



ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ЗА ПОВРШИНСКИ КОП „КИТКА 1“ У КО БЕРИЛОВАЦ, ГРАД ПИРОТ



Наручилац и инвеститор: „КУБИКТРАНС плус“ д.о.о. Пирот

Носилац израде Плана: Градска управа Пирот,
Одељење за урбанизам,
стамбено-комуналне послове,
грађевинарство и инспекцијске послове

Обрађивач Плана: ЈП за планирање и уређивање
грађевинског земљишта Пирот

Одговорни урбаниста: Славиша Тошић, *дипл. просторни планер*

Директор: Славиша Свиларов, *дипл. економиста*

На основу члана 35 став 8 Закон о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, број 72/2009, 81/2009 - исправка, 64/2010-одлука УС, 24/2011, 121/2012, 43/13-УС, 50/13-УС, 98/2013-УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. Закони, 9/2020, 52/2021, 62/2023 и 91/2025), члана 32 став 1 тачка 5 Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, бр. 129/2007, 83/2014 - др. закон, 101/2016 - др. закон, 47/2018 и 111/2021 - др. закон) и члана 25 став 1 тачка 5 Статута града Пирота („Службени лист града Ниша“, бр.20/19), Скупштина Града Пирота на седници одржаној __. __. 2026. године (I бр. __/____-____), донела је

ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ЗА ПОВРШИНСКИ КОП „КИТКА 1“ У КО БЕРИЛОВАЦ, ГРАД ПИРОТ

Основни циљ израде Плана детаљне регулације за површински коп „Китка 1“ у КО Бериловац, Град Пирот (у даљем тексту: План) је стварање планског основа за потребе експлоатације кречњака у складу са законима и планским документима вишег реда, док општи циљ представља рационално коришћење минералне сировине на подручју Плана уз одрживо коришћење простора.

Планско подручје, односно површински коп „Китка 1“ налази се источно од града Пирота на катастарској општини Бериловац. Захвата следеће катастарске парцеле: 678, 680, 681, 682, 683, 684, 735, 736 и 737 катастарске општине Бериловац у целости, као и делове следећих катастарских парцела: 3728 (некатегорисани пут) и 738 катастарске општине Бериловац.

Подручје Плана представља јединствену просторну целину која захвата површину од 19,89 ha.

План детаљне регулације за површински коп „Китка 1“ у КО Бериловац, Град Пирот садржи:

I Текстуални део Плана:

1. ОПШТИ ДЕОПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА
2. ПОСТОЈЕЋА НАМЕНА И НАЧИН КОРИШЋЕЊА ПРОСТОРА
3. ПЛАНСКА РЕШЕЊА
4. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
5. СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА



II Графички део Плана:

Графички прилог број 1 - Постојеће стање на основу Просторног плана града Пирота, службени лист града Ниша 39/2021(1:2500)

Графички прилог број 2 - Границе плана на орто-фото и дигиталним катастарским подлогама (1:1000)

Графички прилог број 3 - Површине јавне и остале намене (1:1000)

Графички прилог број 4 - Намена површина (1:1000)

Графички прилог број 5 - План мреже и објеката инфраструктуре (1:1000)

III Аналитичко - документациона основа Плана:

1. Општи део
2. Одлуке и извештаји
3. Услови имаоца јавних овлашћења
4. Елаборат за рани јавни увид
5. Извештај о стратешкој процени утицаја Плана на животну средину



Одговорни урбаниста:

Славиша Тошић

дипл. просторни планер

број лиценце: 201 1372 13

САДРЖАЈ:

1. ОПШТИ ДЕО.....	1
1.1. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ.....	1
1.2. ОБУХВАТ ПЛАНА	1
1.3. ПРАВНИ ОСНОВ	4
1.4. ПЛАНСКИ ОСНОВ	4
2. ПОСТОЈЕЋА НАМЕНА И НАЧИН КОРИШЋЕЊА ПРОСТОРА	6
2.1. ГЕОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ЛЕЖИШТА И ОКОЛИНЕ	7
2.1.1. Морфолошке, хидролошке и климатске карактеристике планског и ширег подручја	7
2.1.2. Хидролошке карактеристике терена.....	9
2.1.3. Тектонски односи у лежишту.....	10
2.1.4. Инжењерско геолошке карактеристике лежишта.....	11
2.1.5. Резултати испитивања техничких особина камена.....	13
2.1.6. Рударско геолошки односи у лежишту	14
2.2. Инфраструктурни коридори	14
2.2.1. Електроенергетска инфраструктура	14
2.3. НЕПОКРЕТНО КУЛТУРНО НАСЛЕЂЕ И ДОБРА КОЈА УЖИВАЈУ ПРЕТХОДНУ ЗАШТИТУ	15
3. ПЛАНСКА РЕШЕЊА	16
3.1. ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА И ЗОНИРАЊЕ ЗЕМЉИШТА.....	16
3.2. КАРАКТЕРИСТИЧНЕ ЗОНЕ И ЦЕЛИНЕ	17
3.3. МРЕЖА ИНФРАСТРУКТУРНИХ СИСТЕМА	19
3.3.1. Саобраћајне површине.....	19
3.3.2. Хидротехничка инфраструктура.....	19
3.3.3. Електроенергетска инфраструктура	19
3.3.4. Телекомуникациона инфраструктура	20
3.4. ТЕХНИЧКИ ОПИС ПРОЈЕКТНОГ РЕШЕЊА ТЕХНОЛОШКОГ ПРОЦЕСА, ОБЈЕКТА, ОПРЕМЕ И СНАБДЕВАЊЕ ПОГОНСКОМ ЕНЕРГИЈОМ	21
3.4.1. Технички опис технологије откопавања.....	21
3.5. ТЕХНИЧКИ ОПИС И СНАБДЕВАЊА КОПА ЕЛЕКТРИЧНОМ ЕНЕРГИЈОМ И ИНДУСТРИЈСКОМ И ПИЈАЋОМ ВОДОМ.....	22
3.5.1. Снабдевање електричном енергијом.....	22

3.5.2.	Снабдевање техничком водом.....	23
3.5.3.	Снабдевање питком водом	23
3.6.	ТЕХНИЧКИ ОПИС РЕМОНТА И ОДРЖАВАЊА	24
3.7.	ТЕХНИЧКИ ОПИС РЕКУЛТИВАЦИЈЕ	24
3.8.	МЕРЕ ЗАШТИТЕ	24
3.8.1.	Мере заштите непокретних културних добара	24
3.8.2.	Мере заштите природе	25
3.8.3.	Мере заштите животне средине.....	27
3.8.4.	Мере заштите атмосфере	33
3.8.5.	Потребне мере заштите при експлоатацији	34
3.8.6.	Технички опис и заштита животне средине.....	34
3.8.7.	Подаци о изворима емисије штетних материја	34
3.8.8.	Мере заштите земљишта	35
3.8.9.	Мере заштите флоре и фауне.....	36
3.8.10.	Мере управљања отпадом	36
3.8.11.	Заштита од пожара	37
3.8.12.	Мере заштите од елементарних непогода	37
3.9.	Израда стратешке процене утицаја на животну средину	38
4.	ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА.....	39
4.1.	КОНСТРУКТИВНИ ПАРАМЕТРИ ПОВРШИНСКОГ КОПА	39
4.2.	ТЕХНИЧКА И БИОЛОШКА РЕКУЛТИВАЦИЈА	40
5.	СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА.....	41
6.	ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ.....	42

ПРИЛОЗИ:

- **Слика број 1-** Граница Плана детаљне регулације за површински коп „Китка 1“ у КО Бериловац, град Пирот
- **Слика број 2-** Површински коп „Китка 1“ и „Китка“ у односу на Национални парк „Стара планина“
- **Слика број 3** - Површински коп „Китка 1“ и постојећи каменолом „Китка“
- **Слика број 4** - Приступни пут до каменолома „Китка“ (државни пут II А реда (221): Књажевац - Кална - Темска - Пирот - Височка Ржана - Мојинци - Димитровград)
- **Слика број 5** - Извод из рефералне карте број 3.2 - Енергетска инфраструктура
- **Слика број 6** - Ружа ветрова за подручје Пирота

- **Слика број 7** - Каверна дуж нормалног раседа, Е -710
 - **Слика број 8** - Глиновита испуна каверне, В6/19
 - **Слика број 9** - Постројење за млевење и класирање кречњака
 - **Слика број 10** - ТС 10 kV
 - **Слика број 11** - Цистерна за допремање воде
 - **Слика број 12** - Сливне површине од значаја за анализу система одводњавања камелонома Китка
 - **Слика број 13** - Номограм за одређивање параметара гравитационог транспорта, по Hazen Williams

 - **Табела број 1** - Структура намене површина по парцелама
 - **Табела број 2** - Геомеханичке карактеристике кречњака у лежишту „Китка“ (Лаб.за механику стена, РГФ 2011)
 - **Табела број 3** - Координатне тачке површине јавне намене
 - **Табела број 4** - Биланс површина планског подручја
 - **Табела број 5** - Координате преломних тачака подручја за експлоатацију кречњака
 - **Табела број 6** - Метеоролошки подаци (карактеристичне рачунске вредности)
 - **Табела број 7** - Верификација димензија и протока корита повремених водотока у сливу каменолома
 - **Табела број 8** - Табела препоручених брзина течења хидро мешавине

 - **Графикон број 1** - Просечне месечне температуре ваздуха на територији Града Пирота у °C
 - **Графикон број 2** - Просечне месечне количине падавина на територији Града Пирота
 - **Графикон број 3** - Биланс површина планског подручја
 - **Графикон број 4** - График брзине функције кретања, протока флуида и пада цеви у процентима помоћу Manning - ове формуле
-

1. ОПШТИ ДЕО

1.1. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ

Одлука о изради Плана детаљне регулације за површински коп „Китка 1“ у КО Бериловац, Град Пирот (у даљем тексту: План) донета је на седници Скупштине Града Пирота одржаној дана 31.01.2024. године (I Број: 06/09-02/24) и објављена у „Службеном листу Града Ниша“, бр. 09/24.

На основу члана 5. и 9. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 88/2010), након доношења Одлуке о изради Плана детаљне регулације за површински коп „Китка 1“ у КО Бериловац, Град Пирот, Одељење за урбанизам, стамбено-комуналне послове, грађевинарство и инспекцијске послове Градске управе Пирот, доноси Одлуку о приступању изради Стратешке процене утицаја на животну средину за израду Плана детаљне регулације за површински коп „Китка 1“ у КО Бериловац, Град Пирот („Службени лист Града Ниша“, бр. 80/24).

Циљеви израде Плана

Основни циљ израде плана је стварање планског основа за потребе експлоатације кречњака у складу са законима и Просторим планом, док општи циљ представља рационално коришћење минералне сировине на подручју плана уз одрживо коришћење простора.

Задаци и циљеви израде плана:

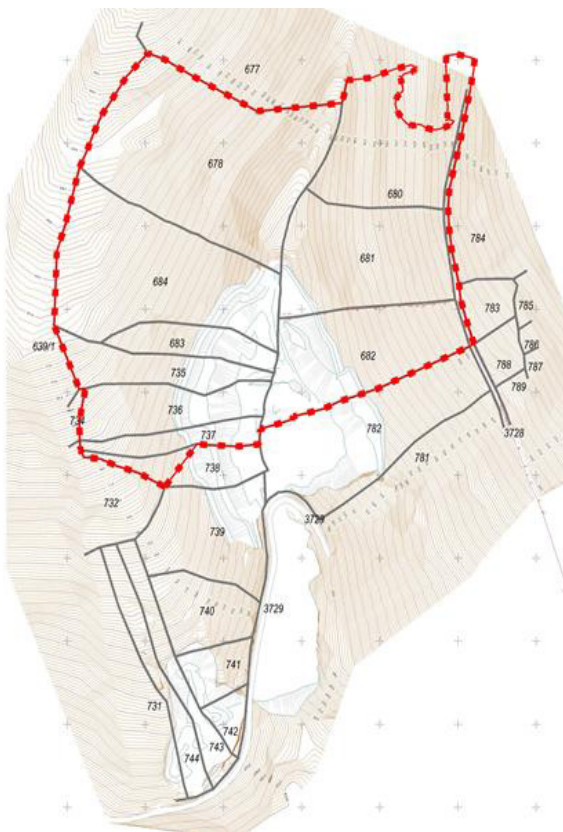
- валоризација и утврђивање укупних резерви ресурса;
- усклађивање реалних потреба и захтева инвеститора са могућностима локације;
- формирање јавних површина у границама захвата плана;
- утврђивање граница истражног и експлоатационог поља на основу процене утицаја микролокацијског, зонског и просторног карактера;
- заштита здравља људи;
- дефинисање правила уређења и грађења;
- минимизирање негативних ефеката и утицаја на животну средину.

1.2. ОБУХВАТ ПЛАНА

Граница и површина простора обухваћеног Планом

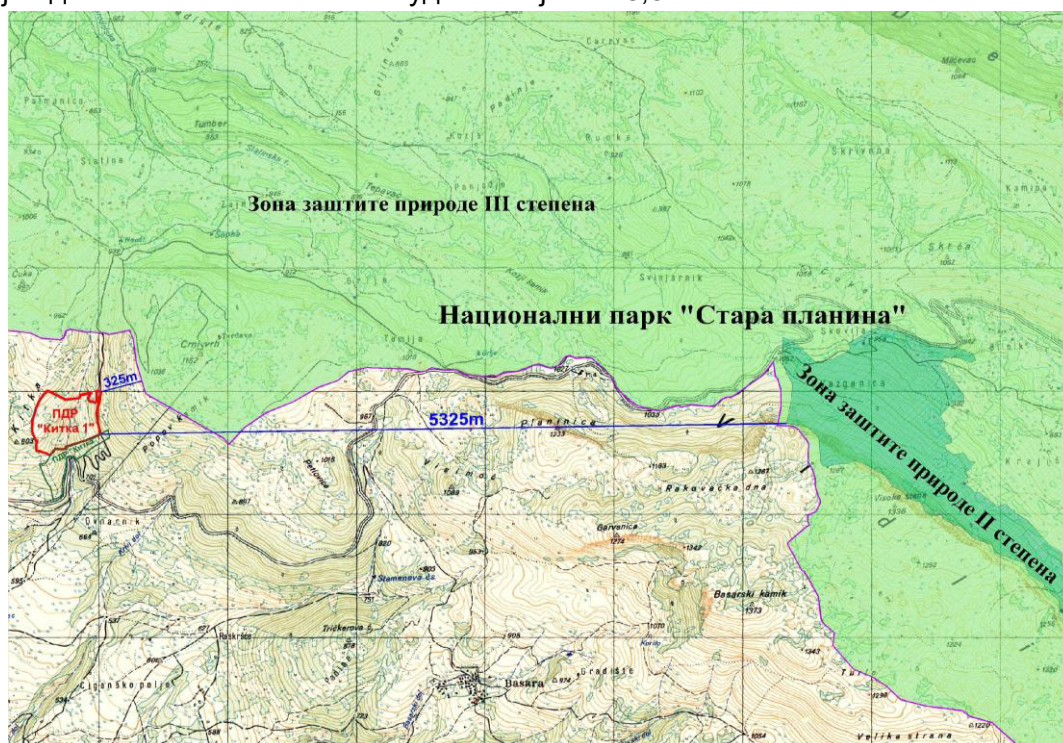
Планско подручје, односно подручје лежишта и експлоатационог поља кречњака за површински коп „Китка 1“ налази се у југоисточном делу Републике Србије, источно од града Пирота на катастарској општини Бериловац. Захвата следеће катастарске парцеле: 678, 680, 681, 682, 683, 684, 735, 736 и 737 катастарске општине Бериловац у целости, као и делове следећих катастарских парцела: 3728 (некатегорисани пут) и 738 катастарске општине Бериловац.

Подручје Плана представља јединствену просторну целину која захвата површину од **19,89 ha**.



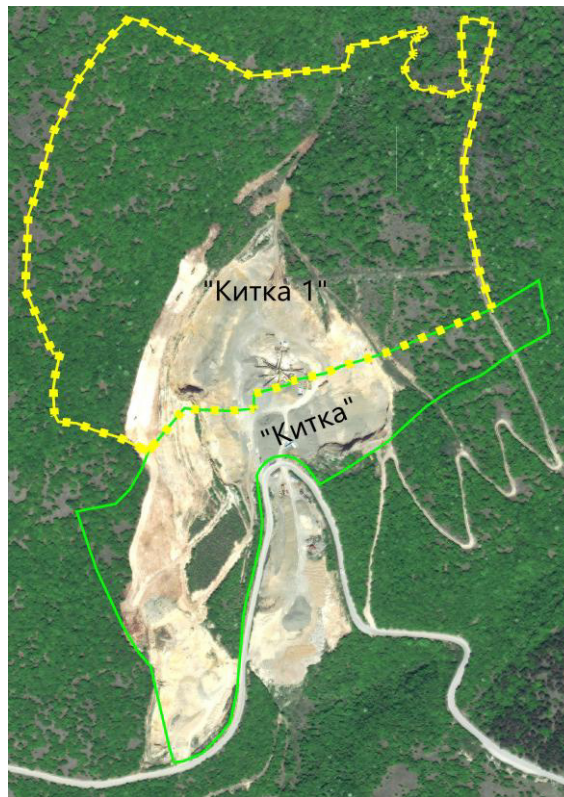
Слика број 1 - Граница Плана детаљне регулације за површински коп „Китка 1“ у КО Бериловац, град Пирот

Планско подручје као и целокупно подручје каменолома „Китка“ се налази ван граница Националног парка „Стара планина“, односно од зоне заштите III степена око 325 m, док је од зоне заштите II степена удаљено је око 5,3 km.



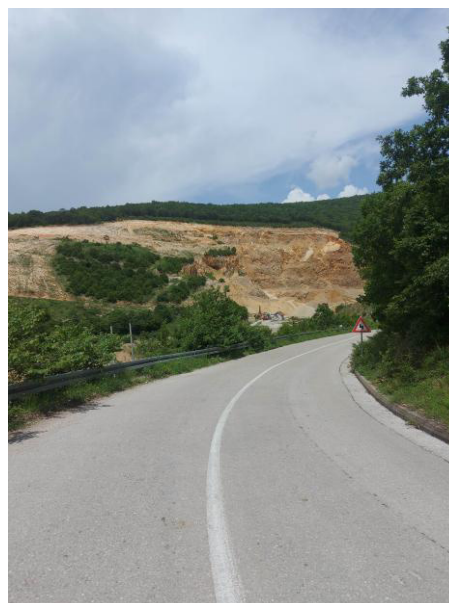
Слика број 2 - Површински коп „Китка 1“ и „Китка“ у односу на Национални парк „Стара планина“

Планско подручје се налази на удаљености од 5,5 km источно од града Пирота и 2,5 km од села Бериловац. Простор који се плански разрађује обухвата источне падине Китке и западне падине Црног врха и наставља на постојећи каменолом „Китка“.



Слика број 3 - Површински коп „Китка 1“ и постојећи каменолом „Китка“

Из правца Пирота државним путем II А реда бр.221 (Књажевац - Кална - Темска - Пирот - Височка Ржана - Мојинци - Димитровград) долази се до постојећег каменолома „Китка“ преко којег се интерном саобраћајницом стиже до планског подручја односно површинског копа „Китка 1“.



Слика број 4 - Приступни пут до каменолома „Китка“ (државни пут II А реда бр.221): Књажевац - Кална - Темска - Пирот - Височка Ржана - Мојинци - Димитровград)

1.3. ПРАВНИ ОСНОВ

Правни основ израде Плана представља:

- Закон о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр. 72/2009, 81/2009 - исправка, 64/2010-одлука УС, 24/2011, 121/2012, 43/13-УС, 50/13-УС, 98/2013-УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. Закони, 9/2020, 52/2021, 62/2023 и 91/2025);
- Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник РС”, бр. 32/2019 и 47/2025);
- Одлука о изради Плана детаљне регулације за површински коп „Китка 1“ у КО Бериловац, Град Пирот („Службени лист Града Ниша“, бр. 09/24).

1.4. ПЛАНСКИ ОСНОВ

Плански основ за израду Плана детаљне регулације представља Просторни план Града Пирота („Службени лист Града Ниша“, бр. 39/2021).

Просторни план Града Пирота („Службени лист Града Ниша“, бр. 39/2021)

У поглављу 2. Анализа постојећег стања у одељку 2.1. Скраћени приказ постојећег стања - 2.1.5. Минералне сировине:

„Експлоатациона поља и резерве минералних сировина се воде у катастру истражних и експлоатационих поља минералних сировина.

Поред тога, на рудно експлоатационом подручју Старе планине некада је експлоатисано злато и уран, а данас је у току експлоатација гранита, кречњака, шљунка. Могућа је и експлоатација пирита, бизмута, бакра, угља, али услед недовољне истражености њихова експлоатација нема већи економски значај. Рудна лежишта се могу користити само ако нису у супротности са режимима заштите природе и изворишта вода. На територији Просторног плана постоје следећа експлоатациона поља:

- Китка где се експлоатише кречњак;
- Бобац где се експлоатишу пешчари.

Истражене оверене резерве минералних сировина су: Кале (кречњак), Китка код Пирота (кречњак), Бериловац (шљунак и песак) и Тепош (мермер).“

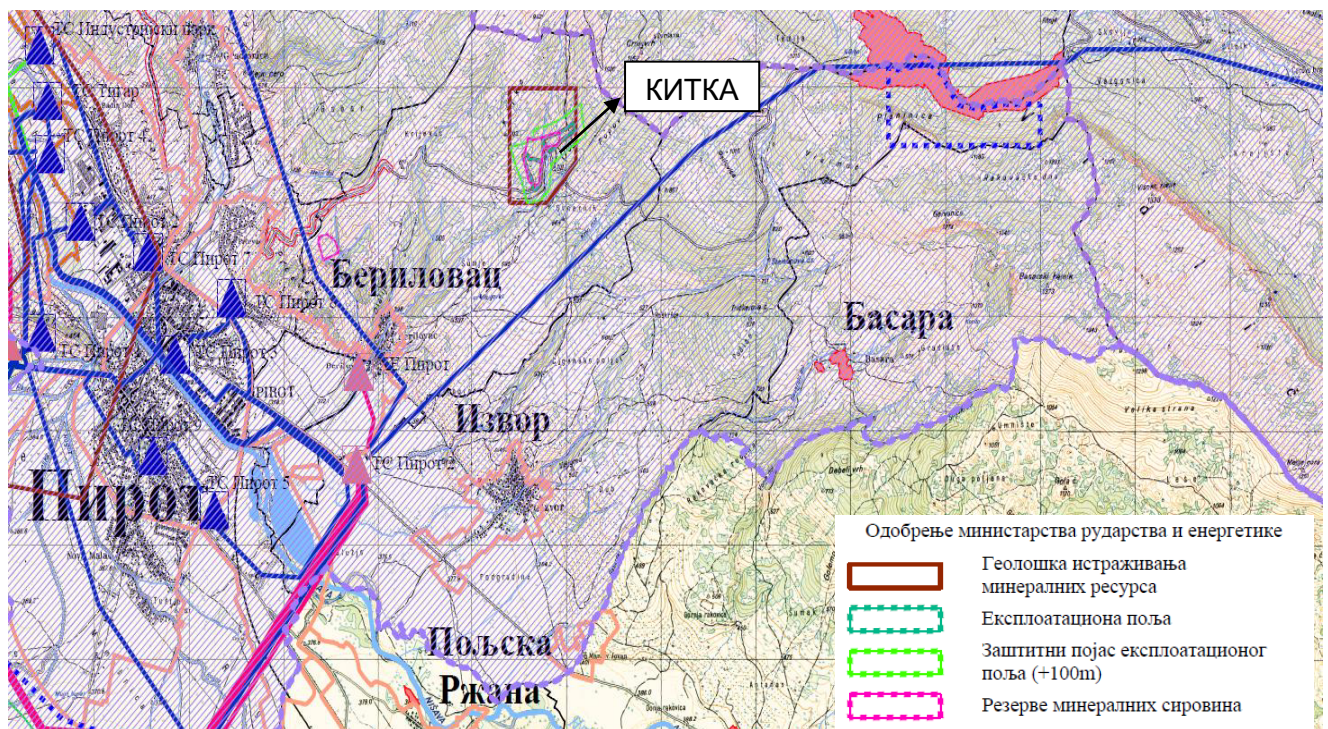
У поглављу 3. Принципи, циљеви и концепција просторног развоја, у одељку 3.5. Концепција заштите, уређења, коришћења развоја појединих система ресурса је дефинисано:

„- Експлоатација минералних сировина ће се сводити на експлоатацију пешчара, кречњака и мермера уз планско усмеравање у складу са економско-еколошким стандардима и реалним потребама.“

Планским решењима у поглављу 2. Заштита, уређење, коришћење и развој природних система ресурса у одељку 2.4. Минералне сировине је дефинисано:

„Подручје Града Пирота је релативно сиромашно у економско значајним минералним сировинама. Овде се срећу више врста пешчара, глина, кварцног песка и нешто мало енергетских сировина. Експлоатација минералних сировина се своди на експлоатацију пешчара, кречњака и мермера.

Експлоатација лежишта сировина минералног или стенског састава је могућа, уколико није у супротности са режимима заштите (потенцијалне локације морају бити ван зона заштите инфраструктурних система, природних или културних добара) – уколико се прибаве услови свих надлежних институција и спроведу мере заштите утврђене Планом. Потенцијалне локације за изградњу асфалтних база, морају бити ван уже зоне заштите инфраструктурних система (аутопута, гасовода, пруге за возове великих брзина итд), такође, уз прибављене услове свих надлежних институција и уколико нису у супротности са режимима заштите природних и културних добара. На рефералној карти бр. 3.2 су приказана постојећа експлоатациона поља као и локације за извођење геолошких истраживања.“



Слика број 5 - Извод из рефералне карте број 3.2 - Енергетска инфраструктура

2. ПОСТОЈЕЋА НАМЕНА И НАЧИН КОРИШЋЕЊА ПРОСТОРА

Простор у обухвату Плана се налази у катастарској општини Бериловац и то ван грађевинског подручја самог села Бериловац и обухвата шумско земљиште 7. класе (приватна својина) што је приказано у табели број 1 - Структура намене површина. Простор је стрм, обрастао шумским растињем, кречњачког састава терена и са необрадивим површинама.

Табела број 1 - Структура намене површина по парцелама

Редни број	Број парцеле	Површина m ²	Начин коришћења	Врста земљишта	Облик својине
1.	678	48732	шума 7.класе	шумско земљиште	приватна
2.	680	22151	шума 7.класе	шумско земљиште	приватна
3.	681	26494	шума 7.класе	шумско земљиште	приватна
4.	682	24303	шума 7.класе	шумско земљиште	приватна
5.	683	7289	шума 7.класе	шумско земљиште	приватна
6.	684	37346	шума 7.класе	шумско земљиште	приватна
7.	735	9927	шума 7.класе	шумско земљиште	приватна
8.	736	12363	шума 7.класе	шумско земљиште	приватна
9.	737	5722	шума 7.класе	шумско земљиште	приватна
10.	738 (део)	2611	шума 7.класе	шумско земљиште	приватна
11.	3728 (део)	2046	остало земљиште	некатегорисани пут	Република Србија

Шири простор у околини површинског копа „Китка 1“ је ненасељен, док у самом простору који захвата лежиште нема грађевинских објеката и домаћинстава.

2.1. ГЕОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ЛЕЖИШТА И ОКОЛИНЕ

Текстуални опис геолошких карактеристика планског и околног простора преузет је из Главног рударског пројекта експлоатације кречњака „Китка“ код Пирота. Текст који се односи на климатске карактеристике планског подручја и ширег окружења је преузет из Просторног плана Града Пирота („Службени лист Града Ниша“, бр. 39/2021).

2.1.1. Морфолошке, хидролошке и климатске карактеристике планског и ширег подручја

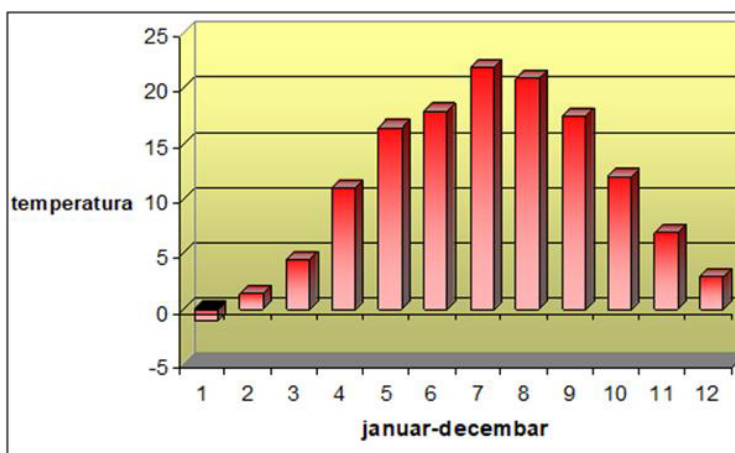
Планско подручје обухвата источне падине брда Китка (803 m) и западне падине брда Црни врх (1152 m) између којих се налази долина безименог повремених потока. Шире планско подручје представља планински терен којег карактеришу висинске разлике до 784 m. Пораст надморске висине од повремених потока изражен је у правцу северозапад и североисток. Најнижа кота терена је 368 m у алувијуму реке Нишаве, а највиша до 1152 m на Црном врху.

На ширем планском подручју (ван границе планског обухвата) постоји велики број врела и потока. Најзначајнија река овог подручја је Нишава (десна притока Јужне Мораве) која припада црноморском сливу. Са овог подручја све воде локалних потока и речица или се директно сливају у Нишаву или индиректно (преко њених притока Темштица, Градашничка река, Јерма итд.). Сам плански простор се налази између две реке, североисточно од Нишаве и јужно од Добродолске реке (десне притоке Нишаве).

Клима је умерено континентална. У непосредној близини Пирота, на ваздушној удаљености од 6-7 km, налазе се средње високе планине котлинског обода, које се на нижим висинама (1000-1377 m) одликују субпланинском и планинском климом, а у вишим подручјима (преко 1500 m) алпском климом. Овакав однос различитих природних средина омогућује корисна ваздушна струјања у рубној зони котлине у којој се налази Пирот. Пирот на тај начин добија довољно свежине, што је нарочито погодно у току летњих месеци. Пролећа су влажна и пријатна, лета су топла, јесени су благе и дуге, док су зиме претежно до умерено хладне.

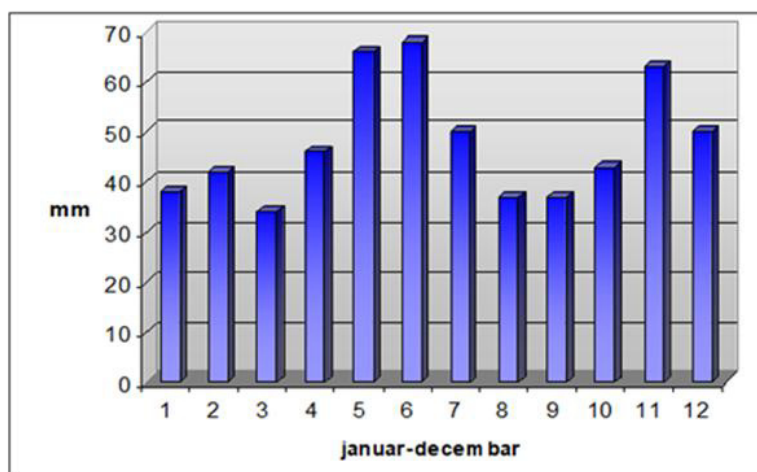
Средња годишња температура Града Пирота је 11,3°C. Најхладнији месец је јануар (-0,1°C), а најтоплији јул (22,2°C). Годишња амплитуда средње температуре износи 22,3°C. Јесен је топлија од пролећа. Ова појава је условљена закашњењем температурног максимума. Осим тога, летње температуре су стабилније од зимских.

Са повећањем надморске висине опада и температура. На већим надморским висинама, односно у планинском подручју овог краја, карактеристичне су негативне средње месечне температуре ваздуха (од средине новембра до средине априла наредне године). Средња годишња температура на Старој планини, изнад 1500 m надморске висине износи 9°C. Ниске зимске температуре условљавају да се снег који падне дуго задржи, што је врло значајно за развој зимско-спортског туризма. Највиша средња месечна температура је 14,5°C, и то у августу. Температуре ваздуха у летњим месецима условљавају свеже време, које је погодно за различита туристичка кретања.



Графикон број 1 - Просечне месечне температуре ваздуха на територији Града Пирота у °C

Град Пирот на основу вредности падавинских износа спада у најсувље градове у земљи. Годишње падне око 562,0 mm падавина. Дебљина снежног покривача на планинама креће се у распону од 0,5 m до 1,5 m. Снежни период на Старој планини углавном почиње у новембру, а завршава се у априлу.

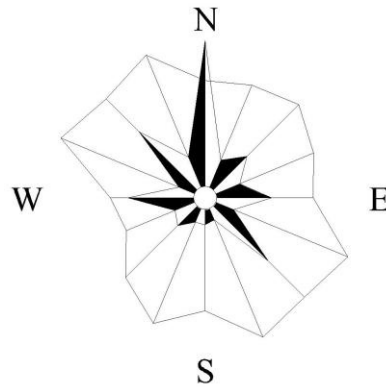


Графикон број 2 - Просечне месечне количине падавина на територији Града Пирота

У Пиротској котлини просечна релативна влажност ваздуха (вишегодишњи просек) износи 74,5%. Она је по правилу највећа у јануару (85,9%), а најмања у августу (64,3%). Посматрано по годишњим добима, најмања је у лето (64,7%), затим у пролеће (73%), јесен (76,1%) и највиши зими (84,1%).

У градској ружи ветрова преовлађују ветрови северног (107 %), западног (31 %) и северозападног (58 %) квадранта. Затим следе југоисточни (36 %), а ветрови североисточног (9 %) и југоисточног (7 %) квадранта су безначајни. Максимална брзина ветра је 68 km/h и карактеристичне су код југоисточног ветра у пролеће, код западног и југозападног у лето, а код северозападног у свим годишњим добима.

Планински део ових крајева карактерише се ветровима северног квадранта (правц север, северозапад и североисток). Ветрови нису јаки, испод 2° Бофорове скале.



Слика број 6 - Ружа ветрова за подручје Пирота

Просечно у току године падне 589,6 mm падавина, током 167 кишних и 26 снежних дана. Јак ветар јачине преко 6 Бофора дува током 53 дана. Експлоатација кречњака је могућа током 9 до 10 месеци годишње због неповољних зимских климатских услова.

2.1.2. Хидролошке карактеристике терена

У рудном телу „Китка“ нису вршена посебна хидролошка истраживања, а приказане карактеристике су приказане на основу опсервација на терену у току истраженог бушења и после израде геолошког плана лежишта. Процена је уследила на основу сагледавања претходних резултата на основу објављених хидролошких радова при ранијим геолошким истраживањима у околини града Пирота.

Крашки процес у кречњацима, који у потпуности изграђују шири простор лежишта, њихов структурни склоп и морфологија су основни фактори који одређују хидрогеолошке карактеристике кречњачког терена.

Хидрогеолошке карактеристике кречњака рудног тела „Китка“ су типичне за крашки и планински терен. У лежишту и његовој околини нема извора нити сталних водотока. Површинске текуће воде се појављују само у подножју планине Видлич у крашким долинама на контакту кречњака са неогено-квартарним седиментима где се формирају сезонски крашки извори. Томе придоноси и геолошки положај гребена планине Видлич (1152 m), која се пружа правцем северозапад - југоисток, паралелно току реке Нишаве, на растојању од 3,5 km. Ради таквог положаја све атмосферске воде које падну на планину Видлич пониру у кречњачки масив и гравитационо отичу подземним токовима ка пиротској котлини и на граници са импермеабилним плио-квартарним седиментима извиру на површину стварајући кратке потоке од пар стотина метара, који се уливају у Нишаву на надморској висини од 300-320 m.



Слика број 7 - Каверна дуж нормалног раседа, Е -710



Слика број 8 - Глиновита испуна каверне, В6/19

Рудно тело кречњака „Китка“ се налази на странама суве долине, усечене у кречњаке горње јуре, који су прекривени танким и непотпуно развијеним делувијумом. Безимени повремени поток ове крашке долине у домену лежишта је понорница. Најближи стални поток водоток је Нишава, која протиче 3,5 km југо - западно од лежишта.

Геолошка грађа и структурни склоп рудног тла условили су настанак пукотинског типа издани који се формира дуж пукотинских зона у кречњацима. Кречњаци продуктивне серије у којој се смењују слојеви, банковити слојеви и масивни кречњаци, представљају водопрпусну средину са гравитационим кретањем подземних вода (сува зона). Релативно уједначено испуцана стенска маса представља представља скоро хомогену средину са аспекта водоносних својстава. Површинске воде које се инфилтрирају у лежиште, изграђено од серије кречњака, дренажу се гравитационо кроз стене са већим или мањим интензитетом водопрпусности и не задржавају се у стенама које изграђују лежиште.

Локални ерозиони базис за цео кречњачки комплекс горњојурских кречњака налази се дубоко испод нивоа основне етаже површинског копа, односно најнижег истраженог нивоа рудног тела јер су и кровинске и падинске стене такође изграђене од кречњака. Од ерозионог базиса кроз кречњаке обавља се гравитационо дренажање површинских вода. Ниво подземне воде у кречњачком масиву лежишта директно је зависан од режима атмосферских вода. У режиму и билансу подземних вода доминира инфилтрација падавина. Инфилтрација падавина према подацима за терене изграђене од претежно карбонатних стена овог дела Србије, износи преко 75 %. Преостала количина атмосферске воде одлази на евапорацију и евапотранспирацију.

Порозност и коефицијент филтрације стена које изграђују подручје истраживаног лежишта, одређени су емпиријски у корелацији са резултатима хидрогеолошких испитивања извршених на подручјима у сличним стенама. На основу тих вредности за горњојурски кречњачки масив планине Видличке се усваја:

- пукотинска порозност, у просеку $n = 3,0 \%$ и
- коефицијент филтрације $K_f = 5 \cdot 10^{-2} \text{ cm/sec}$

Према овим хидрогеолошким карактеристикама кречњака као радне средине, ни периоди хидролошког максимума који подижу ниво издани подземних вода не могу имати утицаја на рад површинског копа кречњака у лежишту „Китка“. Хидрогеолошке прилике истраженог рудног тела „Китка“ су изузетно повољне за несметану експлоатацију и знатно ниже од нивоа садашње основне етаже.

2.1.3. Тектонски односи у лежишту

У ширем простору издваја се структурна јединица „Тимочка зона са видличким подручјем“, и у оквиру ње као структуре нижег реда наборне структуре горњојурских кречњака „видличке навлаке“.

С обзиром на услове и начин постанка, лежиште је и поред сложених тектонских карактеристика ширег простора релативно једноставне морфологије и тектонског склопа. Генерално, оно представља слој са пружањем југозапад - североисток са Еп 140-160/20-30°.

Стенска маса је знатно испуцала и делом карстификована. У југозападним деловима, стенска маса оксфорд-кимерица је тектонски раздвојена од титона.

Истиче се да је стенска маса у целини испуцала, међутим, на појединим деловима, уочене су и врло очуване партије, мада невеликих површина. Ту је измерена учестаност пукотина чак и на 3-4 m. Са друге стране, нижи облици структурног, односно руптурног склопа, као што су кливажи, пукотине и прслине немају значај и утицај на квалитет

сировине као техничко-грађевинског камена, као што га имају на пример на украсни камен, јер је крупноћа блокова у овом случају скоро неважан фактор. Нормално, до извесног нивоа они и овде утичу на квалитет јер је дуж прслина и пукотина могло доћи до приношења у рудно тело неких штетних примеса (до чега и јесте дошло), али са друге стране ове прслине и пукотине су повољне са аспекта дробљивости техничко-грађевинског камена.

У току детаљног истраживања лежишта, вршена су структурно-геолошка снимања отворених профила дуж регионалне саобраћајнице, засека, изданака и делом околне површине лежишта. Снимани су и опажани структурни елементи који су од утицаја на структурни изглед лежишта.

Пукотине и прслине су мањег реда величина и орјентисане су у свим правцима, без јасне генералне орјентације. У суштини, елементи тектонике у лежишту „Китка“ су епигенетске појаве карактеристичне за постгенетску кинематику, за раседе, и пратеће прслинске и пукотинске системе.

Упознавање структуре лежишта вршено је непосредним теренским осматрањима отворених профила, мерењем елемената пада, и анализом геолошке карте размере 1:1000. Посредном методом на бази геоморфолошких карактеристика терена, макроскопским опажањем издвојено је неколико раседних структура у лежишту које уједно представљају и границе лежишта у свим правцима. Од нижих руптурних тектонских елемената утврђени су: кливажи, пукотине и прслине.

Кливажи углавном имају орјентацију североисток - југозапад са врло стрмим падом ка југоистоку и деле стенску масу чинећи је врло уситњеном.

Пукотине и прслине представљају карактеристичне механичке дисконтинуитете кречњачке масе, који су делом накнадно запуњени калцитским материјалом беле боје, а делом незапуњене. Ређе је уочена запуњеност прслина и лимонитском компонентом. Пукотине углавном прате раседне структуре или су управне на њих. У лежишту није уочен неки генерални правац орјентације пукотинских система.

То су секундарне прслине без одређеног система распореда за које је карактеристична појава калцитских жилица милиметарске величине. У суштини ова појава погодно делује на дробљивост стенске масе и добијање ситније фракције испод 10 cm.

2.1.4. Инжењерско геолошке карактеристике лежишта

Стабилност стенске масе које изграђује продуктивну серију кречњака у рудном телу и лежишту, највећим делом зависи од механичких дисконтинуитета, њихове величине, просторног положаја и начина појављивања, као и присуства воде.

Сагледавајући стабилност стенских маса у оквиру геомеханичког модела, механички дисконтинуитети у кречњацима, имају примаран утицај на стабилност стенских маса у лежишту. Параметри статичног геомеханичког модела стенске масе, добијени лабораторијски геомеханичким анализама на узорцима стена из лежишта, дају само посредне податке о стабилности стена, које ће се експлоатисати површинским копом.

Најбројнији механички дисконтинуитет у кречњацима лежишта представља слојевитост. Међусобна растојања код ове врсте механичког дисконтинуитета зависе од начина појављивања кречњака. Кречњак је најчешће банковити слој, затим банак, а најређе као слој. Растојања механичких дисконтинуитета износе:

- код банковитог слоја, од 1 до 2 m;
- код банковите серије, од 2 до 5 m, и
- код слојевитих кречњака, од 0,3 до 0,5 m.

Механички дисконтинуитети формирани по слојевитости имају глатке и благо заталасане површи. Механички дисконтинуитети дуж слојевитости прате се по пружању и паду од пар метара до пар десетина метара. Ширина механичких дисконтинуитета, дуж слојевитости, варира од пар мт до пар см. Ови дисконтинуитети су већином незапуњени (зјапећи), а ређе запуњени. Запуна је обично од слабо везаних заглињених кречњачких фрагмената, ређе глина црвене боје. Слојевитост као механички дисконтинуитет, прати генерално пликативне структуре у продуктивној серији лежишта. Генерално, механички дисконтинуитети дуж слојевитости падају ка југу, југоистоку (153/35) и мањим делом ка северозападу (301/33).

Раседи не могу битније утицати на стабилност стенске масе јер не представљају пенетративан систем руптура у истраживаном лежишту. Ужа подручја раседних зона због присуства слабо везане кречњачке брече, представљају подручја у стенској маси изузетно мале стабилности. Ширине ових зона варирају од првих метара до највише 4,5 m. Начин појављивања раседних зона у рудном телу и њихова ширина, имају локални утицај на стабилност стенске масе и то само за непосредну околину раседне зоне.

Уз поједине раседне зоне формирају се подземни крашки облици, метарских димензија. Обично се формирају карстни канали са локалним проширењима по паду раседних зона. Карстификација уз раседе утиче на смањену стабилност стенских маса у оквиру раседне зоне. Међутим она може имати и нешто већи утицај на ближу околину раседне зоне због кинетичке агресивности тока подземних вода на околне стене. Абразивни утицај подземног тока на слабо везане кречњачке брече и друге пратеће литолошке чланове који се формирају у раседним зонама, може утицати на смањену стабилност кречњачке масе у релативно ширем подручју раседних зона, које варира од 5 до 10 m, изван раседне зоне и то обично у подини раседних зона. Генерална процена стабилности за целокупно лежиште детерминише стенску масу као релативно постојану при егзогеним процесима.

Резултати лабораторијских испитивања физичко-механичких особина кречњака приказани су у Табели 2.

Табела број 2 - Геомеханичке карактеристике кречњака у лежишту „Китка“
(Лабораторија за механику стена, РГФ 2011)

Физичко-механичко својство стене	Измерена вредност			
	Мин.	Макс.	Бр. мерења	Ср. вредност
Запреминска тежина γ (KN/m ³)	26,60	27,94	18	26,79
Запреминска маса ρ (t/m ³)	2,717	2,746	18	2,731
Једноосна чврстоћа на притисак σ_R (daN/m ²)	874,56	549,72	5	732,06
Чврстоћа на затезање σ_Z (daN/m ²)	71,23	61,05	5	66,64
Угао унутрашњег трења ϕ (°)	34°21'	-	1	34°21'
Кохезија c (daN/cm ²)	70,63	-	1	70,63
Брзина лингитудиналних таласа V_p (m/s)	4330	3680	18	4031
Брзина трансферзивних таласа V_s (m/s)	2150	1750	18	1964
Динамички модел еластичности E_{dyn} (GN/m ²)	22,19	32,46	18	27,86
Possin-ов коефицијент μ_{dyn}	0,36	0,31	18	0,342

2.1.5. Резултати испитивања техничких особина камена

У два циклуса истраживања из лежишта кречњака је прикупљено укупно 6 проба за техничке анализе техничко-грађевинског камена. На 5 репрезентативних проба, у складу са одговарајућим стандардима, извршене су делимичне анализе техничко-грађевинског камена, док је комплетна анализа (KAN 2019-771) дала је потпунију и прецизнију оцену физичко-механичких особина кречњака, јер је извршена на већем броју пробних тела из исте пробе, па су одређене минималне, максималне и средње вредности истог својства.

Анализом резултата испитивања утврђене карактеристике су оцењене на следећи начин:

- Стенска маса је минералошко-петрографским прегледом у комплетној анализи одређена за кречњак - микробиоспарит.
- Запреминска маса са порама и шупљинама варира: 2,69 - 2,73 g/cm³, док је средња 2,70 g/cm³. Ова вредност дефинише испитивани камен као тежак.
- Запреминска маса без пора и шупљина износи 2,72 g/cm³. Коефицијент запреминске масе према томе износи 0,992, а порозност камена је 0,8 %. Овакав камен се сматра врло мало порозним.
- Упијање воде варира: 0,10 - 0,40%, а средња вредност је 0,18 %. Ово упијање се оцењује као мало.
- Чврстоћа на притисак у сувом стању варира: 77 - 169 МПа, а средња вредност од 120 МПа сматра се средње високом.
- Чврстоћа на притисак у водом засићеном стању варира: 73 - 165 МПа, а средња притисна чврстоћа од 110 МПа се оцењује за средње високу. Пад притисне чврстоће водом засићеном у односу на суво стање је 8,33 %.
- Чврстоћа на притисак после 25 циклуса замрзавања у комплетној анализи износи 143МПа. Ова вредност се оцењује за средње високу.
- Отпорност према хабању брушењем варира: 10,2 - 18,3 cm³/50 cm², док средња износи 14,2 cm³/50 cm² и одређује камен за тврд.
- Камен је постојан на дејство мраза и повишених температура.
- Вредност коефицијента LA за градацију 'В' варира: 18,7-19,4 а средња износи 19,1%, док за градацију 'С' у комплетној анализи износи 17,1%.
- Камен не садржи недозвољене садржаје хлорида, сулфида и сулфата, битних за употребљивост агрегата за бетон.
- Испитани камен се у техничко-грађевинске сврхе може употребити за производњу нефракционисане и фракционисане ситнежи за израду:
 - доњих носећих слојева коловозних конструкција од битуменизованог материјала по врућем поступку (SRPS U.E9.028: 1980 - повучен);
 - горњих носећих слојева коловозних конструкција од битуменизованог материјала по врућем поступку (SRPS U.E9. 021: 1986);
 - доњих цемент-бетонских коловозних плоча (SRPS U.E3.020: 1987 - повучен);
 - цемент-бетона (неармираних, армираних и преднапрегнутих) који не могу бити изложени хабању и ерозији (SRPS B.B2.009: 1986 - повучен);
 - производњу ломљеног камена и тесаника за груба зидања у нискоградњи и хидроградњи.

2.1.6. Рударско геолошки односи у лежишту

Анализирајући морфолошке и топографске прилике, геолошке, инжењерско-геолошке и хидрогеолошке карактеристике лежишта кречњака „Китка“ може се закључити да постоје реалне могућности за наставак успешне експлоатације методама површинске експлоатације.

У геолошкој грађи лежишта и рудног тела „Китка“ учествују горњојурски кречњаци издвојени у две фације. Слојевити сиви кречњаци са кремением квргама, оксфорд-кимеричке старости и дебљине 100 m леже у доњем делу стуба. Континуирано преко њих налажу субспрудни и спрудни кречњаци титона дебљине око 60 m. Услед убирања и ерозије, њихова дебљина у лежишту опада, од севера према југу, где су спрудни кречњаци сведени на уски централни и најнижи део лежишта. У доњем делу слојеви кречњака су дебљине 0,1 - 0,8 m. Спрудни кречњаци су банковити или масивни, светло сиве и жуте боје, са богатом спрудном фауном.

На основу повољних геолошких и рударских параметара рудног тела, а такође и добрих геомеханичких и технолошких особина кречњака, укупни планирани губици резерви приликом експлоатације и припреме су 7%, а експлоатационе резерве износе 93% билансних резерви.

Детаљном и комплексном анализом, у техно-економској оцени рудно тело „Китка“, добијени су позитивни резултати и утврђено је да његовим коришћењем рудник и у будуће може постизати профитабилну производњу. Тиме је доказана билансност за све истражене геолошке резерве кречњака као техничко-грађевинског камена.

Анализирајући теренску ситуацију у лежишту, начин појављивања и просторни положаја кречњачке масе, затим могућност приступа (путеви) и остале чиниоце везане за одлуку о начину експлоатације, неминовно се намеће решење да се лежиште експлоатише путем површинског копа у етажама чија ће висина износити 15 m.

Експлоатација минералне сировине обухвата следеће фазе рада:

1. Чишћење површине терена;
2. Бушење минских бушотина;
3. Минирање;
4. Транспорт минираног материјала;
5. Дробљење;
6. Утовар у транспортна средства.

2.2. ИНФРАСТРУКТУРНИ КОРИДОРИ

Парцеле у обухвату Плана нису комунално опремљене. У обухвату Плана нема значајних инфраструктурних коридора, осим електроенергетских објеката. На планском подручју се не планира изградња истих који би представљали потенционална ограничења за вршење експлоатације кречњака на планском подручју.

2.2.1. Електроенергетска инфраструктура

У границама плана постоје изграђени следећи електроенергетски објекти који су у власништву „КУБИКТРАНС ПЛУС“ ДОО:

- ТС 10/0,4 kV Китка и
- прикључни вод СН (подземним водом 10 kV (ХНЕ 49-А 3 X 150 mm², 10 kV).

2.3. НЕПОКРЕТНО КУЛТУРНО НАСЛЕЂЕ И ДОБРА КОЈА УЖИВАЈУ ПРЕТХОДНУ ЗАШТИТУ

На основу услова добијених од стране Завода за заштиту споменика културе Ниш (Број: 1098/2-02 од 15.06.2024. године) на простору који обухвата План није извршена систематска проспекција и волоризација непокретног културног наслеђа, археолошког наслеђа и ратних меморијала.

Подаци о непокретном културном наслеђу на предметном простору нису прикупљени те у тренутку подношења захтева не постоје: утврђена непокретна културна добра, евидентирана добра која уживају претходну заштиту, евидентирани ратни меморијали. На основу наведеног није могуће прописати посебне услове са становишта заштите културног наслеђа за потребе израде Плана.

Планском документацијом третира се археолошки неистражени простор, што може негативно утицати како на очување археолошког наслеђа, тако и на реализацију Плана, у случају открића археолошког наслеђа током извођења радова предвиђених Планом. Из тог разлога Планом су дефинисане мере заштите непокретних културних добара које се налазе у Поглављу 3.8. МЕРЕ ЗАШТИТЕ, Одељак 3.8.1. Мере заштите непокретних културних добара.

3. ПЛАНСКА РЕШЕЊА

3.1. ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА И ЗОНИРАЊЕ ЗЕМЉИШТА

Специфичан обухват Плана и интервенције у простору које обухватају експлоатацију и прераду кречњака као грађевинског камена, дефинисање фаза експлоатације, начине рекултивације, заштите простора, одредили су начин коришћења земљишта. Планиране намене у оквиру границе Плана обухватају следеће површине:

1. Површине јавне намене
 - саобраћајне површине (некатегорисани пут)
2. Површине остале намене
 - површине за површинску експлоатацију минералних сировина (површински коп „Китка 1“)
 - манипулативни простор у функцији експлоатације
3. Шумско земљиште

Површине јавне намене

Површина јавне намене у оквиру планског подручја обухвата део некатегорисаног пута (катастарска парцела број 3728 К.О. Бериловац) и захвата површину од 0,20 ха која је одређена координатним тачкама и приказана на графичком прилогу број 3 - Површина јавне и остале намене и у следећој табели.

Табела број 3 - Координатне тачке површине јавне намене

СПИСАК КООРДИНАТА ТАЧАКА ЗА ОБЕЛЕЖАВАЊЕ ПОВРШИНА ЈАВНЕ НАМЕНЕ			13	7.634.015.020	4.782.655.140
1	7.634.014.540	4.783.003.540	14	7.634.020.740	4.782.658.050
2	7.634.014.220	4.782.986.330	15	7.634.010.830	4.782.687.350
3	7.634.011.660	4.782.964.850	16	7.634.003.440	4.782.711.940
4	7.634.004.840	4.782.936.120	17	7.634.001.520	4.782.729.680
5	7.633.997.210	4.782.901.320	18	7.633.992.050	4.782.771.790
6	7.633.990.610	4.782.875.740	19	7.633.988.870	4.782.799.060
7	7.633.983.200	4.782.843.870	20	7.633.987.500	4.782.819.650
8	7.633.981.600	4.782.819.940	21	7.633.988.920	4.782.842.490
9	7.633.982.930	4.782.798.990	22	7.633.996.320	4.782.875.020
10	7.633.987.200	4.782.771.170	23	7.634.002.720	4.782.899.600
11	7.633.993.480	4.782.733.380	24	7.634.009.680	4.782.934.870
12	7.633.996.520	4.782.711.480	25	7.634.015.760	4.782.964.390
			26	7.634.019.970	4.782.985.910
			27	7.634.021.560	4.783.001.680

3.2. КАРАКТЕРИСТИЧНЕ ЗОНЕ И ЦЕЛИНЕ

Простор у обухвату Плана подељен је у складу са постојећим стањем и планираном концепцијом експлоатације камена и уређења простора након експлоатације.

Подела простора на зоне је извршена на следећи начин:

- ЗОНА I

Зона I представља зону површина јавне намене која обухвата део некатегорисаног пута. Површина зоне I износи 0,20 ha (1,01 % од укупне површине Плана).

- ЗОНА II

Зона II јесте зона експлоатационог поља која обухвата све површине које су у функцији експлоатације минералних сировина. Површина зоне II износи 9,81 ha (49,32 % од укупне површине Плана) у оквиру које се издвајају две подзоне:

- подзона површински коп „Китка 1“ - представља површину за експлоатацију кречњака као техничко - грађевинског камена (површина на којој се врши ископавање) и површина подзоне износи 9,26 ha (46,55 % од укупне површине Плана);

- подзона манипулативни простор - у функцији је површинског копа и представља простор за манипулацију који обухвата постројење за млевење и класирање, трансформаторску станицу, цистерну за снабдевање техничком водом као и простор за несметано маневрисање утоварно транспортне механизације и за остале пратеће елементе потребне за функционисање копа. Површина подзоне износи 0,55 ha (2,77 % од укупне површине Плана);

- ЗОНА III -

Зона III јесте зона ван експлоатационог поља и обухвата шумско земљиште. Површина зоне III износи 9,88 ha (49,67 % од укупне површине Плана). У оквиру ове зоне око експлоатационог поља, на основу услова Завода за заштиту природе Србије (03 бр. 021-2387/2 од 13.08.2024. године и 03 бр. 021-2387/5 од 03.02.2025. године) издвајају се две подзоне:

- подзона I - заштитни зелени појас, у појасу од 3 до 5 m. Ова зона обухвата површину од 0,55 ha (2,77 % од укупне површине Плана) и у оквиру ове зоне задржава се постојеће зеленило (ниско и високо растиње) уз додатно озелењавање.

- подзона II - заштитни појас шумског зеленила, која обухвата постојеће шумско земљиште око експлоатационог поља у минималној ширини од 5 до 10 m и има површину од 9,33 ha (46,90 % од укупне површине Плана). У оквиру ове подзоне обавезујуће је максимално очувати постојеће стање уз додатно озелењавање и поштовање концепта заштите шума и шумског земљишта.

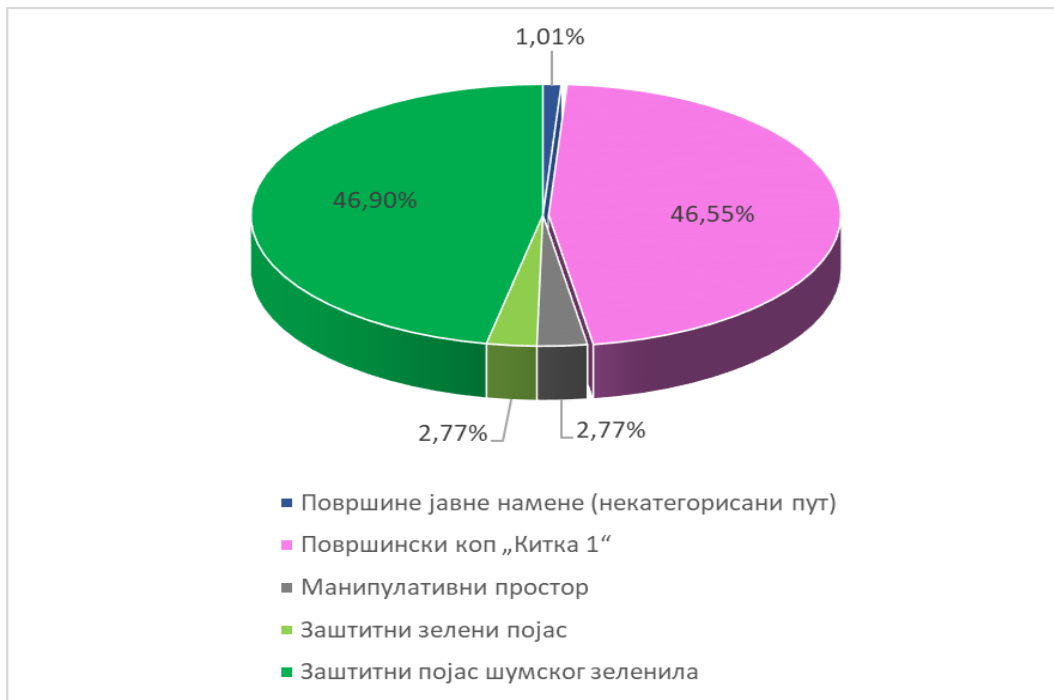
Озелењавање простора вршити аутохтоним дрвенастим и травнатим врстама биљака која су отпорна на аерозагађење, врстама које имају густу и добро развијену крошњу и које су карактеристичне за подручје Плана.

Биланс површина планског подручја представљен је у Табели бр.4, као и на Графику број 3.

Табела број 4 - Биланс површина планског подручја

Ознака зоне	Намена простора	Површина (ha)	Проценат (%)
I	Површине јавне намене (некатегорисани пут)	0,20	1,01
II	Земљиште за остале намене (зона експлоатационог поља)	9,81	49,32
	Површински коп „Китка 1“	9,26	46,55
	Манипулативни простор	0,55	2,77
III	Шумско земљиште	9,88	49,67
	Заштитни зелени појас	0,55	2,77
	Заштитни појас шумског зеленила	9,33	46,90
УКУПНО:		19,89	100,00

Графикон број 3 - Биланс површина планског подручја



3.3. МРЕЖА ИНФРАСТРУКТУРНИХ СИСТЕМА

3.3.1. Саобраћајне површине

У границама Плана се не налазе државни и општински путеви, изузев дела некатегорисаног пута. До планског подручја се стиже преко постојећег површинског копа „Китка“. У оквиру експлоатационог поља се планирају интерне саобраћајнице (изграђене од макадама) за маневрисање тешких возила за обављање радова на копу (камиони, кипери итд.).

Паркирање механизације за рад се врши у оквиру манипулативног простора површинског копа који се налази на подручју површинског копа „Китка“, док камиони који долазе за материјал након утовара одмах напуштају каменолом без задржавања самим тим изградња паркинг простора на површинском копу „Китка 1“ није предвиђена Планом.

3.3.2. Хидротехничка инфраструктура

На основу услова добијених од стране имаоца јавних овлашћења (Број: 04-626/2 од 14.06.2024. године) ЈП „Водовод и канализација“ Пирот у границама Плана нема изграђену водоводну и канализациону мрежу као и надлежност у том реону. Локација која се плански разрађује се не налази у зони водозахвата водних објеката и заштите изворишта која се користе за снабдвање водом града Пирота и села.

На основу напред наведених услова ЈП „Водовод и канализација“ Пирот не прописује посебне услове за планско подручје.

На планском подручју се не планира изградња хидротехничке инфраструктуре. У оквиру постојећег површинског копа „Китна“ постоји изграђена водонепропусна септичка јама са санитарним чвором који се такође допрема водом из цистерне.

Атмосферска вода која директно падне на подручје површинског копа врши се гравитационим спровођењем вода по нивелети под нагибом основног радног платоа, до зоне гравитационог отицаја, цевима ван експлоатационог поља.

3.3.3. Електроенергетска инфраструктура

На основу услова добијених од стране имаоца јавних овлашћења (Број: 2541200-Д10.25-282674/2-24 од 19.06.2024. године) Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Пирот не планира изградњу нових електроенергетских објеката (за прикључење објеката у границама Плана на дистрибутивни електроенергетски систем биће потребна изградња електроенергетских објеката, типа и напонског ниво у зависности од захтева).

Задржавају се позиције постојећих електродистрибутивних објеката па је приликом пројектовања, изградње и коришћења планираних објеката у обухвату Плана потребно поштовати одредбе Правилника о техничким нормативама за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV („Службени лист СРЈ“, број 18/92) и Правилника о техничким нормативама за изградњу нисконапонских надземних водова („Службени лист СФРЈ“, број 6/92).

На основу члана 218. Закона о енергетици („Службени гласник РС“, бр. 145/2014, 95/2018 - др. закон, 40/2021, 35/2023 - др. закон, 62/2023, 94/2024 и 109/2025 - др. закони), заштитни појас за надземне електроенергетске водове, са обе стране вода од крајњег фазног проводника, има следеће ширине:

1) за напонски ниво 1 kV до 35 kV:

- за голе проводнике 10 m, кроз шумско подручје 3 m;
- за слабо изоловане проводнике 4 m, кроз шумско подручје 3 m;
- за самостојеће кабловске снопове 1 m;

Заштитни појас за подземне електроенергетске водове (каблове) износи, од ивице армирано-бетонског канала за напонски ниво 1 kV до 35 kV, укључујући и 35 kV, 1 m.

Заштитни појас за трансформаторске станице на отвореном износи за напонски ниво 1 kV до 35 kV, 10 m.

Детаљни услови за пројектовање објеката у оквиру Плана биће дати у поступку обједињене процедуре.

Обавезе у вези прилагођавања укрштања или приближавања планираних објеката у функцији планског подручја са постојећим електродистрибутивним објектима биће дефинисане посебним уговорима између инвеститора и Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд.

У случају потребе за измештањем електроенергетских објеката морају се обезбедити алтернативне трасе и инфраструктурни коридори уз претходну сагласност Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуције Пирот. Трошкове постављања електроенергетског објекта на другу локацију, као и трошкове градње сноси инвеститор објекта због чије изградње се и врши измештање.

На основу услова добијених од стране имаоца јавних овлашћења „Електроурежа Србије“ а.д. Београд (Број: 130-00-УТД-003-752/2024 од 24.06.2024. године) у обухвату Плана, као и у непосредној близини обухвата предметног плана нема објеката који су у њиховом власништву.

Према плану развоја преносног система и плану Инвестиција, у обухвату предметног плана није планирана изградња електроенергетске инфраструктуре. У складу са претходно наведеним ставовима „Електроурежа Србије“ а.д. нема посебних услова за потребе изrade Плана.

3.3.4. Телекомуникациона инфраструктура

У границама подручја које захвата План не планира се изградња телекомуникационе мреже.

3.4. ТЕХНИЧКИ ОПИС ПРОЈЕКТНОГ РЕШЕЊА ТЕХНОЛОШКОГ ПРОЦЕСА, ОБЈЕКТА, ОПРЕМЕ И СНАБДЕВАЊЕ ПОГОНСКОМ ЕНЕРГИЈОМ

Простор за експлоатацију кречњака одређен је на основу утврђених и оверених билансних геолошких резерви, као и морфолошких и физичко-механичких карактеристика радне средине.

Главним рударским пројектом експлоатације захваћене су оверене резерве, тако да се завршна контура површинског копа приближно поклапа са границом оверених резерви у оквиру власништва над катастарским парцелама, осим у делу који обухвата део еколошке мреже на основу услова Завода за заштиту природе Србије (03 бр. 021-2387/2 од 13.08.2024. године и 03 бр. 021-2387/5 од 03.02.2025. године) и према Уредби о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, бр. 102/2010), сагледавајући при том у оквиру постојећег власништва морфолошке одлике терена.

Технолошки процес подразумева рад у чврстој средини која захтева бушење, минирање, утовар, транспорт и одлагање као технолошке фазе рада, те за то и одговарајућу механизацију.

3.4.1. Технички опис технологије откопавања

На површинском копу биће примењен дисконтинуални систем експлоатације који обухвата следеће технолошке операције:

- бушење и минирање,
- етажни и гравитацијски транспорт минираног материјала,
- утовар минираног материјала,
- транспорт сировине до дробиличног постројења,
- дробљење минираног материјала,
- утовар дробљеног агрегата и ломљеног камена у транспортна возила.

Постројење за припрему минералних сировина

Постројење за млевење и класирање кречњака је лоцирано, односно постављено у централном делу свих маса (у оквиру манипулативног простора површинског копа). Што уједно и представља најпогодније место за постављање у погледу снабдевања електричном енергијом, близини сировине и других параметара производње.

Постројење за припрему минералне сировине спада у ред полупокретних постројења и састоји се од два мобилна модула и стабилне помоћне опреме.

Мобилни модули су:

- први модул на коме се налази пријемни бункер са вибро-додавачем, млином са гредама и дво-етажним ситом.
 - други модул са млином са гредама, као секундарном дробилицом и дво-етажним ситом.
- Постројење поред основних мобилних модула има и транспортере са траком, претоварне бункере, итд.

Постројење за припрему снабдева се електричном енергијом из трафостанице која се налази у оквиру површинског копа (трафо станица је типа 10/0,4 kV снаге 1 x 630 kVA). Постројење за дробљење и класирање је за обарање прашине опремљено системом за орошавање, који се снабдева техничком водом из цистерне постављене на погодну локацију.



Слика број 9 - Постројење за млевење и класирање кречњака

3.5. ТЕХНИЧКИ ОПИС И СНАБДЕВАЊА КОПА ЕЛЕКТРИЧНОМ ЕНЕРГИЈОМ И ИНДУСТРИЈСКОМ И ПИЈАЋОМ ВОДОМ

3.5.1. Снабдевање електричном енергијом

Снабдевање електричном енергијом решено је у ранијем периоду изградњом трафостанице 10/0,4 и повезивањем исте са дистрибутивном мрежом. Трафостаница има довољан капацитет 630 kVA, што задовољава садашње и будуће потребе површинског копа.

Осветљење површинског копа је изведено из постојаће ТС и организовано на основу важећих прописа са светлосним сноповима који су усмерени ка тлу.



Слика број 10 - ТС 10 kV

3.5.2. Снабдевање техничком водом

Снабдевање индустријском водом врши се камионом цистерном лоцираном на манипулативној површини. Количина воде која се утроши зависи од потреба и потрошње у организацији предузећа.

Индустријска вода се користи за систем за орошавање (обарање прашине), који је инсталиран на постројењу за дробљење и класирање и у летњим месецима (сушном периоду) за орошавање транспортних деоница, ради обарања прашине. Заштита од прашине при транспорту од етаже површинског копа до погона за дробљење и просејавање у климатским условима који ће владати на површинском копу задовољиће поступак повремениг орошавања (сушни период).

Специфична потрошња воде за орошавање зависи од подлоге пута. С обзиром да су путеви у површинском копу од кречњачке дробине (сама стенска маса), не долази до појаве велике запрашености. Орошавање се изводи 2 пута у току радног дана (пре смене). Потрошња воде ће бити око 0,5 l/min/орошавања.

Укупне потребе за индустријском водом при орошавању процењују се на: 150 (l/h) односно 1000 (l/дневно).



Слика број 11 - Цистерна за допремање воде

3.5.3. Снабдевање питком водом

Планско подручје нема могућност за прикључење на градску водоводну мрежу нити у непосредној околини постоји извор са здравом пијаћом водом, снабдевање пијаћом водом се врши помоћу флаширане воде за пиће или балонима из градског водовода Пирот.

3.6. ТЕХНИЧКИ ОПИС РЕМОНТА И ОДРЖАВАЊА

На површинском копу нису предвиђене радионице за ремонт опреме. Ремонт све опреме врши се у бази инвеститора на адреси Бериловц б.б. у близини Компензационог базена у Пироту.

3.7. ТЕХНИЧКИ ОПИС РЕКУЛТИВАЦИЈЕ

На основу дефинисане завршне контуре површинског копа, простор за рекултивацију има облик амфитеатра са основом на коти 700 m. У таквом амбијенту могу да се рекултивишу етажне равни, док ће се косине етажа рекултивисати природним освајањем жбуња и коровских цветница. Рекултивација ће се вршити враћањем простора аутохтоним врстама биља.

У циљу рекултивације неопходно је да се обезбеди:

- амбијентално уклапање обликованог простора у околину,
- највеће могуће привођење биолошкој рекултивацији деградираних површина,
- очување постојећих комуникација,
- заштита хидрографске мреже,
- гравитационо одводњавање површинских вода са површина које се рекултивишу.

3.8. МЕРЕ ЗАШТИТЕ

3.8.1. Мере заштите непокретних културних добара

На основу услова добијених од стране Завода за заштиту споменика културе Ниш (Број: 1098/2-02 од 15.06.2024. године) Планом се прописују следеће мере заштите непокретног културног наслеђа:

1. Није дозвољено оштећење или уништење археолошких налаза;
2. Извештаје са обављених археолошких истраживања (сваке фазе) доставити територијално надлежном Заводу за заштиту споменика културе Ниш на одобрење;
3. У случају проналажења археолошких открића у току извођења радова предузети следеће:
 - археолошко праћење извођења земљаних радова ангажовањем територијално надлежне установе заштите културних добара или научне установе из области археологије, о трошку инвеститора изградње;
 - обуставу радова у случају открића археолошког наслеђа и благовремено обавештавање надлежног Завода за заштиту споменика културе Ниш;
4. Ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести надлежни 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;
5. У случају открића археолошког наслеђа током извођења грађевинских и других радова, инвеститор изградње у обавези је да обезбеди средства за заштитна археолошка истраживања, заштиту, чување, публиковње и презентацију археолошког наслеђа у зони која је угрожена планираном изградњом;

6. Археолошка истраживања могу да спроводе установе заштите културних добара и научне установе из области археологије чији је оснивач Република Србија или јединица локалне самоуправе, у складу са Законом и свим прописима који регулишу област археологије и заштите културног наслеђа у Републици Србији и у складу са позитивном праксом из области археологије примењујући одговарајућу методологију археолошких истраживања;

7. Након спроведених археолошких истраживања, инвеститор је у обавези да прибави нове услове - мере заштите од надлежног завода, а који ће се дефинисати на основу резултата спроведених заштитних археолошких истраживања.

3.8.2. Мере заштите природе

Подручје за планирану експлоатацију кречњака и рекултивацију деградиране средине експлоатацијом кречњака дефинисано је на основу Мишљења Министарства заштите животне средине (број: 350-02-02519/22-04 од 23. 08. 2022. године) и Решења Завода за заштиту природе (03 број 021-3559/2 од 01. 12. 2022. године).

На основу Решења Завода за заштиту природе (03 број 021-3559/2 од 01. 12. 2022. године) експлоатација кречњака и рекултивација деградиране средине експлоатацијом кречњака се може изводити на следећим катастарским парцелама: 742, 743, 744, 741, 740, 739, 738, 737, 736, 735, 683, 684, 678, 680, 681, 682 и 782 К.О. Бериловац, град Пирот у оквиру подручја дефинисаног преломним тачкама чије су координате приказане у Табели бр.5, на графичком прилогу бр.1 Постојеће стање на основу Просторног плана Града Пирота („Службени лист Града Ниша“, бр. 39/2021) на графичком прилогу бр.2 Граница плана на орто-фото и дигиталним катастарским подлогама.

Табела број 5 - Координате преломних тачака подручја за експлоатацију кречњака

тачка	х	у	тачка	х	у
1.	7633822.3	4782464.0	8.	7633659.1	4782113.7
2.	7634021.6	4782601.7	9.	7633698.6	4782136.0
3.	7633946.6	4782897.9	10.	7633716.1	4782169.4
4.	7633767.7	4782936.2	11.	7633745.0	4782357.8
5.	7633570.0	4782962.5	12.	7633755.4	4782399.1
6.	7633519.4	4782867.7	13.	7633749.5	4782461.0
7.	7633493.6	4782763.6	14.	7633785.6	4782480.7

На основу напред наведеног урађен је Главни рударски пројекат експлоатације кречњака лежишта „Китка“ код Пирота у складу са координатама из напред наведеног Решења којима је дефинисан простор за експлоатацију кречњака.

У току израде Нацрта плана добијени су мишљења и услови од стране имаоца јавних овлашћења, поред осталих и од Министарства заштите животне средине (Број: 001963992 2024 14850 004 005 100 од 28.06.2024.године) и Завода за заштиту природе (03 бр. 021-2387/2 од 13.08.2024.године) који нису у потпуности у сагласности са претходним Решењем Завода за заштиту природе (03 број 021-3559/2 од 01.12.2022. године). На основу новог Решења Завода за заштиту природе на делу катастарских парцела 678, 680, 681, 682 и 3728 К.О. Бериловац није дозвољена промена намене земљишта, што је претходним Решењем (03 бр. 021-3559/2 од 01.12.2022.године) било дозвољено, координатама дефинисано и на основу чега се кренуло у поступак израде техничке, пројектне и планске документације.

Заводу за Заштиту природе Србије 21.08.2024. године је достављена молба за корекцију Решења 03 бр. 021-2387/2 од 13.08.2024. године како би се започета планска документација привела крају и како би била у складу са свим раније издатим мишљењима и решењима. Дана 01.10.2024. године упућена је ургенција за издавање нових услова односно редеофинисања истог Решења 03 бр. 021-2387/2 од 13.08.2024. године (заведено у Заводу за заштиту природе Србије под ознаком 03 бр.021-2387/3 од 22.08.2024. године). Такође, дана 05.12.2024. године упућена је хитна ургенција за издавање нових услова односно редеофинисања истог Решења 03 бр. 021-2387/2 од 13.08.2024. године. Одговор Завода за заштиту природе је издат дана 03.02.2025. године (03 Бр. 021-2387/5), док су границе заштићених подручја у дигиталном формату достављене обрађивачу планског документа 31.07.2025. године. Услови имаоца јавних овлашћења, односно Завода за заштиту природе Србије су у потпуности имплементирани у План. Граница Емералд еколошке мреже „Стара планина“ приказана је на свим графичким прилозима.

Планско подручје не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, али се планско подручје налази у просторном обухвату еколошки значајног подручја „Стара планина“ еколошке мреже, према Уредби о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, број 102/2010). На основу услова добијених од стране Министарства заштите животне средине (Број: 001963992 2024 14850 004 005 100 од 28.06.2024.године) и Завода за заштиту природе (03 бр. 021-2387/2 од 13.08.2024.године и 03 Бр. 021-2387/5 од 03.02.2025. године), Планом се прописују следеће мере заштите природе:

- На основу Уредбе о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, број 102/2010) забрањена је промена намене површина под природном и полиприродном вегетацијом (ливаде, пашњаци, тршћаци итд.), у том смислу на делу к.п. број 678, 680, 681, 682 и 3728 К.О. Бериловац, град Пирот у оквиру еколошке мреже није дозвољена промена намене земљишта које мора очувати своју примарну функцију шума и пашњака;
- Забрањено депоновање јаловине на дну (кориту) суве долине на којој је позициониран коп;
- При експлоатацији нагиб, висину сваке етаже, као и укупан број етажа и завршну косину, пројектовати тако да се обезбеди сигурност при раду и стабилност терена у целини, као и могућност будуће рекултивације;
- Осветљење површинског копа организовати у складу са важећим прописима и предвидети да се светлосни снопови осветљења у границама Плана усмере ка тлу;
- У случају да се утврди било какав негативан утицај експлоатације на биљне и животињске врсте овог подручја, експлоатацију моментално обуставити док се узрок негативног дејства трајно не отклони. Предвидети обавезу да се за потребе припреме локације, приликом планирања приступних путева, као и за извођење радова који подразумевају евентуалну сечу одраслих, вредних примерака дендрофлоре (појединачна стабла), уколико је сеча неопходна, пре радова на уклањању стабала обавезно прибави дозвола од ЈП „Србијашуме“, односно надлежног шумског газдинства, без обзира да ли су стабла у државном или приватном власништву;
- У односу на планиране намене, обезбедити висок проценат и јасно дефинисати категорије зелених површина и сходно томе карактер озелењавања и одабир врста;
- Постојеће шумско земљиште у границама Плана, а које се налази око експлоатационог поља, максимално очувати у постојећем стању и планирати као заштитни појас шумског зеленила у минималној ширини од 5-10 m у складу са предеоним карактеристикама

предметног подручја, уважавајући концепт заштите шума и шумског земљишта уз додатно озелењавање;

- Приликом озелењавања простора, предност дати аутохтоним дрвенастим и травнатим врстама биљака, отпорним на аерозагађење, које имају густу и добро развијену крошњу и које су карактеристичне за предметни простор (аутохтоне врсте);
- У складу са чланом 72. Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/2009, 72/2009, 43/2011, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон и 94/2024 – др. закон) носилац пројекта је дужан да обезбеди ефикасан мониторинг животне средине, односно да прати индикаторе емисија, односно индикаторе утицаја својих активности на животну средину, као и индикаторе примењених мера превенције настанка или смањења нивоа загађења и др., уз могућност брзе интервенције у случају акцидентних ситуација;
- У складу са чл. 153. Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“, бр. 101/2015, 95/2018 - др. закон и 40/2021), обавеза је да се по завршетку извођења радова на експлоатацији на површинама на којима су рударски радови завршени, изврши рекултивација земљишта у свему према техничком пројекту техничке и биолошке рекултивације, који је саставни део главног или допунског рударског пројекта, за који је потребно исходovati посебне услове заштите природе;
- Рекултивацију копа и јаловишта предвидети сукцесивно са напредовањем експлоатације, како би се обезбедио највиши ниво очувања и унапређења квалитета животне средине у оквиру планског подручја;
- Уколико се у току радова наиђе на геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) која би могла представљати природну вредност, сагласно чл. 99. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 - испр, 14/2016, 95/2018 - др. закон и 71/2021), налазач је дужан да пријави Министарству заштите животне средине и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица.

3.8.3. Мере заштите животне средине

Заштита животне средине подразумева поштовање свих општих мера заштите животне средине утврђених законском регулативом. У том смислу се, на основу анализираних стања животне средине у планском подручју и његовој околини и на основу процењених могућих негативних утицаја, дефинишу мере заштите. Мере заштите имају за циљ да утицаје на животну средину у оквиру планског подручја сведу у оквире граница прихватљивости, а са циљем спречавања угрожавања животне средине. Мере заштите омогућавају развој и спречавају конфликте на датом простору што је у функцији реализације циљева одрживог развоја.

Министарство заштите животне средине (Број: 001963992 2024 14850 004 005 501 100 од 28.06.2024. године), увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода за заштиту природе Србије, утврдио је да се обухват Плана не налази унутар заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите и да у поступку израде планова или пројеката изван националних паркова и заштићених подручја I и II категорије које проглашава Влада, у складу са чланом 9. став 10. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 - испр, 14/2016, 95/2018 - др. закон и 71/2021), акт о условима заштите природе издаје Завод за заштиту природе Србије.

Мере заштите основних чиниоца животне средине

Мере заштите од буке:

- поштовање мера прописане Законом о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 96/21), као и подзаконске акте донете на основу овог закона;
- бука са површинског копа на границама експлоатационог поља не прелази 65 dB(A) за дан и вече и 55 dB(A) за ноћ;
- поштовање Уредбе о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75/10);
- вршити контролна мерења буке у зонама утицаја површинског копа;
- у случају прекорачења граничних вредности буке, радови се морају обуставити и спровести мере за свођење нивоа буке у дозвољене границе;
- употребљавати само опрему, уређаје и средства за превоз атестиране по питању буке;
- редовно одржавање опреме која може бити потенцијални емитер повећане буке;
- вршити периодично снимање буке, преко овлашћене лабораторије, и предузимати мере за њено смањење у случају прекорачења дозвољених вредности.

Мере заштите ваздуха:

- поштовање Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, број 36/09, 10/2013 и 26/2021 и др.закон), Уредбу о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, број 11/10, 75/10 и 63/13) и друге обавезне прописе и стандарде који третирају ову област;
- рударску опрему редовно одржавати и примењивати исправне машине са савременим моторима;
- руковање и рад опреме и инсталацију извршити према упутству произвођача;
- руковање постројењима и средствима рада поверава се искључиво обученим квалификованим радницима за предметну врсту посла;
- за редукцију емисије прашине при кретању средстава за рад на локацији је неопходно вршити орошавања.

Потребна количина воде се мора одредити за основне параметре површинског копа који подразумевају:

- специфичну потрошњу воде по јединици површине,
- дужину транспортних путева,
- дужину трајања циклуса пуњења мобилне цистерне и
- стандардне параметре који карактеришу влажност материјала и испаравање.

Орошавања вршити 2 пута у току дана (пре смене).

Обављање минерских радова на локацији се поверава специјализованој организацији са адекватном опремом и квалификованим особљем за извођење наведених радова.

При извођењу минерских радова обавеза је поштовање прописаних мера заштите регулисаним Правилником о техничким нормативима при руковању експлозивним средствима и минирању у рударству („Службени лист СФРЈ“, број 12/88, 63/1988 - исправка).

Обавеза је водити дневник минирања који обухвата све параметре минирања, геодетску скицу минског поља са геолошким профилима.

Мере заштите вода:

Планско подручје и његова шира околина немају површинских токова. На основу положаја лежишта не постоје услови за формирање подземних акумулација. Сходно томе Планом се не прописују посебне мере заштите површинских и подземних вода.

Технички опис одводњавања и заштите копа од подземних и површинских вода

Технички опис одводњавања и заштите копа од подземних и површинских вода је преузет из Главног рударског пројекта експлоатације на површинском копу „Китка“ код Пирота - Опис пројектног решења.

Вртаче и увале су карактеристични представници крашких терена. Површински коп Китка, смештен је у подножју два планинска венца, са западне стране налази се венац Китка, док је са источне лоциран Попов Камик. Највиши врх са стране Китке, је врх Чука са надморском висином од 997 мнв. У заравни у подножју врха, са североисточне и источне стране, украшен је многобројним вртачама и потпуно је аридан.

Северно-источно од каменолома, са стране Поповог Камика, највиши врх је Црни Врх са надморском висином од 1152 м нв и удаљеношћу од око 1,1 km. Црни Врх је такође украшен многобројним вртачама, које се налазе на истој коти терена ко и на Чуки.

У подножју ова два венца, који чине слив површинског копа Китка, формирана је бора дуж које је, урезана бразда која подсећа на речно корито. Ту бразду су геолози Геосфере окарактерисали као повремени водоток којим тече река понорница, како је корито потпуно суво и зарасло у шибље.

Такође слив је крушкастог облика, и укупне површине 1,21 km². На основу дефинисаних сливних површина, прорачуна 50-то годишњег интензитета падавина, као и прорачуна ради провере пропусне моћи природног корита у сливу каменолома. Површина постојећег корита је знатно већа од потребне прорачунате површине на основу анализа, тако да природно корито може да прими и стогодишњи интензитет падавина, које доспеју у слив каменолома.

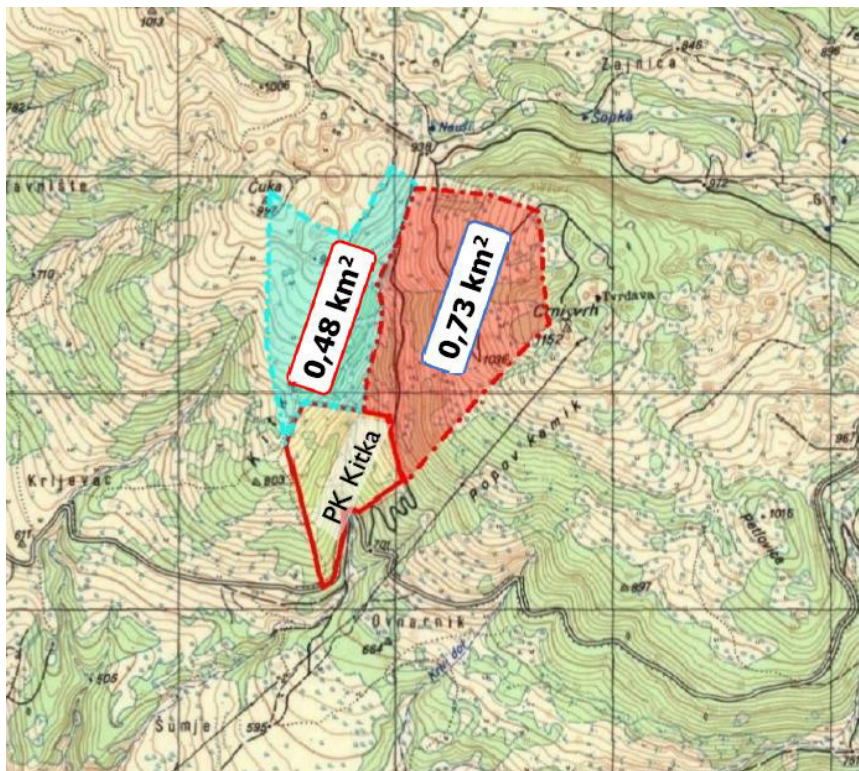
Табела број 6 - Метеоролошки подаци (карактеристичне рачунске вредности)

Трајање кише (мин)	Интензитет кише у функцији трајања и вероватноће (l/s/ha)				
	R 1 %	R 2 %	R 5 %	R 10 %	R 50 %
10	608	495	377	303	177
20	387	315	239	193	113
30	289	236	179	144	84,4
60	172	140	107	86,1	50.0
Карактеристични рачунски интензитети падавина одређени су на основу регионалне зависности карактеристика киша јаког интензитета на основу података са падавинске станице Пирот					

Табела број 7 - Верификација димензија и протока корита повремених водотока у сливу каменолома

Прорачун количине воде са површине копа					
Величина сливне површине	1,21	km ²			
Коефицијент отицаја	0,15				
Захваћени капацитет канала	5,72	m ³ /s			
Верификација параметара корита					

Облик копа трапезасти	трапезасти		Потребна ширина дна корита	0,39	m
Угао нагиба косине корита	30	ст.	Брзина воде у кориту	5,27	m/s
Величина попречног пресека корита	1,2	m ²	Хидраулички радијус корита	1,06	m
Потребна дубина корита	0,73	m	Оквашени обим корита	1,13	m
Потребна ширина врха корита	2,91	m	Пропусност корита	6,3	m ³ /s



Слика број 12 - Сливне површине од значаја за анализу система одводњавања камеломома Китка

Одводњавање површинског копа Китка

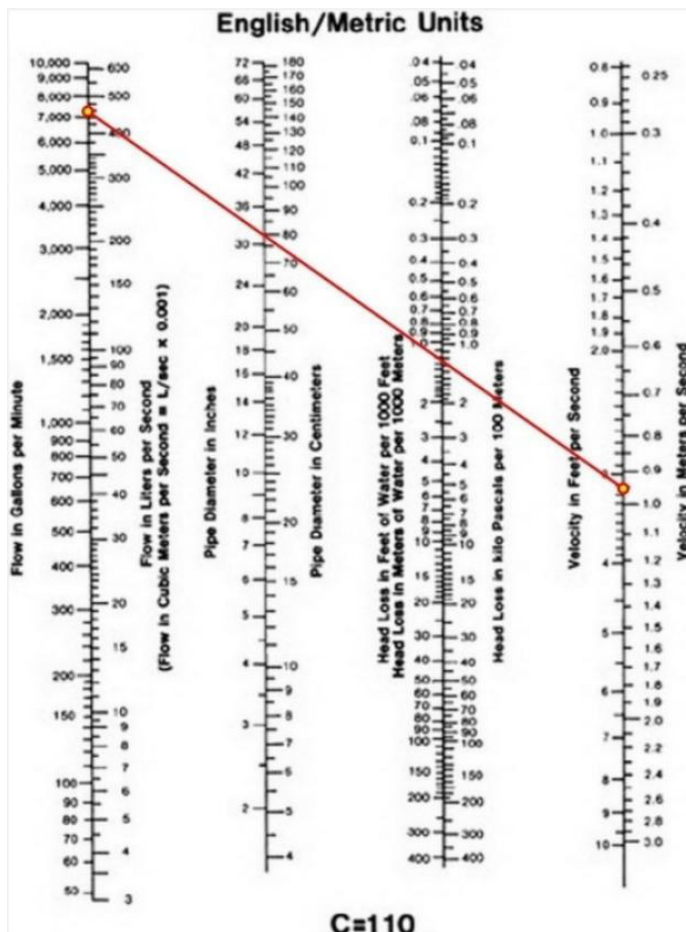
Као последица геоморфолошких, хидролошких, хидрогеолошких и педолошких својстава, доказано је да слив који се налази у систему каменолома Китка, нема никакав утицај на евентуалну одбрану копа од површинских и подземних вода, чак ни за максималне педесето-годишње падавине.

Са тим у вези, при разматрању отицаја, одосно прилива вода у контуру копа биће разматране само падавине које директно падну на контуру копа, док ће дотицај за евентуалне стогодишње падавине, на сливу и које можда неће ни утицати на доток, бити посматране из угла повећања фактора сигурности, за објекте одводњавања који би требали да сакупе атмосферске воде које доспеју у контуру копа.

Радни плато на копу је урађен под падом, које је усмерен у правцу улаза односно пута. На месту улаза у каменолом налази се кривина и надвожњак, док је испод надвожњака уграђена бетонска цев пречника 800mm, којом је још од раније, био предвиђен гравитациони транспорт воде из каменолома.

Са номограма за прорачун протока воде кроз цев, по формули Hazen Williams, уочава се да је кроз поменути цев, при паду од 1,8%, могуће гравитационо транспортовати и до 1,8 m³/s, па чак и више, а што је више од дупло, колики је очекивани отицај на завршетку експлоатације (0,843 m³/s).

Номограм је конфигуриран за цеви са падом од 1.3 промила, за транспорт воде без икаквих примеса. Са номограма се види да је у случају да је цев положена са падом од 1,3 промила, брзина транспорта течности кроз цев дупло већа него што је очекивани доток са сливне површине при полазној ситуацији, односно 470 l/s (0,47 m³/s).



Слика број 12 - Номограм за одређивање параметара гравитационог транспорта, по Hazen Williams

Пад цеви није проверен in-situ, али према намени, за транспорт хидро-мешавина, постоји минимална брзина кретања течности кроз цев (за одговарајући пад цеви) да би се обезбедило само-чишћење цеви. Течност која се очекује да доспе цев, поред дотока воде садржаће у себи и честице глине кречњака, евентуално у посебним случајевима крупније комаде материјала.

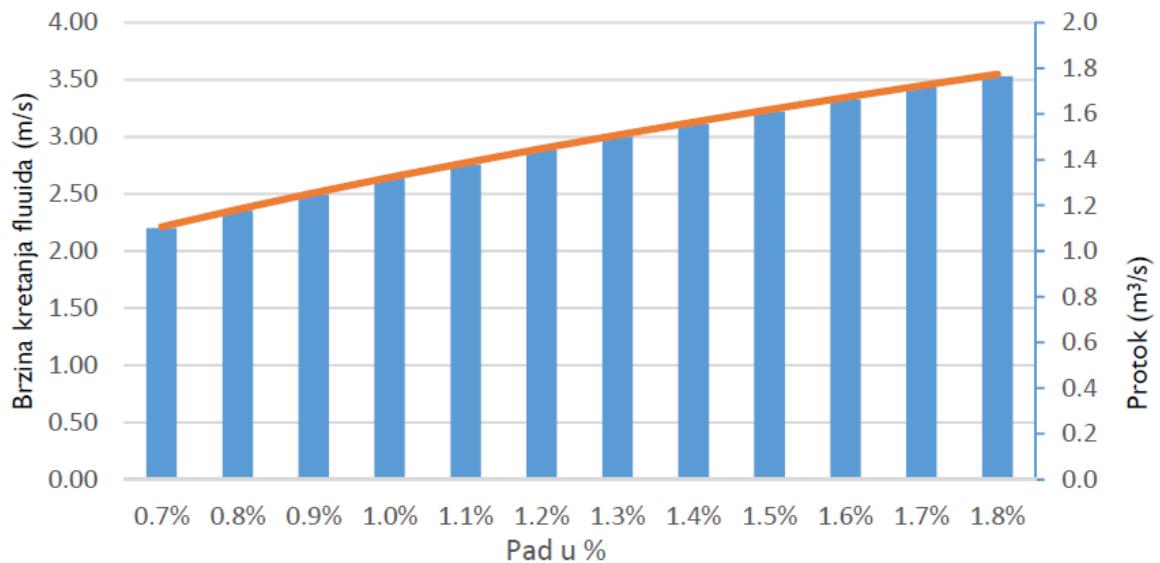
Ради спречавања таложења тог материјала у цеви односно ради правилног само чишћења цеви, цев треба да буде изведена под одговарајућим падом односно флуид у цеви треба да се креће препорученим брзинама, а које су за хидро мешавине од 2 до 3,5 m/s.

Табела број 8 - Табела препоручених брзина течења хидро мешавине

Врста чврстих материја	Величина чврстих материја	Минимална брзина течења (m/s)
спрашене	Преко 200	1 - 1,5
песак	200 - 20	1,5 - 2
грубе	20 - 4	2 - 3,25
муљ		0,6 - 3

*дефиниција (Mesh No): број отвора по инчу сита

График брзине кретања и проток флуида, кроз бетонску цев пречника 800 mm, за различите падове цеви у процентима приказан је на Графику број 4.



Графикон број 4 - График брзине функције кретања, протока флуида и пада цеви у процентима помоћу Manning – ове формуле

Пад цеви није проверен ин-ситу, али према намени, за транспорт хидро-мешавина, постоји минимална брзина кретања течности кроз цев (за одговарајући пад цеви) да би се обезбедило само-чишћење цеви. Течност која се очекује да доспе цев, поред дотока воде садржаће у себи и честице глине кречњака, евентуално у посебним случајевима крупније комаде материјала.

Ради спречавања таложења тог материјала у цеви односно ради правилног само чишћења цеви, цев треба да буде изведена под одговарајућим падом односно флуид у цеви треба да се креће препорученим брзинама, а које су за хидро мешавине од 2 до 3,5 m/s.

Заштита, површинског копа кречњака Китка, од атмосферских вода које директно падну у подручје површинског копа врши се гравитационим спровођењем вода, по нивелети под нагибом основног радног платоа, до зоне гравитационог отицаја, цевима ван експлоатационог поља.

За прорачун отицаја усвојен је интензитет падавина $i = 315$ [l/s/ha] (из мишљења РХМЗ, који важи за вероватноћу појављивања $p = 2\%$ (50 година), према Правилнику о техничким захтевима за површинску експлоатацију лежишта минералне сировине („Службени гласник РС“, број 96/10) и за време трајања од 20 минута.

Како се вода не појављује ни на најнижој коти слива, при условима педесетогодишњих падавина, то је закључак да је инфилтрациони капацитет тла у сливу каменолома већи од површинског отицаја при максималном педесетогодишњи интензитет падавина.

На основу свеобухватних сагледавања предметне локације као последица геоморфолошких, хидролошких, хидрогеолошких и педолошких својстава, доказано је да слив који се налази у систему каменолома Китка, нема никакав утицај на евентуалну одбрану копа од површинских и подземних вода, чак ни за максималне педесето годишње падавине.

На основу свега изложеног закључено је да је израда било каквих објеката одводњавања, потпуно сувишна, да су и тренутно постојећи предимензионирани.

3.8.4. Мере заштите атмосфере

Технологија експлоатације кречњака, подразумева низ утицаја на животну средину. У предметној технологији минирани кречњак представља главни материјал са којим се манипулише. За потребе Пројекта извршена је анализа хемијских и физичких карактеристика кречњака при чему је утврђено да не постоје никакве штетне, токсичне и канцерогене компоненте у рудној маси. Проблематика аеро загађења код експлоатације грађевинског камена изражена је у неколико основних видова.

Најзначајније аеро загађење при експлоатацији кречњака испољава се у виду:

- емисије ситне камене фракције (минерална прашина).
- емисија гасова до којих долази при минирању.
- специфични аеро полутанти пореклом из ангажоване механизације и средстава рада на локацији.

За смањење запрашености на дробиличном постројењу фабрички је инсталиран систем за обарање прашине.

Смањење емитовања буке постиже се одржавањем у исправном стању заштитних поклопаца (лимова) око електричних мотора и радних елемената дробилице додавача итд., чиме се спречава ширење буке на околину.

Подаци о средствима и методама за спречавање загађивања атмосфере

Све технолошке операције морају се изводити уз стриктно придржавање прописаних техничко-технолошких мера у пројектној документацији (Главни рударски пројекат). Носилац Пројекта је у обавези да набави исправну и атестирану опрему, са упутством за руковање и одржавање. Руковање и рад опреме и инсталацију извршити према упутству произвођача. Руковање постројењима и средствима рада поверава се искључиво обученим квалификованим радницима за предметну врсту посла.

За редукацију емисије прашине при кретању средстава за рад на локацији је неопходно вршити орошавања. Потребна количина воде се мора одредити за основне параметре површинског копа који подразумевају:

- специфичну потрошњу воде по јединици површине,
- дужину транспортних путева,
- дужину трајања циклуса пуњења мобилне цистерне и
- стандардне параметре који карактеришу влажност материјала и испаравање.

Орошавање је потребно вршити 2 - 4 пута дневно.

Обављање минерских радова на локацији се поверава специјализованој организацији са адекватном опремом и квалификованим особљем за извођење наведених радова. При извођењу минерских радова обавеза је поштовање прописаних мера заштите регулисаним Правилником о техничким нормативима при руковању експлозивним средствима и минирању у рударству („Службени лист СФРЈ”, број 12/88). Обавеза је водити дневник минирања који обухвата све параметре минирања, геодетску скицу минског поља са геолошким профилима.

Саобраћај који ће се одвијати у оквиру комплекса обављаће се у контролисаном режиму (мале брзине кретања).

За време утовара и истовара, мотори доставних и отпремних возила морају бити искључени како не би значајније утицали на квалитет медијума животне средине.

3.8.5. Потребне мере заштите при експлоатацији

Пре извођења процеса минирања потребно је прикупити потребну документацију минирања, које садржи „Одобрење за извођење радова на изради минских бушотина и минирања издато од стране надлежних органа“. Пре почетка минирања прибавити све потребне сагласности и услове надлежних органа.

Приликом извођења процеса минирања, потребно је предузети све мере заштите, обезбедити потребну техничку документацију, лиценце и дозволе од надлежног Министарства и органа локалне самоуправе, а све у складу са свим позитивним законским и подзаконским актима за ову врсту радова, првенствено у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“, бр. 101/2015, 95/2018 - други закон и 40/2021).

Планински коп је предвиђен на 2 km од најближих кућа тако да околина, инфраструктура и становништво нису угрожени експлоатацијом сировина. Секундарно минирање вангабаритних комада није дозвољено. Обезбедити заштиту животне средине од аеро-загађења и негативног утицаја буке. У случају прекорачења граничних вредности буке обуставити радове и спровести техничке мере заштите. Обавезно је поставити табле упозорења са објашњењем звучних сигнала на безбедном растојању од разлетања и на прилазима површинском копу поставити лица за обезбеђење простора. Извршити контролно мерење сеизмичких утицаја и ударног таласа на окружење при минирању од стране овлашћене организације. Потребно је обезбедити стабилност косина копа да би се спречило њихово обрушавање у току извођења радова.

3.8.6. Технички опис и заштита животне средине

Технологија експлоатације кречњака, подразумева низ утицаја на животну средину. У предметној технологији минирани кречњак представља главни материјал са којим се манипулише. За потребе Пројекта извршена је анализа хемијских и физичких карактеристика кречњака при чему је утврђено да не постоје никакве штетне, токсичне и канцерогене компоненте у рудној маси.

Проблематика аеро загађења код експлоатације грађевинског камена изражена је у неколико основних видова. Најзначајније аеро загађење при експлоатацији кречњака испољава се у виду:

- емисије ситне камене фракције (минерална прашина).
- емисија гасова до којих долази при минирању.
- специфични аеро полутанти пореклом из ангажоване механизације и средстава рада на локацији.

За смањење запрашености на дробиличном постројењу фабрички је инсталиран систем за обарање прашине. Смањење емитовања буке постиже се одржавањем у исправном стању заштитних поклопаца (лимова) око електричних мотора и радних елемената дробилице додавача, чиме се спречава ширење буке на околину.

3.8.7. Подаци о изворима емисије штетних материја

Извори емисије загађења су рударске машине на површинском копу и постројење за дробљење и класирање. Сва наведена опрема производи буку и прашину.

С обзиром да на површинском копу нема застареле опреме већ је само најновија која је верификована по европским стандардима заштите животне средине, на површинском копу се не очекује нарушавање животне средине ван предвиђених стандарда.

С обзиром да постројење за дробљење и класирање, као погонско гориво, користи електричну енергију. Да се транспорт руде врши утоварачима, на малим растојањима, који су уједно и јако мали потрошачи и који као погонско гориво користе дизел. Осим тих утоварача и пар камиона, нема никаквих других емисија било каквих полутаната. Саобраћај који ће се одвијати у оквиру комплекса обављаће се у контролисаном режиму (мале брзине кретања). За време утовара и истовара, мотори доставних и отпремних возила морају бити искључени како не би значајније утицали на квалитет медијума животне средине.

Носилац пројекта је у обавези да обезбеди ефикасан мониторинг животне средине, односно да прати индикаторе емисија, односно индикаторе утицаја својих активности на животну средину, као и индикаторе примењених мера превенције настанка или смањења нивоа загађења и др, уз могућност брзе интервенције у случају акцидентних ситуација (члан 72. Закона о заштити животне средине – „Службени гласник РС“, број 135/04, 36/2009, 72/2009, 43/2011, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон и 94/2024 - др. закон).

3.8.8. Мере заштите земљишта

- при експлоатацији руде кречњака нагиб, висина сваке етаже као и укупан број етажа пројектовати тако да се обезбеди сигурност при раду и стабилност терена у целини;
- на локацији површинског копа забрањено је складиштење горива, већ се исто може допремати само аутоцистерном, а претакање горива обављати искључиво на за то предвиђеном месту уз обезбеђење од просипања при претакању, постављањем металне посуде;
- у току рада површинског копа водити рачуна о могућој појави клизишта, улегнућа, одрона, спирања, јаружања и др. У случају њихове појаве предузети одговарајуће мере, а након санације установити редовно праћење стања, а све у циљу заштите људи, објеката и механизације, као и околног терена;
- након завршетка експлоатације кречњака Носилац пројекта је у обавези да у потпуности спроведе санацију и рекултивацију површинског копа према, од стране надлежног органа, одобреном Пројекту рекултивације;
- спроведени процес рекултивације мора да задовољи следеће пејзажне услове:
- да се у завршној фази изградње копа, уз минималан обим завршних радова простор доведе у потребно стање будуће намене;
- да се ново обликовани простор амбијентално уклопи у околину, избегавањем правилних геометријских облика, строгих линија и углова, као и садњом аутохтоног биљног материјала;
- да се већи део деградираних површина користи за затрављење а преостале површине за подизање шумских засада;
- да се постојеће природне функције не ремете;
- да се омогући несметано гравитационо одвођење атмосферских вода;
- да се сачувају и уклопе евентуалне геолошке вредности (геонаслеђе) заостале након експлоатације.

3.8.9. Мере заштите флоре и фауне

- У току радова на експлоатацији трудити се да се задржи што више постојеће вегетације, мере заштите биљног света осигурати кроз спровођење мера заштите земљишта и ваздуха, а након престанка радова на експлоатацији извршити агротехничку, техничку и биолошку рекултивацију;
- Водити рачуна да се у што већој мери сачувају сва станишта флоре и фауне у околини каменолома;
- Током извођења рударских радова (а и по њиховом завршетку) у околини експлоатационог поља површинског копа није дозвољено уништавање и/или оштећивање аутохтоних биљних и животињских врста;
- у случају да се утврди било какав негативан утицај експлоатације на биљне и животињске врсте овог подручја, експлоатацију моментално обуставити док се узрок негативног дејства трајно не отклони;
- Неопходно је надокнадити све биљне и животињске врсте које су у поступку експлоатације страдале;
- Забрањена је неконтролисана сеча стабала;
- Ако је при извођењу радова неопходно извршити сечу стабала обавезно обезбедити дознаку без обзира да ли су у приватном или државном власништву. Дознаку прибавити од ЈП „Србијашуме“, односно надлежног шумског газдинства;
- На подручју површинског копа и у његовој околини забрањено је уношење алохтоних врста флоре и фауне.

3.8.10. Мере управљања отпадом

Технологија евакуације комуналног отпада заснива се на примени судова–контејнера. За депоновање отпада неорганског састава (папира, картонске амбалаже, PET амбалаже и сл.), ради вршења рециклаже, препорука је набавка судова од 5m³ и поставити их у складу са напред наведеним нормативима. Њихово пражњење се врши према склопљеном уговору са овлашћеном службом за одвоз.

Место за одлагање комуналног отпада се налази у оквиру манипулативног простора површинског копа „Китка“.

На планском подручју се не предвиђа простор за депоновање јаовине. Површински слој земљишта који се уклања у почетној фази експлоатације представља мешавину земљишта са примесама камена и биљних остатака (слој дебљине мање од 10 cm) чијим мешањем се добија фракција 31 која се користи за тампонирање. Самим тим на планском подручју не постоји рударски отпад.

- Током експлоатације минералне сировине, Носилац пројекта је дужан да предузме све мере предострожности како не би дошло до изливања горива, мазива и других загађујућих материја у оквиру граница експлоатационог поља и његове ближе околине;
- Обавезно је сакупљање и привремено складиштење опасног отпада под надзором све до предаје овлашћеном оператеру за третман и коначно одлагање насталог опасног отпада. Истрошени акумулатори и батерије предају се овлашћеном оператеру ради третмана/рециклаже. Отпадна уља предају се овлашћеном оператеру за третман/поновно искоришћење/одлагање;

- Обавезно је управљање отпадом насталим током радова у складу са чланом 3. Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/2009, 88/2010, 14/2016 и 95/2018 – и др. закон) према коме се управљање отпадом врши на начин којим се обезбеђује контрола и примена мера смањења: а) загађење вода, ваздуха и земљишта; б) опасности по биљни и животински свет; г) опасности од настајања удеса, експлозија или пожара; г) негативних утицаја на пределе и природна добра посебних вредности; д) нивоа буке и непријатних мириса;
- Класификацију рударског отпада вршити на начин којим се осигурава спречавање краткорочног и дугорочног загађења земљишта, ваздуха, површинских и/или подземних вода, а у складу са посебним прописима за управљање отпадом о категоријама, испитивању и класификацији, посебно у вези са његовим опасним карактеристикама (члан 16. Уредбе о условима и поступку издавања дозволе за управљање отпадом, као и критеријумима, карактеризацији, класификацији и извештавању о рударском отпаду – „Службени гласник РС“, 53/2017);
- Носилац пројекта је дужан да води дневну евиденцију о отпаду, као и посебну евиденцију о предаји опасног и неопасног отпада насталог током извођења радова у оквиру граница експлоатационог поља.

3.8.11. Заштита од пожара

На основу услова добијених од стране Министарства унутрашњих послова - сектор за вандредне ситуације (Број: 351-3-8/24-1 од 18.06.2024. године) за планско подручје се не прописују посебних услова у погледу мере заштите од пожара и експлозија поред поштовање мера заштите од пожара утврђеним Законом о заштити од пожара („Службени гласник Републике Србије“, број 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18 – др. закони), Закон о запаљивим и горивним тешностима и запаљивим гасовима („Службени гласник Републике Србије“, број 54/15“), Закон о експлозивним материјама, запаљивим течностима и горивима („Службени гласник РС“, број 44/77, 45/85, и 18/89 и „Службени гласник Републике Србије“, број 53/93, 67/93, 48/94, 101/05 – др. закони и 54/15 – др. закони), важећим техничким прописима, српским стандардима и другим актима.

На површинском копу се јавља потенцијална опасност од пожара сагоревањем чврстих материја органског порекла и сагоревања запаљивих честица. Заштита од пожара врши се употребом преносивих противпожарних апарата на бази праха.

Све мере заштите од пожара стриктно спровести у свему према пројекту противпожарне заштите прихваћеном и овереном од стране надлежних органа Републике и локалне самоуправе.

3.8.12. Мере заштите од елементарних непогода

У циљу заштите људи, материјалних и других добара од елементарних и других непогода и опасности, укупна реализација у предметном простору мора бити условљена применом одговарајућих превентивних просторних и грађевинских мера заштите.

Мере заштите од елементарних непогода обухватају превентивне мере којима се спречавају непогоде или ублажава њихово дејство, мере које се спроводе у случају непосредне опасности од елементарне непогоде, мере заштите кад наступе непогоде, као и мере ублажавања и отклањања непосредних последица насталих дејством непогода или удеса.

Мере заштите од земљотреса

Подручје Плана, спада у зону VII степена MCS. Урбанистичким мерама заштите одређује се и условљава заштита од VIII степена MCS. Напоменутом подручју није било катастрофалних потреса, али се не искључује могућност јачих удара.

Основну меру заштите од земљотреса представља примена принципа асеизмичког пројектовања објеката, односно примена сигурносних стандарда и техничких прописа о градњи на сеизмичким подручјима.

Ради заштите од потреса, објекти морају бити реализовани и категорисани према Правилнику о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима („Службени лист СФРЈ“, број 31/81,49/82,29/83,21/88 и 52/90).

3.9. Израда стратешке процене утицаја на животну средину

Упоредо са изработом Плана, на основу Одлуке о приступању изради Извештаја о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације за површински коп „Китка 1“ у катастарској општини Бериловац, град Пирот на животну средину („Службени лист Града Ниша“, број 80/2024), израђен је и Извештај о стратешкој процени и налази се у Аналитичко-документационој основи Плана.

На основу Извештаја о стратешкој процени утицаја Плана на животну средину, као и Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 94/2024), Правилника о садржини Студије о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 69/2005) и Уредбе о Листи пројеката за које је обавезна процена утицаја на животну средину, Листи пројеката за које постоји обавеза подношења захтева за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 106/2025) у поступку спровођења планског документа, односно израде техничке/пројектне документације надлежни орган доноси Одлуку којом се утврђује израда процене утицаја пројекта на животну средину.

4. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА

Површински копови су динамична радна средина која се непрекидно просторно помера и шири. Због тога и организација простора унутар самог копа и у његовој радној средини има привремени карактер. Кречњак се откопава-експлоатише у етажама, чиме се обезбеђује стабилност косина и радни услови за рударску механизацију. Начин отварања радних етажа и технологија њихове зависности прилагођени су конфигурацији и облику терена.

Планиране саобраћајнице у оквиру планског подручја обухватају интерне саобраћајнице за маневрисање радних машина и повезивања радних ревира површинског копа „Китка 1“ са површинским копом „Китка“ и државним путем. Сваки коп има свој паркинг за потребну механизацију који се налази у оквиру подзоне манипулативне површине.

Укупна површина планског подручја износи 19,89 ha, од које површина експлоатационог поља површинског копа обухвата површину од 9,81 ha и то површински коп „Китка 1“ 9,26 ha и манипулативни простор у површини од 0,55 ha, а остали део обухвата шумско земљиште у површини од 9,88 ha; што је у складу са чланом 10. став 1. тачка 6. Закона о шумама („Службени гласник РС“, број 30/2010, 93/2012, 89/2015 и 95/2018 - др. закон), на основу којег може да се врши промена намене шума и шумског земљишта ради експлоатације минералних сировина ако је површина за ове намене мања од 15 ha. У том смислу коп развијати у складу са овереним експлоатационим резервама, до оног обима колико је законски ограничена промена намене шумског земљишта на коме се планира експлоатација и у контексту да се ради плански основ за проширење постојећег површинског копа на коме је раније извршена пренамена земљишта (Завода за заштиту природе Србије, 03 бр. 021-2387/2 од 13.08.2024. године).

4.1. КОНСТРУКТИВНИ ПАРАМЕТРИ ПОВРШИНСКОГ КОПА

Терен шире околине површинског копа је ненасељен. Непосредно у оквиру експлоатационог поља не постоје стамбени ни пољопривредни објекти, нити постоје неки водови комуналне инфраструктуре, што омогућава несметан процес експлоатације. Простор на коме ће се изградити површински коп у Плану представља четвороугао неправилних димензија, при чему у правцу север-запад кота терена расте до 850 m н.в. Развој експлоатације по висини представља класичан брдски тип површинског копа, при чему се креће од најниже етаже (Е700) ка највишој (Е835) са напредовањем радова током века експлоатације. На основу геомеханичких параметара и завршне контуре површинског копа експлоатацијом кречњака се ствара простор облика амфитеатра са основним платоом на коти 700 m на месту где је инсталирано постројење за дробљење и класирање.

По висини површински коп је подељен на етаже висине 15 m, чији се број повећава од југо-запада до северо-запада. Геомеханичке карактеристике кречњака, из лежишта омогућавају конструктивне параметре копа са угловима косине радне етаже од 80° и завршним косинама од 60°, а на мањим висинама и већим угловима завршних косина. Ширина етажних равни износи 6,5 m. На површини рудног тела је непотпуно развијен делувилални покривач, делимично хумифициран јер је терен обрастао густом шикаром висине 1,0 - 3,0 m, која расте из пукотина у камену.

На основу свега напред наведеног и да осим врло квалитетног камена тамо ништа не расте, нити ко живи, експлоатација кречњака омогућава потпуно уклапање у окружење.

4.2. ТЕХНИЧКА И БИОЛОШКА РЕКУЛТИВАЦИЈА

Рекултивација је поступак поновног култивисања земљишта које је неком претходном активношћу деградирано. Појам рекултивације подразумева поновно успостављање продуктивности на деградираним површинама у овом случају насталим након експлоатације техничко-грађевинског камена.

Простор на коме је предвиђена биолошка рекултивација на површинском копу можемо поделити на више целина:

- **Етажне косине** - на косинама етажа копа извршиће се биолошка рекултивација-саморекултивација.
- **Етажни платои** - у ову поделу сврставамо етажне равни, површине и ивице. Ова фаза подлеже пројекту полурекултивације тј. засаду пузавица.
- **Заштитни појас** - заштитни појас предвиђа се око сваког површинског копа засебно. Састоји се од заштитног појаса ширине 1 m и испланиране трасе 4 m. Заштитни појас формира се тако што се на растојању од 1 m од површинског копа са свих страна формира банка висине 1 m и ширине 1 m. У процесу експлоатације камена на овој ширини (од 5 m) дозвољава се привремено складиштење претходно згураног материјала и садња одређених жбунастих врста који би поред визуелног ефекта штитио коп од површинских вода, осигурао коп од ерозивног дејства атмосферског талога и еолске ерозије. Просечна дебљина заштитног појаса износи 0.5 m.
- **Платои основних етажа** - Техничка рекултивација платоа основних етажа - подразумева планирање глиновитог материјала по читавој површини. Просечна дебљина насута материјала износи 0.3 m. Грубо равнање терена врши се булдозером. Хоризонталне површине етаже након завршетка радова рекултивишу се глиновитим материјалом издвојеним у процесу дробљења и депоновањем по ободу платоа основних етажа. Дебљина овог слоја биће 0.3 m. Након овога плато и основних етажа се засипају хумусом и затим се тај материјал грубо равна у висини од 0.2 m и припрема се за биолошку рекултивацију. Услед недовољне количине хумусни материјал је могуће допремити са других локација. Биолошка рекултивација ове фазе подразумева затрављивање мешом мешавине семена траве.

За извођење радова на техничкој рекултивацији користиће се постојећи путеви. Технички или земљани рекултивациони радови врше се у склопу редовних експлоатационих радова.

Заштита рекултивисаног простора од атмосферских вода заснива се на гравитационом одвођењу вода ван контуре копа. На тај начин пружа се заштита и од подземних вода. Заштита рекултивисаног простора од површинских вода које гравитирају ка рекултивисаном простору извршиће се изградњом банке око површинског копа. Незнатна количина подземних вода се гравитационо дренажа испод најниже коте рекултивисаног простора, па нема додир са контуром копа, те нису потребне посебне мере заштите.

Пројектом биолошке рекултивације у кратком року остварују се услови за живот биљака на простору копа. Крај техничке рекултивације подразумева садњу и подизање дрвенастих и жбунастих култура и затрављивање. Биолошкој рекултивацији приступа се након формирања завршних косина и наношења глиновито-хумусног слоја. Простор рекултивисаног копа је могуће привести новој намени на пример за обновљиве изворе енергије, спорт, рекреацију и сл.

5. СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА

План детаљне регулације за површински коп „Китка 1“ у КО Бериловац, Град Пирот се спроводи директно, издавањем одговарајућих аката за изградњу планираних објеката и садржаја, односно издавањем Информација о локацији и Локацијских услова.

План представља основ и за израду одговарајуће документације, у складу са условима из Плана:

- Израдом пројеката препарцелације и пројеката парцелације;
- Израдом елабората геодетских радова.

6. ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

- Плана детаљне регулације за површински коп „Китка 1“ у катастарској општини Бериловац, Град Пирот се објављује у Службеном листу града Ниша, а након објављивања доступан је јавности и путем интернет стране органа надлежног за доношење планског документа.
- Плана детаљне регулације за површински коп „Китка 1“ у катастарској општини Бериловац, Град Пирот својим потписом оверавају: Председница Скупштине Града Пирота, Директор ЈП за планирање и уређивање грађевинског земљишта Пирот и одговорни урбаниста.
- Плана детаљне регулације за површински коп „Китка 1“ у катастарској општини Бериловац, Град Пирот ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном листу града Ниша".

Скупштина Града Пирота

I бр. _____/26
__._.2026. године

Пирот

Председница Скупштине Града Пирота

Драгана Тончић, дипл. економиста
