



Република Србија  
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,  
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ

Републичка дирекција за воде

Број: 325-05-01098/2021-07

Датум: 10.01.2022. године

Немањина 22-26, Београд



На основу чл. 113, 115. и 117. Закона о водама („Сл. Гласник РС“ бр. 30/2010), Закона о изменама Закона о водама („Сл. гласник РС“ бр. 93/2012, 101/2016, 95/2018), члана 30. став 2. Закона о државној управи („Сл. гласник РС“ бр. 79/2005 и 101/2007), члана 5. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“ бр. 128/2020), решавајући по захтеву SERBIA ZIJIN COPPER DOO, Бор, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, вршилац дужности директора Наташа Милић, по Решењу Владе Републике Србије 24 број: 119-731412021, од 26. августа 2021. године, издаје

### ВОДНЕ УСЛОВЕ

1. Одређују се технички и други захтеви који морају да се примене у поступку припреме и израде техничке документације – Допунски рударски пројекат измене методе откопавања руде бакра из лежишта „Борска река“ до коте к-235m на к. п. бр. 1345/1 КО Бор 2 на територији града Бора.

2. Водни услови престају да важе по истеку 1 године од дана њиховог издавања, ако у том року није поднет захтев за издавање водне сагласности.

3. Ово решење уписано је у Уписник водних услова за водно подручје Дунав, под редним бр. 214. од 10.01. 2022. године.

4. Водни условима одређују се технички и други захтеви које инвеститор мора испуни при пројектовању и изградњи рударских радова и објеката, који могу трајно, повремено или привремено утицати на промене у водном режиму, и то:

4.1 Да инвеститор уради техничку документацију у свему према важећим одредбама Закона о водама, Закона о рударству а у вези са одговарајућим одредбама Закона о планирању и изградњи;

4.2 Урадити техничку документацију, на основу претходних радова, у свему према важећем закону и прописима из водопривреде и осталим законима, прописима, мишљењима и нормативима за ову врсту објеката;

4.3. У оквиру израде техничке документације извршити одговарајуће геомеханичке, геолошке и хидрогеолошке анализе разматраног простора са посебним освртом на садашње и будуће стање површинских и подземних вода на локацији;

4.4. Дати таква техничка решења која ће обезбедити потпуно спречавање инфилтрације загађених и потенцијално загађених атмосферских и отпадних вода у подземне воде и спречавање загађења површинских вода;

4.5. Пројектном документацијом дати приказ постојећег стања лежишта Борска река, објекте у постојећем систему одводњавања као и решење планиране концепције система одводњавања просторија у току експлоатације руде, локација испуштања вода из рудних тела, са дефинисањем количине прилива воде у рудним просторијама. Водити рачуна о постојећим водним објектима, на начин који ће обезбедити заштиту њихове стабилности и заштиту режима вода;

4.6. На основу хидрогеолошких истраживања техничком документацијом треба приказати елементе режима подземних вода (дотицај, квалитет и др.) и сходно томе дефинисати количину воде која се елиминише из рудних тела и локацију;

4.7. На основу дефинисаних количина прилива воде у експлоатационим захватима рудног тела извршити хидрауличке прорачуне свих потребних и планираних објеката, као и

димензионисање објеката (таложника, водосабирника, транзитних канала, пумпних станица и др.) за евакуацију вода;

4.8. Све воде које доспеју у експлоатационе просторије копа прихватити посебним системом канала довести до таложника и уз претходно механичко пречишћавање евакуисати до површине, како би се спречио негативан утицај на водни режим и ерозију тла;

4.9. Комплекс рударских активности на откопавању руде лежишта „Борска река“ и планираних објеката у његовом склопу морају бити безбедни од подземних вода са формираних платоа експлоатационих захвата, атмосферских и спољних вода са околног високог терена;

4.10. Дефинисати простор за одлагање јаловине из рудних тела, као и талоба из таложних базена, тако да се не угрозе површинске и подземне воде на локацији. Није дозвољено одлагање било каквог материјала у корито водотока;

4.11. Водоснабдевање предметних објеката у склопу рудника за санитарне, технолошке и противпожарне заштите предвидети уз адекватан начин под условом да за пиће и санитарне потребе мора испуњавати услове у погледу здравствене исправности;

4.12. Предвидети сепарациони систем канализације за санитарно фекалне, технолошке отпадне воде, условно чисте и потенцијално зауљене атмосферске воде;

4.13. Воде које се испумпавају на површину из просторија експлоатационих захвата, у случају да се упуштају директно у водотокове, делимично, или у целости, односно у непредвиђеним случајевима не смеју да негативно утичу на еколошки статус реципијента у складу са донетим Уредбама и Правилницима;

4.14. Кроз техничку документацију навести шта се предвиђа са водама које се евакуишу до површине, утврдити начин испуштања и коначан пријемник, као и мониторинг квалитета ових вода, као последица рударских активности (саме активности на третману тих вода ће бити део посебне техничке документације);

4.15. Забрањено је испуштање непречишћених отпадних вода у водоток;

4.16. У случају да се предвиђају резервоари и точећа места за потребе механизације која се користи у технолошком процесу рада, у циљу заштите од загађења површинских и подземних вода од нафте и нафтних деривата, предвидети решења са потребном заштитом како би се у случају акцидента спречило загађење површинских и подземних вода, у складу са прописима о ускладиштењу запаљивих течности;

4.17. Предвидети мере заштите површинских и подземних вода у случају хаваријског загађења;

4.18. Техничком документацијом усагласити све претходно изведене објекте са планираним објектима;

4.19. Предвидети такав начин изградње и експлоатације објеката, да не дође до загађења вода хазардним, штетним материјама, нафтом и њеним дериватима и др.;

4.20. Пројектом дефинисати рекултивацију деградираних површина након истека експлоатационог века. По потреби предвидети антиерозионе мере како би се по завршетку радова на јаловишту спречило могуће ерозионо дејство воде и ветра, односно плувијална ерозија (ерозија кишом) и еолска ерозија (ерозија ветром);

4.21. За све друге активности, мора се предвидети адекватно техничко решање у циљу спречавања загађења површинских и подземних вода;

4.22. Да је по изради пројеката, инвеститор дужан да поднесе захтев за издавање водне сагласност а после завршетка радова и да поднесе захтев за издавање водне дозволе у складу са прописима.

## О б р а з л о ж е њ е

SERBIA ZIJIN COPPER DOO, Бор, ул. Ђорђа Вајферта бр. 29, (МБ:07130562), (ПИБ: 100570195) као инвеститор, обратио се захтевом за прибављање водних услова за израду техничке документације и доставио следећу документацију:

-Захтев за издавање водних услова;

- Информација о локацији издата од стране Градске управе Бор Одељење за урбанизам, грађевинске, комуналне, имовинско-правне и стамбене послове, Одсек за обједињену процедуру издавања дозвола и комуналне послове, под бр. 350-205/2021-III/05 од 17.12.2021. године;

- Студија заштите експлоатационих поља Велики Кривељ и Церово и насеља Велики Кривељ од површинских вода и обезбеђивање потребних количина техничке воде за рудник бакра Церово, урађено од стране Института за водопривреду „Јарослав Черни“ Београд, 2015. године;

- Допунски рударски пројекат измене методе откопавања руде бакра из лежишта Борска река до коте к-235 m – Извод из основне концепције урађен од Института за рударство и металургију Бор, ул. Зелени булевар бр. 35. под бројем 2517/21 од 24.12.2021. године;

- Решење о издавању водне сагласности на Допунски рударски пројекат експлоатације руде бакра из лежишта „Борска река“ изнад XIX хоризонта (к-235m), под бројем 325-04-0097/2017-07 од 27.01.2017. године од Министарства пољопривреде и заштите животне средине - Републичке дирекције за воде;

-Мишљење ЈВП „Србијаводе“, ВПЦ „Сава-Дунав“, Београд, бр.11811/1 од 05.01.2022.год;

-Мишљење РХМЗ Србије бр. 922-1-261/2021 од 05.01.2022.год;

-Мишљење Агенције за заштиту животне средине, број 325-01-7/506/2021-02 од 29.12.2021.године.

На основу приложене документације у списима предмета, утврђено је:

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде - Републичка дирекција за воде, је у оквиру својих надлежности дало услове у диспозитиву акта, у складу са одредбама чл. 113. - 118. Закона о водама Према одредбама чл. 117. ст. 1 т. 15. Закона о водама објекат је сврстан у тип: рударски објекти. На основу чл. 43. овога закона у смислу водне делатности у питању је заштита вода од загађивања Најближи водоток: Кривељска река, водно подручје Дунав, чл.27. Закона о водама и Одлуке о одређивању граница водних подручја („Сл. гласник РС“ 75/2010), и чл.1. и 5. Правилника о одређивању подсливова („Сл. гласник РС“ бр.54/2011).

Кривељска река, према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда, није вода I реда („Сл. гласник РС“ бр.83/10). На основу Уредбе о категоризацији водотока река дата је категорија реке сходно („Сл. гласник СРС“ број 5/68), а максималне количине опасних материја у водама су дате Правилником о опасним материјама у водама („Сл.гласник СРС“ бр.31/82) и не смеју се прекорачити. Загађујуће супстанце које се испуштају отпадним водама у реципијент, морају задовољити критеријуме Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“ бр.67/11) и измена Уредбе („Сл.гласник РС“ 48/2012). Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“ бр.50/2012) утврђене су граничне вредности загађујућих супстанци у површинским и подземним водама и седименту, као и рокови за њихово достизање. Мерење количина и испитивање отпадних вода урадити сходно Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник РС“ бр.33/2016).

Сходно Правилнику о утврђивању водних тела површинских и подземних вода („Сл.гласник РС“ бр.96/2011), дата је дужина, категорија и шифра водног тела.

Средином 2018. године, компанија Zijin Mining је постала већински власник Рударско топионичарског басена Бор. Компанија Serbia Zijin Copper D.O.O. Bor је у претходном периоду развила низ пројеката за отварање и експлоатацију рудних тела у борском басену. Инвеститор у својим дугорочним плановима развоја донео је одлуку да се метода експлоатације лежишта „Борска река“ до коте к-235m измени у односу на важећи Допунски рударски пројекат, по коме се тренутно изводе радови, надаље врши применом коморно-стубне методе откопавања са отвореним откопима, па је стога покренута процедура за израду Допунског рударског пројекта измене методе откопавања руде бакра лежишта Борска река до коте к-235m.

Основна карактеристика метода откопавања са отвореним откопима је да откопани простор, настао у процесу експлоатације, остаје празан, односно не врши се запуњавање или зарушавање. Подграђивање откопа врши се у мањој мери и то најчешће осигурањем кровне конструкције висећом подградом, чиме се губи економичност, а проблем се не решава трајно. Стабилност откопаног простора обезбеђује се остављањем сигурносних стубова и заштитних плоча. Такође, остављање празних простора (откопа) представља велику опасност за даље извођење процеса експлоатације.

Основна концепција система одводњавања рудника у току процеса експлоатације лежишта Борска река до коте к-235 m, базира се на заштити подземних просторија од продора воде из спољних извора и сакупљање и уклањање воде која је доспела у рударско окружење.

Изработом нове документације биће предвиђена израда нових пумпних станица на котама к-150 m и к-210 m, које представљају главне, односно носеће хидротехничке објекте у току експлоатације руде из лежишта „Борска река“ до к-235 m.

Током експлоатације руде сва вода која се јави на челу радилишта се гравитацијски, каналима израђеним у боку подземних просторија – ходника, усмерава ка етажним каналима. Овим каналима вода даље дотиче до водних окана којим се спушта до нивоа к-150m, на којем је позиционирана водосабирна станица.

Акумулирана вода се из водосабирника поменуте водосабирне станице, кроз истражни нископ XV – XVII хоризонта, препумпава до постојећег главног система одводњавања на XV хоризонту, одакле се преко сервисног окна испумпава на површину терена,

С обзиром да у склопу Јаме Бор постоје две одвојене целине, сервисно окно „Васа Дреџун“ и извозно окно „Инг. Шистек“, одводњавање јаме се састоји од два независна система одводњавања и то: систем на сервисном окну на к-76 m и систем на извозном окну на к-100 m.

У систем одводњавања је и неколико помоћних пумпних постројења са хидротехничким објектима за одводњавање појединих нивоа, препумпавањем до неког од главних система одводњавања.

Одводњавање преко сервисног окна „Васа Дреџун“

Сва јамска вода (подземна и површинска), изнад XV хоризонта, гравитационо се спушта на XV хоризонт к-76 m, где се прихвата ходником 15-15. Ходник је дужине око 1.300 m профила од 12,7 m<sup>2</sup> и затворен је воденим вратима. Испред водених врата постоји заобилазни ходник у коме је уграђен вентил којим се врши контролисано испуштање воде у два предталожника дужине 72 m која затим каналима отиче у водосабирник који је повезан са пумпном салом. Вода из пумпне станице директно се испумпава на површину кроз сервисно окно. У састав одводњавања XV хоризонта улазе и следећи објекти:

- два предталожника димензија 4x3 m дужине 72 m,
- два водосабирника димензија 4x3 m укупне дужине 240 m и укупне запремине од 2.000 m<sup>3</sup>,
- пумпна сала димензија 85x6x6 m са трафо станицом са инсталисаним капацитетом испумпавања 900 m<sup>3</sup>/сат (3 пумпе капацитета 150 m<sup>3</sup>/сату и 3 пумпе капацитета 200 m<sup>3</sup>/сату. Свака пумпа има свој цевовод до површине к+436/-75,
- три цевовода пречника 250 mm инсталисана од к-76 m до к+436 m на површини дужине 512 m и
- три цевовода пречника 200 mm инсталисана од к-76 m до к+436 m на површини дужине 512 m.

Одводњавање преко извозног окна „Инг. Шистек“

Све воде које гравитирају ка овом окну спуштају се на к-100 m и то су делимично "беле воде". Са к-100 m део вода се директно испумпава на површину. У састав објеката одводњавања на К-100 m улазе и следећи објекти:

- два предталожника димензија 3,5x2,6 m дужине 50 m и укупне запремине од 1.350 m<sup>3</sup>,
- пумпна сала димензија 28x3,85x4,5m са трафо станицом снаге са инсталисаним капацитетом испумпавања 600 m<sup>3</sup>/сату (инсталисане 2 пумпе капацитета 100 m<sup>3</sup>/сату и две пумпе капацитета 200 m<sup>3</sup>/сату ),
- два цевовода пречника 200 mm инсталисани у окну од к-100 m до к+365 m на површини дужине 465 m.

Основна концепција система одводњавања рудника у току процеса експлоатације базира се на заштити подземних просторија од продора воде из спољних извора, сакупљању воде која је продрла у рударско окружење и уклањање исте, опште прихваћеним методама одводњавања, до одговарајућег постројења, на површини, на даљи третман.

У циљу решавања овог проблема предвиђена је израда прихватних канала, водосабирника, пумпних комора са уграђеним пумпама, и осталих пратећих хидротехничких објеката, којима би се обезбедили повољни услови за обављање производног процеса. Сва вода (подземне, сервисне и падавине) која се јави у току процеса експлоатације лежишта, се каналима усмерава ка водосабирницима, одакле се испумпава на површину терена. Потребни капацитети пумпања током експлоатације значајно варирају те је неопходно пројектовати такав систем одводњавања којим ће се ефикасно функционисати у широком распону радних услова.

Према предметном Пројекту, планирано је да се откопавање лежишта врши до коте к-235 m у два експлоатациона захвата и то:

- I експлоатациони захват од к-110 m до к-150 m,
- II експлоатациони захват од к-170 m до к-210 m.

Имајући у виду очекивани нормални прилив воде, а за потребе одводњавања, предвиђена је изградња пумпних станица на нивоу к-150 m и к-210 m.

Предложеним концепцијским решењем, сва вода која се прикупи у водосабирним ходницима пумпне станице (ПС-150), током откопавања руде у и експлоатационом захвату, се одговарајућим пумпним агрегатима и цевоводом постављеним дуж сервисног нископа (-75/-150) препумпава до главног пумпног постројења на коти к-76 m. Даље се вода постојећим системом одводњавања, сервисним окном испумпава на површину терена, на даљи третман.

Подземна експлоатација минералних сировина мора се одвијати уз постојање организованог начина одводњавања са избором објеката за одводњавање и конструктивним решењима на основу прогнозе прилива воде.

На основу података из „Техничког пројекта одводњавања јаме Бор“ који је саставни део „Главног рударског пројекта експлоатације руде бакра у Јами Бор до к-235 m“ и „Елабората о резервама бакра и пратећих елемената у лежишту Борска Река“, у току експлоатације лежишта могу се очекивати укупни приливи вода од око 75 m<sup>3</sup>/сату. У I експлоатационом захвату процењени нормални прилив воде износи 30 m<sup>3</sup>/сат, а у II захвату 45 m<sup>3</sup>/сат.

Техничко решење одводњавања I експлоатационог захвата од к-110 m до к-150 m предвиђено је да се етажни ходници израђују са падом према пумпној станици на к-150, док се откопни ходници израђују са благим падом ка етажним ходницима те се на овај начин, вода се усмерава ка главном систему одводњавања Јаме на сервисном окну к-76 m који за то има потребне капацитете. Сва вода која се јави током процеса експлоатације нивоа к-110 m и к-130 m се гравитацијски, каналима израђеним у откопним ходницима, усмерава ка етажним ходницима и даље каналима етажних ходника, отиче ка вентилационом окну у којем је монтиран цевовод за спуштање воде на нижи ниво разраде, до нивоа к-150 m ка водосабирним ходницима пумпне станице ПС-150 која се састоји из два водосабирна ходника. Акумулирана вода се из водосабирних ходника одговарајућим пумпним агрегатима и цевоводом препумпава до главног пумпног постројења на XV хоризонту на к-76 m.

Постојећим системом одводњавања вода се преко сервисног окна испумпава на површину терена.

Сва вода која се у току процеса експлоатације јавља у подземним просторијама се прихватним каналима гравитацијски усмерава ка пумпној станици. Из тог разлога се у свим просторијама разраде и припреме и експлоатационог захвата израђују канали са падом 0,3÷0,5 %. Канали су позиционирани у подножју дуж бока просторије, а у случају зарушавања исте је могуће и бетонирати.

За потребе акумулирања воде из дела лежишта (од к-110 m до к-150 m) неопходно је изградити јамску просторију, водосабирник, из којег ће се одговарајућим пумпним агрегатима и цевоводом вода препумпавати до главног пумпног постројења на к-76 m.

Техничко решење одводњавања II експлоатационог захвата од к-170 m до к-210 m предвиђено је да се етажни ходници израђују са падом према пумпној станици ПС-210, док се откопни ходници израђују са благим падом ка етажним ходницима. На овај начин, вода се усмерава ка пумпној станици из које се врши премпавање воде до пумпне станице (ПС-150), а онда постојећим системом одводњавања ка површини терена.

Сва вода која се јави током процеса експлоатације руде на нивоу к-170 m се гравитацијски, каналима израђеним у откопним ходницима усмерава ка етажним ходницима. Даље вода, каналима етажних ходника, отиче ка вентилационом окну у којем је монтиран цевовод за спуштање воде на нижи ниво разраде, до нивоа к-210 m где се вода даље усмерава ка водосабирним ходницима пумпне станице ПС-210.

Пумпна станица ПС-210 састоји се из предталожника, два водосабирна ходника, пумпне коморе, усисних бунара и приступних ходника. Акумулирана вода се из водосабирних ходника одговарајућим пумпама и цевоводом постављеним дуж вентилационог окна препумпава до пумпне станице ПС-150. Даље се вода постојећим системом одводњавања препумпава до главног пумпног постројења на (к-76 m), а потом и на површину терена.

Димензионисање хидротехничких објеката за одводњавање подземних просторија врши се на основу прилива воде који се очекује у току процеса експлоатације лежишта у другом експлоатационом захвату износи  $45 \text{ m}^3/\text{сату}$ , те ће се исти користити при димензионисању свих предвиђених хидротехничких објеката и опреме.

Јамска вода често са собом носи већу или мању количину примеса, ситне честице руде, околних стена, и др. тако да код испумпавања такве воде може доћи до оштећења цевовода и пумпи и прекида процеса одводњавања. Да би се оваква врста нечистоћа одстранила пре уласка у водосабирник, вода се каналима најпре уводи у предталожник.

Водосабирник: За потребе акумулирања воде из дела лежишта (од к-170 m до к-210 m) неопходно је предвидети водосабирник, из којег ће се одговарајућим пумпним агрегатима и цевоводом вода препумпавати до пумпне станице ПС-150. Водосабирник мора бити таквих димензија да може примити осмочасовни прилив воде који је усвојени на  $45 \text{ m}^3/\text{сату}$ .

Решавајући по поднетом захтеву уз уважавање мишљења из приложене документације, стручна служба овог Министарства предложила је издавање водних услова наведених у диспозитиву акта.

Водни услови у диспозитиву овог акта су дати по основу одредаба чл. 3, 8, 10, 23.-25, 52, 53, 71, 72, 77, 81, 97. и 133. Закона о водама.

Странка је ослобођена плаћања републичке административне таксе за решење по захтеву за издавање водних аката у складу са одредбама чл.18.тач.2. Закона о изменама и допунама Закона о републичким административним таксама (" Сл.гласник РС" , бр.50/11).

ДОСТАВИТИ:

-SERBIA ZIJIN COPPER DOO

- Град Бор
- ЈВП „Србијаводе“, ВПЦ„Сава-Дунав“
- Водна инспекција
- Водна књига
- Архива

В.Д. ДИРЕКТОРА  
  
Наташа Милић, дипл.инж.шум.