава и вибрации

6.6.1 Граничните вредности за основните индикатори за бучава во животната средина предизвикана од извори на бучава од инсталацијата за која се издава ова дозвола ќе бидат во согласност со националното законодавство на РМ. (Одлука за утврдување под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетната бучава, Сл.весник на РМ, бр.1/09); (Правилник за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина, Сл.весник на РМ, бр.147/08).

ТАБЕЛА VI.5.1: Емисии на бучава - Збирна листа на изворите на бучава

Бучава

Ознака	Опис	Координати		Фреквенција
AN1	Најужна точка на концесиски простор	X 612288,68	Y 4610985,74 477	(2 пати/ година)
AN2	Западно од оксидното одлагалиште, на граници на концесиски простор	X 612058,13	Y 4611910,44 549	(2 пати/ година)
AN3	Источно од основно одлагалиште	X 611804,93	Y 4612117,13 524	(2 пати/ година)

Гранични вредности на емисии на бучава			
Подрачје диференцирано според степенот на заштита од бучава	Ниво на бучава во dBA Lд	Ниво на бучава во dBA Lв	Ниво на бучава во dBA Lн
Подрачје од четврт степен	70	70	60

6.6.2 Мерењето на бучава ќе се врши најчесто ноќе во услови на нормална работа на инсталацијата. Мерењето на бучава може да се врши или дење или навечер доколку за тоа постои соодветно барање.

6.6.3 Оштината на чија територија се наоѓа инсталацијата треба експлицитно да наведе во кое подрачје во зависност од степенот на заштита од бучава (I,II,III или IV) се наоѓа секое од мерните места согласно Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места, Сл.весник на РМ бр.120/08) од што ќе зависат граничните вредности на емисија (ГВЕ) за бучава (L(dB) согласно Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина Сл.весник на РМ, бр.147/08) дадени во Табелите 6.6.2.

6.6.4 Нема да има емисии на вибрации во животната средина.

7 Пренос до пречистителна станица за отпадни води

8 Услови надвор од локацијата

9 Програма за подобрување

- 9.1 Операторот ќе ги спроведе договорените мерки наведени во Табела 9.1.1, заклучно со датумот наведен во таа табела и ќе испрати писмено известување до Надлежниот орган за датумот кога било комплетирана секоја мерка.

Табела 9.1.1 : Програма за подобрување

Ознака	Мерка	Датум на завршување
Активност бр. 1	Изградба на склад за отпад и обезбедување на услови за времено складирање на сите видови создаден отпад	6 (шест) месеци по добивањето на дозволата
Активност бр. 2	Програма за управување со отпад	6 (шест) месеци по добивањето на дозволата
Активност бр. 3	План за управување со животна средина	6 (шест) месеци по добивањето на дозволата
Активност бр. 4	План за брза реакција во инцидентни случаи	6 (шест) месеци по добивањето на дозволата
Активност бр. 5	Мерки за спречување на ерозија во околина на браните-озеленување на простори, садење садници и оплеменување на вкупниот простор на локацијата	Континуирана активност
Активност бр. 6	Рекултивација на површини околу собирници за технолошки раствори на ерозија	Континуирана активност
Активност бр. 7	Обновување и реконструкција на одводни канали за атмосферски води на локацијата за лужење	Континуирана активност

10. Договор за промени во пишана форма

10.1 Кога својството "или како што е друго договорено на писмено" се користи во услов од дозволата, операторот ќе бара таков договор на следниот начин:

10.1.1 Операторот ќе ѝ даде на Надлежниот орган писмено известување за деталите на предложената промена, означувајќи го релевантниот(те) дел(ови) од оваа дозвола и

10.1.2 Ваквото известување ќе вклучува проценка на можните влијанија на предложената промена (вклучувајќи создавање отпад) како ризик за животната средина од страна на инсталацијата за која се издава дозволата.

10.2 Секоја промена предложена според условот 10.1.1 и договорена писмено со Надлежниот орган, може да се имплементира само откако операторот му даде на Надлежниот орган претходно писмено известување за датата на имплементација на промената. Почнувајќи од тој датум, операторот ќе ја управува инсталацијата согласно таа промена и за секој релевантен документ што се однесува на тоа, дозволата ќе мора да се дополнува.

10.3 Сите позначајни промени во инсталацијата или работи поврзани со неа, а кои се од типот на:

а).Материјална промена или зголемување на:

- природата или количината на било која емисија

- системите за намалување/третман или преработка;

- опсегот на процесите што се изведуваат;

-горивата, суровините, меѓупроодуктите, продуктите или создадениот отпад, или

б).Било какви промени на:

-инфраструктурата на управување со локацијата или контрола со несакано еколошко влијание;

-набавувачите кои би имале влијание врз животната средина ќе се изведат или ќе започнат со претходно известување за тоа, и со договор со Надлежен орган.

Додаток 1

Писмена потврда за известувања

Овој Додаток ги прикажува информациите што операторот треба да ги достави до Надлежниот орган за да го задоволи условот 5.1.2 од оваа дозвола.

Мерните единици користени во податоците прикажани во делот А и Б треба да бидат соодветни на условите на емисијата. Онаму каде што е можно, да се направи споредба на реалната емисија и дозволените граници на емисија.

Ако некоја информација се смета за деловно доверлива, треба да биде одделена од оние што не се доверливи, поднесена на одделен лист заедно со барање за комерцијална доверливост во согласност со Законот за животна средина.

Потврдата треба да содржи

Дел А

- Име на операторот.
- Број на дозвола.
- Локација на инсталацијата.
- Датум на доставување на податоци.
- Време, датум и локација на емисијата.
- Карактеристики и детали на емитираната(ите) супстанција(и), треба да вклучува:
 - Најдобра проценка на количината или интензитетот на емисија, и времето кога се случила емисијата.
 - Медиум на животната средина на кој што се однесува емисијата.
 - Превземени или планирани мерки за стопирање на емисијата.

Дел Б

- Други попрецизни податоци за предметот известен во Делот А
- Превземени или планирани мерки за спречување за повторно појавување на истиот проблем.
- Превземени или планирани мерки за исправување, лимитирање или спречување на загадувањето или штетата на животната средина што може да се случи како резултат на емисијата.
- Датуми на сите известувања од Делот А за време на претходните 24 месеци.
- Име Пошта.....
- Потпис Датум
- Изјава дека потпишаниот е овластен да потпишува во име на операторот.

Додаток 2

Извештаи за податоците од мониторингот

Табела Д2: Извештаи за податоците од мониторингот за точка АЕ1		
Параметар	Период за давање извештаи	Почеток на периодот
Цврсти честички	Квартално	
Сулфур диоксид SO ₂		

Табела Д2: Извештаи за податоците од мониторингот за точка АЕ2		
Параметар	Период за давање извештаи	Почеток на периодот
Испарливи органски соединенија	Квартално	

Табела Д2: Извештаи за податоците од мониторингот за точка ВЕ -1		
Параметар	Период за давање извештаи	Почеток на периодот
рН	2 пати годишно	
БПК		
ХПК		
Суспендирани материи		

Табела Д2: Извештаи за податоците од мониторингот			
Параметар	Точка на емисија	Период за давање извештаи	Почеток на периодот
Цврсти честички	АЕ1	Квартално	До 31 Март секоја година
Сулфур диоксид SO ₂	АЕ1	Квартално	До 31 Март секоја година
Испарливи органски соединенија	АЕ2	Квартално	До 31 Март секоја година
рН	БЕ -1	2 пати годишно	Десет дена по истекот на секои 6 месеци
БПК			
ХПК			
Суспендирани материи			
Годишен извештај за животна средина	Годишно		До 31 Март секоја година
Евиденција на инциденти	Како се случуваат		Во рок од 3 (три) дена по инцидентот
Емисии во воздух и вода	Согласно табела Д2		
Отпад	Годишно		Десет дена по истекот на календарската година
Енергетска ефикасност	Годишно		Десет дена по истекот на календарската година
Потрошена вода	Годишно		Десет дена по истекот на календарската година
Квалитет на амбиентален воздух	Годишно		

ТАБЕЛА v.2.1: ОТПАД - Користење/одложување на опасен отпад

Отпаден материјал	Број од Европскиот каталог на отпад	Главен извор ^{1,2}	Количина		Преработка/одложување во рамките на самата локација (Нацин и локација)	Преработка, реупотреба или рециклирање со превземач (Метод, локација и превземач)	Одложување надвор од локацијата (Метод, локација и превземач)
			Тони/месечно	м ³ /месечно			
Руда која останува по процесот на лужење	01 03 07*	Други отпади од физичко и хемиско збогатување на корисни метални руди, кои се ископуваат и содржат опасни материји	Не може да се изрази месечна количина бидејќи се работи за формирани купови кои на крајот од работниот век стануваат отпади.		Куповите за лужење ќе претставуваат депонии. Детали во Додаток V.	/	/
Талог на црна сулфурна киселина	06 01 01*	Сулфурна и сулфуреста киселина	Во овој момент непознато. Се работи за отпад од одржување, како резултат на чистење на резервоарите за H ₂ SO ₄ . (чистење по потреба, на неколку години). Од тие причини не може да се изрази месечна вредност.			Предвидено превземање од надворешна фирма.	
„Брада“ со бентонит	11 02 07*	Други отпади кои содржат опасни материји	0,1				
Отпадна органика	16 07 08*	Отпади кои содржат масла и нафтени производи	0,005				
Нехлорирани моторни подмачкувачки и масла за	13 02 05*	Минерални нехлорирани моторни и трансмисиони	0,001 (на две години)			Предвидено превземање од надворешна фирма.	

¹ За секој отпад треба да се посочи основната активност/процес

² Треба да се вклучи и отпадот прифатен на местото на локацијата за наменето искористување и одлагање на отпад

Отпаден материјал	Број од Европскиот каталог на отпад	Главен извор ^{1,2}	Количина		Преработка/одложување во рамките на самата локација (Нацин и локација)	Преработка, реупотреба или рециклирање со превземач (Метод, локација и превземач)	Одложување надвор од локацијата (Метод, локација и превземач)
			Тони/месечно	м ³ /месечно			
запчаници на минерална основа		масла и масла за подмачкување					
Оловни акумулаторни батерии	16 06 01*	Оловни акумулаторни	0,001			Превземање од надворешна фирма – договор со ИВАЛ ТРЕЈД	
Флуоресцентни цевки и други отпадоци, кои содржат жива	20 01 21*	Флуоресцентни ламби и друг отпад што содржи жива		4-5		Предвидено превземање однадворешна фирма.	
SX талог	11 02 06*	Отпади од хидрометалургија на бакарот, различни од споменатите во 11 02 05	Во овој момент непознато, ќе биде дополнително одредено.				

Табела v.2.2 Отпад - Друг вид на користење/одложување на отпад

Отпаден материјал	Број од Европскиот каталог на отпад	Главен извор ^{3,4}	Количина		Преработка/одложување во рамките на самата локација ⁵⁶ (Начин и локација)	Преработка, реупотреба или рециклирање со превземач (Метод, локација и превземач)	Одложување надвор од локацијата (Метод, локација и превземач)
			Тони/ месечно	м ³ / месечно			
Отпадни аноди	11 02 03	Отпади од производството на аноди за електролизни процеси во водна средина	Во овој момент непознато, ќе биде дополнително одредено.			Предвидено превземање од надворешна фирма.	
Отпадни катоди	19 10 01	Отпади од железо и челик	Во овој момент непознато, ќе биде дополнително одредено.			Предвидено превземање од надворешна фирма.	
Отпадна хартија и картон	15 01 01	Пакување од хартија и картон	0,03			Предвидено превземање од надворешна фирма.	
Пластична амбалажа	15 01 02	Пакувања од пластика		0,02		СТИЛКОМ Радовиш – склучен договор во прилог.	

³ За секој отпад треба да се посочи основната активност/процес

⁴ Треба да се вклучи и отпадот прифатен на местото на локацијата за наменето искористување и одлагање на отпад

⁵ Методот на искористување или одлагање на отпадот треба да биде јасно опишан и посочен во Прилогот Е1.

Нацрт А - Интегрирана еколошка дозвола : Закон за животна средина
 Инсталација за која се издава дозволата: ДПТУ Бучим ДОО - Радовиш, Постројка за лужење на бакарни руди и добивање на катоден бакар
 ул. Свети Спасо Радовишки бб, 2420 Радовиш

Отпаден материјал	Број од Европскиот каталог на отпад	Главен извор ^{3,4}	Количина		Преработка/одложување во рамките на самата локација ⁵⁶ (Начин и локација)	Преработка, реупотреба или рециклирање со превземач (Метод, локација и превземач)	Одложување надвор од локацијата (Метод, локација и превземач)
			Тони/ месечно	м ³ / месечно			
Амбалажи од дрвени материјали	15 01 03	Пакувања од дрво		0,5		Предвидено превземање од надворешна фирма.	
Гуми кои се надвор од употреба	16 01 03	Искористени гуми од возила		0,03		Предвидено превземање од надворешна фирма.	
Отпадоци од железо и челик	19 10 01	Отпад од железо и челик	0,1			ФИЛ-КАС Струмица – склучен договор во прилог.	
Отпадоци од обоени метали	19 10 02	Отпад од обоени метали	Во овој момент непознато, ќе биде дополнително одредено.			ФИЛ-КАС Струмица – склучен договор во прилог.	
Опрема која е надвор од употреба, различна од споменатата	16 02 14	Отфрлена опрема поинаква од онаа во 16 02 09 и 16 02 12	0,005			Предвидено превземање од надворешна фирма.	
Измешани секојдневни отпадоци	20 03 01	Измешан комунален отпад		0,5			Јавно претпријатие ПЛАВАЈА Радовиш. Склучен договор во прилог.
Талози од чистење на секојдневни отпадни комунални води	19 08 05	Мил од преработка на комунални отпадни води	Во овој момент непознато, ќе биде дополнително одредено.			Одложување на хидројаловиште за губрење на садници	
Отпадни аноди	11 02 03	Отпади од производството на аноди за електролизни процеси во водна средина	Во овој момент непознато, ќе биде дополнително одредено.			Предвидено превземање од надворешна фирма.	