



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Број предмета: ROP-MSGI-20089-LOCH-4/2020

Заводни број: 350-02-00311/2020-14

Датум: 15.10.2020. године

Немањина 22-26, Београд

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по усаглашеном захтеву „Serbia Zijin Bor Copper“ д.о.о. Бор, Ул. Ђорђа Вајферта бр. 29, Бор, за издавање локацијских услова, на основу члана 6. и 37. став 8. 9. и 10. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, број 44/2014, 15/2015, 54/2015, 96/2015, 62/2017), члана 23. Закона о државној управи („Сл. гласник РС“, бр. 79/05, 101/07, 95/10, 66/14, 47/18 и 30/18 – др. закон), члана 53а и чл. 133. став 2. тачка 4. 4а. 5. 6. и 11. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 и 9/20), Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 115/2020) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 68/19) у складу са Просторним планом општине Бор („Сл. лист општине Бор“, бр. 2/2014), Урбанистичким пројектом за потребе урбанистичко-техничке разраде привредно - индустријског комплекса SERBIA ZIJIN BOR COPPER DOO BOR (Потврда Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Сектора за просторно планирање и урбанизам, бр. 350-01-01216/2020-11 од 27.3.2020. године) и овлашћењем садржаним у решењу министра број 119-01-31/2020-02 од 14.02.2020. године, издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

I За фазну изградњу, доградњу и реконструкцију групе објеката у оквиру комплекса „Serbia Zijin Bor Copper“ д.о.о. Бор, са циљем повећања капацитета топионице бакра, на к.п. бр. 796/1, 800/3, 800/4, 4651 КО Бор I, 4400/3, 4400/4, 4400/5, 4400/6, 4400/7, 4400/8, 4400/9, 4400/10, 4400/18, 4400/20, 4400/26, 4400/27, 4400/28, 4400/29, 4400/36, 4400/41, 4400/42, 4400/43, 4400/44, 4400/45, 4400/46, 4400/48, 4400/49, 4400/50, 4400/52, 4400/55, 4400/56, 4400/57, 4400/58, 4400/59, 4400/60, 4400/61, 4400/62, 4400/64, 4400/65, 4400/67, 4400/69, 4400/70, 4400/71, 4400/72, 4400/74, 4400/75, 4400/76, 4400/79, 4400/80, 4400/81, 4400/82, 4400/83, 4400/84, 4400/77, 4400/89, 4381, 4382 КО Бор II, на територији града Бора потребне за израду идејног пројекта, пројекта за грађевинску дозволу и пројекта за извођење, у складу са Просторним планом општине Бор („Сл. лист општине Бор“, бр. 2/2014), Урбанистичким пројектом за потребе урбанистичко-техничке разраде привредно - индустријског комплекса SERBIA ZIJIN BOR COPPER DOO BOR (Потврда Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Сектора за просторно планирање и урбанизам бр. 350-01-01216/2020-11 од 27.3.2020. године).

Категорије објеката: Б, В и Г

Класификациони број: 230 400, 222 330, 126 351, 222 420

БРГП планираних објеката: 34 834 m²

Површина под планираним постројењима на отвореном: 45535 m²

Прикључци за инфраструктуру прелазе преко кп бр. 139/1, 799/1, 4642/1 КО Бор I, 4400/2, 4400/26, 4400/65, 4400/66 КО Бор II

Прикључак на јавну саобраћајницу: Главни приступ теретним возилима омогућен је са локалног пута на кп бр. 1221/4 КО Бор II до које се долази преко парцела 4438, 4381, 4382 КО Бор II.

Секундарни саобраћајни прикључци остварени су из Улице Ђорђа Вајферта - северозападни улаз на к.п. број 148 КО Бор I и северни улаз на к.п. број 138 КО Бор I.

Остали прикључци: Главни улаз (кп бр. 4400/27 КО Бор II) и улазом код Флотације (Мессер-а) са кп бр. 4651 КО Бор I.

II ПЛАНИРАНА НАМЕНА

Предметне катастарске парцеле налазе се у обухвату Просторног плана општине бор, у оквиру **индустријске зоне РТБ Бор групе**, за коју је предвиђена разрада планом детаљне регулације.

ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ЗА ЗОНЕ ПРИВРЕДНИХ АКТИВНОСТИ ДАТА ПРОСТОРНИМ ПЛАНОМ

Основна правила коришћења, уређења и заштите простора за лоцирање привредних погона су:

- изградња нових и модернизација постојећих привредних капацитета мора да уважава мере заштите животне средине у складу са прописима;
- капацитете рударско - металуршког комплекса који имају крупне просторне, саобраћајне, комуникационе и инфраструктурне захтеве усмеравати у оквиру планираних зона/локалитета и коридора, уз спровођење мера заштите животне средине које своде утицаје на околину на најмању/прихватљиву меру;
- за напуштене објекте индустријског или рудничког круга предвиђа се промена намене за привредне активности и пословање;
- за скупне локације (индустријске зоне) предвидети, евентуално, заједничке сервисе као што су: техничко одржавање и опслуживање инфраструктурних, складишних и производних објеката, служба обезбеђења и надзора, логистичка подршка; предвиђени индекси заузетости парцела 40–60% (уз могућност и до 80%); удаљеност од суседних објеката дефинисати у банистичким планом; стриктна примена услова и мера заштите животне средине;
- привредни објекти морају имати приступни пут и одговарајуће комуналне инсталације ради одвијања производног и других процеса или обављања услуга;
- привредни погони морају пречишћавати загађене отпадне технолошке воде пре улива у водотоке, морају организовати депоновање неорганског индустријског отпада на одговарајући начин, као и третман/прераду органског отпада у складу са условима заштите животне средине;
- У насељу се препоручује минимална величина парцеле 10 ари; ширина фронта парцеле 20 m; веза објеката са јавним путем минималне ширине 5 m;
- за привредне објекте обавезно је минимално опремање инфраструктурним садржајима (водоснабдевања, одвођења отпадних вода, приступног пута, електроенергетске и ТТ мреже);
- предвидети обавезно паркирање на властитој парцели ради спречавања загушења, коришћења јавних површина и угрожавања суседства и животне средине;
- обавезно обезбеђивање манипулативног простора и складишта за оне делатности и МСП која имају веће транспортне захтеве, материјалне инпуте (сировине, материјали) и готове производе;
- обавезно оградавање парцеле;

– обезбеђење заштитног појаса између рударских и металуршких погона и зоне становања и сл.;

Према Закону о интегрисаној дозволи, обавеза РТБ-а Бор је да до 2015. године усклади рад својих објеката са његовим и одредбама закона о заштити животне средине, за нове објекте и за оне који се ревитализују. Након 2015. године престаје право емитовања прекограничних вредности загађујућих материја. То подразумева да РТБ Бор у овом периоду треба да усклади пословање на начин да загађења ваздуха, воде и земљишта сведе на минимум. Са становишта развоја комплекса РТБ-а Бор, у складу са захтевом ратификованог Кјото протокола у Србији (2007) и применом Директива ЕУ IPPC, SEA, ETS (до 2016), CCS (2020), значајно је и обезбеђивање локације за евентуални смештај будућег постројења за захватање и складиштење CO₂.

За индустријску зону РТБ Бор групе предвиђена је разрада планом детаљне регулације. Ова зона разрађена је урбанистичким пројектом.

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ ЗА ПОТРЕБЕ УРБАНИСТИЧКО-ТЕХНИЧКЕ РАЗРАДЕ ПРИВРЕДНО - ИНДУСТРИЈСКОГ КОМПЛЕКСА SERBIA ZIJIN BOR COPPER DOO BOR

Урбанистички пројекат обухвата привредно - индустријски комплекс ZiJin Bor на територији града Бора (КО Бор 1 и КО Бор 2), као предметно подручје инвестирања од стране компаније Serbia Zijin Bor Copper doo Bor, унутар којег се примењује контролисани/затворени режим коришћења простора.

Катастарско стање парцела и објеката у обухвату Урбанистичког пројекта дато је у Извештају са правном анализом непокретности од 20.12.2019. године (Marjanović Law, поглавље IV Документација), у даљем тексту: Извештај. Податке о праву својине/коришћења непокретности треба узети условно, с обзиром да представљају пресек стања на дан достављања Извештаја у току имовинско-правног поступка, који је покренут ступањем на снагу Закон о стицању права својине на земљишту, објектима и водовима Рударско-топионичарског басена РТБ Бор д.о.о. Бор („Службени гласник РС“ број 95/2018), а који није окончан.

У обухвату Урбанистичког пројекта изграђени су објекти чије је катастарско и фактичко стање дато на графичком прилогу 01 Обухват урбанистичког пројекта на катастарско - топографском плану, и који су табеларно приказани у поменутом Извештају. Укупна површина изграђених објеката према Извештају/ катастарском стању износи 203.391m², а према укупном стању, које је утврђено на катастарско-топографском плану, површина под објектима износи око 224.532 m². У овај биланс не улазе површине објеката у обухвату зоне 13.

Подручје Урбанистичког пројекта се на западу граничи са градским насељем Бор. Комплексу се приступа преко градских саобраћајница, из Улице Васић Милана Перице (западна и југозападна капија на к.п. број 4651 КО Бор 1), као и из Улице Ђорђа Вајферта (северозападни улаз на к.п. број 148 КО Бор 1 и северни улаз на к.п. број 138 КО Бор 1).

Главни приступ теретним возилима омогућен је у јужном делу комплекса, са интерне саобраћајнице уз железничку пругу, која се даље прикључује на локални пут и на државни пут II Б реда број 393.

У југоисточном делу, комплекс је повезан на постојећу једноколосечну железничку пругу Мала Крсна – Бор – Распутница 2 – (Вражогрнац), на к.п. број 4642/1 КО Бор1, преко које се обавља највећи део транспорта.

Уз северну границу комплекса налази се стари, затворени површински коп. Са североисточне и источне стране је одлагалиште рударске расривке и комплекс РББ, којем се приступа преко главних интерних саобраћајница у комплексу. На јужној и југозападној страни, уз границу комплекса налази се флотацијско јаловиште.

У обухвату Урбанистичког пројекта изграђене су мреже и објекти инфраструктуре, као и прикључци на спољњу мрежу. Постојећи и планирани објекти и мреже инфраструктуре дати су на графичком прилогу 03 Мреже и објекти инфраструктуре и описани у поглављу 7 Начин прикључења на инфраструктурну мрежу.

ПРЕДЛОГ ПРЕПАРЦЕЛАЦИЈЕ

На подручју Урбанистичког пројекта који је предмет детаљне разраде (115,4ha), предложено је формирање тринаест (13) грађевинских парцела, и то:

- Грађевинска парцела П1, површине 101ha 90a 17m², која ће се формирати од целих к.п. број 4400/4, 4400/5, 4400/6, 4400/7, 4400/8, 4400/9, 4400/10, 4400/20, 4400/42, 4400/43, 4400/44, 4400/45, 4400/46, 4400/52, 4400/55, 4400/56, 4400/57, 4400/67, 4400/68, 4400/75, 4400/76, 4400/78, 4400/79, 4400/80, 4400/81, 4400/82, 4400/83, 4400/84 и 4400/86 КО Бор 2, као и делова к.п. број 4400/3, 4400/18, 4400/41, 4400/48, 4400/58, 4400/59, 4400/60, 4400/62, 4400/64, 4400/65, 4400/69, 4400/70, 4400/71, 4400/72, 4400/73 и 4400/77 КО Бор 2, и којом су обухваћене целе функционалне зоне 01, 02, 03, 04, 08, 09, 10 и 12, као и делови функционалних зона 05, 06 и 07;
- Грађевинска парцела П4, површине 3ha 2a 86m², која ће се формирати од целих к.п. број 4400/33 и 4400/35 КО Бор 2, као и од делова 4400/36 и 4400/18 КО Бор 2, и којом је обухваћена цела функционална зона 11 и део функционалне зоне 06;
- Грађевинска парцела П5, површине 29a 58m², која ће се формирати од делова к.п. број 800/4 и 4651 КО Бор 1, и којом је обухваћен део функционалне зоне 05;
- Грађевинска парцела П7, површине 3ha 64a 13m², која ће се формирати од целих к.п. број 4400/27, 4400/50 и 4400/74 КО Бор 2, као и од делова к.п. број 4400/3, 4400/18, 4400/26, 4400/28, 4400/29, 4400/36, 4400/41, 4400/48, 4400/49, 4400/58, 4400/59, 4400/60, 4400/61, 4400/62, 4400/64, 4400/65, 4400/69, 4400/70, 4400/71, 4400/72 КО Бор 2, и којом је обухваћен део функционалне зоне 07;
- Грађевинска парцела П8, површине 1ha 27m², која ће се формирати од делова к.п. број 796/1, 800/4 и 4651 КО Бор 1, и којом је обухваћен део функционалне зоне 07;
- Грађевинска парцела П9, површине 10a 16m², која ће се формирати од целе к.п. број 800/3 КО Бор 1 и делова к.п. број 796/1, 800/4 и 4651 КО Бор 1, и којом је обухваћен део функционалне зоне 07;
- Грађевинска парцела П13, површине 1ha 61a 84m², која ће се формирати од делова к.п. број 4400/77, 4400/89, 4381 и 4382 КО Бор 2, и којом је обухваћен део функционалне зоне 07.

Грађевинске парцеле П1-6 обухватају целе и/или делове постојећих катастарских парцела на којима је саграђен највећи број објеката у комплексу, и на њима ће и у будућности бити изграђен највећи број објеката. У оквиру ових грађевинских парцела, нарочито на грађевинској парцели П1 (функционална зона 12), поред могућности изградње објеката у складу са прописима којима се регулише област изградње, предвиђена је и могућност експлоатације у складу са прописима којима се регулише област рударства.

Грађевинске парцеле П7-13 обухватају целе и/или делове постојећих катастарских парцела у функцији главног интерног саобраћаја у комплексу. Ове грађевинске парцеле припадају планираној зони 07 – опште уређење и саобраћај, и у будућности ће имати улогу саобраћајног повезивања свих зона у комплексу, посебно зоне 12, која обухвата земљиште и објекте других правних субјеката унутар комплекса.

Према Извештају, предложене грађевинске парцеле обухватају целе и/или делове катастарских парцела које су у својини/ сусвојини/ корисништву од стране других субјеката, нарочито:

– РТБ Бор група ФОД Бор доо у стечају/ АТБ ФОД доо Бор –удео у својини на к.п. број 4400/36 КО Бор 2, право коришћења на к.п. број 4400/27, 4400/41, 4400/50, 4400/60 КО Бор 2, као и дела к.п. број 4400/36 КО Бор 2,

– Република Србија, Институт за рударство и металургију Бор - право коришћења на к.п. број 4400/70 КО Бор 2,

– Град Бор – право својине 1/1 на к.п. број 4651 КО Бор 1, који се у делу користи као интерна саобраћајница комплекса ZiJin Bor, односно као кантина за запослене,

– Република Србија– право својине 1/1 на к.п. број 800/4 КО Бор 1, која у већем делу функционише као интерна саобраћајница комплекса ZiJin Bor и као кантина за запослене.

Наведене податке потребно је узети у обзир приликом израде и спровођења пројекта препарцелације.

На предложеним грађевинским парцелама, нарочито на грађевинским парцелама П7-12 предвиђена је могућност удела у власништву од стране других правних субјеката. Изузетно, за грађевинску парцелу П9 предлаже се могућност утврђивања јавног интереса од стране Града Бора, за потребе проширења регулације јавне саобраћајнице - Улице Васић Милана Перице.

Предлог препарцелације са аналитичко-геодетским елементима дат је на графичком прилогу 04 Предлог препарцелације.

Корекције предлога препарцелације датог Урбанистичким пројектом могуће су у пројекту препарцелације, којим ће се утврдити коначно решење препарцелације.

УСЛОВИ ИЗГРАДЊЕ

Намена простора

У складу са правним и планским основом за израду Урбанистичког пројекта, а према датом идејном решењу (Пројекат повећања капацитета топионице бакра у оквиру комплекса Serbia ZiJin Bor Copper d.o.o. Bor – Пројекат технологије), и уважавајући постојеће стање изграђености у комплексу, у обухвату Урбанистичког пројекта препознато је тринаест (13) функционалних зона, које су приказане на графичком прилогу 02 Ситуациони приказ партерног решења са регулацијом и нивелацијом. Границе зона на овом графичком прилогу дате су шематски, а коначне границе биће утврђене техничком документацијом.

Сваку зону чини систем функционално повезаних постојећих и планираних објеката, који представљају јединствену просторну целину. Унутар сваке зоне, односно дела зоне, предвиђена је могућност изградње нових објеката, као и реконструкција, санација и адаптација постојећих објеката, односно рушење постојећих објеката за потребе нове изградње и реконструкције, до граничних параметара који су дати у поглављу 5. Нумерички показатељи, и уз поштовање других услова из Урбанистичког пројекта.

Идејним решењем, које је саставни део Урбанистичког пројекта, обухваћене су поједине зоне или делови зона, док ће се за зоне и делове који нису обухваћени овим идејним решењем, радити посебна идејна решења у складу са Урбанистичким пројектом.

Поред намене и класе објеката који су дати у оквиру идејног решења и описани у оквиру сваке намене (функционалне зоне), унутар комплекса и зона могу се градити и други помоћни и пратећи објекти, објекти компатибилне намене и објекти од општег значаја (управне зграде, здравствене станице, ватрогасне станице, зграде колективне исхране, одмора и рекреације, и сл, трафостанице и други инфраструктурни објекти).

Функционална зона 01 - Припрема сировина

Концентрат бакра, кварц и остале сировине транспортују се железницом и друмским саобраћајем до простора за складиштење сировина. Складиште сировина је изграђено са два поља са боксовима, где је свако поље опремљено једним полу-оквирним одузимаčem материјала.

Тренутно се у погону за припрему шарже користи технологија мешања расутог материјала на два поља, са транспортном траком која се користи за транспорт до два бункера за несушену шаржу, капацитета по 400 t у постојећем објекту дневних бункера, који се користи за привремено складиштење пре него што се транспортује до парног сушача у топионици.

Модернизација система за припрему сировина подразумева реконструкцију објеката у секцији просејавања, трансфер станице, транспортних трака и просторије за дистрибуцију.

Након реконструкције, бункер за шаржу и погон за мешање задовољиће захтеве проширења, премда ће бити потребно додати одговарајућу транспортну траку и вибро сито због повећања капацитета парног сушења.

Постојећи систем мешања расутог материјала, биће замењен бункерским мешањем. Објекти за мешање расутог материјала ће се сматрати као помоћни.

Имајући у виду недовољну прецизност, као и лоше стање заштите животне средине код мешања складиштеног концентрата, 14 бункера за мешање ће бити уграђено у постојећу зграду погона за припрему шарже да би се побољшала тачност дозирања FSF пећи и побољшао интензитет рада, као и услови заштите животне средине код операција мешања.

Функционална зона 02 - Топионица

У топионици се врши припрема шарже за топљење, топљење руде и концентрата и третман конверторских и фугитивних гасова.

Парни сушач

Постојећи систем за парно сушење пуштен је у рад 2015. године, при чему је изабран један парни сушач капацитета 80t/h. Отпадни гасови генерисани у сушачу се пречишћавају у врећастом филтеру за сакупљање прашине; прашина се враћа у бункер за пражњење сушача, док се отпадни гас емитује у атмосферу путем вентилатора преко димњака.

У оквиру реконструкције биће додат још један парни сушач, који ће бити смештен јужно од постојећег система за парно сушење. Имајући у виду укупно пројектовано повећање капацитета производње, капацитет новог парног сушача ће износити 82t/h.

FSF пећ

Постојећи систем FSF пећи уведен је од стране Outotec-а 2015. године. Систем за шаржирање на горњем делу пећи опремљен је бункером за суву шаржу и бункером за прашину, једним гравиметријским уређајем за шаржирање са капацитетом уноса од 20-67 t/h и једним гравиметријским уређајем за шаржирање прашине са капацитетом уноса од 2-10 t/h, који су монтирани испод бункера. Постојећи горионик за шаржу је типа централног убризгавања са пројектованим капацитетом од 71 t/h.

Флеш пећ се састоји из три главна дела: вертикални реакциони шахт (Ø 4,7×6m), хоризонтални део за одседање (сеттлер) (17×6,7×2m) и вертикални излазни шахт (аптејк) (3,38×2,41m).

Након реконструкције и проширења производње, капацитети гравиметријског пунитеља и горионика за шаржу биће недовољни, тако да се сматра да требају бити замењени.

FSF пећ не мора да се подвргне реконструкцији великих размера, међутим имајући у виду повећање топлотног оптерећења, препоручује се додавање водом хлађених елемената на

горњи део пећи. Таложник флеш топионичке пећи и аптејк би могли да задовоље потребе, међутим због високе брзине реакционог шахта, препоручује се да се капацитет реакционог шахта повећа до величине Ø4,7×6,4m.

Узевши у обзир чињеницу да излазни отвор за гасове из пећи - аптејк није могуће проширити у овом тренутку, сматра се да је у овој модернизацији потребно додати горионик са подесивим углом са обе стране излазног отвора, да би се истопила акумулирана прашина на излазном отвору и повећала целокупна температура у овом делу, чиме би се задовољиле производне потребе.

Управљање FSF отпадним гасовима и прашином

Постојећи катао утилизатор (WHB) FSF пећи саграђен је 2015. године, а његови пројектни параметри који одговарају капацитету производње од 80.000 т катодног бакра годишње су следећи: пројектовани притисак од 6,8МПа, радни притисак од 6.0Мпа и температура напојне воде 140°C.

Тренутно, постојећи систем за пречишћавање отпадног гаса у топионици није у добром радном стању, јер су електростатички филтер и вучни вентилатор озбиљно кородирали у спољном кућишту.

Према прорачуну, температура отпадног гаса у секцији радијације котла отпадне топлоте - WHB била би исувише висока уколико се катао не би реконструисао након проширења капацитета. Предлог је да се дода један мали систем за циркулацију, са две групе конвекцијских цеви у зони радијације, да би се задовољили захтеви за проширење капацитета. Процесни ток постојећег процеса пречишћавања отпадних гасова FSF пећи је следећи: отпадни гасови FSF → WHB → електростатички филтер → вучни вентилатор → фабрика сумпорне киселине. Постојећа опрема за пречишћавање топионичког отпадног гаса ће задовољити захтеве након модернизације, међутим електростатички филтер и вучни вентилатор који су направљени од угљеничног челика су кородирали, тако да је потребно заменити спољно кућиште електростатичког филтера, док вучни вентилатор треба да буде замењен вентилатором од нерђајућег челика.

Конвертори

Постојећи конверторски процес користи Pierce-Smith (PS) конверторе. Постоје укупно четири конвертора, од којих су само 2 у употреби, док су преостала два застарела. Сваки конвертор има димензије Ø 3960x10340mm и капацитет 160 тона бакренца са квалитетом бакренца ~ 55% Си уз нешто отпадног и хладног бакра. Производња блистер бакра је 90-110 тона по шаржи, 8 сати по шаржи, 2,5 до 3 шарже дневно. Два конвертора користе радни режим конвертовања једне пећи, од којих је једна у хладном стању и друга у топлом стању.

Постојећи конвертори (величине Ø3960×10340mm) који имају капацитет шаржирања 160 тона бакренца по шаржи не задовољавају потребе пројекта проширења.

За пројектовано повећање капацитета производње, предлажу се следећи видови модернизације PS конвертора:

1. Конвертори 1 и 2 који су застарели биће демонтирани и замењени са два нова, величине Ø4300x13000mm, капацитета по 240 t бакренца. Постојећи конвертор 3 (Ø3960x10340mm) ће се користити, тако да ће, након проширења, постојати 3 конвертора који ће радити у режиму: 2 врућа + 1 хладан, али само један “под дувањем”. Део конверторске хале код конвертора 1 и 2 (област од стубова 21 до 31) биће демонтиран и на том простору изграђен нови дужине 58,6 m и ширине 20 m.

2. Постојећа водом хлађена хауба конвертора биће замењена и нова хауба за фугитивне гасове ће бити додата у складу са прописима за заштиту животне средине.

3. Једна 70-тонска металуршка мостна дизалица треба да буде замењена. Челична структура главне зграде топионице која је тешко оштећења треба да буде оправљена и ојачана.

Систем за управљање конверторским гасовима

Постојећи ток пречишћавања отпадних гасова конвертора је следећи: металуршки отпадни гас из конвертора → хауба за гас → адијабатска евапоративна комора за хлађење (Evaporative cooling chamber-ECC) → фабрика сумпорне киселине.

Како је процесни ток постојећег система за пречишћавање отпадног гаса једноставан и кратак, садржај прашине који улази у систем за производњу киселине остаје висок, што узрокује преоптерећење система, које ће бити још израженије након повећања капацитета.

У циљу смањења садржаја прашине која улази у систем за производњу киселине, додаће се одговарајућа опрема за пречишћавање отпадног гаса за постојећи систем за пречишћавање отпадних гасова, истовремено са проширењем и модернизацијом. Процесни ток система за пречишћавање отпадних гасова у одељењу за конвертовање након проширења биће следећи: металуршки отпадни гас из конвертора → гасна хауба → WHB → електростатички филтер → вучни вентилатор → фабрика сумпорне киселине.

По један котао утилизатор, електростатички филтер и вучни вентилатор биће истовремено додати да би се у будућности достигао наведени капацитет.

Анодна рафинација и ливење

Постојећи погон за анодну рафинацију опремљен је са три мале анодне пећи димензија $\varnothing 3962,4 \times 7620 \text{ mm}$, капацитета 220t, и две машине за ливење анода са једним ливним точком приближног капацитета од 40t. Две анодне пећи од укупно три заједно користе један ливни дочак, док трећа анодна пећ засебно користи један ливни точак.

Капацитет анодне пећи задовољиће потребе након модернизације, међутим, имајући у виду век употребе машине за ливење и нови погон електролизе, препоручује се да се замени један ливни точак.

Поред тога, препоручује се да се замени горионик анодне пећи, односно да се постојећи обични горионик замени гориоником са разблаженим кисеоником да би се смањила потрошња енергије у топионици.

Имајући у виду будуће захтеве везане за заштиту животне средине, биће резервисан простор на источној страни зграде погона топионице за уградњу два система анодних пећи и један ливни точак.

Фугитивни гасови и систем за одсумпоравање

У топионици постоји један систем за фугитивне гасове FSF капацитета 220.000 Nm³/h, гасови се емитују након пречишћавања директно у атмосферу, без одсумпоравања.

Постојећи конвертори у топионици су опремљени само са водом хлађеном хаубом, без хаубе за фугитивне гасове, тако да је загађење ваздуха на малој висини у топионици озбиљно.

Разматра се додавање хаубе за фугитивне гасове конвертора након модернизације, док ће фугитивни гасови сакупљени у FSF и конверторима бити третирани у новом објекту за одсумпоравање на бази калцијума, да би се испуштали отпадни гасови када се достигну стандарди емисија.

Хлађење шљаке

Постојећи простор за постепено хлађење шљаке опремљен је са два камионска транспортера за транспорт шљаке. Шљака из FSF и конверторска шљака се испуштају у лонац за шљаку запремине 15m³ и транспортују возилом за транспорт шљаке до депоа за

споро хлађење шљаке. Постоји укупно 65 лонаца за транспорт шљаке. Тренутно депоза постепено хлађење користи метод природног хлађења – хлађење распршивањем воде за постепено хлађење шљаке, где се охлађена шљака шаље у постројење за флотацију шљаке.

Постојећи простор за споро хлађење шљаке је мали, прскање водом се ручно контролише, објекти су застарели и површинску воду није могуће рециркулисати јер тло није чврсто.

Пројекат реконструкције подразумева уклањање постојећих уређаја за распрскавање и изградњу новог депоа за постепено хлађење шљаке на постојећем месту. Врела шљака из флеш топионичке пећи и конверторске пећи биће транспортована транспортером са пренос шљаке са лонцем до новог депоа за постепено хлађење где ће се хладити природно и прскањем водом пре него што се пошаље у постројење за флотацију шљаке.

Нови депо за постепено хлађење шљаке је подељен у два одељка – један за шљаку из флеш топионичке пећи и један за шљаку из конверторске пећи – због различитог периода хлађења. У депоу је обезбеђено укупно 174 места за лонце, изнад сваког ће бити постављена цев за прскање која се аутоматски контролише путем соленоидног вентила. Хлађењем лонаца се даљински управља из контролне собе.

За проширење капацитета производње, 71 додатни лонац ће бити обезбеђена поред постојећих 64.

Секција пречишћавања гасова

Топионица тренутно има нову Фабрику сумпорне киселине саграђену 2015. године која користи процес ДунаWave мокро пречишћавање + једнофазно сушење + дупла конверзија и дупла апсорпција. Постојећи објекти укључују две секције за пречишћавање гасова, једнусекцију за сушење и апсорпцију, једнусекцију за конверзију и једну секцију за складиштење киселине.

Постојећи систем за пречишћавање гасова састоји се од једног система за пречишћавање гасова FSF и једног система за пречишћавање гасова конвертора.

Функционална зона 03 - Електрорафинација (електролиза)

Зона електрорафинације се састоји из четири радне јединице: РЈ производња катодног бакра, РЈ производња бакар сулфата, РЈ производња племенитих метала и РЈ производња соли метала.

Погони електролизе изграђени су 1953. и 1969. године, и користе традиционалну технологију полазних бакарних листова. Велики број ћелија за електролизу у старијем погону електролизе нису у употреби због старости. На основу остварене производње катодног бакра од 6.108 тона у августу 2018. године, процењује се да би годишњи капацитет могао да достигне 80.000 тона након што се у производњу убаци 664 електролитичких ћелија у нови погон електролизе и 168 електролитичких ћелија у стари погон електролизе.

Због процењених високих трошкова реконструкције постојећег погона електролизе, биће изграђен нови погон за електролизу, и биће смештен јужно од постојећег погона.

Изградња новог погона електролизе укључује машински простор (1 посебна дизалица за погон електролизе, 1 машина за припрему анода, 1 машина за прање отпадног материјала, 1 машина за скидање катодног бакра), комерцијалне ћелије у 4 серије у источном систему, 16 примарних ћелија за уклањање бакарног слоја, источни систем циркулације, помоћни електрични систем и систем за вентилацију.

Функционална зона 04 - Производња сумпорне киселине

Фабрика сумпорне киселине снабдева се гасом из два извора - флеш пећи и конвертора. Гасови из две секције за пречишћавање постојеће фабрике сумпорне киселине се мешају и затим иду на уклањање магле у WESP, електростатичке филтере за уклањање магле. Пре

уласка у торањ за сушење, атмосферски ваздух се додаје у гас да би се добио однос кисеоника и сумпора 1,0 и концентрација SO₂ од 11,73% (сува основа). Након тога, гас иде даље у постројење за конверзију.

За складиштење сумпорне киселине, користе се надземни челични резервоари који смештени у водонепропусне армирано-бетонске танкване (танк фарма). Укупан максимални складишни капацитет резервоара за сумпорну киселину је 48.500 t.

За пројектовано повећање капацитета производње, биће изграђена нова фабрика сумпорне киселине, јужно од постојеће фабрике, која ће обухватити погоне за сушење, апсорпцију и конверзију.

Капацитет производње новог система је око 100.000Nm³/hгаса при концентрацији SO₂од 12%. Коефицијент дистрибуције гасова је око 0,72:1, што омогућава лако управљање производњом и радним процесима.

Функционална зона 05 - Флотација

Зона флотације обухвата постојеће и планиране објекте за прераду јамске руде и прераду бакрене шљаке. Погон за флотацију руде реновиран је од стране компаније Metso и претворен у систем за прераду шљаке, са накнадно додатим постројењем за домељавање, док је опрема за флотацију замењена.

Према доступним подацима капацитет примарне чељусне дробилице је 200 t/h, капацитет секундарне конусне дробилице 250 t/h и капацитет терцијалне конусне дробилице 180 t/h. У постојећој флотацији постоје два куглична млина номиналног капацитета 70 t/h, при чему је један у употреби, а други служи као резерва. Куглични млин у употреби користи се за прераду јаловине из шљаке из топионице и његов капацитет млевења је 41 t/h.

Од опреме у у погону флотације шљаке нови су вертикални млин и секција за флотацију и опрема за припрему и дозирање реагенса, док је остала опрема застарела.

За потребе проширења капацитета биће изграђено ново постројење, које ће укључивати нови погон за примарно дробљење, нову секцију за млевење и флотацију, као и погон за прераду јаловине. Део постојећег погона ће остати у употреби (секција за флотацију, припрему реагенса, згушњивачи итд).

Флотацијска јаловина биће третирана у новом постројењу за филтрирање јаловине, или ће се спајати са флотацијском јаловином из погона за флотацију јамске руде, и након тога подземним цевоводом транспортовати до постојећег јаловишта. Третман укупне јаловине обе флотације биће дефинисан у склопу допунског рударског пројекта флотације јамске руде, што није предмет овог Урбанистичког пројекта и Идејног решења.

Функционална зона 06 - Пратећи садржаји и постројења

Зона пратећих садржаја и постројења није јединствена просторна целина, већ обухвата постојеће и планиране објекте и постројења, који су груписани око главних функционалних зона у комплексу. Овде се посебно наводе поједини објекти и системи релевантни за пројекат проширења производних капацитета Zijin Bor, док се за постојеће објекте (резервоари техничке воде у зони 5д и сл) подразумева могућност реконструкције, адаптације и санације.

Третман отпадне воде

Ново постројење за третман отпадне воде биће смештено источно од постојећег погона за производњу сумпорне киселине и обухватаће постројење за прераду атмосферских вода, постројење за пречишћавање отпадних вода, постројење за солидификацију, израду суспензије креча, постројење за пречишћавање индустријских отпадних вода, постројење за муљ и др.

Систем за коришћење водене паре

У функцији топионице, биће реконструисан систем за утилизацију паре, и изграђена нова станица за рецикулацију воде. Тренутно, производни систем постројења има један котао утилизатор (WHB) FSF, генераторе паре (2 јединице) у фабрици сумпорне киселине, док ће један нови конверторски котао за отпадну топлоту бити додат након реконструкције.

Хаваријски дизел генератор

Нови хаваријски дизел генератор ће бити обезбеђен на основу најприоритетнијих оптерећења опреме.

Пројектована снага најприоритетнијег оптерећења је 872,5kW, максимални капацитет мотора (пумпа за циркулацију воде, лагано покретање) има номиналну снагу од 132kW, док је номинални напон новог хаваријског дизел генератора 380В.

Један хаваријски дизел генератор снаге 1.000kW биће набављен да би се обезбедило напајање најприоритетнијих оптерећења у зони постројења. Генератор ће се комбиновати са мрежним напајањем и обезбедити напајање у року од 30 секунди.

Лабораторија

У близини главног улаза у комплекс (капија 1), на грађевинској парцели П4 биће изграђена нова лабораторија.

Функционална зона 07 - Опште уређење и саобраћај

Зона 07 – опште уређење и саобраћај има основну улогу саобраћајног повезивања осталих зона у комплексу, и општег уређења. Унутар ове зоне налазе се главне колске, железничке и пешачке комуникације, слободне површине и уређено зеленило, како је објашњено у поглављима 6. Начин уређења слободних и зелених површина и 7.1. Саобраћај и саобраћајна инфраструктура.

У односу на зону 07 утврђују се правила регулације и нивелације у комплексу, која су описана у поглављу 4.2. Регулација и нивелација.

Функционална зона 08 - Рударска јама

На простору који је означен као функционална зона 08- рударска јама, смештено је окно рударске јаме са помоћним зградама. У оквиру ове зоне налазе се зграде за производњу руде и прераду обојених метала, и објекти осталих индустријских делатности.

Регулација и нивелација

Према појмовнику Закона, регулациона линија раздваја површину одређене јавне намене од друге јавне или остале намене. Регулационе линије дате овим Урбанистичким пројектом подразумевају техничку регулацију главног интерног саобраћаја и општег уређења у комплексу ZiJin Bor, а површине унутар регулационог појаса немају третман површина јавне намене за које се утврђује јавни интерес.

Изузетно, утврђивање јавног интереса од стране Града Бора, по регулацији датој Урбанистичким пројектом, дата је као могућност на предложеној грађевинској парцели П9, као проширење регулације јавне градске саобраћајнице дате Планом генералне регулације, Улице Васић Милана Перице.

Зона 07 – опште уређење и саобраћај је зона унутар комплекса ZiJin Bor, у односу на коју се утврђују правила регулације и нивелације у комплексу, и чије се границе утврђују регулационом линијом.

Регулационе линије унутар зоне 07- опште уређење и саобраћај, утврђене су у односу на главне интерне саобраћајнице, пружне правце, главне пешачке правце, слободне површине и линеарно зеленило уз саобраћајнице на расположивим површинама. На деоницама главних интерних саобраћајница које пролазе поред катастарских парцела других правних субјеката у комплексу (РТБ Бор група ФОД Бор доо у стечају/ АТБ ФОД доо Бор, РС

Институт за рударство и металургију Бор, РС – трафостаница), регулациона линија поштује катастарско стање ових парцела.

У случају градске топлане, која се налази на земљишту у својини ZiJin Bor, катастарска регулација испоштована је у делу који се користи за потребе градске топлане, док је преостали део парцеле припојен новоформираној грађевинској парцели П1.

Регулационе линије у обухвату Урбанистичког пројекта, које нису основ за формирање грађевинских парцела пројектом препарцелације, променљиве су у смислу могућности корекције датих координата, али не и у погледу смањења ширине регулационог појаса.

Грађевинска линија је по правилу утврђена на удаљености од 3m од регулационе линије, односно од граничне линије зоне 07 – опште уређење и саобраћај, али је због постојећих објеката на терену, као и планиране изградње, на појединим местима утврђена и на мањој удаљености, или се поклапа са регулационом линијом.

Регулационе и грађевинске линије приказане су на графичком прилогу 02 Ситуациони приказ партерног решења са регулацијом и нивелацијом.

Унутар грађевинских парцела, као и унутар појединих зона, нови објекти се по правилу граде на минималној удаљености од 3m од граничне линије парцеле/ зоне, а изузетно, услед просторне и техничке условљености, и на мањој удаљености, односно на граници грађевинске парцеле/ зоне.

Унутар зоне 07 – опште уређење и саобраћај, могућа је изградња пратећих, помоћних и инфраструктурних објеката (пумпне станице, колске ваге, портирнице и сл), који се по правилу постављају на расположивим слободним површинама, а изузетно, услед просторне и техничке условљености, и у оквиру зелених површина.

За изградњу/ постављање објеката унутар зоне 07, предност имају монтажни префабриковани системи, како би се објекти могли једноставније уклонити, или премештати на другу локацију.

На предложеним грађевинским парцелама могуће је вршити адаптацију, санацију, реконструкцију, доградњу, као и рушење постојећих објеката и пратеће инфраструктуре.

Енергетска ефикасност

ZiJin Bor, као комплекс који обједињује производњу бакра и производњу топлотне и електричне енергије, испуњава основни захтев БАТ технологије, у смислу коришћења најбољих доступних техника за ову индустрију и смањења потрошње енергије. Уз додатне мере енергетске ефикасности, потрошња енергије може бити додатно смањена.

Приликом пројектовања зграда, водити рачуна о енергетској ефикасности, у смислу примене Правилника о енергетској ефикасности зграда („Службени гласник РС“, бр. 61/2011), и Правилника о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда ("Службени гласник РС", бр. 69/2012 и 44/2018).

НУМЕРИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ

Прорачун нумеричких показатеља базира се на подацима који се односе на предложене грађевинске парцеле П1 – 8 и П13, и функционалне зоне 01-12 унутар појединих грађевинских парцела.

Грађевинске парцеле П9 (зона 07г), П10 (зона 07д), П11 (зона 07ђ) и П12 (зона 07е) су искључиво намењене изградњи саобраћајница и остале инфраструктуре (колско-пешачке саобраћајнице, саобраћајни прилази) и на њима није предвиђена изградња објеката високоградње.

Површине грађевинских парцела и функционалних зона нису коначне. Површине зона биће утврђене техничком документацијом, а површине грађевинских парцела пројектом препарцелације.

Релевантни урбанистички показатељи за издавање локацијских услова су: заузетост, висина, % зеленила и број паркинг места.

Нумерички показатељи дати у Табелама 1.0-9 биће утврђени израдом техничке документације, у зависности од коначне диспозиције и димензија пројектованих објеката, али морају бити у складу са датим граничним вредностима.

Обавеза је поштовања предвиђеног процента зелених површина (15% на нивоу комплекса) приликом израде техничке документације, а чија се реализација очекује након реализације пројеката реконструкције.

Табела 1.0а.Функционалне зоне - граничне вредности

ГРАНИЧНЕ ВРЕДНОСТИ /УП							
ФУНКЦИОНАЛНА ЗОНА	ознака	површина ha	под објектима макс m2	заузетост макс %	висина макс.	зеленило мин %	макс m2 под обј./ 1 пм
Припрема сировина	01	3.0	21211	70%	у зависности од технологије	5%	1200
	02	13.2	50995	39%		5%	1143
Топионица	02а	12.3	49193	40%		5%	1200
	02в	0.9	1802	20%		10%	500
Електрорафинација	03	8.9	53179	60%		10%	1200
	04	8.0	34378	28%		16%	755
Производња сумпорне киселине	04а	4.6	27620	60%		5%	1200
	04в	3.4	6758	20%		30%	300
	05	9.7	55647	40%		7%	801
Флотација	05а	5.7	39602	70%		5%	1200
	05в	3.2	12763	40%		10%	500
	05г	0.5	2098	40%		10%	300
	05д	0.3	1183	40%		10%	300
	06	8.6	49567	58%		8%	1084
Пратећи садржаји и постројења	06а	0.9	4640	50%		5%	500
	06в	5.5	27493	50%		10%	1200
	06г	0.3	1171	40%		10%	300
	06д	0.5	2896	60%		5%	300
	06е	1.4	13368	95%		0%	0
Опште уређење и саобраћај	07	20.7	2521	1%		26%	216 пм
	07а	13.9	1391	1%		30%	0
	07в	3.6	728	2%		10%	120 пм
	07г	1.0	401	4%		30%	87 пм
	07г-е	0.5	0	0%		0%	9 пм
	07ж	1.6	162	1%		30%	1 пм
Рударска јама	08	4.3	21393	50%		15%	500
	09	4.7	22415	48%		8%	509
Енергана	09а	2.5	10177	40%		10%	500
	09в	1.2	8479	70%		5%	800
	09г	0.9	3759	40%		5%	300
Радионице	10	1.2	7165	60%		10%	500

Ливница Простор будуће изградње /експлоатације	11	2.7	19151	70%		5%	1200
	12	30.4	133581	44%		21%	652
	12a	11.1	33188	30%		30%	800
	12б	8.0	48290	60%		10%	800
	12в	9.1	45514	50%		20%	500
	12г	2.2	6589	30%		20%	500
Укупно - детаљна разрада УП		115.4	470903	41%		15%	585

Табела 1.1а. Грађевинска парцела П1 – граничне вредности

ГРАЂЕВИНСКА ПАРЦЕЛА П1 - ГРАНИЧНЕ ВРЕДНОСТИ							
ФУНКЦИОНАЛНА ЗОНА	ознака	површина ha	под објектима макс m2	заузетост макс %	висина макс.	зеленило мин %	макс m2 под обј./1 п.м.
Припрема сировина	01	3.0	21211	70%	у зависности од технологије	5%	1200
Топионица	02а	12.3	49193	40%		5%	1200
	02б	0.9	1802	20%		10%	500
Електрорафинација	03	8.9	53179	60%		10%	1200
Производња сумпорне киселине	04а	4.6	27620	60%		5%	1200
	04б	3.4	6758	20%		30%	300
Флотација	05а	5.7	39602	70%		5%	1200
	05б	3.2	12763	40%		10%	500
Пратећи садржаји и постројења	06а	0.9	4640	50%		5%	500
	06б	5.5	27493	50%		10%	1200
Опште уређење и саоб. Рударска јама	07а	13.9	1391	1%		30%	0
	08	4.3	21393	50%		15%	500
Енергана	09а	2.5	10177	40%		10%	500
	09б	1.2	8479	70%		5%	800
Радионице	10	1.2	7165	60%		10%	500
Простор будуће изградње /експлоатације	12а	11.1	33188	30%		30%	800
	12б	8.0	48290	60%		10%	800
	12в	9.1	45514	50%		20%	500
	12г	2.2	6589	30%		20%	500
Укупно - грађевинска парцела П1		101.9	426447	42%		16%	794

Табела 1.4а. Грађевинска парцела П4 – граничне вредности

ГРАЂЕВИНСКА ПАРЦЕЛА П4 - ГРАНИЧНЕ ВРЕДНОСТИ							
ФУНКЦИОНАЛНА ЗОНА	ознака	површина ha	под објектима макс m2	заузетост макс %	висина макс.	зеленило мин %	макс m2 под обј./1 п.м.
Пратећи садржаји и постројења	06в	0.3	1171	40%	у зависн. од технологије	10%	300
	11	2.7	19153	70%		5%	1200
Укупно - грађевинска парцела П4		3.0	20324	67%		5%	1023

Табела 1.5а. Грађевинска парцела П5 – граничне вредности

ГРАЂЕВИНСКА ПАРЦЕЛА П5 - ГРАНИЧНЕ ВРЕДНОСТИ							
ФУНКЦИОНАЛНА ЗОНА	ознака	површина ha	под објектима макс m2	заузетост макс %	висина макс.	зеленило мин %	макс m2 под обј./1 п.м.
Флотација	05г	0.3	1183	40%	у зависн. од технологије	10%	300
Укупно -грађевинска парцела П5							

Табела 1.7а. Грађевинска парцела П7 – граничне вредности

ГРАЂЕВИНСКА ПАРЦЕЛА П7 - ГРАНИЧНЕ ВРЕДНОСТИ							
ФУНКЦИОНАЛНА ЗОНА	ознака	површина ha	под објектима макс m2	заузетост макс %	висина макс.	зеленило мин %	мин број п.м.
Опште уређење и саобраћај	07б	3.6	728	2%	у зависн. од технологије	10%	120
Укупно -грађевинска парцела П7							

Табела 1.8а. Грађевинска парцела П8 – граничне вредности

ГРАЂЕВИНСКА ПАРЦЕЛА П8 - ГРАНИЧНЕ ВРЕДНОСТИ							
ФУНКЦИОНАЛНА ЗОНА	ознака	површина ha	под објектима m2	заузетост %	висина m	мин зеленило m2	мин број п.м.
Опште уређење и саобраћај	07в	1.0	401	4%	у зависн. од технологије	30%	87
Укупно -грађевинска парцела П8							

Табела 1.9а. Грађевинска парцела П13 – граничне вредности

ГРАЂЕВИНСКА ПАРЦЕЛА П13 - ГРАНИЧНЕ ВРЕДНОСТИ							
ФУНКЦИОНАЛНА ЗОНА	ознака	површина ha	под објектима m2	заузетост %	висина m	мин зеленило m2	мин број п.м.
Опште уређење и саобраћај	07ж	1.6	162	1%	у зависн. од технологије	30%	1
Укупно -грађевинска парцела П13							

НАЧИН УРЕЂЕЊА СЛОБОДНИХ И ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА

Постојеће зелене површине у комплексу ZiJin су занемарљиве, а земљиште деградирано дугогодишњим штетним утицајима индустријске производње.

Зелене површине унутар зонабиће утврђене техничком документацијом, на расположивим површинама унутар свакезоне.

Минималан % зеленила, односно укупна површина под зеленилом засваку зону, дата је у поглављу 5. Нумерички показатељи. У зони 07 - опште уређење и саобраћај, уз главне саобраћајницеу комплексу, планираноје континуално линеарно зеленило (дрвореди), по

правилу у појасу ширине 3m, изаузима најмање 25% површине зоне. На нивоу целог комплекса Zijin Bor минималан проценат зелених површина износи 15%, односно 17,3 ha.

У складу са Просторним планом, целовита рехабилитација деградираног земљишта унутар комплекса Zijin Bor, које је планирано за озелењавање, одвијаће се у три извођачке фазе:

1. Техничка рекултивација подразумева регулацију хидролошких услова (плана за наводњавање), планско распоређивање већих маса откривке, побољшавање физичких и хемијских особина земљишта/супстрата (хумусирање), равнање површи, формирање одговарајући нагиба и других фактора сигурности и стабилности терена и сл. Ова фаза обухвата најскупље, али и најзначајније радове на укупној рекултивацији земљишта. У овој фази се спроводи и ремедијација загађеног земљишта. У тим оквирима се нарочито мора водити рачуна о стварању одговарајуће физичке основе за пуну валоризацију заштитних функција зеленила. На терену у нагибу, формирати падине са нагибима мањим од 35% дуж линије главног пада на западним, јужним и источним експозицијама, односно мањим од 25% на северним експозицијама. Уколико постоје непремостива просторна и геомеханичка ограничења, дрвени засади се могу планирати и на стрмијим теренима, са нагибима до максимум 45%, уз истовремено дефинисање потребних антиерозивних радова и мера.

2. Биолошка рекултивација представља вишегодишњи процес усмерен на обнављање производног потенцијала земљишта, сађењем/сејањем и редовним одржавањем/неговањем одговарајућих биљних засада/култура, које доприносе покретању педогенетских процеса и формирању стабилног биљног покривача. При спровођењу рекултивације пошумљавањем, треба водити рачуна о избору таквог сортимента дрвенасте вегетације који потпомаже покретање педогенетских процеса, спонтано обнављање аутохтоних врста приземне зељасте и жбунасте шумске вегетације и насељавање дивље фауне, укључујући организме који подржавају производњу биомасе и продуктивност екосистема (микроорганизми тла, опрашивачи и сл).

3. Уређивање, поред пејзажног, подразумева и техничко уређење. На зеленим површинама на нагнутим теренима, у коначно обликовање косина морају се укључити одговарајући технички радови за спречавање наглог отицања воде и заустављање њеног ерозивног дејства, попут малих земљаних брана (берми), контурних устикалних зидића од камена, рустикалних преграда од камена, контурних тераса (градона); контурних јаркова; разних врста плетера, шкарпирања јако нагнутих површи на усеку или насипу. На већим површинама под зеленилом, обавезна је изградња довољно широких приступних стаза од тврде подлоге, и са успонима који дозвољавају неометано кретање механизације за редовно обрађивање земљишта, односно обављање одговарајућих мера неге зелених засада.

Подразумева се озелењавање отпорним, аутохтоним, брзорастућим дрвенастим врстама, које имају фитотично и бактерицидно дејство. Предност дати аутохтоним врстама отпорним на аерозагађење, које имају густу и добро развијену крошњу, а као декоративне врсте могу се користити и врсте егзота које се могу прилагодити локалним условима, а да при том нису инвазивне и алергене (тополе и сл).

Инвазивне (агресивне, алохтоне) врсте које треба избегавати, у Србији су: *Acer negundo* (јасенолисни јавор или негундовац), *Amorpha altissima* (багремац), *Robinia pseudoacacia* (багрем), *Ailanthus altissima* (кисело дрво), *Fraxinus americana* (амерички јасен), *Fraxinus pennsylvanica* (пенсилванијски јасен), *Celtis occidentalis* (амерички копривић), *Ulmus pumila* (ситнолисни или сибирски брест), *Prunus padus* (спремза), *Prunus serotina* (касна спремна) и др.

Стандардне саднице које се могу садити морају да задовоље следеће услове:

- не смеју бити млађе од 5 година;

- морају бити потпуно здраве, без механичких повреда и трулежи, морају да имају добро развијену форму, односно добро изражен хабитус, изражен врх (ако је то особност врсте) и развијене гране свуда око дебла;

- на деблу не сме да буде никаквих повреда, рана и пукотина, дебло мора да буде право, са малим падом пречника (осим ако је то особина врсте),

- коренов систем мора да буде добро развијен, без сувишних и сувише дугих главних жила.

Приликом садње неопходно је додати хранљиви ђубриво и фину баштенску земљу у оквиру сваке садне јаме.

Водити рачуна о минималном удаљењу садница од мрежа и објеката инфраструктуре, према Табели 2.

Табела 2: Минимална удаљеност дендро материјала од инфраструктуре

Инсталација	Дрвеће	Шибље
Водовод	1,5 m	1,5 m
Канализација	1,5 m	1,5 m
НН вод	2,0 m	0,5 m
ТТ мрежа	1,5 m	1,0 m
Гасовод	1,5 m	1,5 m

Комплекс се ограђује и обезбеђује контролним пунктовима. Начин ограђивања утврђује се техничком документацијом.

У зонама које се граниче са градским насељем Бор, начин ограђивања треба да задовољи мере заштите од буке, прописане у поглављу 9. Мере заштите животне средине.

У фази израде техничке документације биће размотрена могућност да се на зиду који се гради поред индустријског круга, или на други начин предвиди формирање заштитне баријере са маховином, односно другом одговарајућом вегетацијом, у циљу смањења загађења ваздуха.

НАЧИН ПРИКЉУЧЕЊА НА ИНФРАСТРУКТУРНУ МРЕЖУ

Прикључци на јавну инфраструктуру дати су према Просторном плану, у складу са Генералним урбанистичким планом, Планом генералне регулације и условима надлежних институција (Поглавље IV Документација).

Приказ инфраструктурних мрежа и објеката дат је на графичком прилогу 03 Инфраструктурне мреже и објекти.

Мреже и објекти инфраструктуре унутар комплекса биће утврђени израдом техничке документације. Корекције и допуне су могуће у даљој фази пројектовања, у зависности од техничких услова разраде комплекса.

Саобраћај и саобраћајна мрежа

Саобраћајни приступ комплексу обезбеђен је са локалних градских и интерних саобраћајница, као и путем железнице.

Главни приступ теретним возилима омогућен је у јужном делу комплекса, са интерне саобраћајнице уз железничку пругу, која се даље преколокалног пута прикључује на државни пут II Б реда број 393. Постојећи прикључци на стациоณาма km 43+032 и km 43+152 су изван обухвата Урбанистичког пројекта.

Приликом експлоатације пута након приширења капацитета производње, вршиће се мерење протока саобраћаја меродавног возила, и уколико је потребно, реконструкција прикључка биће разрађена посебном документацијом према условима управљача државног пута "ЈП Путеви Србије".

Паралелно са овом саобраћајницом, комплекс је преко три индустријска колосека прикључен на једноколосечну железничку пругу Мала Крсна – Бор – Распутница 2 – (Вражогрнац), преко које се обавља највећи део транспорта.

Контрола приступа теретних возила обезбеђена је на контролном пункту унутар комплекса (капија 5).

Главни колски и приступ мањим теретним и доставним возилима обезбеђен је из Улице Васић Милана Перице, на западу (капија 1) и југозападу(капија 2). Након улаза, обезбеђен је паркинг укупног капацитета 216 места, од чега 120 на западном улазу и 96 на југозападном. Коначан распоред паркиралишта и број паркинг места биће утврђен техничком документацијом, према нормативима који су дати у поглављу 5. Нумерички показатељи.

Секундарни саобраћајни прикључци остварени су из Улице Ђорђа Вајферта - северозападни улаз на к.п. број 148 КО Бор 1 (капија 10) и северни улаз на к.п. број 138 КО Бор 1(капија 9).

Прикључења преко интерних саобраћајница предвиђена су ка површинском копу (капија 8), и ка огранку РББ (капија 7).

Осим контроле улаза/излаза, постоји и могућност интерне контроле кретања возила (капије 3,4 и 6).

Саобраћају комплексу је решен тако да омогући несметано функционисање свих постројењаи обезбедикретање противпожарног возила.

Укупан спољашњи транспорт предвиђен идејним решењем за проширење капацитета производње износи 1.951.000 t/год. Возом и камионима се транспортују: концентрат бакра, катодни бакар, сумпорна киселина, као и одређене врсте отпада.

Укупан обим пројектованог унутрашњег транспортаизноси 1.344.000 t/год. Превозе се аноде, врућа шљака за топљење, споро хлађена шљака за флотацију, концентрат шљаке и одређене врсте отпада (секундарне сировине), а транспорт се обавља возом, камионом или киперима.

С обзиром на недостатак увида у постојећа транспортна средства, набавка транспортних средстава планираће се на основу планираног унутрашњег транспорта.

У оквиру функционалне зоне 07 - опште уређење и саобраћај, утврђен је појас (техничке) регулације постојећих и планираних примарних саобраћајница, примарних и секундарних пружних праваца и главних пешачких комуникација.

Минимална ширина коловоза износи 7m, осим код секундарних прилаза ка Улици Ђорђа Вајферта, где се задржава постојеће стање коловоза ширине 5,5m и 6m. У том делу задржани су и постојећи катастарски прилази. Са главних саобраћајница приступа се интерним саобраћајницама унутар зона, које ће бити предмет разраде техничком документацијом. На графичком прилогу 02Ситуациони приказ партерног решења са регулацијом и нивелацијом, предложене су позиције прикључака интерних саобраћајница, које нису обавезујуће.

У регулациони појас улазе пешачке комуникације мин. ширине 1,5 m, као и улично зеленило, које је по правилу смештено непосредно уз коловоз, ширине 3m, а тамо где просторни услови омогућавају и веће ширине.

Регулациони појас поштује катастарско стање локација зоне 13 - других субјеката у комплексу (РТБ Бор група ФОД Бор доо у стечају/ АТБ ФОД доо Бор, РС Институт за рударство и металургију Бор, РС – трафостаница Бор 3).

Ширина индустријских колосека у комплексу износи 1435mm, са обостраним заштитним појасом од 2m. Железнички саобраћај одвијаће се према постојећем режиму, уз проширење

капацитета и интензитета саобраћаја у складу са прописима. Технички услови које мора испуњавати горњи строј железничких пруга, начин и рокови одржавања горњег строја железничких пруга, и технички услови које морају испуњавати индустријски колосеци, прописани су Правилником о техничким условима и одржавању горњег строја железничких пруга ("Службени гласник РС" број 39/16 и 74/16).

Осовинске тачке главних саобраћајницау комплексу, као и линије интерне регулације саобраћајних површина утврђене су координатно. Приликом техничке разраде могуће су корекције датих тачака, али не и смањење ширине регулационог појаса. Приликом пројектовања, нивелацију саобраћајница прилагодити котама терена, уз минималне подужне нагибе. На осовинској тачки 154 (код топлане), пројектовати наставак интерне саобраћајнице тако да се омогући континуално кретање противпожарног возила.

Саобраћајнице су под режимом двосмерног кретања возила. Ради безбедног одвијања теретног саобраћаја, нарочито на раскрсницама, биће постављена одговарајућа хоризонтална и вертикална сигнализација и опрема, уз ограничену брзину кретања возила.

Коловозну конструкцију саобраћајница утврдити сходно оптерећењу и структури возила која ће се њоме кретати, а одводњавање решавати слободним падом површинских вода преко система сливника до реципијента.

Саобраћајно решење дато је на графичком прилогу 02 Ситуациони приказ партерног решења са регулацијом и нивелацијом. Корекције и допуне саобраћајног решења су могуће у даљој фази пројектовања у зависности од техничких услова разраде комплекса.

Електроенергетска мрежа

Потрошачи у захвату разраде се налазе у подручју примарног напајања трафостанице 400/110 kV "Бор 2" инсталисане снаге 300+150 MVA која се налази ван захвата разраде. У оквиру индустријског комплекса који је предмет разраде се налази трафостаница 110/5,25 kV "Бор 3" и она служи за напајање свих потрошача у оквиру захвата разраде.

Од ТС 400/110 kV "Бор 2" до ТС 110/5,25 kV "Бор 3" су изграђена два 110 kV-на далеководи (бр. 167 и 169), који напајају ТС 110/5,25 kV "Бор 3" и на тај начин је остварена одговарајућа сигурност у напајању. Овај далековод је изграђен 1971. године и био је реконструисан у прошлости, али је дозвољено реконструисати га и у току даље експлоатације. У просторима наслоњеним на захват разраде постоје следећи далеководи 110 kV:

- северна страна: ТС "Бор 2" – ТС "Мајданпек 2", ТС "Бор 2" – ТС "Велики Кривељ" и РП "Бердап 2" – ТС "Велики Кривељ"

- јужна страна: ТС "Бор 1" – ТС "Бор 2" и ТС "Бор 2" – ТС "Неготин".

Трафостаница 110/5,25 kV "Бор 3" је инсталисане снаге 40+40(+40) MVA где су два трансформатора у погону, док је трећи трансформатор резервни, чиме се обезбеђује поузданост у напајању. У ранијем периоду је оптерећење ишло и до 70 MVA. Тренутно иде преко 40 MVA, али се може усвојити да је просечно оптерећење око 37 MVA. Тренутно, ТС 110/5,25 kV "Бор 3" задовољава потребе свог конзума а индустријски погони који се напајају из ТС "Бор 3" су:

- Огранак ТИР - Топионица, Фабрика сумпорне киселине, Електролиза, Енергана, Погон ФРП и Ливница бакра и бакарних легура,

- Огранак РББ - рудник Јама, Стара флотација, Нова флотација и Филтража бакра,

- Фабрика кисеоника "Messer", Градска топлана и АТБ ФОД.

Од трафостанице "Бор 3" је изграђен систем који у оквиру захвата разраде Урбанистичког пројекта обухвата 21 (17+4) дистрибутивну подстанцију 5,25/0,4 kV, које у оквиру комплекса напајају око 1020 потрошача у разним технолошким процесима. Изводи из ТС "

Бор 3 " и међуповезни водови су делимично положени подземно у кабловске канале а делимично по металним конструкцијама комплекса.

У наредном периоду се очекује знатно проширење постојећих производних капацитета као и изградња нових.

За потребе новопланиране снаге од 12 MVA (нова Фабрика кисеоника и Флотација шљаке) и поузданијег напајања индустријског комплекса, постојећа ТС 110/5,25 kV Бор 3 по потреби ће бити реконструисана.

За обезбеђење електричне енергије за нове кориснике (рудник Јама, нова Флотација, нова Електролиза, нова Фабрика сумпорне киселине и проширење капацитета Топионице), планирана је изградња нове трафостанице 110/10 kV "Бор 5", чија ће локација бити утврђена техничком документацијом. Процењена укупна средња снага ових нових капацитета је око 58 MVA, па је потребно изградити ТС 110/10 kV "Бор 5" тако да буде опремљена са три трансформатора снаге 50 MVA, од којих ће два бити у погону, а трећи ће служити као резервни.

Након израде техничке документације и анализе расподеле електро-енергетских токова, трафостанице 110/10 kV "Бор 5" и 110/5,25 kV "Бор 3" би требало да буду оптерећене средњом снагом од око 60 MVA, односно око 45 MVA, рЕСпективно.

Нова ТС 110/10 kV "Бор 5" биће прикључена на електроенергетски систем по условима које ће дати оператер ВН електро мреже тј. „Електромережа Србије“ АД.

Поред изградње ТС 110/10 kV "Бор 5", биће потребно изградити и дистрибутивне трафостанице 10/0,4 kV, које ће снабдевати непосредно потрошаче. Број и положај трафостаница 10/0,4 kV биће условљени новим планираним технолошким процесима и утврђени техничком документацијом.

Нови и реконструисани кабловски водови 10 kV и 5,25 kV ићи ће по трасама постојећих, с тим да ће се нове трасе водова од ТС 110/10 kV "Бор 5", уколико техничке могућности то дозвољавају, полагати претежно по челичним конструкцијама. Дозвољено је полагање и више 10 kV, 5,25 kV и 0,4 kV кабловских водова по истој траси, а одступање од постојећих и планираних траса се неће сматрати изменом овог документа када је условљено технолошким процесима за које ће техничка документација тек бити израђена.

На локацији ТС 110/10 kV "Бор 5" предвиђа се изградња типских објеката са таквом диспозицијом да је до свих тачака могуће приступити вучним возилом, односно возилом за гашење пожара. Положај трафостанице ће бити условљен новим планираним технолошким процесима и израдом детаљне техничке документације. Интерне саобраћајнице морају бити најмање ширине 3,0 m. Сви новопроектовани електроенергетски објекти морају бити пројектовани и изграђени у складу са важећим прописима, техничким нормативима и препорукама, и у складу са условима надлежног оператера електроенергетске мреже, односно будућег власника електроенергетског објекта.

На простору поред трафостаница, као и у објектима, могуће је постављање извора сигуросносног напајања – агрегата за напајање најприоритетнијих оптерећења, с обзиром на поједине специфичне намене у комплексу.

У свим планираним саобраћајницама извести инсталације уличног осветљења, са светлотехничким карактеристикама у складу са важећим прописима. Осветљење за цео захват разраде радити са размаком између стубова и типом светиљки које ће се одредити израдом техничке документације, а у складу са важећим прописима и техничким препорукама. Напајање осветљења, уколико техничке прилике то дозвољавају, радити са ОИЕ, односно соларним панелима који могу бити постављени и на самим стубовима са LED изворима светлости у светиљкама. На местима где није могуће напајање из ОИЕ градити кабловску подземну линију напајања уличног осветљења, користећи типове

каблова који су у складу са условима прикључења на електроенергетску мрежу самог индустријског комплекса.

Заштитна зона далековода напонског нивоа 110kV је ширине 58,0 m (2 x 29,0m од осе далековода).

Уређење простора дуж далековода је одређено на основу техничких захтева (изградње и експлоатације) далековода, локацијских услова, заштите непосредног окружења и, посебно, заштите животне средине.

Свака градња испод и у близини постојећих и планираних далековода је условљена:

- "Законом о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09- исправка, 64/10 одлука УС, 24/11 и 121/12, 42/13–одлука УС, 50/2013–одлука УС, 98/2013–одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19 - др.закон)

- „Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 до 400 kV“ (Службени лист СФРЈ", број 65/88 и "Службени лист СРЈ", бр. 18/92),

- „Законом о енергетици (Сл. гласник РС бр. 145/2014 и 95/2018),

- „Правилником о техничким нормативима за електроенергетска постројења називног напона изнад 1000 V“ („Сл. лист СФРЈ“ број 4/74),

- „Правилником о техничким нормативима за уземљења електроенергетских постројења називног напона изнад 1000 V“ („Сл. лист СРЈ“ број 61/95),

- „Законом о заштити од нејонизујућих зрачења“ („Сл. гласник РС“ број 36/2009) са припадајућим правилницима, од којих посебно издвајамо: „Правилник о границама нејонизујућих зрачењима“ („Сл. Гласник РС“, бр. 104/2009) и „Правилник о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања“ („Сл. Гласник РС“, бр. 104/2009),

- „SRPS N.C0.105 Техничким условима заштите подземних металних цевовода од утицаја електроенергетских постројења“ („Сл. лист СФРЈ“ број 68/86),

- „SRPS N.C0.101 - Заштитом телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења - Заштита од опасности“,

- „SRPS N.C0.102 - Заштитом телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења - Заштита од сметњи“ („Сл. лист СФРЈ“ број 68/86), као и

- „SRPS N.C0.104 – Заштита телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења – Увођење телекомуникационих водова у електроенергетска постројења“ („Сл. лист СФРЈ“ број 49/83).

У случају градње у близини или испод далековода, којима управља „Електромрежа Србије“ АД важе и следећи услови:

- Потребна је сагласност „Електромрежа Србије“ АД,

- Потребно је доставити Елаборат провере утицаја предметних далековода на планиране објекте, у коме је дат тачан однос предметних далековода и објеката који се гради испод или у њиховој близини, уз задовољење горе поменутих прописа и закона. Трошкове израде Елабората сноси Инвеститор,

- Приликом израде Елабората, прорачуне сигурносних висина и удаљености урадити за температуру проводника од +80оC, у складу са техничким упутством ЛП ЕМС ТУ-ДВ-04. За израду Елабората користити податке из пројектне документације далековода, који ће бити достављени на захтев, и податке добијене на терену геодетским снимањем стварно изведеног стања далековода.

- У Елаборату, на местима укрштања далековода и планираних објеката приказати евентуалне радове на далеководима који су потребни да би се међусобни однос далековода и објеката ускладио са прописима.

- Евентуалну адаптацију или реконструкцију далековода (односно отклањање свих колизија констатованих Елаборатом) потребно је извршити пре почетка било каквих радова на планираним објектима у непосредној близини далековода.

- Пре започињања било каквих радова у близини далековода којима управља „Електромрежа Србије“ АД, о томе обавестити представнике „Електромрежа Србије“ АД.

Приликом извођења радова као и касније приликом експлоатације планираних објеката, строго водити рачуна да се ничим и ни под којим условима, проводницима ДВ напонског нивоа 110 kV не сме приближити на мање од 5 m удаљености.

Приликом извођења било каквих грађевинских радова, нивелације терена, земљаних радова и ископа у близини далековода, ни на који начин се не сме утрозити статичка стабилност стубова далековода. Терен испод далековода се не сме насипати.

Такође, препорука је и да растојање будућих објеката, пратеће инфраструктуре и инсталација од било ког дела стуба далековода буде минимално 10 m.

Телекомуникациона мрежа

Локација Урбанистичког пројекта се налази у приступној мрежи АТЦ "Стари центар Бор", која се налази ван захвата разраде, југозападно од комплекса. Од кабловске канализације у улици Ђорђа Вајферта су положени оптички каблови до управне зграде ФОД-а и зграде Дирекције, а које су у просторима директно наслоњеним на захват Урбанистичког пројекта. У захвату разраде је положен оптички кабл до објекта главног складишта, где је инсталирана базна станица мобилне телефоније.

Сва будућа прикључења ће се извршити са кабловске канализације приступне мреже АТЦ "Стари центар Бор". Прикључење комплекса ће се извршити подземним путем, полагањем каблова од будуће локациједиспечерског центра, која ће бити утврђена техничком документацијом, до постојеће кабловске телекомуникационе мреже. Могуће је полагати прикључне каблове кроз нову кабловску канализацију, али и слободно у ров, кроз заштитне РЕ цеви минималног пречника Ø40mm.

За обезбеђење потребног капацитета за комуницирање корисника у комплексу, могуће је и инсталирање мултисервисног приступног чвора (MSAN) или мини IPAN уређаја, али ће се потребни капацитети и техничко решење одредити изразом техничке документације.

Планирано је да се за потребе интерне комуникације у комплексу инсталира око 50 телефонских корисника, тако да ће постојећа интерна мрежа бити модернизована и проширена. Оптички кабл ће се полагати из просторије комуникацијског уређаја ка планираним корисницима. Место концентрације тј. централа, ће се користити заједно за систем рачунарске мреже и систем IP телефона. На систем IP телефона у разводној соби биће повезан и систем за аутоматску сигнализацију пожара.

Поред система за комуникацију, у оквиру комплекса биће успостављен идистрибутивни контролни систем. који представља информатички систем за управљање имовином, за реализацију online конфигурације, дијагнозе, управљање калибрацијом и бележење историјски дешавања на предвиђеним технолошким процесима.

Нове трасе водова ТК мрежа унутар комплекса биће утврђене изразом техничке документације и неће се сматрати изменом овог пројекта.

Начин прикључења и радове на постављању ТК прикључка обавити према условима издатим од стране надлежног оператера фиксне телефоније.

Термоенергетска мрежа

У оквиру комплекса ZiJin Bor (функционална зона 9) изграђени су и планирани објекти за производњу и дистрибуцију топлотне енергије за потребе погона ZiJinBor, као и третман и дистрибуцију воде.

Основна делатност Енергане је производња и дистрибуција топлотне енергије за потребе погона ZiJinBor, као и третман и дистрибуција воде. Технолошки процес се одвија у котлу сагоревањем угља у лету са течним одвођењем шљаке. Режим рада је континуалан. У зависности од потреба за енергијом раде поједини котлови, а део енергије се добија из Топионице, из котлова утилизатора који користе енергију из металуршког топљења бакра.

Овако добијена енергија се користи у технолошке сврхе (грејање електролита за процес електролитичке рафинације бакра у погону Електролизе) и за грејање осталих погона у оквиру ZiJinBor у базном делу и припрему санитарне топле воде.

Примарни извор производног и технолошког процеса Енергане за производњу топлотне енергије је чврсто гориво-угаљ. Као секундарни извор топлотне енергије користи се прегрејана пара коју испоручује погон Топионица из свог металуршког процеса и која се преко расхладне редуцир-станице укључује заједно са паром из погона Енергане у процес трансформације одн. измене у топлотно- измењивачкој станици.

Као преносни, односно радни медијум за производњу електричне енергије, омекшане, деминерализоване, топле воде и прегрејане паре користи се вода из вестачке акумулације Борско језеро која се допуњује природним сливом и вештачки преко пумпних станица из Злотске и Бељевинске реке.

Производну опрему која је у функцији производње бакра, чине парни котлови, парне турбине, топлотно измењивачке станице ТС-1 и ТС-2, са разводом топлоте до свих потрошача комплекса ZiJinBor, постројење за хемијску припрему воде и дистрибуцију индустријске воде.

Погон енергане комплекса ZiJinBor (зоне 09а и 09б) обухвата следеће производне целине:

о Котларница (1), са три котла који су у функцији. Систем напајања котлова је изведен са два spremника напојне воде, чија је функција, поред обезбеђења довољне количине воде за пројектовано напајање, и термичка припрема воде на температуру 105°C. За потребе грејања индустрије уграђена је топлотна станица са три измењивача топлоте топлотне снаге 2x15 + 1x17 MW. Циркулација се остварује са три пумпе од којих су две радне, а једна резервна.

о Турбинско постројење, са четири парне турбине номиналне снаге 2,5 MW, 4,7 MW и 12,5 MW, које се снабдевају утилизационом паром из погона топионице. Турбина бр.4, номиналне снаге 12,5 MW, већ дуже време није у функцији јер захтева строге параметре притиска и температуре прегрејане паре.

о Котларница (2), са четири парна котла која су радила од 1934. године. Два парна котла и данас су у експлоатацији, са пројектованим капацитетом 16 t/h прегрејане паре, температуре 330°C и притиска 19 bar уз часовну потрошњу угља 3,44 t/h при степену искоришћења 0,81. Један парни котло ради од 1956. године са пројектованим капацитетом 40/50 t/h прегрејане паре температуре 425°C и притиска 40 bar уз часовну потрошњу угља 9,4 t/h при степену искоришћења 0,8.

о Зграда машинске хале са четири турбо-генератора за производњу електричне енергије. Међутим, добијањем јефтине струје из енергетског система ЕПС-а, уместо електричне енергије производи се топлотна енергија за топлификациони систем. Производња електричне енергије задржала се само у летњем периоду када постоји вишак утилизационе паре из котлова топионице.

Пројектовани капацитети турбо-генератора бр.1 и бр.3 су $2 \times 4,7 \text{ MW}$, а бр.2 $1 \times 2,5 \text{ MW}$. Пројектовани капацитет турбо-генератора бр.4 је $1 \times 12,5 \text{ MW}$.

о Стара топлотно-измењивачка станица (TC1), која покрива потребе индустријског дела лоцираног у кругу ZijinBor, и инсталисаног је капацитета $3 \times 15 \text{ MW} = 45 \text{ MW}$ топлотног конзума, са пратећом опремом и циркулационим пумпама.

о Нова топлотно измењивачка станица (TC2) тренутно није у функцији, али је оперативна. Инсталисаног је капацитета $3 \times 29 \text{ MW} = 87 \text{ MW}$.

о Погон за деминерализацију воде – HPV, са три линије, свака инсталисаног капацитета $30 \text{ m}^3/\text{h}$.

о Пумпна станица за дистрибуцију индустријске воде у кругу ZijinBor, располаже са три пумпе, две од $18,5 \text{ kW}$, и једном од 37 kW .

У саставу погона енергане, а ван индустријског дела лоцираног у кругу ZijinBor, налазе се следећи објекти:

о Вештачка акумулација Борско језеро, изграђена 1961. године, са воденим потенцијалом од око $11\,000\,000 \text{ m}^3$ сирове воде. Доводни систем од бране до круга ZijinBor дужине је 7 km , са разводом у кругу ZijinBor у дужини од око 2 km са огранцима.

о Пумпна станица Бељевинска река изграђена 1984. год. (систем за допуну језера) површине слива $29,3 \text{ km}^2$ и средњим протоком 396 l/s . Инсталисани проток износи 260 l/s са три високонапонска пумпна агрегата и посудама за хидраулични удар.

Укупна годишња производња воде у Енергани износи 476.594 m^3 . Прерађена вода се користи затехнолошке процесе погона Zijin Bor и грејање погона и града. Постројење за хемијску припрему воде састоји се из објеката у функцији декарбонизације, деминерализације и омекшавања воде.

За дистрибуцију топлотне енергије која се користи за технолошки процес топионице, електролизе, фабрике кисеоника, ливнице бакра и бакарних легура, као и за припрему топле санитарне воде, користи се систем цевовода углавном надземних, пројектованог конзума 70 MW .

Дати капацитети горе наведених агрегата и опреме су оквирни. Погон за деминерализацију воде – HPV и пумпна станица, углавном раде у оквиру пројектованих капацитета. Котловски капацитети су у експлоатацији дуги низ година, тако да не постижу пројектоване параметре. Урађена је експертиза, којом ће се утврдити оправданост враћања прегрејача паре и пројектованих параметара уз замену дела цевног система.

С обзиром на годину уградње турбо постројења (1943) и лоше стање расхладног система – расхладних торњева, стварна продукција електро енергије не прелази 8 MW за парне турбине типа BBC. Због тога се приступило планирању реконструкције расхладног торња бр.4, чиме би се омогућио рад једне турбине у летњем режиму.

Парна турбина типа Simens је дуги низ година ван погона и конзервирана је, јер захтева строги опсег радних параметара, који се према постојећем стању не могу обезбедити.

Објекат нове енергане састоји се од дела у којем је смештена нова енергана, као и дела у коме је смештено ново постројење за хемијску припрему воде.

Улога новог постројења енергане је да изврши повезивање нових постројења на воденопарној страни, као и да искористи вишак топлоте који се производи у новим постројењима. Уграђена је нова противпритисна турбина, која ће служити за производњу електричне енергије.

Као кота $\pm 0,00 \text{ m}$, усвојена је горња површина армирано-бетонске подне плоче приземља. На коти $\pm 0,00 \text{ m}$ су смештене напојне пумпе које служе за снабдевање нових постројења напојном водом, измењивачи топлоте за загревање напојне воде, резделници паре, редуцир

станице, као и новопроектована турбина. Над делом основе, на коти +4,145м, пројектована је међусpratна конструкција, на којој је смештен напојни резервоар, као и експандер кондензата. Испод коте +4,145, су смештене електро просторије, као и командна сала. Поред објекта Енергане, напољу је смештен резервоар кондензата, измењивач топлоте, као и пумпе кондензата.

Произвођачи и потрошачи паре имају различите параметре паре - 61 bar, 22 bar и 23 bar. Узимајући у обзир удаљеност нових постројења од објекта енергане, као и падове притисака, за рад нове енергане предвиђена су четири нивоа притисака паре, а то су 60 bar, 24 bar, 21 bar и 4,5 bar. Нова турбина се састоји из два дела, турбине високог и турбине ниског притиска. Притисак паре на улазу у турбину високог притиска износи 60 бара, док је излаз из турбине високог притиска 24 бара. Улазни параметри у турбину ниског притиска су 21 бар, док је излаз 4,5 бара.. На излазу из турбине пара иде на разделник паре ниског притиска, где се после дистрибуира до потрошача. Сва пара која се производи у новим постројењима је сувозасићена пара, па се на улазу паре у турбину уградјују циклонски одвајачи капљица. У оквиру нове Енергане постављају су три разделника паре : 60 bar, 21 bar и 4,5 bar.

На разделник паре 60 bar се доводи пара из погона топионице и преко разделника дистрибуира до улаза у турбину високог притиска и редуцир станицу. На разделник паре 21 bar се доводи пара из котла утилизатора погона сумпорне киселине, као и редукована пара са излаза из турбине високог притиска. Овај разделник снабдева паром турбину ниског притиска, редуцир станицу, као и вршне измењиваче топлоте за загревање напојне воде. Разделник паре 4,5 bar прихвата пару са излаза из турбине ниског притиска и редуцир станице и снабдева паром измењиваче топлоте, напојни резервоар као и цевоводом DN350 топлотну измењивачку станицу у погону старе Енергане, а која служи за загревање индустријске топле воде. Са овог паровода се истовремено паром снабдева и погон електролизе.

У оквиру постојеће енергане предвиђа се загревање технолошке вреле воде за потребе потрошача у оквиру РТБ „Бор“. Топлотни конзум за загревање електролизе је 8-10 MW и она представља највећи потрошач, у оквиру развода индустријске топле воде. Предвиђа се да се пара из нове енергане, транспортује до постојеће енергане, где би се искористио постојећи измењивач топлоте (снага 3x15 MW), као други степен загревања технолошке вреле воде. Први степен загревања технолошке вреле воде би био нови измењивач. Улаз у нови измењивач би био кондензат са излаза паре у постојећем измењивачу, као и кондензат из сушача концентрата, који се до батеру-лимита сушача концентрата доводи пумпама. Улога овог измењивача је да потхлади кондензат. Кондензат сакупљен из измењивача се сакупља у постојећој посуди кондензата, и пумпама транспортује до нове енергане. Реконструкције потребне за паралелан рад старе и нове енергане, ће се обрађивати у посебном пројекту. У оквиру цртеза ситуација је дат распоред свих нових цевних мостова, као и траса ка старој енергани.

Напојна вода за нова постројења се транспортује пумпама напојне воде, које воду узимају из напојног резервоара. Напојна вода пролази кроз два степена измењивача топлоте, базни и вршни, који се загревају паром ниског и средњег притиска. У оквиру нове енергане се предвиђа сакупљање кондензата, које настаје на излазу из измењивача топлоте, циклонског одвајача капљица, као и свих дренажа паровода. Предвиђена су три цевовода за сакупљање различитих нивоа кондензата (60 bar, 24 bar и 4,5 bar). Цевоводи завршавају у експандеру кондензата, где се врши раздвајање парне и течне фазе кондензата. Парна фаза се одводи у напојни резервоар, где заједно са паром ниског притиска врши догревање котловске напојне воде, док се кондензат природним путем транспортује до спољашњег резервоара кондензата. У резервоар кондензата се доводи и кондензат из старе енергане, као и деми вода из ХПВ-а. На линији деми воде се поставља измењивач топлоте чија је улога да потхлади отпарак који настаје у случају прекорачења температуре сатурације мешавина кондензата

и деми воде које се сакупљају у резервоару кондензата. Из овог резервоара кондензат се пумпама кондензата транспортује до напојног резервоара на даљу термичку обраду.

У обухвату Урбанистичког пројекта, у зони 09в налазе се објекти и производни капацитети ЈКП Топлана Бор, које је основано 2002. године издвајањем из РТБ-а Бор. Производни капацитети су снаге 174 MW, при чему је старост вреловодних котлова на угаљ више од 25 година, а котла на мазут/гас око 20 година. Производни капацитети топлане који се налазе унутар комплекса ZijinBor са припадајућом топоводном мрежом, покривају топлотном енергијом путем централизованог система снабдевања око 95% територије градског насеља Бор.

ЈКП Топлана Бор бави се искључиво производњом и дистрибуцијом топлотне енергије и производњом топле воде, као и пружањем услуга трећим лицима у области одржавања топлотне инсталације. Производни капацитети ЈКП Топлане Бор састоје се од новог објекта, котларнице са два вреловодна котла на угаљ и једним вреловодним котлом на мазут/гас. Поред овога, налази се и сва пратећа опрема неопходна за функционисање система (пумпно-измењивачка станица, мазутна станица, дневна депонија угља, трафостаница, димњак и др).

Производни капацитети ЈКП Топлане Бор раде у режиму са називном температуром $t_{naz} = 130\text{ }^{\circ}\text{C}/80\text{ }^{\circ}\text{C}$ и називним притиском $p_{naz} = 16/25\text{ bara}$. Температура вреле воде у мрежи је зависна од спољне температуре. У вреловодној/топоводној мрежи за дистрибуцију топлотне енергије употребљава се хемијски припремљена, омекшана и дегасификована вода, која је загрејана на захтевану температуру.

Магистрална мрежа у оквиру комплекса је изведена преко три магистрална вода. То су магистрала „А“, магистрала „Ц“ и магистрала „Велики Кривељ“ („ВК“) из постојеће топлане и топлотне подстанице ТП-2. У оквиру старог погона Енергане у оквиру Serbia Zijin Copper Bor DOO Bor постојао је вод магистрала „А“, која је након подела фирми избачена из употребе а на постојећу топланину магистралу „Ц“ извршено је превезивање магистрале „А“. На овај начин је део магистралног топовода, који се на цртежу налази између обележених тачака 1 и 2 стављен ван функције.

Најдужа је магистрала "Ц" на којој је најудаљенији потрошач на 4.946,5 m од топлотног извора, а најкраћа магистрала "Велики Кривељ" код које је најудаљенији потрошач на 2.859 m. Вреловодна/топоводна мрежа енергетског субјекта је изведена као двоцевни систем са доводним и повратним цевоводом. Деонице полазних магистрала у оквиру комплекса су изведене надземно.

Приликом извођења радова, изградње грађевинских објеката или изградње објеката и мрежа инфраструктуре чије се ивице или габарити налазе у непосредној близини постојеће магистралне мреже, потребно је техничком документацијом предвидети мере које ће обезбедити сигурно и неометано функционисање магистралне мреже за време градње. Пројектно решење мора потврдити дистрибутер топлотне енергије. Сви радови морају бити изведени на начин да не представљају опасност и да не проузрокују механичка оштећења на постојећем цевоводу. У случају да предвиђени радови у близини вреловода/топовода представљају несигурност за вреловод/топовод, оператер мреже има право захтевати одговарајуће измене начина извођења или заустављања радова у случају када су радови већ почели.

За укрштање или упоредно вођење на удаљености до 5 m, минимална захтевана одстојања топовода од водовода, другог топовода, канализације, 1 kV кабла и телеком кабла износе 30 cm, 10 kV каблова или једног 30 kV кабла 60 cm, а 30 kV каблови или кабл преко 60 kV 100 cm.

За укрштање или упоредно вођење на удаљености већој од 5 m минимално захтевано одстојање топовода од водовода и другог топовода износи 40 cm, канализације 50 cm, 1 kV кабла и телеком кабла износи 30 cm, 10 kV каблова или једног 30 kV кабла 70 cm, а 30

kV каблови или кабл преко 60 kV 150 cm. Минимално одстојање зграде од постојећег вреловода/топловода износи 1 m, а приликом изградње топловода, минимално одстојање вреловода/топловода од постојеће зграде износи 50 cm.

Код укрштања и упоредног вођења вреловода/топловода са другим комуналним водовима потребно је поштовање важећих прописа као и захтева испоручиоца топлотне енергије и оператора других комуналних водова. Изузетно се може посебним сигурносним мерама и уз сагласност оператора комуналних водова, растојање између водова смањити у односу на прописано.

Цевовод се изводи бесканално, системом фабрички предизолованих крутих челичних цеви за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar, израђених, испитаних и обележених у складу са стандардима.

Цеви се постављају у ров просечне дубине између 0,8 и 1 m, што је условљено осталим подземним инсталацијама, саобраћајницама и конфигурацијом терена. Цеви се постављају у ситном песку са дебљином слоја 10 cm испод и изнад цеви. Пре полагања цеви у ров дно рова се насипа песком гранулације 0-8 mm просечне дебљине 10 cm. По постављању, спајању, испитивању и изолацији спојних места, цеви се затрпавају песком исте гранулације у висини од 10 cm изнад горње ивице цевовода.

Ако се вреловод/топловод полаже надземно, треба га распознатљиво поставити и на одговарајући начин заштитити од спољашњих утицаја (као на пр. временски утицаји, УВ зрачења, топлотна ширења, оптерећења, оштећења идр). Начин заштите одређује пројектант у сагласности са енергетским субјектом. У заштићеном подручју подземних и надземно вођених цевовода нису дозвољени надградња, зазиђивања и сађење дрвећа или жбуња.

Димензије профила канала су зависне од пречника пројектованих топловодних цеви. Заштитна дубина између врха цеви и терена мора бити преко 50 cm, оптимална дубина износи 70 cm. Ако ову заштитну дубину није могуће постићи и ако је терен над теменом цеви оптерећен још са прометним оптерећењем, потребно је цеви додатно заштитити (нпр. са армиранобетонском плочом). На компензацијским кривинама вреловода/топловода потребно је обезбедити могућност одговарајућег помака ради топлотних ширења.

При извођењу топлотне изолације цевовода, арматуре, измењивача топлоте, одзрачних и експанзионих посуда потребно је уважавати одговарајуће стандарде и нормативе. Топлотна изолација се изводи по завршеној монтажи и успешно обављеним испитивањима на притисак. Цевоводе вођене на отвореном и у каналима треба изоловати одвојено (довод и повратак) са изолационим материјалима од минералних влакана, ојачаним са поцинкованом жичаном мрежом или алуминијумском фолијом. Материјал мора по могућем навлаживању омогућавати потпуно исушивање. Изолациони слој цевовода, вођених на отвореном, мора бити заштићен са плаштом алуминијумског или поцинкованог челичног лима. Дебљина алуминијумског лима, у зависности од пречника цевовода, мора износити између 0,8 и 1 mm. Изолацију је потребно одговарајуће прилагодити у подручју вешања, арматуре и других елемената цевних водова. Облагање вреловода/топловода на отвореном простору мора бити изведено водонепропусно, прописно и заштићено од крађе. Потребна минимална дебљина изолације и тачан начин монтаже се мора одредити у складу са прописима и условима надлежног предузећа.

Систем парног грејања инсталиран је у новом погонима, као што су погон електролизе, погон за пречишћавање електролита, главна подстанница, различите подстанции и постројење за циркулацију воде. Унутрашња температура је пројектована од 10 °C до 18°C, а топлотно оптерећење процењује се на 5600kW. Медијум за загревање је водена пара 0,2МПа, којом ће снабдевати мрежним цевоводом кроз топионицу.

Унутар комплекса примењују се углавном системи вентилације без принудног струјања ваздуха. Принудна вентилација биће примењена на местима где је потребно инсталирати

уређаје за извлачење дима или других штетних гасова. Број измена ваздуха дефинисаће се техничком документацијом. Распоред прозора са отварањем ка споља одговарају захтевима важећег Правилника за превенцију пожара у пројектовању зграда.

Уколико је потребно, грејање, хлађење и вентилација планираних објеката могу се обезбедити вентилатор конвекторским јединицама, топлотним пумпама, системом климатизације, радијаторским грејањем или другим одговарајућим термотехничким системом који ће прецизно бити дефинисан техничком документацијом. Потребна количина енергије ће се обезбедити прикључком на постојеће инфраструктурне мреже и системе који се налазе унутар или у непосредној близини обухвата урбанистичког пројекта, у складу са решењем дефинисаним техничком документацијом. Термотехничке инсталацијама изводи у складу са техничком документацијом и важећим прописима.

Сви елементи машинских инсталација за које се покаже да је неопходно, пре свега спољне јединице клима инсталација, димњаци, вентилатори и друга опрема, могу се налазити и изван габарита планираних и постојећих објекта, па се дозвољава њихова монтажа на фасади, на тлу непосредно уз објекат, на крову и на другим местима, у складу са техничком документацијом.

Гасификација

На територији града Бора није изграђена гасоводна мрежа са припадајућим објектима, тако да се природни гас још увек не користи, и у обухвату Урбанистичког пројекта не постоји изграђена гасоводна мрежа нити објекти система гасификације.

Средњорочним плановима ЈП „Србијасгас“ предвиђена је изградња транспортног гасовода до 50 bar до града Бора и изградња главне мерно регулационе станице (ГМРС) у Бору, где би се вршила редукција притиска на 16 bar. Након изградње гасоводне мреже на територији града створили би се услови за евентуалну супституцију погонских горива у обухвату Урбанистичког пројекта, у комплексу ZiJin Bor - при чему се мисли на максимално коришћење природног гаса и смањивање или потпуно укидање, где је то могуће, чврстих и течних горива. Ово би имало позитиван утицај на квалитет ваздуха, како у комплексу, тако и на територији града. Ово би подразумевало и могућност комплетне конверзије котловских постројења Топлане Бор.

Траса планираног гасовода до Бора, као и припадајући објекти и дистрибутивне мреже биће дефинисани одговарајућом документацијом.

Водоводна мрежа

Снабдевање свежом (техничком) водом комплекса ZiJin Bor (Огранак ТИР) врши се из акумулације Борско језеро са браном, која је изграђена у периоду од 1957-59. године у горњем току Брестовачке реке. Круна прелива у језеру је на 438m нм, а запремина језера износи 10,49x106m³. Вода из акумулацијетранспортује се гравитационо, подземним бетонским каналом дужине 6840 m (ширине дна 0,65m, дубине 0,8m), који је прекривен армирано-бетонским плочама на читавој траси.

На делу преласка довода воде преко потока и усека изграђени су сифони од паралелних челичних цеви 2 x DN640 NP10. Укупан број сифона је 7, а њихова збирна дужина је 835,8m. Сваки од сифона има улазну и излазну шахту као и шахту са вентилом за испуст. Сви цевоводи сифона су убетонирани у неармирани бетон просечне дебљине 15cm. Циљ бетонирања је заштита од деформација и хаварија.

Доводни канал се простире до планинског гребена Чока. Кроз овај планински гребен је прокопан тунел потковичастог попречног пресека (дужина 2225m, ширина 1,8m, висина 2,2m). На излазу из тунела Чока вода улази у бетонску грађевину где се налази сито за задржавање нечистоћа и улазно окно кроз које се вода уводи у последњи у низу сифон - магистрални цевовод. Овај сифон DN640 је дужине 1826,45m и пролази кроз градско подручје па све до улаза у фабрички круг. И овај сифон је бетониран неармираним

бетоном просечне дебљине 15cm целом својом дужином, због спречавања деформација и хаварија. На овом цевоводу уграђена су два испуста, два ваздушна вентила, два излива у резервоаре у кругу ТИР-а и један прекидни вентил. На цевоводу тренутно постоји 12 прикључака за захват воде и 3 прикључка за повратну воду. Укупна дужина доводног система од затварачнице до краја магистралног цевовода је 11727,35m.

Пројектни капацитет снабдевања воде Борског језера износи 31104m³/dan (360l/s). Притисак у цевоводу на месту уласка у комплекс ZiJin Bor износи приближно 0,1МПа. У просеку, 9120 m³/dan (380 m³/h) допуњује се из Борског језера. Квалитет језерске воде се редовно прати.

Прерађена вода се користи за технолошке процесе погона Zijin Bor и грејање погона и града. У току је и реализација пројекта за коришћење ове воде за напајање хидрантске мреже у делу ТИР-а. Поступци за прераду воде су декарбонизација, омекшавање и деминерализација. Снабдевање деминерализованом водом обезбеђује се из фабрике за припрему и дистрибуцију воде, при чему је пројектна потрошња деминерализоване воде 41m³/h. Снабдевање напојном котловском водом обезбеђено је из енергане, где се вода припрема у постројењу хемијске припреме воде. Таква вода се дистрибуира у топионицу, где се додатно термички третира до температуре од 140°C. Укупна пројектована потрошња напојне котловске воде износи 32m³/h.

Технолошка вода је вода која је већ прошла неки од технолошких процеса, тј. вода која рециркулише (повратна вода). Највећи „извор“ ове воде у Огранку ТИР је јаловиште у Бору, где се јаловина из погона борске флотације депонује, те се након исталожавања честица избистрена вода враћа у процес. Унутар комплекса ZiJin, вода се из топионице пумпама враћа у надземни резервоар, где се хлади и потом поново враћа у процес, без третмана. Третман отпадних вода постоји у погону за неутрализацију слабе киселине од прања гасова у топионици и фабрици сумпорне киселине, у коме се врши неутрализација, а затим се вода враћа у процес производње у флотацију. Такође, делимични третман отпадних вода се спроводи у оквиру погона енергане, чије се воде враћају у технолошки процес. Мањак количина отпадних вода електролизе користи се даље у производњи и третира у погону цементација.

Санитарна вода која се користи за пиће, одржавање хигијене, снабдевање санитарних уређаја и хидрантску мрежу за гашење пожара, долази из градског водовода. Прикључакна водоводну мрежу је Ø250mm, у постојећој шахти са уграђеним водомером Ø200mm код капије ФОД-а. Железничка вага за теретни транспорт поред теретне железничке станице, такође је прикључена на водоводну мрежу Ø100mm, са уграђеним водомером Ø3/4". Вода за пиће се обезбеђује путем градске мреже цевовода са пројектним капацитетом снабдевања воде од 2,000m³/дан. Просечна потрошња свеже санитарне воде комплекса ZiJin Bor (погони ТИР-а и дела РББ-а) износи око 445m³/дан.

Диспечерски центар се налази у кругу предузећа, непосредно уз резервоар Р4. Из овог центра врши се управљање акумулацијом Борско језеро, као и целокупним системом снабдевања водом комплекса ZiJin Bor. Овде се врше мерења целокупне потрошње индустријске и пијаће воде, за погоне ТИР-а и дела РББ-а. Такође, у склопу овог центра налази се и пумпна станица у којој су инсталиране три пумпе. Улога ове пумпне станице је регулација притиска у магистралном цевоводу, пражњење прихватних (растеретних) резервоара Р4 и Р5 и резервоара повратне воде топионице Р3, и напајање водом погона Јама засебним цевоводом.

У кругу предузећа налазе се три главна резервоара воде, и један резервоар за хлађење повратне воде топионице. Три резервоара Р3, Р4, Р5 служе за прихват воде из акумулације, изравнање у снабдевању, растерећење цевовода, као и чување резерви воде у случају престанка дотока из акумулације. Четврти је надземни резервоар рециркулишуће воде из погона топионице, и служи за прихватање повратне воде из топионице, где се иста хлади, делом преко прелива враћа у резервоар Р3, а делом враћа у технолошки процес погона

топионице. Резервоар је тренутно ван функције, па се повратна вода враћа директно у резервоар P3.

Максималне запремине воде у резервоарима су:

о P3 : $V = 11836 \text{ m}^3$

о P4 : $V = 18198 \text{ m}^3$

о P5 : $V = 35747 \text{ m}^3$

о Надземни резервоар: $V = 1396,3 \text{ m}^3$

Приликом реконструкције и изградње нових цевовода, врста материјала и димензије профила остављају се пројектанту на избор на основу хидрауличног прорачуна. Врста и класа цевног материјала за водоводну мрежу који ће бити уграђен, треба да испуни све потребне услове у погледу очувања физичких и хемијских карактеристика воде, притиска у цевоводу и његове заштите од спољних утицаја, како у току самог полагања и монтаже, тако и у току експлоатације. Минимална дебљина надслоја земље изнад горње ивице цеви не сме бити мања од 1,0m. Монтажу цевовода извршити према пројекту са свим фазонским коадима и арматуром. Након монтаже извршити испитивање цевовода на пробни притисак. Пре пуштања у експлоатацију, извршити испирање и дезинфекцију цевовода.

Од шахта за водомер пројектовати независне водоводне инсталације за санитарну и хидрантску воду, са два водомера смештена у заједничком водомерном шахту. Хидрантска вода се дели на спољашњу хидрантску мрежу са надземним противпожарним хидрантима и унутрашњу противпожарну мрежу. Тачан положај будућих водомерних шахти и прикључака, техничко решење, димензију шахти одређује надлежни орган. Хидранте поставити према важећем Правилнику о техничким нормативима за хидрантску мрежу за гашење пожара.

Борско језеро изграђено је за потребе водоснабдевања индустрије, али представља значајан природни амбијент и потенцијал за развој туризма. Због недовољних количина воде у Борском језеру током маловодног периода, вода се из слива Злотске реке и злотских врела препумпава у акумулацију. И поред тога, велика потрошња воде из Борског језера у току лета доводи до снижавања нивоа језера, што се одражава на туристички потенцијал и рекреативне функције.

У будућој експлоатацији воде из Борског језера водиће се рачуна о хидролошком минимуму језера и Брестовачке реке, уз редовну проверу стања испуста и инсталиране опреме. Такође, биће размотрена и алтернативна решења у периодима суше, која у мањој мери утичу на снижавање нивоа воде у подземним депоима крашких терена.

Канализациона мрежа

Канализациони систем комплекса ZiJin Bor (огранак ТИР) је општег типа, у коме нема раздвојене фекалне, атмосферске и технолошке канализације, већ се све три каналишу заједно. У кругу комплекса могу се дефинисати два слива. Први слив чине површине од ливнице до погона транспорт, и даље до флотације, док другом сливу припадају остали погони.

Код погона првог слива, у току процеса производње не долази до настанка технолошких отпадних вода. Атмосферске и санитарне отпадне водес се каналишу из дела ливнице дуж саобраћајнице према погону транспорт и око погона, те погона флотација и филтража, и даље одводе мрежом колектора поред фабрике Месер Техногас до главног градског колектора. Градски колектор делом пролази испод старог јаловишта. Овај колектор је на више места озбиљно оштећен, те би његово потенцијано урушавање и испадање из функције имало врло озбиљне санитарне последице по град. У градски колектор се уводе и употребљене и атмосферске воде, што представља проблем и за реализацију планираног градског ППОВ, који је предвиђен на локацији југоисточно од градског насеља, поред железничке пруге.

Канализационе воде које припадају другом сливу обухватају све остале погоне, укључујући енергану и топлану. Ове воде се каналишу делом путем отворених канала, а делом подземним цевоводима. Воде које припадају другом сливу гравитирају ка главном колектору ТИР-а и даље се одводе до пумпне станице “Пралиште” и до акумулације “Тилва Мика” одакле се пумпама пребацују у реципијент Борску реку близу места излива главног градског колектора.

Акумулација „Тилва Мика“ формирана је услед урушавања и запушења главног колектора из круга рудника, приближно у времену завршетка експлоатације истоименог површинског копа. Пре урушавања колектора, на месту ове акумулације постојао је шахтни прелив којим су воде одлазиле гравитацијски у колектор. Међутим, због свега наведеног, тренутно се вода препумпава из акумулације у цевовод који је изграђен након урушавања главног колектора и који води до Борске реке.

Поред поменутих отпадних вода које дотичу цевоводом, ову акумулацију храни и постојећи извор који се налазио на самом дну некадашњег копа. Издашност овог извора је 70-150 m³/h.

Реконструисана и модернизована топионица бакра почела је са радом 2015.године. Производне отпадне воде чине киселе отпадне воде које се стварају у:

- FSF гас скрубери за пречишћавање и торњу за хлађење гаса,
- PSC скрубери за пречишћавање гаса,
- Таложницима електростатичке влаге (ESP).

Отпадне воде настале у технолошком процесу нове топионице и фабрике сумпорне киселине третирају се у постројењу за третман отпадних вода. Уклањање растворених јона метала из отпадних вода остварује се таложењем у облику хидроксида, што се пада у најбоље доступне технологије (БАТ технологије). Излазни токови из постројења за третман отпадних вода су преливна вода и муљ. Пречишћавање отпадних вода врши се до нивоа који одговара граничним вредностима емисије, или до нивоа којим се не нарушавају стандарди квалитета животне средине реципијента, у складу са прописима којима се уређују граничне вредности загађујућих материја у површинским и подземним водама, граничне вредности приоритетних, хазардних и других загађујућих супстанци и прописом којим се уређују граничне вредности емисије загађујућих материја у воде, узимајући строжији критеријум.

Постројење за третман отпадних вода је пројектовано тако да струја збирног тока одлази на третман у четири реактора, у која се постепено додаје кречно млеко за неутрализацију киселине и таложење хидроксида. Излазни ток из постројења за третман отпадних вода је преливна вода 7,21m³/h. Прерађене воде се не испуштају већ се користе у технолошком процесу флотације шљаке.

Укупан дневни проток је пројектован за прераду различитих смеша руде, и ове вредности су искоришћене да би се добила размера просечног једночасовног протока за индивидуалне струје отпадних вода и за комбиноване укупне количине отпадних вода. Струје отпадних вода одлазе у резервоар за складиштење отпадних вода у постројењу за прераду отпадних вода, које се користи за успостављање баланса максималног степена протока и пројектованог степена постројења прераде од 10m³/h.

Отпадне воде се контролишу у складу са Законом о водама и подзаконским актима. Квалитет отпадних вода испитује се након третмана отпадних вода, а пре мешања са водама пријемника. Испитивање квалитета отпадних вода се врши путем узорака који се узимају у приближно једнаким временским интервалима. Измерене вредности концентрације тешких метала (Cu, Zn, Pb, Cd, Hg, Ni) у пречишћеним отпадним водама нове топионице и фабрике сумпорне киселине у 2018.години биле су у границама дозвољених вредности. Анализом отпадне воде пре и после неутрализације установљено је да је ефикасност пречишћавања висока и задовољавајућа. Проблем је што планираним

повећањем производње, постојеће постројење за третман отпадних вода има ограничен капацитет прераде, нестабилну ефикасност пречишћавања, па је стога планирана изградња новог постројења.

Акумулација „Тилва Мика“ је кључна тачка у смислу сакупљања отпадних вода из комплекса (Огранак ТИР). Свеобухватно, воде у овој акумулацији су киселе те је потребно изградити постројење за третман отпадних вода. Након третмана, пречишћене отпадне воде неће се испуштати, већ ће се користити у технолошким процесима.

Након реконструкције комплекса и изградње новог постројења за пречишћавање отпадне воде, преостала отпадна вода из акумулације Тилва Мика ће се препумпавати у постројење.

Након реконструкције погона топионице и фабрике сумпорне киселине, као и постројења за неутрализацију отпадних вода, предвиђено је привремено одлагање опасног отпадног муља на привремену депонију са три касете, до изградње постројења за третман отпадног муља. Шахт за прихват процедурне воде је изграђен током изградње касете за отпадни муљ и има улогу да прихвати сву процедурну воду из касете, која се затим пумпом шаље у постројење за третман отпадне воде на пречишћавање.

У току је реализација Пројекта интегралног постројења за третман опасног отпадног муља после неутрализације течних отпадних токова FSF и PSC из погона нове топионице и фабрике сумпорне киселине.

Отпадни муљ ће након прераде бити третиран у постројењу за солидификацију/третман отпадног муља, након чега ће се као безопасан отад користити у кругу комплекса, или за запуњавање старог површинског копа.

Атмосферске отпадне воде деле се на условно чисте и потенцијално зауљене. Условно чисте атмосферске воде су воде са кровова и површина на којима се не крећу возила. Ове воде садрже песак, земљу и нечистоћу, могу се сматрати незагађеним и разливати по околном терену. Потенцијално зауљене воде долазе са манипулативних саобраћајних површина. Ове воде садрже прашину, земљу, лишће, трагове процурелог уља, прокапињања горива, продукте деструкције гума, трагове шљаке, концентрата и сл. Тренутно, у комплексуне постоји систем за прикупљање и пречишћавање атмосферских вода.

Да би се спречило да иницијална кишница у производној зони загади водно тело, резервоар за сакупљање иницијалне кишнице ће бити изграђен на крају мреже дренажног цевовода за кишницу у зони топионице. Према општем планском распореду, сматра се да површина у зони топионице предвиђена за сакупљање иницијалне воде износи око 30,5ha. Планира се сакупљање иницијалне кишнице на основу индикатора падавина, односно 25mm у почетној фази кише, док максимална пројектна количина сакупљања иницијалне кишнице износи до 7836m³.

На основу карактеристика ниске концентрације јона тешких метала у иницијалној кишници, предлаже се примена метода - агенс за сакупљање јона тешких метала. Количина испуштене воде добијене након прераде иницијалне кишнице достиже приближно 1500m³/дан. Испуштена вода иде у рециркулацију.

Санитарно - фекалне воде настају као последица одржавања хигијене. Ове воде садрже повећану количину органских материја, површински активне материје, фосфате, нитрате, бактерије и друго. У свим погонима настају санитарне отпадне воде које се сакупљају и дистрибуирају посебним системом за сакупљање и дистрибуцију отпадних вода, и одводе се делом у градски колектор, а делом гравитирају помешано са осталим отпадним водама до акумулације „Тилва Мика“ одакле се препумпавају у реципијент – Борску реку.

Санитарне отпадне воде из свих објеката унутар комплекса ће се прикупљати и доводити на постројење за третман санитарних отпадних вода.

Реконструкција постојеће и изградња нове канализационе мреже биће дефинисана израдом техничке документације.

Профил и капацитет мреже пројектоваће се у складу са сливним површинама и утврђеним плувиметријским фактором. Избор грађевинског материјала од кога су начињене цеви, пад цевовода и остале техничке карактеристике, препуштају се пројектанту на основу хидрауличног прорачуна. За контролу рада канализације и могућност благовремене интервенције на месту вертикалног прелома цевовода, на месту промене хоризонталног правца пружања цевовода и на месту улива бочног огранка, предвидети ревизионе силазе. Радове око ископа рова, разупирања зидова рова, полагања и међусобног повезивања цеви, затрпавања цевовода и рова песком и ископаним материјалом, испитивања цевовода и пуштања у рад, извршити на основу важећих техничких прописа и услова за ову врсту радова и инсталација. На делу изведене канализационе цеви, нивелета коловозне површине треба да буде усклађена са нивелетом поклопца ревизионих шахтова.

Забрањено је упуштање употребљених вода у канализацију за атмосферске воде.

ИНЖЕЊЕРСКО-ГЕОЛОШКИ УСЛОВИ

Према Карти сеизмичког хазарда РС за повратни период од 95 година, подручје Урбанистичког пројекта налази се у зони интензитета 0,06 сеизмичког хазарда на основној стени (мерено у јединицама гравитационог убрзања g), односно, у зони VI-VII степена хазарда према макросеизмичком интензитету MCS.

Према Прелиминарној карти сеизмичке рејонизације територије РС (извор: ГЕОЛИСС), подручје Урбанистичког пројекта припада основном геодинамичком моделу S2, са аспекта оцене сеизмичких услова у складу са европским стандардом EC8-1 у пројектовању и изградњи објеката.

Према основној геолошкој карти Србије, тло на подручју Урбанистичког пројекта углавном представља јаловште из доба квартара.

Према инжењерско-геолошкој карти Србије (извор: ГЕОЛИСС), већи југоисточни део подручја Урбанистичког пројекта припада инжењерско-геолошкој јединици 1: Депоније и одлагалишта, са следећим карактеристикама:

- Основна својства: Средина хетерогеног састава, слабо сложена, неконсолидована и морфолошки неуобличена,
- Комплекси: Комплекси растреситих и меких кварталних наслага,
- Деформабилност: Претежно велике деформабилности,
- Генетска припадност: Антропогене творевине,
- Литогенетска врста: Депоније и одлагалишта
- Литогенетски опис: Пескови, глине, дробина, шут, рудна и флотацијска јаловина, шљака.

Мањи северозападни део обухвата Урбанистичког пројекта припада инжењерско-геолошкој јединици 47а: Пирокластити, са следећим карактеристикама:

- Основна својства: Хетерогени стенски комплекс, неуједначених својстава, слабо оводњен, изразито еродибилан, са местимично израженом нестабилношћу већих размера,
- Комплекси: Комплекси мање чврстих до веома чврстих седиментних стена,
- Деформабилност: Средње до мале деформабилности,
- Генетска припадност: Комплекс вулкано-кластичних стена,
- Литогенетска врста: Пирокластити
- Литогенетски опис: Туфови, туфити, агломерати, вулканске брече.

Подземне воде у комплексу се налазе на дубинама преко 30 m.

У обухату Урбанистичког пројекта урађени су истражни геотехнички радови 2010. и 2011. године (Рударско - геолошког факултета, Универзитет у Београду) као и 2015. године, за потребе изградње постројења за третман отпадног муља са депонијом на к.п. број 4400/52 (Геопро доо Београд).

За потребе реконструкције и нове изградње комплекса ZiJin Bor, биће изведени детаљни истражни радови.

Изградњу и реконструкцију објеката ускладити са инжењерско-геолошким својствима терена у циљу обезбеђивања стабилности тла у току грађења и коришћења објеката.

МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Према Просторном плану, стање животне средине на подручју града Бора озбиљно је нарушено активностима у рударству и металургији. Главни узроци и облици угрожавања животне средине који настају на подручју Урбанистичког пројекта су: флотација која загађује воде; металургија са топионицом која загађује ваздух сумпор-диоксидам и прашином са тешким металима и арсеном, стварајући индустријски отпад, односно са погонима сумпорне киселине, електролизе и др, у којима се стварају отпадне воде; индустријски објекти са фабрикама прераде метала које емитују прашину, органска једињења и стварају отпадне воде; енергетски објекти са топланом-енерганом која емитује прашину, чађ, сумпор-диоксид и др; саобраћај који загађује ваздух и ствара буку.

Ризик од индустријских/хемијских удеса постоји првенствено код објеката флотације и погона топионице, погона електролитичке рафинације, погона сумпорне киселине и транспортних средстава за превоз опасних материја. Поред директне угрожености опасним хемијским материјама радника унутар комплекса, због непосредне близине градског насеља угрожено је и градско становништво, а поједина штетна дејства допиру и до оближњих сеоских насеља.

Према очекиваним нивоима загађености и угрожености животне средине проузрокованих антропогеним притиском, подручје Урбанистичког пројекта је Просторним планом дефинисано као подручје загађене и деградиране животне средине (категорија 1 - висок степен загађености), док је Генералним урбанистичким планом, ово подручје препознато као "велики загађивач".

Заштита животне средине комплекса ZiJin базира се на мерама прописаним Просторним и Генералним урбанистичким планом, релевантним документима локалне самоуправе и документима ZiJin Bor (Садржај Урбанистичког пројекта – списак релевантне документације), у складу са условима и подацима надлежних институција (поглавље 4 Документација).

Изградња, реконструкција, санација и адаптација објеката у оквиру комплекса ZiJin Bor подразумева строгу примену локалних и националних прописа у свим областима заштите животне средине, уз поштовање европских норми. Подразумева се утврђивање посебних услова животне средине, и израда студије о процени утицаја на животну средину, у складу са Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 114/08).

До израде нове студије о процени утицаја на животну средину за пројекат проширења и модернизације комплекса ZiJin Bor, у примени су мере предвиђене:

- Студијом о процени утицаја на животну средину Пројекта: Реконструкција топионице бакра и изградња фабрике за производњу сумпорне киселине на катастарској парцели 4400/48 КО Бор II (2011 године),
- Планом мера за заштиту животне средине после престанка рада и затварања постројења (РТБ Бор /група ТИР, 2016. године),

- Планом заштите животне средине, (РТБ Бор, група ТИР, 2018. године), и
- Планом вршења мониторинга у Топионици и рафинацији бакра Бор (РТБ Бор, група ТИР, 2018. године).

У току израде техничке документације приступиће се изради процене утицаја на животну средину на основу закона и других прописа којим је уређена ова материја.

Очување и унапређење квалитета ваздуха

Агломерација Бор дефинисана је Уредбом о одређивању зона и агломерација (Службени гласник РС, бр 58/11 и 98/12) као једна од 8 агломерација у Републици Србији, у циљу контроле, одржавања стања и/или унапређења квалитета ваздуха.

Према подацима Агенције за заштиту животне средине, може се закључити да је последњих година дошло до значајних промена у примени мера заштите ваздуха од стране РТБ Бор/ZiJin Bor, с обзиром да од 2016. године квалитет ваздуха у агломерацији Бор припада категорији I- чист или незнатно загађен ваздух (параметри квалитета ваздуха испод утврђених граничних вредности), док је у периоду пре 2016. године ваздух у Бору припадао категорији III – прекомерно загађен ваздух због концентрација које су премашиле граничну или толерантну вредност.

Међутим, према годишњим извештајима за 2016, 2017 и 2018. годину (Институт за рударство и металургију Бор), у тим периодима било је више дневних прекорачења граничне и толерантне вредности концентрације SO₂, суспендованих честица PM₁₀, док је концентрација As била вишеструко прекорачена (2018. године средња годишња вредност арсена износила је 145.3 ng/m³ у односу на дозвољених 6 ng/m³).

Град Бор је први град у Републици Србији који је донео План квалитета ваздуха за агломерацију Бор, 2013. године. Као најзначајнији стационарни извор полутаната у агломерацији Бор (за период 2005-2010) препознат је комплекс ТИР Бор /ZiJin Bor са градском топланом (ЈКП Топлана Бор).

Очување и унапређење квалитета ваздуха заснива се на примени следећих мера:

- дугорочно смањење емисије SO₂, нарочито реконструкцијом система за пречишћавање отпадних гасова у зони топионице и у зони конвертовања,
- развој и примена енергетске инфраструктуре која не загађује животну средину, и то: реконструкција котловских постројења и вреловодне мреже у ЈКП Топлана Бор и РЈ Енергана/ZiJin Bor, осавремењавање система за пречишћавање гасова у ЈКП Топлана Бор и РЈ Енергана /ZiJin Bor, увођење еколошки прихватљивих технологија и горива за централно грејање,
- дугорочно смањење примарне емисије суспендованих честица из тачкастих и површинских извора, реконструкцијом котловских постројења и вреловодне мреже у ЈКП Топлана Бор и РЈ Енергана ZiJin Bor, и модернизацијом система за пречишћавање гасова у ЈКП Топлана Бор и РЈ Енергана ZiJin Bor;
- ограничавање емисија из одабраних извора у неповољним временским условима,
- дефинисање строгих правила заштите квалитета ваздуха од загађења у новим индустријским погонима обавезном израдом процене утицаја на животну средину за свако новоизграђено постројење, према европским нормама;
- ограничавање емисије штетних материја из индустрије применом најбоље доступне технологије;
- одржавање нивоа концентрација загађујућих материја код којих нису детектована прекорачења граничних вредности (емисија или имисија), односно, одржавање нивоа концентрација загађујућих материја испод граничне вредности,

- смањење или спречавање ресуспензије честица: уклањање прашине из радне средине (редовно чишћење површина у комплексу, организационе мере на одржавању непосредне околине постројења, смањење ре-емисије из индустријских извора, смањење ре-емисије на градилиштима на којима се обављају радови);
- мониторинг квалитета ваздуха према Плану вршења мониторинга у топионици и рафинацији бакра Бор,
- ублажавање извора прашине у комплексу: рекултивација прашнатих површина (садња траве, пошумљавање, садња зеленила у функцији филтера прашине у зонама са високим обимом саобраћаја у комплексу;
- увођење система еколошког управљања (ЕМС) као и стандарда ИСО 14000,
- увођење аспеката везаних за животну средину при изради тендера и извођењу грађевинских пројеката.

Узимају се у обзир и мере предложене Краткорочним акционим планом за смањење загађења ваздуха у граду Бору (јавна расправа одржана у периоду 23.12.2019 - 6.1.2020) за сарадњу и смањење загађења комплекса ZiJin Bor:

- Пословање ZiJin Bor у складу са важећим прописима и стандардима, поштовање националног законодавства, као и међународних стандарда квалитета и пословања у складу са најбољим доступним техникама и праксом,
- Набавка, инсталирање и пуштање у рад машина за распршивање магле за неутрализацију сумпордиоксида у ваздуху,
- Изградња и пуштање у рад постројења за прикупљање прашине и издувних гасова из конвертора,
- Изградња и пуштање у рад постројења за десулфуризацију,
- Благовремено обавештавање јавности о текућим и планираним технолошко - производним процесима, примени мера и инструмената прописаних релевантним документима, као и о динамици спровођења инвестиција у модернизацију постројења, и усклађивање истих са најбољим доступним техникама и праксама заштите животне средине у складу са националним законодавством,
- Доношење и спровођење плана реаговања у ситуацијама прекомерног загађења ваздуха,

За обезбеђење квалитета ваздуха и земљишта, унутар сваког подсистема (функционалне зоне), као и по ободу комплекса ZiJin, уредити зелене површине према правилима датим у поглављу 6. Начин уређења слободних и зелених површина, и параметрима датим у поглављу 5. Нумерички показатељи.

Заштита и очување површинских и подземних вода

Квалитет отпадних вода у комплексу ZiJin прати се 4 пута годишње за сваки излив, и то пре мешања отпадних вода са водама пријемника. Испитивање квалитета отпадних вода се врши путем узорак који се узимају у приближно једнаким временским интервалима, а у различитим режимима испуштања отпадних вода.

Пречишћене воде се не испуштају у реципијент већ се користе даље у флоатацији шљаке, јер задовољавају потребне критеријуме за коришћење у овом технолошком процесу.

Отпадне воде настале у технолошком процесу топионице и фабрике сумпорне киселине третирају се у постројењу за третман отпадних вода. Уклањање растворених јона метала из отпадних вода остварује се таложењем у облику хидроксида, што спада у најбоље доступне технологије тј. БАТ технологије.

Изразни токови из постројења за третман отпадних вода су преливна вода и муљ. Пречишћавање отпадних вода врши се до нивоа који одговара граничним вредностима

емисије или до нивоа којим се не нарушавају стандарди квалитета животне средине реципијента, у складу са прописима којима се уређују граничне вредности загађујућих материја у површинским и подземним водама, граничне вредности приоритетних, хазардних и других загађујућих супстанци и прописом којим се уређују граничне вредности емисије загађујућих материја у воде, узимајући строжији критеријум.

Измерене вредности концентрације тешких метала (Cu, Zn, Pb, Cd, Hg, Ni) у пречишћеним отпадним водама нове топионице и фабрике сумпорне киселине у 2018.години су у границама дозвољених вредности, а ефикасност пречишћавања је задовољавајућа.

Заштита и очување површинских и подземних вода подразумева:

- изградњу новог постројења за третман отпадне воде, које обухвата постројење за прераду атмосферских вода, постројење за пречишћавање отпадних вода, постројење за солидификацију, израду суспензије креча, постројење за пречишћавање индустријских отпадних вода, постројење за муљ и др;
- инфраструктурно опремање планираних објеката по највишим еколошким стандардима и санацију оштећених колектора унутар комплекса (сви базени, резервоари и остали објекти који служе за таложeње отпадних вода, као и цевоводи и подземна инфраструктура, морају бити изоловани и непропусни, тако да се спречи инфилтрација отпадних вода у подземне и површинске воде. Уколико постоје делови дренажне мреже отвореног карактера, они морају бити регулисани и осигурани од изливања течних материја, испаривања штетних и опасних материја и др,
- спровођење потребних хидрауличких прорачуна за димензионисање свих објеката водовода и канализације, таложника, сепаратора и других уређаја,
- прописано укопавање нових цевовода на одговарајућу дубину, и обезбеђење од смрзавања или гелизације/коагулације отпадне воде,
- испуштање санитарно-фекалних отпадних вода у јавну канализациону мрежу према условима надлежног комуналног предузећа,
- димензионање објеката за евакуацију атмосферских отпадних вода на основу карактеристичних вредности интензитета падавина, уз могућност испуштања условно незагађених вода са кровних и неманипулативних површина без претходног третмана у околне зелене површине (с тим да не угрозе суседне парцеле),
- снабдевање питком водом из јавне водоводне мреже према условима ЈКП, или на други начин, са свом потребном опремом за добијање хигијенско исправне воде за пиће,
- рационално и економично коришћење вода у оквиру подмирења потреба комплекса, сагласно члану 71 и постављање уређаја за мерење и регистровање количина захваћене воде у складу са чл. 74 важећег Закона о водама,
- проналажење техничког решења са потребном заштитом, како би се у случају акцидентата спречило загађење површинских и подземних вода, уколико се предвиђају дизел агрегати и резервоари за складиштење течног горива или гаса, ради обезбеђења алтернативног решења у напајању електричном енергијом, или за грејање,
- избор технологије пречишћавања која ће обезбедити да квалитет пречишћених вода буде у складу са параметрима прописаним важећом Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање, Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање, Правилником о референтним условима за типове површинских вода, и Правилником о начину и условима мерења количине и испитивање квалитета вода и садржини извештаја о извршеним мерењима,
- израду техничке документације која садржи посебно поглавље о технологији извођења радова, која мора бити тако одабрана да се елиминише могућност негативног утицаја на режим вода,

- адекватно одлагање и складиштење материјала који могу загадити површинске и подземне воде (хазардне и приоритетне супстанце), и евентуално привремено чување опасног отпада на начин којим се не нарушава безбедност окружења људи и животне средине,
- забрану испуштања отпадних вода у Борску реку, уз систем пречишћавања који подразумева враћање свих пречишћених вода у технолошки процес производње,
- одржавање свих објеката и инфраструктуре у оквиру постројења за пречишћавање и третман отпадних вода на одговарајући (пројектовани) начин,
- прелазак на чистије технологије, са мање отпадних вода при свим реконструкцијама погона ZiJin Bor,
- смањење ефлуената на самим изворима загађења,
- експлоатацију воде из Борског језера у складу са хидролошким минимумом,
- постепену редукцију количина потребне технолошке воде са Борског језера, који се развија у правцу туристичког центра, и прелазак на алтернативне изворе,
- мерење и регистровање количина испуштених вода адекватним уређајима,
- мониторинг отпадних вода и подземних вода према Плану вршења мониторинга у топионици и рафинацији бакра Бор,
- израду новог плана мониторинга отпадних вода након изградње новог система пречишћавања.

Заштита и одрживо коришћење земљишта

Локација ZiJin Bor налази се на земљишту које је деградирано како изградњом индустријских објеката, тако и одлагањем јаловине.

Према Извештају о стању земљишта у Републици Србији 2016-2017, Агенције за заштиту животне средине, у индустријском комплексу РТБ Бор забележено је прекорачење ремедијационих вредности бакра и арсена. Такође, на територији града Бора забележено је прекорачење ових вредности у периоду 2017-2019. године.

Заштита и одрживо коришћење земљишта у комплексу, поред комплементарних мера заштите и очувања подземних и површинских вода, подразумева и:

- спровођење ремедијационих програма за отклањање последица контаминације и деградације земљишта,
- предузимање свих мера за смањење ризика од загађивања земљишта при складиштењу, превозу и претакању нафтних деривата и опасних хемикалија,
- примену превентивних и оперативних мера заштите, реаговања и поступака санације земљишта у случају хаваријског изливања опасних материја у околину,
- рекултивацију деградираног земљишта предвиђеног за озелењавање,
- вршење неопходних геотехничких истраживања терена за потребе фундаирања објеката нових постројења у комплексу,
- Заменаи прописано збрињавање контаминираног земљишта, при изградњи нових објеката,
- детаљан мониторинг квалитета земљишта према Плану вршења мониторинга у топионици и рафинацији бакра Бор.

Управљање отпадом

Према одредбама Закона о управљању отпадом ("Сл. гласник РС" бр.36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 - др. закон), произвођач отпада у обавези је да сачини План управљања отпадом у постројењу за које се издаје интегрисана дозвола и организује његово спровођење, ако годишње производи више од 100 тона неопасног отпада или више од 200kg опасног отпада. Власник и/или други држалац отпада дужан је да класификује отпад на начин који

је прописан Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада (Сл. гласник РС 56/10) у којем је дата класификација и означавање отпада.

Управљање отпадом у комплексу ZiJin води се за све погоне јединствено са нивоа ТИР-а (Служба заштите животне средине). На основу законских одредби, у току је ревизија постојећег Плана управљања отпадом, којим се ближе дефинише начин и динамика управљања отпадом. Овај план мора бити усклађен са Локалним планом управљања отпадом за територију општине Бор 2010-2020.

РТБ Бор, огранак ТИР је у 2018. години донео:

- План управљања отпадним водама из постројења топионице и фабрике сумпорне киселине,
- План управљања опасним отпадом, и
- План вршења мониторинга у Топионици и рафинацији бакра Бор.

За комплекс ZiJin издато је Решење о издавању дозволе за складиштење и третман неопасног отпада на локацији оператера на територији општине Бор /важност до 2023. године, ГУ Бор, Одсек за привреду и друштвене делатности, Канцеларија за заштиту животне средине број 501-62/13-III-02 од 10.05.2013. године.

Сав отпад који генерише ТИР у својим погонима и фазама производње, припада врсти индустријског отпада, а његов већи део припада неопасном отпаду. Један део неопасног отпада има вредност секундарне сировине, док се остатак може на еколошки прихватљив начин привремено одлагати на сопствене депоније и санитарне депоније комуналног отпада.

У циљу смањења технолошких губитака, сав материјал који у некој фази производње непрерађен напусти агрегат, као и остаци из производње који са собом носе корисне компоненте, сакупљају се и враћају у одговарајућу фазу производње.

У опасан отпад се сврставају истрошени оловно кисели акумулатори, отпадни катализатори и трансформатори, отпад од електронских и електричних производа, отпадна уља, отпадне хемикалије и др.

Управљање опасним отпадом врши се према Плану управљања опасним отпадом а свако кретање опасног отпада прати Документ о кретању опасног отпада.

У табели 3 дате су планиране процењене количине опасног отпада који ће бити генерисане у Огранку ТИР у 2020. години (1-3), и количине опасног отпада које су већ генерисане, и за њихово збрињавање је покренут поступак (4-9)*.

Табела 3: Опасан отпад – врсте и количине

Р.бр	Врста отпада	Количина	Година генерисања
1.	Отпадно уље	20t	2020
2.	Отпадни акумулатори	8t	2020
3.	Отпадни катализатор са ванадијум пентоксидом	100t	2020
4.	Отпадни кондензатори и трансформатори	20t	2019
5.	Отпадне хемикалије	40t + 2500l	2019
6.	Отпадна цинк оксидна филтерска прашина	34,5t	до 2015
7.	Отпадна емулзија фабрике бакарне жице	2,2t + 40m ³	2019
8.	Отпадни радиоактивни јављачи пожара	18kom	2019
9.	Електрични и електронски отпад	30t	2019

*Количине су процењене и може се очекивати одступање од наведених.

У Табели 4 дате су генерисане и отпремљене количине отпада у 2019-ој години:

Табела 4. Генерисане и отпремљене количине отпада у 2019-ој години

Врста отпада	Количина(t)	Оператер
Отпадни бакар 19 12 03	346,682	Ваљаоница бакра Севојно
Отпадно гвожђе 17 04 05	1460,86	Центар за рециклажу
Отпадно гвожђе 17 04 05	459,78	Еко унија
Отпадни прохром 19 12 02	13,38	Еко унија
Σ неопасан отпад	2280,702	
Отпадни катализатор са V ₂ O ₅ 06 01 99/16 08 02*	101,02	Југо-импекс Ниш
Отпадно уље 13 02 08*	10,12 + 7 = 17,12	Екосекунд/ Југо-импекс
Отпадни акумулатори 16 06 01*	3,84	Југо-импекс
ЕЕ отпад 16 02 13*/20 01 35*	27,68	Југо-импекс
Отпадни трансформатори 16 02 09*	38,94	Југо-импекс
Σ опасан отпад	188,6	
Σ неопасан и опасан отпад	2469.302	

**Количине су процењене и може се очекивати одступање од наведених.*

Групе мера које се предузимају у циљу смањења производње отпада, посебно опасног отпада су:

- Мере за смањење отпада из процеса производње

Отпад на бази бакра који се генерише у погонима ТИР-а, рециклира се или у погону у коме настане или у другом погону чија технологија омогућава његову даљу прераду. Неки остаци (на пример, који садрже племените метале), прерађују се посебним технолошким поступцима.

Разрадом техничке документације, у оквиру комплекса биће утврђена посебна локација за одлагање и третман прашине, настале у различитим токовима процеса производње и транспорта, а разматра се да за ову намену буде опредељен постојећи објект са ознаком 66 на к.п. број 4400/48 КО Бор 2, у оквиру Функционалне зоне 01 - Припрема сировина.

- Мере за смањење отпада од одржавања

Отпад од одржавања (отпадна уља, сорбенти и зауљене крпе и др.) сврстава се у категорију опасног отпада. Потребно је израдити План одржавања, чиме се утиче на смањење настајања ове врсте отпада, и смањује број хаваријских ситуација.

- Мере за смањење осталог отпада (амбалажни, административни)

У технолошком процесу настају различите врсте амбалажног отпада. Неки амбалажни отпад који спада у категорију неопасног отпада, може се пласирати на тржиште као секундарне сировине (метални отпад, пластични неопасни отпад, папирни отпад и др), те се врши његова продаја, односно предаја трећем лицу које ће извршити адекватан третман и коначно збрињавање у складу са законом. На тај начин значајно се смањује количина отпада за одлагање.

Амбалажни отпад са опасним карактеристикама потребно је одвојити и адекватно збринуту. Једна од мера за смањење количине ове врсте отпада је враћање амбалаже након њеног пражњења на поновно коришћење, за исте или сличне намене.

Количине генерисаног чврстог отпада у оквиру реконструисаног комплекса ZiJin Bor биће утврђене изразом техничке документације.

Све врсте отпада складиштити и евакуисати на начин који је прописан за конкретну врсту. Строго је забрањено слободно депоновање отпада.

Одлагалиште вишка материјала мора бити на непропусној подлози, а не на тлу/земљишту.

Сакупљање комуналног отпада у комплексу вршиће се у посебним контејнерима у оквиру пунктова за отпад у свакој зони у комплексу. За управљање комуналним чврстим отпадом,

поштовати важеће прописе и услове надлежног комуналног предузећа, коме је одлуком поверено спровођење управљања комуналним отпадом на територији града Бора.

Отпадна вода

Отпадне воде у комплексу ZiJin чине: производне, атмосферске и санитарно-фекалне воде.

Производне отпадне воде чине киселе отпадне воде које садрже тешке метале, рН, Fe, Cu, As, Zn, Pb и друге. Највећи емитер загађујућих материја је фабрика сумпорне киселине, која је у 2015-ој години, према подацима Агенције за заштиту животне средине, емитовала око 470 kg тешких метала.

Постојеће постројење за третман отпадних вода има ограничен капацитет прераде и нестабилну ефикасност пречишћавања, па је стога планирана изградња новог постројења. Ефикасност уклањања тешких метала у новом постројењу је: 98~99% за Cu, 98~99% за As и 80~99% за F, 98~99% за остале врсте јона тешких метала.

Након третмана, пречишћене отпадне воде биће искоришћене у производњи (технолошки процес флотације шљаке).

Да би се спречило да иницијална кишница у производној зони загади водно тело, резервоар за сакупљање иницијалне кишнице ће бити изграђен на крају мреже дренажног цевовода за кишницу у зони топионице.

Према општем планском распореду, сматра се да део у зони топионице предвиђен за сакупљање иницијалне воде привремено износи 30,5 ha. Планира се сакупљање иницијалне воде на основу индикатора падавина, односно 25mm у почетној фази кише, док пројектна максимална количина сакупљања иницијалне кишнице износи до 7836m³.

Количина испуштене воде добијене након прераде иницијалне кишнице достиже приближно 1500m³/d. Испуштена вода иде у рецикулацију.

Санитарне отпадне воде из свих објеката комплекса биће прикупљене и доведене на постројење за третман санитарних отпадних вода.

Различите врсте отпадних вода – зауљене и замућене воде, воде од одсумпоравања димних гасова и из система хемијске приреме воде, санитарне отпадне воде, атмосферске отпадне воде и др, морају бити третиране, складиштене и транспортоване у складу са прописима.

Отпадни муљ ће након прераде бити третиран у постројењу за солидификацију/третман отпадног муља, након чега ће се као безопасан отад користити у кругу комплекса, или за запуњавање старог површинског копа.

Систем канализације отпадних вода додатно је објашњен у поглављу Канализациона мрежа.

Заштита од буке

Законом о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 36/09 и 88/10), као и Правилником о дозвољеном нивоу буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 54/92) дефинисан је систем мера за заштиту становништва од буке. Овај систем мера посебно се односи на пројектовање, изградњу и коришћење објеката, машина и опреме као извора буке.

Основне мере за обезбеђење заштите од буке у комплексу јесу оптимизација саобраћаја у комплексу, формирање зелених тампон зона и звучних баријера према градском насељу Бор, као и редовна мерења буке од транспорта и индустријске производње у комплексу.

Систематски мониторинг буке у комплексу ZiJin се спроводи у складу са Планом вршења вршења мониторинга у Топионици и рафинацији бакра Бор (РТБ Бор, група ТИР, 2018. године).

У зонама које се граниче са градским насељем, начин ограђивања треба да задовољи мере заштите од буке према акустичком зонирању насеља Бор из Локалног еколошког акционог

плана општине Бор 2013-2022 година, нарочито у зонама буке у којима су у периоду од 06-22 сата измерене вредности прелазиле 55 dB.

Ванредне ситуације и акцидентна загађења

Реаговање у случају ванредних ситуација вршити у складу са Законом о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама ("Сл. гласник РС", бр. 87/2018) и мерама из Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања града Бора.

За комплекс ZiJin, који у свом саставу има организационе целине чији су капацитети, обим и значај делатности од посебног значаја за привреду Републике Србије, потребно је израдити Процену ризика од катастрофа за те организационе целине, као и План заштите и спасавања.

Према Правилнику о листи опасних материја и њиховим количинама и критеријумима за одређивање врсте документа које израђује оператер севесо постројења односно комплекса ("Службени гласник РС" број 41/10, 51/15 и 50/18), постројења ZiJin Bor - Огранак ТИР Бор, топионице и рафинације бакра, сврставају се у групу СЕВЕСО постројења вишег реда, за која се израђује извештај о безбедности и план заштите од удеса. Извештај о безбедности СЕВЕСО постројења SERBIA ZIJIN BOR COPPER doo Bor - Огранак ТИР Бор, као и План заштите од удеса СЕВЕСО постројења Serbia ZiJin Bor Copper doo Bor – огранак ТИР Бор израђени су 2019. године.

Оператер комплекса ZiJin у коме су могући домино ефекти великог удеса, је дужан да пружи информације о могућим домино ефектима, потребне за израду екстерног плана заштите од великог удеса, као и да сарађује са надлежним органом који израђује екстерни план заштите од великог удеса, у информисању јавности и суседних постројења која нису СЕВЕСО комплекси.

Како би се отклонила могућност од хаварија, предвидети ефикасан мониторинг токова опасних материја у комплексу, уз могућност брзе интервенције у случају акцидентних ситуација.

Примењивати превентивне мере и мере заштите у свим процесима рада, као и код складиштења, претовара и транспорта опасних и штетних материја.

Превенцију акцидената омогућити адекватним инфраструктурним опремањем свих објеката у компелксу.

Неопходно је технолошким и другим мерама спречити или смањити прекогранично загађење појединих производних система.

Заштита од пожара

Комплекс има обезбеђен приступ ватрогасној јединици МУП-а преко прилазних саобраћајница. Кружним током саобраћаја осигурана је доступност ватрогасне технике до свих погона фабричког комплекса и дислоцираних радних јединица.

Унутар комплекса обезбеђена је хидрантска мрежа за потребе гашења почетних пожара који се гасе водом, према Правилнику о техничким нормативима за нсталације

хидрантске мреже за гашење пожара ("Сл. гласник РС", бр. 3/18).

Превентивне мере заштите од пожара у комплексу ZiJin подразумевају:

- израду и спровођење плана заштите од пожара за све погоне,
- спровођење планова евакуације и упутства за поступање у случају пожара, за сваки погон појединачно,
- поштовање правила ЗОП – а, за сваки погон појединачно,
- редовне претходне и периодичне прегледе опреме за рад и опреме за гашење пожара, у складу са важећом законском регулативом.

Нови објекти у комплексу морају бити изведени у складу са Законом о заштити од пожара ("Сл. гласник РС", бр. 111/09 и 20/15), Законом о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима ("Сл. гласник СРС", бр. 44/77, 45/84 и 18/89, и "Сл. гласник РС", бр. 53/93, 67/93, 48/94, 101/05 и 54/15), као и Законом о запаљивим и горивим течностима и запаљивим гасовима ("Сл. гласник РС", бр. 54/15).

Објектима мора бити обезбеђен приступ за ватрогасна возила у складу са Правилником о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице и уређење платоа за ватрогасна возила у близини објекта повећаног ризика од пожара ("Сл. лист СРЈ", бр. 8/95). Приликом позиционирања нових објеката, опреме, инсталација и уређаја, потребно је испунити безбедносна растојања у складу са прописима.

Пројектовање отпорности на пожар зграда базирати на класификацији опасности од пожара у згради. Степен отпорности на пожар не сме бити нижи од степена II.

У поступку издавања локацијских услова потребно је прибавити посебне услове заштите од пожара и експлозија.

Уколико буде прописана обавеза изградње интерне ватрогасне станице у комплексу ZiJin, њена локација биће утврђена техничком документацијом.

Контрола јонизујућег зрачења спроводиће се применом правила и мера којима се обезбеђује успостављање ефикасног система управљања и контроле нивоа јонизујућег зрачења јављача пожара и из јонизујућих уређаја у погонима Zijin Bor.

Заштита и унапређење безбедности и квалитета услова рада спроводиће се кроз:

- примену техничких мера безбедности у изградњи, реконструкцији, санацији и адаптацији објеката,
- примену програма превентивне заштите здравља запослених и безбедности на раду,
- обезбеђење доступности запослених у комплексу објектима и услугама здравствене заштите.

МЕРЕ ЗАШТИТЕ НЕПОКРЕТНИХ КУЛТУРНИХ И ПРИРОДНИХ ДОБАРА

У обухвату Урбанистичког пројектанема непокретних културних добара, евидентираних археолошких локалитета, као ни непокретности које уживају преходну заштиту.

Уколико се приликом извођења радова открију археолошки налази или делови археолошког локалитета, инвеститор, односно извођач радова, је дужан да одмах, без одлагања, прекине радове и обавести надлежан Завод за заштиту споменика културе Ниш, и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен и обезбеди услове за заштитна археолошка истраживања.

Подручје Урбанистичког пројекта не налази се унутар заштићеног подручја природе за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити је у просторном обухвату еколошке мреже.

Уколико се током радова наиђе на геолошко-палеонтолошке или минералошко-петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је дужан да у року од 8 дана обавести Министарство заштите животне средине, односно да предузме све мере како се природно добро не би оштетило до доласка овлашћеног лица.

ФАЗНОСТ ИЗГРАДЊЕ

Пројекат надоградње и проширења капацитета комплекса ZiJin Bor подразумева фазну изградњу, реконструкцију, санацију и адаптацију објеката, постојећих и планираних, у свим функционалним зонама.

Планирано је да се постојећа постројења, чији је пројектовани капацитет 80.000 t/год катодног бакра, реконструишу до капацитета 150.000 t/год, с тим да ће појединисегменти бити пројектовани за капацитет 200.000 t/год, а у осталим деловима ће бити резервисан простор за фазно проширење до 200.000 t/год.

Урбанистичким пројектом обухваћено је шире подручје у односу на дато идејно решење, и фазност изградње подразумева могућност израдетехничке документације за изградњу, реконструкцију, адаптацију или санацију објеката у зонама које нису биле предмет разраде датим идејним решењем, уз поштовање правила и параметара из Урбанистичког пројекта.

III ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА

Архитектура

Привредно - индустријски комплекс Србија Зијин Цоппер д.о.о., односно Топионица бакра, смештен је у граду Бору, у непосредној близини рудника. У овом тренутку, предузеће Zijin Mining Group окончало је аквизицију предузећа РТБ Гроуп, Србија. Предузеће РТБ Гроуп, са историјом дужом од 100 година, основано је 1907. године, фокусирајући се од свог почетка на развој рударске индустрије.

Након приватизација компанија Zijin Mining планира да повећа капацитет производње катодног бакара на 200.000 т/год. Тренутна реконструкција ће укључити поред повећања капацитета производње топионице, унапређење застареле опреме, као и степена заштите животне средине.

Пројекат повећања капацитета топионице бакра ће се изводити фазно:

1. Фаза 1 - Објекат 0610 (Лабораторија са анексом) - нова градња;
2. Фаза 2 - Објекти 0208, 0209, 0210, 0211, 0214, 0215, 0217, 0218, 0219, 0220, 0221, 0222, 0224, 0225, 0226, 0227 - нова градња, реконструкција и доградња,;
3. Фаза 3 - Објекти 0401, 0402, 0403, 0404, 0406, 0407, 0408, 0409, 0410 - нова градња;
4. Фаза 4 - Објекти 0301, 0302, 0303, 0304, 0305 - нова градња;
5. Фаза 5 - Објекти 0901, 0902 (ТС Бор 5) - нова градња;
6. Фаза 6 - Објекти 0601, 0602, 0605, 0606 - нова градња;
7. Фаза 7 - Објекти 0101, 0102, 0103, 0201, 0205, 0206, 0207, 0223 - нова градња, реконструкција;
8. Фаза 8 - 0702, 0701 (цевни и кабловски мостови и саобраћајнице) - нова градња, реконструкција.

Листа планираних објеката дата је у Ситуационом плану комплекса - новопројектовано стање у оквиру Главне свеске, као и у струковним идејним решењима архитектуре и технологије, односно приложеном идејном решењу ЗОП (Е1).

У обухвату ИДР-а, налазе се комплетне следеће функционалне зоне, односно подзоне (графичка документација 1.7.2 Ситуациони план комплекса - функционалне зоне и препарцелација):

- Функционална зона 01 - Припрема сировина,
- Функционална зона 02 - Топионица,
- Функционална зона 03 - Електрорафинација (електролиза),
- Функционална зона 04 - Производња сумпорне киселине,
- Функционална подзона 05г - у оквиру зоне Флотације,
- Функционалне подзоне 06а, б и в - у оквиру зоне Пратећих садржаја и постројења,

- Функционалне подзоне 07а, б, в, г и ж - у оквиру зоне Општег уређења и саобраћаја,
- Функционалне подзоне 08б и в - у оквиру зоне Рударске јаме.

Наведене функционалне зоне и подзоне одговарају новим целим грађевинским парцелама 5, 7, 8, 9, 13, 14 и 15, односно деловима грађевинских парцела 1 и 4 (графичка документација 1.7.2 Ситуациони план комплекса - функционалне зоне и препарцелација).

Идејно решење предвиђа радове нове градње, реконструкције и доградње у оквиру Топионице бакра, у Комплексу Србија Зијин Цоппер д.о.о., све у циљу повећања капацитета Топионице бакра. Пројекат повећања капацитета Топионице бакра укључује области као што су припрема сировина, топљење, електроличка рафинација, производња сумпорне киселине из отпадних гасова, прерада шљаке, услужни системи и транспортни и информациони системи. Новопроектковано стање комплекса са позиционираним објектима и постројењима који су предмет ИДР-а, дато је у графичкој документацији - 1.7.3 Ситуациони план комплекса - новопроектковано стање.

Иако се тежило да се унутар грађевинских парцела, као и унутар појединих зона, нови објекти постављају на минималној удаљености од 3м од граничне линије парцеле/ зоне, услед просторне и техничке условљености неки од њих су постављени на мањој удаљености, па чак и прекорачујући грађевинску линију, што је као могућност предвиђено усвојеним Урбанистичким пројектом - поглавље 4.2 Регулација и нивелација, чл. 7 и 9).

У предметном ИДР-у дат је предлог изградње мреже и објеката инфраструктуре, као и прикључци на спољњу мрежу. Постојећи и планирани објекти и мреже инфраструктуре дати су на графичким прилозима 1.7.1-4 (Ситуациони планови комплекса са синхрон планом инсталација).

Објекти у оквиру пројекта се пројектују у складу са наменом, постојећим условима радне средине, потребним степеном безбедности и отпорности на пожар. Отпорност на корозију погона електролизе, пречишћавања гасова и отпадних вода, одсумпоровање гасова и фабрика сумпорне киселине биће усклађене са посебним прописима за ову врсту објеката. Опасност од пожара у производњи је ИВ степена и В степена.

Зелене површине

Идејним решењем је предвиђено озелењавање пословних зграда постројења, главних путева, главних улаза/излаза, области подложних одроњавању, зграда у којима се захтева изузетна чистоћа, области у којима има штетних гасова и јаке буке. Како би се смањила ерозија тла и настајање прашине, контролисало загађење и улепшало окружење, требало би изабрати врсте дрвећа и растиња који успевају на локалном земљишту.

Саобраћај

Саобраћајни приступ комплексу обезбеђен је са локалних градских и интерних саобраћајница, као и путем железнице. Осим контроле улаза/излаза, предвиђена је и могућност интерне контроле кретања возила. У оквиру самог комплекса предвиђена је мрежа интерних саобраћајница (са могућношћу једносмерног и двосмерног кретања возила), тротоари, манипулативни простори и довољан број паркинг места.

Технологија

Постојеће стање

Систем за припрему шарже: Концентрат бакра, кварц и остале сировине у топионици се транспортују железницом и друмским саобраћајем. Тренутно се у погону за припрему шарже користи технологија мешања расутог материјала на два поља, са транспортном траком (транспортног капацитета $Q=240\text{т/х}$), која се користи за транспорт до два бункера за влажну шаржу капацитета по 400 т у постојећем објекту дневних бункера, који се користи за привремено складиштење концентрата, пре него што се транспортује до парног сушача. Кварцни топитељ се преко транспортне транспортује до бункера 40т у објекту

дневних бункера, а потом се меша са концентратом и као мешавина шарже транспортује до парног сушача.

Парни сушач: Постојећи систем за парно сушење чини један парни сушач капацитета 80т/х (рачунато на влажно) који за извор паре има пару произведену у котлу утилизатору Флеш пећи (WXБ FSF) у и циљу сушења мешавине шарже од 10% влаге до $\leq 0,3\%$. Осушена мешавина шарже на изласку из парног сушача има температуру од 110°C и пнеуматски се транспортује до међубункера изнад FSF. Отпадни гасови генерисани у сушачу се пречишћавају у врећастом филтеру за сакупљање прашине; прашина се враћа у бункер за пражњење сушача, док се отпадни гас емитује у атмосферу путем вентилатора преко димњака.

Флеш пећ (FSF): Постојећи систем FSF пећи уведен је од стране OUTOTEC-а 2015. године.

Систем за шаржирање на горњем делу пећи опремљен је бункером за суву шаржу и бункером за прашину, једним гравиметријским уређајем за шаржирање са капацитетом уноса од 20-67т/х и једним гравиметријским уређајем за шаржирање прашине са капацитетом уноса од 2-10т/х, који су монтирани испод бункера. Постојећи горионик за шаржу је типа централног убризгавања са пројектованим капацитетом од 71т/х. Флеш пећ се састоји из три главна дела: вертикални реакциони шахт(Ø 4,7×6м), хоризонтални део за одседање

Снажна агломерација на саставу постојећег аптејка и котла захтева често минирање и чишћење, понекада се цеви котла оштећују током експлозије и као резултат продужава се период обуставе рада за поправку цеви котла.

Управљање FSF отпадним гасовима и прашином: Постојећи катао утилизатор (WXБ) FSF пећи саграђен је 2015. године, а његови пројектни параметри који дговарају капацитету производње од 80.000 т катодног бакра годишње. Постојећи ток пречишћавања отпадних гасова FSF је следећи: отпадни гас из FSF → катао утилизатор (WXБ) →електростатички филтер (ESP)→ вучни вентрилатор→Фабрика сумпорне киселине.

Конвертори: Постојећи конверторски процес користи Пиерце-Смитх конверторе (PSC). Постоје укупно четири конвертора, од којих су само 2 у употреби, док су преостала два застарела. Сваки конвертор има капацитет 160 тона бакренца са квалитетом бакренца ~ 55% Цу уз нешто отпадног и хладног бакра. Два конвертора користе радни режим конвертовања једне пећи, од којих је једна у хладном стању и друга у топлотном стању. Конверторска шљака се након изливања хлади и уситњава, а затим транспортује до Флотације шљаке где се производи концентрат шљаке који се враћа у FSF. Изливени бакренац се лонцима транспортује до Анодне рафинације.

Систем за управљање конверторским гасовима: Постојећи ток пречишћавања отпадних гасова конвертора је следећи: отпадни гас из конвертора → хауба за гас → адијабатска евапоративна комора за хлађење (Евапоративне цоолинг цхамбер-ЕЦЦ)→ Фабрика сумпорне киселине.

Анодна рафинација и ливење: Постојећи погон за анодну рафинацију опремљен је са три мале анодне пећи капацитета 220т, и две машине за ливење анода са једним ливним точком приближног капацитета од 40т. Две анодне пећи од укупно три заједно користе један ливни дочак, док трећа анодна пећ засебно користи један ливни точак. Блистер бакар произведен у конверторима се шаржира у анодну пећ и оксидује ваздухом. Након завршетка процеса оксидације, шљака се истаче из пећи и враћа у PSC. Даље уклањање вишка раствореног кисеоника се обавља директном редукцијом процесом полања, док квалитет анодног бакра не задовољи захтеве електролизе. Добре аноде након очвршћавања се транспортују у погон електролизе. Лоше аноде се враћају у PSC. Постојећа анодна пећ користи мазут као гориво, ваздух за сагоревање, а дрво као редуцент. Процесни гасови се не сакупљају системом за фугитивне гасове.

Фугитивни гасови и систем за одсумпоравање: У топионици постоји један систем за фугитивне гасове FSF капацитета $220.000 \text{ Nm}^3/\text{h}$, гасови се емитују након пречишћавања директно у атмосферу, без одсумпоравања. Постојећи конвертори у топионици нису опремљени хаубом за фугитивне гасове, тако да је загађење ваздуха на малој висини у топионици озбиљно. Фугитивни гасови из анодне рафинације и ливења се не сакупљају.

Погон електролизе: Нови погон електролизе изграђен је 1969. године, и користи традиционалну технологију полазних бакарних листова. Стари погон електролизе саграђен је 1953. године, и такође користи исту традиционалну технологију. Велики број ћелија за електролизу у старом погону електролизе нису у употреби због старости.

Фабрика сумпорне киселине: Топионица тренутно има нову Фабрику сумпорне киселине саграђену 2015. године која користи процес ДунаWave мокро пречишћавање + једнофазно сушење + дупла конверзија и дупла апсорпција. Постојећи објекти укључују две секције за пречишћавање гасова (FSF и PSC), једну секцију за сушење и апсорпцију, једну секцију за конверзију и једну секцију за складиштење киселине.

Постројење за пречишћавање отпадних вода: У оквиру постројења постоји постројење за пречишћавање технолошких отпадних вода, које се користи за пречишћавање отпадне киселине која се ствара у делу постројења за пречишћавање гасова из FSF и PSC, са пројектованим капацитетом прераде од $10 \text{ m}^3/\text{h}$. Пречишћен ефлуент се користи у погону флотације, а муљ који настаје се одлаже у јаме на природно сушење.

Реконструкција постојећих објеката

Систем за припрему шарже: Након реконструкције, бункер за концентрат и погон за мешање задовољиће захтеве проширења, премда ће бити потребно додати одговарајућу транспортну траку и вибро сито због повећања капацитета парног сушења. Постојећи систем мешања расутог материјала, ће бити замењен бункерским мешањем у овој реконструкцији, 18 бункера за мешање за капацитет од 200.000 t/год ће бити уграђено у постојећу зграду погона за припрему шарже.

FSF пећ: За потребе реконструкције и проширања капацитета производње биће инсталирани један сет система за гравиметријско шаржирање који ради на принципу губитка/ промене масе-Loss in weight (LIW) од 80 t/h , као и горионик за концентрат од 180 t/h . FSF пећ не мора да се подвргне реконструкцији великих размера, међутим имајући у виду повећање топлотног оптерећења, препоручује се додавање водом хлађених елемената на горњи део пећи, тако да ће се висина реакционог шахта повећати.

Како аптејк није могуће проширити у овом тренутку, у овој модернизацији је потребно додати водом хлађени горионик са подесивим углом са обе стране излазног отвора, да би се истопили агломерати на излазном отвору и повећала целокупна температура у овом делу и тиме задовољиле производне потребе.

Управљање FSF отпадним гасовима и прашином: Биће додат један систем за циркулацију, са две групе конвекцијских цеви у зони радијације, да би се задовољили захтеви за проширење капацитета до 200.000 t/год . Процесни ток процеса пречишћавања отпадних гасова FSF пећи ће бити: отпадни гасови FSF → Котао утилизатор (WXB) → електростатички филтер (ESP) → вучни вентилатор → фабрика сумпорне киселине.

Постојећа систем и опрема за пречишћавање FSF отпадног гаса ће задовољити захтеве након повећања капацитета, међутим електростатички филтер и вучни вентилатор који су направљени од угљеничног челика су озбиљно кородирали, тако да је потребно заменити поједине делове.

Реконструкција и доградња

Pierce-Smith конвертори (PSC): За потребе повећања капацитета биће реконструисан и дограђен постојећи објекат Хале конвертора и рафинације, и инсталирана три нова конвертора капацитета по 280 t бакренца, тако да ће након проширења постојати три

ковертора који ће радити у режиму : 2 врућа + 1 хладан, али само један “под дувањем”. Биће инсталирана пратећа опрема као што су водом хлађена хауба, хауба за фугитивне гасове и нова дувница са системом за аутоматско чишћење.

Две 70-тонска металуршке мостне дизалице ће бити замењене са две нове од 85/40т, а лонци за бакренац, шљаку и блистер бакар ће бити замењени са новим већег капацитета.

Нови објекти/постројења

Парни сушач: У оквиру реконструкције биће додат још један парни сушач капацитета 100t/h (рачунато на влажно).

Систем за управљање конверторским гасовима: Процесни ток система за пречишћавање отпадних гасова конвертовања након проширења биће следећи: отпадни гас из конвертора → гасна хауба → WHB → електростатички филтер → вучни вентилатор → Фабрика сумпорне киселине.

Третман прашине: За потребе проширења капацитета један сет опреме за уситњавање и транспорт прашине ће бити додат код постојећег ESP топионице. Процесни ток ће бити: крупна прашина из FSF или PSC → резервоар прашине → електрична дизалица → ваљкаста дробилица → вибро сито → бункер за прашину → пнеуматски транспорт прашине → постојећи бункер за прашину изнад FSF.

Анодна рафинација и ливење: У оквиру реконструкције постројења и проширења капацитета биће инсталиране две анодне пећи капацитета по 450 т са припадајућим системом за третман гасова, као и дупли водом хлађени ливни точак капацитета 110 t/h. Горионици анодних пећи ће радити са разблаженим кисеоником да би се смањила потрошња енергије у топионици. Гасови из анодних пећи прво пролазе кроз комору са мешање са хладним ваздухом, а затим преко врећастог филтера се транспортују до система за одсумпоровање. Истопљени бакар преко лонца за изливање, међулонца и ливног лонца се лије новом ливном точку. Добре аноде се транспортују до погона електролизе.

Фугитивни гасови и систем за одсумпоровање: У оквиру предметног пројекта предвиђено је сакупљање свих фугитивних гасова и њихово одсумпоровање. Фугитивни гасови из FSF, PSC и анодне рафинације се мешају, а затим се смеша под притиском транспортује до торња за одсумпоровање. У торњу је гас у контакту са емулзијом кречњака који апсорбује SO₂ из гаса.

Након напуштања торња пречишћени гас пролази кроз уређај за уклањања магле (ЕМП) за додатно уклањање честица из гасног тока. Због повећане количине гасова након реконструкције биће додат још један димњак који ће радити паралелно са постојећим. Гас из система за одсумпоровање отпадног гаса биће испуштан кроз два димњака у складу са њиховим карактеристикама.

Погон електролизе: Изградња новог погона електролизе капацитета укључује следеће: 1 посебна дизалица за погон електролизе, 1 машина за припрему анода, 1 машина за прање отпадног материјала, 1 машина за скидање катодног бакара, 560 ћелија за електролизу, 40 ћелија за одбацивање, систем циркулације електролита, и помоћни електрични и систем за вентилацију.

Фабрика сумпорне киселине: За повећање капацитета до 200.000 т/год проток гаса на излазу из секције за пречишћавање ће бити виши од третнутно пројектоване вредности Фабрике сумпорне киселине. Из тог разлога, биће обезбеђен нови систем за конверзију, сушење и апсорпцију. За потребе пречишћавања гаса из FSF постојећа секција пречишћавања PSC ће бити коришћена, а нова секција пречишћавања ће се користити за пречишћавање гасова из PSC. Нова секција за пречишћавање гасова из PSC ће бити иста као постојећа, дунававе скрубери, с тим да ће дво степени дунававе скрубери бити коришћени, па ће процесни ток бити примарни дунававе скрубери → торањ за хлађење → секундарни дунававе скрубери. Након повећања капацитета проток гаса на

изласку из секције пречишћавања ће бити већи од пројектованог за секције конверзије и апсорпције тако да ће нове секције конверзије и апсорпције бити инсталиране. Како капацитет постојећих секција за конверзију и апсорпцију не достиже пројектовани капацитет, нове секције ће бити пројектоване тако да могу да задовоље капацитет.

Постројење за пречишћавање отпадне киселине са постројењем за солидификацију:

Тренутно гас из топионице има низак садржај арсена тако да се отпадна киселина из секције пречишћавања гаса директно шаље у постојеће постројење за третман отпадних вода без претходног третмана. Након проширења капацитета количина арсена у гасовим може значајно порасти, па ће из тог разлога бити инсталирано постројење за пречишћавање отпадне киселине. Процесом пред-неутрализације и таложења арсена уз додатак кречног млека већина арсена се уклања пре постројења за третман отпадних вода. Пречишћени течни ефлуент се даље третира у постројењу за третман отпадних вода. Чврсте отпаде из овог процеса чине гипс и Ас муљ који ће се одлагати или предавати овлашћеним организацијама.

Постројење за третман отпадних вода: Пројектом је планирана изградња новог постројења за пречишћавање отпадних вода у ком ће се третирали воде из постројења за третман отпадне киселине, из процеса одсумпоровања гаса, од уклањања киселих магли и др. Усвојен је процес“ двостепеног креч - соли железа метод + биолошки агенс” који изабран на основу квалитета и количине течног ефлуента. Након третмана пречишћене отпадне воде ће се користити у оквиру комплекса.

Муљ који настаје у постројењу би требало да буде неопасан и инертан да би се могао одлагати трајно у оквиру комплекса.

Систем за коришћење водене паре: Тренутно постоји котао утилизатор FSF (WHB FSF), док ће након реконструкције бити додати котлови конверотра (WHB PSC) и фабрике сумпорне киселине (WHB Фабрике сумпорне киселине).

Хлађење шљаке: Биће изграђен нови плато за споро хлађење шљаке. Врела шљака из FSF и PSC биће транспортована транспортером за пренос шљаке са лонцем до платоа за постепено хлађење где ће се хладити природно и прскањем водом пре него што се пошаље у постројење за флотацију шљаке.

Лабораторија: Биће изграђена у оквиру пројекта проширења капацитета ће бити одговорна за припрему и анализу свих чврстих и течних узорка.

Хаваријски дизел генератор: биће набављен да би се обезбедило напајање најприоритетнијих оптерећења у зони постројења. Генератор ће се комбиновати са мрежним напајањем и обезбедити напајање у року од 30 секунди.

Трафостаница ТС „Бор 5“ ће имати три трансформатора од по 50 МВА, 110/10 kV, од којих је један резервни.

IV УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

Саобраћајна мрежа

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати Услови ЈП „Путеви Србије“, број 953-1753/20-1 од 30.01.2020. године и број 953-1753/20-3 од 07.02.2020. године.

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати Услови „Инфраструктура железнице Србије“ а.д. Београд, бр. 2/2019-1877 од 12.12.2019. године.

Електроенергетска мрежа

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати Услови „Електромрежа Србије“ а.д. Београд, бр. 130-00-UTD-003-1527/2019-002 од 20.12.2019. године.

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати Услови „ЕПС Дистрибуција“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Зајечар, бр. 8.У.1.1.0-Д.10.08-15490-2020 од 3.2.2020. године.

Водоводна и канализациона мрежа

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати Техничких услова ЈКП „Водовод“ Бор, број 3149/2 од 16.12.2019. године.

Телекомуникациона мрежа

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати Услови издатих од стране „Телеком Србија“ а.д. Београд, Службе за планирање и изградњу мреже Ниш, број А334-534953/4-2019 од 18.12.2019. године.

Гасоводна мрежа

На основу Услови ЈП „Србијагас“ Нови Сад, Сектор за развој, број 07-07-30483 од 18.12.2019. године, нема посебних услова са становишта прописане заштите изграђене гасоводне мреже.

Топловодна мрежа

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова ЈКП „Топлана“ Бор.

Мрежа продуктовода

На основу Услови „НИС“ а.д Нови Сад, број NM_4400001/IZ-do/13062 од 11.12.2019. године, нема посебних услова.

Услови одвожења отпада

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати Обавештења ЈКП „3. октобар“ Бор, број 1571 од 16.12.2019. године.

Услови одбране земље

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати Обавештења Министарства одбране, Сектора за материјалне ресурсе, Управе за инфраструктуру, број 23941-2 од 4.12.2019. године.

Мере заштите културних добара

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати Услови Завода за заштиту споменика културе Ниш, број 1700/2-03 од 9.12.2019. године.

V УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ПРИКЉУЧЕЊЕ

Електроенергетска мрежа

Прикључење

За објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, услове за пројектовање и прикључење у погледу прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије, не прибавља надлежни орган у оквиру обједињене процедуре, већ инвеститор у складу са законом којим се уређује енергетика, а у складу са чланом 18. став 4. Уредбе о локацијским условима.

У складу са чланом 33. став 5. Уредбе, уз услове за пројектовање и прикључење на дистрибутивну електроенергетску мрежу ималац јавног овлашћења је дужан да достави спецификацију трошкова изградње прикључка и потписан типски уговор о изградњи прикључка на дистрибутивну електроенергетску мрежу потписан од стране одговорног лица имаоца јавног овлашћења са унетим подацима о цени изградње прикључка, року и начину плаћања (једнократно/рате), као и року изградње.

Инвеститор је у обавези да достави:

- Услове за пројектовање и прикључење објеката на дистрибутивни, односно преносни систем електричне енергије, који су прибављени у складу са законом којим се уређује енергетика, а нису садржани у локацијским условима, у складу са чланом 16. став 3. тачка 8. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем,
- Уговор о изградњи недостајуће инфраструктуре, закључен са имаоцем јавних овлашћења, уколико је условима прибављеним ван обједињене процедуре констатована таква потреба, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, у складу са чланом 16. став 3. тачка 3. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем.

Дужност одговорног пројектанта је да идејни пројекат, пројект за грађевинску дозволу и пројекат за извођење уради и у складу са условима за пројектовање и прикључење у погледу прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије, прибављеним ван обједињене процедуре.

Укрштање и паралелно вођење

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати Услова „ЕПС Дистрибуција“ д.о.о. Београд, Огранак „Електродистрибуција Зајечар“, број у систему ROP-MSGI-20089-LOC-3-НРАР-8/2020 од 11.9.2020. године.

VI ПОСЕБНИ УСЛОВИ

Водни услови

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати Водних услова Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, број 325-05-00777/2020-07 од 13.10.2020. године, број у систему ROP-MSGI-20089-LOCN-4-НРАР-3/2020 од 13.10.2020. године.

Услови заштите природе

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова заштите природе датих Решењем Завода за заштиту природе Србије, број 020-2107/2 од 15.9.2020. године, број у систему ROP-MSGI-20089-LOC-3-НРАР-6/2020 од 15.9.2020. године.

Услови безбедности ваздушног саобраћаја

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова Директората цивилног ваздухопловства Републике Србије, број у систему ROP-MSGI-20089-LOC-3-НРАР-7/2020 од 15.9.2020. године.

Мере заштите од пожара

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати Услова у погледу мера заштите од пожара и експлозија, издатих од стране МУП-а, Сектора за ванредне ситуације, Управе за ванредне ситуације у Бору 09.8.1 број 217-10-26/20-1 од 9.10.2020. године, број у систему ROP-MSGI-20089-LOCN-4-НРАР-1/2020 од 9.10.2020. године.

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати Услова за безбедно постављање у погледу мера заштите од пожара и експлозија са овереним ситуационим планом, издатих од стране МУП-а, Сектора за ванредне ситуације, Управе за ванредне ситуације у Бору 09.8 број 217-2-04/20-1 од 9.10.2020. године, број у систему ROP-MSGI-20089-LOCN-4-НРАР-5/2020 од 9.10.2020. године.

Мере заштите животне средине

Мере заштите животне средине садржане су у Урбанистичком пројекту, у којем се наводи:

„Изградња, реконструкција, санација и адаптација објеката у оквиру комплекса Zijin Bor подразумева **строгу примену локалних и националних прописа** у свим областима заштите животне средине, уз поштовање европских норми. **Подразумева се утврђивање посебних услова животне средине, и израда студије о процени утицаја на животну средину**, у складу са Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 114/08).“

VII УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА

За потребе издавања локацијских услова, Министарство је по службеној дужности прибавило услове:

- „ЕПС Дистрибуција“ д.о.о. Београд, Огранак „Електродистрибуција Зајечар“, број у систему ROP-MSGI-20089-LOC-3-HPAP-8/2020 од 11.9.2020. године;
- Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, број у систему ROP-MSGI-20089-LOCH-4-HPAP-3/2020 од 13.10.2020. године;
- Завод за заштиту природе Србије, број у систему ROP-MSGI-20089-LOC-3-HPAP-6/2020 од 15.9.2020. године;
- Директорат цивилног ваздухопловства Републике Србије, број у систему ROP-MSGI-20089-LOC-3-HPAP-7/2020 од 15.9.2020. године;
- МУП, Сектор за ванредне ситуације, Управа за ванредне ситуације у Бору, број у систему ROP-MSGI-20089-LOCH-4-HPAP-1/2020 од 9.10.2020. године;
- МУП, Сектор за ванредне ситуације, Управа за ванредне ситуације у Бору, број у систему ROP-MSGI-20089-LOCH-4-HPAP-5/2020 од 9.10.2020. године.

Саставни део ових локацијских услова је Идејно решење за повећање капацитета топионице бакра у оквиру комплекса „Serbia Zijin Copper“ д.о.о. Бор, које је израдило „Ludan Engineering“ д.о.о. Београд, Козјачка бр. 2.

VIII Инвеститор је дужан да, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, поднесе Пројекат за грађевинску дозволу са техничком контролом урађен у складу са чланом 118а. и 129. Закона, доказ о одговарајућем праву на земљишту или објекту у складу са чланом 135. Закона и Извештај ревизионе комисије, у складу са чланом 131. и 135. став. 13. овог Закона.

IX Одговорни пројектант дужан је да идејни пројекат, пројекат за грађевинску дозволу и пројекат за извођење уради у складу са правилима грађења и свим осталим условима садржаним у локацијским условима.

X Ови Локацијски услови важе 2 године од дана издавања.

Поука о правном леку: На локацијске услове се може поднети приговор Влади Републике Србије, преко овог министарства, у року од три дана од дана достављања.

ПОМОЋНИЦА МИНИСТРА

Јованка Атанацковић