

Република Србија
Министарство заштите животне средине
Одељење за процене утицаја
Ул. Омладинских бригада бр. 1
11070 Нови Београд

Дигитално потписано
Obradović Titomir
издавалац сертификата:
Halcom a.d. Beograd
23.06.2025. 12:41:33

З А Х Т Е В
за одређивање обима и садржаја Студије о процени утицаја
на животну средину пројекта: Експлоатација кречњака као
техничко-грађевинског камена из лежишта „Комирић“
код Осечине

Носилац пројекта:
„Предузеће за путеве Ваљево” а.д.
Ваљево

Александар Поповић, директор

Јун 2025. године

ЗАХТЕВ

за одређивање обима и садржаја Студије о процени утицаја на животну средину
пројекта: Експлоатација кречњака као техничко-грађевинског камена из лежишта
„Комирић“ код Осечине

НОСИЛАЦ ПРОЈЕКТА:

„Предузеће за путеве Ваљево” а.д. Ваљево
Милована Глишића 49А, 14000 Ваљево

ИЗРАДА ЗАХТЕВА:

„EXPERT-INŽENJERING“ д.о.о. Шабац
Стојана Новаковића 27/II, 15000 Шабац

УЧЕСНИЦИ У ИЗРАДИ:

Титомир Обрадовић, дипл. инж. маш., специјалиста управљања заштитом животне средине

Виолета Ерић, мастер инжењер заштите животне средине

Милица Подунавац, дипл. менаџер безбедности/цивилна заштита и заштита животне средине

Немања Радовић, дипл. инж. рударства

Јун 2025. године

САДРЖАЈ

1.	ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА	3
2.	ОПИС ЛОКАЦИЈЕ, НАРОЧИТО У ПОГЛЕДУ ОСЕТЉИВОСТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА ГЕОГРАФСКОМ ПОДРУЧЈУ МЕСТА ИЗВОЂЕЊА ПРОЈЕКТА И ПОДРУЧЈУ КОЈЕ МОЖЕ БИТИ ИЗЛОЖЕНО УТИЦАЈИМА.....	4
	Осетљивост животне средине у датим географским областима које могу бити изложене штетном утицају пројекта а нарочито у погледу:	7
	(а) постојећег коришћења земљишта;	7
	(б) релативног обима, квалитета и регенеративног капацитета природних ресурса у датом подручју;	12
	(в) апсолутног капацитета природне средине, уз обраћање посебне пажње на мочваре, приобалне зоне, планинске и шумске области, посебно заштићена подручја (природна и културна добра) и густо насељене области.....	14
3.	НАЗИВ, ОПИС И КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОЈЕКТА у току целокупног трајања пројекта, укључујући, по потреби, и радове на његовом затварању, односно уклањању	16
	(а) опис физичких карактеристика пројекта и услова коришћења земљишта у фази извођења и фази редовног рада пројекта;.....	16
	(б) опис главних карактеристика производног поступка (природа и количина коришћења материјала);	27
	(в) процена врсте и количине очекиваних отпадних материја и емисија који су резултат редовног рада пројекта	51
4.	ПРИКАЗ ГЛАВНИХ АЛТЕРНАТИВА које су разматране	54
	(а) Алтернативна локација или траса;	54
	(б) Алтернативни технолошки поступак;	54
5.	ОПИС ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ који могу бити изложени утицају	55
	(а) становништво;	55
	(б) флора и фауна;	56
	(в) ваздух;	58
	(г) земљиште;	60
	(д) вода;	60
	(ђ) климатски чиниоци;	61
	(е) непокретна културна добра и археолошка налазишта;	63
	(ж) грађевине;	64
	(з) пејзаж;	64
	(и) међусобни односи наведених чинилаца.	65
6.	ОПИС МОГУЋИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЧИНИОЦЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, У ТОКУ ЦЕЛОКУПНОГ ТРАЈАЊА ПРОЈЕКТА, УКЉУЧУЈУЋИ НАРОЧИТО УТИЦАЈЕ КОЈИ ПОТИЧУ ОД:	67
	(1) Очекиваних емисија и очекиване производње отпада	68
	(2) Буке, вибрација, јонизујућих и нејонизујућих зрачења, светлости, топлоте.....	76
	(3) Природе и количине емисија гасова са ефектом стаклене баште;.....	83
	(4) Коришћења природних вредности, посебно земљишта, воде, биљног и животињског света у току извођења и експлоатације;.....	87
	(5) Кумулативних утицаја пројекта и других спроведених, одобрених, повезаних или планираних пројеката;	89
8.	ПРЕДЛОГ МЕРА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ, СМАЊЕЊЕ И ОТКЛАЊАЊЕ значајних негативних утицаја	91
	(а) Мере које су предвиђене законом и другим прописима, нормативима и стандардима и роковима за њихово спровођење	91
	(б) Мере предвиђене пројектном документацијом	92
	(в) Мере у току отварања површинског копа	92
	(г) Мере у току редовног рада пројекта	93
	(д) Мере заштите природног добра и непокретних културних добара	98
	(ђ) Мере за случај удеса	101
	(е) Додатне мере заштите.....	102
	(ж) Мере по престанку рада пројекта	102
9.	НЕТЕХНИЧКИ РЕЖИМЕ ПОДАТАКА из тач. 2 - 7	104
10.	ПОДАЦИ О МОГУЋИМ ТЕШКОЋАМА на које је наишао носилац пројекта у прикупљању података и документације.....	107
	УПИТНИК уз захтев за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину.....	108
11.	ПРИЛОЗИ.....	116
	(а) Документациони прилози	116
	(б) Графички прилози	116

1. ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА

НАЗИВ: Предузеће за путеве Ваљево А.Д., Ваљево

СЕДИШТЕ: Ваљево

АДРЕСА: Милована Глишића 94А, Ваљево

АДРЕСА ЗА
ПРИЈЕМ ПОШТЕ: Милована Глишића 94А, 14000 Ваљево

ТЕЛЕФОН: +38114 221486

емаил: office@pzp-va.rs

ДИРЕКТОР: Александар Поповић

МАТИЧНИ БРОЈ: 07188994

ПИБ: 101898873

ДЕЛАТНОСТ: 4211 - Изградња путева и аутопутева

ОСОБА ЗА КОНТАКТ: Крста Јовичић
krsta23@gmail.com
060 8310 081

У поглављу 11. Прилози, подтачка (а) Документациони извори, као прилог 1 дат је Извод из АПР-а као доказ за наведене податке.

2. ОПИС ЛОКАЦИЈЕ, НАРОЧИТО У ПОГЛЕДУ ОСЕТЉИВОСТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА ГЕОГРАФСКОМ ПОДРУЧЈУ МЕСТА ИЗВОЂЕЊА ПРОЈЕКТА И ПОДРУЧЈУ КОЈЕ МОЖЕ БИТИ ИЗЛОЖЕНО УТИЦАЈИМА

Макролокација

Лежиште кречњака „Комирић“ налази се северозападно од Осечине у атару села Комирић. У административном смислу, сеоско насеље Комирић припада општини Осечина, која је део Колубарског округа. Западна граница општине је истовремено и западна граница Колубарског округа.



Слика 1. – Положај Општине Осечина у Колубарском округу

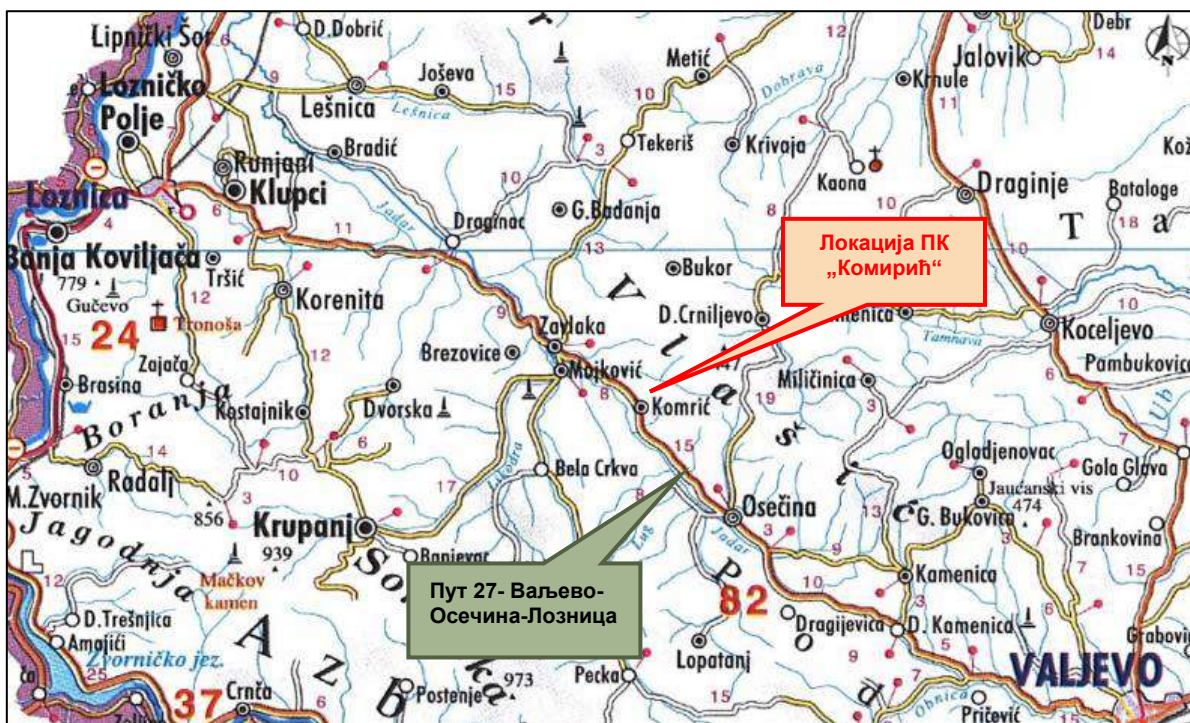
Подручје општине Осечина пресеца ток реке Јадар, правцем од југоистока ка северозападу. Општина Осечина представља природну географску целину коју чини 20 насељених места, од којих су варошице Осечина и Пецка насеља урбаног типа.

Општина Осечина заузима површину од 319 km². Подручје Општине се по својим рељефним карактеристикама може поделити на три области и то: брдска коју чини око 60% територије, равничарско-таласасто брдска са око 20% и брдско-планинска са око 20% територије. Надморска висина се креће у распону од 189 m до 971 m.

Општина Осечина се на северу граничи са општином Коцељева, на истоку са градом Ваљево, јужним делом са општином Љубовија, а са западне стране са општином Крупањ.

Центар и седиште општине је насеље Осечина који се налази на 32. километру северозападно од Ваљева према Лозници, односно на 130. километру југозападно од Београда ка североисточном делу Републике Српске, односно БиХ, на надморској висини од 210 m.

Општина се простира дуж леве и десне стране државног пута IV реда број 27 Ваљево – Лозница и железничке пруге (у изградњи) на истој релацији, односно лево и десно од обала горњег и средњег тока Јадра. Општина Осечина је удаљена приближно 65 km од Ибарске магистрале, 35 km од пруге Београд- Бар и око 100 km од аеродрома Никола Тесла. Од граничног прелаза Трбушница-Шепак, удаљеност је око 45 km, а од прелаза Љубовија приближно 42 km.



Слика 2. – Прегледна карта саобраћајница и насеља и положај лежишта „Комирић“

Шире подручје и лежиште кречњака као техничко-грађевинског камена „Комирић“ се налази у централном делу листа ОГК СФРЈ Владимирци 1:100.000 (Л34-124), у северном делу листа Осечина 1:25.000, секција 478-1-1, на локалности „Комирић“ код Осечине.

Лежиште са аспекта могућности транспорта камених агрегата има повољан географски положај и одликује се dobrim саобраћајним комуникацијама. До лежишта се стиже државним путем првог IV реда број 27 Ваљево – Лозница, из правца Осечине ка Лозници. Од државног пута IV реда број 27 Ваљево – Лозница до самог лежишта води макадамски пут у дужини од око 500 m, што је уједно и најкраће растојање лежишта од поменутог државног пута. Државним путем IV реда број 27 Ваљево – Лозница лежиште је на западу повезано са Лозницом и граничним прелазом Трбушница (државна граница са Босном и Херцеговином), идући ка југоистоку лежиште је повезано са Осечином и Ваљевом а надаље од Ваљева са Убом, Лајковацем, аутопутем „Милош Велики“ са Нишом, ибарском магистралом са Лазаревцем, Аранђеловцем, Тополом. Наведеним саобраћајницама је повезано са свим центрима шумадијско-поморавског региона и Републике Србије.

Најближа железничка утоварна станица налази се у Ваљеву, на удаљености око 30 km од самог лежишта. Транспорт готових производа, као што су туцаник, агрегат, ломљени камен и слични материјали могућ је како камионским превозом директно са локације, тако и железницом преко станице у Ваљеву. Сагледавајући све наведене чињенице, може се закључити да саобраћајна повезаност и услови транспорта са овог лежишта задовољавају потребе експлоатације и дистрибуције, те се оцењују као веома повољни.

Шири простор у коме се налази лежиште је ниске густине насељености и представља средње развијено подручје које у економском погледу одговара просечном нивоу развијености Колубарског округа. Традиционално, реч је о пољопривредном крају са развијеном примарном производњом.

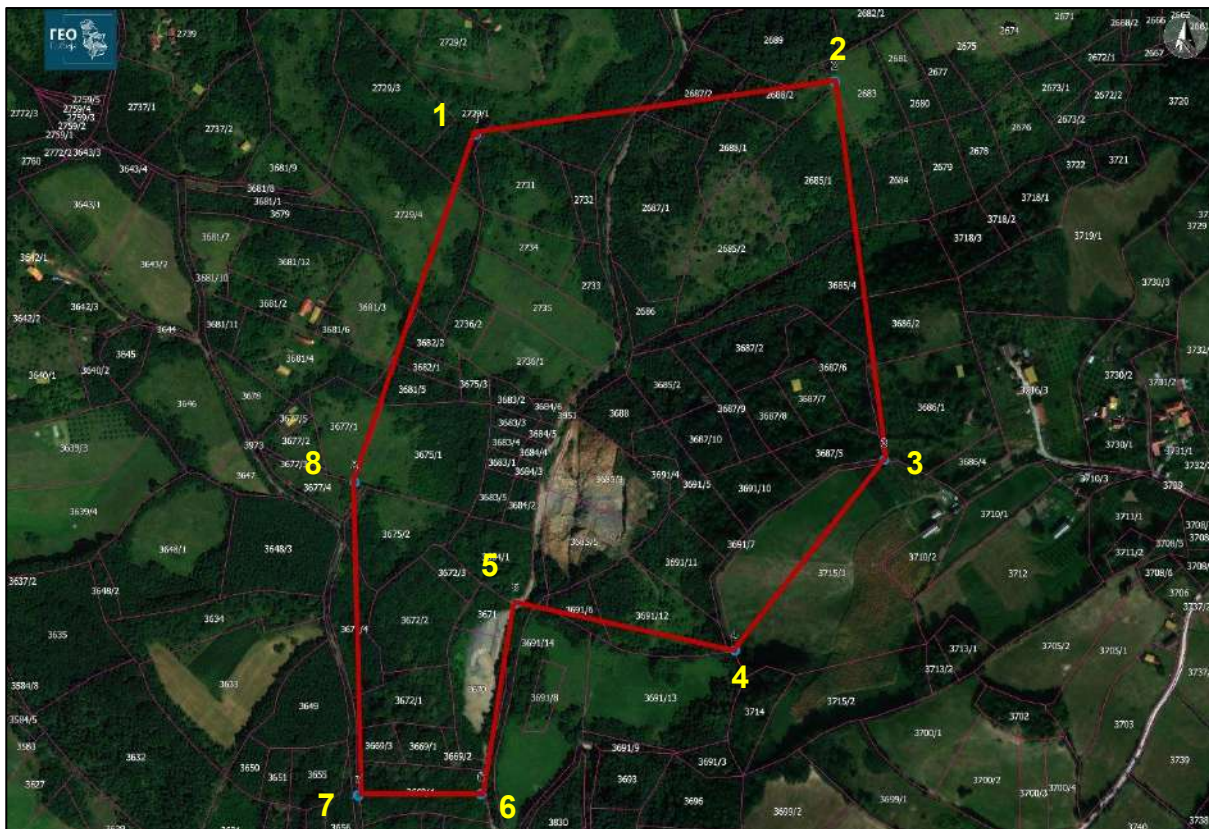
Микролокација

Истражни простор са околином карактерише се брежуљкастим рељефом са надморском висином од око 200-300 m, при чему максимална надморска висина у самом истражном простору износи 300 m у његовом источном делу.

Кречњачка маса на површини терена је једним делом откривена услед претходне експлоатације од стране локалног становништва, док је другим делом покривена танким хумусним и длувијалним покривачем. У самом експлоатационом пољу евидентиран је велики број отворених профила, са стрмим падинама, што је омогућило поуздане површинске опсервације.

Лежиште кречњака „Комирић“, има облик изометричног петоугла чија дужина у плану износи око 400 m, а ширина око 300 m. Генерални правац пружања слојева кречњака у лежишту је север-југ до североисток-југозапад, са падом ка истоку и југоистоку под углом који варира 20-30 °С. Посматрано у плану лежиште у котурама резерви захвата површину од 95.410 m².

На слици 3. дат је ортофото снимак са нанетом границом ЕП „Комирић“.



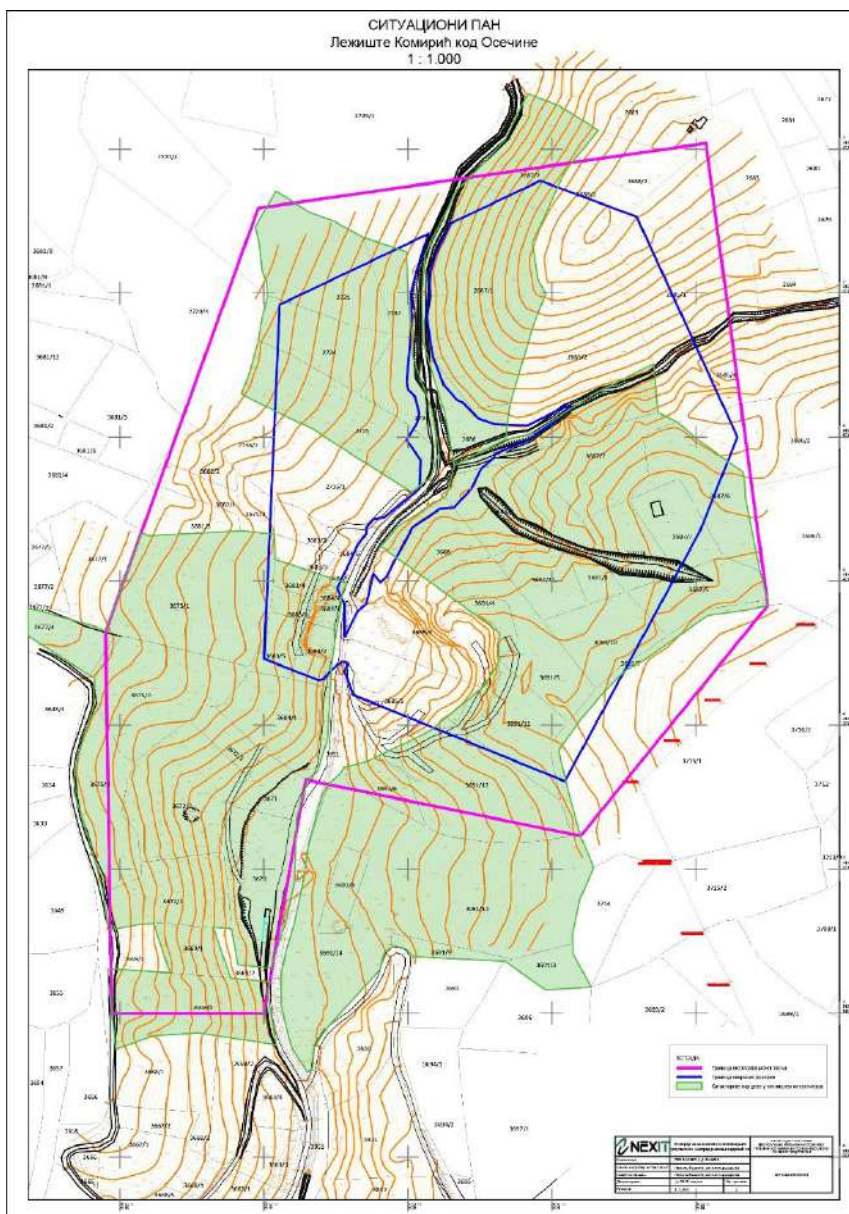
Слика 3. – Ортофото снимак са обележеном границом експлоатационог поља „Комирић“ и обележеним парцелама и деловима парцела које се налазе у оквиру експлоатационог поља
(Извор:Гео Србија)

Експлоатационо поље оконтурено је са осам темених тачака чије су координате дате у табели 1. и које једнозначно одређују микролокацију предметног лежишта „Комирић“.

Табела 1. – Координате преломних тачака границе експлоатационог поља лежишта „Комирић“

Тачка	Y	X
1	7 385 596	4 919 659
2	7 385 907	4 919 704
3	7 385 950	4 919 383
4	7 385 820	4 919 223
5	7 385 629	4 919 262
6	7 385 600	4 919 100
7	7 385 494	4 919 100
8	7 385 490	4 919 365

Експлоатационо поље „Комирић“ обухвата оверене резерве лежишта и објекте неопходне за рад будућег површинског копа, чија површина износи 31 ha, 95 a и 48 m² које су приказане на слици број 4.



Слика 4. – Ситуациони план лежишта „Комирић“ код Осечине са границом ЕП, границом оверених резерви и катастарским парцелама у обухвату ЕП (Извор:ГРП)

Осетљивост животне средине у датим географским областима које могу бити изложене штетном утицају пројекта а нарочито у погледу:

(а) постојећег коришћења земљишта;

Границом експлоатационог поља, обухваћен је терен површине око 32 ha прекривен је неплодним земљиштем које је делом обрасло деградираном храстовом шумом и шибљем, делом су ливаде за напасање стоке као и плодно пољопривредно земљиште под биљним културама. Највећи део површине је у власништву Носиоца пројекта. **Површина обухваћена границама ЕП „Комирић“ износи 18 ha 51 ar 53 m².**

У табели 2. дати су подаци о начину коришћења, катастарској класи, власништву и површинама катастарских парцела у обухвату експлоатационог поља. Укупна површина катастарских парцела наведених у табели 2. је 31 ha 95 ar и 48 m².

Табела 2. – Подаци о начину коришћења, катастарској класи, власништву и површинама катастарске парцеле (Извор: Информација о локацији)

Р.бр.	Број парцеле	КО	Потес/улица	Начин коришћења земљишта	Врста земљишта	Имаоци права на парцели	Површина у m ²
1.	2677/1 ¹	Комирић	Брадоњић Мала	њива 7. класе	пољопривредно	Брадоњић (Спасоје) Зоран	2730
2.	2683	Комирић	Брадоњић Мала	њива 7. класе	пољопривредно	Брадоњић (Станисав) Спасоје	3668
3.	2685/1	Комирић	Брадоњић Мала	пашњак 8. класе	пољопривредно	Брадоњић (Станисав) Спасоје	9642
4.	2685/2	Комирић	Брадоњић Мала	пашњак 8. класе	пољопривредно	Брадоњић (Добривој) Зоран	7449
5.	2686	Комирић	Брадоњић Мала	пашњак 8. класе	пољопривредно	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	1696
6.	2687/1	Комирић	Брадоњић Мала	пашњак 8. класе	пољопривредно	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	10029
7.	2687/2	Комирић	Брадоњић Мала	шума 4. класе	шумско	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	3695
8.	2688/1	Комирић	Брадоњић Мала	остало природно неплодно земљиште	остало земљиште	Брадоњић (Добривој) Зоран	3182
9.	2688/2	Комирић	Брадоњић Мала	пашњак 8. класе	пољопривредно	Брадоњић (Војислав) Продан	2615
10.	2729/1	Комирић	Пантелића Мала	њива 6. класе	пољопривредно	Ракић (Сретен) Владимир	39074
				њива 7. класе			7595
11.	2729/4	Комирић	Пантелића Мала	пашњак 6. класе	пољопривредно	Ракић (Србољуб) Раденко	12866
12.	2731	Комирић	Пантелића Мала	њива 7. класе	пољопривредно	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	5464
13.	2732	Комирић	Пантелића Мала	пашњак 6. класе	пољопривредно	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	1129
14.	2733	Комирић	Пантелића Мала	пашњак 6. класе	пољопривредно	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	2005
15.	2734	Комирић	Пантелића Мала	њива 6. класе	пољопривредно	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	3181
16.	2735	Комирић	Пантелића Мала	њива 7. класе	пољопривредно	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	5485
17.	2736/1	Комирић	Пантелића Мала	њива 6. класе	пољопривредно	Брадоњић (Златомир) Миодраг Брадоњић (Милан) Чедомир Брадоњић (Радомир) Живко Радојчевић Крсманија	4885
18.	2736/2	Комирић	Пантелића Мала	пашњак 6. класе	пољопривредно	Брадоњић (Златомир) Миодраг Брадоњић (Милан) Чедомир Брадоњић (Радомир) Живко Радојчевић Крсманија	1531
19.	3669/1	Комирић	Пантелића Мала	шума 5. класе	шумско	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	1423
20.	3669/2	Комирић	Пантелића Мала	шума 5. класе	шумско	Николић (Љубисав) Живка Продановић (Љубисав) Станица Тешић (Љубисав) Радојка	540
21.	3669/3	Комирић	Пантелића Мала	шума 5. класе	шумско	Филиповић (Миличав) Милутин	1145
22.	3669/4	Комирић	Пантелића Мала	шума 5. класе	шумско	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	4905

Р.бр.	Број парцеле	КО	Потес/улица	Начин коришћења земљишта	Врста земљишта	Имаоци права на парцели	Површина у m ²
23.	3670	Комирић	Пантелића Мала	остало вештачки створено неплодно земљиште	грађевинско земљиште изван грађевинског подручја	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	4499
24.	3671	Комирић	Пантелића Мала	њива 6. класе	грађевинско земљиште изван грађевинског подручја	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	1470
25.	3672/1	Комирић	Пантелића Мала	шума 5. класе	шумско	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	3592
26.	3672/2	Комирић	Пантелића Мала	шума 5. класе	шумско	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	5626
27.	3672/3	Комирић	Пантелића Мала	шума 5. класе	шумско	Филиповић (Живко) Војислав	1043
28.	3675/1	Комирић	Пантелића Мала	њива 6. класе	пољопривредно	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	8558
29.	3675/2	Комирић	Пантелића Мала	њива 6. класе	пољопривредно	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	5393
30.	3675/3	Комирић	Пантелића Мала	шума 3. класе	шумско	Филиповић (Живко) Војислав	800
31.	3675/4	Комирић	Пантелића Мала	њива 6. класе	пољопривредно	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	3567
32.	3677/4	Комирић	Пантелића Мала	пашњак 6. класе	пољопривредно	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	1819
33.	3681/5	Комирић	Пантелића Мала	шума 3. класе	шумско	Дивнић (Младен) Светлана Филиповић (Јанко) Зоран Филиповић (Младен) Горан	1810
34.	3682/1	Комирић	Пантелића Мала	шума 3. класе	шумско	Филиповић (Славољуб) Милан Филиповић (Славољуб) Миливоје	963
35.	3682/2	Комирић	Пантелића Мала	шума 3. класе	шумско	Филиповић (Славољуб) Милан Филиповић (Славољуб) Миливоје	1221
36.	3683/1	Комирић	Пантелића Мала	њива 6. класе	пољопривредно	Дивнић (Младен) Светлана Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	465
37.	3683/2	Комирић	Пантелића Мала	пашњак 6. класе	пољопривредно	Брадоњић (Златомир) Миодраг Брадоњић (Милан) Чедомир Брадоњић (Радомир) Живко Радојчевић Крсманија	865
38.	3683/3	Комирић	Пантелића Мала	њива 6. класе	пољопривредно	Николић (Љубисав) Живка Продановић (Љубисав) Станица Тешић (Љубисав) Радојка	687
39.	3683/4	Комирић	Пантелића Мала	њива 6. класе	пољопривредно	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	549
40.	3683/5	Комирић	Пантелића Мала	њива 6. класе	пољопривредно	Дивнић (Младен) Светлана Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	1128
41.	3684/1	Комирић	Пантелића Мала	шума 3. класе	шумско	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	3704
42.	3684/2	Комирић	Пантелића Мала	шума 3. класе	шумско	Дивнић (Младен) Светлана Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	1019

Р.бр.	Број парцеле	КО	Потес/улица	Начин коришћења земљишта	Врста земљишта	Имаоци права на парцели	Површина у m ²
43.	3684/3	Комирић	Пантелића Мала	шума 3. класе	шумско	Дивнић (Младен) Светлана Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	341
44.	3684/4	Комирић	Пантелића Мала	шума 3. класе	шумско	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	342
45.	3684/5	Комирић	Пантелића Мала	шума 3. класе	шумско	Николић (Љубисав) Живка Продановић (Љубисав) Станица Тешић (Љубисав) Радојка	279
46.	3684/6	Комирић	Пантелића Мала	пашњак 6. класе	пољопривредно	Брадоњић (Златомир) Миодраг Брадоњић (Милан) Чедомир Брадоњић (Радомир) Живко Радојчевић Крсманија	391
47.	3685/2	Комирић	Веселиновића Мала	шума 6. класе	шумско	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	2770
48.	3685/3	Комирић	Веселиновића Мала	шума 6. класе	шумско	Општина Осечина	5380
49.	3685/4	Комирић	Веселиновића Мала	шума 6. класе	шумско	Веселиновић (Добривој) Томислав Веселиновић (Милисав) Љиљана Веселиновић (Томислав) Горан Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	10149
50.	3685/5	Комирић	Веселиновића Мала	шума 6. класе	шумско	Општина Осечина	4897
51.	3686/1	Комирић	Веселиновића Мала	земљиште под зградом и другим објектом	грађевинско земљиште изван грађевинског подручја	Веселиновић (Добривој) Томислав Веселиновић (Милисав) Љиљана Веселиновић (Томислав) Горан	51
				земљиште уз зграду и други објект			500
				воћњак 2. класе			8380
52.	3686/2	Комирић	Веселиновића Мала	њива 6. класе	пољопривредно	Веселиновић (Добривој) Томислав Веселиновић (Милисав) Љиљана Веселиновић (Томислав) Горан	5859
53.	3687/2	Комирић	Веселиновића Мала	шума 6. класе	шумско	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	3850
54.	3687/5	Комирић	Веселиновића Мала	њива 6. класе	пољопривредно	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	2750
55.	3687/6	Комирић	Веселиновића Мала	ливада 5. класе	пољопривредно	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	3817

Р.бр.	Број парцеле	КО	Потес/улица	Начин коришћења земљишта	Врста земљишта	Имаоци права на парцели	Површина у m ²
56.	3687/7	Комирић	Веселиновића Мала	земљиште под зградом и другим објектом	грађевинско земљиште изван грађевинског подручја	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	70
				земљиште уз зграду и други објект			500
				воћњак 3. класе			1643
57.	3687/8	Комирић	Веселиновића Мала	воћњак 3. класе	пољопривредно	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	2203
58.	3687/9	Комирић	Веселиновића Мала	шума 6. класе	шумско	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	2321
59.	3687/10	Комирић	Веселиновића Мала	шума 6. класе	шумско	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	2291
60.	3688	Комирић	Веселиновића Мала	шума 6. класе	шумско	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	2533
61.	3691/4	Комирић	Веселиновића Мала	пашњак 6. класе	пољопривредно	Стевановић (Борисав) Душанка	767
62.	3691/5	Комирић	Веселиновића Мала	ливада 5. класе	пољопривредно	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	3604
63.	3691/6	Комирић	Веселиновића Мала	шума 6. класе	шумско	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	1368
64.	3691/7	Комирић	Веселиновића Мала	остало природно неплодно земљиште	остало земљиште	Брадоњић (Крстивој) Лазар Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	1274
65.	3691/10	Комирић	Веселиновића Мала	ливада 5. класе	пољопривредно	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	2965
66.	3691/11	Комирић	Веселиновића Мала	ливада 5. класе	пољопривредно	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	3616
67.	3691/12	Комирић	Веселиновића Мала	ливада 5. класе	пољопривредно	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	6298
68.	3691/13 ²	Комирић	Веселиновића Мала	њива 5. класе	пољопривредно	Предузеће за путеве Ваљево А.Д. Ваљево	1648
				њива 6. класе			8439
69.	3715/1	Комирић	Веселиновића Мала	њива 6. класе	пољопривредно	Веселиновић (Зоран) Златко	24469
70.	3951	Комирић	Вуковић Мала	поток	остало земљиште	Република Србија	21801
Укупно:							319548

¹ катастарска парцела број 2677/1 није у обухвату граница експлоатационог поља.

² катастарска парцела број 3691/13 је делимично у обухвату експлоатационог поља

Према Информацији о локацији број 001251141 2025 06420 004 004 358 018 од 18.03.2025. године издатој од стране Одељења за комунално-стамбене послове, урбанизам, грађевинарство и заштиту животне средине Општине Осечина делови катастарских парцела у границама експлоатационог поља „Комирић“ обухваћени су на основу Просторног плана општине Осечина („Општински службени гласник“ број 5/11).

Увидом у усвојени плански документ: Просторни план општине Осечина („Општински службени гласник“, број 5/11) и кат. непокретности, утврђено је да се предметне парцеле налазе у подручју села Комирић у оквиру пољопривредног и шумског земљишта.

За реализацију Пројекта експлоатације кречњака као техничко-грађевинског камена на локалитету „Комирић“ код Осечине (одређен координатама приказаним у табели 1. предметног захтева) нема потребе за израдом планског документа нижег ранга, имајући у виду да нема укрштања са инфраструктуром и сл.

У поглављу 11. Прилози, подтачка (а) Документациони прилози дато је:

- Информација о локацији, Општина Осечина, Одељења за комунално-стамбене послове, урбанизам, грађевинарство и заштиту животне средине, број 001251141 2025 06420 004 004 358 018 од 18.03.2025. године;
- Копија плана, Републички геодетски завод, Служба за катастар непокретности Осечина, број: 953-009-12337/2025 од 04.04.2025. године;
- Извод из листа непокретности, Геодетска организација Милан Симовић ПР Геодетске активности Геопартнер Мионица, од 03.04.2025. године.

У поглављу 11. Прилози, подтачка (б) Графички прилози дати су прилози: Прилог 1. Макролокација пројекта и Прилог 2. Микролокација пројекта.

(б) релативног обима, квалитета и регенеративног капацитета природних ресурса у датом подручју;

Природни ресурси су опште добро и заједничко богатство. Њихово коришћење, примена и економско вредновање треба да буду плански усмерени и наменски контролисани. Без обзира на врсту, структуру и појединачне количине, они су основ за предстојећи привредни и економски развој сваке земље, тако и Србије. Наравно, постоји и део природних ресурса који мора остати изван економских и привредних токова и који треба да буде сачуван за будуће генерације, а то посебно важи за оне ресурсе који се тешко обнављају и необновљиве природне ресурсе.

Према трајању, природни ресурси могу бити: необновљиви ресурси (минералне сировине) и обновљиви ресурси (земљиште, воде, флора и фауна на копну и мору, као и неки неметали нпр. шљунак и песак, као и морске соли).

Необновљиви природни ресурси, као што су минералне сировине, присутни су у ограниченим количинама и налазишта ових ресурса имају ограничен експлоатациони век. Геолошка истраживања на овим теренима су се спроводила у различитим фазама развоја, с тим што су најинтензивнија истраживања била усмерена на откривање и доказивање лежишта опекарских и керамичких глина, а у новије време све више добијају на значају и истраживања техничко-грађевинског камена, као важних сировина за грађевинску индустрију.

Досадашњим истраживањима минералних сировина - техничко-грађевинског камена (кречњак и андезит), на територији издваја се потенцијал у околини насеља Бастав, Белотић, Комирић и Гуњаци. Откривена је и природна појава тврдог лигнита у северозападном делу Комирића – рађевачки басен.

Већина истраживања се своди на проспекциона и оријентациона геолошка испитивања. Само поједине локације су досегле ниво детаљне геолошке карактеризације, као што је налазиште кречњака у Белотићу.

За већину налазишта нису извршене пуне геотехничке анализе, нити су поднете концесије за експлоатацију.

На територији општине постоји значајан неискоришћен минерални потенцијал, што захтева израду детаљних геолошких истраживања, стицање дозвола и елабората за експлоатацију и спровођење мере рекултивације и заштите животне средине након експлоатације.

Обновљиви ресурси, иако имају моћ регенерације, могу се сасвим исцрпити, или уништити, те спадају у групу исцрпљивих ресурса, за разлику од соларне енергије, која се сматра неисцрпним ресурсом.

Земљиште

Пољопривредно земљиште обухвата преко 66% територије Општине Осечина и одликује се високом заступљеношћу ораничних површина (40%) у односу на пашњаке (11%), воћњаке и винограде (10%) и ливаде (6%). Око 30% површине је покривено листопадним шумама.

На територији општине, земљиште је углавном пољопривредно и карактерише се плодним ораницама, воћњацима и пашњацима.

У границама експлоатационог поља доминира пољопривредно земљиште које припада слабијим класама: V, VI и VII катастарске класе, што указује на слабији квалитет. Најквалитетније земљиште (I класа) није уопште заступљено на територији општине, док II класа чини мање од 1%.

Село Комирић се налази у брдско-планинском подручју западне Србије, на надморским висинама од око 300–600 m. Терен је изразито разуђен, са бројним потоцима и природним долинама. Комирић припада брдско-планинском и воћарско-сточарском рејону, што подразумева да су за ово подручје најпогодније културе воћке, као што су шљива, јабука и крушка, као и сточна храна и ливаде које представљају важну основу за развој сточарства. Оваква агроеколошка структура прати природне карактеристике терена и климе, и подстиче традиционални начин газдовања заснован на комбиновању воћарства и сточарства

Воде

Хидрографска мрежа у широј околини насеља Осечина је веома развијена. Најзначајнији водоток представља река Јадар, која протиче кроз сам центар насеља у правцу југоисток–северозапад. Насеље Осечина се управо и формирало подужно уз њен ток, чиме је Јадар добио улогу главног природног дренажног корита овог подручја.

У реку Јадар улива се већи број притока, међу којима се истичу: Сирдијска, Ловачка, Остружањка, Туста, Пецка, Малешевска, Камењача, Коњушица, Равнајица и Баставска река. У њих се улива већи број сталних и повремених потока. Укупни водни ресурси на територији општине карактеришу се добрим квалитетом и високим степеном еколошке исправности, што их чини значајним природним потенцијалом овог краја.

Кроз истражни простор правцем север-југ протиче поток Камењача, која је десна притока реке Јадар и у њега се улива јужно од истражног простора. Карактерише га брдско-планински режим са појачаним протицајем у пролећним и јесењим месецима, када долази до појачаног отицања воде услед падавина. У летњем периоду може имати смањен водостај или чак пресушити на појединим деоницама.

Флора и фауна

Подручје села Комирић одликује се разноврсним и очуваним природним амбијентом, у којем преовлађују брдско-планинске ливаде и пашњаци, као и листопадне шуме у вишим зонама. Биљни покривач је богат и разнолик: јежевица, љуљ, ливадски вијук, мачији реп, бела и црвена детелина, луцерка, обична грахорица, жути звездан, храстово-грабове шуме, уз делимично присуство букве.

Шумски фонд на подручју општине Осечина чине претежно листопадне врсте дрвећа, које карактеришу разноврсне шумске скупине. Најзаступљенија врста је буква, која чини приближно 40% укупне шумске површине. Следе је храст са учешћем од 20%, као и граб, који такође учествује са 20%. Од осталих врста, цер заузима око 10%, док багрем обухвата око 6% шумског покривача. Оваква структура указује на добро очуване шумске екосистеме са доминацијом аутохтоних врста, али и на потребу пажљивог управљања ради превенције ерозије и очувања биодиверзитета

У самом насељу присутне су типичне насељске биљне врсте, док се у околини налазе пољопривредне површине, што је у складу са традиционалним карактером и начином живота становништва.

Комирић се налази у оквиру ловног подручја „Подгорина“, које се одликује богатом и разноврсном фауном. Подручје је насељено бројним врстама ловне дивљачи, међу којима се издвајају зец, фазан и пољска јаребица као представници ситне дивљачи, док од крупне дивљачи најзаступљеније су срна и дивља свиња. Поред ловне дивљачи, на територији Комирића присутне су и заштићене врсте које су под режимом ловостаја. То су видра, веверица, куна, сова ушара, кукувија, бела рода, сеница и црни кос. Присуство ових врста, као и бројних птица станарица и делимичних сеобица, сведочи о очуваности природних станишта и еколошкој стабилности овог подручја. Поред тога, у овом региону настајују се и незаштићене врсте попут лисице, свраке, сиве вране и твора, које повремено представљају ризик за ловни фонд, али истовремено чине саставни део природне фауне овог краја.

- (в) апсолутног капацитета природне средине, уз обраћање посебне пажње на мочваре, приобалне зоне, планинске и шумске области, посебно заштићена подручја (природна и културна добра) и густо насељене области.

Општина Осечина обухвата разноврсне природне целине, укључујући планинска подручја, шуме, приобалне зоне, као и делове са заштићеним природним и културним добрима.

Приобалне зоне и водна подручја општине обухватају мноштво неуређених водотока, који у појединим насељеним местима представљају ризик од поплава и уједно служе као реципијенти отпадних вода. Просторним планом је предвиђена изградња обалоутврда и пејзажно уређење речних обала у циљу очувања њиховог природног изгледа и спречавања деградације животне средине. У оквиру водопривредних активности, идентификоване су потенцијалне локације за изградњу акумулација и регулисање водотока, међу којима се издвајају Баставска река, Тушта, Раковица, Туђина и Сирдијска.

Шуме покривају значајан део територије општине, при чему доминирају листопадне врсте као што су буква, храст и граб, цер и багрем. Шумски екосистеми су у великој мери очувани и здрави, али захтевају пажљиво управљање ради спречавања ерозије и очувања биодиверзитета.

На територији која је обухваћена границама Просторног плана Општине нема заштићених и евидентираних природних добара.

На подручју општине налази се више заштићених простора од културно-историјског значаја. Укупно је евидентирано пет непокретних културних добара. Поред тога, на територији се налази и 32 археолошка локалитета, као и 28 добара под претходном заштитом, што указује на велики значај очувања културне баштине у оквиру планирања развоја. Међу њима се издваја терен зван Панађуриште у Комирићу, проглашен за непокретно културно добро 1949. године и евидентирано културно добро - Кућа Александра Томића у селу Комирић.

Према добијеном Решењу Завода за заштиту природе Србије и Завода за заштиту споменика културе „Ваљево“, простор на коме се планира наставак експлоатације кречњака на површинском копу „Комирић“, код општине Осечина не налази се, нити обухвата делове

заштићених природних добара или добара за које је покренут поступак заштите, као ни еколошку ни емералд мрежу. У оквиру експлоатационог поља нема утврђених споменика културе нити евидентираних археолошких локалитета.

У поглављу 11. Прилози, подтачка (а) Документациони извори дати су:

- Решење Завода за заштиту природе којим се издају услови заштите природе, од 18.04.2024. године под 03 бр. 021-991/5;
- Решење којим се усваја жалба ПЗП „Ваљево“ а.д. и делимично поништава решење Завода 03 бр. 021-991/5 од 18.04.2024. године и којим се издају услови заштите природе, Завод за заштиту природе Србије, од 31.05.2024. године под 03 бр. 021-991/7;
- Решење о утврђивању услова за предузимање мера техничке заштите за експлоатацију кречњака као ТГК из лежишта „Комирић“ код Осечине, Завод за заштиту споменика културе Ваљево, број 135/1 од 25.03.2024. године.

Када је реч о насељеним целинама, највећа густина становништва забележена је у варошици Осечина, која представља административни и инфраструктурни центар општине. У овим зонама потребно је унапредити комуналну инфраструктуру, нарочито у домену управљања отпадом, како би се очувала еколошка равнотежа и подржао одрживи развој. Све наведено указује на потребу пажљивог планирања и усклађености развојних активности са капацитетима животне средине.

На територији општине не постоје организоване и сталне мерне станице за праћење квалитета ваздуха. Уместо директних мерења, стање квалитета ваздуха се процењује на основу присуства потенцијалних извора загађења, као што су сагоревање фосилних горива у домаћинствима, котларнице, пољопривредна производња, мања индустријска постројења и друмски саобраћај. Не постоји систематско праћење емисија штетних материја из индустријских извора нити из саобраћаја.

Када је реч о водама, постоје водомерне станице на реци Јадар – конкретно у Лешници која прикупља податке у сарадњи са Републичким хидрометеоролошким заводом (РХМЗ). Река Јадар је, према Уредби о категоризацији водотока, сврстана у II класу квалитета воде, што указује на релативно добар квалитет воде. Воде у околини Комирића су оцене као еколошки исправне, без присутних индустријских загађивача. Постоји иницијатива за успостављање мониторинг система у сеоским водоводима, као и мере за заштиту изворишта и контролу отпадних вода.

На основу информација ЈКП „Осечина“, број 210/24 од 20.03.2024. године, становништво општине Осечина користи воду за пиће из изворишта „Пецка“ које је изграђено у алувиону реке Пецке. Извориштем управља ЈКП „Осечина“. Површина изворишта је 11.5 ha, која је ограђена и заштићена као непосредна шира зона санитарне заштите у алувијалу реке Пецка за снабдевање водом за пиће насељеног места Осечина, на основу Решења СО Осечина, Одељења за комунално стамбене делатности бр.53-1372/87-ОЗ од 26.08.1988. године. Каменолом „Комирић“ се налази низводно од изворишта и не припада сливу реке Пецке која подхрањује извориште „Пецка“. Каменолом је од изворишта удаљен 3 km ваздушном линијом.

У складу са наведеним подацима, сматрамо да каменолом „Комирић“ нема директног утицај на извориште „Пецка“ водоснабдевање становништва варошице Осечина.

Општа оцена је да су квалитет ваздуха, воде и земљишта на ширем подручју у највећој мери очувани.

3. НАЗИВ, ОПИС И КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОЈЕКТА у току целокупног трајања пројекта, укључујући, по потреби, и радове на његовом затварању, односно уклањању

У оквиру овог поглавља дати су основни подаци о предметном пројекту који су преузети из ГРП експлоатације кречњака као ТГК на површинском копу „Комирић“, јун 2025. године.

- (а) опис физичких карактеристика пројекта и услова коришћења земљишта у фази извођења и фази редовног рада пројекта;

Геолошка грађа ширег подручја лежишта

Шире подручје лежишта кречњака "Комирић" у геолошко-тектонском смислу је изразито сложено, за разлику од самог лежишта где су ове карактеристике врло једноставне. У геолошкој грађи ширег подручја учествују девонске, карбонске, пермске, тријаске, терцијарне и квартарне творевине.

Девон

Д - Серија пешчара и шкриљаца представља најстарије творевине не само овог подручја, него и читаве северозападне Србије. Стене серије пешчара и шкриљаца заузимају централне и најдубље делове влашићко-близанског антиклиноријума, а увек се појављују у подини фосилоносног девона.

Доња старосна граница серије није утврђена. Серију карактерише смењивање пешчарских и аргилитских стена, што се у неким деловима наставља и током карбона.

Пешчаре изграђују следећи минерали: кварц, плагиоклас, биотит и акцесорни минерали апатит, циркон, турмалин и непровидни металични минерали. Као фрагменти јављају се кварцит, рожнаци, филити, хлоритско-серицитски шкриљци, пешчари, метаморфисани пешчари, ређе кречњаци, мермери и гнајсеви, а од магматских стена гранитоиди. Цементско-силицијски, а структура псамитска или реликтно псамитска.

Аргилофилите и филите изграђују као битни састојци серицити, хлорити, кварц, ређе биотит. Графит је стално присутан од акцесорног састојка до битног минерала.

Д₁-С - Серија шкриљаца и пешчара има веће распрострањење на овом подручју од предходно описане серије. Седименти ове серије леже у непосредној подини башкирских кречњака.

Одсуство фосилоносних горње девонских кречњака омогућило је издвајање старијих одељака серије пешчара и шкриљаца девонске старости од млађих, доњо карбонских. Литолошки, седименти ове серије се не разликују од девонских пешчарско-пелитских творевина, сем по већем учешћу шкриљаца.

Д₃-С - Серију конгломерата и шкриљаца горњег девона и доњег карбона чине аргилофилити са преталоженим кречњачким стенама. Имају знатно распрострањење на овом подручју. Дебљина серије износи од неколико метара до више десетина метара.

Карбон

$1C_2^2$ - Кречњаци башкирског ката у локалности Кленовица, јављају се као сочива у теригеним наслагама средњег карбона, а у горњем току Тамнаве као дебеле масе стратификованих кречњака. Припадност башкирском кату утврђена је на основу присутности фораминифера.

Највиши хоризонти ових кречњака, због присуства бројних фораминифера, названи су фораминиферским кречњацима. Ови седименти уједно представљају продуктивну серију која је за потребе Елабората о резервана и истраживана на локалитету "Комирић".

C₂² - Теригени седименти средњег карбона, представљени серијом глинених шкриљаца, песковитих глинених шкриљаца и ређе кварцним пешчарима са сочивима фораминиферских кречњака имају знатно пространство на овом подручју.

Перм

Средњо пермска серија је изграђена од глинених шкриљаца, ређе кварцних пешчара и конгломерата; лежи трансгресивно преко старих наслага. На прегледној геолошкој карти шире околине истражног простора 1:100 000 се налазе у југоисточном делу терена. Серија доломита и глинених шкриљаца припада делом средњем, а делом горњем перму, а битуминозни органогени кречњаци горњем перму.

P₂ - Теригени седименти средњег перма леже трансгресивно преко старије подине. Чине их пешчари (најнижи део) и хлорит-серицитски шкриљци љубичасте боје.

P₂₋₃ - Серија доломита и глинених шкриљаца јавља се на прелазу из средњег у доњи перм. За серију је карактеристично наизменично смењивање чланова.

P₃ - Горњо пермске седименте чине битуминозни кречњаци са интеркалацијама глинених шкриљаца. Присуством флоре и фауне документована је њихова старост и омогућено издвајање више зона. Леже између теригених средње пермских и карбонских доњотријаских седимената.

Тријас

Тријаске творевине овог подручја представљене су доломитима и доломитским кречњацима анизијског ката.

T₁² - Доломити и доломитски кречњаци средњег тријаса имају ограничено распрострањење. Боје су сиве и сивожуте. Суперпозиционим положајем одређена је њихова припадност анизијском кату.

Миоцен

У северном и источном делу подручја заступљене су неогене серије, а припадају маринским, бракичним и језерским творевинама Посаво-Тамнаве и Поцерине и језерским неогеним наслагама Рађевине и ваљевско-мионичког басена. Језерски седименти представљени су лапорцима, пешчарима и конгломератима бурдигал-хелветске серије, а старост им је одређена из односа са маринским наслагама тортона.

M₁³ - Творевине сармата су хетерогеног састава, од финих глина до агломерата. Откривене су у долини реке Тамнаве и њених притока, а у повлати горњег тортона.

Честа хоризонтална и вертикална промена седимената (иловача, песковите и каолинске глине, глине песак и шљунак) указује на њихов приобалски положај. Дебљина доње сарматских творевина је око 120 m.

M₃ - Насlage каспибракичног панона имају највеће распрострањење у сливу Тамнаве. Чине их глине, лапорци, кварцни пескови и шљункови. Леже између наслага сармата и понта. Старост им је доказана бројним налазима фауне. Дебљина седимената износи око 200 m.

Плиоцен

M, P₁ - имају највеће распрострањење у сливу Тамнаве. Чине их глине, лапорци, кварцни пескови и шљункови. Старост им је доказана бројним налазима фауне. Дебљина седимената износи око 100 m. Настале су током горњег панона и доњег понта. Ретка налазишта оскудне

фауне доњег понта омогућује повлачење границе према панону. У домену истражних радова, ову серију представљају песковите глине, сивожуте до браон боје.

Квартар

Квартар је заступљен у виду алувијалних наслага.

al - алувијалне насlage су распрострањење у долинама речних токова, њихова заступљеност је већа у подручју тока Тамнаве, него на самом истражном простору у алувиону тока Вранчине и потока Чапљинац, а изграђене су од песковито-глиновитог и шљунковитог материјала.

Геолошке карактеристике лежишта

У геолошкој грађи ужег дела лежишта кречњака "Комирић", поред кречњака средњег карбона (фораминиферски кречњаци башкирског ката 1C22) као корисне сировине, учествују и подређено средњепермски шкриљци, кварцни пешчари, конгломерати и горњопермски битуминозни кречњаци и глинци, доњотријаским седиментима, делувијалне творевине (д) и алувион потока Камењача.

Обзиром да се неки од набројаних петрографских чланова јављају у масама малих размера и да се у датој размери геолошког плана и геолошких профила не могу приказати, а ради бољег сазнања о геолошкој грађи лежишта, у наредном тексту дајемо њихов опис.

Средњекарбонски кречњаци (1C₂²)

Карбонатне стене (кречњаци) у лежишту "Комирић" су светле, тамносиве до плавичасте боје, једри, хомогени, масивног, банковитог до плочастог облика појављивања са релативно честим појавама калцитских жица и жилица, мрежастог распореда, беле боје и ретких стилолита – маркираних тамносивом и тамноцрвеном бојом. У минералном погледу изграђени од кристаластог до микрокристаластог калцита, остатака организама - фосила, оолита, кластичних зрна кварца, фино дисперговане органске материје, лимонита а само местимично и минерала глина. Прелом стене је нераван, са храпавим опипом, ретко шкољкаст са нешто финијим опипом. Текстуре су масивне, а структуре микрокристаласте са појавама органо-детритичне.

На основу досадашњих палеонтолошких налаза ови кречњаци због богатог садржаја фосила се називају и фораминиферски кречњаци башкирског ката. На површини терена кречњаци су јасно уочљиви и оконтурени на површини терена у североисточном и централном делу лежишта. На покривеним деловима лежишта се налазе испод повлатних јаловинских седимената квартара. Ови кречњаци представљају продуктивну минералну сировину са аспекта техничког грађевинског камена, која је третирана током истраживања, где је извођењем истражног бушења доказана по дубини на свих четири бушотине.

Генерално имају правац пружања север-југ до североисток -југозапад са падом према истоку око 25-30°, са елементима пада 90/30°.

Под ударом чекића најчешће пуца дуж једног од система прелина, преломна површина ван дисконтинуитета је најчешће сахароидна, компактна и једра. Дејством HCl бурно реагује.

Средњи перм (P₂)

Средњи перм је представљен теригеним седиментима које по литолошком саставу, изгледу и стратиграфском положају, можемо узети као творевине еквивалентне греденским слојевима Алпа.

Најнижи део средњопермске серије чине средњезрни и крупнозрни пешчари, док се знатно ређе јављају кварцни конгломерати. Остали делови средњопермске серије углавном су изграђени од хлоритсерицитских шкриљаца љубичасте и сивозелене боје.

Горњи перм (P₃)

Творевине горњег перма представљене су углавном тамносивим до црним битуминозним, банковитим и слојевитим кречњацима са интеркалацијама црвенкастих и зеленкастих глинених шкриљаца. Распрострањење ових творевина просторно је скоро увек везано за распрострањење средњопермских наслага. Стратиграфски гледано горњопермски седименти леже између теригених седимената средњег перма или серије доломита и глинених шкриљаца у подини и карбонатних наслага доњег тријаса у повлати, а њихова старост документована је и макро и микропалеонтолошки. Доњи делови горњопермске серије изграђени су од слојевитих и банковитих кречњака са прослојцима песковитих глинених шкриљаца. Кречњаци су уопште узевши битуминозни, а изграђени су од финокристаластог калцита и љуштура многобројних организама испуњених кристалима калцита или битуминозном материјом. Фауна из нижих делова горњопермске серије је веома сиромашна у погледу броја заступљених родова и врста, а најчешћи фаунистички елементи су алге: *Mizzia velebitana*, *Gymnocodium bellerophontis* и ређе *globivalvuline*. Средњи део горњопермске серије такође је изграђен од стратификованих кречњака, али су интеркалације глинених шкриљаца знатно ређе. Према фауни коју садрже могу се издвојити следећи хоризонти: 1. хоризонт са *Marginiferama*, 2. хоризонт са *Tschernyschewiama*, 3. хоризонт са *Crurithyrisima*, 4. хоризонт са *lamelibranhijatama* и 5. хоризонт са *Richthofeniama*. Завршни део горњег перма представљен је кречњацима који представљају коралску зону са *Waagenophyllum indicum* и *Nothothyrisima*. У микропалеонтолошком погледу горња зона се карактерише присуством аберантних фузулинида: *Reichelina* sp., *Codonofusiella* sp., *Geinitzina uralica*, *G. pusula* и *Globivalvulina cyprica*. Алге су заступљене врстама: *Permocalculus fragilis* и *Vermiporella nipponica*.

Доњи тријас (T₁)

Седименти доњег тријаса се карактеришу највећим присуством кречњака. Карактеришу се честим променама у погледу литолошког карактера, боје и начина појављивања. Могу бити банковити, слојевити, шкриљави, затим оолитски, пругасти, доломитични и ређе лапоровити, при чему су и различите боје: сиви, светлосиви, руменкасти и тамносиви до црни. Најниже партије доњотријаске кречњачке серије карактеришу се скоро редовним појавама оолитских кречњака, који су изграђени од оолита иfino до ситнозрног калцитског цемента. Оолитски кречњаци су образовани у плитководној, топлој, динамичној средини, у близини обале. Они чине даљу повлату фораминиферским кречњацима.

Делувијум (d)

Делувијалне творевине се јављају као тањи покривач преко продуктивних кречњака и заузимају централне делове геолошке карте у размери 1:1.000 као и крајње југоисточне, јужне и југозападне делове лежишта. Изграђене су од песковито-глиновитог материјала, претежно од песковитих глина тамносиве до жуте боје са ређим одломцима кречњака. У оквиру контура лежишта њихова набушена дебљина је око 0,5 до 1m. Ови седименти представљају повлатни јаловински материјал.

Алувион (a)

Алувијалне насlage су изграђене од песковито-глиновитог и шљунковитог материјала и налазе се у централном делу лежишта, везане за ужи и шири појас тока водотока Камењача.

Опис лежишта

Лежиште кречњака "Комирић" код Осечине налази се северозападно од Осечине на растојању од 7км, у атару села Комирић. Повезано је добрим асфалтним путем до непосредне близине. Макадамским путем је од главне саобраћајнице удаљено око 0,5км. Структурно-тектонски припада палеозојском комплексу, а административно општини Осечина. Лежиште припада средње карбонским фораминиферским кречњацима башкирског ката (1С22). Боја кречњака варира од светле, тамносиве до плавичасте нијансе, зависно од садржаја органске материје. Једри су, хомогени, масивног, банковитог до плочастог облика појављивања са честим појавама калцитских жилица, мрежастог распореда, беле боје. У минералном погледу изграђени су од кристаластог до микрокристаластог калцита, остатака организама, ређе кластичних зрна кварца, затим фино дисперговане органске материје са појавом скрама лимонита и ретко минерала глина. Текстуре су масивне, а структуре микрокристаласте са појавама органогено-детритичне.

Распрострањење ових стена ван контура рудног тела на овом локалитету, ван оквиру истражног растора, геолошким истраживањима је утврђено на више локалитету.

Терен је једним делом покривен, а дебљина јаловинског покривача је занемарљива, од 0,5m до 1m, у просеку 0,76 метара. На бази постојећих истражних радова (проспекције, картирања и бушења), кречњаци по дубини се простиру вероватно и доста дубље од најниже набушеног нивоа (Б-5/23-183,39m).

Максимална дебљина кречњачке рудне масе утврђена бушењем у Б-3/23 и износи 65m. Генерални правац пружања слојева кречњака у рудном телу лежишта је север-југ до североисток-југозапад, са падом ка истоку до југоистоку под углом који варира од 20-30°. У подинском делу угао залегања је стрмији, док у повлатним партијама је блажи. Средњи елементи пада слојевитости у лежишту су 90°-130°/20°-30°.

Рудно тело лежишта је по пружању истражено од 120m' у западном делу до 400 m' у централном делу са 2 попречна и пет издужних профила на којима је избушено пет истражних бушотина укупне метраже од 237 m'. Растојања између истражних профила су од 50 до 135 метара, а између бушотина (и по паду и по пружању) приближно 165×200 метара.

Максимални захват истражног бушења је 65 м, а најнижи ниво истражен бушењем се налази на 183,39 метара апсолутне висине.

Што се тиче покривености већег дела лежишта, може се рећи да је оно практично на 50% своје површине покривено, једним делом делувацијом дебљине око 1 m.

Дакле, истражени део рудног тела на овом лежишту, за који су срачунате резерве има изометричан петоугли облик. Као што је већ речено његова истражним радовима оконтурена и горња и доња површина (на површини терена) износи 95.410m².

Генеза лежишта

Стварање кречњака лежишта "Комирић" је вршена у маринској средини, где је седиментација карбонатног материјала, у условима повољних pH и Eh вредности, вршена хемогеним процесима. Настали су у повољној маринској средини за време средњег карбона. Везана је за нешто дубље делове у којима су владали повољни услови pH и Eh средине, где је дошло до повећаног обарања карбоната претежно хемијским путем. Услови седиментације ових стена су се временом мењали у опсегу мањих оплићавања и обарања карбонатног материјала богатог фосилним остацима тј. љуштурама органског порекла. На овај начин су настали кречњаци под називом „фораминиферски кречњаци средњег карбона башкирског ката“.

Лежиште припада егзогенуј серији, групи седиментних лежишта, класи хемогеноорганогених лежишта, подкласи маринских лежишта. Палеогеографски и седиментни услови на овом терену се мењају крајем средњег и почетком горњег карбона што се манифестује

повлачењем мора и прекидом седиментације. Нови седиментациони циклус на ширем простору обухвата средњи и горњи перм, доњи и делом средњи тријас.

Орогени покрети, након таложења тријаса, изазвали су повлачење мора и убирање палеозојских и тријаских седимената. Између турона и виших одељака сенона утврђен је прекид седиментације. У време копненог режима од горње креде до доњег бурдигала раније створени седименти су захваћени нових покретима (претпоставља се веза са пиринејском фазом убирања). Након убирања следи интензивно разламање, стварање потолина и њихово заплављивање неогеним водама. Трансгресиван положај хоризонталних терасних седимената, левантинско плеистоценске старости према горњо пантијским, указује нову регресивну фазу.

Тектоника лежишта

Шира околина локалитета "Комирић" има једноставну тектонску грађу, а припада унутрашњем динарском појасу. Истражни простор „Комирић" у геотектонском смислу припада влашићко-близанском хорст-антклиноријуму. Пространство влашићко-близанског антиклиноријума углавном се подудара са планинским венцем Влашића, Чота и Близанског вида, а у том оквиру осе наборних структура и главне дислокације имају општи правац пружања СЗ - ЈИ и ЗСЗ - ИЈИ. То значи да је орографски правац влашићко-близанског венца условљен његовом тектонском грађом. Геолошку грађу ове геотектонске јединице чине углавном палеозојске и мезозојске творевине. Језгро антиклиноријума изграђује комплекс пешчара и шкриљаца, док се на ободу јављају карбонатне и теригене творевине горњег девона, карбона, перма и тријаса. Генерално узевши, ови седименти су мање или више правилно распоређени, смењујући старије млађим од језгра антиклиноријума ка ободу.

Палеозојске кластичне стене у језгру влашићко-близанског антиклиноријума карактеришу се присуством јако развијених кливажа, који сече слојевитост под различитим углом, док је веома често од ње јасније испољен.

Влашићко-близански антиклиноријум је јако модификован бројним раседима, а највећи број раседа је констатован у периферним деловима антиклиноријума. У оквиру антиклиноријума констатован је и већи број наборних облика, од којих су најзаступљенији брахиоблици или мање пликативне структуре чије су осе оријентисане у правцу СЗ - ЈИ и ЗСЗ – ИЈИ.

Упознавање структуре лежишта је непосредним теренским осматрањима и мерењем испуцалости и анализом геолошке карте размере 1:1.000. Од руптурних тектонских елемената утврђени су: раседи, раседне пукотине, пукотине и прслине.

Посредном методом на бази геоморфолошких карактеристика терена издвојене су дијагоналне и попречне раседне структуре. У односу на склоп кречњачке масе чије је пружање СИЈЗ раседне попречне структуре су правца СЗ-ЈИ, а дијагоналне СИИ-ЈЗЗ. Дуж уочених раседних структура временом је створена могућност интензивнијег дејства егзогених (ерозионих) фактора и формирања једног “ерозиног простора” што у суштини представља ово лежиште.

Пукотине и прслине представљају карактеристичне механичке дисконтинуитете кречњачке масе, који су накнадно запуњени калцитским материјалом беле боје. Ређе је уочена запуњеност прслина и лимонитском компонентном. У оквиру пукотинско прслинске мреже уочено је неколико система који деле стенску масу на кубичне форме различитих величина са елементима чије су вредности од 150/75, 30/58, 310/56 и 90/80.

Прслинска испуцалост кречњака се карактерише знатно мањим димензијама по дебљини и дужини. Дебљине су милиметарске, а дужине до неколико метара. То су секундарне прслине без одређеног система распореда за које је карактеристична појава калцитских жилица мм величине. У суштини, ова појава погодна делује на дробљивост стенске масе и добијање ситније фракције испод 10 cm.

Од раседних структура, на простору су уочљива и маркантна два раседа: Први се налази у западном делу оријентације североисток-југозапад дуж кога је дошло до спуштања тријаских кречњака, а сам представља тектонску границу тријаса и средњег перма. Други расед је приближно управан на предходно описани, а налази се у јужном делу рудног тела одвајајући га од горњег и средњег перма.

Хидрогелешке карактеристике

Карбонатне стене на истраживаном простору лежишта “КОМИРИЋ” као и у оконтуреном рудном телу лежишта припадају масивним, слојевитим, банковитим до танко плочастим кречњацима тамносиве до тамне боје са слојевима који падају под угловима од 20°-30° у правцу југоистока и истока.

Положај слојева, као и пукотина које се јављају, чине да ова зона кречњака представља колектор за подземну акумулацију воде, која гравитира према потоку Камењача који представља повремени водоток који протиче кроз средишњи део лежишта, а чији капацитет тока износи од 10-40 lit/sec. Ако се узме у обзир да је овај повремени водоток изнад коте од +183 m надморске висине доњег нивоа лежишта будуће експлоатације или је у истом нивоу, и да ће иста у овим нивоима бити зависна од нивоа површинских вода, те је неопходно повести рачуна при изради техничкодокументације за експлоатацију у циљу решавања процеса одводњавања овог лежишта.

По инжењерско-геолошкој класификацији стена, карбонатне стене (кречњак) су ниске до високе водопропустљивости.

С обзиром да су истражним радовима обухваћени и они делови стенске масе, који леже испод коте +195 m за око 12 m, као најнижег нивоа тока потока Камењача, постоје стварне опасности од продирања и површинских вода, као и реална могућност од плављења опреме и људства за време временских непогода.

Инжењерско гелешке карактеристике

Околина лежишта у морфолошком погледу је представљена падинама леве и десне стране дуж повремених водотока Камењача које имају континуирани нагиб од 7-12°С. Само лежиште се налази између кота 195-275 m надморске висине на левој страни тока и између кота 195-218 m на десној страни потока.

У инжењерско-геолошком погледу лежиште се одликује релативно једноставном грађом, коју чине кречњаци средњег карбона као најзначајнија литолошка јединица, подински пешчари и глинци и повлатне насlage делувилалних песковитих глина и алувиона. На геолошком плану (графички прилог бр. 4) приказани су основни структурни елементи: слојеви, раседи и пукотине.

Према класификацији М.М.Протођаконова у лежишту и његовој непосредној околини могу се издвојити три инжењерско-геолошка комплекса стена:

- инжењерско-геолошки комплекс доста чврстих стена,
- инжењерско-геолошки комплекс умерено чврстих стена,
- инжењерско-геолошки комплекс меких стена.

Инжењерско-геолошки комплекс доста чврстих стена представљају кречњаци. С обзиром да представљају истраживану минералну сировину по просторном распрострањењу и геотехничким особинама најзначајнија су литолошка јединица у лежишту. Стенска маса је средње испуцала, испресецана бројним системима пукотина и делимично је каверозна. Густа мрежа механичких дисконтинуитета учинила је стенску масу лако дељивом, што је са аспекта минирања, експлоатације и прераде минералне сировине врло повољно.

Инжењерско-геолошки комплекс умерено чврстих стена представљају пешчари, глинци, аргилофилити. Изразито су шкриљаве текстуре, танкоплочасти, услојени, а структура им је лепидобластична.

У односу на кречњаке знатно су мекши. Инжењерско-геолошки комплекс меких стена представљен је делувијално-алувијалним наслагама, углавном глинама.

За потребе анализе стабилности радних етажа и завршне косине површинског копа техничког грађевинског камена – кречњака лежишта “КОМИРИЋ”, код Осечине, усвојене су за испитивани кречњак, као радну средину у којој ће се вршити експлоатација, следеће вредности физичко-механичких параметара:

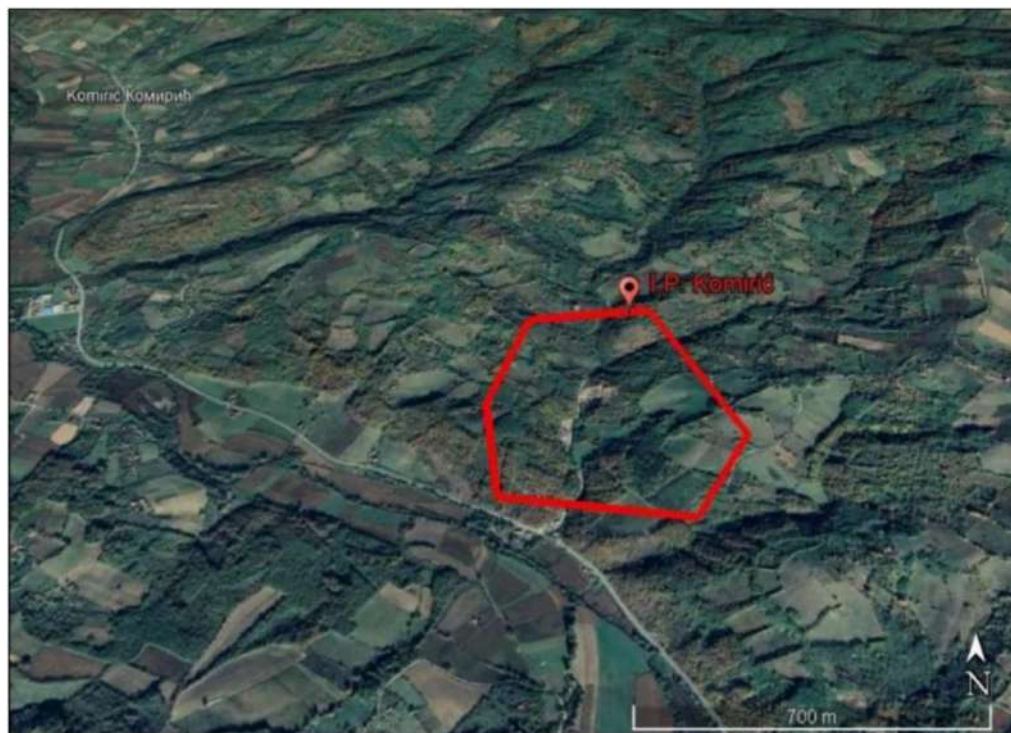
– запреминска тежина	$\gamma = 25,99 \text{ KN/m}^3$
– угао унутрашњег трења	$\phi = 35^\circ 00'$
– кохезија	$c = 80,00 \text{ daN/cm}^2$

Наведена вредност запреминске тежине представља средњу вредност утврђену на укупно петнаест пробних тела и усвојена је у корист повећања степена сигурности. Усвојени параметри чврстоће на смицање (ϕ и c) представљају вредности утврђене на осам пробних тела која су издвојена из репрезента кречњака (за сваки угао смицања по четири). Анализа стабилност радних етажа и завршних косина изведена је у функцији параметара који су утврђени на репрезенту кречњака, јер он представља преовлађујућу стенску масу у масиву, односно радну средину у којој ће се формирати површински коп.

Морфолошке карактеристике

Лежиште кречњака „Комирић” налази се на јужним падинама планине Медведник (304 m) Околину лежишта карактерише брежуљкасти рељеф са надморским висинама од око 200 - 300 m, при чему максимална надморска висина у самом истражном простору износи 300 m у његовом источном делу.

Изглед рељефа, условљен је литолошким и структурним склопом терена који је углавном утицао на обликовање истакнутих морфолошких облика и орјентацију хидрографске мреже. Ерозија и денудација су јаче или слабије изражене у зависности од отпорности стене. Блажим рељефом одликују се побрђа северно и западно од овог простора.

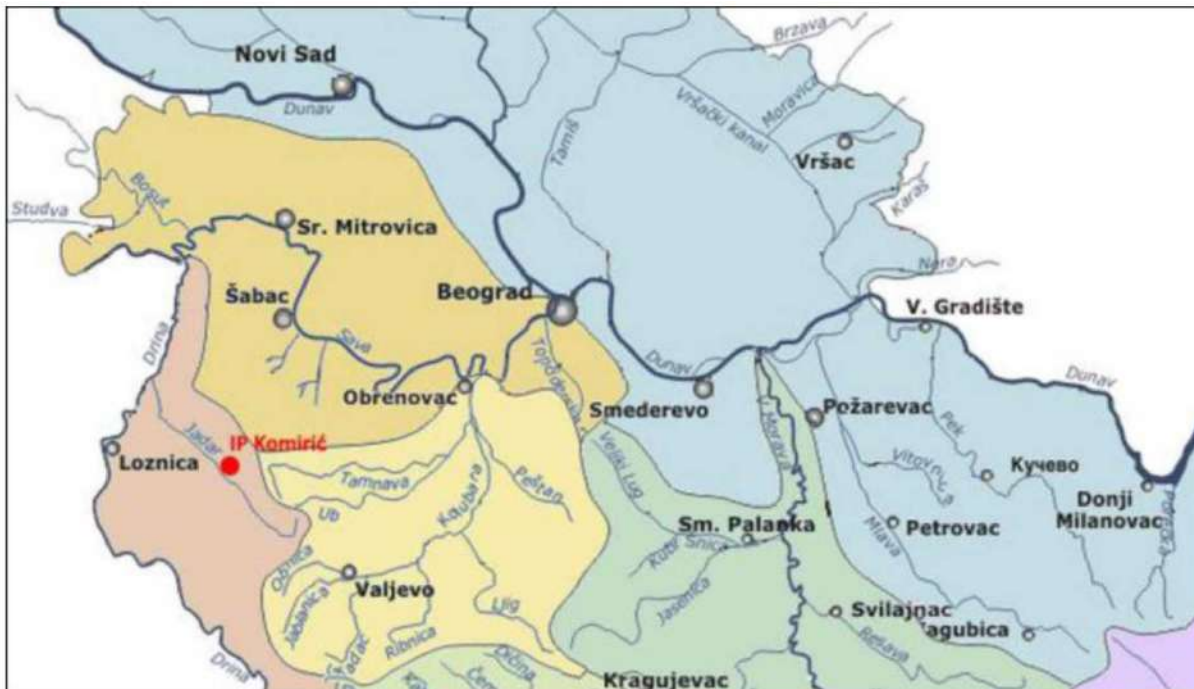


Слика 5. – Рељеф истражног простора са околином
(Извор: Елаборат о ресурсима и резервама кречњака као ТГК у лежишту „КОМИРИЋ” код Осечине)

Хидролошке карактеристике

Кроз анализирани простор правцем север – југ протиче поток Камењача, који је десна притока реке Јадар, и у њега се улива јужно од анализираног простора. У летњем периоду поток пресушује.

Река Јадар је највећи речни ток на овом простору. Укупна дужина Јадра износи 79 km, а површина сливна површина 878 km². Слив Јадра је асиметричног облика, са развијеном пространијом левом од десне стране.



Слика 6. – Слив реке Јадар

(Извор: Елаборат о ресурсима и резервама кречњака као ТГК у лежишту „КОМИРИЋ” код Осечине)

Хидролошке карактеристике су дефинисане кроз израду Хидролошке студије потока Камењача и концепт одводњавања површинског копа “Комирић” код Осечине, 2024.године урађене за потребе прибављања мишљења РХМЗ.

Сливна површина површинског копа „Комирић”

На основу завршног стање површинског копа са изохипсама околног терена, можемо уочити да на површину копа нема дотока воде изван његове контуре, тако да воде које треба евакуисати настају искључиво од падавина које се непосредно излучују на површину копа. За евакуацију ових вода На најнижој етажи Е-200 предвиђен је таложник у који ће се вода уводити из етажних канала и из њега гравитацијски испуштати у поток Камењача.

Максимални протоци одабраних вероватноћа превазилажења (повратних периода) одређени су применом тзв. „рационалне формуле” која се користи за мала сливна подручја. За потребе прорачуна великих вода извршена је анализа киша јаког интензитета у оквиру које су дефинисане кише различитих трајања, одабраних повратних периода. Ефективне кише - отицај за површински коп одређене су коришћењем коефицијента отицаја за усвојени тип тла. За прорачуне су коришћени подаци са метеоролошке станице (МС) Лозница, као меродавног места у близини површинског копа „Комирић”, а даје највише података за дужи временски период.

Подаци су преузети из метеоролошких годишњака Републичког хидрометеоролошког завода.

Максимални протоци

За слив површинског копа применом „рационалне формуле“ срачунати су максимални протоци на таложнику на најнижој етажи, одакле се вода каналише у поток Камењача. За површински коп одређене су још и запремине вода од киша различитих трајања одабраних вероватноћа.

Према рационалној теорији, која се примењује за мале сливне површине, хидрограм великих вода има форму једнакокраког троугла чија је основица (временска база хидрограма) једнака $2 T_k$, где је T_k - време трајања ефективне кише и једнако је времену концентрације слива - T_c .

Под временом концентрације слива подразумева се време потребно да кап воде са најудаљеније тачке слива доспе до рачунског профила. Максимална ордината таквог хидрограма представља заправо максимални проток вероватноће $p\%$ ($Q_{p\%}$) и израчунава се по „рационалној формули“ која је дата следећим изразом:

$$Q_{p\%} = C * i_{e,p\%} * F$$

где је:

$i_{e,p\%}$ - интензитет ефективне кише, вероватноће $p\%$;

F - површина слива

C - константа која зависи од димензија у којима су изражене величине $Q_{p\%}$, $i_{e,p\%}$ и F .

Ако је $Q_{p\%}$ изражено у m^3/s , $i_{e,p\%}$ у mm/min и F у ha , претходна формула је онда дата следећим изразом:

$$Q_{p\%} = 0,167 \times i_{e,p\%} \times F$$

Ако је интензитет ефективне кише дат у $l/s \cdot ha$, а површина слива и максимални проток као у претходном случају, онда се формула трансформише у следећи израз:

$$Q_{p\%} = 0,001 \times i_{e,p\%} \times F$$

Из изложеног се види да је неопходно одредити време концентрације слива, јер је тиме одређено и време трајања рачунске кише. При прорачунима отицања са малих површина у урбаним зонама често се узима трајање кише од 5 мин. Постоје емпиријске формуле за одређивање времена концентрације (на пример: Зеленхасић и Руски, 1991) као што је формула Kirpich-a:

$$T_c = 0,00025 (L/\sqrt{J})^{8,0} \text{ (час)}$$

где је:

L – дужина слива (km), од најудаљеније тачке до рачунског профила канала или корита

J – пад слива m/m .

Сложенија и боље образложена је формула *Herheulidze-a*. Овде време концентрације зависи од повратног периода T . Тако се за повратни период $T = 100$ година добија:

$$T_c = 0,073 * L * J^{(-0,25)} \text{ (час)}$$

а за $T = 10$ година:

$$T_c = 0,103 * L * J^{(-0,25)} \text{ (час)}$$

По формули Kirpich-a за подручје ПК добија се за $L = 0,405$ km и $J_{sr} = 1.1\%$:

$$T_c = 0,00025 \left(\frac{405}{\sqrt{0,011}} \right)^{8,0} = 0,18 \text{ час} = 11 \text{ мин.}$$

По формули *Herheulidze-a* за повратни период $T = 100$ год. и вредности $L = 0,405$ km, и $J = 0,011$ добија се:

$$T_c = 0,073 * 0,405 * 0,011^{(-0,25)} = 0,1 \text{ час} = 6 \text{ мин.}$$

Док је за повратни период $T = 10$ год:

$$T_c = 0,103 * 0,405 * 0,011^{(-0,25)} = 0,13 \text{ час} = 8 \text{ мин.}$$

Види се да ове две формуле дају донекле сличне вредности T_c , али ипак различите, што је и очекивано. Па је за даље прорачуне усвојен оштрији критеријум и као вредност времена концентрације усвојено је $T_c = 5$ мин за све вредности повратног периода (вероватноће). То значи да ће за прорачуне максималног протока у таложнику на етажи Е-200 сагласно рационалној теорији и трајање ефективне кише бити 5 мин.

Максимални протоци који се могу јавити, за кише трајања 5 мин и одабране вероватноће срачунати су по рационалној формули и приказани у наредној табели.

Табела 3. – Максимални протоци (m^3/s)

P(%)	0,1%	1%	2%	5%	10%	20%	50%
T(god)	1000	100	50	20	10	5	2
Qmax(m^3/s)	2,03	1,43	1,27	1,08	0,94	0,80	0,60

Запремина воде од јаких киша одабраних вероватноћа која доспева на површину слива рачуна се коришћењем вредности ефективних киша изражених у mm, датих у табели 4. Ефективних нето киша, изражених у mm и површине слива. Овде су срачунате запремине воде од киша разлићитих трајања и одабраних повратних периода коришћењем следећег израза:

$$V_{p\%} = K * F * H_{e(p\%)}$$

Срачунате запремине воде дате су у наредној табели.

Табела 4. Укупне запремине кишних вода различитих трајања и повратних периода ($\times 10^3 m^3$)

V (m^3)							
Tmin	0,1 %	1%	2%	5%	10%	20%	50%
5	1,7	1,2	1,1	0,9	0,8	0,7	0,5
10	2,3	1,6	1,5	1,2	1,1	0,9	0,7
15	2,7	1,9	1,7	1,4	1,2	1,0	0,8
20	2,9	2,1	1,8	1,5	1,3	1,1	0,9
30	3,3	2,3	2	1,7	1,5	1,3	1,0
60	3,8	2,7	2,4	2,0	1,8	1,5	1,1
120	4,4	3,1	2,8	2,3	2,0	1,7	1,3

Закључак је да се прорачунате теоријске велике воде које се могу јавити у таложнику, на најнижој етажи копа „Комирић“, Е-200, као и укупна запремина доспелих вода за кише различитих трајања и разлићитих повратних периода. У оквиру хидролошке анализе коришћени су и добијени следећи резултати:

- Основни подаци:

- Водоток Камењача
- Профил..... ПК Комирић
- Површина копа..... 11,4 ha
- Дужина тока до рачунског профила 0,405 km
- Дужина тока до тежишта слива 3 km
- Уравнати пад водотка 1,1 %.

- Велике воде:

- Хиљадугодишња велика вода:..... $Q_{0,1\%} = 2.03 m^3/s$
- Стогодишња велика вода: $Q_{1\%} = 1,43 m^3/s$
- Педесетогодишња велика вода:..... $Q_{2\%} = 1,27 m^3/s$
- Двадесетогодишња велика вода:..... $Q_{5\%} = 1.08 m^3/s$.

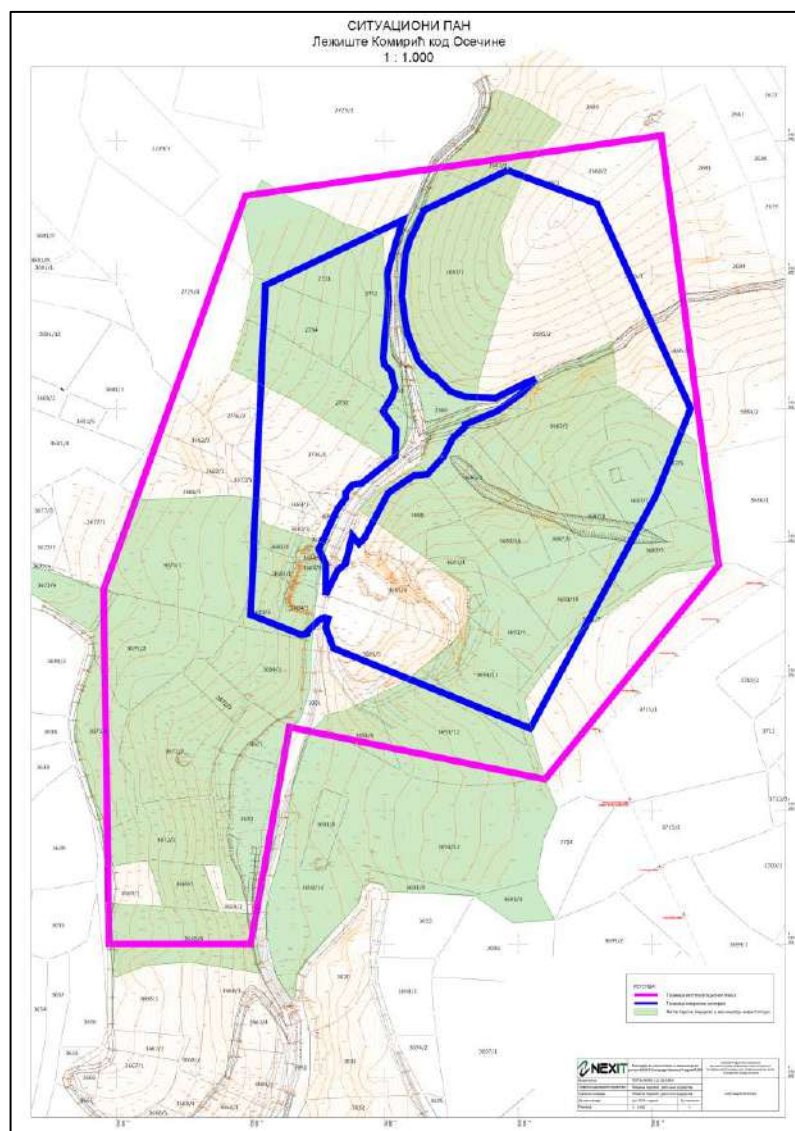
- (б) опис главних карактеристика производног поступка (природа и количина коришћења материјала);

Просторно ограничење површинског копа

Површински коп „Комирић“ ограничен је границом експлоатационог поља у површини од **18 ha 51 ar 53 m²** чије координате су приказане у наредној табели..

Табела 5. – Координате темених тачака експлоатационог поља „Комирић“

Тачка	Y	X
1	7 385 596	4 919 659
2	7 385 907	4 919 704
3	7 385 950	4 919 383
4	7 385 820	4 919 223
5	7 385 629	4 919 262
6	7 385 600	4 919 100
7	7 385 494	4 919 100
8	7 385 490	4 919 365



Слика 7. – Положај експлоатационог поља и контуре оверених резерви ПК „Комирић“

Конструктивни параметри површинског копа

Површински коп Комирић конструисан је са следећим конструктивним параметрима:

- Угао нагиба завршне косине : $\beta_{zk} = 52^\circ$,
- Угао нагиба радне косине: $\beta_{rk} = 75^\circ$,
- Висина етаже: $H_{ek} = 10 \text{ m}$,
- Ширина берме у завршној косини: $B_k = 5 \text{ m}$,
- Ширина пројекције косине: $S_k = 2.7 \text{ m}$,

Конструктивни параметри одлагалишта су:

- Угао нагиба завршне косине: $\beta_{zo} = 18^\circ$,
- Угао нагиба радне косине: $\beta_{ro} = 30^\circ$,
- Висина одлагалишне етаже: $H_{eo} = 5 \text{ m}$,
- Ширина берме у завршној косини: $B_o = 8 \text{ m}$,
- Ширина пројекције косине одлагалишне етаже: $S_o = 7 \text{ m}$,

Анализа геомеханичке стабилности косина

Правилником о техничким нормативима за површинску експлоатацију минералних сировина (2010. године), према члану 75, дају се услови за примену фактора сигурности код анализе стабилности површинских копова који гласе:

- Сви прорачуни стабилности и на површинском копу и на одлагалишту морају се изводити са рачунским параметрима који су проистекли из детаљне анализе природних услова радне средине.
- Оцена критеријума фактора сигурности мора се заснивати на познавању система истражености, степена поузданости рачунских параметара и карактеристика технолошког процеса експлоатације (континуалне, дисконтинуалне или комбиноване методе откопавања, транспортовања и одлагања).

За прорачун појединачних косина, система косина и завршних косина у чврстим стенама на површинским коповима и одлагалишту користе се вредности коефицијената F према наредној табели.

Табела 6. – Минимално дозвољени фактори сигурности за површинске копове за чврсте стене

Показатељ	Коефицијент сигурности (F)
Радне косине парцијалних појединачних етажа	1,0 до 1,05
Радне косине система етажа	1,05 до 1,10
Системи радних етажа са транспортним путевима	1,15 до 1,20
Завршне косине површинског копа	1,30 до 1,50

Према наведеним физичко-механичким карактеристикама извршена је анализа стабилности радних и завршних косина. За прорачун фактора сигурности завршне косине и радне косине етажа површинског копа „Комирић“ коришћен је софтверски пакет SLIDE v.6.0, Rocscience Inc.

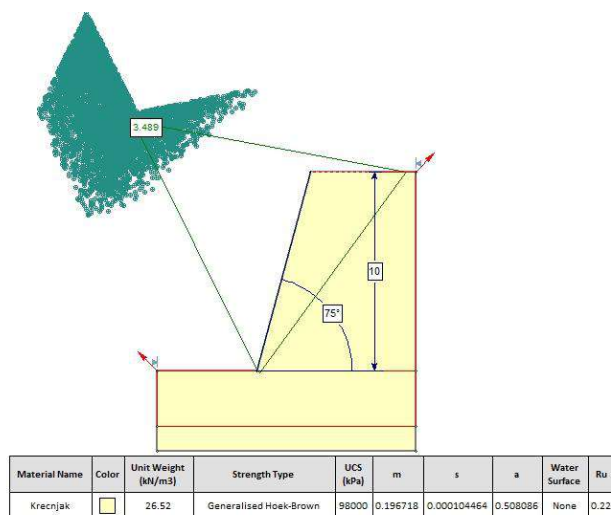
Коришћена је метода Генерализована Ноек –Brown. За одређивање фактора сигурности површинског копа методом Генерализована Ноек –Brown методом лома усвојили смо следеће вредности.

Табела 7. – Усвојени рачунски параметри за стенски масив по општем Хоек-Браун-овом критеријуму лома

Масив	Запеминска тежина (kN/m ³)	Чврстоћа на притисак (MPa)	Geological Strength Index (GSI)	Коефицијент стенског масива (IRC)	Фактор оштећења стенског масива (D)
Кречњак	26,52	98	45	10	1

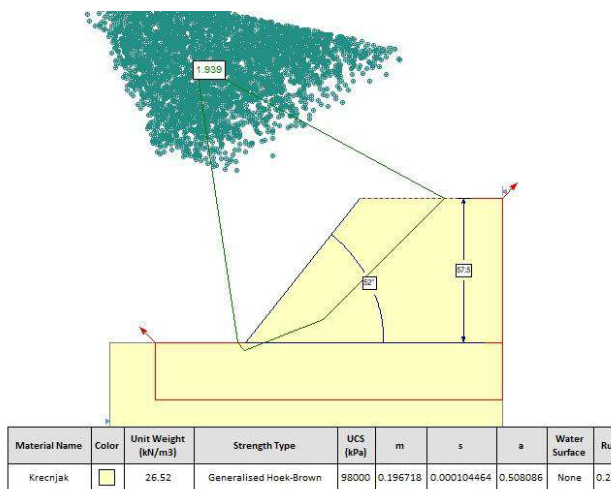
Вредност фактора оштећења стенског масива (D) за косине површинског копа је условљен тиме да косине површинског копа трпе значајна оштећења услед масовног минирања и услед ослобађања напона након уклањања јаловог покривача

- Анализа стабилности радних етажа



Слика 8. – Графички приказ стабилности радне косине површинског копа

- Анализа стабилности завршне косине



Слика 9. – Графички приказ стабилности завршних косина површинског копа

Потребно је напоменути да је неопходно додатно истражити параметре радне средине и сходно томе, увести додатне критеријуме лома у анализи стабилности косина.

Носилац одобрења за извођење рударских радова по овом пројекту је дужан да, уколико примети и установи постојање неиндентификованих дисконтинуитета, појаве пукотина или проширење већ установљених, а које би могле у току разраде рударских радова угрозити

безбедност људи и опреме, као и стабилност косина површинског копа, треба да прекине радове, обезбеди људство и опрему, као и да пријави ту појаву надлежној рударској инспекцији.

Обрачун и ребаланс маса у оконтуреном ПК са откопним губицима и осиромашењима

Билансне резерве

Према решењу број 310-02-01423/2023-02 издатом од стране надлежног Министарства рударства и енергетике 11.03.2024. године утврђене су и оверене резерве кречњака као техничко – грађевинског камена лежишта „Комирић“, са стањем на дан 30.06.2023. године и приказане су у наредној табели.

Табела 8. – Билансне резерве лежишта кречњака „Комирић“

Категорија	БИЛАНСНЕ РЕЗЕРВЕ	
	m ³	t
Б	1.087.927	2.885.179
Ц ₁	863.420	2.289.793
УКУПНО Б+Ц ₁	1.951.347	5.174.972

Прорачун захваћених маса у завршној контури површинског копа

Запремина маса у завршној контури површинског копа извршена је прорачуном запремина по етажним равнима.

Табела 9. – Прорачун захваћених кубатура на ПК „Комирић“ методом паралелних профила

Профил	Површина на профилу (m ²)	Средња површина (m ²)	Растојање између профила (m)	Запремина блока (m ³)
0-0'	0	933	40	37.320
1-1'	2.800			
1-1'	2.800	4.952	50	247.600
2-2'	7.480			
Укупно:				284.920

Табела 10. – Прорачун захваћених кубатура на ПК „Комирић“ методом непаралелних профила

Профил	Површина на профилу (m ²)	Средња површина (m ²)	Дужина нормале h (m)	Запремина блока (m ³)
2-2'	7.480	8	109,5	869.460
3-3'	6.100		146,6	
3-3'	6.100	10	57,2	356.048
4-4'	2.600	9	106,5	261.446
4-4'	2.600		39,6	
5-5'	6.050		81,3	
Укупно:				1.486.954

Укупно захваћене резерве завршном контуром површинског копа износе:

$$284.920 + 1.486.954 = 1.771.874 \text{ m}^3$$

Укупно захваћене количине условне јаловине Ц₂ завршном контуром површинског копа износе:

$$23.800 + 22.522 = 46.322 \text{ m}^3$$

Експлоатационе резерве

Завршна контура обухвата у целини билансне резерве кречњака у износу од 1.771.874 m³.

Табела 11. – Прорачун експлоатационих резерви на површинском копу „Комирић“

Укупно откривке (m ³)	46.322
Укупно захваћене масе билансних резерви у завршној контури (m ³)	1.771.874
Експлоатациони губици (3%) (m ³)	53.156
Експлоатационе резерве (m ³)	1.718.718
Експлоатационе резерве (t)	4.571.790

Средњи коефицијент откривке добијен је из односа збира запремина откривке и експлоатационих губитака према експлоатационим резервама и износи:

$$K_o = (46.322 + 53.156) / 1.718.718 = 0,06 \text{ m}^3/\text{m}^3$$

Рад на површинском копу одвијаће се 250 дана годишње, у једној смени, 10 часова дневно, у време дневне светлости, док ће коефицијент искоришћења времена бити 0,8, па ће ефективно радно време износити 8 h.

Годишњи капацитет и век трајања експлоатације

Пројектовани годишњи капацитет према пројектном задатку износи $Q_{gk} = 100.000 \text{ m}^3$ чврсте масе минералне сировине, односно, 266.000 t.

Према томе, век површинског копа ће бити:

$$T = Q_{rk} / Q_{gk} = 1.718.718 / 100.000 \approx 17 \text{ година}$$

Где је:

- Q_{rk} – експлоатационе резерве обухваћене контуром површинског копа;
- Q_{gk} – планирани годишњи капацитет ($Q_{gk} = 100.000 \text{ m}^3$)

Систем експлоатације

Експлоатација кречњака као карбонатне сировине вршиће се површинским копом брдско - дубинског типа, са добром концентрацијом сировине по квадратном метру површине. Са рударског аспекта лежиште је приступачно за отварање и развој површинског копа. Годишњи капацитет површинског копа износи 100.000 m³ кречњака као техничког – грађевинског камена.

Експлоатација минералне сировине (кречњака) обухватиће следеће фазе рада:

- Припрема терена и помоћне операције,
- Бушење и минирање сировине,
- обарање на основни плато и утовар у мобилну дробилицу,
- уситњавање у мобилној дробилици,
- утовар у камионе купаца.
- Откопавање минералне сировине вршиће се у етажама висине 10 m.

Минирање се врши са највише два реда бушотина. Изминирани материјал пада на ниво етаже где се утовара у мобилну дробилицу, а уситњени материјал се утоварује у камионе купаца.

На основу познатих физичко-механичких својстава кречњака и ослањајући се на практична искуства у досадашњем раду на површинском копу усвојени следећи конструктивни параметри:

- висина етаже: $H = 10 \text{ m}$
- нагиб радне етаже: $\alpha = 75^\circ$

Кречњак ће се бушити и минирати, а затим утоварити у превозна средства хидрауличним багером. Вангабаритни комади разбијаће се механички помоћу хидрауличног чекића за разбијање камена.

Технички опис припремних и помоћних радова

Припремни радови на површинском копу „Комирић“ подразумевају:

- израду приступних путева,
- припрему платоа за постављање бушилице за бушење минских бушотина.

Помоћни радови на површинском копу обухватају:

- одржавање постојећих путева,
- чишћење и планирање радног платоа,
- уклањање и уситњавање негабарита.

Механизација на површинском копу

Пружеће за путеве Ваљево а.д. Ваљево, располаже опремом која је потребна за експлоатацију кречњака чија је спецификација приказана у наредној табели.

Табела 12. – Потребна опрема за извођење рударских радова на површинском копу „Комирић“

Р. бр.	Назив	Тип	Ком.	Снага мотора (kW)	Запремина кашике/сандука (m³)
1.	Бушилица	Epiroc T 35-11	1	168	-
2.	Булдожер	TG – 160 CE	1	128	-
3.	Багер	VOLVO EC 300	1	188	2,3
4.	Мобилно дробилично постројење	GIPO RPC-31	1	142	-
5.	Утоваривач	VOLVO L 150H	1	224	4
6.	Камион	Mercedes benz actros 4141	1	300	16



Бушилица Epiroc T 35-11



Булдожер TG – 160 CE



Хидраулични багер VOLVO EC 300



Утоваривач класе ULT 160



Mercedes benz actros 4141



Мобилно дробилично постројење GIPO RPC-31

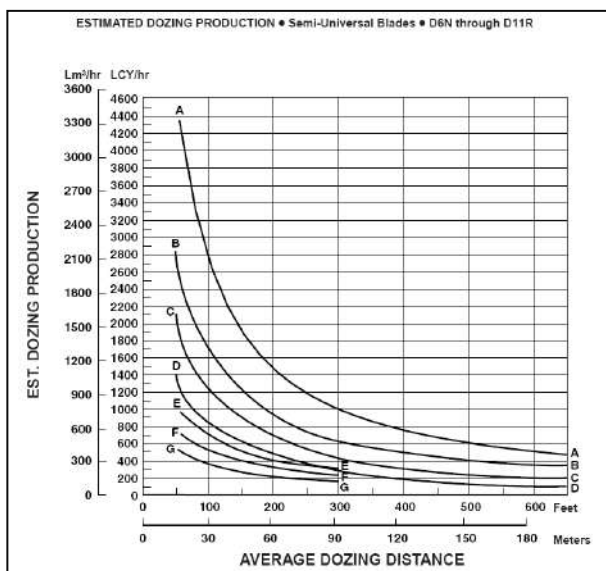
Слика 10. – Расположена опрема за експлоатацију кречњака на површинском копу „Комирић“

Од помоћне опреме, потребна је цистерна за воду која би се користила за поливање путева у циљу обарања прашине.

Прорачун капацитета основне рударске механизације

Капацитет булдозера

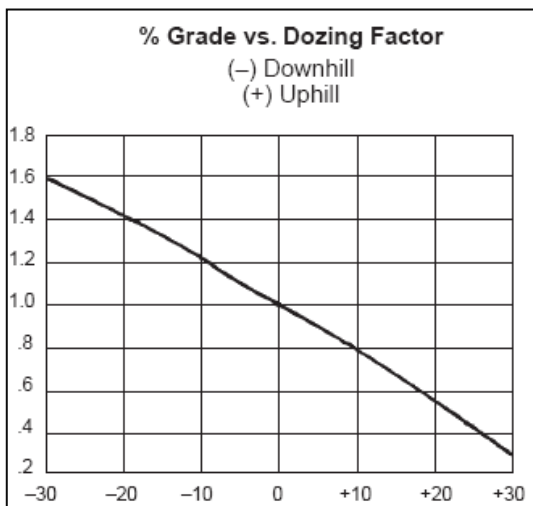
Капацитет булдозера израчунава се помоћу номограма датих од стране произвођача.



Слика 11 – Криве капацитета булдозера

JOB CONDITION CORRECTION FACTORS		
	TRACK- TYPE TRACTOR	WHEEL- TYPE TRACTOR
OPERATOR —		
Excellent	1.00	1.00
Average	0.75	0.60
Poor	0.60	0.50
MATERIAL —		
Loose stockpile	1.20	1.20
Hard to cut; frozen —		
with tilt cylinder	0.80	0.75
without tilt cylinder	0.70	—
Hard to drift; "dead" (dry, non-cohesive material) or very sticky material	0.80	0.80
Rock, ripped or blasted	0.60-0.80	—
SLOT DOZING	1.20	1.20
SIDE BY SIDE DOZING	1.15-1.25	1.15-1.25
VISIBILITY —		
Dust, rain, snow, fog or darkness	0.80	0.70
JOB EFFICIENCY —		
50 min/hr	0.83	0.83
40 min/hr	0.67	0.67
BULLDOZER*		
Adjust based on SAE capacity relative to the base blade used in the Estimated Dozing Production graphs.		
GRADES — See following graph.		
*NOTE: Angling blades and cushion blades are not considered production dozing tools. Depending on job conditions, the A-blade and C-blade will average 50-75% of straight blade production.		

Слика 12 – Коефицијенти поправке



Слика 13 – Крива зависности капацитета од нагиба терена

Експлоатациони капацитет булдозера може се одредити и из обрасца:

$$Q_{ex} = Q_{buld} \times k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 = 400 \times 0,7 \times 0,8 \times 0,7 \times 0,75 \times 0,80 \times 0,985 = 93 \text{ } \check{m}^3/h$$

где је:

Q_{buld} – теоретски капацитет булдозера са дијаграма који препоручује произвођач, при транспорту до 30 m $Q_{buld} = 400 \text{ m}^3/h$.

$k_1 = 0,7$ – материјал

$k_2 = 0,8$ – нагиб трасе

$k_3 = 0,7$ – видљивост

$k_4 = 0,75$ – руковаоц

$k_5 = 0,8$ – ефективност

$k_6 = 0,985$ – корекција тежине

Експлоатациони сменски капацитет булдозера износи:

$$Q_{esm} = Q_e \cdot X \cdot t_{sm} = 93 \cdot 8 = 744 \text{ } \check{m}^3/\text{sm}$$

где је:

t_{sm} – ефективно време трајања смене, ($t_{sm} = 8 \text{ h}$)

С обзиром на то да ради једна смена дневно, дневни капацитет ће бити исти као и сменски:

$$Q_{ed} = Q_{esm} = 744 \text{ } \check{m}^3/\text{dan}$$

Експлоатациони годишњи капацитет:

$$Q_{eg} = Q_{ed} \cdot n_d = 744 \cdot 250 = 186.000 \text{ } \check{m}^3/\text{god}$$

где је:

n_d – број радних дана у години, ($n_d = 250$)

С обзиром да будозер неће бити ангажован на нагуравању маса предвиђених годишњим капацитетом производње, већ да ће бити ангажован на откопавању (нагуравању) јаловине, изради и одржавању путева, као и осталим помоћним радовима, обрачунати капацитет је тог реда величине да осигурава несметан рад и солидну временску резерву.

Капацитет багера

Рад на површинском копу одвијаће се 250 дана годишње, у једној смени, 10 часова дневно, у време дневне светлости, док ће коефицијент искоришћења времена бити 0,8.

Технички капацитет багера износи:

$$Q_{th} = (3600 \cdot V \cdot k_p) / (t_c \cdot k_r) = (3600 \cdot 2,3 \cdot 0,9) / (30 \cdot 1,45) = 171 \text{ } [\check{m}]^3/\text{h}$$

где је:

V – запремина кашике багера, ($V = 2,3 \text{ m}^3$);

t_c – време трајања циклуса багера, ($t_c = 30 \text{ s}$);

k_p – коефицијент пуњења кашике, ($k_p = 0,9$);

k_r – коефицијент растреситости материјала, ($k_r = 1,45$);

k_r – коефицијент ефективности;

Експлоатациони капацитет багера износи:

$$Q_e = Q_{th} \cdot k_{ef} = 171 \cdot 0,75 = 128 \text{ } \check{m}^3/\text{h}$$

Експлоатациони сменски капацитет багера износи:

$$Q_{esm} = Q_e \cdot t_{sm} = 128 \cdot 8 = 1.024 \text{ } \check{m}^3/\text{sm}$$

где је:

t_{sm} – ефективно време трајања смене, ($t_{sm} = 8 \text{ h}$)

С обзиром на то да ради једна смена дневно, дневни капацитет ће бити исти као и сменски:

$$Q_{ed} = Q_{esm} = 1.024 \text{ } \check{m}^3/\text{dan}$$

Експлоатациони годишњи капацитет:

$$Q_{eg} = Q_{ed} \cdot n_d = 1.024 \cdot 250 = 256.000 \text{ } \check{m}^3/\text{god}$$

где је:

nd – број радних дана у години, (nd = 250)

Пошто је пројектовани годишњи капацитет 100.000 чм^3 , багер VOLVO EC 300 задовољава потребе, а његово искоришћење ће бити:

$$Q_{th}=100.000/256.000= 39\%$$

Капацитет уоваривача

Технички капацитет утоваривача износи:

$$Q_{th}=(3600 \cdot V \cdot k_p)/(t_c \cdot k_r) = (3600 \cdot 4 \cdot 0,8)/(50 \cdot 1,45)=159 \text{ } \llcorner \text{чм}^3/\text{h}$$

где је:

V – запремина кашике утоваривача, ($V = 4 \text{ m}^3$);

t_c – време трајања циклуса утоваривача, ($t_c = 50 \text{ s}$);

k_p – коефицијент пуњења кашике, ($k_p = 0,8$);

k_r – коефицијент растреситости материјала, ($k_r = 1,45$).

k_p – коефицијент ефективности ($k_p = 1,45$).;

Експлоатациони капацитет утоваривача износи:

$$Q_e = Q_{th} \cdot k_{ef} = 159 \cdot 0,9 = 143 \text{ чм}^3/\text{h}$$

K_{ef} – коефицијент ефективности ($k_{ef} = 0,9$);

Експлоатациони сменски капацитет утоваривача износи:

$$Q_{esm} = Q_{eh} \cdot t_{sm} = 143 \cdot 8 = 1.144 \text{ чм}^3/\text{sm}$$

где је:

t_{sm} – ефективно време трајања смене, ($t_{sm} = 8 \text{ h}$)

S обзиром на то да ради једна смена дневно, дневни капацитет ће бити исти као и сменски:

$$Q_{ed} = Q_{esm} = 1.144 \text{ чм}^3/\text{dan}$$

Експлоатациони годишњи капацитет:

$$Q_{eg} = Q_{ed} \cdot nd = 1.144 \cdot 250 = 286.000 \text{ чм}^3/\text{god}$$

где је:

nd – број радних дана у години, (nd = 250)

Пошто је пројектовани годишњи капацитет 100.000 чм^3 , утоваривач VOLVO L 150H задовољава потребе, а његово искоришћење ће бити:

$$Q_{th}=100.000/286.000= 35\%$$

Капацитет камиона

Запремина материјала у сандуку камиона је:

$$V_m = V_s \cdot K_p / K_r = 16 \cdot 0,8 / 1,5 = 8,53 \text{ чм}^3$$

где је:

V_s – запремина сандука камиона,

K_p – коефицијент пуњења сандука,

K_r – коефицијент расреситости материјала

Провера носивости камиона:

$$Q = V_m \cdot \gamma = 8,53 \cdot 2,66 = 22,7 \text{ t} < 32 \text{ t}$$

Запремина материјала у кашици багера је:

$$V_k = V \cdot K_p / K_r = 2,3 \cdot 1,1 / 1,5 = 1,7 \text{ чм}^3$$

где је:

V – запремина кашике багера,

K_p – коефицијент пуњења кашике,

K_r – коефицијент растреситости материјала

Број кашика потребних за утовар камиона:

$$n_k = V_m / V_k = 8,53 / 1,7 = 5,02 \approx 5 \text{ кашика, нова вредност } V_m = 8,5 \text{ м}^3, \text{ односно, } Q = 22,610 \text{ т}$$

Време трајања утовара једног камиона:

$$t_u = t_{cu} \cdot n_k + t_{mu} = 30 \cdot 5 + 30 = 180 \text{ s}$$

где је:

t_{cu} – трајање циклуса утовара једне багерске кашике

t_{mu} – време маневрисања приликом утовара

Време трајања транспортног циклуса камиона:

$$T_c = t_u + t_{pu} + t_i + t_{pr} = 180 + 144 + 50 + 96 = 470 \text{ s} = 7,8 \text{ min}$$

где је:

t_u – време утовара камиона са маневром

t_{pu} – време кретања пуног камиона $t_{pu} = L_{pu} / v_{pu} = 400 / 2,78 = 144 \text{ s}$

t_i – време истовара камиона са маневром $t_i = 50 \text{ s}$ (25 s маневар + 25 s истовар)

t_{pr} – време кретања празног камиона $t_{pr} = L_{pr} / v_{pr} = 400 / 4,167 = 96 \text{ s}$

где су:

$L_{pu} = L_{pr} = 400 \text{ m}$ – максимална просечна дужина пређеног пута пуног / празног камиона

$v_{pu} = 2,78 \text{ m/s}$ (брзина кретања пуног камиона),

$v_{pr} = 4,167 \text{ m/s}$ (брзина кретања празног камиона),

Број циклуса камиона у току једне смене:

$$N_{sm} = T_{sm} \cdot 60 / T_c = 8 \cdot 60 / 7,8 = 62 \text{ циклуса по смени}$$

Сменски експлоатациони капацитет:

$$Q_{sm} = N_{sm} \cdot V_m = 62 \cdot 8,53 = 529 \text{ чм}^3/\text{см}$$

Годишњи експлоатациони капацитет:

$$Q_{gode} = 250 \cdot Q_{sm} = 250 \cdot 529 = 132.250 \text{ чм}^3/\text{god}$$

За капацитет откопавања јаловине од просечних $2.725 \text{ чм}^3/\text{god}$, 1 камион испуњава захтев и постиже капацитет са искоришћењем од 2%.

Узимајући у обзир да се радови на откривци и на минералној сировини одвијају у симултано, за операцију транспорта минералне сировине је довољан један камион.

Технички опис технологије експлоатације

Технологија експлоатације кречњака као техничког грађевинског камена се састоји из следећег:

- Припрема терена и помоћне операције,
- Бушење и минирање сировине,
- обарање на основни плато и утовар у мобилну дробилицу,
- уситњавање у мобилној дробилици,
- утовар у камионе купаца

Технички опис припремних и помоћних радова

Припремни радови на површинском копу „Комирић“ подразумевају:

- Израду приступних путева,
- Припрему платоа за постављање бушилице за бушење минских бушотина.

Помоћни радови на површинском копу обухватају:

- Одржавање постојећих путева,
- Чишћење и планирање радног платоа,
- Уклањање и уситњавање негабарита.

За одржавање путева и радних платоа ангажује се булдозер. Одржавање путева пре свега подразумева њихово чишћење од материјала који у току транспорта испадне из сандука камиона и планирање површине путева оштећених током експлоатације. У редовно одржавање путева убраја се и њихово поливање водом уз помоћ цистерне, а у циљу смањења емисије прашине која се јавља у току минирања, обарања и утовара изминираниог материјала и транспорта.

Радни плато представља простор који обухвата радилиште багера и утоваривача, као и простор за маневар камиона код постављања за утовар. Припрема обухвата прикупљање и транспорт фрагментисане сировине расуте после минирања и припрему сировине у току рада багера. Припрема у току рада багера односи се на транспорт материјала у зону радијуса копања багера, јер материјал може бити изван ове зоне зато што је померен дејством багера на страну ка откопаном простору или је посредством минирања дошло до стварања веће ширине основе обрушеног материјала.

Технички опис откопавања и одлагања јаловине

На површинском копу јаловина се јавља као површинска јаловина која ће се минирати заједно са стенском масом, а издвајаће се као подрешетни производ.

Завршном контуром површинског копа обухваћене су и количине кречњака који није доказаног квалитета (резерве Ц2) и који такође представља јаловину. Јаловина која се издваја као подрешетни производ приликом просејавања има употребну вредност као материјал за формирање тампон слојева, насипање доњег строја некатагорисаних путева и платоа.

Технички опис технологије добијања минералне сировине

Бушачко – минерски радови

Због параметара чврстоће материјала који се откопава није могуће применити директно откопавање, тако да је неопходна примена бушачко-минерских радова да би се извршила претходна фрагментација.

На површинском копу Комирић, бушачко-минерски радови ће се реализовати са дубоким минским бушотинама са пречником бушења од 86 mm, за које ће се димензионисање бушачко-минерски радови за етажу H=10 m.

Пројектовани параметри бушења и минирања морају бити такви да задовољавају потребан капацитет, гранулометријски састав и техничке карактеристике утоварне и транспортне опреме, да омогуће безбедан рад на површинском копу и минимални утицај на окружење површинског копа

Како се ради о познатој опреми за бушење, за прорачун капацитета бушилице користи се искуствена ефективна брзина бушења у овом материјалу од приближно 7-10 m/h.

Максимална величина одминираниог материјала

Између пречника минске бушотине (D) и пречника максималног одминираниог комада (D1) постоји зависност која се може изразити односом :

$$D=k \times D1,$$

где је:

k – коефицијент пропорционалности, који се креће:

- за тешко дробиве стене $k=0,1$;

- за средње – тешко дробиве стене $k=0,2$;

- за лако дробиве стене $k=0,3$;

$$D1 = 0.086/0.25 = 344 \text{ mm} \approx 350 \text{ mm} \approx 0,043 \text{ m}^3 \approx 116 \text{ kg}$$

Избор експлозива у зависности од карактеристика радне средине

Искоришћење енергије експлозије код минирања зависи од односа акустичне импеданце (z) и акустичне импеданце експлозива (z_e) која је одређена релацијом :

$$z_e = (\Delta \times D)/g, \text{ где је :}$$

Δ - запреминска маса експлозива (g/cm^3)

D - брзина детонације (m/s)

g - убрзање земљине теже (m/s^2)

Из једначине за отпор средине на дробљење може се одредити гранична вредност радијалне брзине померања честица у фази оптерећења:

$$V_u < (2V_u - E^*g)/(2V_u \times \gamma \times g), (\text{cm/s}) \text{ где је :}$$

V_u - брзина простирања уздужних таласа

E – модул еластичности

γ - запреминска маса стене

Највећа количина енергије искористи се на дробљење у случају када је $z/z_e=1$, тј. ако су физичке особине радне средине и експлозива приближно подједнаке:

$$V_u \times \gamma = D \times \Delta$$

Брзина простирања таласа у кречњацима овог лежишта није одређивана али се на основу алналогије могу усвојити вредности између 1500 и 2000 m/s. Из акустичне импеданце стене произилази да треба користити експлозиве са брзином детонације око $D = 4400 \text{ m/s}$ и густином $\rho \leq 1.1 \text{ gr/cm}^3$

$$V_u \times \gamma = 1.750 \times 2.626 \approx 4.595 = D \times \Delta$$

Ове услове задовољава прашкасти експлозив "AMONEKS -1", који задовољава у погледу енергетских критеријума.

Табела 13. – Карактеристике експлозива AMONEX-1

Карактеристике	Amonexs - 1
Густина (kg/dm^3)	1,05 - 1,10
Брзина детонације (m/s)	4.100 - 4.300
Гасна запремина (l/kg)	1004
Топлота експлозије (kJ/kg)	4353
Пренос детонације (cm)	4-5
Strenght (%)	70
Проба по Трауцлу (cm^3)	380 - 390

Прорачун геометрије бушења

Минске бушотине биће бушене паралелно са нагибом косине етаже у два или највише три реда.

Линија најмањег отпора (w):

Линија најмањег отпора (w):

$$W = 0,87 \sqrt{p/(q \cdot m)} = 0,87 \sqrt{(5,26 / (0,36 \cdot 1))} = 3,3 \text{ m}$$

p – количина експлозива по m' бушотине (kg/m')

$$p = 1/l_p \cdot g_p = 1/0,38 \cdot 2 \text{ kg} = 5,26 \text{ kg/m'}$$

l_p – дужина патроне (0,36 - 0,4 m)

g_p – тежина патроне експлозива (2 kg)

q – оријентациона специфична потрошња експлозива kg/m³)

$$q = q_1 \cdot s \cdot v \cdot d \cdot e / g = 0,455 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,9 \cdot 1,2 / 1,1 = 0,36 \text{ kg/m}^3$$

- коефицијент специфичне потрошње, q₁ = σ_c / 2.000 = 910 / 2.000 = 0,455

- коефицијент распуцалост стенске масе, s = 0,8

- коефицијент стешњеност мине, v = 1

- коефицијент зачепљења, d = 0,9

- коефицијент збијености експлозивног пуњења, g = 1,1

- коефицијент зближења бушотина, m = 1

- коефицијент радне способности експлозива e = 1,2

A – радна способност експлозива од 480 cm³ По Трауцлу

A_x – радна способност изабраног експлозива, (за AMONEX-1 A_x=385 cm³)

$$e = 480 / 385 = 1,2$$

Према обрасцу Sojuzvzrprom-a :

Према А. Ричардсу за шаховски распоред бушотина линија најмањег отпора може се одредити из односа:

$$W = (25 - 35)D = 30 \cdot 0,086 = 2,58 \text{ m}$$

Усваја се линија најмањег отпора (W) од 3 m.

Растојање између бушотина у реду:

$$a = W = 3 \text{ m}$$

Растојање између редова бушотине:

$$b = 0,87 W = 2,6 \text{ m}$$

Дужина бушотине:

$$L = H / \sin 80^\circ + l_{pr} = 10,15 + 0,9 = 11,05 \approx 11 \text{ m}$$

H – висина етаже

$$l_{pr} = 10 \cdot D = 10 \cdot 0,086 = 0,9 \text{ m, дужина пробушења}$$

Количина експлозивног пуњења у бушотини:

$$Q = q \cdot a \cdot W \cdot H = 0,36 \cdot 3 \cdot 2,6 \cdot 10 = 28,08 \text{ kg} \approx 28 \text{ kg}$$

Дужина експлозивног пуњења:

$$l_p = Q / p = 28 / 5,26 = 5,3 \text{ m}$$

n_p = 14 патрона

$$Q = 14 \cdot 2 = 28 \text{ kg}$$

$$l_p = 14 \cdot 0,38 = 5,3 \text{ m}$$

Дужина чепа:

$$l_{\check{c}} = w = 3 \text{ m}$$

Дужина међучепа:

$$l_{m\check{c}} = 11 - 5,3 - 3 = 2,7 \text{ m}$$

Количина изминираниог материјала по бушотини:

$$V = a \cdot W \cdot H = 3 \cdot 2.6 \cdot 10 = 78 \text{ m}^3$$

Количина изминираниог материјала по m' бушотине:

$$V' = V/L = 78/11 = 7.1 \text{ m}^3/\text{m}'$$

Конструкција минског пуњења

Раздвојено пуњење се реализује у циљу боље расподеле енергије експлозије по висини минске бушотине. За минирање етаже висине 10 m користи се 14 патрона експлозива од по 2 kg, односно 28 kg експлозива. Укупна дужина пуњења износи 5.3 m. Минско пуњење се реализује из два дела при чему главно пуњење чини 18 kg експлозива у дужини од 3.4 m а раздвојено 10 kg експлозива у дужини 1.9 m. Раздвајање пуњења се врши инертним материјалом добијеним приликом бушења минских бушотина. Дужина међучепа износи 2.7 m.

У зависности од конкретне ситуације на терену могуће су и измене прорачунатих параметара услед промена које се оперативно јављају. У том случају пре извођења бушачко-минерских радова потребно је извршити прорачун и усаглашавање параметара бушачко-минерских радова према изнетом редоследу и саставити припадајуће шеме и скице минских поља по којима ће бити извршено минирање и које ће ући у записник о минирању.

Одређивање оптималног милисекундног интервала успорења

Милисекундно минирање састоји се у томе да се између два суседна минска пуњења стављају милисекундни успоривачи од најмање 5 па до неколико десетина ms.

Истовремено минирање већих количина експлозива даје по правилу боље економске ефекте него честа минирања мањих количина, али оваква минирања изазивају и веће сеизмичке потресе. Постоји више могућности да се смање неповољни ефекти минирања. У циљу смањења неповољних ефеката минирања до сада је најбоље резултате показало милисекундно успорење минирања. Њега сачињава читав низ узастопних експлозија мањих количина експлозива, које касне једна у односу на другу за извесни временски интервал. Величина тог интервала је функција физичко-механичких особина радне средине и геометрије минирања.

Код израчунавања вредности милисекундног интервала полази се од тога да експлозија појединог минског пуњења треба да почне пре него што до њега стигне ударни талас претходног пуњења.

$$t > W/v$$

где је:

t – милисекундни интервал успорења;

W - линија најмањег отпора или растојање између бушотина, m;

v - брзина простирања еластичних таласа, m/s.

За вишередно минирање, ако се жели контролисати ширина и облик гомиле одминираниог материјала користи се следећа формула:

$$t = (1.5 \div 2.0) \times A \times W$$

где је:

A - коефицијент који зависи од чврстоће стене и карактерише радну средину и његове вредности су дате у наредној табели;

W – линија најмањег отпора, m.

Табела 14. – Вредности коефицијента који карактерише радну средину

Чврстоћа стене	Стена	Вредност коефицијента А
Врло чврсте	Гранит, перидотит, сулфидне чврсте руде	3
Чврсте	Пешчари, метаморфисани чврсти кречњаци и кварцити	4
Средње чврсте	Кречњак, мермер, магнезит, серпентин	5
Меке	Меки кречњаци, глинци, угаљ	6

За висину етаже $H = 10 \text{ m}$:

$$t = 2 \times 4 \times 3 = 24 \text{ ms}$$

по формули Johansona и Langeforsa милсекундни интервал се може израчунати по обрасцу:

$$t = 3.3 \times K \times W = 3.3 \times 2 \times 3 = 19.8 \times 20 \text{ ms}$$

где је:

- K - коефицијент који карактерише дну средину, употребљени експлозив и друге параметре и износи $K = 1.0 \div 2.0$. Усвојено $K = 2$;
- W – линија најмањег отпора, 3 m .

Табела 15. – Зависност милсекундног интервала од чврстоће стене и величине пречника бушотине

Пречник	Коефицијент чврстоће	
бушотине (mm)	$f = 4 \div 10$	$f = 10 \div 16$
до 100	20÷25	10÷20
100÷200	25÷40	20÷35
200÷300	35÷50	20÷50

Дозвољена количина експлозива која се сме активирати истовремено, условљена је и положајем каптираног извора који се налази на СИ страни у односу на површински коп и своди се на количину експлозива по једној бушотини односно 28 kg , тако да је потребно поставити успориваче између сваке бушотине појединачно и између редова бушотина и то између бушотина; $t_{op}=30 \text{ ms}$, а између редова; $t_{op}=20 \text{ ms}$. Због велике осетљивости подлоге на сеизмичке потресе, биће коришћене шеме минирања са максимално три реда бушотина. У једном временском интервалу максимално сме детонирати 23.25 kg експлозива.

Средства за иницирање

Од средстава за иницирање предвиђа се примена:

- Детонирајућег штапина,
- успоривача - конектора,
- рударских каписли,
- спорогорућег штапина,
- алтернативно могу се применити и електродетонатори.

Детонирајући штапин примењиваће се углавном за примарно минирање и служи за пренос детонације од рударске каписле (или електродетонатора) на произвољан број минских пуњења одједном или са одабраним успорењем. Предвиђа се примена детонирајућег штапина С-10 и С-12 или сличних, према стању на тржишту, са следећим карактеристикама.

Табела 16. – Карактеристике детонирајућих штапина С-10 и С-12

Карактеристике	класа С-10	класа С-12
Количина пуњења, gr/m'	12 ± 0.5	12 ± 0.5
Пречник, mm.	5 ± 0.2	5 ± 0.2
Брзина детонације, m/s	6300	6300
Тежина штапина, gr/m'	23	25
Боја ПВЦ изолације	Окер жута	Светло плава
Чврстоћа на истезање до кидања, $\text{kg}/\emptyset$	50-100	50-100
Пренос детонације по уздужној оси, cm	2	4
Пренос детонације на крст и чворове	потпун код свих врста.	потпун код свих врста.
Потпуна флексибилност на температури	$-25 \text{ do } +60^{\circ} \text{ C}$	$-25 \text{ do } +60^{\circ} \text{ C}$

У зависности од примењене врсте експлозива и конструкције минског пуњења, детонирајући штапин може имати двоструку улогу. Може бити директан иницијатор експлозива (AMONEX) или преносник детонације када активира појачник, а појачник минско пуњење. У конкретном случају није потребна употреба појачника тако да се детонирајући штапин користи за иницирање експлозива.

Алтернативно се могу применити и електрични детонатори. Милисекундни електрични детонатори предвиђени су за примарно и секундарно минирање. За примарно минирање само у недостатку успоравача - конектора. Код секундарног минирања примењују се за негабаритне комаде и минирање етажних неравнина. Обзиром на потребу за различитим интервалима, потребно је имати све бројеве упаљача од 0 - 10 са интервалом успорења од 34 ms.

У случају близине вода високог напона, не смеју се користити електродетонатори већ рударска каписла бр. 8 и спорогорећи штапин.

Милисекундни успоривачи - конектори користе се за примарно минирање и служе за успорење између бушотина у реду и између редова бушотина.

Рударска каписла бр. 8. и спорогорећи штапин користе се за активирање минских пуњења повезаних детонирајућим штапином и за секундарна минирања.

У случају употребе електродетонатора, за паљење мина може се применити динамо машина MZP-153 или кондезаторска машина TKU-750 V.

Секундарно минирање

Обим секундарног минирања зависи у првом реду од квалитета примарног минирања, али и од утоварно-транспортне механизације. Обзиром на пројектовану технологију откопавања и захтева да ГГК. комада изминираних масе буде прилагођена дебљини слоја насипања на путевима (просечно испод 300 mm), као и чињеници да се ради о средње чврстој, али дезинтегрисаној радној средини, може се очекивати да при овим параметрима бушења и минирања проценат негабаритних комада буде до 5%.

Обзиром на савремене услове експлоатације препоручује се да се негабаритни комади уситњавају механичким путем - хидрауличким разбијачима. Уколико то није могуће, па се уситњавање врши применом експлозива, може се користити:

- метода бушења минских рупа у негабарит
- и изузетно метода налепних мина.

Због бољих ефеката минирања и услова у којима се врши експлозија препоручује се уситњавање негабаритних комада бушењем минских рупа. Минске рупе Ø28 - 32 mm, буше се дворучним бушећим чекићем RK - 21 са моноблок длетом. Дубина минских рупа за негабаритне комаде до 3,0 m³, може се приближно одредити из односа

$$h = (V/r)^{1/3} \text{ (m)},$$

где је:

h – дубина минске рупе, m.

V – запремина негабаритног комада, m³.

Код бушења минских рупа потребно је да дно минске рупе буде приближно у средини негабаритног комада. Експлозивно пуњење заузима 1/4 - 1/5 дужине минске рупе, а остали део минске рупе се зачепи до врха. Овим поступком уситњавања негабарита потрошња експлозива је приближно 150 - 200 gr/m³.

Примена овог поступка има низ предности у односу на налепне мине:

- троши се мало експлозива,
- ублажују се звучни ефекти,
- може се палити већи број минских пуњења.

Код методе налепних мина троши се 2 - 3 пута већа количина експлозива, велики су звучни ефекти и присутно је разбацавање материјала и због тога се метода са налепним минама не препоручује.

У зависности од величине комада, на негабарит се постави одређена количина експлозива (200 - 300 gr/m³, 2 - 3 патроне) од којих се једна опреми као ударна патрона. Овако постављена количина експлозива на негабарит, облепи се иловачом, да се што већи део енергије пренесе на стену. Треба тежити да се већи број негабарита сакупи на једном месту и активира заједно са примарним минирањем. Обзиром на услове и локацију површинског копа Заблаће методу налепних мина треба избегавати.

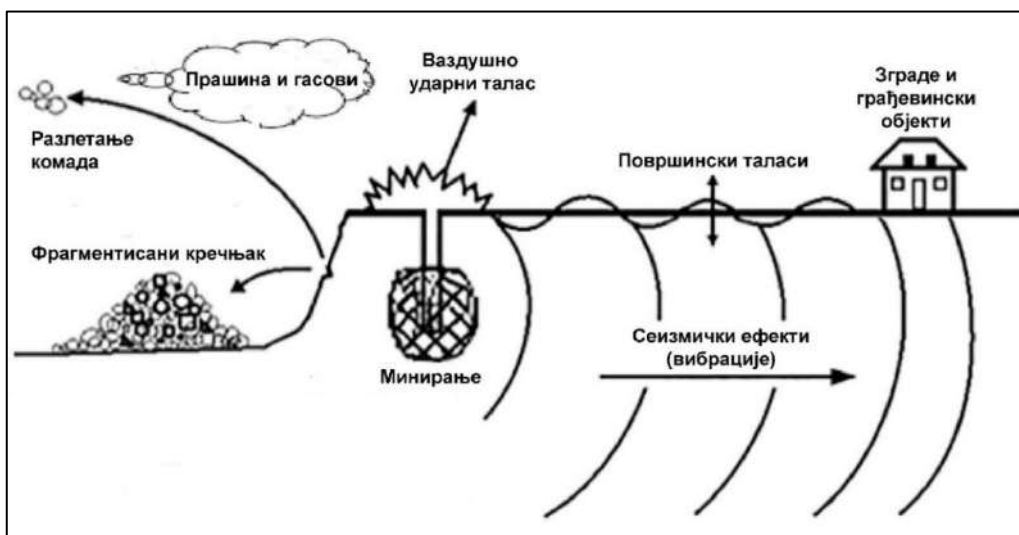
Одређивање сигурносних растојања при минирању

Одређивање сигурносних растојања при извођењу минерских радова односи се на:

- Одређивање сигурносних растојања услед сеизмичких потреса;
- Одређивање сигурносних растојања услед деловања ваздушних ударних таласа;
- Одређивање радијуса опасне зоне од разлетања комада за људе и објекте;
- Одређивање гасоопасне зоне.

Ова сигурносна растојања зависе од:

- употребљене количине експлозива,
- геометрије распореда минских пуњења,
- начина иницирања и распореда милисекундних успоравача у минском пољу,
- показатеља дејства експлозије и других фактора.



Слика 14. – Ефекти минирања на ПК „Комирић“

Сеизмички ефекти минирања

Под сеизмичким дејством минирања подразумева се осциловање тла побуђеног оним делом ослобођене енергије експлозије који се не утроши на разарање радне средине, већ изазива еластичне деформације у близини места експлозије. Овакве настале еластичне деформације простиру се у виду еластичних сеизмичких таласа радијално од места експлозије. Интензитет овако насталих еластичних сеизмичких таласа зависи у првом реду од количине експлозива (Q), растојања од места минирања (r), карактеристика тла, врсте експлозива, начина иницирања и др. Он се може идентификовати преко једног од основних динамичких параметара померања (x), убрзања (a) или брзине побуђеног тла (V). Везе између ових параметара су установљене и

познате, те се сваки од ових параметара може користити за одређивање степена сеизмичког интензитета потреса услед минирања, јер је он пропорционалан густини енергије сеизмичког таласа, те је због тога и најпогоднији параметар за оцену сеизмичког дејства минирања.

Ако се користи брзина осциловања, минирањем побуђеног тла (В), за оцену сеизмичког дејства минирања, онда је врло погодно да се користи сеизмичка скала која је установљена у Институту за физику земље - Совјетске Академије наука, која се званично користи у ЗНД (бивши СССР, Гост-6249-52). Ова скала је описног типа и садржи 12 сеизмичких степени, а усаглашена је са конвенционалном сеизмичком скалом Mercalli-Cancani-Seiberg (MCS), која се користи за оцену потреса услед земљотреса.

Коришћење ове скале врло је једноставно, јер ако се у месту осматрања региструје брзина осциловања тла услед минирања (V), одмах се може установити одговарајући степен сеизмичког интензитета потреса, као и опис дејства који он изазива на објектима изграђеним у близини места минирања.

Као што се види из табеле, оштећења на зградама не очекују се за потресе чији је интензитет мањи од 5. степени сеизмичке скале (ИФЗ).

У домену 5. сеизмичког степена може доћи до оштећења на зградама ако су оне у слабом стању, док се за зграде у добром стању оштећења могу очекивати у домену 7. степена.

Табела 17. – Брзина осциловања и степен сеизмичког дејства

Брзина осциловања cm/s	Степен сеизмичког интензитета (ИФЗ)	Опис дејства
до 0.2	I	Потрес осећају само инструменти
0.2 - 0.4	II	Потрес се само у неким случајевима осећа у потпуној тишини
0.4 - 0.8	III	Потрес осећа врло мали број људи или само они који га очекују
0.8 - 1.5	IV	Потрес осећају многи људи, чује се звекот прозорског стакла
1.5 - 3	V	Осипање креча, оштећења на зградама у слабом стању
3 - 6	VI	Јављају се fine прслине на малтеру, оштећења на зградама које већ имају развијене трајне деформације
6 - 12	VII	Оштећења на зградама у добром стању, пукотине на малтеру, делови малтера опадају, пукотине у зиданим пећима, рушење димњака
12 - 24	VIII	Знатне повреде грађевина, веће пукотине у носећој конструкцији и зидовима, падају фабрички димњаци, падају плафони
24 - 48	IX	Рушење грађевина, веће пукотине у зидовима, растављање зидова
> 48	X - XII	Већа разарања, стропоштавање читавих грађевина

У погледу отпорности на потресе услед минирања, зграде можемо поделити у три основне категорије:

- Зграде од необрађеног камена, сеоске зграде, зграде од непечених цигала и куће од глине.
- Обичне зграде од опеке, зграде од великих блокова и зграде од префабрикованог материјала, зграде са делимично дрвеном конструкцијом, као и зграде од природног тесаног камена.
- Армирано-бетонске грађевине и обичне дрвене грађевине.

Минимални радијус безопасног растојања од сеизмичког потреса (према проф. Медведову) може се израчунати на следећи начин:

$$R_s = k_1 * k_2 * k_3 * R_{red} * Q^{1/3} \quad (m)$$

Где је:

R_s - радијус опасне зоне услед сеизмичких дејстава минирања,

k_1 - коефицијент чија вредност зависи од стања зграде:

$k_1 = 1.0$ за индустријске објекте

$k_1 = 1.6$ за стамбене зграде,

k_2 - коефицијент који зависи од примењене методе минирања. За површинска минирања уз примену милисекундних успоривача, $k_2 = 0.8 - 1.0$

k_3 - коефицијент који зависи од карактеристике радне средине, за стене површинског копа „Комирић“ односно за распуцале материјале $k_3 = 0.5 - 0.7$.

R_{red} - Редуковано растојање сеизмичког дејства

- - за IV степен, за стамбене објекте, $R_{red} = 25 - 40$
- - за VI степен, за индустријске објекте, $R_{red} = 9 - 15$

За услове површинског копа Комирић, оријентациони радијус опасне зоне за индустријске објекте (VI степен), износи:

$$R_s = 1,0 * 0,9 * 0,7 * 15 * 28^{1/3} = 28.69 = 29 \text{ m}$$

За стамбене објекте (IV степен), радијус опасне зоне износи:

$$R_s = 1,6 * 0,9 * 0,7 * 40 * 28^{1/3} = 122.43 = 122 \text{ m}$$

Све вредности сигурносних растојања од сеизмичких потреса дате емпиријски, табеларно или дијаграмски су оријентационе. Тачни подаци могу се добити само инструменталним мерењем.

Посебно питање представља понашање каптираног извора на СИ страни у односу на површински коп. У односу на врсту издани која се празни преко овог извора, може доћи до промене локације истицања услед стварања пукотина у зависности од сеизмичких потреса. Због тога је неопходно да се извођач радова детаљно упозна са карактером овог извора и по потреби усклади параметре бушачко-минерских радова тако да минирање не изазове оштећења каптаже и пукотине у материјалу у зони извора.

Сигурносно растојање услед дејства ваздушних ударних таласа

Сигурносно растојање услед дејства ваздушних ударних таласа од места минирања до сигурносног објекта одређено је у зависности од карактеристика распореда минских пуњења и распореда успоривача у минској серији, као и од количине експлозива који детонира у једном временском интервалу.

То растојање за објекте до IV категорије може се приближно одредити из односа:

$$R_v = K_v Q^{0.5}, \quad m$$

Где је:

R_v – безопасно растојање (m),

K_v - коефицијент пропорционалности чија величина зависи од положаја експлозивног пуњења, количине експлозивног пуњења и карактера оштећења, за унутрашње пуњење $K_v = 2-4$.

У наредној табели приказан је прорачун сигурносних растојања услед дејства ваздушних ударних таласа на објекте до IV категорије за унутрашња пуњења.

Табела 18. – Прорачун сигурносних растојања услед дејства ваздушних ударних таласа

Количина експлозива Q (kg)	Q0.5	Rv - зона опасности од ваздушних ударних таласа, (m)
5	2.2	6.70
10	3.1	9.48
20	4,5	13,4
50	7,0	21,2
70	8,3	25,0
100	10,0	30,0
150	12,2	36,7

Сигурносно растојање од дејства ваздушног ударног таласа на човека може се оријентационо одредити из односа:

$$R_v = 15 * Q^{1/3}, \text{ m}$$

Где је:

Q – употребљена количина експлозива

$$R_v = 15 * 28^{1/3} = 45,54 \text{ m.}$$

Такође и подаци у претходном прорачуну добијени су на основу емпиријских формула. Сасвим поуздани подаци се могу добити само инструменталним мерењима.

Сигурносно растојање услед разлетања комада

Максимални домет комада, занемарујући отпор ваздуха, може се оријентационо израчунати из односа:

$$L_{mah} = v_o^2 * \sin 2\alpha / g, \text{ (m)}$$

где је:

v_o – вредност почетне брзине, m/s

g – убрзање земљине теже, 9.81 m/s²

Вредност почетне брзине комада при напуштању масива, зависи од више фактора и ближе се може израчунати из односа:

$$v_o = 72 Q / (\gamma * W^3) = 72 * 28 / (2.6 * 3^3) = 28.71 \text{ m/s}$$

где је:

q - количина експлозива по бушотини (kg) за висину етаже од 10 m. Q = 28 kg

γ - запреминска маса стене која износи $\gamma = 2.6 \text{ g/cm}^3$

W - линија најмањег отпора и за висину етаже од 10 m. износи W = 3 m.

Ако у прорачуну узмемо да је $v_o \approx 29 \text{ m/s}$ и за случај када је $\sin 2\alpha = 1$ тј. при $\alpha = 45^\circ$ биће,

$$L_{mah} = 2401 * 1 / 9.81 \approx 86 \text{ m, усвојено } 90 \text{ m}$$

Приказани прорачун даје добре оријентационе резултате и може се користити за одређивање радијуса сигурносног растојања у случају разлетања комада изминираниог

материјала. Међутим за конкретни случај на површинском копу Комирић, нису посебно испитиване карактеристике материјала који се минира тако да није могуће у потпуности поуздано прихватити добијен резултат, те је неопходно сигурносно растојање повећати на 200 m од места минирања и даље у свему поступити према важећим прописима за извођење минерских радова.

Технички опис утовара одминираниог материјала у мобилну дробилицу

На основу параметара бушачко-минерских радова и усвојеног начина минирања са два реда минских бушотина, ширина блока који се минира износи 7 m. Ширина блока одминираниог материјала увећава се за пројекцију обрушеног материјала изван блока. Након минирања обрушени материјал се на основној етажи утоварује багером у мобилну дробилицу.

Технички опис технолошког процеса припреме минералне сировине

На површинском копу „Комирић“ користиће се мобилно дробилично постројење на коме се могу добити фракције 0 – 31,5 mm (прљава ризла, тампон – као подрешетни производ) и 0 – 63 mm.

Ровна сировина, кречњак гтк 350 mm, након минирања и обарања на основни радни плато утоварује се у пријемни бункер мобилне дробилице, а затим преко додавача и вибро сита одлази у ударну дробилицу на којој се величина излазног отвора може подешавати, тако да се могу добити фракције 0 – 31,5 mm и 0 – 63 mm.

Технички опис транспорта

Транспорт минералне сировине, односно, одминираниог и издробљеног кречњака није у опису овог пројекта, пошто се транспорт врши до постројења инвеститора на даљу прераду, а које није у оквиру експлоатационог поља. Пројекат ће дати одговоре на капацитативни захтев (број и тип камиона) али неће обрадити нормативе потрошње.

Технички опис одводњавања и заштите од подземних и површинских вода

Успешна површинска експлоатација подразумева и квалитетно одводњавање. У том смислу систем одводњавања једног површинског копа треба да буде добро одабран, да је састављен од објеката одводњавања који својим капацитетима могу да обезбеде ефикасну заштиту рударских радова од површинских и подземних вода. Уз одговарајућу економичност треба дати решење система заштите површинског копа од површинских и подземних вода, који ће обезбедити оптималне услове за рад механизације на експлоатацији.

Избор техничко-технолошког решења одбране копа од површинских и подземних вода зависи од природних и техничко-технолошких фактора.

У природне факторе спадају: географски положај и геоморфологија терена, литолошка грађа лежишта, тектоника, хидрографске прилике лежишта и околине, климатски услови подручја површинског копа, хидрогеолошке карактеристике лежишта и др.

У групу техничко-технолошких фактора спадају: технологија рада на фрагментацији, откопавању, утовару и транспорту кречњака, откривке и јаловине, технологија одлагања откривке и јаловине, локација одлагалишта, врста и карактеристике коришћене опреме и др.

Узимајући у обзир утицај наведених фактора потребно је дати техничко решење система заштите површинског копа од површинских и подземних вода, који треба да испуни услов економичности и сигурности рада на експлоатацији кречњака на површинском копу.

Шире подручје лежишта карактерише умерено континентална клима.

Знатна тектонска оштећеност кречњака омогућава брзо понижање површинских вода. У условима релативно дебелог и неравномерно распоређеног покривача који покрива већи део површине кречњака и представља хидрогеолошки изолатор, не постоје услови акумулирања вода. Водопропустљивост кречњака је потенцирана присуством пукотина и раседа. Због таквих особина радне средине, као и простирања рудног тела у овом лежишту не постоје услови за формирање већих количина површинске или подземне воде која би могла угрозити површинску експлоатацију.

Сагледавањем доступних хидролошких, хидрогеолошких, геолошких карактеристика климатских и рударско техничких услова експлоатације може се закључити да површински коп Комирић није посебно угрожен од вода.

Подземне воде нису регистроване у току истражних радова.

Заштита од површинских вода на површинском копу подразумева израду висинских етажа у нагибу како би се омогућило гравитационо отицање површинских вода које директно падну на површински коп. Нагиб планума етажа је до 1%. Заштита транспортних путева од вода се спроводи изградом канала на местима где је то неопходно и у обиму који треба да заштити само горњи строј пута.

Посебне мере заштите

Израда објеката одводњавања је део технологије рада на површинском копу. Механизација која се примењује при изради објеката одводњавања примењује се у технологији експлоатације било за основне рударске активности, било за помоћне операције, те рад овом механизацијом подлеже законским прописима и правилницима за ову област технологије рада.

Правилником о хигијенским и техничким заштитним мерама при раду у каменоломима, дате су мере заштите, којих се треба придржавати. Поред ових, треба се придржавати свих мера Службе заштите на површинским коповима.

Технички опис рекултивације

Техничка екултивација

Геометрија и обликовање простора

С обзиром на тренутно стање површине, расположиве могућности рекултивације, биолошки капацитет простора и микроклиматске услове, рекултивисана површина треба да послужи за формирање пашњака и шуме. У конкретном случају није могуће новоформирану површину довести у претходно стање, односно не може се рељефу терена дати првобитни облик, иако томе, у принципу, треба тежити. Нова површина која ће бити рекултивисана формираће се по основном критеријуму да се максимално искористе могућности новонасталог рељефа и да се, у што већој мери, оплемени простор и искористе његови капацитети.

Техничко обликовање простора

Техничко обликовање простора, односно мере техничке рекултивације, ће се вршити након завршетка експлоатације минералне сировине. Радови на техничкој рекултивацији подразумевају техничке радове на:

- Насипању етажних платоа и равни етажа хумусом у слоју дебљине од 0,2 m,
- Ублажавању нагиба етажних косина – насипање јаловог материјала на доњу ивису косине.

Одложени јалов материјал – који се добија током експлоатације састоји се од дробине и хумуса и има га у довољним количинама.

Биолошка рекултивација

Биолошка рекултивација има за циљ да у релативно кратком року оствари основне услове за живот биљака на простору површинског копа након завршетка експлоатационих радова и обављене техничке рекултивације. Биолошка рекултивација може да обухвата садњу и подизање дрвенастих и жбунастих култура, затрављивање итд.

За потребе рекултивације, простор површинског копа „Комирић“ подељен је на три целине у оквиру рекултивационог поља површинског копа према следећем:

- I Целину чини: Етажне равни, чија је укупна површина **96.200 m²**. Рекултивација би обухватила затрављивање сетвом одређене мешавине трава и садњу дрвенастих врста.
- II Целину чини: Етажне косине, чија је укупна површина **12.250 m²**. У оквиру II целине рекултивација би обухватила самозатрављивање.
- III Целину чини: Етажне косине и равни спољашњег одлагалишта површине **3.400 m²**. Рекултивација би обухватила затрављивање сетвом одређене мешавине трава и садњу дрвенастих врста

Избор врста за биолошку рекултивацију

У анализи избора врста трава и пузавица којима ће се извршити биолошка рекултивација површинског копа, преовладало је мишљење да се у максимално могућој мери одаберу врсте које припадају групи аутохтоних врста овог подручја. Такође су узети у обзир и еколошка валенца врсте, природни услови постојећег локалитета, способност стварања стабилних фитоценоза како би се спречила могућност доласка до ерозије, продуктивност врста у погледу количине образоване зелене масе, дуготрајност и декоративност врста и др.

Динамика и време извођења радова

Динамика радова на биолошкој рекултивацији је директно повезана са завршетком радова на техничкој рекултивацији. Тек после коначног извођења планираних форми, може се приступити рекултивацији. У супротном може лако доћи до одступања од пројектоване динамике код извођења појединих фаза по годинама.

Динамику извођења радова могуће је разматрати као почетак извођења радова на рекултивацији и само време извођења радова на биолошкој рекултивацији, односно време садње и сетве.

За садњу дрвенастих и жбунастих врста је погодно оно време у коме се коренов систем биљака снажно развија, јер је тада и његова регенеративна способност највећа. Испитивањима је утврђено да то време почиње у пролеће нешто пре развијања пупољака и да се продужује у току пролећа и почетком лета. У августу и септембру раст корена нагло слаби, а понекад престаје. Тек у јесен се пораст кореновог система наставља, али слабије него у пролеће.

Температура земљишта од 5 – 6°C је за већину дрвенастих и жбунастих врста граница код које почиње, односно престаје јача циркулација сокова и пораст корена. Према овоме, са биолошког гледишта је пролећна садња погоднија, јер после ње почиње период најснажнијег развића кореновог система и постепено повишење температуре земљишта. Осим тога, у пролеће је земљиште обично влажније, а температура и влажност су основни услови за развој биљака. Најзад, саднице су у пролеће зрелије него у јесен те су и отпорније.

Пролећна садња треба да буде што раније, одмах после отапања снега и просушивања земљишта. Погодно време за пролећну садњу је често сасвим кратко (5 – 6 дана) и долази у доба најинтензивнијих пољопривредних радова. Стога пролећна садња често закасни, јер дође после свих пролећних радова, када је земљиште већ просушено а саднице пролистале. У оваквим случајевима боље је садњу одложити него ризиковати неуспех радова. Када се разматра могућност јесење садње треба истаћи да је њу потребно обавити у рану јесен, у време највећег опадања лишћа, што у нашим условима редовно настаје средином октобра и то ако је земљиште довољно влажно. Сушна јесен није погодна за садњу. Јесења сезона садње траје обично 15 – 20 дана и, мада је лакше организовати радове у јесен него у пролеће, ипак је јесења садња мање препоручљива. Разлог за ову препоруку лежи у

чињеници да се она најчешће не може извршити на почетку јесењег периода јачег пораста кореновог система, услед чега озледе на корену не зарасту те су преко зиме изложене труљењу. Осим тога, када је јесен топла и влажна дешава се да је вегетациони период нешто продужен (није дошло до опадања листова), тако да би саднице требало садити под листом. Овакав вид садње није препоручљив, јер услед транспирације долази до великог губитка влаге из биљака, што директно утиче на успешност садње односно пријема биљака. Најзад, у јесен посађене саднице некад бивају издигнуте изнад земље услед смрзавања и одмрзавања земљишта, што има за последицу да делови кореновог система остају у ваздуху, што може изазвати сушење посађених биљака. Поред свега тога, јесења садња може бити успешна ако се изврши довољно рано, бар 25 – 30 дана пре појаве раних јесењих мразева, у довољно влажну земљу и после опадања листа, или пак образовања слоја који одваја лисну петелку од гранчице. У крајевима који се карактеришу суровом климом препоручљива је само рана пролећна садња.

За наше подручје у зависности од средње дневне температуре ваздуха усвојене су следеће препоруке:

- по правилу пролећна садња не би требала да траје дуже од месец дана,
- за терене са надморском висином до 800 м сезона садње треба да се креће у границама од 15. марта до 15. априла,
- јесења садња максимално треба да траје месец и по дана.

Услови влажности земљишта и расположива радна снага често су лимитирајући фактори времена садње.

Специфичност послова везаних за овакву врсту радова захтева посебно разрађен поступак за спровођење предвиђених радова на рекултивацији.

Припреми радови

Коначна припрема терена ће се обавити по завршетку експлоатације, јер би сваки други рад доводио у питање могућност одржавања рекултивисаних површина у случају преласка механизације преко делова који су већ посејани или посађени.

Технологија рада

После формирања завршних површина и наношења глиновито-хумусног материјала у поступку техничке фазе рекултивационих радова приступиће се реализацији биолошке фазе рекултивационих радова.

Биолошка рекултивација подразумева следеће радње:

- Поправку земљишта;
- Сетву траве;
- Садњу жбуња и дрвенастих садница и
- негу.

Технички опис снабдевања погонском енергијом, индустријском и питком водом

Подаци о врсти усвојене енергије

Као основни енергент користиће се дизел гориво. Дизел гориво ће се користити за покретање булдожера, багера, утоваривача и мобилне дробилице. Снабдевање дизел горивом ће се вршити помоћу одговарајућих цистерни. За претакање горива биће формиран плато од непропусне подлоге са падом ка најнижој тачки, на коме ће се налазити таложник за механичке нечистоће и сепаратор масти и уља.

Подаци о снабдевању електричном енергијом

Електрична енергија није неопходна за процес експлоатације, пошто ће се ове операције изводити током дана у време трајања дневне светлости.

Подаци о изворима снабдевања и локацији објекта за снабдевање водом

На простору експлоатационог поља не постоје каптирани извори које локално становништво користи за своје потребе. Техничка вода се неће користити у процесу експлоатације, већ само повремено за обарање прашине на транспортним путевима и за те потребе ће се допремати аутоцистернама.

Снабдевање питком водом вршиће се набавком флаширане воде у довољним количинама, док су за потребе снабдевања санитарном водом предвиђене аутоцистерне.

Подаци о објектима за третирање отпадних материја

С обзиром на то да се у процесу експлоатације не користи вода, а одржавање опреме ће се обављати у бази предузећа ван површинског копа, то се на самом површинском копу неће појављивати отпадне воде. За санитарне потребе ће се изнајмити потребан број мобилних тоалета. Фирма која изнајмљује ове тоалете ће се обавезати да врши њихово пражњење, пошто се они не прикључују на канализациону и водоводну мрежу.

Технички опис ремонта и одржавања

Одржавање опреме која ће радити на површинском копу вршиће се у бази предузећа код овлашћених сервисера или у одговарајући сервисним радионицама, специјализованим за ту врсту услуге. Ситније поправке механизације обављаће се на самом површинском копу уз поштовање и спровођење свих мера заштите животне средине.

Технички опис сигнализације и аутоматизације и систему веза

На површинском копу не постоји посебна опрема или инсталације које би омогућиле успостављање комуникационих веза са седиштем предузећа.

Сва комуникација у оквиру површинског копа и управе оствариваће се путем мобилне телефоније за шта постоје одговарајући услови, јер је инвеститор склопило уговор са мобилним оператером о коришћењу услуга мобилне телефоније за све своје запослене. Посебан систем веза у оквиру експлоатационог поља није потребно пројектовати и реализовати с обзиром на његову величину, ангажовану опрему и примењени систем експлоатације.

(в) процена врсте и количине очекиваних отпадних материја и емисија који су резултат редовног рада пројекта.

Реализацијом пројекта експлоатације кречњака из лежишта „Комирић“ ствараће се отпад карактеристичан за пројекте површинске експлоатације минералне сировине, који се мора збрињавати на прописан, ефикасан и трајно еколошки подобан начин.

Приликом откопавања минералне сировине на површинском копу доћи ће до откопавања јаловинских маса (откривке) која по дефиницији спада у рударски отпад. Јаловина која се откопава у процесу експлоатације биће одложена на спољашњем одлагалишту, која ће се користити за потребе рекултивације површинског копа.

Као последица обављања технолошког процеса генерисаће се: употребљена уља и оштећени и истрошени делови механизације и мобилне дробилице. Ова врста отпадних материја предвиђено је да буде третирана на следећи начин:

- Отпадна уља сакупљаће се у затворену металну бурад ради предаје овлашћеним оператерима за сакупљање, транспорт и третман отпадних уља;
- Оштећени и истрошени делови рудничке механизације и мобилног дробиличног постројења организовано и селективно ће се одлагати на место које одреди Технички руководилац, а затим одвозити организацији за сакупљање и промет секундарним сировинама;

- У случају хаваријског цурења горива или мазива из радних машина или транспортних средстава, расути материјал ће се одмах одговарајућим сорбентом покупити и одложити у одговарајућу металну посуду са херметичким затварањем ради предаје овлашћеним оператерима за сакупљање, транспорт и третман отпадних уља.

На простору будућег површинског копа генерисаће се и отпад који потиче од боравка запослених. Овај отпад има карактер комуналног отпада и организовано ће се одлагати у за то предвиђен метални контејнер са поклопцем, чије ће редовно пражњење бити организовано преко надлежног јавног комуналног предузећа.

Загађење ваздуха

Делови технолошког процеса приликом експлоатације лежишта „Комирић“ код којих се ствара прашина су:

- Израда минских бушотина врши се потпуним разарањем стенског материјала у бушотини, претвореног у избушену ситнеж-прашину;
- Минирање, којим се одваљују и разбацују веће количине минираног материјала, а ситне честице се даље разносе и запрашују околни простор;
- Процеси утовара минералне сировине у камионе су извори прашине и гасова;
- При површинском откопавању корисне минералне сировине и планирању одлагалишта користе се булдозери који су извор прашине и гасова;
- При дробљењу и сепарацији емитује се одређена количина прашине и гасова,
- Вожња камиона интерним путевима рудника ствара и подиже одређену количину прашине и гасова.

Интензитет аерозагађења зависи од следећег низа фактора:

- Природних карактеристика стенског масива;
- Климатских и метеоролошких услова;
- Технологије експлоатације лежишта;
- Ефикасности примарног поступка за спречавање емитовања прашине.

Емисија гасова при сагоревању дизел горива

Експлоатација у лежишта „Комирић“ утицаће на квалитет ваздуха и емисијом штетних гасова насталих радом опреме и постројења. Мобилна радна опрема (багер, утоварач, булдозер, мобилна дробилица, камиони) користе дизел погон. Обзиром на врсту и број радне опреме с дизел погоном (релативно мали износ емисија и повремен карактер употребе) њиховој дисперзији на већој површини са сигурношћу се може закључити да ће утицај гасова сагоревања дизел горива у околину бити мањег значаја, односно да ће концентрација гасова насталих радом на експлоатационом пољу бити далеко испод граничних вредности.

Емисија гасова као продукти минирања

За време извођења минирања, у ваздух ће се емитовати гасови продукти експлозије привредног експлозива. Дужина трајања емисије зависи од количине употребљеног експлозива и метеоролошких услова у то време, на месту извођења минирања. Утицај минирања је кратког трајања и ниске вредности емисије гасова као продукт минирања у ваздуху. Емисија ових гасова нема утицај на квалитет ваздуха шире околине ван експлоатационог поља.

Загађење и деградација земљишта

Укупна површина деградираног земљишта површинском експлоатацијом и одлагањем јаловине је око 18,5 ha. Експлоатација лежишта кречњака површинским копом брдско - дубинског типа доводи до промене рељефа и деградација шумског земљишта. Ова промена је трајног карактера, а санирање последица се обавља техничком и биолошком рекултивацијом.

Након примена мера биолошке рекултивације садњом дрвенастих врста и затрављивањем довешће до ублажавања деградације предметног простора, обзиром на врсту и класу земљишта.

Загађивање воде

На локалитету лежишта „Комирић“ нису констатовани стални извори воде. Истражним бушењем такође није констатована подземна вода.

У фази експлоатације површинског копа треба очекивати да ће загађење површинских вода бити последица следећих процеса:

- Таложeње прашине и гасова од продуката детонације мине;
- Прашина од рада машина и транспортних средстава;
- Таложeње издувних гасова возила;
- Спирање честица од атмосферских падавина са радних површина копа;
- Просипање терета;
- Неконтролисано одбацивање комуналног отпада;
- Испуштање санитарно-фекалних отпадних вода;
- Процуривање горива и мазива на возилима и машинама;
- Развејавање услед проласка возила.

У току експлоатације предметног пројекта вода се не користи у технолошком процесу. У подручју лежишта значајне су атмосферске падавине. Снабдевање питком водом вршиће се набавком флаширане воде у довољним количинама, док су за потребе снабдевања санитарном водом предвиђене аутоцистерне.

Бука, вибрације

По својим карактеристикама, у току експлоатације предметног пројекта треба издвојити следеће врсте буке:

- Бука импулсног карактера која настаје код минирања;
- Бука од рада машина на површинском копу;
- Саобраћајна бука.

Емисија буке приликом експлоатације кречњака на површинском копу „Комирић“ појављује се повремено због минирања као бука импулсног карактера, и као релативно стални ниво буке-због рада рударске механизације.

Рударске машине као извори буке могу се поделити у две основне групе: покретни извори (камиони, багери, утоваривачи и сл.) и стационарни извори (компресори, пнеуматске бушилице, ручни бушачи чекић и сл.). Положај површинског копа, његова конфигурација и сачуван шумски појас су природна баријера за ширење буке услед дивергенције звучних таласа.

Настајање буке приликом експлоатације минералних сировина неће бити ограничено само на подручје захвата, већ ће се такође генерирати на приступним путевима.

Светлост, топлота, радијација

Што се тиче светлосног зрачења, електромагнетног зрачења и радијације, може се рећи да предметна локација није угрожена истим. Иако нису вршена никаква мерења по овом питању, не постојање потенцијалних извора наведених штетности упућује на такав закључак.

Напомена: У предметном захтеву поглавље 6. Опис могућих утицаја пројекта на чиниоце животне средине, у току целокупног трајања пројекта, је урађено у складу са чланом 17. и чланом 12. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл.гласник РС“, бр. 94/2024. године).

4. ПРИКАЗ ГЛАВНИХ АЛТЕРНАТИВА које су разматране

(а) Алтернативна локација или траса;

При планирању и пројектовању површинске експлоатације лежишта минералних сировина не постоји дилема у избору праве локације нити могућности разматрања алтернативних решења, јер је објекат површинског копа односно његова локација у функцији експлоатације лежишта минералне сировине. Површински копови су специфични индустријски објекти који се не могу лоцирати према законским и техничким захтевима и параметрима (просторна удаљеност у односу на људске агломерације, саобраћајне токове, квалитет земљишта према бонитетним класама и сл.). Они се отварају, граде тамо где је минерална сировина оруђена и не могу се изместити, просторно обликовати или организовати. Локација површинског копа „Комирић“ је на тај начин фиксирана. Ово значи да алтернативе постоје, али у домену усвојене технологије експлоатације као и контура (ограничења) предметне локације, али не и у погледу саме локације.

Одлучујући фактори на избор локације за експлоатацију лежишта „Комирић“ су:

- Геологија подручја и геолошки потенцијал;
- Геометрија лежишта;
- Повољни услови за површинску експлоатацију сировине;
- Експлоатациони век;
- Ниска инвестициона улагања;
- Минимална могућност загађења површинских и подземних вода;
- Минимална аеро-загађења;
- Не угрожавање здравља околног становништва;
- Минимално нарушавање пејзажа након обављених радова на рекултивацији;
- Могућност запошљавања једног броја незапосленог становништва.

На основу претходних чињеница намеће се закључак да одабрана локација није имала алтернативних решења.

(б) Алтернативни технолошки поступак;

Експлоатација минералне сировине из лежишта „Комирић“ код Осечине обављаће се методом површинске експлоатације до исцрпљивања расположивих рудних резерви. Битна ограничења у погледу примене алтернативних решења у експлоатацији су: унапред и дефинитивно одређена локација лежишта, а тиме је условљен и сам систем експлоатације, при чему неминовно долази до померања стенске масе из постојеће природне геолошке структуре лежишта. То значи да у односу на поменута ограничења нема алтернативних технолошких решења.

Имајући у виду капацитет копа, опрему која се користи, селективни рад, као и мобилност опреме, пројектовано решење експлоатације кречњака, уз придржавање и стриктно спровођење мера превенције, спречавања и минимизирања утицаја на животну средину у току отварања, редовне експлоатације и затварања површинског копа, експлоатација неће значајно утицати на угрожавање животне средине. Такође, строгим спровођењем мониторинга, обезбедиће се да се на време реагује у случајевима прекорачења прописаних граничних вредности емисија у ваздух, воде, земљиште и буке и свођење загађења у границе законске и еколошке прихватљивости.

5. ОПИС ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ који могу бити изложени утицају

(a) становништво;

Једну од битних одлика простора у оквиру којег се налази локација предметног лежишта у смислу одређивања могућих утицаја на животну средину, представља карактеристика насељености и људске популације. Ове чињенице свој пуни смисао имају првенствено због потребе да се детаљно истраже могући негативни утицаји на становнике који насељавају предметно подручје.

Комирић је насеље у Србији у Колубарском округу, које припада административној територији општине Осечина у ком је према подацима пописа становништва из 2022. године живело укупно 559 становника, од чега су 253 жене и 306 мушкараца. У насељу Комирић живи 505 пунолетних становника, а просечна старост становништва износи 52,41 година (51,96 код мушкараца и 52,95 код жена). У насељу има 237 домаћинстава, а просечан број чланова по домаћинству је 2,36. Ово насеље је великим делом насељено Србима. Насеље има изразито сеоски карактер, са традиционалним домаћинствима која укључују кућу, окућницу и пратеће објекте као што су штале, амбари и други помоћни објекти. Насеље карактерише брдско-планинска структура, уситњене пољопривредне парцеле и ниска густина насељености, осим у делу насеља поред државног пута II Б реда где су стамбени објекти линијски распоређени.

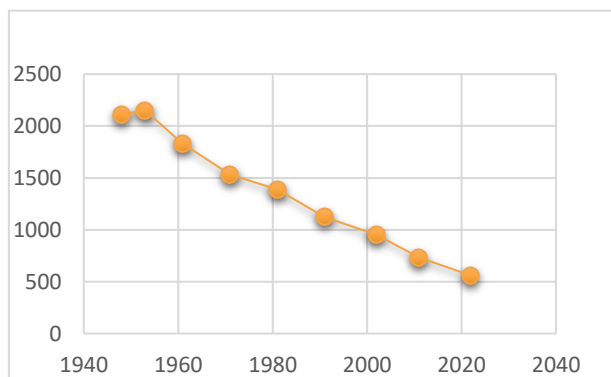
У селу Комирић и широј територији општине Осечина становништво се претежно бави пољопривредом, која представља основну привредну делатност са акцентом на производњу воћарских култура (шљиве, малине, купине и јабуке). За неке је пољопривредна производња допунска делатност, јер живе у селу на имању, а запослени су у месту становања, или ближеј околини.

Поред пољопривреде, становништво се делимично бави и шумарством, грађевинским радовима, сезонским пословима у другим деловима Србије или у иностранству, а у последње време је у порасту и туристичка понуда у виду сеоског туризма, посебно у домаћинствима која нуде смештај и локалне производе.

У табели 19. дат је демографија насеља Комирић по годинама, а на графику поред (слика број 15.) приказана је промена броја становника од 1948. до 2022. године..

Табела 19. – Демографија

Година	Становника
1948.	2111
1953.	2151
1961.	1829
1971.	1533
1981.	1387
1991.	1122
2002.	954
2011.	734
2022.	559



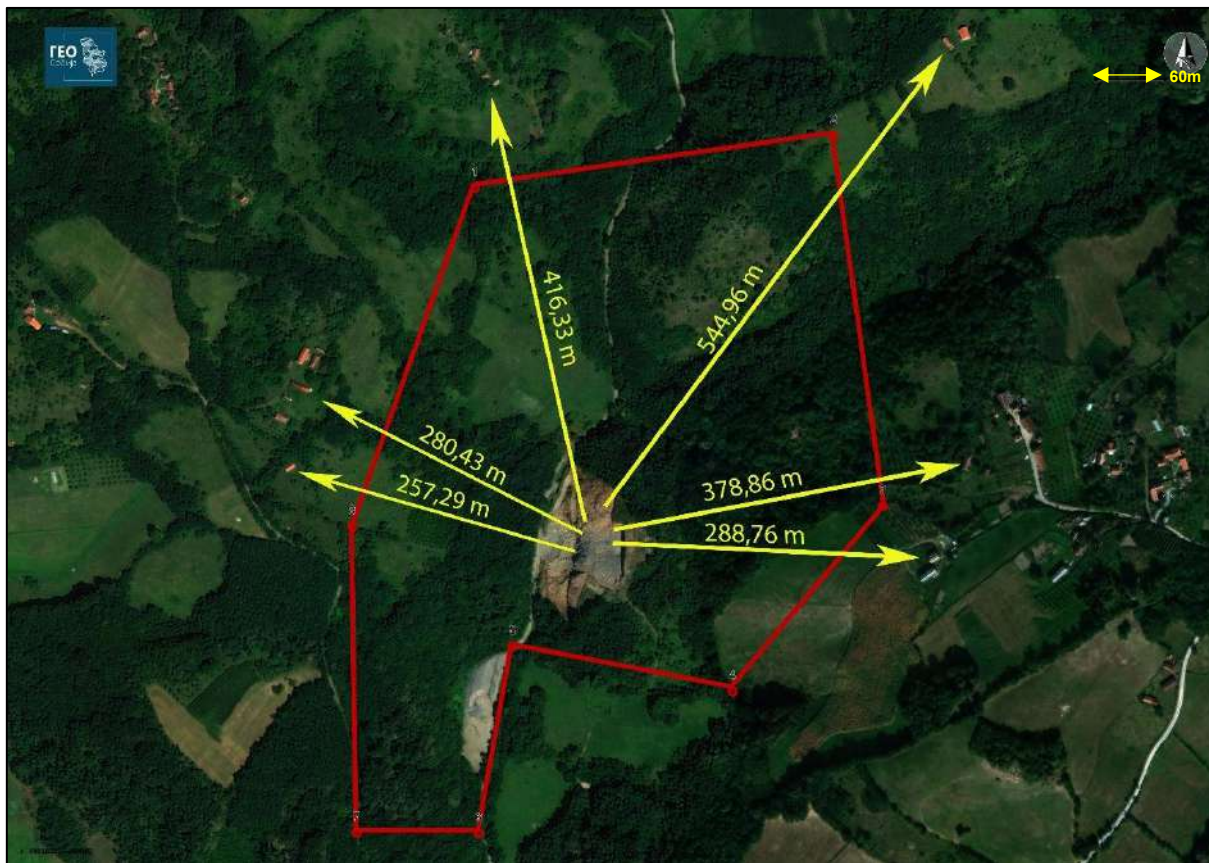
Слика 15. – График промене броја становника

Најближа сеоска домаћинства насеља Комирић, у односу на претходно откопавање кречњака, налазе се на удаљености од:

- 288,76 m југоисточно од претходног откопавања,
- 257,29 m северозападно од претходног откопавања,
- 280,43 m северозападно од претходног откопавања,

- 378,86 m североисточно од претходног откопавања,
- 416,33 m северно од претходног откопавања,
- 544,96 m североисточно од претходног откопавања.

На слици број 16 приказана су растојања од најближих стамбених објеката насеља Комирић у односу на претходно откопавање кречњака.



Слика 16. – Најближа сеоска домаћинства у односу на претходно откопавање кречњака

(б) флора и фауна;

Шумска вегетација и флора: Шума као интегрални део природе свакако спада међу најкомплексније екосистеме на Земљи, а стање и степен очуваности шума у највећој мери одражавају ниво очувања природе и животне средине. Укупна површина шума и шумских култура у општини Осечина према подацима ЈП "Србијашуме" је око 9.449ha. Степен шумовитости износи око 30% што је мање од оптималне шумовитости за Подрињско-Колубарско шумско подручје (очекивано је око 34%). Шумска вегетација на подручју општине Осечина се састоји од од лишћарског дрвећа, а шумске састојине које се јављају су: буква (40%), храст (20%), цер (10%), граб (20%), и багрем (6%). П. На подручју Општине нема шума које би се окарактерисале као шуме са посебном наменом, тј. природни резервати и/или природна добра. По пореклу преовлађују изданачке шуме на 60% површине, а 40% су високе. Састојине су очуване са потпуним склопом. Здравствено стање је задовољавајуће, а обољења и оштећења која се јављају могу се отклонити узгојним мерама.

На основу расположивих података може се утврдити да општина Осечина располаже знатним потенцијалима у виду шумске вегетације. Потенцијали су изражени у виду односа изданачких и високих шума као и могућности повећања броја садница, а самим тим и дрвне масе као сировине. Значај овог потенцијала огледа се у могућности коришћења на више начина и у више сектора привреде (енергетика, инфраструктура, туризам итд.).

Основно ограничење представља изразито велики проценат шума у приватном власништву, што отежава реализацију мера које се односе на укупно побољшање, уређење и коришћење шумског фонда. Условно речено ограничење представља и ограниченост шумског фонда на искључиво лишћарске шуме, што знатно утиче на смањење разноврсности флоре и фауне.

Ванишумска вегетација и флора: Флору сачињавају планинске и брдско-планинске ливаде и пашњаци различитог састава, бонитета и здравственог стања. Ливаде су заступљене с већим или мањим бројем врста биљака различитих по морфолошким, биолошким и производним особинама, по дужини живота су једногодишње, двогодишње и вишегодишње. Састав биљног покривача природних и сејаних ливада чине биљке из фамилије трава, лептирњача-легуминоза, траволиких биљака и биљке осталих фамилија назване зељанице. Флористички састав је повољан, јер је веће учешће добрих трава и легуминоза а мало учешће коровских биљака. Сејане ливаде у свом саставу садрже траве и легуминозе већег индекса квалитета. На овим ливадама најзаступљеније траве су: јежевица, енглески љуљ, ливадски вијук, права ливадарка, италијански љуљ, мачији реп итд., а од легуминоза: бела детелина, црвена детелина, луцерка, жути звездан, обична грахорица, итд. Природне ливаде имају разноврснију флору. Најчешће биљке на овим ливадама су: права ливадарка, лисичији реп, италијански љуљ, бела детелина, инкарнадска детелина, бела росуља, пиревина, зубача, мали кисељак, обични кисељак, љутић, камилица, итд.

Пашњаци су доста различитог састава биљака, међутим, код њих доминирају траве осредње вредности, са већим присуством лоших и безвредних трава, малим садржајем легуминоза, а већим присуством зељаница. Најзаступљеније биљке су обична ливадарка, пиревина, бела росуља, безосни власен, петлова крестица, зубача, трстика, смилица, ђиповина, инкарнадска детелина, бела детелина, мали и обични кисељак, камилица итд.

Фауна: Посматрано стање распрострањености животињских врста у оквиру анализираних просторних целина представља значајан чинилац са аспекта могућих утицаја планиране делатности. Шире подручје анализираних простора насељено је различитим животињским врстама, међу којима је и ловна дивљач.

На територији општине постоји Ловиште Подгорина чијим ловостајем су заштићене врсте дивљачи: срна, дивља свиња, зец, јазавац, куна златица, куна белица, сиви пух, фазан, јаребица пољска, дивља гуска лисаста, дивља патка глувара, дивља патка крца, дивљи голуб гривњаш, грлица, гугутка, препелица, гугутка, шумска шљука, јастреб кокошар, гачац, сојка-креја, сива чапља и друге повремено.

Трајно заштићене врсте су: видра, ласица, веверица, ћук, мала ушара, шумска сова, кукувија, гаћасти мишар, јастреб мишар, мали соко, обична ветрушка, пољска еја, сребрнасти галеб, бела рода, вивак, чапљица, барски петлован, барска кокица, ледењарка, превез, шилкан, кашикара, прдавац, пољска шева, ђубаста шева, чворак, црноглава грмуша, обична грмуша, обична траварка, црни кос, велика сеница, пољски врабац, обична стрнадица, кукавица и друге које стално живе или се повремено појављују. Врсте које су ван режима заштите су: вук, лисица, мрки твор, сврака и сива врана. Флора и фауна указују на очуван природни баланс, уз потенцијал за развој еко-туризма и одрживе пољопривреде.

Фауну на локацији и у непосредном окружењу чине пролазне врсте аграрних екосистема из ширег окружења. Није регистровано присуство ретких и угрожених животињских врста, нити њихових станишта. Такође, у близини локације не постоје подручја која користе заштићене, важне или осетљиве врсте фауне (за раст и развој, размножавање, одмор, презимљавање, миграцију итд.). У ужем и ширем окружењу локације предметног пројекта није забележено присуство представника заштићених или угрожених биљних врста, као ни њихових станишта.

У сваком случају, нека од устаљених кретања фауне на анализираним простору одавно су претрпела промене као последица: постојања сеоских домаћинстава насеља Комирић, сталног присуства људи и транспортних средства, фрагментације простора изградњом државних и

локалних путева и поменутог откопавања кречњака у претходном периоду, након које је остала деградирана површина тла у смислу инверсне морфолошке форме.

(в) ваздух;

На посматраном подручју подаци о постојећем квалитету ваздуха не постоје, али се на основу анализе могућих загађивача ваздуха дошло до закључка да се као извори аерозагађења, осим сагоревања фосилних горива за потребе домаћинстава у насељима, котларница (на угаљ и мазут), пољопривредне производње, индустријске производње, појављује и друмски саобраћај од постојеће путне мреже (магистралних, регионалних и локалних путева). Поједина индустријска постројења представљају извор емисије штетних полутаната у атмосферу.

Постојећа индустрија у већој мери базирана је на производњи предмета од пластике, прехранбених производа и полупроизвода (воћарство основна грана), производњи грађевинских елемената и материјала и др. Укупна количина загађујућих материја пореклом из индустрије није позната јер не постоји систематско праћење квалитета ваздуха из индустријских погона.

Проблематика аерозагађења, која потиче од постојећег државног пута IV реда број 27, посебно је изражена у непосредној близини пута. Из мотора са унутрашњим сагоревањем емитује се велики број гасова, од којих су најважнији (због свог доказаног негативног утицаја): CO, NOx, SO₂ угљоводоници, олово, као и чврсте честице у облику чађи.

Загађеност ваздуха је уочљива у зимском периоду што се манифестује кроз појаву смога који се дуго задржава у котлини река Јадар, Ловачка и Остружањка. Тежак смог се понекад задржава и по неколико узастопних дана тако да угрожава здравље становника.

Категорије квалитета ваздуха за 2023. годину, приказане су на наредној слици.



Слика 17. – Оцена квалитета ваздуха у 2023. години

(Извор: Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Р.Србији за 2023. годину)

Оцена квалитета ваздуха на основу прекорачења граничних и толерантних вредности концентрација загађујућих материја једина је законски дефинисана и обавезујућа оцена степена

загађења ваздуха у Републици Србији. Оцена квалитета ваздуха у 2023. години извршена је на основу мерења концентрација загађујућих материја у државној мрежи и локалним мрежама за мониторинг квалитета ваздуха. Прву категорију, чист или незнатно загађен ваздух, има ваздух у коме нису прекорачене граничне вредности ни за једну загађујућу материју. Другу категорију, умерено загађен ваздух где су прекорачене граничне вредности нивоа за једну или више загађујућих материја, али нису прекорачене толерантне вредности ни једне загађујуће материје. Трећу категорију, прекомерно загађен ваздух, има ваздух у коме су прекорачене граничне вредности за једну или више загађујућих материја. Рок за достизање граничне вредности азот-диоксида био је 01. јануар 2021. године чиме су све загађујуће материје за које су биле прописане толерантне вредности достигле своје граничне вредности. То је разлог зашто у Републици Србији више није присутна друга категорија квалитета ваздуха. Подаци за 2023. годину су доступни од октобра 2024. године. На основу извршене категоризације од стране Републичке Агенције за заштиту животне средине, може се закључити да су у 2023. години Лозница и Ваљево припадали општинама и градовима са ТРЕЋОМ КАТЕГОРИЈОМ квалитета ваздуха.

У наредној табели дат је Извод из Табеле 16. Оцена квалитета ваздуха за 2023. годину годишњег извештаја о стању квалитета ваздуха у Републици Србији на МС Лозница и Ваљево.

Табела 20. – Годишње вредности концентрација загађујућих материја на мерној станици у Лозници и Ваљеву 2023. години

Станица	Оцена квалитета ваздуха (категорија)	SO ₂			NO ₂			PM ₁₀		CO	
		µg/m ³	Број дана са > 125 µg/m ³	Број сати са > 350 µg/m ³	µg/m ³	Број дана са > 85 µg/m ³	Број сати са > 150 µg/m ³	µg/m ³	Број сати са > 50 µg/m ³	µg/m ³	Број дана са > 5 µg/m ³
Лозница	III	13	0	0	20	0	0	40	70	/	/
Ваљево	III	17	0	0	27	0	0	48	122	0,73	0
Ваљево ЗЗЈЗ		/	/	/	/	/	/	60	149	/	/

Суспендоване честице PM₁₀ и PM_{2.5} као комплексне загађујуће материје које имају значајне негативне здравствене ефекте, са собом могу да у мањој или већој мери садрже и канцерогене тешке метале и постојана органска једињења. У амбијенталном ваздуху се јављају као нуспродукт сагоревања у индустрији, саобраћају и индивидуалним ложиштима, затим локално настају и током активности приликом изградње и реконструкције објеката и саобраћајница. Имају способност ресуспензије што значи да, већ једном емитоване, а затим и исталожене на тлу, поново могу бити ветром или активностима попут саобраћаја, враћене у атмосферу. У Лозници је забележено 70 дана са прекорачењем, а у Ваљеву 149, на мерној станици ЗЗЈЗ.

Завод за јавно здравље Ваљево, 2019. године је извршило мерење квалитета ваздуха у општини Осечина на локацији: Основна школа, ул. Браће Недић. Резултати анализе оцено квалитета ваздуха приказани су у следећој табели.

Табела 21. – Извештај о квалитету ваздуха општина Осечина, 2019 год. (Завод за јавно здравље Ваљево)

Загађујућа материја	Средња концентрација (µg/m ³)	Прекорачење ГВ
Сумпордиоксид(SO ₂)	28,1	Није било
Азотдиоксид(NO ₂)	3,9	Није било
Чађ	<0,31	Није било

(г) земљиште;

Загађивање земљишта на територији Општине није присутно у већем обиму, већ само на појединим локалитетима, као што су: индустријска зона, депоније, гробља, фреквентније саобраћајнице и др. Као последица одвијања саобраћаја, у непосредној околини саобраћајница, и на путном земљишту јавља се повећан садржај олова услед таложења честица које емитују моторна возила. Такође, бележи се благо повећан салинитет што је последица посипања коловоза (мешавином индустријске соли и ризле) у зимским месецима, односно спирања на земљиште поред коловоза. Земљиште је угрожено загађивањем од вода и процеђивањем са депонија. У пољопривреди, загађивање земљишта је присутно као последица неадекватне употребе минералних ђубрива, пестицида и других агрохемијских средстава, што представља проблем с обзиром на њихову постојаност у природним условима. Прекомерна употреба минералних ђубрива доводи до пораста садржаја нитрита у земљишту што се може неповољно одразити на квалитет подземних вода.

Када је у питању анализирани локалитет, предметним пројектом биће обухваћено земљиште површине око 32 ха. Површина је прекривена неплодним земљиштем које је делом обрасло деградираном храстовом шумом и шибљем, делом су ливаде за напасање стоке као и плодно пољопривредно земљиште под биљним културама. На предметној локацији нису вршена испитивања квалитета земљишта, тј. испитивање земљишта на садржај опасних и штетних материја па се не може дати оцена квалитета земљишта.

Рударским радовима заузеће се око 18,5 ха земљишта док ће остали незахваћени део, бити изложен утицају ангажовања рударске опреме углавном емитовањем издувних гасова мотора СУС и стварањем прашине од радних органа рударских машина и кретањем моторних возила. Заузимање површина неопходних за експлоатацију кречњака као и свих пратећих садржаја који су неопходни за остваривање комплетног технолошког програма представља један од битних фактора меродаваних за дефинисање односа површинског копа и животне средине.

Обавеза техничке и биолошке рекултивације пољопривредног и шумског земљишта, након завршетка експлоатације кречњака, указује да ће утицај на земљиште бити - низак..

(д) вода;

Територија општине Осечина обилује квалитетним изворима питких вода који се користе и могу се користити за снабдевање становништва водом.

Потенцијални извори загађивања који негативно утичу на квалитет површинских и подземних вода, су: неконтролисана примена вештачких ђубрива, пестицида и хербицида у ратарској и повртарској производњи, неадекватно депоновање отпада на депонији "Белотић", испуштање непречишћених отпадних вода из индустријских постројења, непостојање канализационог система и одвијање друмског саобраћаја на постојећим саобраћајницама.

Квалитет воде, од стране РХМЗ, прати се на реци Јадар. На основу Уредбе о категоризацији водотока (Сл.гласник СРС, бр.5/68) река Јадар (од изворишта до ушћа у Дрину) је сврстана у II класу. Водомерне станица на Јадру је Лешница.

Мониторинг квалитета вода реке Јадар се обављао на мерној станици Лешница од стране РХМЗ Србије до 2011. На основу члана 36. Закона о министарствима, у току марта и априла 2011. године, послови мониторинга квалитета вода пренети су у надлежност Агенције за заштиту животне средине. Према Уредби о категоризацији водотока („Сл. гласник. СРС“, бр. 5/68), река Јадар је разврстана у II категорију. На основу члана 6. става 2. Закона о водама („Сл. гласник РС“, бр, 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон) и Одлуке о утврђивању пописа вода I реда („Сл. гласник РС“, бр. 83/2010) река Јадар припада осталим водотокима I реда.

Резултати испитивања квалитета воде реке Јадар на мерној станици Лешница током 2023. године, према последњем објављеном извештају Агенције за заштиту животне средине у 2024. године, дати су у следећој табели.

Табела 22. – Резултати испитивања квалитета реке Јадар у 2023. години

Станица/профил	Лешница
рН	I-IV
Суспендоване материје (mg/l)	III-V
Растворени кисеоник (mg/l)	I
Засићеност кисеоником (%)	I
БПК ₅ (mg/l)	II
ХПК (перманганатна метода) (mg/l)	/
Укупни органски угљеник (mg/l)	II
Укупни азот (mg/l)	III
Нитрити (mg/l)	II
Нитрати (mg/l)	II
Амонијум јон (mg/l)	III
Укупан фосфор (mg/l)	III
Ортофосфати (mg/l)	II
Хлориди (mg/l)	I
Сулфати (mg/l)	I
Укупна минерализација (mg/l)	I
Електропроводљивост на 200°C (µS/cm)	I
Арсен (µg/l)	II
Бор (µg/l)	I
Бакар (µg/l)	I-II
Цинк (µg/l)	I
Хром (укупни) (µg/l)	I
Гвожђе (укупно) (µg/l)	V
Манган (µg/l)	III

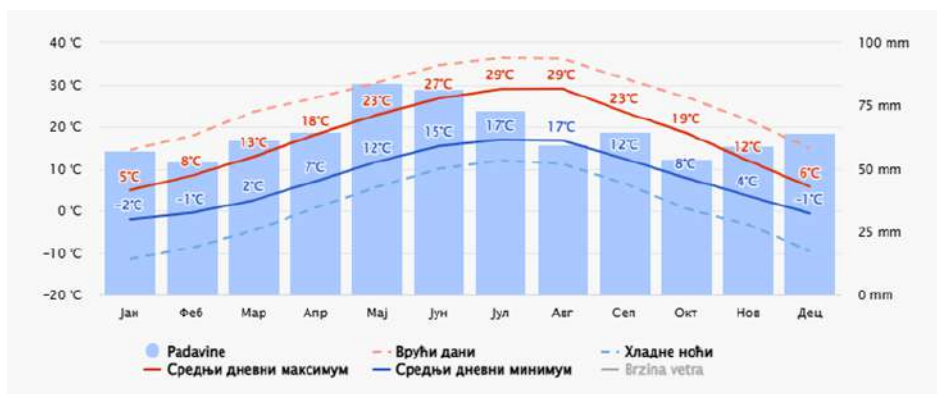
Када је у питању анализирана локација лежишта кречњака „Комирић“, најближи водоток је поток Камењача, који представља притоку реке Јадар и припада водном подручју реке Саве. Према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда, поток Камењача је категорисан као водоток II реда.

(ђ) климатски чиниоци;

Температура ваздуха је један од најважнијих показатеља климатских карактеристика од којих зависе и остали елементи климе. Општина Осечина, смештена у западној Србији, карактерише се умерено-континенталном климом. Лета су топла, а зиме хладне, са израженим сезонским варијацијама температуре и падавина. Просечне дневне температуре крећу се од око 0 °C у јануару до приближно 22 °C у јулу. Током лета, максималне дневне температуре често прелазе 30 °C, док зими минималне температуре могу пасти испод -5°C.

Просечни дневни максимум (пуна црвена линија) приказује просечну дневну вредност сваког месеца за општину Осечина. Исто тако, просечни дневни минимум (пуна плава линија) приказује просечну дневну минималну температуру. Тропски дани или ледене ноћи (испрекидана црвена и плава линија) приказују средњу вредност најтоплијег дана и најхладније ноћи сваког месеца у последњих 30 година. Број сунчаних дана варира током године, са више сунчаних сати у летњим месецима и повећаном облачношћу током јесени и зиме.

Најнижа забележена температура за општину Осечина у 2024.години износила је -11°C у јануару, а највећа 36°C у јулу и августу.

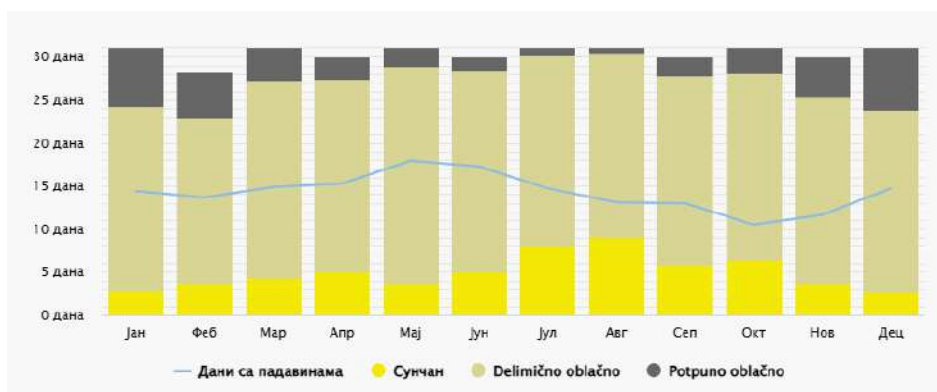


Слика 18. – Просечне температуре и падавине – Осечина (<https://www.meteoblue.com>)

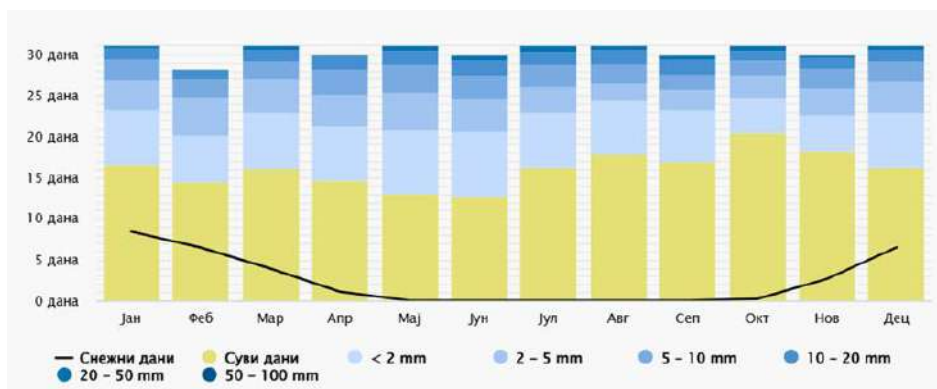
Падавине су углавном равномерно распоређене током године са максимумом крајем пролећа и почетком лета. Годишња количина падавина износи између 800 и 1.000 mm, са највише падавина у мају и јуну. Зимски месеци доносе мање падавина, али су могуће снежне падавине које доприносе акумулацији снега у вишим пределима. Због оваквих климатских прилика, експлоатација се може обављати десет месеци у години.

У Осечини 2024. године просечно највише дана са снежним падавинама је било у децембру (6,5), јануару (8,4) и фебруару (6,5).

Влажност ваздуха је веома важан климатски елемент. На основу садржаја водене паре у ваздуху и степена zasiћености ваздуха воденом паром, може се закључити о кондензацији водене паре тј. о стварању магле, облака, кише и снега.

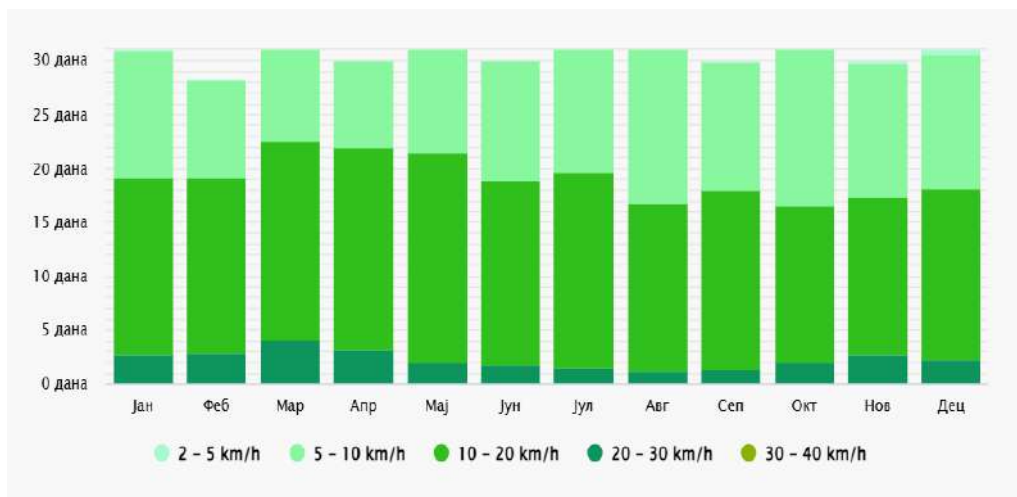


Слика 19. – Облачни, сунчани и кишни дани – Осечина (<https://www.meteoblue.com>)

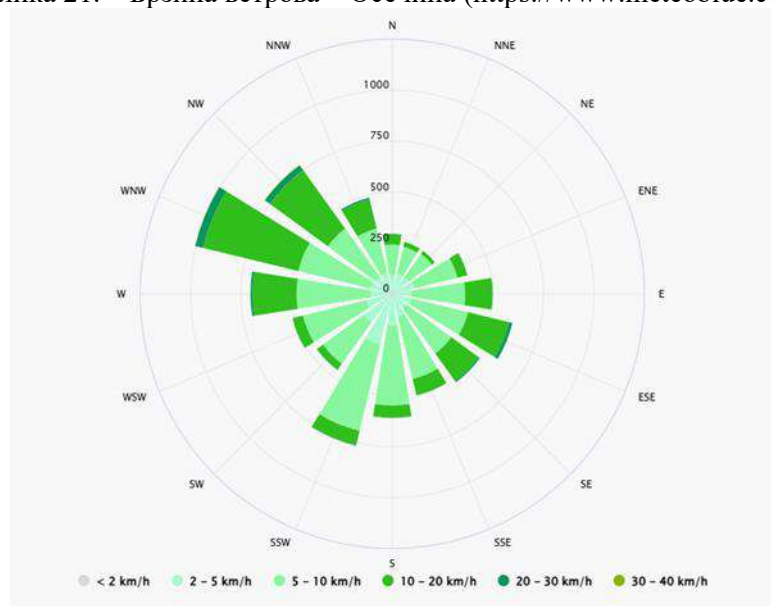


Слика 20. – Максималне количина падавина – Осечина (<https://www.meteoblue.com>)

Ветрови су одређени положајем и кретањем циклона и антициклona, карактеристикама рељефа, као и загревањем и хлађењем тла. Ветар у Осечини углавном дува из западних и северозападних праваца, са просечном брзином од 2 до 4 m/s.



Слика 21. – Брзина ветрова – Осечина (<https://www.meteoblue.com>)



Слика 22. – Ружа ветрова – Осечина (<https://www.meteoblue.com>)

(е) непокретна културна добра и археолошка налазишта;

На подручју општине Осечина утврђено је пет непокретних културних добара, а евидентирано двадесет осам добара која уживају претходну заштиту и тридесет два археолошка локалитета. На територији обухваћеној Просторним планом Општине налазе се следећа утврђена непокретна културна добра:

- 1) Стара црква у Осечини, Православни храм посвећен „Св. Георгију“ (проглашено 1950.год.),
- 2) Црква брвнара селу Скадар посвећена „Св. Вазнесењу Господњем“ (проглашено 1950.год.),
- 3) Терен зван Панађуриште код села Комирић (проглашено 1949.год.),
- 4) Тешманов конак са окућницом Солдатовића - комплекс зграда са краја 18. века или почетка 19. века у Баставу (проглашено 1962.год.),
- 5) Црква-спомен костурница посвећена "Успењу Пресвете Богородице" и споменик изгинулим ратницима из Првог светског рата Друге моравске дивизије у Пецкој (проглашено 1997. год.).

На територији која је обухваћена границама Просторног плана Општине нема заштићених и евидентираних природних добара (Услови заштите природе и животне средине за потребе израде Просторног плана општине Осечина, бр .03-2406/2 од 11.01.2006. године – Завод за заштиту природе Србије), па сходно томе нема посебних обавеза које проистичу из члана 51. и 61. Закона о заштити животне средине (“Службени гласник РС”, бр. 135/2004).

У поглављу 11. Прилози, подтачка (а) Документациони извори дати су:

- Решење Завода за заштиту природе којим се издају услови заштите природе, од 18.04.2024. године под 03 бр. 021-991/5;
- Решење којим се усваја жалба ПЗП „Ваљево“ а.д. и делимично поништава решење Завода 03 бр. 021-991/5 од 18.04.2024. године и којим се издају услови заштите природе, Завод за заштиту природе србије, од 31.05.2024. године под 03 бр. 021-991/7;
- Решење о утврђивању услова за предузимање мера техничке заштите за експлоатацију кречњака као ТГК из лежишта „Комирић“ код Осечине, Завод за заштиту споменика културе Ваљево, број 135/1 од 25.03.2024. године.

Према добијеном Решењу Завода за заштиту природе Србије, простор на коме се планира наставак експлоатације кречњака на површинском копу „Комирић“, код општине Осечина не налази се, нити обухвата делове заштићених природних добара или добара за које је покренут поступак заштите, као ни еколошку ни емералд мрежу.

На основу Решења Завода за заштиту споменика културе Ваљево утврђено је у оквиру експлоатационог поља нема утврђених споменика културе нити евидентираних археолошких локалитета.

(ж) грађевине;

Грађевине обухватају све постојеће вештачке објекте на предметној локацији. У конкретном случају о овим елементима на локацији предметног Пројекта се не може говорити. Наиме, на локацији која је обухваћена границама експлоатационог поља површинског копа за експлоатацију кречњака „Комирић” не постоје изграђени грађевински објекти.

Ближа и шира околина предметне локације ретко је изграђена. У ближој околини предметне локације уочавају се сеоска домаћинства насеља Комирић. Од радом створених вредности у окружењу предметне локације могу се евидентирати државни пут ПВ реда и приступни некатегорисани макадамски пут. У близини лежишта не постоји водоводна, канализациона или нека друга инфраструктурна мрежа.

(з) пејзаж;

Пејзажне карактеристике анализираних просторних целина представљају битан елемент за сагледавање укупних односа на релацији планирани пројекат – животна средина. При томе свакако треба имати у виду да се ради о специфичној психолошкој афективној категорији која се изражава кроз укупно синергично деловање целокупног окружења на посматрача, при чему су неизбежно присутне културолошке, социолошке и субјективне импликације. При томе треба увек имати у виду да субјективна оцена о вредностима пејзажа зависи од његових карактеристика као и од карактеристика посматрача.

Однос зелених површина у окружењу предметне локације доминантан је у односу на остале површине. Морфолошки облаци настали дејством природних сила задобили су свој изглед и ритам, тако да између њих постоје благи прелази који чине континуитет у природи и који делују складно.

Икопаввањем кречњака у претходном периоду настао је дисконтинуитет у амбијенталној целини, са оштрим неправилним ивицама које делују претеће. Боје прелома стена разликују се

од од боје терена и амбијента.и могу се уочити са великог растојања на терену и из ваздуха. „Изграђени“ објекти нарушавају естетику природног амбијента.

На слици 23. приказане се карактеристике пејзажа у обухвату граница експлоатационог поља површинског копа кречњака „Комирић“ код Осечине.



Слика 23. – Карактеристике пејзажа у обухвату граница ЕП ПК кречњака „Комирић“

Околина локације предметног лежишта у пејзажном смислу је углавном нетакнута и карактерише је заталасан брдски терен који је у највећој мери под пољопривредним површинама и шумским растињем.

Реализацијом предметног пројекта додатно ће се изменити постојећи изглед пејзажа (слика 23.). По завршетку пројекта планирана је техничка и биолошка рекултивација деградираног простора како би се овом локалитету ублажило визуелно загађење проузроковано деградацијом простора услед експлоатације минералне сировине и извршила ревитализација простора уз поштовање природних услова и основних карактеристика изворног пејзажа подручја.

(и) међусобни односи наведених чинилаца.

Међусобни однос појединих чинилаца животне средине као и њихов утицај на формирање еколошких потенцијала и њихове основне функције су битни због оцене могућих утицаја који би била последица „изградње“ површинског копа и експлоатације кречњака.

Становништво, земљиште, вода, ваздух, флора, фауна и др. чиниоци животне средине, граде неколико основних потенцијала о чијим се функционалним карактеристикама мора водити рачуна код валоризације утицаја планираног пројекта у конкретном простору.

Непосредну околину предметног пројекта карактерише ниска густина насељености. Када је у питању земљиште је битно истаћи је да ће као последица експлоатације кречњака, доћи до промена предметне локације изазване антропогеним дејством.

Простор у оквиру којег се налази планирано експлоатационо поље карактеришу специфичне демографске, природне и климатске одлике које су значајне за процену потенцијалних утицаја на животну средину.

Насеље Комирић, у оквиру општине Осечина, броји 559 становника, са преовлађујућом српском националном структуром и изразитим сеоским карактером. Основна привредна делатност становништва је пољопривреда, са посебним акцентом на воћарску производњу. Демографски трендови указују на континуирани пад броја становника.

Природна вегетација подручја обухвата аутохтоне шумске врсте (буква, храст, цер), као и пашњачко-ливадске комплексе богате травама и легиуминозама. У фауни су присутне бројне врсте ловне дивљачи. Нема регистрованих станишта ретких или угрожених врста у оквиру непосредног утицајног подручја планираних активности.

Квалитет ваздуха у региону, посебно у зимском периоду, оцењен је као неповољан, са прекорачењем граничних вредности за суспендоване честице (PM10) у оближњим урбаним центрима. Извори загађења ваздуха укључују друмски саобраћај, индивидуална ложишта и мање индустријске објекте.

Терен је део унутрашњег динарског појаса, са претежно нископродуктивним пољопривредним и шумским земљиштем. Експлоатацијом ће бити захваћено око 18,5 ha површине, уз обавезу техничке и биолошке рекултивације након завршетка радова.

Хидролошку мрежу подручја чини река Јадар, класификована у II класу квалитета воде, са више притока међу којима је најближи поток Камењача. Водотокови показују сезонске варијације протицаја, без израженог негативног утицаја на предметну локацију.

Клима је умерено-континентална, са средњом годишњом температуром од око 11,7°C и просечном годишњом количином падавина између 800 и 1000 mm. Ветрови углавном дувају са западних и северозападних праваца.

На ширем подручју налазе се утврђена непокретна културна добра, али на самој локацији предметног лежишта нису евидентирана заштићена културна добра нити археолошка налазишта.

На предметној локацији не постоје изграђени објекти. Пејзаж је углавном нетакнут, са доминацијом брдских терена под пољопривредним културама и шумским растињем. Утицај планиране експлоатације на пејзаж ће бити ублажен спровођењем мера рекултивације.

Главним рударским пројектом експлоатације, узимајући у обзир мере заштите прописане при процени утицаја, могуће је испројектовати таква техничка решења у циљу заштите животне средине, тако да предметни Пројекат неће значајније утицати на чиниоце животне средине чак и у акцидентним ситуацијама, уколико се претходно прибаве све неопходне сагласности надлежних органа, а радови изводе према ревидираној и одобреној Техничкој документацији.

6. ОПИС МОГУЋИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЧИНИОЦЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, У ТОКУ ЦЕЛОКУПНОГ ТРАЈАЊА ПРОЈЕКТА, УКЉУЧУЈУЋИ НАРОЧИТО УТИЦАЈЕ КОЈИ ПОТИЧУ ОД:

Увод

Свака људска активност у простору доводи до одређених промена и негативних утицаја у смислу нарушавања природне равнотеже. Површински копови су специфични рударско индустријски објекти који се не могу лоцирати према законским и техничким захтевима и параметрима (просторна удаљеност у односу на људске англомерације, саобраћајне токове, квалитет земљишта према бонитетним класама и сл.). Они се граде, отварају, тамо где су истражена лежишта и оверене резерве минералних сировина и не могу се изместити, просторно обликовати или организовати. Могу бити лоцирани на квалитетним земљиштима, близу или уз сама насеља, у зонама интересантним за туризам, у подручјима заштићених природних добара, па чак и у националним парковима. У том смислу се активности, као што су истраживање, планирање, пројектовање и сама експлоатација, суочавају са значајним проблемима у области очувања и заштите животне средине.

Утицаји на животну средину који кроз време имају трајни карактер се морају посебно изучити и мора се извршити њихова квантификација. Дефинисање појединих критеријума и квантификација одређених показатеља, у смислу детаљности и егзактности, битно је везано за размеру информативне основе као и постојећих информација о датој просторној целини. Чињенице које представљају основу за претходно речено могу се дефинисати само кроз продубљену анализу односа површински коп – животна средина. За сваку анализирану локацију ови критеријуми немају исту тежину обзиром на конкретне просторне односе. На слици 24. дата је матрица критеријума односа ПК кречњака „Комирић“ – Животна средина.



Слика 24. – Матрица критеријума односа Површински коп „Комирић“ – Животна средина

Успешност сваког решења у домену заштите животне средине подразумева свестрано сагледавање и дефинисање свих категорија наведених утицаја. У том смислу се увек као приоритет поставља обавеза о њиховом дефинисању у односу на основне природне чиниоце.

Сви процеси унутар елемената овог сложеног система се одвијају на основу зависности једних од других, било да се ради о органским или неорганским елементима, у ком смислу сваки пројекат и технолошки процес са својим специфичним карактеристикама у одређеним околностима може довести до поремећаја међусобних односа. Промене се крећу од незнатих па до тако драстичних да поједини елементи потпуно могу изгубити своја основна обележја.

Системски приступ наведеним односима кроз анализу критеријума односа у већини случајева даје задовољавајуће резултате али само код њихове квантификације и доследног поштовања међусобних односа са основним циљем да се постојећи односи квантификују и дефинише њихова права природа.

Утицаји експлоатацији кречњака на животну средину настају услед: заузимања и деградација земљишта за потребе откопавања кречњака, коришћења дизел горива за погон рударске опреме и механизације, употреба хемијских експлозива може представљати већи ризик и за људско здравље и екосистем (тј. екотоксичност и еутрофикација воде и тла.). Коначно, резултати бројних истраживања су открили да су главни утицаји на животну средину глобално загревање, коришћење необновљивих извора енергије, респираторни поремећаји који је резултат емисија неорганских једињења, и екотоксичност тла. Анализом могућих узрочника загађивања и деградације животне средине у оквиру процене и количине очекиваних емисија и количине отпадних материја експлоатације и прераде кречњака обухваћени су сви елементи технолошког система.

Напомена: Поглавље 6. је урађено у складу са чланом 17. и чланом 12. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл.гласник РС“, бр. 94/2024. године).

(1) Очекиваних емисија и очекиване производње отпада

Под појмом загађења ваздуха подразумева се емисија загађујућих материја у околну атмосферу, које ношене ветром могу угрозити људско здравље, нанети штету животињама, биљкама и другим природним и радом створеним вредностима. Ако се не предузимају адекватне мере заштите, површински коп представља извор прашине и може бити значајан загађивач ваздуха, а преко њега и животне средине.

Хемијски штетне материје могу потицати из стенске масе, од рада механизације у виду издувних гасова и могу бити донешене за потребе одвијања процеса, као што су експлозивни за минирање.

У току експлоатације у ваздух животне средине из површинског копа доспевају загађујуће материје у виду **прашине и гасова** као последица рада рударске опреме и машина и то:

- **Бушења** у кречњаку (гарнитура за бушење као **тачкасти** тип извора – бушење минских бушотина је највећи извор фине респирабилне прашине, а повољна околност је што су радови на бушењу минских бушотина периодични и краткотрајни, Прашина која се јавља као последица рада бушаћих гарнитура хватаће се колекторима који се налазе уз саме гарнитуре),
- **Минирања – површински** извор (ова фаза се изводи периодично и краткотрајна је, такоређи импулсног карактера),
- **Рада рударских машина** (багер и/или утоваривач као **тачкасти извори** – при утовару руде и јаловине и булдозер при извођењу помоћних радова),
- **Транспорт сировина и готовог производа** као **линијски** извор (камиони – при кретању транспортним путевима, при одлагању јаловине и пресипању кречњака у пријемни бункер дробиличног постројења,

- **Машине и уређаји за уситњавање минералне сировине и просејавање су тачкасти и линијски** извори (дробилице, вибрациона решетка, вибродозатори, вибросита, тракасти транспортери – при транспорту, дробљењу кречњака, просејавању и пресипању из дробилица и вибросита на тракасте транспортере),
- **Еолска ерозија** отворених површина етажа, путева, депонија јаловине и готових производа као **површински** извор: дејство ветра, у сушним периодима преко наведених сувих површина представља значајан извор прашине.

Други вид загађења потиче од гасова који се ослобађају код минирања.

Трећи вид загађења је последица загађивања ваздуха издвуним гасовима из мотора рударских утоварних и транспортних машина, из следећих извора:

- багер,
- утоварач,
- булдозер,
- мобилна дробилица
- камион.

Приликом рада мотора са унутрашњим сагоревањем долази до везивања кисеоника из ваздуха са угљоводоникима и другим хемијским једињењима која улазе у састав дизел горива, те се услед тога у појачаном интензитету рада може очекивати емисија већег броја полутаната у атмосферу.

Повећана количина прашине у ваздуху која ће се појавити при уклањању и одлагању јаловинског материјала и при минирању је ограниченог временског трајања и зоне распрострања. Досадашња искуства и показатељи код оваквог начина експлоатације показују да је појава прашине и гасова у смислу трајног загађивања ваздуха таква да је неопходно предузимати предвиђене мере заштите ваздуха.

Граничне вредности имисија

Као резултат потребе за проценом, анализом и умањењем утицаја појединих аерозагађивача на човека, биљке, животиње и материјале донете су законске норме које регулишу ову проблематику. Правилником о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављање мерних места и евиденцији података (Сл. гласник РС бр. 54/92, 30/99 и 19/2006) прописују се граничне вредности имисије, имисије упозорења, епизодно загађење ваздуха, методе систематског мерења имисије, критеријуми за успостављање мерних места и начин евиденције података. Према наведеном правилнику у наредној табели (Табела 23.) дат је приказ граничних вредности имисија за неорганске материје.

Већина светских стандарда из ове области дефинише граничне вредности краткотрајних концентрација аерозагађивача и у односу на биљке и материјале. Са становишта пољопривредних култура, где је проблематика аерозагађења у односу на биљке доминантно изражена, сматра се да су све врсте биљака заштићене за концентрације азотдиоксида од 0,02 мг/м³ (дуготрајна вредност) и 0,10 мг/м³ (краткотрајна вредност). Негативни утицаји у случају сумпордиоксида могу се очекивати за концентрације од 0,60 мг/м³ с тим што се мора нагласити да посебно осетљиве биљке захтевају граничну вредност од 0,25 мг/м³.

Табела 23. - Граничне вредности имисија за неорганске материје

Загађујућа материја	Јединица мере	Ненастањена и рекреативна подручја				Настањена подручја			
		Време узорковања		Х	C ₉₈	Време узорковања		Х	C ₉₈
		24 часа	1 час			24 часа	1 час		
Сумпор-диоксид	µg/m ³	100	150	30	150	150	350	50	350
Чађ	µg/m ³	40	-	30	50	5	150	50	150
Суспендоване честице	µg/m ³	70	.	40	100	120	-	70	200
Азот-диоксид	µg/m ³	70	85	50	85	85	150	60	150
Приземни озон	µg/m ³	65	120	60	120	85	150	80	150
Угљен-моноксид	µg/m ³	3	5	3	5	5	10	3	10

Технологија смањења емисије загађујућих материја из мотора са унутрашњим сагоревањем се стално побољшава, један од разлога је и тај што су све строжији захтеви по питању граничних вредности емисије из моторних возила. У наредној табели приказане су граничне вредности емисије из моторних возила за бензинске и дизел motore, које је прописало Веће министара (Европски парламент) за 2000. и 2005. годину.

Табела 24. – Граничне вредности емисије из моторних возила (препоруче Европског Парламента)

	Од 2000. год у g/km	Од 2005. год у g/km
Бензински мотор		
CO	2,3	1,0
HC	0,2	0,1
NO _x	0,15	0,08
Дизел мотор		
CO	0,64	0,5
HC+NO _x	0,56	0,3
NO _x	0,5	0,25
Чврсте честице	0,05	0,025

Емисије у ваздух

Загађење ваздуха издувним гасовима радних машина

Карактеристика радних машина на површинским коповима, са аспекта емисије загађујућих материја је да су то тачкасти извори (бушилица-компресор, багер) и линијски (камиони), релативно малог капацитета загађујућих материја.

Загађујуће материје које се налазе у издувним гасовима могу се поделити на примарне и секундарне. Примарне настају при самом процесу сагоревања горива, док секундарне настају у атмосфери трансформацијом примарних загађујућих материја услед хемијских и фотохемијских реакција у секундарне загађујуће материје.

Основни продукти сагоревања фосилних горива у моторима са унутрашњим сагоревањем су угљендиоксид и водена пара. Међутим неефикасност мотора и високе радне температуре продукују и многе друге гасове. Најзначајније загађујуће материје – нус производи мотора са унутрашњим сагоревањем су оксиди азота, угљоводоници, угљенмоноксид, сумпордиоксид, чађ, алдехиди, као и секундарни полутанти који настају у атмосфери након њиховог емитовања.

Анализом загађивања ваздуха издувним гасовима из мотора са унутрашњим сагоревањем, идентификовани су следећи потенцијални извори: бушилица-компресор, багер, утоваривач, булдозер, мобилна дробилица, камиони.

Количина емисије загађујућих гасова

Количина емисије загађујућих материја зависи од од следећих фактора:

1. Врсте и снаге мотора.
2. Врсте и састава горива. Садржај сумпора у дизел гориву има значајан утицај на концентрацију CO₂.
3. Ниво одржавања мотора.
4. Температуре мотора. Хладан мотор ради са мањим степеном искоришћења.
5. Старости мотора.

Технологија смањења емисије загађујућих материја из мотора са унутрашњим сагоревањем се стално побољшава.

На површинском копу емисија зависи још и од:

1. броја радних машина и камиона;
2. режима рада;
3. карактеристика пута.

Укупна количина гасова из мотора са унутрашњим сагоревањем по јединици снаге у једној секунди, може се добити из израза:

$$V_i = \frac{q \times V \times \varphi}{3600} \text{ (m}^3/\text{kWs)}$$

где је:

- q – специфична потрошња горива дизел мотора са унутрашњим сагоревањем ($q = 0,18 \text{ kg/kWh}$);
- V – минимална потребна количина ваздуха за сагоревање 1 кг горива ($V = 11,21 \text{ m}^3/\text{kg}$);
- φ – коефицијент вишка ваздуха за сагоревање ($\varphi = 1,1$),

па је:

$$B_{\text{и}} = 0,18 * 11,21 * 1,1/3600 = 0,00062 \text{ m}^3/\text{kWs}$$

На основу познатог броја ангажованих машина и снага мотора са унутрашњим сагоревањем и ангажоване снаге дат је састав и укупна емисија загађујућих материја у атмосферу. Укупна количина гасова која се емитује на површинском копу „Комирић“ је 6.696 м³/дан (за рад у две смене).

У конкретном случају ради се о малим емисијама загађења, па одређивање поља концентрације гасова нема практичног значаја, односно зоне утицаја су локалног карактера (радни простор).

Загађивање ваздуха минералном прашином

Анализом загађивања ваздуха суспендованим честицама (минералном прашином), идентификовани су следећи потенцијални извори загађивања:

- суве површине на активним етажама и површинама (површински коп, одлагалиште-отворени склад),
- трасе пута за камионски транспорт на површинском копу,
- рударске машине и технолошка опрема на површинском копу (гарнитура за бушење, булдозер, багер, мобилно дробилично постројење

Количина ослобођене прашине, њен транспорт кроз ваздушну средину и утицај на животну средину зависе од великог броја параметара, од којих су у конкретном случају неки познати, а неки нису.

Посебно важну карактеристику издвојене прашине представља њен дисперзни састав. То је, уствари, садржај честица према крупноћи, величини пречника „зрнаца“ у аеросолу прашине, који се изражава у процентуалним износима. Тако, на пример, дисперзни састав издвојене прашине може бити 40% крупноће до 2,5 μm , 30% од 2,5 до 5 μm , 20% од 5 до 10 μm и 10% преко 10 μm .

Према степену дисперзности, разликују се три категорије прашине:

- прашина са честицама већим од 10 μm , која има способност таложења са повећаном брзином у условима одсуства ваздушног струјања,
- прашина са честицама од 10 до 0,1 μm , која има способност таложења са константном брзином у условима одсуства ваздушног струјања (према Стоксовом закону),
- прашина са честицама испод 0,1 μm , која нема способност таложења (по закону Бруновог кретања).

На основу досадашњих искустава и литературних података могуће је очекивати да ће се честице од минирања пречника већег од 50 микрометара исталожити на блиским растојањима до 50 m, честице од 20 микрометара до удаљености од 200 m, честице од 10 микрометара ће се таложити на растојањима и до 500 m, а ситније честице се могу појављивати и на много већим растојањима.

Обзиром на топографске карактеристике на предметној локацији, фронт напредовања радова, положај стамбених објеката у односу на коп и примену мера заштите од прашине, може се тврдити да створена прашина неће имати значајнијег негативног утицаја.

Процена емисије прашине са површинског копа

Извори прашине који утичу на загађење атмосфере на површинском копу „Комирић“ и у непосредном окружењу могу бити унутрашњи и спољашњи:

Унутрашњи извори су бушаћа гарнитура, рударско-грађевинске машине, транспортна механизација и радне етаже површинског копа (еолска ерозија).

Када је реч о прашини осим транспортних средстава, чије дејство има карактер општег загађења, рад механизације на површинском копу има карактер локалног загађења и само у летњем периоду при јаком ветру, без примене квашења транспортних путева, може утицати на животну средину.

Емисија прашине

Интензитет загађења прашином зависи од више фактора: природних карактеристика стенског масива, климатских и метеоролошких услова, примењене технологије, ефикасности примењеног поступка за спречавање емитовања прашине. У наредној табели приказани су подаци о интензитету емисије прашине под утицајем примарних и секундарних извора који одговарају природним и технолошким условима површинског копа „Комирић“:

Табела 25. - Емисије прашине за неке типове машина и уређаја

Машина	Емисија (mgs)
Утоварачи	1000 – 3000
Камиони	500 – 12000
Бушилице	100 – 1000
Помоћна механизација	100 – 500

Емисија прашине (Е) која настаје “еолском ерозијом”, површина откривених, минираних или складираних материјала различитог гранулометријског састава и влажности на површини, може се проценити помоћу дијаграма на следећој слици из релације:

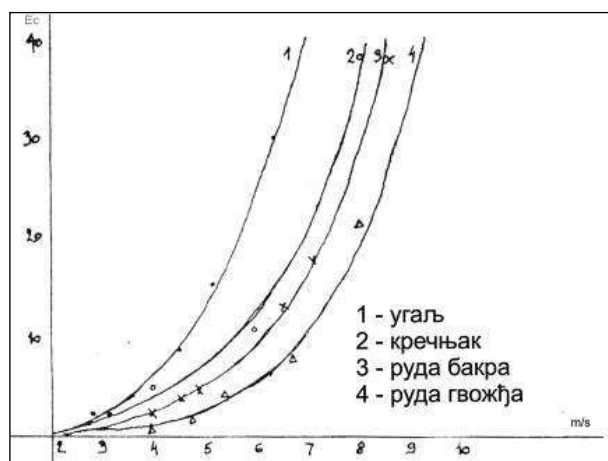
$$E = E_c \times F \text{ (mg/s)}$$

где су:

E_c – специфична емисија, (mg/cm²); F – површина изложена ветру, (m²)

У укупном емисионом фону доминира секундарно емитовање прашине са активних површина под утицајем ветра. Како су у питању приземни и ниски извори дистрибуција честица ограничена је на релативно мале даљине.

На површинским коповима у неким моментима прашина може бити ношена и на удаљености веће од 1000 m. У том случају неопходна је примена техничких решења за спречавање подизања ситних фракција.



Слика 25. – Дијаграм промене интензитета емисије прашине са јединичне површине у зависности од брзине ветра и врсте материјала

Процена емисије прашине при експлоатацији кречњака

У току технолошког процеса експлоатације кречњака, при једновременом раду могу бити следећи емитери:

- једна бушаћа гарнитура, укупна емисија:	300 mg/s
- један утоваривач, укупна емисија:	1.500 mg/s
- једна мобилна дробилица	1.060 mg/s
- један камион, укупна емисија:	3.500 mg/s
- „еолска ерозија” на 1/3 укупне површине копа	
при брзини ветра од 3 m/s – 13.000 m ²	26.000 mg/s
Укупна суперпонирана емисија:	32.360 mg/s

Применом одговарајућих мера заштите, као што је квашење, наведена укупна емисија прашине са површинског копа може се смањити и до 15–20 пута. Тада би укупна емисија прашине са површинског копа у најнеповољнијем случају по заштиту животне средине, износила:

$$E = 1.618 \text{ mg/s}$$

Поред овога значајни емитери прашине могу бити отворене депоније агрегата. Процена ове емисије је у функцији брзине ветра, особина материјала, грануло састава и површине отвореног складишта.

Овај податак ће бити меродаван за прорачун утицаја прашине са површинског копа на животну средину. Појачано присуство прашине очекује се само у изузетно сушним периодима, мада се прашина брзо слеже, због велике крупноће и запреминске масе честица. Имајући у виду струјање ваздуха и присуство зелених површина квалитет ваздуха у ближој и даљој околини неће се изменити.

Очекиване емисија загађујућих материја у воду

Проблематика загађења површинских и подземних вода, као последица експлоатације и прераде кречњака у лежишту „Комирић“ за време експлоатационог века, представља критеријум који се мора анализирати уколико се жели реалнија слика могућих утицаја. Проблематику загађења вода треба нарочито потенцирати у случајевима акцидентних загађења која су на површинским коповима најчешће могућа у случајевима хаварије транспортних средстава.

Процес загађивања површинских вода на локацији површинског копа у принципу карактеришу две фазе: загађења у току отварања површинског копа и загађења у току експлоатације и прераде кречњака. Загађења у фази отварања су привременог карактера по обиму и интензитету ограничена, мада у случајевима појединих хаварија могу донети озбиљне последице.

У фази експлоатације површинског копа треба очекивати да ће загађење површинских вода бити последица следећих процеса:

- таложeња минералне прашине настале минирањем,
- таложeња гасова насталих као продукт детонације минског пуњења,
- таложeња прашине створене на копу као последица рада рударске механизације и транспортних средстава,
- таложeњем издувних гасова возила,
- спирањем честица атмосферским падавинама на површинама копа,
- просипање терета,
- неконтролисано одлагање органских и неорганских отпадака,
- испуштање санитарно-фекалних вода из објекта,
- процуривање горива и мазива на возилима и машинама,
- манипулација са најситнијим фракцијама готових производа,
- развејавање услед проласка возила,
- развејавање под дејством ваздушних струјања преко отворених депонија готових производа.

Загађење вода које је последица наведених процеса по својој временској карактеристици може бити стално, сезонско и случајно. Стална загађења везана су првенствено за технолошке процесе експлоатације и прераде кречњака. Последица минирања, бушења, транспорта и производње фракција је перманентно таложeње гасовитих и чврстих материја на ужем и ширем простору површинског копа које се код појаве падавина спирају и транспортују до коначног реципијента што је на предметној локацији поток Камењача.

Случајна загађења могу настати као последица хаварије возила и пуцања хидрауличних црева на багеру, утоварачу јер због високог притиска у хидрауличним инсталацијама рударске механизације за кратко време може доћи до цурења већих количина хидрауличних уља.

У водама које ће се сливати са простора површинског копа биће присутан низ штетних материја у концентрацијама које могу бити и изнад максимално дозвољених за испуштање у водотоке. У конкретном случају ради се о суспендованим честицама, док се компоненте горива и других загађујућих материја крећу у незнатим границама.

Значајан део представљају и чврсте материје различите структуре и карактеристика које се јављају у облику таложивих, суспендованих или пак растворених честица. Такође се могу регистровати и материје које су последица коришћења материјала за заштиту опреме и машина

на површинском копу. Посебну групу веома канцерогених материја представљају полиароматски угљоводоник (бензоапирен) који је производ непотпуног сагоревања.

С обзиром на планирани систем одводњавања површинског копа могуће је закључити да ће највеће концентрације загађујућих материја бити регистроване у:

- водама које отичу са транспортних путева и површина копа под директном експлоатацијом,
- водама које отичу са површина на којима је постављена мобилна дробилица,

Концентрације већине загађујућих материја директно ће зависити од трајања периода сувог времена пре кише и од примењеног система орошавања.

У хидрогеолошком погледу кречњаци представљају колектор са пукотинском порозношћу. На делу терена, локација лежишта „Комирић“ која је захваћена експлоатацијом, уочене пукотине су запушене глином, чиме је смањена водопропустност. Атмосферска вода већим делом отиче површински, а мањи део продире у стенску масу и брзо дренира дуж пукотина.

Планиране рударске активности на површинском копу „Комирић“ не утичу и неће утицати на хидролошки режим експлоатационог поља и окружења. Узимајући у обзир геолошке услове лежишта, технологију експлоатације кречњака и обим наведених активности као и утврђени ниво подземних вода, експлоатација кречњака на површинском копу „Комирић“ неће проузроковати промену режима подземних вода на предметном подручју.

Анализу на загађење вода могуће је разматрати само у склопу система за одводњавање површинског копа. Главним рударским пројектом предвиђена су три таложника. Тек након таложења атмосферских вода у таложницима, вода се каналише и испушта у крајњи реципијент-поток Каменача.

Проблематика санитарно-фекалних вода обзиром на технолошке карактеристике копа и пратећих садржаја и ангажовање потребне радне снаге је у одређеној мери присутна али ће се на задовољавајући начин решити тако што ће се изнајмити потребан број мобилних тоалета. Фирма која изнајмљује ове тоалете ће се обавезати да врши њихово пражњење, пошто се они не прикључују на канализациону и водоводну мрежу.

На основу претходних чињеница може се тврдити да површинске воде неће бити загађене активностима на површинском копу у колико се спроводе предвиђене мере заштите.

Очекивана производња отпада у чврстом агрегатном стању

Приликом експлоатације кречњака на површинском копу „Комирић“ биће откопана откривка (јаловинске масе) у количини од 100.000 cm^3 /годишње, која по дефиницији спада у рударски отпад. Јаловина која се откопава у процесу експлоатације биће одложена на спољашњем одлагалишту, која ће се користити за потребе рекултивације површинског копа.

Такође на локацији копа одлажу се и истрошени резервни делови опреме (делови система за подмазивање, зауљени ваздушни филтери, зауљене крпе, бушаће круне, аутогуме, рабљена моторна уља) и остали заменљиви делови који се мењају на лицу места у току године, амбалажа од мазива, комунални отпад везан за број запослених и за посетиоце и др.

Прикупљен отпад се разврстава на секундарне сировине, опасан и комунални отпад са којим ће се поступати у складу са Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 25/96, 26/9695/2018 - др. закон и 35/2023), Правилник о условима и начину разврставања, паковања и чувања секундарних сировина („Службени гласник РС“, бр. 55/01, и 72/2009 - др. правилник) и Правилником о начину поступања са отпаcima који имају својство опасних материја („Службени гласник РС“ бр. 12/95). Сав чврсти отпад који се јавља као последица боравка запослених организовано ће се одлагати у за то предвиђене затворене контејнере, чије ће редовно пражњење бити организовано ангажовањем локалног комуналног предузећа.

(2) Буке, вибрација, јонизујућих и нејонизујућих зрачења, светлости, топлоте

Бука је „невидљиво“ загађење атмосфере. Дозвољени ниво буке који не ремети здравље човека је 45 dB. Гласни разговори, музика, вика и слично може бити и до 90 dB, колико се региструје и у неким пословним просторима. Праг бола износи 120 dB. Константна бука угрожава рад срчаног мишића, крвни притисак, сан и др. Дејства вибрације и буке на човека су бројна, али ни до данас нису у потпуности и комплексно изучена, углавном се одражавају на нервни систем а преко њега и на цео организам. Према штетности бука се дели у три степена:

- бука првог степена је интензитета 30-60 dB, омета интелектуални рад и концентрацију;
- бука другог степена штетности је интензитета 60-85 dB, јавља се у радној и животној средини индустријских објеката. Она делује штетно на централни нервни систем;
- бука трећег степена прелази границу 85 dB, и када наступи изненада, долази до наглог грчења крвних судова и повећања крвног притиска. Бука овог степена оштећује централни нервни систем, кардиоваскуларни систем и чуло слуха.

Под буком подразумевамо сваки звук, који делује на човека непријатно, узнемирујуће и штетно. Већина људи је навикнута на буку моторних возила, гласова деце, музике са стерео уређаја, индустријских постројења итд., јер је њој изложена из дана у дан.

Индустријски објекти и постројења, у којима нису предузете све мере заштите за спречавање емисије буке и вибрација, представљају загађиваче а сама бука и вибрације изнад дозвољених нивоа представљају вид загађења животне средине.

На терену на коме се налази лежиште површинског копа може се очекивати угроженост животне средине и од вибрација минирањем. При пројектовању бушачко-минерских радова потребно је водити рачуна о сеизмичком дејству на објекте који се налазе у близини површинског копа. У том смислу потребно је одредити максималну количину експлозива која се не сме истовремено активирати при извођењу минирања. Опасност од штетних утицаја вибрација постоји и у појединим фазама рада рударских машина и везана је искључиво за радну средину

Према својим карактеристикама, на површинском копу „Комирић“ могуће је издвојити следеће врсте буке:

- бука која потиче од рада машина и опреме на експлоатацији и припреми кречњака,
- бука импулсног карактера настала од минирања и
- бука транспортних средстава на одвозу готовог производа до купца.

Бука од рада машина и опреме на површинском копу

Према литературним подацима бука од рада машина и опреме на површинском копу креће се у следећим границама:

Пнеуматски бушаћи чекић	100 ÷ 110 dB (A)
Пнеуматски откопни чекић	95 ÷ 100 dB (A)
Ударна дробилица	72 ÷ 102 dB (A)
Двостажно вибро сито	86 ÷ 111 dB (A)
Дизел компресор	105 ÷ 115 dB (A)
Погон транспортне траке	81 ÷ 101 dB (A)
Булдозер	94 ÷ 106 dB (A)
Багер	85 ÷ 100 dB (A)
Утоварач	85 ÷ 102 dB (A)

Бука машина односно бука генерисана од опреме и рударске механизације које учествују у радном процесу на копу може у одређеним ситуацијама представљати фактор од значаја за дефинисање могућих негативних утицаја. Анализа меродавних показатеља врши се на основу

референтних нивоа буке дефинисаних у оквиру стандардних спецификација произвођача и најнеповољнијег случаја где се подразумева истовремени рад машина уз услов слободног простирања звука без физичких препрека између њих.

Меродавни ниво буке за једну машину, односно постројење, на произвољном растојању рачуна се на основу релације:

$$L_{m,i} = L_0 + 10 \log K - 10 \log \Omega - 20 \log r - \Delta L$$

где је:

$L_{m,i}$ – ниво буке у тачки М од појединачних извора (i)

L_0 – меродавни референтни ниво извора

K – константа која дефинише карактеристику усмерености извора

Ω - просторни угао простирања звучне енергије

r – растојање од извора до пријемника

ΔL – корекција због утицаја атмосфере

Укупни ниво у тачки м за више извора израчунава се као:

$$L_m = 10 \log \sum 10^{0,1 L_{m,i}} \quad \text{при чему је } i = 1, 2, \dots, n,$$

На основу претходних претпоставки а за усвојену технологију површинског копа извршен је прорачун буке за усвојене машине и постројења и резултати приказани у табелама за различита растојања од извора и за услове слободног простирања звучног таласа.

Табела 26 – Ниво генерисане буке од булдозера

Растојање	25	50	75	100	200	300
Lm dB(A)	73,5	67,4	63,8	61,3	55,2	51,8

Табела 27 – Ниво генерисане буке од багера

Растојање	25	50	75	100	200	300
Lm dB(A)	72,5	66,3	62,7	60,2	54,2	50,7

Табела 28 – Ниво генерисане буке од бушилице

Растојање	25	50	75	100	200	300
Lm dB(A)	84,5	78,4	74,8	72,3	66,4	62,3

Табела 29 – Ниво генерисане буке од бушаћих чекића

Растојање	25	50	75	100	200	300
Lm dB(A)	86,4	80,3	76,7	74,2	68,3	64,3

Узимајући у обзир добијене резултате, технологију рада на површинском копу, конкретне локацијске услове, природне препреке које се односе на намене површина и њихов просторни распоред, може се констатовати да бука генерисана од машина нема значајнији утицај на здравље људи у најближим објектима сеоских домаћинстава.

Саобраћајна бука на коповима настаје првенствено као последица кретања возила која транспортују минералну сировину и готове производе. Меродавни ниво саобраћајне буке одређен је основним карактеристикама извора, карактеристикама тока (број возила, структура и меродавна брзина), условима приступног пута и општим условима простирања.

Као меродавни показатељ саобраћајне буке за ниво предметног захтева коришћен је средњи еквивалентни ниво L_{eq} изражен у dB(A) за меродавни период дана (видни део дана), с обзиром да у осталом временском периоду нема саобраћаја на површинском копу.

Еквивалентни ниво је дефинисан као:

$$Leq = 10 \log \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_o^2} dt \quad dB(A)$$

где је:

Leq – средњи еквивалентни ниво буке у dB(A),

$p_A(t)$ – тренутна вредност звучног притиска

$p_o = 20 \mu Pa$, $t_1 - t_2$ - временски интервал у коме се одређује Leq .

Досадашња сазнања из домена проблематике буке дозвољавају нам да познавајући опште услове простирања и локацијске константе у зони површинског копа и приступног пута, дефинишемо подручје интересантно за истраживање с обзиром на законски дозвољене граничне вредности нивоа буке. Поступци прорачуна буке у оквирима тако дефинисаног подручја морају да пруже документовану основу о стању саобраћајне буке.

Прорачун меродавног нивоа у произвољној тачки пресека дефинисан је у упутствима под називом: „Richtlinien für den Lärmchutz an Strasse” као:

$$Leq(m) = K_o + 10 \log [Q \times (1 + 0,082 P) + K_v + K_p + K_n + K_r + D_r + D_p]$$

где је:

Leq – средњи еквивалентни ниво у произвољној тачки профила,

K_o – коефицијент меродавног појединачног возила у јединици времена,

Q – меродавно саобраћајно оптерећење,

P – процентуално учешће теретних возила,

K_v – корекциони фактор за меродавну брзину кретања,

K_p – корекциони фактор за карактеристику површине коловоза,

K_n – корекциони фактор за подужни нагиб нивелете пута,

K_r – корекциони фактор за рефлексију звука,

D_r – функција слабљења звука од растојања и апсорпције звука

D_p – коефицијент апсорпције тла,

Ради стицања увида у могући значај овог вида буке дају се резултати прорачуна буке на транспортном путу.

Табела 30 – Резултати прорачуна саобраћајне буке

Растојање (m)	25	50	75	100	200	300
Leq dB(A)	67,8	64,6	62,6	61,1	57,3	54,8

С обзиром да се ради о ограниченом броју возила који обављају транспорт изминираниог материјала и да се транспорт изминираниог материјала камионима-дамперима, обавља само до мобилне дробилице што значи искључиво у границама експлоатационог поља, добијени еквивалентни ниво буке није посебно изражен. Ако се има у виду и просторна удаљеност стамбених објеката, може се доћи до закључка да овај вид буке нема значајне негативне ефекте.

Ако се претпостави да на једном веома кратком растојању на површинском копу раде: булдозер, бушилица, багер и камион онда ће максимална бука бити:

$$L_{max} = 10 \times \log \cdot (10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + 10^{\frac{L_3}{10}} + 10^{\frac{L_4}{10}})$$

где су:

L_1 - бука од пригушеног дизел компресора 95 dB,

L_2 - бука од бушаћег чекића 90 dB,

L_3 - бука од булдозера 100 dB,

L_4 - бука од багера 90 dB,

тада је могућа максимална бука: $L_{max} = 101,81$ dB (A)

Ако се има у виду и просторна удаљеност стамбених објеката, геометрија копа и морфологије терена заштитног зеленог појаса може се доћи до закључка да овај вид буке нема значајније негативне ефекте. Према Правилнику о дозвољеном нивоу буке у животној средини (Сл.гласник РС бр.54/92). у којој човек борави нови извори буке не смеју повисити ниво буке преко дозвољеног нивоа датог у наредној табели:

Табела 31. – Дозвољени нивои спољашње буке

Зона	Намена простора	Највиши нивои спољне буке Leq, у dB(A)	
		Дан	Ноћ
1	Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно-историјски локалитети, велики паркови	50	40
2	Туристичка подручја, мала и сеоска насеља, кампови и школске зоне	50	45
3	Чисто стамбена подручја	55	45
4	Пословно-стамбена подручја, трговачко-стамбена подручја и дечја игралишта	60	50
5	Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зоне дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница	65	55
6	Индустријска складишна и сервисна подручја и транспортни терминали без стамбених зграда	70 (на граници ове зоне не сме прелазити дозвољене нивое у зони са којом се граничи)	

У зонама где је бука испод дозвољеног нивоа, нови извори буке (изграђени бучни објекти) не смеју повисити постојећи ниво буке за више од 5 dB (A) у односу на затечено стање. Сваки следећи извор буке може повисити ниво буке после годину дана највише за 5 dB(A).

Експлозија изазвана детонацијом средстава за минирање је праћена ослобађањем велике количине енергије која се користи за разарање стенске масе. Један део ослобођене енергије се искористи за разарање стенске масе, а други се у виду еластичних таласа, губи у стенском масиву. У већем броју земаља донети су прописи којима се регулише ниво потреса проузрокован минирањима, са којима се могу оптеретити објекти, у зависности од њиховог значаја, стања и динамичке отпорности. Сеизмичка скала која се користи за оцену потреса изазваних минирањем, усаглашена са међународном сеизмичком скалом (MCS) приказана је у наредној табели.

Табела 32. – Mercalli – Cancani- Seirbeg (MCS) скала

Брзина Осциловања г/с (mm/s)	Степен сеизмичког Интензитета	Опис сеизмичког дејства
До 2,0	I	Потрес се осећа само инструментално (мерењем)
2÷4	II	Потрес се само у неким случајевима осећа у потпуној тишини
4÷8	III	Потрес осећа само мали број људи или само они који га очекују
8÷15	IV	Потрес осећа много људи, чује се звекот прозорског стакла
15÷30	V	Осипање малтера, оштећења на зградама у слабом стању
30÷60	VI	Јављају се fine прелине у малтеру, оштећења на зградама које већ имају развијене деформације
60÷120	VII	Оштећења на зградама у добром стању, пукотине у малтеру, делови малтера опадају, fine прелине у зидовима, пукотине у зидним пећима, рушење димњака
120÷240	VIII	Знатна оштећења грађевина, пукотине у носећој конструкцији и зидовима, веће пукотине у преградним зидовима, падају фабрички димњаци, стрпоштавање плафона
240÷480	IX	Рушење грађевина, веће пукотине у зидовима, раслојавање зидова, обрушавање
већа од 480	X÷XII	Велика разарања грађевина, стрпоштавање читавих конструкција

Дозвољене брзине осциловања код грађевинских објеката (стамбени, индустријски и др.) зависи и од врсте објекта, значаја и намене. Из тих разлога сви грађевински објекти подељени су у четири класе.

I класа – нарочито значајни објекти, савезног или републичког значаја, архитектонски и историјски споменици. Минирања поред оваквих објеката могућа су само у изузетним случајевима.

II класа – индустријски објекти од изузетне важности: цевоводи, фабричке хале већих димензија, извозни торњеви у рудницима, водоводни торњеви и сл. објекти чији век трајања је дужи од 20–30 година; стамбени објекти у којима живи већи број становника, домови културе, бископи и слични објекти.

III класа – индустријски објекти и административне зграде релативно малих димензија чија висина није већа од три спрата: механичке радионице, компресорске станице и сл. објекти; стамбени објекти у којима живи мањи број људи, магацини и сл.

IV класа – зграде и индустријски објекти у које су смештене скупочене машине и уређаји – чије оштећење не угрожава живот и здравље људи; складишта, аутомобилске базе, зграде хладњача, компресорских станица и сл.

Дозвољене максималне резултујуће брзине осциловања тла у темељима објеката у зависности од класе објеката, дате су у наредној табели:

Табела 33. – Дозвољене брзине осциловања тла

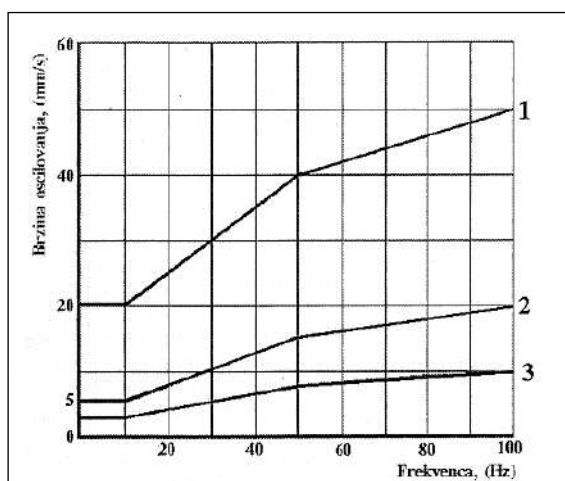
КАРАКТЕРИСТИКЕ ЗГРАДА И ОБЈЕКТА	Дозвољена брзина осциловања тла по класама објекта мм/с		
	II	III	IV
Стамбене зграде и индивидуални објекти са армирано-бетонском или челичном конструкцијом, са лаком испуном, рачунати на сеизмичке утицаје. Квалитет градње задовољавајући и без икаквих измена у односу на пројекат и прорачун. Заосталих деформација у конструкцији нема.	50,0	70,0	100,0
Стамбени и индустријски објекти са армирано-бетонском или челичном конструкцијом, рађени без сеизмичких утицаја. Квалитет градње добар. Заосталих деформација у конструкцији нема.	20,0	50,0	70,0
Скелетне зграде код којих су преградни зидови од опеке или камена. Нове или старе камене зграде или зидане зграде грађене без сеизмичког утицаја. Квалитет градње добар. Заосталих деформација у конструкцији нема.	15,0	30,0	50,0
Скелетне зграде које имају знатна оштећења на зидовима и пукотине у скелетној конструкцији. Нове или старе зграде од камена или опеке са мањим неповезаним пукотинама у носећим и преградним зидовима.	10,0	20,0	30,0
Старе или нове зграде скелетне конструкције са пукотинама у скелету и покиданим везама између појединих елемената. Камене или зграде од опеке са косим пукотинама у носећим зидовима и угловима.	5,0	10,0	20,0
Оштећена армирано-бетонска конструкција, корозија захватила арматуре, крупне пукотине у бетону. Зграде код којих носећи зидови имају већи број пукотина, нарушене везе између спољашњих и унутрашњих зидова и сл.. Зграде грађене од монтажних елемената које нису антисеизмички обезбеђене.	3,0	5,0	10,0

Утицај на грађевинске објекте према Немачком стандарду, састоји се у одређивању и оцењивању утицаја вибрација на грађевинске објекте. Оцена укупних вибрација на грађевинске објекте се добија из бројних мерења брзине осцилација на темељима и таваници објеката. За ово оцењивање узима се највећа вредност (максимална вредност) за три појединачне компоненте брзине осциловања.

Оријентационе вредности за брзину осциловања (V) и фреквенцију осциловања дате су у табели 34., графички на слици 26.

Табела 34. – Оріјентационе вредности за брзину осциловања (V) и фреквенцију осциловања

Ред. бр.	Врста објекта	Оріјентационе вредности за брзину вибрација (V) у mm/c			
		Темељ			Таванице највиш. спрата
		Фреквенција			Све фреквенције
		<10 Hz	10 -50 Hz	50 - 100 Hz	
1	Објекти који се користе за занатство, индустри. објекти и сл. структурни објекти	20	20,0-40,0	40,0-50,0	40,0
2	Стамбене зграде и по конструкцији или намени слични објекти	5,0	5,0-15,0	15,0-20,0	15,0
3	Објекти који због своје посебне осетљивости на вибрације не спадају у оне из групе 1 или 2и који су посебно битни за очување (налазе се под заштитом као култ. ист. објекти)	3,0	3,0-8,0	8,0-10,0	8,0



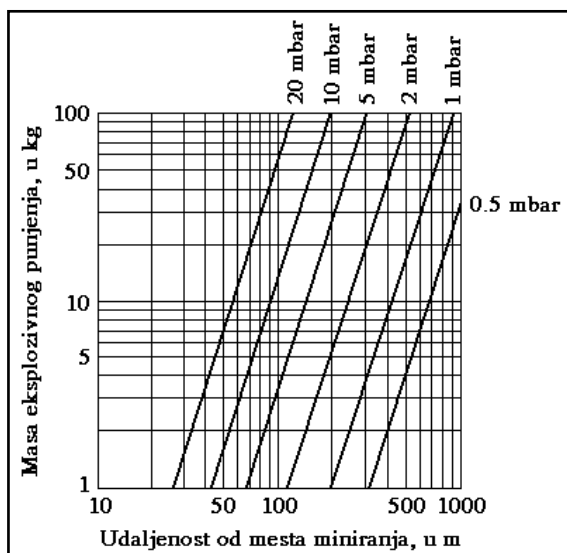
Слика 26. – Графички приказ ДИН 4150 стандарда; Ознаке 1,2,3, представљају врсте објеката за које су дате оріјентационе вредности брзине осциловања у функцији фреквенце

Заштита од звучних ефеката прописана је „Правилником о техничким нормативима при руковању експлозивним средствима и минарању у рударству“ - Сл. лист СРЈ бр. 26/1988 у члану 113. дефинисане су дозвољене јачине звука у зависности од учесталости детонација које се крећу у границама од 1 (mbar) (134 dB) до 5 (mbar) (148 dB). У наредној табели дата је препорука граничних вредности повећања ваздушног притиска у насељеном месту.

Табела 35. – Дозвољене вредности повећања ваздушног притиска у насељеном месту

Ред. бр.	Учесталост детонација, односно минарања	Максимално дозвољено повећање ваздушног притиска код детонације
1	Свакодневно по више детонација	Мора се извршити контролно мерење јачине ваздушног удара и утврдити граница која не сме бити већа од 1 милибара
2	Највише два пута недељно по више детонација	До 1 милибара
3	Највише две детонације недељно и ређе	До 2 милибара
4	Највише две детонације месечно	До 3 милибара
5	Највише две детонације годишње	До 5 милибара

Дозвољена количина експлозива која сме да се истовремено активира, код заштите људи од ваздушног удара, одређује се по одредбама чланова 114 и 115 наведеног правилника према дијаграму са слике 27.



Слика 27. – Дијаграм за одређивање ваздушног надпритиска у функцији количине експлозива

У наредној табели, је наведено деловање ваздушног ударног таласа при различитим величинама притиска на челу таласа.

Табела 36. – Деловање ваздушног удара при различитим величинама притиска на челу таласа

Притисак ваздушног удара (mbar)	Опис дејства
1	Звекет слабо учвршћеног прозорског стакла
7	Пуцање слабо учвршћеног стакла
15-30	Пуцање добро учвршћеног стакла
30-50	Пукотине у малтеру око прозора
50-100	Избијање прозорских крила, већа оштећења на прозорским оквирима и вратима
100-150	Тешка оштећења на малтеру, рушење кровова и зидова лаких дрвених конструкција
300	Већа оштећења објеката од опеке

Зрачења

Светска здравствена организација упозорава на број и разноврсност зрачења у животној средини. Извори зрачења могу бити природни и антрополошки.

Сва зрачења, природна и антрополошка, могу се поделити на:

- јонизујућа и
- нејонизујућа

Јонизујуће зрачење се обично дефинише као оно зрачење које може изазвати јонизацију материје кроз коју пролази, било примарним дејством на саму материју било дејством настале секундарне радијације. Процес јонизације се јавља када се зрачењем довољно енергије преда материји при чему долази до избацивања једног или више електрона из атома тј. молекула. Електрон који је избачен поседује одређену кинетичку енергију и може да настави да јонизује средину кроз коју пролази.

Јонизујућа зрачења у животној средини делују на живу материју тако што изазивају промене на ћелијама, које могу бити пролазне, сталне или такве да доведу до смрти ћелије.

Према Правилнику о границама излагања јонизујућим зрачењима („Сл. гласник РС", бр. 86/2011 и 50/2018) у радној и животној средини обављају се мерења јачине амбијенталног еквивалента дозе зрачења континуирано, стационарним мерним уређајима, преносним мерним уређајима и пасивним дозиметрима. Такође, према потреби, обављају се мерења концентрације радионуклида у ваздуху, површинске контаминације радиоактивним материјама. Ови резултати се користе за процену нивоа индивидуалног излагања у радној и животној средини.

У току експлоатације предметног пројекта не постоје извори јонизујућих зрачења, предмет експлоатације и прераде је кречњак, стена која не поседује особине радиоактивности.

Нејонизујућа зрачења јесу електромагнетска поља која имају енергију фотона мању од 12,4 eV.

Дејство електромагнетних поља са аспекта заштите животне средине може се посматрати са два аспекта:

- Дејство електромагнетних извора на електричне уређаје или електромагнетне сметње које генеришу поједини извори - уређаји
- Утицај електромагнетних поља на живе организме – биолошки ефекти

Биолошки ефекти које изазивају поједине врсте нејонизирајућих зрачења веома су разнолики и зависе од фактора везаних за карактеристике извора зрачења и фактора везаних за биолошке карактеристике (физиолошке карактеристике ткива, електрична својства ткива и др.). Са становишта заштите на раду радника на пословима заваривања неопходна је одговарајућа заштита филтрирајућим стаклима јер у зависности од промера горионика, растопљени метал и електрични лук поред видљивих светлосних зрака емитују ултраљубичасте и инфрацрвене зраке. Зраци видљивог спектра могу проузроковати штетне последице, појаву тамних мрља у видном пољу, губитку оштрине вида, сужавању видног поља и др. Деловање ултраљубичастих зрака доводи до упале рожњаче и очних живаца, сузења очију, лошег подношења светлости и сл.

У редовном раду предметног пројекта нема извора исијавања нити значајних извора сагоревања тако да не постоји емисија светлости као ни значајна емисија топлоте која би могла угрозити животну средину. Такође предмет експлоатације и прераде је кречњак, стена која не поседује особине радиоактивности, токсичности нити агресивности.

(3) Природе и количине емисија гасова са ефектом стаклене баште;

Подручје административне територије општине Осечина због изградње државних и локалних путева је карактеристично по томе што се очекује да ће се потражња за кречњачким аграгатима значајно повећати током времена. Експлоатација кречњака потенцијално утиче на загађење ваздуха, воде, тла и на здравље људи. Такође, представља оптерећење за флору и фауну, исцрпљивање камена као природног ресурса и утицаје везане за климатске промене и један од значајних разлога за забринутост јавности.

Гасови са ефектом стаклене баште, делују по принципу који је сличан принципу рада пластеника: наиме, ултра-љубичасто, и један део инфра-црвеног Сунчевог зрачења, пролазе кроз Земљину атмосферу и доспевају до тла. У тлу се врши конверзија доспеле енергије и она се од тла емитује у виду топлотног зрачења. Топлотно зрачење ће најпре бити апсорбовано од стране гасова стаклене баште, а потом и рефлектовано. Рефлексија се обавља се у свим могућим правцима, тако да се 36% део енергије враћа ка планети. Део топлотне енергије који се вратио, понавља циклус из почетка. То, значи да се топлотна енергија знатно дуже задржава у Земљиној атмосфери. Температура планете расте, са тенденцијом даљег раста, што полако ствара услове који неће погодовати већини живих бића на Земљи.

Спречавање и смањење загађења ваздуха која утичу на промене климе остварује се:

- Праћењем емисије гасова са ефектом стаклене баште и смањењем емисије ових гасова,
- Прописивањем емисијских квота за поједине загађујуће материје,
- Планом расподеле емисијских квота гасова са ефектом стаклене баште по делатностима и изворима загађивања,
- Дозволом трговања на емисије гасова са ефектом стаклене баште и
- Заједничким улагањем у трансфер и подстицање примене чистих технологија, обновљивих извора енергије, увођењем мера енергетске ефикасности, као и развој и коришћење технологија којима се спречавају и смањују емисије гасова са ефектом стаклене баште.

Природа гасова са ефектом стаклене баште

Угљенмоноксид (CO)

Угљенмоноксид настаје услед непотпуног сагоревања горива и присутан је у највећем делу у укупној количини издувних гасова. Изузетно је штетан за здравље људи јер хемоглобин у крви има 250 пута већи афинитет према CO него према CO₂. Удисањем угљенмоноксида настаје стабилни карбокси хемоглобин који блокира физиолошку функцију крви да транспортује кисеоник у ћелијске станице. Због тога наступа смрт при концентрацијама 60–65% карбокси хемоглобина у крви. Биљке су потпуно резистентне на угљенмоноксид.

Угљендиоксид (CO₂)

Угљендиоксид није отрован нити штетан гас али има битно неповољан утицај на промену температуре на Земљи, на стварања ефекта стаклене баште јер створени омотач задржава рефлектоване сунчеве зраке и тиме утиче на климатске прилике на земљи. Угљендиоксид је врло важан у животу и репродукцији станица биљака и тиме учествује у одржању живота на земљи.

Азотни оксиди (NO_x)

Азотни оксиди настају сагоревањем течних или гасовитих горива код високих притисака и температура, уз присуство кисеоника. Азот диоксид (NO₂) је најотровнији гас сагоревања горива јер већ код концентрације од 30 ppm изазива запаљење дисајних органа. У присутности угљенмоноксида (CO) изазива тешка тровања. Азот диоксид (NO₂) се под утицајем ултраљубичастих зрака разграђује у азот оксид и кисеоник који се са кисеоником из ваздуха претвара у озон (O₃). Азотови оксиди као и озон штетно утичу на вегетацију јер разарају хлорофил и успоравају процес фотосинтезе.

Сумпор диоксид (SO₂)

Емисија сумпор диоксида у већим концентрацијама изазива асимилацијске сметње код биљака тако да концентрација преко 0,35 mg/m³ у ваздуху може краткотрајним деловањем нанети велике штете посебно четинарским шумама. Поред киселих киша и сумпор диоксид, односно имисијска ацидификација један од основних еколошких проблема данашњице.

Гасовити угљоводоници (HxCy)

Гасовити угљоводоници настају као продукти непотпуног сагоревања нафтних деривата. Већина ових једињења се анаеробно разграђује у природи након дужег или краћег времена па не постоји кумулативно деловање на животну средину, посебно на вегетацију. За човека су посебно опасни полициклични ароматични угљоводоници, бензо а пирен (бензен), који имају штетан утицај на нервни систем. У неким гасовитим угљоводонцима су евидентиране канцерогене материје. Сви гасови на отвореном простору брзо се шире због занемарљиво малих *Van der Waalsovih* привлачних сила међу молекулима, односно њихова концентрација се брзо смањује те зато не представљају реалну опасност на локацији пројекта.

Количина емисија гасова са ефектом стаклене баште

У Републици Србији недостају референтни подаци о емисијама гасова са ефектом стаклене баште и оптерећењима животне средине када је у питању експлоатација кречњака.

Када је реч о утицајима експлоатације кречњака на животну средину у циљу постизања одрживе рударске праксе, користи се метода процене утицаја животног циклуса – „од колевке до гроба“ (LCA), LCA је тренутно једна од најперспективнијих метода које се користе за истраживање и рангирање утицаја производа, процеса или услуга на животну средину. Концепт LCA је добро заснован, међународно признат и систематски дефинисан у стандардима ИСО 14040 и 14044. Технички, LCA је алат за управљање који разматра квантификацију потрошње ресурса и емисија у ранијим фазама као што производња експлозива и производња дизел горива у фази експлоатације (откопавање и прерада) као и касније фазе производње и коришћења производа до његовог коначног одлагања као отпада.

На основу прегледа научне и стручне литературе у свету, количина очекиване емисије угљеника по тони експлоатисаног кречњака, у инвентару животног циклуса, коришћење електричне енергије, дизел горива и експлозива у рударским операцијама укључено је као улаз из техносфере. У стручним и научним радовима, за процену активности експлоатације кречњака и повезаних утицаја на животну средину и климатске промене, коришћена је LCA метода и метода Протокола о гасовима са ефектом стаклене баште. Резултати су открили да је коришћењем укупно исцрпљивање неенергетских ресурса и количина емисија гасова са ефектом стаклене баште из процеса **2,76 до максимално 3,13 kg CO₂ eq.** по тони производње кречњака, Процес експлоатације кречњака повезан је и са операцијама минирања може представљати потенцијални ризик и за људско здравље и за еколошке рецепторе. Када су у питању негативни утицаји на животну средину, резултати процене су истакли да је далеко највећи негативан утицај производње кречњака на категорију ресурса, у смислу исцрпљивања необновљивих ресурса.

У овом Захтеву за одређивање обима и садржаја, емисије гасова са ефектом стаклене баште (ГХГ) су процењене у складу са Протоколом за емисије гасова са ефектом стаклене баште, корпоративним рачуноводственим стандардом који је издао Светски институт за ресурсе (WRI)*. Узимајући у обзир процену животног циклуса, систематски су испитане све три фазе производње кречњака, односно откопавање, транспорт и дробљење и просејавање. Такође, укључује и инвентар животног циклуса (LCI).

Функционална јединица ове процене је производња 1 тоне кречњака. Специфичност случаја површинског копа „Комирић“, је што се користи мобилна дробилица са погоном на дизел гориво, тако да се не разматрају индиректне емисије гасова са ефектом стаклене баште услед потрошње електричне енергије за погон мобилног дробиличног постројења, тако да се на основу литературних података може проценити да ће очекивана количина емисија гасова са ефектом стаклене баште бити **2,76 до максимално 3,13 kg CO₂ eq.** по тони произведеног кречњака. На слици 28. дат је дијаграм тока система експлоатације кречњака на ПК „Комирић“, а на слици 29. мрежни модел директних и индиректних емисија ГХГ повезаних са експлоатацијом кречњака.



Слика 28. – Дијаграм тока система експлоатације кречњака на ПК „Комирић“



Слика 29. – Мрежни модел директних и индиректних емисија ГХГ повезаних са експлоатацијом кречњака

Претходно наведени подаци о очекиваној количини емисија гасова са ефектом стаклене баште од 2,76 до максимално 3,13 kg CO₂ eq. по тони произведеног кречњака, морају се након почетка експлоатације кречњака на ПК „Комирић“, проверити мерењима нето емисије гасова са ефектом стаклене баште (ГХГ).

Кључни кораци за мерење нето емисије ГХГ су укратко приказани на слици 30.



Слика 30. – Метода мерења емисије ГХГ (Извор: WRI - Светски институт за ресурсе)

Као потенцијалне изворе емисија ГХГ, узети су у обзир само обим 1 и 2. Обим 3 (тј. друге индиректне изворе као што су емисије из управљања отпадом, транспорта запослених од места становања до радног места, итд.) није неопходно разматрати.

Оперативне границе за површински коп кречњака „Комирић“ укључују директне и индиректне емисије повезане са ископавањем кречњака. У табели 37, су приказани извори емисије гасова са ефектом стаклене баште, које треба разматрати.

Табела 37. – Обим емисија ГХГ

Обим 1:	Директне емисије гасова стаклене баште односе се на све емисије из извора у власништву или контролисаних (оперативна контрола) од стране организације. Овај извор емисије се сматра обавезним према протоколу о ГХГ.
Обим 2:	Индиректна емисија гасова стаклене баште односи се на емисије настале куповином и потрошњом дизел горива. Овај обим се такође сматра обавезним према Протоколу о ГХГ.

Сви потребни подаци припремају на основу следећих извештајних докумената:

- Годишњи извештај о производњи кречњака;
- Месечни подаци о потрошњи дизел горива;
- Месечни подаци о потрошњи експлозива.

Само се производ у виду произведених фракција кречњака сматра излазом у техноферу, нису разматрани ни секундарне сировине ни нуспроизводи који су настали током процеса рударења.

Када је реч о емисијама гасова са ефектом стаклене баште из експлоатације кречњака, као пример истраживања у овој области наводимо рад аутора Suthirat KITTIPONGVISES¹, Research Unit of Green Mining Management (GMM), Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand, под називом: „Assessment of Environmental Impacts of Limestone Quarrying Operations in Thailand“.

Фокус у наведеном раду био је на процени свих могућих утицаја експлоатације кречњака на Тајланду у вези са животном средином и климатским променама на примеру изабраног каменолома кречњака. Узимајући у обзир процену животног циклуса, систематски су испитане све три фазе производње кречњака, односно екстракција, транспорт и сепарација (тј. дробљење и просејавање). Функционална јединица одабрана у овој студији била је производња ломљеног кречњака од 1 тоне. Као инпут из технофере у инвентару животног циклуса LCA, укључено је коришћење дизел горива и експлозива у рударским процесима. На основу LCA и методе Протокола о гасовима са ефектом стаклене баште су коришћене за процену свих повезаних утицаја на животну средину и климатске промене активности услед екстракције кречњака. Резултати су открили да је укупно исцрпљивање неенергетских ресурса и количина емисија гасова стаклене баште из процеса 79,6 MJ и 2,76 kg CO₂ eq. по тони производње ломљеног кречњака, респективно.

За остале утицаје, процес екстракције повезан са операцијама минирања, поред емисије гасова са ефектом стаклене баште, може представљати потенцијални ризик и за људско здравље и за еколошке рецепторе. Према четири категорије штете, аутори рада су такође истакли да је категорија ресурса, због исцрпљивости, далеко највећи утицај на животну средину производње кречњака. Употреба дизел горива у процесу транспорта била је главни узрок исцрпљивања ресурса. Категорија штете од климатских промена била је други најзначајнији допринос. Директна емисија из активности везаних за транспорт (сагоревање дизел горива) у експлоатацији кречњака била је значајан извор емисија гасова са ефектом стаклене баште. Неки од истраживача у овој области утврдили су да су транспортне активности одговорне за већину (50-80%) укупних емисија CO₂ на површинским коповима. У случају када се за погон дробиличних постројења користи електрична енергија, индиректна емисије гасова са ефектом стаклене баште (CO₂ eqv.) настаје због потрошње електричне енергије за процесе дробљења и просејавања, и тада је доминантан извор емисије CO₂, применом методе Протокола о гасовима са ефектом стаклене баште, укупна емисија гасова CO₂ стаклене баште, тада је износила 3,13 kg CO₂ eq по тони производа дробљеног камена.

Потреба да се убрзају напори да се смање емисије гасова са ефектом стаклене баште постаје хитна. Уопштено говорећи, велики изазов за рударске компаније је да уложи напоре да развијају и промовишу употребу савремених технологија које побољшавају енергетску ефикасност, смањују емисије гасова са ефектом стаклене баште и такође обезбеђују заштиту животне средине.

(4) Коришћења природних вредности, посебно земљишта, воде, биљног и животињског света у току извођења и експлоатације;

Неизвесности података у проценама утицаја на животну средину и климатске промене морају се пажљиво размотрити. Уопштено говорећи, такође је велики изазов за рударске компаније да наставе са својим напорима да развија и промовише употребу савремених технологија које побољшавају енергетску ефикасност, смањују емисије гасова са ефектом стаклене баште и такође обезбеђују интегритет животне средине.

Утицаји експлоатације кречњака у домену коришћења природних вредности представљају неизбежну чињеницу која по својој природи доводи до различитих негативних последица. Годишњи капацитет површинског копа „Комирић“ је 100.000 чм^3 кречњака као карбонатне сировине, односно, 266.000 t. Укупне количине јаловине су 46.322 м^3 . Експлоатациони век површинског копа је 17 година.

Поред тога што се експлоатација кречњака као минералне сировине односи на необновљиви природни ресурс, евидентан је и потенцијални утицај на коришћења земљишта, воде, биљног и животињског света. Правилан приступ овој проблематици представља услов да се утицаји експлоатације смање и доведу у прихватљиве границе.

Заузимање земљишта неопходног за експлоатацију кречњака и свих пратећих садржаја (површински коп, спољашње одлагалиште и извозни руднички пут), који су неопходни за остваривање комплетног технолошког процеса експлоатације минералне сировине представља један од битних фактора меродаван за дефинисање односа површинског копа и животне средине. „Изградњом“ површинског копа биће деградирано око 18,5 ha земљишта, док ће остали незахваћени део, бити изложен утицају ангажовања рударске опреме углавном емитовањем издувних гасова мотора СУС и стварањем прашине од радних органа рударске механизације и опреме и кретањем моторних возила, генерисаног отпада који се јавља као последица отпада везаног за одржавање механизације и опреме и комуналног отпада.

У току експлоатације предметног пројекта вода се не користи у технолошком процесу. Снабдевање питком водом вршиће се набавком флаширане воде у довољним количинама, док су за потребе снабдевања санитарном водом предвиђене аутоцистерне.

Заузимање површина и нарушавање рељефа, емисији гасова, прашине и буке доводи до угрожавања шумских врста и дивљих животиња и птица, с тим што треба нагласити да се ни у једном случају не ради о утицајима на флористичке елементе од посебне природне вредности.

Услед експлоатације кречњака на површинском копу „Комирић“ биће уништено постојеће природно станиште. Вегетација на подручју експлоатационог поља током експлоатације биће уништена при чему ће горњи слој услед мешања са откривком изгубити своју грађу, минералне састојке и залихе семена. Такође, када је у питању флора, емисија гасова и прашине може утицати на околну вегетацију у смислу њеног губитка као и на губитак жбуња и дрвећа у зони површинског копа,

Након завршетка експлоатације у откопаном простору површинског копа биће извршена рекултивација копа у циљу обнављања целокупног еколошког биланса подручја. На анализираном простору биће спроведене мере за смањивање негативних утицаја на животну средину ради обезбеђивања обнављања биолошког и пејзажног карактера подручја. Ово је могуће реализовати кроз очување горњег слоја, коришћење аутохтоних дрвенатих и жбунастих биљних врста за садњу и стварање станишта што би обновило постојећу разноликост врста. Временски период враћања земљишта у претходно стање зависиће од реализације пројекта и динамике експлоатације копа уз додатни период за поновно формирање посађене вегетације.

Када је у питању фауна утицај се огледа у губитку места размножавања, ометању птица које леже на јајима и то у шумском појасу око површинског копа и тако што сам површински коп представља место за губитак животиња услед удеса и баријеру за миграцију животиња. На животињски свет у непосредном окружењу рудника, ће утицати и бука која потиче од рударских активности. У току извођења рударских радова већина животињских врста ће напустити подручје експлоатационих поља, са могућим изузетком птичијих врста, малих глодара и рептила који се могу прилагодити промењеном станишту.

(5) Кумулативних утицаја пројекта и других спроведених, одобрених, повезаних или планираних пројеката;

Кумулативни негативни утицаји загађујућих честица на ваздух, могући су у случају истовременог рада објекта исте намене. Локалитети постојећих површинских копова за експлоатацију кречњака и планираног површинског копа „Комирић“ су на таквој удаљености да у току експлоатације нема кумулативног утицаја пројекта, као ни у случају других евентуално спроведених, одобрених, повезаних или планираних пројеката.

Све утицаје који се јављају на локацији ПК кречњака „Комирић“, уопштено можемо поделити на:

1. Подручје директног заузимања и деградације земљишта за потребе „изградње“ површинског копа за експлоатацију кречњака укупне површине око 18,5 хектара. На том простору ће се реализовати рударски радови радови који заузимају и мењају станишта биљака и животиња.
2. Подручје индиректног утицаја, простор ван граница експлоатационог поља, на којем није површински коп, а на којем се осећа утицај експлоатације кречњака.
3. Кумулативне утицаје, који резултирају из растућих промена узрокованих неким другим спроведеним, одобреним, повезаним или планираним пројектима заједно с предметним пројектом.
4. Синергетски утицаји односе се на реакцију између утицаја, било да је то између утицаја само једног пројекта или између утицаја других пројеката у подручју.

Кључне тачке које треба имати у виду када се врши процена утицаја су:

- природа утицаја,
- доступност и квалитет података,
- доступност ресурса (време, финансије и кадар).

Да би се омогућила идентификација и процена потенцијалних индиректних и кумулативних и синергетских утицаја, потребно је имати детаљне информације о предложеном развоју конкретног простора. Кључне карактеристике пројекта ће бити важне приликом процене наведених утицаја. Ово може укључивати информације о просторном развоју на нивоу региона, обиму пројекта, фазама реализације пројекта, ситуационом плану локације, емисијама у земљиште, ваздух и воду, и предложеним мерама ублажавања и спречавања негативних утија на животну средину.

База података који су потребни за процену индиректних, кумулативних и синергетских утицаја, је вероватно шира у поређењу са информацијама прикупљеним о директним утицајима у погледу географских и временских граница.

Прикупљање података треба бити фокусирано на одређивање тренутног и будућег статуса ресурса животне средине, историјских трендова, постојећих регулаторних стандарда и развојних планова и програма.

Одређивање преносног капацитета или граничних ресурса може такође помоћи при процени значаја индиректних, кумулативних и синергетских утицаја.

Када је утицај идентификован, следећи корак је установљивање величине и значаја утицаја.

Кумулативни утицаји настају заједничким деловањем више различитих утицаја одједном, који даље могу изазвати уништење једног или више екосистема или промену њихове структуре.

Негативне утицаје на животну средину, у виду емисија у ваздух, воду, земљиште, појачан ниво буке, поред предметног ПК за експлоатацију кречњака „Комирић“, могу имати и евентуални индустријски и пољопривредни објекти у непосредној близини. Нарочито негативни утицаји на земљиште и воду могу бити кумулативне природе, јер би у случају неконтролисаног

дуготрајног доспевања санитарних и технолошких отпадних вода, затим отпадних вода из евентуалних дезобаријера таквих објеката у земљиште могло доћи до повећаног обима органских материја у земљишту и водама, што би се негативно одразило на њихов квалитет. Ови кумулативни утицаји могу се значајно умањити или чак потпуно избећи уколико се Носилац пројекта буде придржавао техничких решења и прописаних мера заштите земљишта и вода у складу са новопроектваном ситуацијом, као и адекватним збрињавањем повећаних количина чврстог отпада везаних за експлоатацију кречњака.

Кумулативни утицај на загађење ваздуха из експлоатације кречњака на ПК „Комирић“ се може избећи придржавањем прописаних мера заштите, што је детаљније описано у мерама за заштиту ваздуха.

7. ПРЕДЛОГ МЕРА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ, СМАЊЕЊЕ И ОТКЛАЊАЊЕ значајних негативних утицаја

Мере у циљу спречавања, смањења или отклањања сваког значајнијег штетног утицаја предметног пројекта на животну средину могу се систематизоване кроз:

- Мере које су предвиђене законом и другим прописима, нормативима и стандардима и роковима за њихово спровођење,
- Мере предвиђене пројектном документацијом,
- Мере у току отварања површинског копа,
- Мере у току редовног рада,
- Мере за случај удеса,
- Додатне мере заштите,
- Мере по престанку пројекта.

(а) Мере које су предвиђене законом и другим прописима, нормативима и стандардима и роковима за њихово спровођење

Регулативне мере предвиђене су законима и другим прописима, нормативима, стандардима и одговарајућом регулативом којима се ова проблематика дефинише. По свом глобалном карактеру укупна проблематика третирана је у оквиру Закона о заштити животне средине средине („Сл. гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11-одлука УС, 14/16, 76/18 95/18-др. закон и 94/2024 - др. закон), Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 94/2024), Закона о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 10/2013 и 26/2021- др. закон), Закона о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16 и 95/2018 и 95/2018-- др. закон), Закона о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – испр. 14/2016, 95/2018-- др. закон и 71/2021), Закона о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 96/2021).

Специфична проблематика обухваћена је посебном регулативом и то су:

- Закон о рударству и геолошким истраживањима („Сл. гласник РС“, бр. 101/2015 и 95/2018-др. закон и 40/2021);
- Правилник о техничким захтевима за површинску експлоатацију лежишта минералних сировина („Сл. гласник РС”, бр. 96/2010).

Извођење рударских радова мора се изводити у свему према одобреном Главном рударском пројекту, који је усаглашен са условима и сагласностима надлежних органа као и мерама заштите животне средине предвиђених Студијом о процени утицаја експлоатације на животну средину.

Све радове у у току експлоатације лежишта изводити према пројектном решењу датом у Главном рударском пројекту.

Закон о рударству и геолошким истраживањима и постојећи прописи, обавезује предузећа која се баве површинском експлоатацијом минералних сировина да нарушено и деградирано земљиште рударским радовима ревитализују и оспособе за коришћење.

Према члану Закона о процени утицаја на животну средину који регулише проверу испуњености услова из сагласности на процену утицаја: „Употребна дозвола не може се издати ако нису испуњени услови из одлуке о давању сагласности на Студију о процени утицаја“.

Према Закону о рударству и геолошким истраживањима Употребна дозвола може се издати ако се утврди:

- Да је рударски објекат или његов део изграђен у складу са Рударским пројектом на основу кога је издато одобрење за извођење рударских радова и у складу са техничким

прописима, нормативима и стандардима чија је примена обавезна при изградњи рударских објеката;

- Да су испуњени прописани услови у погледу мера заштите на раду, заштите вода, заштите од пожара, заштите животне средине и други прописани услови за изградњу и коришћење те врсте објеката.

(б) Мере предвиђене пројектном документацијом

- Пројектну документацију израдити у свему према важећим прописима и нормативима за ову врсту објеката и сагласно условима и сагласностима надлежних органа;
- Пројектом дефинисати експлоатационо поље у складу са условима и сагласностима надлежних органа (Завод за заштиту природе, Завод за заштиту споменика културе, Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде и др.);
- Пројектом предвидети посебне техничке мере заштите животне средине;
- У оквиру израде техничке документације извршити одговарајуће геомеханичке, геолошке и хидрогеолошке анализе разматраног простора са посебним освртом на стање нивоа и квалитета површинских и подземних вода.
- У техничкој документацији предвидети одговарајуће радове на оскултацијо-систематском праћењу стабилности предметног објекта. Поред тога предвидети одговарајућа хидротехничка мерења у циљу контроле стања и благовременог откривања непожељних и опасних појава.
- Димензионисање објеката за евакуацију атмосферских вода са сливних површина извршити на основу усвојених интензитета падавина.
- Зауљене атмосферске воде пречистити путем таложника и сепаратора уља и масти пре упуштања у реципијент.
- Пројектом треба предвидети уклањање и одлагање материјала који настане у току извођења радова тако да буде уклоњен и одложен у складу са законском и безбедносном регулативом за ову врсту радова и материја са којима се манипулише, на начин да не угрожава животе људи и животну средину.
- Пројектом предвидети све одговарајуће потребне мере да у случају хаварије не дође до изливања и загађења површинских и подземних вода.

(в) Мере у току отварања површинског копа

У току припрема на извођењу рударских радова по Главном рударском пројекту експлоатације кречњака на површинском копу „Комирић“ неопходно је предузети следеће мере којима се минимизирају могући утицаји на животну средину. Ове мере пре свега подразумевају:

- Дефинисање укупне површине простора који је предмет Главног рударског пројекта, којим треба обухватити укупан простор на којем се одвијају активности везане за експлоатацију (приступне саобраћајнице, саобраћајнице за приступ површинском копу, појединим етажама, одлагалишту откривке/јаловине, евентуални објекти за водоснабдевање и објекти за заштиту површинског копа од вода као и заштиту вода од радова на површинском копу и електроенергетски објекти).
- Дефинисање удаљености објеката инфраструктуре, енергетских и посебно стамбених и других објеката, од завршне контуре површинског копа.

На основу Закона о безбедности и здрављу на раду („Сл. гласник РС“, бр. 35/2023), потребно је предвидети мере заштите на раду у циљу спречавања опасности које се могу јавити у току отварања и „грађења“ површинског копа. У овој фази пројекта могуће је дати само опште мере који подразумевају следеће:

- Носилац пројекта је дужан да о почетку радова извести рударског инспектора, најкасније 15 дана пре почетка извођења радова.
- Забрана приступа незапосленим лицима и возилима који не припадају површинском копу. Заштита манипулативног и маневарског простора оруђа и уређаја за рад, привремених и помоћних објеката и складиштеног материјала.
- Постављање знакова упозорења и усмеравање саобраћаја и пешака на неугрожену страну изван граница копа.
- Уређење и одржавање саобраћајница преко којих се одвија локални саобраћај, путних прелаза и постављање одговарајућих саобраћајних упозорења.
- Радови на отварању површинског копа морају се изводити у свему према одобреној пројектној документацији, односно одобреном Главном рударском пројекту, који је усаглашен са условима и сагласностима надлежних органа као и мерама заштите животне средине предвиђених Студијом о процени утицаја експлоатације на животну средину.
- Све радове у наставку експлоатације лежишта изводити према пројектном решењу датом у Главном рударском пројекту.

(г) Мере у току редовног рада пројекта

Мере заштите ваздуха

Заштита од прашине

Као потенцијална штетна материја за ваздух околине појављује се прашина. Извори прашине су тачкастог, линијског и површинског типа. Сви ови извори прашине су приземног карактера са повременим дејством (у изузетно сушним периодима) и ограниченом даљином распрострањавања лебдеће фракције, што подразумева зону утицаја на ваздух радне околине, а у знатно мањој мери животне средине. До издвајања прашине на површинском копу долази при бушењу минских бушотина, уситњавањем материјала при минирању и утовару сировине, дробљењу на дробиличном постројењу унутар граница експлоатационог поља као и због дифузног развејавања са отворених површина етажа и депонија ломљеног камена. У конкретним условима површинског копа „Комирић”, узимајући у обзир рударско-геолошке, технолошке и климатске карактеристике довољна заштита је орошавање наведених површина водом. Орошавање се обавља аутоцистерном која има уређај за фино распршивање воде и равномерно орошавање наведених површина и материјала при утовару у транспортна средства.

Обавезне мере заштите:

- За смањење прашине код бушења на бушањој гарнитурси обавезно је да се користи уређај за одсисавање и пречишћавање одсисаног запрашеног ваздуха. На отвору бушотине поставља се гумена прекривка за заптивање испод које се врши одсисавање прашине и након филтрирања пречишћени ваздух одлази у атмосферу.
- Неопходно је извршити рехабилитацију и побољшање коловозне конструкције локалног приступног пута који служи за приступ површинском копу.
- Обавезно је орошавање приступног пута помоћу аутоцистерне са инсталацијом и уређајем за орошавање. Број орошавања који се налаже је једном у току једног часа, а брзина кретања пуне цистерне је 15 km/h.
- Обавезно је квашење етажних путева и радних етажа у циљу спречавања подизања прашине, када постоје услови за ковитлање прашине.
- Обавезно је периодично снимање емисије прашине у складу са Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха ("Сл. гласник РС", бр, 11/2010, 75/2010 и 63/2013) код најближих објеката руралног становања.
- У случају да дође до прекорачења граничних вредности емисије рударски радови се морају обуставити и спровести мере за довођење резултата у дозвољене границе.

Емисија гасова

Процена је да срачунате дневне количине емисије гасова од сагоревања дизел горива у моторима са унутрашњим сагоревањем, не могу значајније утицати на животну средину. Предвиђене су следеће мере заштите:

- Одржавати у исправном стању погонске моторе, користити гориво високог квалитета или уградити моторе у ЕКО изведби.

Када је у питању минирање као извор емисије гасова, обзиром да се ова фаза изводи периодично и да је краткотрајна, предвиђене су следеће мере заштите:

- Користити експлозив са нултим билансом кисеоника.
- Експлозив иницирати НОНЕЛ системом.
- Посебну пажњу обратити изради минског чепа и начину иницирања минског пуњења у бушотинама.

Мере заштите земљишта и стабилности терена

- При експлоатацији кречњака, нагиб, висина сваке етаже као и укупан број етажа пројектовати тако да се обезбеди сигурност при раду и стабилност терена у целини.
- Носилац пројекта је у обавези да при завршетку експлоатације нагиб, висину и број етажа као и завршну косину планира имајући у виду захтеве рекултивације што значи да нагиби буду такви да се на њима висока вегетација може одржати без додатних интервенција.
- 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.
- Локација за депоновање откритке/јаловине мора бити дефинисана Главним рударским пројектом, као и мере које ће се предвидети за обезбеђење њене стабилности и стабилности терена уопште.

Мере заштите од буке и вибрација

Главни циљ анализе буке на површинском копу „Комирић“ је избор одговарајућих поступака (мера) у циљу ублажавања негативних утицаја буке од рударске механизације и минирања на локално становништво. Мере заштите обухватају све поступке који су неопходни за довођење негативних утицаја у дозвољене границе у фази отварања и фази експлоатације.

Изворе буке у току отварања и експлоатације површинског копа представљају тешке рударске машине, минирање и саобраћај камиона у току одвоза каменог материјала. Општа мера за ублажавања буке је захтев од Носиоца пројекта да користи модерну опрему са пригушивачима буке и да се придржавају уобичајених радних сати у току дана. Заштиту спроводити превентивним методама: редовним техничким прегледима механизације и постављањем заклона (акустичних баријера) између извора буке и људи.

Заштита од вибрација спроводи се предузимањем мера којима се спречава и отклања угрожавање животне средине од дејства механичких, периодичних и појединачних потреса изазваних људском делатношћу.

Мере заштите вода

Према Решењу о водним условима које је издало, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, број: 001617020 2024 14843 001 001 325 024, од 11.02.2025. године којим се одређују технички и други захтеви које инвеститор мора да испуни при пројектовању и изградњи рударских објеката и радова, који могу трајно, повремено или привремено утицати на промене у водном режиму, и то:

- Да инвеститор уради техничку документацију у свему према важећим одредбама Закона о водама, Закона о рударству а у вези са одговарајућим одредбама Закона о планирању и изградњи;
- Да се за потребе експлоатације кречњака из лежишта „Комирић”, уколико не постоји спроводљивост на основу важеће планске документације уради одговарајући урбанистички план, сагласно Информацији о локацији, коју је издала Општинска управа Осечине.;
- Да се техничком документацијом одреде границе површинског копа и предвиде рударско-технолошки поступци експлоатације предметне сировине;
- Да се техничком документацијом изврше анализе утицаја рударских радова и објеката површинског копа из лежишта кречњака „Комирић”, на режим вода и обрнуто, утицаја режима вода на површински коп. Да се рударско-технолошким поступцима у техничкој документацији предвиди да експлоатација, прерада и транспорт руде - не угрожава постојеће водне објекте, изворишта и објекте јавних водовода у градским и сеоским насељима, режим и биланс подземних вода и површинских вода, водно земљиште водотокова, и др.
- При изради техничке документације придржавати се свих ограничења које се односе на коришћење, заштиту вода и заштиту од вода, уважавајући мере прописане Студијом утицаја на
- животну средину и донетог Решењем надлежног органа за заштиту животне средине након израде и одбране студије;
- Да се у техничкој документацији предвиди да експлоатација, технолошки поступци обраде И транспорт руде не угрожавају постојеће подне објекте) и поришца јавних и сеоских водовода, режим подземних и површинских вода, водно земљиште водотокова и сервисне путеве служби и механизације при спровођењу одбране од поплава, и др. супротно одредбама чл 97. и 133. Закона о водама;
- Да се при изради техничке документације за експлоатацију кречњака из лежишта „Комирић” водити рачуна о постојећем водним објектима (водним актима и техничкој документацији) на начин који ће обезбедити заштиту њихове стабилности и заштиту режима вода;
- Димензионисање објеката за прихватање и евакуацију атмосферских вода са површине
- копа извршити на основу карактеристичних рачунских вредности интензитета падавина различите вероватноће појаве за предметну локацију, као и хидролошких података које су преузете из Мишљења РХМЗ Србије број 922-1-196/2024 од 02.12.2024.године:
Метеоролошки подаци (карактеристичне рачунске вредности)

Трајање кише (min)	Интезитет кише у функцији трајања I (l/s.ha)				
	P=1%	P=2%	P=5%	P=10%	P=50%
10	697	592	473	395	240
20	443	377	301	251	153
30	332	282	225	188	114
60	197	168	134	112	68.1

Хидролошки подаци за поток Камењача у зони утицаја копа из хидролошке студије за велике воде су:

- хиљадугодишња велика вода:..... $Q_{0,1\%} = 2.03 \text{ m}^3/\text{s}$
- стогодишња велика вода:..... $Q_{1\%} = 1,43 \text{ m}^3/\text{s}$
- педесетогодишња велика вода:..... $Q_{2\%} = 1,27 \text{ m}^3/\text{s}$
- двадесетогодишња велика вода:..... $Q_{5\%} = 1.08 \text{ m}^3/\text{s}$

- Да се предвиде потребни објекти за коришћење вода за пиће и за технолошке потребе у обављању планираних активности на површинском копу;
- Утврдити положај свих објеката у функцији извођења рударских радова на експлоатацији кречњака из лежишта „Комирић” у односу на зоне санитарне заштите изворишта водоснабдевања и предвидети одговарајуће мере у складу са прописима из области санитарне заштите и условима прописаним од стране надлежног ЈКП „Осечина” из Осечине;
- Да се изврше потребне анализе и прорачуни и по потреби предвиде објекти за заштиту површинског копа од сувишних атмосферских вода, и то: ободни канали изван оквира копа, односно дренажни и сабирни канали, транзитни канали, водосабирници, пумпне станице, изливне грађевине унутар копа и по потреби насипи или обалоутврде дуж водотокова, поред копа, и др.

Уколико технологија извођења рударских радова условљава посебне мере заштите стабилности обала и корита у делу водног земљишта, потребно је у посебном поступку прибавити допунске водне услове;

- Да се предвиде објекти за одвођење, пречишћавање загађених - замућених вода и испуштање пречишћених вода са подручја експлоатације кречњака из лежишта „Комирић” ради заштите површинских и подземних вода. Да испуштене воде не смеју угрозити еколошки и хемијски статус површинских и подземних вода за водна тела у зони утицаја површинског копа одређена Планом управљања водама на територији Републике Србије (”Сл. гласник РС”, бр33/23), и др.;
- На простору предвиђеном за смештај грађевинске механизације и других манипулативних површина, предвидети уређене бетонске — водонепропусне површине. За прихват потенцијално зауљених вода предвидети сепаратор масти и уља. Евакуацију пречишћених и незагађених вода предвидети до најближег реципијента површинске воде (канал, водоток и др.). У случају да нема техничких могућности за испуштање ових вода у реципијент, за зауљене воде предвидети водонепропусну септичку јаму, која се мора редовно празнити, а са садржајем поступати у складу са чл. 18. Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за кривоко докостизакбе. Незагађене воде могу се испуштати контролисано у околне површине, с тим да се не наносе штете суседним парцелама.

Искоришћена уља од механизације сакупљати у металну бурад и отпремити преко овлашћеног оператера поштујући све потребне процедуре о преузимању, кретању и збрињавању отпада;

- Предвидети начин чишћења и одржавања водосабирника, уређаја за предтретман, третман муља и диспозицију локације за депоновање муља као и начин одлагања уз услов да се не загађују површинске и подземне воде;
- Предвидети мерење количина пречишћених вода које се испуштају у водоток, као и редовне анализе квалитета ових вода са оценом утицаја на квалитет реципијента;
- За испуст пречишћених вода из копа у реципијент предвидети изливну грађевину тако да се не изазива ерозија корита и обале при свим режимима течења у водотоку и изливања воде;
- Предвидети места за узорковање пречишћених зауљених и условно технолошких отпадних вода пре и после њиховог третмана;
- У циљу заштите од загађења површинских и подземних вода од нафте и нафтних деривата, предвидети уређење оног дела где ће бити предвиђен наменски плато, при чему је неопходно предвидети да подлога буде непропусна са падом ка најнижој тачки површине и обавезним таложником за механичке нечистоће и сепаратором масти и уља;
- Предвидети мере заштите површинских и подземних вода у случају хаваријског загађења;

- Техничком документацијом усагласити све евентуално претходно изведене објекте са планираним објектима;
- Да се предвиде места за складиштење откопане сировине и места за одлагање јаловине из површинског копа која својим положајем у простору (водном земљишту или изворишту воде за пиће) неће угрозити отицање вода сталних или повремених водотокова и подземних вода. Да се у водном земљишту површинских водотокова односно њихових притока, у вези са тим, реше евентуални технички проблеми и сви имовинско правни односи са ЈВП "Србијаводе", или јединицом локалне самоуправе, зависно од реда водотока, и др.
- Да се пројектном документацијом предвиди, да се по завршеној експлоатацији, предметно лежиште и јаловиште, санирају, рекултивишу и преведу у првобитну намену дефинисану у катастарском оперативном плану;
- Да саставни део техничке документације буде Правилник о мерама које треба предузети у екстремним ситуацијама код појаве великих вода у циљу заштите површинског копа, људства, механизације, режима вода, и др.
- За све друге активности, мора се предвидети адекватно техничко решање у циљу спречавања загађења површинских и подземних вода;
- Да је по изради пројекта, инвеститор дужан да поднесе захтев за издавање водне сагласности а у току експлоатације за објекте и радове за које је прописано издавање водне дозволе, поднесе захтев за издавање водне дозволе у складу са прописима.

Рударски отпад

У фази експлоатације јавља се рударски отпад, који представља некорисни продукт експлоатације минералне сировине, који се привремено одлаже на одлагалиштима. Овај отпад има различите физичке и хемијске карактеристике, услед чега постоји и различите потенцијалне могућности загађења околине, али и могућности употребе као секундарне сировине.

Количина рударског отпада (јаловине) зависи од врсте минералне сировине и технолошких система експлоатације и припреме кречњака и одлагања јаловине на одлагалиште.

Обавезне мере заштите:

- Обзиром да се ради о лежишту кречњака могуће је да се у току експлоатације наиђе на карактеристичне облике карстног рељефа запуњене хумусом и јаловином. У том случају обавезно је хумус одлагати на посебно место и користити га при рекултивацији.

Комунални чврсти отпад

На површинском копу ће бити присутан комунални отпад везан за рад радника на површинском копу, као и отпад у виду хабајућих делова машина и уређаја за експлоатацију кречњака. Обавезне мере заштите:

- Отпад који потиче од боравка запослених организовано одлагати у за то предвиђен суд (метални контејнер), који треба организовано празнити од стране локалног комуналног предузећа.
- Обавезно је сакупљање и разврставање отпада.
- На површинском копу мора бити постављен довољан број контејнера за одлагање отпада према врсти.
- Отпад се мора уступити овлашћеном оператеру са којим Носилац пројекта треба да има потписан уговор.

Опасан отпад:

Под опасним отпадом на површинском копу се сматра отпадно уље из мотора, мењача и редуктора машина и уређаја, као и амбалажа у којој се уља испоручују од добављача. Опасним отпадом се сматрају још и отпадне гуме и акумулатори. Са опасним отпадом се мора поступати у складу са Законом о управљању отпадом.

Обавезне мере заштите:

- Обавезно је сакупљање отпадних уља.
- Отпадна уља се морају чувати у металним бурадима максималне запремине 200 l.
- Обавезно је предавање опасног отпада овлашћеној организацији-оператеру на даљи третман.
- Обавезно водити посебну евиденцију о предаји опасног отпада.

(д) Мере заштите природног добра и непокретних културних добара

Према условима Завод за заштиту природе Србије, под 03 број 021-991/7 од 31.05.2024. године прописане су следеће мере:

- Подручје планирано за експлоатацију кречњака одређено је преломним тачкама, из захтева, чије су координате приказане у табели 1;
- Коп се може развијати у складу са овереним билансним резервама (Решење Број: 310-02-01423/2023-02 од 11.03.2024. Министарства рударства и енергетике) и само до оне мере док је могуће прилагодити технологију откопавања тако да се негативни утицаји на природу у непосредној близини елиминишу или сведу у дозвољене границе;
- У складу са чланом 10. став 1. тачка 6. Закона о шумама, промена намена шума и шумског земљишта ради експлоатације минералних сировина може да се врши ако је површина за ове намене мања од 15 хектара. У том смислу коп развијати у складу са овереним експлоатационим резервама, до оног обима колико је законски ограничена промена намена шумског земљишта на коме се планира експлоатација;
- Приликом експлоатације неопходно је осматрање на хидрогеолошким објектима и појавама у околини, и у случају опадања издашности нивоа подземних вода, поремећаја уобичајеног режима истицања или замућења подземних вода, експлоатација се мора обуставити док се узрок не отклони;
- Уколико се у току извођења радова врши одлагање материјала који може послужити као добро склониште за гмизавце или друге животиње, максимално скратити време одлагања и врстама обезбедити несметан повратак у природу. Забрањено је њихово хватање и/или убијање;
- Очувати вредна, појединачна и групе стабала, која могу бити угрожена приликом манипулације маханизацијом, транспортним средствима или складиштењем опреме;
- Око експлоатационог поља и дуж приступних саобраћајница (где постоји зеленило), предвидети да се сачува заштитни зелени појас, задржавањем постојећег зеленила у минималној ширини од 3 до 5 т, од спољашње границе експлоатационог поља, нарочито у делу где су распрострањене шуме;
- Да би се избегао негативан утицај на природу и дивље врсте или свео на најмању могућу меру, уколико се у периоду од 01. маја до 05. јула наиђе на активно гнездо са положом или младунцима птица, неопходно је привремено обуставити припремне радове и изградњу објеката и о томе обавестити Завод;
- Строго се придржавати дефинисаних траса приступних саобраћајница неопходних при експлоатацији, утовару, претовару и транспорту сировине и/или фракција камена, као и транспорта јаловине до одлагалишта;

- Приликом планирања извођења приступних путева, водити рачуна да се избегне сеча стабала. Уколико је сеча неопходна, пре радова на уклањању стабала, обавезно прибавити дознаку од ЈП „Србијашуме”, односно њиховог надлежног шумског газдинства, без обзира да ли су стабла у државном или приватном власништву;
- Носилац пројекта је дужан да обезбеди ефикасан мониторинг животне средине у складу са чланом 72. Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС”, бр. 135/04, 36/2009, 72/2009, 43/2011, 14/2016 и 76/2018) уз могућност брзе интервенције у случају акцидентних ситуација. Обавезно је:
 - спроводити континуирани мониторинг стабилности површинског копа и окружења и мере санације након евентуалних евидентираних промена као што су појаве нестабилности тла - клизишта, улегнућа, одрона, спирања, јаружања и др. У случају њихове појаве применити одговарајуће мере санације;
 - континуирано пратити изворе аерозагађења и спроводити дефинисане мере којим би ефикасно вршило обарање прашине;
- Осветљење површинског копа организовати тако да се светлосни снопови осветљења усмере ка тлу;
- Дефинисати границе водног земљишта око тока реке Јадар и планирати активности на његовом очувању, унапређењу и одржавању;
- Приликом експлоатације у што је могуће већој мери избећи оштећење или уништење природних хигрофилних шума, рубних станишта, живица, међа, појединачних стабала, влажних екосистема са природном или полуприродном дрвенастом, жбунастом, ливадском или мочварном вегетацијом. Посебну пажњу посветити очувању структуре и функције еколошких коридора као што су водотоци и канали и њихов обалски појас;
- Забрањено је преграђивање потока Камењача и реке Јадар;
- Забрањено је извођење свих радова који могу изазвати замућење воде у водотоцима дуже од 5 дана;
- Предвидети да у случају појаве ерозије или спирања земљишта се хитно предузму одговарајуће антиерозивне мере;
- Забрањено је депоновање јаловине у приобаљу и кориту сталних и/или повремених водотока, потока Камењача и реке Јадар;
- Приликом напредовања површинског копа неопходно је од јаловине одвојити хумусни материјал, депоновати га, сачувати и након завршетка експлоатације користити за санацију и рекултивацију терена;
- Отпадне површинске воде (са површинског копа, манипулативних површина) обезбедити адекватно одвођење израдом каналске мреже уз постављање решетке и таложника, како би се спречило одношење већих количина чврстих и суспендованих честица у реципијент. Пре упуштања у реципијент (канализациону мрежу или друго), извршити одговарајући третман (изградњом таложника, сепаратора и сл.). За санитарно-фекалне воде, минимум је израда непропусне септичке јаме. Отпадне воде из каменолома се не смеју директно испустити у водоток или земљиште;
- 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;
- Експлозивна средства складиштити у складу са Правилником о техничким нормативима при руковању експлозивним средствима и минирању у рударству („Службени лист СФРЈ”, бр. 26 од 29. априла 1988, 63 од 28. октобра 1988 исправка);
- Бушаће гарнитуре за бушење минских рупа морају имати систем за отпрашивање;
- Привремено обуставити припремне радове и експлоатацију у случају да се у периоду од 01. маја до 05. јула наиђе на активно гнездо са пологом или младунцима птица, и о томе обавестити Завод;

- Транспортирање, смештај у магацине и издавање експлозивних средстава на површини вршити према прописима о промету експлозивних материја;
- Стручно оспособљена лица која руководе превозом и преносом експлозивних средстава или обављају послове минирања, као и друга лица која по било ком основу долазе у складишне просторије или помажу при превозу и преносу експлозивних средстава и минирању, морају се придржавати прописаних мера безбедности и здравља на раду, заштите животне средине и мера заштите од пожара;
- Предвидети класификацију рударског отпада, 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 с 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”, бр. 53/2017));
- При складиштењу и транспорту сировине, применити мере којима ће се онемогућити расипање, како унутар површинског копа тако и ван њега (дуж саобраћајница). Смањење запрашености на површинском копу могуће је постићи превентивним интервенцијама, орошавањем делова копа и дуж саобраћајница, проветравањем и усисавањем на местима утовара при њеном великом издвајању;
- Одредити локацију на којој ће се депоновати различите фракције кречњака. Локацију по потреби бетонирати/асфалтирати. У циљу спречавања разношења ситних фракција ветром и водом, формирати боксове и поставити прскалице и орошиваче на локацију за складиштење материјала, или повремено прскати на други начин;
- Дробилично постројење за прераду сировине обавезно мора имати систем за отпашивање, који ће спречити аерозагађење прашином. Предвидети редовну контролу функционалности и исправности система за отпашивање. У случају неисправности овог система обуставити рад постројења. Такође, системи за отпашивање морају бити постављени на транспортерима са тракама, како би се спречило аерозагађење;
- Предузети све неопходне мере заштите природе у акцидентним ситуацијама уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби;
- Транспорт, руковање и складиштење погонског горива извршити сходно члану 11. Закона о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима („Службени гласник РС”, бр. 44/1977, 45/1985 и 18/1989 и „Службени гласник РС”, бр. 53/1993, 67/1993, 48/1994, 101/2005 - др. закон и 54/2015 - др. закон);
- Применити мере заштите како током извођења радова гориво, машинска и друга уља из ангажоване механизације не би доспеле у земљиште, као и у сталне и повремене водотоке. У ту сврху предвидети постављање одговарајуће заштитне фолије у току допуњавања горива и мењања уља. Предвидети одлагање употребљене фолије у складу са чланом 2. Правилника о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС”, бр. 92/2010);
- Сервисирање механизације обезбедити у стручним механичарским радионицама или, уколико то није могуће, обезбедити површину унутар експлоатационог поља и инфраструктурно је опремити како би се спречило загађење земљишта и подземних и површинских водотокова;
- Током извођења радова, сагласно чл. 10. и 16. Закона о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС”, бр. 96/2021), ниво буке не сме прећи граничне вредности за радну средину;
- Смањење утицаја буке на околни простор решити постављањем звучних баријера, односно заштитних зидова или користити пригушене просторије за употребу бучних машина;

- Након завршетка експлоатационих радова, сагласно чл. 50. Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, бр. 101/2015, 95/2018 и 40/2021 - други закон), извршити санацију свих површина које су по било ком основу коришћене у току извођења истражних радова и терен вратити у првобитно стање;
- Установити обавезу да, 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, налазач је дужан да пријави Министарству заштите животне средине и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе.

На основу Услови Завода за заштиту споменика културе Ваљево, број 135/1 од 25.03.2024. године, Носилац пројекта је дужан да:

- У оквиру простора чије су координате приказане у табели 1. нема утврђених споменика културе нити евидентираних археолошких локалитета;
- Споменици културе и археолошки локалитети представљају материјално културно наслеђе у државној својини;
- Уколико се накнадно открију археолошки предмети и локалитети исти се не смеју уништавати и на њима вршити неовлашћена прекопавања, ископавања и дубока заоравања (преко 30 ст);
- Уколико се током грађевинских и других земљаних радова открију археолошки локалитети или археолошки предмети, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести територијално надлежни Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети, те да се сачува на месту и у полажају у коме је откривен;
- Уколико се током грађевинских и других земљаних радова открију археолошки предмети и други трагови материјалног културног наслеђа извођач радова је дужан да обавести територијално надлежан Завод и обезбеди служби заштите континуирано праћење извођења земљаних радова;
- У случају трајног уништавања или нарушавања археолошког локалитета због инвестиционих радова, спроводи се заштитно ископавање о трошку инвеститора;
- Инвеститор радова је дужан да обезбеди средства за истраживања, заштиту, чување, публикување и излагање добра које ужива претходну заштиту које се открије приликом извођења радова - до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите.

(ђ) Мере за случај удеса

На површинском копу „Комирић“ удес се може догодити услед квара на рударској опреми, приликом отклањања лабавих комада са косина етажа („кавања“) и при интервеницијама на отклањању затајелих експлозивних пуњења.

Основне мере за спречавање настанка удеса су поштовање техничких прописа у области пројектовања, извођења радова као и обученост и дисциплина радника при извођењу технолошког процеса. У циљу спречавања удесних ситуација, као и отклањања последица уколико до истих дође, потребно је спровести следеће мере:

- Извођење технолошких операција по утврђеном реду.
- Придржавати се мера хигијенско-техничке заштите.
- Придржавање прописаних мера заштите од пожара.
- Забрањено је уситњавање вангабрита секундарним минирањем.
- У функцији заштите од егзогених пожара мањих размера потребно је да се на свакој машини постави по један противпожарни апарат типа S-6.

- Обавеза Носиоца пројекта је да уради Главни пројекат заштите од пожара, односно да на техничку документацију у погледу против пожарне заштите прибави сагласност надлежног органа за послове заштите од пожара и да се стриктно придржава прописаних мера.
- У случају удеса због хаварије на инсталацијама и опреми потребно је предузети мере искључења хаварисане опреме, инсталација и њихова поправка од стране стручних лица.
- Ако током радова дође до акциденталног изливања горива или мазива извођач радова је обавезан да загађено земљиште што пре уклони и локацију санира.
- Технички руководиоца копа ће у оквиру Упутства за руковање и безбедан рад урадити посебно поглавље у коме ће између осталог детаљно бити обрађени поступци санације акцидентно просутих нафтних деривата, избор сорбента, начин његове примене, прикупљање након употребе, евентуална регенерација и коначно одлагање употребљеног сорбента. У том смислу обезбедити довољне количине сорбента и адекватне посуде за прихват горива и мазива.

Према документацији о испитивању лежишта и минералне сировине, техничким решењима експлоатације и одлагања, предвиђене стручне оспособљености радника и предвиђене опреме за експлоатацију, може се закључити да је уз поштовање предвиђених мера заштите и уз одговарајућу радну дисциплину мала вероватноћа изазивања удеса. Нешто је већа вероватноћа лакших телесних повреда при руковању или опслуживању опреме, које могу настати као резултат недовољне опрезности или не коришћења личних и колективних заштитних средстава. У том случају указати прву помоћ ако има повређених, и позвати здравствену организацију. У случају тешке повреде запослених обавестити рударског инспектора а у случају повреде са смртним исходом и МУП. Обзиром на примењену технологију експлоатације кречњака који није токсичан нити агресиван на локацији предметног пројекта не налазе се опасне материје у количини већим или једнаким према Листи опасних материја из Правилника о методологији за процену опасности од хемијског удеса и од загађивања животне средине, мерама припреме и мерама за отклањање последица, па према томе Носилац пројекта нема посебних обавеза, када је у питању домен хемијског удеса.

(е) Додатне мере заштите

Основни циљ спровођења додатних мера заштите је свођење утицаја предметног пројекта у границе прихватљивости. У циљу очувања живота и здравља људи препоручљиво је користити следеће мере заштите:

- Непрекидно праћење развоја и усавршавање личних заштитних средстава и њихово увођење у употребу.
- Стимулисати техничка решења чије идеје доприносе побољшању услова рада.
- Увођење нове технологије (или дела технолошког процеса), који обезбеђују бољу заштиту од претходне.
- Перманентно образовање кроз предавања и информисање свих запослених из области заштите животне средине.

(ж) Мере по престанку рада пројекта

По завршетку рада пројекта уклонити са платоа рудничког круга све грађевинске објекте који су служили за потребе запосленог особља и остале намене за време рада површинског копа.

Евентуални истрошени и замењени резервни делови опреме који имају употребну вредност се продају или предају овлашћеном оператеру који се бави прометом секундарних сировина. Остали отпадни материјал мора бити сортиран и као такав предат овлашћеним

оператерима за сваку врсту отпада. Обавеза је Носиоца пројекта да по престанку рада пројекта адекватно чува сорбенте и коришћене сорбенте све до момента док се не стекну услови за депоновање на депонију опасних материја или предају овлашћеном оператеру за збрињавање, односно рециклажу опасних материја.

Носилац пројекта је дужан да изради Главни пројекат затварања рудника односно Главни рударски пројекат за трајну обуставу радова, који према правилнику о садржају рударских пројеката, садржи: основну концепцију, технички пројекат разраде и технологије извођења радова, технички пројекат демонтаже опреме и инсталација, технички пројекат рекултивације земљишта и техно-економску анализу оправданости трајне обуставе радова. По завршеним активностима на експлоатацији Носилац пројекта је обавезан да поступи по наведеном Главном пројекту.

На површинском копу „Комирић“, неопходно је по завршетку експлоатације извршити рекултивацију терена који је деградиран рударским радовима, а то је простор завршне контуре површинског копа. Завршна контура површинског копа који се третира овим пројектом није дефинитивно завршно стање радова. У зависности од наставка истражних радова могуће је утврдити резерве кречњака које ће представљати сировинску основу и правац даљег развоја површинског копа. Рекултивација се по својој структури састоји из два основна дела и то техничке рекултивације и биолошке рекултивације

Техничка рекултивација представља физичко обликовање терена деградираног рударским радовима као припрему за биолошку рекултивацију.

Обухвата и анализира следеће услове:

- конфигурацију околине,
- услове примењене технологије експлоатације,
- услове ерозионог деловања и
- будућу намену терена.

Примењена технологија експлоатације третира се са становишта радова на експлоатацији који истовремено могу бити и радови на техничкој рекултивацији. Ово је нарочито истакнуто код формирања косина површинског копа које представљају завршне косине. Техничку рекултивацију површинског копа спроводити у току саме експлоатације, при чему су дефинисане две зоне: зона стрмих површина и зона хоризонталних и благо нагнутих површина.

Зона стрмих површина обухвата површину завршне косине површинског копа, односно система етажа у завршној косини. Зона хоризонталних и благо нагнутих површина обухвата површину платоа на површинском копу. У току самог развоја радова на површинском копу формирају се косине са одговарајућим фактором сигурности који обезбеђује сигурност формираних косина у дужем временском периоду.

Биолошка рекултивација представља другу фазу рекултивације и привођење култури претходно обликованог терена. То се реализује агротехничким мерама уз претходно познавање агропедолошких карактеристика терена, да би се добио површински слој хумусног покривача за узгој одређених култура. Биолошка рекултивација, коју је могуће спроводити на крају века експлоатације површинског копа, у овом специфичном случају треба да обезбеди стабилизацију косина копа и визуелну заштиту зона површинског копа са стране приступног пута.

8. НЕТЕХНИЧКИ РЕЖИМЕ ПОДАТАКА из тач. 2 - 7

Лежиште кречњака „Комирић“ налази се у атару села Комирић. на око 7 km северозападно од центра Осечине.

Лежиште са аспекта могућности транспорта камених агрегата има повољан географски положај и одликује се добрим саобраћајним комуникацијама. До лежишта се стиже државним путем првог IV реда број 27 Ваљево – Лозница, из правца Осечине ка Лозници. Од државног пута IV реда број 27 Ваљево – Лозница до самог лежишта води макадамски пут у дужини од око 500 m, што је уједно и најкраће растојање лежишта од поменутог државног пута.

Границом експлоатационог поља, обухваћен је терен површине око 32 ha прекривен је неплодним земљиштем које је делом обрасло деградираном храстовом шумом и шибиљем, делом су ливаде за напасање стоке као и плодно пољопривредно земљиште под биљним културама. Највећи део површине је у власништву Носиоца пројекта. Површина обухваћена границама ЕП „Комирић“ износи 18 ha 51 ar 53 m².

Према Информацији о локацији број 001251141 2025 06420 004 004 358 018 од 18.03.2025. године изdatoј од стране Одељења за комунално-стамбене послове, урбанизам, грађевинарство и заштиту животне средине Општине Осечина делови катастарских парцела у границама експлоатационог поља „Комирић“ обухваћени су на основу Просторног плана општине Осечина („Општински службени гласник“ број 5/11).

Увидом у усвојени плански документ: Просторни план општине Осечина („Општински службени гласник“, број 5/11) и кат. непокретности, утврђено је да се предметне парцеле налазе у подручју села Комирић у оквиру пољопривредног и шумског земљишта.

За реализацију Пројекта експлоатације кречњака као техничко-грађевинског камена на локалитету „Комирић“ код Осечине (одређен координатама приказаним у табели 1. предметног захтева) нема потребе за израдом планског документа нижег ранга, имајући у виду да нема укрштања са инфраструктуром и сл.

У границама експлоатационог поља доминира пољопривредно земљиште које припада слабијим класама: V, VI и VII катастарске класе, што указује на слабији квалитет. Најквалитетније земљиште (I класа) није уопште заступљено на територији општине, док II класа чини мање од 1%.

Кроз истражни простор правцем север-југ протиче поток Каменчака, која је десна притока реке Јадар и у њега се улива јужно од истражног простора. Карактерише га брдско-планински режим са појачаним протицајем у пролећним и јесењим месецима, када долази до појачаног отицања воде услед падавина. У летњем периоду може имати смањен водостај или чак пресушити на појединим деоницама.

Подручје села Комирић одликује се разноврсним и очуваним природним амбијентом, у којем преовлађују брдско-планинске ливаде и пашњаци, као и листопадне шуме у вишим зонама. Биљни покривач је богат и разнолик: јежевица, љуљ, ливадски вијук, мачији реп, бела и црвена детелина, луцерка, обична грахорица, жути звездан, храстово-грабове шуме, уз делимично присуство букве.

Према добијеном Решењу Завода за заштиту природе Србије и Завода за заштиту споменика културе „Ваљево“, простор на коме се планира наставак експлоатације кречњака на површинском копу „Комирић“, код општине Осечина не налази се, нити обухвата делове заштићених природних добара или добара за које је покренут поступак заштите, као ни еколошку ни емералд мрежу. У оквиру експлоатационог поља нема утврђених споменика културе нити евидентираних археолошких локалитета.

Површински коп „Комирић“ ограничен је контуром оверених билансних резерви по плану и дубини и предложеним експлоатационим пољем. Експлоатационо поље захвата коп, одлагалиште рудничког отпада и извозни руднички пут у површини од 18 ha 51 ar 53 m².

Рад на површинском копу одвијаће се 250 дана годишње, у једној смени, 10 часова дневно, у време дневне светлости, док ће коефицијент искоришћења времена бити 0,8, па ће ефективно радно време износити 8 h.

Годишњи капацитет износи $Q_{gk} = 100.000 \text{ m}^3$ чврсте масе минералне сировине, односно 266.000 t кречњака као техничког – грађевинског камена

Експлоатација кречњака као карбонатне сировине вршиће се површинским копом брдско - дубинског типа, са добром концентрацијом сировине по квадратном метру површине. Са рударског аспекта лежиште је приступачно за отварање и развој површинског копа.

Експлоатација минералне сировине (кречњака) обухватиће следеће фазе рада:

- Припрема терена и помоћне операције,
- Бушење и минирање сировине,
- обарање на основни плато и утовар у мобилну дробилицу,
- уситњавање у мобилној дробилици,
- утовар у камионе купаца.
- Откопавање минералне сировине вршиће се у етажама висине 10 m.

Минирање се врши са највише два реда бушотина. Изминирани материјал пада на ниво етаже где се утовара у мобилну дробилицу, а уситњени материјал се утоварује у камионе купаца.

На основу познатих физичко-механичких својстава кречњака и ослањајући се на практична искуства у досадашњем раду на површинском копу усвојени следећи конструктивни параметри:

- висина етаже: $H = 10 \text{ m}$
- нагиб радне етаже: $\alpha = 75^\circ$

Кречњак ће се бушити и минирати, а затим утоварити у превозна средства хидрауличним багером. Вангабаритни комади разбијаће се механички помоћу хидрауличног чекића за разбијање камена.

Откопавање минералне сировине вршиће се у етажама висине 10, односно 5 m.

Главним рударским пројектом експлоатације кречњака могуће је испројектовати таква техничка решења у циљу заштите животне средине, тако да предметни пројекат не утиче значајније на чиниоце животне средине чак и у акцидентним ситуацијама, уколико се претходно прибаве све неопходне сагласности надлежних органа, а наставак радова изводи према ревидованој и одобреној Техничкој документацији.

На површинском копу „Комирић“, као и на свим површинским коповима кречњака најизраженије је угрожавање животне средине, услед:

- емисије минералне прашине;
- буке која се јавља на површинском копу;
- штетног дејства минирања (сеизмички потреси, разбацавање комада, ваздушни удари таласа и дејство гасова експлозије мине) и
- деградацијом површина терена које су захваћене рударским радовима,

Међусобни однос појединих чинилаца животне средине (земљиште, вода, ваздух, флора, фауна и др.) као и њихов утицај на формирање еколошких потенцијала и њихове основне функције су битни због оцене могућих утицаја који би била последица „изградње“ површинског копа и експлоатације кречњака.

Потенцијали вода су анализирани узимајући у обзир хидрографске и хидрогеолошке (ниво подземних вода и др.) карактеристике подручја, односно стање површинских и подземних вода а све у смислу могућих утицаја на загађење. Да би се дефинисао утицај планираног објекта и радова на земљиште потребно је анализирати могућност загађења земљишта и заузимање постојећих површина.

Еколошки ризик у домену биотопа се јавља због чињенице да се сваки биотоп карактерише стриктно дефинисаном просторном целином и свеукупношћу односа између свих животних заједница и тог простора. Ово подразумева и широку лепезу међусобних утицаја у домену климатских карактеристика предметног подручја, воде, ваздуха, земљишта, флоре, фауне. Оно што је битно истаћи је да ће као последица експлоатације кречњака, доћи до промена предметне локације изазване антропогеним дејством.

О еколошком ризику у домену заштићених природних добара, културних и археолошких добара и о потенцијалима за одмор и рекреацију нема смисла говорити обзиром на чињенице изнесене у претходним поглављима.

Када је у питању предметни пројекат, обзиром на претходно наведено, **потребно је извршити процену утицаја** пројекта на животну средину и дефинисати циљеве управљања квалитетом животне средине од чега ће корист имати и Носилац пројекта и локална заједница и друштво у целини.

9. ПОДАЦИ О МОГУЋИМ ТЕШКОЋАМА на које је наишао носилац пројекта у прикупљању података и документације

Носилац пројекта Предузеће за путеве Ваљево а.д. Ваљево до сада није наишао на тешкоће које би утицале на ток реализације предметног пројекта.

Чињеница да је носилац пројекта, према одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 94/2024), започео процедуру Процене утицаја изразом Захтева за одређивање обима и садржаја Студије о процени утицаја на животну средину пројекта: Експлоатација кречњака на површинском копу „Комирић“ код Осечине, да је свестан значаја ове проблематике са аспекта заштите животне средине. Ова чињеница указује да су већ при изради пројектно-техничке документације били уочени сви могући и значајни штетни утицаји предметног пројекта на животну средину и дефинисане мере заштите животне средине.

Носилац пројекта, добро је упознат са проблематиком из домена заштите животне средине тако да и то даје гаранцију да ће и планиране активности спроводити на такав начин да проузрокује најмању могућу промену у животној средини, ризик по животну средину и здравље људи.

ПРИЛОГ 2.

10. УПИТНИК уз захтев за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину

ДЕО I

КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОЈЕКТА

Р. бр.	Питање	ДА/ НЕ	Које карактеристике окружења Пројекта могу бити захваћене утицајем и како?	Да ли последице могу бити значајне? Зашто?
1	2	3	4	5
1. Да ли извођење, рад или престанак рада Пројекта подразумева активности које ће проузроковати физичке промене на локацији (топлификације, коришћење земљишта, измену водних тела, итд)?				
1.1	Трајну или привремену промену коришћења земљишта, површинског слоја или топографије укључујући повећање интензитета коришћења;	Да	Реализација пројекта подразумева трајну промену коришћења земљишта	Не-Након завршетка експлоатације извршиће се рекултивација терена
1.2	Рашчишћавање постојећег земљишта, вегетације или грађевина?	Да	Рашчишћавање постојеће вегетације	Не-Након завршетка експлоатације извршиће се рекултивација терена
1.3	Настанак новог вида коришћења земљишта?	Да	У складу са планском документацијом	Да-Привремено до завршетка експлоатације
1.4	Претходни радови, на пример бушотине, испитивање земљишта?	Да	Прашина, бука и др.	Да-Привремено
1.5	Грађевински радови?	Да		Не
1.6	Довођење локације у задовољавајуће стање по престанку Пројекта?	Да		Не
1.7	Привремене локације за грађевинске радове или становање грађевинских радника?	Не		Не
1.8	Надземне грађевине, конструкције или земљани радови укључујући пресецање линеарних објеката, насипање или ископе?	Да	Ископавање кречњака	Да
1.9	Подземни радови укључујући рудничке радове и копање тунела?	Не		Не
1.10	Радови на исушивању земљишта?	Не		Не
1.11	Измљивање?	Не		Не
1.12	Индустријски и занатски производни процеси?	Не		Не
1.13	Објекти за складиштење робе и материјала?	Не		Не

1.14	Објекти за третман или одлагање чврстог отпада или течних ефлуената?	Не		Не
1.15	Објекти за дугорочни смештај погонских радника?	Не		Не
1.16	Нови пут, железница или речни транспорт током градње или експлоатације?	Не		Не
1.17	Нови пут железница, ваздушни саобраћај, водни транспорт или друга транспортна инфраструктура, укључујући нове или измењене правце и станице, луке, аеродроме, итд?	Не		Не
1.18	Затварање или скретање постојећих транспортних праваца или инфраструктуре која води ка изменама кретања саобраћаја?	Не		Не
1.19	Нове или скренуте преносне линије или цевоводи?	Не		Не
1.20	Запречавање, изградња брана, изградња пропуста, регулација или дуге промене у хидрологији водотока или аквифера?	Не		Не
1.21	Прелази преко водотока?	Не		Не
1.22	Црпљење или трансфер воде из подземних или површинских извора?	Не		Не
1.23	Промене у водним телима или на површини земљишта које погађају одводњавање или отицање?	Не		Не
1.24	Превоз персонала или материјала за градњу, погон или потпуни престанак?	Не		Не
1.25	Дугорочни радови на демонтажи, потпуном престанку или обнављању рада?	Не		Не
1.26	Текуће активности током потпуног престанка рада које могу имати утицај на животну средину?	Не		Не
1.27	Прилив људи у подручје, привремен или сталан?	Не		Не
1.28	Увођење нових животињских и биљних врста?	Не		Не
1.29	Губитак аутохтоних врста или генетске и биолошке разноврсности?	Не		Не
1.30	Друго	Не		Не
2. Да ли ће постављање или погон постројења у оквиру Пројекта подразумевати коришћење природних ресурса као што су земљиште, вода, материјали или енергија, посебно оних ресурса који су необновљиви или који се тешко обнављају?				
2.1	Земљиште, посебно неизграђено или пољопривредно?	Да		Не
2.2	Вода?	Да	Орошавање транспортних путева у циљу смањења запрашености ваздуха	Не
2.3	Минерали?	Да	Кречњак	Не
2.4	Камен, шљунак, песак?	Не		Не
2.5	Шуме и коришћење дрвета?	Не		Не
2.6	Енергија, укључујући електричну и течна горива?	Да	Дизел гориво за рад рударске механизације и транспортних возила	Да-продукти сагоревања горива
2.7	Други ресурси?	Не		Не

3. Да ли пројекат подразумева коришћење, складиштење, транспорт, руковање или производњу материја или материјала који могу бити штетни по људско здравље или животну средину или изазвати забринутост због постојећег или могућег ризика по људско здравље?				
3.1	Да ли пројекат подразумева коришћење материја или материјала који су токсични или опасни, по људско здравље или животну средину (флора, фауна, снабдевање водом)?	Не		Не
3.2	Да ли ће пројекат изазвати промену у појави болести или утицати на преносиоце болести (на пример, болести које преносе инсекти или које се преносе водом)?	Не		Не
3.3	Да ли ће Пројекат утицати на благостање становништва, на пример, променом услова живота?	Да	Позитивно ће утицати на запошљавање	Не
3.4	Да ли постоје посебно рањиве групе становника које могу бити погођене извођењем Пројекта, на пример, болнички пацијенти, стари?	Не		Не
3.5	Други узроци?	Не		
4. Да ли ће током извођења, рада или коначног престанка рада настајати чврсти отпад?				
4.1	Јаловина, депонија уклоњеног површинског слоја или руднички отпад?	Да	Материјал који сачињава руднички отпад може да се трајно смести на спољашње одлагалиште	Не
4.2	Градски отпад (из станова или комерцијални отпад)?	Да	У току рада предметног комплекса постојаће комунални отпад везан за број запослених	Не-евакуацију врши ЈКП
4.3	Опасан или токсични отпад (укључујући радио-активни отпад)?	Не		Не
4.4	Други индустријски процесни отпад?	Не		Не
4.5	Вишак производа?	Не		Не
4.6	Отпадни муљ или други муљеви као резултат третмана ефлуента?	Не		Не
4.7	Грађевински отпад или шут?	Не		Не
4.8	Сувишак машине и опреме?	Не		Не
4.9	Контаминирано тло или други материјал?	Не		Не
4.10	Пољопривредни отпад?	Не		Не
4.11	Друга врста отпада?	Не		Не
5. Да ли извођење Пројекта подразумева испуштање загађујућих материја или било којих опасних, токсичних или непријатних материја у ваздух?				
5.1	Емисије из стационарних или мобилних извора за сагоревање фосилних горива?	Да	Из мобилних извора за време рада рударске механизације	Не
5.2	Емисије из производних процеса?	Не		Не
5.3	Емисије из материјала којима се рукује укључујући складиштење и транспорт?	Да	Прашина при транспорту	Да
5.4	Емисије из грађевинских активности укључујући постројења и опрему?	Не		Не
5.5	Прашина или непријатни мириси који настају руковањем матер. укључујући грађ. материјале, канализацију и отпад?	Не		Не
5.6	Емисије због спаљивања отпада?	Не		Не

5.7	Емисије због спаљивања отпада на отвореном простору (на пример, исечени материјал, грађевински остаци)?	Не		Не
5.8	Емисије из других извора?	Не		Не
6. Да ли извођење Пројекта подразумева проузроковање буке и вибрација или испуштање светлости, топлотне енергије или електромагнетног зрачења?				
6.1	Због рада опреме, на пример, машина, вентилационих постројења, дробилица?	Да	Бука и вибрације због рада рударске механизације и транспортних средстава	Не
6.2	Из индустријских или сличних процеса?	Не		Не
6.3	Због грађевинских радова и уклањања грађевинских и других објеката?	Не		Не
6.4	Од експлозија или побијања шипова?	Да	Минирање	Не
6.5	Од грађевинског или погонског саобраћаја?	Да	Само за време извођења радова	Не
6.6	Из система за осветљење или система за хлађење?	Не		Не
6.7	Из извора електромагнетног зрачења (подразумевају се ефекти на најближу осетљиву опрему као и на људе)?	Не		Не
6.8	Из других извора?	Не		Не
7. Да ли извођење Пројекта води ризику загађења земљишта или вода због испуштања загађујућих материја на тло или у канализацију површинске и подземне воде?				
7.1	Због руковања, складиштења, коришћења или цурења опасних или токсичних материја?	Не		Не
7.2	Због испуштања канализације или ефлуената (третираних или нетретираних) у воду или у земљиште?	Не		Не
7.3	Таложењем загађујућих материја испуштених у ваздух, у земљиште или у воду?	Не		Не
7.4	Из других извора?	Не		Не
7.5	Постоји ли дугорочни ризик због загађивања материја у ж. ср. и из ових извора?	Не		Не
8. Да ли током извођења и рада Пројекта може настати ризик од удеса који могу утицати на људско здравље или животну средину?				
8.1	Од експлозија, исцуривања, ватре итд, током складиштења, руковања, коришћења или производње опасних или токсичних материја?	Да	Минирање	Не
8.2	Због разлога који су изван граница уобичајене заштите животне средине, на пример, због пропуста у систему контроле загађења?	Не		Не
8.3	Због других разлога?	Не		Не
8.4	Због природних непогода (на пример, поплаве, земљотреси, клизишта, итд)?	Да		Не
9. Да ли ће Пројекат довести до социјалних промена, на пример, у демографији, традиционалном начину живота, запошљавању?				

9.1	Промене у обиму популације, старосном добу, структури, социјалним групама?	Не		Не
9.2	Расељавање становника или рушење кућа или насеља или јавних објеката у насељима, на пример, школа, болница, друштвених објеката?	Не		Не
9.3	Кроз досељавање нових становника или стварање нових заједница?	Не		Не
9.4	Испостављањем повећаних захтева локалној инфраструктури или службама, на пример, становање, образовање, здравствена заштита?	Не		Не
9.5	Отварање нових радних места током градње или експлоатације или проузроковање губитка радних места са последицама по запосленост и економију?	Да	Отварање нових радних места	Не
9.6	Други узроци?	Не		Не
10. Да ли постоје други фактори које треба размотрити, као што је даљи развој који може водити последицама по животну средину или кумулативни утицај са другим постојећим или планираним активностима на локацију?				
10.1	Да ли ће Пројекат довести до притиска за даљим развојем који може имати значајан утицај на животну средину, на пример, повећано насељавање, нове путеве, нов развој пратећих индустријских капацитета или јавних служби, итд.?	Не		Не
10.2	Да ли ће Пројекат довести до развоја пратећих објеката, помоћног развоја или развоја подстакнутог Пројектом који може имати утицај на животну средину, на пример: пратећа инфраструктура (путеви, снабдевање електричном енергијом, чврсти отпад или третман отпадних вода, итд); развој насеља; екстрактивне индустрије; снабдевање; друго?	Не		Не
10.3	Да ли ће Пројекат довести до накнадног коришћења локације које ће имати утицај на животну средину?	Не		Не
10.4	Да ли ће Пројекат омогућити у будућности развој по истом моделу?	Не		Не
10.5	Да ли ће Пројекат имати кумулативне ефекте због близине других постојећих или планираних пројеката са сличним ефектима?	Не		Не

ДЕО II

Карактеристике ширег подручја на коме се планира реализација пројекта

За сваку карактеристику Пројекта наведену у наставку, треба размотрити да ли нека од набројаних компонената животне средине може бити захваћена утицајем Пројекта

Питање: Да ли постоје карактеристике животне средине на локацији или у околини локације Пројекта које могу бити захваћене утицајем Пројекта?		
1) подручја заштићена међународним, националним или локалним прописима, због својих природних, пејзажних, културних или других вредности, које могу бити захваћене утицајем Пројекта;	Не	Не
2) друга подручја важна или осетљива због своје екологије, на пример: - мочварна подручја; - водотоци или дуга водна тела; - планинска подручја; - шуме и шумско земљиште;	Не	Не
3) подручја која користе заштићене, важне или осетљиве врсте флоре и фауне, на пример за раст и развој, размножавање, одмор, презимљавање, миграцију, које могу бити захваћене утицајем Пројекта;	Не	Не
4) унутрашње површинске и подземне воде;	Да	Не
5) заштићена природна добра;	Не	Не
6) правци или објекти који се користе за јавни приступ рекреационим и другим објектима;	Не	Не
7) саобраћајни правци подложни загушењима или који могу проузроковати проблеме животној средини;	Не	Не
8) подручја на којима се налазе непокретна културна добра	Не	Не
Питање: Да ли се пројекат налази на локацији на којој ће вероватно бити видљив многим људима		
	Не	Не
Питање: Да ли се Пројекат налази на претходно неизграђеној локацији, на којој ће доћи до губитка зелених површина:		
	Да	Не
Питање: Да ли се на локацији Пројекта или у околини земљишта које ће бити захваћено утицајем Пројекта користи за одређене приватне или јавне намене, на пример:		
1. куће, баште, друга приватна имовина;	Не	Не
2. индустрија;	Не	Не
3. трговина;	Не	Не
4. рекреација;	Не	Не
5. јавни отворени простори;	Не	Не
6. јавни објекти	Не	Не
7. пољопривреда;	Не	Не
8. шумарство;	Не	Не
9. туризам	Не	Не
10. рудници и каменоломи и др?	Не	Не
Питање: Да ли постоје планови за будуће коришћење земљишта на локацији или у околини које би могло бити захваћено утицајем Пројекта?		
	Не	Не
Питање: Да ли постоје подручја на локацији или у околини која су густо насељена, која би могла бити захваћена утицајем Пројекта?		
	Не	Не

Питање: Да ли постоје подручја осетљивог коришћења земљишта на локацији или у околини, која могу бити захваћена утицајем Пројекта:		
1. болнице;	Не	Не
2. школе;	Не	Не
3. верски објекти;	Не	Не
4. јавни објекти?	Не	Не
Питање: Да ли постоје подручја на локацији или у околини са важним, високо квалитетним или недовољним ресурсима, који би могли бити захваћени утицајем Пројекта.		
1. подземне воде,	Не	Не
2. површинске воде,	Не	Не
3. шуме,	Да	Да
4. пољопривредно земљиште,	Не	Не
5. риболовно подручје,	Не	Не
6. туристичко подручје,	Не	Не
7. минералне сировине?	Не	Не
Питање: Да ли на локацији Пројекта или у околини има подручја која већ трпе загађење или штету на животној средини, на пример тамо где су постојећи правни стандарди животне средине премашени, која могу бити захваћена утицајем Пројекта.		
	Не	Не
Питање: Да ли постоји могућност да локација Пројекта буде погођена земљотресом, слегањем, клизањем, ерозијом, поплавама, или екстремним климатским условима, као на пример, температурним разликама, маглама, јаким ветровима, који могу довести до тога да пројекат проузрокује проблеме животној средини		
	Да	Не
Питање: Да ли је вероватно да ће испуштања пројекта имати последице по квалитет чинилаца животне средине.		
1. климатских, укључујући микроклиму и локалне и шире климатске услове,	Не	Не
2. хидролошких – на пример, количине, протицај или ниво подземних вода и вода у рекама и језерима,	Не	Не
3. педолошких – на пример, количина, дубина, влажност,	Не	Не
4. геоморфолошких – на пример, стабилност или ерозивност	Не	Не
Питање: Да ли је вероватно да ће Пројекат утицати на доступност или довољност ресурса, локално или глобално:		
1. фосилних горива,	Не	Не
2. вода,	Не	Не
3. минералне сировине, камен, песак, шљунак,	Не	Не
4. дрво,	Не	Не
5. других необновљивих ресурса,	Не	Не
6. инфраструктурних капацитета на локацији – вода, канализација, производња и пренос електричне енергије, телекомуникација, путеви, одлагање отпада, железница?	Не	Не
Питање: Да ли постоји вероватноћа да Пројекат утиче на људско здравље и благостање заједнице.		
1. квалитет или токсичност ваздуха, воде, прехранбених производа и других производа за људску потрошњу,	Не	Не
2. стопу болести и смртности појединаца, заједнице или популације због изложености загађењу,	Не	Не
3. појаву или распоређеност преносиоца болести, укључујући инсекте,	Не	Не
4. угроженост појединаца, заједница или популације болестима,	Не	Не

5. осећање личне сигурности појединаца,	Не	Не
6. кохезију и идентитет заједнице,	Не	Не
7. културни идентитет и заједништво,	Не	Не
8. права мањина,	Не	Не
9. услове становања,	Не	Не
10. запосленост и квалитет запослења,	Да	Не
11. економске услове,	Да	Не
12. друштвене институције и др.?	Не	Не

Носилац пројекта:
„Предузеће за путеве Ваљево” а.д. Ваљево

Александар Поповић, директор

11. ПРИЛОЗИ

(а) Документациони прилози

1. Извод о регистрацији привредног субјекта од 08.07.2024. године;
2. Информација о локацији, Општина Осечина, Општинска управа, Одељење за комунално-стамбене послове, урбанизам, грађевинарство и заштиту животне средине, број 00125141 2025 06420 004 004 353 018 од 18.03.2025. године;
3. Копија плана, Републички геодетски завод, Служба за катастар непокретности, број 953-009-12337/2025 од 04.04.2025. године;
4. Извод из листа непокретности, Геодетска организација Милан Симовић ПР Геодетске активности Геопартнер Мионица, од 03.04.2025. године;
5. Уговор о давању на коришћење каменог агрегата закључен између „Општина Осечина“, ЈКП „Осечина“ Осечина и ПЗП „Ваљево“ а.д. Ваљево, заводни број ПЗП „Ваљево“: 01-4033 од 18.11.2019. године;
6. Решење којим се утврђују и оверавају билансне резерве кречњака као техничко грађевинског камена у лежишту Комирић код Осечине, Министарство рударства и енергетике, број 310-02-01423/2023-02 од 11.03.2024. године;
7. Решење којим се одобрава ПЗП „Ваљево“ а.д. Ваљево задржавање на права на истражни простор Комирић код Осечине, на коме је решењем Министарства рударства и енергетике бр. 310-02-01534/2022-02 од 20.09.2022. године одобрено извођење примењених геолошких истраживања кречњака као сировине за добијање техничког-грађевинског камена на локалитету Комирић, на истражном простору 2542, Министарство рударства и енергетике, број 000956224 2024 од 03.10.2024. године;
8. Решење Завода за заштиту природе којим се издају услови заштите природе, од 18.04.2024. године под 03 бр. 021-991/5;
9. Решење којим се усваја жалба ПЗП „Ваљево“ а.д. и делимично поништава решење Завода 03 бр. 021-991/5 од 18.04.2024. године и којим се издају услови заштите природе, Завод за заштиту природе Србије, од 31.05.2024. године под 03 бр. 021-991/7;
10. Решење о утврђивању услова за предузимање мератехничке заштите за експлоатацију кречњака као ТКГ из лежишта „Комирић“ код Осечине, Завод за заштиту споменика културе Ваљево, број 135/1 од 25.03.2024. године;
11. Информација ЈКП Осечина број 210/24 од 20.03.2024. године;
12. Водни услови, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, број 001617020 2024 14843 001 001 325 024 од 11.02.2025. године;
13. Хидролошка студија потока Каменача и концепт одводњавања површинског копа „Комирић“ код Осечине, „Геостим“ д.о.о. Београд, 2024. године;
14. Главни рударски пројекат експлоатације кречњака као техничког грађевинског камена на површинском копу „Комирић“ код Осечине-Основна концепција, Агенција за консалтинг и инжењерске услуге NEXIT Београд Немања Радовић ПР, јун 2025. године

(б) Графички прилози

1. Макролокација пројекта: Прегледна географска карта, 1 : 600.000;
2. Микролокација пројекта: Ситуациони план површинског копа, 1 : 1000.

(a) Документациони прилози

	 5000227557467	ИЗВОД О РЕГИСТРАЦИЈИ ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА	 Република Србија Агенција за привредне регистре

ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК	
Матични / Регистарски број	07188994

СТАТУСИ	
Статус привредног субјекта	Активан
Са статусом социјалног предузетништва	Не

ПРАВНА ФОРМА	
Правна форма	Акционарско друштво

ПОСЛОВНО ИМЕ	
Пословно име	PREDUZEĆE ZA PUTEVE VALJEVO A.D. , VALJEVO
Скраћено пословно име	PZP VALJEVO A.D. VALJEVO

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА		
Адреса седишта		
Општина	ВАЉЕВО	
Место	ВАЉЕВО	
Улица	Милована Глишића	
Број и слово	94А	
Спрат, број стана и слово	/ /	
Адреса за пријем електронске		

поште	
Е- пошта	office@pzp-va.rs



ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ

Подаци оснивања		
Датум оснивања	07.12.1989	
Време трајања		
Време трајања привредног субјекта	Неограничено	
Претежна делатност		
Шифра делатности	4211	
Назив делатности	Изградња путева и аутопутева	
Остали идентификациони подаци		
Порески Идентификациони Број (ПИБ)	101898873	
Подаци од значаја за правни промет		
Текући рачуни		
	160-60000001484934-69 160-0000000007211-74 170-0030040675000-88 160-00000000275604-92 190-0070100049447-45 105-00000002452245-65 190-00000000016070-83 325-9500900024535-18 155-00000000065978-53 380-0070100000901-72 155-00000000075328-36 145-00000000031138-69 150-0070100094507-40 160-00000000140098-83 160-00000000464927-58 380-00000000000199-55 160-60000000823037-73 155-0070100176694-22 170-0030040675320-98 160-0050100021770-39 150-00000000045471-10	

	200-2367010102012-83 155-0000000075329-33	
Контакт подаци		
Телефон 1	+38114 221486	
Факс	+38114 222325	
Интернет адреса	www.pzp-va.rs	
Подаци о статусу / оснивачком акту		
	Датум важећег статута	10.11.2023
	Датум важећег оснивачког акта	29.05.2012

Законски (статутарни) заступници

Физичка лица			
1.	Име	Александар	Презиме Поповић
	ЈМБГ	1310991781024	
	Функција	генерални директор	
	Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом	

Остали заступници

Физичка лица			
1.	Име	Вељко	Презиме Мојсиловић
	ЈМБГ	0211987770032	
	Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом	

Директори / чланови одбора директора

Директори	

Председник одбора директора		
Име	Душан	Презиме Подунавац
ЈМБГ	1807956710590	
Чланови одбора директора		
1.	Име МИОДРАГ	Презиме СТЕВИЋ
	ЈМБГ 2503963710037	
2.	Име Александар	Презиме Поповић
	ЈМБГ 1310991781024	

Чланови / Сувласници	
Подаци о акционару	
Назив	Акцијски капитал
Подаци о капиталу	
Новчани	
износ	датум
Уписан: 1,183,255,000.00 RSD	
износ	датум
Уплаћен: 173,735,000.00 RSD	31.12.2002
износ	датум
Уплаћен: 161,523,200.00 RSD	20.06.2019
износ	датум
Уплаћен: 444,188,800.00 RSD	08.09.2020

износ	datum	
Уплаћен: 403,808,000.00 RSD	20.05.2022	
Неновчани		
вредност	datum	опис
Уписан: 28,169,000.00 RSD		
вредност	datum	опис
Унет: 28,169,000.00 RSD	20.06.2006	

Основни капитал друштва		
Новчани		
износ	datum	
Уписан: 1,183,255,000.00 RSD		
износ	datum	
Уплаћен: 173,735,000.00 RSD	31.12.2002	
износ	datum	
Уплаћен: 161,523,200.00 RSD	20.06.2019	
износ	datum	
Уплаћен: 444,188,800.00 RSD	08.09.2020	
износ	datum	
Уплаћен: 403,808,000.00 RSD	20.05.2022	
Неновчани		
вредност	datum	опис
Уписан: 28,169,000.00 RSD		
вредност	datum	опис
Унет: 28,169,000.00 RSD	20.06.2006	

Огранци		
1.	Назив	

		VALJEVO AD VALJEVO OGRANAK BADOVINCI	
	Шифра делатности	0161	
	Назив делатности	Услугне делатности у гајењу усева и засада	
	Адреса		
	Општина	ШАБАЦ	
	Место	ДУВАНИШТЕ, ШАБАЦ	
	Улица	МАЧВАНСКА	
	Број и слово	17, објект 1	
	Спрат, број стана и слово	/ /	
	Додатни опис		
Заступници			
Физичка лица			
1.	Име	Александар	Презиме Поповић
	ЈМБГ	1310991781024	
	Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом	

Забележбе		
1	Тип	Забележба уписана по ЗПД из 2004. године
	Датум	31.07.2006
	Текст	Уписује се у Регистар привредних субјеката Одлука о повећању основног капитала привредног субјекта за износ од 28.169.000,00 динара од 10.06.2006. године.

Регистратор Миладин Маглов





**РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ОПШТИНА ОСЕЧИНА
ОПШТИНСКА УПРАВА**

Одељење за комунално-стамбене послове, урбанизам,
грађевинарство и заштиту животне средине

Број: 001251141 2025 06420 004 004 353 018

Датум: 18.03.2025. године

О С Е Ч И Н А

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ
"ВАЉЕВО"
Бр. 01 - 568
19.03. 20 25 год
ВАЉЕВО

На основу члана 53. Закона о планирању и изградњи ("Сл.гласник РС" бр.72/09, 81/09-испр., 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др.закон и 9/20) и Правилника о садржини информације о локацији и о садржини локацијске дозволе ("Службени гласник РС", број 3/10), Одељење за комунално-стамбене послове, урбанизам, грађевинарство и заштиту животне средине Општинске управе Осечина, у вези захтева који је поднео **Предузеће за путеве „Ваљево“, Милована Глишића бр. 94, Ваљево**, издаје:

ИНФОРМАЦИЈУ О ЛОКАЦИЈИ

за катастарске парцеле број:

2677/1, 2683, 2685/1, 2685/2, 2686, 2687/1, 2687/2, 2688/1, 2688/2, 2729/1, 2729/4, 273 1, 2732, 2733, 2734, 2735, 2736/1, 2736/2, 3669/1, 3669/2, 3669/3, 3669/4, 3670, 3671, 3672/1, 3672/2, 3672/3, 3675/ 1, 3675/2, 3675/3, 3675/4, 3677/4, 3681/5, 3682/1, 3682/2, 3683/1, 3683/2, 3683/3, 3683/4, 3684/ 1, 3684/2, 3684/3, 3684/4, 3683/5, 3684/5, 3684/6, 3685/2, 3685/3, 3685/4, 3685/5, 3686/ 1, 3686/2, 3687/2, 3687/5, 3687/6, 3687/7, 3687/8, 3687/9, 3687/10, 3688, 3691/4, 3691/5, 3691/6, 3691/7, 3691/10, 3691/11, 3691/12, 3691/13, 3715/1, 3951.

све у КО Комирић у оквиру простора чије су координате:

Тачка	Y	X
1	7 385 596	4 919 659
2	7 385 907	4 919 704
3	7 385 950	4 919 383
4	7 385 820	4 919 223
5	7 385 629	4 919 262
6	7 385 600	4 919 100
7	7 385 494	4 919 100
8	7 385 490	4 919 365

I. Плански документ на основу кога се издаје информација о локацији :

Информација о локацији издаје се на основу Просторног плана општине Осечина ("Општински службени гласник", број 5/11)

II. ПОДАЦИ О ЛОКАЦИЈИ (Катастар непокретности и просторни план)

Увидом у усвојени плански документ: Просторни план општине Осечина ("Општински службени гласник", број 5/11) и кат. Непокретности, утврђено је да се предметне парцеле налази у подручју села Комирић у оквиру Пољопривредног и Шумског земљишта.

III. Правила грађења за пољопривредно земљиште

Правила грађења се односе на целокупно пољопривредно земљиште у обухвату Плана. Забрањено је коришћење обрадивог пољопривредног земљишта I, II, III, IV и V катастарске класе у непољопривредне сврхе, осим уколико то захтева општи интерес.

На пољопривредном земљишту, осим у зонама у којима је режимом заштите забрањена градња, у складу са Законом, дозвољена је изградња:

- објеката у функцији пољопривреде – изградња појединачних економских и пословних објеката у функцији пољопривреде, као и објеката складиштења и прераде пољопривредних производа, помоћних објеката у функцији пољопривреде - гараже, кошеви, амбари, оставе, настрешице за пољопривредну механизацију, машине и возила и слично;
- стамбених објеката пољопривредног домаћинства;
- економских објеката пољопривредног домаћинства;
- објеката у функцији сточне пијаце, сточних сајмова и изложби;
- објеката инфраструктуре и саобраћајница на земљишту нижих катастарских класа;
- због проширења грађевинског подручја према планским решењима из овог Плана.

За појединачне објекте у функцији пољопривреде

- Максимална бруто површина ових објеката утврђује се према односу 1,0м² бруто површине објекта на 50,0м² парцеле.
- Пољопривредне зграде за узгој стоке не могу се планирати у насељу. Минимална удаљеност објеката за интензивни узгој стоке, перади и крзнаша од грађевинског подручја насеља износи 500м (не односи се на стакленике и пластенике и објекте неинтензивног узгоја).
- Објекти за интензивни узгој стоке, перади и крзнаша које имају преко 50 условних грла се не могу градити на заштићеним подручјима природе и на подручју водозащитних зона (у деловима где постоје утврђени обухвати и режими санитарне заштите, односи се на забрану градње у зони непосредне заштите и зони уже заштите), а минимално заштитно одстојање од изворишта водоснабдевања је 800м.
- Под неинтензивним пољопривредним активностима се сматрају сви облици узгоја који не подлежу субвенцијама и категорији рентабилних активности, према капацитету, а у складу са важећим и опште прихваћеним стандардима.
- Дозвољена је изградња следећих објеката: магацини репроматеријала, објекти за смештај пољопривредне механизације, стакленици, пластеници, рибањаци, сушаре за воће и поврће, хладњаче и сл.(у зони еколошке пољопривредне производње); објеката за финалну прераду пољопривредних производа (у зони интензивне пољопривредне производње); објеката намењених за интензиван узгој стоке, фарме, кланице итд. (у зони интензивне сточарске производње) и свих осталих објеката који функционално одговарају планираној намени.
- Минимална површина комплекса за: интензивну сточарску производњу је 10ха, за интензивну ратарску производњу је 5ха, за интензивни узгој воћа и поврћа је 2ха.
- Објекти намењени пољопривредној производњи су слободностојећи објекти или групације слободностојећих објеката међусобно функционално повезаних.
- Дозвољена спратност објеката је По+П+Пк са висинама које одговарају технолошким захтевима самог објекта, односно комплекса, изузетно је дозвољена градња објеката спратности П+1, дозвољена је изградња и коришћење свих подрумских етажа. Објекте пројектовати у складу са наменом и предвиђеним технолошким поступком од одговарајућих материјала, кровови објеката су минимално двоводни, са нагибом који одговара климатским условима.
- Остала правила за изградњу ових објеката утврђују се урбанистичким пројектом за објекте за које је у складу са законским одредбама прописана израда урбанистичких пројеката или

локацијском дозволом.

За стамбене зграде пољопривредног домаћинства

На пољопривредном земљишту може се организовати пољопривредно домаћинство и то са стамбеним и економским двориштем на парцели.

- Стамбено двориште садржи: објекте за становање и помоћне објекте уз стамбени објекат (летња кухиња, гаража, остава, надстрешница, септичке јаме, бунари, ограде и слично.).
- Растојање грађевинске од регулационе линије за нови слободностојећи објекат најмање 5 метара, с тим да се растојање може другачије одредити кроз локацијску дозволу.
- За стамбене објекте који имају индиректну везу са јавним путем, преко приватног пролаза, растојање од регулационе линије одређује се локацијском дозволом.
- Најмање дозвољено растојање габарита стамбеног објекта и линије суседне парцеле износи 4 метра.
- Максимална спратност објеката за смештај људи је П+1+Пк.
- Објекте градити од одговарајућих материјала уз уважавање традиционалних форми, кровови објеката су минимално двоводни, са нагибом који одговара климатским условима.

За економске зграде пољопривредног домаћинства

- Економски објекти у економском дворишту су производни објекти за прераду пољопривредних производа и објекти за складиштење пољопривредних производа: пушнице, сушнице, кош, амбар, магацин хране, објекти за смештај стоке (сточне стаје - живинарници, свињци, говедарници, овчарници, козарници и објекти намењени исхрани стоке и сл).
- Помоћни објекти уз економске објекте су гараже или надстрешнице за пољопривредну механизацију, машине и возила, испусти за стоку, ђубришне јаме – ђубришта, пољски клозети и сл.
- Положај, локацију и габарит економског објекта прилагодити просторним могућностима економског дворишта, обезбедити лак приступ и добру организацију економског простора и везу са другим објектима.
- Локацијском дозволом утврђује се позиција економских и помоћних објеката у односу на грађевинску линију уз примену најмањих дозвољених растојања у овим правилима.
- Растојања за нове помоћне и економске објекте у односу на границу суседне парцеле када се економски објекти и економско двориште суседних парцела, непосредно додирују, износи најмање 1,5 метара.
- Када се економско двориште једне парцеле непосредно наслања на стамбено двориште друге парцеле (за нове објекте), примењују се правила о међусобној удаљености објеката.
- Међусобна удаљеност објеката износи од стамбеног објекта до сточне стаје, најмање 15 метара, од стамбеног објекта до ђубришта и пољског клозета најмање 20 метара.
- Друга међусобна растојања економских и помоћних објеката зависе од облика организације економског дворишта, уз услов да “прљави” објекти буду оријентисани тако да доминантни ветрови дувају од “чистих” објеката
- Живи извор воде на парцели мора бити на вишој коти од ђубришта и пољског клозета, а најмање растојање износи 25 метара.
- Пољопривредне објекте већег и значајнијег капацитета са ратарском, повртарском (пластеници, стакленици) и сточарском производњом (фарме) могуће је лоцирати у свим атарима сеоских насеља, у зависности од физичко-географских фактора и стриктно поштовање предвиђених правила, којима се дефинише уређење простора и изградња објеката.

За објекте на којима се одржавају сточне пијаце, сајмови и изложбе

Морају се испунити следећи услови:

- да се налазе изван насеља;
- да се не граде на земљишту које је подводно и угрожено од поплава;
- да имају везу са јавним путем;
- да нису за последњих 20 година служили за сточна гробља и јавно ђубриште;
- да постоји посебно издвојен простор за животиње за које се приликом контроле утврдило да су заражене или су сумњиве на заразу;

- препоручена величина простора зависи од обима и врсте промета животиња водећи рачуна да се просечно одређена површина повећа за 15% површине на име путева, манипулативних и санитарних обеката.

За све категорије пољопривредног земљишта примењиваће се, поред наведених правила, индекси изграђености и заузетости који се односе на сеоске зоне и налазе се у табели са приказом општих урбанистичких показатеља.

За објекте инфраструктуре и саобраћајнице у складу са просторним или урбанистичким планом.

За изградњу због проширења грађевинског рејона у складу са просторним или урбанистичким планом.

За категорију пољопривредног земљишта обавезна је израда *урбанистичких пројеката* за све објекте или групе објеката за потребе интензивног сточарства, ратарства, повртарства, воћарства и осталих облика интензивне пољопривреде, који функционално обухватају више од 2 ха, изузетно се може прописати обавеза израде и за мање обухвате у зависности од степена технолошке сложености, потребне инфраструктуре и могућих утицаја на стање животне средине и окружење.

IV. Правила грађења за шумско земљиште

На шумском земљишту, осим у зонама у којима је режимом заштите забрањена градња, дозвољена је изградња:

- објеката у функцији шумске привреде и ловства и објеката за одржавање и експлоатацију шума;
- објеката у функцији туризма и рекреације;
- објеката инфраструктуре и саобраћајница; и
- због проширења грађевинског рејона насеља у складу са планом и режимима коришћења простора, односно зонама и степенима заштите и планским решењима.

За објекте у функцији шумске привреде и ловства

- Изградња мора бити заснована на шумско-привредним основама.
- Величина појединачних објеката мах. 100m² у основи бруто.
- Висина објеката до П+1 или П+Пк.
- Материјал за изградњу природан и прилагођен шумском окружењу.
- Објекти морају имати везу са јавним путем.

За објекте у функцији туризма и рекреације

- Могу се градити објекти наведени у поглављу *Правила градње и регулације за мешовите зоне; објекти у функцији туризма* по правилима из тог поглавља.
- Објекти би се градили на атрактивним локалитетима - врховима брда, коса, на акропољским позицијама и у близини шуме. Поред тога, дозвољена је изградња продавница (сувенира и др. садржаја), као и дечијих и спортских демонтажних објеката.
- У туристичким зонама могућа је изградња омладинског дома, угоститељских, спортских, и забавних садржаја са дозвољеном спратношћу П+1 или П+Пк.
- Примењени материјали треба да су дрво, камен и сл. прилагођени шумском окружењу.
- Приликом пројектовања и изградње објеката водити рачуна да се исти уклопе у амбијенталну целину.
- Услов за изградњу је да комплекси имају везу са јавним путем.
- У оквиру зона предвидети подизање појасева заштитног зеленила.

За објекте инфраструктуре и саобраћајнице у складу са просторним или урбанистичким планом.

За изградњу због проширења грађевинског рејона у складу са просторним или урбанистичким планом и планским решењима из овог Плана.

У категорији шумског земљишта односно шумске привреде и ловства, обавезна је израда *Урбанистичких пројеката* за све комплексе, групе објеката или објекте са функционалним обухватом парцеле више од 1ха, изузетно и мање у зависности од технолошке сложености,

потребне инфраструктуре и могућих утицаја на стање животне средине и нарочито од услова надлежних јавних предузећа и институција - управљача ресурсима.

Предложени критеријум се не односи на коришћење шумских ресурса или простора без изградње објеката. За објекте из категорије туризма и рекреације важе критеријуми који су приказани у оквиру грађевинског земљишта - мешовита зона - објекти у функцији туризма.

V. Минералне сировине

- Извршити квалитетну анализу подручја, са циљем прецизног утврђивања постојећих потенцијала и локација сировина;
- одредити услове експлоатације извора минералних сировина и грађевинског материјала, на принципима одрживог развоја уз поштовање законских одредби које се односе на обавезе рекултивације коришћених односно деградираних површина на основу претходно извршене анализе, односно израђене документације за шире подручје; и
- примена и поштовање мера које се односе на спречавање трајног оштећење пејзажа и природе при експлоатацији сировина.

Експлоатација минералних сировина на територији општине Осечина биће усмерена на поштовање свих мера заштите које се односе на коришћење земљишта, девастацију и накнадну рекултивацију и на одрживи приступ у потрошњи и искоришћењу постојећих потенцијала. Експлоатација минералних сировина за које се утврди да постоји економска оправданост, обављаће се уз обавезно спровођење детаљних истраживања на површинама које су предвиђене за интензивно коришћење на бази перспективности рудоконтролних елемената.

За реализацију Пројекта експлоатације кречњака као техничко – грађевинског камена на локалитету „Komirić” код Осечине, у оквиру простора чије су координате:

Тачка	Y	X
1	7 385 596	4 919 659
2	7 385 907	4 919 704
3	7 385 950	4 919 383
4	7 385 820	4 919 223
5	7 385 629	4 919 262
6	7 385 600	4 919 100
7	7 385 494	4 919 100
8	7 385 490	4 919 365

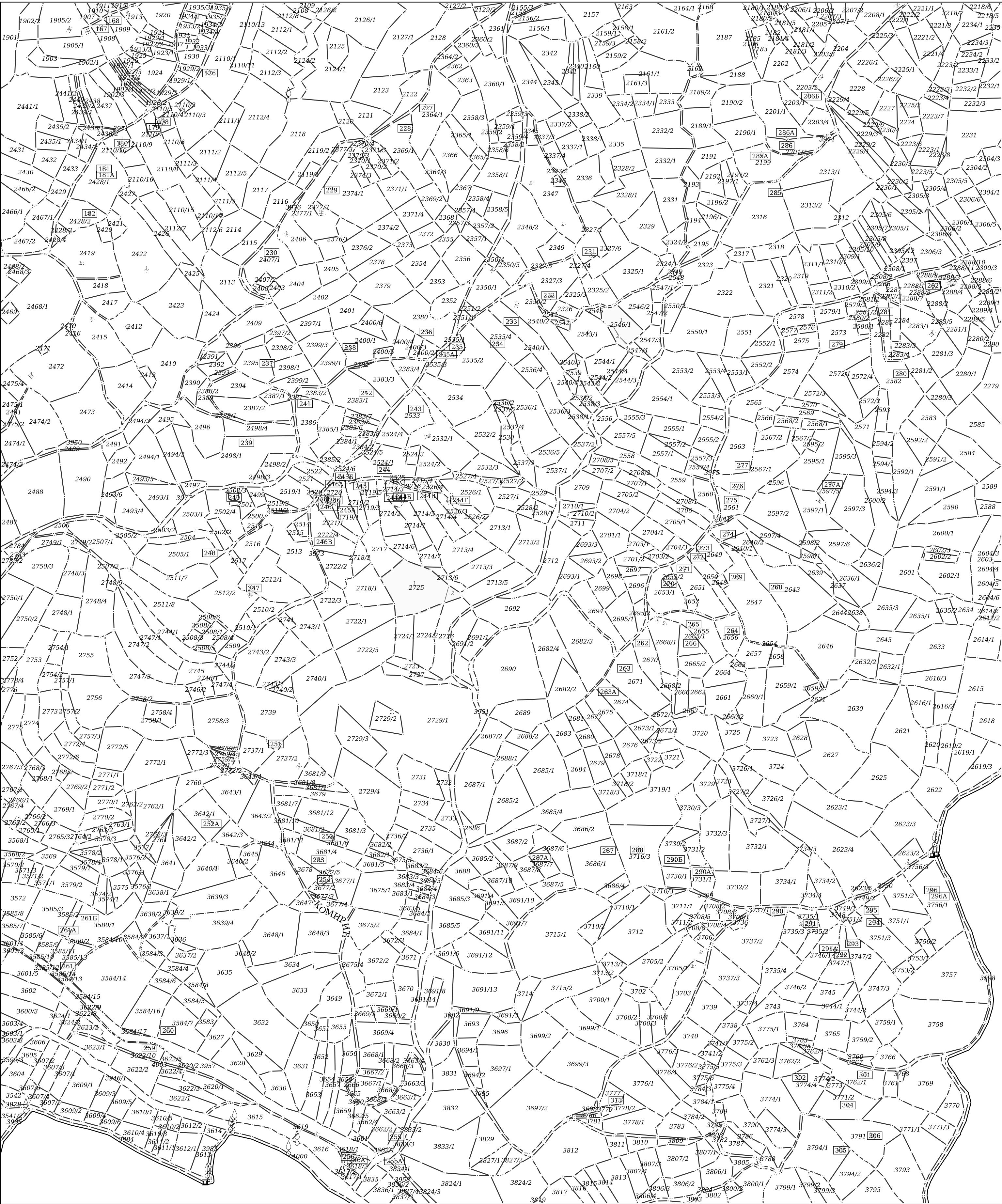
нема потребе за израдом планског документа нижег ранга, имајући у виду да нема укрштања са инфраструктуром и сл.

РУКОВОДИЛАЦ ОДЕЉЕЊА
Душко Мирић, дипл.инж.грађ.

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА

Размера штампе: 1:5000

Катастарска парцела број:
2734, 2677, 3669/3, 3669/2, 3677/4,
2687/2, 2683, 2685/1, 2685/2,
2687/1 и друге.





Г. А. „Геопартнер Мионица„Мионица.
ул .бб,Попадић, 14242 Мионица
E-mail : geopartner.rs@gmail.com



PREDUZEĆE ZA PUTEVE "VALJEVO" A.D.
Милована Глишића 94 ,Ваљево
E-mail : office@pzp-va.rs

Наручилац : ПЗП Ваљево

Извршилац:Г.А.Геопартнер,Мионица

Предмет:Извод из листа непокретности

На основу члана 53.став3. и члана 60.став4.Закона о поступку уписа у катсатар непокретности и водова ,влада је донела УРЕДБУ о условима издавања извода из листа непокретности и листа водова из Геодетског информационог система ,од стране јавних бележника и геодетских организација ("Службени гласник РС",бр.91/2020)

Чланом 2.став2.,извод из члана 1. ове уредбе могу издавати и оверавати јавни бележници и геодетске организације у складу са законом о поступку уписа у катастар непокретности и водова .Геодетска организација извод из члана 1.ове уредбе издаје тако што преко апликације е-катастар ,која је повезана са ГКИС-ом преузима податке из центаралног регистра катастара непокретности и одштампани истоветни визуелни приказ тих података ,који садржи означање датума ажурности тих података ,оверава овлашћено лице ,геодетске организације својеручним потписом и печатом.

Геодетска организација MILAN SIMOVIĆ PR GEODETSKE AKTIVNOSTI GEOPARTNER MIONICA, потписала је уговор о приступу подацима катастра непокретности путем WEB апликације еКатастар(KnWeb),са Републичким Геодетским Заводом бр. Уговора 09-1843/2023 од 20.12.2023 године.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA

Извршилац : Г.А.Геопартнер , Мионица

Мионица , април 2025

одговорно лице



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 11:53:16

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	a863b224-cc2e-4d3d-b3a5-265d62f7d5de
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	БРАДОЊИЋА МАЛА
Број парцеле:	2677
Површина m²:	2730
Број извода (*):	220

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 7. КЛАСЕ
Површина m²:	2730

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	БРАДОЊИЋ (СПАСОЈЕ) ЗОРАН
Адреса:	ОСЕЧИНА, ОБИЛИЋЕВА 6
Матични број лица:	1204987773640
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA

[Signature]



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 11:53:56

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	c26a3bd5-9c4f-432e-84ba-8ed04637c1f5
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	БРАДОЊИЋА МАЛА
Број парцеле:	2683
Површина m²:	3668
Број извода (*):	1035

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 7. КЛАСЕ
Површина m²:	3668

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	БРАДОЊИЋ (СТАНИСАВ) СПАСОЈЕ
Адреса:	ОСЕЧИНА, УЛ. ОБИЛИЋЕВА 6
Матични број лица:	2105963771812
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA

Својеручни потпис



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 11:54:21

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	fbf56e7f-bd3c-4ee8-b045-87a0677585c2
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	БРАДОЊИЋА МАЛА
Број парцеле:	2685/1
Површина m²:	9642
Број извода (*):	1035

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ПАШЊАК 8. КЛАСЕ
Површина m²:	9642

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	БРАДОЊИЋ (СТАНИСАВ) СПАСОЈЕ
Адреса:	ОСЕЧИНА, УЛ. ОБИЛИЋЕВА 6
Матични број лица:	2105963771812
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 11:54:43

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	dea8938b-e7e2-445a-9cb2-096e87465673
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	БРАДОЊИЋА МАЛА
Број парцеле:	2685/2
Површина m²:	7449
Број извода (*):	542

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ПАШЊАК 8. КЛАСЕ
Површина m²:	7449

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	БРАДОЊИЋ (ДОБРИВОЈ) ЗОРАН
Адреса:	ОСЕЧИНА,
Матични број лица:	2210961771813
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 11:55:03

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	7117e81f-f6d9-41b0-993b-f5791c240edc
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	БРАДОЊИЋА МАЛА
Број парцеле:	2686
Површина m²:	1696
Број извода (*):	1127

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ПАШЊАК 8. КЛАСЕ
Површина m²:	1696

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 11:55:25

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	f90f5d3a-9350-4ed1-8d8a-bdcdc78aa35e
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	БРАДОЊИЋА МАЛА
Број парцеле:	2687/1
Површина m²:	10029
Број извода (*):	1127

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ПАШЊАК 8. КЛАСЕ
Површина m²:	10029

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 11:55:45

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	1562ae56-d32d-4213-81b9-5911a8fae7ac
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	БРАДОЊИЋА МАЛА
Број парцеле:	2687/2
Површина m²:	3695
Број извода (*):	1127

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 4. КЛАСЕ
Површина m²:	3695

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 11:56:10

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	5fba759c-66d9-4f60-90a8-149ad7d017f6
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	БРАДОЊИЋА МАЛА
Број парцеле:	2688/1
Површина m²:	3182
Број извода (*):	542

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ОСТАЛО ПРИРОДНО НЕПЛОДНО ЗЕМЉИШТЕ
Површина m²:	3182

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	БРАДОЊИЋ (ДОБРИВОЈ) ЗОРАН
Адреса:	ОСЕЧИНА,
Матични број лица:	2210961771813
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 11:56:34

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	e65b02af-2177-4569-a3d7-db6b4d79c50f
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	БРАДОЊИЋА МАЛА
Број парцеле:	2688/2
Површина m²:	2615
Број извода (*):	222

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ПАШЊАК 8. КЛАСЕ
Површина m²:	2615

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	БРАДОЊИЋ (ВОЈИСЛАВ) ПРОДАН
Адреса:	КОМИРИЋ,
Матични број лица:	2707937771812
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 11:57:03

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	98d89e2f-2cd8-4128-971d-50b4318a276b
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	2729/1
Површина m²:	46669
Број извода (*):	954

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 6. КЛАСЕ
Површина m²:	39074

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	РАКИЋ (СРЕТЕН) ВЛАДИМИР
Адреса:	ШАБАЦ, КНЕЗА МИЛОША 3/30
Матични број лица:	0804979772043
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 11:57:16

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	35dbc84c-74f1-4f82-9300-e7b038b8e961
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	2729/1
Површина m²:	46669
Број извода (*):	954

Подаци о делу парцеле

Број дела:	2
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 7. КЛАСЕ
Површина m²:	7595

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	РАКИЋ (СРЕТЕН) ВЛАДИМИР
Адреса:	ШАБАЦ, КНЕЗА МИЛОША 3/30
Матични број лица:	0804979772043
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA
[Signature]



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 11:57:44

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	ee6d92e6-7d52-4ffd-a343-f72b6535cd42
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	2729/4
Површина m²:	12866
Број извода (*):	218

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ
Површина m²:	12866

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	РАКИЋ (СРБОЉУБ) РАДЕНКО
Адреса:	КОМИРИЋ,
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 11:58:05

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	20b75424-793d-4389-aa3a-faaaf17fb92b
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	2731
Површина m²:	5464
Број извода (*):	1129

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 7. КЛАСЕ
Површина m²:	5464

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 11:58:23

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	e4bd1c6d-cb15-4cf1-ae80-f19276fc97ff
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	2732
Површина m²:	1252
Број извода (*):	1129

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ
Површина m²:	1252

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 11:58:43

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	01608dde-1854-4e86-a2db-3598f120c565
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	2733
Површина m²:	2005
Број извода (*):	1129

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ
Површина m²:	2005

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 11:59:03

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	7db8749e-d8d4-4bbf-9e9c-a80d72225c31
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	2734
Површина m²:	3181
Број извода (*):	1129

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 6. КЛАСЕ
Површина m²:	3181

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 11:59:26

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	a22fbfe4-8e2c-466a-b029-eece26534834
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	2735
Површина m²:	5485
Број извода (*):	1127

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 7. КЛАСЕ
Површина m²:	5485

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 11:59:56

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	fd089930-be3c-4a1a-93e5-1ef4974856b3
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ
1. Подаци о парцели - А лист	
Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	2736/1
Површина m²:	4885
Број извода (*):	234
Подаци о делу парцеле	
Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 6. КЛАСЕ
Површина m²:	4885
Имаоци права на парцели - Б лист	
Назив:	БРАДОЊИЋ (ЗЛАТОМИР) МИОДРАГ
Адреса:	КОМИРИЋ,
Матични број лица:	0610954771817
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	4/10
Назив:	БРАДОЊИЋ (МИЛАН) ЧЕДОМИР
Адреса:	КОМИРИЋ,
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	2/10
Назив:	БРАДОЊИЋ (РАДОМИР) ЖИВКО
Адреса:	ШАБАЦ, ЈОВАНА ЦВИЈИЋА 25 2
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/10
Назив:	РАДОЈЧЕВИЋ КРСМАНИЈА
Адреса:	ШАБАЦ, ЈЕЛАЧКА 55
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	3/10
Терети на парцели - Г лист	
*** Нема терета ***	

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA





Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:00:18

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	7c2c1a5a-eaff-48fc-8817-eb22aef2ec83
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ
1. Подаци о парцели - А лист	
Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	2736/2
Површина m²:	1531
Број извода (*):	234
Подаци о делу парцеле	
Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ
Површина m²:	1531
Имаоци права на парцели - Б лист	
Назив:	БРАДОЊИЋ (ЗЛАТОМИР) МИОДРАГ
Адреса:	КОМИРИЋ,
Матични број лица:	0610954771817
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	4/10
Назив:	БРАДОЊИЋ (МИЛАН) ЧЕДОМИР
Адреса:	КОМИРИЋ,
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	2/10
Назив:	БРАДОЊИЋ (РАДОМИР) ЖИВКО
Адреса:	ШАБАЦ, ЈОВАНА ЦВИЈИЋА 25 2
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/10
Назив:	РАДОЈЧЕВИЋ КРСМАНИЈА
Адреса:	ШАБАЦ, ЈЕЛАЧКА 55
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	3/10
Терети на парцели - Г лист	
*** Нема терета ***	

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA





Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:00:47

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	d040d2b2-ab6a-4e94-8315-f6e616b8ad09
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3669/1
Површина m²:	1423
Број извода (*):	1128

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 5. КЛАСЕ
Површина m²:	1423

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA
Amir B. Miro



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:01:08

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	66788038-5f3f-4927-8ff1-e54cbcdc4f3d
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3669/2
Површина m²:	540
Број извода (*):	417

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 5. КЛАСЕ
Површина m²:	540

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	НИКОЛИЋ (ЉУБИСАВ) ЖИВКА
Адреса:	СИРДИЈА,
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/4
Назив:	ПРОДАНОВИЋ (ЉУБИСАВ) СТАНИЦА
Адреса:	КОМИРИЋ,
Матични број лица:	2106928776816
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/4
Назив:	ТЕШИЋ (ЉУБИСАВ) РАДОЈКА
Адреса:	ЛОЗНИЦА,
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	2/4

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA

[Handwritten signature]

покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA





Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:01:28

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	17987b12-55d1-4195-8b4d-b7695dea7eca
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3669/3
Површина m²:	1145
Број извода (*):	449

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 5. КЛАСЕ
Површина m²:	1145

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ФИЛИПОВИЋ (МИЛИСАВ) МИЛУТИН
Адреса:	ЗАБЛАЋЕ,
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:01:49

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	af49426d-f765-4cb9-8237-147727be63ea
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3669/4
Површина m²:	4905
Број извода (*):	1128

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 5. КЛАСЕ
Површина m²:	4905

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:02:10

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	c33b4839-f2a4-4f4e-b492-c67ed9ec0ae7
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3670
Површина m²:	4499
Број извода (*):	1127

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ИЗВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА
Култура:	ОСТАЛО ВЕШТАЧКИ СТВОРЕНО НЕПЛОДНО ЗЕМЉИШТЕ
Површина m²:	4499

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA
Amel B. Juro



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:02:29

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	f091e22d-be4e-484b-9360-a18b802d9934
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3671
Површина m²:	1470
Број извода (*):	1127

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ИЗВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА
Култура:	ЊИВА 6. КЛАСЕ
Површина m²:	1470

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:02:50

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	2a9154db-0722-4a4e-949e-f06a0efe803d
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3672/1
Површина m²:	3592
Број извода (*):	1128

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 5. КЛАСЕ
Површина m²:	3592

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA
[Signature]



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:03:13

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	1726ef1f-935b-4a5f-9b79-f16316d62abb
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3672/2
Површина m²:	5626
Број извода (*):	1127

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 5. КЛАСЕ
Површина m²:	5626

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA
[Signature]



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:03:41

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	d5711016-05c6-4203-826c-06aab615f3f6
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3672/3
Површина m²:	1043
Број извода (*):	439

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 5. КЛАСЕ
Површина m²:	1043

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ФИЛИПОВИЋ (ЖИВКО) ВОЈИСЛАВ
Адреса:	ВАЉЕВО,
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA
Amadeo



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:04:11

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	a953edf1-0964-479f-92b0-23ed09a98780
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3675/1
Површина m²:	8558
Број извода (*):	1128

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 6. КЛАСЕ
Површина m²:	8558

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA

[Signature]



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:05:13

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	b4e1fea5-e2db-4da5-aa05-686d557a14fb
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3675/2
Површина m²:	5393
Број извода (*):	1127

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 6. КЛАСЕ
Површина m²:	5393

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:05:38

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	4be4bf55-ccea-48d9-872b-aedbf03eef47
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3675/3
Површина m²:	800
Број извода (*):	439

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 3. КЛАСЕ
Површина m²:	800

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ФИЛИПОВИЋ (ЖИВКО) ВОЈИСЛАВ
Адреса:	ВАЉЕВО,
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:06:01

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	6ec572b5-bd2e-42c8-bc76-1354e2c8e15e
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3675/4
Површина m²:	3567
Број извода (*):	1127

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 6. КЛАСЕ
Површина m²:	3567

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:06:29

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	50cae82-f9ad-4fdb-b5eb-47358f54ebca
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3677/4
Површина m²:	1819
Број извода (*):	1127

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ
Површина m²:	1819

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:06:52

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	6bc16db7-868c-4ffc-9d9c-b693bdf28d58
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3681/5
Површина m²:	1810
Број извода (*):	214

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 3. КЛАСЕ
Површина m²:	1810

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ДИВНИЋ (МЛАДЕН) СВЕТЛАНА
Адреса:	БЕОМУЖЕВИЋ,
Матични број лица:	1706962776829
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/15
Назив:	ФИЛИПОВИЋ (ЈАНКО) ЗОРАН
Адреса:	БАЧКА ПАЛАНКА, КРАЉА ПЕТРА ПРВОГ 57
Матични број лица:	2805970710294
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	6/15
Назив:	ФИЛИПОВИЋ (МЛАДЕН) ГОРАН
Адреса:	КОМИРИЋ,
Матични број лица:	1811965771818
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	8/15

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA

[Signature]

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA





Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:07:26

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	d40e42d6-7ffe-458e-b955-ae94db61b005
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3682/1
Површина m²:	963
Број извода (*):	213

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 3. КЛАСЕ
Површина m²:	963

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ФИЛИПОВИЋ (СЛАВОЉУБ) МИЛАН
Адреса:	ВАЉЕВО, КАРАЂОРЂЕВА 120 Б
Матични број лица:	0204967771818
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/2
Назив:	ФИЛИПОВИЋ (СЛАВОЉУБ) МИЛИВОЈЕ
Адреса:	ЗЕМУН, ШАНДОРА МАЈОРА 5/1/4
Матични број лица:	1109963772020
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/2

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MILICA

Својеручни потпис

и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEOĐETSKJE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA





Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:07:49

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	cсb2f969-be2c-47cc-9c07-af9243c439b5
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3682/2
Површина m²:	1221
Број извода (*):	213

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 3. КЛАСЕ
Површина m²:	1221

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ФИЛИПОВИЋ (СЛАВОЉУБ) МИЛАН
Адреса:	ВАЉЕВО, КАРАЂОРЂЕВА 120 Б
Матични број лица:	0204967771818
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/2
Назив:	ФИЛИПОВИЋ (СЛАВОЉУБ) МИЛИВОЈЕ
Адреса:	ЗЕМУН, ШАНДОРА МАЈОРА 5/1/4
Матични број лица:	1109963772020
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/2

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA

Својеручни потпис

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA

Cynthia B. Kuro



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:08:11

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	3bde8786-cbec-4dc5-852e-ac66caba35c1
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3683/1
Површина m²:	465
Број извода (*):	1173

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 6. КЛАСЕ
Површина m²:	465

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ДИВНИЋ (МЛАДЕН) СВЕТЛАНА
Адреса:	БЕОМУЖЕВИЋ,
Матични број лица:	1706962776829
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/15
Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	14/15

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA
Simovic

и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA





Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:08:31

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	25092b58-339e-4b01-bb57-b8df014ea5da
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ
1. Подаци о парцели - А лист	
Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3683/2
Површина m²:	865
Број извода (*):	234
Подаци о делу парцеле	
Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ
Површина m²:	865
Имаоци права на парцели - Б лист	
Назив:	БРАДОЊИЋ (ЗЛАТОМИР) МИОДРАГ
Адреса:	КОМИРИЋ,
Матични број лица:	0610954771817
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	4/10
Назив:	БРАДОЊИЋ (МИЛАН) ЧЕДОМИР
Адреса:	КОМИРИЋ,
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	2/10
Назив:	БРАДОЊИЋ (РАДОМИР) ЖИВКО
Адреса:	ШАБАЦ, ЈОВАНА ЦВИЈИЋА 25 2
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/10
Назив:	РАДОЈЧЕВИЋ КРСМАНИЈА
Адреса:	ШАБАЦ, ЈЕЛАЧКА 55
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	3/10
Терети на парцели - Г лист	
*** Нема терета ***	

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA

[Handwritten signature]

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA





Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:08:55

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	ca411507-4892-41d3-a162-6b6123134ba0
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3683/3
Површина m²:	687
Број извода (*):	417

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 6. КЛАСЕ
Површина m²:	687

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	НИКОЛИЋ (ЉУБИСАВ) ЖИВКА
Адреса:	СИРДИЈА,
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/4
Назив:	ПРОДАНОВИЋ (ЉУБИСАВ) СТАНИЦА
Адреса:	КОМИРИЋ,
Матични број лица:	2106928776816
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/4
Назив:	ТЕШИЋ (ЉУБИСАВ) РАДОЈКА
Адреса:	ЛОЗНИЦА,
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	2/4

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOFARTNER
MIONICA

покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA





Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:09:31

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	fb241767-773f-452a-bcb6-5570ee4ed7bf
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3683/4
Површина m²:	549
Број извода (*):	1128

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 6. КЛАСЕ
Површина m²:	549

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:10:09

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	6d422469-57c0-4174-8f81-2c19c1910d86
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3684/1
Површина m²:	3704
Број извода (*):	1128

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 3. КЛАСЕ
Површина m²:	3704

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA
[Signature]



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:10:26

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	be0e2ff7-d864-42bd-9e8b-51ccdedf653b
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3684/2
Површина m²:	1019
Број извода (*):	1173

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 3. КЛАСЕ
Површина m²:	1019

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ДИВНИЋ (МЛАДЕН) СВЕТЛАНА
Адреса:	БЕОМУЖЕВИЋ,
Матични број лица:	1706962776829
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/15
Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	14/15

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKA AKTIVNOST
GEOPARTNER

MONICA
Simovic

и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA





Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:10:44

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	22130977-1c55-4942-a45d-67bf4dcdd9de
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3684/3
Површина m²:	341
Број извода (*):	1173

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 3. КЛАСЕ
Површина m²:	341

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ДИВНИЋ (МЛАДЕН) СВЕТЛАНА
Адреса:	БЕОМУЖЕВИЋ,
Матични број лица:	1706962776829
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/15
Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	14/15

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету

и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA





Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:11:02

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	f304c3a4-b888-431d-b302-8af98bc096c2
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3684/4
Површина m²:	342
Број извода (*):	1128

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 3. КЛАСЕ
Површина m²:	342

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:11:22

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	2b6cf7b4-0114-4a94-afcd-e92b0debc97f
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3683/5
Површина m²:	1128
Број извода (*):	1173

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 6. КЛАСЕ
Површина m²:	1128

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ДИВНИЋ (МЛАДЕН) СВЕТЛАНА
Адреса:	БЕОМУЖЕВИЋ,
Матични број лица:	1706962776829
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/15
Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	14/15

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKA AKTIVNOST
GEOPARTNER
MIOŠICA

Amor B. Jovanovic

и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA





Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:11:44

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	9d4b20cd-8aa6-419b-89bc-54a4c0a8f2af
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3684/5
Површина m²:	279
Број извода (*):	417

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 3. КЛАСЕ
Површина m²:	279

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	НИКОЛИЋ (ЉУБИСАВ) ЖИВКА
Адреса:	СИРДИЈА,
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/4
Назив:	ПРОДАНОВИЋ (ЉУБИСАВ) СТАНИЦА
Адреса:	КОМИРИЋ,
Матични број лица:	2106928776816
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/4
Назив:	ТЕШИЋ (ЉУБИСАВ) РАДОЈКА
Адреса:	ЛОЗНИЦА,
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	2/4

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних

покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA





Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:12:17

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	2a000d8c-b862-4b13-9e60-b9359cd75c0f
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ
1. Подаци о парцели - А лист	
Потес / Улица:	ПАНТЕЛИЋА МАЛА
Број парцеле:	3684/6
Површина m²:	391
Број извода (*):	234
Подаци о делу парцеле	
Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ
Површина m²:	391
Имаоци права на парцели - Б лист	
Назив:	БРАДОЊИЋ (ЗЛАТОМИР) МИОДРАГ
Адреса:	КОМИРИЋ,
Матични број лица:	0610954771817
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	4/10
Назив:	БРАДОЊИЋ (МИЛАН) ЧЕДОМИР
Адреса:	КОМИРИЋ,
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	2/10
Назив:	БРАДОЊИЋ (РАДОМИР) ЖИВКО
Адреса:	ШАБАЦ, ЈОВАНА ЦВИЈИЋА 25 2
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/10
Назив:	РАДОЈЧЕВИЋ КРСМАНИЈА
Адреса:	ШАБАЦ, ЈЕЛАЧКА 55
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	3/10
Терети на парцели - Г лист	
*** Нема терета ***	

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA

[Signature]

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA





Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:12:43

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	caa5e71f-aced-4e6f-bcaf-be8a7a9f24e7
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3685/2
Површина m²:	2770
Број извода (*):	1127

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 6. КЛАСЕ
Површина m²:	2770

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:13:04

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	46d1ea57-dd1a-4c8d-bb5d-88b549a32142
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3685/3
Површина m²:	5380
Број извода (*):	399

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 6. КЛАСЕ
Површина m²:	5380

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ОПШТИНА ОСЕЧИНА
Адреса:	ОСЕЧИНА,
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ЈАВНА СВОЈИНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:13:24

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	8b3e0b7b-abd5-44b3-b9ff-ee800bd7011b
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3685/4
Површина m²:	10149
Број извода (*):	1156

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 6. КЛАСЕ
Површина m²:	10149

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ВЕСЕЛИНОВИЋ (ДОБРИВОЈ) ТОМИСЛАВ
Адреса:	П.ПРИЧИНОВИЋ, М. ТИТА 62
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	3589/10149
Назив:	ВЕСЕЛИНОВИЋ (МИЛИСАВ) ЉИЉАНА
Адреса:	ШАБАЦ, ЊЕГОШЕВА 11
Матични број лица:	0202972777023
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	ЗАЈЕДНИЧКА ИМОВИНА СУПРУЖНИКА НА 3590/10149
Назив:	ВЕСЕЛИНОВИЋ (ТОМИСЛАВ) ГОРАН
Адреса:	ШАБАЦ, ЊЕГОШЕВА 11
Матични број лица:	1709969772038
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	ЗАЈЕДНИЧКА ИМОВИНА СУПРУЖНИКА НА 3590/10149
Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	2970/10149

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA





Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:13:51

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	23f80a18-3972-403d-ac3b-783e34cf0c9d
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3685/5
Површина m²:	4897
Број извода (*):	399

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 6. КЛАСЕ
Површина m²:	4897

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ОПШТИНА ОСЕЧИНА
Адреса:	ОСЕЧИНА,
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ЈАВНА СВОЈИНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA
[Signature]



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:14:34

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	366f2a2e-1ec7-40a2-a83a-de81f8786b02
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3686/1
Површина m²:	8931
Број извода (*):	250

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ИЗВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ
Површина m²:	51

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ВЕСЕЛИНОВИЋ (ДОБРИВОЈ) ТОМИСЛАВ
Адреса:	П.ПРИЧИНОВИЋ, М. ТИТА 62
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	2/4
Назив:	ВЕСЕЛИНОВИЋ (МИЛИСАВ) ЉИЉАНА
Адреса:	ШАБАЦ, ЊЕГОШЕВА 11
Матични број лица:	0202972777023
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	ЗАЈЕДНИЧКА ИМОВИНА СУПРУЖНИКА НА 2/4
Назив:	ВЕСЕЛИНОВИЋ (ТОМИСЛАВ) ГОРАН
Адреса:	ШАБАЦ, ЊЕГОШЕВА 11
Матични број лица:	1709969772038
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	ЗАЈЕДНИЧКА ИМОВИНА СУПРУЖНИКА НА 2/4

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA
Amelko Juro

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA





Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:14:51

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	aa755f80-24b0-4902-95ac-aa22b52c7c1d
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3686/1
Површина m²:	8931
Број извода (*):	250

Подаци о делу парцеле

Број дела:	2
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ИЗВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ УЗ ЗГРАДУ И ДРУГИ ОБЈЕКАТ
Површина m²:	500

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ВЕСЕЛИНОВИЋ (ДОБРИВОЈ) ТОМИСЛАВ
Адреса:	П.ПРИЧИНОВИЋ, М. ТИТА 62
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	2/4
Назив:	ВЕСЕЛИНОВИЋ (МИЛИСАВ) ЉИЉАНА
Адреса:	ШАБАЦ, ЊЕГОШЕВА 11
Матични број лица:	0202972777023
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	ЗАЈЕДНИЧКА ИМОВИНА СУПРУЖНИКА НА 2/4
Назив:	ВЕСЕЛИНОВИЋ (ТОМИСЛАВ) ГОРАН
Адреса:	ШАБАЦ, ЊЕГОШЕВА 11
Матични број лица:	1709969772038
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	ЗАЈЕДНИЧКА ИМОВИНА СУПРУЖНИКА НА 2/4

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA
Amir K. Simovic

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA





Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:15:02

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	80324634-8c2b-41b2-a32b-69907c61ddf1
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3686/1
Површина m²:	8931
Број извода (*):	250

Подаци о делу парцеле

Број дела:	3
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ИЗВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА
Култура:	ВОЋЊАК 2. КЛАСЕ
Површина m²:	8380

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ВЕСЕЛИНОВИЋ (ДОБРИВОЈ) ТОМИСЛАВ
Адреса:	П.ПРИЧИНОВИЋ, М. ТИТА 62
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	2/4
Назив:	ВЕСЕЛИНОВИЋ (МИЛИСАВ) ЉИЉАНА
Адреса:	ШАБАЦ, ЊЕГОШЕВА 11
Матични број лица:	0202972777023
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	ЗАЈЕДНИЧКА ИМОВИНА СУПРУЖНИКА НА 2/4
Назив:	ВЕСЕЛИНОВИЋ (ТОМИСЛАВ) ГОРАН
Адреса:	ШАБАЦ, ЊЕГОШЕВА 11
Матични број лица:	1709969772038
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	ЗАЈЕДНИЧКА ИМОВИНА СУПРУЖНИКА НА 2/4

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA
Simovic

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA





Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:15:12

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	83675b0d-fd3b-4b33-a3af-7c3832f49f8b
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ
1. Подаци о парцели - А лист	
Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3686/1
Површина m²:	8931
Број извода (*):	250
Подаци о делу парцеле	
Број дела:	1
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ИЗВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ
Површина m²:	51
Имаоци права на парцели - Б лист	
Назив:	ВЕСЕЛИНОВИЋ (ДОБРИВОЈ) ТОМИСЛАВ
Адреса:	П.ПРИЧИНОВИЋ, М. ТИТА 62
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	2/4
Назив:	ВЕСЕЛИНОВИЋ (МИЛИСАВ) ЉИЉАНА
Адреса:	ШАБАЦ, ЊЕГОШЕВА 11
Матични број лица:	0202972777023
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	ЗАЈЕДНИЧКА ИМОВИНА СУПРУЖНИКА НА 2/4
Назив:	ВЕСЕЛИНОВИЋ (ТОМИСЛАВ) ГОРАН
Адреса:	ШАБАЦ, ЊЕГОШЕВА 11
Матични број лица:	1709969772038
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	ЗАЈЕДНИЧКА ИМОВИНА СУПРУЖНИКА НА 2/4
Терети на парцели - Г лист	
*** Нема терета ***	
Напомена (терет парцела)	
*** Нема напомене ***	
2. Подаци о зградама и другим грађевинским објектима - В1 лист	

НИЈАНСИРОВАНЕ
ГЕОДЕТСКЕ АКТИВНОСТИ
GEOPARTNER
MONICA

Amelko Juro

Број објекта: 1
Назив улице: ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Кућни број:
Кућни подброј:
Површина m²: 51
Корисна површина m²: ПОВРШИНА НИЈЕ ЕВИДЕНТИРАНА
Грађевинска површина m²: ПОВРШИНА НИЈЕ ЕВИДЕНТИРАНА
Начин коришћења и назив објекта: ПОРОДИЧНА СТАМБЕНА ЗГРАДА
Правни статус објекта: ОБЈЕКАТ ИЗГРАЂЕН ПРЕ ДОНОШЕЊА ПРОПИСА О ИЗГРАДЊИ ОБЈЕКТА

Број етажа под земљом:

Број етажа у приземљу:

Број етажа над земљом:

Број етажа у поткровљу:

Имаоци права на објекту

Назив: ВЕСЕЛИНОВИЋ (ДОБРИВОЈ) ТОМИСЛАВ

Адреса: П.ПРИЧИНОВИЋ, М. ТИТА 62

Врста права: СВОЈИНА

Облик својине: ПРИВАТНА

Удео: 2/4

Назив: ВЕСЕЛИНОВИЋ (МИЛИСАВ) ЉИЉАНА

Адреса: ШАБАЦ, ЊЕГОШЕВА 11

Матични број лица: 0202972777023

Врста права: СВОЈИНА

Облик својине: ПРИВАТНА

Удео: ЗАЈЕДНИЧКА ИМОВИНА СУПРУЖНИКА НА 2/4

Назив: ВЕСЕЛИНОВИЋ (ТОМИСЛАВ) ГОРАН

Адреса: ШАБАЦ, ЊЕГОШЕВА 11

Матични број лица: 1709969772038

Врста права: СВОЈИНА

Облик својине: ПРИВАТНА

Удео: ЗАЈЕДНИЧКА ИМОВИНА СУПРУЖНИКА НА 2/4

Терети на објекту - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет објекта)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA





Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:15:33

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	b4992032-1119-4778-a493-9609278e8bd0
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3686/2
Површина m²:	5859
Број извода (*):	250

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 6. КЛАСЕ
Површина m²:	5859

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ВЕСЕЛИНОВИЋ (ДОБРИВОЈ) ТОМИСЛАВ
Адреса:	П.ПРИЧИНОВИЋ, М. ТИТА 62
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	2/4
Назив:	ВЕСЕЛИНОВИЋ (МИЛИСАВ) ЉИЉАНА
Адреса:	ШАБАЦ, ЊЕГОШЕВА 11
Матични број лица:	0202972777023
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	ЗАЈЕДНИЧКА ИМОВИНА СУПРУЖНИКА НА 2/4
Назив:	ВЕСЕЛИНОВИЋ (ТОМИСЛАВ) ГОРАН
Адреса:	ШАБАЦ, ЊЕГОШЕВА 11
Матични број лица:	1709969772038
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	ЗАЈЕДНИЧКА ИМОВИНА СУПРУЖНИКА НА 2/4

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA

Amir B. Simovic

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA





Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:15:53

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	3e5f544c-c99f-4793-876e-03a6cd0aa643
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3687/2
Површина m²:	3850
Број извода (*):	1127

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 6. КЛАСЕ
Површина m²:	3850

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:16:16

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	c2d35e23-19ae-4bbf-9ef9-be41dcf2bab7
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3687/5
Површина m²:	2750
Број извода (*):	1127

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 6. КЛАСЕ
Површина m²:	2750

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:16:34

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	a85e13e9-953e-415b-affb-c4475ad7b3c2
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3687/6
Површина m²:	3817
Број извода (*):	1127

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЛИВАДА 5. КЛАСЕ
Површина m²:	3817

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:17:02

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	4098bdab-eea0-43d1-b86e-65a0d69f3db0
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3687/7
Површина m²:	2213
Број извода (*):	1127

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ИЗВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ
Површина m²:	70

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:17:11

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	09f642ed-baee-42fb-9c87-b6bc9c139650
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3687/7
Површина m²:	2213
Број извода (*):	1127

Подаци о делу парцеле

Број дела:	2
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ИЗВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ УЗ ЗГРАДУ И ДРУГИ ОБЈЕКАТ
Површина m²:	500

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:17:20

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	6003f9db-ad5e-43d1-b830-c62eebf27f2e
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3687/7
Површина m²:	2213
Број извода (*):	1127

Подаци о делу парцеле

Број дела:	3
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ИЗВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА
Култура:	ВОЋЊАК 3. КЛАСЕ
Површина m²:	1643

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:17:30

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	159d7f2d-bf0f-4452-bb2b-a202135942cc
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3687/7
Површина m²:	2213
Број извода (*):	1127

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ИЗВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ
Површина m²:	70

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

2. Подаци о зградама и другим грађевинским објектима - В1 лист

Број објекта:	1
Назив улице:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Кућни број:	
Кућни подброј:	
Површина m²:	70
Корисна површина m²:	ПОВРШИНА НИЈЕ ЕВИДЕНТИРАНА
Грађевинска површина m²:	ПОВРШИНА НИЈЕ ЕВИДЕНТИРАНА
Начин коришћења и назив објекта:	ПОРОДИЧНА СТАМБЕНА ЗГРАДА
Правни статус објекта:	ОБЈЕКАТ ИЗГРАЂЕН БЕЗ ОДОБРЕЊА ЗА ГРАДЊУ
Број етажа под земљом:	
Број етажа у приземљу:	
Број етажа над земљом:	

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA

[Signature]

Број етажа у поткровљу:**Имаоци права на објекту**

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на објекту - Г лист

Врста терета:	ОБЈЕКАТ ИЗГРАЂЕН БЕЗ ДОЗВОЛЕ
Датум уписа:	12.06.2004.
Трајање терета:	
Опис терета:	

Напомена (терет објекта)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA





Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:17:53

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	bec7ddd8-3843-4ddf-9cd4-8541146c1f38
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3687/8
Површина m²:	2203
Број извода (*):	1130

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ВОЋЊАК 3. КЛАСЕ
Површина m²:	2203

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:18:09

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	73044f87-efd8-4858-abf9-bf8a2f3880a7
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3687/9
Површина m²:	2321
Број извода (*):	918

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 6. КЛАСЕ
Површина m²:	2321

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:18:29

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	2962f7b8-56e1-463f-acc6-5b9b0e4384bc
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3687/10
Површина m²:	2291
Број извода (*):	919

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 6. КЛАСЕ
Површина m²:	2291

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA

[Signature]



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:18:53

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	9402171b-e3b3-44e5-b5ad-e9598417649f
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3688
Површина m²:	2533
Број извода (*):	1128

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 6. КЛАСЕ
Површина m²:	2533

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA

Amal B. Simovic



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:19:12

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	8072789f-fd80-4e8f-bbd8-a7f2280afe64
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3691/4
Површина m²:	767
Број извода (*):	785

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ
Површина m²:	767

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	СТЕВАНОВИЋ (БОРИСАВ) ДУШАНКА
Адреса:	ОСЕЧИНА,
Матични број лица:	0105945776818
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA

Amelto



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:19:30

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	f51ee7f2-2fe0-488d-bc41-b62cf11a4aa3
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3691/5
Површина m²:	3604
Број извода (*):	1127

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЛИВАДА 5. КЛАСЕ
Површина m²:	3604

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:19:50

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	8b9c7b0f-b6af-4946-8ecf-150823fbb323
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3691/6
Површина m²:	1368
Број извода (*):	1127

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 6. КЛАСЕ
Површина m²:	1368

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:20:09

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	2dc452ac-edf4-4548-941e-f5e9ad3ca65e
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3691/7
Површина m²:	1274
Број извода (*):	249

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ОСТАЛО ПРИРОДНО НЕПЛОДНО ЗЕМЉИШТЕ
Површина m²:	1274

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	БРАДОЊИЋ (КРСТИВОЈ) ЛАЗАР
Адреса:	КОМИРИЋ,
Матични број лица:	3004956771818
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	4/24
Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	20/24

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA

[Signature]

и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEOĐETSKJE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA





Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:20:27

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	3936fd01-f704-450a-b722-bea963c832bf
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3691/10
Површина m²:	2965
Број извода (*):	1127

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЛИВАДА 5. КЛАСЕ
Површина m²:	2965

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA
[Signature]



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:20:46

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	5c0d0639-e77d-4437-8ac2-e0c30db5d831
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3691/11
Површина m²:	3616
Број извода (*):	1127

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЛИВАДА 5. КЛАСЕ
Површина m²:	3616

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIC PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA
[Signature]



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:21:49

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	9baf2980-13f2-4ba0-ae91-cdb30e7e02f1
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3691/12
Површина m²:	6298
Број извода (*):	1129

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЛИВАДА 5. КЛАСЕ
Површина m²:	6298

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:22:18

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	a750da22-c5ad-4534-8a37-93dea644e9a9
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3691/13
Површина m²:	10087
Број извода (*):	1127

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 5. КЛАСЕ
Површина m²:	1648

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:22:27

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	50da8fc3-5b30-4cfb-b87c-7bebc29396f8
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3691/13
Површина m²:	10087
Број извода (*):	1127

Подаци о делу парцеле

Број дела:	2
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 6. КЛАСЕ
Површина m²:	8439

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО
Адреса:	ВАЉЕВО, МИЛОВАНА ГЛИШИЋА 94
Матични број лица:	0000007188994
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MONICA
[Signature]



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:22:49

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	bef5b8aa-9973-4b06-87a7-22643d128f32
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕСЕЛИНОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3715/1
Површина m²:	24469
Број извода (*):	251

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 6. КЛАСЕ
Површина m²:	24469

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ВЕСЕЛИНОВИЋ (ЗОРАН) ЗЛАТКО
Адреса:	КОМИРИЋА,
Матични број лица:	2502967771816
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODETSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.04.2025. 12:23:08

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	2db46a0e-d3d2-4be9-8ff7-d00b321bcd54
Матични број општине:	70882
Општина:	ОСЕЧИНА
Матични број катастарске општине:	720224
Катастарска општина:	КОМИРИЋ
Датум ажурности:	02.04.2025. 12:07
Служба:	ОСЕЧИНА
Извор податка:	ОСЕЧИНА, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВУКОВИЋА МАЛА
Број парцеле:	3951
Површина m²:	21801
Број извода (*):	400

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ПОТОК
Површина m²:	21801

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Адреса:	БЕОГРАД,
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ЈАВНА СВОЈИНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

MILAN SIMOVIĆ PR
GEODÉTSKE AKTIVNOSTI
GEOPARTNER
MIONICA

Република Србија
Општинска управа Осечина
Број: 400-260/2019

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ

"ОСЕЧИНА"

Број: 1272/19

18.11. 2019 год.

ОГАСИЛА

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ

"ВАЉЕВО" а.д.

Бр. 01-4033

18.11. 2019 год.

НАЉЕВО

Осечина

УГОВОР ДАВАЊУ НА КОРИШЋЕЊЕ КАМЕНОГ АГРЕГАТА

између:

1. Општина Осечина, Карађорђева 78, које представља председник општине Драган Алексић (у даљем тексту: Општина) и
2. ЈКП "Осечина" Осечина, П.Ј.Комирићанца бр.33, матични број 07305290, ПИБ 101597956 које заступа директор Никола Томић (у даљем тексту: јавно комунално предузеће)
3. ПЗП "Ваљево" а.д. Ваљево, Милована Глишића бр.94, матични број 07188994, ПИБ 101898873 које заступа генерални директор Милан Митровић, (у даљем тексту: Корисник)

члан 1.

Овим уговором уређују се међусобна права и обавезе Општине и Корисника у погледу коришћење каменог агрегата у громади у кубикажи _____ који се налази у општини Осечина, кат.парцеле бр. 3685/5 и 3685/3 КО Комирић.

члан 2.

Општина даје Кориснику на коришћење камени агрегатиз члана 1. овог уговора, који је Корисник обавезан да користи у складу са позитивним прописима.

Камени агрегат из члана 1. овог уговора Корисник узима у виђеном стању и не може се позивати на материјалне недостатке истог.

члан 3.

Обавезе Општине:

- да омогући несметан прилаз наведеним кат.парцелама

члан 4.

Обавезе корисникасу :

- да изврши потребно минирање и прибави све дозволе у складу са позитивним прописима о свом трошку
- да на име датог каменог агрегата испоручи ЈКП "Осечина" у Осечини 7,5% од записнички утврђене кубикаже чистог камена у гранулацији 0-30 или 0-60 (у зависности од потреба јавног комуналног предузећа) и 100% јаловине

члан 5.

Овај уговор се раскида у следећим случајевима:

- у случају непоступања у складу са чланом 4. овог Уговора,

- ако Корисник користи камени агрегат супротно одредбама и условима овог уговора,
- споразумним раскидом,
- у другим случајевима утврђеним законом.

члан 9.

Поштовање и спровођење овог уговора пратиће непосредно на терену овлашћени представници јавног комуналног предузећа.

члан 11.

Измене и допуне овог уговора могу се вршити само писменим путем уз сагласност уговорних страна закључењем анекса уговора.

члан 12.

Уколико дође до спора по овом уговору, странке ће исти решити споразумно. У супротном спор ће се решити пред месно надлежним судом.

члан 13.

Овај уговор сачињен је у 6 (шест) истоветних примерака, по два примерка за сваку уговорну страну.

Општина Осечина

председник

Драган Алексић

ЈКП "Осечина"



ПЗП "Ваљево"

генерални директор

Милан Митровић



директор

Никола Томић



Република Србија

МИНИСТАРСТВО РУДАРСТВА И ЕНЕРГЕТИКЕ

Број: 310-02-01423/2023-02

Датум: 11.03.2024. године

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ
 "ВАЉЕВО" а.д.
 Бр. 12.04.2024 год.
 ВАЉЕВО

Министарство рударства и енергетике Републике Србије решавајући по захтеву привредног друштва Предузеће за путеве Ваљево а.д. из Ваљева за оверу ресурса и резерви, на основу члана 8. Закона о министарствима („Сл. гласник РС”, бр. 128/20, 116/22 и 92/2023-др.закон), члана 52. став 4. Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, бр. 101/15, 95/18-др.закон и 40/21-45) и чл. 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, број 18/16, 95/18-аутентично тумачење и 2/2023-одлука УС), Правилника о класификацији и категоризацији резерви чврстих минералних сировина и вођењу евиденције о њима („Службени лист СФРЈ” број 53/79) и Правилника о одређивању услова и начина рада Комисија за оверу ресурса и резерви минералних сировина, подземних вода и геотермалних ресурса („Службени гласник РС”, број 46/2022 и 21/2023), доноси

РЕШЕЊЕ

1. УТВРЂУЈУ СЕ И ОВЕРАВАЈУ билансне резерве кречњака као техничког грађевинског камена у лежишту Комирић код Осечине, са стањем на дан 30.06.2023. године:

Категорија резерви	БИЛАНСНЕ РЕЗЕРВЕ	
	(m³)	(t)
Б	1.087.927	2.885.179
Ц _I	863.420	2.289.793
УКУПНО Б+ Ц_I:	1.951.347	5.174.972

2. Координате преломних тачака оверених билансних резерви кречњака као техничког грађевинског камена у лежишту Комирић код Осечине су:

Тачка	Координате		Тачка	Координате	
	Y	X		Y	X
1	7 385 792	4 919 678	33	7 385 651	4 919 395
2	7 385 859	4 919 653	34	7 385 656	4 919 384
3	7 385 929	4 919 500	35	7 385 656	4 919 361
4	7 385 903	4 919 435	36	7 385 665	4 919 379
5	7 385 809	4 919 261	37	7 385 671	4 919 384
6	7 385 662	4 919 321	38	7 385 676	4 919 405
7	7 385 656	4 919 337	39	7 385 681	4 919 399
8	7 385 658	4 919 343	40	7 385 685	4 919 403
9	7 385 655	4 919 344	41	7 385 703	4 919 437
10	7 385 651	4 919 342	42	7 385 722	4 919 450
11	7 385 642	4 919 333	43	7 385 732	4 919 451
12	7 385 642	4 919 332	44	7 385 744	4 919 464
13	7 385 638	4 919 331	45	7 385 751	4 919 478
14	7 385 600	4 919 346	46	7 385 760	4 919 486
15	7 385 611	4 919 592	47	7 385 760	4 919 488
16	7 385 714	4 919 641	48	7 385 784	4 919 498
17	7 385 706	4 919 615	49	7 385 802	4 919 511
18	7 385 702	4 919 600	50	7 385 813	4 919 522
19	7 385 703	4 919 582	51	7 385 807	4 919 520

20	7 385 699	4 919 538	52	7 385 783	4 919 508
21	7 385 700	4 919 533	53	7 385 760	4 919 509
22	7 385 705	4 919 528	54	7 385 749	4 919 513
23	7 385 708	4 919 516	55	7 385 738	4 919 524
24	7 385 706	4 919 509	56	7 385 734	4 919 526
25	7 385 699	4 919 498	57	7 385 725	4 919 536
26	7 385 709	4 919 484	58	7 385 717	4 919 557
27	7 385 708	4 919 464	59	7 385 713	4 919 584
28	7 385 683	4 919 444	60	7 385 716	4 919 616
29	7 385 676	4 919 443	61	7 385 719	4 919 626
30	7 385 671	4 919 437	62	7 385 729	4 919 647
31	7 385 671	4 919 433	63	7 385 729	4 919 648
32	7 385 665	4 919 425			

3. Квалитет минералне сировине:

Квалитет кречњака као техничког грађевинског камена у лежишту Комирић код Осечине је:

Врста анализе	Интервал варирања	Средња вредност
СРПС Б.Б8.012 Чврстоћа на притисак (МПа)		
- у сувом стању	82-142	98
- у водозасићеном стању	75-137	92
- после мрза	80	
СРПС Б.Б8.010 Упијање воде (%)	0,13-0,35	0,22
СРПС Б.Б8.002 Постојаност на дејство мрза (губитак масе) (%)	постојан	постојан
СРПС Б.Б8.032 Запреминска маса са порама и шупљинама (г/цм ³)	2,640-2,70	2,652
СРПС Б.Б8.032 Запреминска маса без пора и шупљина	2,679	2,679
СРПС Б.Б8.032 Порозност (%)	1,3	1,3
СРПС Б.Б8.032 Коефицијент запреминске масе	0,987	0,987
СРПС Б.Б8.015 Отпорност на хабање Беме (цм ³ /50 цм ²)	21,8-31,2	28,74
СРПС Б.Б8.045 Отпорност на динамичке ударе „Б“ и хабање трењем – Лос Ангелес (%)	26,4	26,4
СРПС Б.Б8.042 Садржај (%)		
- хлориди, Cl ⁻	0,003	0,003
- сулфиди, S ²⁻	/	/
- сулфати, SO ₃	0,00	0,00
Хемијски састав (%)		
CaO	52,22-55,09	53,98
MgO	0,33-1,41	0,74
SiO ₂	0,51-0,65	0,59
Al ₂ O ₃	0,08-0,12	0,09
Fe ₂ O ₃	0,08-0,13	0,11
G.Ž.	41,91-43,11	42,61
Минералошко петрографски састав	мермерисани кречњак	

4. Употреба минералне сировине:

Сировина из лежишта Комирић се може употребити као техничко-грађевински камен за производњу нефракционисане и фракционисане камене ситнежи за израду:

-доњих носећих механички стабилованих (тампонских) слојева коловозних конструкција (СРПС У.Е9.020/66);

-доњих носећих слојева коловозних конструкција (СРПС У.Е9.028/80);

-горњих носећих слојева коловозних конструкција на путевима свих саобраћајних група саобраћајног оптерећења (СРПС У.Е9.021/86);

-коловозних застора (хабајућих слојева) од асфалт-бетона на путевима са врло лаким и лаким саобраћајним оптерећењем (СРПС У.Е4.014/90);

-цемент-бетона (масивног, армираног и преднапрегнутог) који нису изложени хабању и ерозији (СРПС Б.Б2.009/86);

-ломљеног камена – необрађеног, полуобрађеног и обрађеног за сва зидања у нискограђи (подзиде, портали, и косине) и нискоградња (зградарству);

-хидротехничког грађевинског камена – ломљеног, полуобрађеног и обрађеног – за израду обалоутврда, водотокова, свих врста хидротехничких објеката, габиона, фашина и др.

Образложење:

Привредно друштво Предузеће за путеве Ваљево а.д. из Ваљева, поднело је захтев 01-2215 од 15.08.2023. године за утврђивање и оверу ресурса и резерви и Елаборат о ресурсима и резервама, а дана 09.01.2024. године Анекс Елабората о ресурсима и резервама кречњака као техничког грађевинског камена у лежишту Комирић код Осечине.

Привредно друштво Предузеће за путеве Ваљево а.д. из Ваљева обратило се Министарству рударства и енергетике захтевом да Комисија за оверу ресурса и резерви минералних сировина размотри елаборат о ресурсима и резервама минералних сировина под насловом: Елаборат о ресурсима и резервама кречњака као техничког грађевинског камена у лежишту Комирић код Осечине, у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима, изда потврду - уверење о категоријама, класама, количинама и квалитету предметне минералне сировине.

Предметни Елаборат о ресурсима и резервама кречњака као техничког грађевинског камена у лежишту Комирић код Осечине, урадио је привредно друштво Геостим д.о.о. из Београда. Одговорни аутор елабората су Стојан Аничих, дипл.инж.геологије и Никола Међак, дип. инж. геологије док су стручну контролу - ревизију предметног елабората извршили ревиденти Бранко Муњас, дипл. инж. геологије и Проф др Чедомир Бељић, дипл. инж. рударства.

Комисија за оверу ресурса и резерви минералних сировина, нафте и гаса, на седници одржаној дана 27.02.2024. године, утврдила је да је предметни елаборат урађен према одредбама Закона о рударству и геолошким истраживањима као и условима прописаним Правилником о класификацији и категоризацији резерви чврстих минералних сировина и вођењу евиденције о њима („Службени лист СФРЈ”, број 53/79) и констатовала да резерве могу бити оверене.

Сходно изложеном, у складу са одредбама члана 52. Закона о рударству и геолошким истраживањима и Правилника о класификацији и категоризацији резерви чврстих минералних сировина и вођењу евиденције о њима („Сл. лист СФРЈ” број 53/79), донета је коначна одлука да се утврђују и оверавају резерве кречњака као техничког грађевинског камена у лежишту Комирић код Осечине, са стањем на дан 30.06.2023. год.

Поука о правном леку: Ово решење је коначно у управном поступку и против њега се може покренути управни спор тужбом код Управног суда у Београду у року од 30 дана од пријема овог решења. Тужба се предаје суду непосредно или поштом. Висина таксе за покретање управног спора износи 390,00 динара.



МИНИСТАР

Душанка Ђедовић Хандановић

Доставити:

1. Предузеће за путеве Ваљево а.д. 14 000 Ваљево
Милована Глишића 94
2. Сектору за геологију и рударство
3. Архиви



Република Србија
МИНИСТАРСТВО РУДАРСТВА И ЕНЕРГЕТИКЕ

Број: 000956224 2024

Датум: 03.10.2024. године

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ
"ВАЉЕВО" д.д.
Бр. 01-3872
12.11.2024 год.
ВАЉЕВО

Министарство рударства и енергетике Републике Србије, решавајући по захтеву ПРЕДУЗЕЋА ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. из Ваљева за издавање одобрења за задржавање права на истражни простор, на основу члана 8. Закона о министарствима („Службени гласник РС”, бр 128/20, 116/22 и 92/23 др. закон), члана 40. Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС” бр. 101/15 и 95/18-др. закон и 40/21-45) и члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, број 18/16 и 95/2018 -аутентично тумачење, 2/2023-УС) доноси:

РЕШЕЊЕ

- ОДОБРАВА СЕ ПРЕДУЗЕЋУ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. из Ваљева са седиштем на адреси Милована Глишића бр. 94, МБ 07188994, задржавање права на истражни простор Комирић код Осечине, на коме је решењем Министарства рударства и енергетике бр. 310-02-01534/2022-02 од 20.09.2022. године одобрено извођење примењених геолошких истраживања кречњака као сировине за добијање техничког грађевинског камена на локалитету Комирић код Осечине, на истражном простору 2542.
- Подручје на коме се одобрава задржавање права на истражни простор се налази на територији општине Осечина, одређен је координатама X и Y у тачкама од 1. до 6., и то:

рб.	Y	X
1.	7 385 530	4 919 650
2.	7 385 880	4 919 700
3.	7 386 050	4 919 100
4.	7 385 890	4 918 850
5.	7 385 420	4 918 960
6.	7 385 400	4 919 275

и обележен на прегледној топографској карти размере 1:50.000 која чини саставни део овог решења.

- Површина простора на коме се одобрава задржавање права на истражни простор је 0,41 км².
- Носилац истраживања дужан је да се у периоду у којем му је одобрено задржавање права на истражни простор у свему придржава Програма активности за време задржавања истражног простора на локалитету Комирић код Осечине, бр. 04/05-24 од 11.03.2024. године, који је урадило привредно друштво ГЕОСТИМ д.о.о. из Београда;
- Дужина рока за задржавање права је две (2) године, и не може се продужити, с тим да почетак рока почиње да тече 18.10.2024. године.

Образложење

Решењем Министарства рударства и енергетике Републике Србије бр. 310-02-01534/2022-02 од 20.09.2022. године ПРЕДУЗЕЋУ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. из Ваљева одобрено је извођење примењених геолошких истраживања кречњака као сировине за добијање техничког грађевинског камена на локалитету Комирић код Осечине, на истражном простору 2542, са роком важења до 17.10.2024.

У складу са чланом 40. Закона о рударству и геолошким истраживањима ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА

ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. из Ваљева је поднело захтев бр. 01-604 од 12.03.2024. године за издавање одобрења за задржавање права на истражни простор Комирић код Осечине на коме је решењем Министарства рударства и енергетике бр. 310-02-01534/2022-02 од 20.09.2022. године одобрено извођење примењених геолошких истраживања кречњака као сировине за добијање техничког грађевинског камена на локалитету Комирић код Осечине, на истражном простору 2542.

Уз захтев је достављена следећа документација:

1. Програм активности за време задржавања истражног простора на локалитету Комирић код Осечине, бр. 04/05-24 од 11.03.2024. године, који је урадило привредно друштво ГЕОСТИМ д.о.о. из Београда;
2. Прегледна ситуациона карта у размери 1:2.500 са уцртаном границом и координатама поља Комирић;
3. Доказ о плаћеној накнади по основу претходно одобрених истраживања;
4. Доказ о уплати републичке административне таксе у износу 23.720 динара за одобрење за задржавање права на истражни простор, од 04.08.2023. године;
5. Завршни извештај о резултатима геолошких истраживања истраживања кречњака као сировине за добијање техничког грађевинског камена на локалитету Комирић код Осечине бр. 01/8-23 од 01.08.2023. године који је урадило привредно друштво ГЕОСТИМ д.о.о. из Београда;
6. Извештај и потврда о техничкој контроли завршног извештаја бр. 246-3/23 од 07.08.2023. године, извршеној од стране Дејан Живковић ПР Геолошко истраживање и саветовање ГЕОРАЗВОЈ Ресавица;

Сходно изложеном, на основу чл. 40. Закона о рударству и геолошким истраживањима и чл. 136. Закона о општем управном поступку, одлучено је као у тачки 1. диспозитива решења, којим је ПРЕДУЗЕЋУ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. из Ваљева одобрено задржавање права на истражни простор Комирић код Осечине, на коме је решењем Министарства рударства и енергетике бр. 310-02-01534/2022-02 од 20.09.2022. године одобрено извођење примењених геолошких истраживања кречњака као сировине за добијање техничког грађевинског камена на локалитету Комирић код Осечине, на истражном простору 2542.

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ: Ово решење је коначно у управном поступку и против њега се може покренути управни спор тужбом код Управног суда у Београду у року од 30 дана од пријема решења. Тужба се предаје суду непосредно или поштом. Висина таксе за покретање управног спора износи 390 динара.

МИНИСТАР
Дубравка Ђедовић Хандановић



Доставити:

1. ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д.
14000 Ваљево, Милована Глишића бр. 94
2. Сектору за геологију и рударство
3. СО Осечина
4. Геолошкој инспекцији
5. Архиви



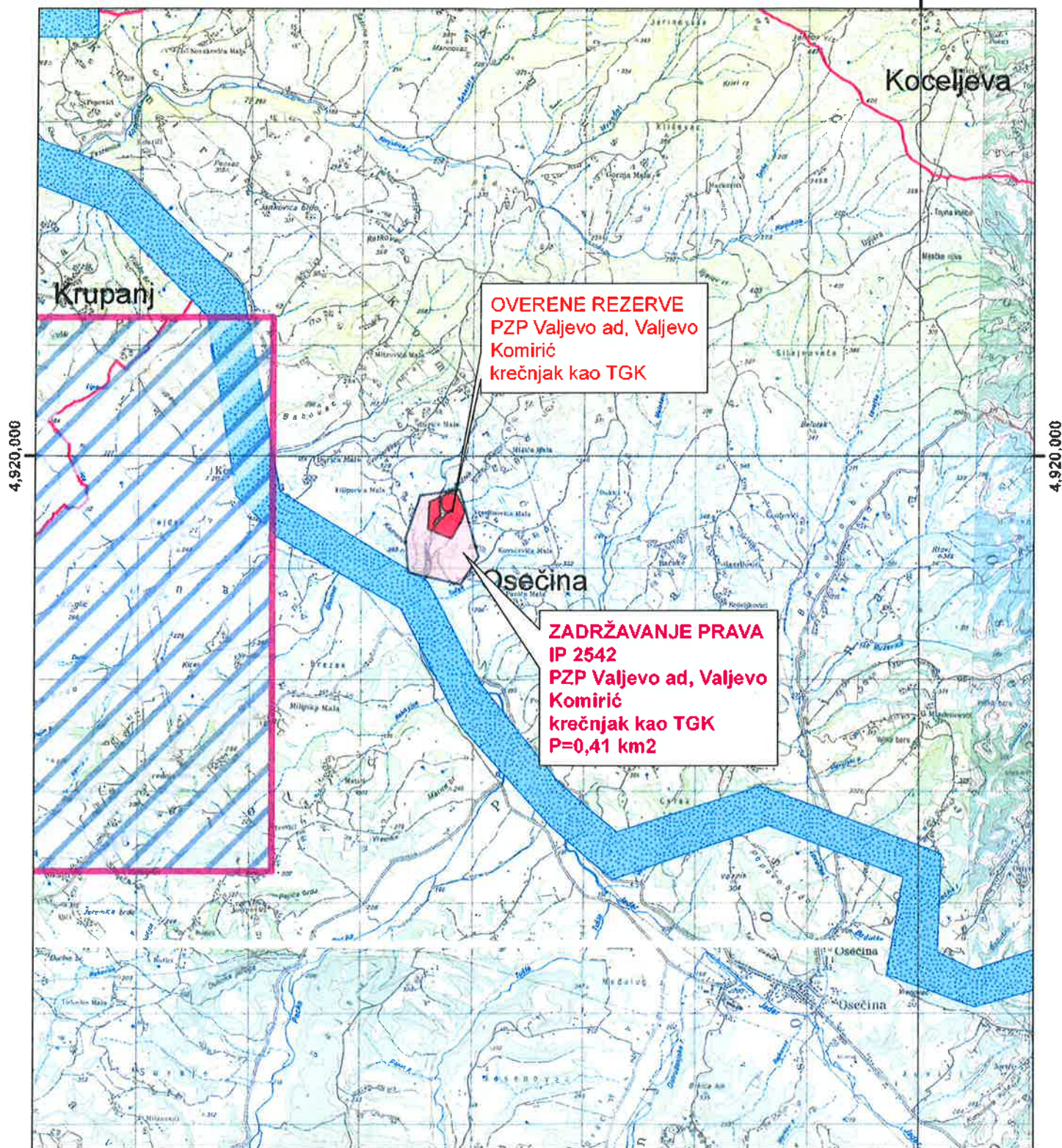
Ministarstvo rudarstva i energetike

Datum: 03.10.2024.



1:50,000

7,390,000



4,920,000

7,390,000

Република Србија
ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ
 Нови Београд, ул. Јапанска бр. 35
 Тел: +381 11/2093-802; 2093-803
 Факс: + 381 11/2093-867

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ
 „ВАЉЕВО“ а.д.
 Бр. 01-1086
15.04.2024 год.
 ВАЉЕВО

Завод за заштиту природе Србије, Београд, ул. Јапанска бр. 35 (Горан Дрмановић, по Одлуци 02 бр. 012-1164/3 од 12.04.2024. године), на основу чл. 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – исправка, 14/2016, 95/2018-други закон и 71/2021), и члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016 и 95/2018 – аутентично тумачење), поступајући по захтеву од 12.03.2024. године, Предузећа за путеве „ВАЉЕВО“ а.д. из Ваљева, ул. Милована Глишића бр. 94, 14000 Ваљево, за издавање услова заштите природе за експлоатацију кречњака на локалитету „Комирић“, општина Осечина, дана 18.04. 2024. године под 03 бр. 021-991/5, доноси:

РЕШЕЊЕ

1. Локација на којој се планира експлоатација кречњака као техничко-грађевинског камена, се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, не налази се у просторном обухвату еколошке мреже Републике Србије, а ни у простору евидентираних природних добара. Сходно томе, издају се следећи услови заштите природе:

1) Подручје планирано за експлоатацију кречњака одређено је преломним тачкама, из захтева, чије су координате:

Тачка	Y	X
1	7 385 596	4 919 659
2	7 385 907	4 919 704
3	7 385 950	4 919 383
4	7 385 820	4 919 223
5	7 385 629	4 919 262
6	7 385 600	4 919 100
7	7 385 494	4 919 100
8	7 385 490	4 919 365

- 2) Коп се може развијати у складу са овереним билансним резервама (Решење Број: 310-02-01423/2023-02 од 11.03.2024. Министарства рударства и енергетике) и само до оне мере док је могуће прилагодити технологију откопавања тако да се негативни утицаји на природу у непосредној близини елиминишу или сведу у дозвољене границе;
- 3) У складу са чланом 10. став 1. тачка 6. Закона о шумама, промена намена шума и шумског земљишта ради експлоатације минералних сировина може да се врши ако је површина за ове намене мања од 15 хектара. У том смислу коп развијати у складу са овереним експлоатационим резервама, до оног обима колико је законски ограничена промена намена шумског земљишта на коме се планира експлоатација;
- 4) Приликом експлоатације неопходно је осматрање на хидрогеолошким објектима и појавама у околини, и у случају опадања издашности нивоа подземних вода, поремећаја уобичајеног режима истицања или замућења подземних вода, експлоатација се мора обуставити док се узрок не отклони;

- 5) Уколико се током извођења радова наиђе на активно гнездо са положом или младунцима птица, неопходно је привремено обуставити радове на тој локацији и обавестити Завод за заштиту природе Србије;
- 6) Уколико се у току извођења радова врши одлагање материјала који може послужити као добро склониште за гмизавце или друге животиње, максимално скратити време одлагања и врстама обезбедити несметан повратак у природу. Забрањено је њихово хватање и/или убијање;
- 7) Очувати вредна, појединачна и групе стабала, која могу бити угрожена приликом манипулације механизацијом, транспортним средствима или складиштењем опреме;
- 8) Строго се придржавати дефинисаних траса приступних саобраћајница неопходних при експлоатацији, утовару, претовару и транспорту сировине и/или фракција камена, као и транспорта јаловине до одлагалишта;
- 9) Приликом планирања извођења приступних путева, водити рачуна да се избегне сеча стабала. Уколико је сеча неопходна, пре радова на уклањању стабала, обавезно прибавити дозак од ЈП „Србијашуме“, односно њиховог надлежног шумског газдинства, без обзира да ли су стабла у државном или приватном власништву;
- 10) Носилац пројекта је дужан да обезбеди ефикасан мониторинг животне средине у складу са чланом 72. Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/2009, 72/2009, 43/2011, 14/2016 и 76/2018) уз могућност брзе интервенције у случају акцидентних ситуација. Обавезно је:
 - спроводити континуирани мониторинг стабилности површинског копа и окружења и мере санације након есенцијалних евидентираних промена као што су појаве нестабилности тла - клизишта, улегнућа, одрона, спирања, јаружања и др. У случају њихове појаве применити одговарајуће мере санације;
 - континуирано пратити изворе аерозагађења и спроводити дефинисане мере којим би ефикасно вршило обарање прашине;
- 11) Осветљење површинског копа организовати тако да се светлосни снопови осветљења усмере ка тлу;
- 12) Дефинисати границе водног земљишта око тока реке Јадар и планирати активности на његовом очувању, унапређењу и одржавању;
- 13) Приликом експлоатације у што је могуће већој мери избећи оштећење или уништење природних хигрофилних шума, рубних станишта, живица, међа, појединачних стабала, влажних екосистема са природном или полуприродном дрвенастом, жбунастом, ливадском или мочварном вегетацијом. Посебну пажњу посветити очувању структуре и функције еколошких коридора као што су водотоци и канали и њихов обалски појас;
- 14) Забрањено је преграђивање потока Каменача и реке Јадар;
- 15) Забрањено је извођење свих радова који могу изазвати замућење воде у водотоцима дуже од 5 дана;
- 16) Предвидети да у случају појаве ерозије или спирања земљишта се хитно предузму одговарајуће антиерозивне мере;
- 17) Забрањено је депоновање јаловине у приобаљу и кориту сталних и/или повремених водотока, Каменача и Јадар;
- 18) Приликом напредовања површинског копа неопходно је од јаловине одвојити хумусни материјал, депоновати га, сачувати и након завршетка експлоатације користити за санацију и рекултивацију терена;
- 19) Отпадне површинске воде (са површинског копа, манипулативних површина) обезбедити адекватно одвођење израдом каналске мреже уз постављање решетке и таложника, како би се спречило одношење већих количина чврстих и суспендованих честица у реципијент. Пре упуштања у реципијент (канализациону мрежу или друго), извршити одговарајући третман (изградњом таложника, сепаратора и сл.). За санитарно-фекалне воде, минимум је израда непропусне септичке јаме. Отпадне воде из каменолома се не смеју директно испустити у водоток или земљиште;

- 20) 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;
- 21) Експлозивна средства складиштити у складу са Правилником о техничким нормативима при руковању експлозивним средствима и минирању у рударству („Службени лист СФРЈ“, бр. 26 од 29. априла 1988, 63 од 28. октобра 1988 – исправка);
- 22) Бушаће гарнитуре за бушење минских рупа морају имати систем за отпрашивање;
- 23) Минирање изводити у периоду пре 01. маја и после 05. јула и тако да се избегну негативни утицаји на природу и дивље врсте или сведу на најмању могућу меру;
- 24) Транспортирање, смештај у магацине и издавање експлозивних средстава на површини вршити према прописима о промету експлозивних материја;
- 25) Стручно оспособљена лица која руководе превозом и преносом експлозивних средстава или обављају послове минирања, као и друга лица која по било ком основу долазе у складишне просторије или помажу при превозу и преносу експлозивних средстава и минирању, морају се придржавати прописаних мера безбедности и здравља на раду, заштите животне средине и мера заштите од пожара;
- 26) Предвидети класификацију рударског отпада, 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 с 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“, бр. 53/2017));
- 27) При складиштењу и транспорту сировине, применити мере којима ће се онемогућити расипање, како унутар површинског копа тако и ван њега (дуж саобраћајница). Смањење запрашености на површинском копу могуће је постићи превентивним интервенцијама, орошавањем делова копа и дуж саобраћајница, проветравањем и усисавањем на местима утовара при њеном великом издвајању;
- 28) Одредити локацију на којој ће се депоновати различите фракције кречњака. Локацију по потреби бетонирати/асфалтирати. У циљу спречавања разношења ситних фракција ветром и водом, формирати боксове и поставити прскелице и орошиваче на локацију за складиштење материјала, или повремено прскати на други начин;
- 29) Дробилично постројење за прераду сировине обавезно мора имати систем за отпрашивање, који ће спречити аерозагађење прашином. Предвидети редовну контролу функционалности и исправности система за отпрашивање. У случају неисправности овог система обуставити рад постројења. Такође, системи за отпрашивање морају бити постављени на транспортерима са тракама, како би се спречило аерозагађење;
- 30) Предузети све неопходне мере заштите природе у акцидентним ситуацијама уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби;
- 31) Транспорт, руковање и складиштење погонског горива извршити сходно члану 11. Закона о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима („Службени гласник СРС“, бр. 44/1977, 45/1985 и 18/1989 и „Службени гласник РС“, бр. 53/1993, 67/1993, 48/1994, 101/2005 - др. закон и 54/2015 - др. закон);
- 32) Применити мере заштите како током извођења радова гориво, машинска и друга уља из ангажоване механизације не би доспеле у земљиште, као и у сталне и повремене водотоке. У ту сврху предвидети постављање одговарајуће заштитне фолије у току допуњавања горива и мењања уља. Предвидети одлагање употребљене фолије у складу са чланом 2. Правилника о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, бр. 92/2010);
- 33) Сервисирање механизације обезбедити у стручним механичарским радионицама или, уколико то није могуће, обезбедити површину унутар експлоатационог поља и инфраструктурно је опремити како би се спречило загађење земљишта и подземних и површинских водотокова;

- 34) Током извођења радова, сагласно чл. 10. и 16. Закона о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/2021), ниво буке не сме прећи граничне вредности за радну средину;
 - 35) Смањење утицаја буке на околни простор решити постављањем звучних баријера, односно заштитних зидова или користити пригушене просторије за употребу бучних машина;
 - 36) Након завршетка експлоатационих радова, сагласно чл. 50. Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“, бр. 101/2015, 95/2018 и 40/2021-други закон), извршити санацију свих површина које су по било ком основу коришћене у току извођења истражних радова и терен вратити у првобитно стање;
 - 37) Установити обавезу да, 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, налазач је дужан да пријави Министарству заштите животне средине и предузме мере заштите од уништења, општеживања или крађе.
2. Ово решење не ослобађа обавезе подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
 3. За све друге радове/активности на предметном подручју или промене пројектне документације, потребно је поднети нови захтев.
 4. У складу са чл. 9. став 18. Закона о заштити природе, пројекат је потребно доставити Заводу ради прибављања мишљења о испуњености услова заштите природе из овог решења.
 5. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог решења не отпочне радове и активности за које је ово решење издато, дужан је да поднесе захтев за издавање новог решења.
 6. Врста радова обавезује Носиоца Пројекта на покретање поступка одлучивања о потреби израде Студије процене утицаја предметног објекта на животну средину, у складу са Законом о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/2004 и 36/2009) и Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 114/2008). С тим у вези, Студија о процени утицаја на животну средину треба бити израђена у складу са условима заштите природе из овог Решења.
 7. Такса за издавање стручне основе за израду решења о условима заштите природе у износу од 26.100,00 динара, одређене су у складу са Законом о републичким административним („Службени гласник РС“, бр. 43/2003, 51/2003, 61/2005, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 93/2012, 65/2013 - други закон, 83/2015, 112/2015, 113/2017, 3/2018 - исправка, 86/2019, 90/2019 - исправка, 144/2020, 138/2022, 92/2023 и Усклађени динарски износи из Тарифе републичких административних такси 54/2023) – Тарифни број 186а – став 2. тачка 2) подтачка (3).

Образложење

Завод за заштиту природе Србије примио је дана 12.03.2024 године Захтев заведен под 03 бр. 021-991/1 Предузећа за путеве „ВАЉЕВО“ а.д. из Ваљева, ул. Милована Глишића бр. 94, 14000 Ваљево, за издавање услова заштите природе за експлоатацију кречњака на локалитету „Комирић“, општина Осечина.

Уз захтев је достављена следећа документација:

- Извод из Студије изводљивости експлоатације кречњака у лежишту „Комирић“ код Осечине;

- Решење о условима заштите природе 03 Број: 021-2521/2 од 04.08.2022. године за израду пројекта геолошких истраживања;
- Решење Број: 310-02-01423/2023-02 од 11.03.2024. Министарства рударства и енергетике;
- Доказ о уплати РАТ.

На основу достављеног захтева и пратеће документације подносиоца захтева, на простору чије су координате наведене у тачки 1. подтачка 1) овог Решења, утврђено је да предузеће за путеве „ВАЉЕВО“ а.д. из Ваљева, ул. Милована Глишића бр. 94, 14000 Ваљево, планира израду експлоатацију кречњака из лежишта „Комирић“. Експлоатација кречњака из лежишта „Комирић“ вршиће се дисконтинуалним системом уз примену бушачко-минерских радова, са стандардном опремом, уобичајеном технологијом која се користи у сличним условима. Технолошки процес експлоатације, на лежишту „Комирић“ чине два производна процеса: скидање откривке (хумусно глиновитог материјала) и откопавање минералне сировине -кречњака. Технологија експлоатације кречњака састоји се од основних операција:

- припрема терена (скидање површинске јаловине),
- утовар и транспорт јаловине на одлагалиште,
- бушење и минирање,
- утовар одминираниог материјала у дробилично постројење,
- дробљење и класирање,
- утовар готових производа у камионе купаца.

Елаборатом о резервама, на основу Решења Број: 310-02-01423/2023-02 од 11.03.2024. Министарства рударства и енергетике, утврђене су билансне резерве кречњака „Б+Ц₁“ укупно износе 1951347m³/ 5174972t а да су експлоатационе резерве, добијене умањењем за експлоатационе губитке 3%, укупно 1892807 m³/ 5019723 t. Превиђена је производња кречњака са капацитетом од 100.000 m³ годишње, па је век површинског копа „Комирић“ са утврђеним експлоатационим резервама око 19 година.

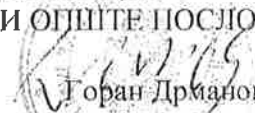
Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђени су услови заштите природе из диспозитива овог Решења. При томе се имало у виду да се предметно подручје не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, не налази се у просторном обухвату еколошке мреже Републике Србије, а ни у простору евидентираних природних добара. Такође, не налази се у Инвентару објеката геонаслеђа Србије (2005, 2008).

Законски основ за доношење решења: Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010-исправка, 14/2016, 95/2018-др. закон и 71/2021); Закон о рударству и геолошким истраживањима („Сл. гласник РС“, бр. 101/2015, 95/2018 - др. закон и 40/2021); Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/2009, 72/2009, 43/2011, 14/2016, 76/2018 и 95/2018-др. закон); Закон о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима („Службени гласник СРС“, бр. 44/1977, 45/1985 и 18/1989 и „Службени гласник РС“, бр. 53/1993, 67/1993, 48/1994, 101/2005 - др. закон и 54/2015 - др. закон); Закон о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/2021); Закон о шумама („Службени гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 89/2015 и 95/2018 – други закон); Правилник о техничким нормативима при руковању експлозивним средствима и минирању у рударству („Сл. лист СФРЈ“, бр. 26/88 и 63/88 - испр.); Уредба о условима и поступку издавања дозволе за управљање отпадом, као и критеријумима, карактеризацији, класификацији и извештавању о рударском отпаду („Службени гласник РС“, бр. 53/2017).

На основу свега наведеног, одлучено је као у диспозитиву овог решења.

Упутство о правном средству: Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема решења. Жалба се предаје писмено или изјављује усмено на записник Заводу за заштиту природе Србије, уз доказ о уплати Републичке административне таксе у износу од 560,00 динара на текући рачун бр. 840-0000031395845-78, позив на број 590-13 по моделу 97.

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА ЗА ПРАВНЕ
КАДРОВСКЕ И ОПШТЕ ПОСЛОВЕ


Горан Дрмановић
По Одлуци 02 бр. 012-1164/3
од 12.04.2024. године

Достављено:

- Подносиоцу захтева
- Архива

Република Србија
ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ
 Нови Београд, ул. Јапанска бр. 35
 Тел: +381 11/2093-802; 2093-803
 Факс: + 381 11/2093-867

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ
 "ВАЉЕВО" а.д.
 Бр. 01-1560
04.06.2024 год.
 ВАЉЕВО

Завод за заштиту природе Србије, Београд, ул. Јапанска бр. 35, на основу чл. 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – исправка, 14/2016, 95/2018-други закон и 71/2021) и чл. 136. и чл. 165. ст. 1. и Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016, 95/2018 - аутентично тумачење и 2/2023 – одлука УС), поступајући по Жалби од 22.04.2024. године, Предузећа за путеве „ВАЉЕВО“ а.д. из Ваљево, ул. Милована Глишића бр. 94, 14000 Ваљево, изјављеној против Решења Завода 03 бр. 021-991/5 од 18.04.2024. године, дана 31.05.2024. године под 03 бр. 021-991/7, доноси

РЕШЕЊЕ

1. Делимично се усваја Жалба Предузећа за путеве „ВАЉЕВО“ а.д. из Ваљево, ул. Милована Глишића бр. 94, 14000 Ваљево и поништава Решење Завода 03 бр. 021-991/5 од 18.04.2024. године, о условима заштите природе за експлоатацију кречњака на локалитету „Комирић“, општина Осечина.
2. Локација на којој се планира експлоатација кречњака као техничко-грађевинског камена, се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, не налази се у просторном обухвату еколошке мреже Републике Србије, а ни у простору евидентираних природних добара.

Сходно томе, издају се следећи услови и ограничења заштите природе:

- 1) Подручје планирано за експлоатацију кречњака одређено је преломним тачкама, из захтева, чије су координате:

Тачка	Y	X
1	7 385 596	4 919 659
2	7 385 907	4 919 704
3	7 385 950	4 919 383
4	7 385 820	4 919 223
5	7 385 629	4 919 262
6	7 385 600	4 919 100
7	7 385 494	4 919 100
8	7 385 490	4 919 365

- 2) Коп се може развијати у складу са овереним билансним резервама (Решење Број: 310-02-01423/2023-02 од 11.03.2024. Министарства рударства и енергетике) и само до оне мере док је могуће прилагодити технологију откопавања тако да се негативни утицаји на природу у непосредној близини елиминишу или сведу у дозвољене границе;
- 3) У складу са чланом 10. став 1. тачка 6. Закона о шумама, промена намена шума и шумског земљишта ради експлоатације минералних сировина може да се врши ако је површина за ове намене мања од 15 хектара. У том смислу коп развијати у складу са овереним експлоатационим резервама, до оног обима колико је законски ограничена промена намена шумског земљишта на коме се планира експлоатација;

- 4) Приликом експлоатације неопходно је осматрање на хидрогеолошким објектима и појавама у околини, и у случају опадања издашности нивоа подземних вода, поремећаја уобичајеног режима истицања или замућења подземних вода, експлоатација се мора обуставити док се узрок не отклони;
- 5) Уколико се у току извођења радова врши одлагање материјала који може послужити као добро склониште за гмизавце или друге животиње, максимално скратити време одлагања и врстама обезбедити несметан повратак у природу. Забрањено је њихово хватање и/или убијање;
- 6) Очувати вредна, појединачна и групе стабала, која могу бити угрожена приликом манипулације маханизацијом, транспортним средствима или складиштењем опреме;
- 7) Око експлоатационог поља и дуж приступних саобраћајница (где постоји зеленило), предвидети да се сачува заштитни зелени појас, задржавањем постојећег зеленила у минималној ширини од 3 до 5 m, од спољашње границе експлоатационог поља, нарочито у делу где су распрострањене шуме;
- 8) Да би се избегао негативан утицај на природу и дивље врсте или свео на најмању могућу меру, уколико се у периоду од 01. маја до 05. јула наиђе на активно гнездо са положом или младунцима птица, неопходно је привремено обуставити припремне радове и изградњу објеката и о томе обавестити Завод;
- 9) Строго се придржавати дефинисаних траса приступних саобраћајница неопходних при експлоатацији, утовару, претовару и транспорту сировине и/или фракција камена, као и транспорта јаловине до одлагалишта;
- 10) Приликом планирања извођења приступних путева, водити рачуна да се избегне сеча стабала. Уколико је сеча неопходна, пре радова на уклањању стабала, обавезно прибавити дознаку од ЈП „Србијашуме“, односно њиховог надлежног шумског газдинства, без обзира да ли су стабла у државном или приватном власништву;
- 11) Носилац пројекта је дужан да обезбеди ефикасан мониторинг животне средине у складу са чланом 72. Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/2009, 72/2009, 43/2011, 14/2016 и 76/2018) уз могућност брзе интервенције у случају акцидентних ситуација. Обавезно је:
 - спроводити континуирани мониторинг стабилности површинског копа и окружења и мере санације након евентуалних евидентираних промена као што су појаве нестабилности тла - клизишта, улегнућа, одрона, спирања, јаружања и др. У случају њихове појаве применити одговарајуће мере санације;
 - континуирано пратити изворе аерозагађења и спроводити дефинисане мере којим би ефикасно вршило обарање прашине;
- 12) Осветљење површинског копа организовати тако да се светлосни снопови осветљења усмере ка тлу;
- 13) Дефинисати границе водног земљишта око тока реке Јадар и планирати активности на његовом очувању, унапређењу и одржавању;
- 14) Приликом експлоатације у што је могуће већој мери избећи оштећење или уништење природних хигрофилних шума, рубних станишта, живица, међа, појединачних стабала, влажних екосистема са природном или полуприродном дрвенастом, жбунастом, ливадском или мочварном вегетацијом. Посебну пажњу посветити очувању структуре и функције еколошких коридора као што су водотоци и канали и њихов обалски појас;
- 15) Забрањено је преграђивање потока Камењача и реке Јадар;
- 16) Забрањено је извођење свих радова који могу изазвати замућење воде у водоточима дуже од 5 дана;
- 17) Предвидети да у случају појаве ерозије или спирања земљишта се хитно предузму одговарајуће антиерозивне мере;
- 18) Забрањено је депоновање јаловине у приобаљу и кориту сталних и/или повремених водотока, Камењача и Јадар;

- 19) Приликом напредовања површинског копа неопходно је од јаловине одвојити хумусни материјал, депоновати га, сачувати и након завршетка експлоатације користити за санацију и рекултивацију терена;
- 20) Отпадне површинске воде (са површинског копа, манипулативних површина) обезбедити адекватно одвођење израдом каналске мреже уз постављање решетке и таложника, како би се спречило одношење већих количина чврстих и суспендованих честица у реципијент. Пре упуштања у реципијент (канализациону мрежу или друго), извршити одговарајући третман (изградњом таложника, сепаратора и сл.). За санитарно-фекалне воде, минимум је израда непропусне септичке јаме. Отпадне воде из каменолома се не смеју директно испуштати у водоток или земљиште;
- 21) 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;
- 22) Експлозивна средства складиштити у складу са Правилником о техничким нормативима при руковању експлозивним средствима и минирању у рударству („Службени лист СФРЈ“, бр. 26 од 29. априла 1988, 63 од 28. октобра 1988 – исправка);
- 23) Бушаће гарнитуре за бушење минских рупа морају имати систем за отпашивање;
- 24) Привремено обуставити припремне радове и експлоатацију у случају да се у периоду од 01. маја до 05. јула наиђе на активно гнездо са положом или младунцима птица, и о томе обавестити Завод;
- 25) Транспортовање, смештај у магацине и издавање експлозивних средстава на површини вршити према прописима о промету експлозивних материја;
- 26) Стручно оспособљена лица која руководе превозом и преносом експлозивних средстава или обављају послове минирања, као и друга лица која по било ком основу долазе у складишне просторије или помажу при превозу и преносу експлозивних средстава и минирању, морају се придржавати прописаних мера безбедности и здравља на раду, заштите животне средине и мера заштите од пожара;
- 27) Предвидети класификацију рударског отпада, 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 с 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“, бр. 53/2017));
- 28) При складиштењу и транспорту сировине, применити мере којима ће се онемогућити расипање, како унутар површинског копа тако и ван њега (дуж саобраћајница). Смањење запрашености на површинском копу могуће је постићи превентивним интервенцијама, орошавањем делова копа и дуж саобраћајница, проветравањем и усисавањем на местима утовара при њеном великом издвајању;
- 29) Одредити локацију на којој ће се депоновати различите фракције кречњака. Локацију по потреби бетонирати/асфалтирати. У циљу спречавања разношења ситних фракција ветром и водом, формирати боксове и поставити прскалице и орошиваче на локацију за складиштење материјала, или повремено прскати на други начин;
- 30) Дробилично постројење за прераду сировине обавезно мора имати систем за отпашивање, који ће спречити аерозагађење прашином. Предвидети редовну контролу функционалности и исправности система за отпашивање. У случају неисправности овог система обуставити рад постројења. Такође, системи за отпашивање морају бити постављени на транспортерима са тракама, како би се спречило аерозагађење;
- 31) Предузети све неопходне мере заштите природе у акцидентним ситуацијама уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби;

- 32) Транспорт, руковање и складиштење погонског горива извршити сходно члану 11. Закона о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима („Службени гласник СРС“, бр. 44/1977, 45/1985 и 18/1989 и „Службени гласник РС“, бр. 53/1993, 67/1993, 48/1994, 101/2005 - др. закон и 54/2015 - др. закон);
 - 33) Применити мере заштите како током извођења радова гориво, машинска и друга уља из ангазоване механизације не би доспеле у земљиште, као и у сталне и повремене водотоке. У ту сврху предвидети постављање одговарајуће заштитне фолије у току допуњавања горива и мењања уља. Предвидети одлагање употребљене фолије у складу са чланом 2. Правилника о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, бр. 92/2010);
 - 34) Сервисирање механизације обезбедити у стручним механичарским радионицама или, уколико то није могуће, обезбедити површину унутар експлоатационог поља и инфраструктурно је опремити како би се спречило загађење земљишта и подземних и површинских водотокова;
 - 35) Током извођења радова, сагласно чл. 10. и 16. Закона о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/2021), ниво буке не сме прећи граничне вредности за радну средину;
 - 36) Смањење утицаја буке на околни простор решити постављањем звучних баријера, односно заштитних зидова или користити пригушене просторије за употребу бучних машина;
 - 37) Након завршетка експлоатационих радова, сагласно чл. 50. Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“, бр. 101/2015, 95/2018 и 40/2021-други закон), извршити санацију свих површина које су по било ком основу коришћене у току извођења истражних радова и терен вратити у првобитно стање;
 - 38) Установити обавезу да, 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, налазач је дужан да пријави Министарству заштите животне средине и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе.
3. Доношењем овог решења, ставља се ван снаге Решење Завода 03 бр. 021-991/5 од 18.04.2024. године;
 4. Ово решење не ослобађа обавезе подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
 5. За све друге радове/активности на предметном подручју или промене пројектне документације, потребно је поднети нови захтев.
 6. У складу са чл. 9. став 18. Закона о заштити природе, пројекат је потребно доставити Заводу ради прибављања мишљења о испуњености услова заштите природе из овог решења.
 7. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог решења не отпочне радове и активности за које је ово решење издато, дужан је да поднесе захтев за издавање новог решења.
 8. Врста радова обавезује Носиоца Пројекта на покретање поступка одлучивања о потреби израде Студије процене утицаја предметног објекта на животну средину, у складу са Законом о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/2004 и 36/2009) и Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 114/2008). С тим у вези, Студија о процени утицаја на животну средину треба бити израђена у складу са условима заштите природе из овог Решења.
 9. Такса за издавање стручне основе за израду решења о условима заштите природе у износу од 26.100 динара, одређен у складу са Законом о републичким административним („Службени гласник РС“, бр. 43/2003, 51/2003, 61/2005, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 93/2012,

65/2013 - други закон, 83/2015, 112/2015, 113/2017, 3/2018 - исправка, 86/2019, 90/2019 - исправка, 144/2020, 138/2022, 92/2023 и Усклађени динарски износи из Тарифе републичких административних такси 54/2023) – Тарифни број 186а – став 2. тачка 2) подтачка (3).

Образложење

Завод за заштиту природе Србије примио је дана 12.03.2024 године Захтев заведен под бр. 021-991/1 Предузећа за путеве „ВАЉЕВО“ а.д. из Ваљева, ул. Милована Глишића бр. 94, 14000 Ваљево, за издавање услова заштите природе за експлоатацију кречњака на локалитету „Комирић“, општина Осечина.

Поступајући по овом захтеву, Завод је донео Решење 03 бр. 021-991/5 од 18.04.2024. године, којим је, између осталог прописано, у подтачки 23) тачке 1., да „минирање изводи у периоду пре 01. маја и после 05. јула и тако да се избегну негативни утицаји на природу и дивље врсте или сведу на најмању могућу меру“.

Против Решења 03 бр. 021-991/5 од 18.04.2024. године, подносилац жалбе – Предузећа за путеве „ВАЉЕВО“ а.д. из Ваљева, ул. Милована Глишића бр. 94, 14000 Ваљево, је благовремено изјавио Жалбу, у којој се, између осталог, наводи да се „још једном преиспита услов из става 1. тачка 23 и укине забрана минирања у периоду од 01. маја до 05. јула“ јер може довести до „великог губитка у пословању фирме која је од великог стратешког значаја“ као и да би „довело до великих губитака у производњи, што би директно утицало на развој путне инфраструктуре, како у Колубарском округу, тако и на територији целе Републике Србије“.

Жалба је дозвољена, благовремена и изјављена од овлашћеног лица.

Испитујући наводе из Жалбе, Завод је нашао да је жалба делимично основана. Наиме, накнадно анализирајући предметни простор утврђено је да се на локацији на којој је планирана експлоатација кречњака, и с обзиром на чињеницу да предметни радови унутар планираног експлоатационог поља могу негативно утицати на биодиверзитет и шумска станишта, прописује се заустављање припремних радова и експлоатације и то у случају да се у периоду од 01. маја до 05. јула наиђе на активно гнездо са положом или младунцима птица. Тада је неопходно привремено обуставити припремне радове и изградњу објеката и о томе обавестити Завод. Такође, како би се негативни утицаји свели на минимум, потребно је испоштовати услов 7), односно очувати заштитни појас зеленила у минималној ширини од 3 до 5 m, од спољашње границе експлоатационог поља, нарочито у делу где су распрострањене шуме.

Уз захтев је достављена следећа документација:

- Извод из Студије изводљивости експлоатације кречњака у лежишту „Комирић“ код Осечине;
- Решење о условима заштите природе 03 Број: 021-2521/2 од 04.08.2022. године за израду пројекта геолошких истраживања;
- Решење Број: 310-02-01423/2023-02 од 11.03.2024. Министарства рударства и енергетике;
- Доказ о уплати РАТ.

На основу достављеног захтева и пратеће документације подносиоца захтева, на простору чије су координате наведене у тачки 1. подтачка 1) овог Решења, утврђено је да предузеће за путеве „ВАЉЕВО“ а.д. из Ваљева, ул. Милована Глишића бр. 94, 14000 Ваљево, планира израду експлоатацију кречњака из лежишта „Комирић“. Експлоатација кречњака из лежишта

“Комирић” вршиће се дисконтинуалним системом уз примену бушачко-минерских радова, са стандардном опремом, уобичајеном технологијом која се користи у сличним условима. Технолошки процес експлоатације, на лежишту “Комирић” чине два производна процеса: скидање откритке (хумусно глиновитог материјала) и откопавање минералне сировине - кречњака. Технологија експлоатације кречњака састоји се од основних операција:

- припрема терена (скидање површинске јаловине),
- утовар и транспорт јаловине на одлагалиште,
- бушење и минирање,
- утовар одминираниог материјала у дробилично постројење,
- дробљење и класирање,
- утовар готових производа у камионе купаца.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђени су услови заштите природе из диспозитива овог Решења. При томе се имало у виду да се предметно подручје не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, не налази се у просторном обухвату еколошке мреже Републике Србије, а ни у простору евидентираних природних добара. Такође, не налази се у Инвентару објеката геонаслеђа Србије (2005, 2008).

Законски основ за доношење решења: Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010-исправка, 14/2016, 95/2018-др. закон и 71/2021); Закон о рударству и геолошким истраживањима (“Сл. гласник РС”, бр. 101/2015, 95/2018 - др. закон и 40/2021); Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/2009, 72/2009, 43/2011, 14/2016, 76/2018 и 95/2018-др. закон); Закон о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима („Службени гласник РС“, бр. 44/1977, 45/1985 и 18/1989 и „Службени гласник РС“, бр. 53/1993, 67/1993, 48/1994, 101/2005 - др. закон и 54/2015 - др. закон); Закон о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/2021); Закон о шумама („Службени гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 89/2015 и 95/2018 – други закон); Правилник о техничким нормативима при руковању експлозивним средствима и минирању у рударству (“Сл. лист СФРЈ”, бр. 26/88 и 63/88 - испр.); Уредба о условима и поступку издавања дозволе за управљање отпадом, као и критеријумима, карактеризацији, класификацији и извештавању о рударском отпаду („Службени гласник РС“, бр. 53/2017).

Предметне активности се могу реализовати под условима дефинисаним овим Решењем.

Упутство о правном средству: Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана обавештења о решењу. Жалба се предаје Заводу за заштиту природе Србије, уз доказ о уплати републичке административне таксе у износу 560,00 динара на текући рачун бр. 840-0000031395845-78, позив на број 59-013 по моделу 97.

Достављено:

- Подносиоцу захтева
- Архиви

в.д. ДИРЕКТОРА
Марина Шибалић



На основу члана 99 став 2. тачка 1., члана 100 став 1. и члана 104 Закона о културним добрима („Сл. гл. РС“ бр. 71/94, 52/2011 - др. закони, 99/2011 - др. закон, 6/2020 - др. закон, 35/2021 - др. закон и 129/2021 - др. закон), члана 9 став 2. и члана 74 став 1. тачке 8) Закона о културном наслеђу („Сл. гласник РС“, бр. 129/2021), као и члана 104 став 1. тачка 1. Закона о општем управном поступку („Сл. гл. РС“, бр. 18/2016, 95/2018 - аутентично тумачење и 2/2023 - одлука УС), Завод за заштиту споменика културе „Ваљево“, издаје

РЕШЕЊЕ

о утврђивању услова за предузимање мера техничке заштите за експлоатацију кречњака као ТГК из лежишта „Комирић“ код Осечине

1. У оквиру простора чије су координате

Тачка	Y	X
1	7 385 596	4 919 659
2	7 385 907	4 919 704
3	7 385 950	4 919 383
4	7 385 820	4 919 223
5	7 385 629	4 919 262
6	7 385 600	4 919 100
7	7 385 494	4 919 100
8	7 385 490	4 919 365

нема утврђених споменика културе нити евидентираних археолошких локалитета.

2.

- Споменици културе и археолошки локалитети представљају материјално културно наслеђе у државној својини.
- Уколико се накнадно открију археолошки предмети и локалитети исти се не смеју уништавати и на њима вршити неовлашћена прекопавања, ископавања и дубока заоравања (преко 30 cm).
- Уколико се током грађевинских и других земљаних радова открију археолошки локалитети или археолошки предмети, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести територијално надлежни Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети, те да се сачува на месту и у полажају у коме је откривен.
- Уколико се током грађевинских и других земљаних радова открију археолошки предмети и други трагови материјалног културног наслеђа извођач радова је дужан да обавести територијално надлежан Завод и обезбеди служби заштите континуирано праћење извођења земљаних радова.
- У случају трајног уништавања или нарушавања археолошког локалитета због инвестиционих радова, спроводи се заштитно ископавање о трошку инвеститора.

– Инвеститор радова је дужан да обезбеди средства за истраживања, заштиту, чување, публиковање и излагање добра које ужива претходну заштиту које се открије приликом извођења радова - до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите.

3. Решења која у оквиру своје надлежности издаје Завод не ослобађа подносиоца захтева прибављања других услова и сагласности предвиђених прописима о изградњи објеката и уређењу и планирању простора и насеља.

Образложење:

Предузеће за путеве „Ваљево“ а.д. из Ваљева обратило се Заводу за заштиту споменика културе "Ваљево" 13.03.2024. године са захтевом за издавање Решења о утврђивању услова за предузимање мера техничке заштите за експлоатацију кречњака као ТГК из лежишта „Комирић“ код Осечине. У прилогу захтева је достављен извод из Студије изводљивости.

По обављеном увиду у службену евиденцију Завода и проучавањем литературе утврђено је да је на простору ограниченом координатама

Тачка	Y	X
1	7 385 596	4 919 659
2	7 385 907	4 919 704
3	7 385 950	4 919 383
4	7 385 820	4 919 223
5	7 385 629	4 919 262
6	7 385 600	4 919 100
7	7 385 494	4 919 100
8	7 385 490	4 919 365

са становишта заштите материјалног културног наслеђа дозвољена реализација пројектне документације уз поштовање тачке 2.

Тачком 2 диспозитива овог решења указује се на обавезе које произилазе из Закона о културним добрима и Закона о културном наслеђу.

ПРАВНА ПОУКА: На решење се може уложити жалба у року од 15 дана, од дана пријема, Републичком заводу за заштиту споменика културе, а преко овог Завода.

Обрађивачи:

Невена Павловић, дипл. археолог,
конзерватор стручни сарадник

Nevena P.



Директор Завода

др Ксенија Стевановић

Ksenija Stjepanovic



Јавно комунално предузеће „ОСЕЧИНА“, Осечина
 Пере Јовановић Комирићанца 33, 14253 Осечина
 ПИБ: 101597956; МАТИЧНИ БРОЈ: 07305290
 ТЕКУЋИ РАЧУН : 205-88207-83 Комерцијална банка А.Д.
 Телефон: 014/3451-175 ; 014/3451-847 ; Факс: 014/3451-175
 Е-mail: info@jkposecina.rs

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ

„ОСЕЧИНА“

Број: 210/24
 20.03. 2024 год
 ОСЕЧИНА

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ „ВАЉЕВО“ а. д. Ваљево

Милована Глишића бр.94

14000 ВАЉЕВО

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ

„ВАЉЕВО“ а.д.

Бр. 01-234
 22.03. 2024 год
 ВАЉЕВО

На основу Вашег захтева за издавање потврде- информације о утицају радова експлатације кречњака-техничко-грађевинског камена „Комирић“ на извориште за водоснабдевање Осечине у општини Осечина од 13.09.2024 бр.310 дајемо следећу:

ИНФОРМАЦИЈУ

Становништво општине Осечина користи воду за пиће из изворишта „Пецка“ које је изграђено у алувиону реке Пецке. Извориштем управља ЈКП „Осечина“. Површина изворишта је 11.5 ha, која је ограђена и заштићена као непосредна шира зона санитарне заштита у алувијалу реке Пецка за снабдевање водом за пиће насељеног места Осечина, на основу Решења СО Осечина, одељења за комунално стамбене делатности бр.53-1372/87-03 од 26.08.1988. године.

На самом телу изворишта налази се 5 копаних бунара са опремом и црпна станица. На наведеном простору су уграђени пиезометри на одређеном растојању чије су коте:

Број пиезометра	X	Y
P - 1	4 916 408,64	7 385 762,80
P - 2	4 916 635,43	7 385 896,38
P - 3	4 916 387,02	7 385 843,95
P - 6	4 916 394,33	7 386 008,33
P - 7	4 916 550,41	7 386 118, 85
P - 8	4 916 395,36	7 386 139,78

Наведене коте представљају и локалитет изворишта.

Каменолом „Комирић“ се налази низводно од извора и не припада сливу реке Пецке која подхрањује извориште „Пецка“.

Каменолом је од изворишта удаљен 3 km ваздушном линијом.

У складу са наведеним подацима, сматрамо да каменолом „Комирић“ нема директног утицај на извориште „Пецка“ водоснабдевање становништва варошице Осечина.

У Осечини, 20.03.2024. године



ЈКП „ОСЕЧИНА“ Осечина

директорка Наташа Ђукић



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ

Републичка дирекција за воде
Број: 001617020 2024 14843 001 001 325 024

Датум: 11.02.2025. године
Београд, Немањина 22-26

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ
"ВАЉЕВО" а.д.
Бр. 01-417
27.02.2025 год.
ВАЉЕВО

На основу чл. 113, 115. и 117. Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 – др. закон), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Сл. гласник РС" бр. 79/2005, 101/2007, 95/2010, 99/2014, 30/18 – др. закон и 47/18), члана 5. Закона о министарствима ("Сл.гласник РС" бр. 128/2020, 116/2022 и 92/2023-др. закон), решавајући по захтеву Предузећа за путеве - ПЗП ВАЉЕВО АД из Ваљева, улица Милована Глишића бр. 94 (МБ: 07188994; ПИБ: 101898873), поднетог без броја од 09.05.2024. године у поступку издавања водних услова, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, вршилац дужности директорка Маја Грбић, по овлашћењу министра пољопривреде, шумарства и водопривреде број 001828997 2024 од 04.06.2024. године, издаје:

ВОДНЕ УСЛОВЕ

1. Одређују се технички и други захтеви који морају да се испуне у поступку припреме и израде техничке документације - Главног рударског пројекта експлоатације кречњака као ТГК из лежишта "Комирић" код Осечине, на катастарским парцелама у КО Комирић, општина Осечина.

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

3. Овај акт је уписан у Уписник водних услова за водно подручје Сава, под редним бр. 459. од 11.02.2025.године;

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

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

4.2. Да се за потребе експлоатације кречњака из лежишта „Комирић“, уколико не постоји спроводљивост на основу важеће планске документације уради одговарајући урбанистички план, сагласно Информацији о локацији, коју је издала Општинска управа Осечине.;

4.3 Да се техничком документацијом одреде границе површинског копа и предвиде рударско-технолошки поступци експлоатације предметне сировине;

4.4. Да се техничком документацијом изврше анализе утицаја рударских радова и објеката површинског копа из лежишта кречњака „Комирић“, на режим вода и обрнуто, утицаја режима вода на површински коп. Да се рударско-технолошким поступцима у техничкој документацији предвиди да експлоатација, прерада и транспорт руде - не угрожава постојеће водне објекте, изворишта и објекте јавних водовода у градским и сеоским насељима, режим и биланс подземних вода и површинских вода, водно земљиште водотокова, и др.

4.5. При изради техничке документације придржавати се свих ограничења које се односе на коришћење, заштиту вода и заштиту од вода, уважавајући мере прописане Студијом утицаја на животну средину и донетог Решењем надлежног органа за заштиту животне средине након израде и одбране студије;

4.6 Да се у техничкој документацији предвиди да експлоатација, технолошки поступци обраде и транспорт руде не угрожавају постојеће водне објекте, изворишта јавних и сеоских водовода, режим подземних и површинских вода, водно земљиште водотокова и сервисне путеве

служби и механизације при спровођењу одбране од поплава, и др. супротно одредбама чл 97. и 133. Закона о водама;

4.8. Да се при изради техничке документације за експлоатацију кречњака из лежишта „Комирић“ водити рачуна о постојећем водним објектима (водним актима и техничкој документацији) на начин који ће обезбедити заштиту њихове стабилности и заштиту режима вода;

4.9. Димензионисање објеката за прихватање и евакуацију атмосферских вода са површине копа извршити на основу карактеристичних рачунских вредности интензитета падавина различите вероватноће појаве за предметну локацију, као и хидролошких података које су преузете из Мишљења РХМЗ Србије број 922-1-196/2024 од 02.12.2024.године:

-Метеоролошки подаци (карактеристичне рачунске вредности)

Трајање кише (min)	Интезитет кише у функцији трајања I (l/s.ha)				
	P=1%	P=2%	P=5%	P=10%	P=50%
10	697	592	473	395	240
20	443	377	301	251	153
30	332	282	225	188	114
60	197	168	134	112	68.1

Хидролошки подаци за поток Каменеџа у зони утицаја копа из хидролошке студије за велике воде су:

- хиљадугодишња велика вода:..... $Q_{0,1\%} = 2.03 \text{ m}^3/\text{s}$
- стогодишња велика вода: $Q_{1\%} = 1,43 \text{ m}^3/\text{s}$
- педесетогодишња велика вода:..... $Q_{2\%} = 1,27 \text{ m}^3/\text{s}$
- двадесетогодишња велика вода:..... $Q_{5\%} = 1.08 \text{ m}^3/\text{s}$.

4.10. Да се предвиде потребни објекти за коришћење вода за пиће и за технолошке потребе у обављању планираних активности на површинском копу;

4.11. Утврдити положај свих објеката у функцији извођења рударских радова на експлоатацији кречњака из лежишта „Комирић“ у односу на зоне санитарне заштите изворишта водоснабдевања и предвидети одговарајуће мере у складу са прописима из области санитарне заштите и условима прописаним од стране надлежног ЈКП „Осечина“ из Осечине;

4.12. Да се изврше потребне анализе и прорачуни и по потреби предвиде објекти за заштиту површинског копа од сувишних атмосферских вода, и то: ободни канали изван оквира копа, односно дренажни и сабирни канали, транзитни канали, водосабирници, пумпне станице, изливне грађевине унутар копа и по потреби насипи или обалоутврде дуж водотокова, поред копа, и др.

Уколико технологија извођења рударских радова условљава посебне мере заштите стабилности обала и корита у делу водног земљишта, потребно је у посебном поступку прибавити допунске водне услове;

4.13. Да се предвиде објекти за одвођење, пречишћавање загађених - замућених вода и испуштање пречишћених вода са подручја експлоатације кречњака из лежишта „Комирић“ ради заштите површинских и подземних вода. Да испуштене воде не смеју угрозити еколошки и хемијски статус површинских и подземних вода за водна тела у зони утицаја површинског копа одређена Планом управљања водама на територији Републике Србије ("Сл. гласник РС", бр.33/23), и др.;

4.14. На простору предвиђеном за смештај грађевинске механизације и других манипулативних површина, предвидети уређене бетонске – водонепропусне површине. За прихват потенцијално зауљених вода предвидети сепаратор масти и уља. Евакуацију пречишћених и загађених вода предвидети до најближег реципијента површинске воде (канал, водоток и др.). У случају да нема техничких могућности за испуштање ових вода у реципијент, за зауљене воде предвидети водонепропусну септичку јаму, која се мора редовно празнити, а са садржајем поступати у складу са чл.18. Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање. Загађене воде могу се испуштати контролисано у околне површине, с тим да се не наносе штете суседним парцелама.

Искоришћена уља од механизације сакупљати у металну бурад и отпремити преко овлашћеног оператера поштујући све потребне процедуре о преузимању, кретању и збрињавању отпада,

4.15. Предвидети начин чишћења и одржавања водосабирника, уређаја за предтретман, третман муља и диспозицију локације за депоновање муља као и начин одлагања уз услов да се не загађују површинске и подземне воде;

4.16. Предвидети мерење количина пречишћених вода које се испуштају у водоток, као и редовне анализе квалитета ових вода са оценом утицаја на квалитет реципијента.

4.17. За испуст пречишћених вода из копа у реципијент предвидети изливну грађевину тако да се не изазива ерозија корита и обале при свим режимима течења у водотоку и изливања воде;

4.18. Предвидети места за узорковање пречишћених зауљених и условно технолошких отпадних вода пре и после њиховог третмана;

4.19. У циљу заштите од загађења површинских и подземних вода од нафте и нафтних деривата, предвидети уређење оног дела где ће бити предвиђен наменски плато, при чему је неопходно предвидети да подлога буде непропусна са падом ка најнижој тачки површине и обавезним таложником за механичке нечистоће и сепаратором масти и уља;

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

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

4.22. Да се предвиде места за складиштење откопане сировине и места за одлагање јаловине из површинског копа која својим положајем у простору (водном земљишту или изворишту воде за пиће) неће угрозити отицање вода сталних или повремених водотокова и подземних вода. Да се у водном земљишту површинских водотокова односно њихових притока, у вези са тим, реше евентуални технички проблеми и сви имовинско правни односи са ЈВП "Србијаводе", или јединицом локалне самоуправе, зависно од реда водотока, и др.

4.23. Да се пројектном документацијом предвиди, да се по завршеној експлоатацији, предметно лежиште и јаловиште, санирају, рекултивишу и преведу у првобитну намену дефинисану у катастарском оператру;

4.24. Да саставни део техничке документације буде Правилник о мерама које треба предузети у ексцесивним ситуацијама код појаве великих вода у циљу заштите површинског копа, људства, механизације, режима вода, и др.

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

4.26. Да је по изради пројеката, инвеститор дужан да поднесе захтев за издавање водне сагласност а у току експлоатације за објекте и радове за које је прописано издавање водне дозволе, поднесе захтев за издавање водне дозволе у складу са прописима.

Образложење

Акционарско друштво ПЗП ВАЉЕВО АД из Ваљева, у својству инвеститора, обратило се овом Министарству – Републичкој дирекцији за воде захтевом за издавање водних услова за експлоатација кречњака као ТГК из лежишта Комирић, код Осечине.

Захтев је поднет као непотпун, па је овај орган дописом број 001617020 2024 14843 001 001 325 024 од 03.06.2024. године упутио позив за допуну документације, која је достављена 01.10.2024. године, а након тога по службеној дужности прибавио потребна мишљења како би се поступак решавања наставио са комплетном документацијом.

Уз захтев и допуну достављена је следећа документацију

1) Извод из студије изводљивости експлоатације кречњака у лежишту "Комирић" код Осечине израђен од предузећа за истраживање, експлоатацију и промет минералних сировина "Geostim" доо из Београда-2024. године;

2) Идејни пројекат одводњавања на експлоатацији кречњака у лежишту "Комирић" код Осечине, израђен од предузећа за истраживање, експлоатацију и промет минералних сировина "Geostim" доо из Београда - 2024.године ;

3) Хидролошка студија потока Каменача и концепт одводњавања површинског копа "Комирић" код Осечине, израђена од предузећа за истраживање, експлоатацију и промет минералних сировина "Geostim" доо из Београда - 2024.године;

4) Информација о локацији број 000974322 2024 06420 004 004 353 018 од 13.03.2024. године, издата од Општинске управе Осечина;

5) Решење којим се утврђују и оверавају билансне резерве кречњака као техничког грађевинског камена у лежишту "Комирић" код Осечине са стањем на дан 30.06.2023.године, издато од Министарства рударства и енергетике број: 310-02-01423/2023-02 од 11.03.2024.године;

6) Копија катастарског плана за катастарске парцеле број: 3677/4, 2687/2, 2687/1, 3671, 3684/1, 3691/12, 3683/4, 3684/4, 3687/10, 3687/7 и друге КО Комирић, издата од Републичког Геодетског Завода, Служба за катастар непокретности Осечина, број: 953-009-17865/2024 од 25.04.2024 године;

7) Копија катастарског плана за катастарске парцеле број: 3617/1, 3617/2, 3618/1, 3618/2, 3836/1, 3835 КО Комирић, издата од Републичког Геодетског Завода, Служба за катастар непокретности Осечина, број: 953-009-17865/2024 од 25.04.2024 године;

8) Информација о утицају каменолома "Комирић" на извориште "Пецка"-водоснабдевање становништва варошице Осечина број 210/24 од 20.03.2024.год, издата од ЈКП "Осечина" из Осечине;

По службеној дужности прибављена су следећа мишљења:

- 1) Мишљење РХМЗ Србије број 922-1-196/2024 од 02.12.2024.године
- 2) Мишљење ЈВП „Србијаводе“ ВПЦ „Сава-Дунав“ Београд број 12143/1 од 03.12.2024.године;
- 3) Мишљење Агенције за заштиту животне средине, број 325-05-00001/455/2024-02 од 03.12.2024 .године;

На основу приложене документације у списима предмета, утврђено је:

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде - Републичка дирекција за воде, је у оквиру својих надлежности дало услове у диспозитиву акта, у складу са одредбама чл. 113. - 118. Закона о водама. Према одредбама чл. 117. став 1 тачка. 15. Закона о водама објекат је сврстан у тип: рударски објекти. На основу чл. 43. овога закона у смислу водне делатности у питању је заштита од вода и заштита вода од загађивања

Најближи водоток је поток Каменача, подслив Дрина, водно подручје Сава, сходно чл.27. Закона о водама, Одлуке о одређивању граница водних подручја ("Сл. гласник РС" 75/2010), и Правилника о одређивању граница подсливова ("Сл. гласник РС" бр.54/2011).

Поток Каменача, према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда, је вода II реда ("Сл. гласник РС" бр.83/10).). Предметни простор се налазе на подручју водне јединице број 10, Дрина – Лозница, сходно Правилнику о одређивању водних јединица и њихових граница ("Сл. гласник РС" бр.8/2018).

Загађујуће супстанце које се испуштају отпадним водама у реципијент, морају задовољити критеријуме Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр.67/11) и измена Уредбе ("Сл.гласник РС" 48/2012 и 1/2016). Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр.50/2012) утврђене су граничне вредности загађујућих супстанци у површинским и подземним водама и седименту, као и рокови за њихово достизање, као и Уредби о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл.гласник РС“ број 35/2011).

Мерење количина и испитивање отпадних вода урадити сходно Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и њиховог утицаја на реципијент и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Сл. гласник РС" бр. 18/2024)

На основу прегледа достављене документације планирано је следеће:

Простор лежишта кречњака “Комирић” налази се у атару истоименог села, 7 km северно од Осечине. До њега се може доћи из правца Осечине према Лозници, око 7 км од Осечине, са десне стране ове саобраћајнице, 500 метара у атару села Комирић..

Простор експлоатационог поља Комирић површине 187.125 m² ограничено тачкама, чије су координате:

Координате преломних тачака експлоатационог поља

Тачке	Y	X
1	7 385 596	4 919 659
2	7 385 907	4 919 704
3	7 385 950	4 919 383
4	7 385 820	4 919 223
5	7 385 629	4 919 262
6	7 385 600	4 919 100
7	7 385 494	4 919 100
8	7 385 490	4 919 365

Координате преломних тачака оверених билансних резерви

Тачка	Координате		Тачка	Координате	
	Y	X		Y	X
1	7 385 792	4 919 678	33	7 385 651	4 919 395
2	7 385 859	4 919 653	34	7 385 656	4 919 384
3	7 385 929	4 919 500	35	7 385 656	4 919 361
4	7 385 903	4 919 435	36	7 385 665	4 919 379
5	7 385 809	4 919 261	37	7 385 671	4 919 384
6	7 385 662	4 919 321	38	7 385 676	4 919 405
7	7 385 656	4 919 337	39	7 385 681	4 919 399
8	7 385 658	4 919 343	40	7 385 685	4 919 403
9	7 385 655	4 919 344	41	7 385 703	4 919 437
10	7 385 651	4 919 342	42	7 385 722	4 919 450
11	7 385 642	4 919 333	43	7 385 732	4 919 451
12	7 385 642	4 919 332	44	7 385 744	4 919 464
13	7 385 638	4 919 331	45	7 385 751	4 919 478
14	7 385 600	4 919 346	46	7 385 760	4 919 486
15	7 385 611	4 919 592	47	7 385 760	4 919 488
16	7 385 714	4 919 641	48	7 385 784	4 919 498
17	7 385 706	4 919 615	49	7 385 802	4 919 511
18	7 385 702	4 919 600	50	7 385 813	4 919 522
19	7 385 703	4 919 582	51	7 385 807	4 919 520
20	7 385 699	4 919 538	52	7 385 783	4 919 508
21	7 385 700	4 919 533	53	7 385 760	4 919 509
22	7 385 705	4 919 528	54	7 385 749	4 919 513
23	7 385 708	4 919 516	55	7 385 738	4 919 524
24	7 385 706	4 919 509	56	7 385 734	4 919 526
25	7 385 699	4 919 498	57	7 385 725	4 919 536
26	7 385 709	4 919 484	58	7 385 717	4 919 557
27	7 385 708	4 919 464	59	7 385 713	4 919 584

28	7 385 683	4 919 444	60	7 385 716	4 919 616
29	7 385 676	4 919 443	61	7 385 719	4 919 626
30	7 385 671	4 919 437	62	7 385 729	4 919 647
31	7 385 671	4 919 433	63	7 385 729	4 919 648
32	7 385 665	4 919 425			

Решењем број 310-02-01423/2023-02 од 11.03.2024. године, издатим од стране Министарства рударства и енергетике, утврђене су и оверене билансне резерве кречњака као техничког грађевинског камена у лежишту "Комирић", код Осечине, са стањем на дан 30.06.2023. године.

Категорија резерви	Билансне резерве	
	(m³)	(t)
Б	1.087.927	2.885.179
Ц ₁	864.420	2.289.793
УКУПНО Б+Ц₁:	1.951.347	5.174.972

Експлоатација кречњака из лежишта "Комирић" вршиће се дисконтинуалним системом уз примену бушачко-минерских радова, са стандардном опремом, уобичајеном технологијом која се користи у сличним условима. Технолошки процес експлоатације, на лежишту "Комирић" чине два производна процеса: скидање отквивке (хумусно глиновитог материјала) и откопавање минералне сировине -кречњака.

Технологија експлоатације кречњака састоји се од основних операција :

- припрема терена (скидање површинске јаловине),
- утовар и транспорт јаловине на одлагалиште,
- бушење и минирање,
- утовар одминираниог материјала у дробилично постројење,
- дробљење и класирање,
- утовар готових производа у камионе купаца,

На површинском копу вршиће се утовар:

- минираниог материјала
- кречњака у бункер дробиличног постројења
- јаловинског материјала у возило за транспорт до депоније
- дробљеног и ломљеног камена у камионе купаца.

Изминираниа и припремљена маса се може утоварати багером

На површинском копу "Комирић" класичног транспорта ломљеног камена до мобилног дробиличног постројења неће бити, јер је технологија откопавања таква да се одминирани материјал директно утовара у бункер постројења, те стога нема унутрашњег транспорта маса.

У процесу откопавања може се очекивати одређена количина јаловине (глина са примесама здробљеног камена) која ће се одлагати на за то одређен простор и користити за ракултивацију откопаних простора.

:

Конфигурација терена је таква да простор површинског копа прихвата све воде које гравитирају са сливне површине те нема потребе пројектовати ободне канале. Прихватањем вода које гравитирају радним просторима површинског копа и спољашњег одлагалишта и гравитацијско одвођење до најближег потока биће рашена израдом етажног канала ЕК – 1 и ЕК - 2 који ће прихватати воде са целе сливне површине Сп-1 и СП-2 унутар које је обухваћена завршна контура површинског копа и одлагалишта и део сливне површине ван котуре копа.

Све површинске воде које директно падну у зону сливне површине Сп 1 и 2 спровешће се етажним каналом ЕК - 1 и ЕК - 2 до таложника-водосабирника на најнижој коти копа. На површинском копу одвођење воде ван граница копа из водосабирника (прелив) вршиће се одводним каналом до улива у оближњи поток Каменача. Због тога ће се равни платои на радним етажама

израђивати са нагибом како би се омогућило гравитационо отицање површинских вода у таложник-водосабирник лоциран на најнижој коти откопаног простора (подина).

Сва вода која, приликом атмосферских падавина, падне у простор површинског копа сливаће се у одводне канале, а затим прикупљати у таложнику крупноће веће од 50 μ . Прихватне грађевине-таложници биће изграђене на крају ЕК -1 И ЕК - 2. Испуст (прелив) воде вршиће се гравитацијски у корито реке. У паузи између киша вршиће се периодично чишћење таложника.

На простору откопа неће се вршити сервисирање откопне механизације, замена уља и слично. За санирање евентуалних хаваријских ситуација предвидеће се мере заштите воде и земљишта. У зони откопа поставиће се бурад или сандуци са песком којим ће се санирати делови откопа на којима је услед хаварија дошло до цурења нафта, уља и других деривата који могу угрозити животну средину. Претакање горива вршиће се на местима која ће се за ту сврху опремити потребним средствима.

Техничка вода на површинском копу користиће се само ради спречавања подизања прашине преко дозвољених граница, на површинском копу и приступном путу. Снабдевање техничком водом вршиће се камионом цистерном у организацији локалног предузећа.

Снабдевање водом за пиће обезбедиће се искључиво набавком флаширане пијаће воде или балонима из градског водовода. На основу планираног броја радника, који ће се у току дана налазити на површинском копу, биланс потреба за пијаћом водом је планиран у количини од 40 (l/dnevno).

Управна зграда (контејнерског типа) и санитарни чвор контејнерског типа биће привремено решење, а биће смештени на платоу унутар експлоатационог поља. Чишћење и одржавање санитарног чвора вршиће регистровано предузеће за те послове.

Сходно условима из диспозитива техничка документација треба да буде на нивоу главног рударског пројекта и усклађена са водним условима и одредбама Закона о водама и другим важећим прописима из водопривреде, уз обавезне прилоге:

- доказ да је предузеће, радња или друго правно лице уписано у регистар за израду техничке документације са приложеним важећим и одговарајућим лиценцама одговорних пројектаната,
- технички извештај и прорачуне (хидролошке, хидрауличке, степен загађења,...),
- техничко решење за објекте и активности од захватања вода до испуштања вода у коначни реципијент, утицај на водни режим услед захватања и испуштања вода, начина пречишћавања вода, дефинисање места за мерење количина захваћених и испуштених вода као и места за узорковање вода,...итд,
- техничку контролу.

Услов 4.6. дат је у складу са чланом 3 Правилника о начину одређивања и одржавању зона санитране заштите изворишта водоснабдевања. је дато „Подручје на ком се налази извориште мора бити заштићено од намерног или случајног загађивања и других утицаја који могу неповољно утицати на издашност изворишта и природни састав воде на изворишту“. Услови број 4.13. и 4.14. диспозитива решења је дати су у складу са чл.93.и 93а ЗОВ уз напомену да је неопходно придржавати се Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у водама и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр.67/2011, 48/2012 и 1/201), Правилника о еколошком и хемијском статусу површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода ("Сл. гласник РС", број 74/11), Плана управљања водама на територији Републике Србије ("Сл. гласник РС", бр.33/23), и др. Условом број 4.26 дата је обавеза инвеститору да се, по завршетку израде техничке документације, њене техничке контроле и испуњењу услова из Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја за издавање водне дозволе ("Сл. гласник РС", бр.72/2017, 44/2018 и 12/2022) обрати овом Министарству захтевом ради издавања водопривредне сагласности у складу са чл.119.Закона о водама.

Мишљење ЈВП "Србијаводе" ВПЦ "Сава-Дунав", је у прилогу аката и истим су предложени услови који су углавном прихваћени.

Мишљењем РХМЗ дати су услови, хидролошки и метеоролошки подаци.

Мишљење Агенције за заштиту животне средине је усвојено, са датим општим подацима, подацима од значаја за издавање водних услова и другим карактеристичним подацима. Истим су дати подаци квалитета вода који се односе на реку Јадар: низводни профил Завлака, водно тело JAD_3_A. Подаци квалитета вода профил корисника и узводни профил нису садржани, јер нису обухваћени програмима мониторинга.

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

Странка је ослобођена плаћања републичке административне таксе за решење по захтеву за издавање водних аката у складу са одредбама чл.18.тач.2. Закона о изменама и допунама Закона о републичким административним таксама («Сл.гласник РС, бр.50/2011).

Доставити:

- ⊖ Предузеће за путеве „Ваљево“ АД
улица Милована Глишића бр. 94, Ваљево
- Општинска управа Осечина
ул. Карађорђева 78, Осечина
- ЈВП „Србијаводе“ „ВПЦ „Сава-Дунав“ Београд
- Водна инспекција
- Водна књига
- Архива

В.Д. ДИРЕКТОРКЕ


Маја Грбић, дип. правница

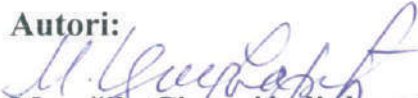


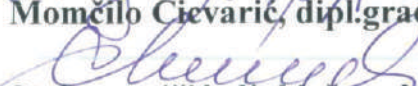
"GEOSTIM" d.o.o. Beograd
 PREDUZEĆE ZA ISTRAŽIVANJE,
 EKSPLOATACIJU I PROMET
 MINERALNIH SIROVINA
 adresa: Debarska 23/12 Mat.br. 20210923
 tel: 381 11 782-3-287 PIB: 104679082
 fax: 381 11 782-3-287 e-mail: geostim@mts.rs
 www.geostim.rs geostim@yahoo.com
 ŽR: 265-6530310000133-48



HIDROLOŠKA STUDIJA POTOKA KAMENJAČA I KONCEPT ODVODNJAVANJA POVRŠINSKOG KOPA “KOMIRIĆ” KOD OSEČINE

Autori:


 Momčilo Cievarić, dipl.građ.inž.


 Stojan Aničić, dipl.inž.geol.


 Sanja Ružić, mast.inž.rud.



Direktor:


 Nikola Medak, dipl.inž. geol.

BEOGRAD, 2024. GODINE

1 OPŠTI PODACI

PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

Podaci o investitoru studije

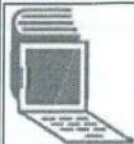
Naziv:	Preduzeće za puteve, "VALJEVO" AD
Sedište:	Valjevo, Milovana Glišića 94
Telefoni	014/221 486 i 060/8310 210
Mail adresa	office@pzp-va.rs
Matični broj	07188994
Šifra delatnosti:	4211
Poreski identifikacioni broj:	101898873
Odgovorno lice:	Direktor: Aleksandar

PODACI O AUTORU STUDIJE

Naziv	„GEOSTIM” d.o.o. Beograd
Sedište	Debarska 23/12, 11000 Beograd
Telefoni	(+381 11)782-3-287
Faks	(+381 11) 782-3-287
Matični broj	20210923
Šifra delatnosti	7490
Poreski identifikacioni broj	104679082
Odgovorno lice	Nikola Medak, direktor

PODACI O AUTORIMA STUDIJE

Momčilo Cicvarić, dipl.građ.inž	broj licence 410 6303 04 od 19.4.2004. godine
Stojan Aničić, dip.inž.geol.	uverenje broj 108/G od 14.6.1984. godine
Sanja Ružić, mast.inž.rud.	uverenje broj 8139/R od 1.3.2024. godine



8000075924678

**ИЗВОД О
РЕГИСТРАЦИЈИ
ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА**Република Србија
Агенција за привредне регистре**ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК**

Матични / Регистарски број 20210923

СТАТУСИ

Статус привредног субјекта Активан

Са статусом социјалног
предузетништва Не**ПРАВНА ФОРМА**

Правна форма Друштво са ограниченом одговорношћу

ПОСЛОВНО ИМЕ

Пословно име

PREDUZEĆE ZA ISTRAŽIVANJE, EKSPLOATACIJU I PROMET
MINERALNIH SIROVINA GEOSTIM DOO BEOGRAD

Скраћено пословно име

GEOSTIM DOO BEOGRAD

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА

Адреса седишта

Општина

ВОЖДОВАЦ

Место

БЕОГРАД (ВОЖДОВАЦ), ВОЖДОВАЦ

Улица

ДЕБАРСКА

Број и слово

23

Спрат, број стана и слово

/ 12 /

Адреса за пријем електронске поште

Е- пошта

geostim@mts.rs

ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ

Подаци оснивања

Датум оснивања

14. септембар 2006

Време трајања

Време трајања привредног субјекта

Неограничено

Претежна делатност

Шифра делатности

7490

Назив делатности	Остале стручне, научне и техничке делатности		
Остали идентификациони подаци			
Порески Идентификациони Број (ПИБ)	104679082		
Подаци од значаја за правни промет			
Текући рачуни	330-0000004004904-88 265-6530310000133-48 330-0000004012473-79 330-0070100078196-36 285-2321000000244-59 250-1070003804070-22 250-1070002675770-10 265-1000000158685-72		
Контакт подаци			
Телефон 1	+38111 7823287		
Факс	+38111 7823287		
Интернет адреса	www.geostim.rs		
Подаци о статуту / оснивачком акту			
Не постоји обавеза овере измена оснивачког акта	Датум важећег статута		
	Датум важећег оснивачког акта		

Законски (статутарни) заступници			
Физичка лица			
1.	Име	Никола	Презиме Међак
	ЈМБГ	1606972710090	
	Функција	Директор	
	Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом	

Чланови / Сувласници	
Подаци о члану	
Име и презиме	Стојан Аничич
ЈМБГ	2009955710600
Подаци о капиталу	
Новчани	
износ	датум

Уписан: 752,50 EUR		
износ	датум	
Уплаћен: 502,50 EUR, у противвредности од 40.087,34 RSD	27. јун 2007	
износ(%)		
Удео	100,000000000000	

Основни капитал друштва	
Новчани	
износ	датум
Уписан: 752,50 EUR	
износ	датум
Уплаћен: 502,50 EUR, у противвредности од 40.087,34 RSD	27. јун 2007

Регистратор, Миладин Маглов





ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ИЗВОЂАЧА РАДОВА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Момчило М. Цицварић

дипломирани грађевински инжењер
ЈМБ 0910946710144

одговорни извођач радова

грађевинских конструкција и грађевинско-занатских радова на
објектима високоградње, нискоградње и хидроградње

Број лиценце

410 6303 04



У Београду,
29. априла 2004. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милош Лазовић

Проф. др Милош Лазовић
дипл. грађ. инж.

Број: 02-12/2024-8807
Београд, 12.04.2024. године



На основу члана 14. Статута Инжењерске коморе Србије
("СГ РС", бр. 36/19), а на лични захтев члана Коморе,
Инжењерска комора Србије издаје

ПОТВРДУ

Којом се потврђује да је Момчило М. Цицварић, дипл. грађ. инж.
лиценца број

410 6303 04

**Одговорни извођач радова грађевинских конструкција и
грађевинско-занатских радова на објектима високоградње,
нискоградње и хидроградње**

на дан издавања ове потврде члан Инжењерске коморе Србије, да је измирио
обавезу плаћања чланарине Комори за текућу годину, односно до 29.04.2025.
године, као и да му није изречена мера пред Судом части Инжењерске
коморе Србије



Председник Управног одбора
Инжењерске коморе Србије

Михајло Мишић, дипл. грађ. инж.

PRIVREDNA KOMORA SRBIJE

Broj: 108/G

Beograd 14.6. 1984. godine

Na osnovu Zakona o geološkim istraživanjima („Službeni glasnik SRS“ br. 10/78 i 48/79) i člana 29. Samoupravnog sporazuma o programu i načinu polaganja stručnog ispita za radnike koji rade na poslovima geoloških istraživanja, Privredna komora Srbije izdaje

U V E R E N J E

O POLOŽENOM STRUČNOM ISPITU

ANIČIĆ Radovana STOJAN rođen-a 20.9.1955. godine
(ime, očevo ime i prezime) (dan, mesec, godina)
„ Vijencu, Pljevlja, SR Crna Gora , radnik-ca RO "Geozavod"-OOUR Institut za nemetale
(mesto, opština, republika) Beograd (naziv OUR-a gde radi)
položio-la je dana 14.6.1984. godine stručni ispit propisan za

DIPLOMIROG INŽENJERA GEOLOGIJE

SEKRETAR
SKUPŠTINE PRIVREDNE KOMORE SRBIJE

(Radivoje Milošević)

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Министарство рударства
и енергетике

Број: 8139/Р

Београд, 01. 03. 2024. године

На основу члана 16. Правилника о условима, начину и програму полагања стручног испита за обављање послова при експлоатацији минералних сировина, Министарство рударства и енергетике издаје

УВЕРЕЊЕ
О ПОЛОЖЕНОМ СТРУЧНОМ ИСПИТУ

РУЖИЋ Мирчета САНЈА

рођен/а 29. 08. 1997. године

у Чачку, Република Србија

*положио/ла је дана 22. 02. 2024. године стручни испит прописан
Законом о рударству и геолошким истраживањима (Сл. гласник
РС број 101/2015, 95/2018 и 40/2021) за*

мастер инжењера рударства

површинска експлоатација лежишта минералних сировина

МИНИСТАР

Дубравка Ђедовић Хандановић





"GEOSTIM" d.o.o. Beograd
PREDUZEĆE ZA ISTRAŽIVANJE,
EKSPLOATACIJU I PROMET
MINERALNIH SIROVINA

adresa: Debarska 23/12 Mat.br. 20210923
tel: 381 11 782-3-287 PIB: 104679082
fax: 381 11 782-3-287 e-mail: geostim@mts.rs
www.geostim.rs geostim@yahoo.com
ŽR: 265-6530310000133-48



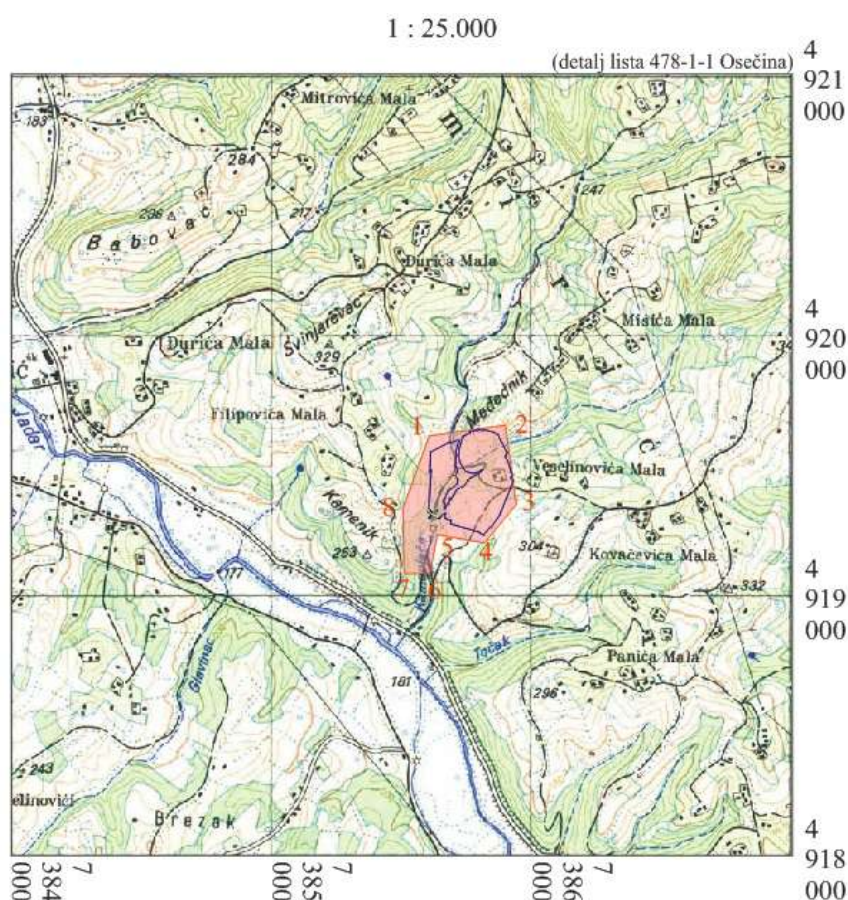
HIDROLOŠKA STUDIJA POTOKA KAMENJAČA

(ZA POTREBE PRIBAVLJANJA MIŠLJENJA RHMZ-A)

BEOGRAD, 2024. GODINE

2 UVOD

Ova hidrološka studija je izrađena za potrebe sagledavanja režima potoka Kamenjača i uticaja procesa eksploatacije krečnjaka kao tehničko građevinskog kamena iz ležišta “Komirić” na isti. Zadatak ove hidrološke analize jeste definisanje osnovnih karakteristika potoka Kamenjača. Eksploataciono polje predmetnog površinskog kopa zauzima površinu od 18,7 ha, od čega je površina završne konture 11,4 ha, Slika 1. Najcelishodnije rešenje zaštite od površinskih voda kod površinskih kopova brdskog tipa, bilo da se radi o vodama koje se slivaju sa okolnog slivnog područja ili direktno izluče u zonu površinskog kopa nakon atmosferskih padavina, jeste sistem kanala. Sve površinske vode koje direktno padnu u zonu slivnih površina sprovede se etažnim kanalima do taložnika-vodosabirnika na najnižoj koti kopa+200 m.n.v. Na površinskom kopu odvođenje vode van granica kopa iz vodosabirnika (preliv) vršiće se odvodnim kanalom do uliva u obližnji potok Kamenjača koji je u neposrednoj blizini površinskog kopa „Komirić.“



Slika 1. Karta eksploatacionog polja i završne konture pk „Komirić“

Na prethodnoj slici, kao i na Prilogu 1. data je kontura eksploatacionog polja i kontura završnog stanja površinskog kopa “Komirić” u okviru koje će se odvijati proces eksploatacije, spuštanjem radnih etaža do minimalne kote 200 m.n.v.

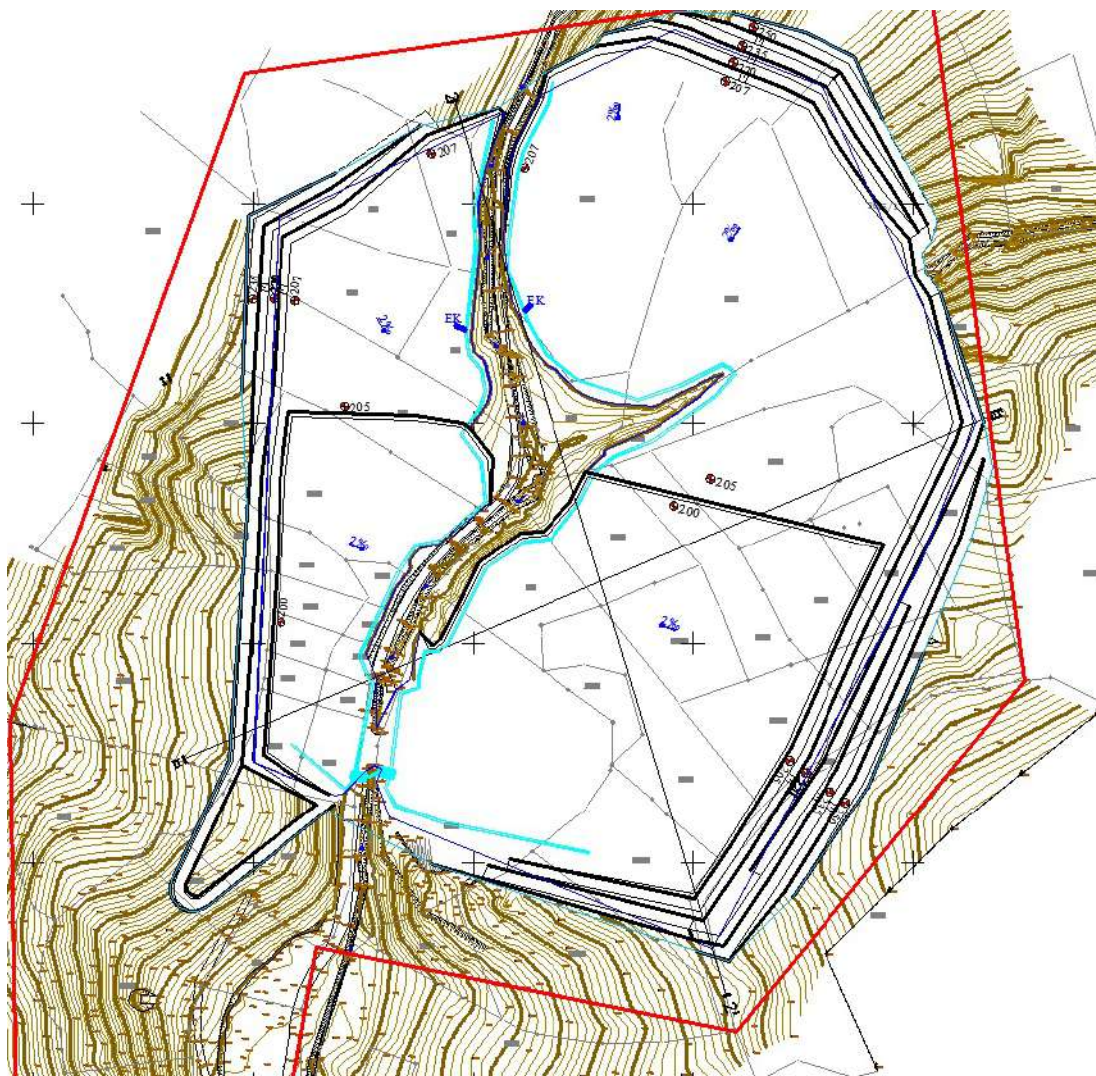
Detaljna analiza hidroloških karakteristika potoka Kamenjača je urađena na osnovu meteoroloških podataka-godišnji maksimum dnevnih padavina. Najbliža meteorološka stanica koja pruža najveći broj podataka, za duži niz godina (67 godina) jeste MS “Loznica” odakle su i preuzeti podaci za ovu Studiju (Meteorološki godišnjak RHMZ-a) i dati u Prilogu 2.

Ova Studija se sastoji od tekstualnog dela u kome se opisuje primenjeni postupci analize, komentari proračuna i rezultata, kao i priloga u kojima su tabelarno ili grafički prikazani korišćeni podaci i rezultati proračuna. Obim teksta i priloga omogućava da se u potpunosti prati i kontroliše postupak dobijanja krajnjih rezultata.

3 KARAKTERISTIKE SLIVA I RASPOLOŽIVI PODACI

3.1 Karakteristike slivne površine

Na osnovu Slike 2. na kojoj je prikazano završno stanje površinskog kopa sa izohipsama oklnog terena, možemo uočiti da na površinu kopa nema dotoka vode izvan njegove konture, tako da vode koje treba evakuisati nastaju isključivo od padavina koje se neposredno izlučuju na površinu kopa. Na najnižoj etaži E-200 nalazi se vodosabirnik u koji će se voda uvoditi iz etažnih kanala i iz njega gravitacijski spuštati u potok Kamenjača.



Slika 2. Plan odvodnjavanja površinskog kopa "Komirić"

3.2 Meteorološki podaci

Kao merodavno merno mesto, koje se nalazi u blizini površinskog kopa "Komirić", a daje najviše podataka za duži vremenski period, kako bi analiza bila što verodostojnija, odabrana je meteorološka stanica (MS) "Loznica". Podaci koj su korišćeni u ovoj hidrološkoj analizi preuzeti su iz meteoroloških godišnjaka Republičkog hidrometeorološkog zavoda.

Analizom padavina sa ove meteorološke stanice dobijene su karakteristične vrednosti padavina različitih povratnih perioda, koje su korišćene za proračun u ovoj Studiji.

U Prilogu 2. date su godišnje maksimalne dnevne padavine, za ovu meteorološku stanicu, kao i određivanje empirijske raspodele kompromisne verovatnoće.

4 VELIKE VODE

Maksimalni protoci odabranih verovatnoća prevazilaženja (povratnih perioda) određeni su primenom tzv. „racionalne formule“ koja se koristi za mala slivna područja. Za potrebe proračuna velikih voda izvršena je analiza kiša jakog intenziteta u okviru koje su definisane kiše različitih trajanja, odabranih povratnih perioda. Efektivne kiše - oticaj za površinski kop određene su korišćenjem koeficijenta oticaja za usvojeni tip tla.

4.1 Analitički proračun kiša

U granicama samog sliva ne postoje merenja padavina. Zato je izvršena analiza padavina sa okolnih padavinskih stanica. Kao merodavna padavinska stanica odabrana je MS „Loznica“ kao meteorološka stanica u blizini sa najdužim nizom podataka bez većih prekida u radu.

Statističkom obradom niza godišnjih maksimalnih dnevnih padavina pomenute meteorološke stanice (Prilog 2.) dobijene su bruto padavine. Za određivanje empirijske raspodele korišćen je niz godišnjih maksimalnih dnevnih padavina sa MS „Loznica“. Empirijska raspodela podrazumeva dodeljivanje kompromisnih verovatnoća vrednostima iz niza, pri čemu se članovi niza uređuju u rastućem redosledu. Za kompromisne verovatnoće u ovom proračunu korišćena je Vejbulova formula:

$$Fe(x_i) = p_i = \frac{i}{N + 1}$$

gde je:

i- redni broj člana niza;

N-ukupan broj članova niza.

U Prilogu 2. dat je proračun empirijske raspodele kompromisne verovatnoće.

Empirijskoj raspodeli prilagođene su sledeće teorijske raspodele (Tabela 2.):

- a) Normalna
- b) Log-Normalna
- c) Gumbel
- d) Pearson III
- e) Log-Pearson III

Tabela 1. Računske maksimalne dnevne padavine za MS "Loznica"

MS „LOZNICA“					
Tgod	X _n	X _{logn}	X _G	X _{p-III}	X _{logp-III}
2	49,6	47,1	46,8	45,8	46
5	64,2	61,6	62,1	61,9	61
10	71,8	70,9	72,2	72,8	71,7
20	78,1	79,6	82	83,2	82,6
50	85,2	90,7	94,6	96,4	97,7
100	89,9	98,9	104	106,1	109,8
1000	103,2	126,2	135,2	137,4	155,4

Tabela 2. Rezultati testa Kolomogorv-Smirnova

α	0,05	N	67	D _{KR}	0,16615
MS "LOZNICA"					
Raspodela	X _N	X _{LOGN}	X _G	X _{P-III}	X _{LOGP-III}
D _{MAX}	0,13989	0,07635	0,07628	0,08852	0,06981

Prema testu Kologorov-Smirnova, empirijskoj raspodeli osmotrenih vrednosti padavina sa meteorološke stanice "Loznica" najviše odgovara Log Pearson III teorijska raspodela (Tabela 1.), pa su karakteristične maksimalne dnevne padavine određenog povratnog perioda date u narednoj tabeli.

Tabela 3. Usvojene karakteristične računске maksimalne dnevne padavine za PK "Komirić"

P(%)	50	20	10	5	2	1	0,1
MS"Loznica"	46	61	71,7	82,6	97,7	109,8	155,4

4.2 Analiza kiša jakog intenziteta

Prema analizi jakih kiša za teritoriju Srbije (Janković D., (1994), Karakteristike jakih kiša na teritoriji Srbije, Građevinski kalendar, Beograd) za sliv na kome nema višegodišnjih pluviografskih beleženja padavina, a na kome (ili u njenoj bližoj okolini) postoje padavinske stanice sa višegodišnjim periodom rada, na kojima se beleže dnevne sume padavina, kiše jakog intenziteta trajanja kraćeg od 24 časa mogu se odrediti preko izraza:

$$H_{(T,P)} = \frac{T_k}{1440} \left[\frac{1440a+1}{aT_k+1} \right]^b$$

gde je:

$H_{(T,P)}$ – sloj kiše (mm), trajanje T_k (min), verovatnoće $p(\%)$

$H_{d(p)}$ – sloj godišnjeg maksimuma kiše (mm), verovatnoće $p(\%)$

a, b – regionalni parametri.

Prema rezultatima pomenute analize, parametar "a" se malo menja po teritoriji pa je njegova vrednost usvojena kao konstanta za Teritoriju Srbije i iznosi $a=0,3$, a parametar "b" se određuje preko karte izolinija sa koje se za predmetno područje usvaja $b=0,83$.

Tabela 4. Vrednosti bruto kiša

Hb(mm)							
T _{min}	0,1%	1%	2%	5%	10%	20%	50%
5	38,9	27,5	24,5	20,7	18	15,3	11,5
10	52,7	37,2	33,1	28	24,3	20,7	15,6
15	60,7	42,9	38,1	32,2	28	23,8	18
20	66,2	46,8	41,6	35,2	30,6	26	19,6
30	73,9	52,2	46,4	39,3	34,1	29	21,9
60	86,7	61,3	54,5	46,1	40	34	25,7
120	99,8	70,5	62,7	53	46	39,2	29,5

4.3 Određivanje efektivnih kiša

Efektivne kiše (oticač) za područje PK „Komirić” određene su korišćenjem odgovarajućeg koeficijenta oticanja za usvojeni tip tla „zbijenog tucaničkog sloja, neobrađenog vezivnim materijalima” čija vrednost iznosi $C = 0.4$. Koristeći ovu vrednost koeficijenta oticanja određene su vrednosti efektivnih kiša (oticača) za područje područje PK „Komirić” koji gravitira ka vodosabirniku na etaži E-200, za usvojena trajanja kiše i verovatnoće prevazilaženja (povratne periode) i prikazne su u narednoj tabeli u vidu sloja oticaja izraženog u mm.

Tabela 5. Vrednosti neto kiša

Hef(mm)							
Tmin	0,1%	1%	2%	5%	10%	20%	50%
5	15,6	11	9,8	8,3	7,2	6,1	4,6
10	21,1	14,9	13,2	11,2	9,7	8,3	6,2
15	24,3	17,1	15,3	12,9	11,2	9,5	7,2
20	26,5	18,7	16,7	14,1	12,2	10,4	7,8
30	29,5	20,9	18,6	15,7	13,6	11,6	8,7
60	34,7	24,5	21,8	18,4	16	13,6	10,3
120	39,9	28,2	25,1	21,2	18,4	15,7	11,8

Deljenjem vrednosti sloja kiše iz prethodne tabele odgovarajućim trajanjem kiše, dobijene su vrednosti intenziteta, izražene u mm/min i prikazane u narednoj tabeli.

Tabela 6. Intenziteti efektivnih kiša izraženi u minutima (mm/min)

Hef(mm/min)							
Tmin	0,1%	1%	2%	5%	10%	20%	50%
5	3,11	2,20	1,96	1,65	1,44	1,22	0,92
10	2,11	1,49	1,32	1,12	0,97	0,83	0,62
15	1,62	1,14	1,02	0,86	0,75	0,64	0,48
20	1,32	0,94	0,83	0,70	0,61	0,52	0,39
30	0,98	0,70	0,62	0,52	0,45	0,39	0,29
60	0,58	0,41	0,36	0,31	0,27	0,23	0,17
120	0,33	0,23	0,21	0,18	0,15	0,13	0,10

Sračunate su i vrednosti intenziteta efektivnih kiša, izražene u l/s*ha i prikazane u narednoj tabeli.

*Tabela 7. Intenziteti efektivnih kiša izraženi u l/s*ha*

Hef(l/s*ha)							
Tmin	0,1%	1%	2%	5%	10%	20%	50%
5	518,8	366,6	326,2	275,8	239,4	203,6	153,6
10	351,2	248,2	220,8	186,7	162,0	137,9	104,0
15	269,6	190,5	169,5	143,3	124,4	105,8	79,8
20	220,7	156,0	138,8	117,3	101,8	86,6	65,3
30	164,2	116,0	103,2	87,3	75,7	64,4	48,6
60	96,4	68,1	60,6	51,2	44,5	37,8	28,5
120	55,4	39,2	34,8	29,5	25,6	21,8	16,4

4.4 Proračun maksimalnih oordinata hidrograma velikih voda

Za sliv površinskog kopa primenom „racionalne formule“ sračunati su maksimalni protoci na vodosabirniku na najnižoj etaži, odakle se voda kanališe upotok Kamenjača. Za površinski kop određene su još i zapremine voda od kiša različitih trajanja odabranih verovatnoća.

Prema racionalnoj teoriji, koja se primenjuje za male slivne površine, hidrogram velikih voda ima formu jednakokrakog trougla čija je osnovica (vremenska baza hidrograma) jednaka $2T_k$, gde je T_k - vreme trajanja efektivne kiše i jednako je vremenu koncentracije sliva - T_c .

Pod vremenom koncentracije sliva podrazumeva se vreme potrebno da kap vode sa najudaljenije tačke sliva dospe do računskog profila. Maksimalna ordinata takvog hidrograma predstavlja zapravo maksimalni protok verovatnoće $p\%$ ($Q_{p\%}$) i izračunava se po „racionalnoj formuli“ koja je data sledećim izrazom:

$$Q_{p\%} = C \cdot i_{e,p\%} \cdot F$$

gde je:

$i_{e,p\%}$ - intenzitet efektivne kiše, verovatnoće $p\%$;

F - površina sliva

C - konstanta koja zavisi od dimenzija u kojima su izražene veličine $Q_{p\%}$, $i_{e,p\%}$ i F .

Ako je $Q_{p\%}$ izraženo u m^3/s , $i_{e,p\%}$ u mm/min i F u ha , prethodna formula je onda data sledećim izrazom:

$$Q_{p\%} = 0,167 \times i_{e,p\%} \times F$$

Ako je intenzitet efektivne kiše dat u $l/s \cdot ha$, a površina sliva i maksimalni protok kao u prethodnom slučaju, onda se formula transformiše u sledeći izraz:

$$Q_{p\%} = 0,001 \times i_{e,p\%} \times F$$

Iz izloženog se vidi da je neophodno odrediti vreme koncentracije sliva, jer je time određeno i vreme trajanja računске kiše. Pri proračunima oticanja sa malih površina u urbanim zonama često se uzima trajanje kiše od 5 min. Postoje empirijske formule za određivanje vremena koncentracije (na primer: Zelenhasić i Ruski, 1991) kao što je formula *Kirpich-a*:

$$T_c = 0,00025 (L/\sqrt{J})^{0,8} (\text{čas})$$

gde je:

L - dužina sliva (km), od najudaljenije tačke do računskog profila kanala ili korita

J - pad sliva m/m .

Složenija i bolje obrazložena je formula *Herheulidze-a*. Ovde vreme koncentracije zavisi od povratnog perioda T . Tako se za povratni period $T = 100$ godina dobija:

$$T_c = 0,073 \cdot L \cdot J^{(-0,25)} (\text{čas})$$

a za T= 10 godina:

$$T_c = 0,103 * L * J^{(-0,25)} \text{ (čas)}$$

Po formuli *Kirpich-a* za područje PK dobija se za L=0,405 km i Jsr=1.1%:

$$T_c = 0,00025 \left(\frac{405}{\sqrt{0,011}} \right)^{0,8} = 0,18 \text{ čas} = 11 \text{ min.}$$

Po formuli *Herheulidze-a* za povratni period T = 100 god. i vrednosti L= 0,405 km, i J =0,011 dobija se:

$$T_c = 0,073 * 0,405 * 0,011^{(-0,25)} = 0,1 \text{ čas} = 6 \text{ min}$$

Dok je za povratni period T = 10 god:

$$T_c = 0,103 * 0,405 * 0,011^{(-0,25)} = 0,13 \text{ čas} = 8 \text{ min.}$$

Vidi se da ove dve formule daju donekle slične vrednosti T_c, ali ipak različite, što je i očekivano. Pa je za dalje proračune usvojen oštrij kriterijum i kao vrednost vremena koncentracije usvojeno je T_c = 5 min za sve vrednosti povratnog perioda (verovatnoće). To znači da će za proračune maksimalnog protoka u vodosabirniku na etaži E-200 saglasno racionalnoj teoriji i trajanja efektivne kiše biti 5 min.

Maksimalni protoci koji se mogu javiti, za kiše trajanja 5 min i odabrane verovatnoće sračunati su po racionalnoj formuli i prikazani u narednoj tabeli.

Tabela 8. Maksimalni protoci (m³/s)

P(%)	0,1%	1%	2%	5%	10%	20%	50%
T(god)	1000	100	50	20	10	5	2
Qmax(m ³ /s)	2,03	1,43	1,27	1,08	0,94	0,80	0,60

Zapremina vode od jakih kiša odabranih verovatnoća koja dospeva na površinu sliva računa se korišćenjem vrednosti efektivnih kiša ozraženih u mm, datih u Tabeli 5, Efektivnih neto kiša, izraženih u mm i površine sliva. Ovde su sračunate zapremine vode od kiša različitih trajanja i odabranih povratnih perioda korišćenjem sledećeg izraza:

$$V_{p\%} = K * F * H_{e(p\%)}$$

Sračunate zapremine vode date su u narednoj tabeli.

Tabela 9. Ukupne zapremine voda od kiša različitih trajanja i različitih povratnih perioda (x10³ m³)

Tmin	V(m ³)						
	0,1%	1%	2%	5%	10%	20%	50%
5	1,7	1,2	1,1	0,9	0,8	0,7	0,5
10	2,3	1,6	1,5	1,2	1,1	0,9	0,7
15	2,7	1,9	1,7	1,4	1,2	1,0	0,8
20	2,9	2,1	1,8	1,5	1,3	1,1	0,9
30	3,3	2,3	2	1,7	1,5	1,3	1,0
60	3,8	2,7	2,4	2,0	1,8	1,5	1,1
120	4,4	3,1	2,8	2,3	2,0	1,7	1,3

5 ZAKLJUČAK

Ovaj elaborat sadrži 11 stranica teksta i 3 priloga. U studiji su proračunate teorijske velike vode koje se mogu javiti u vodosabirniku, na najnižoj etaži kopa „Komirić“, E-200, kao i ukupna zapremina dospelih voda za kiše različitih trajanja i različitih povratnih perioda. U okviru ove hidrološke analize korišćeni su i dobijeni sledeći rezultati:

- Osnovni podaci:
 - o Vodotok Kamenjača
 - o Profil.....PK Komirić
 - o Površina kopa.....11,4 ha
 - o Dužina toka do računskog profila 0,405 km
 - o Dužina toka do težišta sliva 3 km
 - o Uravnati pad vodotoka 1,1 %.

- Velike vode:
 - o Hiljadugodišnja velika voda:..... $Q_{0,1\%} = 2.03 \text{ m}^3/\text{s}$
 - o Stogodišnja velika voda: $Q_{1\%} = 1,43 \text{ m}^3/\text{s}$
 - o Pedesetogodišnja velika voda:..... $Q_{2\%} = 1,27 \text{ m}^3/\text{s}$
 - o Dvadesetogodišnja velika voda:..... $Q_{5\%} = 1.08 \text{ m}^3/\text{s}$.



"GEOSTIM" d.o.o. Beograd
PREDUZEĆE ZA ISTRAŽIVANJE,
EKSPLOATACIJU I PROMET
MINERALNIH SIROVINA

adresa: Debarska 23/12 Mat.br. 20210923
tel: 381 11 782-3-287 PIB: 104679082
fax: 381 11 782-3-287 e-mail: geostim@mts.rs
www.geostim.rs geostim@yahoo.com
ŽR: 265-6530310000133-48



KONCEPT ODVODNJAVANJA POVRŠINSKOG KOPA “KOMIRIĆ” KOD OSEČINE

BEOGRAD, 2024. GODINE

6 KONCEPT ODVODNJAVANJA POVRŠINSKOG KOPA "KOMIRIĆ" KOD OSEČINE

6.1 Analiza faktora koji utiču na odbranu kopa od voda

Izbor tehničko-tehnološkog rešenja odbrane kopa od površinskih i podzemnih voda zavisi od prirodnih i tehničko-tehnoloških faktora. U prirodne faktore spadaju: geografski položaj i geomorfologija terena, litološka građa ležišta, tektonika, hidrografske prilike ležišta i okoline, klimatski uslovi područja površinskog kopa, hidrogeološke karakteristike ležišta i dr. U grupu tehničko-tehnoloških faktora spadaju: tehnologija rada na fragmentaciji, otkopavanju, utovaru i preradi, vrsta i karakteristike korišćene opreme i dr. Uzimajući u obzir uticaj navedenih faktora potrebno je dati tehničko rešenje sistema zaštite površinskog kopa od površinskih i podzemnih voda, koji treba da ispuni uslov ekonomičnosti i sigurnosti rada na eksploataciji na površinskom kopu. Na osnovu raspoloživih hidrogeoloških informacija ne očekuju se pojave podzemnih voda, tako da se voda na površinskom kopu može očekivati samo nakon atmosferskih padavina.

6.2 Konceptijsko rešenje odvodnjavanja

S obzirom na geološku građu ležišta i konfiguraciju terena zaključuje se da je samo ležište bezvodno i nema nikakvih opasnosti niti smetnji za plavljenje ležišta. Najcelishodnije rešenje zaštite od površinskih voda kod površinskih kopova brdskog tipa, bilo da se radi o vodama koje se slivaju sa okolnog slivnog područja ili direktno izluče u zonu površinskog kopa nakon atmosferskih padavina, jeste sistem kanala.

Konceptijsko rešenje za odbranu kopa od površinskih (atmosferskih) voda sastoji se u sledećem:

Konfiguracija terena je takva da prostor površinskog kopa prihvata sve vode koje gravitiraju sa slivne površine te nema potrebe projektovati obodne kanale.

Prihvatanjem voda koje gravitiraju radnim prostorima površinskog kopa i spoljašnjeg odlagališta i gravitacijsko odvođenje do najbližeg potoka biće rašena izradom etažnog kanala EK – 1 i EK - 2 koji će prihvatati vode sa cele slivne površine unutar koje je obuhvaćena završna kontura površinskog kopa.

Sve površinske vode koje direktno padnu u zonu slivne površine sprovede se etažnim kanalom EK - 1 i EK - 2 do taložnika-vodosabirnika na najnižoj koti kopa. Na

površinskom kopu odvođenje vode van granica kopa iz vodosabirnika (preliv) vršiće se odvodnim kanalom do uliva u obližnji potok Kamenjača. Zbog toga će se ravni platoi na radnim etažama izrađivati sa nagibom kako bi se omogućilo gravitaciono oticanje površinskih voda u taložnik- vodosabirnik lociran na najnižoj koti otkopanog prostora (podina).

Na površinskom kopu industrijska voda će se koristiti isključivo za kvašenje radilišta i saobraćajnica u cilju obaranja prašine koja se javlja u vreme sušnih dana, kada vlažnost padne ispod 6%. Obaranje prašine obavljaće se autocisternom, a snabdevanje vodom vršiće se u krugu kompanije. Snabdevanje pitkom vodom vršiće se posebnim bidonima i PET ambalažom. Na površinskom kopu biće postavljen mobilni sanitarni sistem koji će održavati iznajmljivač.

Tretiranje zamuljenih atmosferskih voda koje padnu unutar granica površinskog kopa vršiće se u taložniku iz koga će se voda sprovoditi do vodosabirnika. Na površinskom kopu se ne predviđa pranje i tankovanje gorivom kamiona.

Tankovanje gorivom opreme sa guseničnim voznim mehanizmom (hidraulički bager, buldozer) vršiće se uz obaveznu primenu priručne tankvane tj.korita.

Komunalni otpad od prisustva radnika prikupljaće se u odgovarajućem kontejneru, a njegovo odvoženje i odlaganje vršiće nadležno Javno komunalno preduzeće.

Koncepcijsko rešenje odvodnjavanja na površinskom kopu „Komirić“ dato je na Prilogu 4.

6.3 Prečišćavanje otpadnih voda

Na površinskom kopu „Komirić“ mogu se javiti sledeće otpadne vode:

- Otpadne vode iz kanala za odvodnjavanje površinskog kopa
- Otpadne vode onečišćenje naftnim derivatima
- Fekalne vode
- Otpadne vode od tehnologije prerade

Otpadne vode iz kanala za odvodnjavanje površinskog kopa

Da bi se mulj koji se nađe u atmosferskim vodama koje se kanalima sprovedu u vodosabirnik (taložnik) zadržao, tokom eksploatacije na najnižoj koti uradiće se vodosabirnik (taložnik).U skladu sa Pravilnikom o opasnim materijama koje se ne smeju unositi u vodotok za II klasu voda površinskih tokova (Sl.Glasnik SRS br.31/82), potrebno je predvideti zaštitu nizvodnih vodotokova od potencijalnog zagađivača. Sva voda koja, prilikom atmosferskih

padavina, padne u prostor površinskog kopa slivaće se u odvodne kanale , a zatim prikupljati u taložniku krupnoće veće od 50 μ .

S obzirom da se voda sa površinskog kopa ne upušta u potok kontinuirano nego peridično za vreme kiša i povremenog toka reke, taložnik će imati karakter taložnika sa periodičnim korišćenjem. Taložnik je proširena i produbljena komora u liniji sa kanalom i povezan sa vodosabirnikom gde se drastično smanjuje brzina vode i vrši taloženje nanosa.

Prihvatne građevine-taložnici biće izgrađene na kraju EK -1 I EK - 2. Ispust (preliv) vode vršiće se graviracijski u korito reke. U pauzi između kiša vrši se periodično čišćenje taložnika. Prethodno se voda ostavi da miruje dva dana, a zatim hidrauličkim bagerom vrši čišćenje i odvoz mulja na deponiju za rekultivaciju.

Otpadne vode onečišćene naftnim derivatima

Na površinskom kopu ne predviđaju se nikakve radionice za održavanje opreme neophodne za rad površinskog kopa. Snabdevanje dizel gorivom vršiće se dopremom na licu mesta cisternom. Prilikom zamene ulja, ulje se sakuplja i predaje u sabirni sistem istrošenog ulja. U slučaju curenja ulja, obavezno postupati prema Pravilniku o načinu postupanja sa otpacima, koji imaju svojstvo opasnih materija („Sl.Glasnik RS“ broj 12/95).

Otpadne vode od tehnologije prerade

Isporučilac postrojenja za preradu garantuje da pri povremenom orošavanju materijala u postrojenju koje se vrši u cilju sprečavanja podizanja prašine, neće doći do stvaranja pulpe,(vode i mulja), koju je potrebno tretirati, odnosno da se sva voda i prašina u vidu filma nalaze na komadima izdrobljene mase, što znači da pri preradi i separisanju krečnjaka na površinskom kopu neće biti otpadnih voda koje bi se morale tretirati.

Fekalne vode

Upravna zgrada (kontejnerskog tipa) i sanitarni čvor kontejnerskog tipa biće privremeno rešenje, a biće smešteni na platou unutar eksploatacionog polja. Čišćenje i održavanje sanitarnog čvora vršiće registrovano preduzeće za te poslove.

6.4 Ekscesna pojava "velikih voda"

Pod pojmom "velika voda" podrazumeva se jedno od karakterističnih stanja vodnog režima koje je posledica naglog dizanja nivoa vode, odnosno kada se na vodotocima javljaju tzv. poplavni vodni talasi.

Uzroci pojave velikih voda mogu biti:

1. Jake kiše određene jačine, rasprostiranja, trajanja i pravca kretanja.
2. Naglo topljenje nagomilanog snega, i drugi uzroci koji se ne mogu direktno odnositi na konkretan slučaj ovog površinskog kopa, obzirom na njegov geografski položaj, morfološke i hidrološke prilike koje vladaju u području ovog objekta.

Pored gore iznete definicije, postoji više definicija velikih voda, pa se tako prema UNESCO-vom i WMO-vom rečniku hidroloških pojava (1986.) ista definiše na tri načina:

1. kao povišenje (obično naglo) vode u vodotoku do najviše vrednosti, od koje nivo vode počinje polagano opadati,
2. kao veliki tok vode meren visinom vodostaja ili veličinom protoka.
3. kao rastuća plima.

Prema tome, prema gornjoj definiciji, "velika voda" je ekstremna pojava definisana vodostajem, sekundnim protokom ili volumenom u određenom vremenskom razdoblju opažanja ili je utvrđena kao verovatnoća pojavljivanja u određenim vremenskim intervalima. Primenjivost ove definicije u slučaju površinskog kopa ima značenje u veličini moguće opasnosti od nastanka poplavnog talasa nakon iznenadnih padavina velikog intenziteta i povratnog perioda.

Mere i postupci kod pojave "velikih voda"

Pojava velikih voda u području površinskog kopa može biti iznenadna ili unapred očekivana na osnovu blagovremeno dobijenih informacija od nadležnih službi.

Posledice koje mogu izazvati pojave kiša velikog intenziteta su poplavljanje radnog područja površinskog kopa i izazivanje odrona i klizišta na kosinama jalovine i kosinama odlagališta površinskog kopa.

Prilikom projektovanja površinskog kopa jedan od osnovnih kriterijuma zaštite površinskog kopa od velikih voda je postavljanje radnog dela površinskog kopa u položaj koji omogućava nesmetan protok i brzu evakuaciju voda iz radnog područja.

Povoljni geomorfološki i hidrološko – hidrogeološki uslovi u području površinskog kopa obezbeđuju da se prilikom ekscesnih pojava "velikih voda" brzim odlivanjem vode iz radnog područja izbegnu posledice poplavljanja i zadržavanja velikih količina vode u zoni površinskog kopa.

Objekti za prihvatanje i sprovođenje vode ne dimenzionišu se na "veliku vodu".

Prilikom izrade kosina mora se pridržavati dimenzija i uglova koji su projektovani za kosine na jalovini odnosno odlagalištu.

Provera stanja oblika i izgleda kosina odlagališnih i otkopnih eztaža se mora izvoditi kvartalno, uz izveštaj o stanju i izgledu kosina sa potrebnim podacima o merenim parametrima stabilnosti tla i laboratorijskim izveštajem o vrednosti tih parametara dobijeni analizom uzoraka sa terena.

Bušotine, koje su izbušene radi vršenja miniranja moraju biti začepljene sa vrha odgovarajućim čepom, obično drvenim, koji sprečava prodiranje vode u bušotinu, jer voda u bušotini izaziva štetne posledice na process miniranja. Ukoliko prodor vode nisu sprečili čepovi, voda se mora evakuisati iz bušotine pre postavljanja eksploziva.

Ukoliko do pojave olujnog nevremena i obilnih padavina dođe iznenada, a u toku su radovi na pripremi za miniranje, obavezno se moraju sklanjati eksploziv i eksplozivna sredstva na sigurno mesto koje je bezbedno sa aspekta sigurnosnog čuvanja i skladištenja eksploziva I eksplozivnih sredstava. Ukoliko takvo spremište nije predviđeno na površinskom kopu, eksploziv I eksplozivna sredstva se sklanjaju u vozilo kojim je eksploziv dopremljen i vozilo se uklanja sa radilišta na bezbedno mesto od uticaja na ljude i mehanizaciju.

Mehanizacija se mora povući sa radilišta i parkirati na posebno izrađen plato za sredstva koja učestvuju u procesu eksploatacije.

Obavezno prekinuti kontakt akumulatorske baterije sa agregatom.

Plato i radionica moraju biti zaštićeni od udara groma.

Zahvaljujući povoljnoj konfiguraciji terena, manipulativni plato i radionicu locirati tako, da se ne omogući zadržavanje vode odnosno sprečava slobodno oticanje vode sa područja prema jaruzi u južnom delu ležišta.

Plato drobilnog postrojenja i gotovih proizvoda mora imati dimenzije koje obezbeđuju dovoljno prostra za kretanje vozila i ljudi, a da ne sprečava slobodno oticanje vode.

Gotovi proizvodi i se odlažu na platou i zaštićeni si ogradom koja sprečava odnošenje i spiranje sitnih frakcija nailaskom "velike vode".

Droblično postrojenje i kontejner upravljačkog pulta postrojenja postavljeni su na više kote od okolnih i pri pojavi obilnih padavina obavezno se prekida dovod električne energije i isključuje struja.

Mobilni sanitarni objekti moraju biti dodatno obezbeđeni fiksacijom uz kontejnerske objekte kancelarije i garderobe.

SPISAK PRILOGA

- 1 Geografska karta sa ucrtanom konturom eksploatacionog polja i završnom konturom PK „Komirić“;
- 2 Proračun empirijske raspodele kompromisne verovatnoće za MS „Loznica“;
- 3 Dijagram teorijskih i empirijske raspodele MS „Loznica“;
- 4 Završno stanje površinskog kopa „Komirić“ sa ucrtanim objektima odvodnjavanja.

SADRŽAJ

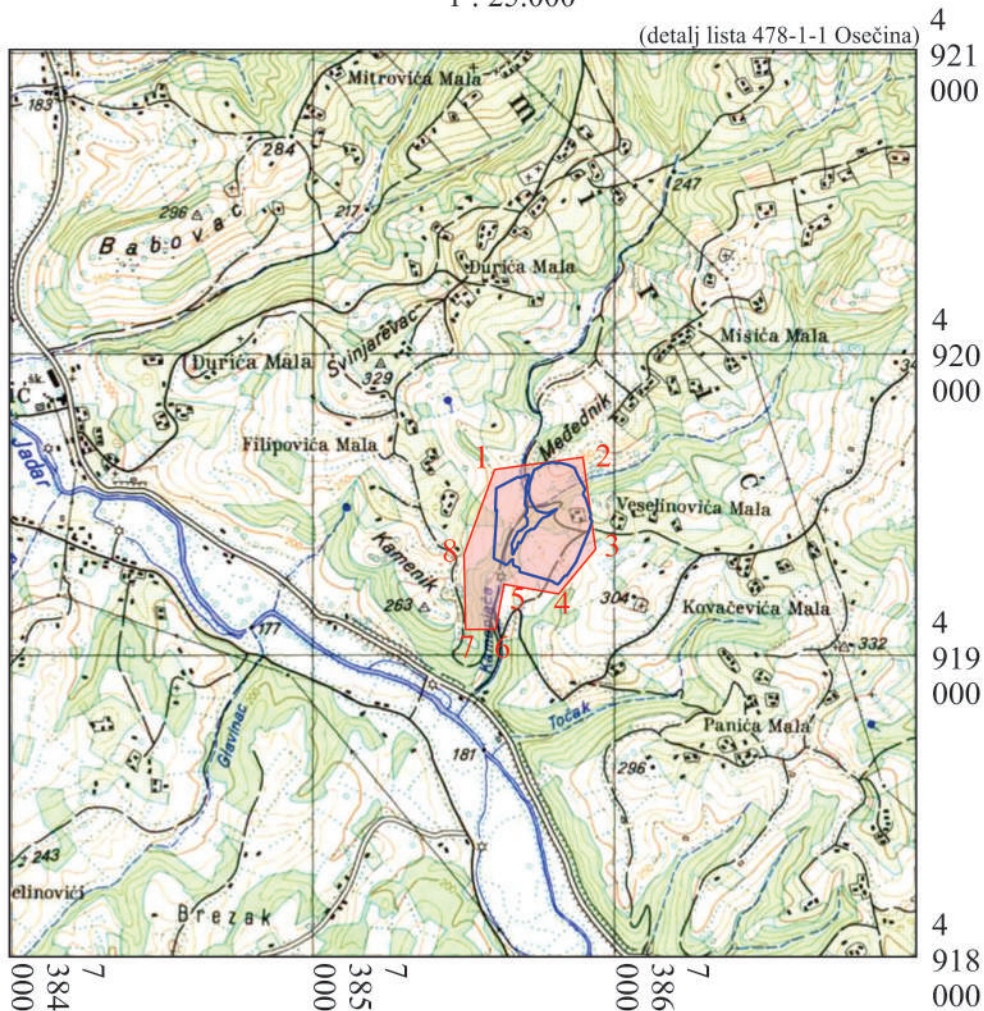
1 OPŠTI PODACI	1
2 UVOD	2
3 KARAKTERISTIKE SLIVA I RASPOLOŽIVI PODACI.....	4
3.1 KARAKTERISTIKE SLIVNE POVRŠINE.....	4
3.2 METEOROLOŠKI PODACI	4
4 VELIKE VODE	6
4.1 ANALITIČKI PRORAČUN KIŠA.....	6
4.2 ANALIZA KIŠA JAKOG INTENZITETA.....	7
4.3 ODREĐIVANJE EFEKTIVNIH KIŠA	8
4.4 PRORAČUN MAKSIMLANIH OORDINATA HIDROGRAMA VELIKIH VODA	9
5 ZAKLJUČAK	11
6 KONCEPT ODVODNJAVANJA POVRŠINSKOG KOPA “KOMIRIĆ” KOD OSEČINE	12
6.1 ANALIZA FAKTORA KOJI UTIČU NA ODBRANU KOPA OD VODA	12
6.2 KONCEPCIJSKO REŠENJE ODVODNJAVANJA	12
6.3 PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA.....	13
6.4 EKSCESNA POJAVA “VELIKIH VODA”.....	15

GEOGRAFSKA KARTA

sa konturom eksploatacionog polja i
konturom završnog stanja eksploatacije
PK "Komirić"

1 : 25.000

(detalj lista 478-1-1 Osečina)



LEGENDA



- KONTURA EKSPLOATACIONOG POLJA



- KONTURA ZAVRŠNOG STANJA EKSPLOATACIJE

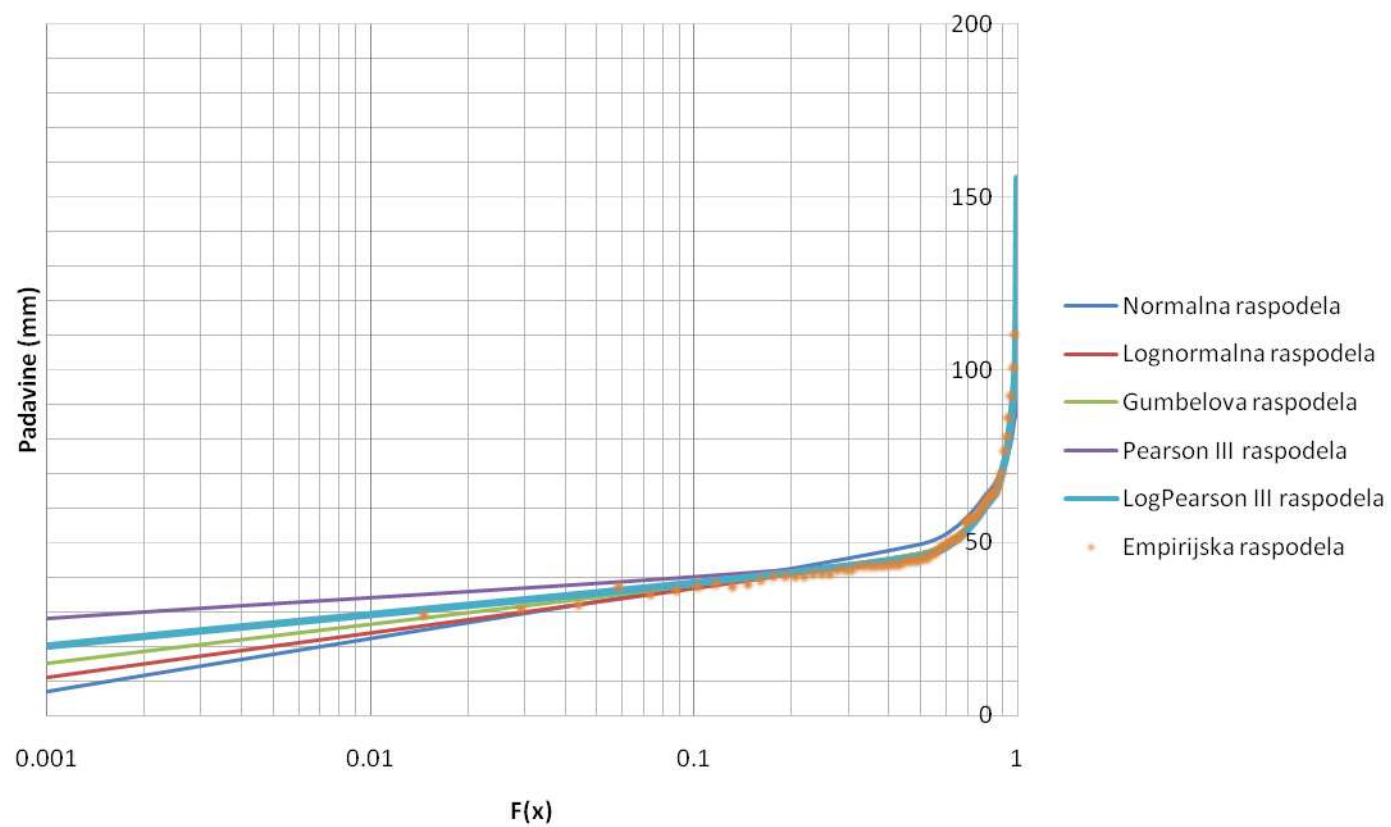
**PRILOG 2. PRORAČUN EMPIRIJSKE RASPODELE KOMPROMISNE
VEROVATNOĆE ZA MS "LOZNICA"**

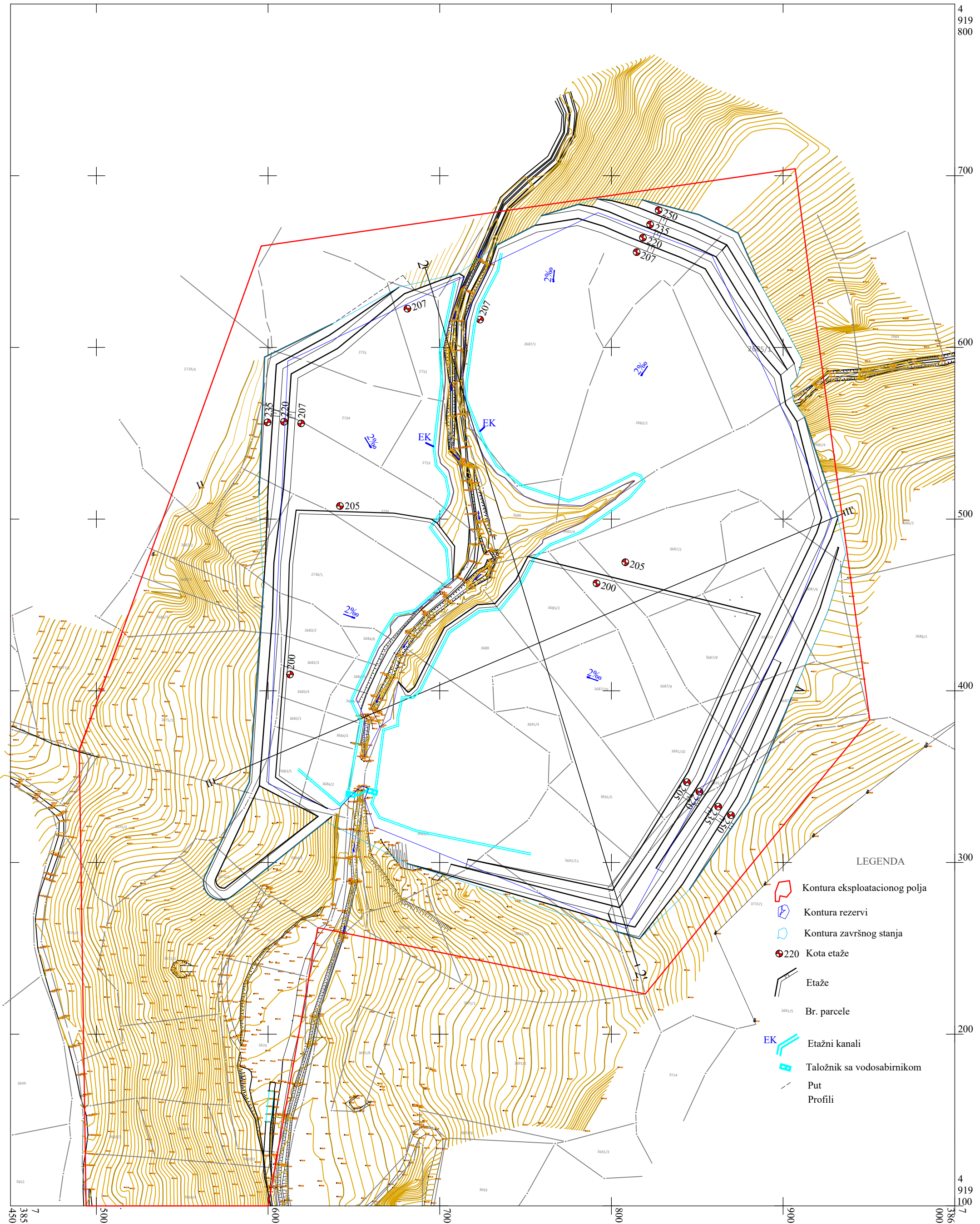
Meteorološka stanica Loznica					
i	Godina	$x_i = P_{\max \text{dnev.god.}}$	$p_i = F_e(x_i)$	$Z(p_i)$	$y_i = \log(x_i)$
1	1962	22,7	0,01470588	-2,1779231	1,35602586
2	2011	27,1	0,02941176	-1,8895100	1,43296929
3	1974	27,7	0,04411765	-1,7047809	1,44247977
4	1965	31,9	0,05882353	-1,5647265	1,50379068
5	1954	32,2	0,07352941	-1,4499989	1,50785587
6	2018	32,5	0,08823529	-1,3517022	1,51188336
7	1976	32,8	0,10294118	-1,2649692	1,51587384
8	1978	33,2	0,11764706	-1,1868314	1,52113808
9	1964	33,8	0,13235294	-1,1153374	1,52891670
10	2019	34,3	0,14705882	-1,0491314	1,53529412
11	1998	34,6	0,16176471	-0,9872310	1,53907610
12	1990	34,7	0,17647059	-0,9288995	1,54032947
13	2000	34,7	0,19117647	-0,8735691	1,54032947
14	1980	35	0,20588235	-0,8207921	1,54406804
15	1963	35,4	0,22058824	-0,7702081	1,54900326
16	1969	35,4	0,23529412	-0,7215223	1,54900326
17	1975	37	0,25000000	-0,6744898	1,56820172
18	1979	38	0,26470588	-0,6289042	1,57978360
19	2013	38,4	0,27941176	-0,5845899	1,58433122
20	1973	38,8	0,29411765	-0,5413951	1,58883173
21	1991	39	0,30882353	-0,4991878	1,59106461
22	2004	39	0,32352941	-0,4578519	1,59106461
23	1981	39,5	0,33823529	-0,4172841	1,59659710
24	2008	40,8	0,35294118	-0,3773919	1,61066016
25	1996	43	0,36764706	-0,3380917	1,63346846
26	2006	43,2	0,38235294	-0,2993069	1,63548375
27	1960	43,5	0,39705882	-0,2609674	1,63848926
28	1995	43,5	0,41176471	-0,2230078	1,63848926
29	1952	43,6	0,42647059	-0,1853670	1,63948649
30	2017	44	0,44117647	-0,1479871	1,64345268
31	1967	44,5	0,45588235	-0,1108129	1,64836001
32	2005	44,5	0,47058824	-0,0737913	1,64836001
33	1992	44,6	0,48529412	-0,0368705	1,64933486
34	1966	45	0,50000000	0,0000000	1,65321251
35	1953	45,2	0,51470588	0,0368705	1,65513843
36	1955	45,2	0,52941176	0,0737913	1,65513843
37	1957	46,3	0,54411765	0,1108129	1,66558099
38	1970	46,7	0,55882353	0,1479871	1,66931688
39	1994	47,8	0,57352941	0,1853670	1,67942790
40	1958	48,9	0,58823529	0,2230078	1,68930886
41	2015	49,4	0,60294118	0,2609674	1,69372695
42	1971	50,3	0,61764706	0,2993069	1,70156799
43	1961	50,9	0,63235294	0,3380917	1,70671778
44	2007	51	0,64705882	0,3773919	1,70757018
45	1984	51,5	0,66176471	0,4172841	1,71180723
46	1968	52,4	0,67647059	0,4578519	1,71933129
47	2012	55,8	0,69117647	0,4991878	1,74663420
48	2010	56,6	0,70588235	0,5413951	1,75281643
49	1977	56,7	0,72058824	0,5845899	1,75358306

i	Godina	$x_i = P_{\max \text{dnev.god.}}$	$p_i = Fe(x_i)$	$Z(p_i)$	$y_i = \log(x_i)$
50	1983	57,3	0,73529412	0,6289042	1,75815462
51	2020	58	0,75000000	0,6744898	1,76342799
52	1972	58,9	0,76470588	0,7215223	1,77011529
53	1997	60,4	0,77941176	0,7702081	1,78103694
54	2016	61,4	0,79411765	0,8207921	1,78816837
55	2001	62,7	0,80882353	0,8735691	1,79726754
56	1985	63,6	0,82352941	0,9288995	1,80345712
57	1999	64,1	0,83823529	0,9872310	1,80685803
58	2009	64,2	0,85294118	1,0491314	1,80753503
59	2021	66,5	0,86764706	1,1153374	1,82282165
60	1959	67,9	0,88235294	1,1868314	1,83186977
61	2002	70,2	0,89705882	1,2649692	1,84633711
62	2022	76,4	0,91176471	1,3517022	1,88309336
63	1982	80,7	0,92647059	1,4499989	1,90687353
64	1993	86	0,94117647	1,5647265	1,93449845
65	2003	92,3	0,95588235	1,7047809	1,96520170
66	1956	100,7	0,97058824	1,8895100	2,00302947
67	2014	110	0,98529412	2,1779231	2,04139269

Broj uzoraka	N	67	N	67
Srednja aritmetička sredina	x	49,610	y	1,673
Standardna devijacija	Sx	17,329	Sy	0,139
Varijansa	Cvx	0,3493	Cvy	0,0829
Koeficijent asimetrije	Csx	1,3807	Csy	0,4527

Prilog 3. Dijagram raspodele - MS "Loznica"





GEOSTIM - Beograd		
Projektanti	Ime i prezime	Investitor: "PZP Valjevo" a.d. Valjevo
Glavni projektant	Miljan Bulatović, dipl. inž. rud.	
Odgovorni projektant	Miljan Bulatović, dipl. inž. rud.	Hidrološka studija potoka Kamenjača i koncept odvodnjavanja PK "Komirić" kod Osečine
Saradnik na projektu	Sanja Ružić, master inž. rud.	
Vreme izrade: 2024. godine	Naziv priloga: ZAVRŠNO STANJE PK "KOMIRIĆ" SA UCRTANIM OBJEKTIMA ODVODNJAVANJA	
Razmera: 1 : 2.000		Prilog 4.



Agencija za konsalting i inženjerske usluge Nexit Beograd
Nemanja Radović PR
Ravanička br. 44/3, 11050 Beograd-Zvezdara
PIB 109237758, MB 64033620,
TR 265-6030310000479-55 Raiffeisen banka a.d. Beograd

ГЛАВНИ РУДАРСКИ ПРОЈЕКАТ

ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ КРЕЧЊАКА КАО ТЕХНИЧКОГ ГРАЂЕВИНСКОГ КАМЕНА НА ПОВРШИНСКОМ КОПУ КОМИРИЋ КОД ОСЕЧИНЕ

Аутор пројекта:

Немања Радовић, дипл. инж. рударства

Београд, јун 2025. године

**ГЛАВНИ РУДАРСКИ ПРОЈЕКАТ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ КРЕЧЊАКА КАО ТЕХНИЧКОГ
ГРАЂЕВИНСКОГ КАМЕНА НА ПОВРШИНСКОМ КОПУ КОМИРИЋ КОД ОСЕЧИНЕ - извод**

ИНВЕСТИТОР:

ГЛАВНИ РУДАРСКИ ПРОЈЕКАТ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ КРЕЧЊАКА КАО
ТЕХНИЧКОГ ГРАЂЕВИНСКОГ КАМЕНА НА ПОВРШИНСКОМ КОПУ
КОМИРИЋ КОД ОСЕЧИНЕ

**ГЛАВНИ И ОДГОВОРНИ
ПРОЈЕКТАНТ:**

Немања Радовић, дипл. инж. рударства

На основу Закона о рударству и геолошким истраживањима (Сл. гласник РС, бр. 101/15, 95/2018 - др. закон и 40/2021), Правилника о садржини рударских пројеката (Сл. гласник РС, бр. 27/97), Правилника о техничким захтевима за површинску експлоатацију минералних сировина (Сл. гласник РС, бр. 96/2010), доносим следеће:

РЕШЕЊЕ

да се за израду ГЛАВНОГ РУДАРСКОГ ПРОЈЕКТА ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ КРЕЧЊАКА КАО ТЕХНИЧКОГ ГРАЂЕВИНСКОГ КАМЕНА НА ПОВРШИНСКОМ КОПУ КОМИРИЋ КОД ОСЕЧИНЕ одређује:

- за главног и одговорног пројектанта:

Немања Радовић, дипл. инж. рударства

Именовани испуњава услове из члана 122 Закона о рударству и геолошким истраживањима (Сл. гласник РС, бр. 101/15, 95/2018 - др. закон и 40/2021) као и остале услове предвиђене законским прописима за ову врсту посла.

Именовани су дужни да наведени пројекат ураде у свему према подлогама Инвеститора и Пројектном задатку, сагласно важећој законској регулативи.

НЕМАЊА РАДОВИЋ ПР NEXIT БЕОГРАД

Немања Радовић, дипл. инж. рударства

ИЗЈАВА

Овом изјавом потврђујемо да је ГЛАВНИ РУДАРСКИ ПРОЈЕКАТ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ КРЕЧЊАКА КАО ТЕХНИЧКОГ ГРАЂЕВИНСКОГ КАМЕНА НА ПОВРШИНСКОМ КОПУ КОМИРИЋ КОД ОСЕЧИНЕ, урађен у свему према Пројектном задатку и члану 85 Закона о рударству и геолошким истраживањима (Сл. гласник РС бр. 101/15 и 95/2018 – други закон. 40/2021), сагласно уговорним обавезама и подлогама Инвеститора.

ГЛАВНИ И ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКАНТ:

Немања Радовић, дипл. инж. рударства

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, РУДАРСТВА
И ПРОСТОРНОГ ПЛАНИРАЊА

Број 5781/P
Београд 21. 12. 2011. године

На основу члана 16. Правилника о условима, начину и програму полагања стручног испита за обављање послова при експлоатацији минералних сировина, Министарство животне средине, рударства и просторног планирања, издаје

УВЕРЕЊЕ О ПОЛОЖЕНОМ СТРУЧНОМ ИСПИТУ

НЕМАЊА Милоје РАДОВИЋ

(име, отачко име и презиме)

рођен-а 14. јуна 1983. године

Краљево, Краљево, Република Србија

(место, општина и република)

положио-ла је 24. новембра 2011. године

стручни испит прописан Законом о рударству
("Службени Гласник РС" број 44/95, 85/2005, 101/2005, 34/2006, 104/2009) за
дипломираног инжењера рударства

површинска експлоатација лежишта минералних сировина

Предсеник
Комисије,



мр Небојша Илић, дипл. инж.



за
Министарство,



Оливер Дулић

ГЛАВНИ РУДАРСКИ ПРОЈЕКАТ
ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ КРЕЧЊАКА КАО ТЕХНИЧКОГ ГРАЂЕВИНСКОГ КАМЕНА
НА ПОВРШИНСКОМ КОПУ КОМИРИЋ КОД ОСЕЧИНЕ

- ИЗВОД -

ИНВЕСТИТОР
ПЗП ВАЉЕВО АД ВАЉЕВО

Београд, јун 2025.

САДРЖАЈ:

1	ОПШТИ ДЕО.....	1
1.1	Географски положај и комуникационе прилике.....	2
1.2	Морфолошко-хидролошке и климатске карактеристике подручја.....	3
1.3	Геолошка грађа ширег подручја лежишта	4
1.4	Геолошке карактеристике лежишта	6
1.5	Опис лежишта.....	8
1.6	Генеза лежишта.....	8
1.7	Тектоника лежишта	9
1.8	Хидрогеолошке карактеристике лежишта	10
1.9	Инжењерско – геолошке карактеристике лежишта	10
1.9.1	Резултати физичко – механичких испитивања.....	11
1.10	Врста, квалитет и количина минералне сировине.....	12
2	ТЕХНИЧКИ ОПИС ПРОЈЕКТНОГ РЕШЕЊА.....	13
2.1	Рударско – технолошки део	13
2.1.1	Просторно ограничење површинског копа	13
2.1.2	Конструктивни параметри површинског копа	14
2.1.3	Анализа геомеханичке стабилности косина	14
2.1.4	Обрачун и ребаланс маса у оконтуреном површинском копу са откопним губицима и осиромашењима.....	17
2.1.4.1	Билансне резерве.....	17
2.1.4.2	Прорачун захваћених маса у завршној контури површинског копа	17
2.1.4.3	Eksploracione rezerve	18
2.1.4.4	Годишњи капацитет производње и век трајања експлоатације	19
2.1.5	Систем експлоатације	19
2.1.6	Механизација на површинском копу	20
2.1.7	Прорачун капацитета основне рударске механизације	25
2.1.7.1	Капацитет булдожера	25
2.1.7.2	Капацитет багера.....	26
2.1.7.3	Капацитет уоваривача	27
2.1.7.4	Капацитет камиона	27
2.2	Технички опис технологије експлоатације	29
2.2.1	Технички опис припремних и помоћних радова	29
2.2.2	Технички опис откопавања и одлагања јаловине	29
2.2.3	Технички опис технологије добијања минералне сировине	29
2.2.3.1	Бушачко – минерски радови	29
2.2.3.2	Tehnički opis utovara odminiranog materijala u mobilnu drobilicu	39
2.2.3.3	Технички опис технолошког процеса припреме минералне сировине	39
2.2.3.4	Технички опис транспорта	39
2.3	Технички опис одводњавања и заштите од подземних и површинских вода	39
2.3.1	Посебне мере заштите.....	40
2.4	Технички опис рекултивације	40

2.4.1	Техничка екултивација.....	40
2.4.1.1	Геометрија и обликовање простора	40
2.4.1.2	Техничко обликовање простора	41
2.4.2	Биолошка рекултивација	41
2.4.2.1	Избор врста за билошку рекултивацију.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.2.2	Динамика и време извођења радова	41
2.4.2.3	Припремни радови	42
2.4.2.4	Технологија рада	42
2.5	Технички опис снабдевања погонском енергијом, индустријском и питком водом	43
2.5.1	Подаци о врсти усвојене енергије	43
2.5.2	Подаци о снабдевању електричном енергијом.....	43
2.5.3	Подаци о изворима снабдевања и локацији објекта за снабдевање водом.....	43
2.5.4	Подаци о објектима за третирање отпадних материја	43
2.6	Технички опис ремонта и одржавања	43
2.7	Технички опис сигнализације и аутоматизације и систему веза	43
2.8	Технички опис заштите животне средине	43
2.8.1	Облици загађења са приказом могућих интервенција	44
2.8.2	Елементи технолошког процеса експлоатације као извори загађења.....	46
2.8.3	Мере заштите животне средине услед утицаја рударских радова и објекта у свим фазама технолошких процеса експлоатације и припреме минералних сировина	46
2.9	Мере заштите по технолошким фазама	48
2.9.1	Посебне мере техничке заштите	48
2.9.2	Мере заштите при копању, утвару и транспорту	48
2.9.3	Мере заштите на багеру	48
2.9.4	Заштитна и противпожарна средства на багеру	50
2.9.5	Мере заштите на утоваривачу.....	50
2.9.6	Заштитна противпожарна средства на утоваривачу.....	52
2.9.7	Мере заштите при превозу камионима	52
2.9.8	Заштитна противпожарна средства на камиону	54
2.9.9	Мере заштите на бушилици	54
2.9.10	Заштитна и противпожарна средства на бушилици	55
2.9.11	Мере заштите при минирању	56
2.9.12	Мере заштите при бушењу минских бушотина	61
2.9.13	Мере заштите при гравитацијском транспорту	61
2.9.14	Мере заштите на постројењима за уситњавање и класирање	61
2.9.15	Остале мере техничке заштите при раду са дисконтинуалном технологијом.....	63
2.9.16	Мониторинг систем на рударским објектима.....	64
2.10	Мере техничке заштите људи и објекта	64
2.10.1	Приказ штетности и опасности које угрожавају безбедан рад и здравље радника	65
2.10.1.1	Прашина.....	65
2.10.1.2	Гасови.....	66
2.10.1.3	Бука и вибрације	66
2.10.2	Микроклиматски услови	66
2.10.3	Опасности од механичког повређивања	68
2.10.3.1	Опасност од пожара	68

2.10.3.1.1	Класификација пожара	68
2.10.3.1.2	пасност од пожара при извођењу радова заваривања и резања.....	68
2.10.3.1.3	О пасност од пожара код камиона и могуће мере заштите	69
2.10.3.1.4	Опасност од пожара код хидрауличног багера и булдозера и могуће мере заштите 69	
2.10.3.1.5	Опасност од пожара код утоваривача	69
2.10.3.1.6	Опасности од пожара код бушилица за минске бушотине и могуће мере заштите .	70
2.10.3.1.7	Опасности од елементарних непогода	70
2.10.4	Превентивне мере заштите	70
2.11	Мере заштите на раду за наведене штетности и опасности	71
2.11.1	Здравствена заштита.....	72
2.11.2	Колективна заштита	72
2.12	Обавезе предузећа према постојећим законима који важе у области рударства	74

Списак графичких прилога:

Број прилога:	Назив прилога	Размера
1	Прегледна географска карта са положајем површинског копа Комирић код Осечине	1 : 600.000
2	Прегледна топографска карта са положајем површинског копа Комирић код Осечине	1 : 25.000
3	Ситуациони план	1 : 1.000
4	Стање радова на крају прве године експлоатације	1 : 1.000
5	Стање радова на крају друге године експлоатације	1 : 1.000
6	Стање радова на крају треће године експлоатације	1 : 1.000
7	Стање радова на крају четврте године експлоатације	1 : 1.000
8	Стање радова на крају пете године експлоатације	1 : 1.000
9	Стање радова на крају шесте године експлоатације	1 : 1.000
10	Стање радова на крају седме године експлоатације	1 : 1.000
11	Стање радова на крају осме године експлоатације	1 : 1.000
12	Стање радова на крају девете године експлоатације	1 : 1.000
13	Стање радова на крају десете године експлоатације	1 : 1.000
14	Етажна карта Е-195	1 : 1.000
15	Етажна карта Е-205	1 : 1.000
16	Етажна карта Е-215	1 : 1.000
17	Етажна карта Е-225	1 : 1.000
18	Етажна карта Е-235	1 : 1.000
19	Етажна карта Е-245	1 : 1.000
20	Етажна карта Е-255	1 : 1.000
21	Технолишки профили	1 : 1.000
22	Стање радова на крају експлоатације	1 : 1.000
23	Стање радова на крају биолошке фазе рекултивације	1 : 1.000

1 ОПШТИ ДЕО

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:

ГЛАВНИ РУДАРСКИ ПРОЈЕКАТ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ КРЕЧЊАКА КАО ТЕХНИЧКОГ
ГРАЂЕВИНСКОГ КАМЕНА НА ПОВРШИНСКОМ КОПУ КОМИРИЋ КОД ОСЕЧИНЕ

ПОДАЦИ О ИНВЕСТИТОРУ:

ПЗП Ваљево АД Ваљево

Седиште:

Милована Глишића број 94а, 14000 Ваљево

ПОДАЦИ О АУТОРУ ПРОЈЕКТА:

Аутор пројкта:

Немања Радовић ПР Nexit Београд

Седиште:

Раваничка број 44, 11050 Београд - Звездара

Матични број: 64033620

ПИБ: 109237758

Главни и одговорни пројектант:

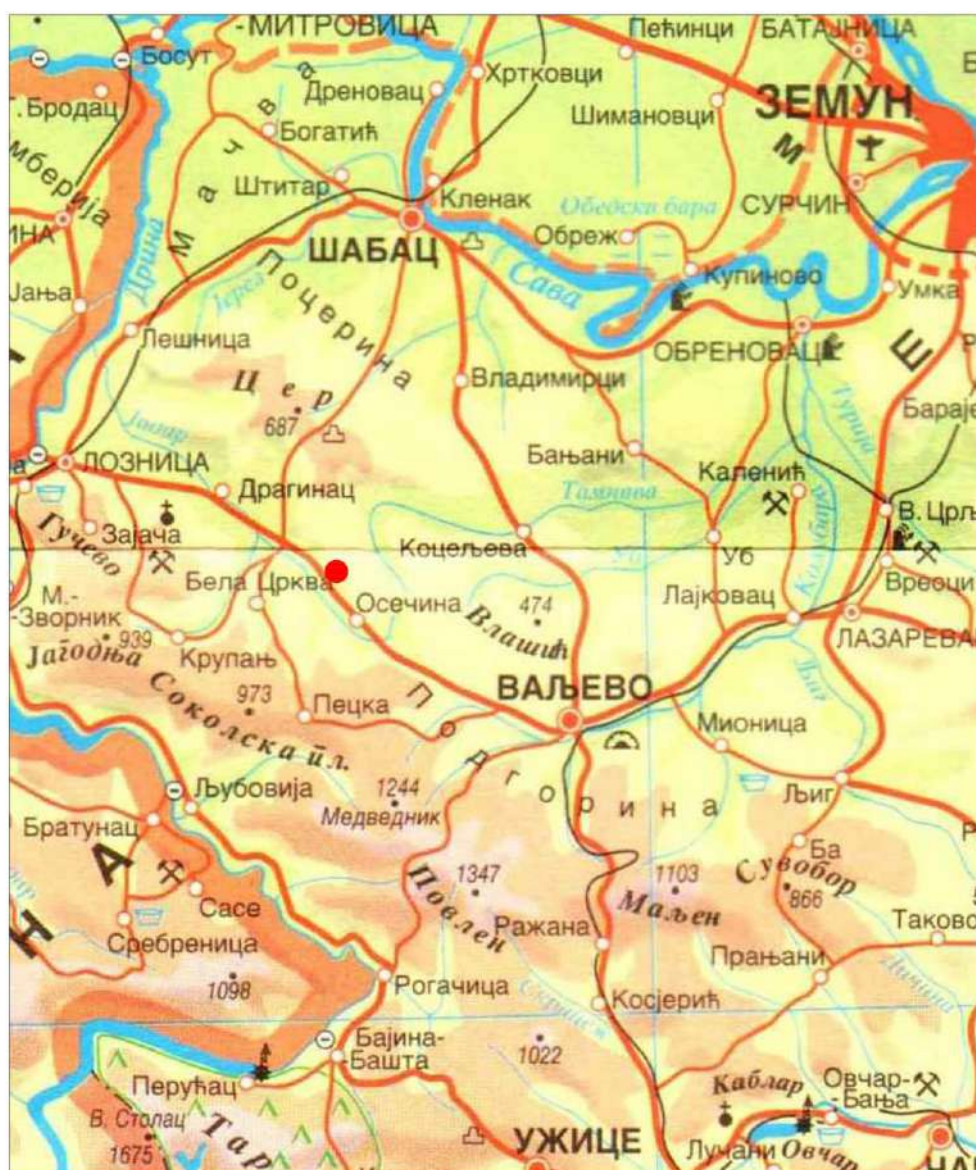
Немања Радовић, дипл. инж. рударства

1.1 Географски положај и комуникационе прилике

Шире подручје и лежиште кречњака као техничко-грађевинског камена „Комирић“ се налази у централном делу листа ОГК Владимирци 1:100.000 (Л34-124), у северном делу листа Осечина 1:25.000, секција 478-1-1, на локалности "Комирић" код Осечине.

Саобраћајне комуникације лежишта кречњака "Комирић" су повољне. До њега се може доћи из правца Осечине према Лозници, око 7км од Осечине, са десне стране ове саобраћајнице, 500 метара у атару села Комирић. Преко асфалтне саобраћајнице правца Ваљево-Осечина-Лозница повезано је са свим већим потрошачким центрима у северном и централном делу Републике.

Надаље повезано је са Ибарском магистралом, односно са свим центрима шумадијско поморавског региона. Најближа железничка утоварна станица је Ваљево, а удаљена је око 32 км. Транспорт готових производа од лежишта (туцаник, агрегат, ломљен камен и др.) до будућих потрошача могућ је камионски и железницом од Ваљева. Имајући у виду све претходно наведено, може се констатовати да су саобраћајне везе и услови транспорта са ове локалности повољни.



Слика бр. 1 – Прегледна карта саобраћајница и насеља и поожај лежишта „Комирић“

На подручју општине Осечина, у којој је смештен истражни простор „Комирић" и само лежиште, добро је развијена путна инфраструктура, односно мрежа државних и општинских путева. Кроз територију

општине пролазе државни пут И Б реда бр. 27 (државна граница са Босном и Херцеговином (гранични прелаз Трбушница) - Лозница - Осечина - Ваљево - Лајковац - Ћелије - Лазаревац - Аранђеловац - Крчевац - Топола - Рача - Свилајнац), ИИ А реда бр. 141 (Дебрц – Бањани - Уб - Новаци - Коцељева - Шабачка Каменица - Доње Црниљево - Осечина – Гуњаци Пецка - Љубовија) и ИИ Б реда бр. 337 (Осечина - Пецка).

Шире подручје истражног простора је густо насељено. Економски, је средње развијено и чини просек колубарског округа. Традиционално, то је пољопривредни крај које има и своје индустријске објекте, базиране углавном на преради неметала, углавном глина и у задње време техничког камена. Кроз даљу и ближу историју ово је био сточарски, воћарски и виноградарски крај.

Према попису становништва из 2002. године у насељу Комирић је живело 818 пунолетних становника, чија је просечна старост износила 45,9 година (43,8 код мушкараца и 48,3 код жена). Према попису из 2011. године у насељу је живело 734 становника. Ово насеље је великим делом насељено Србима. Сам истражни простор „Комирић“ је ненасељен.

У административном погледу истраживани простор припада СО Осечина.

1.2 Морфолошко-хидролошке и климатске карактеристике подручја

Лежиште „Комирић“ са околином карактерише се брежуљкастим рељефом са надморском висином од око 200 - 300 м, при чему максимална надморска висина у самом истражном простору износи 300 м у његовом источном делу.

Изглед рељефа, условљен је литолошким и структурним склопом терена који је углавном утицао на обликовање истакнутих морфолошких облика и оријентацију хидрографске мреже. Ерозија и денудација су јаче или слабије изражене у зависности од отпорности стене. Блажим рељефом одликују се побрђа северно и западно од овог простора.

Кроз истражни простор правцем север - југ протиче поток Камењача, која је десна притока реке Јадар, и у њега се уљева јужно од истражног простора. У љетњем периоду водоток углавном пресушује. Река Јадар је највећи речни ток на овом простору. Укупна дужина Јадра износи 79 км, а површина слива 878 км². Слив Јадра је асиметричног облика, са развијеном пространијом левом од десне стране.

Климатске прилике су повољне. Ово подручје припада крајњем северном ободу ваљевских планина где владају топла лета и хладне зиме са просечном годишњом температуром од 9-13° С. Најнижа температура је у јануару са просеком који износи 2°С, а највиша је у јулу и августу, када достиже и до 35-40° С.

Падавина има око 550-700 мм, при чему су кише најобилније у току пролећа и јесени, а снежне падавине у периоду децембар-фебруар. Због оваквих климатских прилика, експлоатација се може обављати десет месеци у години.



Слика бр. 2 – Лежиште „Комирић“ са приказом ширег подручја (Гео Србија)

1.3 Геолошка грађа ширег подручја лежишта

Шире подручје лежишта кречњака "Комирић" у геолошко-тектонском смислу је изразито сложено, за разлику од самог лежишта где су ове карактеристике врло једноставне. У геолошкој грађи ширег подручја учествују девонске, карбонске, пермске, тријаске, терцијарне и квартарне творевине.

Девон

D - Серија пешчара и шкриљаца представља најстарије творевине не само овог подручја, него и читаве северозападне Србије. Стене серије пешчара и шкриљаца заузимају централне и најдубље делове влашићко-близанског антиклиноријума, а увек се појављују у подини фосилоносног девона.

Доња старосна граница серије није утврђена. Серију карактерише смењивање пешчарских и аргилитских стена, што се у неким деловима наставља и током карбона.

Пешчаре изграђују следећи минерали: кварц, плагиоклас, биотит и акцесорни минерали апатит, циркон, турмалин и непровидни металични минерали. Као фрагменти јављају се кварцит, рожнаци, филити, хлоритско-серицитски шкриљци, пешчари, метаморфисани пешчари, ређе кречњаци, мермери и гнајсеви, а од магматских стена гранитоиди. Цементско-силицијски, а структура псамитска или реликтно псамитска.

Аргилофилите и филите изграђују као битни састојци серицити, хлорити, кварц, ређе биотит. Графит је стално присутан од акцесорног састојка до битног минерала.

D₁-C - Серија шкриљаца и пешчара има веће распрострањење на овом подручју од предходно описане серије. Седименти ове серије леже у непосредној подини башкирских кречњака.

Одсуство фосилоносних горње девонских кречњака омогућило је издвајање старијих одељака серије пешчара и шкриљаца девонске старости од млађих, доњо карбонских. Литолошки, седименти ове серије се не разликују од девонских пешчарско-пелитских творевина, сем по већем учешћу шкриљаца.

D₃-C - Серију конгломерата и шкриљаца горњег девона и доњег карбона чине аргилофилити са преталоженим кречњачким стенама. Имају знатно распрострањење на овом подручју. Дебљина серије износи од неколико метара до више десетина метара.

Карбон

C₂² - Кречњаци башкирског ката у локалности Кленовица, јављају се као сочива у теригеним наслагама средњег карбона, а у горњем току Тамнаве као дебеле масе стратификованих кречњака. Припадност башкирском кату утврђена је на основу присутности фораминифера.

Највиши хоризонти ових кречњака, због присуства бројних фораминифера, названи су фораминиферским кречњацима. Ови седименти уједно представљају продуктивну серију која је за потребе Елабората о резервана и истраживана на локалитету "Комирић".

C₂² - Теригени седименти средњег карбона, представљени серијом глинених шкриљаца, песковитих глинених шкриљаца и ређе кварцним пешчарима са сочивима фораминиферских кречњака имају знатно пространство на овом подручју.

Перм

Средњо пермска серија је изграђена од глинених шкриљаца, ређе кварцних пешчара и конгломерата; лежи трансгресивно преко старих наслага. На прегледној геолошкој карти шире околине истражног простора 1:100 000 се налазе у југоисточном делу терена. Серија доломита и глинених шкриљаца припада делом средњем, а делом горњем перму, а битуминозни органогени кречњаци горњем перму.

P₂ - Теригени седименти средњег перма леже трансгресивно преко старије подине. Чине их пешчари (најнижи део) и хлорит-серицитски шкриљци љубичасте боје.

P₂₋₃ - Серија доломита и глинених шкриљаца јавља се на прелазу из средњег у доњи перм. За серију је карактеристично наизменично смењивање чланова.

P₃ - Горњо пермске седименте чине битуминозни кречњаци са интеркалацијама глинених шкриљаца. Присутством флоре и фауне документована је њихова старост и омогућено издвајање више зона. Леже између теригених средње пермских и карбонских доњотријаских седимената.

Тријас

Тријаске творевине овог подручја представљене су доломитима и доломитским кречњацима анизијског ката.

T₁₂ - Доломити и доломитски кречњаци средњег тријаса имају ограничено распрострањење. Боје су сиве и сивожуте. Суперпозиционим положајем одређена је њихова припадност анизијском кату.

Миоцен

У северном и источном делу подручја заступљене су неогене серије, а припадају маринским, бракичним и језерским творевинама Посаво-Тамнаве и Поцерине и језерским неогеним наслагама Рађевине и ваљевско-мионичког басена. Језерски седименти представљени су лапорцима, пешчарима и конгломератима бурдигал-хелветске серије, а старост им је одређена из односа са маринским наслагама тортоне.

M₁₃ - Творевине сармата су хетерогеног састава, од финих глина до агломерата. Откривене су у долини реке Тамнаве и њених притока, а у повлати горњег тортоне.

Честа хоризонтална и вертикална промена седимената (иловача, песковите и каолинске глине, глине песак и шљунак) указује на њихов приобалски положај. Дебљина доње сарматских творевина је око 120 m.

Мз - Насlage каспибракичног панона имају највеће распрострањење у сливу Тамнаве. Чине их глине, лапорци, кварцни пескови и шљункови. Леже између наслага сармата и понта. Старост им је доказана бројним налазима фауне. Дебљина седимената износи око 200 m.

Плиоцен

М,РІ - имају највеће распрострањење у сливу Тамнаве. Чине их глине, лапорци, кварцни пескови и шљункови. Старост им је доказана бројним налазима фауне. Дебљина седимената износи око 100 m. Настале су током горњег панона и доњег понта. Ретка налазишта оскудне фауне доњег понта омогућује повлачење границе према панону. У домену истражних радова, ову серију представљају песковите глине, сивожуте до браон боје.

Квартар

Квартар је заступљен у виду алувијалних наслага.

al - алувијалне насlage су распрострањење у долинама речних токова, њихова заступљеност је већа у подручју тока Тамнаве, него на самом истражном простору у алувиону тока Вранчине и потока Чапљинац, а изграђене су од песковито-глиновитог и шљунковитог материјала.

1.4 Геолошке карактеристике лежишта

У геолошкој грађи ужег дела лежишта кречњака "Комирић", поред кречњака средњег карбона (фораминиферски кречњаци башкирског ката $1C_2^2$) као корисне сировине, учествују и подређено средњепермски шкриљци, кварцни пешчари, конгломерати и горњопермски битуминозни кречњаци и глинци, доњотријаским седиментима, делувијалне творевине (д) и алувион потока Камењача.

Обзиром да се неки од набројаних петрографских чланова јављају у масама малих размера и да се у датој размери геолошког плана и геолошких профила не могу приказати, а ради бољег сазнања о геолошкој грађи лежишта, у наредном тексту дајемо њихов опис.

Средњекарбонски кречњаци ($1C_2^2$)

Карбонатне стене (кречњаци) у лежишту "Комирић" су светле, тамносиве до плавичасте боје, једри, хомогени, масивног, банковитог до плочастог облика појављивања са релативно честим појавама калцитских жица и жилица, мрежастог распореда, беле боје и ретких стилолита – маркираних тамносивом и тамноцрвеном бојом. У минералном погледу изграђени од кристаластог до микрокристаластог калцита, остатака организама - фосила, оолита, кластичних зрна кварца, фино дисперговане органске материје, лимонита а само местимично и минерала глина. Прелом стене је нераван, са храпавим опипом, ретко шкољкаст са нешто финијим опипом. Текстуре су масивне, а структуре микрокристаласте са појавама органогено-детритичне.

На основу досадашњих палеонтолошких налаза ови кречњаци због богатог садржаја фосила се називају и фораминиферски кречњаци башкирског ката. На површини терена кречњаци су јасно уочљиви и оконтурени на површини терена у североисточном и централном делу лежишта. На покривеним деловима лежишта се налазе испод повлатних јаловинских седимената квартара. Ови кречњаци представљају продуктивну минералну сировину са аспекта техничког грађевинског камена, која је третирана током истраживања, где је извођењем истражног бушења доказана по дубини на свих четири бушотине.

Генерално имају правац пружања север-југ до североисток -југозапад са падом према истоку око 25-30°, са елементима пада 90/30°.

Под ударом чекића најчешће пуца дуж једног од система прслина, преломна површина ван дисконтинуитета је најчешће сахарозна, компактна и једра. Дејством HCl бурно реагује.

Средњи перм ($^2P_2$)

Средњи перм је представљен теригеним седиментима које по литолошком саставу, изгледу и стратиграфском положају, можемо узети као творевине еквивалентне греденским слојевима Алпа.

Најнижи део средњопермске серије чине средњезрни и крупнозрни пешчари, док се знатно ређе јављају кварцни конгломерати. Остали делови средњопермске серије углавном су изграђени од хлоритсерицитских шкриљаца љубичасте и сивозелене боје.

Горњи перм (P_3)

Творевине горњег перма представљене су углавном тамносивим до црним битуминозним, банковитим и слојевитим кречњацима са интеркалацијама црвенкастих и зеленкастих глинених шкриљаца. Распрострањење ових творевина просторно је скоро увек везано за распрострањење средњопермских наслага. Стратиграфски гледано горњопермски седименти леже између теригених седимената средњег перма или серије доломита и глинених шкриљаца у подини и карбонатних наслага доњег тријаса у повлати, а њихова старост документована је и макро и микропалеонтолошки. Доњи делови горњопермске серије изграђени су од слојевитих и банковитих кречњака са прослојцима песковитих глинених шкриљаца. Кречњаци су уопште узевши битуминозни, а изграђени су од финокристаластог калцита и љуштура многобројних организама испуњених кристалима калцита или битуминозном материјом. Фауна из нижих делова горњопермске серије је веома сиромашна у погледу броја заступљених родова и врста, а најчешћи фаунистички елементи су алге: *Mizzia velebitana*, *Gymnocodium bellerophontis* и ређе *globivalvuline*. Средњи део горњопермске серије такође је изграђен од стратификованих кречњака, али су интеркалације глинених шкриљаца знатно ређе. Према фауни коју садрже могу се издвојити следећи хоризонти: 1. хоризонт са *Marginiferama*, 2. хоризонт са *Tschernyschewiama*, 3. хоризонт са *Crurithyrisima*, 4. хоризонт са *lamelibranhijatama* и 5. хоризонт са *Richthofeniama*. Завршни део горњег перма представљен је кречњацима који представљају коралску зону са *Waagenophyllum indicum* и *Nothothyrisima*. У микропалеонтолошком погледу горња зона се карактерише присуством аберантних фузулинида: *Reichelina sp.*, *Codonofusiella sp.*, *Geinitzina uralica*, *G. pusula* и *Globivalvulina cyprica*. Алге су заступљене врстама: *Permocalculus fragilis* и *Vermiporella nipponica*.

Доњи тријас ($^1T_1$)

Седименти доњег тријаса се карактеришу највећим присуством кречњака. Карактеришу се честим променама у погледу литолошког карактера, боје и начина појављивања. Могу бити банковити, слојевити, шкриљави, затим оолитски, пругасти, доломитични и ређе лапоровити, при чему су и различите боје: сиви, светлосиви, руменкасти и тамносиви до црни. Најниже партије доњотријаске кречњачке серије карактеришу се скоро редовним појавама оолитских кречњака, који су изграђени од оолита и фино до ситнозрног калцитског цемента. Оолитски кречњаци су образовани у плитководној, топлој, динамичној средини, у близини обале. Они чине даљу повлату фораминиферским кречњацима.

Делувијум (d)

Делувијалне творевине се јављају као тањи покривач преко продуктивних кречњака и заузимају централне делове геолошке карте у размери 1:1.000 као и крајње југоисточне, јужне и југозападне делове лежишта. Изграђене су од песковито-глиновитог материјала, претежно од песковитих глина тамносиве до жуте боје са ређим одломцима кречњака. У оквиру контура лежишта њихова набушена дебљина је око 0,5 до 1m. Ови седименти представљају повлатни јаловински материјал.

Алувион (a)

Алувијалне насlage су изграђене од песковито-глиновитог и шљунковитог материјала и налазе се у централном делу лежишта, везане за ужи и шири појас тока водотока Каменача.

1.5 Опис лежишта

Лежиште кречњака "Комирић" код Осечине налази се северозападно од Осечине на растојању од 7км, у атару села Комирић. Повезано је добрим асфалтним путем до непосредне близине. Макадамским путем је од главне саобраћајнице удаљено око 0,5км. Структурно-тектонски припада палеозојском комплексу, а административно општини Осечина. Лежиште припада средње карбонским фораминиферским кречњацима башкирског ката ($1C_2^2$). Боја кречњака варира од светле, тамносиве до плавичасте нијансе, зависно од садржаја органске материје. Једри су, хомогени, масивног, банковитог до плочастог облика појављивања са честим појавама калцитских жилица, мрежастог распореда, беле боје. У минералном погледу изграђени су од кристаластог до микрокристаластог калцита, остатака организама, ређе кластичних зрна кварца, затим фино дисперговане органске материје са појавом скрама лимонита и ретко минерала глина. Текстуре су масивне, а структуре микрокристаласте са појавама органогено-детритичне.

Распрострањење ових стена ван контура рудног тела на овом локалитету, ван оквиру истражног растора, геолошким истраживањима је утврђено на више локалитету.

Терен је једним делом покривен, а дебљина јаловинског покривача је занемарљива, од 0,5m до 1m, у просеку 0,76 метара. На бази постојећих истражних радова (проспекције, картирања и бушења), кречњаци по дубини се простиру вероватно и доста дубље од најниже набушеног нивоа (Б-5/23-183,39m).

Максимална дебљина кречњачке рудне масе утврђена бушењем у Б-3/23 и износи 65m. Генерални правац пружања слојева кречњака у рудном телу лежишта је север-југ до североисток-југозапад, са падом ка истоку до југоистоку под углом који варира од 20-30°. У подинском делу угао залегања је стрмији, док у повлатним партијама је блажи. Средњи елементи пада слојевистости у лежишту су 90°-130°/20°-30°.

Рудно тело лежишта је по пружању истражено од 120m' у западном делу до 400 m' у централном делу са 2 попречна и пет издужних профила на којима је избушено пет истражних бушотина укупне метраже од 237 m'. Растојања између истражних профила су од 50 до 135 метара, а између бушотина (и по паду и по пружању) приближно 165×200 метара.

Максимални захват истражног бушења је 65 m, а најнижи ниво истражен бушењем се налази на 183,39 метара апсолутне висине.

Што се тиче покривености већег дела лежишта, може се рећи да је оно практично на 50% своје површине покривено, једним делом делувијумом дебљине око 1 m.

Дакле, истражени део рудног тела на овом лежишту, за који су срачунате резерве има изометричан петоугли облик. Као што је већ речено његова истражним радовима оконтурена и горња и доња површина (на површини терена) износи 95.410m².

1.6 Генеза лежишта

Стварање кречњака лежишта "Комирић" је вршена у маринској средини, где је седиментација карбонатног материјала, у условима повољних pH и Eh вредности, вршена хемогеним процесима. Настали су у повољној маринској средини за време средњег карбона. Везана је за нешто дубље делове у којима су владали повољни услови pH и Eh средине, где је дошло до повећаног обарања карбоната претежно хемијским путем. Услови седиментације ових стена су се временом мењали у опсегу мањих оплићавања и обарања карбонатног материјала богатог фосилним остацима тј. љуштурама органског порекла. На овај начин су настали кречњаци под називом „фораминиферски кречњаци средњег карбона башкирског ката“.

Лежиште припада езогеној серији, групи седиментних лежишта, класи хемогеноорганогених лежишта, подкласи маринских лежишта. Палеогеографски и седиментни услови на овом терену се мењају крајем средњег и почетком горњег карбона што се манифестује повлачењем мора и прекидом седиментације.

Нови седиментациони циклус на ширем простору обухвата средњи и горњи перм, доњи и делом средњи тријас.

Орогени покрети, након таложења тријаса, изазвали су повлачење мора и убирање палеозојских и тријаских седимената. Између турона и виших одељака сенона утврђен је прекид седиментације. У време копненог режима од горње креде до доњег бурдигала раније створени седименти су захваћени нових покретима (претпоставља се веза са пиринејском фазом убирања). Након убирања следи интензивно разламање, стварање потолина и њихово заплављивање неогеним водама. Трансгресиван положај хоризонталних терасних седимената, левантинско плеистоценске старости према горњо пантијским, указује нову регресивну фазу.

1.7 Тектоника лежишта

Шира околина локалитета "Комирић" има једноставну тектонску грађу, а припада унутрашњем динарском појасу. Истражни простор „Комирић“ у геотектонском смислу припада влашићко-близанском хорст-антиклиноријуму. Пространство влашићко-близанског антиклиноријума углавном се подудара са планинским венцем Влашића, Чота и Близанског вида, а у том оквиру осе наборних структура и главне дислокације имају општи правац пружања СЗ - ЈИ и ЗСЗ - ИЈИ. То значи да је орографски правац влашићко-близанског венца условљен његовом тектонском грађом.

Геолошку грађу ове геотектонске јединице чине углавном палеозојске и мезозојске творевине. Језгро антиклиноријума изграђује комплекс пешчара и шкриљаца, док се на ободу јављају карбонатне и теригене творевине горњег девона, карбона, перма и тријаса. Генерално узевши, ови седименти су мање или више правилно распоређени, смењујући старије млађим од језгра антиклиноријума ка ободу.

Палеозојске кластичне стене у језгру влашићко-близанског антиклиноријума карактеришу се присуством јако развијених кливажа, који сече слојевитост под различитим углом, док је веома често од ње јасније испољен.

Влашићко-близански антиклиноријум је јако модификован бројним раседима, а највећи број раседа је констатован у периферним деловима антиклиноријума. У оквиру антиклиноријума констатован је и већи број наборних облика, од којих су најзаступљенији брахиоблици или мање пликативне структуре чије су осе оријентисане у правцу СЗ - ЈИ и ЗСЗ – ИЈИ.

Упознавање структуре лежишта је непосредним теренским осматрањима и мерењем испуцалости и анализом геолошке карте размере 1:1.000. Од руптурних тектонских елемената утврђени су: раседи, раседне пукотине, пукотине и прслине.

Посредном методом на бази геоморфолошких карактеристика терена издвојене су дијагоналне и попречне раседне структуре. У односу на склоп кречњачке масе чије је пружање СИЈЗ раседне попречне структуре су правца СЗ-ЈИ, а дијагоналне СИИ-ЈЗЗ. Дуж уочених раседних структура временом је створена могућност интензивнијег дејства егзогених (ерозионих) фактора и формирања једног “ерозионог простора” што у суштини представља ово лежиште.

Пукотине и прслине представљају карактеристичне механичке дисконтинуитете кречњачке масе, који су накнадно запуњени калцитским материјалом беле боје. Ређе је уочена запуњеност прслина и лимонитском компонентом. У оквиру пукотинско прслинске мреже уочено је неколико система који деле стенску масу на кубичне форме различитих величина са елементима чије су вредности од 150/75, 30/58, 310/56 и 90/80.

Прслинска испуцалост кречњака се карактерише знатно мањим димензијама по дебљини и дужини. Дебљине су милиметарске, а дужине до неколико метара. То су секундарне прслине без одређеног система распореда за које је карактеристична појава калцитских жилица мм величине. У суштини, ова појава погодна делује на дробљивост стенске масе и добијање ситније фракције испод 10 см.

Од раседних структура, на простору су уочљива и маркантна два раседа: Први се налази у западном делу оријентације североисток-југозапад дуж кога је дошло до спуштања тријаских кречњака, а сам представља

тектонску границу тријаса и средњег перма. Други расед је приближно управан на предходно описани, а налази се у јужном делу рудног тела одвајајући га од горњег и средњег перма.

1.8 Хидрогеолошке карактеристике лежишта

Карбонатне стене на истраживаном простору лежишта “Комирић” као и у оконтуреном рудном телу лежишта припадају масивним, слојевитим, банковитим до танко плочастим кречњацима тамносиве до тамне боје са слојевима који падају под угловима од 20°-30° у правцу југоистока и истока.

Положај слојева, као и пукотина које се јављају, чине да ова зона кречњака представља колектор за подземну акумулацију воде, која гравитира према потоку Камењача који представља повремени водоток који протиче кроз средишњи део лежишта, а чији капацитет тока износи од 10-40 lit/sec. Ако се узме у обзир да је овај повремени водоток изнад коте од +183 m надморске висине доњег нивоа лежишта будуће експлоатације или је у истом нивоу, и да ће иста у овим нивоима бити зависна од нивоа површинских вода, те је неопходно повести рачуна при изради техничке документације за експлоатацију у циљу решавања процеса одводњавања овог лежишта.

По инжењерско-геолошкој класификацији стена, карбонатне стене (кречњак) су ниске до високе водопропустљивости. С обзиром да су истражним радовима обухваћени и они делови стенске масе, који леже испод коте +195 m за око 12 m, као најнижег нивоа тока потока Камењача, постоје стварне опасности од продирања и површинских вода, као и реална могућност од плављења опреме и људства за време временских непогода.

1.9 Инжењерско – геолошке карактеристике лежишта

Околина лежишта у морфолошком погледу је представљена падинама леве и десне стране дуж повремених водотока Камењача које имају континуирани нагиб од 7-12°C. Само лежиште се налази између кота 195-275 m надморске висине на левој страни тока и између кота 195-218 m на десној страни потока.

У инжењерско-геолошком погледу лежиште се одликује релативно једноставном грађом, коју чине кречњаци средњег карбона као најзначајнија литолошка јединица, подински пешчари и глинци и повлатне насlage делувилних песковитих глина и алувиона.

Према класификацији М.М.Протођаконова у лежишту и његовој непосредној околини могу се издвојити три инжењерско-геолошка комплекса стена:

- инжењерско-геолошки комплекс доста чврстих стена,
- инжењерско-геолошки комплекс умерено чврстих стена,
- инжењерско-геолошки комплекс меких стена.

Инжењерско-геолошки комплекс доста чврстих стена представљају кречњаци. С обзиром да представљају истраживану минералну сировину по просторном распрострањењу и геотехничким особинама најзначајнија су литолошка јединица у лежишту. Стенска маса је средње испуцала, испресецана бројним системима пукотина и делимично је каверозна. Густа мрежа механичких дисконтинуитета учинила је стенску масу лако дељивом, што је са аспекта минирања, експлоатације и прераде минералне сировине врло повољно.

Инжењерско-геолошки комплекс умерено чврстих стена представљају пешчари, глинци, аргилофилити. Изразито су шкриљаве текстуре, танкоплочасти, усложнени, а структура им је лепидобластична.

У односу на кречњаке знатно су мекши. Инжењерско-геолошки комплекс меких стена представљен је делувилно-алувијалним наслагама, углавном глинама.

За потребе анализе стабилности радних етажа и завршне косине површинског копа техничког грађевинског камена – кречњака лежишта “Комирић”, код Осечине, усвојене су за испитивани кречњак, као радну средину у којој ће се вршити експлоатација, следеће вредности физичкомеханичких параметара:

- запреминска тежина $\gamma = 25,99 \text{ kN/m}^3$
- угао унутрашњег трења $\phi = 35^\circ 00'$
- кохезија $c = 80,00 \text{ daN/cm}^2$

Наведена вредност запреминске тежине представља средњу вредност утврђену на укупно петнаест пробних тела и усвојена је у корист повећања степена сигурности. Усвојени параметри чврстоће на смицање (ϕ и c) представљају вредности утврђене на осам пробних тела која су издвојена из репрезента кречњака (за сваки угао смицања по четири). Анализа стабилност радних етажа и завршних косина изведена је у функцији параметара који су утврђени на репрезенту кречњака, јер он представља преовлађујућу стенску масу у масиву, односно радну средину у којој ће се формирати површински коп.

1.9.1 Резултати физичко – механичких испитивања

У лабораторијским условима камен из лежишта „Комирић“ испитан је са 1 комплетном и и 6 делимичних физичко – механичких анализа. Резултати лабораторијских испитивања приказани су у наредној табели.

Табела бр. 1 – Резултати лабораторијских испитивања камена са локалитета „Комирић“

Br.	TEHNIČKA SVOJSTVA kamen	KIA 63/23	KIA 64/23	KIA 65/23	KIA 66/23	KIA 67/23	KIA 68/23	K.AN.2023-113	Prosečna vrednost
1.	SRPS B B8.003 Mineraloško-petrografski sastav	mermerisani krečnjak							
2.	SRPS B B8.012 Čvrstoća na pritisak (MPa): - u suvom stanju - u vodozasićenom stanju - posle mraza	82 81 80	101 85 -	90 93 -	92 88 -	82 75 -	99 88 -	143 137 130	98 92 -
3.	SRPS B B8.010 Upijanje vode (%)	0.24	0.35	0.24	0.19	0.23	0.19	0.13	0.22
4.	SRPS B B8.001 Postojanost na dejstvo mraza (gubitak mase) (%)	0.02 postoj.	postoj.	postoj.	postoj.	postoj.	postoj.	postoj.	postojan
5.	SRPS B B8.032 Zapremijska masa sa porama i šupljinama (g/cm ³)	2.644	2.663	2.667	2.654	2.622	2.665	2.70	2.67
6.	SRPS B B8.032 Zapreminska masa bez pora i šupljina (g/cm ³)	2.679	-	-	-	-	-		2.679
7.	SRPS B B8.032 Poroznost (%)	1.3	-	-	-	-	-		1.3
8.	SRPS B B8.032 Koeficijent zapremijske mase	0.987	-	-	-	-	-		0.987
9.	SRPS B B8.015 Otpornost na habanje – Beme (cm ³ /50cm ²)	28.67	31.20	29.80	28.57	30.50	30.64	21.8	28.74
10.	SRPS B B8.042 Sadržaj: (%) - hlorida, Cl ⁻ - sulfida, S ²⁻ - sulfata, SO ₃	0.003 0.00 0.00	0.003 0.00 0.00	0.003 0.00 0.00	0.003 0.00 0.00	0.003 0.00 0.00	0.003 0.00 0.00	0.004 - 0.01	0.003 0.000 0.000
11.	SRPS B B8.045 Otpornost na dinamičke udare „B“ i habanje trenjem – Los Angeles (%)	26.4 B komb.	-	-	-	-	-		26.40

1.10 Врста, квалитет и количина минералне сировине

Билансне резерве кречњака „Комирић“, са стање на дан 30.06.2006. године:

Табела бр. 2 – Билансне резерве лежишта кречњака „Комирић“

Категорија	Билансне резерве	
	m ³	t
Б	1.087.927	2.885.179
Ц ₁	863.420	2.289.793
Укупно Б + Ц ₁	1.951.347	5.174.972

Сировина из лежишта Комирић се може употребити као техничко – грађевински камен за производњу нефракционисане и фракционисане камене ситнежи за израду:

- Доњих носећих механичких стабилованих (тампонских) слојева коловозних конструкција (СРПС У.Е9.020/66);
- Доњи носећих слојева коловозних конструкција (СРПС У.Е9.028/80);
- Горњих носећих слојева коловозних конструкција на путевима свих саобраћајних група саобраћајног оптерећења (СРПС У.Е9.021/86);
- Коловозних застора (хабајућих слојева) од асфал – бетона на путевима са врло лаким и лаким саобраћајним оптерећењем (СРПС У.Е4.014/90);
- Цемент – бетона (масивног, армираног и преднапрегнуто) који нису изложени хабању и ерозији (СРПС Б.Б2.009/86);
- Ломљеног камена – необрађеног, полуобрађеног и обрађеног за сва зидања у нискоградњи (подзите, портали и косине) и нискоградња (зградарству);
- Хидротехничког грађевинског камена – ломљеног, полуобрађеног и обрађено – за израду обалоутврда, водотокова, свих врста хидротехничких објеката, габиона, фашина и др.

2 ТЕХНИЧКИ ОПИС ПРОЈЕКТНОГ РЕШЕЊА

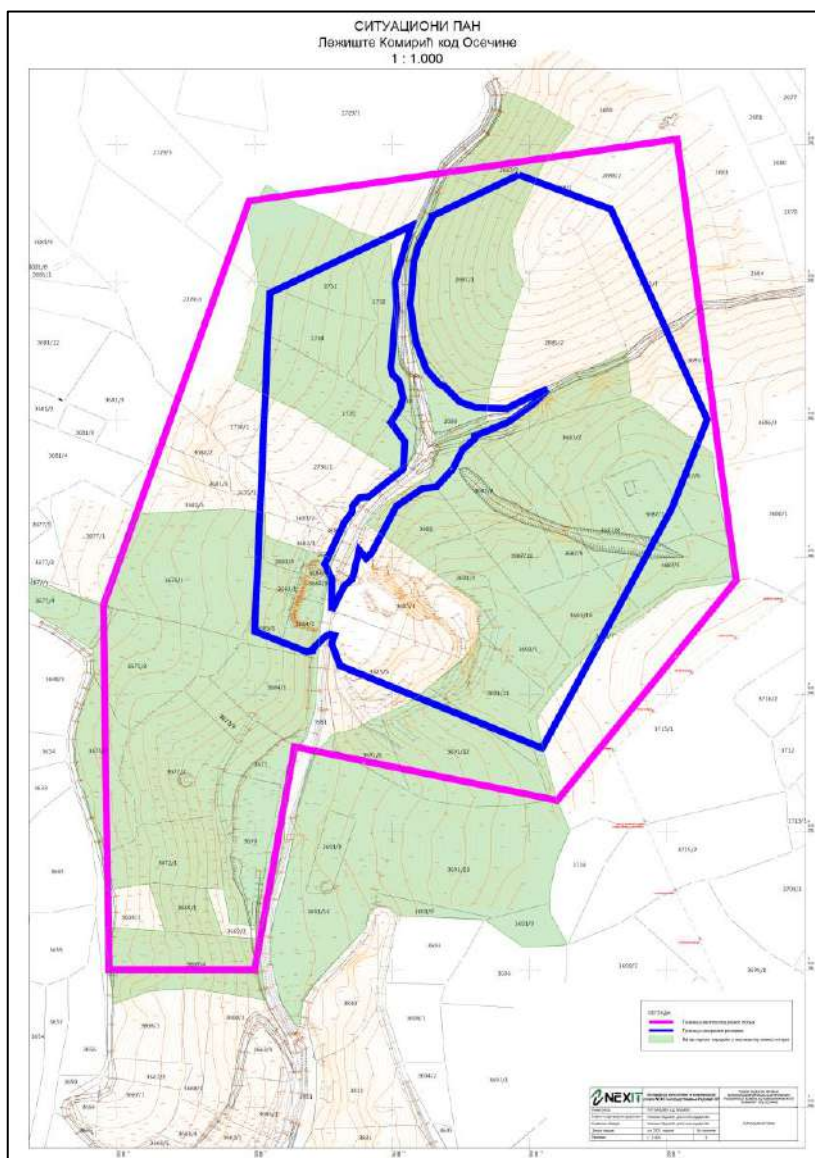
2.1 Рударско – технолошки део

2.1.1 Просторно ограничење површинског копа

Површински коп „Комирић“ ограничен је границом експлоатационог поља чије координате су приказане у наредној табели.

Табела бр. 3 – Координате темених тачака експлоатационог поља „Комирић“

Тачка	Y	X
1	7 385 596	4 919 659
2	7 385 907	4 919 704
3	7 385 950	4 919 383
4	7 385 820	4 919 223
5	7 385 629	4 919 262
6	7 385 600	4 919 100
7	7 385 494	4 919 100
8	7 385 490	4 919 365



Слика бр. 3 – Положај експлоатационог поља и контуре оверених резерви ПК „Комирић“

2.1.2 Конструктивни параметри површинског копа

Површински коп Комирић конструисан је са следећим конструктивним параметрима:

- Угао нагиба завршне косине : $\beta_{zk} = 52^\circ$,
- Угао нагиба радне косине: $\beta_{rk} = 75$,
- Висина етаже: $H_{ek} = 10 \text{ m}$,
- Ширина берме у завршној косини: $B_k = 5 \text{ m}$,
- Ширина пројекције косине: $S_k = 2.7 \text{ m}$,

Конструктивни параметри одлагалишта су:

- Угао нагиба завршне косине: $\beta_{zo} = 18^\circ$,
- Угао нагиба радне косине: $\beta_{ro} = 30^\circ$,
- Висина одлагалишне етаже: $H_{eo} = 5 \text{ m}$,
- Ширина берме у завршној косини: $B_o = 8 \text{ m}$,
- Ширина пројекције косине одлагалишне етаже: $S_o = 7 \text{ m}$,

2.1.3 Анализа геомеханичке стабилности косина

Правилником о техничким нормативима за површинску експлоатацију минералних сировина (2010. године), према члану 75, дају се услови за примену фактора сигурности код анализе стабилности површинских копова који гласе:

- Сви прорачуни стабилности и на површинском копу и на одлагалишту морају се изводити са рачунским параметрима који су проистекли из детаљне анализе природних услова радне средине.
- Оцена критеријума фактора сигурности мора се заснивати на познавању система истражености, степена поузданости рачунских параметара и карактеристика технолошког процеса експлоатације (континуалне, дисконтинуалне или комбиноване методе откопавања, транспортовања и одлагања).

За прорачун појединачних косина, система косина и завршних косина у чврстим стенама на површинским коповима и одлагалишту користе се вредности коефицијената Φ према наредној табели.

Табела бр. 4 – Минимално дозвољени фактори сигурности за површинске копове за чврсте стене

Показатељ	Коефицијент сигурности (F)
Радне косине парцијалних појединачних етажа	1,0 до 1,05
Радне косине система етажа	1,05 до 1,10
Системи радних етажа са транспортним путевима	1,15 до 1,20
Завршне косине површинског копа	1,30 до 1,50

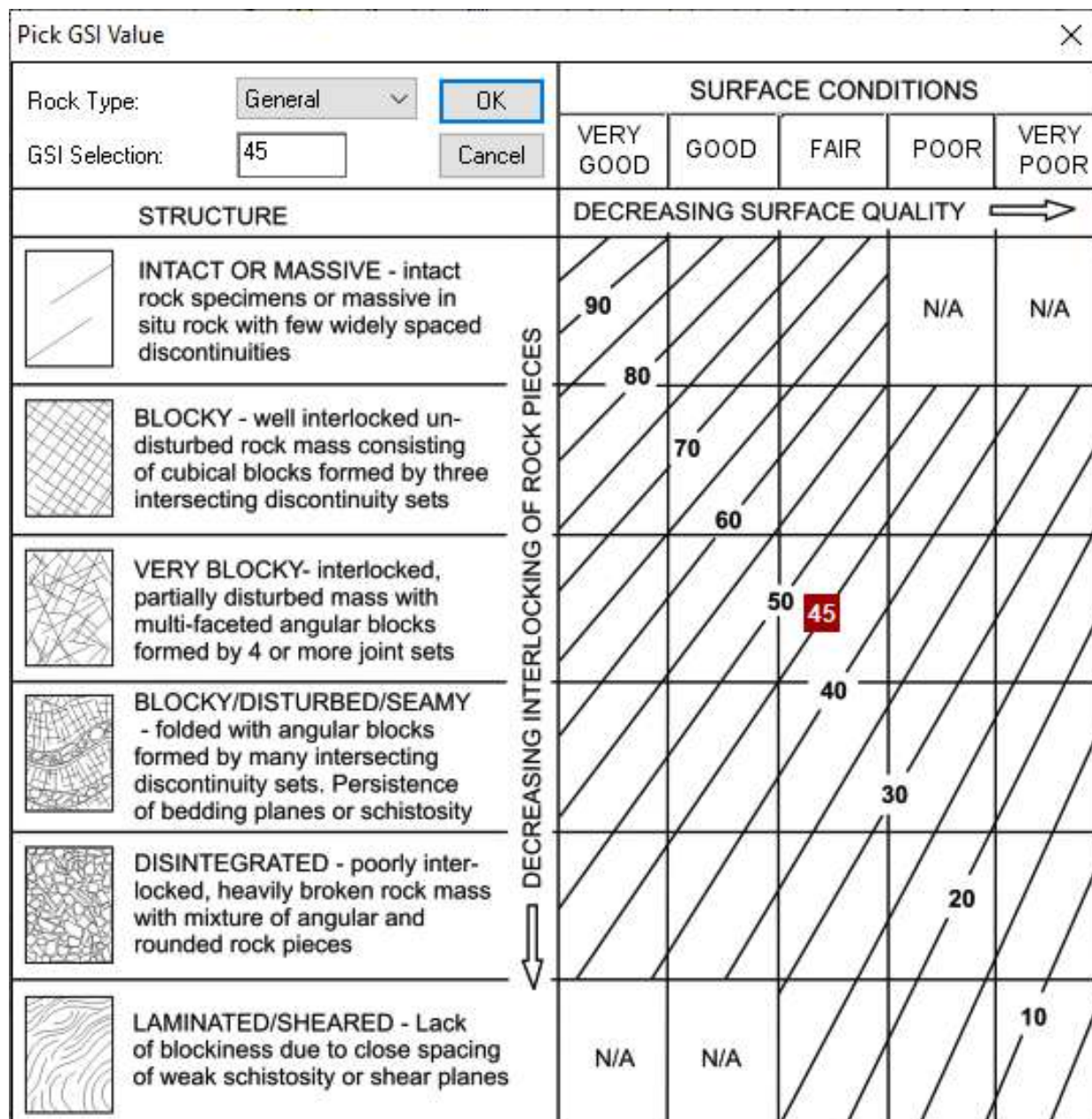
Према наведеним физичко-механичким карактеристикама извршена је анализа стабилности радних и завршних косина. За прорачун фактора сигурности завршне косине и радне косине етажа површинског копа „Комирић“ коришћен је софтверски пакет SLIDE v.6.0, Rocscience Inc.

Коришћена је метода Генерализована Ноек –Brown. За одређивање фактора сигурности површинског копа методом Генерализована Ноек –Brown методом лома усвојили смо следеће вредности

Табела бр. 5 - Усвојени рачунски параметри за стенски масив по општем Hoek-Brown-овом критеријуму лома

Масив	Запеминска тежина (kN/m³)	Чврстоћа на притисак (MPa)	Geological Streghth Index (GSI)	Коефицијент стенског масива (IRC)	Фактор оштећења стенског масива (D)
Кречњак	26,52	98	45	10	1

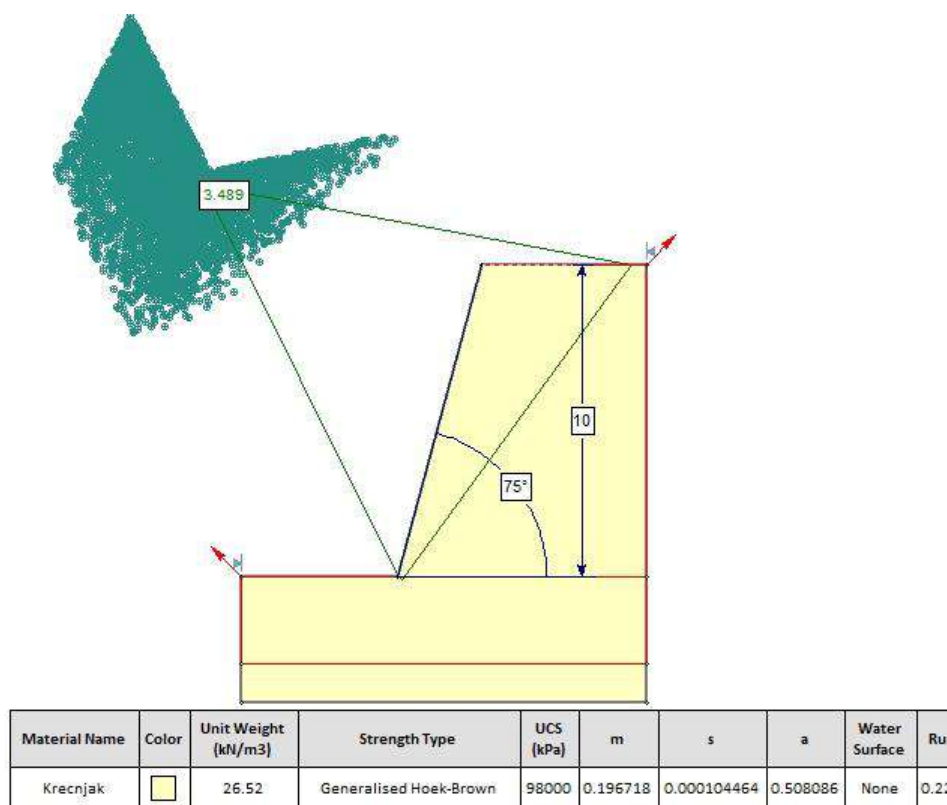
GSI се одређује преко следећег дијаграма



Слика бр. 4 – Графички приказ стабилности радне косине етаже површинског копа

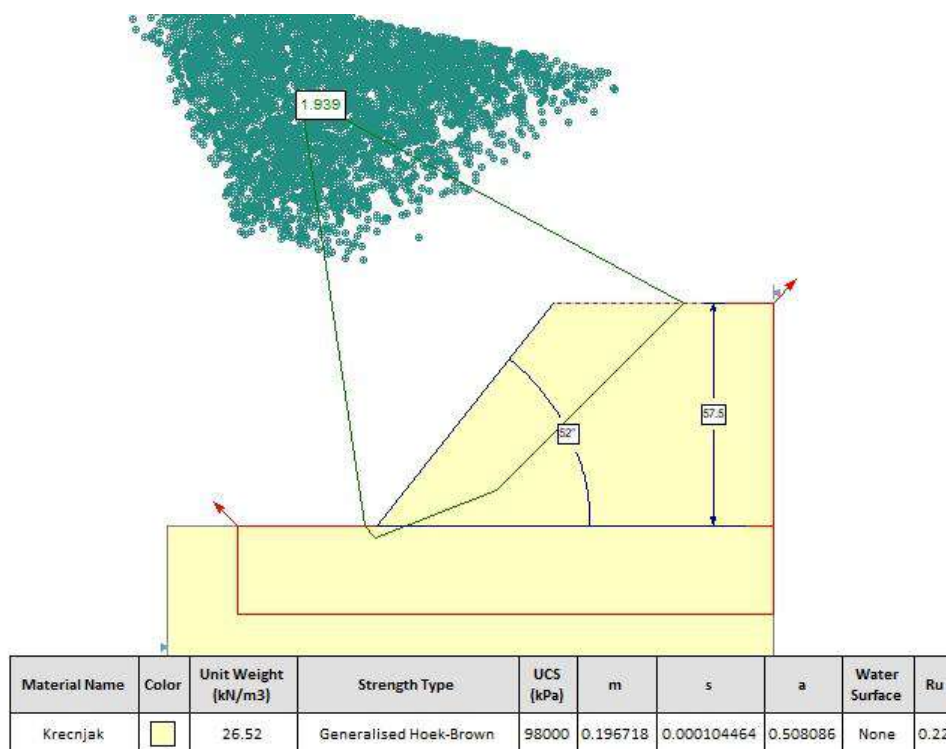
Вредност фактора оштећења стенског масива (D) за косине површинског копа је условљен тиме да косине површинског копа трпе значајна оштећења услед масовног минирања и услед ослобађања напона након уклањања јаловог покривача

- Анализа стабилности радних етажа



Слика бр. 5 – Графички приказ стабилности радне косине површинског копа

- Анализа стабилности завршне косине



Слика бр. 6 – Графички приказ стабилности завршне косине површинског копа

* * *

Потребно је напоменути да је неопходно додатно истражити параметре радне средине и сходно томе, увести додатне критеријуме лома у анализи стабилности косина.

Носилац одобрења за извођење рударских радова по овом пројекту је дужан да, уколико примети и установи постојање неиндентификованих дисконтинуитета, појаве пукотина или проширење већ установљених, а које би могле у току разраде рударских радова угрозити безбедност људи и опреме, као и стабилност косина површинског копа, треба да прекине радове, обезбеди људство и опрему, као и да пријави ту појаву надлежној рударској инспекцији.

2.1.4 Обрачун и ребаланс маса у оконтуреном површинском копу са откопним губицима и осиромашењима

2.1.4.1 Билансне резерве

Према решењу број 310-02-01423/2023-02 издатом од стране надлежног Министарства рударства и енергетике 11.03.2024. године утврђене су и оверене резерве кречњака као техничко – грађевинског камена лежишта „Комирић“, са стањем на дан 30.06.2023. године и приказане су у наредној табели.

Табела бр. 6 – Билансне резерве лежишта кречњака „Заблаће“

Категорија	Билансне резерве	
	m ³	t
Б	1.087.927	2.885.179
Ц ₁	863.420	2.289.793
Укупно Б + Ц ₁	1.951.347	5.174.972

2.1.4.2 Прорачун захваћених маса у завршној контури површинског копа

Прорачун захваћених маса завшном контуром површинског копа извршен је методом паралелних и непаралелних обрачунских профила и приказан је у нреним табелама.

Табела бр. 7 – Прорачун захваћених kubatura на површинском копу „Комирић“ методом паралелних профила

Профил	Површина на профилу (m ²)	Средња површина (m ²)	Растојање између профила (m)	Запремина блока (m ³)
0-0'	0	933	40	37.320
1-1'	2.800			
1-1'	2.800	4.952	50	247.600
2-2'	7.480			
Укупно:				284.920

Табела бр. 8 – Прорачун захваћених kubatura на површинском копу „Комирић“ методом непаралелних профила

Профил	Површина на профилу (m ²)	Угао α (°)	sin α	Дужина нормале h (m)	Запремина блока (m ³)
2-2'	7.480	8	0,139	109,5	869.460
3-3'	6.100			146,6	
3-3'	6.100	10	0,174	57,2	356.048
4-4'	2.600			106,5	
4-4'	2.600	9	0.156	39,6	261.446
5-5'	6.050			81,3	
Укупно:					1.486.954

Укупно захваћене резерве завршном контуром површинског копа износе:

$$284.920 + 1.486.954 = 1.771.874 \text{ m}^3$$

Прорачун захваћених маса условне јаловине Ц₂ завршном контуром површинског копа извршен је методом паралелних и непаралелних обрачунских профила и приказан је у нреним табелама.

Табела бр. 9 – Прорачун количине условне јаловине Ц₂ методом паралелних профила

Профил	Површина на профилу (m ²)	Средња површина (m ²)	Растојање између профила (m)	Запремина блока (m ³)
0-0'	0	185	40	7.400
1-1'	555			
1-1'	555	301	50	15.050
2-2'	106			
5-5'	81	27	50	1.350
0-0'	0			
Укупно:				23.800

Табела бр. 10 – Прорачун количине условне јаловине Ц₂ методом непаралелних профила

Профил	Површина на профилу (m ²)	Угао α (°)	sin α	Дужина нормале h (m)	Запремина блока (m ³)
2-2'	106	8	0,139	109,5	12.549
3-3'	90			146,6	
3-3'	90	10	0,174	57,2	5.893
4-4'	54			106,5	
4-4'	54	9	0.156	39,6	4.080
5-5'	81			81,3	
Укупно:					22.522

Укупно захваћене количине условне јаловине Ц₂ завршном контуром површинског копа износе:

$$23.800 + 22.522 = 46.322 \text{ m}^3$$

2.1.4.3 Eksploatacione rezerve

Завршна контура обухвата у целини билансне резерве кречњака у износу од 1.771.874 чm³.

Табела бр. 11 – Прорачун експлоатационих резерви на површинском копу „Комирић“

Укупно обухваћено условне јаловине Ц ₂ (m ³)	46.322
Укупно захваћене масе билансних резерви у завршној контури (m ³)	1.771.874
Експлоатациони губици (3%) (m ³)	53.156
Експлоатационе резерве (m ³)	1.718.718
Експлоатационе резерве (t)	4.571.790

Средњи коефицијент откривке добијен је из односа збира запремина условне јаловине Ц₂ и експлоатационих губитака према експлоатационим резервама и износи:

$$K_o = (46.322 + 53.156) / 1.718.718 = 0,06 \text{ m}^3/\text{m}^3$$

Рад на површинском копу одвијаће се 250 дана годишње, у једној смени, 10 часова дневно, у време дневне светлости, док ће коефицијент искоришћења времена бити 0,8, па ће ефективно радно време износити 8 h.

2.1.4.4 Годишњи капацитет производње и век трајања експлоатације

Пројектовани годишњи капацитет према пројектном задатку износи $Q_{gk} = 100.000 \text{ m}^3$ чврсте масе минералне сировине, односно, 266.000 t.

Према томе, век површинског копа ће бити:

$$T = Q_{rk} / Q_{gk} = 1.718.718 / 100.000 \approx 17 \text{ година}$$

Где је:

- Q_{rk} – експлоатационе резерве обухваћене контуром површинског копа;
- Q_{gk} – планирани годишњи капацитет ($Q_{gk} = 100.000 \text{ m}^3$)

2.1.5 Систем експлоатације

Експлоатација кречњака као карбонатне сировине вршиће се површинским копом брдско - дубинског типа, са добром концентрацијом сировине по квадратном метру површине. Са рударског аспекта лежиште је приступачно за отварање и развој површинског копа.

Годишњи капацитет површинског копа износи 100.000 m^3 кречњака као техничког – грађевинског камена.

Експлоатација минералне сировине (кречњака) обухватиће следеће фазе рада:

- Припрема терена и помоћне операције,
- Бушење и минирање сировине,
- обарање на основни плато и утовар у мобилну дробилицу,
- уситњавање у мобилној дробилици,
- утовар у камионе купаца.

Откопавање минералне сировине вршиће се у етажама висине 10 m.

Минирање се врши са највише два реда бушотина. Изминирани материјал пада на ниво етаже где се утовара у мобилну дробилицу, а уситњени материјал се утоварује у камионе купаца.

На основу познатих физичко-механичких својстава кречњака и ослањајући се на практична искуства у досадашњем раду на површинском копу усвојени следећи конструктивни параметри:

- висина етаже: $H = 10 \text{ m}$
- нагиб радне етаже: $\alpha = 75^\circ$

Кречњак ће се бушити и минирати, а затим утоварити у превозна средства хидрауличним багером. Вангабаритни комади разбијаће се механички помоћу хидрауличног чекића за разбијање камена.

2.1.6 Механизација на површинском копу

Пружеће за путеве Ваљево а.д. Ваљево, располаже опремом која је потребна за експлоатацију кречњака чија је спецификација приказана у наредној табели.

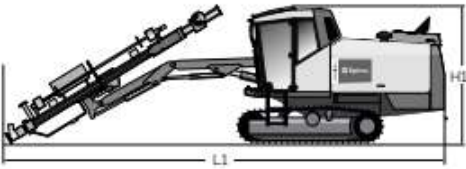
Табела бр. 12 – Потребна опрема за извођење рударских радова на површинском копу „Комирић“

Редни број	Назив	Тип	Комада	Снага мотора (kW)	Запремина кашике/сандука (m³)
1.	Бушилица	EpirocT 35-11	1	168	-
2.	Булдожер	TG – 160 CE	1	128	-
3.	Багер	VOLVO EC 300	1	188	2,3
4.	Мобилно дробилично постројење	GIPO RPC-31	1	142	-
5.	Утоваривач	VOLVO L 150H	1	224	4
6.	Камион	Mercedes benz actros 4141	1	300	16

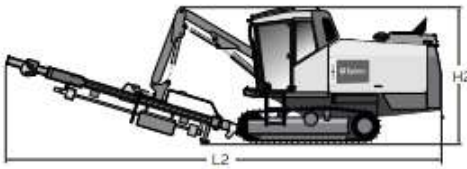
Од помоћне опреме, потребна је цистерна за воду која би се користила за поливање путева у циљу обарања прашине.

Бушилица Epiroc 35-11

TECHNICAL DATA	
Main application area	Quarrying ; Civil engineering
Drilling method	Tophammer
Hole diameter	64 mm - 115 mm
Product family	FlexiROC
Cabin	Yes
Rock drill/ DTH hammer size	COP SC19 ; COP SC25-HE ; COP SC25-HF
Rotary head	N/A
Maximum hole depth	28 m
Engine	168 kW
Air capacity (FAD)	127 L/s

Feed dumped 1



Feed dumped 2

Transport dimensions		
Feed dumped 1		
Height (H1)	Metric	US
	3 200 mm	126.0"
Length (L1)	11 600 mm	456.7"
Feed dumped 2		
Height (H2)	3 500 mm	133.9"
Length (L2)	11 000 mm	433.1"

Weight		
Standard unit excluding all options and drill rod		
Tier 3 engine	Metric	US
	15 500 kg	34 170 lb
Tier 4 Final engine	15 300 kg	33 730 lb

Слика бр. 7 – Карактеристика бушилице Epiroc 35-11

Булдожер TG – 160 CE

TRAKTOR GUSENIČAR CRAWLER TRACTOR		TG-160 CE
Neto snaga na zamajcu Flywheel Power 128 kW/174 HP		
Radna težina Operating Weight 16785 kg		
Kapacitet dasaka Blades Capacity 2,73 - 4,57 m ³		
Brzina Speed 0 - 12,6 km/h		



Слика бр. 8 – Карактеристика булдожера TG – 160 CE

Багер VOLVO EC 300



Слика бр. 9 – Хидраулични багер VOLVO EC 300

Engine

The latest generation, Volvo engine Stage V emissions compliant diesel engine fully meets the demands of the latest, emissions regulations. Featuring Volvo Advanced Combustion Technology (V-ACT), it is designed to deliver superior performance and fuel efficiency. The engine uses precise, high pressure fuel injectors, turbo charger and air-to-air intercooler, and electronic engine controls to optimize machine performance.

- **Air Filter:** 3-stage with precleaner

- **Automatic Idling System:** Reduces engine speed to idle when the levers and pedals are not activated resulting in less fuel consumption and low cab noise levels.

Engine	Volvo	Volvo D8M
Max power at	r/min	1 600
Net, ISO 9249/SAE J1349	kW	188
	hp	256
Gross, ISO 14396/SAE J1995	kW	189
	hp	257
Max torque	Nm	1 290
at engine speed	r/min	1 400
No. of cylinders		6
Displacement	l	7.7
Bore	mm	110
Stroke	mm	135

Electrical system

High-capacity electrical system that is well protected. Waterproof double-lock harness plugs are used to secure corrosion-free connections. The main relays and solenoid valves are shielded to prevent damage. The master switch is standard. Contronics provides advanced monitoring of machine functions and important diagnostic information.

Voltage	V	24
Batteries	V	2 x 12
Battery capacity	Ah	170
Alternator	V/A	28 / 120
Start motor	V - kW	24 / 5.5

Undercarriage and structures

The undercarriage has a robust X-shaped frame. Greased and sealed track chains are standard.

EC300F L / LR		
Track shoe		2 x 50
Link pitch	mm	203
Shoe width, triple grouser	mm	600 / 700 / 800 / 900
Bottom rollers		2 x 9
Top rollers		2 x 2
EC300F NL		
Track shoe		2 x 50
Link pitch	mm	203
Shoe width, triple grouser	mm	600 / 700 / 800 / 900
Bottom rollers		2 x 9
Top rollers		2 x 2

Слика бр. 10 – Техничке карактеристике хидрауличног багера VOLVO EC 300

Мобилно дробилично постројење GIPO RPC-31



Слика бр. 11 – Мобилно дробилично постројење GIPO RPC-31

Утоваривач VOLVO L 150H

Specifications						
Tires L150H, L180H: 26.5 R25 L3. Tires L220H: 29.5 R25 L3						
		Standard boom			Long boom	
		L150H	L180H	L220H	L150H	L180H L220H
B	mm	7 060	7 200	7 490	7 560	7 630 7 810
C	mm	3 550	3 550	3 700	3 550	3 550 3 700
D	mm	480	490	520	480	480 510
F	mm	3 580	3 590	3 710	3 580	3 580 3 710
G	mm	2 134	2 134	2 135	2 134	2 133 2 133
I	mm	2 185	2 240	2 240	2 185	2 240 2 240
J	mm	4 040	4 170	4 210	4 620	4 670 4 580
K	mm	4 460	4 590	4 650	5 040	5 100 5 010
O	*	58	57	56	59	55 56
P	*	46	46	48	46	46 48
R	*	44	44	44	48	48 44
R ₁ *	*	47	48	47	52	53 49
S	*	66	71	65	61	63 63
T	mm	95	136	138	149	218 144
U	mm	520	570	590	640	660 670
X	mm	2 280	2 280	2 400	2 280	2 280 2 400
Y	mm	2 960	2 960	3 150	2 960	2 960 3 150
Z	mm	3 510	3 810	4 040	3 960	4 170 4 370
z ₁	mm	6 790	6 790	7 100	6 790	6 790 7 100
z ₂	mm	3 820	3 820	3 960	3 820	3 820 3 960
z ₃	±°	37	37	37	37	37 37

* Carry position SAE

Bucket: L150H: WLA87104 4.0 m³ GP STE PT SEG L180H: WLA87106 4.4 m³ GP STE PT SEG L220H: WLA87132 5.2 m³ GP STE PT SEG

Grapples:
L150H Sales code: WLA80713
Operating weight (incl. logging cw 1 140 kg): 26 470 kg
Operating load: 7 700 kg

Слика бр. 12 – Утоваривач VOLVO L 150H

Камион Mercedes benz actros 4141



TECHNICAL DESCRIPTION

Location	BE
Category	Tipper/2-Way/3-Way
Type	Actros 4141K - 8x4
Chassis number	WDB9323141L073699
Manufacturing year	2007
EURO	3
Horse power	410
Wheel base	420 cm
Axle configuration	8x4
GVW	32000 kg
Cabin type	Short cabin
Transmission	Semi-automatic
Retarder	No
PTO	Gearbox
Diesel tanks	1
Mass (kg)	14840

CONSTRUCTION SPECIFICATIONS

Dimensions (W x L x H)	225 x 570 x 125 cm
Volume	16 m ³

OPTIONS

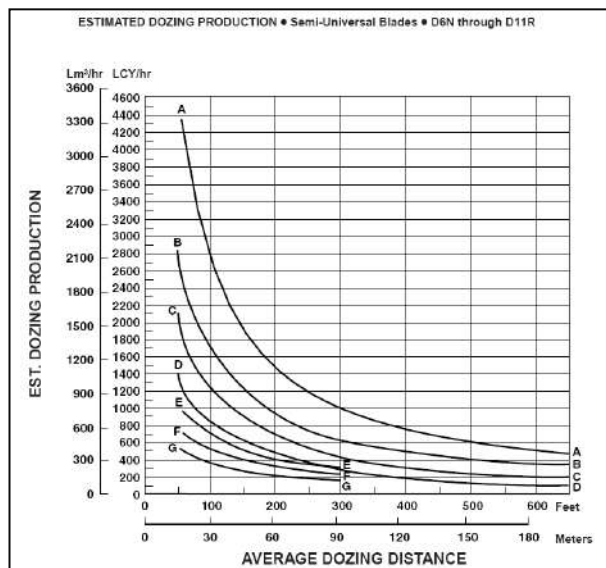
8x4, ABS, Air conditioning, ASR, On-board computer, Cruise control, Diff lock, Electric windows, Electric mirrors, Hydraulic system, Konstantdrossel, PTO (Gearbox), Vertical exhaust, Heated exterior mirrors, Sun visor

Слика бр. 13 – Камион – Mercedes benz actros 4141

2.1.7 Прорачун капацитета основне рударске механизације

2.1.7.1 Капацитет булдозера

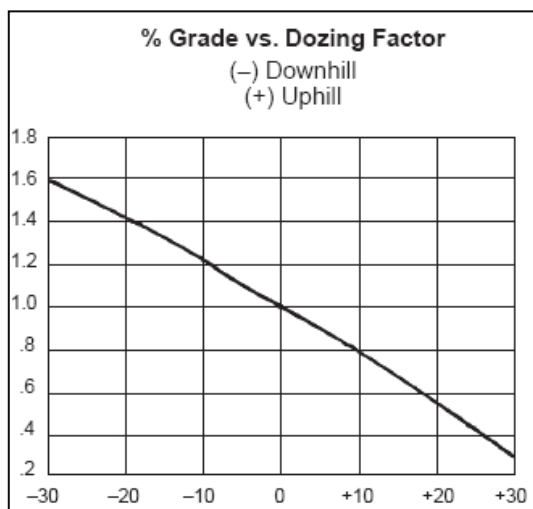
Капацитет булдозера израчунава се помоћу номограма датих од стране произвођача.



Слика бр. 14 – Криве капацитета булдозера

JOB CONDITION CORRECTION FACTORS		
	TRACK- TYPE TRACTOR	WHEEL- TYPE TRACTOR
OPERATOR —		
Excellent	1.00	1.00
Average	0.75	0.60
Poor	0.60	0.50
MATERIAL —		
Loose stockpile	1.20	1.20
Hard to cut, frozen —		
with tilt cylinder	0.80	0.75
without tilt cylinder	0.70	—
Hard to drift, "dead" (dry, non-cohesive material) or very sticky material	0.80	0.80
Rock, ripped or blasted	0.60-0.80	—
SLOT DOZING	1.20	1.20
SIDE BY SIDE DOZING	1.15-1.25	1.15-1.25
VISIBILITY —		
Dust, rain, snow, fog or darkness	0.80	0.70
JOB EFFICIENCY —		
50 min/hr	0.83	0.83
40 min/hr	0.67	0.67
BULLDOZER*		
Adjust based on SAE capacity relative to the base blade used in the Estimated Dozing Production graphs.		
GRADES — See following graph.		
*NOTE: Angling blades and cushion blades are not considered production dozing tools. Depending on job conditions, the A-blade and C-blade will average 50-75% of straight blade production.		

Слика бр. 15 – Коэффициенти поправки



Слика бр. 16 – Крива зависности капацитета од нагиба терена

Експлоатациони капацитет булдозера може се одредити и из обрасца:

$$Q_{ex} = Q_{buld} \times k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 = 400 \times 0,7 \times 0,8 \times 0,7 \times 0,75 \times 0,80 \times 0,985 = 93 \text{ } \check{m}^3/\text{h}$$

где је:

Q_{buld} – теоретски капацитет булдозера са дијаграма који препоручује произвођач, при транспорту до 30 m $Q_{buld} = 400 \text{ } \check{m}^3/\text{h}$.

$k_1 = 0,7$ – материјал

$k_2 = 0,8$ – нагиб трасе

$k_3 = 0,7$ – видљивост

$k_4 = 0,75$ – руковаоц

$k_5 = 0,8$ – ефективност

$k_6 = 0,985$ – корекција тежине

Експлоатациони сменски капацитет булдозера износи:

$$Q_{esm} = Q_{ex} \cdot t_{sm} = 93 \cdot 8 = 744 \text{ } \check{m}^3/\text{sm}$$

где је:

t_{sm} – ефективно време трајања смене, ($t_{sm} = 8 \text{ h}$)

С обзиром на то да ради једна смена дневно, дневни капацитет ће бити исти као и сменски:

$$Q_{ed} = Q_{esm} = 744 \text{ } \check{m}^3/\text{dan}$$

Експлоатациони годишњи капацитет:

$$Q_{eg} = Q_{ed} \cdot n_d = 744 \cdot 250 = 186.000 \text{ } \check{m}^3/\text{god}$$

где је:

n_d – број радних дана у години, ($n_d = 250$)

С обзиром да будозер неће бити ангажован на нагуравању маса предвиђених годишњим капацитетом производње, већ да ће бити ангажован на откопавању (нагуравању) јаловине, изради и одржавању путева, као и осталим помоћним радовима, обрачунати капацитет је тог реда величине да осигурава несметан рад и солидну временску резерву.

2.1.7.2 Капацитет багера

Рад на површинском копу одвијаће се 250 дана годишње, у једној смени, 10 часова дневно, у време дневне светлости, док ће коефицијент искоришћења времена бити 0,8.

Технички капацитет багера износи:

$$Q_{th} = \frac{3600 \cdot V \cdot k_p}{t_c \cdot k_r} = \frac{3600 \cdot 2,3 \cdot 0,9}{30 \cdot 1,45} = 171 \text{ } \check{m}^3/\text{h}$$

где је:

V – запремина кашике багера, ($V = 2,3 \text{ m}^3$);

t_c – време трајања циклуса багера, ($t_c = 30 \text{ s}$);

k_p – коефицијент пуњења кашике, ($k_p = 0,9$);

k_r – коефицијент растреситости материјала, ($k_r = 1,45$);

k_r – коефицијент ефективности;

Експлоатациони капацитет багера износи:

$$Q_e = Q_{th} \cdot k_{ef} = 171 \cdot 0,75 = 128 \text{ } \check{m}^3/\text{h}$$

Експлоатациони сменски капацитет багера износи:

$$Q_{esm} = Q_e \cdot t_{sm} = 128 \cdot 8 = 1.024 \text{ } \check{m}^3/\text{sm}$$

где је:

t_{sm} – ефективно време трајања смене, ($t_{sm} = 8 \text{ h}$)

С обзиром на то да ради једна смена дневно, дневни капацитет ће бити исти као и сменски:

$$Q_{ed} = Q_{esm} = 1.024 \text{ } \check{m}^3/\text{dan}$$

Експлоатациони годишњи капацитет:

$$Q_{eg} = Q_{ed} \cdot n_d = 1.024 \cdot 250 = 256.000 \text{ } \check{m}^3/\text{god}$$

где је:

n_d – број радних дана у години, ($n_d = 250$)

Пошто је пројектовани годишњи капацитет $100.000 \text{ } \check{\text{m}}^3$, багер VOLVO EC 300 задовољава потребе, а његово искоришћење ће бити:

$$Q_{th} = \frac{100.000}{256.000} = 39\%$$

2.1.7.3 Капацитет утоваривача

Технички капацитет утоваривача износи:

$$Q_{th} = \frac{3600 \cdot V \cdot k_p}{t_c \cdot k_r} = \frac{3600 \cdot 4 \cdot 0,8}{50 \cdot 1,45} = 159 \text{ } \check{\text{m}}^3/h$$

где је:

V – запремина кашике утоваривача, ($V = 4 \text{ m}^3$);

t_c – време трајања циклуса утоваривача, ($t_c = 50 \text{ s}$);

k_p – коефицијент пуњења кашике, ($k_p = 0,8$);

k_r – коефицијент растреситости материјала, ($k_r = 1,45$).

k_p – коефицијент ефективности ($k_p = 1,45$);

Експлоатациони капацитет утоваривача износи:

$$Q_e = Q_{th} \cdot k_{ef} = 159 \cdot 0,9 = 143 \text{ } \check{\text{m}}^3/h$$

K_{ef} – коефицијент ефективности ($k_{ef} = 0,9$);

Експлоатациони сменски капацитет утоваривача износи:

$$Q_{esm} = Q_{eh} \cdot t_{sm} = 143 \cdot 8 = 1.144 \text{ } \check{\text{m}}^3/sm$$

где је:

t_{sm} – ефективно време трајања смене, ($t_{sm} = 8 \text{ h}$)

С обзиром на то да ради једна смена дневно, дневни капацитет ће бити исти као и сменски:

$$Q_{ed} = Q_{esm} = 1.144 \text{ } \check{\text{m}}^3/dan$$

Експлоатациони годишњи капацитет:

$$Q_{eg} = Q_{ed} \cdot n_d = 1.144 \cdot 250 = 286.000 \text{ } \check{\text{m}}^3/god$$

где је:

n_d – број радних дана у години, ($n_d = 250$)

Пошто је пројектовани годишњи капацитет $100.000 \text{ } \check{\text{m}}^3$, утоваривач VOLVO L 150H задовољава потребе, а његово искоришћење ће бити:

$$Q_{th} = \frac{100.000}{286.000} = 35\%$$

2.1.7.4 Капацитет камиона

Запремина материјала у сандуку камиона је:

$$V_m = V_s \cdot K_p / K_r = 16 \cdot 0,8 / 1,5 = 8,53 \text{ } \check{\text{m}}^3$$

где је:

V_s – запремина сандука камиона,

K_p – коефицијент пуњења сандука,

K_r – коефициент расреситости материјала

Провера носивости камиона:

$$Q = V_m \cdot \gamma = 8,53 \cdot 2,66 = 22,7 \text{ t} < 32 \text{ t}$$

Запремина материјала у кашици багера је:

$$V_k = V \cdot K_p / K_r = 2,3 \cdot 1,1 / 1,5 = 1,7 \text{ } \check{\text{m}}^3$$

где је:

V – запремина кашике багера,

K_p – коефицијент пуњења кашике,

K_r – коефицијент растреситости материјала

Број кашика потребних за утовар камиона:

$$n_k = V_m / V_k = 8,53 / 1,7 = 5,02 \approx 5 \text{ кашика, нова вредност } V_m = 8,5 \text{ m}^3, \text{ односно, } Q = 22,610 \text{ t}$$

Време трајања утовара једног камиона:

$$t_u = t_{cu} \cdot n_k + t_{mu} = 30 \cdot 5 + 30 = 180 \text{ s}$$

где је:

t_{cu} – трајање циклуса утовара једне багерске кашике

t_{mu} – време маневрисања приликом утовара

Време трајања транспортног циклуса камиона:

$$T_c = t_u + t_{pu} + t_i + t_{pr} = 180 + 144 + 50 + 96 = 470 \text{ s} = 7,8 \text{ min}$$

где је:

t_u – време утовара камиона са маневром

t_{pu} – време кретања пуног камиона $t_{pu} = L_{pu} / v_{pu} = 400 / 2,78 = 144 \text{ s}$

t_i – време истовара камиона са маневром $t_i = 50 \text{ s}$ (25 s маневар + 25 s истовар)

t_{pr} – време кретања празног камиона $t_{pr} = L_{pr} / v_{pr} = 400 / 4,167 = 96 \text{ s}$

где су:

$L_{pu} = L_{pr} = 400 \text{ m}$ – максимална просечна дужина пређеног пута пуног / празног камиона

$v_{pu} = 2,78 \text{ m/s}$ (брзина кретања пуног камиона),

$v_{pr} = 4,167 \text{ m/s}$ (брзина кретања празног камиона),

Број циклуса камиона у току једне смене:

$$N_{sm} = T_{sm} \cdot 60 / T_c = 8 \cdot 60 / 7,8 = 62 \text{ циклуса по смени}$$

Сменски експлоатациони капацитет:

$$Q_{sm} = N_{sm} \cdot V_m = 62 \cdot 8,53 = 529 \text{ } \check{\text{m}}^3/\text{sm}$$

Годишњи експлоатациони капацитет:

$$Q_{gode} = 250 \cdot Q_{sm} = 250 \cdot 529 = 132.250 \text{ } \check{\text{m}}^3/\text{god}$$

За капацитет откопавања јаловине од просечних $2.725 \text{ } \check{\text{m}}^3/\text{god}$, 1 камион испуњава захтев и постиже капацитет са искоришћењем од 2%.

Узимајући у обзир да се радови на откривци и на минералној сировини одвијају у симултано, за операцију транспорта минералне сировине је довољан један камион.

2.2 Технички опис технологије експлоатације

Технологија експлоатације кречњака као техничког грађевинског камена се састоји из следећег:

- Припрема терена и помоћне операције,
- Бушење и минирање сировине,
- обарање на основни плато и утовар у мобилну дробилицу,
- уситњавање у мобилној дробилици,
- утовар у камионе купаца

2.2.1 Технички опис припремних и помоћних радова

Припремни радови на површинском копу „Комирић“ подразумевају:

- Израду приступних путева,
- Припрему платоа за постављање бушилице за бушење минских бушотина.

Помоћни радови на површинском копу обухватају:

- Одржавање постојећих путева,
- Чишћење и планирање радног платоа,
- Уклањање и уситњавање негабарита.

За одржавање путева и радних платоа ангажује се булдозер. Одржавање путева пре свега подразумева њихово чишћење од материјала који у току транспорта испадне из сандука камиона и планирање површине путева оштећених током експлоатације. У редовно одржавање путева убраја се и њихово поливање водом уз помоћ цистерне, а у циљу смањења емисије прашине која се јавља у току минирања, обарања и утовара изминираних материјала и транспорта.

Радни плато представља простор који обухвата радилиште багера и утоваривача, као и простор за маневар камиона код постављања за утовар. Припрема обухвата прикупљање и транспорт фрагментисане сировине расуте после минирања и припрему сировине у току рада багера. Припрема у току рада багера односи се на транспорт материјала у зону радијуса копања багера, јер материјал може бити изван ове зоне зато што је померен дејством багера на страну ка откопаном простору или је посредством минирања дошло до стварања веће ширине основе обрушеног материјала.

2.2.2 Технички опис откопавања и одлагања јаловине

На површинском копу јаловина се јавља као површинска јаловина која ће се минирати заједно са стенском масом, а издвајаће се као подрешетни производ.

Завршном контуром површинског копа обухваћене су и количине кречњака који није доказаног квалитета (резерве C_2) и који такође представља јаловину.

Јаловина која се издваја као подрешетни производ приликом просејавања има употребну вредност као материјал за формирање тампон слојева, насипање доњег строја некатагорисаних путева и платоа.

2.2.3 Технички опис технологије добијања минералне сировине

2.2.3.1 Бушачко – минерски радови

Због параметара чврстоће материјала који се откопава није могуће применити директно откопавање, тако да је неопходна примена бушачко-минерских радова да би се извршила претходна фрагментација.

На површинском копу Комирић, бушачко-минерски радови ће се реализовати са дубоким минским бушотинама са пречником бушења од 86 mm, за које ће се димензионисање бушачко-минерски радови за етажу H=10 m.

Пројектовани параметри бушења и минирања морају бити такви да задовољавају потребан капацитет, гранулометријски састав и техничке карактеристике утоварне и транспортне опреме, да омогуће безбедан рад на површинском копу и минимални утицај на окружење површинског копа

Како се ради о познатој опреми за бушење, за прорачун капацитета бушилице користи се искуствена ефективна брзина бушења у овом материјалу од приближно 7-10 m/h.

Максимална величина одминираниог материјала

Између пречника минске бусотине (D) и пречника максималног одминираниог комада (D_1) постоји зависност која се може изразити односом :

$$D = k * D_1, \text{ где је:}$$

k – коефицијент пропорционалности, који се креће:

- за тешко дробиве стене $k=0,1$;
- за средње – тешко дробиве стене $k=0,2$;
- за лако дробиве стене $k=0,3$;

$$D_1 = 0.086/0.25 = 344 \text{ mm} \approx 350 \text{ mm} \approx 0,043 \text{ m}^3 \approx 116 \text{ kg}$$

Избор експлозива у зависности од карактеристика радне средине

Искоришћење енергије експлозије код минирања зависи од односа акустичне импеданце (z) и акустичне импеданце експлозива (z_e) која је одређена релацијом :

$$z_e = (\Delta * D)/g, \text{ где је:}$$

Δ - запреминска маса експлозива (g/cm^3)

D - брзина детонације (m/s)

g - убрзање земљине теже (m/s^2)

Из једначине за отпор средине на дробљење може се одредити гранична вредност радијалне брзине померања честица у фази оптерећења:

$$U_n < (2V_u - E * g)/(2V_u * \gamma * g), \text{ (cm/s) где је:}$$

V_u - брзина простирања уздужних таласа

E – модул еластичности

γ - запреминска маса стене

Највећа количина енергије искористи се на дробљење у случају када је $z/z_e=1$, тј. ако су физичке особине радне средине и експлозива приближно подједнаке:

$$V_u * \gamma = D * \Delta$$

Брзина простирања таласа у кречњацима овог лежишта није одређивана али се на основу алналогије могу усвојити вредности између 1500 и 2000 m/s. Из акустичне импеданце стене произилази да треба користити експлозиве са брзином детонације око $D = 4400 \text{ m/s}$ и густином $\gamma \leq 1.1 \text{ gr/cm}^3$

$$V_u * \gamma = 1.750 * 2.626 \approx 4.595 = D * \Delta$$

Ове услове задовољава прашкасти експлозив "AMONEKS -1", који задовољава у погледу енергетских критеријума.

Табела бр. 13 – Карактеристике експлозива AMONEX-1

Карактеристике	Amoneks - 1
Густина (kg/dm ³)	1,05 - 1,10
Брзина детонације (m/s)	4.100 - 4.300
Гасна запремина (l/kg)	1004
Топлота експлозије (kJ/kg)	4353
Пренос детонације (cm)	4-5
Strenght (%)	70
Проба по Трауццу (cm ³)	380 - 390

Прорачун геометрије бушења

Минске бушотине биће бушене паралелно са нагибом косине етаже у два или највише три реда.

Линија најмањег отпора (w):

$$W = 0,87 \sqrt{\frac{p}{q \cdot m}} = 0,87 \sqrt{\frac{5,26}{0,36 \cdot 1}} = 3,3 \text{ m}$$

p – количина експлозива по m' бушотине (kg/m')

$$p = 1/l_p \cdot g_p = 1/0,38 \cdot 2 \text{ kg} = 5,26 \text{ kg/m'}$$

l_p – дужина патроне (0,36 - 0,4 m)

g_p – тежина патроне експлозива (2 kg)

q - орјентациона специфична потрошња експлозива kg/m³)

$$q = q_1 \cdot s \cdot v \cdot d \cdot e / g = 0,455 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,9 \cdot 1,2 / 1,1 = 0,36 \text{ kg/m}^3$$

- коефицијент специфичне потрошње, q₁ = σс/2.000 = 910/2.000 = 0,455

- коефицијент распуцалост стенске масе, s = 0,8

- коефицијент стешњеност мине, v = 1

- коефицијент зачепљења, d = 0,9

- коефицијент збијености експлозивног пуњења, g = 1,1

- коефицијент зближења бушотина, m = 1

- коефицијент радне способности експлозива e = 1,2

$$e = \frac{A}{A_x}$$

- A - радна способност експлозива од 480 cm³ По Трауццу

- A_x - радна способност изабраног експлозива, (за AMONEX-1 A_x=385 cm³)

$$e = \frac{480}{385} = 1,2$$

Према обрасцу Sojuzvzrprom-а :

$$W = \frac{\sqrt{0,25 \cdot p^2 + 4 \cdot q \cdot m \cdot p \cdot H^2} - 0,5 \cdot p}{2 \cdot q \cdot m \cdot H} = \frac{\sqrt{0,25 \cdot 5,26^2 + 4 \cdot 0,36 \cdot 1 \cdot 5,26 \cdot 10^2} - 0,5 \cdot 5,26}{2 \cdot 0,36 \cdot 1 \cdot 10} = 3,47 \text{ m}$$

Према А. Ричардсу за шаховски распоред бушотина линија најмањег отпора може се одредити из односа:

$$W = (25 - 35)D = 30 * 0,086 = 2,58 \text{ m}$$

Усваја се линија најмањег отпора (W) од 3 m.

Растојање између бушотина у реду:

$$a = W = 3 \text{ m}$$

Растојање између редова бушотине:

$$b = 0.87 W = 2.6 \text{ m}$$

Дужина бушотине:

$$L = H/\sin 80^\circ + l_{pr} = 10.15 + 0,9 = 11.05 \approx 11 \text{ m}$$

H – висина етаже

$$l_{pr} = 10 * D = 10 * 0,086 = 0.9 \text{ m, дужина пробушења}$$

Количина експлозивног пуњења у бушотини:

$$Q = q * a * W * H = 0.36 * 3 * 2.6 * 10 = 28.08 \text{ kg} \approx 28 \text{ kg}$$

Дужина експлозивног пуњења:

$$l_p = Q/\rho = 28/5.26 = 5.3 \text{ m}$$

$\rho_r = 14$ патрона

$$Q = 14 * 2 = 28 \text{ kg}$$

$$l_p = 14 * 0.38 = 5.3 \text{ m}$$

Дужина чепа:

$$l_{\zeta} = w = 3 \text{ m}$$

Дужина међучепа:

$$l_{m\zeta} = 11 - 5.3 - 3 = 2.7 \text{ m}$$

Количина изминираниог материјала по бушотини:

$$V = a * W * H = 3 * 2.6 * 10 = 78 \text{ m}^3$$

Количина изминираниог материјала по m' бушотине:

$$V' = V/L = 78/11 = 7.1 \text{ m}^3/m'$$

Конструкција минског пуњења

Раздвојено пуњење се реализује у циљу боље расподеле енергије експлозије по висини минске бушотине. За минирање етаже висине 10 m користи се 14 патрона експлозива од по 2 kg, односно 28 kg експлозива. Укупна дужина пуњења износи 5.3 m. Минско пуњење се реализује из два дела при чему главно пуњење чини 18 kg експлозива у дужини од 3.4 m а раздвојено 10 kg експлозива у дужини 1.9 m. Раздвајање пуњења се врши инертним материјалом добијеним приликом бушења минских бушотина. Дужина међучепа износи 2.7 m.

У зависности од конкретне ситуације на терену могуће су и измене прорачунатих параметара услед промена које се оперативно јављају. У том случају пре извођења бушачко-минерских радова потребно је извршити прорачун и усаглашавање параметара бушачко-минерских радова према изнетом редоследу и саставити припадајуће шеме и скице минских поља по којима ће бити извршено минирање и које ће ући у записник о минирању.

Одређивање оптималног милисекундног интервала успорења

Милисекундно минирање састоји се у томе да се између два суседна минска пуњења стављају милисекундни успоривачи од најмање 5 па до неколико десетина ms.

Истовремено минирање већих количина експлозива даје по правилу боље економске ефекте него честа минирања мањих количина, али оваква минирања изазивају и веће сеизмичке потресе. Постоји више могућности да се смање неповољни ефекти минирања. У циљу смањења неповољних ефеката минирања до сада је најбоље резултате показало милисекундно успорење минирања. Њега сачињава читав низ узастопних експлозија мањих количина експлозива, које касне једна у односу на другу за извесни временски интервал. Величина тог интервала је функција физичко-механичких особина радне средине и геометрије минирања.

Код израчунавања вредности милисекундног интервала полази се од тога да експлозија појединог минског пуњења треба да почне пре него што до њега стигне ударни талас претходног пуњења.

$$t > W/v$$

где је:

- t – милисекундни интервал успорења;
- W - линија најмањег отпора или растојање између бушотина, m;
- v - брзина простирања еластичних таласа, m/s.

За вишеродно минирање, ако се жели контролисати ширина и облик гомиле одминираних материјала користи се следећа формула:

$$t = (1.5 \div 2.0) \cdot A \cdot W$$

где је:

- A - коефицијент који зависи од чврстоће стене и карактерише радну средину и његове вредности су дате у наредној табели;
- W – линија најмањег отпора, m.

Табела бр. 14 - Вредности коефицијента који карактерише радну средину

Чврстоћа стене	Стена	Вредност коефицијента A
Врло чврсте	Гранит, перидотит, сулфидне чврсте руде	3
Чврсте	Пешчари, метаморфисани чврсти кречњаци и кварцити	4
Средње чврсте	Кречњак, мермер, магнезит, серпентин	5
Меке	Меки кречњаци, глинци, угаљ	6

За висину етаже $H = 10$ m:

$$t = 2 \cdot 4 \cdot 3 = 24 \text{ ms}$$

по формули Johanssona и Langeforsa милисекундни интервал се може израчунати по обрасцу:

$$t = 3.3 \cdot K \cdot W = 3.3 \cdot 2 \cdot 3 = 19.8 \approx 20 \text{ ms}$$

где је:

- K - коефицијент који карактерише радну средину, употребљени експлозив и друге параметре и износи $K = 1.0 \div 2.0$. Усвојено $K = 2$;
- W – линија најмањег отпора, 3 m.

Табела бр. 15 - Зависност милисекундног интервала од чврстоће стене и величине пречника бушотине

Пречник	Коефицијент чврстоће	
бушотине (mm)	$f = 4 \div 10$	$f = 10 \div 16$
до 100	20÷25	10÷20
100÷200	25÷40	20÷35
200÷300	35÷50	20÷50

Дозвољена количина експлозива која се сме активирати истовремено, условљена је и положајем каптираног извора који се налази на СИ страни у односу на површински коп и своди се на количину експлозива по једној бушотини односно 28 kg, тако да је потребно поставити успориваче између сваке бушотине појединачно и између редова бушотина и то између бушотина; $t_{op}=30$ ms, а између редова; $t_{op}=20$ ms.

Због велике осетљивости подлоге на сеизмичке потресе, биће коришћене шеме минирања са максимално три реда бушотина. У једном временском интервалу максимално сме детонирати 23.25 kg експлозива.

Средства за иницирање

Од средстава за иницирање предвиђа се примена:

- Детонирајућег штапина,
- успоривача - конектора,
- рударских каписли,
- спорогорућег штапина,
- алтернативно могу се применити и електродетонатори.

Детонирајући штапин примењиваће се углавном за примарно минирање и служи за пренос детонације од рударске каписле (или електродетонатора) на произвољан број минских пуњења одједном или са одабраним успорењем.

Предвиђа се примена детонирајућег штапина С-10 и С-12 или сличних, према стању на тржишту, са следећим карактеристикама.

Табела бр. 16 - Карактеристике детонирајућих штапина С-10 и С-12

Карактеристике	класа С-10	класа С-12
Количина пуњења, gr/m'	12 ± 0.5	12 ± 0.5
Пречник, mm.	5 ± 0.2	5 ± 0.2
Брзина детонације, m/s	6300	6300
Тежина штапина, gr/m'	23	25
Боја ПВЦ изолације	Окер жута	Светло плава
Чврстоћа на истезање до кидања, kg/Ø	50-100	50-100
Пренос детонације по уздужној оси, cm	2	4
Пренос детонације на крст и чворове	потпун код свих врста.	потпун код свих врста.
Потпуна флексибилност на температури	-25 do +60° C	-25 do +60° C

У зависности од примењене врсте експлозива и конструкције минског пуњења, детонирајући штапин може имати двоструку улогу. Може бити директан иницијатор експлозива (AMONEX) или преносник детонације када активира појачник, а појачник минско пуњење. У конкретном случају није потребна употреба појачника тако да се детонирајући штапин користи за иницирање експлозива.

Алтернативно се могу применити и електрични детонатори. Милисекундни електрични детонатори предвиђени су за примарно и секундарно минирање. За примарно минирање само у недостатку успоравача - конектора. Код секундарног минирања примењују се за негабаритне комаде и минирање етажних неравнина. Обзиром на потребу за различитим интервалима, потребно је имати све бројеве упаљача од 0 - 10 са интервалом успорења од 34 ms.

У случају близине вода високог напона, не смеју се користити електродетонатори већ рударска каписла бр. 8 и спорогорећи штапин.

Милисекундни успоривачи - конектори користе се за примарно минирање и служе за успорење између бушотина у реду и између редова бушотина.

Рударска каписла бр. 8. и спорогорећи штапин користе се за активирање минских пуњења повезаних детонирајућим штапином и за секундарна минирања.

У случају употребе електродетонатора, за паљење мина може се применити динамо машина MZP-153 или кондезаторска машина TKU-750 V.

Секундарно минирање

Обим секундарног минирања зависи у првом реду од квалитета примарног минирања, али и од утоварно-транспортне механизације. Обзиром на пројектовану технологију откопавања и захтева да ГГК. комада изминираних масе буде прилагођена дебљини слоја насипања на путевима (просечно испод 300 mm), као и чињеници да се ради о средње чврстој, али дезинтегрисаној радној средини, може се очекивати да при овим параметрима бушења и минирања проценат негабаритних комада буде до 5%.

Обзиром на савремене услове експлоатације препоручује се да се негабаритни комади уситњавају механичким путем - хидрауличким разбијачима. Уколико то није могуће, па се уситњавање врши применом експлозива, може се користити:

- метода бушења минских рупа у негабарит
- и изузетно метода налепних мина.

Због бољих ефеката минирања и услова у којима се врши експлозија препоручује се уситњавање негабаритних комада бушењем минских рупа. Минске рупе $\varnothing 28 - 32$ mm, буше се дворучним бушећим чекићем RK - 21 са моноблок длетом. Дубина минских рупа за негабаритне комаде до 3,0 m³, може се приближно одредити из односа

$$h = (V/r)^{1/3} \text{ (m)},$$

где је:

h – дубина минске рупе, m.

V – запремина негабаритног комада, m³.

Код бушења минских рупа потребно је да дно минске рупе буде приближно у средини негабаритног комада. Експлозивно пуњење заузима 1/4 - 1/5 дужине минске рупе, а остали део минске рупе се зачепи до врха.

Овим поступком уситњавања негабарита потрошња експлозива је приближно 150 - 200 gr/m³.

Примена овог поступка има низ предности у односу на налепне мине:

- троши се мало експлозива,
- ублажују се звучни ефекти,
- може се палити већи број минских пуњења.

Код методе налепних мина троши се 2 - 3 пута већа количина експлозива, велики су звучни ефекти и присутно је разбацавање материјала и због тога се метода са налепним минама не препоручује.

У зависности од величине комада, на негабарит се постави одређена количина експлозива (200 - 300 gr/m³, 2 - 3 патроне) од којих се једна опреми као ударна патрона. Овако постављена количина експлозива на негабарит, облепи се иловачом, да се што већи део енергије пренесе на стену. Треба тежити да се већи број негабарита сакупи на једном месту и активира заједно са примарним минирањем. Обзиром на услове и локацију површинског копа Заблаће методу налепних мина треба избегавати.

Одређивање сигурносних растојања при минирању

Одређивање сигурносних растојања при извођењу минерских радова односи се на:

- Одређивање сигурносних растојања услед сеизмичких потреса;
- Одређивање сигурносних растојања услед деловања ваздушних ударних таласа;
- Одређивање радијуса опасне зоне од разлетања комада за људе и објекте;
- Одређивање гасоопасне зоне.

Ова сигурносна растојања зависе од:

- употребљене количине експлозива,
- геометрије распореда минских пуњења,
- начина иницирања и распореда милисекундних успоравача у минском пољу,
- показатеља дејства експлозије и других фактора.

Сеизмички ефекти минирања

Под сеизмичким дејством минирања подразумева се осциловање тла побуђеног оним делом ослобођене енергије експлозије који се не утроши на разарање радне средине, већ изазива еластичне деформације у близини места експлозије. Овакве настале еластичне деформације простиру се у виду еластичних сеизмичких таласа радијално од места експлозије. Интензитет овако насталих еластичних сеизмичких таласа зависи у првом реду од количине експлозива (Q), растојања од места минирања (r), карактеристика тла, врсте експлозива, начина иницирања и др. Он се може идентификовати преко једног од основних динамичких параметара померања (x), убрзања (a) или брзине побуђеног тла (V). Везе између ових параметара су установљене и познате, те се сваки од ових параметара може користити за одређивање степена сеизмичког интензитета потреса услед минирања, јер је он пропорционалан густини енергије сеизмичког таласа, те је због тога и најпогоднији параметар за оцену сеизмичког дејства минирања.

Ако се користи брзина осциловања, минирањем побуђеног тла (V), за оцену сеизмичког дејства минирања, онда је врло погодно да се користи сеизмичка скала која је установљена у Институту за физику земље - Совјетске Академије наука, која се званично користи у ЗНД (бивши СССР, Гост-6249-52). Ова скала је описног типа и садржи 12 сеизмичких степени, а усаглашена је са конвенционалном сеизмичком скалом Merrcali-Cancani-Seiberg (MCS), која се користи за оцену потреса услед земљотреса.

Коришћење ове скале врло је једноставно, јер ако се у месту осматрања региструје брзина осциловања тла услед минирања (V), одмах се може установити одговарајући степен сеизмичког интензитета потреса, као и опис дејства који он изазива на објектима изграђеним у близини места минирања.

Као што се види из табеле, оштећења на зградама не очекују се за потресе чији је интензитет мањи од 5. степени сеизмичке скале (ИФЗ).

У домену 5. сеизмичког степена може доћи до оштећења на зградама ако су оне у слабом стању, док се за зграде у добром стању оштећења могу очекивати у домену 7. степена.

Табела бр. 17 - Брзина осциловања и степен сеизмичког дејства

Брзина осциловања cm/s	Степен сеизмичког инезитета (IFZ)	Опис дејства
до 0.2	I	Потрес осећају само инструменти
0.2 - 0.4	II	Потрес се само у неким случајевима осећа у потпуној тишини
0.4 - 0.8	III	Потрес осећа врло мали број људи или само они који га очекују
0.8 - 1.5	IV	Потрес осећају многи људи, чује се звекет прозорског стакла
1.5 - 3	V	Осипање креча, оштећења на зградама у слабом стању
3 - 6	VI	Јављају се фине прслине на малтеру, оштећења на зградама које већ имају развијене трајне деформације
6 - 12	VII	Оштећења на зградама у добром стању, пукотине на малтеру, делови малтера опадају, пукотине у зиданим пећима, рушење димњака
12 - 24	VIII	Знатне повреде грађевина, веће пукотине у носећој конструкцији и зидовима, падају фабрички димњаци, падају плафони
24 - 48	IX	Рушење грађевина, веће пукотине у зидовима, растављање зидова
> 48	X - XII	Већа разарања, стрпоштавање читавих грађевина

У погледу отпорности на потресе услед минирања, зграде можемо поделити у три основне категорије:

- Зграде од необрађеног камена, сеоске зграде, зграде од непечених цигала и куће од глине.
- Обичне зграде од опеке, зграде од великих блокова и зграде од префабрикованог материјала, зграде са делимично дрвеном конструкцијом, као и зграде од природног тесаног камена.
- Армирано-бетонске грађевине и обичне дрвене грађевине.

Минимални радијус безопасног растојања од сеизмичког потреса (према проф. Медведову) може се израчунати на следећи начин:

$$R_s = k_1 * k_2 * k_3 * R_{red} * Q^{1/3} \quad (m)$$

Где је:

R_s - радијус опасне зоне услед сеизмичких дејстава минирања,

k_1 - коефицијент чија вредност зависи од стања зграде:

$k_1 = 1.0$ за индустријске објекте

$k_1 = 1.6$ за стамбене зграде,

k_2 - коефицијент који зависи од примењене методе минирања. За површинска минирања уз примену милисекундних успоривача, $k_2 = 0.8 - 1.0$

k_3 - коефицијент који зависи од карактеристике радне средине, за стене површинског копа "Комирић" односно за распуцале материјале $k_3 = 0.5 - 0.7$.

R_{red} - Редуковано растојање сеизмичког дејства

- за IV степен, за стамбене објекте, $R_{red} = 25 - 40$
- за VI степен, за индустријске објекте, $R_{red} = 9 - 15$

За услове површинског копа Комирић, оријентациони радијус опасне зоне за индустријске објекте (VI степен), износи:

$$R_s = 1,0 * 0,9 * 0,7 * 15 * 28^{1/3} = 28.69 = 29 \text{ m}$$

За стамбене објекте (IV степен), радијус опасне зоне износи:

$$R_s = 1,6 * 0,9 * 0,7 * 40 * 28^{1/3} = 122.43 = 122 \text{ m}$$

Све вредности сигурносних растојања од сеизмичких потреса дате емпиријски, табеларно или дијаграмски су оријентационе. Тачни подаци могу се добити само инструменталним мерењем.

Посебно питање представља понашање каптираног извора на СИ страни у односу на површински коп. У односу на врсту издани која се празни преко овог извора, може доћи до промене локације истицања услед стварања пукотина у зависности од сеизмичких потреса. Због тога је неопходно да се извођач радова детаљно упозна са карактером овог извора и по потреби усклади параметре бушачко-минерских радова тако да минирање не изазове оштећења каптаже и пукотине у материјалу у зони извора.

Сигурносно растојање услед дејства ваздушних ударних таласа

Сигурносно растојање услед дејства ваздушних ударних таласа од места минирања до сигурносног објекта одређено је у зависности од карактеристика распореда минских пуњења и распореда успоривача у минској серији, као и од количине експлозива који детонира у једном временском интервалу.

То растојање за објекте до IV категорије може се приближно одредити из односа:

$$R_v = K_v Q^{0.5}, \text{ m}$$

Где је:

R_v – безопасно растојање (m),

K_v - коефицијент пропорционалности чија величина зависи од положаја експлозивног пуњења, количине експлозивног пуњења и карактера оштећења, за унутрашње пуњење $K_v = 2-4$.

У наредној табели приказан је прорачун сигурносних растојања услед дејства ваздушних ударних таласа на објекте до IV категорије за унутрашња пуњења.

Табела бр. 18 - Прорачун сигурносних растојања услед дејства ваздушних ударних таласа

Количина експлозива Q (kg)	Q ^{0.5}	R _v - зона опасности од ваздушних ударних таласа, (m)
5	2.2	6.70
10	3.1	9.48
20	4,5	13,4
50	7,0	21,2
70	8,3	25,0
100	10,0	30,0
150	12,2	36,7

Сигурносно растојање од дејства ваздушног ударног таласа на човека може се оријентационо одредити из односа:

$$R_v = 15 * Q^{1/3}, \text{ m}$$

Где је:

Q – употребљена количина експлозива

$$R_v = 15 * 28^{1/3} = 45,54 \text{ m.}$$

Такође и подаци у претходном прорачуну добијени су на основу емпиријских формула. Сасвим поуздани подаци се могу добити само инструменталним мерењима.

Сигурносно растојање услед разлетања комада

Максимални домет комада, занемарујући отпор ваздуха, може се оријентационо израчунати из односа:

$$L_{mah} = v_o^2 * \sin 2\alpha / g, \text{ (m)}$$

где је:

v_0 – вредност почетне брзине, m/s

g – убрзање земљине теже, 9.81 m/s²

Вредност почетне брзине комада при напуштању масива, зависи од више фактора и ближе се може израчунати из односа:

$$v_0 = 72 Q / (\gamma W^3) = 72 * 28 / (2.6 * 3^3) = 28.71 \text{ m/s}$$

где је:

q - количина експлозива по бушотини (kg) за висину етаже од 10 m. $Q = 28 \text{ kg}$

γ - запреминска маса стене која износи $\gamma = 2.6 \text{ g/cm}^3$

W - линија најмањег отпора и за висину етаже од 10 m. износи $W = 3 \text{ m}$.

Ако у прорачуну узмемо да је $v_0 \approx 29 \text{ m/s}$ и за случај када је $\sin 2\alpha = 1$ тј. при $\alpha = 45^\circ$ биће,

$$L_{mah} = 2401 * 1 / 9.81 \approx 86 \text{ m, усвојено } 90 \text{ m}$$

Приказани прорачун даје добре оријентационе резултате и може се користити за одређивање радијуса сигурносног растојања у случају разлетања комада изминераног материјала. Међутим за конкретни случај на површинском копу Комирић, нису посебно испитиване карактеристике материјала који се минира тако да није могуће у потпуности поуздано прихватити добијен резултат, те је неопходно сигурносно растојање повећати на 200 m од места минирања и даље у свему поступити према важећим прописима за извођење минерских радова.

2.2.3.2 Технички опис утовара одминераног материјала у мобилну дробилицу

На основу параметара бушачко-минерских радова и усвојеног начина минирања са два реда минских бушотина, ширина блока који се минира износи 7 m. Ширина блока одминераног материјала увећава се за пројекцију обрушеног материјала изван блока. Након минирања обрушени материјал се на основној етажи утоварује багером у мобилну дробилицу.

2.2.3.3 Технички опис технолошког процеса припреме минералне сировине

На површинском копу „Комирић“ користиће се мобилно дробилично постројење на коме се могу добити фракције 0 – 31,5 mm (прљава ризла, тампон – као подрешетни производ) и 0 – 63 mm.

Ровн сировина, кречњак гкк 350 mm, након минирања и обарања на основни радни плато утоварује се у пријемни бункер мобилне дробилице, а затим преко додавача и вибро сита одлази у ударну дробилицу на којој се величина излазног отвора може подешавати, тако да се могу добити фракције 0 – 31,5 mm и 0 – 63 mm.

2.2.3.4 Технички опис транспорта

Транспорт минералне сировине, односно, одминераног и издробљеног кречњака није у опису овог пројекта, пошто се транспорт врши до постројења инвеститора на даљу прераду, а које није у оквиру експлоатационог поља. Пројекат ће дати одговоре на капацитативни захтев (број и тип камиона) али неће обрадити нормативе потрошње.

2.3 Технички опис одводњавања и заштите од подземних и површинских вода

Успешна површинска експлоатација подразумева и квалитетно одводњавање. У том смислу систем одводњавања једног површинског копа треба да буде добро одабран, да је састављен од објеката одводњавања који својим капацитетима могу да обезбеде ефикасну заштиту рударских радова од површинских и подземних вода. Уз одговарајућу економичност треба дати решење система заштите површинског копа од површинских и подземних вода, који ће обезбедити оптималне услове за рад механизације на експлоатацији.

Избор техничко-технолошког решења одбране копа од површинских и подземних вода зависи од природних и техничко-технолошких фактора.

У природне факторе спадају: географски положај и геоморфологија терена, литолошка грађа лежишта, тектоника, хидрографске прилике лежишта и околине, климатски услови подручја површинског копа, хидрогеолошке карактеристике лежишта и др.

У групу техничко-технолошких фактора спадају: технологија рада на фрагментацији, откопавању, утовару и транспорту кречњака, откривке и јаловине, технологија одлагања откривке и јаловине, локација одлагалишта, врста и карактеристике коришћене опреме и др.

Узимајући у обзир утицај наведених фактора потребно је дати техничко решење система заштите површинског копа од површинских и подземних вода, који треба да испуни услов економичности и сигурности рада на експлоатацији кречњака на површинском копу.

Шире подручје лежишта карактерише умерено континентална клима.

Знатна тектонска оштећеност кречњака омогућава брзо понирање површинских вода. У условима релативно дебелог и неравномерно распоређеног покривача који покрива већи део површине кречњака и представља хидрогеолошки изолатор, не постоје услови акумулирања вода. Водопропустљивост кречњака је потенцирана присуством пукотина и раседа. Због таквих особина радне средине, као и простирања рудног тела у овом лежишту не постоје услови за формирање већих количина површинске или подземне воде која би могла угрозити површинску експлоатацију.

Сагледавањем доступних хидролошких, хидрогеолошких, геолошких карактеристика климатских и рударско техничких услова експлоатације може се закључити да површински коп Комирић није посебно угрожен од вода.

Подземне воде нису регистроване у току истражних радова.

Заштита од површинских вода на површинском копу подразумева израду висинских етажа у нагибу како би се омогућило гравитационо отицање површинских вода које директно падну на површински коп. Нагиб планума етажа је до 1%. Заштита транспортних путева од вода се спроводи израдом канала на местима где је то неопходно и у обиму који треба да заштити само горњи строј пута.

2.3.1 Посебне мере заштите

Израда објеката одводњавања је део технологије рада на површинском копу. Механизација која се примењује при изради објеката одводњавања примењује се у технологији експлоатације било за основне рударске активности, било за помоћне операције, те рад овом механизацијом подлеже законским прописима и правилницима за ову област технологије рада.

Правилником о хигијенским и техничким заштитним мерама при раду у каменоломима, дате су мере заштите, којих се треба придржавати. Поред ових, треба се придржавати свих мера Службе заштите на површинским коповима.

2.4 Технички опис рекултивације

2.4.1 Техничка екултивација

2.4.1.1 Геометрија и обликовање простора

С обзиром на тренутно стање површине, расположиве могућности рекултивације, биолошки капацитет простора и микроклиматске услове, рекултивисана површина треба да послужи за формирање пашњака и шуме. У конкретном случају није могуће новоформирану површину довести у претходно стање, односно не може се рељефу терена дати првобитни облик, иако томе, у принципу, треба тежити. Нова површина која ће бити рекултивисана формираће се по основном критеријуму да се максимално искористе могућности новонасталог рељефа и да се, у што већој мери, оплемени простор и искористе његови капацитети.

2.4.1.2 Техничко обликовање простора

Техничко обликовање простора, односно мере техничке рекултивације, ће се вршити након завршетка експлоатације минералне сировине. Радови на техничкој рекултивацији подразумевају техничке радове на:

- Насипању етажних платоа и равни етажа хумусом у слоју дебљине од 0,2 m,
- блажавању нагиба етажних косина – насипање јаловог материјала на доњу ивису косине.

Одложени јалов материјал – који се добија током експлоатације састоји се од дробине и хумуса и има га у довољним количинама.

2.4.2 Биолошка рекултивација

Биолошка рекултивација има за циљ да у релативно кратком року оствари основне услове за живот биљака на простору површинског копа након завршетка експлоатационих радова и обављене техничке рекултивације. Биолошка рекултивација може да обухвата садњу и подизање дрвенастих и жбунастих култура, затрављивање итд.

За потребе рекултивације, простор површинског копа „Комирић“ подељен је на три целине у оквиру рекултивационог поља површинског копа према следећем:

I целину чини: Етажне равни, чија је укупна површина **96.200 m²**. Рекултивација би обухватила затрављивање сетвом одређене мешавине трава и садњу дрвенастих врста.

II целину чини: Етажне косине, чија је укупна површина **12.250 m²**. У оквиру II целине рекултивација би обухватила самозатрављивање.

III целину чини: Етажне косине и равни спољашњег одлагалишта чија је површина **3.400 m²**. Рекултивација би обухватила затрављивање сетвом одређене мешавине трава и садњу дрвенастих врста

2.4.2.1 Избор врста за биолошку рекултивацију

У анализи избора врста трава и пузавица којима ће се извршити биолошка рекултивација површинског копа, преовладало је мишљење да се у максимално могућој мери одаберу врсте које припадају групи аутохтоних врста овог подручја. Такође су узети у обзир и еколошка валенца врсте, природни услови постојећег локалитета, способност стварања стабилних фитоценоза како би се спречила могућност доласка до ерозије, продуктивност врста у погледу количине образоване зелене масе, дуготрајност и декоративност врста и др.

2.4.2.2 Динамика и време извођења радова

Динамика радова на биолошкој рекултивацији је директно повезана са завршетком радова на техничкој рекултивацији. Тек после коначног извођења планираних форми, може се приступити рекултивацији. У супротном може лако доћи до одступања од пројектоване динамике код извођења појединих фаза по годинама.

Динамику извођења радова могуће је разматрати као почетак извођења радова на рекултивацији и само време извођења радова на биолошкој рекултивацији, односно време садње и сетве.

За садњу дрвенастих и жбунастих врста је погодно оно време у коме се коренов систем биљака снажно развија, јер је тада и његова регенеративна способност највећа. Испитивањима је утврђено да то време почиње у пролеће нешто пре развијања пупољака и да се продужује у току пролећа и почетком лета. У августу и септембру раст корена нагло слаби, а понекад престаје. Тек у јесен се пораст кореновог система наставља, али слабије него у пролеће.

Температура земљишта од 5 – 6°C је за већину дрвенастих и жбунастих врста граница код које почиње, односно престаје јача циркулација сокова и пораст корена. Према овоме, са биолошког гледишта је пролећна садња погоднија, јер после ње почиње период најснажнијег развића кореновог система и постепено повишење температуре земљишта. Осим тога, у пролеће је земљиште обично влажније, а

температура и влажност су основни услови за развој биљака. Најзад, саднице су у пролеће зрелије него у јесен те су и отпорније.

Пролећна садња треба да буде што раније, одмах после отапања снега и просушивања земљишта. Погодно време за пролећну садњу је често сасвим кратко (5 – 6 дана) и долази у доба најинтензивнијих пољопривредних радова. Стога пролећна садња често закасни, јер дође после свих пролећних радова, када је земљиште већ просушено а саднице пролистале. У оваквим случајевима боље је садњу одложити него ризиковати неуспех радова.

Када се разматра могућност јесење садње треба истаћи да је њу потребно обавити у рану јесен, у време највећег опадања лишћа, што у нашим условима редовно настаје средином октобра и то ако је земљиште довољно влажно. Сушна јесен није погодна за садњу.

Јесења сезона садње траје обично 15 – 20 дана и, мада је лакше организовати радове у јесен него у пролеће, ипак је јесења садња мање препоручљива. Разлог за ову препоруку лежи у чињеници да се она најчешће не може извршити на почетку јесењег периода јачег пораста кореновог система, услед чега озледе на корену не зарасту те су преко зиме изложене труљењу. Осим тога, када је јесен топла и влажна дешава се да је вегетациони период нешто продужен (није дошло до опадања листова), тако да би саднице требало садити под листом. Овакав вид садње није препоручљив, јер услед транспирације долази до великог губитка влаге из биљака, што директно утиче на успешност садње односно пријема биљака. Најзад, у јесен посађене саднице некад бивају издигнуте изнад земље услед смрзавања и одмрзавања земљишта, што има за последицу да делови кореновог система остају у ваздуху, што може изазвати сушење посађених биљака. Поред свега тога, јесења садња може бити успешна ако се изврши довољно рано, бар 25 – 30 дана пре појаве раних јесењих мразева, у довољно влажну земљу и после опадања листа, или пак образовања слоја који одваја лисну петелку од гранчице. У крајевима који се карактеришу суровом климом препоручљива је само рана пролећна садња.

За наше подручје у зависности од средње дневне температуре ваздуха усвојене су следеће препоруке:

- по правилу пролећна садња не би требала да траје дужи од месец дана,
- за терене са надморском висином до 800 м сезона садње треба да се креће у границама од 15. марта до 15. априла,
- јесења садња максимално треба да траје месец и по дана.

Услови влажности земљишта и расположива радна снага често су лимитирајући фактори времена садње.

Специфичност послова везаних за овакву врсту радова захтева посебно разрађен поступак за спровођење предвиђених радова на рекултацији.

2.4.2.3 Припремни радови

Коначна припрема терена ће се обавити по завршетку експлоатације, јер би сваки други рад доводио у питање могућност одржавања рекултивисаних површина у случају преласка механизације преко делова који су већ посејани или посађени.

2.4.2.4 Технологија рада

После формирања завршних површина и наношења глиновито-хумусног материјала у поступку техничке фазе рекултивационих радова приступиће се реализацији биолошке фазе рекултивационих радова.

Биолошка рекултивација подразумева следеће радње:

- Поправку земљишта;
- Сетву траве;
- Садњу жбуња и дрвенастих садница и
- негу.

2.5 Технички опис снабдевања погонском енергијом, индустријском и питком водом

2.5.1 Подаци о врсти усвојене енергије

Као основни енергент користиће се дизел гориво. Дизел гориво ће се користити за покретање булдозера, багера, утоваривача и мобилне дробилице. Снабдевање дизел горивом ће се вршити помоћу одговарајућих цистерни. За претакање горива биће формиран плато од непропусне подлоге са падом ка најнижој тачки, на коме ће се налазити таложник за механичке нечистоће и сепаратор масти и уља.

2.5.2 Подаци о снабдевању електричном енергијом

Електрична енергија није неопходна за процес експлоатације, пошто ће се ове операције изводити током дана у време трајања дневне светлости.

2.5.3 Подаци о изворима снабдевања и локацији објеката за снабдевање водом

На простору експлоатационог поља не постоје каптирани извори које локално становништво користи за своје потребе. Техничка вода се неће користити у процесу експлоатације, већ само повремено за обарање прашине на транспортним путевима и за те потребе ће се допремати аутоцистернама.

Снабдевање питком водом вршиће се набавком флаширане воде у довољним количинама, док су за потребе снабдевања санитарном водом предвиђене аутоцистерне.

2.5.4 Подаци о објектима за третирање отпадних материја

С обзиром на то да се у процесу експлоатације не користи вода, а одржавање опреме ће се обављати у бази предузећа ван површинског копа, то се на самом површинском копу неће појављивати отпадне воде.

За санитарне потребе ће се изнајмити потребан број мобилних тоалета. Фирма која изнајмљује ове тоалете ће се обавезати да врши њихово пражњење, пошто се они не прикључују на канализациону и водоводну мрежу.

2.6 Технички опис ремонта и одржавања

Одржавање опреме која ће радити на површинском копу вршиће се у бази предузећа код овлашћених сервисера или у одговарајући сервисним радионицама, специјализованим за ту врсту услуге. Ситније поправке механизације обављаће се на самом површинском копу уз поштовање и спровођење свих мера заштите животне средине.

2.7 Технички опис сигнализације и аутоматизације и систему веза

На површинском копу не постоји посебна опрема или инсталације које би омогућиле успостављање комуникационих веза са седиштем предузећа.

Сва комуникација у оквиру површинског копа и управе оствариваће се путем мобилне телефоније за шта постоје одговарајући услови, јер је инвеститор склопило уговор са мобилним оператером о коришћењу услуга мобилне телефоније за све своје запослене. Посебан систем веза у оквиру експлоатационог поља није потребно пројектовати и реализовати с обзиром на његову величину, ангажовану опрему и примењени систем експлоатације.

2.8 Технички опис заштите животне средине

Експлоатација кречњака, без обзира на све техничке и технолошке карактеристике самог процеса и коришћену опрему може у одређеним ситуацијама представљати извор загађења животне средине. Утицаји на животну средину који се јављају као последица редовног рада објеката, односно експлоатације и производног постројења за прераду имају трајни карактер и представљају утицаје значајне са становишта односа према животној средини, односно угрожавању и очувању од даље деградације, као и временској димензији трајања.

На крају, ту су и утицаји у ванредним, удесним или акцидентним ситуацијама са својом карактеристиком да се јављају у кратком временском интервалу са великим интензитетом.

Успешност сваког решења у домену заштите животне средине подразумева свестрано сагледавање и дефинисање свих категорија наведених утицаја. У том смислу се увек као приоритет поставља обавеза о њиховом дефинисању у односу на основне природне чиниоце (климу, воду, ваздух, тло, флору, фауну, пејзаж) који, гледано кроз призму теорије екосистема, представљају потпуно уређен и избалансиран саморегулирајући механизам.

Могући утицаји изазвани отварањем површинског копа и експлоатацијом мермера на површинском копу као и коришћењем постројења за примарну прераду назначени су у наредној матрици.

Табела бр. 19 – Могући утицаји изазвани експлоатацијом и прерадом на површинском копу

Узрочник Површинска експлоатација	Пољопривр еда	Шумарств о	Експлоатаци ја сировина	Заштита природе	Трајање утицаја
КЛИМА-ВАЗДУХ Загађење ваздух Бука			+		У току експлоатације
ЗЕМЉИШТА Ерозија водом					У току експлоатације
ДЕГРАДАЦИЈА ЗЕМЉИШТА	+	+	+		У току и након експлоатације.
СЛИКА ПРЕДЕЛА Ограничење визуелне комплексности			+		У току и након експлоатације.
НАМЕНА И КОРИШЋЕЊЕ ПОВРШИНА а) пољопривреда б) налазиште минералних сировина	+	+	+	+	У току и након експлоатације (трајно)
РЕКУЛТИВАЦИЈА	+	+	+	+	Након експлоатације

2.8.1 Облици загађења са приказом могућих интервенција

Проблематика идентификације утицаја експлоатације на животну средину може се сврстати у две групе. Прву групу сачињавају загађивања која су резултат експлоатације, а другу групу загађивања као резултат самог технолошког процеса примарне прераде. На основу изнетог извршена је идентификација основних облика загађивања са мерама могућих интервенција при експлоатацији кречњака.

Табела бр. 20 – Могући утицаји изазвани експлоатацијом на површинском копу

Експлоатација		
Облици загађења	Poreklo	Moguće intervencije
Заузимање и деградација површина	Eksploatacija na površinskom kopu.	Rekultivacija degradiranih površina
Загађивање ваздуха	Рад СУС мотора рударске опреме (издувни гасови) Бушење (прашина) Минирање (прашина и гасови) Утовар и транспорт (подизање прашине)	Употреба опреме са СУС моторима у еко изведби. Употреба бушаће гарнитуре са уређајем са усисавањем прашине. Употреба експлозива са нултим билансом кисеоника. Регулација саобраћаја. Орошавање места утовара и транспортних путева.
Загађивање вода	Рударска опрема (цурење уља и мазива, акцидентно просипање нафтних деривата из резервоара и хидроинсталација рударске опреме)	Редовна контрола заптивености инсталација. Забрана манипулације горивом и мазивом на површинском копу. Контролисано прикупљање површинских вода са површина радних етажа, сабирање и таложење у таложнику и испуштање вода у реципијент након третмана у сепаратору масти и уља.
Загађивање тла	Бушење, минирање и рударска опрема (прашина, цурење уља и мазива, амбалажа од паковања експлозивних средстава, истрошени делови опреме) Боравак запослених (развејавање комуналног отпада)	Набавка атестиране опреме. Набавка бушаће гарнитуре са уређајем са усисавањем прашине. Регулација саобраћаја. Орошавање места утовара и транспортних путева. Контролисано одлагање комуналног отпада у затворене металне контејнере.
Бука и вибрације	Рад СУС мотора рударске опреме. Бушење Минирање Утовар и транспорт	Набавка атестиране опреме. Пробно минирање и корекција пројектованих параметара минирања. Засађивање вишередног поља заштитног шумског појаса.

У претходној табели извршена је идентификација извора загађивања и дефинисање основних узорака њиховог настанка. Услед потребе детаљног описа могућег настанка загађивања извршена је идентификација елемената технолошког процеса експлоатације и прераде камена као извора загађења.

2.8.2 Елементи технолошког процеса експлоатације као извори загађења

Површинском експлоатацијом у зони откопавања (бушење и минирање), утовара, транспорта и помоћних радова евидентни су бројни видови нарушавања животне средине, који се свде на нарушавање биосфере (литосфере, атмосфере и хидросфере), тако што постоји могућност да дође до повремениог издвајања штетних материја у биосферу. Ово емитовање штетних материја у биосферу може бити повезано са примењеним техничким решењима, како са технолошког аспекта, тако и са аспекта заштите животне средине.

Експлоатација на површинском копу одвија се кроз следеће технолошке процесе:

- Бушачко – минерски радови,
- Утовар у камион.

У оквиру ових технолошких фаза појављују се следећи извори загађујућих материја и то:

а) За ваздух:

- бушилица минских бушотина је извор прашине и буке,
- минирање је извор прашине и гасова,
- багер је извор прашине и гасова,
- утоваривач је извор прашине и гасова,
- камион је извор прашине и гасова.

б) За воду :

- санитарне и фекалне воде,
- кишне воде настале у оквиру површинског копа на манипулативним површинама и транспортним путевима.

с) за земљиште:

- Нема извора загађења земљишта, дугогодишња деградација земљишта биће решена мерама рекултивације.

д) За буку:

- бушилице,
- минирање,
- утоваривачи и хидраулични багери,
- камиони.

2.8.3 Мере заштите животне средине услед утицаја рударских радова и објеката у свим фазама технолошких процеса експлоатације и припреме минералних сировина

У циљу спровођења максималне заштите животне средине при извођењу радова на површинском примењиваће се следеће мере:

- Све радове на експлоатацији извести према пројектованим и верификованим техничким решењима.
- У смислу смањења буке на локацији експлоатационог поља неопходно је: детаљно дефинисати процедуре за кретање транспортних средстава у оквиру експлоатационог поља и на прилазним путевима тако да утицаји на окружење буду минимални.
- Отпад који потиче од боравка запослених организовано одлагати у покривени метални контејнер, који ће се организовано празнити преко ЈКП.
- Коришћење личних заштитних средстава.
- Коришћење помоћних направа код евентуалних претакања горива за време рада рударске опреме (левак, метално корито за заштиту од просипања).
- Постављање табли упозорења на границама површинског копа.
- Обезбеђење површинског копа чуварском службом 24 сата дневно.

- Обезбедити обученост људства у руковању противпожарним апаратима.
- Снабдети опрему упутством за руковање противпожарним апаратима.
- Дозволити коришћење искључиво технички исправне опреме.
- Спроводи мере заштите на раду предвиђене пројектном документацијом и мере заштите прописане од техничког руководиоца површинског копа.
- Обавезно спроводити периодичне прегледе људства на радним местима са посебним условима рада и о томе водити уредну евиденцију.
- Обезбедити радна места комплетом прве помоћи.
- Непрекидно праћење развоја и усавршавања личних заштитних средстава и њихово увођење у употребу.
- Стимулисати техничка решења чије идеје доприносе побољшању услова рада.
- Увођење нове технологије (или дела технолошког процеса), који обезбеђује бољу заштиту од претходне.
- Перманентно образовање, предавања и информисања свих запослених из области заштите животне средине.
- При извођењу бушачко-минерских радова ангажовати стручна и обучена лица за ову врсту посла. Посебно водити рачуна о дубини бушотине, пуњењу бушотине експлозивом, количини експлозива, углу нагиба бушотине, линији најмањег отпора и растојању између бушотина у реду. Одговарајућим звучним сигналом означити почетак и крај минирања. За време минирања опрему и људство уклонити на сигурносно растојање, ради заштите од ваздушних ударних таласа, разлетања одминераног материјала и простирања гасова као последице експлозије.
- Извршити одговарајућа истраживања у погледу примене савременијих експлозива и средстава за иницирање.

Мере заштите у акцидентним ситуацијама на површинском копу су могуће услед кvara на рударској опреми и транспортним средствима приликом отклањања лабилних комада са косина етажа и приликом интервенције на отклањању мина које су затајиле.

У случају да при удесу нема повређених обуставља се производња и приступа отклањању последица удеса. Записником се констатује узрок удеса а о удесу извештава руководилац предузећа.

У случају да је приликом удеса било повређених истима се на лицу места указује прва помоћ а затим се превозним средствима превозе до најближе здравствене станице. Извештава се руководилац радне јединице, попуњава повредна листа и прослеђује служби заштите на раду.

У случају да је у удесу било погинулих обавештава се рударски инспектор, органи МУП-а и руководство радне организације.

Служба заштите на раду води евиденцију о повредама и о инвалидима рада, оболелих од професионалних обољења и у својим извештајима указује на поменуте појаве, те даје налоге за отклањање недостатака на опреми и оруђима, контролише коришћење средстава колективне и личне заштите а све у циљу предупредјења нежељених последица.

Планирање и пројектовање мера заштите од пожара врши се на основу сагледавања класе пожара и прорачуна пожарног оптерећења, које зависи од топлотне вредности запаљивог материјала и врсте објекта и опреме.

Потенцијална опасност од пожара испољава се кроз могућности мењања егзогеног пожара класе А (сагорљиве чврсте материје органског порекла) и пожара класе Б (запаљивих течности). Узимајући у обзир карактеристике постројења за примарну прераду као и пожарне карактеристике с обзиром на технологију рада може се очекивати потенцијална опасност за ниско пожарно оптерећење.

Потенцијална опасност од пожара везана је за настајање егзогених пожара мањих размера. До упале у постројењу могу да доведу поједини елементи машина или електрични уређаји и инсталације. Те опасности су краткотрајног карактера и уз превентивна средства противпожарне заштите, противпожарни апарати, оне се брзо локализују, тј. пожари се брзо угасе. Уз благовремено откривање и

сузбијање пожара, практично не постоји опасност од пожара већих размера. У функцији заштите од егзогених пожара мањих размера на постројењу за прераду потребно је да се постави противпожарни апарат типа S-6.

2.9 Мере заштите по технолошким фазама

2.9.1 Посебне мере техничке заштите

На основу Закона о рударству и геолошким истраживањима Републике Србије, као и Правилника о садржини рударских пројеката, предузеће које израђује техничку документацију за објекте и процес рада, а који се у конкретном случају обавља на отвореном простору, дужно је да уради посебан прилог за посебне мере заштите на раду са означавањем свих опасности и штетности, са предвиђеним мерама за њихово отклањање или довођење у границе дозвољених норми.

У овом поглављу приказане су посебне мере техничке заштите за целину технолошког процеса.

У технолошком процесу ангажована је следећа основна и помоћна опрема:

1. Хидраулични багер
2. Утоваривач
3. Булдозер
4. Бушилица
5. Камион

2.9.2 Мере заштите при копању, утовару и транспорту

Добијање камена регулисано је по технолошкој шеми која се даје у поглављу о технологији откопавања.

Ширина етажне равни мора бити таква да осигурава:

- несметан рад примењене механизације,
- несметано кретање људства и откопне механизације,
- несметан прилаз и приступ помоћне механизације и рад на одржавању,
- безбедно кретање и рад запосленог људства и механизације, снабдевање енергијом, материјалом и сл.

Ако техника добијања минералне сировине не искључује угрожавање од одваљене, растресите или чврсте стене, онда се пре почетка рада (нарочито код мрза, одмрзавања, после пљускова и код обнављања обустављених радова) морају од стране надлежног руководиоца радника или стручног радника контролисати радне равни и косине на којима се или испод којих се ради, у односу на постојање пукотине, испирање, провале и одваљења од масива растресите стене. Резултати ових прегледа се морају уносити у формирану евиденцију. Код знакова покрета косина радници морају одмах да напусте радно место у угроженој средини. Машине за утовар и транспорт морају се одстранити из угрожене области и треба се спречити приступ у угрожену област.

2.9.3 Мере заштите на багеру

У циљу безбеднијег рада посаде на багеру, морају се предузимати следеће мере:

- За рад са багером, руководиоца радова на површинском копу дужан је да изда одговарајућа упутства о начину рада и мерама заштите на раду које се примењују при утовару у транспортно средство. Ово упутство дужан је да преда радницима који рукују багером уз потпис да су исто примили, а један примерак ових упутстава дужни су истаћи у кабини багера.
- Доследна примена прописа о техничким мерама и о заштити на раду при раду на површинским коповима уз ову врсту механизације, као и примена интерних аката и упутстава које регулишу материју у вези са овим.
- Придржавање наређења која буду издата од стране надлежних служби заштите на раду.
- Руководилац задужен за рад на багеру обавезан је да:
- пре почетка рада прочита извештај претходне смене,

- пре почетка рада преконтролише исправност свих сигналних уређаја, кочница и противпожарних уређаја,
- почетка рада изврши контролу и преглед машине на почетку сваке смене, радног дана, седмице, месеца, сезоне као и годишње прегледе и све резултате контроле и прегледа машине уписати у књигу,
- потписом овери да је возило примио у исправном стању,
- води књигу примопредаје смена у посебној књизи,
- пре почетка рада преконтролише ниво уља, а исти треба да буде у дозвољеним границама у мотору и резервоару хидрауличног система и по потреби да долије до максималног нивоа,
- по стартовању мотора багера сачека постизање радне температуре мотора па тек онда приступи раду са багером,
- при раду, пре кретања уназад, освртањем провери да ли је радни простор слободан,
- обавести руководиоца производње уколико примети било какву нестабилност тла и да багер постави на сигурно место,
- свакодневно врши контролу косина етажа, а посебно у периоду великих киша и отапања снега,
- свакодневно, по завршетку рада, очисти багер и подмаже сва мазалична места за следећу смену,
- по завршетку рада багер паркира на хоризонталну површину и спусти кашику на тло,
- обавести надзорно-техничко особље ако се на багеру појави неки недостатак за време рада и да настали квар или неки други недостатак евидентира у дневник багера,
- обезбеди багер да не дође до покретања појединих радних елемената док се квар или недостаци на багеру отклањају. То се постиже искључењем свих агрегата багера и закључавањем сигурносне браве на пулту. При томе руковалац багера задржава кључеве код себе за време интервенције,
- за време извођења радова на минирању багер помери на прописану удаљеност.

Забрањује се :

- рад лицима на багеру која не испуњавају одређене квалификације и не поседују лиценце прописане законом,
- рад багеристи код ког је присутан умор, болест, психичка растројеност и сл,
- рад багеристи у алкохолисаном стању или сличном стању изазваном опојним средствима,
- рад са неисправним багером,
- присуство лица у радној зони багера,
- подилажење багером под стене које су склоне обрушавању,
- бочно чишћење багером на етажи,
- превозење људи у кабини утоварног средства,
- превозење и подизање на висину радника у кашици утоварног средства,
- држање запаљивих материјала у багеру (крпе, мазиво, гориво, алкохол и слично),
- подмазивање и чишћење ротирајућих делова за време рада багера,
- било какве интервенције на багеру док је машина у раду,
- утовар материјала у бункер мобилне дробилице са бочне стране,
- злоупотреба сигналних и других уређаја на багеру.
- прелажење преко каблова који нису специјално обезбеђени,
- превоз запаљивих и експлозивних средства у кашици багера.
- **СТРОГО ЈЕ ЗАБРАЊЕНО ПРЕЛАЗИТИ КАШИКОМ БАГЕРА ПРЕКО КАБИНЕ КАМИОНА**

Мере заштите на багеру:

- Сваки покрет багера мора бити означен звучним сигналом.
- Багер се сме окретати само са подигнутом кашиком.
- При раду багер мора бити постављен најмање 2 м од ивице етаже са гусеницама постављеним управно на ивицу етаже.
- Пре транспорта багера треба извршити преглед трасе транспорта.

- За случај већих кварова и застоја багер се мора уклонити даље од бочне и чеоне косине етаже па тек онда приступити оправци.
- Ниједан руковацац багера не сме радити више од 8 часова у току 24 часа.
- Руковалац багера мора бити опремљен припадајућом личном заштитном опремом и исту мора користити у складу са нормативним актима.
- Руковалац на утоварном средству мора бити психички и физички спреман и способан док је на раду у циљу обављања редовних послова.
- Сви гелендери и ограде морају се обавезно офарбати црвеном бојом ради лакшег уочавања.
- Одстранити са посла оне раднике код којих се визуелно може приметити да су под дејством алкохола или дрога.
- Све табле упозорења морају бити тако урађене и постављене да се могу лако уочавати, а натписи на њима читко исписани и одговарајућих величина ради бржег читавања.
- Табле са карактеристикама произвођача морају бити преведене на српски језик.
- Уколико дође до оштећења било које табле упозорења, мора се одмах извршити замена новом таблом.
- Багер мора бити опремљен апаратом за гашење пожара S3.

2.9.4 Заштитна и противпожарна средства на багеру

- Мора постојати аптека прве помоћи са санитарским материјалом за указивање прве помоћи која се налази код руковаоца багера.
- Утрошени санитарски материјал мора да се евидентира у књигу о потрошњи материјала.
- На багеру морају да постоје исправни противпожарни апарати ЦО2 који се налазе на оним местима где постоји највећа опасност од пожара, а тако постављен да може лако да се употреби.
- Служба противпожарне заштите мора да контролише све апарате најмање једном у шест месеци.
- Свака употреба противпожарног апарата мора да се упише у дневник као и место где је пожар угашен.
- Руковалац багера мора одмах да обавести руководиоца радова или руководиоца службе заштите на раду да је противпожарни апарат употребљен и на којем месту је употребљаван.
- Руководилац радова мора да консултује противпожарне службе да провере исправност противпожарних апарата и да води евиденцију о прегледима.
- При било ком раду на опасној висини на багеру, руковалац мора да буде обезбеђен од пада заштитним појасом.
- Руковалац на багеру мора да поседује и да користи целокупну заштитну опрему (и заштитна средства) која је предвиђена Правилником о заштити на раду и Правилником о расподели заштитне опреме према радном месту.

2.9.5 Мере заштите на утоваривачу

У циљу безбеднијег рада посаде на утоваривачу, морају се предузимати следеће мере:

- За рад са утоваривачем, руководиоцац радова на површинском копу дужан је да изда одговарајућа упутства о начину рада и мерама заштите на раду које се примењују при утовару у транспортно средство. Ово упутство дужан је да преда радницима који рукују утоваривачем уз потпис да су исто примили, а један примерак ових упутстава дужни су истаћи у кабини утоваривача.
- Доследна примена прописа о техничким мерама и о заштити на раду при раду на површинским коповима уз ову врсту механизације, као и примена интерних аката и упутстава које регулишу материју у вези са овим.
- Придржавање наређења која буду издата од стране надлежних служби заштите на раду.
- Руковалац задужен за рад на утоваривачу обавезан је да:
- пре почетка рада прочита извештај претходне смене,

- пре почетка рада преконтролише исправност свих сигналних уређаја, кочница и противпожарних уређаја,
- пре почетка рада изврши контролу и преглед машине на почетку сваке смене, радног дана, седмице, месеца, сезоне као и годишње прегледе и све резултате контроле и прегледа машине уписати у књигу,
- потписом овери да је возило примио у исправном стању,
- води књигу примопредаје смена у посебној књизи,
- пре почетка рада преконтролише ниво уља а исти треба да буде у дозвољеним границама у мотору и резервоару хидрауличног система и по потреби да долије до максималног нивоа,
- по стартовању мотора утоваривача сачекати постизање радне температуре мотора па тек онда приступити раду са утоваривачем,
- да при раду, пре кретања уназад, освртањем провери да ли је радни простор слободан,
- да обавести руководиоца производње уколико примети било какву нестабилност тла и да утоваривач постави на сигурно место,
- да свакодневно врши контролу косина етажа, а посебно у периоду великих киша и отапања снега,
- да свакодневно, по завршетку рада, очисти утоваривач и подмаже сва мазалична места за следећу смену,
- да по завршетку рада утоваривач паркира на хоризонталну површину и спусти кашику на тло,
- да обавести надзорно-техничко особље ако се на утоваривачу појави неки недостатак за време рада и да настали квар или неки други недостатак евидентира у дневник утоваривача,
- да обезбеди утоваривач да не дође до покретања појединих радних елемената док се квар или недостаци на утоваривачу отклањају. То се постиже искључењем свих агрегата утоваривача и закључавањем сигурносне браве на пулту. При томе руковалац утоваривача задржава кључеве код себе за време интервенције,
- за време извођења радова на минирању утоваривач померити на прописану удаљеност.
- Забрањује се:
 - рад лицима на утоваривачу која не испуњавају одређене квалификације и не поседују лиценце прописане законом,
 - рад руковаоцу код ког је присутан умор, болест, психичка растројеност и сл.,
 - рад руковаоцу у алкохолисаном стању или сличном стању изазваном опојним средствима,
 - рад са неисправним утоваривачем,
 - присуство лица у радној зони утоваривача,
 - подилажење утоваривачем под стене које су склоне обрушавању,
 - превозење људи у кабини утоварног средства,
 - превозење и подизање на висину радника у кашици утоварног средства,
 - држање запаљивих материјала у утоваривачу (крпе, мазиво, гориво, алкохол и слично),
 - подмазивање и чишћење ротирајућих делова за време рада утоваривача,
 - било какве интервенције на утоваривачу док је машина у раду,
 - утовар материјала у бункер мобилне дробилице са бочне стране,
 - злоупотреба сигналних и других уређаја на утоваривачу,
 - прелажење преко каблова који нису специјално обезбеђени,
 - превоз запаљивих и експлозивних средства у кашици утоваривача.
- **СТРОГО ЈЕ ЗАБРАЊЕНО ПРЕЛАЗИТИ КАШИКОМ УТОВАРИВАЧА ПРЕКО КАБИНЕ КАМИОНА**

Мере заштите на утоваривачу:

- Сваки покрет утоваривача мора бити означен звучним сигналом.
- Свако преношење материјала врши се са спуштеном кашиком,
- Кретање утоваривача кроз насељено место мора се вршити пажљиво са максимално дозвољеном брзином од 5 км/х,

- За случај већих кварова и застоја утоваривач се мора уклонити даље од бочне и чеоне косине етаже па тек онда приступити поправци.
- Ниједан руковацац утоваривача не сме радити више од 8 часова у току 24 часа.
- Руковалац утоваривача мора бити опремљен припадајућом личном заштитном опремом и исту мора користити у складу са нормативним актима.
- Руковалац на утоварном средству мора бити психички и физички спреман и способан док је на раду у циљу обављања редовних послова.
- Сви гелендери и ограде морају се обавезно офарбати црвеном бојом ради лакшег уочавања.
- Одстранити са посла оне раднике код којих се визуелно може приметити да су под дејством алкохола или дрога.
- Све табле упозорења морају бити тако урађене и постављене да се могу лако уочавати, а натписи на њима читко исписани и одговарајућих величина ради бржег читавања.
- Табле са карактеристикама произвођача морају бити преведене на српски језик.
- Уколико дође до оштећења било које табле упозорења, мора се одмах извршити замена новом таблом.
- Утоваривач мора бити опремљен апаратом за гашење пожара S3.

2.9.6 Заштитна противпожарна средства на утоваривачу

- Мора постојати аптека прве помоћи са санитетским материјалом за указивање прве помоћи која се налази код руковаоца утоваривача.
- Утрошени санитетски материјал мора да се евидентира у књигу о потрошњи материјала.
- На утоваривачу морају да постоје исправни противпожарни апарати ЦО2 који се налазе на оним местима где постоји највећа опасност од пожара, а тако постављен да може лако да се употреби.
- Служба противпожарне заштите мора да контролише све апарате најмање једном у шест месеци.
- Свака употреба противпожарног апарата мора да се упише у дневник као и место где је пожар угашен.
- Руковалац утоваривача мора одмах да обавести руководиоца радова или руководиоца службе заштите на раду да је противпожарни апарат употребљен и на којем месту је употребљаван.
- Руководилац радова мора да консултује противпожарне службе да провере исправност противпожарних апарата и да води евиденцију о прегледима.
- При било ком раду на опасној висини на утоваривачу, руковалац мора да буде обезбеђен од пада заштитним појасом.
- Руковалац на утоваривачу мора да поседује и да користи целокупну заштитну опрему (и заштитна средства) која је предвиђена Правилником о заштити на раду и Правилником о расподели заштитне опреме према радном месту.

2.9.7 Мере заштите при превозу камионима

Кретање и постављање камиона за утовар:

- Врши се по сталним путевима предвиђеним за ту сврху.
- Врши се по прописима који важе у јавном саобраћају, с тим што се на појединим местима мора обраћати већа пажња услед повећане опасности.
- Мора бити регулисано саобраћајним знацима.
- Камиони се крећу одређеном брзином и то тако да не пређу:
 - а. 30 km/h изван етажа на приступним путевима површинском копу,
 - б. 20 km/h на етажама површинског копа,
 - с. 5 km/h при кретању уназад.
- Транспортни путеви на површинском копу, који повезују етаже, односно по којима се врши транспорт и кретање механизације, као и веза копа са приступним путем, морају бити тако израђени да одговарају максималном оптерећењу механизације.

- Успони, ширине и радијуси кривина путева зависе од техничких карактеристика камиона. За време зиме морају се редовно чистити од снега, а деонице у кривинама и успонима посипати одговарајућим материјалом који спречава залеђивање и повећава отпор подлоге на проклизавање (со, песак и др.).
- Прилаз камиона утоварном месту, односно утоварној машини мора се обављати уз давање звучних сигнала.
- Камион који се утовара мора се налазити у зони дејства утоварног средства, а може се поставити за утовар после сигнала који даје руковалац утоварног средства.
- Камион који је постављен за утовар мора бити закочен и у границама видљивости руковаоца утоварног средства.
- Утовар минералне сировине или откривке у сандук камиона дозвољен је само са бочне и задње стране.
- Полазак камиона после утовара дозвољен је само после звучног сигнала који даје руковалац утоварног средства.
- Терет у камиону мора бити равномерно распоређен по дужини и ширини камиона. Камиони се не смеју претоваривати, нити ширина терета сме бити већа од ширине корпе камиона.
- Кретање камиона на отвореном путу прилагодити прописима који важе за јавни саобраћај.

Забрањује се :

- рад лицима на камиону која не испуњавају одређене квалификације и не поседују лиценце прописане законом,
- седење возача камиона у кабини уколико изнад кабине не постоји посебна поуздана заштита,
- претовар камиона преко дозвољене границе носивости,
- кретање камиона на површинском копу за време минирања,
- пуштање у рад камиона са неисправним уређајима за управљање, кочење и сигнализацију,
- кретање камиона по магли у току интензивних падавина, као и у другим случајевима смањене видљивости, када је видљивост мања од кочионог пута камиона,
- кретање камиона са дигнутим сандуком,
- прилажење ивици етаже на удаљеност мању од 1,5 м,
- прелажење преко каблова који нису специјално обезбеђени,
- мимоилажење камиона на косој равни – рампи при транспорту,
- претицање камиона на сталним путевима, изузев кад су у питању различити типови и кад се то претицање може обавити без опасности,
- употреба било код другог степена преноса при спуштању низ рампу изузев ИИ степена преноса или степена преноса по проспекту који обезбеђује највећу снагу моторног кочења,
- рад возача код ког је присутан умор, болест, психичка растројеност и сл.,
- рад возача у алкохолисаном стању или сличном стању изазваном опојним средствима,
- присуство лица у радној зони камиона,
- превоз лица у сандуку камиона,
- држање запаљивих материјала у камиону (крпе, мазиво, гориво, алкохол и слично),
- подмазивање и чишћење ротирајућих делова за време рада камиона,
- било какве интервенције док је машина у раду,
- злоупотреба сигналних и других уређаја.

Возач камиона обавезан је да :

- пре почетка рада прочита извештај претходне смене,
- пре почетка рада преконтролише исправност свих сигналних уређаја, кочница и противпожарних уређаја,
- пре почетка рада изврши контролу и преглед машине на почетку сваке смене, радног дана, седмице, месеца, сезоне као и годишње прегледе и све резултате контроле и прегледа машине уписати у књигу камиона,

- пре почетка рада преконтролише ниво уља а исти треба да буде у дозвољеним границама у мотору и резервоару хидрауличног система и по потреби да долије до максималног нивоа,
- по стартовању мотора сачека постизање радне температуре мотора па тек онда приступи раду,
- свакодневно, по завршетку рада, очисти камион,
- сваки полазак камиона објави звучним сигналом.

Мере заштите на камиону:

- За случај већих кварова и застоја камион се мора уклонити даље од бочне и чеоне косине етаже па тек онда приступити поправци.
- Ниједан возач не сме радити више од 8 часова у току 24 часа.
- Руковалац камиона мора бити опремљен припадајућом личном заштитном опремом и исту мора користити у складу са нормативним актима.
- Одстранити са посла оне раднике код којих се визуелно може приметити да су под дејством алкохола или дрога.
- Све табле упозорења морају бити тако урађене и постављене да се могу лако уочавати, а натписи на њима читко исписани и одговарајућих величина ради бржег читавања.
- Табле са карактеристикама произвођача морају бити преведене на српски језик.
- Уколико дође до оштећења било које табле упозорења, мора се одмах извршити замена новом таблом.
- Камион мора бити опремљен апаратом за гашење пожара S3.

2.9.8 Заштитна противпожарна средства на камиону

- Мора постојати аптека прве помоћи са санитетским материјалом за указивање прве помоћи која се налази код возача камиона.
- Утрошени санитетски материјал мора да се евидентира у књигу о потрошњи материјала.
- На камиону морају да постоје исправни противпожарни апарати CO₂, а тако постављени да могу лако да се употребе.
- Служба противпожарне заштите мора да контролише све апарате најмање једном у шест месеци.
- Свака употреба противпожарног апарата мора да се упише у дневник као и место где је пожар угашен.
- Возач камиона мора одмах да обавести руководиоца радова или руководиоца службе заштите на раду да је противпожарни апарат употребљен и на којем месту је употребљаван.
- Руководилац радова мора да консултује противпожарне службе да провере исправност противпожарних апарата и да води евиденцију о прегледима.
- Руковалац на камиону мора да поседује и да користи целокупну заштитну опрему (и заштитна средства) која је предвиђена Правилником о заштити на раду и Правилником о расподели заштитне опреме према радном месту.

2.9.9 Мере заштите на бушилици

Руковалац задужен за рад на бушилици обавезан је да:

- пре почетка рада прочита извештај претходне смене,
- пре почетка рада преконтролише исправност свих сигналних и противпожарних уређаја,
- пре почетка рада изврши контролу и преглед машине на почетку сваке смене, радног дана, седмице, месеца, сезоне као и годишње прегледе и све резултате контроле и прегледа машине уписати у одговарајућу књигу,
- потписом овери да је бушилицу примио у исправном стању,
- води књигу примопредаје смена у посебној књизи,
- резервни прибор за бушење води у посебној књизи (шипке, круне, угломер, шаржер итд.),
- уколико у отпрашивачу има заосталог материјала исти уклони пре стартовања бушилице
- пре почетка рада преконтролише ниво уља а исти треба да буде у дозвољеним границама у мотору и резервоару хидрауличног система и по потреби да долије до максималног нивоа,

- посебно провери: лафет, хидраулични чекић, компресор, хидраулични систем, прибор за бушење и додатну опрему,
- по стартовању мотора сачека постизање радне температуре мотора па тек онда приступи раду,
- свакодневно, по завршетку рада, очисти и подмаже сва мазалична места за следећу смену,
- прати геометрију бушења са скице односно растојање између бушотина и редова,
- угломером прати задати угао бушења,
- обавестити руководиоца производње уколико примети било какву неправилност,
- по завршетку рада бушилицу паркира на хоризонталну површину,
- за време извођења радова на минирању бушилицу помери на прописану удаљеност.

Забрањује се:

- рад лицима са бушилицом која не испуњавају одређене услове – квалификације и не поседују лиценце прописане законом,
- рад руковаоцу код ког је присутан умор, болест, психичка растројеност и сл,
- рад руковаоцу у алкохолисаном стању или сличном стању изазваном опојним средствима,
- рад са неисправном бушилицом,
- присуство лица у радној зони бушилице,
- подилажење бушилицом под стене које су склоне обрушавању,
- држање запаљивих материјала на бушилици (крпе, мазиво, гориво, алкохол и слично),
- подмазивање и чишћење ротирајућих делова за време рада бушилице,
- било какве интервенције на бушилици док је машина у раду,
- злоупотреба сигналних и других уређаја на бушилици,
- прелазак преко каблова који нису специјално обезбеђени,
- покретање бушилице при заглави гарнитуре,
- кретање бушилице по асфалтним путевима,
- превоз запаљивих и експлозивних средстава у бушилици.

Мере заштите на бушилици:

- Сваки покрет бушилице мора бити означен звучним сигналом.
- Бушење стенске масе обавља се када је бушилица на хоризонталној површини, уз дозвољено минимално одступање у нагибу по уздужној оси бушилице које не прелази 20°.
- За случај већих кварова и застоја бушилица се мора уклонити даље од бочне и чеоне етаже па тек онда приступити поправци.
- Ниједан руковалац не сме радити више од 8 часова у току 24 часа.
- Руковалац бушилице мора бити опремљен припадајућом личном заштитном опремом и исту мора користити у складу са нормативним актима.
- Руковалац бушилице мора бити психички и физички спреман и способан док је на раду у циљу обављања редовних послова сваког у свом делокругу рада.
- Одстранити са посла оне раднике код којих се визуелно може приметити да су под дејством алкохола или дрога.
- Све табле упозорења морају бити тако урађене и постављене да се могу лако уочавати, а натписи на њима читко исписани и одговарајућих величина ради бржег читавања.
- Табле са карактеристикама произвођача морају бити преведене на српски језик.
- Уколико дође до оштећења било које табле упозорења, мора се одмах извршити замена новом таблом.
- Бушилица мора бити опремљена апаратом за гашење пожара S3.

2.9.10 Заштитна и противпожарна средства на бушилици

- Мора постојати апотека прве помоћи са санитетским материјалом за указивање прве помоћи која се налази код руковаоца бушилице.
- Утрошени санитетски материјал мора да се евидентира у књигу о потрошњи материјала.

- На бушилици морају да постоје исправни противпожарни апарати CO₂ који се налазе на оним местима где постоји највећа опасност од пожара, а тако постављен да може лако да се употреби.
- Служба противпожарне заштите мора да контролише све апарате најмање једном у шест месеци.
- Свака употреба противпожарног апарата мора да се упише у дневник као и место где је пожар угашен.
- Руковалац бушилице мора одмах да обавести руководиоца радова или руководиоца службе заштите на раду да је противпожарни апарат употребљен и на којем месту је употребљаван.
- Руководилац радова мора да консултује противпожарне службе да провере исправност противпожарних апарата и да води евиденцију о прегледима.
- При било ком раду са бушилицом на опасној висини, руковалац мора да буде обезбеђен од пада заштитним појасом.
- Руковалац на бушилици мора да поседује и да користи целокупну заштитну опрему (и заштитна средства) која је предвиђена Правилником о заштити на раду и Правилником о расподели заштитне опреме према радном месту.

2.9.11 Мере заштите при минирању

Приложеном шемом минског поља и конструкцијом минске бушотине као и зонама сигурности, дати су основни параметри који гарантују сигурност при добијању минералне сировине и који обезбеђују најмање простирање сеизмичких таласа који се јављају при масовном минирању, а могу штетно утицати на постојеће објекте и механизацију. Важно је напоменути да се шема минирања, конструкција пуњења минске бушотине, промена милисекундног интервала и други параметри минирања НЕ СМЕЈУ самостално мењати, без сагласности одговорног пројектанта, изузев мањих корекција прилагођавања тренутном стању, а који битно не одступају од основних параметара бушења и минирања.

Да би се одредила сигурносна растојања при извођењу минерских радова морају се одредити:

- сигурносна растојања услед дејства сеизмичких потреса на објекте који могу бити угрожени,
- сигурносна растојања услед дејства ваздушних ударних таласа,
- радијуси опасне зоне од разлетања комада за људе и објекте.

Интензитет насталих еластичних сеизмичких таласа зависи од:

- количине експлозива,
- растојања од места минирања,
- карактеристике стене,
- врсте експлозива,
- начина минирања итд.

У поглављу бушење и минирање, дати су основни показатељи који обезбеђују сигурност за људе и објекте при минирању са припадајућим прилозима:

- шема конструкције минских бушотина,
- шема минског поља и начин паљења,
- геометрија минирања,
- сигурносно растојање услед сеизмичких потреса – безбедно растојање,
- сигурносно растојање услед дејства ваздушних ударних таласа,
- безопасна растојања услед разлетања комада,
- радијус гасоопасне зоне.

Изнети показатељи су услови којих се извођач радова мора строго придржавати уз додатне мере заштите при руковању експлозивним средствима и минирању на површинском копу како следи:

- За организацију рада са експлозивним средствима и организовање стручне контроле тога рада одговоран је руководилац радова на бушењу и минирању.

- За спровођење рада у вези са руковањем експлозивом и средствима за минирање, одговоран је руководилац радова на бушењу и минирању.
- За организовање и контролу спровођења заштитних мера при раду са експлозивом и експлозивним средствима одговоран је руководилац радова на бушењу и минирању.
- За извршавање заштитних мера при раду са експлозивом и експлозивним средствима одговоран је палилац мина.
- За вршење надзора над спровођењем прописа који се односе на експлозивна средства и минирање, одговоран је руководилац радова на бушењу и минирању.
- Руководилац радова на бушењу и минирању, дужан је да изда упутства за примање, транспортовање, смештање, чување, издавање, употребу и уништавање експлозивних средстава лицима која раде и рукују тим средствима уз потпис, а која су својим потписом дужна да потврде пријем ових упутстава.
- Послове минирања врше палиоци мина, оспособљени за самостално вршење послова минирања. Ова лица једном у току године иду на контролни лекарски преглед, а после 55 година старости 2 пута годишње у циљу утврђивања да ли су физички и душевно здрави и способни за вршење послова минирања.
- Ако се уводи нова врста експлозива или се мења начин минирања, палиоци мина се морају обучити за употребу новог средства или начина употребе и добити сагласност пројектанта.
- При раду са експлозивним средствима, а нарочито са експлозивним упаљачима, одећа особља не сме да буде од материје која проузрокује статички електрицитет (најлон, ксилон, синтетика и сл.).
- Палиоци мина не смеју вршити послове минирања по норми.
- При пословима минирања и рада са експлозивним средствима, као помоћ се могу користити квалификовани радници који су обучени у тим пословима, а радили су најмање једну годину у погону са истом или већом опасношћу. Они не смеју опремати ударне патроне и спајати их са иницијаторима експлозије нити помоћу машине вршити паљење мине.
- Забрањена је употреба експлозивних средстава која нису пријављена надлежном органу МУП-а Скупштине општине на чијој се територији изводе радови.

Транспорт и обезбеђење експлозивног материјала од произвођача до предузећа може да врши и произвођач експлозивних средстава, а уколико то врши извођач радова морају се испунити следећи услови:

- да се добије одобрење од надлежног МУП-а,
- да се од надлежног МУП-а обезбеди пратња експлозивног материјала,
- да се обезбеди технички исправно возило са два возача,
- да саобраћајно возило поседује и цираду, два апарата за гашење пожара, две ознаке које означавају пренос експлозивног материјала, пијук, лопату и сандук са песком,
- да брзина при превозу НЕ ПРЕЛАЗИ 50 км/х,
- да је пуњење возила са експлозивним материјалом до 60% максималне носивости возила, односно најмање 20 цм испод страница возила,
- да је најстрожије забрањено задржавање и остављање возила које превози експлозивна средства у насељеним местима,
- да се при превозу експлозивних средстава не смеју примати и превозити друга лица,
- да возач и сувозач који превозе експлозивна средства МОРАЈУ познавати мере заштите при утовару, превозу и истовару експлозивних средстава.

При истовару и уопште преносу експлозивних средстава и иницијатора експлозије на радилиште морају се поштовати следеће мере заштите на раду:

- примајући експлозивна средства палиоци мина и њихови помоћници (обучени радници) морају ићи директно на место преноса експлозивних средстава без задржавања и комуникације са групама људи,

- пренос експлозивних средстава врши се на местима где је присутан најмањи број радника, а ти радници при пролазу поред њих морају прекинути посао док се не пренесу експлозивна средства,
- при преносу експлозивних средстава удаљеност између појединаца је најмање 10 м.

На појединачном преносу експлозивних средстава и иницијатора експлозије било са возила у спољни магацин или из спољњег магацина на радилиште МОРАЈУ се применити следеће мере заштите:

- Један радник сме преносити до 1000 ком. каписли или 500 ком. електричних упаљача у оригиналним кутијама, односно омотима смештеним у сандуке у којима се каписле и упаљачи не могу преклапати.
- Ако више радника истовремено преноси каписле или оштре упаљаче ти радници морају ићи један за другим на међусобном растојању од 10 метара, носе се у специјалним торбама или кутијама у којима је онемогућено кретање појединачних иницијатора.
- При преносу каписли у оригинал паковању већем од 1000 ком. (сандук од 5000 ком.), такав сандук морају преносити два радника држећи га за посебне ручице, на одстојању од осталих од најмање 20 м.
- Једно лице сме преносити до 30 кг експлозива и то у оригиналним паковањима, а ако је оригинално паковање веће од 30 кг, онда то паковање носе два лица.
- Количине испод оригиналног паковања експлозива носе се у торбама, затвореним кутијама или сандуцима.
- У случају истовременог ношења експлозива и иницијатора експлозије, палилац мина може носити највише 10 кг експлозива и највише 40 ком. иницијатора експлозије и то у засебним торбама или кутијама, које су одвојене једне од других тако да се експлозив носи на једној, а иницијатори експлозије на другој страни.
- Иницијаторе експлозије носи САМО палилац мина.
- Минирање се изводи како је то обрађено у поглављу, бушење и минирање, а постојећа упутства о раду са експлозивом и експлозивним средствима, надопуњује и издаје руководиоца радова на бушењу и минирању.
- Припремање ударне патроне врши се непосредно на радилишту, али тек после повлачења радника и механизације. Удубљење у ударну патрону где долази каписла или оштри електрични упаљач, врши се помоћу шиљка који не варничи. При овим радовима ЗАБРАЊЕНО је пушење.
- Пре пуњења минских бушотина на свим прилазним местима МОРАЈУ се поставити страже, које онемогућују прилаз око места минирања.
- Ударна патрона пре стављања у бушотину НЕ СМЕ се притискати. Пуњење бушотине експлозивом врши се утврђеним редом по пројекту и конструкцији пуњења бушотине, уз пажљиво спуштање сваке патроне посебно.
- Свака минска бушотина има пројектовану дужину чепа који се пуни незапаљивим сипким материјалом или иловачом, глином, материјалом од бушења или минирања.
- Довођење паљења - ватре потребне за паљење минских бушотина изводи се преко: спорогорећег штапина, каписле бр. 8 или електричних упаљача који се активирају преко електричних машина за паљење мина.

При паљењу мина спорогорећим штапином морају се применити следеће мере:

- Најкраћи штапин је 1,0 м у бушотини,
- Сваки наредни штапин је дужи 10 см од претходног,
- највише се сме палити 5 минских бушотина и у том случају најдужи штапин износи 1,40 м,
- изузетно се одобрава паљење једном палиоцу 6 мина, под условом да је најкраћи штапин 1,30 м дужине, односно 1,80 м најдужи штапин,
- паљење штапина се изводи минском шибицом или штапином,
- при паљењу штапина увек се пали најдужи штапин први, а најкраћи последњи,

- а време паљења штапина, палилац мина, ако нема минерску шибицу, мора имати резервни штапин у руци, који му сигнализира време повлачење са радилишта. Овај штапин је дужине 0,7 m.
- паљење спорогорећег штапина палилац не сме вршити сам, односно без присуства руководиоца радилишта или лица обученог за рад са експлозивним средствима из разлога личне безбедности (евентуалне несвестице и сл.).
- у случају потребе паљења већег броја минерских бушотина спорогорећим штапином од 5 односно 6 комада, обавезна је примена минерске чауре или саћа.

При паљењу мина детонирајућим штапином примењују се следеће мере заштите:

- детонирају штапин је експлозиван и јако осетљив на ударе и трење, те се мора одрезати на комаде потребне дужине, пре него што ће се ставити у патрону експлозива,
- детонирајући штапин реже се лаганим кретањем чистог оштрог ножа на чистој дрвеној подлози једним потезом у једном смеру. Приликом резања мора се штапин развући у правој линији тако да калем са преосталим намотаним штапином буде удаљен од места резања најмање 25 м, а ако калем има мање од 25 м штапина треба га целог развући у правој линији, али на сигурном месту од пада са висине.
- после сваког резања морају се са ножа и подлоге добро очистити остаци од штапина,
- лице које реже детонирајући штапин мора калему окренути леђа,
- у мрежи детонирајућих штапина забрањено је употребљавати детонирајуће штапине разних врста и разних произвођача. Паљење детонирајућег штапина МОРА се изводити рударском капислом бр. 8,
- каписла не сме бити донета у подручје минирања нити постављена на главни вод детонирајућег штапина, док није све припремљено за паљење,
- при преносу детонирајућег штапина, слободни крај мора бити изолован.

При паљењу мина Nonel и Polinel системима примењују се следеће мере заштите:

- Сечење VPDC се врши оштрим ножем или скалпелом и то под правим углом.
- Постављање детонатора у ударну патрону врши се на начин тако да детонатор буде дном окренут ка површини, тј. савијањем VPDC за 180° пазећи да не дође до њеног преламања.
- Спуштање ударне патроне у бушотину се врши лагано и опрезно, тако да патрона дође до дна без трзања, удара и сл.
- После спуштања ударне патроне наставити лагано и пажљиво спуштање патрона експлозива или сипање гранулираног експлозива.
- При спуштању патрона експлозива треба обратити посебну пажњу о томе да патроне у бушотини буду у контакту, јер ако не дође до спуштања патроне на "своје место" тј. до претходне патроне мора се формирати друга ударна патрона, при чему је најповољнији ефекат ако је детонатор у другој ударној патрони са временским закашњењем у односу на прву. Исти поступак је и у случају када је пројектован међучеп у стубу експлозивног пуњења.
- VPD цеви треба да су бушотинама затегнуте како се у бушотини не би створиле петље, а цеви преклапале и преломиле.
- После наведеног спуштања ударне патроне и експлозива у бушотину треба оставити на површини крај VPD цеви тако да се може повезати са спојницом, тј. магистралним водом. Вишак VPDC треба одсећи ножем, а остатак VPDC спустити на терен и причврстити комадом стене.
- За разлику од Polinel система где је сечење и краћење VPDC дозвољено на лицу места, код Nonel система то није дозвољено. Остали део наведеног поступка формирања ударне патроне је идентичан код оба система.
- У случају да је кишно време или да је на површини влага или вода треба посебно обратити пажњу да капљица воде не уђе на почетак VPDC.
- Повезивање цеви и осталих елемената неелектричних система у минској серији треба вршити стручно, савесно, поуздано и веома добро визуелно исконтролисати, јер не постоји могућност

провере затворености детонационог кола помоћу инструмента. Пожељно је да то обавља једно лице.

- Повезивање крајева VPDC из бушотина (од базних детонатора) магистралном линијом се врши на следећи начин:
 - На површини се поставе спојнице од пластике које у себи имају детонатор са одређеним временом закашњења и одређену дужину VPDC за спајање са претходном спојницом. У наведене спојнице се постављају крајеви VPDC из бушотина али тако да оне морају бити у спојници сучељене и додирнуте и тај спој не сме бити лабав да се цев не би раздвојила. Овај поступак треба да буде изведен педантно и сигурно. На овај начин је извршено повезивање минских пуњења и формирање минске мреже као и повезивање и продужавање VPDC.
- После постављања и формирања минске мреже треба преконтролисати и водити рачуна да се поједине гране или делови VPDC не налазе у близини детонатора у пластичној спојници па минер треба да их безбедно раздвоји од детонатора.
- Пре иницијације треба проверити да ли су сви спојеви затегнути и да ли су цеви или спојнице оштећене или пригњечене нечим другим, као и операцију уклањања остатака VPDC који се после минирања сакупе и запале.
- Иницирање формиране минске мреже треба извршити помоћу детонаторске каписле и спорогорећег штапина или тренутним електричним детонатором, тако што се детонаторска каписла или електрични детонатор постави уз VPDC (залепи лепљивом траком) тако да се импулс са DK на VPDC преноси аксијално.
- Пренос детонације кроз минску мрежу, односно иницирање минских пуњења и пренос детонације, се врши са детонатора на цеви у специјалној пластичној спојници.
- После иницирања треба преконтролисати остатке цеви да ли су извршиле своју функцију, а употребљене цеви после минирања треба сакупити и запалити.

При минирању на површинском копу морају се применити следеће заштитне мере:

- истаћи табле о времену минирања и знацима минирања – сигнали,
- минирање се изводи искључиво под дневном светлошћу,
- ако се минирање изводи поред јавних путева или других путева на други знак сирене се зауставља саобраћај од стража које су унапред послате на обезбеђење и које имају у рукама заставице упозорења,
- ако се минирање врши испод ел. вода који је под напоном, пре било каквих радова, тражи се сагласност искључења вода од напона од власника и приступа се по његовом наређењу,
- уколико се минирање врши непосредно у близини железничке пруге или постоји опасност да дође до разлетања комада на железничку пругу, сагласност и дозволу минирања, као и време одређује непосредно надлежни орган железнице,
- уколико се минирање изводи у насељеном месту извештава се орган надлежног СУП-а који одређује заштитне мере при минирању ради заштите насеља,
- при минирању на површини морају се увек поставити страже, а радници склонити на сигурна и за то одређена места.

У магацину експлозивних средстава мора се водити евиденција о неексплодираним минама у којој се евидентирају:

- датум и смена неексплодиране мине,
- назив и број радилишта,
- број неексплодираних мина и њихов положај на радилишту,
- врста неексплодираног средства (каписла, експлозив и др.),
- датум производње неексплодираног средства,
- име палиоца мина, датум, смена, време када је пронађена неексплодирана мина, односно лице које је неексплодирану мину отклонило и на који начин.

- У магацину експлозивних средстава води се књига у коју се уносе количине експлозивних средстава која се не смеју користити, тј. која су нађена при отклањању неексплодираних мина или нису експлодирала при редовном отпуцавању или су неупотребљива. Оваква експлозивна средства НЕ СМЕЈУ се употребљавати, него се одмах морају пренети у магацин на место одређено за неупотребљива средства и сместити одвојено од осталих експлозивних средстава, а с тим да се са њима има поступати према датим одредбама.

Код употребе експлозивних средстава ВОДИ СЕ И ЧУВА ДНЕВНИК МИНИРАЊА. Овај дневник попуњава руководиоца минирања, и садржи:

- скицу минског поља на ситуационом плану,
- количине експлозива по бушотинама и укупне количине експлозива,
- начин иницирања и шема везе,
- временске услове минирања (суво, сунчано, облачно, кишно време и сл.),
- преглед радилишта и његов изглед после минирања,
- важнија запажања,
- потпис лица које је извршило и руководило минирањем.

Овај дневник је докуменат трајне вредности и као такав мора се трајно чувати.

2.9.12 Мере заштите при бушењу минских бушотина

Поред мера заштите које су дате за бушилице, морају се предвидети додатне мере заштите и то:

- При раду са бушаћим гарнитурама, предвидети апсорпцију прашине, а ако то није могуће користити ружу ветрова на тај начин што ће моментално одводити прашину са радилишта.
- Особље запослено на бушаћим гарнитурама мора бити снабдевано респираторима за прашину и антифонима.
- Простор око бушаће гарнитуре, а нарочито онај који је у склопу косине површинског копа, мора бити ограђен, како би се спречио пад са вишег на нижи ниво.
- За време непогоде, олује, грмљавине и сл. забрањен је рад на бушаћој гарнитурџ.

2.9.13 Мере заштите при гравитацијском транспорту

- На основном платоу неопходно је направити заштитни бедем, који ће служити да ограничи простор за прикупљање материјала који ће се гравитацијски транспортовати. Бедем ће се налазити на око 12 м од доње ивице етаже основног платоа, а биће направљен од крупних и вангабаритних комада камена добијених минирањем.
- Операцију гурања одминираниог камена булдозером низ косину неопходно је поверити вештом руковаоцу, који мора бити врло опрезан и не сме се превише приближавати ивици етаже.
- За време обављања гравитацијског транспорта сва механизација и људство на етажи се мора налазити изван простора ограниченог заштитним бедемом и на безбедној удаљености.
- Гравитацијским транспортом мора руководити пословођа, који ће уз комуникацију са руковаоцима булдозера, багера и камиона, одређивати почетак и крај операције и спроводити све неопходне мере безбедности.

2.9.14 Мере заштите на постројењима за уситњавање и класирање

Технички руководиоца површинског копа дужан је издати упутство о руковању постројењима за дробљење и класирање на површинском копу.

Руковалац задужен за рад на дробилици обавезан је да:

- пре почетка рада прочита извештај претходне смене,
- пре почетка рада преконтролише исправност свих сигналних и противпожарних уређаја,
- пре почетка рада изврши контролу и преглед машине на почетку сваке смене, радног дана, седмице, месеца, сезоне као и годишње прегледе и све резултате контроле и прегледа машине упише у одговарајућу књигу,
- потписом овери да је дробилицу примио у исправном стању,

- води књигу примопредаје смена у посебној књизи,
- уколико у бункеру дробилице има заосталог материјала исти уклони пре стартовања дробилице,
- пре почетка рада преконтролише ниво уља а исти треба да буде у дозвољеним границама у мотору и резервоару хидрауличног система и по потреби да долије до максималног нивоа,
- по стартовању мотора сачека постизање радне температуре мотора па тек онда приступи раду,
- свакодневно, по завршетку рада, очисти и подмаже сва мазалична места за следећу смену,
- по завршетку рада дробилицу паркира на хоризонталну површину,
- за време извођења радова на минирању дробилицу помери на прописану удаљеност.

Забрањује се:

- рад лицима са дробилицом која не испуњавају одређене квалификације и не поседују лиценце прописане законом,
- рад руковаоцу код ког је присутан умор, болест, психичка растројеност и сл,
- рад руковаоцу у алкохолисаном стању или сличном стању изазваном опојним средствима,
- рад са неисправном дробилицом,
- присуство лица у радној зони дробилице,
- подилажење дробилицом под стене које су склоне обрушавању,
- држање запаљивих материјала на дробилици (крпе, мазиво, гориво, алкохол и слично),
- подмазивање и чишћење ротирајућих делова за време рада дробилице,
- било какве интервенције на дробилици док је машина у раду,
- злоупотреба сигналних и других уређаја на дробилици,
- прелажење преко каблова који нису специјално обезбеђени,
- заустављање дробилице уколико у бункеру има материјала који није издробљен,
- покретање дробилице када у бункеру има материјала,
- бочни утовар материјала у бункер дробилице кашиком багера, дробилица се пуни само са задње
- стране,
- кретање дробилице по асфалтним путевима.

Мере заштите на дробилици:

- Ниједан руковалац не сме радити више од 8 часова у току 24 часа.
- Руковалац дробилице мора бити опремљен припадајућом личном заштитном опремом и исту мора користити у складу са нормативним актима.
- Руковалац дробилице мора бити психички и физички спреман и способан док је на раду у циљу обављања редовних послова сваког у свом делокругу рада.
- Да се сви гелендери и ограде обавезно офарбају црвеном бојом ради лакшег уочавања.
- Одстрањивање са посла оних радника код којих се визуелно може приметити да су под дејством алкохола или дрога.
- Све табле упозорења морају бити тако урађене и постављене да се могу лако уочавати, а натписи на њима читко исписани и одговарајућих величина ради бржег читавања.
- Табле са карактеристикама произвођача морају бити преведене на српски језик.
- Уколико дође до оштећења било које табле упозорења, мора се одмах извршити замена новом таблом.
- Дробилица мора бити опремљена апаратом за гашење пожара S3.

Технички руководиоца је дужан упутством предвидети друге мере заштите које налажу прописи и ниво обучености радника.

2.9.15 Остале мере техничке заштите при раду са дисконтинуалном технологијом

Машине за површинску експлоатацију са гусеничним уређајем за кретање треба да стварају средњи специфични притисак на тло испод возног постоља главне тачке ослонца тако да је у границама дозвољене носивости тла.

Све просторије, под, кров и облоге машина за површинску експлоатацију морају бити од незапаљивог материјала. Кабловски пролази морају бити запуњени незапаљивим материјалом.

На машинама за површинску експлоатацију морају бити постављени на подесном месту оптички и акустични сигнали за индикацију и споразумевање.

Техничко упутство за машине за површинску експлоатацију мора да садржи:

- шеме или прегледне цртеже, услове за примену, конструкционе цртеже и статичке прорачуне;
- податке о чврстоћи и стабилности машине за прописане радне операције, монтажу и одржавање;
- податке о сигурносним уређајима, са цртежима (плановима) о њиховом распореду, врсти и функцији;
- упутство о монтажи, руковању и надзору;
- упутство за одржавање машина и сигурносних уређаја.

Основни сигнали код машина за површинску експлоатацију су дуг звук сиреном у трајању од 3 s { — } и кратак звук сиреном у трајању од 1 s { • }. Паузе између звукова сирене трају око једне секунде. Комбинацијом ових звукова дају се следећи сигнали:

- почетак рада машине { — — — };
- возило је натоварено { — ••• };
- машина се зауставља { ••• };

Поједини уређаји за које је дат сигнал покрећу се најмање 20 секунди од датог сигнала. Сигнали за пожарни аларм морају се јасно разликовати од других сигнала.

Све машине за површинску експлоатацију морају имати сопствено осветљење и довољан број резервних ручних батеријских лампи у случају нестанка струје.

За руковање машинама мора постојати упутство у коме су наведене граничне техничке могућности машине у раду. Машине се могу пустити у погон само након датог одређеног сигнала и пошто протекне одређено време. Када је машина принудно заустављена не сме се поново пуштати у погон док се не отклони узрок искључења.

Ради повећања сигурности у раду потребно је вршити контроле машина које могу бити на почетку сваке смене, дневне, седмичне, месечне, сезонске, годишње. На почетку своје смене руковалац заједно са руководиоцем производње треба да преконтролише исправност свих сигналних уређаја, кочница и противпожарних уређаја, као и да прегледа ужад. После реконструкције, оправке или мировања машине које је трајало дуже од три месеца, машине и уређаји за површинску експлоатацију морају се детаљно прегледати. Носачи конструкција машине визуелно се прегледају свака три месеца, а генерално сваке две године. О свим контролним прегледима редовно се уносе подаци у одговарајуће књиге.

Збирка савезних прописа из геологије и рударства [1] прва књига (1989. год.), Правилник о техничким захтевима за површинску експлоатацију лежишта минералних сировина, члан 180:

За безбедан транспорт машина за површинску експлоатацију морају се претходно одредити и припремити путеви који испуњавају захтеве у погледу носивости и дозвољених нагиба при транспорту и минималних радијуса кривина за поједине машине.

Ако се машине за површинску експлоатацију морају транспортовати преко одлагалишта или преко тла са малом специфичном носивошћу, мора се претходно проверити могућност транспорта за сваку

машину. Резерве уља и мазива, у прописаној количини, морају се чувати у специјалној просторији у затвореним и незапаљивим посудама.

2.9.16 Мониторинг систем на рударским објектима

Најефикаснији начин за егзистенцију мониторинг система, односно активне мреже мерења емисије штетности, јесте Информациони систем. Информациони систем за праћење и контролу емисије штетних утицаја на околину има све предности континуалног дејства; стални приказ стања радне и животне средине, брзе и ефикасне интерпретације појединачних резултата, аутоматизована комплексна обрада прикупљених података, формирање редовних, прегледних и периодичних извештаја и поуздано чување података.

Информациони систем треба да садржи мерне станице на карактеристичним местима експлоатационог поља и површинског копа, непосредног и ширег окружења са инсталисаним уређајима за регистровање података за прашину, гасове, буку, сеизмичке потресе. Регистрација утицаја може се проширити и на шири спектар карактеристика окружења који не морају бити само са површинског копа, а од интереса су за праћење у функцији заштите околине.

Други део информационог система је пренос података који се у данашњим условима може врло ефикасно реализовати на аутоматизован начин.

Трећи део информационог система је прихватање и комплексна обрада добијених података; по количини и интензитету штетних утицаја, по времену емисије, по климатским и метеоролошким условима у којима се врши емисија и по осталим елементима које је могуће и потребно стално и повремено пратити. Добијени резултати могу послужити за текуће и превентивно планирање емисије штетности и интервенције на изворима емисије штетности. Текуће интервенције врше се одмах по добијању информација и манифестују се преко измена токова технолошких процеса. Превентивне интервенције на посматраним системима производње врше се после дужих временских периода посматрања и утврђивања одговарајућих зависности, појачаним мерама техничке заштите и реконструкцијама технолошких процеса и уређаја за спровођење мера техничке заштите. За прикупљање и обраду података неопходно је инсталисати централну јединицу са одговарајућом хардверском и софтверском подршком. Поред тога централна јединица после обраде и увида у резултате мерених података може имати аутоматизовану предају повратних информација које би активирале одговарајуће системе упозорења.

2.10 Мере техничке заштите људи и објеката

На основу Закона о рударству Републике Србије, као и Правилника о садржини рударских пројеката, предузеће које израђује техничку документацију за објекте и процес рада, а који се обавља на отвореном простору површинског копа ТГ камена у конкретном случају, дужно је да уради посебан прилог заштите на раду са означавањем свих опасности и штетности са предвиђеним мерама за њихово отклањање или довођење у границе дозвољених норми (хемијске и физичке штетности, бука и вибрације, штетна зрачења и друго). Овим начином постиже се унапређење заштите на раду коју треба обезбедити запосленом раднику на радном месту и указати на све потенцијалне опасности и штетности које га прате на површинском копу. Што се тиче заштите животне средине, основне штетности огледају се у емисији издувних гасова приликом рада опреме са унутрашњим сагоревањем на површинском копу, затим у емисији прашине и деградацији земљишта рударским радовима у контури површинског копа. Мере заштите животне средине оријентисане су према наведеним позицијама кроз следеће активности:

- контрола рада мотора са унутрашњим сагоревањем на возилима;
- редовно поливање радних платоа и транспортних путева водом у циљу сузбијања прашине;
- контрола и одржавање извора буке у дозвољеним границама;
- реализација мера техничке и биолошке рекултивације.

2.10.1 Приказ штетности и опасности које угрожавају безбедан рад и здравље радника

Бушење и минирање, откопавање, припрема минералних сировина, утовар и транспорт у конкретном случају, као и помоћни радови проузрокују бројне штетности и опасности као што су: прашина, бука, вибрације и гасови.

2.10.1.1 Прашина

Посебну опасност при производњи на површинском копу представља прашина која се јавља при утовару, транспорту, истовару и одлагању ТГ камена, а заступљена је у разним врстама и видовима, ради чега се даје преглед МДК укупне респирабилне и органске прашине изражене у % масе (Табела бр. 21).

Табела бр. 21 – Преглед МДК укупне респирабилне и органске прашине изражене у % масе

Аеродинамички пречник (пречник честице облика кугла чистоће 1)	Пролаз кроз селектор %
Мање од 2 микрометра	90
Изнад 2 до 2,4	75
Изнад 2,5 до 3,0	50
Изнад 3,5 до 5,0	25
Изнад 5 до 10	0

Табела бр. 22 – Вредности МДК респирабилне прашине

Прашина	Респирабилна mg/m ³	Укупна mg/m ³
МДК за минералну прашину израчунава се према % SiO ₂ о формулама	$\frac{10 \text{ mg/m}^3}{\% \text{ Respir. SiO}_2 + 2}$	$\frac{30 \text{ mg/m}^3}{\% \text{ SiO}_2 + 2}$
Прашина гранита	2	6
Прашина азбеста	1	3
Прашина стаклене и минералне вуне	4	12
Прашина угља без SiO ₂	3	10
Прашина силиката са мање од 10 % SiO ₂	4	12
Прашина минерала са мање од 1 % SiO ₂	5	15
Прашина пластичних материја	3	10
Прашина памука, лана, јуте, конопља	3	5
Прашина биљног и животињског порекла		
Без SiO ₂ и токсичних материја	3	10

Вредности концентрације из претходне и броја честица из наредне табеле не односе се на прашине које изазивају специфичне токсичне ефекте и не могу се применити у случају врло кратких експозиција и великих концентрација прашине.

Табела бр. 23 – Број честица прашине

Прашина	Број честица хх у см ³
1. Минерална прашина са 70 до 100 % SiO ₂ ^x	110
2. Минерална прашина са 50 до 70 % SiO ₂ ^x	135
3. Минерална прашина са 30 до 50 % SiO ₂ ^x	200
4. Минерална прашина са 15 до 30 % SiO ₂ ^x	300
5. Минерална прашина са 5 до 15 % SiO ₂ ^x	600
6. Минерална прашина са око 5 % SiO ₂ ^x	880
7. Минерална прашина са мање од 1 % SiO ₂ ^x	1750
8. Прашина азбеста	175
9. Прашина графита	530

х – SiO₂ односи се на % слободног SiO₂ и под тим се подразумевају три кристалне модификације: кварц, кристобалит и тримидит.

хх – број честица прашине односи се на прашину величина до 5 микрона. Тај број одређен је методом импидера, а израчунава се по формули: $8800 / \% \text{SiO}_2 + 5 \text{ čest./cm}^3$. Ако се мерење врши каниометром, вредности из табеле увећавају се за 10 %.

2.10.1.2 Гасови

Једна од штетности које угрожавају безбедан рад и здравље радника је и издвајање штетних гасова као продуката рада мотора са унутрашњим сагоревањем.

2.10.1.3 Бука и вибрације

Бука и вибрације су пратиоци савремене производње и транспорта. Свесни чињенице о вишеструкој штетности и опасности по здравље човека све се више организовано бори уз употребу научних достигнућа да се бука одстрани или бар смањи на допуштен ниво. Мерења физичке и субјективне величине звука или буке врше се по SRPS N N4.010.-VI-1972. год. и SRPS S N.N4.011. Ниво субјективне величине звука или буке дат је у фонима, док се гласност звука или буке изражава у сонима. Ниво буке дат је у децибелима (dB), те се као критеријум сматра вредност 80 dB.

2.10.2 Микроклиматски услови

Сходно Правилнику за оцену климатских услова у табели бр. 24., изнети су критеријуми за оцену климатских услова, који се примењују како за радну околину, тако и за багере, кућице главне механизације и помоћне механизације.

Табела бр. 24 – Критеријуми за оцену климатских услова

Радна просторија	Врста рада	Зимски и прелазни период температуре спољњег ваздуха до 10°					
		Оптимална			Дозвољена		
		Температура °C	Релативна влажност %	Брзина струјања m/s	Температура °C	Релативна влажност %	Брзина струјања m/s
Мањи извори топлоте	Лаки	18 - 21	60 - 40	max 0,2	17 - 22	max 75	max 0,3
	Средњи	14 - 18	60 - 40	max 0,3	15 - 17	max 75	max 0,3
	Тешки	12 - 14	60 - 40		13 - 15		
Већи извори топлоте	Лаки	18 - 21	60 - 40	max 0,2	22 - 24	max 75	max 0,5
	Средњи	16 - 18	60 - 40	max 0,3	17 - 22	max 75	max 0,5
	Тешки	14 - 16	60 - 40		14 - 17		

Табела бр. 25 – Критеријуми за оцену климатских услова

Радна просторија	Врста рада	Зимски и прелазни период температуре спољњег ваздуха до 10°					
		Оптимална			Dozvoljena		
		Температура °C	Relativna vlažnost %	Brzina strujanja m/s	Температура °C	Relativna vlažnost %	Brzina strujanja m/s
Мањи извори топлоте	Лаки	22 - 25	60 - 40	max 0,3	28	55	max 0,3
	Средњи	20 - 23	60 - 40	max 0,3	28	60	max 0,7
	Тешки	17 - 20	60 - 40	max 0,3	28	69	0,5 - 1
Већи извори топлоте	Лаки	22 - 25	60 - 40	max 0,3			max 0,5
	Средњи	20 - 23	60 - 40	max 0,3			1 - 1,5
	Тешки	17 - 20	60 - 40				max 1,5

Мањи извори топлоте (83,7 kJ/m³ и мање).

Већи извори топлоте (83,7 kJ/m³ и више).

Топлотна околина радног места треба да буде таква, да у свако време постоји топлотна равнотежа између организма и околине. Ако се брзина стварања топлоте метаболизмом означи са (H_m), конвенцијом са (H_k), топлотним зрачењем са (H_r), а испаравање воде са (H_e), онда се измена топлоте између организма и околине може изразити једначином:

$$H_m \pm H_{ko} \pm H_k \pm H_r - H_e \pm H_A = 0,$$

где је:

- H_A – брзина акумулације топлоте у организму, која може бити позитивна (тело се греје), негативна (тело се хлади) или једнака нули (стање топлотне равнотеже);

H_{ko} , H_k , H_r – могу бити позитивне или негативне величине, већ према томе да ли се телу доводи или из њега одводи топлота. H_e је увек негативно, тј. испаравањем воде са површине тела, топлота се увек одводи. Измена топлоте између организма и околине врши се претежно преко ваздуха, тако да је увек $H_{ko} = 0$.

Мерења температуре, влаге, кретања ваздуха и топлотног зрачења треба да послуже за утицај топлотне околине на човека и његову радну способност. Може се рећи да стање топлотне удобности постоји онда ако се регулација температуре организма постиже уз минимално физиолошко прилагођавање или, другим речима, ако је појединац несвестан топлог или хладног, ако се осећа удобно.

Управо због великог броја различитих фактора, који условљавају осећај топлотне удобности, многи су аутори покушали да споје бар физичке факторе у један топлотни индекс, који би једним бројем описао стање топлотне околине.

Проучавањима се дошло до допушеног трајања експозиције које је дефинисано као просечно време потребно да се фреквенција пулса повиси од 70÷80 на 125 откуцаја у минути, а ректална температура од 36,7÷37 на 38,3°C. Симптоми патолошких стања не јављају се код здравих људи, док фреквенција пулса не расте преко 38°C уз експозицију од преко 1 сат.

Горња граница издржљивости у врућим срединама – околинама при ефективној температури од 35 °C представља горњу границу издржљивости за краткотрајни рад у врућој околини.

Граница издржљивости у хладним околностима, при нормалној мишићној активности и оделу, где најтоплије практично, на скали од 10, има вредности топлотне изолације 4,5 ело јединица, најтоплије рукавице 1,5 ело јединица, а најтоплија обућа 2,5 ело јединица, а при стању мировања су код -12°C шест сати, код -40°C 90 min а код -55°C 25 min.

2.10.3 Опасности од механичког повређивања

Извори опасности од механичког повређивања радника јављају се по свим фазама монтаже рада и одржавања у близини машина са покретним и обртним деловима. Овде се подразумева и безбедност кретања радника при раду и транспорту на платформама и степеницама.

2.10.3.1 Опасност од пожара

Потенцијалне опасности од пожара су: сагорљиве чврсте материје органског порекла (дрво, угаљ, и др.), запаљиве течности (бензин, уља, алкохол и др.) и евентуално запаљиви гасови под притиском (ацетилен, етан и др.).

2.10.3.1.1 Класификација пожара

Зависно од различитих особина запаљивих материја извршена је класификација пожара на следећих пет класа (према СРПС-у):

Табела бр. 26 – Класификација пожара према СРПС-у

КЛАСА А	пожари чврстих запаљивих материја, пожари са жаром	дрво, угаљ, текстил, хартија
КЛАСА В	пожари запаљивих течности, пожари без жара	нафтни деривати, смоле, лакови, транспортне траке, гуме
КЛАСА С	пожари запаљивих гасова	бутан-пропан, ацетилен
КЛАСА D	пожари запаљивих метала	опиљци алуминијума, магнезијума, и њихових легура
КЛАСА Е	пожари на уређајима и инсталацијама под ел. напоном	

Према количинској заступљености у процесу технологије, материје које се користе у посредној и непосредној производњи, могу представљати извор различитих опасности. Према стандарду СРПС 3. ЦО.012 утврђене су три категорије опасности:

- запаљивост,
- опасност по здравље,
- реактивност.

Преглед ових материја по датим особинама је приказан у наредној табели.

Табела бр. 27 – Степен опасности од пожара за поједине материје на површинском копу

Назив материје	Класа пожара	Степен утврђивања опасности од ПО		
		здравље	запаљивост	реактивност
бензин	В	1	3	0
дизел D-1,D-2	В	0	2	0
керозин	В	0	2	0
Крезол уље	В	2	1	0
петролеј	В	1	3	1
Уље за подмазивање	В	0	2	—
Напомена: Број (4) означава највећу опасност, а број (0) који нема опасност.				

2.10.3.1.2 пасност од пожара при извођењу радова заваривања и резања

Употреба апарата за гасно (аутогено) и електрично заваривање, носи са собом потенцијалне опасности од пожара и експлозије.

Потенцијалне опасности се вишеструко увећавају при извођењу радова на привременим местима код поправки ломова, опасност од пожара још је већа уколико има присуства масноће, мазива, течног горива итд.

2.10.3.1.3 О пасност од пожара код камиона и могуће мере заштите

- мотор,
- трансмисија,
- резервоар за гориво.

Најтежи пожари настају при прекиду водова, када се течено гориво распрши на топле делове мотора. Такви пожари се брзо шире и спречавају руковаоца да изађе брзо, нарочито код великих камиона код којих је кабина постављена високо. Појаве пожара на другим местима могу се елиминисати класичним апаратима.

За разлику од ручно активираних система, ПАС има неке додатне функције, а то су:

- детекција пожара путем оптичких и термичких сензора,
- благовремено обавештавање оператера у случају појаве пожара путем индикатора који се налазе у кабини,
- аутоматско активирање система за гашење пожара,
- уколико аутоматика откаже постоји и уређај за ручно активирање који је монтиран на месту излаза оператера из машине.

Као детектори се користе оптички сензори, који су брзи али непоуздани, и термички детектори, који споро реагују али су зато врло поуздани. Из тог разлога се користе оба због комбинације њихових добрих особина. На контролној табли постоје OFF - ON и TEST - RESET тастери, аудио визуелни индикатори и дугме за ручно пражњење. Ово дугме омогућава активирање система када је PAS искључен (тастер на табли у моду OFF). Аутоматско пражњење не постоји кад је детекција извршена оптичким сензором. Ако је детекција извршена термичким сензором систем се активира са 10 с закашњења. Тада је возач у могућности да заустави возило, угаси мотор и тестира PAS. Укључивањем TEST - RESET тастера, у току ових 10 секунди закашњења, тестира се PAS. Након тестирања постоји, такође, време закашњења од 10 секунди до потпуног активирања система.

Као смеша за гашење користи се сува хемијска смеша која гаси обичне самозапаљиве (А), самозапаљиве (В) и електричне (С) пожаре. Смеша за гашење је смештена у два цилиндра одређене запремине, под одговарајућим притиском.

2.10.3.1.4 Опасност од пожара код хидрауличног багера и булдозера и могуће мере заштите

Опасне зоне код багера и булдозера су:

- мотор,
- трансмисија и
- хидрауличне пумпе.

Противпожарни аутоматски систем (PAS) користи за детекцију пожара термичке сензоре који су типа флека. За гашење пожара користе се патроне са вишенаменском сувом хемијском смешом. Када је било који сензор изложен температури изнад 300° F, затвара се електрично коло пуњења са експлозивним гасовима, који стварају мали отвор на месинганом оклопу коморе са нитрогеном под високим притиском. Ослобођени нитроген врши пражњење суве материје из патроне, која се разводи до потенцијално опасних зона. Систем може бити такође ручно активиран.

2.10.3.1.5 Опасност од пожара код утоваривача

Противпожарна заштита великих утоваривача је посебно важна због величине возила и због сложености излазних путања, релативног положаја кабине, мотора и зглобних веза. Кабине на највећим утоваривачима су минимално 3 метра изнад земље, па уколико руковалац падне на земљу вероватноћа озбиљног повређивања је врло велика. Развијено је више система за детектовање и то:

- термичко детектовање, систем гашења је са експлозивним активирањем,
- термичко активирање, систем гашења је под притиском.

Пожари су најчешће изазвани прекинутим водовима високог притиска који распршују флуиде на загрејане површине.

2.10.3.1.6 Опасности од пожара код бушилица за минске бушотине и могуће мере заштите

Системи су развијени за два типа бушилица:

- Мале дизел и
- Велике електричне.

Код отворених дизел бушилица, опасне зоне су:

- мотор,
- хидрауличне пумпе,
- компресори,
- контролна кутија,
- разни материјали класе А, као што су електро-изолатори, угљена прашина и слично.

Пожари су најчешће изазвани прекинутим водовима високог притиска који распршују флуиде на загрејане површине. Систем има температурне сензоре који су фиксирани и вишенаменску смешу за гашење. Постоји и опција ручног активирања система које је обезбеђено у кабини, на кућишту и на месту излаза оператера.

Велике затворене електричне бушилице су много комплексније у смислу проблема противпожарне заштите. Кућиште машине и кабина садрже апарате који користе високи напон, па се вода и пена, као и електропроводљиви флуиди, не могу користити као сигурни. Стога се користи CO₂ или HALON 1301, као и електронепроводан гас. CO₂ се не користи у затвореном простору (кабина) због отровног дејства. У трансформаторској соби је дозвољена употреба суве смеше.

За већину затворених електричних покретних бушилица као оптимална заштита користи се HALON 1301 и сува хемијска смеша.

2.10.3.1.7 Опасности од елементарних непогода

Елементарне непогоде које би могле угрозити овај површински коп су: земљотреси, атмосферско пражњење и велике воде. Овај површински коп у односу на земљотресе спада у подручја са високим ризиком од ове елементарне непогоде. У односу на падавине, простор површинског копа потенцијално може бити угрожен у случају изненадних, али краткотрајних великих вода.

2.10.4 Превентивне мере заштите

Основне превентивне мере заштите против пожара се спроводе још при изградњи објеката и то уградњом материјала и опреме који са посматраног становишта задовољавају прописане критеријуме. Поред тога превентивну противпожарну заштиту технолошког процеса сачињавају следећи организациони и техничко-технолошки чиниоци:

- служба заштите на раду,
- систем јављања,
- хидрантска мрежа,
- мобилна противпожарна заштита,
- индустријска професионална ватрогасна јединица,
- технолошка дисциплина у процесу рада,
- нормативна регулатива и обука радника из области противпожарне заштите на раду.

Правилник о техничким захтевима за површинску експлоатацију лежишта минералних сировина, члан 344: Уређаји и средства за заштиту од пожара морају се контролисати сваких шест месеци, а налази о прегледу морају се унети у одговарајуће књиге.

Правилник о техничким захтевима за површинску експлоатацију лежишта минералних сировина, члан 350: Електрична енергија за напајање пумпи за гашење пожара може се доводити само преко бетонских или челичних носача Σ стубова, или преко подземних каблова.

2.11 Мере заштите на раду за наведене штетности и опасности

Супстанце наведене у концентрацијама по приложеним табелама, не би смеле да изазову оштећење здравља нормалних - здравих радника при нормалним условима рада и свакодневном осмочасовном раду. То не значи да наведене концентрације не изазивају никакве промене у организму. Промене могу да постоје, али су оне по правилу такве природе да у сваком здравом организму, а после редовног одмора (16 сати) настаје потпуни опоравак.

Зато треба настојати да у ваздуху радних места и радилишта буде што мање штетних супстанци, односно да њихова концентрација буде што мања, а испод вредности датих у приложеној табели, што се у већини случајева може постићи применом заштитних мера.

Краткотрајна прекорачења МДЕ неких штетних супстанци могу бити безбедна, док чешћа прекорачења у току осмочасовног радног времена могу довести до оштећења здравља, док код неких материја може и само једно прекорачење довести до оштећења здравља. Важно је напоменути да се установљена концентрација у радној атмосфери не може сматрати као једино мерило за оцену стварне опасности за здравље запослених лица, јер се морају узети у обзир и други елементи који могу потенцирати штетно дејство појединих супстанци као што су: форсиран рад, повишене температуре, влажност ваздуха и повећан ваздушни притисак. Максимално допуштеном концентрацијом, сматра се она концентрација у ваздуху радних места која не проузрокује оштећење здравља при свакодневном осмочасовном раду (при нормалним климатским условима и нефорсираном дисању), а изражава се:

- За гасове и паре: у mg масе по m^3 ваздуха или у cm^3 запремине по m^3 ваздуха (p.p.m.),
- а отровне прашине, димове и магле: mg/m^3 ваздуха,
- за минималне прашине: mg/m^3 ваздуха и бројем честица у cm^3 ваздуха.

Што се тиче прашине, уколико су нарушени дозвољени критеријуми, мере заштите треба обезбедити и спровести на следећи начин:

- Обезбеђење средстава радницима - у пословном особљу у виду респиратора, респираторних маски и сл.
- Чешћа измена запослених са угрожених на неугрожена радна места, ради филтрације и ишчишћења респираторних органа.
- Најмање два пута годишње (у летњем и зимском периоду) вршење периодичног испитивања радне средине од стране стручне установе у циљу проналажења најадекватнијих мера заштите на раду.
- На пресипним местима, утоварним местима и местима где се ствара, задржава или пада од другог средства и долази штетна прашина, предвидети уградњу кабина са надпритиском у циљу спречавања уласка прашине у радну просторију у пословног радника.

У погледу буке, уколико је прешла граничне вредности, онда се као мера заштите предвиђа:

- Обезбеђење средстава у пословним радницима која смањују буку (антифони у или на уво, шведска вата) и др.
- Евантуални прелаз са одређених средстава која стварају буку, а израђена су од гвожђа и сл., на средства од пресоване коже, пластике, азбестне или лискунске направе и сл.

На оруђима за рад и уређајима који се употребљавају у процесу производње морају бити примењене мере заштите сходно одређеним мерама заштите које предвиђају закони, прописи и правилници који важе у рударским предузећима, те парцијално третирају елементе заштите, а који се огледају у следећем:

- Сви радни делови машина који, док раде, могу да стварају летеће честице, треба да буду одговарајуће заштићени, тако да се осигура безбедност руковаоца машина.

- Сви делови машина који су под опасним електричним напонам, треба да буду заштићени на такав начин да пружају потребну заштиту радницима.
- На оруђима морају бити уграђене напаве за заштиту од покретних и обртних делова који би могли угрозити безбедност радника.

За набавку опреме важно је напоменути да је сваки произвођач оруђа за рад и уређаја на механизовани погон дужан да уз произведено оруђе или уређај, поред упутства за употребу и одржавање и прописане мере заштите на раду, изда и потврду о техничкој исправности која је јавна исправа (атест), а након периодичног прегледа и сертификат.

За површински коп мора се урадити план пожарне превенције и интервенције, кога мора одобрити надлежни орган МУП-а задужен за противпожарну заштиту уз сарадњу општинског органа управе.

Мере заштите од елементарних непогода које морају да садрже техничку документацију за изградњу и реконструкцију копа, треба да обезбеде објекте и околину у случају земљотреса, поплава, бујица, снежних наноса, одроњавања и клизања земљишта, као и случај изненадних експлозија и пожара.

Техничка документација треба да садржи:

- Опис и врсту елементарне непогоде.
- Анализу могућих интензитета и учесталости појава елементарних и других непогода и могућих последица на објекат и околину.
- Анализу за заштиту објеката и околине од елементарних непогода и потребног степена заштите.
- Усвојене мере заштите.

2.11.1 Здравствена заштита

Предузеће треба да има дежурна санитетска кола у случају потребе превоза оболелог или повређеног радника, као и довољан број обучених лица, а правилно распоређених по сменама за указивање прве помоћи. Обучавање ових радника вршило би се преко одговарајуће или припадајуће здравствене установе.

Распоред носила, сандучића за указивање прве помоћи, место дежурства дежурног возила, одредиће служба заштите на раду предузећа, а потребан санитетски материјал у сандучету прве помоћи, одредиће надлежни лекар, сходно постојећим правилницима.

2.11.2 Колективна заштита

Примена личних заштитних средстава, као и индивидуалне заштите секундарног је значаја у односу на колективну заштиту.

Међутим, њена примена се не искључује и поред примењених свих мера колективне заштите. Средства и опрему личне заштите треба предвидети на местима где колективном заштитом није могуће постићи или одржати пуне ефекте.

Сходно Правилнику о поступку и роковима периодичних прегледа и испитивања радне средине и оруђа за рад предузеће треба да изврши преглед и сачини Елаборат о периодичним испитивањима радне средине - летњи и зимски период, како би се добили прегледи микроклиме, прашине, гасова, буке, вибрација, осветљености и сл, те у случају негативних налаза, које и какве се мере заштите предвиђају да би резултати били у границама или испод М.Д.К.

У оваквим случајевима потребно је предузети следеће:

- Обезбедити запослено особље пригодним и адекватним респираторима.
- Прићи решавању изградње кабина са надпритиском у циљу спречавања улаза прашине у одређене кабине багера, булдозера и сл.
- Обезбеђење одговарајуће одеће и опреме при временским микро-климатским условима.

- Уколико могућности дозвољавају, поливање одређених радних места водом, водећи рачуна о хидрофобности или хидрофилности прашине, уз констатацију да су честице испод 2-5 микрона неквашљиве, а оне су баш те које проузрокују одређену штетност организма, на респираторне органе.

Ради спречавања дизања прашине при вожњи возила даје се потребна формула ради одређивања количине воде за орошавање:

$$q = q_v \cdot q_m \cdot T(m^3),$$

где је:

q_v – специфична потрошња воде (m^3/h);

q_m – капацитет багера (t/h);

T – време између два поливања.

Специфична потрошња воде израчунава се по формули:

$$q_v = (W_m - W_e / 100) \cdot K_i \cdot K_f \cdot K_r \cdot K_m (m^3/h),$$

где је:

W_m – максимална молекуларна запремина влаге овлажене стенске масе, 7,5%;

W_e – природна влажност материјала 3%;

$K_i = 1,05 \div 1,15$ – коефицијент који обухвата испарење влаге;

$K_f = 1,05 \div 1,15$ – коефицијент који обухвата губитке на филтрацији;

$K_r = 1,10 \div 1,20$ – коефицијент који обухвата додатне губитке због неравномерности расподеле воде у масиву.

K_m – коефицијент који обухвата постојање ситних фракција у овлаженом масиву.

Потребан број аутоцистерни у активној експлоатацији на површинском копу, добија се преко обрасца:

$$N = (1,25 L_a \cdot B \cdot q \cdot u) / Q_c,$$

где је:

L_a – максимална дужина пута на површинском копу;

B – средња ширина пута;

q – специфична потрошња воде (обично $1,5 l/m^2$);

u – број орошавања у току дана;

Q_c – капацитет цистерне.

Капацитет цистерне се одређује преко обрасца:

$$Q_c = Q_e / (1,2 \cdot (Q_e / q_h + Q_e / q_p + L_c / V_k + L_c / V_r)) = m^3/h$$

где је:

Q_e – запремина цистерне;

q_h – капацитет пумпе;

q_p – капацитет пумпе на станици пуњења;

L_c – средње растојање од станице пуњења до пута који треба да се полива;

V_k, V_r – средња брзина кретања празне и пуне цистерне (обично 10 – 15 km/h).

2.12 Обавезе предузећа према постојећим законима који важе у области рударства

Предузеће је дужно да предвиди и регулише заштиту на раду тако да мора бити дефинисано:

- 1) Утврђивање заштите на раду и то:
 - да ли су обрађени сви детаљи дефинисани Законом о безбедности и здрављу на раду;
 - да ли је утврђен годишњи програм мера заштите на раду, као и да ли су обезбеђена средства за његово остваривање;
 - да ли је донет посебан програм о обучавању и васпитавању радника из области заштите на раду и да ли су тим програмом обрађена сва питања у вези са технолошким процесом, опасностима и штетностима које угрожавају безбедност на раду, коришћењем заштитних средстава, местима са посебним условима рада итд.
- 2) Организовање заштите на раду и то:
 - начин на који је организовано вршење послова заштите на раду (посебна стручна служба, заједничка стручна служба заштите на раду, односно радник појединац);
 - школска спрема радника који раде на пословима заштите на раду, односно радника који руководи службом заштите на раду.
- 3) Обучавање и васпитавање радника и то:
 - да ли је радник пре првог распоређивања упознат са условима рада, опасностима и штетностима у вези са радом, мерама и средствима заштите на раду, као и да ли је употпуњавано његово знање у току рада;
 - да ли је по завршеном обучавању у утврђеним роковима вршена провера способности радника за самосталан и безбедан рад на пословима које радник обавља;
 - да ли се води евиденција о обучености радника из области заштите на раду.
- 4) Обављање послова, односно радних задатака са посебним условима рада и то:
 - да ли радник који ради на пословима, односно радним задацима са посебним условима рада испуњава законом прописане услове;
 - да ли се радници који раде на пословима са посебним условима рада упућују на претходне и периодичне прегледе.
- 5) Вршење периодичних прегледа и испитивања и то:
 - да ли се врше испитивања микроклиме, физичке и хемијске штетности, евентуалних штетних зрачења, буке и вибрација, као и да ли се о томе води прописана евиденција;
 - да ли се врше периодични прегледи и испитивања прописаних оруђа за рад и уређај, као и да ли се о томе води евиденција.
- 6) Примена претходних мера заштите и то:
 - да ли је обезбеђена претходна заштита при пројектовању, изградњи и реконструкцији инвестиционих објеката, као и при добијању одобрења за употребу изграђених објеката;
 - да ли је обезбеђена претходна заштита у производњи, набавци и увозу оруђа за рад на механизовани погон;
 - да ли је обезбеђена претходна заштита у производњи, набавци и увозу средстава личне заштите.

(б) Графички прилози

ПРЕГЛЕДНА ГЕОГРАФСКА КАРТА
СА ПОЛОЖАЈЕМ ПОВРШИНСКОГ КОПА "КОМИРИЋ" КОД ОСЕЧИНЕ
1:600.000



Површински коп "Комирић"

		Агенција за консалтинг и инжењерске услуге NEXIT Београд Немања Радовић ПР		ГЛАВНИ РУДАРСКИ ПРОЈЕКАТ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ КРЕЧЊАКА КАО ТЕХНИЧКОГ ГРАЂЕВИНСКОГ КАМЕНА НА ПОВРШИНСКОМ КОПУ "КОМИРИЋ" КОД ОСЕЧИНЕ	
Инвеститор:		ПЗП ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО		СИТУАЦИОНИ ПЛАН	
Главни и одговорни пројектант:		Немања Радовић, дипл.инж.рударства			
Графичка обрада:		Немања Радовић, дипл.инж.рударства			
Датум израде:		јун 2025. године	Бр. прилога:		
Размера:		1 : 1.000	1.		

СИТУАЦИОНИ ПАН
Лежиште Комирић код Осечине
1 : 1.000

