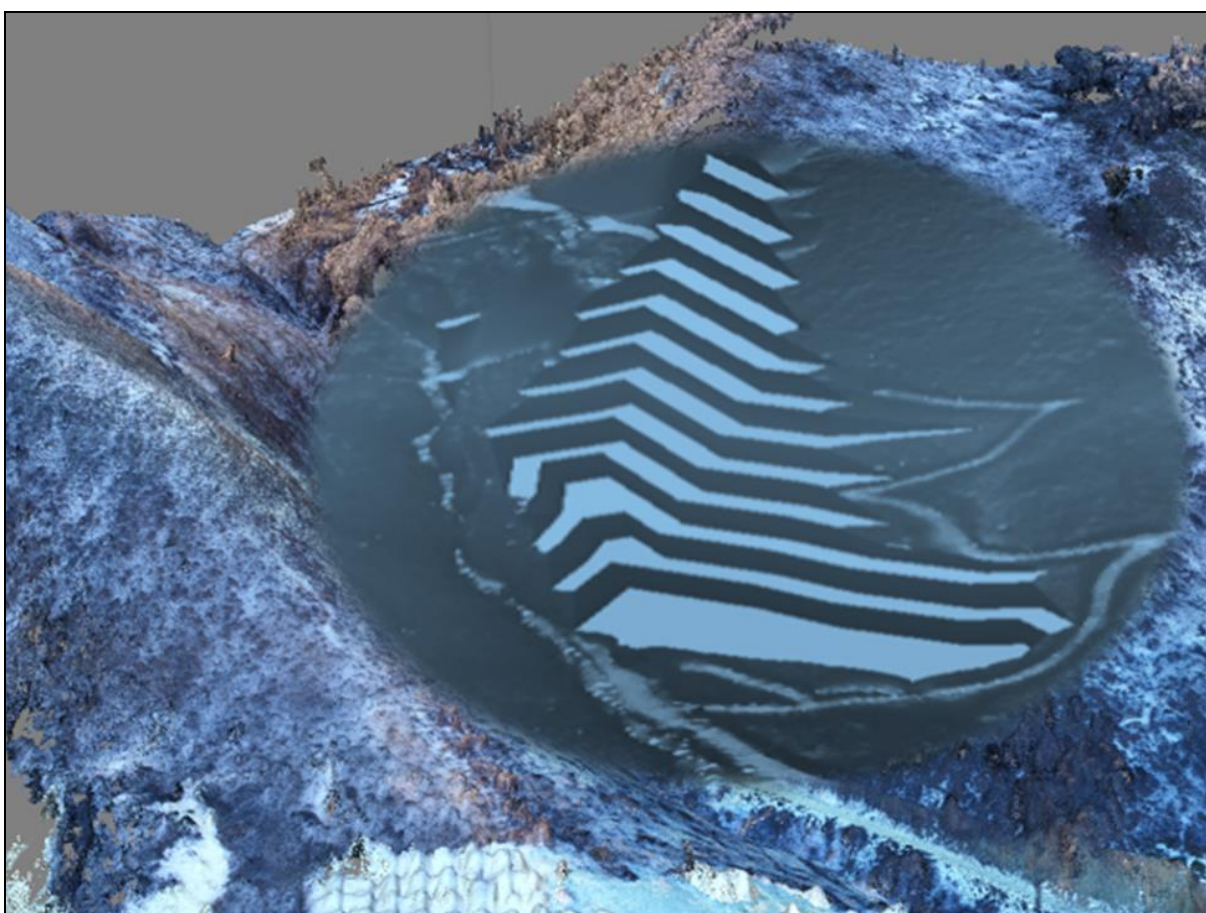

Република Србија
Министарство заштите животне средине
Сектор за управљање животном средином
Одељење за процене утицаја на животну средину
Одсек за процену утицаја пројеката и активности на животну средину
Ул. Омладинских бригада 1
11070 Нови Београд

ЗАХТЕВ

за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину
пројекта: Експлоатација кречњака као техничко-грађевинског камена
у лежишту „Градина“ код Косјерића



Носилац пројекта:
„GRADINA KAMENOLOM“ d.o.o. Beograd-Voždovac
Директор

Марија Лазић

Јул 2021. године

ЗАХТЕВ

за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта:
Експлоатација кречњака као техничко-грађевинског камена у лежишту
„Градина“ код Косјерића

НОСИЛАЦ ПРОЈЕКТА:

„GRADINA KAMENOLOM“ d.o.o. Beograd-Voždovac
Мишка Јовановића 9, 11000 Београд-Вождовац

ИЗРАДА ЗАХТЕВА:

„EXPERT-INŽENJERING“ d.o.o. Šabac
Стојана Новаковића 27/II, 15000 Шабац

УЧЕСНИЦИ У ИЗРАДИ:

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

Виолета Ерић, мастер инж. заштите животне средине

Драгана Јелесић, мастер аналитичар заштите животне средине

Милица Бараћ, мастер аналитичар заштите животне средине

Јул 2021. године

САДРЖАЈ

1. Подаци о носиоцу пројекта	3
2. Опис локације	4
Осетљивост животне средине у датим географским областима које могу бити изложене штетном утицају пројекта, а нарочито у погледу:	9
(а) постојећег коришћења земљишта;	9
(б) релативног обима, квалитета и регенеративног капацитета природних ресурса у датом подручју;	11
(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. Опис карактеристика пројекта	15
(а) величина пројекта	15
(б) могуће кумулирање са ефектима других пројеката	39
(в) коришћење природних ресурса и енергије	39
(г) стварање отпада	40
(д) загађивање и изазивање неугодности;	40
(ђ) ризик настанка удеса, посебно у погледу супстанци које се користе или техника која се примењује, у складу са прописима	42
4. Приказ главних алтернатива које су разматране	45
(а) Алтернативна локација или траса;	45
(б) Алтернативни технолошки поступак;	45
5. Опис чинилаца животне средине који могу бити изложени утицају	46
(а) становништво	46
(б) флора и фауна	47
(в) земљиште	47
(г) воде	50
(д) ваздух	52
(ђ) бука	54
(е) климатски чиниоци	57
(ж) грађевине	57
(з) заштићена природна, непокретна културна добра и археолошка налазишта	58
(и) пејзаж	58
(ј) међусобни односи наведених чинилаца	59
6. Опис могућих значајних штетних утицаја пројекта на животну средину	61
(а) обим утицаја (географско подручје и бројност становништва изложеног ризику)	61
(б) природа прекограничног утицаја	61
(в) величина и сложеност утицаја	61
(г) вероватноћа утицаја	62
(д) трајање, учесталост и вероватноћа понављања утицаја	63
7. Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења и отклањања значајних штетних утицаја	64
(а) Мере које су предвиђене законом и другим прописима, нормативима и стандардима и роковима за њихово спровођење	64
(б) Мере предвиђене пројектном документацијом	65
(в) Мере у току отварања површинског копа	65
(г) Мере у току редовног рада пројекта	66
(д) Мере за случај удеса	72
(е) Додатне мере заштите	73
(ж) Мере по престанку пројекта	74
8. Резиме и карактеристика пројекта и његове локације са индикацијом потребе за израдом студије процене утицаја на животну средину	75
ПРИЛОГ 1	79
УПИТНИК уз захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину	79
ПРИЛОГ 2	82
Упитник уз захтев за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину	82
9. ПРИЛОЗИ	89
(а) Графички прилози	89
(б) Документациони извори	89

1. ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА

НАЗИВ: „GRADINA KAMENOLOM“ d.o.o.

СЕДИШТЕ: Београд-Вождовац

АДРЕСА СЕДИШТА: Мишка Јовановића 9, 11000 Београд-Вождовац

АДРЕСА ЗА ПРИЈЕМ ПОШТЕ: Кнеза Михаила 33, 11000 Београд-Стари Град

КОНТАКТ ОСОБА: Марија Лазих

ТЕЛЕФОН: 011 383 73 80

e-mail: marija.lazic@kamenolomgradina.com

МАТИЧНИ БРОЈ: 21370916

ПИБ: 110637963

ШИФРА ДЕЛАТНОСТ: 0811 - Експлоатација грађевинског и украсног камена, кречњака, гипса, креде

ДИРЕКТОР: Марија Лазих

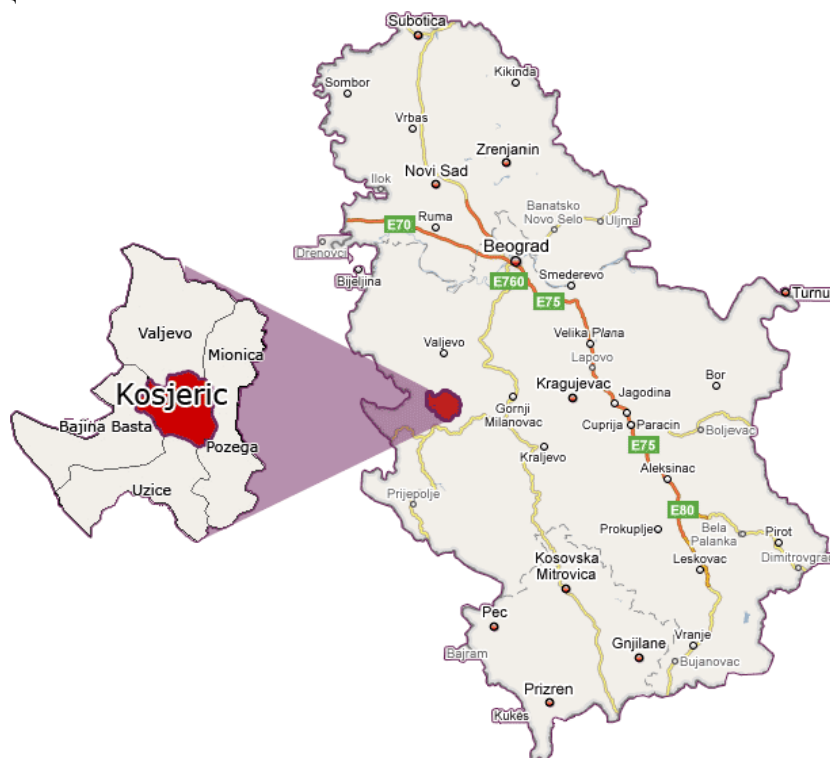
У поглављу 9. Прилози, подтачка (а) Документациони извори, као прилог 1 дат је Извод о регистрацији привредног субјекта од 28.04.2021. године као доказ за наведене податке.

2. ОПИС ЛОКАЦИЈЕ

Основу за истраживање утицаја на животну средину увек мора представљати конкретна просторна целина са свим својим специфичностима које постоје у оквиру претходно утврђених просторних граница и које се огледају у карактеристикама природних и створених чинилаца.

Макролокација

Лежиште кречњака „Градина“ територијално припада општини Косјерић. Територија општине Косјерић налази се у западној Србији, између Подриња, Ваљевске Подгорине, Шумадије и Западног Поморавља и захвата површину од 358 km². Подручје општине обухвата северни део Златиборског округа. Граничи се са пет општина: Бајина Башта, Ваљево, Мионица, Пожега и Ужице.



Слика 1. – Положај Општине Косјерић

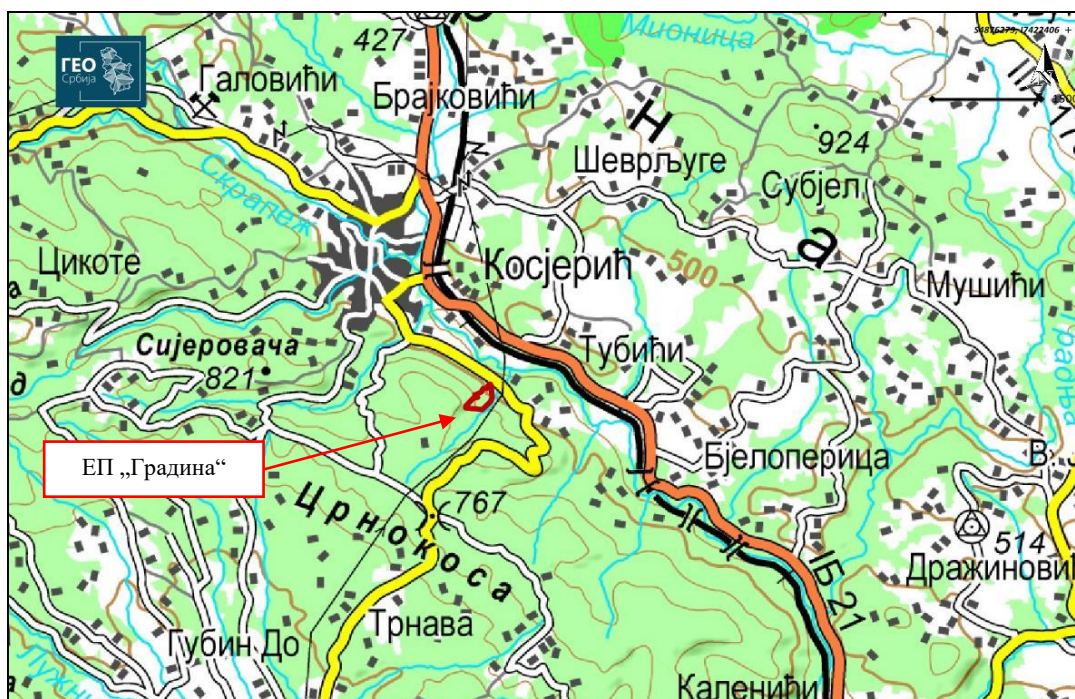
На подручју општине постоји 27 насеља: 26 села и насеље Косјерић, који је уједно и административни центар општине. Највећи број насеља је у речним долинама, у оним деловима где престају шуме а почињу ливаде. Један број села налази се на надморској висини од око 1.000 m. Насеље Косјерић се налази на 420 m надморске висине, а котлина у којој се налази наставља се ка југу према Пожеги.

Комуникационе прилике су веома повољне с обзиром на близину државних путева који спајају неколико већих градова и с обзиром близину железничке пруге Београд – Бар. Државним путем IB реда број 21 Нови Сад–Ириг-Рума-Шабац-Коцељева-Ваљево-Косјерић-Пожега-Ариље-Ивањица-Сјеница општина Косјерић повезана је са већим градовима и републичким центром. Косјерић је од Београда удаљен око 136 km. Државни пут IIIА број 174 Ужице-Каран-Косјерић-Сеча река-Варда-Јакаљ-Костојевићи директно повезује Косјерић са западном границом Републике, а путни правац Косјерић–Црнокоса–Ужице (28 km) га најкраћом везом повезује са центром региона. Путни правац Ваљево–Косјерић–Пожега–Чачак општину Косјерић (57 km) повезује са најпрометнијом саобраћајницом Србије и будућим ауто путем Пожега–Београд–Суботица.



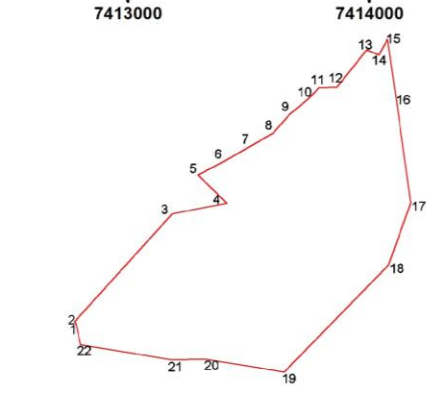
Слика 2. – Прегледна карта западне Србије са уцртаним положајем локације лежишта „Градина“ у односу на Косјерић и најближе градове

Истражни простор са лежиштем у геоморфолошком погледу припада брдско-планинском типу предела са котима које се крећу од 396 m (корито реке Скрапеж) до 772 m (врх Градина). На југу истражног простора доминирају врхови Палез (821 m), Митрово брдо (750 m), Црна коса (809 m), Дебело брдо (796m). Простор у чијем се центру налази лежиште горњокредних кречњака „Градина“ се налази око 3 km јужно од насеља Косјерић.



Слика 3. – Топографска карта са нанетом границом експлоатационог поља „Градина“ и положај у односу на насеље Косјерић (Извор: www.geosrbija.rs)

На слици 4. приказана је топографска карта са нанетом границом експлоатационог поља површинског копа „Градина“ код Косјерића.



Razmera 1:25 000

Koordinate eksploatacionog polja PK "Gradina"		
Tacka	X	Y
1.	7 414 101.93	4 870 953.10
2.	7 414 100.21	4 870 956.44
3.	7 414 205.85	4 871 073.01
4.	7 414 265.02	4 871 084.37
5.	7 414 233.91	4 871 114.93
6.	7 414 260.14	4 871 128.67
7.	7 414 289.27	4 871 145.21
8.	7 414 315.15	4 871 160.50
9.	7 414 332.84	4 871 180.50
10.	7 414 351.59	4 871 196.27
11.	7 414 365.00	4 871 209.65
12.	7 414 384.00	4 871 210.00
13.	7 414 416.49	4 871 250.45
14.	7 414 429.51	4 871 244.98
15.	7 414 439.00	4 871 261.86
16.	7 414 448.00	4 871 198.15
17.	7 414 464.00	4 871 085.00
18.	7 414 440.00	4 871 018.00
19.	7 414 326.93	4 870 901.81
20.	7 414 242.38	4 870 915.81
21.	7 414 204.43	4 870 915.50
22.	7 414 106.69	4 870 931.54

Слика 4. – Топографска карта шире локације лежишта „Градина“ са границама ЕП
(Извор: ГРП експлоатације кречњака као ТГК у лежишту „Градина“ код Косјерића)

Микролокација

У табели 1. дате су координате преломних тачака експлоатационог поља које једнозначно одређују микролокацију пројекта.

Табела 1. – Координате преломних тачака експлоатационог поља „Градина“

Тачка	Y	X
1	7 414 101,93	4 870 953,10
2	7 414 100,21	4 870 956,44
3	7 414 205,85	4 871 073,01
4	7 414 265,02	4 871 084,37
5	7 414 233,91	4 871 114,93
9	7 414 260,14	4 871 128,67
7	7 414 289,27	4 871 145,21
8	7 414 315,15	4 871 160,50
9	7 414 332,84	4 871 180,50
10	7 414 351,59	4 871 196,27
11	7 414 365,00	4 871 209,65
12	7 414 384,00	4 871 210,00
13	7 414 416,49	4 871 250,45
14	7 414 429,51	4 871 244,98
15	7 414 439,00	4 871 261,86
16	7 414 448,00	4 871 198,15
17	7 414 464,00	4 871 085,00
18	7 414 440,00	4 871 018,00
19	7 414 326,93	4 870 901,81
20	7 414 242,38	4 870 915,81
21	7 414 204,43	4 870 915,50
22	7 414 106,69	4 870 931,54

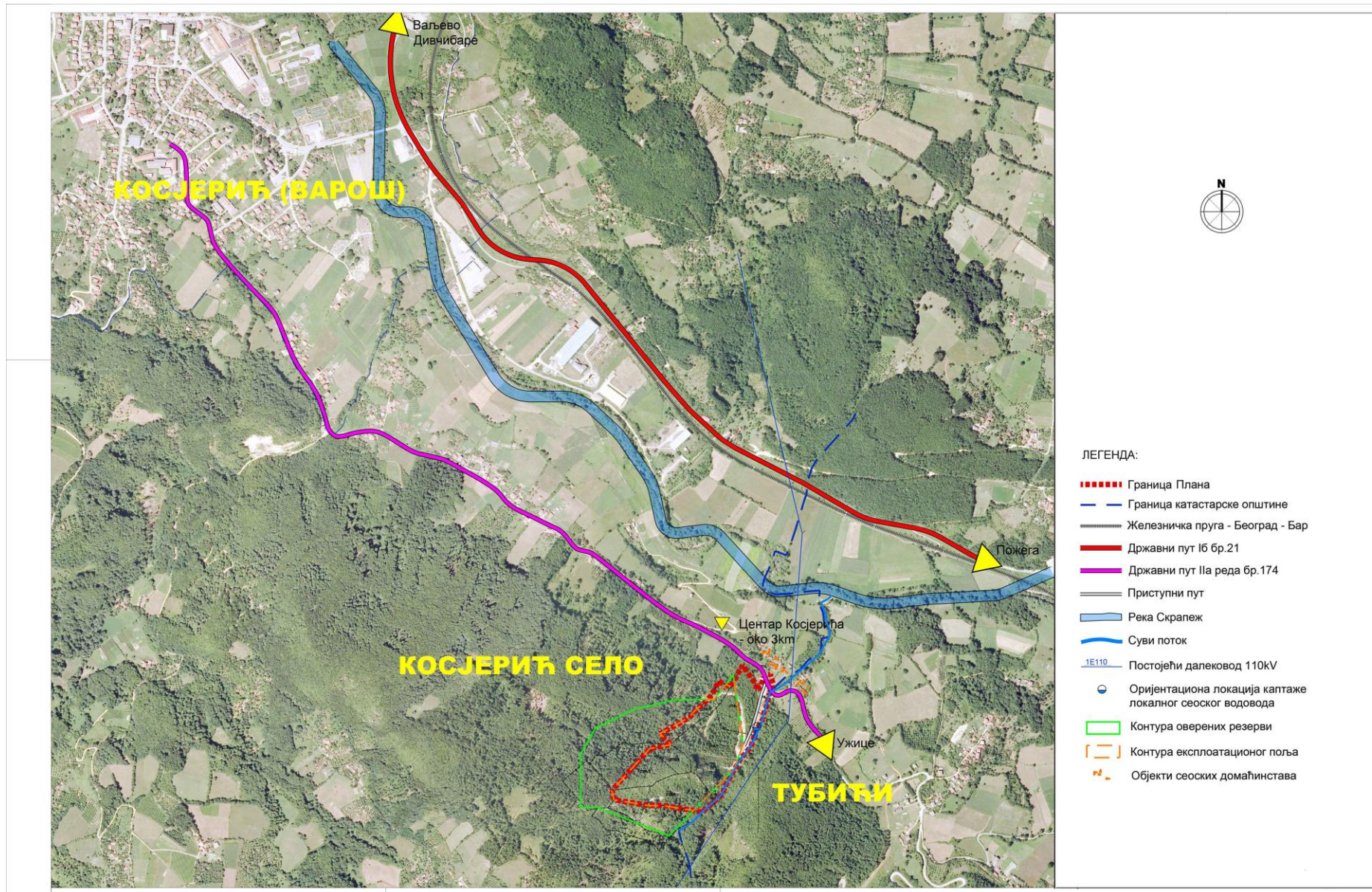
Локација лежишта налази се у КО Косјерић село, које је смештено на обема обалама Скрапежа и уз свој већи дрмановски поток Лимац високо дигнуто на Дрмановину и Црнокосу. По општем изгледу типско брдско село, где су насеља на завалама а имања око потока и Скрапежа, брда под шумама и испустима. Земљиште му је врло родно иако каменито.

Лежиште кречњака „Градина“ приступа се са државног пута IIА реда бр 174, од кога је контура експлоатационог поља удаљена око 200m. Приступни пут се користи само за потребе приступа лежишту „Градина“. Уз приступни пут се налази повременни водоток Суви поток, која има бујични карактер.

Простор лежишта је неизграђен, претежно је обрастао високим растињем, а на стрмим падинама ниским растињем. Најближи изграђени објекти сеоских домаћинстава налазе се североисточно од лежишта. Између њих и лежишта налази се државни пут IIа реда број 174 који пролази између лежишта и изграђених објеката. Постојећи објекти се од најближе завршне контуре површинског копа налазе на следећим удаљеностима: 137,74 m, 153,95 m, 154,45 m, 174,2 m и 231,67 m североисточно. Остали постојећи објекти се налазе на удаљености 357,34 m северно, 450,87 m северозападно и 613,85 m северозападно.

Југоисточно пролази далековод снаге 110 kV.

Уз Суви поток постоји водозахват са кога се неколико домаћинства снабдева водом.



Слика 5. – Положај лежишта „Градина“ у односу на насеље Косјерић са уцртаном контуром експлоатационог поља
(Извор: План детаљне регулације за површински коп „Градина“)

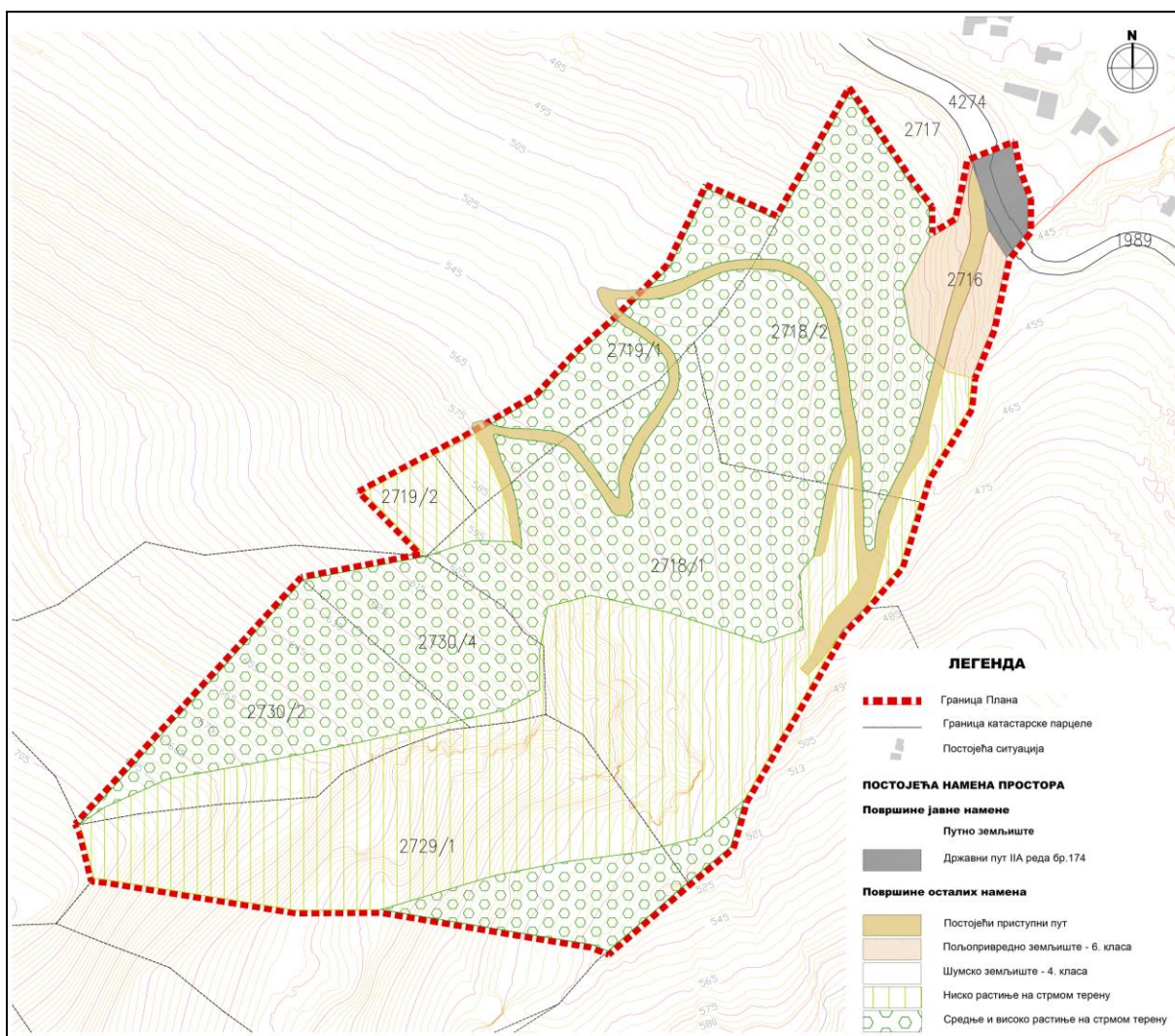
Осетљивост животне средине у датим географским областима које могу бити изложене штетном утицају пројекта, а нарочито у погледу:

(а) постојећег коришћења земљишта;

За површински коп „Градина“ урађен је План детаљне регулације од стране „ИНФОПЛАН“ д.о.о. Аранђеловац. ПДР је урађен на основу Одлуке о изради План детаљне регулације за површински коп „Градина“ у општини Косјерић, за потребе експлоатације кречњака, коју је донела Скупштина општине Косјерић на седници одржаној 27.12.2019. године („Сл. лист општине Косјерић“, бр. 30/19).

ПДР за површински коп „Градина“, обухвата катастарске парцеле у КО Косјерић село. Површина Плана износи 9,46 ха. Катастарске парцеле које су у обухвату границе плана су: целе к.п. бр. 2722, 2721, 2717, 2720, 2716, 2718/2, 2719/1, 2719/2, 2718/1, 2730/4, 2730/2, 2729/1 и део к.п. бр. 4274 све у КО Косјерић Село.

На слици 6. приказан је графички цртеж: Постојеће коришћење земљишта.



Слика 6. – Постојеће коришћење земљишта
(Извор: План детаљне регулације за површински коп „Градина“)

Одељење за урбанизам, изградњу, инспекцијске послове, комунално-стамбене и имовинско-правне послове, Општинске управе Косјерић, поступајући по захтеву Носиоца пројекта, а на основу члана 53. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, број 72/09,

81/09 - исправка, 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/2014, 83/18, 31/19, 37/19-др. закон, 9/20 и 52/21 издало је Информацију о локацији која садржи податке о могућностима и ограничењима градње на катастарским парцелама број 2722, 2721, 2717, 2720, 2716, 2718/2, 2719/1, 2719/2, 2718/1, 2730/4, 2730/2, 2729/1 и део катастарске парцеле број 7274 све у КО Косјерић Село.

Плански основ за издавање наведене информације о локацији јесте План детаљне регулације за површински коп „Градина“ у општини Косјерић за потребе експлоатације кречњака („Сл. лист општине Косјерић“, број 5/21).

Намене планиране у оквиру границе плана:

- Површине јавне намене: саобраћајне површине, регулисано корито Сувог потока;
- Површине остале намене;
- Шумско земљиште.

Подела простора на целине је извршена на следећи начин:

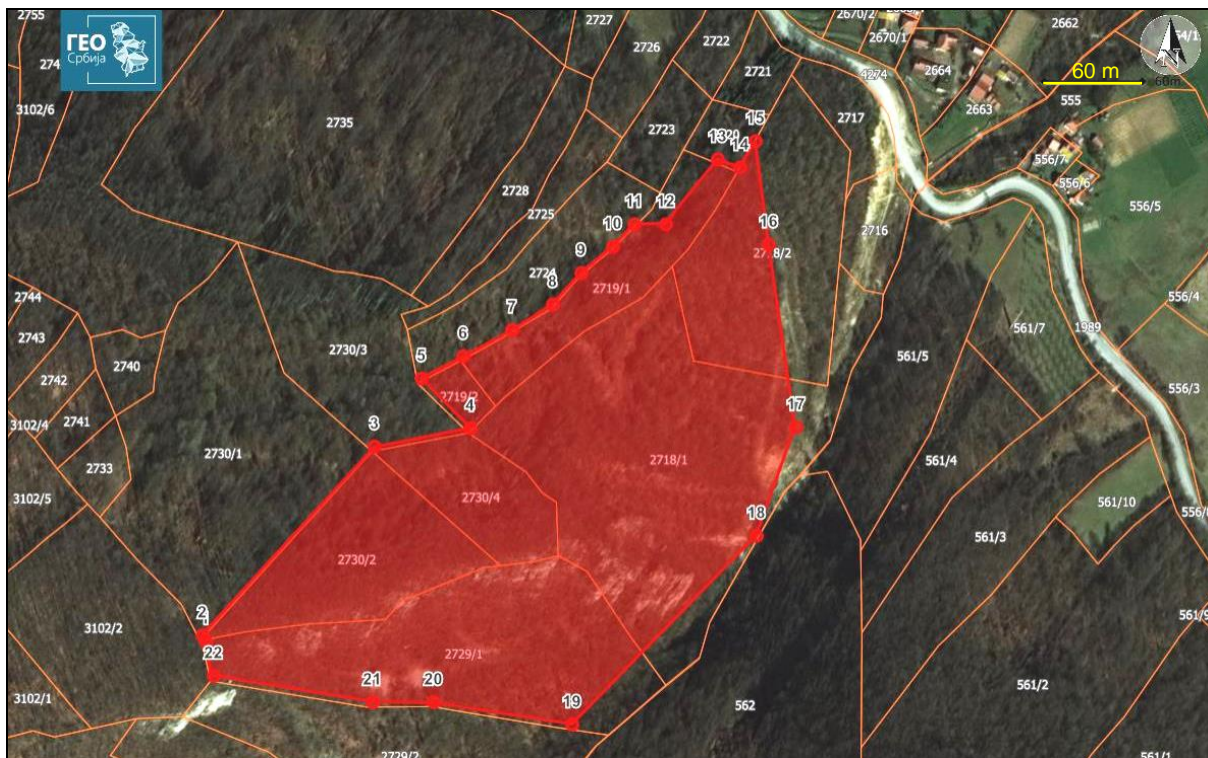
1. Зона јавних површина обухвата путно земљиште државног пута ПА реда бр 174 са кога се приступа планском обухвату и регулисани ток „Сувог потока“. Површина зоне 1. је 0,55 ха.

2. Зона шума обухвата површине око експлоатационог поља. Површина зоне 2. је 1,45 ха. Зона 2. представља шуме у функцији заштите.

3. Зона каменолома обухвата планирано земљиште за експлоатацију камена са интерним саобраћајем и свим радним платоима. Површина зоне 3. је 8,90 ха. У оквиру зоне каменолома, одвојене су три подзоне:

- 3.1. Подзона - радни простор - површина зоне 3.1. је 0,28 ха,
- 3.2. Подзона - приступни пут - површина зоне 3.2. је 0,47 ха,
- 3.3. Подзона - билансиране резерве - површина зоне 3.2. је 6,70 ха.

На слици 7. приказан је ортофото снимак са нанетом границом ЕП и обележеним парцелама које се целом површином или делом површине налазе у оквиру ЕП „Градина“.



Слика 7. – Ортофото снимак са нанетом границом ЕП и обележеним парцелама које се целом површином или делом површине налазе у оквиру ЕП „Градина“ (Извор: www.geosrbija.rs)

Експлоатационо поље „Градина“ обухвата следеће парцеле које се целом површином налазе у оквиру граница ЕП: 2730/2, 2730/4 и 2719/2 све у КО Косјерић Село и следеће катастарске парцеле које се деловима својих површина налазе у оквиру граница ЕП: 2718/1, 2718/2, 2719/1 и 2729/1 све у КО Косјерић Село.

У табели 2. дат је списак катастарских парцела у оквиру експлоатационог поља „Градина“ према начину коришћења, катастарској класи, врсти земљишта, власништву и површини.

Табела 2. – Списак катастарских парцела у оквиру експлоатационог поља „Градина“

Број парцеле	Потес/ Улица	Начин коришћења земљишта	Врста земљишта	Површина ha ar m ²
2718/1	Градина	Шума 4. класе	Грађевинско земљиште ван граница градског грађевинског земљишта	02 84 95
2718/2	Градина			01 31 31
2719/1	Градина			00 61 43
2719/2	Градина			00 10 00
2729/1	Градина			01 82 20
2730/2	Градина			00 92 32
2730/4	Градина			00 50 05
УКУПНО:				08 12 26

Укупна површина свих горе наведених катастарских парцела табели износи 81.226 m², односно 8 ha 12 ar 26 m², а укупна површина у обухвату границе експлоатационог поља износи **66.985 m², односно 6 ha 69 ar и 85 m².**

У поглављу 9. Прилози, подтачка (б) Документациони извори дато је:

- Информација о локацији, Општинска управа Косјерић, Одељење за урбанизам, изградњу, инспекцијске послове, комунално-стамбене и имовинско-правне послове, број 353-83/2021 од 07.06.2021. године;
- Копија плана, Републички геодетски завод, Служба за катастар непокретности Косјерић, број 953-1/2021-50 од 20.05.2021. године;
- Подаци о парцелама преузети са сајта Републичког геодетског завода Србије;
- Уговор о купопродаји непокретности закључен 02.07.2021. године;
- Одговор Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Управе за шуме на Захтев за давање сагласности на промену намене шума и шумског земљишта који је предат 08.07.2021. године, број 464-01-492/2021-10 од 14.07.2021. године.

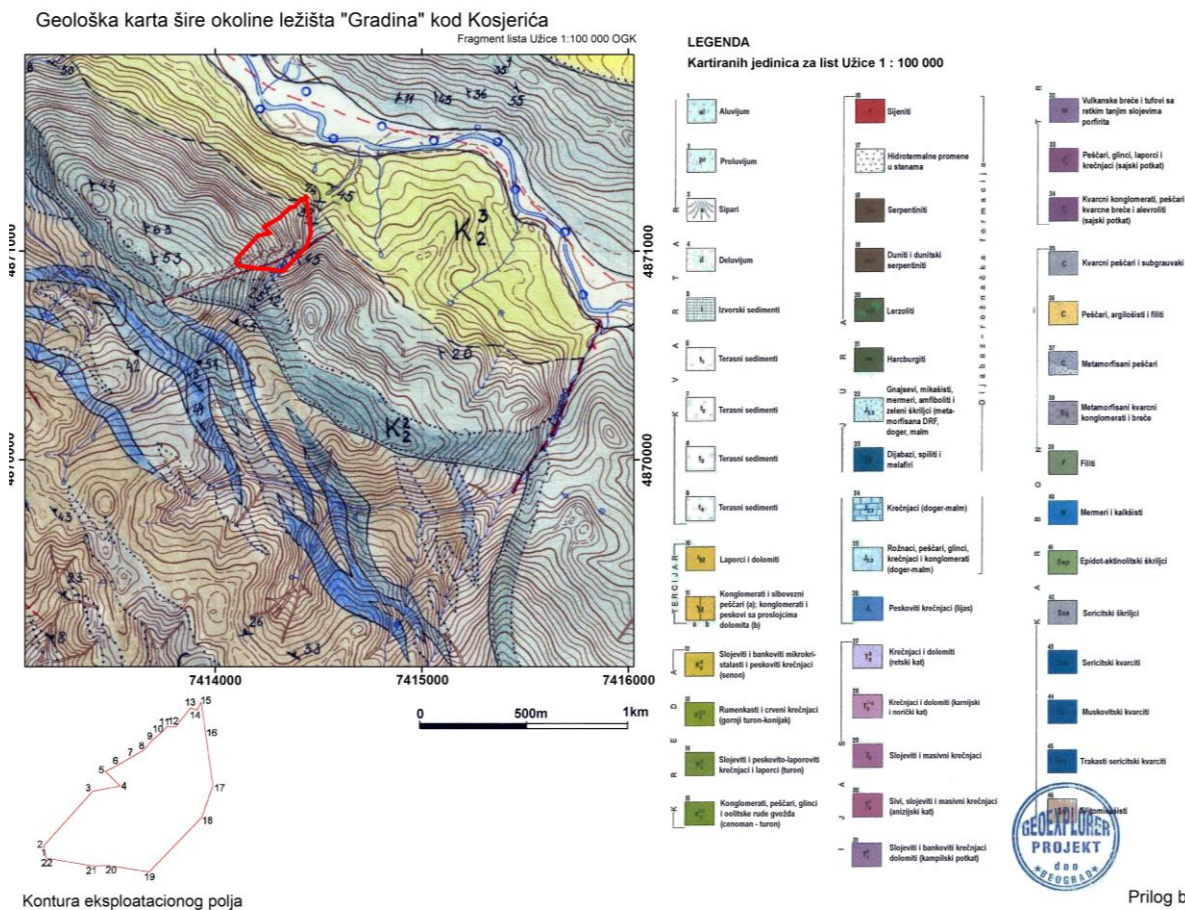
(б) релативног обима, квалитета и регенеративног капацитета природних ресурса у датом подручју;

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 ресурси су присутни у ограниченим количинама и њихова налазишта имају ограничен „век трајања“.

Минералне сировине

Лежиште „Градина“ се одликује врло једноставном геолошким саставом. У његовој грађи учествују само седименти горњокредне старости који чине једну целину која је у стручној литератури позната као Косјерићка област горње креде. У погледу старости и литолошко-петролошког састава међу њима су издиференцирана три дела:

- ценоманско-туронски грубокластични седименти, најстарији део горње креде (К21,2),
- туронски кречњаци у средњем делу, представљају сировину лежишта (К23) и
- сенонско песковито-лапоровити седименти (К23).



Слика 8. – Геолошка карта шире околине лежишта „Градина“ код Коcјерића
(Извор: ГРП експлоатације кречњака као ТГК у лежишту „Градина“ код Коcјерића)

Кречњаци туронске старости представљају неколико варијетета ових кречњака, врло сличних, скоро идентичних физичко-механичких карактеристика у чијој подини се налазе грубокласични седименти, углавном брече, бречоконгломерати и конгломерати, а преко њих трансресивно леже песковити, песковито-глиновити и лапоровити седименти, углавном танкопличасти и пличасти.

Седименти ценоманско-туронске старости налазе се само на јужном и југозападном делу лежишта, у горњем делу дубоко усеченог Сувог потока. Добро откривени изданци ових седимената се налазе у дну јаруге наведеног потока у облику јако стрмих остењака висине и до 7-8 м.

Туронски одељак горње креде на овом терену је представљен са неколико варијетета кречњака сличних, скоро идентичних, физичко-механичких својстава, који као такви представљају сировину која је била предмет детаљних геолошких истраживања у овом лежишту. Кречњаци ове старости апсолутно доминирају у геолошкој грађи лежишта, са учешћем од преко 95 %. Целом површином оконтуреног дела лежишта издањују на површину терена, практично без јаловинског покривача. Доминантно им је појављивање у облику голих и јако врлетних остењака чија је висина најчешће и по педесетак метара – маркантан гробен на јужној половини лежишта, на северним падинама усека Сувог потока.

Сенонско песковито-лапоровити седименти - Најмлађи кредни седименти масива Градина се налазе на североисточном делу лежишта. Представљани су светло-сивим и сивим флишоликим лапорцима, глинцима, глиновитим пешчарима и пешчарима са танким прослојцима и сочивима лапоровитих кречњака који леже конкордантно преко претходно описаних туронских кречњака, чинећи њихову повлату. За лежиште немају никаквог значаја.

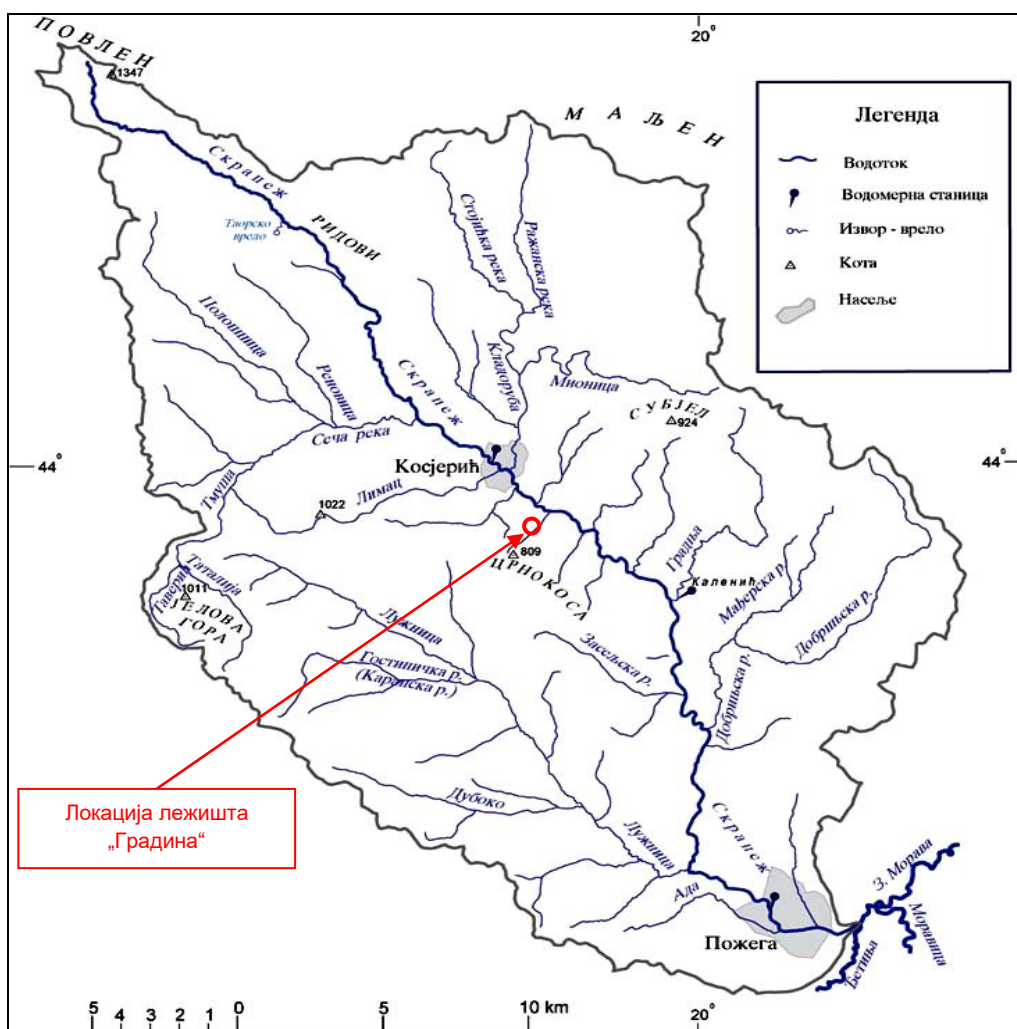
Воде

Хидрографска мрежа ширег подручја је изузетно разграната. Главно хидролошко обележје даје река Скрапеж, највећа хидрографска јединица на ширем подручју Косјерића, која са потоцима Грабинац и Шарампов дренира терен истражног подручја. Генерално гледано предметно подручје припада сливу Западне Мораве. Стални и повремени токови на ширем подручју имају карактеристике центрипеталне дренажне мреже, која је условљена вододелницом масива Букова. Само река Градац припада сливу Колубаре.

Остали водотоци који се уливају у реку Скрапеж северно од Косјерића припадају сливу Западне Мораве. Такође, све површинске воде ближе и даље околине анализираниг простора припадају сливу реке Скрапеж, односно преко Мораве и Дунава сливу Црног Мора.

Кроз истражни простор протиче Суви поток, који у зависности од падавина има бујични карактер и који се улива у реку Скрапеж јужно од Косјерића.

Треба нагласити да лежиште није угрожено површинским токовима.



Слика 9. – Хидрографска мрежа предметног подручја са сливом реке Скрапеж

Када је у питању локација лежишта значајно је нагласити да Суви поток протиче источно од источне границе експлоатационог поља „Градина“ и да је истом изграђена каптажа из које се водом снабдева становништво које живи у стамбеним објектима ближој околини каптаже.

Земљиште

Земљишни покривач у општини Косјерић је разноврстан и неуједначен, а то је последица разних фактора који утичу на стварање земљишта, пре свега геолошког супстрата, орографске неуједначености, шароликости вегетације као и знатних хидротермичких разлика.

Последица шароликог деловања наведених фактора је стварање земљишта која се према стадијуму свог развића могу поделити на генетски развијена, генетски млађа и неразвијена земљишта. У генетски развијена земљишта спадају плитке еродирани и оподзољене смонице, оподзољена средња руда земљишта на кречњаку и ливадска земљишта. Генетски млада и недовољно развијена земљишта су плитка, скелетоидна, подзоласта земљишта на шкриљцима, плитка црница на серпентину, плитка скелетоидна земљишта на кречњаку и смеђе скелетоидна карбонатна земљишта на кречњаку. Групу неразвијених земљишта чине скелетна земљишта на серпентину, кречњаку, као и алувијална и делувацијална земљишта.

У општини Косјерић, од свих набројаних земљишта, по својој генези најраспрострањенија су млада и недовољно развијена земљишта. Формирање ових земљишта је отежано ерозионим дејством површинских вода, чије је деловање израженије на повећаним нагибима. Укупна површина пољопривредног земљишта износи 19.481 ha, од тога 14.378 ha обрадивог и 5.102 ha необрадивог земљишта.

У структури коришћења укупне земљишне површине општине Косјерић, најзаступљеније су шуме 38,7 %, затим следе ливаде 18,1%, оранице 16,1%, и пашњаци 15,1%, док су воћњаци 7,3% и неплодно земљиште 4,7%, винограда, трстика и бара практично нема.

Терен који обухвата лежиште (оверене резерве), има карактер брдско-планинског терена. Што се тиче земљишног покривача, када је у питању предметна локација, на целој површини на којој су оконтурене квалитетне резерве кречњака као ТГК, кречњаци издањују на површину терена. Практично, покривач се јавља код неких слабо развијених карстних облика у рељефу у облику хумусно-детритичног материјала који их запуњава. У лежишту нема јаловинских прослојака неких других стена.

- (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

За потребе израде Плана детаљне регулације за површински коп „Градина“ у општини Косјерић добијени су услови од стране Завода за заштиту природе Србије, 03 број 020-520/2 од 09.03.2020. године. Увидом у централни регистар заштићених природних добара, констатовано је да у обухвату Плана нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије.

За потребе израде Плана детаљне регулације за површински коп „Градина“ у општини Косјерић добијени су услови од стране Завода за заштиту споменика културе Краљево, број 196/2 од 31.08.2020., који су коришћени приликом израде овог захтева. У оквиру истражног простора, увидом на лицу места као и у документацију Завода, није утврђено постојање културног културних добара, нити евидентираних добара која уживају заштиту на основу Закона о културним добрима. Међутим утврђено је постојање локалитета са археолошким садржајем топоним Градина, што у археолошком смислу представља јаку индицију о постојању утврђења – градинског типа насеља које је у вези са локалитетом Злоступ који се налази на оближњем брду и садржи надземне објекте из периода средњег века.

3. ОПИС КАРАКТЕРИСТИКА ПРОЈЕКТА

У оквиру овог поглавља дати су подаци преузети из Главног рударског пројекта Експлоатације кречњака као техничко-грађевинског камена у лежишту „Градина“ код Косјерића који је израдио Рударско геолошки факултет Београд.

(а) величина пројекта

Резерве минералне сировине

Облик, величина и залегање рудног тела, као и распоред и положај истражних радова (вертикалне истражне бушотине распоређене по истражним профилима и правилној мрежи) били су одлучујући фактори за избор методе вертикалних пресека (профила) као основне методе прорачунавања резерви глина овог лежишта. Из истих разлога као најрационалнија контролна метода је одабрана метода геолошких блокова.

Табела 3. - Рекапитулација укупних геолошких резерви ТКГ у лежишту „Градина“ срачунатих методом вертикалних пресека (профила)

В		С1		В + С1	
(m ³)	(t)	(m ³)	(t)	(m ³)	(t)
1.400.403	3.725.071	3.211.942	8.543.766	4.612.345	12.268.837

Табела 4. - Процентуална заступљеност утврђених резерви по категоријама истражености

А		В		С1		В + С1	
(m ³)	(%)	(m ³)	(%)	(m ³)	(%)	(m ³)	(%)
-	0,0	1.400.403	30,4	3.211.942	69,6	4.612.345	100,0

Према томе, на основу претходних табела произилази да укупне геолошке резерве кречњака као техничког грађевинског камена у лежишту „Градина“ износе: **4.612.345 m³ или 12.268.837 t.**

Потврда о овереним резервама кречњака као ТКГ у лежишту „Градина“ код Косјерића, бр. 310-02-00185/2012-03 издата 12.06.2013. године од стране Министарства природних ресурса, рударства и просторног планирања, Сектора за геологију и рударство.

Експлоатационе количине кречњака и откривке и капацитет експлоатације

Прорачун експлоатационих количина кречњака је извршен на основу садашњег стања радова, геолошких карактеристика лежишта, пројектоване (и задате) производње и пројектоване геометрије копа. Прорачун експлоатационих количина извршен је методом етажних равни, док је контрола извршена у одговарајућем софтверском пакету.

Метода етажних равни за прорачун резерви је идентична са методом хоризонталних профила, осим што се хоризонтално пресецање рудних тела врши на интервалима висине етажне тако да се добија запремина рудног тела на етажи, односно запремина етажне.

Запремина се добија као производ средње вредности горње и доње површине етажне и висине етажне. Укупна запремина рудног тела представља збир запремине руде са свих етажа на којима се налази рудно тело.

Контура ПК „Градина“ је одређена према потребним резервама за наредних 10 година рада са просечном годишњом производњом од око 75.800 m³.

Просечни годишњи капацитет је око $Q_{god} = 75.800 \text{ m}^3/\text{god}$.

Овим капацитетом обезбеђена је експлоатација у наредних 10 година.

Прорачун количина кречњака у завршној контури површинског копа урађен је методом етажних равни, док је контрола урађена у одговарајућем софтверском пакету.

Количине откритке су занемарљиве тако да их нећемо узимати у обзир.

Укупне експлоатационе количине кречњака (усвојено) 758.000 m³.

Јаловину представља земља која се налази у површинском слоју, тачније, између стена на неправилној површини терена. Површина терена је претежно прекривена релативно густом листопадном шумом коју је потребно исећи пре почетка експлоатације кречњака.

Све етаже ће бити повезане постојећим путем, којим се може доћи до етаже 590 m након чега се мора пробити пут до највише етаже 660 m. Транспорт на самом руднику ће бити гравитацијски, тако да се овим путевима неће кретати транспортна опрема (камиони), већ само бушилица и багер, који према својим карактеристикама могу да савладају велике успоне.

Укупне резерве у ограниченом истражном простору, срачунате основном методом, износе 4.612.345 m³. Количине које се откопавају ограничене су на 758.000 m³. Откопавање се врши на катастарским парцелама у власништву Носиоца пројекта.

(a1) Опис објеката

Површински коп

Геометрија површинског копа са анализом стабилности

На површинском копу „Градина” за нагиб радних етажа усвојен је угао 75°, према подацима преузетим из Елабората о резервама и квалитету кречњака као техничког грађевинског камена у лежишту „Градина” код Косјерића (Geoexplorer пројект, Београд 2012. год.). Физичко -механичке карактеристике кречњака које су дефинисане овим елаборатом приказане су у табели 5.

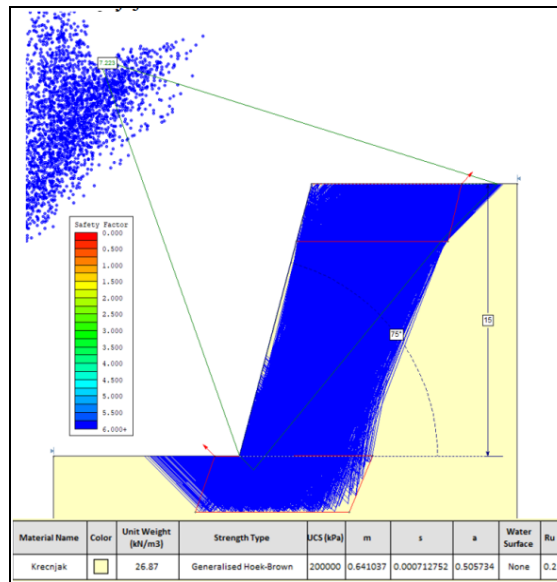
Табела 5. - Физичко -механичке карактеристике кречњака

Параметар	Средња вредност
Запреминска маса	2,687 t/m ³
Кохезија	65,42 daN/cm ³
Угао унутрашњег трења	34°30'

Наведена вредност запреминске тежине представља највећу вредност утврђену на укупно 16 пробних тела.

Узимајући у обзир инжењерско-геолошке услове лежишта, посебно испуцалост и постојање предиспонираних равни клизања за анализу стабилности радних етажа и завршне косине, извршена је по методи *Bishopa* на основу параметара који су усвојени за оцену стабилности и то за три карактеристична профила на површинском копу. Као контролна метода користи се *Morgenslern-Price*, чији ће резултати бити представљени табеларно, такође извршена је и провера радне косине на једној етажи. Према Правилнику о техничким захтевима заповршинску експлоатацију лежишта минералних сировина (Сл.лист РС, бр. 96/10), за прорачун стабилности завршних косина за чврсте стене на површинским коповима користи се вредност коефицијента сигурности: $F = 1,3 - 1,5$

Провера радне косине извршена је према подацима из поменутог елабората, који су наведени у претходној табели, а за параметре косине који су усвојени елаборатом. Параметри радне косине узети у разматрање су: угао радне косине износи 75°, док је висина етаже 14 m.



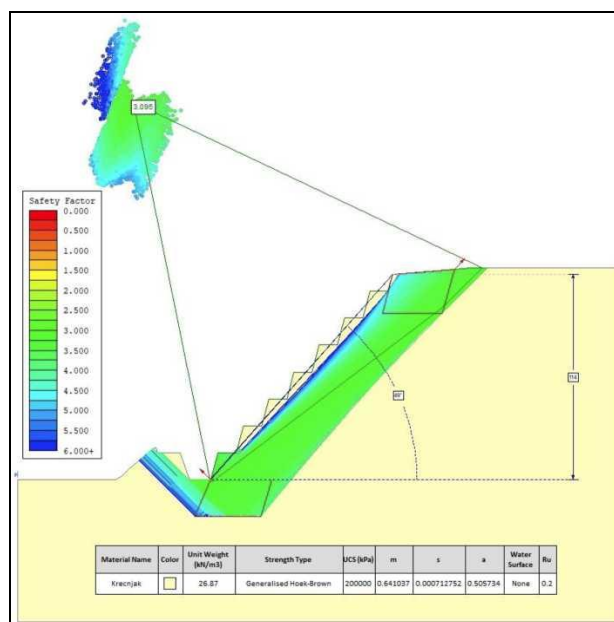
Слика 10. – Карактеристични профил радне косине са параметрима за оцену стабилности

Прорачун стабилности радне косине за максималну висину косине од 15m под углом од 75° потврђује да је она стабилна. Добијени резултати указују на то да пројектовани параметри етаже обезбеђују задовољавајућу стабилност, стабилност рађена по методи Бисхопа, а контролна метода *Morgenstern-Price*. Резултати приказани у табели 6.

Табела 6. - Резултати провере стабилности радне косине на ПК „Градина“

Место	Профил	Висина косине Н (m)	Угао нагиба косине а (°)	Фактор сигурности $F_s(Bishop)$	Фактор сигурности $F_s(Morgenstern- Price)$
ПК „Градина“	Етажа	15	75	7,223	7,465

Провера завршне косине извршена је према подацима физичко-механичких карактеристика стенског материјала из елабората, који су наведени у табели 6, а за параметре косине који су усвојени на основу елабората. Параметри завршне косине узети у разматрање су: угао завршне косине и максималне висине завршних косина за три карактеристична профила.



Слика 11. - Карактеристични профил P2 за анализу стабилности на ПК „Градина“

Табела 7. – Резултати провере стабилности косина на ПК „Градина”

Место	Профил	Висина косине Н (m)	Угао нагиба косине α (°)	Фактор сигурности F_s (Bishop)	Фактор сигурности F_s (Morgenstern-Price)
ПК „Градина“	P1	111	44	3,341	3,467
	P2	114	49	3,095	3,013
	P3	102	47	3,264	3,198

Резултати прорачуна стабилности завршне косине за максималну висину косине од 114 m под углом од 49° потврђују да је стабилна. Подаци су обрађени софтверски и стабилност је урађена по методи Bishop-а као основној и преко методе Morgenstern-Price као контролној. Добијени резултати указују на то да пројектовани параметри косина етажа обезбеђују задовољавајућу стабилност, што се потврдило и на основу урађених испитивања при изради Елабората о резервама и квалитету кречњака као техничког грађевинског камена у лежишту „Градина” код Косјерића (Geoexplorer пројект, Београд 2012. године.).

Конструктивни параметри површинског копа

Параметри етажа завршне контуре површинског копа су:

- висина етаже $H_e = 15$ m
- ширина берме $B = 10$ m
- угао нагиба етаже $P_e = 75^\circ$
- угао нагиба завршне косине $P_z = 48^\circ$

Елементи за конструкцију површинског копа одређени су на основу резултата анализе стабилности косина. За дате услове радне средине усвојен је угао завршне косине износи $\phi_z = 48^\circ$.

Избор висине етажа

Висина етажа условљена је конфигурацијом терена и начиним транспорта минералне сировине на самом копу. Експлоатација се обавља минирањем стенске масе и гравитацијским транспортом уз помоћ багера који исту пребацује са етаже.

Избор висине етаже од 15 m и углом 75°, као и завршним углом косине од 48° испуњава услове геомеханичке стабилности.

Конструкција завршне косине копа

Завршетком експлоатације на копу формираће се завршна косина. Завршна косина се формира у току експлоатације, тако што се експлоатација врши одоздо на горе чиме се у фази експлоатације остављају берме ширине 5 m због гравитацијског транспорта одминираних маса, а биће формиран платои као пресипна места. Када се експлоатација буде близила крају коп ће се уводити у завршну фазу.

Завршна косина настаје као последица израде етажа од 15 m висине под углом од 75° и бермом од 10 m. На тај начин настаје степеначаста конструкција. Спајањем врха прве етаже са ножицом задње етаже добије се линија која представља генералну косину обале - завршна косина.

Подела рада површинског копа на периоде експлоатације и могући правци развоја површинског копа у плану и дубини

С обзиром на то да завршном контуром површинског копа нису обухваћене све оверене резерве, могуће је да ће се Носилац пројекта у неком наредном периоду одлучити за

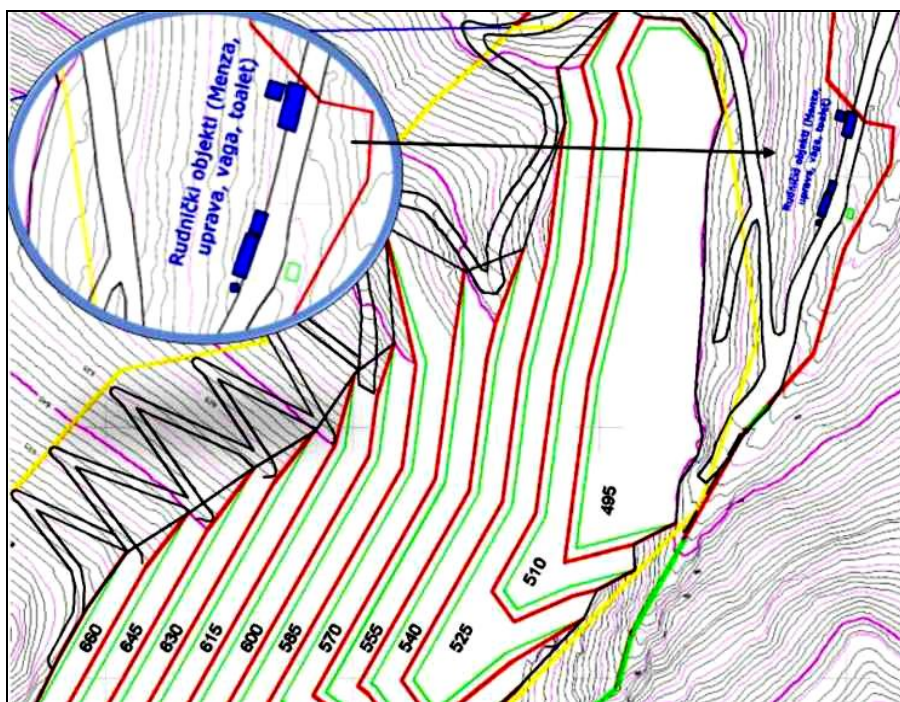
експлоатацију преосталих резерви, те је у том смислу могућ и развој површинског копа у циљу наставка експлоатације.

У плану, постојећи површински коп ће се динамички развијати према пројектованој завршној контури, док по дубини, површински коп ће остати на почетној коти 495 m.n.v.

Објекти за смештај радника и одржавање опреме

На површинском копу „Градина“ биће постављени следећи контејнерски објекти:

- објекат друштвеног стандарда (менза),
- управна зграда каменолома,
- вага са благајном.



Слика 12. - Објекти рудничког круга

Електроенергетски објекти и објекти водоснабдевања

За снабдевање електричном енергијом користиће се агрегат на дизел гориво.

Снабдевање дизел горивом се врши цистерном за гориво. Простор где се врши точење горива и мажива мора бити посебно обезбеђен да не би досло до изливања горива и мазива у земљиште чиме би се угрозила животна средина.

За потребе снабдевања водом биће инсталирана цистерна за техничку воду. Флаширана вода ће бити набављана за пиће или ће се снабдевање водом вршити из постојећег водовода обзиром да постоји могућност прикључења на исти.

Објекти одводњавања и заштите од подземних и површинских вода

Анализа фактора од битног утицаја на одводњавање

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 откопавању, утовару и транспорту кречњака, 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 на површинском копу.

Одводњавање површинског копа мора бити усклађено са правилником о техничким захтевима за површинску експлоатацију.

Начин одводњавања површинског копа

Масив Градина, као и сам истражни простор лежишта су у погледу површинских токова и извора подземних вода врло сиромашни. О томе сведочи и назив - Суви поток који „протиче“ јужним ободом лежишта, а у ком воде има само у току изузетно јаким падавина. Источно од лежишта, на растојању од око 200 m протиче Скрапеж. За потребе снабдевања водом, оно ће се вршити путем косјерићког водовода, уколико се не буде тражило неко сопствено решење.

На површинском копу „Градина“ до сада није постојала опасност од подземних и површинских вода, захваљујући повољној конфигурацији терена и литолошком саставу.

Заштита овог простора своди се на заштиту од воде атмосферског порекла. Карактеристично је то да нема веће сливне површине која гравитира ка контурама копа. То је повољна околност, на основу које се закључује да се не очекује посебан проблем са водама.

Воде које се нађу у контури површинског копа, а које не отекну кроз пукотине и прслине у самом кречњачком материјалу гравитацијски су усмерене ка отвореном профилу на најнижој етажи копа тако да се дренирају у правцу Сувог потока у непосредној близини копа.

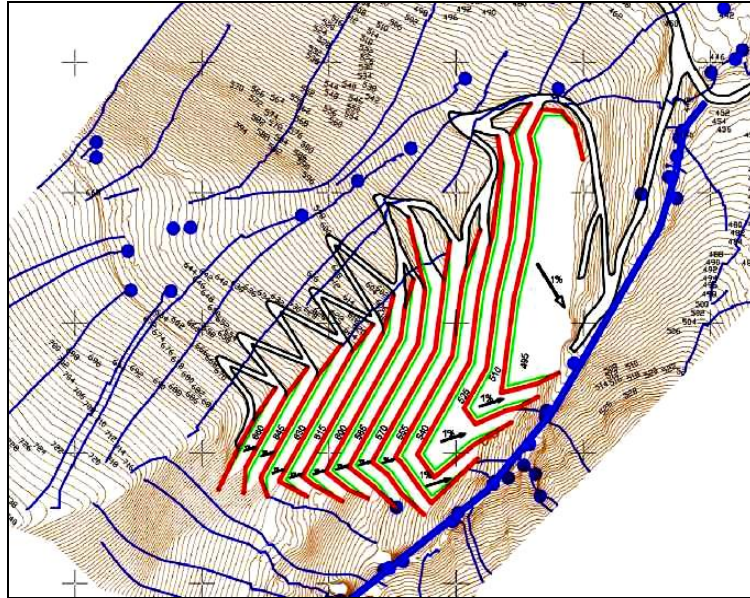
Из ових разлога, није потребна додатна заштита површинског копа од површинских и подземних вода у виду изградње посебних објеката одводњавања као што су етажни и ободни канали, водосабирници, цевоводи.

С обзиром на то да су воде, које се нађу у контури копа, гравитацијски усмерене ка најнижој етажи тј. платоу, плато је неопходно константно одржавати у благом паду од косине копа (до 10%).

Атмосферске воде које падну унутар контуре копа су такође врло повољне са аспекта рекултивације која ће уследити након процеса експлоатације, међутим оне ће једним делом испарити, једним делом ће се кроз подлогу инфилтрирати, а највећи део ће гравитационо отицати ван контура копа.

Хидрогеолошка анализа и прорачун притока површинских вода

Терен на коме је позициониран површински коп „Градина“ спада у групу брдских терена на којем је претежно шумска вегетација, терен је испресецан јаругам, а у овом случају једна таква јаруга у непосредној близини површинског копа воду са околних брда одводи од копа. Као прилив површинских вода у коп узеће се у разматрање само падавине које се излуче на околне сливне површине које гравитирају ка копу.



Слика 13. - Кретање површинских вода у непосредној близини ПК „Градина“

Терен је такав да не захтева израду објекта за одводњавање, јер се сва површинска вода која падне на површине око копа слива ван контура копа. Површинска вода која падне у контуру копа не представља проблем, потребно је етажне равни израдити под углом од 1% од косине етаже. Пошто постоји могућност да вода нарушава стабилност приступних путева на етаже, због чега је потребно урадити ободни канал. Као решење дата су три ободна канала која ће могућу атмосферску воду која у случају већих падавина се буде спуштала ка копу преусмерити даље од истог.

Површина сливног подручја

Као што је вече речено, заштита копа од вода се своди на заштиту од површинских вода. Површинске воде које падну унутар копа ће највећим делом понирати кроз пукотине и прелине у кречњачком масиву, а свакако гравитирају ка јарузи у подножју копа. Површина сливног подручја P1 које гравитира ка површинском копу „Градина“ износи 76.000 m², ова слина површина је издељена на три дела.



Слика 14. - Приказ сливне површине P1

Прорачун објекта система за одводњавање

Канали су објекти одводњавања који служе за заштиту површинског копа од површинских вода које се сливају у зону копа и као објекти за прикупљање истеклих подземних вода на етажама. Према својој функцији се називају ободни (заштитни) и етажни канали. Поред отворених користе се и канали са затвореним попречним пресеком и то у случајевима када због конфигурације терена није могуће другачије решење.

У ту сврху ће се изградити три кратка ободни канал ОК-1, ОК-2 и ОК-3. Воде из ових канала биће преусмерене даље од копа. Канали ће бити трапезастог попречног пресека. Пад ка каналу који се налази из унутрашњу ивицу косине износи од 2-6%.

Процедура избора меродавних параметара, односно при изради канала разликују се следеће фазе рада:

- прорачун и одређивање сливних површина
- мерење воденог талога и одређивање висине падавина
- прорачун количине воде по сливним површинама и правци њиховог кретања
- одређивање трасе ободних канала
- избор попречног пресека канала и одређивање (утврђивање) коефицијента сигурности $n = 1,1 \div 1,3$

Одређивање трасе ободних канала при пројектовању заштите површинског копа врши се на ситуационој карти при чему треба обратити пажњу да ободни канали треба да буду лоцирани ван зоне површинског копа те се по могућности укључе у постојеће површинске токове ради гравитационог одвођења вода, и да могу да прихвате максималне количине вода које гравитирају ка површинском копу.

Прорачун прилива вода од атмосферских падавина

Код брдских површинских копова (углавном копови металичних и неметаличних минералних сировина), зоне оваквих копова могу да инфилтрирају подземне воде и воде од атмосферских падавина које директно падну у коп; површинске воде које гравитирају са сливних површина ка копу ефикасно се одводе ободним и етажним каналима ван граница експлоатације.

Прилив вода у копове је експоненцијална функција времена са експонентом мањим од 1, што значи да се прираштај прилива са повећањем времена трајања падавина смањује.

У конкретном случају величина падавина при вероватноћи појављивања од $p = 2\%$ и времену трајања од 60 минута.

Табела 8. – Коефицијент отицаја у зависности од нагиба земљишта и врсте материјала

За земљиште и материјал	Нагиб		
	1 - 5 %	5 - 10%	10 - 30%
Под шумом	0,2	0,2	0,2
Пашњаци	0,3	0,35	0,4
Оранице	0,5	0,60	0,70 – 0,80
Песак и шљунак	0,1	0,15	0,2
Песковита глина и глина	0,3 – 0,5	0,35 – 0,55	0,35 – 0,60
Угаљ	0,2 – 0,4	0,25 – 0,45	0,25 - 0,45
Одлагалиште	0,1 - 0,3	0,15 – 0,35	0,20 – 0,5

Површина са које се сливају атмосферске воде је $F = 6.9$ ha. Количина атмосферских вода које дотичу у површински коп:

$$Q_{\text{пов}} = F \cdot \alpha \cdot i = 0,2 \cdot 129 \cdot 6,9 = 0,178 \text{ m}^3/\text{s}$$

где је:

- α – коефицијент отицаја
- F – површина сливног подручја (ha)
- i – висина падавина (L/s/ha)

Табела 9. – Брзина сливања воде зависно од нагиба и карактеристика тла

Врсте тла	Нагиб тла (%)						
	0-4	4-8	8-12	12-15	15-20	20-25	25-30
Шума	0,3	0,6	0,9	1,05	1,20	1,35	1,50
Пашњак	0,45	0,9	1,2	1,35	1,50	1,65	1,80
Ораница	0,5	0,95	1,3	1,5	1,6	1,8	1,95
Кречњак	0,65	1,35	1,65	2,40	/	/	/
Угаљ	0,55	1,0	1,45	1,95	/	/	/
Глина	0,5	0,95	1,4	1,9	/	/	/

Прорачун ободног канала

У сврху заштите копа од површинских вода биће израђена три ободна канала која ће воду преусмерити ван граница копа. У Главном рударском пројекту дат је детаљан прорачун а у наредној табели дате су усвојене димензије ободних канала.

Табела 10. – Усвојене димензије ободних канала (ОК-1, ОК-2, ОК-3)

Канал	Нагиб страница (°)	Дужина канала (m)	Дубина канала (m)	Ширина дна (m)	Попусна моћ (m ³ /s)	Ископ канала (m ³)
ОК-1	60	85,4	0,3	0,35	0,1	5,26
ОК-2	60	70,8	0,3	0,35	0,17	9,22
ОК-3	60	86,1	0,4	0,5	0,22	11,74

Канал ће при изради бити предимензионисан из разлога јер ће имати улогу да одводи воду која иде из шуме ка путевима. Мора се предвидети да долази и муљ у канале чиме смањује попречни пресек канала. Израда канала у овом типу стене захтева употребу хидрауличног разбијача који је монтиран на багер.

(a2) Технички опис пројектног решења, отварања и разраде

Избор система експлоатације

Према положају експлоатабилне масе камена у односу на основни ниво терена, површински коп „Градина” спада у висинске (брдске) копове. Експлоатација лежишта камена врши се етажно одоздо на горе, а када се формира последња етажа експлоатација се одвија одоздо на доле чиме се постепено формира завршна контура.

Експлоатација кречњака је планирана од коте 495 до коте 670 m. Експлоатација ће се обављати тако да се омогући гравитацијски транспорт камена, основи плато ће бити формирана на коти 510 m на коме ће се налазити мобилно дробилично постројење, како радови напредују биће формиран плато на коти 585 m који ће имати улогу пресипног места, да би се смањила висина са које се гравитацијски обара материјал. Транспортна механизација (камиони) ће имати могућност да се попну до платоа на коти 495 на којој ће се вршити утовар готових производа. Транспортни пут до коте 495 ће бити израђен до максимум 10% нагиба и радијуса кривина од 8 m, што испуњава услове за кретање камиона купаца.

Пут који се пробија у току експлоатације до највише коте је потребно формирати под нагибом од максимално 16° који одговара механизацији која ће се по њему кретати, а то су бушилица и багер.

Минимална ширина сталних путева са две коловозне траке одређује се зависно од габарита камиона, под условом да најмање одстојање од најистуренијег дела камиона до ивице подлоге износи 1 m, а растојање између најистуренијих делова камиона у моменту мимоилажења - најмање 2 m. Најмања ширина сталних путева са једном коловозном траком мора износити 1/2 ширине сталних путева са две коловозне траке. Укупна ширина сталних путева са две коловозне траке одређује се за сваки површински коп према следећем обрасцу:

$$\check{S} = 2B + 4$$

где је:

\check{S} - укупна ширина пута за камионски транспорт са две коловозне траке (без банкина и канала), у метрима;

B - максимална ширина камиона, у метрима.

Према томе потребна ширина путева на ПК „Градина” износи: $\check{S} = 3,35 + 2 = 5,35$ m

Потребно проширење пута у кривинама износи $R = 0,5B$, одакле следи да је потребна ширина пута 5,85 m.

Усвојена ширина пута којом ће се кретати механизација на ПК „Градина” је 6 m.

На копу је предвиђен гравитациони транспорт, обарање маса на основи плато. У току експлоатације ће се формирати и пресипни плато на коти 585, на кога ће се обарати масе са етажа изнад, а након тога са њега на основи плато на 510. Када се врши обарање маса на коту 510 негабарите треба стављати са стране где ће касније бити уситњени разбијачем. Такође потребно је да багер који ради на обарању са виших етажа напредује у односу на багер који ради на основном платоу, чиме се спречава да материјал са виших етажа пада директно на багер који храни дробилицу.

Технолошки редослед извођења радова на експлоатацији и припреми минералне сировине је следећи:

1. ФАЗА-ПРИПРЕМНИ РАДОВИ НА ОТВАРАЊУ КОПА (крчење терена, формирање путева на копу, постављање знакова опасности, спровођење мера безбедности и здравља на раду);
2. ФАЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ (израда прве етаже, радног платоа);
3. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ У РАДНОМ ПРОСТОРУ (припрема етаже за увођење основне машине у експлоатацији);
4. ГРАВИТАЦИЈСКИ ТРАНСПОРТ КРЕЧЊАКА НА ЗА ТО ПРЕДВИЂЕН ПЛАТО (радне операције померања и обарања кречњака);
5. ДРОБЉЕЊЕ КАМЕНА (постављање дробилице на плато, „храњење” дробилице материјалом);
6. ОДЛАГАЊЕ ДРОБЉЕНОГ МАТЕРИЈАЛА НА ОСНОВНИ ПЛАТО (транспорт материјала утоварачем);
7. ФИНАЛНИ ДЕО (утовар у камион купца).

Отварање и развој у плану и по дубини

Површински коп „Градина“ код Косјерића је висинског типа. Експлоатација кречњака на овом простору се овим пројектом планира у наредних 10 година.

Отварање копа се ради након крчења терена од ниског и високог растиња. Планира се отварање копа између коте 495 и 525 у северо источном делу. За дробљење кречњака ће се користити мобилна дробилица.

Максимална површина до које ће се коп простирати ограничена је власништвом (коришћењем) парцела, око 7ha.

Анализа календарског фонда времена

Према плану радних дана за ПК „Градина“ радиће се укупно 261 радних дана у години, у једној смену у току дана тако да то укупно износи 261 смена (N_q). Од укупног броја смена у току године треба одбити: 7 државних празника (N_{dp}), 12 смене за планске недељне, месечне и годишњије прегледе (N_p), 4 смена за непланиране застоје (N_z). Укупан број радних смена у току године је:

$$N_{rq} = N_q - N_p - N_z - N_{dp}$$

$$N_{rq} = 261 - 12 - 4 - 7 = 238 \text{ смена}$$

Главна опрема у односу на природне и техничке факторе

Избор опрема која ће бити анагажована у сврху експлоатације извршен ја на бази потребног капацитета, услова радне средине, као и техничких карактеристика опреме, а при том водећи рачуна о висини трошкова њеног ангажовања.

Опрема која ће бити коришћена на површинском копу приказана је у табели (табела 11).

Табела 11. – Опрема која ће се користити на површинском копу

Р. бр.	Врста опреме	Количина
1	Бушилица	1 ком
2	Хидраулични багер кашикар	2 ком
3	Утоварач	1 ком
4	Мобилно дробилично постројење (дробилица + сито)	1 ком

Технологија откопавања се заснива на бушењу и минирању кречњака на датој локацији, транспорт унутар копа ће бити гравитацијски. Бушење и минирање ће изводити трећа лица као услужну делатност.

Начин отварања и објекти отварања са решењима за поједине делове технолошког процеса

Практично, на овој локацији није било претходних радова на експлоатацији кречњака, а због мале површине слободног простора у старту експлоатације за дробљење кречњака користиће се мобилна дробилица одговарајућег капацитета. Што се тиче скидања отквивке, њена количина је занемарљиво мала да се фактички води као да је нема. Потребно је пре почетка експлоатације очистити површину од ниског и високог растиња и како је у динамици престављено тако формирати приступни пут након чега се може приступити отварању копа или нове етаже. До коте 600 m постоји формиран пут који задовољава критеријуме кретање главне механизације (бушилица, багер), док је за више делове копа потребно формирати пут који се надовезује на постојећи.

Избор технолошког процеса откопавања сировине (кречњака и јаловине) извршен је на основу анализе могућих фактора као и сходно Пројектном задатку:

- физичко -механичких особина радне средине
- положаја сировине у простору (простирање и залегање)
- досадашњег искуства на сличним лежиштима, расположива механизација и др.

Динамика откопавања

У табели 12. приказана је динамика од прве до пете године, док ће се од пете године наставити откопавање кречњака истим капацитетом од 75.800 m³ све до завршне 10 године.

Експлоатација ће се одвијати одоздо на горе, све до формирања највише етаже, када ће радови након тога кренути да се изводе одозго на доле, увођењем косине копа у завршно стање.

Табела 12. – Динамика експлоатације кречњака на ПК „Градина“ од I до V године

Етажа	Година				
	I	II	III	IV	V
Е-495					
Е-510					
Е-525					
Е-540					
Е-555					
Е-570					
Е-585					
Е-600					
Е-615					
Е-630					

Радни плато ће бити формиран на коти 510 m, такође ће бити формиран плато и на коти 585 m његова главна улога је да смањи висину са које пада изминирани материјал. Изминирани материјал се транспортује гравитацијски пребацивањем са етажа на плато помоћу хидрауличног багера кашикара. Материјал са основног платоа се багером убацује у мобилну дробилицу.

I година експлоатације

Откопавање се врши на на етажи Е-495, Е-510 и Е-525 укупна количина која се откопа у I Откопавање се врши на на етажи Е-495, Е-510 и Е-525 укупна количина која се откопа у 75.200 m³ материјала. У првој години потребно је формирати плато на етажи Е-495 где ће бити постављена мобилна дробилица, такође потребно је формирати деонице пута преко којих ће се приступити етажама Е-510 и Е-525. Пре свега треба очистити терен од дрвећа и ниског растиња а како би механизацијом могло неометано да се приђе.

II година експлоатације

Откопавање у II години се изводи на етажама Е-510, Е-525, Е-540, Е-555 и Е-570 укупне количине које ће се експлоатисати у II години износе 76.000 m³. У другој години поред крчења терена од вегетације, потребно је формирати приступне путеве са постојећег пута на етаже Е-540, Е-555 и Е-570. На етажи Е-510 биће формиран мањи плато на који се може искористити за постављање дробилице.

III година експлоатације

У трећој години наставља се са експлоатацијом на етажама Е-510, Е-525, Е-540, Е-555, Е-570 и отвара се следећа етажа Е-585, за коју је потребно формирати приступни пут. Укупна количина која ће бити експлоатисана у III години износи 75.900 m³.

IV година експлоатације

Четврта година експлоатације обухвата рад на етажама Е-585, Е-600, Е-615 и Е-630, у овој години потребно је наставити главни приступни пут до етаже Е-630 и формирати путеве којима ће се приступити на етаже са главног пута. У овој години су већ формиране све етаже, а укупна количина која се експлоатисе износи 76.100 m³.

V година експлоатације

У петој години експлоатације наставља се рад на етажама Е-510, Е-525, Е-540, Е-555, Е-570, Е-585, Е-600, Е-615 и Е-630, а откопане масе износе 75.900 m³. На етажи Е-585 формираће се још један плато чија ће улога бити да смањи висину са које се гравитацијски спушта одминирани материјал.

VI-X година експлоатације

У наредним годинама експлоатације врши се откопавање на свим етажама Е-510, Е-525, Е-540, Е-555, Е-570, Е-585, Е-600, Е-615 и Е-630, где ће бити откопано преосталих 379.000 m³. Након завршетка експлоатације биће извршена техничка и биолошка рекултивација.

(а3) Опис технолошког процеса експлоатације

Избор технолошког процеса откопавања сировине (кречњака и јаловине) извршен је на основу анализе могућих фактора:

- физичко -механичких особина радне средине
- положаја сировине у простору (простирање и залегање)
- досадашњег искуства на сличним лежиштима, расположива механизација и др.

На основу сагледавања свих поменутих фактора усвојен је дисконтинуални технолошки процес који се састоји из следећих фаза:

1. бушење и минирање
2. гравитацијски транспорт
3. дробљење кречњака
4. помоћни радови

1. Бушење и минирање

За потребе експлоатације кречњака на површинском копу „Градина” за бушење минских бушотина биће примењен ударно-ротациони систем бушења са пречником бушотина од 89 mm, а који задовољава захтеве у смислу гранулације изминераног материјала. Бушење експлоатационих минских бушотина вршиће се бушилицом типа Atlas Copco F6 (или неке друге бушилице сличних карактеристика). Пројектована висина етажа је 15 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, посебно у погледу дејства сеизмичких таласа. У погледу дејства сеизмичких утицаја одређене су зоне предвиђених количина експлозива (према *Siskind*-у) по интервалу успорења у односу на растојање од објеката који се налазе у непосредном окружењу предметне локације, дате количине је потребно редуковати у току експлоатације (мерењем потреса услед минирања добићемо податке за корекцију количина експлозива које је могуће иницирати у једном временском интервалу).

Основне физичко-механичке карактеристике радне средине од значаја за бушење и минирање:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| - Притисна чврстоћа | $\sigma_c = 815,07 \text{ daN/cm}^2$ |
| - Запреминска маса кречњака | $\gamma_z = 2,69 \text{ kg/m}^3$ |
| - Коефицијент растреситости | $k_r = 1,5$ |
| - Брзина простирања уздужних таласа | $V_m = 4.790\text{-}5.610 \text{ m/s}$ |
| - Кохезија | $c = 61,65 \text{ daN/cm}^2$ |
| - Угао унутрашњег трења | $\varphi = 34^\circ 30'$ |

За бушење минских бушотина на површинском копу кречњака „Градина”, обзиром на физичко-механичке и техничке карактеристике кречњака и предвиђену технологију рада. Изабрано је ударно-ротационо бушење и користи се бушилица Atlas Copco F6 (усвојена бушилица за прорачун, а може се користити и друге бушилице сличних карактеристика).

Бушилице са дубинским бушаћим чекићем представљају посебну конструкцију бушаћег чекића који за време бушења улази у бушотину заједно са кратким бушаћим длетом, које под дејством клипа наноси ударце на дно бушотине. Заокретни механизам је на катарци, који преко бушаћих шипки и спојница преноси ротацију на бушаћи чекић. Број удара клипа и број заокрета није синхронизован. Због овакве конструкције нема губитака при преносу енергије преко бушаћих шипки и спојница па се постижу веће брзине бушења него код класичних чекића који се налазе на катараци. Ове бушилице имају сопствени погон тако да се могу саме кретати по копу.

За постизање пројектованог капацитета одређене гранулације уз контролу пратећих ефеката минирања, потребно је усагласити три групе параметара:

1. количину енергије експлозива потребну за жељени степен дробљења стенске масе;
2. просторни распоред енергије у минском пољу;
3. временски распоред саопштавања енергије масиву, дефинисан шемом иницирања и временима успорења.

Поред правилно одабраног експлозива, од велике је важности и одређивање тј. усклађивање параметара геометрије минирања. Циљ одређивања одговарајућих параметара је да се повећа до максимума искоришћење енергије експлозије, а да се смање негативни ефекти минирања, у првом реду сеизмички ефекат.

Избор врсте експлозива

Усвојене су следеће врсте експлозива: емулзиони експлозив RioHit (произвођач фирма „Махам“) или експлозиви са сличним карактеристикама као ударна патрона која ће пренети детонацију на основно пуњење (довољна је 1 патрона како би активирала Anfo експлозив).

Карактеристике RioHit-а су:

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| – Густина | 1,10 g/cm ³ |
| – Брзина детонације | 2.800-6.000 m/s |
| – Гасна запремина | 921 l/kg |
| – Топлота експлозије | 4.000 – 4.500 kJ/kg |
| – Иницијација | Детонаторска каписла бр. 8 |

Како би се додатно умањили негативни утицаји минирања на околину и експлозивно пуњење у минској бушотини прилагодило конкретним условима на терену горњи део минског пуњења ће бити реализовано са мање бризантним експлозивом типа ANFO.

Карактеристике ANFO експлозива су следеће:

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| – Густина експлозива | 0,8-0,95 g/cm ³ |
| – Брзина детонације | 2 500-4 800 m/s |
| – Пренос детонације | контакт |
| – Гасна запремина | 978 dm ³ /kg |
| – Топлота експлозије | 2.500 kJ/kg |

ANFO је двокомпонентна смеша састављена од порозног амонијум нитрата и дизел горива као сензибилатора, намењена за коришћење првенствено на површинским коповима техничког камена и другим коповима са површинском експлоатацијом. Може се успешно примењивати у сувим минским бушотинама средњег и великог пречника. Иницира се пентолитским појачницима (бустерима). У конкретном случају, иницирање овог експлозива врши се контактом са прашкастим или емулзионим експлозивом који се поставља у доњи део минске бушотине, а који се иницира класичном рударском капислом бр. 8.

Геометрија бушења и минирања

При прорачуну параметара бушења и минирања пошло се од следећих параметара:

- Висина етаже $H = 15 \text{ m}$
- Нагиб етаже $\alpha = 75^\circ$
- Пречник бушења $\varnothing = 89 \text{ mm}$
- Максимална величина комада $D = 600 \text{ mm}$
- Запремина кашике утоварних средстава $V_k = 1,5 \text{ m}^3$

У табели 13. дат је прегледни списак параметара бушења и минирања.

Табела 13. – Прегледни списак параметара бушења и минирања

Р.бр.	Параметри	Вредност параметара
1.	Пречник минске бушотине d (mm)	89
2.	Дужина минске бушотине L (mm)	16,5
3.	Дужина пробушења минске бушотине l_{pr} (m)	1
4.	Линија најмањег отпора W (m)	3
5.	Размак између бушотина у реду a (m)	4
6.	Размак између редова бушотина b (m)	3
7.	Специфична потрошња експлозива (kg/m^3 ч.м.)	0,38
8.	Количина експлозива у бушотини Q_b (kg)	74
9.	Дужина минског чепа l_c (m)	3
10.	Количина одминираних материјала по бушотини V (m^3)	180

Количина експлозива која ће бити смештена у једну минску бушотину, зависи од дужине минске бушотине, количине експлозива по метру дужном бушотине за примењени експлозив и препоручене количине експлозива по интервалу иницирања.

Како коп напредује према стамбеним објектима који се налазе у непосредном окружењу мора се смањивати количина експлозива која се иницира у једном временском интервалу.

Према формули *David E. Siskind-a* урађен је прорачун максималне количине експлозива по интервалу успорења у односу на растојање од објеката (табела 14).

Табела 14. – Препоручене макс. количине експлозива по интервалу успорења за ПК „Градина”

r (m) (растојање од објекта до минског поља)	Q (kg) (количина експлозива по интервалу успорења)
50	1,5
75	3
100	5,5
125	9
150	13
175	16,5
200	22,5
225	28
250	35
275	43
300	50
325	60
350	67
375	77

Дате вредности у табели потребно је додатно проверити мерењима сеизмичких потреса на самој локацији у току минирања, како би се прецизније одредила количина експлозива по интервалу успорења.

Како је прорачуном добијено да је максимална количина експлозива која стаје у бушотину од 16,5 т једнака 74 kg, потребно је примењивати раздвојено пуњење да би се испоштовале количине експлозива које се иницирају по интервалу успорења. Најближи објекти на којима је потребно вршити мерење сеизмичких потреса насталих од минирања налазе се на 136 м од површинског копа.

Избор милисекундног интервала успорења

Милисекундно минирање састоји се у томе да се између два суседна минска пуњења стављају милисекундни успоривачи од најмање 5 ms, 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. Усвојени су интервали успорења од 25 ms тако да је обезбеђено истовремено активирање само по једне бушотине.

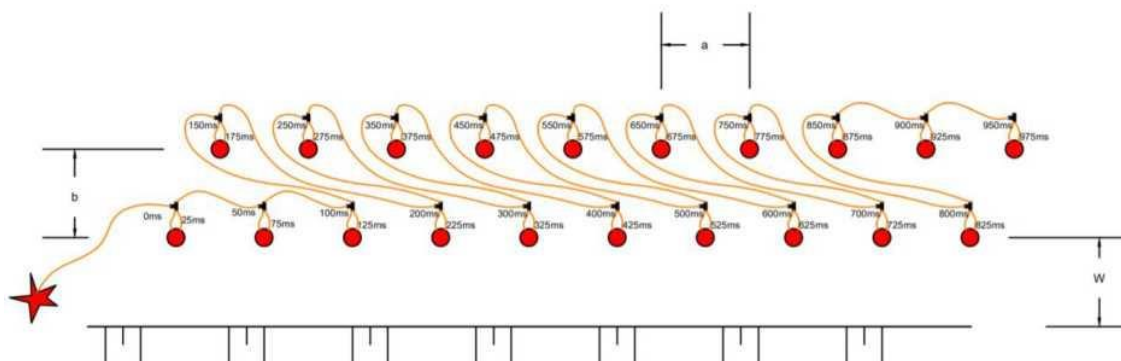
Шема минирања

Приликом планирања, али и извођења минирања на радилишту, морају се одабрати (прорачунати), али и извести шеме иницирања са таквим величинама успорења, како би могуће штетно деловање сеизмичких таласа (тзв. сеизмички ефекат) на природно окружење и постојеће грађевине било што мање. Пример шеме иницирања на слици 15. урађен је са успорењем од 25 ms.

Шема иницирања треба да обезбеди поред снижења сеизмичког ефекта и повећање степена уситњавања стена, као и добијање потребног облика гомиле одминираних материјала.

Приликом минирања у централном и југозападном делу површинског копа, због приближавања стамбеним објектима, смањиваће се дозвољена количина експлозива по интервалу иницирања. У служби смањења сеизмичких утицаја на исте, приступило се изради шеме иницирања са раздвојеним пуњењем.

Иницирање минских серија вршиће се у зависности од ситуације на терену, тј. од потреба у односу на повећање степена уситњавања стена или снижења сеизмичког ефекта. При планирању и извођењу повезивања минских пуњења, неопходно је водити рачуна о дужини трајања минирања стенске масе. Дужина трајања минирања (почетак и крај активирања минских пуњења) требало би да буде око 1s, не дуже од тога.



Слика 15. - Шема иницирања минског поља са раздвојеним минским пуњењем

Секундарно иницирање

Секундарно уситњавање негабарита треба вршити механички уколико постоји опрема за то, а то је механички разбијач на принципу ударног чекића који се монтира на багер. У случају недостатка механичког чекића, уситњавање се може вршити применом експлозива и то тако што се у негабаритни комад забуши једна или више минских рупа у зависности од величине комада. Експлозивно пуњење треба да заузима $1/4 - 1/5$ дужине минске рупе, а остали део се зачепи до врха. Иницирање треба вршити електродетонаторима, детонирајућим штапином или Нонел системом. Иначе уситњавање негабарита минирањем треба избегавати и примењивати само као крајње могуће решење због серије недостатака који се огледају у неекономичности и нерационалности рада и у специфичним условима техничке заштите на површинском копу и заштите околине.

Одређивање сигурносних растојања при минирању

Одређивање сигурносних растојања при извођењу минерских радова односи се на:

- Одређивање сигурносних растојања услед сеизмичких потреса,
- Одређивање сигурносних растојања од разлетања комада при минирању,
- Одређивање сигурносних растојања од дејства ваздушних ударних таласа,
- Одређивање радијуса гасоопасне зоне.

Одређивање сигурносних растојања услед дејства сеизмичких потреса

Ударни талас, који се креће кроз стенску масу са места експлозије, на свом путу постепено губи енергију - слаби (изазива све мања напрезања у стени) све док се на одређеном растојању од места минирања потпуно не пригуши, односно не изгуби.

У околини места експлозије ударни талас има такву енергију да изазива притисна напрезања већа од чврстоће стенске масе на притисак, затим услед губитка енергије од неког растојања може да изазове само затезна напрезања већа од затезне чврстоће стене и коначно само еластичне деформације у стенској маси до његовог нестајања. На простору где изазива стварање пукотина у стенској маси, талас има разорни карактер, а изван тога изазива само еластичне деформације стенске масе и има карактер сеизмичког таласа па се тако и назива.

Сеизмичке осцилације тла изазване минирањем су веома сличне осцилацијама које изазива земљотрес, а разлика између њих се манифестује углавном у времену трајања и дужини времена осциловања. Код земљотреса настају осцилације које дуго трају и у којима је дужина периода осциловања од 0,5 до 5 s, док је код минирања дужина трајања осцилација знатно краћа и креће се од 0,004 до 0,25 s. Минирање се по правилу обавља често, те је објекат на који делују се измички потреси знатно изложен њиховом утицају. Због тога су код минирања у зависности од стања објекта, допуштени потреси, обично за један до два степена, нижи него што је то случај код земљотреса.

Сигурносна растојања услед разлетања комада при минирању

За линију најмањег отпора од $W = 2,5$ m даљина разбацивања комада при минирању ће износити:

$$L = 253 \cdot 1^{0,75} \cdot 2,5^{0,333} = 343 \text{ m}$$

Добијена вредност се односи на растојање у смеру оријентације бушотина, док су растојања у смеру иза бушотина неколико пута мања.

У табели 15. приказана су сигурносна растојања у функцији пречника минског пуњења (d) и линије најмањег отпора (W).

Табела 15. – Сигурносна растојања у функцији пречника минског пуњења и линије најмањег отпора

W (m)	R = f (d), (mm)					
	100	150	200	250	300	400
1,0	200	300	400	500	/	/
1,5	200	250	330	420	500	/
2,0	200	220	280	360	430	/
3,0	200	200	240	300	350	470
4,0	200	200	200	250	300	400

Сигурносна зона од ваздушних ударних таласа

На основу извршеног прорачуна у Главном рударском пројекту сигурносно растојање услед дејства ваздушних ударних таласа, за прорачунате дозвољене количине експлозива које могу бити инициране у једном временском интервалу, дате су у наредној табели.

Табела 16. – Сигурносно растојање услед дејства ваздушних ударних таласа

Количина експлозива по интервалу иницирања Q (kg)	Сигурносно растојање услед дејства ваздушних ударних таласа r (m)
18	52
25	58
33	63
41	68
51	73
62	78
73	82
86	87

Одређивање радијуса гасоопасне зоне

Радијус гасоопасне зоне услед експлозије срачунава се на основу допуштене концентрације штетних гасова на граници гасоопасне зоне и може се добити из односа:

$$r_g = K_g \cdot \sqrt{C \cdot Q} = 1 \cdot \sqrt{10 \cdot 1\,000} = 100 \text{ m}$$

где је:

r_g - радијус гасоопасне зоне

Q - количина употребљеног експлозива (Q = 1 000 kg)

C - количина штетних гасова прерачунатих на CO (C = 10 l/kg)

K_g - експериментални коефицијент, $K_g = 1,0=1,5$ ($K_g = 1$)

За одређивање радијуса гасоопасне зоне треба познавати климатске прилике на месту експлозије (правац и брзину ветра). При промени правца ветра за време минирања у правцу ветра треба повећати 2 пута.

Посебне мере заштите при минирању

Посебне мере заштите приликом минирања односе се на спречавање евентуалног разлетања комада стенског материјала при минирању. Да би се ризик од ове појаве умањио неопходно је вршити прекривање минских бушотина, односно њихових чепова.

Прекривање минских чепова је обавезно, а прекривање читавог минског поља предвидети у случајевима када се минирање врши у:

- Зонама врло блиским околним објектима,
- Зони евентуалног смањења дужине чепова и
- Зони у којој је стенски материјал површински јако измењен и испуцао.

Заштитне прекривке треба постављати тако да њихов положај не представља проблем средствима за иницирање при иницијацији експлозивних пуњења. Оне морају да буду направљене од флексибилног материјала састављеног од чврсто тканих нити које дозвољавају да приликом детонације гасовити продукти експлозије прођу кроз њих, спречавајући при томе разлетање изминираних делова. Као додатна заштита за спречавање прашине и буке користе се и заштитна геотекстилна платна.

Свака заштитна прекривка треба да задовољи следеће захтеве:

- да сопственом масом омогући велики отпор разлетању одминираних материјала,
- да омогући једноставно спајање саставних делова у целину или преклапање појединих делова,
- да се једноставно поставља и уклања,
- да може пропустити гасове експлозије,
- да се може вишеструко користити у циљу повећава економичности,
- да буде већих димензија како би се прекрила већа подручја.

Постоје два типа заштитних прекривки које треба да се примењују истовремено:

- Тешке заштитне прекривке,
- Парцијалне заштитне прекривке .

Тешке заштитне прекривке имају за циљ да одрже минско поље целовитим тако да ниједан део након иницирања не одлети на веће даљине. Сам назив говори да ове прекривке имају велику тежину, а улога им је да апсорбују енергију. Гасовити продукти пролазе кроз прекривку, али је не могу померити на већа растојања. У тешке заштитне прекривке се убрајају:

- Гумене прекривке,
- Прекривке направљене од међусобно повезаних дрвених облица,
- Прекривке од арматурне челичне мреже.

Гумене прекривке за минирање направљене су од гумених делова међусобно повезаних челичним жицама. Величина прекривке треба да износи око 3x4 м са масом око 1 т. Могу се користити и мање прекривке које се међусобно повезују у веће јединице.

Парцијалне заштитне прекривке имају функцију да спрече разлетање комада са једног дела минског поља. У парцијалне заштитне прекривке се убрајају:

- Индустијско платно,
- Тарпаулини,
- Мреже.

Тешке прекривке треба поставити што ближе површини стене заједно са лакшом парцијалном прекривком на врху. Прекривање тешким прекривкама треба да почне са задње стране минског поља ка предњој страни, тако да свака наредна прекривка прекрије претходну. Приликом иницирања, прекривке се таласају и не прате смер минирања. Ако се прекривке поставе у супротном смеру, може се десити да при иницирању последњи редови минског поља остану непокривени, јер прекривке прате смер иницирања.

Прекривање тешким прекривкама се врши краном или багером са обрнутом кашиком. За минска поља мањих размера, треба применити мале гумене прекривке, међусобно повезане копчама, како би формирале заштитну јединицу довољно велике величине. Затим се постављају

парцијалне заштитне прекривке на врху тешких прекривки, почевши од последњег реда минског поља ка напред. Пре прекривања минске серије неопходно је проверити да ли је свака бушотина правилно повезана у минску серију.

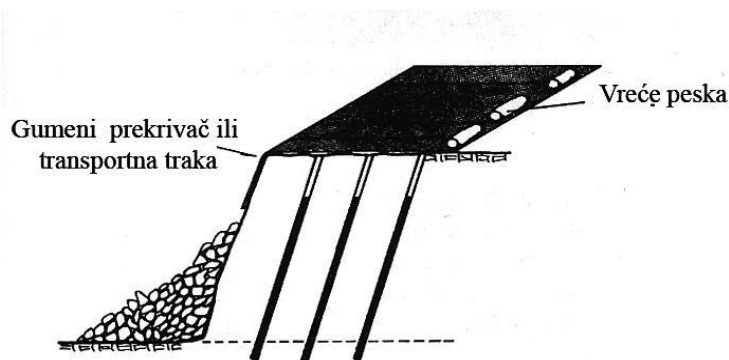


Слика 16. - Прекривање тешким гуменим прекривкама



Слика 17. - Минарање применом тешких заштитних прекривки (ниједан комад одминеране стене не лети на велике даљине, одминирани материјал остаје 5 m од минског поља)

У исто време, прекривање може да се врши и металним прекривкама или мрежама, мрежама од посебних врста најлона, гуме и сл. Од свих наведених врста прекривки, најчешће се примењују транспортне траке који служе за прекривање хоризонталних површина минске серије или слободне површине етаже.



Слика 18. - Прекривање минске серије при етажном минирању

Прекривке од арматурне мреже могу се примењивати само изнад чепова минских бушотина. За конкретне потребе је могуће формирати прекривке од два слоја арматурних мрежа од челичне жице $\text{Ø}6 \text{ mm}$, величине отвора $10 \times 10 \text{ cm}$. Око чепа минске бушотине постављају се старе аутомобилске гуме, дрвене или бетонске гредице, на које се постављају две мреже, једна преко друге, у смакнутом распореду отвора.

На местима где је већа опасност од разлетања комада изминираниог материјала постављати повезане тешке гумене траке (у зони далековода, зонама хоризонталних минских бушотина и на местима са смањеном линијом најмањег отпора), док је на осталим местима дозвољено прекривање геотекстилом специфичне тежине 500 g/m^2 (дебљине $2,5 \text{ mm}$).

Преко геотекстилних покривача потребно је местимичном поставити цакове са песком како би читава прекривка била компактна и имала одређену масу.

Поред побројаног посебну пажњу обратити на:

- Углове под којима се буше минске бушотине, односно примењивати инклинометар или сличне мерне уређаје који омогућавају тачност од 1° ,
- Увек проверавати дубине минских бушотина и
- Израђивати квалитетне, добро набијене и чепове пројектоване дужине.

Приликом извођења минирања посебну пажњу обратити да се на минском пољу не налазе слободни предмети од другог материјала који би приликом разлетања могли угрозити објекте или би представљали опасност по људство и опрему.

Такође је неопходно да се за свако планирано минирање благовремено обавесте станари оближњих објеката и поставе страже како не бих дошло до случајних нежељених последица.

Приликом попуњавања чепа минске бушотине, материјал треба набијати дрвеним штапом специјално израђеним за те намене, водећи рачуна да се не оштети средство за иницирање. Строго је забрањено стављање експлозива у пројектовану дужину чепа, јер то може имати катастрофалне последице од разбацивања комада стена. Чеп се може израђивати од набушеног материјала, глине, ситнозрног шљунка, песка помешаног са глином и сл. Такође, чеп се може израђивати од камене фракције гранулације $0 - 31 \text{ mm}$, које на површинском копу има у већим количинама и не представља посебан проблем набавке.

Избор средстава за иницирање

Иницирање минских пуњења на ПК „Градина“ код Косјерића, вршиће се Nonel системом за иницирање. Nonel систем обезбеђује адекватну сигурност при иницирању, смањење сеизмичких ефеката минирања, комбинацију различитих величина успорења, употребу у оводњеној средини, итд.

Иницирање Nonel детонатора ван бушотина може се вршити електричним детонатором, рударском капислом или машинама специјализованим за иницирање Nonel детонатора.



- 1: детонатор
- 2: заптивни чеп-гумени чеп који спречава присуп води и штити цевчицу од абразије и оштећења
3. NONEL цевчица одговарајуће дужине чији је слободан крај зачепљен
- 4: сноп трака која држи заједно намотај NONEL цевчице
- 5: трака привезак на којој се налази број који означава успорење и дужину

Слика 19. - Изглед NONEL система детонатора

Nonel систем иницирања типа „DUAL DELAY” производње AUSTIN DETONATOR је једна врста овог система који се примењује за минирање у површинској и у подземној експлоатацији. Овај систем се конструкцијски састоји од ватропроводне Nonel цевчице која са једне стране има бушотински детонатор са успорењем која могу бити од 300 до 500 ms (300, 325, 475, 500). Избор временског успорења је у жељи корисника и ситуације минирања. Са друге стране се налази површински временски детонатор са пластичном спојницом, који служи за повезивање бушотина у реду. Временска успорења у површинском успорењу могу бити 0, 17, 25, 42, 67, 92, 109 и 176 ms.

Овај систем омогућује повезивање минских бушотина при чему се испуњава услов да се свака бушотина иницира са својим интервалом успорења. Овим повезивањем добијају се најбољи техно-економски резултати. Бушотинска успорења која се крећу од 300 до 500 ms обезбеђују да се иницирање бушотина у спољним водовима заврши пре него што се иницира експлозив у првим иницираним бушотинама.

Иницирање сваке бушотине са својим интервалом успорења обезбеђује добру гранулацију минеране масе. Nonel детонатором иницира се количина експлозива једне бушотине, ма да постоји и могућност раздвајања експлозива у бушотини. Сеизмички таласи који настају минирањем су по интензитету најслабији. Повезивање је веома лако и једноставно. Спољна успорења која повезују бушотине су тако прорачуната да недозвољавају преклапања иницирања бушотина. Односно не може да се деси да се у истом интервалу иницирају две бушотине. Спољна успорења су прорачуната по Шведском стандарду SS4990707 и њих користе сви светски произвођачи Nonel система.

2. Утовар и транспорт

Након бушења и минирања на површинском копу „Градина“ следи технолошка фаза утовар (транспорта) односно пребацивања изминираних маса са етаже на основни плато где се налази мобилна дробилица. пребацивање материјала може се вршити опремом која је коришћена за прорачун или опремом сличних техничких карактеристика: хидраулични багер Liebherr r946, запремине кашике 2 m³, комада 2.

За убацивање материјала у дробилицу користиће се багер истих карактеристика. након извршеног минирања и пребацивања материјала на основни плато, мобилно дробилично постројење се поставља у одговарајући положај. хидраучним багером кашикарем се врши

„храњење“ дробилице и издвајање негабарита, који ће се накнадно уситњавати хидрауличним разбијачем. Дробилично постројење ће се налазити на платоу 510.

Гравитацијски транспорт се може вршити са највише 100 m висине без пресипног места (члан 95. Правилника о техничким нормативима за површинску експлоатацију архитектонско-грађевинског камена (украсног камена), техничког камена, шљунка и песка и прераду архитектонско-грађевинског камена („Сл. лист“, бр. 11/86)). Минимална ширина берме износи 5 m. На етажи 585 биће направљен пресипни плато чија ширина зависи од карактеристика механизације, јер је потребно материјал пребацивати са места стајања. Ширина плато на етажи 585 ће бити 25 m. Ширина платоа је усвојена као оптимална узимајући у обзир карактеристике багера и висину са које се обара материјал.

Транспорт кречњака након минирања ће се вршити гравитацијски са једним пресипним местом на етажи 585 m, на којој ће због велике висинске разлике бити формиран плато са ког ће се маса пребацивати на основни плато на коти 510 m. Кречњак се са основног платоа багером убацује у дробилицу.

Транспорт готових производа унутар копа се обавља утоварачем, као и утовар готових производа у камионе купаца. Готови производи ће се депоновати на коти 495, одакле се врши утовар у камионе купаца.

Путеви у оквиру копа су формиран до коте 600 m, за више делове копа је потребно формирати путеве, тачније до коте 670 m. Постојећи путеви као и пројектовани путеви на копу ће задовољавати критеријуме механизације која се по њима креће. Путеве на копу неће се користити за транспорт изминираниог материјала, већ за приступ механизацији етажама (бушилица, багер...). Максимални нагиб путева је 16° што испуњава услове механизације која се креће по њима.

Одржавање путева вршиће се утоварачем, хидрауличним багером кашикаром, а ангажоваће се цистерна са водом за обарање прашине на основном платоу и приступном путу куда ће се кретати камиони купаца у сушном периоду.

Утоварачем ће се вршити равнање трасе сталних и привремених путева на површинском копу. Хидрауличним багером кашикаром ће се вршити усецање и израда нових путева. Орошаваће путева вршиће се из аутоцистерни предвиђених за ту намену.

3. Дробљење и класирање кречњака

За дробљење кречњака на површинском копу „Градина“ као пројектно решење дато је мобилно дробилично постројење PEGSON POWERSCREEN XH 320 SR, капацитета 150 t/h, а које ће се налазити у првој години на основном платоу на коти 495, након чега би се преместила на плато на коти 510. Дробилично постројење ће се по потреби вратити на плато 495, када буде потребно одминирани материјал на етажи 495 издробити. Ово дробилично постројење је упарено са ситом FINLAY TEREX 694 SUPERTRAK.

Комбинација мобилне дробилице PEGSON POWERSCREEN XH 320 SR са ситом FINLAY TEREX 694 SUPERTRAK одговарајућег капацитета.

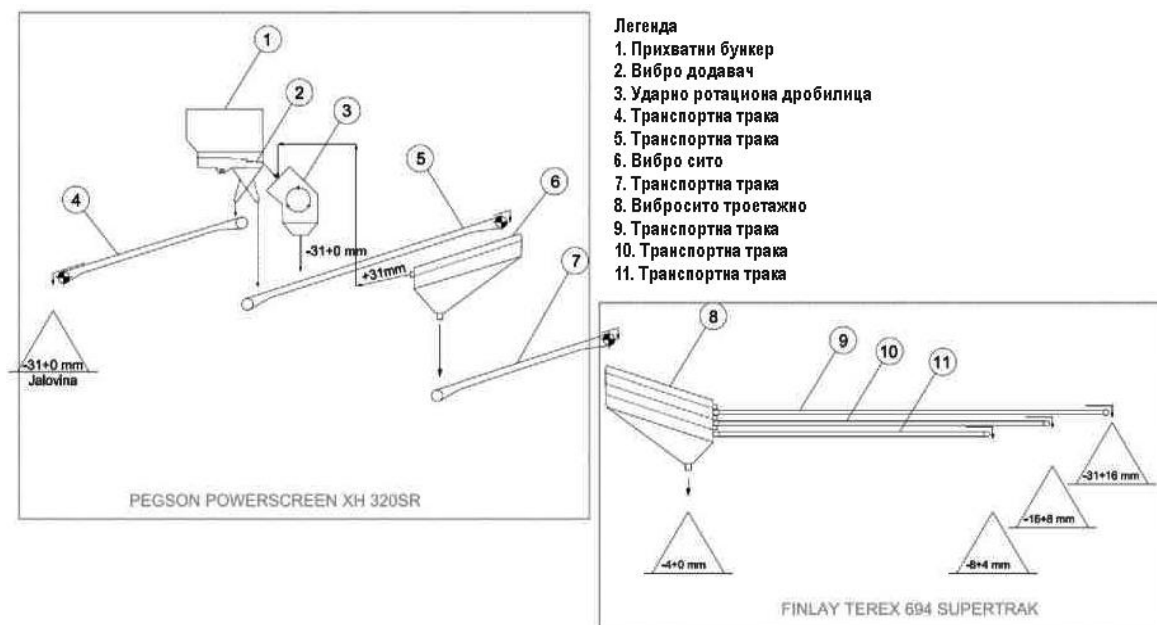
Мобилна дробилица PEGSON POWERSCREEN XH 320 SR може примити одминирани материјал ggk 800 mm, при чему је излаз дробилице може да се подеси на одговарајућу крупноћу. У зависности од крупноће улазног материјала, која је у случају површинског копа Градина ggk 600 mm, постижу се капацитети од око 150 t/h.

Мобилна дробилица PEGSON POWERSCREEN XH 320 SR поседује и гризли решетку - 31 mm која одваја подрешетни производ који се депонује као јаловина.

Излаз дробилице, се траком транспортује до мобилног троетажног сита (Finlay Terex 694 Supertrak). Надсев сита, крупноће +31,5 mm се одлаже на депонију готовог производа.

Материјал крупноће $-31,5 \text{ mm}$ пада на друго сито при чему се добијаја фракција $-31,5+16 \text{ mm}$ које се такође депонују као готов производ. На трећој етажи сита издваја се фракција $-16+8 \text{ mm}$ а као просев добијамо фракцију $-8+4 \text{ mm}$ и $-4+0 \text{ mm}$. По потреби се може добити и друге фракције, зависно од величине отвора сита које се користи.

С обиром на то да је мала висина између основног платоа и врха транспортера који одлажу готов производ, неопходно је да утоваривач константно склања материјал испод трака на привремене депоније готовог производа



Слика 20. - Шема тока материјала Pegson Powerscreen XH 320 SR + Finlay Terex 694 Supertrak

На површинском копу „Градина“ за прорачун је усвојена мобилна дробилца PEGSON POWERSCREEN XH 320 SR капацитета 150 t/h .



Слика 21. - Мобилна дробилца Pegson Powerscreen XH 320 SR



Слика 22. - Мобилно сито FINLAY TEREX 694 SUPERTRAK

Годишњи капацитет мобилне дробилице и мобилног сита износи 84.614 m³/година.

4. Помоћни радови

Помоћни радови на ПК „Градина“ обухватају израду и одржавање приступних путева, утовар готових производа у камионе купца са депоније, и утовар и транспорт материјала при извођењу радова на рекултивацији (техничка рекултивација, транспорт итд.), уситњавање негабарита.

За поменуте врсте радова на ПК „Градина“ биће потребна следећа механизација: утоварач и багер.

У случају потребе (појаве негабарита), претходна фрагментација материјала може се изводити механичким поступком тј ударним чекићем постављеним на хидраулични багер.

Анализирајући постојеће стање може се закључити да су везни путеви од основног нивоа до етаже Е-600 већ изграђени и задовољавају потребе технолошког процеса, док ће путеви до етаже Е-670 бити урађени и спојени са већ постојећим путевима. Путеви захтевају само правилно одржавање и служиће за следећи период рада на површинском копу.

(б) могуће кумулирање са ефектима других пројеката

У непосредном окружењу локације предметног пројекта не налазе се објекти исте или сличне делатности.

Када се анализира емисија штетних материја може доћи до кумулативног дејства штетности због постојања површинских копова у експлоатацији у широј околини локалитета предметног лежишта. Наиме, на удаљености 5 km североисточно од будућег површинског копа „Градина“ налазе се површински копови „Суво Врело“ и „Галовићи“.

(в) коришћење природних ресурса и енергије

У току експлоатације предметног пројекта користе се необновљиви природни геолошки ресурси-кречњак који ће се експлоатирати као сировина за техничко грађевински камен широке примене у путоградњи и грађевинарству.

Дизел гориво ће се користити за покретање багера, утоваривача, бушаће гарнитуре и мобилне дробилице на површинском копу.

Питка вода ће се допремати у флашираном стању, док су за потребе снабдевања санитарном водом предвиђена цистерна. Технолошки процес експлоатације не захтева посебно довођење индустријске воде.

(г) стварање отпада

Реализацијом овог пројекта ствараће се отпад карактеристичан за пројекте површинске експлоатације минералне сировине, у овом случају кречњака, који се мора збрињавати на прописан, ефикасан и трајно еколошки подобан начин.

На целој површини на којој су ооконтурене квалитетне резерве кречњака као ТКК, исти издањују на површину терена. Дакле, формално, на лежишту нема јаловинског покривача. Неких количина јаловина свакако има у облику хумусно-детритичног материјала који запуњава слабо развијене неке карстне облике у рељефу, али су њихове количине скоро занемарљиве и немогуће их је прецизније обрачунати. У лежишту нема јаловинских прослојака неких других стена. Количина јаловине је јако мала и због карактеристика терена је немогуће извршити њен прорачун тако да је занемарујемо.

На основу Закона о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 - др. закон, 72/09 - др. закон и 43/11 - одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18 - др. закон и 95/18 - др. закон), у складу са чланом 30. закона, управљање отпадом се врши посебним прописима одређеним у Закону о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 - др. закон).

У оквиру предметног пројекта вршиће се само сакупљање, разврставање и привремено складиштење отпада. О свим активностима у вези са складиштењем отпада, мора се водити свакодневна евиденција.

Рабљена уља, отпадни филтери, хидраулична црева, замашћене крпе, отпадни акумулатори, сорбент којим се прикупљају евентуално просута уља, једном речју опасан отпад, мора се прикупљати у одговарајућу затворену металну бурад ради предаје овлашћеним оператерима за сакупљање, транспорт, складиштење и третман ове врста отпада.

Неопасан отпад чувати у привременом складишту неопасног отпада и предавати овлашћеним оператерима.

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

(д) загађивање и изазивање неугодности;

Загађивање ваздуха

У технолошком процесу експлоатације кречњака на површинском копу „Градина“, као потенцијална штетна материја која угрожава ваздух животне средине појављује се прашина, као последица бушења, минирања, утовара и транспорта материјала до мобилног дробиличног постројења, рада мобилног дробиличног постројења, разношења ситних фракција са депонија и утовара фракција. Извори прашине су тачкастог, линијског и површинског типа.

Сви ови извори прашине, када се анализира технолошки процес експлоатације, узимајући у обзир површину коју производни комплекс захвата, капацитет мобилног дробиличног постројења и фреквенцију транспортних средстава, су приземног карактера, а када је у питању рад транспортних средстава су повременим дејства (сушни период) и манифестоваће се углавном у границама рудничког комплекса.

Интензитет аерозагађења прашином на површинским коповима се креће у широким границама. Интензитет аерозагађења зависи од следећег низа фактора:

- Природних карактеристика стенског масива,
- Климатских и метеоролошких услова,
- Технологије експлоатације лежишта,
- Ефикасности поступака за сузбијање прашине.

У укупној емисији доминира секундарно емитовање прашине са активних површина под утицајем ветра. Пошто су у питању приземни и ниски извори дистрибуција суспендованих честица емисија је ограничена на релативно мале даљине. Распростирање лебдеће фракције у животну средину биће у зависности од природних услова (топографски, климатски и метеоролошки фактори).

Минирање на површинском копу „Градина“ представља извор загађења ваздуха, будући да се због састава експлозива код његовог активирања у атмосферу избацују одређене количине гасова. У оквирима минерске праксе 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.

При раду мотора са унутрашњим сагоревањем у животну средину се са издувним гасовима емитују гасовити полутанти као што су угљенмоноксид CO, угљендиоксид CO₂ азотни оксиди NO_x, сумпордиоксид SO₂, VOC_s, алдехиди и др. Садржај штетних компоненти у издувним гасовима зависи од режима рада, оптерећења и снаге мотора. Имајући у виду да се ради о малим емисијама загађења зоне утицаја су локалног карактера, односе се на мали простор непосредно око извора штетности и најчешће се простиру унутар откопаног простора (у радној околини). Загађење које је последица одвијања саобраћаја и рада машина на површинском копу представља меродавну чињеницу у смислу дефинисања негативних последица за приступни пут до површинског копа.

Потребно је нагласити да је Планом детаљне регулације за ПК „Градина“ предвиђена изградња новог приступног пута који повезује будући површински коп са државним путем Па реда број 174. Између новог приступног пута и државног пута Па реда број 174 предвиђена је заштитна зона-зона шуме у правцу ка најближим стамбеним објектима североисточно.

Загађивање вода и земљишта

Сувишне атмосферске воде. На површинском копу „Градина“ до сада није постојала опасност од подземних и површинских вода, захваљујући повољној конфигурацији терена и литолошком саставу.

Заштита овог простора своди се на заштиту од воде атмосферског порекла. Карактеристично је то да нема веће сливне површине која гравитира ка контурама копа. То је повољна околност, на основу које се закључује да се не очекује посебан проблем са водама.

Воде које се нађу у контури површинског копа, а које не отекну кроз пукотине и прслине у самом кречњачком материјалу гравитацијски су усмерене ка отвореном профили на најнижој етажи копа тако да се дренирају у правцу Сувог потока у непосредној близини копа.

Из ових разлога, није потребна додатна заштита површинског копа од површинских и подземних вода у виду изградње посебних објеката одводњавања као што су етажни и ободни канали, водосабирници, цевоводи. Биће урађен ободни канал уз ивицу пута, чија ће улога бити да скупља евентуалну атмосферску воду која се слива ка путу.

С обзиром на то да су воде, које се нађу у контури копа, гравитацијски усмерене ка најнижој етажи тј. платоу, плато је неопходно константно одржавати у благом паду од косине копа (до 10%).

Атмосферске воде које падну унутар контуре копа су такође врло повољне са аспекта

рекултивације која ће уследити након процеса експлоатације, међутим оне ће једним делом испарити, једним делом ће се кроз подлогу инфилтрирати, а највећи део ће гравитационо отицати ван контура копа.

Санитарно–фекалне воде. За санитарне потребе изнајмљиваће се мобилни тоалет. Пражњење и одржавање санитарне кабине вршиће овлашћена фирма са којом је Носилац пројекта у обавези да склопи уговор.

Земљиште. При извођењу рударских радова површинске експлоатације неминовно ће доћи до деградације земљишта на простору површинског копа „Градина“, при чему је потребно нагласити да је овај утицај ограничен временски само на период експлоатације. По завршетку експлоатације кречњака на предметној локацији и спровођењу радова на техничкој и биолошкој рекултивацији наведени негативан утицај биће елиминисан.

Бука и вибрације

Главни извор буке на локацији предметног пројекта потиче од рада рударске механизације и опреме, минирања, и рада постројења за прераду. Бука која потиче од рада опреме кратког је домета и малог интензитета. Бука која потиче од минирања је импулсна и краткотрајна и повремена (периодична) и зависи од планираног капацитета. Бука генерисана од мобилне дробилице може у одређеним ситуацијама представљати фактор од значаја за дефинисање могућих негативних утицаја. С обзиром на изнесу чиниеницу, за полазне претпоставке технологије мора се извршити анализа меродавних показатеља за најнеповољнији случај који подразумева да се рад дробиличног постројења и машина у оквиру реалног технолошког процеса одвија у условима слободног простирања звука без физичких препрека између постројења и повредивих објеката.

Извори вибрација, код опреме потичу од рада опреме и кретања механизације. Вибрације у процесу добијања руде емитују се услед дејства опреме, минирања и кретања опреме. Емитују се на простору мобилне дробилице. Вибрације као појава присутне су у околини механизације (утоварач, камиони). Све поменуте вибрације су веома мале, амортизују се у непосредној близини извора и не преносе се у животну средину.

Светлост, топлота, радијација

За предметни пројекат у току експлоатације, за одабрани технолошки процес није карактеристично емитовање било ког вида зрачења која имају значајнији утицај на чиниоце животне средине за која се морају предузимати и додатне мере заштите животне средине.

(ћ) ризик настанка удеса, посебно у погледу супстанци које се користе или техника која се примењује, у складу са прописима

Посебан критеријум односа површинског копа на животну средину представља могућност појављивања удесних ситуација. Да би се могла извршити процена опасности од могућих удеса неопходно је детаљно дефинисати могуће удесне ситуације на површинском копу. Удесне ситуације на површинском копу кречњака „Градина“ могу бити врло различите па самим тим варира и интензитет потенцијалног угрожавања животне средине. Широк просторни обухват технолошког процеса, почев од самог отварања са минирањем до коначне финализације фракција камена, утовара и отпреме готових производа повећава вероватноћу удесних ситуација. Све категорије могућих удеса односе се на технолошке фазе и примењену опрему која се користи у технолошком процесу експлоатације кречњака. Обзиром на наведено за потребе предметног захтева посебно су анализиране могућности удесних ситуација.

Основни поступак експлоатације кречњака на површинском копу „Градина“ врши се применом бушења и минирања. У току фазе бушења до удеса може доћи због: обурвавања горње ивице етаже, лоше постављене и осигуране бушаће гарнитуре, лоше обучености радника који обављају овај посао, недовољног познавања састава прашине која излази из бушотине (могуће присуство кварца) и могућих дефеката на опреми у току рада.

Минирање захтева употребу експлозивних средстава. Обзиром на ову чињеницу присутне су удесне ситуације које прате сваку манипулацију са експлозивним средствима због чега се Носилац пројекта упућује на строго поштовање прописа који прате ове операције.

До удесних ситуација може доћи у фазама припреме за минирање од стране недовољно обучених радника за ову врсту посла. Лоше припремање у пуњењу минских бушотина и њихово повезивање, могући прекиди у систему повезивања настали непажњом или због фабричке грешке, представљају потенцијалне узроке удесних ситуација. Природни фактори могу такође изазвати удес (изненадне олује, громови итд.).

Могућност затајивања (неактивирања једног дела минских пуњења, разлетања комада стенске масе код активирања минских поља, настајање сеизмичких таласа, настајање ударних ваздушних таласа, настајање гасова услед хемијских реакција при експлозији мине, опасност од деловања делова етаже који су недовољно покренути од стране експлозивних средстава и висе на обронцима етаже представљају опасност од удеса.

Из наведених разлога се може констатовати да је вероватноћа настанка удеса услед неконтролисане експлозије у технолошком процесу експлоатације кречњака на површинском копу „Градина“ мала а могуће последице по живот и здравље људи и животну средину се на основу података добијених анализом повредивости процењују као занемарљиве. Ризик од удеса се процењује на основу вероватноће настанка удеса и обима могућих последица. У случају површинског копа „Градина“ ризик од удеса услед могуће неконтролисане експлозије на копу се може квантификовати као занемарљив.

При утовару изминираниог материјала до удеса може доћи због: неправилно одабраног начина приступа одминираниог материјалу на етажној равни, недовољне обучености руковоца багера, неправилно постављених камиона за утовар, кретања незапослених лица у кругу утовара, оштећења на пнеуматичима код багера или других дефеката који могу прекинути утоварни циклус. Могуће хаварије на транспортном возилу изазване при утовару у сандук од стране утоварног средства представљају потенцијалну опасност од удеса те ситуације могу бити: отказивање кочионог система услед оштећења или квара, превртање транспортног средства због неправилно напуњене корпе и неравнина на транспортном путу, пуцања пнеуматика или ломова на полуосовинама, неприлагођавање брзине кретања условима локације, нестручно руковање транспортним возилом, непотребно кретање незапослених лица на транспортним путевима, неправилан приступ дробиличном постројењу, неправилан истовар утовареног кречњака као и крупнијих комада који не могу да прођу кроз отворе решетке, могућност ломова делова решетке од удара комада истовареног материјала итд.

У току фазе дробљења и просејавања удеси могу настати заглављивањем или хаваријом дробилице као и разлетањем комада при дробљењу у повратном улазном правцу. При уситњавању кречњака до жељене гранулације, због неправилности у било којој операцији такође може доћи до удесних ситуација.

Потенцијална опасност од пожара испољава се кроз могућност настајања: егзогених пожара класе А, В и D. У конкретном случају потенцијална опасност од пожара везана је за настајање наведених врста пожара мањих размера и као таква се може оценити као објективно мала.

Пожар који би настао на површинском копу услед паљења под дејством спољних фактора (отворени пламен, варнице, електрични лук и сл.), по својим размерама био би

оријентисан на место настајања, са релативно малом вероватноћом да се прошири изван рударског комплекса и то једино у случају да се ватра пренесе на биљно растиње у околном простору. Могућност изношења пожарних гасова на веће удаљености и изван рудничког комплекса, под утицајем ваздушних струјања постоји, али њихова емисија би била таквих размера да не би дошло до угрожавања животне средине. На то указују практична искуства са пожарима на знатно већим површинским коповима. С обзиром на величину пожара као и материјалне штете које се могу проузроковати условљавају примену одговарајућих техничких и организационих мера којима ће се спречавати могућност њиховог настајања.

Потенцијална опасност од могућности појаве пожара везана је за вредности пожарног оптерећења објеката и опреме на копу као и за настајање егзогеног пожара мањих размера. Из наведених разлога се може констатовати да се потенцијална опасност од могућности појаве егзогеног пожара на површинском копу кречњака може категорисати као ниска пожарна опасност.

Наведена потенцијална опасност условљава примену одговарајућих техничких и организационих мера којима ће се спречавати могућност настанка пожара као и обезбедити заштита објекта пре свега одређивањем распореда и броја противпожарних апарата. У функцији заштите од егзогених пожара мањих размера на површинском копу „Градина“ потребно је да се на рударским машинама (бушилица, багер, утоваривач, камиони) поставе противпожарни апарати типа који су распоређени у зависности од пожарног оптерећења и врсте пожара.

На основу претходно наведеног може се констатовати да је вероватноћа настанка удеса услед појаве пожара у технолошком процесу експлоатације кречњака на површинском копу „Градина“ мала а могуће последице по живот и здравље људи и животну средину се на основу података добијених анализом повредивости процењују као занемарљиве. Ризик од удеса се процењује на основу вероватноће настанка удеса и обима могућих последица. У случају површинског копа „Градина“ ризик од удеса услед могуће појаве пожара на копу се може квантификовати као занемарљив.

До испуштања опасних материја (погонско гориво, уља и мазива) на тло, када је у питању предметни пројекат може доћи у случају хаваријског судара транспортних возила и пуцања високопритисних црева на хидрауличним инсталацијама рударске механизације.

У технолошком процесу експлоатације кречњака на локалитету површинског копа „Градина“ нису присутне друге опасне материје које би могле да угрозе живот и здравље људи и животну средину.

На основу анализираних услова и ситуација за настајање удеса код експлоатације кречњака на површинском копу „Градина“ може се закључити да постоји вероватноћа за њихово настајање али је она у границама вероватноћа оваквих технолошких процеса и нема посебно изражене ситуације за локалитет „Градина“.

4. ПРИКАЗ ГЛАВНИХ АЛТЕРНАТИВА КОЈЕ СУ РАЗМАТРАНЕ

(а) Алтернативна локација или траса;

При планирању и пројектовању експлоатације лежишта минералних сировина не постоји дилема у избору праве локације нити могућности разматрања алтернативних решења, јер је лежиште минералних сировина односно његова локација у функцији експлоатације предметног 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 лежишта „Градина“ 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 за избор локације за експлоатацију кречњака у лежишту „Градина“ су:

- Геологија подручја и геолошки потенцијал,
- Повољни услови за површинску експлоатацију,
- Квалитет минералне сировине,
- Мала површина земљишта које ће бити деградирано експлоатацијом,
- Врло повољне комуникационе везе са већим градовима у близини;
- Минимална могућност загађивања површинских и подземних вода,
- Минимално аеро-загађење,
- Могуће контролисање висине запрашености животне средине,
- Изостанак могућности угрожавања здравља околног становништва,
- Средње нарушавање пејзажа и могућност рекултивације.

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

(б) Алтернативни технолошки поступак;

Експлоатација кречњака из лежишта „Градина“ 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.

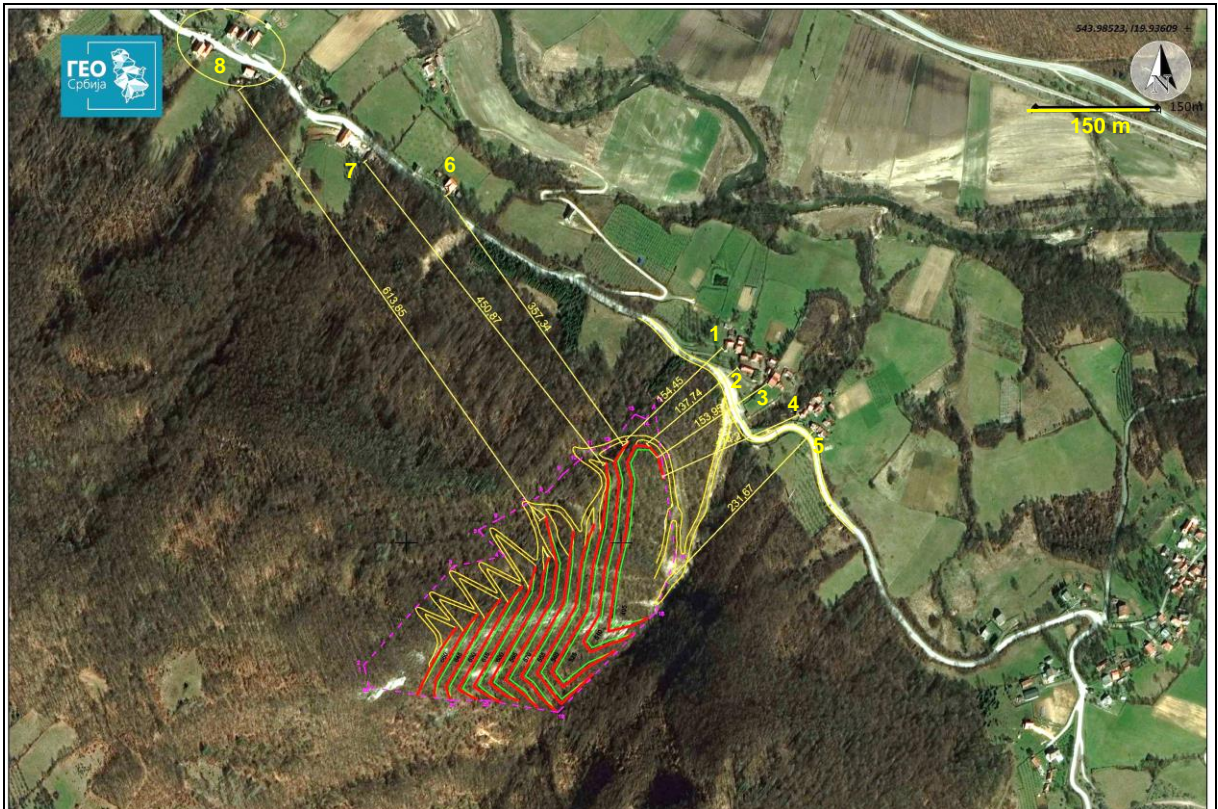
Имајући у виду капацитет копа, опрему која се користи, селективни рад, као и мобилност опреме, пројектовано решење експлоатације неће битно утицати на угрожавање животне средине, али је битно и придржавања мера заштите животне средине.

5. ОПИС ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ КОЈИ МОГУ БИТИ ИЗЛОЖЕНИ УТИЦАЈУ

(а) СТАНОВНИШТВО

Према последњем попису из 2011. године на територији општине Косјерић живи 12.090 становника. Површински коп „Градина“ налази се у атару Косјерић Села у општини Косјерић. У Насељу Косјерић Село, према попису из 2011. године живи 898 становника. Просечна старост становништва износи 42,4 година (41,1 код мушкараца и 43,8 код жена). У насељу има 342 домаћинства, а просечан број чланова по домаћинству је 2,52 становника/домаћинству.

Најближи објекти сеоских домаћинстава у којима стално бораве људи у односу на завршне контуре будућег површинског копа „Градина“ приказани су на наредној слици.



Слика 23. – Најближи објекти сеоских домаћинстава у којима стално бораве људи у односу на завршне контуре будућег површинског копа „Градина“

Најближи објекти сеоских домаћинстава налазе се на следећим удаљеностима мерено од најближе завршне контуре површинског копа, ваздушном линијом:

1. Објекти на к.п.бр. 2670/1 КО Косјерић Село у власништву Симић Надежде налазе се 154,45 m североисточно;
2. Објекти на к.п.бр. 2664 КО Косјерић Село у власништву Веланац Гордане налазе се 137,74 m североисточно;
3. Објекти на к.п.бр. 2663 КО Косјерић Село у власништву Марковић Миладина и Марковић Михаила налазе се 153,95 m североисточно;
4. Објекти на к.п.бр. 556/7 КО Тубићи у власништву Крсмановић Томислава налазе се 174,2 m североисточно;
5. Објекти на к.п.бр. 556/6 КО Тубићи у власништву Крсмановић Томислава налазе се 231,67 m североисточно;

Остали најближи објекти сеоских домаћинстава идући од предметног лежишта ка центру насеља Косјерић налазе се на следећим удаљеностима, мерено од најближе завршне контуре површинског копа, ваздушном линијом:

6. Објекти на к.п.бр. 2709/1 КО Косјерић Село 357,34 m северно;
7. Објекти на к.п.бр. 2753/2 КО Косјерић Село 450,87 m северозападно;
8. Група објеката сеоских домаћинстава 613,85 m северозападно.

Напомена: Подаци о власништву за наведене објекте преузети су сајта Републичког геодетског завода Србије.

Потребно је нагласити да је Планом детаљне регулације за ПК „Градина“ предвиђена изградња новог приступног пута који повезује будући површински коп са државним путем Па реда број 174. Између новог приступног пута и државног пута Па реда број 174 предвиђена је заштитна зона-зона шуме у правцу ка најближим стамбеним објектима североисточно.

(б) флора и фауна

За подручје општине Косјерић карактеристично је присуство шуме и то су углавном континенталне листопадне шуме са пропланцима са добром травнатом покривеношћу. Од шумског дрвећа преовлађују: храст, граб, буква, јасен, јасика, липа, багрем, врба, јова, топола итд. Четинари су унети на обронке Дивчибара, Јелове Горе, Повлена вештачким пошумљавањем и најзаступљенији су бели и црни бор, смрча и јела. Аутохтони четинари су црни бор и клека. Преко 70% површина општине Косјерић користи се за разне пољопривредне активности тако да су и флора и фауна условљени гајеним културама и животињама. 9.574 ha је слободна површина и то су углавном континенталне листопадне шуме са пропланцима са добром травнатом покривеношћу.

Осим изразите фрагментације животних станишта изазване пољопривредним активностима, шуме и други екосистеми су додатно фрагментирани густом саобраћајном инфраструктуром и другим видовима експлоатације и утицаја. Од високе дивљачи заступљени су срна и дивља свиња, а најмасовнији ниски сисари су: зец, лисица, твор, веверица и јазавац, док су још присутни: сиви пух, куна златица, куна белица, дивља мачка и шакал. Међу птичјим врстама истичу се: фазан, пољска јаребица, дивљи голуб гривнаш, грлица, гугутка, препелица, дивља гуска глоговњача, дивља гуска лисаста, дивља патка глувара, дивља патка крца, сива чапља, барски петлован, барска кокица, креја, јастреб кокошар, гачац, шумска шљука и др. Изразито је развијена херпето-фауна (водоземци и гмизавци) поготово у кршевитим подручјима општине. Трајно заштићене врсте дивљачи у ловиштима су: веверица, видра, хермелин, ласица, мрки твор, сове, соколови, орлови, гавран, јастребови (осим кокошара), вивак, чапље, црна рода, бела рода, детлић и птице певачице. Од рибљих врста најзаступљеније су: клен, скобаљ, поточна пастрмка, кркуша и кечига.

У ужем и ширем окружењу локације предметног лежишта не налазе се станишта заштићене флоре и фауне.

(в) земљиште

Земљишни покривач у општини Косјерић је разноврстан и неуједначен, а то је последица разних фактора који утичу на стварање земљишта, пре свега геолошког супстрата, орографске неуједначености, шароликости вегетације као и знатних хидротермичких разлика.

Најраспрострањенија су млада и недовољно развијена земљишта: скелетна земљишта на серпентину и смеђе скелетоидно земљиште на шкриљцима.

Скелетна земљишта на серпентину погодују гајењу шума, углавном борових, а на пропланцима трава. Иако им се не поклања већа пажња, ливаде и пашњаци на овом земљишту су солидног квалитета. Смеђе скелетоидно земљиште на шкриљцима је најдоминантнија врста земљишта у деловима изнад 800 m, претежно у југозападном делу општине. Ова земљишта, по свим својим особинама, предодређена су за шуме, ливаде и пашњаке. Уколико се ђубре, ова земљишта могу бити погодна за гајење воћа, кромпира и крмног биља. На просторима општине Косјерић највећи део земљишта је захваћен врло слабом ерозијом, али се за даље њихово коришћење поставља потреба увођења или проширивања заштитних противерозионих мера. Ово нарочито важи за њивске и пашњачке површине.

Терен који обухвата лежиште (оверене резерве), има карактер брдско-планинског терена. Што се тиче земљишног покривача, када је у питању предметна локација, на целој површини на којој су оконтурене квалитетне резерве кречњака као ТКК, кречњаци издањују на површину терена. Практично, покривач се јавља код неких слабо развијених карстних облика у рељефу у облику хумусно-детритичног материјала који их запуњава. У лежишту нема јаловинских прослојака неких других стена.

Узорковање земљишта на предметној локацији извршено је 01.06.2021. године од стране „Анахем“ д.о.о. Београд.

Извештај о испитивању земљишта број 2105110301 од 16.06.2021. године дат је у поглављу . Прилози, у подтачки (б) Документациони прилози.

Земљиште је узорковано на једној локацији са три убодне рупе на пољопривредном земљишту испод будућег каменолома (интерна ознака узорка 2105110301).

Положај места узорковања приказан је на наредној слици, а резултати анализе узорка земљишта у табели 17.



Слика 24. – Положај места узорковања земљишта

Табела 17. – Резултати анализе узорака земљишта

Параметар	21051103 01	*МДК	
		1	2
Процент влаге, %	12	-	-
Садржај органске материје, %	7,0	-	-
Минерална уља, mg/kg	<10	35	3500
рН вредност	7,7	-	-
Садржај метала, mg/kg:			
Кадмијум (Cd)	0,32	0,71	10
Арсен (As)	2,9	27	50
Баријум (Ba)	47	145	565
Хром (Cr)	15	94	357
Жива (Hg)	<0,05	0,28	9,5
Бакар (Cu)	14	32	171
Никл (Ni)	22	32	192
Олово (Pb)	15	79	493
Цинк (Zn)	48	127	651
Кобалт (Co)	5,8	8,2	218
Антимон (Sb)	<1,2	3,0	15
Молибден (Mo)	<0,2	3,0	200
Садржај полихлорованих бифенила (PCBs), mg/kg:			
PCB 28	<0,003	-	-
PCB 52	<0,003	-	-
PCB 101	<0,002	-	-
PCB 118	<0,002	-	-
PCB 138	<0,002	-	-
PCB 153	<0,002	-	-
PCB 180	<0,002	-	-
PCB (укупно)	<0,016	0,02	1,0
Садржај полицикличних ароматичних угљоводоника (PAHs), mg/kg:			
Антрацен	<0,01	-	-
Бензо(а)антрацен	<0,01	-	-
Бензо(к)флуорантен	<0,03	-	-
Бензо(а)пирен	<0,02	-	-
Кризен	<0,03	-	-
Фенантрен	<0,02	-	-
Индено (1,2,3-сд)пирен	<0,01	-	-
Флуорантен	<0,01	-	-
Нафтален	<0,01	-	-
Бензо (g,h,i) перилен	<0,02	-	-
РАН (укупни)	<0,17	1,0	40
Лако испарљиве органске супстанце (VTEX), mg/kg			
Бензен	<0,007	0,01	1,0
Тоулен	<0,01	0,01	130
Етилбензен	<0,01	0,03	50
Стирен	<0,03	0,3	100
Ксилен	<0,02	0,1	25
VTEX (укупни), mg/kg	<0,08	-	-
Гранулометријски састав, %	22	-	-

*Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“ бр. 88/20): 1-гранична вредност, 2-ремедијациона вредност опасних и штетних материја и вредности које могу указати на значајну контаминацију земљишта. Вредности су прерачунате на садржај суве материје.

Према Уредби о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологију за израду ремедијационих програма, „Сл.

гласник РС” бр. 88/2020 на основу добијених резултата испитивања земљишта може се закључити да су у узорак земљишта измерене концентрације метала, минералних уља, полицикличних ароматичних угљоводоника, полихлорованих бифенила и лако испарљивих органских супстанци **не прелазе** граничне вредности.

(г) воде

Подручје општине Косјерић припада сливу Западне Мораве, при чему водно земљиште општине чине: Река Скрапеж, која је лева притока Ђетиње, затим Река Сечица, као прва већа десна притока Скрапежа, док се у косјерској котлини у Скрапеж улива Кладороба, настала спајањем Мионичке, Стојићке и Ражанске реке. Уредбом о категоризацији водотока ова река је на свом току кроз општину Косјерић сврстана у водоток II категорије квалитета.

Главно хидролошко обележје ширег подручја предметне локације даје управо река Скрапеж која са потоцима Грабинац и Шарампов дренира терен истражног подручја.

Масив Градина, као и сам истражни простор лежишта су у погледу површинских токова и извора подземних вода врло сиромашни. О томе сведочи и назив - Суви поток који „протиче“ источно од источне границе експлоатационог поља „Градина“ а у којем воде има само у току изузетно јаких падавина.

Узорковање вода на предметној локацији извршено је 01.06.2021. године, а затим је урађена физичко-хемијска и микробиолошка анализа узетих узорак у циљу утврђивања њиховог квалитета од стране „Анахем“ д.о.о. Београд.

Извештај о вода број 11051111 од 29.06.2021. године дат је у поглављу 9. Прилози, у подтачки (б) Документациони прилози.

Положај места узорковања приказан је на наредној слици а у табели 18 приказани су резултати испитивања квалитета површинских вода.



Слика 25. – Положај места узорковања вода

Табела 18. – Резултати анализе вода

Ред. бр.	Метода испитивања	Параметар испитивања	1105111101	ГВ ¹ /ГВ ²				
				I класа	II класа	III класа	IV класа	V класа
1.	DML2.16:2016 ³	Температура ваздуха, °C	14,0	/	/	/	/	/
2.	EPA 170.1:1974	Температура воде, °C	12,0	/	/	/	/	/
3.	DML2.7:2016 ²	Присуство и врста мириса	без	/	/	/	/	/
4.	DML2.8:2016 ²	Видљиве отпадне материје	без	/	/	/	/	/
5.	EPA 150.1:2001	pH вредност	7,2	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5	<6,5->8,5
6.	EPA 120.1:1982	Електропроводљивост µS/cm	492	<1000	1000	1500	3000	>3000
7.	SRPS 150 7150-1:1992	Амонијумјон (NH ₄ -N) mgN/l	<0,01	0,05	0,10	0,6	1,5	>1,5
8.	Рачунски ³	Укупан азот mgN/l	0,53	1	2,0	8,0	15	>15
9.	EN 1484:1997	Укупни органски угљеник (TOC) mg/l	3,4	2,0	5,0	15	50	>50
10.	SMEWW 22nd:2540D	Суспендоване материје mg/l	<2	25	25	/	/	/
11.	SRPSEN ISO 8467:2007	Утрошак KMnO ₄ mg O ₂ /l	3,5	5,0	10	20	50	>50
12.	ISO 10304-1:2007	Нитрити mgN/l	<0,01	0,01	0,03	0,12	0,3	>0,3
13.	ISO 10304-1:2007	Нитрати mgN/l	0,53	1,0	3,0	6,0	15	>15
14.	ISO 10304-1:2007	Сулфати mg/l	32	50	100	200	300	>300
15.	ISO 10304-1:2007	Хлориди mg/l	12	50	100	150	250	>250
16.	SMEWW22nd:2540 E	Укупна минерализација mg/l	166	<1000	1000	1500	3000	>300
17.	SMEWW 2 nd:5540C	Површински активне материје pg/l	<30	100	200	300	500	>50
18.	SRPS ISO 6439:1997	Феноли (фенолни индекс) pg/l	<1	<1	1	20	50	>50
19.	EPA 410.4:1993	Хемијска потрошња кисеоника (HPK) mg/l	12	10	15	30	125	>125
20.	SRPS EN 1899.2:2009	Биохем. потрошња кисеоника (BPK5) mg/l	3,0	1,5	4,0	7	25	>25
21.	SRPS EN ISO 11885:2011	Арсен µg/l	1,4	<5	10	50	100	>100
22.	SRPS EN ISO 11885:2011	Бор µg/l	<100	300	1000	1000	2500	>2500
23.	SMEWW 22nd:3111b	Манган (укупни) µg/l	<50	50	100	300	1000	>1000
24.	SRPS EN ISO 11885:2011	Бакар µg/l	<10	40	40	500	1000	>1000
25.	SRPS EN ISO 11885:2011	Хром (укупни) µg/l	<10	25	50	100	250	>250
26.	SRPS EN ISO 11885:2011	Цинк µg/l	<50	300	1000	2000	5000	>5000
27.	SMEWW 22 nd:3111b	Гвожђе (укупно) µg/l	<200	200	500	1000	2000	>2000
28.	SRPS EN ISO 11885:2011	Укупан фосфор mg P/l	0,12	0,05	0,15	0,4	1	>1
29.	EPA 365.3	Ортофосфати mg/l	0,05	0,02	0,10	0,2	0,5	>0,5
Бактериолошка анализа								
30.	DML 2.9:2016	Укупни колиформи у 100 ml	2400	500	10000	100000	1000000	>1000000
31.	DML 2.9:2016	Фекални колиформи у 100 ml	2400	100	1000	10000	100000	>100000
32.	DML 2.10:2016	Цревне ентерококе у 100 ml	230	200	400	4000	40000	>40000
33.	SRPSEN ISO 6222:2010	Број аеробних хетеротрофа у 100 ml	1 400 000	500	10000	100000	750000	>750000

¹ГВ, Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012, прилог 1, табела 1, 2 и 3)

²Мали водотоци изван подручја Панонске низије који нису обухваћени типовима 3 и 4, као и водотоци који нису обухваћени Правилником о утврђивању водних тела површинских и подземних вода („Сл. гласник РС“, бр. 96/10) (тип 6)

³Метода ван обима акредитације

Упоређујући презентоване резултате испитивања са максимално дозвољеним граничним вредностима (ГВ), прописаним Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/12, Прилог 1, табела 1, 2 и 3), може се закључити следеће: квалитет површинске воде (узорак 1105111101) доминантно одговара квалитету вода I класе осим за параметре укупан органски угљеник ТОС, НРК, ВРК5, укупан фосфор, ортофосфати, укупни колиформи и цревне ентерококе који одговарају класи II, за параметер фекални колиформи одговара класи III површинских вода и за број аеробних хетеротрофа одговара класи V.

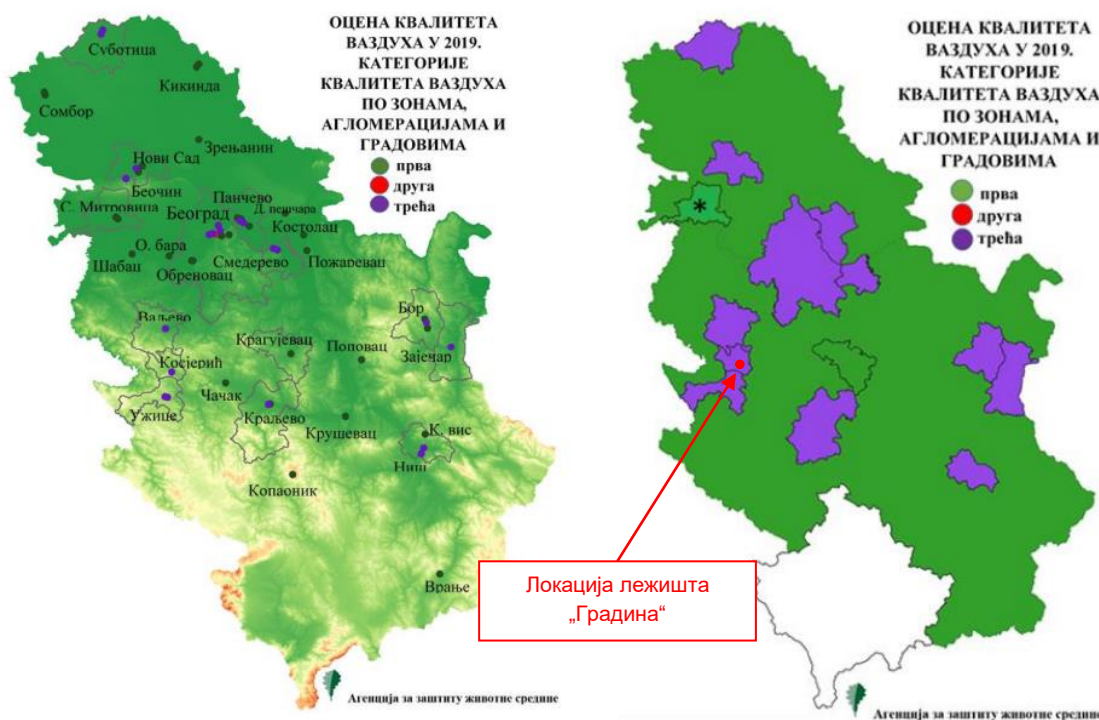
(д) ваздух

За оцену квалитета ваздуха коришћени су подаци из Годишњег извештаја о стању квалитета ваздуха у Републици Србији за 2019. годину, издатог од стране Агенције за заштиту животне средине. Оцена квалитета ваздуха у 2019. години извршена је на основу годишњих концентрација загађујућих материја добијених аутоматским мониторингом квалитета ваздуха у државној мрежи.

У наредној табели приказан је извод из табеле 15. Годишњег извештаја о стању квалитета ваздуха у Републици Србији за 2019. годину, објављен од стране Агенције за заштиту животне средине. У табели су приказани подаци за мерну станицу у Косјерићу. Дате су средње годишње концентрације SO₂, NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, CO и O₃ и број дана са прекорачењем дневних граничних вредности.

Табела 19. – Оцена квалитета ваздуха за 2019. годину

Станица	Годишње вредности концентрације загађујућих материја										
	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}	CO		O ₃	
	μg/m ³	Број дана са >125 μg/m ³	μg/m ³	Број дана са >85 μg/m ³	μg/m ³	Број дана са >50 μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	Број дана са >5 μg/m ³	μg/m ³	Број дана са >120 μg/m ³
Косјерић	6,6	0	25,8	0	49	100	30	0,61	0	65,6	3



Слика 26. – Категорије квалитета ваздуха у 2019. - оцена у складу са Законом о заштити ваздуха

Територија Општине Косјерић је, према оцени квалитета ваздуха по зонама, агломерацијама и градовима у 2019. години сврстана у III-категорију (слика 26), прекомерно загађен ваздух (где су прекорачене граничне вредности, ГВ, за једну или више загађујућих материја).

Испитивање квалитета амбијенталног ваздуха на предметној локацији извршено је од 31.05.2021. до 01.06.2021. године, од стране „Анахем“ д.о.о. Београд.

Извештај о испитивању квалитета ваздуха амбијента број 71051104 од 07.07.2021. године дат је у поглављу 9. Прилози, у подтачки (б) Документациони прилози.

Положај мерног места приказан је на наредној слици а у табелама 20 и 21 приказани су резултати испитивања квалитета амбијенталног ваздуха.



Слика 27. – Положај мерног места за испитивање квалитета амбијенталног ваздуха

Табела 20. – Резултати испитивања квалитета ваздуха амбијента

Параметар испитивања	Бензен (C ₆ H ₆)	Бензо(а) пирен	TSP	PM10	PM2,5	As	Cd	Ni	Pb
Измерена вредност	4,4 ± 26%	<0,1	65,6 ± 20,1%	22,2 ± 17 %	11,7 ± 17%	0,74 ± 26%	<0,11	<0,71	0,003 ± 17%
ГВ/МДК/ Циљна вредност	5 ³ (µg/m ³)	1 ⁴ (µg/m ³)	120 ¹ (µg/m ³)	50 ² (µg/m ³)	25 ³ (µg/m ³)	6 ⁴ (µg/m ³)	5 ⁴ (µg/m ³)	20 ⁴ (µg/m ³)	1 ² (µg/m ³)

¹ МДК која се односи на период усредњавања један дан

² ГВ која се односи на период усредњавања 1 дан

³ ГВ која се односи на период усредњавања календарска година

⁴ Циљна вредност

Табела 21. – Резултати испитивања квалитета ваздуха амбијента

Параметар испитивања	CO (mg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	O ₃ (µg/m ³)
Измерена вредност	0,54 ± 11,9%	10,3 ± 10,7%	12,4 ± 11,8%	28,5 ± 12,7%
ГВ	5 ¹	125 ¹	85 ¹	120 ²

¹ Гранична вредност која се односи на период усредњавања 1 дан

² Максимална дневна осмочасовна вредност

Упоређујући резултате мерења концентрација загађујућих материја у амбијенталном ваздуху на наведеном мерном месту са граничним вредностима (ГВ), максимално дозвољеним концентрацијама (МДК) и циљним вредностима дефинисаним у Прилогу X, Одељак В - Гранична вредност, толерантна вредност и граница толеранције, као и у Прилогу XV, одељак А - Максималне дозвољене концентрације Уредбе о условима за мониторинг и захтевима за квалитет ваздуха („Сл. Гласник РС“, бр, 11/2010, 75/2010 и 63/2013), може се закључити следеће:

- Измерене масене концентрације параметара: суспендоване честице фракције PM10, угљен моноксид, азот диоксид, сумпор диоксид, олово (Pb) НИСУ ПРЕЛАЗИЛЕ граничне вредности (GV) дефинисане наведеном Уредбом за период усредњавања један дан;
- Измерене масене концентрације параметра укупне суспендоване честице (TSP) **нису прелазиле** максималну дозвољену концентрацију (МДК) дефинисану наведеном Уредбом за период усредњавања један дан;
- Измерене масене концентрације параметра бензо(а)пирен **нису прелазиле** циљну вредност дефинисану наведеном Уредбом;
- Измерене масене концентрације параметара арсен (As), кадмијум (Cd) и никл (Ni) **нису прелазиле** циљне вредности дефинисане наведеном Уредбом;
- Измерене масене концентрације параметра приземни озон (O₃) **нису прелазиле** максималну дневну осмочасовну средњу вредност дефинисану наведеном Уредбом;
- За параметар суспендоване честице фракције PM2.5 није дефинисана гранична вредност за период усредњавања за један дан. Измерене масене концентрације суспендованих честица фракције PM2.5 **нису прелазиле** граничну вредност дефинисану наведеном Уредбом за период усредњавања за календарску годину;
- За параметар бензен (C₆H₆) није дефинисана гранична вредност за период усредњавања за један дан. Измерене масене концентрације бензена (C₆H₆) **нису прелазиле** граничну вредност дефинисану наведеном Уредбом за период усредњавања за календарску годину.

(ђ) бука

Мерење нивоа буке на предметној локацији извршено је 17.06.2021. године, од стране „Анахем“ д.о.о. Београд.

Извештај о мерењу буке у животној средини број 51051101 од 19.06.2021. године дат је у поглављу 9. Прилози, у подтачки (б) Документациони прилози.

Мерење нивоа буке у животној средини - нултог стања, пре почетка експлоатације каменолома „Градина“ у селу Косјерић, извршено је у дневном/вечерњем периоду, према Правилнику о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС“, број 72/10) и Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини (Сл. гласник РС“, бр. 75/10).

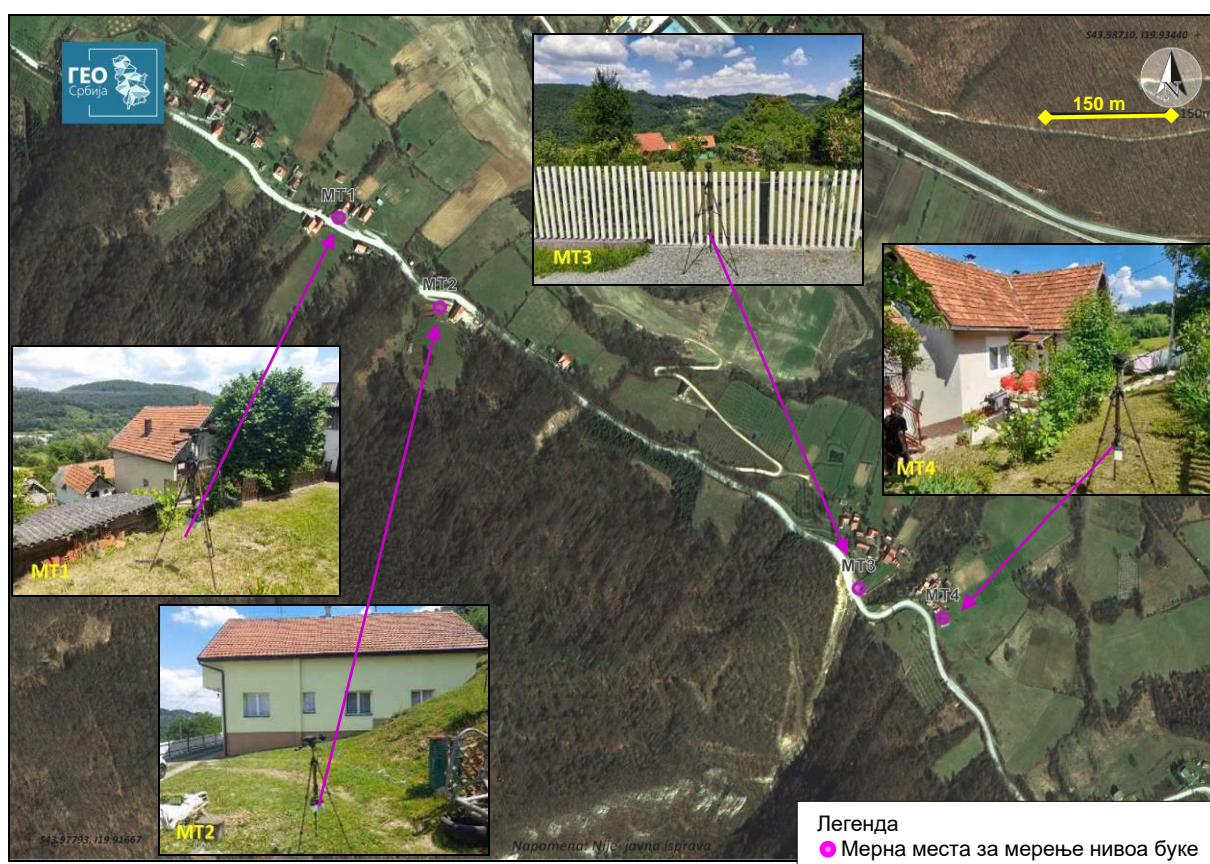
Бука, која је у овом случају позадинска, потицала је од уобичајених извора и активности у околини локације мерења. На државном путу Пожега - Косјерић одвијао се саобраћај умереног интензитета, са проласцима већег броја тешких возила - теретних камиона. Саобраћај на локалном путу кроз село Косјерић био је изразито слаб, са спорадичним проласцима лаких возила. На мерним местима 1 и 2 била је чујна бука која је допирала из погона фабрике КЕПО - углавном лупање металним предметима.

При свим извршеним мерењима коришћена је „FAST“ динамичка карактеристика мерила нивоа звука.

На свим мерним местима измерена бука је била следећих карактеристика:

- Према временском току: Променљива (промене нивоа веће од 5 dB);
- Према фреквенцијском садржају: Широкопојасна.

Положај мерних места приказан је на наредној слици а у табелама 22, 23, 24 и 25 приказани су резултати мерења нивоа буке.



Слика 28. – Положај мерних места за мерење нивоа буке

Табела 22. – Резултати мерења*

МЕРНО МЕСТО 1: Испред стамбеног објекта Милић Томе у селу Косјерић			
Мерна тачка 1: N: 43° 59' 06.77" E: 19° 55' 12.83", на висини 1,5 m од тла.			
Порекло буке	Еквивалентни ниво буке [dB(A)]	Интервал мерења	Референтно време
Уобичајена бука	$L_{Aeq} = -$	5 min	12h/4h**
Укупна бука	$L_{Aeq} = 41,5$	15 min	12h/4h
Специфична бука	$L_{Aeq} = -$	-	-
Додатак за тонални карактер буке	$K_T = -$		
Додатак за импулсни карактер буке	$K_I = -$		
Меродавни ниво укупне буке	$L_{Req} = 42 \text{ dB(A)}$		
Напомена: $L_{Req} = L_{Aeq} + K_T (K_I)$			

Табела 23. – Резултати мерења на мерном месту МТ2

МЕРНО МЕСТО 2: Поред стамбеног објекта Тадић Милојка у селу Косјери			
Мерна тачка 2: N: 43° 59' 02.19" E: 19° 55' 22.16", на висини 1,5 m од тла.			
Порекло буке	Еквивалентни ниво буке [dB(A)]	Интервал мерења	Референтно време
Уобичајена бука	$L_{Aeq} = \text{ - }$	5 min	12h/4h**
Укупна бука	$L_{Aeq} = 42,5$	15 min	12h/4h
Специфична бука	$L_{Aeq} = \text{ - }$	-	-
Додатак за тонални карактер буке	$K_T = \text{ - }$		
Додатак за импулсни карактер буке	$K_I = \text{ - }$		
Меродавни ниво укупне буке		$L_{Req} = 43 \text{ dB(A)}$	
Напомена: $L_{Req} = L_{Aeq} + K_T (K_I)$			

Табела 24. – Резултати мерења на мерном месту МТ3*

МЕРНО МЕСТО 3: Испред стамбеног објекта Марковић Радомира у селу Косјерић			
Мерна тачка 3: N: 43° 58' 51.11" E: 19° 55' 45.47", на висини 1,5 m од тла.			
Порекло буке	Еквивалентни ниво буке [dB(A)]	Интервал мерења	Референтно време
Уобичајена бука	$L_{Aeq} = \text{ - }$	5 min	12h/4h**
Укупна бука	$L_{Aeq} = 40,6$	15 min	12h/4h
Специфична бука	$L_{Aeq} = \text{ - }$	-	-
Додатак за тонални карактер буке	$K_T = \text{ - }$		
Додатак за импулсни карактер буке	$K_I = \text{ - }$		
Меродавни ниво укупне буке		$L_{Req} = 41 \text{ dB(A)}$	
Напомена: $L_{Req} = L_{Aeq} + K_T (K_I)$			

Табела 25. – Резултати мерења на мерном месту МТ4*

МЕРНО МЕСТО 4: Испред стамбеног објекта Крсмановић Томислава у селу Косјерић			
Мерна тачка 4: N: 43° 58' 50.09" E: 19° 55' 49.42", на висини 1,5 m од тла.			
Порекло буке	Еквивалентни ниво буке [dB(A)]	Интервал мерења	Референтно време
Уобичајена бука	$L_{Aeq} = \text{ - }$	5 min	12h/4h**
Укупна бука	$L_{Aeq} = 40,6$	15 min	12h/4h
Специфична бука	$L_{Aeq} = \text{ - }$	-	-
Додатак за тонални карактер буке	$K_T = \text{ - }$		
Додатак за импулсни карактер буке	$K_I = \text{ - }$		
Меродавни ниво укупне буке		$L_{Req} = 41 \text{ dB(A)}$	
Напомена: $L_{Req} = L_{Aeq} + K_T (K_I)$			

* Резултати мерења се односе само на наведено мерно место и описане услове на наведеном мерном месту

**Референтно време од 12h односи се на дневни период (06h-18h) а референтно време од 4h односи се на вечерњи период (18h-22h)

На основу мерења нултог стања буке у животној средини, пре почетка експлоатације каменолома „Градина” у селу Косјерић, према Правилнику о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС“, бр. 72/10) и Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 75/10), може се закључити да: Меродавни нивои буке на свим мерним тачкана (МТ1, МТ2, МТ3, МТ4) **задовољавају** највеће дозвољене вредности на отвореном простору, у дневном, вечерњем и ноћном периоду, за зоне 2, 3, 4 и 5 дефинисане Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС”, бр. 75/10).

(е) климатски чиниоци

Климатске карактеристике прате се са две станице на различитим надморским висинама: Пожега (на 311 m н.в.) и Дивчибаре (на 960 m н.в.) и са главних метеоролошких станица: Златибор, Пожега и Ваљево.

Субпланинска клима заступљена је на планинским врховима чија надморска висина прелази 800 m. Њу одликују врло хладне зиме, свежа лета, док су температурне амплитуде мале са топлијим јесенима од пролећа.

Средња годишња температура је 10,2°C, најхладнији месец је јануар са средњом температуром од -1,1°C, а најтоплији је јул са 20,0°C. Први мразеви се јављају у септембру. На овој територији ледени дани се јављају од новембра до марта са максимумом у јануару. Мразни дани се, пак јављају и у априлу, па чак и у мају (позни мразеви).

Влажност ваздуха представља количину водене паре у атмосфери и један од најважнијих климатских елемената. Од њене количине директно зависи појава падавина. Водена пара у атмосфери ефикасно апсорбује дуготаласно зрачење Сунца.

Релативна влажност ваздуха показује степен zasiћености ваздуха воденом паром. Влажност ваздуха зависи, од температуре ваздуха и количине падавина. Значајна је јер утиче на биљни и животињски свет, али и на здравље људи.

Влажност ваздуха на подручју општине Косјерић је минимална у априлу (око 71%), а максимална у децембру (око 86%) што је последица обилних падавина које се излучују у виду кише и снега и ниских температура ваздуха.

Просечна годишња количина падавина износи 778mm, максимални просек је у мају (94mm), а минимум у фебруару (48mm). У вишим пределима број снежних дана је 94. За средње месечне и годишње падавине може се рећи да су неравномерно распоређене.

Однос између најкишовитијег месеца и месеца са најмањом количином падавина се креће око 2:1. Изражена су два максимума и минимума. Први максимум се јавља крајем пролећа. Примарни минимум се јавља у октобру на ободним деловима, а у фебруару у котлинама. Секундарни максимум се јавља у новембру, а секундарни минимум на планинама у фебруару.

Облачност и осунчаност. сунчаност је битан климатски фактор јер утиче на осунчавање и смањење интензитета сунчеве инсолације, спречава израчивање из земљишне површине чиме ублажава колебање температуре. Са око 2000 сунчаних сати годишње, подручје општине Косјерић изузетно је повољно за туристе и зими и лети. На овом подручју сунчеве светлости има довољно. У знатном периоду вегетације доминира директна сунчева светлост, што уз друге факторе омогућава висок квалитет плодова. Просечна годишња облачност на подручју општине Косјерић је 65% покривености неба, што није мала вредност. Најмања просечна облачност је у августу (46%), а највећа у новембру (81%).

Ветар представља један од најзначајнијих климатских параметара јер утиче на температуру, влажност ваздуха, падавине. Појава ветра је највећа зими а најмања у пролеће. Најчешћа је појава ветра из правца северозапада. Највећа средња брзина ветра јавља се у априлу 1,8 метара у секунди, а најмања у децембру 0,7 метара у секунди. Хладни ветрови дувају са Дрине и познати су по томе што доносе падавине. У пролеће и јесен дувају југо и ветар са Златибора наговештавајући промену времена.

(ж) грађевине

Грађевине обухватају све постојеће вештачке објекте на предметној локацији. На простору експлоатационог поља „Градина” не постоје изграђени објекти.

Од радом створених вредности може се евидентирати државни пут ПА реда бр 174 Ужице-Каран-Косјерић-Сеча река-Варда-Јакаљ-Костојевићи.

Простор лежишта је неизграђен, претежно је обрастао високим растињем, а на стрмим падинама ниским растињем. Најближи изграђени објекти сеоских домаћинстава налазе се североисточно од лежишта. Између њих и лежишта налази се државни пут IIа реда број 174 који пролази између лежишта и изграђених објеката. Постојећи објекти се од најближе завршне контуре површинског копа налазе на следећим удаљеностима: 137,74 m, 153,95 m, 154,45 m, 174,2 m и 231,67 m североисточно. Остали постојећи објекти се налазе на удаљености 357,34 m северно, 450,87 m северозападно и 613,85 m северозападно.



Слика 29. – Најближи стамбени објекти североисточно (поглед са предметне локације)

(з) заштићена природна, непокретна културна добра и археолошка налазишта

Увидом у централни регистар заштићених природних добара, констатовано је да се предметна локација не налази у зони заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије.

Увидом на лицу места као и у документацију Завода за заштиту споменика културе није утврђено постојање културног културних добара, нити евидентираних добара која уживају заштиту на основу Закона о културним добрима. Међутим утврђено је постојање локалитета са археолошким садржајем топоним Градина, што у археолошком смислу представља јаку индицију о постојању утврђења – градинског типа насеља које је у вези са локалитетом Злоступ који се налази на оближњем брду и садржи надземне објекте из периода средњег века.

У поглављу 9. Прилози, подтачка (а) Документациони извори дати су:

- Услови Завода за заштиту природе Србије, 03 број 020-520/2 од 09.03.2020. год.;
- Услови Завода за заштиту споменика културе Краљево, број 196/2 од 31.08.2020. год.

(и) пејзаж

Пејзажне карактеристике анализираних просторне целине 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 психолошко афективној категорији која

се изражава кроз укупно синергично деловање целокупног окружења на посматрача при чему су неизбежно присутне културолошке, социолошке и субјективне импликације.

Психолошко-афективне карактеристике пејзажа су изражене у ширем простору дуж комуникација магистралног и локалног карактера. О разноликости, посебности и лепоти пејзажа могуће је говорити у одређеним границама везано за ову просторну целину при чему је потребно свакако истаћи његову природну карактеристику. Морфологија терена представља најупечатљивији елемент пејзажа а карактеришу је брдовити и планински гребени и побрђа која захватају већи део терена.

Анализирана локација није изграђена. Околина локације одликује ниским степеном изграђености. Уколико се посматра ближе и шире окружење може се закључити да превагу односе зелене површине. Пејзажне вредности предметне локације нису нарушене .

(j) међусобни односи наведених чинилаца

Чиниоци животне средине (земљиште, вода, ваздух, флора, фауна и др) 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 низак степен насељености. Најближи изграђени објекти сеоских домаћинстава су североисточно од лежишта и државног пута Па реда број 174 који пролази између лежишта и изграђених објеката.

У ужем и ширем окружењу локације предметног лежишта не налазе се станишта заштићене флоре и фауне.

Узорковање земљишта на предметној локацији извршено је 01.06.2021. године од стране „Анахем“ д.о.о. Београд. Према Уредби о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологију за израду ремедијационих програма, „Сл. гласник РС“ бр. 88/2020 на основу добијених резултата испитивања земљишта може се закључити да су у узорак земљишта измерене концентрације метала, минералних уља, полицикличних ароматичних угљоводоника, полихлорованих бифенила и лако испарљивих органских супстанци **не прелазе** граничне вредности.

Узорковање вода на предметној локацији извршено је 01.06.2021. године, а затим је урађена физичко-хемијска и микробиолошка анализа узетих узорак у циљу утврђивања њиховог квалитета од стране „Анахем“ д.о.о. Београд. Упоређујући презентоване резултате испитивања са максимално дозвољеним граничним вредностима (ГВ), прописаним Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/12, Прилог 1, табела 1, 2 и 3), може се закључити следеће: квалитет површинске воде (узорак 1105111101) доминантно одговара квалитету вода I класе осим за параметре укупан органски угљеник ТОС, НРК, ВРК5, укупан фосфор, ортофосфати, укупни колиформи и цревне ентерококе који одговарају класи II, за параметер фекални колиформи одговара класи III површинских вода и за број аеробних хетеротрофа одговара класи V.

Испитивање квалитета амбијенталног ваздуха на предметној локацији извршено је од 31.05.2021. до 01.06.2021. године, од стране „Анахем“ д.о.о. Београд. Испитивање квалитета амбијенталног ваздуха на предметној локацији извршено је од 31.05.2021. до 01.06.2021. године, од стране „Анахем“ д.о.о. Београд. Упоређујући резултате мерења концентрација загађујућих материја у амбијенталном ваздуху на наведеном мерном месту са граничним вредностима (ГВ), максимално дозвољеним концентрацијама (МДК) и циљним вредностима дефинисаним у Прилогу X, Одељак B - Гранична вредност, толерантна вредност и граница толеранције, као и у Прилогу XV, одељак A - Максималне дозвољене концентрације Уредбе о условима за мониторинг и захтевима за квалитет ваздуха („Сл. Гласник РС“, бр, 11/2010, 75/2010 и 63/2013), може се закључити следеће:

- Измерене масене концентрације параметара: суспендоване честице фракције PM10, угљен моноксид, азот диоксид, сумпор диоксид, олово (Pb) НИСУ ПРЕЛАЗИЛЕ граничне вредности (GV) дефинисане наведеном Уредбом за период усредњавања један дан;
- Измерене масене концентрације параметра укупне суспендоване честице (TSP) **нису прелазиле** максималну дозвољену концентрацију (МДК) дефинисану наведеном Уредбом за период усредњавања један дан;
- Измерене масене концентрације параметра бензо(а)пирен **нису прелазиле** циљну вредност дефинисану наведеном Уредбом;
- Измерене масене концентрације параметара арсен (As), кадмијум (Cd) и никл (Ni) **нису прелазиле** циљне вредности дефинисане наведеном Уредбом;
- Измерене масене концентрације параметра приземни озон (O₃) **нису прелазиле** максималну дневну осмочасовну средњу вредност дефинисану наведеном Уредбом;
- За параметар суспендоване честице фракције PM2.5 није дефинисана гранична вредност за период усредњавања за један дан. Измерене масене концентрације суспендованих честица фракције PM2.5 **нису прелазиле** граничну вредност дефинисану наведеном Уредбом за период усредњавања за календарску годину;
- За параметар бензен (C₆H₆) није дефинисана гранична вредност за период усредњавања за један дан. Измерене масене концентрације бензена (C₆H₆) **нису прелазиле** граничну вредност дефинисану наведеном Уредбом за период усредњавања за календарску годину.

Мерење нивоа буке на предметној локацији извршено је 17.06.2021. године, од стране „Анахем“ д.о.о. Београд.

На основу мерења нултог стања буке у животној средини, пре почетка експлоатације каменолома „Градина“ у селу Косјерић, према Правилнику о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС“, бр. 72/10) и Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 75/10), може се закључити да: Мередавни нивои буке на свим мерним тачкама (MT1, MT2, MT3, MT4) **задовољавају** највеће дозвољене вредности на отвореном простору, у дневном, вечерњем и ноћном периоду, за зоне 2, 3, 4 и 5 дефинисане Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 75/10).

Климатске карактеристике прате се са две станице на различитим надморским висинама: Пожега (на 311 m н.в.) и Дивчибаре (на 960 m н.в.) и са главних метеоролошких станица: Златибор, Пожега и Ваљево. Субпланинска клима заступљена је на планинским врховима чија надморска висина прелази 800 m. Њу одликују врло хладне зиме, свежа лета, док су температурне амплитуде мале са топлијим јесенима од пролећа.

Увидом у централни регистар заштићених природних добара, констатовано је да се предметна локација не налази у зони заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије.

Увидом на лицу места као и у документацију Завода за заштиту споменика културе није утврђено постојање културног културних добара, нити евидентираних добара која уживају заштиту на основу Закона о културним добрима. Међутим утврђено је постојање локалитета са археолошким садржајем топоним Градина, што у археолошком смислу представља јаку индицију о постојању утврђења – градинског типа насеља које је у вези са локалитетом Злоступ који се налази на оближњем брду и садржи надземне објекте из периода средњег века.

6. ОПИС МОГУЋИХ ЗНАЧАЈНИХ ШТЕТНИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

(а) обим утицаја (географско подручје и бројност становништва изложеног ризику)

Једна од битних одлика простора на локацији предметног пројекта чини карактеристика насељености и људске популације. Ова одлика је значајна због потребе да се детаљно истраже потенцијални негативни утицаји на становнике који насељавају предметно подручје.

Будућа локација предметног пројекта реализоваће се у складу са планском документацијом, условима и сагласностима надлежних органа. Објекти становања налазе се на таквој удаљености да у току експлоатације предметни пројекат може имати утицаја на околно становништво тако да се морају предвидети додатне мере заштите.

(б) природа прекограничног утицаја

С обзиром на капацитет, односно величину и сложеност утицаја, као и удаљеност од државне границе, предметни пројекат у току експлоатације нема утицаја на преко-гранична загађења.

(в) величина и сложеност утицаја

Успешност сваког решења у домену заштите животне средине подразумева свестрано сагледавање и дефинисање свих могућих утицаја. Сагласно томе увек се као приоритет поставља обавеза дефинисања могућих утицаја у односу на основне еколошке категорије као што су ваздух, вода, тло, клима, флора, фауна, пејзаж и др.

По свом трајању, штетности од експлоатације кречњака у животној средини, могу се поделити на:

- краткотрајне штетности,
- штетности са дуготрајним дејством и
- трајне штетности.

Краткотрајним штетностима се сматрају оне које се могу отклонити у релативно, кратком времену – до две године. У такве штетности спадају: уништавање ниског растиња и траве, израда привремених путева, постављање привремених (монтажних објеката) итд.

У дугорочне штетности, најчешће спадају они утицаји на животну средину, који трају док се активности на експлоатацији кречњака и период након престанка рада пројекта. По правилу, отклањање ових штетних последица се мора изводити комбиновано, уз доминантан утицај људског фактора. У ову групу генерално спадају: промена микроклиме, повлачење биљних и животињских врста са угроженог подручја, сеча дрвећа и сл.

Трајне штетности су карактеристичне за откопавање кречњака, а у мањој мери за прераду истог као једној од фаза експлоатације минералних сировина. Експлоатација лежишта „Градина“ представља промену рељефа и исцрпљивање необновљивог природног ресурса кречњака, и на тај начин изазива трајне промене.

Границе између краткотрајних, дугорочних и трајних промена нису јасно изражене и зависе од ангажовања човека на њиховом санирању. У супротном може се десити да краткотрајне последице пређу у дуготрајне, па чак, и трајне штетности.

Активности на експлоатацији кречњака лежишта „Градина“ неминовно ће негативно утицати на животну средину, међутим сагледавањем појединих утицаја закључак је да ће ниво

утицаја бити углавном низак осим у случају када се ради о експлоатацији рудног блага и деградирању земљишта где је процењен висок ниво. Ово стога што су рудно благо и земљиште необновљиви ресурси. Рекултивационим радовима првенствено биолошким, иницираће се педолошки процеси и успоставити вегетациони покривач на третираном експлоатационом простору. Дејством биотичких и абиотичких фактора иницираће се процеси који ће у дугом временском периоду ићи ка формирању педолошког слоја.

У наредној табели дат је приказ односа степена еколошког потенцијала и степена интензитета утицаја.

Табела 26. – Однос степена еколошког потенцијала и степена интензитета утицаја

Еколошки ресурси	Степен еколошког потенцијала	Степен интензитета утицаја
Становништво	средњи	средњи
Клима	средњи	средњи
Рудно благо	висок	висок трајни
Ваздух	средњи	средњи пролазни
Површинске воде	средњи	низак
Подземне воде	низак	низак
Земљиште	средњи	висок
Биљни свет	средњи	средњи пролазни
Животињски свет	низак	средњи трајни
Стамбени објекти	низак	низак
Објекти инфраструктуре	средњи	низак

Неопходно је нагласити да је у претходној табели дат приказ односа степена еколошког потенцијала и степена интензитета утицаја предложеног технолошког процеса експлоатације кречњака на површинском копу „Градина“ у односу на животну средину, али уз примену одређених мера заштите. Како се из података табеле може видети висок степен интензитета утицаја је констатован код утицаја површинског копа на рудно благо и тло на самом локалитету копа. При извођењу рударских радова површинске експлоатације неминовно ће доћи до деградације земљишта на простору површинског копа „Градина“, при чему је потребно нагласити да је овај утицај ограничен временски само на период експлоатације. По завршетку експлоатације кречњака на предметној локацији и спровођењу радова на техничкој и биолошкој рекултивацији наведени негативан утицај биће елиминисан. Биолошка рекултивација обухвата активности циљ је основни задатак формирање плодног земљишта и биљног покривача са аутохтоним биљним врстама.

Остали интензитети утицаји припадају категорији средњег и ниског нивоа. На основу примене изложеног методолошког концепта може се закључити да укупни утицај постојећег технолошког процеса експлоатације кречњака на површинском копу „Градина“, припада категорији средњег степена интензитета утицаја на животну средину.

Када је реч о сложености утицаја, може се тврдити да припадају категорији простих утицаја, јер се не одвијају сложени хемијски нити термодинамички процеси великог капацитета.

(г) вероватноћа утицаја

Вероватноћа негативних утицаја на чиниоце животне средине може се минимизирати доследним инсистирањем да се Носилац пројекта током реализације предметног пројекта придржава услова и сагласности надлежних органа како у избору опреме, извођења радова, тако и одржавања уређаја и опреме у току реализације пројекта.

(д) трајање, учесталост и вероватноћа понављања утицаја

Резерве кречњака, на анализираном подручју, омогућавају његову експлоатацију на дужи временски период. Експлоатација на предметном подручју обављаће се 261 радни дан у години, у једној смену у току дана, у периоду од 10 година. Оваква динамика сврстава је у ред периодичних активности, која на годишњем нивоу изводи у дисконтинуитету.

Анализе које су се односиле, како на постојеће стање и планирани технолошки поступак, тако и на могуће утицаје на животну средину, показују да карактеристике локације и предметни пројекат стварају услове за одређене негативне утицаје на животну средину о којима се мора водити рачуна.

Анализом релевантних утицаја дошло се до закључака да су претходном периоду кроз пројектна решења уграђене мере заштите животне средине у циљу смањења могућих утицаја на животну средину и њиховог довођења на прихватљив ниво, чиме је постигнут висок ниво поузданости и еколошке безбедности укупног система експлоатације.

7. ОПИС МЕРА ПРЕДВИЂЕНИХ У ЦИЉУ СПРЕЧАВАЊА, СМАЊЕЊА И ОТКЛАЊАЊА ЗНАЧАЈНИХ ШТЕТНИХ 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 пројекта,
- 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 и 76/18), Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 135/04 и 36/09), Закона о заштити ваздуха („Сл. гласник РС”, бр. 36/09 и 10/13), Закона о водама („Сл. гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 101/16), Закона о заштити природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10 – испр. и 14/16), Закона о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС”, бр. 36/09 и 88/10) и др.

Специфична проблематика обухваћена је посебном регулативом и то су:

- Закон о рударству и геолошким истраживањима („Сл. гласник РС”, бр. 101/15);
- Правилник о техничким захтевима за површинску експлоатацију лежишта минералних сировина („Сл. гласник РС”, бр. 96/2010).

Носилац пројекта је дужан да о почетку радова извести рударског инспектора, најкасније 15 дана пре почетка извођења радова.

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 наставку 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 оскултацији-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 безбедном 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

На основу Закона о безбедности и здрављу на раду (Сл. гласник РС”, бр. 101/05, 91/15 и 113/17 - др. закон), потребно је предвидети мере заштите на раду у циљу спречавања опасности које се могу јавити у току „грађења“ површинског копа, односно експлоатације по Главном рударском пројекту. На овом нивоу пројекта могуће је дати само уопштене оквири који подразумевају следеће:

- Носиоцу 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.

У току припрема на извођењу рударских радова по Главном рударском пројекту експлоатације кречњака на површинском копу „Градина“ неопходно је предузети и 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 откритке/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.

(г) Мере у току редовног рада пројекта

Мере заштите ваздуха

Генерално, Носилац пројекта је дужан да поштује Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 10/13 и 26/21-др.закон), Уредбу о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13) и друге обавезне прописе и стандарде који третирају ову област.

Заштита од прашине

Обавезне мере заштите:

- За смањење прашине код бушења на бушањој гарнитурџи обавезно је да се користи уређај за одсисавање и пречишћавање одсисаног запрашеног ваздуха.
- За смањење прашине приликом минирања, у сушним периодима, обавезно је орошавање помоћу машина за поливање са 10 l воде/m² површине.
- Код дробиличног постројења вршити обарање прашине помоћу система са специјалним млазницама са ултразвучним распршивањем капљица воде и стварање фине водене завесе („Dust suppression system“).
- Орошавање етажних путева 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 отворених активних површина етажних платоа, транспортних путева на површинском копу, сировине при утовару, површина манипулативног платоа дробилице и отворених депонија готовог производа у циљу спречавања подизања прашине, када постоје услови за ковитлање прашине.
- Смањити брзину кретања камиона на приступном путу на max. 25 km/h.

- Током редовне експлоатације, обавеза је Носиоца пројекта да у зони утицаја експлоатације врши 2 пута годишње узимање узорака ваздуха у циљу одређивања емисије загађујућих материја. Према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, број 11/10, 75/10 и 63/13) нарочито треба пратити укупне суспендоване честице.
- У случају да дође до прекорачења граничних вредности нивоа загађујућих материја у ваздуху спровести додатне мере за довођење емисије у дозвољене границе, како би се исте свеле у прописане вредности.
- Не дозвољава се рад дробиличног постројења при неисправном систему за отпашивање.
- Редовно вршити мерење емисије гасовитих материја на стационарним изворима загађења према Уредби о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Сл. гласник РС“, бр. 5/16) и упоредити их са одговарајућим ГВЕ према Уредби о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Сл. гласник РС“, бр. 111/15).
- Носилац пројекта сваког извора загађивања дужан је да достави надлежном органу податке о стационарном извору загађивања и свакој његовој промени.

Емисија гасова од рада мотора са унутрашњим сагоревањем

Обавезне мере заштите:

- Набављати и редовно одржавати савремену технолошку рударску опрему са уграђеним заштитним филтерима, катализаторима и уређајима којима се обезбеђује да емисија загађујућих материја у ваздух задовољава прописане граничне вредности.
- Рударску опрему редовно одржавати и примењивати исправне машине са савременим моторима који морају задовољити услове Уредбе о увозу моторних возила („Сл. гласник РС“, бр. 23/10).

Емисија гасова од експлозије мине при минирању

Обавезне мере заштите:

- Обавезна примена оригиналних паковања рударских експлозива.
- Није дозвољена припрема ANFO смеша на површинском копу.
- Минирање изводити за време слабог ветра да се облак прашине подигнут минирањем не разноси на ширем простору већ да се спусти ближе месту минирања.

Мере заштите површинских и подземних вода

На основу водних услова издатих од Републичка дирекција за воде, број 325-05-00503/2021-07 од 12.07.2021. године Носилац пројекта је у обавези:

- Да Носилац пројекта 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 исходује планску документацију којом ће се омогућити експлоатација руде на предметној локацији.
- Да изврше анализе утицаја рударских радова и рудника кречњака на режим вода и обрнуто, утицаја режима вода на рудник.
- Да у техничкој документацији предвиди да експлоатација, прерада и транспорт руде не угрожава 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.

- Да димензионисање објеката за прихватање и евакуацију атмосферских вода изврши на основу карактеристичних рачунских вредности интензитета падавина различите вероватноће појаве за предметну локацију:

Трајање кише (мин)	Интензитет кише у функцији трајања I (l/s.ha)				
	P=1%	P=2%	P=5%	P=10%	P=50%
10	508	457	390	342	218
20	323	290	248	217	139
30	242	217	186	162	104
60	144	129	111	97	62

- Да предвиди потребне објекте за коришћење вода за пиће и за технолошке потребе рудника.
- Да предвиди објекте за заштиту рудника од поплавних вода, и то: пумпне станице, изливне грађевине унутар копа и по потреби насипи или обалоутврде дуж водотокова, поред копа, и др.
- Да предвиди објекте за одвођење, пречишћавање загађених вода и испуштање пречишћених вода из рудника ради заштите површинских и подземних вода. Да испуштене воде не смеју угрозити I класу подземних вода и II класу вода површинских токова, у складу са меродавно дозвољеним количинама замућења и других параметара који су прописани и др.
- Да предвиди места за складиштење откопане руде и места за одлагање јаловине из рудника која својим положајем у простору (водном земљишту или изворишту воде за пиће) неће угрозити отицање вода сталних или повремених водотокова и подземних вода. Да 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 пројектном документацијом предвиди, да се по завршеној експлоатацији, предметно лежиште и јаловиште, санирају, рекултивишу.
- Да саставни део техничке документације буде Правилник о мерама које треба предузети у ексцесивним ситуацијама код појаве великих вода у циљу заштите рудника, 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 дужан да поднесе захтев за издавање водне сагласност а после израдње и да поднесе захтев за издавање водне дозволе у складу са прописима.

Мере заштите земљишта и стабилности земљишта

Врста, количине и квалитет минералне сировине која ће се експлоатисати на површинском копу „Градина“ утврђени су Елаборатом о резервама и Главним рударским пројектом.

Обавезне мере заштите:

- Током експлоатације одстрањену јаловину с хумусом одлагати унутар границе пројекта, одвојено од већих комада стена и заштити од испирања атмосферским падавинама.
- Уклоњени и депоновани слој јаловине на одлагалишту, употребити за време техничке и биолошке рекултивације површинског копа.
- При експлоатацији руде кречњака нагиб, висина сваке етажне као и укупан број етажа пројектовати тако да се обезбеди сигурност при раду и стабилност терена у целини.
- На локацији површинског копа допремање горива може се вршити само аутоцистерном, а претакање горива обављати искључиво на за то предвиђеном месту.

- 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 ДРП-ом мора бити дефинисана, као и мере које ће се предвидети за обезбеђење њене стабилности и стабилности терена уопште.
- Паркирање свих средстава рада (теретних возила и радних машина) не сме се вршити ван пројектованог експлоатационог поља.
- За детаљну анализу стабилности одлагалишта неопходно је да предузме изради Елаборат о геомеханичкој стабилности одлагалишта.
- Неопходно је праћење стања радних и завршних косина на копу и на одлагалишту, као и превентивна деловања како би се избегле незгоде.
- 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 треба да буду такви да се на њима висока вегетација може одржати без додатних интервенција.
- Након завршетка експлоатације Носилац пројекта је у обавези да у потпуности спроведе санацију и рекултивацију површинског копа „Градина“ према, од стране надлежног органа, одобреном Пројекту рекултивације.
- Спроведени процес рекултивације мора да задовољи следеће пејзажне услове:
 - да се у завршној фази изградње копа, уз минималан обим завршних радова простор доведе у потребно стање будуће намене,
 - да се ново обликовани простор амбијентално уклопи у околину, избегавањем правилних геометријских облика, строгих линија и углова, као и садњом аутохтоног биљног материјала,
 - да се већи део деградираних површина користи за затрављење а преостале површине за подизање шумских засада,
 - да се максимално могући део деградираних површина врати пашњачкој и шумарској функцији,
 - да се постојеће природне функције не ремете,
 - да се хидрогеографска мрежа и сливне површине не ремете или да се побољшају у смислу спречавања ерозивног дејства атмосферских вода,
 - да се омогући неометано гравитационо одвођење површинских вода (атмосферског порекла) са рекултивисаних простора,
 - да се сачувају и уклопе евентуалне геолошке вредности (геонаслеђе) заостале након експлоатације.

Мере заштите од буке

Главни циљ анализе буке на површинском копу „Градина“ је избор одговарајућих поступака (мера) у циљу ублажавања негативних утицаја буке од рударске механизације и мињања на локално становништво. Техничке мере заштите обухватају све поступке који су неопходни за довођење негативних утицаја у дозвољене границе као и поступке за минимизирање утицаја у фази експлоатације.

Изворе буке у току експлоатације површинског копа представљају тешке рударске машине, мињање и саобраћај камиона у току одвоза каменог материјала. Општа мера за ублажавања буке је захтев Носиоцу пројекта да користи модерну опрему са пригушивачима буке и да се придржавају уобичајених радних сати у току дана.

Обавезне мере заштите:

- Поштовање Закона о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10), као и подзаконске акте донете на основу овог закона.

- У случају прекорачења граничних вредности буке, радови се морају обуставити и спровести мере за свођење нивоа буке у дозвољене границе.
- Употребљавати само опрему, уређаје и средства за превоз атестиране по питању буке.
- Рударска опрема која се користи при експлоатацији представља значајан извор буке, која може бити смањена применом одређених мера уз консултације са произвођачем; наведене мере односе се на прилагођавање и модификацију издувних грана и ауспуха мотора машина у циљу снижавања нивоа буке и акустичко изоловање металних и других склопова бучне опреме.
- Редовно одржавати опрему која емитује повећану буку: бушаћа гарнитура, утоварачи, булдозери и камиони.
- За сервисирање опреме из претходног става искључиво користити оригиналне делове;
- Моторе рударске механизације треба, уколико већ нису, опремити пригушивачима, одржавати у добром стању и користити сходно препорукама произвођача да би се спречило стварање прекомерне буке.
- Обезбеди да бука са површинског копа на границама експлоатационог поља не прелази 65 дБ(А) за дан и вече и 55 дБ(А) за ноћ (Прилог број 2. Уредбе о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 75/10).
- Обезбедити гашење мотора заустављених возила на копу.
- У зони утицаја приступног пута, ограничити брзину кретања камиона на max. 25 km/h.
- Врши периодично снимање буке, преко овлашћене лабораторије, и предузима мере за њено смањење у случају прекорачења дозвољених вредности.

Мере заштите од штетног дејства минирања

- Носилац пројекта је дужан да поштује приликом руковања експлозивним материјама:
- Закон о промету експлозивних материја („Сл. лист СФРЈ“, бр. 30/85, 6/89 и 53/91, „Сл. лист СРЈ“, бр. 24/94, 28/96 и 68/02 и „Сл. гласник РС“, бр. 101/05 - др. закон).
- Закон о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима („Сл. гласник СРС“, бр. 44/77, 45/85 и 18/89 и „Сл. гласник РС“, бр. 53/93, 67/93, 48/94, 101/05 - др. закон и 54/15 - др. Закон).

Обавезне мере заштите:

- Свакодневним прегледом радилишта предузимати мере за спречавања зарушавања откопа.
- Приликом извођења бушачко-минерских радова придржавати се у потпуности упутства дефинисаних Допунским рударским пројектом.
- Ове радове обављати под контролом искључиво руководиоца минирања.
- За послове на бушењу и минирању ангажовати квалификовану радну снагу – извршиоце са положеним стручним испитом.
- Користити експлозив и средства за иницирање искључиво према Допунском рударском пројекту.
- Експлозив транспортовати од магацина до радилишта одвојено од иницијалних средстава.
- Сервисно возило за превоз људи, експлозива и горива мора бити технички исправно.
- Транспорт експлозива и експлозивних средстава при допремању на површински коп обавити према мерама прописаним Допунским рударским пројектом.
- Обезбедити извршиоцима лична заштитна средства и средства прве помоћи.

Мере заштите за спречавање настајања отпада

Носилац пројекта је дужан да поштује Закон о управљању отпадом („Сл. гл. РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18-др. закон), Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гл. РС”, бр. 36/09, 95/18-др. закон) и друге прописе и стандарде који третирају ову област.

Обавезне мере заштите:

- Обезбеди сакупљање, разврставање и привремено чување различитих отпадних материја.
- Обезбеди довољан број контејнера за одлагање отпада по врстама.
- Да разврставање свих врста отпада врши према Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гл. РС” бр. 56/10 и 93/19).
- Обезбеди посебан наткривен простор са непропусном танкваном за привремено одлагање течног опасног отпада (отпадна уља).
- Да комунални отпад предаје надлежним ЈКП из Пожеге.
- За отпад настао на локацији изврши испитивање отпада у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС”, бр. 56/10 и 93/19).
- Да са опасним отпадом поступа у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС” бр. 92/10).
- Са отпадним уљем поступа у складу са Правилником о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Сл. гласник РС” бр. 71/10).
- Са отпадним гумама поступа у складу са Правилником о начину и поступку управљања отпадним гумама („Сл. гласник РС”, бр. 104/09 и 81/10).
- Са отпадним возилима поступа у складу са Правилником о начину и поступку управљања отпадним возилима („Сл. гласник РС”, бр. 98/10).
- Са истрошеним батеријама и акумулаторима поступа у складу са Правилником о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Сл. гласник РС”, бр. 86/10),
- Предузима све мере предострожности како током експлоатације не би дошло до хаваријског изливања горива, мазива и других штетних материја.
- Обезбеди довољну количину сорбента за случај цурења нафте и нафтних деривата.
- Са утрошеним сорбентима и контаминираним земљиштем поступа у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС” бр. 92/10).
- За настали отпад на локацији води евиденцију о отпаду у складу са Правилником о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС”, бр. 7/20).
- До 31. марта текуће године достави Агенцији за заштиту животне средине извештај о управљању отпадом у претходној години.
- Да отпад (опасан и неопасан) предаје лицу са којим је закључен уговор, а које има одговарајућу дозволу за управљање отпадом (складиштење, третман, одлагање и сл).
- Пре предаје опасног отпада овлашћеној организацији, о томе обавестити Министарство надлежно за послове заштите животне средине и Агенцију за заштиту животне средине и то достављањем обрасца о претходном обавештењу, како је то прописано Правилником о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за његово попуњавање („Сл. гласник РС”, бр. 17/17).
- Да кретање опасног отпада прати документ о кретању опасног отпада према Правилнику о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање („Сл. гласник РС”, бр. 17/17).

- Да документ о кретању опасног отпада чува трајно у архиви.
- Да кретање отпада, осим комуналног и опасног, прати документ о кретању отпада, који се попуњава у складу са Правилником о обрасцу докумената о кретању отпада и упутству за његово попуњавања („Сл. гласник РС“, бр. 114/13).
- Сав нови отпади који буде генерисао у будућности обради и ажурира кроз План управљања отпадом и са њим поступати у складу са врстом отпада.

Са рударским отпадом поступати у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима („Сл.гласник РС“, бр. 101/15) и Уредбом о условима и поступку издавања дозволе за управљање отпадом, као и критеријумима, карактеризацији, класификацији и извештавању о рударском отпаду („Сл.гласник РС“, 53/17) која ступа на снагу од 01.01.2020.године.

(д) Мере за случај удеса

На површинском копу „Градина“ удес се може догодити услед квара на рударској опреми, обрушавања стенских маса са косина етажа („кавања“), при интервеницијама на отклањању затајелих експлозивних пуњења и у акцидентним ситуацијама као што је цурење нафтних деривата или опасност од пожара. Како не би дошло до удеса на површинском копу „Градина“ потребно је предузети следеће мере:

Опште превентивне мере

Превенција је скуп мера и поступака који се предузимају на месту евентуалног удеса и имају за циљ спречавање и смањивање вероватноће настанка удеса и могућих последица.

Под превентивним мерама подразумева се све оно што се предузима са сврхом да се онемогући настајање удесне ситуације. Обученост особља да се у случају настанка удеса адекватно реагује, да се осигура брзо опажање ситуације која се разликује од очекиване, као и обезбеди брзо алармирање надлежних и одговорних служби и лица која организују акцију ефикасног локализовања и санирања последица, важан је предуслов како за настанак, тако и за спречавање ширења удеса. При редовном процесу рада неопходно је предузимање одговарајућих превентивних мера заштите приликом рада, при одржавању опреме за рад, како би се ризик од удеса свео на најмању могућу меру.

Систем заштите и безбедности на локацији површинског копа подразумева контролу радне дисциплине у обављању радних задатака уз поштовање следећих превентивних мера:

- Запослени се морају стриктно придржавати радних процедура које су прописане;
- Запослени морају бити упознати са опасностима, којима могу бити изложени у току рада;
- Запослени морају бити упознати са процедурама у случају удеса;
- Запослени морају бити упознати са местом на којем се налази, начином употребе и основним перформансама заштитне опреме;
- Запослени морају бити у стању да минимизирају могућност да постојећа опасност прерасте у извор угрожавања;
- Запослени морају бити упознати са могућим развојем догађаја у случају удеса, које могу угрозити већи број људи, како би правовремено реаговали.

Мере заштите приликом редовног рада

Примарне мере заштите обезбеђују се правилном манипулацијом сировинама са којима се рукује, а додатне мере заштите обезбеђују се радним упутствима и техничким решењима која омогућавају виши степен заштите. У току редовног радног процеса на експлоатационом пољу „Градина“, Носилац пројекта мора обезбедити спровођење следећих мера заштите:

- Рад према одређеним процедурама уз придржавање упутстава за безбедан рад.
- Редовно вршење прегледа машина, уређаја и електроинсталација.
- Обавезну употребу личних заштитних средстава предвиђених за радна места са ризиком.
- Обученост за почетно гашење пожара како је предвиђено Планом заштите од пожара;
- Забрану приступа нестручним и неовлашћеним лицима.
- Видно истицање табла забране и упозорења.

Техничке и друге мере за спречавање удеса

Друге техничке мере заштите којих се обавезно морају придржавати сви запослени, како би се избегле могуће удесне ситуације као што су појаве пожара, цурења опасних материја и експлозија:

- Друге техничке мере заштите којих се обавезно морају придржавати сви запослени, како би се избегле могуће удесне ситуације као што су појаве пожара, цурења опасних материја и експлозија S-9 i CO₂ који су распоређени у зависности од пожарног оптерећења и врсте пожара.
- Код периодичне обуке и провере знања запослених, из области заштите од пожара, обавезно је да се сви запослени добро упознају са начином поступања са опасним и штетним материјама у случају акцидента.
- Снабдевање горивом и мазивом рударских машина и уређаја вршити помоћу аутоцистерне.
- У циљу заштите од загађења од нафте и нафтних деривата, предвидети бетонски плато где ће се вршити претакање, при чему је неопходно предвидети да подлога буде непропусна са падом ка најнижој тачки површине, и обавезним таложником за механичке нечистоће и сепаратор масти и уља.
- Вршити редовну контролу стања резервоара за гориво, уља и течности на рударској механизацији.
- У случају акцидентног(хаваријског цурења/проливања течних горива и мазива, потребно је обезбедити довољне количине инертног материјала (сорбенти, песак, пиљевина и сл.) тј. средстава за суво чишћење тла. Употребљене сорбенте сакупити и одлагати у наменски контејнер (метални затворени суд).
- Сервисирање машина и опреме, редовно одржавање рударске механизације обављати ван површинског копа.

(е) Додатне мере заштите

Поред мера заштите дефинисаних планском и техничком документацијом Носилац пројекта мора да спроводи и друге мере заштите из домена управљања пројектом произашле из извршене анализе пројектне документације и процене утицаја. Основни циљ спровођења других мера заштите је свођење утицаја предметне експлоатације 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.

За све облике загађења за које нису истакнути посебни захтеви важе општи нормативи који ту материју регулишу. Све дефинисане препоруке не ослобађају одговорности поштовања и свих других општих прописа из домена урбанизма, уређења простора, заштите природних целина, природног амбијента као и очувања земљишта, воде и ваздуха. Обавеза Носиоца пројекта је да формиране зелене површине око копа, благовремено и уредно одржава.

(ж) Мере по престанку пројекта

- По завршетку рада Пројекта уклонити са платоа рудничког дворишта све грађевинске објекте који су служили за потребе запосленог особља и остале намене за време рада површинског копа и темеље дробиличног постројења.
- Грађевински отпад одложити на депонију коју одреди надлежни комунални орган.
- 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.
- Грађевински шут и др., одлажу се на депонију коју одреди надлежни комунални орган;
- Обавеза је Носиоца пројекта да по престанку експлоатације 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 третман опасних материја.
- Обавеза је Носиоца пројекта да изврши трајну санацију деградираног земљишта у циљу враћања претходној намени путем рекултивације земљишта применом мера техничке и биолошке рекултивације, све у складу са верификованим Пројектом рекултивације. На тај начин очекују се поред економске валоризације уложених средстава у одређеном временском периоду и други ефекти у циљу очувања и заштите животне средине.
- На крају експлоатације, горња ивица копа а по потреби и бочне ивице морају бити обезбеђене како би се спречило страдање људи и животиња;
- 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.

8. РЕЗИМЕ и карактеристика пројекта и његове локације са индикацијом потребе за израдом студије процене утицаја на животну средину

Простор у чијем се центру налази лежиште горњокредних кречњака „Градина“ се налази око 3 km јужно од насеља Косјерић.

Локација лежишта налази се у КО Косјерић село, које је смештено на обема обалама Скрапежа и уз свој већи дрмановски поток Лимац високо дигнуто на Дрмановину и Црнокошу. По општем изгледу типско брдско село, где су насеља на завалама а имања око потока и Скрапежа, брда под шумама и испустима. Земљиште му је врло родно иако каменито.

Лежиште кречњака „Градина“ приступа се са државног пута ПА реда бр 174, од кога је контура експлоатационог поља удаљена око 200m. Приступни пут се користи само за потребе приступа лежишту „Градина“. Уз приступни пут се налази повремени водоток Суви поток, која има бујични карактер.

Простор лежишта је неизграђен, претежно је обрастао високим растињем, а на стрмим падинама ниским растињем. Најближи изграђени објекти сеоских домаћинстава налазе се североисточно од лежишта. Између њих и лежишта налази се државни пут Па реда број 174 који пролази између лежишта и изграђених објеката. Постојећи објекти се од најближе завршне контуре површинског копа налазе на следећим удаљеностима: 137,74 m, 153,95 m, 154,45 m, 174,2 m и 231,67 m североисточно. Остали постојећи објекти се налазе на удаљености 357,34 m северно, 450,87 m северозападно и 613,85 m северозападно.

Југоисточно пролази далековод снаге 110 kV.

Уз Суви поток постоји водозахват са кога се неколико домаћинства снабдева водом.

Експлоатационо поље „Градина“ обухвата следеће парцеле које се целом површином налазе у оквиру граница ЕП: 2730/2, 2730/4 и 2719/2 све у КО Косјерић Село и следеће катастарске парцеле које се деловима својих површина налазе у оквиру граница ЕП: 2718/1, 2718/2, 2719/1 и 2729/1 све у КО Косјерић Село.

Укупна површина свих горе наведених катастарских парцела табели износи 81.226 m², односно 8 ha 12 ag 26 m², а укупна површина у обухвату границе експлоатационог поља износи **66.985 m², односно 6 ha 69 ag и 85 m².**

Укупне геолошке резерве кречњака као техничког грађевинског камена у лежишту „Градина“ износе: **4.612.345 m³ или 12.268.837 t.**

Контура ПК „Градина“ је одређена према потребним резервама за наредних 10 година рада са просечном годишњом производњом од око 75.800 m³.

Просечни годишњи капацитет је око $Q_{god} = 75.800 \text{ m}^3/\text{god}$.

Овим капацитетом обезбеђена је експлоатација у наредних 10 година.

Технолошки редослед извођења радова на експлоатацији и припреми минералне сировине је следећи:

8. ФАЗА-ПРИПРЕМНИ РАДОВИ НА ОТВАРАЊУ КОПА (крчење терена, формирање путева на копу, постављање знакова опасности, спровођење мера безбедности и здравља на раду);

9. ФАЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ (израда прве етаже, радног платоа);

10. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ У РАДНОМ ПРОСТОРУ (припрема етаже за увођење основне машине у експлоатацији);

11. ГРАВИТАЦИЈСКИ ТРАНСПОРТ КРЕЧЊАКА НА ЗА ТО ПРЕДВИЂЕН ПЛАТО (радне операције померања и обарања кречњака);

12. ДРОБЉЕЊЕ КАМЕНА (постављање дробилице на плато, “храњење” дробилице материјалом);

13. ОДЛАГАЊЕ ДРОБЉЕНОГ МАТЕРИЈАЛА НА ОСНОВНИ ПЛАТО (транспорт материјала утоварачем);

14. ФИНАЛНИ ДЕО (утовар у камион купца).

Избор технолошког процеса откопавања сировине (кречњака и јаловине) извршен је на основу анализе могућих фактора:

- физичко -механичких особина радне средине
- положаја сировине у простору (простирање и залегање)
- досадашњег искуства на сличним лежиштима, расположива механизација и др.

На основу сагледавања свих поменутих фактора усвојен је дисконтинуални технолошки процес који се састоји из следећих фаза:

1. бушење и минирање,
2. гравитацијски транспорт,
3. дробљење кречњака,
4. помоћни радови.

За потребе експлоатације кречњака на површинском копу „Градина” за бушење минских бушотина биће примењен ударно-ротациони систем бушења са пречником бушотина од 89 mm, а који задовољава захтеве у смислу гранулације изминираних материјала. Бушење експлоатационих минских бушотина вршиће се бушилицом типа Atlas Copco F6 (или неке друге бушилице сличних карактеристика). Пројектована висина етажа је 15 m.

Након бушења и минирања на површинском копу „Градина” следи технолошка фаза утовар (транспорта) односно пребацивања изминираних маса са етаже на основни плато где се налази мобилна дробилица. пребацивање материјала може се вршити опремом која је коришћена за прорачун или опремом сличних техничких карактеристика: хидраулични багер Liebherr r946, запремине кашике 2 m³, комада 2.

За дробљење кречњака на површинском копу „Градина” као пројектно решење дато је мобилно дробилично постројење PEGSON POWERSCREEN XH 320 SR, капацитета 150 t/h, а које ће се налазити у првој години на основном платоу на коти 495, након чега би се преместила на плато на коти 510. Дробилично постројење ће се по потреби вратити на плато 495, када буде потребно одминирани материјал на етажи 495 издробити. Ово дробилично постројење је упарено са ситом FINLAY TEREХ 694 SUPERTRAK.

Помоћни радови на ПК „Градина” обухватају израду и одржавање приступних путева, утовар готових производа у камионе купца са депоније, и утовар и транспорт материјала при извођењу радова на рекултивацији (техничка рекултивација, транспорт итд.), уситњавање негабарита.

Чиниоци животне средине (земљиште, вода, ваздух, флора, фауна и др) 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 низак степен насељености. Најближи изграђени објекти сеоских домаћинстава су североисточно од лежишта и државног пута Па реда број 174 који пролази између лежишта и изграђених објеката.

У ужем и ширем окружењу локације предметног лежишта не налазе се станишта заштићене флоре и фауне.

Узорковање земљишта на предметној локацији извршено је 01.06.2021. године од стране „Анахем“ д.о.о. Београд. Према Уредби о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологију за израду ремедијационих програма, „Сл. гласник РС” бр. 88/2020 на основу добијених резултата испитивања земљишта може се закључити да су у узорак земљишта измерене концентрације метала, минералних уља, полицикличних ароматичних угљоводоника, полихлорованих бифенила и лако испарљивих органских супстанци **не прелазе** граничне вредности.

Узорковање вода на предметној локацији извршено је 01.06.2021. године, а затим је урађена физичко-хемијска и микробиолошка анализа узетих узорак у циљу утврђивања њиховог квалитета од стране „Анахем“ д.о.о. Београд. Упоређујући презентоване резултате испитивања са максимално дозвољеним граничним вредностима (ГВ), прописаним Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/12, Прилог 1, табела 1, 2 и 3), може се закључити следеће: квалитет површинске воде (узорак 1105111101) доминантно одговара квалитету вода I класе осим за параметре укупан органски угљеник ТОС, НРК, ВРК5, укупан фосфор, ортофосфати, укупни колиформи и цревне ентерококе који одговарају класи II, за параметер фекални колиформи одговара класи III површинских вода и за број аеробних хетеротрофа одговара класи V.

Испитивање квалитета амбијенталног ваздуха на предметној локацији извршено је од 31.05.2021. до 01.06.2021. године, од стране „Анахем“ д.о.о. Београд. Испитивање квалитета амбијенталног ваздуха на предметној локацији извршено је од 31.05.2021. до 01.06.2021. године, од стране „Анахем“ д.о.о. Београд. Упоређујући резултате мерења концентрација загађујућих материја у амбијенталном ваздуху на наведеном мерном месту са граничним вредностима (ГВ), максимално дозвољеним концентрацијама (МДК) и циљним вредностима дефинисаним у Прилогу X, Одељак B - Гранична вредност, толерантна вредност и граница толеранције, као и у Прилогу XV, одељак A - Максималне дозвољене концентрације Уредбе о условима за мониторинг и захтевима за квалитет ваздуха („Сл. Гласник РС“, бр. 11/2010, 75/2010 и 63/2013), може се закључити следеће:

- Измерене масене концентрације параметара: суспендоване честице фракције PM10, угљен моноксид, азот диоксид, сумпор диоксид, олово (Pb) НИСУ ПРЕЛАЗИЛЕ граничне вредности (GV) дефинисане наведеном Уредбом за период усредњавања један дан;
- Измерене масене концентрације параметра укупне суспендоване честице (TSP) **нису прелазиле** максималну дозвољену концентрацију (МДК) дефинисану наведеном Уредбом за период усредњавања један дан;
- Измерене масене концентрације параметра бензо(а)пирен **нису прелазиле** циљну вредност дефинисану наведеном Уредбом;
- Измерене масене концентрације параметара арсен (As), кадмијум (Cd) и никл (Ni) **нису прелазиле** циљне вредности дефинисане наведеном Уредбом;
- Измерене масене концентрације параметра приземни озон (O3) **нису прелазиле** максималну дневну осмочасовну средњу вредност дефинисану наведеном Уредбом;
- За параметар суспендоване честице фракције PM2.5 није дефинисана гранична вредност за период усредњавања за један дан. Измерене масене концентрације суспендованих честица фракције PM2.5 **нису прелазиле** граничну вредност дефинисану наведеном Уредбом за период усредњавања за календарску годину;
- За параметар бензен (C6H6) није дефинисана гранична вредност за период усредњавања за један дан. Измерене масене концентрације бензена (C6H6) **нису прелазиле** граничну вредност дефинисану наведеном Уредбом за период усредњавања за календарску годину.

Мерење нивоа буке на предметној локацији извршено је 17.06.2021. године, од стране „Анахем“ д.о.о. Београд.

На основу мерења нултог стања буке у животној средини, пре почетка експлоатације каменолома „Градина” у селу Косјерић, према Правилнику о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС“, бр. 72/10) и Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 75/10), може се закључити да: Мередавни нивои буке на свим мерним тачкама (МТ1, МТ2, МТ3, МТ4) **задовољавају** највеће дозвољене вредности на отвореном простору, у дневном, вечерњем и ноћном периоду, за зоне 2, 3, 4 и 5 дефинисане Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 75/10).

Климатске карактеристике прате се са две станице на различитим надморским висинама: Пожега (на 311m н.в.) и Дивчибаре (на 960m н.в.) и са главних метеоролошких станица: Златибор, Пожега и Ваљево. Субпланинска клима заступљена је на планинским врховима чија надморска висина прелази 800 m. Њу одликују врло хладне зиме, свежа лета, док су температурне амплитуде мале са топлијим јесенима од пролећа.

Увидом у централни регистар заштићених природних добара, констатовано је да се предметна локација не налази у зони заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије.

Увидом на лицу места као и у документацију Завода за заштиту споменика културе није утврђено постојање културног културних добара, нити евидентираних добара која уживају заштиту на основу Закона о културним добрима. Међутим утврђено је постојање локалитета са археолошким садржајем топоним Градина, што у археолошком смислу представља јаку индицију о постојању утврђења – градинског типа насеља које је у вези са локалитетом Злоступ који се налази на оближњем брду и садржи надземне објекте из периода средњег века.

Анализе које су се односиле, како на постојеће стање и планирани технолошки поступак, тако и на могуће утицаје на животну средину, показују да карактеристике локације и предметни пројекат стварају услове за одређене негативне утицаје на животну средину о којима се мора водити рачуна. У вези с тим мора се извршити процена релевантних утицаја у циљу смањења могућих значајних утицаја на животну средину и њиховог довођења на прихватљив ниво, и прописати адекватне мере заштите и програм праћења експлоатације кречњака на животну средину.

ПРИЛОГ 1

УПИТНИК уз захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину

КРАТАК ОПИС ПРОЈЕКТА

Ред. број	П и т а њ е	ДА/НЕ Кратак опис пројекта ?	Да ли ће то имати значајне последице ? ДА/НЕ зашто?
1	2	3	4
1.	Да ли извођење, рад или престанак рада подразумева активности које ће проузроковати физичке промене на локацији (топографије, коришћења земљишта, измену водних тела)?	ДА - Нарушава се рељеф терена и мења намена коришћења земљишта	НЕ - Последице нарушавања рељефа санираће се техничком и биолошком рекултивацијом
2.	Да ли извођење или рад пројекта подразумева коришћење природних ресурса као што су земљиште, воде, материјали или енергија, посебно ресурса који нису обновљиви или који се тешко обезбеђују?	ДА - Користи се минерална сировина кречњак као необновљиви ресурс и дизел гориво	ДА - Исцрпљују се геолошке резерве минералне сировине
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 који могу изазвати забринутост због постојећих или потенцијалних ризика по људско здравље?	ДА – приликом транспорта може се појавити емисија инертне прашине, гасова, буке и потреса	НЕ - емисија инертне прашине, гасова, буке и потреса манифестују се у блиском окружењу.
4.	Да ли ће на пројекту током извођења, рада или по престанку рада настајати чврсти отпад?	ДА – у процесу експлоатације	НЕ – поступаће се у складу са законом
5.	Да ли ће на пројекту долазити до испуштања загађујућих материја или било каквих опасних, отровних или непријатних материја у ваздух?	ДА - производи сагоревања горива из мобилних извора приликом транспорта, гасови од минског поља	НЕ - обзиром на капацитет и величину пројекта
6.	Да ли ће пројекат проузроковати буку и вибрације, испуштање светлости, топлотне енергије или електромагнетних зрачења?	ДА - бука и вибрације од рада механизације, опреме и возила и минирања	НЕ – бука и вибрације манифестују се у блиском окружењу машина
7.	Да ли пројекат доводи до ризика од контаминације земљишта или воде испуштеним загађујућим материјама на тло или површинске или подземне воде?	ДА	НЕ – биће предузете мере заштите животне средине
8.	Да ли ће током извођења или рада пројекта постојати било какав ризик од удеса који може угрозити људско здравље или животну средину?	ДА - постоји потенцијални ризик од обрушавања косина и руковања опремом и непоштовања технологије рада	НЕ – последице су пролазног карактера
9.	Да ли ће пројекат довести до социјалних промена, на пример у демографском смислу?	ДА - Позитивно ће утицати на запошљавање	НЕ

10.	Да ли постоје било који други фактори које треба анализирати, као што је развој који ће уследити, који би могли довести до последица по животну средину или до кумулативних утицаја са другим, постојећим или планираним активностима на локацији?	НЕ - предметни пројекат не може знатно утицати на развој подручја обзиром на величину	НЕ
11.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације, заштићених по међународним или домаћим прописима због својих еколошких, пејзажних, културних или других вредности, која могу бити захваћена утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
12.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације, важних или осетљивих због еколошких разлога, на пример мочваре, водотоци или друга водна тела, планинска или шумска подручја, која могу бити загађена извођењем пројекта?	ДА – шумска вегетација око површинског копа	НЕ - последице нарушавања санираће се техничком и биолишком рекултивацијом
13.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације која користе заштићене, важне или осетљиве врсте фауне или флоре, на пример за насељавање, лежење, одрастање, одмарање, презимљавање или миграцију, а која могу бити загађене реализацијом пројекта?	НЕ	НЕ
14.	Да ли на локацији или у близини локације постоје површинске или подземне воде које могу бити захваћене утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
15.	Да ли на локацији или у близини локације постоје подручја или природни облици високе амбијенталне вредности који могу бити захваћени утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
16.	Да ли на локацији или у близини локације постоје путни правци или објекти који се користе за рекреацију или други објекти који могу бити захваћени утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
17.	Да ли на локацији или у близини локације постоје транспортни правци који могу бити загушени или који проузрокују проблеме по животну средину, а који могу бити захваћени утицајем пројекта?	ДА – У близини је државни пут ПА реда број 174	НЕ
18.	Да ли се пројекат налази на локацији на којој ће вероватно бити видљив великом броју људи?	НЕ	НЕ
19.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја или места од историјског или културног значаја која могу бити захваћена утицајем пројекта?	НЕ	НЕ

20.	Да ли се пројекат налази на локацији у претходном неразвијеном подручју које ће због тога претрпети губитак зелених површина?	ДА – шумска вегетација у оквиру експлоатационог поља	НЕ
21.	Да ли се на локацији или у близини локације пројекта користи земљиште, на пример за куће, вртове, друге приватне намене, индустријске или трговачке активности, рекреацију, као јавни отворени простор, за јавне објекте, пољопривредну производњу, за шуме, туризам, рударске или друге активности које могу бити захваћене утицајем пројекта?	ДА – шуме	НЕ
22.	Да ли за локацију и за околину локације постоје планови за будуће коришћење земљишта које може бити захваћено утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
23.	Да ли на локацији или у близини локације постоје подручја са великом густином насељености или изграђености која могу бити захваћена утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
24.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја заузетих специфичним (осетљивим) коришћењем земљишта, на пример болнице, школе, верски објекти, јавни објекти који могу бити захваћени утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
25.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја са важним, високо квалитетним или ретким ресурсима (на пример, подземне воде, површинске воде, шуме, пољопривредна, риболовна, ловна или друга подручја, заштићена природна добра, минералне сировине и др.) која могу бити захваћена утицајем пројекта?	ДА - шума	НЕ
26.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја која већ трпе загађење, или штету на животној средини (на пример, где су постојећи правни нормативи животне средине пређени) који могу бити захваћени утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
27.	Да ли је локација пројекта угрожена земљотресима, слегањем земљишта, клизиштима, ерозијом, поплавама или повратним климатским условима (на пример температурним разликама, маглом, јаким ветровима) које могу довести до проузроковања проблема у животној средини од стране пројекта?	НЕ	НЕ

ПРИЛОГ 2.

УПИТНИК уз захтев за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину

ДЕО 1
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. 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	Рашчишћење постојећег земљишта, вегетације или грађевина?	Да	Вегетација у оквиру експлоатационог поља ће бити уклоњена	Не – након завршетка експлоатације извршиће се рекултивација терена.
1.3	Настанак новог вида коришћења земљишта?	Да	У складу са планском документацијом	Да - привремено
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	Извршиће се санација и рекултивација терена	Не
1.7	Привремене локације за грађевинске радове или становање грађевинских радника?	Да		Не
1.8	Надземне грађевине, конструкције или земљани радови укључујући пресецање линеарних објеката, насипање или ископе?	Не		Не
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?	Да		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,	Не		Не

	итд?			
1.18	Затварање или скретање постојећих транспортних праваца или инфраструктуре која води ка изменама кретања саораћаја?	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?	Не		Не
2.2	Вода?	Да	Квашење транспортних путева у циљу смањења запрашености ваздуха	Не
2.3	Минерали?	Да	Кречњак	Не
2.4	Камен, шљунак, песак?	Да	Основна сировина	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 изгарања 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	Утицаће позитивно на запосленост	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		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?	Не		Не
4.2	Градски отпад (из станова или комерцијални отпад)?	Да	У току експлоатације постојаће комунални отпад везан за број запослених	Не
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 кречњака	Да
5.4	Емисије из грађевинских активности укључујући постројења и опрему?	Не		Не
5.5.	Прашина или непријатни мириси који настају руковањем материјалима укључујући грађевинске 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?	Не		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 флуената (третираних или нетретираних) у воду или у земљиште?	Не		Не
7.3	Таложњем 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 загађујућих материја у животној средини 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?	Не		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, земљореси, 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 - Мали је пројекат
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?	Да		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	Да – У околини локације се налази шума	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;	Не	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 животної средине;	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;	Да	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	Не
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 животnoj 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 животnoj 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 поземних вода и вода у рекама и језерима,	Не	Не
3. педолошких – на пример, количина, дубина, влажност,	Да	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,	Да	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, м 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

Београд, јул 2021. године

Упитник попуњен од стране Носиоца пројекта:
„GRADINA KAMENOLOM“ d.o.o. Beograd-Voždovac
Директор

Марија Лазић

9. ПРИЛОЗИ

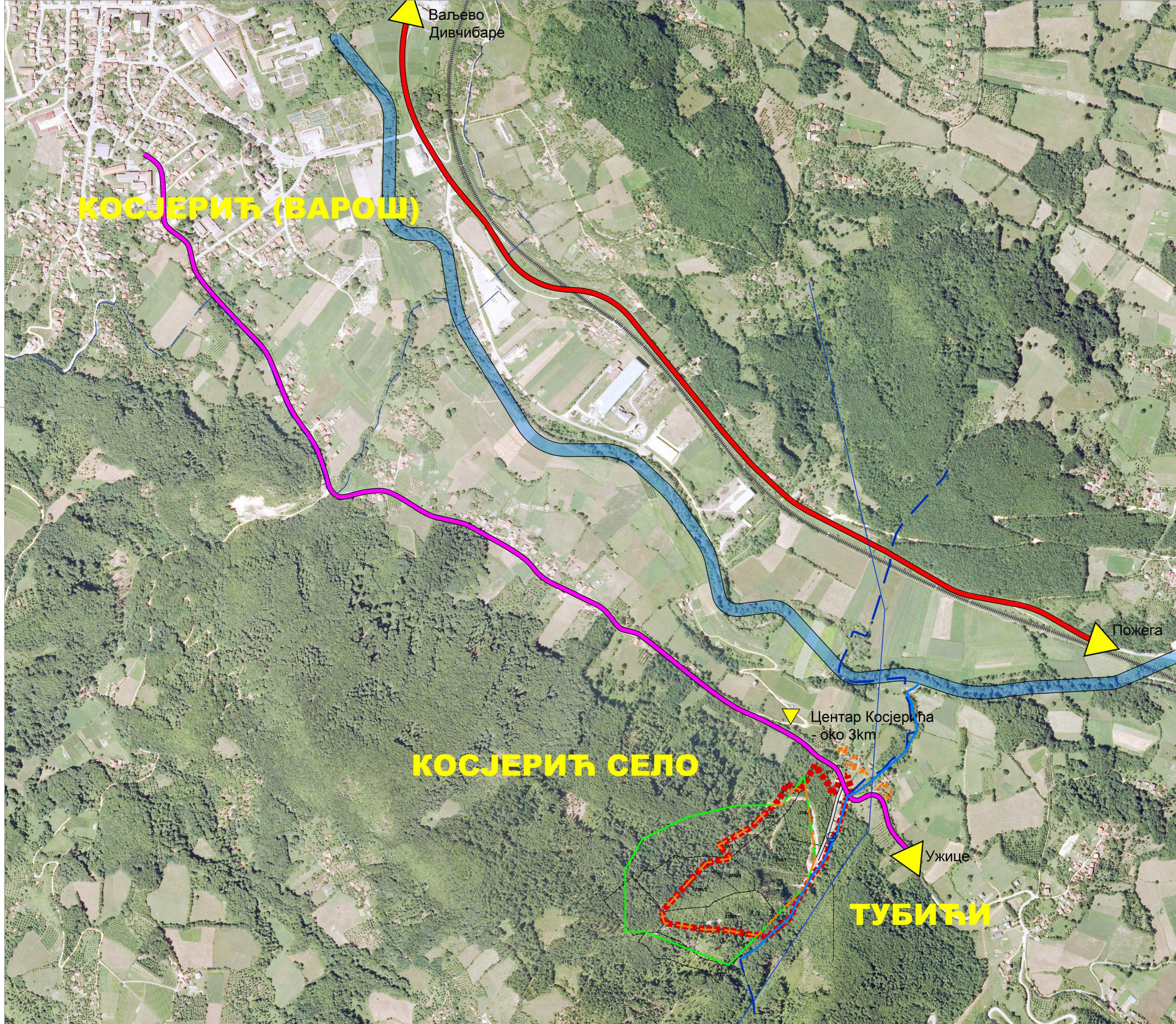
(а) Графички прилози

1. Графички приказ макролокације;
2. Графички приказ микролокације.

(б) Документациони извори

1. Извод о регистрацији привредног субјекта, Агенција за привредне регистре, 28.04.2021.;
2. Информација о локацији, Општинска управа Косјерић, Одељење за урбанизам, изградњу, инспекцијске послове, комунално-стамбене и имовинско-правне послове, број 353-83/2021 од 07.06.2021. године;
3. Копија плана, Републички геодетски завод, Служба за катастар непокретности Косјерић, број 953-1/2021-50 од 20.05.2021. године;
4. Подаци о парцелама преузети са сајта Републичког геодетског завода Србије;
5. Уговор о купопродаји непокретности закључен 02.07.2021. године;
6. Оверен Захтев за давање сагласности промену намене шума и шумског земљишта упућен Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде, Управи за шуме, 08.07.2021 године;
7. Одговор Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Управе за шуме на Захтев за давање сагласности на промену намене шума и шумског земљишта који је предат 08.07.2021. године, број 464-01-492/2021-10 од 14.07.2021. године;
8. Потврда о овереним резервама кречњака као ТКК у лежишту „Градина“ код Косјерића, Министарство природних ресурса, рударства и просторног планирања, Сектора за геологију и рударство, број 310-02-00185/2012-03 издата 12.06.2013. године;
9. Решење Завода за заштиту природе Србије, под 03 број 021-1668/2 од 17.06.2021. год.;
10. Услови Завода за заштиту споменика културе Краљево, број 598/2 од 08.07.2021. год.;
11. Изјава Комуналног јавног предузећа Елан Косјерић, број 312-02/21 од 09.07.2021. год.;
12. Водни услови, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, број 325-05-00503/2021-07 од 12.07.2021. године;
13. Извештај о испитивању земљишта број 2105110301 од 16.06.2021. године, „Анахем“ д.о.о. Београд;
14. Извештај о испитивању вода број 11051111 од 29.06.2021. године, „Анахем“ д.о.о. Београд;
15. Извештај о испитивању квалитета ваздуха амбијента број 71051104 од 07.07.2021. године, „Анахем“ д.о.о. Београд;
16. Извештај о мерењу буке у животној средини број 51051101 од 19.06.2021. године, „Анахем“ д.о.о. Београд;
17. Извод из Главног рударског пројекта, Рударско-геолошки факултет Београд, 2020. год.

(a) Графички прилози

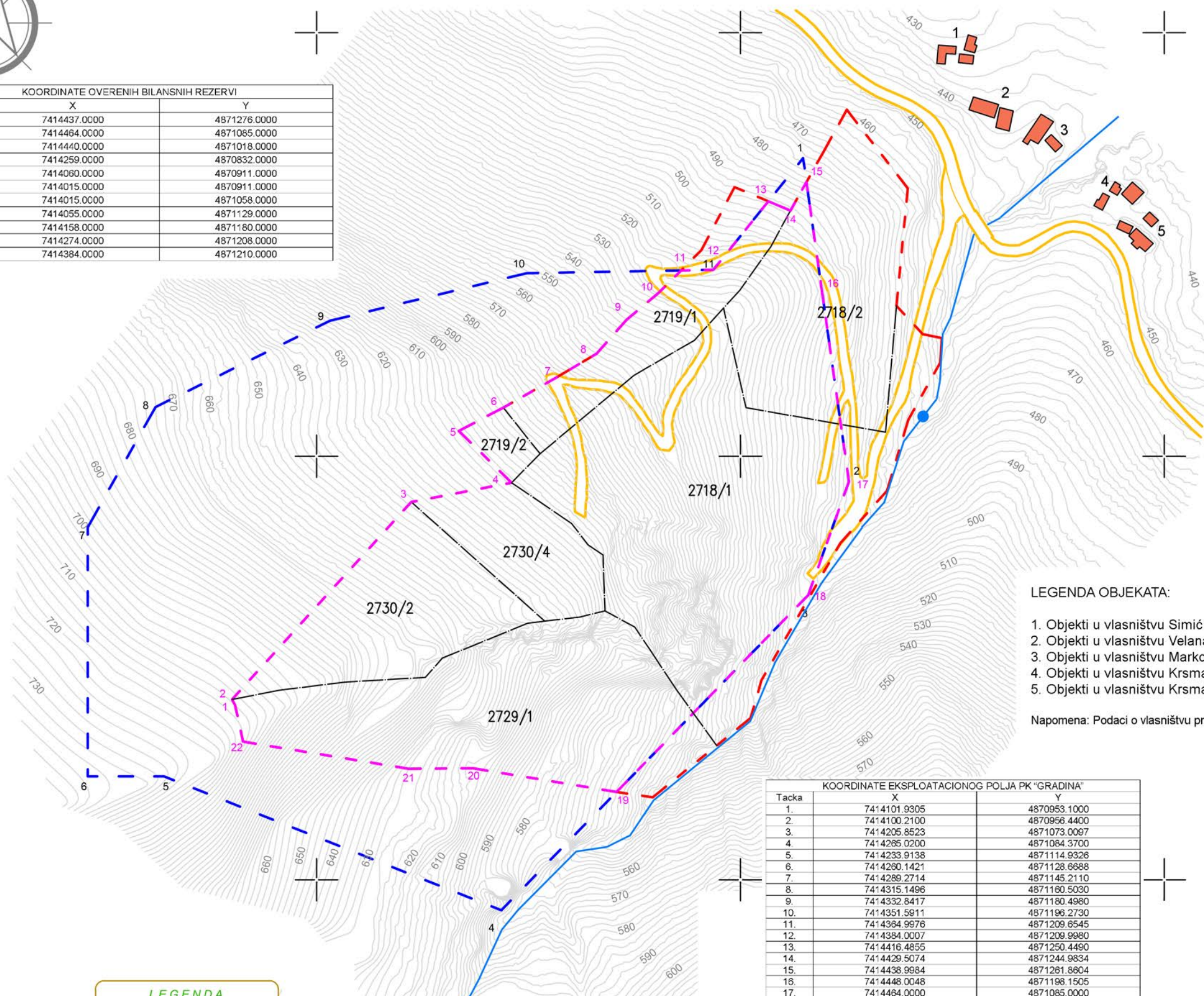


ЛЕГЕНДА:

- - - - - Граница Плана
- - - - - Граница катастарске општине
- Железничка пруга - Београд - Бар
- Државни пут Ib бр.21
- Државни пут IIa реда бр.174
- Приступни пут
- Река Скрапеж
- ~~~~~ Суви поток
- 1E110 Постојећи далековод 110kV
- Оријентациона локација каптаже локалног сеоског водовода
- Контура оверених резерви
- - - - - Контура експлоатационог поља
- Објекти сеоских домаћинства



KOORDINATE OVERENIH BILANSNIH REZERVI		
Tacka	X	Y
1.	7414437.0000	4871276.0000
2.	7414464.0000	4871085.0000
3.	7414440.0000	4871018.0000
4.	7414259.0000	4870832.0000
5.	7414060.0000	4870911.0000
6.	7414015.0000	4870911.0000
7.	7414015.0000	4871058.0000
8.	7414055.0000	4871129.0000
9.	7414158.0000	4871180.0000
10.	7414274.0000	4871208.0000
11.	7414384.0000	4871210.0000



LEGENDA OBJEKATA:

1. Objekti u vlasništvu Simić Nadežde
2. Objekti u vlasništvu Velanac Gordane
3. Objekti u vlasništvu Marković Miladina
4. Objekti u vlasništvu Krsmanović Tomislava
5. Objekti u vlasništvu Krsmanović Tomislava



Napomena: Podaci o vlasništvu preuzeti su sa sajta RGZ

LEGENDA

- Granica overenih rezervi
- Eksploataciono polje
- Pristupni putevi
- Granice kat. parc. u vlasništvu investitora
- Suvi potok
- Orijentaciona lokacija kaptaze seoskog vodovoda
- Ukupna površina u vlasništvu investitora

KOORDINATE EKSPLOATACIONOG POLJA PK "GRADINA"		
Tacka	X	Y
1.	7414101.9305	4870953.1000
2.	7414100.2100	4870956.4400
3.	7414205.8523	4871073.0097
4.	7414265.0200	4871084.3700
5.	7414233.9138	4871114.9326
6.	7414260.1421	4871128.6688
7.	7414289.2714	4871145.2110
8.	7414315.1496	4871160.5030
9.	7414332.8417	4871180.4980
10.	7414351.5911	4871196.2730
11.	7414364.9976	4871209.6545
12.	7414384.0007	4871209.9980
13.	7414416.4855	4871250.4490
14.	7414429.5074	4871244.9834
15.	7414438.9984	4871261.8604
16.	7414448.0048	4871198.1505
17.	7414464.0000	4871085.0000
18.	7414440.0000	4871018.0000
19.	7414326.9284	4870901.8050
20.	7414242.3800	4870915.8100
21.	7414204.4345	4870915.5018
22.	7414106.6901	4870931.5401

(б) Документациони прилози

	<p align="center">ИЗВОД О РЕГИСТРАЦИЈИ ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА</p>	<p align="center">  Република Србија Агенција за привредне регистре </p>
---	---	---

ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК

Матични / Регистарски број 21370916

СТАТУС

Статус привредног субјекта Активан

ПРАВНА ФОРМА

Правна форма Друштво са ограниченом одговорношћу

ПОСЛОВНО ИМЕ

Пословно име GRADINA KAMENOLOM DOO Beograd-Voždovac

Скраћено пословно име GRADINA KAMENOLOM d.o.o.

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА**Адреса седишта**

Општина ВОЖДОВАЦ

Место Београд-Вождовац, ВОЖДОВАЦ

Улица МИШКА ЈОВАНОВИЋА

Број и слово 9

Спрат, број стана и слово / /

Адреса за пријем поште

Општина СТАРИ ГРАД

Место Београд-Стари Град, СТАРИ ГРАД

Улица КНЕЗА МИХАИЛА

Број и слово 33

Спрат, број стана и слово / /

Адреса за пријем електронске поште

Е- пошта gradinakamenolom@gmail.com

ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ**Подаци оснивања**

Датум оснивања 20. март 2018

Време трајања	Неограничено	
Време трајања привредног субјекта		
Претежна делатност		
Шифра делатности	0811	
Назив делатности	Експлоатација грађевинског и украсног камена, кречњака, гипса, креде	
Остали идентификациони подаци		
Порески Идентификациони Број (ПИБ)	110637963	
Подаци од значаја за правни промет		
Текући рачуни	160-0000000517889-58 160-0053400045948-93 160-6000000863447-93	
Подаци о статусу / оснивачком акту		
Не постоји обавеза овере измена оснивачког акта	Датум важећег статута	
	Датум важећег оснивачког акта	16. март 2018

Законски (статутарни) заступници

Физичка лица				
1.	Име	Марија	Презиме	Лазић
	ЈМБГ	0110995715058		
	Функција	Директор		
	Ограничење супотписом	Ограничење овлашћења обавезним супотписом са осталим заступником (Вице Бебеком) за све послове чија вредност прелази 500.000,00 динара.		

Остали заступници

Физичка лица				
1.	Име	Vice	Презиме	Bebek
	Број пасоша	304677235	Држава издавања	Hrvatska
	Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом		

Чланови / Сувласници

Подаци о члану	
Име и презиме	Игор Благојевић

ЈМБГ

1107981782820

Подаци о капиталу

Новчани

износ

датум

Уписан: 1.000,00 RSD

износ

датум

Уплаћен: 1.000,00 RSD

20. март 2018

износ(%)

Удео

100,000000000000

Основни капитал друштва

Новчани

износ

датум

Уписан: 1.000,00 RSD

износ

датум

Уплаћен: 1.000,00 RSD

20. март 2018



Директор, Миладин Маглов



КОСЈЕРИЋ

ОПШТИНСКА УПРАВА КОСЈЕРИЋ
ОДЕЉЕЊЕ ЗА УРБАНИЗАМ, ИЗГРАДЊУ, ИНСПЕКЦИЈСКЕ ПОСЛОВЕ,
КОМУНАЛНО – СТАМБЕНЕ И ИМОВИНСКО – ПРАВНЕ ПОСЛОВЕ

Број 353-83/2021
 07. 06. 2021. године
 КОСЈЕРИЋ

Одељење за урбанизам, изградњу, инспекцијске послове, комунално – стамбене и имовинско – правне послове, Општинске управе Косјерић, ул. Олге Грбић бр.10, поступајући по захтеву подносиоца „Градина каменолом“ доо, из Београда, ул. Мишка Јовановића бр. 9, за издавање информације о локацији за кат. парцелеле број 2722, 2721, 2717, 2720, 2716, 2718/2, 2719/1, 2719/2, 2718/1, 2730/4, 2730/2, 2729/1, и део кат. прцеле број 4274 све у КО Косјерић Село, које су у обухвату границе плана, на основу члана 53. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, број 72 од 3. септембра 2009, 81 од 2. октобра 2009 - исправка, 64 од 10. септембра 2010 – одлука УС, 24 од 4. априла 2011, 121 од 24. децембра 2012, 42 од 14. маја 2013 - одлука УС, 50 од 7. јуна 2013 - одлука УС98 од 8. новембра 2013 - одлука УС, 132 од 9. децембра 2014.и 145/2014, од 29. децембра 2014.,83/2018, 31/2019, 37/2019-др. закон и 9/2020 и 52/2021), издаје:

ИНФОРМАЦИЈУ О ЛОКАЦИЈИ

Која садржи податке о могућностима и ограничењима градње на катастарским парцелама број 2722, 2721, 2717, 2720, 2716, 2718/2, 2719/1, 2719/2, 2718/1, 2730/4, 2730/2, 2729/1, и део кат. прцеле број 4274 КО Косјерић Село, које су у обухвату границе плана, а на основу планског документа

Правни основ :

- Закон о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије“, број 72 од 3. септембра 2009, 81 од 2. октобра 2009 - исправка, 64 од 10. септембра 2010 – одлука УС, 24 од 4. априла 2011, 121 од 24. децембра 2012, 42 од 14. маја 2013 - одлука УС, 50 од 7. јуна 2013 - одлука УС98 од 8. новембра 2013 - одлука УС, 132 од 9. децембра 2014.и 145/2014, од 29. децембра 2014., 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон и 9/2020 и 52/2021);

Плански основ :

- План детаљне регулације за површински коп „Градина“ у општини Косјерић за потребе експлоатације кречњака („Службени лист општине Косјерић”, број 5/21 од 04. марта 2021. године)

Подаци о локацији :

Место :	Косјерић	К.О. Косјерић Село			
1	2	3	4	5	6
Потес	Кат. парц.	Лист неп.	Површина	Кат. култ. и класа	Врста земљишта :
Градина	Број 2722	Број 1203	0.1816 ха	Шума 4. класе	Шумско земљиште
Градина	Број 2721	Број 1190	0.1656 ха	Њива 4. класе	Пољопривредно земљиште
Градина	Број 2717	Број 90	0.2494 ха	Њива 6. класе	Пољопривредно земљиште

Градина	Број 2720	Број 930	0.1349 ха	Њива 4. класе	Пољопривредно земљиште
Градина	Број 2716	Број 90	0.2453 ха	Њива 6. класе	Пољопривредно земљиште
Градина	Број 2718/2	Број 1027	1.3131 ха	Шума 4. класе	Шумско земљиште
Градина	Број 2719/1	Број 1027	0.6143 ха	Шума 4. класе	Шумско земљиште
Градина	Број 2719/2	Број 1027	0.1000 ха	Шума 4. класе	Шумско земљиште
Градина	Број 2718/1	Број 1027	2.8495 ха	Шума 4. класе	Шумско земљиште
Градина	Број 2730/4	Број 1027	0.5005 ха	Шума 4. класе	Шумско земљиште
Градина	Број 2730/2	Број 1027	0.9232 ха	Шума 4. класе	Шумско земљиште
Градина	Број 2729/1	Број 1027	1.8220 ха	Шума 4. класе	Шумско земљиште
Градина	Број 4274	Број 4515	2.2764 ха	Остало земљиште	Земљ. под зградом и другим објектом

<p>Намена површина према плану :</p>	<p>Намене планиране у оквиру границе плана:</p> <p>Површине јавне намене</p> <ul style="list-style-type: none"> • Саобраћајне површине • Регулисано корито Сувог потока <p>Површине остале намене</p> <p>Шумско земљиште</p>
<p>Подела простора на целине је извршена на следећи начин:</p>	<p>1. Зона јавних површина обухвата путно земљиште државног пута IIА реда бр 174 са кога се приступа планском обухвату и регулисани ток „Сувог потока“. Површина зоне 1. је 0,55 ха.</p> <p>2. Зона шума, обухвата површине око експлоатационог поља. Површина зоне 2. је 1,45 ха. Зона 2. представља шуме у функцији заштите.</p> <p>3. Зона каменолома обухвата планирано земљиште за експлоатацију камена са интерним саобраћајем и свим радним платоима. Површина зоне 3. је 8,90 ха. У оквиру зоне каменолома, одвојене су две подзоне:</p> <p>3.1 Подзона – радни простор – површина зоне 3.1. је 0,28 ха,</p> <p>3.2 Подзона – приступни пут – површина зоне 3.2. је 0,47ха,</p> <p>3.3 Подзона – билансиране резерве – површина зоне 3.2. је 6,70 ха.</p>

2. ОБУХВАТ ПЛАНА

2.1. ОПИС ГРАНИЦЕ ПЛАНА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ

ПДР за површински коп „Градина“, обухвата катастарске парцеле у К.О. Село Косјерић.

Површина Плана износи 9,46ха и обухвата претежно целе катастарске парцеле. Граница је формирана на основу Елабората о резервама кречњака као техничког-грађевинског камена у лежишту „Градине“ код Косјерића.

Граница плана креће на северозападу од четворомеђе к.п. бр. 2723, 2722, 2721 и 2720, па иде у смеру казаљке на сату пратећи границу к.п. бр. 2722, 4274, па редом по тачкама А(7414390.7900, 4871373.4200) и Б(7414401.6000, 4871389.0800), па иде у смеру казаљке на сату пратећи северну границу к.п. бр. 4274 у дужини од 241 метра, затим наставља пратећи граничне линије к.п.бр. 2716, 2718/1, 2729/1, 2730/2, 2730/4, 2719/2, 2791/1, 2720 и долази до четворомеђе к.п. бр. 2723, 2722, 2721 и 2720 одакле је опис и почео.

У случају неслагања графичког и текстуалног дела важи графички прилог број 1 „Катастарско топографски план са границом плана“.

КООРДИНАТЕ ГРАНИЧНИХ ТАЧАКА		
тачке	Y	X
А	7414390.79	4871373.42
Б	7414401.60	4871389.08

2.2. ПОПИС КАТАСТАРСКИХ ПАРЦЕЛА У ОКВИРУ ГРАНИЦЕ ПЛАНА

Катастарске парцеле које су у обухвату границе плана су:

Целе к.п. бр. 2722, 2721, 2717, 2720, 2716, 2718/2, 2719/1, 2719/2, 2718/1, 2730/4, 2730/2, 2729/1 и део к.п. бр. 4274 све у КО Село Косјерић.

У случају не слагања графичког и текстуалног дела важи графички прилог број 1 „Катастарско топографски план са границом плана“.

Б) ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА

1. ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА

Намене планиране у оквиру границе плана:

Површине јавне намене

- Саобраћајне површине
- Регулисано корито Сувог потока

Површине остале намене

Шумско земљиште

Биланси површина

		постојеће стање		планирано стање	
		ha	%	ha	%
1.	површине јавне намене	0,42	4,44	0,55	5,81
	државни пут IIА реда бр 174	0,42	4,44	0,43	4,54

	регулисано корито-Сувог потока			0,12	1,27
2.	површине остале намене	9,04	95,66	8,90	94,08
2.1	каменолом "Градина"			7,45	78,75
	радни простор експлоатационог поља			0,28	2,96
	приступни пут			0,47	4,97
	површински коп – билансиране резерве			6,70	70,82
3.	шумско земљиште	8,82	93,34	1,45	15,33
	шуме и шумско земљиште	8,82	93,34		
	шуме у функцији заштите			1,45	15,33
4.	пољопривредно земљиште	0,22	2,33		
	укупно	9,46	100,00	9,46	100,00

1.1 ГРАЂЕВИНСКО ПОДРУЧЈЕ

Цео обухват плана се налази ван граница грађевинског подручја насеља Косјерић село. У оквиру плана јавне саобраћајне површине, односно путно земљиште су грађевинско земљиште.

1.2 ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ

Планиране грађевинске парцеле за површине јавне намене планиране су за саобраћајне површине и водне површине.

Планиране површине јавних намена су пописане по грађевинским парцелама јавне намене (у даљем тексту ПЈН).

Планиране су две парцела јавне намене ПЈН 1, ПЈН 2 као саобраћајна површина и водна које обухватају:

ПЈН БР.1 - саобраћајна површина од 43,5а, а чине је делови к.п.бр. 4274, 2721, 2717 све К.О. Село Косјерић

ПЈН БР.2 - водна површина од 12,2а, а чине је делови к.п.бр. 4274, 2716, 2718/1 све К.О. Село Косјерић

КООРДИНАТЕ ГРАНИЧНИХ ТАЧАКА ПАРЦЕЛА ЈАВНИХ НАМЕНА					
тачке	Y	X	тачке	Y	X
1	7,414,526.89	4,871,250.41	17	7,414,495.61	4,871,132.65
2	7,414,526.02	4,871,252.79	18	7,414,493.74	4,871,125.75
3	7,414,506.48	4,871,299.75	19	7,414,502.52	4,871,145.36
4	7,414,503.03	4,871,301.85	20	7,414,498.17	4,871,137.86
5	7,414,509.45	4,871,297.01	21	7,414,504.13	4,871,144.48
6	7,414,511.82	4,871,293.73	22	7,414,477.18	4,871,077.91
7	7,414,513.48	4,871,290.05	23	7,414,481.77	4,871,074.00
8	7,414,464.73	4,871,316.66	24	7,414,481.03	4,871,083.98
9	7,414,459.42	4,871,316.64	25	7,414,511.58	4,871,157.91
10	7,414,469.35	4,871,315.78	26	7,414,512.76	4,871,171.63
11	7,414,456.56	4,871,315.25	27	7,414,523.32	4,871,195.34
12	7,414,424.87	4,871,341.38	28	7,414,530.78	4,871,229.18
13	7,414,422.70	4,871,352.58	29	7,414,533.63	4,871,231.56
14	7,414,418.46	4,871,359.70			
15	7,414,480.49	4,871,312.63			
16	7,414,528.01	4,871,239.52			

1.3 КАРАКТЕРИСТИЧНЕ ЗОНЕ И ЦЕЛИНЕ

Простор у обухвату Плана детаљне регулације подељен је у складу са постојећим стањем и планираном концепцијом експлоатације камена и уређења простора након експлоатације, као и концепцијом саобраћајног решења.

Подела простора на целине је извршена на следећи начин:

1. Зона јавних површина обухвата путно земљиште државног пута IIА реда бр 174 са кога се приступа планском обухвату и регулисани ток „Сувог потока“. Површина зоне 1. је 0,55 ha.

2. Зона шума, обухвата површине око експлоатационог поља. Површина зоне 2. је 1,45 ha. Зона 2. представља шуме у функцији заштите.

3. Зона каменолома обухвата планирано земљиште за експлоатацију камена са интерним саобраћајем и свим радним платоима. Површина зоне 3. је 8,90 ha. У оквиру зоне каменолома, одвојене су две подзоне:

3.1 Подзона – радни простор – површина зоне 3.1. је 0,28 ha,

3.2 Подзона – приступни пут – површина зоне 3.2. је 0,47ha,

3.3 Подзона – билансиране резерве – површина зоне 3.2. је 6,70 ha.

2. ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА

2.1 ОПШТА ПРАВИЛА ПАРЦЕЛАЦИЈЕ, ПРЕПАРЦЕЛАЦИЈЕ И РЕГУЛАЦИЈЕ

Грађевинска парцела јесте део грађевинског земљишта, са решеним приступом јавној саобраћајној површини, која је изграђена или планом предвиђења за изградњу. Обзиром на специфичност намена које се планирају овим планом, осим путног земљишта које се дефинише као грађевинско земљиште, остале површине су ван грађевинског подручја.

Планом је планирано 1 парцела као парцеле јавне намене, (дефинисано у поглављу 1.2. Површине јавне намене) и то саобраћајна површина – путно земљиште. На основу овог плана и геодетских елемената датих у плану може се извршити парцелација за парцеле јавне намене. Потребна је израда Пројекта геодетског обележавања.

Не прописује се обавезна израда пројекта препарцелације и парцелације осталог земљишта, али се она на захтев власника парцела може извршити према основним наменама које су приказане на графичком прилогу бр. 5 „Основна намена површина и подела на зоне“. Парцелација се може извршити и према оријентационо датом начину коришћења површина приказаном на графичком прилогу бр. 6. „Начин коришћења земљишта“.

Регулациона линија: јесте линија која раздваја површину одређене јавне намене од површина предвиђених за друге јавне и остале намене.

Грађевинска линија: јесте линија на, изнад и испод површине земље и воде до које је дозвољено грађење основног габарита објекта. Овим планом се не прописује грађевинска линија. На површинама у оквиру плана није предвиђена изградња објеката. Све активности, површине и објекти су привременог карактера и одвијају се и постављају унутар Контуре експлоатационог поља – 2019.г. Након завршетка експлоатације сви објекти се уклањају, а површине рекултивишу у шумско и пољопривредно земљиште.

Нивелација: Планом је дефинисана нивелација јавних површина; висинске коте на раскрсницама улица су базни елементи за дефинисање нивелације осталих тачака које се добијају интерполовањем. Нивелација је генерална, при изради пројектне документације она се може прецизније и тачније дефинисати у складу са техничким захтевима и решењима. Примарна и секундарна мрежа инфраструктуре (водовод, енергетска мрежа, ТТ мрежа) поставља се у појасу регулације.

Појаси регулације се утврђују за постављање инфраструктурне мреже и јавног зеленила у зонама парцела карактеристичне намене (јавног пута) као и ван тих зона (далеководи и сл.).

2.2 МЕРЕ ЗАШТИТЕ

2.2.1. ЗАШТИТА КУЛТУРНОГ НАСЛЕЂА

За потребе израде Главног рударског пројекта експлатације кречњака на ПК „Градина“ код Косјерића, бр. 936/3 од 19.06.2019., који су коришћени приликом израде овог планског документа.

На подручју плана нису евидентирана заштићена културна добра нити добра под претходном заштитом. Такође, на подручју плана не постоје евидентирани археолошки налази.

Уколико се при извођењу земљаних радова наиђе на археолошке остатке, све радове обуставити и обавестити Завод за заштиту споменика културе Краљево како би се предузеле неопходне мере за њихову заштиту. Инвеститор је у обавези да по члану 109. и 110. Закона о културним добрима („Службени гласник РС“ бр.71/94, 52/11-др. закон и 99/11-др. закон) обезбеди финансијска средства за извођење археолошких радова.

2.2.2 ЗАШТИТА ПРИРОДЕ

На основу документације Завода за заштиту природе Србије, услова: 03. бр. 020-520/2 од 09.03.2020.год и увидом у централни регистар заштићених природних добара, констатовано је да у обухвату Плана нема заштићених природних добара за које је спроведен или покренут поступак заштите и није у просторном обухвату еколошке мреже.

Уколико се у току радова наиђе на геолошко – палеонтолошка документа или минералошко-петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својства природног добра извођач радова је дужан да о томе обавести Министарство заштите животне средине у року од 8 дана, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица.

Остали услови Завода за заштиту природе су уграђени у План у поглавља која се односе на заштиту животне средине, управљања отпадом и правилима за инфраструктуру.

2.2.3.ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Заштита животне средине подразумева поштовање свих општих мера заштите животне средине и природе и прописа утврђених законском регулативом. У том смислу се, на основу анализираних стања животне средине у планском подручју и његовој околини и на основу процењених могућих негативних утицаја, дефинишу мере заштите.

Одељење за привреду и имовинско правне послове, у складу са Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“ број 135/04 и 88/10) донео је Мишљење о приступању изради стратешке процене утицаја на животну средину предметног плана детаљне регулације које је саставни део одлуке о изради Плана, број 350-5/2019 од 27.12.2019.г. Уз предметни ПДР је урађен Извештај о стратешкој процени утицаја на животну средину који је извршио процену утицаја планских решења на животну средину Плана и описао мере за спречавање и ограничавање негативних, односно увећање позитивних утицаја на животну средину и дао смернице за израду процена утицаја и програм праћења индикатора стања животне средине, права и обавезе надлежних органа.

Концепција заштите животне средине у обухвату Плана детаљне регулације заснива се на усклађивању потреба развоја и очувања, односно заштите његових ресурса и природних вредности на одржив начин, тако да се садашњим и наредним генерацијама омогући задовољавање њихових потреба и побољшање квалитета живота.

Инвеститор је у обавези да, пре подношења захтева за издавање грађевинске дозволе или другог акта којим се одобрава изградња предметног садржаја, поднесе надлежном органу за заштиту животне средине захтев за одлучивање о потреби израде студије о

процени утицаја на животну средину, у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09).

Опште мере заштите животне средине су:

експлоатација и сви пратећи садржаји морају се одвијати унутар површинског копа, односно у граници плана,

техничка документација, на основу које се врши експлоатација, мора бити свеобухватна и у складу са свим законским и техничким прописима,

начин и капацитет експлоатације морају бити у складу са билансом резерви и техничком документацијом,

приликом експлоатације и транспорта користити опрему предвиђену техничком документацијом,

не дозвољавају се радови који ремете режим подземних вода.

• **МОГУЋЕ ПРОМЕНЕ И УТИЦАЈИ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ**

Површински копови су специфични објекти и површине. Они се отварају тамо где су утврђене билансне резерве и не могу се изместити, просторно обликовати или организовати на простору где резерве нису истражене и билансиране.

Локације површинских копова као рударских објеката унапред су одређене геолошким условима настанка лежишта минералних сировина па због тога они могу бити смештени на квалитетним земљиштима, близу насеља, у заштићеним природним добрима. Из тог разлога заштита животне средине на подручју копова је од изузетног значаја. И поред техничких и технолошких карактеристика, експлоатација минералних сировина може представљати извор загађења животне средине. Када је експлоатација кречњака у питању готово да нема разлике између утицаја на животну средину код отварања површинског копа и код редовне експлоатације.

Утицај на квалитет ваздуха

У току производног процеса очекују се загађења ваздуха проузрокована дисперговањем ситних фракција прашине са сувих активних површина, издувним гасовима који настају радом машина и уређаја са дизел погоном, прашином у процесу откопавања, утовара и транспорта материјала, прашином у процесу дробљења.

Сам интензитет загађења зависи од низа фактора: природних карактеристика стена, климатских и метеоролошких услова, технологије отварања и експлоатације лежишта, ефикасности поступка за спречавање емитовања прашине. Емисија честица прашине из различитих извора на површинском копу се може смањити применом технике квашења или обарањем прашине прскањем водом. При раду машина са унутрашњим сагоревањем емитују се полутанти, ипак њихова зона утицаја је мала и локалног карактера, тј. унутар радне околине. Процес минирања може представљати потенцијални извор угрожавања квалитета ваздуха због утицаја ветра.

Утицај на квалитет вода

На површинском копу до загађења вода може доћи од процедурних вода на површинском копу, атмосферских вода и вода које површински отичу са путева и одлагалишта.

Утицај на квалитет земљишта

На површинском копу доћи ће до деградације захваћених површина, све док се не уради потпуна рекултивација. Трајно ће бити нарушен првобитни изглед пејзаж услед промене у вегетацији околног простора. На овом копу практично не постоји опасност од загађивања земљишта нафтним дериватима јер је за процес рада предвиђена ограничена количина за погон рударских, утоварних, транспортних и помоћних машина у складу са законским прописима.

Утицај на становништво

Основни негативни утицај на здравље становништва могу имати минерална прашина и бука, тј. праћење и контрола загађења ваздуха и нивоа буке, односно неадекватна примена мера заштите, неадекватно одржавање опреме. Минерална прашина има штено дејство на респираторни систем човека.

У овом случају могу се издвојити три извора буке: бука од рада машина и опреме, бука транспортних возила и бука од експлозија при минирању. С обзиром на удаљеност домаћинства, и да су поједине машине ангажоване само у одређеним временским интервалима бука створена од опреме ангажоване у току радног процеса неће имати изражен негативни утицај на здравље људи. Због ограниченог броја возила за транспорт материјала ни саобраћајна бука неће бити изражена. Минирање се ради повремено, траје кратко и уз придржавање прописаних мера заштите, не очекују се значајни утицаји.

Утицај на флору, фауну и екосистеме

Веgetација на подручју експлоатационог поља биће уништена. Доћи ће до губитка и пропадања станишта, што има за последицу промене у екосистему биљака, малих сисара, гмизаваца и птица. Након одлагања откритке у откопани простор копа биће извршена потпуна рекултивација у циљу обнављања целокупног еколошког биланса подручја. Садитиће се аутохтоне врсте, стварати шумска станишта.

2.2.4. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

МЕРЕ ЗАШТИТЕ ВАЗДУХА

Очување квалитета ваздуха и успостављање вишег стандарда квалитета ваздуха оствариће се применом следећих правила и мера заштите:

- одмах по добијању одобрења за извођење радова, по Главном рударском пројекту, и постизања пројектованог капацитета, обавеза је Носиоца пројекта да изврши контролно мерење квалитета ваздуха у зони утицаја Површинског копа, у складу са Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гл. РС“ бр. 11/10, 75/10 и 63/13);
- дробилично постројење за прераду сировина обавезно мора имати систем за отпашивање који ће спречити аерозагађење. Неопходна је редовна контрола функционалности и исправности система за отпашивање. У случају неисправности овог система обуставити рад постројења;
- приликом експлоатације, утовара и транспорта сировине-блокова, а за време сушног периода, потребно је организовати прскање водом у циљу спречавања прашине на градилишту. Потребно је при транспорту кроз насељена подручја користити цираде на камионима;
- обавеза је Носиоца пројекта да обезбеди аутоцистерну са инсталираним прскалицама, и да, у току периода када влажност ваздуха падне испод оптималне, у току периода са високом температуром и/ или великом брзином ветра врши поливање (орошавање) радних етажа, етажних путева и приступног транспортног пута, са брзином кретања аутоцистерне не више од 15 km/h;
- приступни путеви се морају одржавати - поправљати, насипати и орошавати. У сушним периодима године, орошавање вршити у току дана 2 – 4 пута у смени;
- неопходно и обавезно сервисирање и технички преглед механизације која користи моторе са унутрашњим сагоревањем у циљу смањења прекомерног загађења ваздуха издувним гасовима;
- подићи степен комуналне хигијене;
- успоставити контролу квалитета ваздуха на самом површинском копу, као и у непосредној близини насеља. Мониторинг вршити у складу са Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл.гласник РС”, бр. 11/10 и 75/10);

- у случају континуиране појаве укупних суспендованих честица у ваздуху које прелазе максимално дозвољене концентрације (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ за дан) током шестодневног испитивања квалитета ваздуха у околини површинског копа у близини стамбених објеката, а које се примењеним мерама за сузбијање емисије не могу свести у оквире граничне вредности, радови се морају обуставити и спровести додатне мере за спровођење резултата у дозвољене границе; **У овом случају потребно је преиспитати ефикасност примењених мера и одржавања уређаја за сузбијање емисије, као и увести додатне мере за сузбијање емисије постављањем система прскалица, млазних топова и слично;**
- обавезна је доступност резултата испитивања и праћења стања квалитета ваздуха;
- редовно информисање јавности и надлежних институција, у складу са важећим Законом;
- неопходна је стална едукација и подизање еколошке свести о значају квалитета ваздуха и животне средине.

МЕРЕ ЗАШТИТЕ ВОДА

Заштита вода спроводиће се применом правила и мера заштите, у складу са законским прописима Закон о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др. закон), Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 24/14), Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16), Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 50/12) које се односе на:

- обезбедити снабдевање радника водом за пиће флашираном или у одговарајућим посудама под контролом надлежног завода за заштиту здравља;
- за потребе снабдевања санитарном водом обезбедити аутоцистерне које морају бити контролисани од стране надлежног завода за заштиту здравља;
- није дозвољено каптирање извора;
- није дозвољено засипање и зацељивање Сувог потока;
- није дозвољено извођење експлоатационих радова у непосредној близини хидрогеолошких појава, као и активности које могу утицати на њихов режим;
- успоставити прикупљање и одвођење санитарно фекалних отпадних вода из објеката за смештај и боравак радника (санитарна кабина са сопственим септичким одлагањем) како не би дошло до угрожавања подземних вода и земљишта;
- обавезно очување и одржавање изворишта у Сувом потоку до изградње водовода, а и на даље;
- обезбедити контролисани прихват потенцијално зауљених атмосферских отпадних вода са интерних саобраћајница, манипулативних површина, са одговарајућим нагибом терена, као и њихов третман у таложнику/сепаратору уља и масти, којим се обезбеђује да квалитет пречишћених вода задовољава критеријуме прописане за упуштање у реципијент;
- у случају да анализе воде у сепаратору и таложнику покажу присуство загађујућих материја у концентрацијама већим од дозвољених, обавезно спровести мере којима ће се загађујуће материје уклонити или довести у дозвољене концентрације. Обавезно проверити ефикасност филтера и начин одржавања система за уклањање механичких нечистоћа, уклонити све евидентиране недостатке и сервисне интервале прилагодити оптерећености сепаратора и таложника нечистоћама;
- чишћење садржаја из таложника за нечистоће и сепаратора уља и масти у обавези је да врши овлашћено предузеће сертифициковано за ту врсту делатности, а коначна

диспозиција талога треба да буде депонија коју одреди санитарни орган или да се рециклира;

- радове на преради камена обавити технологијом којом ће се обезбедити заштита површинских и подземних вода од загађења;
- забрањено је сервисирање и гаражирање возила и радних машина у оквиру експлоатационог поља и његове ближе околине, осим на површинама које су за то посебно пројектоване у склопу експлоатационог поља;
- због могућности хаварије на резервоарима нафте и нафтних деривата обавезно је на површинском копу држати одређену количину сорбента (која зависи од запремине највећег резервоара који може бити хаварисан и техничких карактеристика сорбента: порозности, специфичне површине и сорпционог капацитета);
- отпадне опасне, штетне и/или запаљиве материје дозвољено је привремено складиштити у оквиру експлоатационог поља само на простору посебно намењеном за ту сврху, без могућности њиховог трајног складиштења, депоновања и трајног одлагања истрошеног материјала у оквиру експлоатационог поља, а са насталим отпадом поступати у складу са уговором са овлашћеним оператером за управљање отпадом о преузимању отпада, који ће вршити преузимање одговарајуће врсте опасног и неопасног отпада;
- инвеститор је у обавези да донесе Оперативни план одбране од поплава (бујичних вода Сувог потока);
- неопходно је применити принцип „загађивач плућа” у процесу приватизације, власници на време морају да знају све економске последице на том плану (улагање у заштитне системе за пречишћавање) или плаћање надокнаде које морају да буду веће од ефективних трошкова пречишћавања отпадних вода.

МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЗЕМЉИШТА

Заштита земљишта спроводиће се применом правила и мера заштите, а у складу са Законом о заштити земљишта („Службени гласник РС“, бр. 112/15),:

- обавезно је спровести систематско/периодично праћење квалитета земљишта;
- током извођења радова гориво, машинска и друга уља из ангазоване механизације не смеју се упуштати у земљиште и водоток;
- обавезно је спровођење мера еколошке компензације у циљу ублажавања штетних последица на природу (мере санације, примарна рехабилитација, успостављање новог локалитета или комбинацију мера);
- обавеза носиоца експлоатације је да у току и по завршетку извођења радова на експлоатацији, а најкасније у року од једне године од дана завршетка радова на површинама на којима су рударски радови завршени, изврши рекултивацију земљишта у свему према техничком пројекту техничке и биолошке рекултивације, који је саставни део главног или допунског рударског пројекта (Закон о рударству и геолошким истраживањима – „Сл.гл. РС“, бр. 101/15 и 95/18-др.закон);

Спроведени процес рекултивације мора да задовољи следеће пејзажне услове:

- да се ново обликовани простор амбијентално уклапа у околину, избегавањем правилних геометријских облика, строгих линија и углова, као и садњом аутохтоног биљног материјала;
- да се већи део деградираних површина користи за подизање шумских засада, вишеслојном вегетацијом, а да преостале површине буду максимално затрављење;
- да се постојеће природне функције не ремете;
- да се омогући несметано гравитационо одвођење површинских вода и да се хидрогеографска мрежа и сливне површине не ремете, или да се побољшају у смислу спречавања ерозионог дејства атмосферских вода;

- ради заштите од страдања људи и животиња, на адекватан начин, сукцесивно са откопавањем, вршити обезбеђење горњих и бочних ивица и прилаза површинском копу;
- у случају појаве инжењерскогеолошких процеса предузети одговарајуће мере, а након санације установити редовно праћење стања;
- паркирање свих средстава рада (теретних возила и радних машина) не сме се вршити ван пројектованог експлоатационог поља;
- забрањено је неконтролисано депоновање свих врста отпада;
- обавезно је постављање контејнера за комунални и грађевински отпад (шут, земљу и други отпадни материјал)
- носилац пројекта/оператер је у обавези да изради извештај о стању земљишта, а за сваку трансакцију земљишта, на коме се дешава или се дешавала потенцијално загађујућа активност;
- уколико се планира прерада минералних сировина на површинском копу потребно је обезбедити локацију за дробилично постројење, као и површину за депоновање финалних производа;
- обавезно је санирати све манипулативне и деградиране површине и уклонити вишкове грађевинског материјала, опреме и машина по завршетку радова;
- уколико се у току радова наиђе на геолошко – палеонтолошка документа или минералошко-петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својства природног добра извођач радова је дужан да о томе обавести Министарство заштите животне средине у року од 8 дана, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица.

МЕРЕ ЗАШТИТЕ ФЛОРЕ И ФАУНЕ

- у току радова на експлоатацији трудити се да се задржи што више постојеће вегетацију, мере заштите биљног света осигурати кроз спровођење мера заштите земљишта и ваздуха, а након престанка радова на експлоатацији извршити агротехничку, техничку и биолошку рекултивацију;
- током извођења рударских радова (а и по њиховом завршетку) у околини експлоатационог поља површинског копа није дозвољено уништавање и/или оштећивање аутохтоних биљних и животињских врста;
- обавезно је максимално очување високог зеленила и вреднијих примерака дендрофлоре (појединачна стабла);
- забрањена је неконтролисана сеча стабала;
- ако је при извођењу радова неопходно извршити сечу стабала обавезно обезбедити дознаку без обзира да ли су у приватном или државном власништву Дознаку прибавити од ЈП „Србијашуме“, односно надлежног шумског газдинства;
- водити рачуна да се у што већој мери сачувају сва станишта флоре и фауне у околини каменолома;
- неопходно је надокнадити све биљне и животињске врсте које су у поступку експлоатације страдале;
- на подручју површинског копа и у његовој околини забрањено је уношење алохтоних врста флоре и фауне;
- није дозвољено извођење радова ноћу.

МЕРЕ ЗА УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ

- током експлоатације минералне сировине, Носилац пројекта је дужан да предузме све мере предострожности како не би дошло до изливања горива, мазива и других загађујућих материја у оквиру граница експлоатационог поља и његове ближе околине;

- горива и уља транспортовати у посебним, за ту сврху прилагођеним посудама. У току допуњавања горива и мењања уља око возила и машина поставити одговарајућу заштитну фолију коју након употребе треба одложити на законом прописан начин и локацију. Исто важи за амбалажу горива, уља и мазива;
- обавезно је сакупљање и привремено складиштење опасног отпада под надзором све до предаје овлашћеном оператеру за третман и коначно одлагање насталог опасног отпада. Истрошени акумулатори и батерије предају се овлашћеном оператеру ради третмана/рециклаже. Отпадна уља предају се овлашћеном оператеру за третман/поновно искоришћење/одлагање;
- обавезно је сакупљање и привремено складиштење неопасног отпада (истрошене гуме механизације);
- обавезно је сакупљање комуналног отпада и његово одлагање и металне контејнере смештене код ваге и код радионице све до предаје надлежној комуналној служби;
- Носилац пројекта је дужан да води дневну евиденцију о отпаду, као и посебну евиденцију о предаји опасног и неопасног отпада насталог током извођења радова у оквиру граница експлоатационог поља;
- Носилац пројекта је обавезан да доставља годишње извештаје о генерисаном отпаду Агенцији за заштиту животне средине, као и податке за Локални регистар извора загађивања општине Косјерић.

МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД БУКЕ

Заштита од буке у животној средини засниваће се на спровођењу следећих правила и мера заштите:

- поштовањем граничних вредности о дозвољеним вредностима нивоа буке у животној средини у складу са прописима;
- подизањем појасева заштитног зеленила и техничких баријера на најугроженијим локацијама;

Законски нормативи у вези заштите становништва од штетног дејства буке доносе се у облику максимално дозвољеног нивоа меродавног параметра или параметара који представљају полазну обавезу испуњења услова везаних за проблематику буке.

Највиши нивои буке утврђени су Правилником о методологији за одређивање акустичних зона („Сл.гласник РС“ бр.72/10). Граничне вредности индикатора буке су прописани Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр.75/2010). Граничне вредности се односе на укупну буку која потиче од свих извора буке на посматраној локацији.

- приликом извођења радова користити механизацију и уређаје који својим радом неће довести до прекорачења дозвољеног нивоа буке у складу са наменом простора;
- редовно одржавати опрему која емитује повећану буку: бушилице, секачице, багере, утовариваче, камионе...
- у зони утицаја приступног пута обавезно ограничити брзину кретања камиона;
- неопходно је обезбедити опрему за заштиту слуха оператера-руковаоца машинама од штетних последица прекомерне буке;
- у процесу експлоатације не сме се производити бука чија ће вредност бити изнад дозвољених граничних вредности прописаних за дато подручје, а које се односи на ширу околину површинског копа, односно ван радне зоне;
- успоставити мониторинг буке у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Сл.гласник РС“, бр.36/09 и 88/10), Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл.гласник РС“, бр. 75/10), Правилником о дозвољеном нивоу буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 72/10) и

Правилником о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл.гласник РС”, бр. 75/10);

- у случају да се при контролном мерењу буке утврди да је дошло до прекорачења дозвољених граничних вредности буке у дворишту најближег насељеног стамбеног објекта околних насеља (засеока), радови на експлоатацији морају бити обустављени и предузете корективне мере за свођење резултата емисије у дозвољене вредности. У случају потребе заменити механизацију новијом која има мањи ниво звучне снаге, поставити панеле за заштиту од буке и слично.

МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД ВИБРАЦИЈА

- заштиту спроводити превентивним методама: редовним техничким прегледима механизације и постављањем заклона између опшних извора вибрација (багер, булдозер итд.) и људи;
- пре почетка извођења рударских радова, односно бушења минских бушотина и мињања, Носилац пројекта треба да у зони најближих стамбених објеката у околини лежишта изврши идентификацију објеката осетљивих на вибрације, утврди стање сваког појединачног објекта и сачини документациони материјал, нарочито пукотина као последица коришћења или старости/запуштености објекта, као и процену максималних дозвољених вибрација по објектима;
- носилац пројекта треба да у зони утицаја будућег површинског копа на далековод, изврши идентификацију далеководних стубова осетљивих на вибрације, утврди стање сваког појединачног стуба пре почетка активности у површинском копу и сачини документациони материјал, као и процену максималних дозвољених вибрација које ни на који начин неће довести до оштећења темеља и конструкције стуба односно до нарушавања статичке стабилности стубова. Пукотине на темељима далеководних стубова као и нарушавање статичке стабилности стубова као последица мињања и коришћења експлозивних средстава нису дозвољене. Уколико на било који начин извођењем активности на површинском копу постоји ризик од оштећења темеља и конструкције стубова или нарушавања статичке стабилности стубова, забрањено је мињање. Мињањем није дозвољено вршити било какав негативни утицај на елементе далековода.
- мињање могу вршити само стручно оспособљене особе из овлашћених организација за ту врсту посла;
- мињање пројектовати изводити тако да се искључе све могуће негативне последице по људе и објекте у непосредном и ширем окружењу;
- уколико се услед притужби становништва, а након извршеног мерења утврди да је мињањима на површинском копу нанета штета, Носилац пројекта је дужан да надоканди причињену штету, као и да провери и верификује пројектовану геометрију, количину експлозива, интервале милисекундног успорења и остале потребне параметре који су дати у пројекту експлоатације минералне сировине према новим подацима.

Препоруке за планирање са становишта сеизмичког ризика

Због постојања одређеног сеизмичког ризика, применом превентивних мера није у потпуности могуће остварити потпуну заштиту људи и објеката. Зато се техничким мерама прописују услови и дефинишу оперативне мере спасавања, рашчишћавања рушевина као и збрињавање угроженог становништва. У дефинисаним планским решењима, односно правилима уређења и грађења прописаним овим Планом, узети су у обзир сви чиниоци који имају утицај на смањење последица изазваних могућим земљотресом - изграђеност, спратност објеката, мрежа неизграђених површина и др. Исти су дефинисани у оптималним, односно дозвољеним границама, чиме се утицај могуће елементарне непогоде максимално умањује.

Основна мера заштите од земљотреса представља примену принципа асейзмичког пројектовања објеката, односно примену сигурносних стандарда и техничких прописа о градњи на сеизмичким подручјима. Урбанистичке мере заштите, којима се непосредно утиче на смањење повредивости територије, уграђене су у планска решења, при чему су дефинисане све безбедне површине на слободном простору - паркови, тргови, игралишта, које би у случају земљотреса представљале безбедне зоне за евакуацију, склањање и збрињавање становништва. Овим се обезбеђује одговарајући степен заштите људи и минимална оштећења грађевинских објеката, односно континуитет у раду објеката од виталног значаја у периоду након земљотреса.

Основне смернице које треба примењивати су следеће:

- обезбедити довољно слободних површина које прожимају урбане структуре, а посебно водити рачуна о габаритима, спратности, лоцирању и фундирању објеката;
- главне коридоре комуналне инфраструктуре потребно је водити дуж саобраћајница и кроз зелене површине и на одговарајућем одстојању од грађевина;
- обавезна је примена важећих сеизмичких прописа при реконструкцији постојећих и изградњи нових објеката.

Могућа заштита односи се на усклађен размештај функција и намена у простору и строго поштовање законских прописа о сеизмичким дејствима на конструкције, уз детаљно истраживање терена.

С обзиром на то да законска регулатива у овој области није у довољној мери развијена и усаглашена са светским стандардима, у смислу прописивања посебних мера заштите у примени је Правилник о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима („Службени лист СФРЈ“, бр. 31/81, 49/82, 29/83, 21/88 и 52/90).

МЕРЕ ЗАШТИТЕ КОЈЕ ЋЕ СЕ ПРЕДУЗЕТИ У СЛУЧАЈУ УДЕСНИХ СИТУАЦИЈА

Технички руководиолац повшинског копа дужан је да кроз наредбе, планове и слично јасно дефинише поступке и мере у случају удеса и природних катастрофа.

На повшинском копу удес се може догодити услед квара на рударској опреми, обрушавања стенских маса са косина етажа („кавања“), и у акцидентним ситуацијама као што је цурење нафтних деривата, или опасност од пожара.

Незгоде у каменоломима се догађају, али су углавном локалног значаја и тичу се сигурности радника на радном месту. Незгоде које могу имати значајнији утицај на животну средину укључују:

- урушавање копова;
- лоше припреме за минирање од стране недовољно обучених радника и при утовару изминираних материјала;
- пожар у складишту горива;
- хаварију на резервоарима за гориво, уље или хемикалије, и цурење ових садржаја у воде и земљиште;
- експлозије као последице непажљивог руковања експлозивима;
- уље, мазиво и гориво потребно за снабдевање механизације неопходно је транспортовати, депоновати (чувати) и њима руковати поштујући при том мере заштите прописане законском регулативом која се односи на опасне материје;
- у случају акцидентног - хаваријског цурења/проливања течних горива и мазива, потребно је обезбедити довољне количине инертног материјала (сорбенти, песак, пиљевина и сл.), средстава за суво чишћење тла. Ове материје се морају наменски користити за сакупљање евентуално просутих радних течности, а њихова локација се дефинише тако да буду близу места која су нарочито осетљива и на којима је вероватноћа просипања већа;
- ако дође до акцидентног загађења земљишта, површинских и подземних вода тренутно обуставити радове, обавестити надлежне институције и предузеће

овлашћено за санирање. У случају изливања штетних материја у водотоке, потребно је извршити одговарајуће анализе воде и предузети мере санације и заштите живог света реке;

- уља и мазива складиштити на предвиђеном простору уз обавезну „танквану“ и редовни превоз отпада;
- сервисирање машина и опреме - редовно одржавање рударске механизације, обављати у сервисима ван површинског копа;
- све машине морају имати исправне сигнализационе и алармне уређаје;
- код периодичне обуке и провере знања запослених, из области заштите од пожара, обавезно је да се сви запослени добро упознају са начином поступања са опасним и штетним материјама у случају акцидента;
- вршити редовну контролу стања резервоара за гориво, уље и хемикалија на механизацији;
- апарати за гашење пожара на свим машинама морају бити исправни, уз редовну контролу;
- у случају настанка акцидентних ситуација одмах обуставити радове док се не санира настала штета.

Нешто је већа вероватноћа лаких телесних повреда при руковању или опслуживању опреме, које могу настати као резултат недовољне опрезности или некоришћења личних и колективних заштитних средстава.

ЗАШТИТА ОД НЕЈОНИЗУЈУЋЕГ ЗРАЧЕЊА - обухвата услове и мере заштите здравља људи и заштите животне средине од штетног дејства нејонизујућих зрачења, услове коришћења извора нејонизујућих зрачења и представљају обавезне мере и услове при планирању, коришћењу и уређењу простора.

По природи технолошког процеса, у току редовног рада, у трафостаницама и преносним системима (кабловима под напоном), постоје електрична и магнетна поља као вид нејонизујућег зрачења, које се стварају провођењем наизменичне електричне струје у надземни проводницима, а зависе од висине напона, јачине струје и растојања. Такође, ова зрачења се могу јавити и у антенским стубовима и репетиторима мобилне телефоније. Приликом избора локације и технологије ових објеката, потребно је евентуално нејонизујуће (електромагнетно зрачење) свести на минимум, избором најповољнијих и најсавременијих технологија, а у складу са прописима Републике Србије.

По међународним стандардима прописани су следећи критеријуми:

- дозвољена ефективна вредност електричног поља унутар електроенергетских објеката или у близини надземних водова којем може бити повремено изложено особље на пословима одржавања објеката износи $K_{eff} = 10 \text{ kV/m}$,
- дозвољена ефективна вредност магнетне индукције унутар електроенергетских објеката или у близини надземних водова којој може бити повремено изложено особље на пословима одржавања објеката износи $V_{eff} = 1000 \text{ } \mu\text{T}$.

○ ЗЕМЉОТРЕС

Локација Плана детаљне регулације се налази у подручју сеизмичког интензитета VIII степна MKS, што одговара интензитету средње разорне моћи.

Узимајући у обзир све пројектоване геомтријске параметре површинског копа евентуални земљотрес наведеног интензитета не може изазвати обрушавање земљишта и рушење већих размера, самим тим не може изазвати штетне последице у простору копа и изван њега.

○ ПОПЛАВА

С обзиром на конфигурацију терена на коме је лоцирано лежиште „Градина“, као и на хидрогеолошке карактеристике лежишта и хидролошку ситуацију околног подручја, не

постоји реална опасност од продора веће количине воде у простор копа са површине или подземног дела лежишта, па се искључује могућност угрожавања људи, технолошке опреме и рударских објеката у самом откопном простору као и околног простора животне средине.

○ ПОЖАР

На копу „Градина“ потенцијална опасност од настајања егзогених пожара с обзиром на планирану технологију и механизацију, је мала, тј. своди се на најмању могућу меру. Може доћи до мањих пожара, локалног карактера и ограниченог трајања, услед упале појединих елемената машина или њих самих. Уз благовремено откривање и сузбијање пожара, опасност од појаве пожара већих размера своди се на најмању могућу меру. Неопходно је постављање преносних противпожарних апарата на бази праха на свакој машини (бушилици, машини за утовар, камиону, аутоцистерни, булдожеру).

○ ПРОСТОРНО-ПЛАНСКИ УСЛОВИ ОД ИНТЕРЕСА ЗА ОДБРАНУ ЗЕМЉЕ

За предметни план нема посебних услова и захтева за прилагођавање потребама одбране земље, према условима Министарства одбране, Управа за инфраструктуру број 470-2 од 13.01.2020.г.

МЕРЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ИЗГРАДЊЕ

Под појмом унапређења енергетске ефикасности у зградарству подразумева се континуирани и широк опсег делатности којима је крајњи циљ смањење потрошње свих врста енергије уз исте или боље услове у објекту. Као последицу смањења потрошње необновљивих извора енергије (фосилних горива) и коришћење обновљивих извора енергије, имамо смањење емисије штетних гасова (CO₂ и др.) што доприноси заштити природне околине, смањењу глобалног загревања и одрживом развоју земље.

Закон о планирању и изградњи уважава значај енергетске ефикасности објеката. Обавеза унапређења енергетске ефикасности објеката дефинисана је у фази пројектовања, извођења, коришћења и одржавања (члан 4).

ЕВАКУАЦИЈА СВИХ ВРСТА ОТПАДА

Бушење минских бушотина представља велики извор штетних респирабилних минералних прашина. Услед тога, у бушаће гарнитуре уграђивати уређаји за сузбијање дисперзије прашина помоћу сувих циклона или рукавних и других платнених филтера за хватање прашина и чишћење досисаног ваздуха. Пречишћени ваздух даље се може избацити у атмосферу површинског копа преко цеви.

За смањење емисије прашина на мобилним дробилицама инсталирати систем за обарање прашина, као и у случају хидрауличног чекића који је монтиран на багер за разбијање вангабаритних комада корисне сировине.

Заштита од емитовања суспендованих честица са секундарних извора као што су радни плато, етажни путеви и путеви до депонија откривке и хумуса вршити повременим квашењем водом помоћу цистерне.

Ангажоване рударске и транспортне машине користити и одржавати тако да не испуштају загађујуће материје издувним гасовима у ваздух у количини већој од граничних вредности емисије утврђене техничким прописима.

Током извођења радова на експлоатацији кречњака и доломита на површинском копу „Градина“, као отпадне материје јављају се: отпадна уља и мазива, истрошена амбалажа опасних материја, оштећене или корозирани посуди за складиштење опасних материја, зауљене крпе и остали материјали коришћени за одржавање механизације, искоришћени сорбенти, истрошени или покварени делови ангажоване механизације, истрошене гуме камиона, комунални чврсти отпад.

На самом површинском копу вршиће се редовно сакупљање отпада, његово разврставање и привремено складиштење све до предаје овлашћеном оператеру за његов даљи третман.

Отпадна уља и мазива, истрошени или покварени делови ангажоване механизације, зауљене крпе и материјали, истрошени сорбенти за сакупљање просутих нафтних деривата и слично, представљају отпад који ће се сврставати у категорију опасног отпада, који се као такав одвојено сакупља и привремено складишти под надзором све до предаје овлашћеном оператеру за третман и коначно одлагање насталог опасног отпада. Истрошени акумулатори и батерије предаваће се овлашћеном оператеру ради третмана/рециклаже. Отпадна уља предаваће се овлашћеном оператеру за третман/поновно искоришћење/одлагање.

Истрошене гуме механизације категорисане су као неопасан отпад и одлагаће се на привременом складишту испред магацина и радионице све до предаје овлашћеном оператеру за третман и њихово коначно одлагање. Отпадне гуме предају се овлашћеном оператеру ради третмана/рециклаже или коришћења у енергетске сврхе.

Настали мешовити комунални чврсти отпад привремено ће се одлагати у металне контејнере код ваге и код радионице све до предаје надлежној комуналној служби.

Отпадне воде настале под утицајем атмосферских падавина, запрљане и обogaћене суспендованим материјама и потенцијалним загађујућим материјама из нафтних деривата услед спирања са манипулативних површина површинског копа и платоа за претакање и одржавање механизације, као и воде од прања механизације, одводиће се планираним системом одводњавања водонепропусног платоа до сепаратора уља, масти и нафтних деривата, где ће се вршити њихово пречишћавање пре испуста у реципијент. Организовано прикупљање воде са манипулативних површина површинског копа је мера заштите и у случају акцидентног проливања опасних и токсичних хемијских материја из ангажоване механизације.

За управљање санитарно-фекалним отпадним водама биће постављене преносне санитарне кабине код ваге и код радионице, уз њихово редовно одржавање у складу са склопљеним уговором са предузећем које је овлашћено за ту врсту делатности.

2.5. РЕКУЛТИВАЦИЈА ЗЕМЉИШТА

Рекултивација мора да обухвати све деградиране површине у свим фазама експлоатације.

Технолошки процес рекултивације деградираног простора врши се у току технолошког процеса експлоатације или после завршетка радова, након што је формирана завршна контура површинског копа.

Рекултивација има два дела једног, у суштини, целовитог концепта:

- технички део,
- биолошки део.

У случају површинског копа „Градина” код Косјерића предлаже се да се технолошки процес рекултивације врши после завршетка и формирања пројектованог изгледа површинског копа.

Овакво решење је усвојено на основу анализе и динамике извођења радова на површинском копу, технолошког процеса откопавања, формирања и одржавања путева по етажама, како због транспорта сировина, тако и због пролаза појединих машина на етаже (бушилица, багер и др.).

При анализи и решавању проблема обликовања простора деградираног експлоатацијом кречњака мора се ставити акценат на више битних елемената и ограничавајућих чинилаца.

Даље решавање проблема обликовања простора захтева:

- да се новообликовани простор мора амбијентално што боље уклапати у околину,
- да се максимално могући део деградираних површина врати у постојеће стање,
- да се постојеће функције не ремете,
- да се хидрогеолошка мрежа и сливне површине не ремете или да се побољшају у смислу спречавања ерозивног дејства атмосферских вода,
- да се омогући неометано гравитационо одвођење површинских вода (атмосферског порекла) са рекултивисаних простора,
- да се у завршној фази изградње копа, уз минималан обим завршних радова простор доведе у потребно стање.

Поменути захтеви биће обезбеђени самим завршетком радова на експлоатацији кречњака површинског копа „Градина”.

Техничка рекултивација

Техничка рекултивација простора, који је предмет овог пројекта, обухвата следеће активности:

- равнање површина етажа на површинском копу како на завршној етажи тако и на етажним равнима;
- допрему и разастирање хумусно-глиновитог земљишта које треба да се доведе, у дебљини око 20 cm.

За техничку рекултивацију се користе следеће машине: булдозер, утоварач, камион. Овим машинама се врши планирање терена, транспорт и одлагање материјала (хумус-глина) и равнање површина, што представља подлогу за извођење биолошке рекултивације.

Биолошка рекултивација

На основу описаних и приказаних пројектованих услова и ситуације на терену, предлаже се да се мере рекултивације на површинском копу „Градина” реализују по завршетку процеса експлоатације, а обухватиће: пошумљавање и затрављивање деградираног простора. Поред климатских фактора и надморске висине (од 495-670 m), услова за извођење рекултивације на овом објекту карактеришу:

а) снабдевање хумусом ће се обавити у по завршетку експлоатације кречњака. С обзиром на то да хумус нема, или га у појединем деловима има занемарљиво мало, хумус ће морати да се довози са стране, о чему ће бити одлучено на крају века експлоатације;

б) основна подлога, коју чине кречњаци, који по завршетку експлоатације остају на површини, и она ће се обрадити помоћу булдозера (риперовањем).

Неопходно је пре доношења коначне одлуке о биолошкој рекултивацији утврдити плодност земљишта и тада дефинисати врсту радова и обим рекултивације. Предложено решење рекултивације треба сматрати као идејно због претходно описаних разлога.

На основу анализираних постојећег стања на терену, услова, потреба, намена и сазнања из ове области, предлажу се врсте са којима се могу успешно изводити радови на рекултивацији површинског копа кречњака Градина - код Косјерића.

Одабир технологије озелењавања

Избор врста дрвећа

Од врста дрвећа које би се могле користити у овим условима препоручују се следеће:

Багрем (Робиниа псеудоацацла Л.)

Багрем је бодљикава врста дрвећа висине до 20m, ретке крошње која брзо расте до висине од 20 m. Погодан је за рад на општењем земљиштима, али и на добрим земљиштима када се жели искористи неких од његових добрих особина. Повољна особина багрема је да развија јаке бочне жиле дужине до 20 cm и срчаницу од 4 до 5 метара што ће омогућити везивање насутог хумусног и јаловинског слоја и његово јаче повезивање са геолошком подлогом. Багрем доста добро подноси пресађивање, тако да је касније попуњавање искључено, а због брзог раста рано остварује потребну покривност. У овом случају се може, као медоносна врста и врста која је лако доступна (има је готово у свим расадницима у неограниченим количинама), а пре свега једна од јефтинијих, искористити за део етажних равни где се планира пошумљавање багремом. Багрем има и негативних особина, а то је да се неконтролисано шири и тешко се искорењује.

Црни јасен (Фрахинус орнус)

Црни јасен је врста дрвећа висине до 10 m, ређе је дрво другог реда и достиже 20m. Црни јасен успева добро на сувим, голим кречњачким теренима. Јавља се на најтоплијим и најсувљим стаништима, већином стрмом терену, претежно на јужним експозицијама. Може се јавити и до 1200 m надморске висине. Има врло добру изданачку моћ. Црни јасен има

велики значај у пошумљавању тешких терена. Ово је биомелиоративна, а врло украсна врста дрвећа што и одговара према захтевима пројектног документа. Светлољубива је врста дрвећа, али подноси и полусенку.

Црни јасен се подиже најчешће садњом. За пошумљавање се користе једногодишње и двогодишње саднице. Сади се у јаме, на претходно изораном земљишту. За пошумљавање црним јасеном одговарају станишта китњака, цера-ладуна, црног јасена-грбића, црног бора и белог бора.

Избор трава

За потребе затрављивања површина предлаже се смеша трава, која подносе услове влажења и релативно екстремне услове температуре. На основу постојећих стања на терену предлаже се следећа смеша трава:

- јежевица (ДАЦТУЛИС ГЛОМЕРАТА Л.) са 15 kg/ha;
- црвена детелина (ТРИФОЛИУМ ПРАТЕНСЕ Л.) са 10 kg/ha;
- луцерка (МЕДИГО САТИВА Л.) са 10 kg/ha;
- француски љуљ (АРХЕНАТХЕРМЕЛАТИУС Л.) са 10 kg/ha.

Примена наведених трава у смеши обезбеђује добру покровност. Смеша је погодна јер се може користити за сточну храну, чиме се могу смањити трошкови одржавања. Пошто је трајност ове смеше ограничена на 5-7 година, потребно је планирати каснију допуну или замену после стабилизовања површине. У сваком случају, овако предложена смеша одговара општој концепцији везивања површине вегетацијом.

3. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА ЗА ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ

3.1. ЈАВНЕ САОБРАЋАЈНЕ ПОВРШИНЕ

3.1.1. МРЕЖА САОБРАЋАЈНИЦА

Површинском копу „Градина“ се приступа са државног пута IIА реда бр 174, од кога је контура експлоатационог поља удаљена око 200m. Овим Планом се планира прикључак сервисног пута на државни пут IIА реда бр 174 на стационачи Km 31+046. Сервисни пут се користи само за потребе приступа лежишту „Градина“ и није планиран као јавни пут. Државни пут је у границама плана планиран са коловозом ширине од 6.5m, док планирана ширина приступног пута износи 5.0m (изузев у зони прикључка, чија је ширина повећана у складу са просторним захтевима маневрисања меродавног возила).

За меродавно возило усвојено је тешко теретно возило, максималног осовинског оптерећења од 11,5t. У циљу планирања раскрснице са комфорнијим пројектним елементима, прикључак је димензионисан, тако да обезбеђује проходност тешког теретног возила са полуприколицом (које је најзахтевније, у смислу простора за маневрисање, али то возило није планирано као меродавно, у време експлоатације). За формирање прикључка, употребљене су троцентричне криве, односа полупречника $P1:P2:P3 = 2:1:3$. Провера проходности меродавног возила извршена је шаблонима за различите углове скретања, како је и приказано у графичким пролозима.

Неповољне топографске карактеристика терена условљавају примену подужног нагиба нивелете од $i = 13,17\%$. Ова вредност подужног нагиба је усвојена, имајући у виду да предметни сервисни пут не спада у јавне путеве, као и да максимална вредност подужног нагиба нивелете приступних улица износи $i = 14,00\%$, што је усвојено као горња граница подужног нагиба (у недостатку правилника за пројектовање и планирање путева ван насеља који не спадају у јавне).

У зони прикључка на државни пут, усвојен је подужни нагиб нивелете сервисног пута од $i = 4,00\%$, што је у складу са Правилником о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута ("Сл. гласник РС", бр. 50/2011).

Прелом нивелете је удаљен од ивице државног пута 33,20 m, док тангента конкавне вертикалне кривине износи 20,63 m.

Имајући у виду дубину планираног усека, предвиђен је већи нагиб косина (око 1:1). Како се гради у стеновитом тлу, веће вредности планираних нагиба косина неће негативно утицати на њихову стабилност, али је неопходна употреба заштитних мрежа (заштита од одрона). У случају да се усек гради у нестабилном тлу, планирана је израда конструкције од армиране земље или габиона, што омогућава формирање већих нагиба косина, уз истовремено постизање потребне стабилности.

Захтевана прегледност у зони прикључка, за пројектну брзину на главном саобраћајном правцу од 60 km/h, износи 70m. У циљу повећања нивоа безбедности свих учесника у саобраћају, формиран су троуглови прегледности (возило на споредном правцу је удаљено од ивице коловоза 5,0m, уз постављање саобраћајног знака „обавезно заустављање“).

Косине између леве стране саобраћајног прикључка и државног пута су додатно проширене, како би било омогућено формирање троуглова безбедности. Степенаста проширења косина, спречавају угрожавање безбедности саобраћаја у случају одрона тла.

○ ПРАВИЛА ИЗГРАДЊЕ ЗА САОБРАЋАЈНЕ ПОВРШИНЕ

Саобраћајнице се изводе унутар регулационих линија које представљају и границу катастарске парцеле површине јавне намене за саобраћај. У појасу регулације, катастарске парцеле пута, смештени су сви конструктивни елементи доњег и горњег строја саобраћајнице.

Пројектана документација приликом спровођења Плана и планског решења мора бити усаглашена са Правилником о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Сл. гласник РС", бр. 50/2011).

Положај, начин и техничка решења усвојити у сарадњи и уз услове и сагласност управљача јавног пута на техничку документацију.

Приликом вођења надземне инсталације стубови се постављају на растојању које не може бити мање од висине стуба, а висина вода надемне инсталације се прорачунава тако да не може бити мања од 7,5 m мерено од горње ивице коловоза до доње ивице вода при највишим температурама.

Најмања висина слободног профила испод непокретних објеката износи минимум 4,5 m мерено од горње ивице коловоза до доње ивице конструкције објекта.

Саобраћајнице у појасу регулације изводе се са савременом коловозном површином намењеном моторном саобраћају. У појасу регулације улица могуће је смештање потребне инфраструктуре према условима и техничким захтевима који важе за конкретну инфраструктуру, а који се односе и на међусобан однос различитих инфраструктурних капацитета и међусобна ограничења.

На раскрсници или укрштају у утврђеним зонама потребне прегледности забрањена је свака градња или подизање постројења, уређаја и засада, или било каква активност којом се омета прегледност. Управљач има право да од власника или непосредног држаоца захтева да се уклоне објекти који ометају потребну прегледност.

Сва решења треба да су у сагласности са поглављем X-Посебни услови изградње и реконструкције јавних путева Закона о путевима („Сл. гласник РС" бр. 41/2018 и 95/18);

Планиране интервенције предвидети на следећи начин:

- саобраћајни прикључци морају бити планирани (изведени) управно на јавни пут, са ширином коловоза приступног пута и коловозном конструкцијом у складу са Законом о путевима („Сл. гласник РС" бр. бр. 41/2018 и 95/18), и важећим стандардима и прописима;

- планом предвидети и обезбедити заштитни појас и појас контролисане градње, на основу члана 34., 35. и 36. Закона о путевима („Службени гласник Републике Србије”, бр. 41/2018 и 95/18), уз обезбеђење приоритета безбедног одвијања саобраћаја на објектима који су у надлежности ЈП “Путеви Србије”;
- изградња објекта у појасу контролисане изградње дозвољена је на основу донетих планских докумената који обухватају тај појас, према члану 36. Закона о путевима, („Службени гласник Републике Србије”, бр. бр. 41/2018 и 95/18);
- заштитни појас постојећег државног пута је нападнут изградњом, па се усваја постојећа грађевинска линија уз забрану било какве интервенције у појасу регулације државног пута до усвајања нове трасе;
- саобраћајне и слободне профиле пешачких и бициклических стаза предвидети у складу са Правилником о условима које са аспекта безбедности саобраћаја, морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Сл. Гласник РС“, бр 50/2011), и осталим важећим стандардима и прописима.

Правила грађења инфраструктурних система уз јавне путеве:

- У заштитном појасу јавног пута на основу члана 33. став 2. Закона о путевима („Сл. гл. РС”, број бр. 41/2018 и 95/18), може да се гради, односно поставља, водовод, канализација, топловод, железничка пруга и други слични објекти, као и телекомуникационе и електро водове, постројења и сл., по предходно прибављеној сагласности управљача јавног пута која садржи саобраћајно-техничке услове.

Услови за укрштање предметних инсталација са предметним путевима :

- да се укрштање са путем предвиди искључиво механичким побушивањем испод трупа пута, управно на пут, у прописаној заштитној цеви;
- заштитна цев мора бити пројектована на целој дужини између крајњих тачака попречног профила пута (изузетно спољња ивица реконструисаног коловоза), увећана за по 3,00 m са сваке стране;
- минимална дубина предметних инсталација и заштитних цеви од најниже коте коловоза до горње коте заштитне цеви износи минимално 1,50 m;
- минимална дубина предметних инсталација и заштитних цеви испод путног канала за одводњавање (постојећег или планираног), од коте дна канала до горње коте заштитне цеви износи 1,20 m.

Услови за вођење предметних инсталација паралелно са предметним путем:

- предметне инсталације морају бити постављене минимално 3,00 m од крајње тачке попречног профила пута (ножице насипа трупа пута или спољне ивице путног канала за одводњавање), изузетно ивице реконструисаног коловоза уколико се тиме не ремети режим одводњавања коловоза;
- на местима где није могуће задовољити услове из предходног става мора се испројектовати и извести адекватна заштита трупа предметног пута.

Услови за постављање далековода поред предметних путева:

- стубове предметног далековода и стубне трафостанице предвидети на удаљености минимум за висину стуба предметног далековода од спољне ивице земљишног појаса (путне парцеле) предметних државних путева.

Услови за укрштање далековода са предметним државним путевима:

- обезбедити сигурносну висину високонапонског електровода изнад коловоза најмање 7.0 m, рачунајући од површине, односно горње коте коловоза предметних државних путева до ланчанице, при најнеповољнијим температурним условима, са предвиђеном механичком и електричном заштитом;

- угао укрштања надземног високонапонског далековода (електровода) са предметним државним путевима не сме бити мањи од 90°;
- планиран далековод мора бити планиран (трасиран) тако да не угрожава нормално одвијање и безбедност саобраћаја у складу са важећим законским прописима и нормативима који регулишу ову материју и условима надлежних институција.

За све предвиђене интервенције и инсталације које се воде кроз земљишни појас (парцелу пута) предметног пута потребно је обратити се управљачу јавног пута за прибављање услова и сагласности за израду пројектне документације (идејног и главног пројекта), изградњу и постављање истих, у складу са чланом 9. Закона о путевима („Службени гласник Републике Србије”, бр. 41/2018 и 95/18) и чланом 133. став 14. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС” бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС и 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 и 9/20).

3.1.2. УСЛОВИ ЗА ПРИСТУПАЧНОСТ ПРОСТОРА

У даљем спровођењу плана, при решавању саобраћајних површина, прилаза објектима и других елемената уређења и изградње простора и објеката применити одредбе Правилника о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама („Службени гласник РС”, бр. 22/15).

3.1.3. ЗЕЛЕНИЛО И ЗЕЛЕНЕ ПОВРШИНЕ

У оквиру обухвата Плана зеленило и зелене површине планирано је као путно зеленило у оквиру путног земљишта и није посебно графички приказано.

Путно зеленило – све површине у оквиру путног земљишта које нису део саобраћајнице морају се уређивати као зелене површине. Зеленило треба да буде комбинација травнатих површина и ниског зеленила. Код планирања ниског растиња водити рачуна да се не угрози прегледност саобраћајних површина.

Избор врста зеленила усагласити са ширином пута.

Не дозвољава се било каква градња објеката на површинама путног зеленила, осим инфраструктурних објеката од општег интереса утврђени на основу закона.

3.2. ИНФРАСТРУКТУРНА МРЕЖА, ОБЈЕКТИ И ПОВРШИНЕ

3.2.1. КОМУНАЛНА ИНФРАСТРУКТУРА

За потребе израде Плана услове, Комунално јавно предузеће „Елан“ Косјерић доставила је услове бр. 55-02/19 од 13.05.2019.г.

○ ВОДОВОДНА МРЕЖА

- Постојеће стање

У обухвату плана постоји извориште за снабдевање водом на кп.бр. 2716 КО Косјерић која није у оквиру планиране контуре експлоатационог поља.

Из овог водозахвата водом се снабдева неколико домаћинства која су у непосредној близини плана. Извориште је малог капацитета и у сушном периоду пресушује.

- Планирано стање

За снабдевања површинског копа „Градина“ техничком водом биће инсталирана цистерна. Снабдевање копа пијаћом водом за потребе запослених обезбедити из пластичних боца.

Експлатација кречњака на овом локалитету може угрозити водоснабдевање домаћинства која су прикључена на извориште које се налази у близини каменолома.

Инвеститор „Градина каменолом“ обавезује се да обезбеди могућност прикључк угрожених домаћинства из насеља Подградина на градску водоводну мрежу у сагласности са КЈП „Елан“.

• КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА И ОБЈЕКТИ

У оквиру подручја плана не постоји и не планира се изградња канализационе инфраструктуре.

За потребе запослених поставља се санитарна кабина са сопственим септичким одлагањем која се мора редовно празнити и одржавати.

• ОДВОЂЕЊЕ АТМОСФЕРСКИХ ВОДА

Масив Градине, као и сам истражни простор лежишта су у погледу површинских токова и извора подземних вода врло сиромашни. О томе сведочи и назив „Сухи поток“ који „протиче“ јужним ободом лежишта, а у којем воде има само у току изузетно јаких падавина. Источно од лежишта, на растојању од око 200 m протиче Скрапеж.

На површинском копу „Градина“ до сада није постојала опасност од подземних и површинских вода, захваљујући повољној конфигурацији терена и литолошком саставу.

Заштита овог простора своди се на заштиту од воде атмосферског порекла. Карактеристично је то да нема веће сливне површине која гравитира ка контурама копа. То је повољна околност, на основу које се закључује да се не очекује посебан проблем са водама.

Воде које се нађу у контури површинског копа, а које не отекну кроз пукотине и прслине у самом кречњачком материјалу гравитацијски су усмерене ка отвореном профили на најнижој етажи копа тако да се дренажују у правцу Сувог потока у непосредној близини копа.

Из ових разлога, није потребна додатна заштита површинског копа од површинских и подземних вода у виду изградње посебних објеката одводњавања као што су етажни и ободни канали, водосабирници, цевоводи...

Неопходна је израда етажних (дренажних) канала на најнижој нивелети површинског копа тј. платоу на коти 495m, чији је примарни задатак да прикупља све воде са простора површинског копа, које су запрљане радом механизације и усмерава их у таложник са преливом. На крају канала (прелива) поставља се сепаратор масти и уља у који запрљана вода гравитацијски отиче. Пречишћена вода се потом преко пумпе адекватне снаге препумпава у јаругу.

Атмосферске воде које падну унутар контуре копа су такође врло повољне са аспекта рекултивације која ће уследити након процеса експлоатације, међутим, оне ће једним делом испарити, једним делом ће се кроз подлогу инфилтрирати, а највећи део ће гравитационо отицати ван контура копа.

3.2.2 ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКА МРЕЖА И ОБЈЕКТИ

За потребе израде плана услове су издали:

- ЕПС Дистрибуција Лазаревац, број 8М.1.0.0.-Д.09.18-7468/2-20 од 17.01.2020.г,
- „Електромрежа Србије“, број 130-00-УТД-003-26/2020-002 од 21.01.2020.г.

Постојеће стање

На површини предметног Плана нема објеката који су у власништву "Електромреже Србије" А.Д.

Према плану развоја планског система за период од 2020. године до 2029. године и Плану инвестиција, није планирана изградња објеката и инфраструктуре која је у власништву „Електромреже Србије“ на овом подручју.

У непосредној близини границе плана, а ван заштитног појаса далековода, налази се трасе далековода 110 kV бр. 116/1 ТС Севојно - ТС Косјерић које је у власништву „Електромреже Србије“ А.Д. У зони утицаја каменолома дефинисаној на 100m у односу на границу експлатационог поља налазе се стубови бр.13 и 14 далековода 110 kV бр. 116/1 ТС Севојно - ТС Косјерић.

Планирано стање

У поступку и процесу експлоатације и прераде минералне сировине није потребна електрична енергија осим за вагу за мерење тежине камиона и за контејнере за смештај радника.

Површински коп „Градина” ће радити у једној смени, снабдевање машина је дизел горивом, док ће се за потребе контејнера за раднике, и осветљења користити агрегат (на дизел гориво). Снабдевање дизел горивом се врши цистерном за гориво која по потреби долази до сваке машине.

Подручје обухваћено Планом напаја се електричном енергијом из постојеће трафостанице ТС 35/10 kV „Косјерић” на око 2500m, инсталисане снаге 2x4 MVA, извод 10kV Тубићи удаљен је око 320m.

У близини на око 600m, налази се ТС 10/0,4 kV „Ђокићи”, снаге 1x50kVA, као и надземни водови 10 kV и 1 kV.

Наведена ТС има врло мале слободне капацитете за прикључивање појединачних бројила широке потрошње.

Уколико се укаже потреба за електричном енергијом на копу, потребна је изградња трафостанице ТС 10/0,4 kV која није предвиђена планом инвестиција за 2020. годину.

Осветљење површинског копа

Површински коп „Градина” радиће у једној смени, сем у изузетним околностима, када буде повећана потражња за комерцијалним производима. Сва примењена опрема поседује сопствено осветљење и технолошки процес се може обављати без додатног осветљења. Међутим, у циљу веће сигурности потребно је набавити четири рефлектора са халогеним сијалицама PJ-500/ц или слични снаге 1500 W.

3.2.3. ЕЛЕКТРОНСКА КОМУНИКАЦИОНА ИНФРАСТРУКТУРА

Прибављени су услови „Телеком Србија“ број 8522/2-2020 од 30.01.2020. године На подручју обухваћеном Планом детаљне регулације не постоје телефонски капацитети као и друга телекомуникациона инфраструктура. Не планира се изградња нити постављање било какве телекомуникационе инфраструктуре. Подручје обухвата ПДР-а је покривено сигналом CLL мреже (мобилни-фиксни приступ), преко које је могуће извршити прикључак на телекомуникациону инфраструктуру Телекома Србије, евентуалних корисника.

4. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА ЗА ПОВРШИНЕ ОСТАЛЕ НАМЕНЕ

Површине осталих намена су: Површински коп површине 8,90 ha и шуме 1,45 ha.

4.1. ПОВРШИНСКИ КОП „Градина“

Цео простор планиран за потребе каменолома „Градина“ обухвата површину од 8,90 ha.

За целу површину експлоатационог поља урађен је Елабората о резервама кречњака као техничко-грађевинског камена у лежишту „Градине“ код Косјерића.

Укупне резерве у ограниченом истражном простору, срачунате основном методом, износе 4 612 345 m³. Количине које се откопавају ограничене су на 752 000 m³. Откопавање се врши на катастарским парцелама за које инвеститор има сагласност власника.

На самом копу ће се експлоатација обављати према динамици одређеној у рударском пројекту, а комуникација унутар копа по приступним путевима и рампама које се прилагођавају самој етажи копа и мењају у складу са његовим напредовањем.

Координате преломних тачака контуре експлоатационог поља дате су у табели

Тачка	X	Y
1.	7414101.9305	4870953.1000
2.	7414100.2100	4870956.4400
3.	7414205.8523	4871073.0097
4.	7414265.0200	4871084.3700
5.	7414233.9138	4871114.9326
6.	7414260.1421	4871128.6688
7.	7414289.2714	4871145.2110
8.	7414315.1496	4871160.5030
9.	7414332.8417	4871180.4980
10.	7414351.5911	4871196.2730
11.	7414364.9976	4871209.6545
12.	7414384.0007	4871209.9980
13.	7414416.4855	4871250.4490
14.	7414429.5074	4871244.9834
15.	7414438.9984	4871261.8604
16.	7414448.0048	4871198.1505
17.	7414464.0000	4871085.0000
18.	7414440.0000	4871018.0000
19.	7414326.9284	4870901.8050
20.	7414242.3800	4870915.8100
21.	7414204.4345	4870915.5018
22.	7414106.6901	4870931.5401

Експлоатационо поље је дефинисано границом контуре лежишта (табела 7), уз заузимање нешто шире зоне у функцији манипулативног простора (смештај контејнера за раднике, ваге, магацина, израду приступних путева итд.). Контура билансираних резерви (простор у оквиру кога се врши ископ) се налази унутар контуре експлоатационог поља и дефинисан је координатама које су дате у следећој табели.

Координате контуре билансних резерви:

тачка	Координата (m')	
	Y	X
1	7 414 437	4 871 276
2	7 414 464	4 871 085
3	7 414 440	4 871 928
4	7 414 259	4 870 832
5	7 414 060	4 870 911
6	7 414 015	4 870 911
7	7 414 015	4 871 058
8	7 414 055	4 871 129
9	7 414 158	4 871 180
10	7 414 274	4 871 208
11	7 414 384	4 871 210

○ ОПИС КАМЕНОЛОМА И МЕТОДЕ РАДА

Просторно ограничење површинског копа „Градина“ извршено је на основу следећих услова:

- да се максимално искористе оверене резерве;

- да контура буде у границама парцела које припадају инвеститору, тј. на којима су решени имовинско – правни односи;
- услова геостатичке стабилности завршних косина површинског копа;
- да пројектна решења буду у складу са важећом позитивном законском регулативом и подзаконским актима.

На основу Елабората о резервама кречњака као техничко-грађевинског камена у лежишту „Градине“ код Косјерића количина јаловине је јако мала, и због карактеристика терена је немогуће извршити њен прорачун тако да је занемарена.

Избор висине етажа

Висина етажа условљена је конфигурацијом терена и начином транспорта минералне сировине на самом копу. Експлоатација се обавља минирањем стенске масе и гравитацијским транспортом уз помоћ багера који исти гура са етаже.

Избор висине етаже од 15m и углом 750, као и завршним углом косине од 480 испуњава услове геомеханичке стабилности.

Конструкција завршне косине копа

Завршетком експлоатације на копу формираће се завршна косина. Завршна косина се формира у току експлоатације, тако што се експлоатација врши одоздо на доле чиме се остављају одговарајуће етаже које касније испуњавају тражене геомеханичке услове стабилности завршне косине.

Завршна косина настаје као последица израде етажа од 15m висине под углом од 750 и бермом од 10m. На тај начин настаје степеничаста конструкција. Спајањем врха прве етаже са ножицом задње етаже добије се линија која представља генералну косину обале - завршна косина.

Подела рада површинског копа на периоде експлоатације и могући правци развоја површинског копа у плану и дубини

С обзиром на то да приказаном завршном контуром површинског копа нису обухвене све оверене резерве, могуће је да ће предузеће у неком наредном периоду одлучити за експлоатацију преосталих резерви, те је у том смислу могућ и развој површинског копа у циљу наставка експлоатације, али под знатно тежим условима.

У плану, постојећи површински коп ће се динамички развијати према пројектованој завршној контури, док по дубини, површински коп ће остати на почетној коти 500 m.n.v.

Прорачун експлоатационих количина кречњака и откривке

Прорачун експлоатационих количина кречњака је извршен на основу садашњег стања радова, геолошких карактеристика лежишта, пројектоване (и задате) производње и пројектоване геометрије копа.

Контура п.к. „Градина“ је одређена према потребним резервама за наредних 10 година рада са просечном годишњом производњом од око 75800 m³.

УКУПНЕ ЕКСПЛОАТАЦИОНЕ КОЛИЧИНЕ КРЕЧЊАКА (УСВОЈЕНО) 752 000 m³.

Јаловину представља земља која се налази у површинском слоју, тачније, између стена на неправилној површини терена. Површина терена је претежно прекривена релативно густом листопадном шумом коју је потребно исећи пре почетка експлоатације кречњака.

Све етаже ће бити повезане постојећим путем, којим се може доћи до етаже 590m након чега се мора пробити пут до највише етаже 680m. Транспорт на самом руднику ће бити гравитацијски, тако да се овим путевима неће кретати транспортна опрема (камиони), већ само бушилица и багер, који према својим карактеристикама могу да савладају велике успоне.

Капацитет и век експлоатације

Укупне резерве у ограниченем истражном простору, срачунате основном методом, износе 4 612 345 m³. Количине које се откопавају ограничене су на 752 000 m³. Откопавање се врши на катастарским парцелама за које инвеститор има сагласност власника.

ИЗБОР СИСТЕМА ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ

Према положају експлоатабилне масе камена у односу на основни ниво терена, површински коп „Градина” спада у висинске (брдске) копове. Експлоатација лежишта камена врши се етажно одозго на доле, где се постепено формира завршна контура.

Експлоатација кречњака је планирана од коте 495 до коте 670m. Експлоатација ће се обављати тако да се омогући гравитацијски транспорт камена, тако што ће осим основног платоа на коти 495m, ако технологија буде тако захтевала, бити оформљени платои на вишим котама са којих ће се пребацивати материјал на основни плато. Транспортна механизација (камиони) ће имати могућност да се попуна на прве три етаже где ће моћи да буде постављена и дробилица.

Пре почетка експлоатације потребно је пробити пут до прве етаже на коти 670m од које се врши експлоатација на доле. Пут је потребно формирати под нагибом који одговара механизацији која ће се по њему кретати, а то су бушилица и багер.

Да би се започело се експлоатацијом осим формирања пута треба раскрчити терен од растиња.

Не постоји опасност од подземних вода, док атмосферске воде гравитирају ка потоку који се налази у непосредној близини копа. Што се тиче одбране копа од површинских вода потребно је пројектовати нагиб етаже 1% ка слободној површини како би се вода спуштала ка најнижој коти копа.

Експлоатација се обавља у етажама висине 15 m, одозго на доле, с тим што се оставља таква ширина берми која значајно не отежава гравитацијски транспорт.

Технолошки редослед извођења радова на експлоатацији и припреми минералне сировине је следећи:

1. ФАЗА - ПРИПРЕМНИ РАДОВИ НА ОТВАРАЊУ КОПА (крчење терена, формирање путева на копу, постављање знакова опасности, спровођење мера безбедности и здравља на раду);
2. ФАЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ (израда прве етаже, радног платоа);
3. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ У РАДНОМ ПРОСТОРУ (припрема етаже за увођење основне машине у експлоатацији);
4. ГРАВИТАЦИЈСКИ ТРАНСПОРТ КРЕЧЊАКА НА ЗА ТО ПРЕДВИЂЕН ПЛАТО (радне операције померања и обарања кречњака);
5. ДРОБЉЕЊЕ КАМЕНА (постављање дробилице на плато, „храњење” дробилице материјалом);
6. ОДЛАГАЊЕ ДРОБЉЕНОГ МАТЕРИЈАЛА НА ОСНОВНИ ПЛАТО (транспорт материјала утоварачем);
7. ФИНАЛНИ ДЕО (утовар у камион купца).

Отварање и развој у плану и по дубини

Површински коп „Градина“ код Косјерића је висинског типа. Експлоатација кречњака на овом простору се овим пројектом планира у наредних 10 година.

Отварање копа се ради након чишћења терена од ниског и високог растиња. Планира се отварање копа између коте 495 и 525 у северо источном делу. На том делу се планира постављање стационарне дробилице. У прве две године експлоатације кречњака планира се изнајмљивање мобилне дробилице.

Локација појединих објеката

У окружењу ПК „Градина“ се планира постављање објеката као што су контејнери за раднике (менза), управу, вага, хигијенски тоалет.

Услове које објекти, уређаји и постројења у технолошком процесу треба да испуњавају

Услове које објетки, уређаји и постројења у технолошком процесу површинске експлоатације минералне сировине треба да испуњавају садржани су у одредбама:

1. Закона о рударству (Сл.Гл.РС бр. 101/2015);
2. Закона о безбедности и здрављу на раду (Сл.Гл.РС бр.101/2005 и 91/2015);
3. Закона о заштити од пожара (Сл.Гл.СРС бр.111/2009 и 20/2015);
4. Закон о водама (Сл.Гл.РС бр.30/10);
5. Закон о заштити животне средине (Сл.Гл.РС бр.135/04 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука УС и 14/2016);
6. Правилника о техничким захтевима за површинску експлоатацију лежишта минералних сировина („Сл. гласник РС“, бр. 96/2010).

○ ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА

На копу је планирана експлоатација камена, дробљење камена (примарно и секундарно) са утоваром и одвожењем изван површине копа. Из тог разлога се у границама копа не планира никаква изградња објеката високоградње, ни објеката пратећег садржаја, јер је у питању дневна експлоатација. Објекти санитарног блока, гардеробе за раднике и канцеларије су контејнерског типа и постављају се у улазној зони.

Такође, у улазној зони се налази вага за мерење камиона.

Основна намена површина: каменолом.

Компатибилна намена: заштитно зеленило.

Услови за формирање парцеле:

- не прописују се услови минималне величине парцеле. Површине (комплекси) каменолома се формирају према фазама експлоатације и обухватају више катастарских парцела;
- не прописује се минимална ширина парцеле.

Индекс заузетости:

максимални индекс заузетости у оквиру комплекса је 20%.

Спратност објекта:

Максимална спратност П+0.

Слободне и зелене површине:

не прописује се минимални проценат слободних површина у току експлоатације камена, док је након рекултивације цела површина каменолома зелена површина у складу са пројектом рекултивације.

Положај објекта на парцели:

објекат, према положају на парцели је слободностојећи.

Грађевинска линија:

грађевинску линију дефинишу контура експлоатационог поља.

Кота приземља:

кота приземља објекта је највише 0.5 m виша од коте терена.

Одстојање од граница комплекса:

минимално растојање објекта од граница комплекса каменолома је 5 m.

Растојање објекта од бочног суседног објекта:

минимално растојање објекта од другог објекта на суседној парцели је 8 m.

Паркирање:

паркирање решити у оквиру комплекса каменолома или у оквиру улазне зоне.

Број објеката у оквиру комплекса:

не прописује се максимални број објеката у оквиру дозвољеног степена заузетости.

Услови за ограђивање комплекса:

комплекс каменолома се може, али не мора, оградити транспарентном оградом до висине од 1,40 m;

ограда се изводи тако да стубови ограде буду на земљишту власника ограде;

комплекс је дозвољено оградити и живом зеленом оградом која се сади у осовини границе грађевинске парцеле.

Минимални степен комуналне опремљености:

не прописује се минимални степен комуналне опремљености.

Спровођење плана за намену каменолом:

директно применом правила ПДР.

4.2. ШУМЕ И ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ

Шуме и шумско земљиште се планирају на укупној површини од 1,45ha.

Зона шума планира се у функцији заштите, односно заштитне шуме. Заштитне шуме су планиране по ободу експлоатационог поља и представљају темпон зону за околни простор.

С обзиром на могућа загађења од каменолома, код формирања заштитне шуме применити врсте које ослобађају знатне количине кисеоника, које у већој мери од других задржавају чврсте честице из ваздуха (брест, храстови, борови, платан и сл.).

На шумском земљишту није дозвољена промена састава шумских састојина и њихова неконтролисана експлоатација, као ни изградња која би угрозила основну намену простора. Минимално дозвољена изградња је у функцији побољшања стања шума или њене боље приступачности и квалитетнијег коришћења.

4.3. ВОДНО ЗЕМЉИШТЕ

У обхвату плана водно земљиште заузима малу површину као део Сувог потока.

Суви поток је бујичног карактера и није имао своји катастарску парцелу. Планом детаљне регулације издвојена је парцела за регулацију потока у ширини од 7m на дужини од око 164 m.

Водно земљиште, у смислу Закона о водама, јесте земљиште на коме стално или повремено има воде, због чега се формирају посебни хидролошки, геоморфолошки и биолошки односи који се одражавају на акватични и приобални екосистем.

Водно земљиште користи се на начин којим се не утиче штетно на воде и приобални екосистем и не ограничавају права других, и то за:

- 1) изградњу водних објеката и постављање уређаја намењених уређењу водотока и других вода;
- 2) одржавање корита водотока и водних објеката;
- 3) спровођење мера заштите вода;
- 4) спровођење заштите од штетног дејства вода;
- 5) остале намене, утврђене Законом.

Коришћење и уређење водног земљишта регулисано је Законом о водама, којим су дефинисане забране, ограничења права и обавезе власника и корисника водног земљишта и водних објеката.

Дозвољена је изузетно у следећим случајевима:

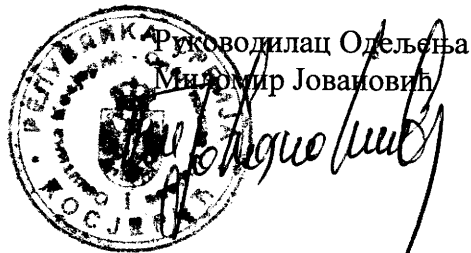
- изградња објеката у функцији водопривреде, одржавања водотока,
- изградња објеката инфраструктуре у складу са планом,

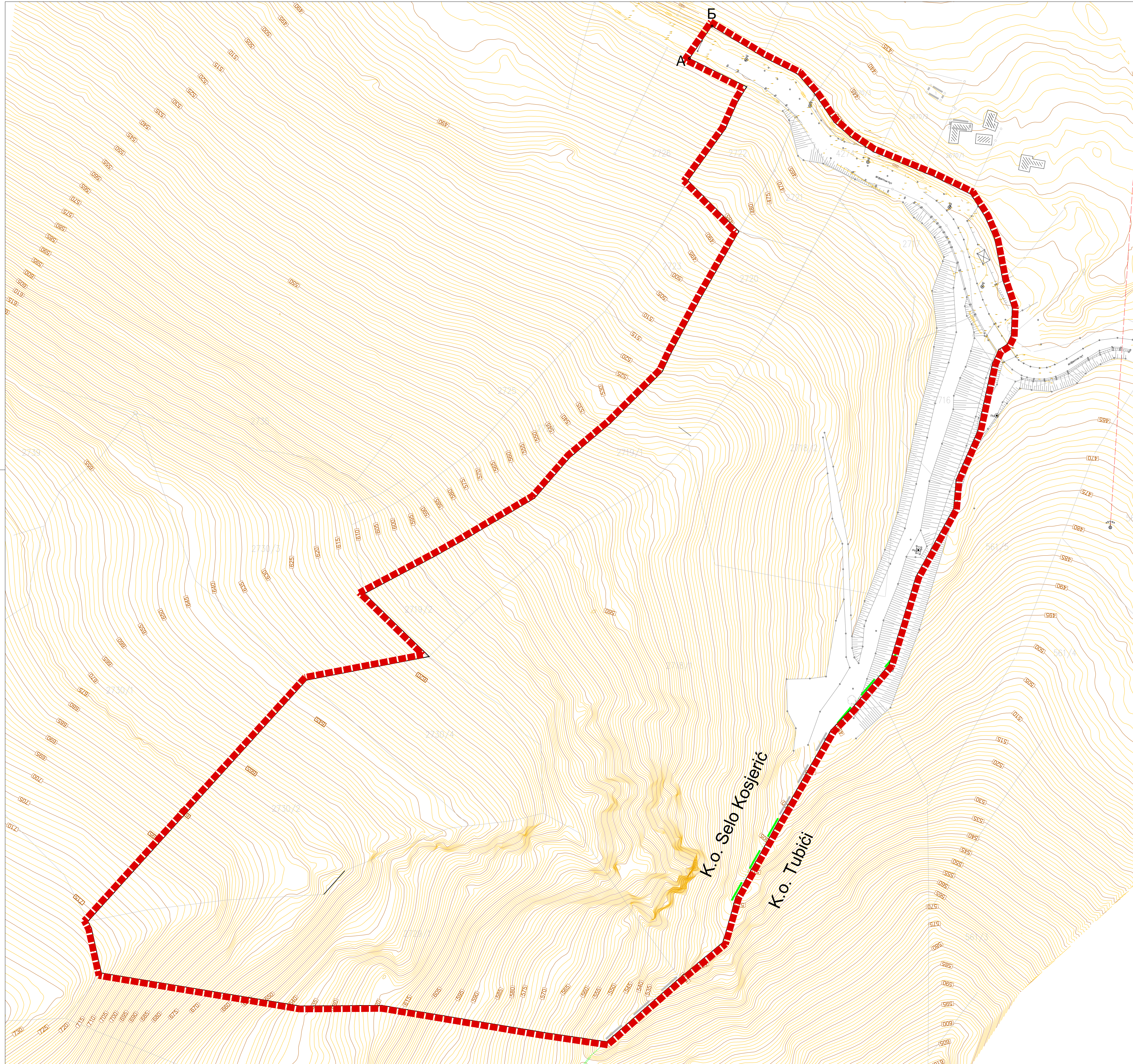
а у складу са условима заштите животне средине, заштите природног добра, заштите културног добра и првенствено на основу мишљења надлежног Водопривредног предузећа и услова надлежног Министарства.

Напомена: Издата Информација о локацији није основ за издавање грађевинске дозволе. На основу издате Информације о локацији не може се приступити извођењу радова. Издавањем Информације о локацији број 353-83/2021 од 07. 06. 2021. године, престаје да важи Информација о локацији број 353-72/2021. године од 31. 05. 2021. године.

Обрадила
Ивана Ликић дипл.пр.планер

Ivan Likić





- ЛЕГЕНДА**
- Граница Плана
 - Граница катастарске парцеле
 - Постојећа ситуација

КООРДИНАТЕ ГРАНИЧНИХ ТАЧАКА		
тачке	Y	X
А	7414390.79	4871373.42
Б	7414401.60	4871389.08

К
О
С
Ј
Е
Р
И
Ћ

**ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ
ЗА ПОВРШИСКИ КОП „ГРАДИНА“
У ОПШТИНИ КОСЈЕРИЋ**

НАЗИВ ЛИСТА: _____ БРОЈ ЛИСТА: _____

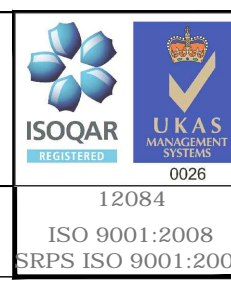
**КАТАСТАРСКО-ТОПОГРАФСКИ ПЛАН
СА ГРАНИЦОМ ПЛАНА** 1.

РАЗМЕРА: 1 : 1000 ДАТУМ: 2021. г.

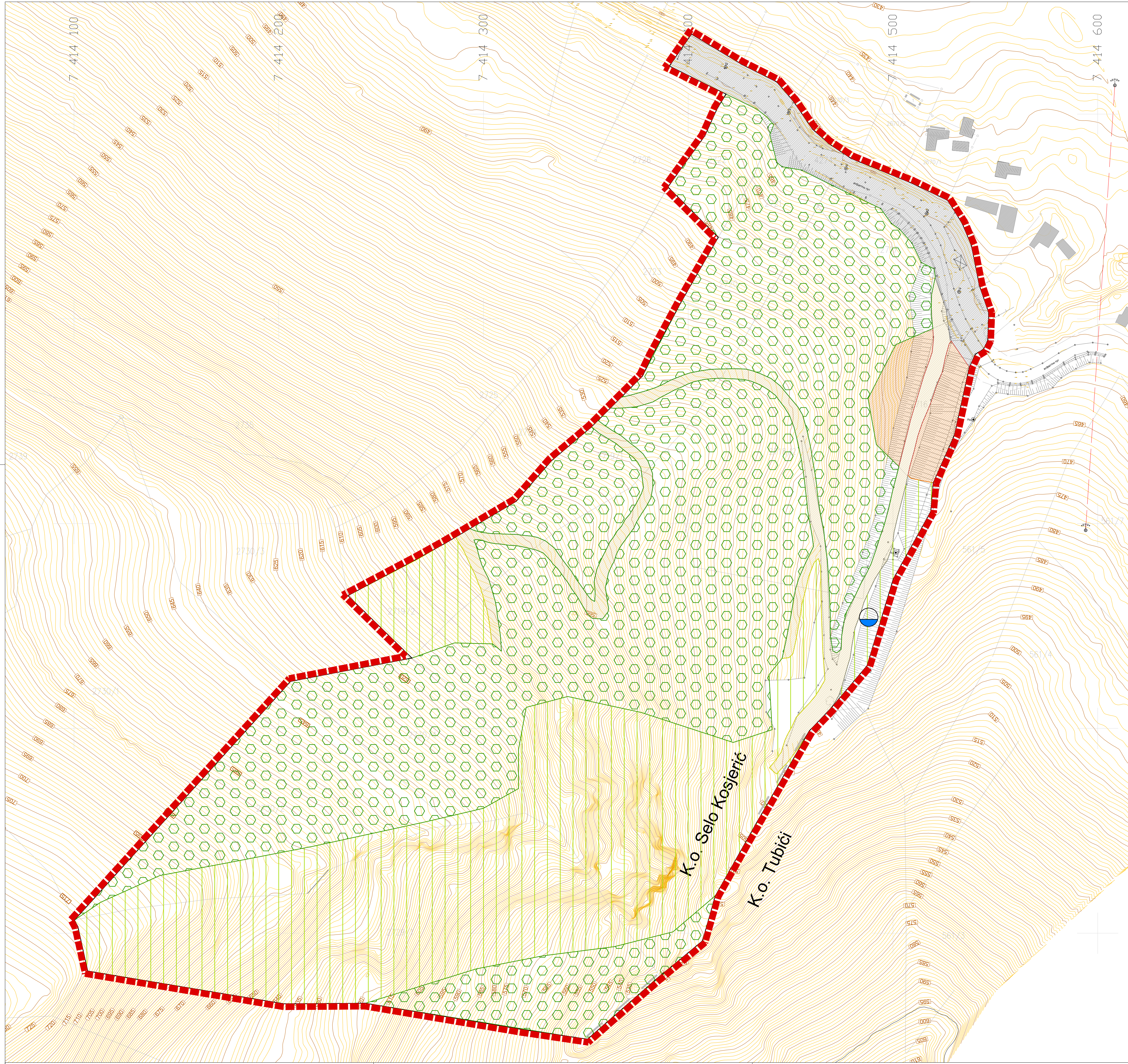
РУКОВОДИЛАЦ РАДНОГ ТИМА:
Јадранка Каралић, дипл. инж. арх. ДИРЕКТОР:
Марина Агатуновић, дипл. екон.

**НАРУЧИЛАЦ: ГРАДИНА КАМЕНОЛОМ
доо Београд - Вождовац**
Мишка Јовановића бр.9, Београд

ОБРАЂИВАЧ: "ИНФОПЛАН" Д.О.О. АРАНЂЕЛОВАЦ



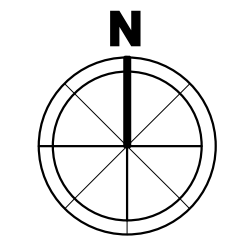
12084
ISO 9001:2008
SRPS ISO 9001:2008



ОПШТИНА КОСЈЕРИЋ



ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ
ЗА ПОВРШИНСКИ КОП „ГРАДИНА“ У ОПШТИНИ КОСЈЕРИЋ



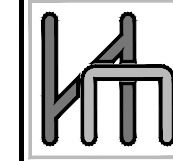
ЛЕГЕНДА

- Граница Плана
- Граница катастарске парцеле
- Постојећа ситуација
- ПОСТОЈЕЋА НАМЕНА ПРОСТОРА**
- Површине јавне намене**
- Путно земљиште
- Државни пут IIА реда бр.174
- Површине осталих намена**
- Постојећи приступни пут
- Пољопривредно земљиште - 6. класа
- Шумско земљиште - 4. класа
- Ниско растиње на стрмом терену
- Средње и високо растиње на стрмом терену
- Оријентациона локација изворишта воде

ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ
ЗА ПОВРШИНСКИ КОП „ГРАДИНА“
У ОПШТИНИ КОСЈЕРИЋ

НАЗИВ ЛИСТА:	БРОЈ ЛИСТА:
ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ	2.

РАЗМЕРА: 1 : 1000	ДАТУМ: 2021. г.
РУКОВОДИЛАЦ РАДНОГ ТИМА: Јадранка Каралић, дипл. инж. арх.	ДИРЕКТОР: Марина Агатуновић, дипл. екон.



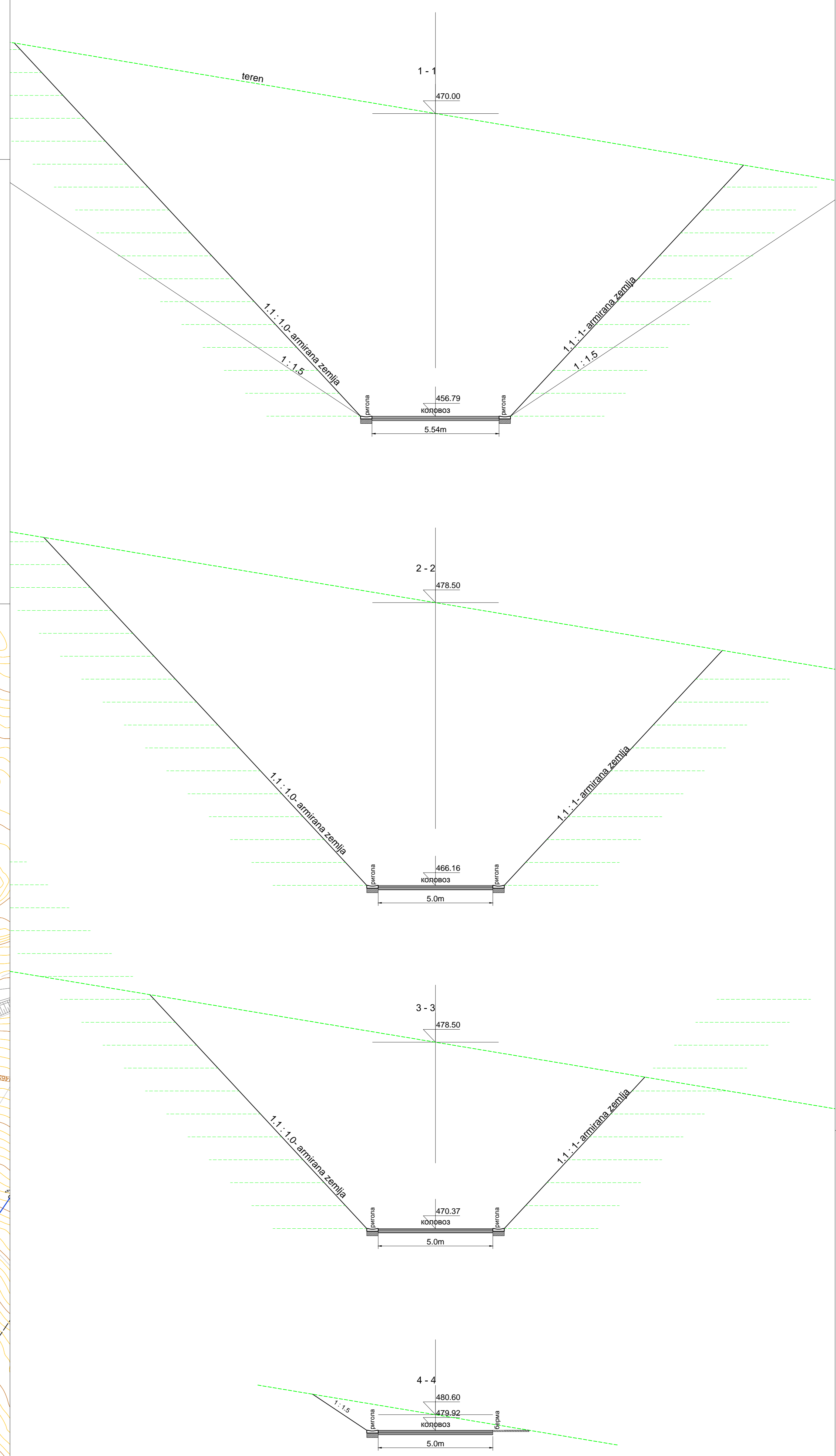
НАРУЧИЛАЦ: ГРАДИНА КАМЕНОЛОМ
доо Београд - Вождовац
Мишка Јовановића бр.9, Београд



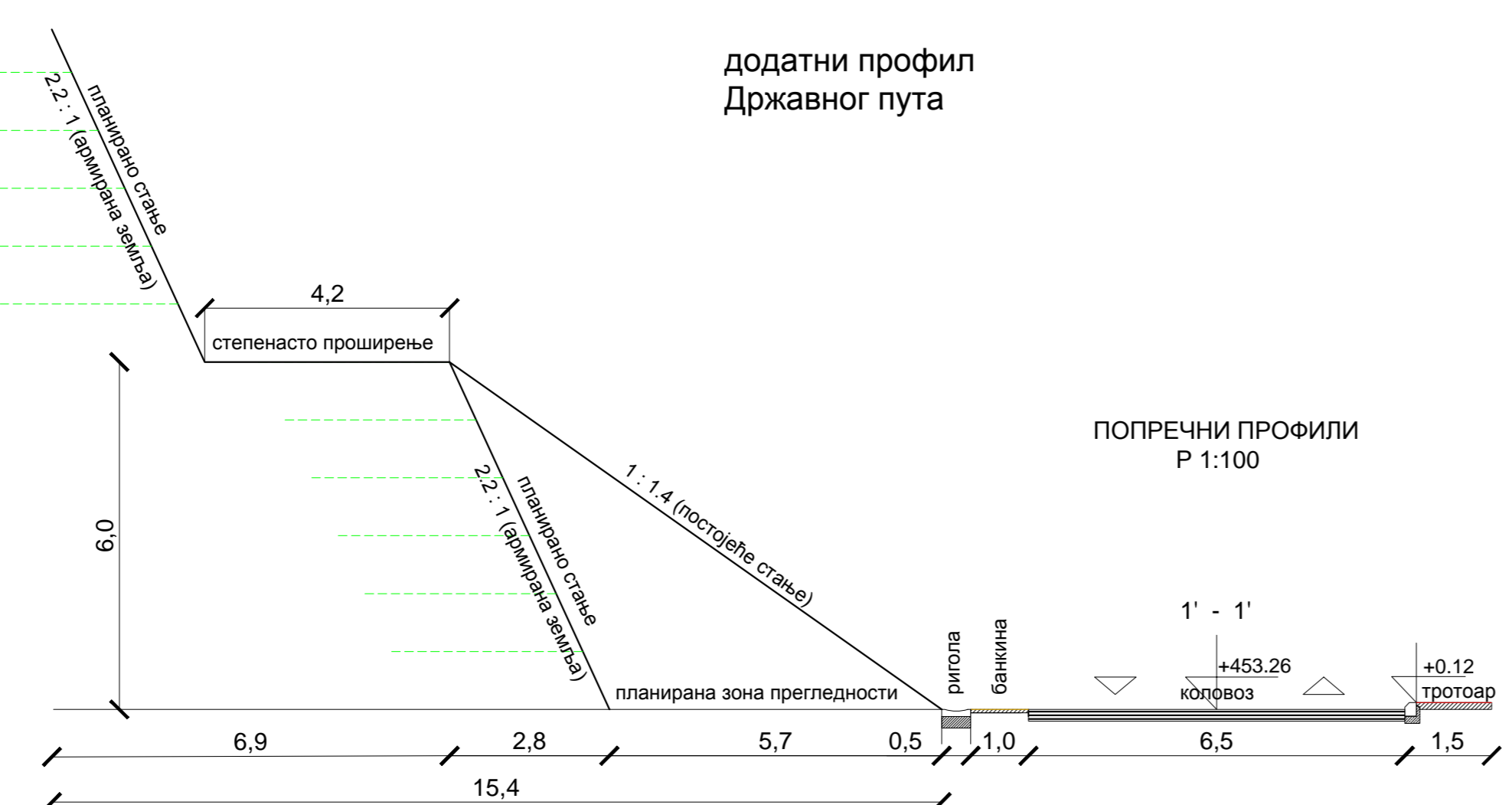
К
О
С
Ј
Е
Р
И
Ћ



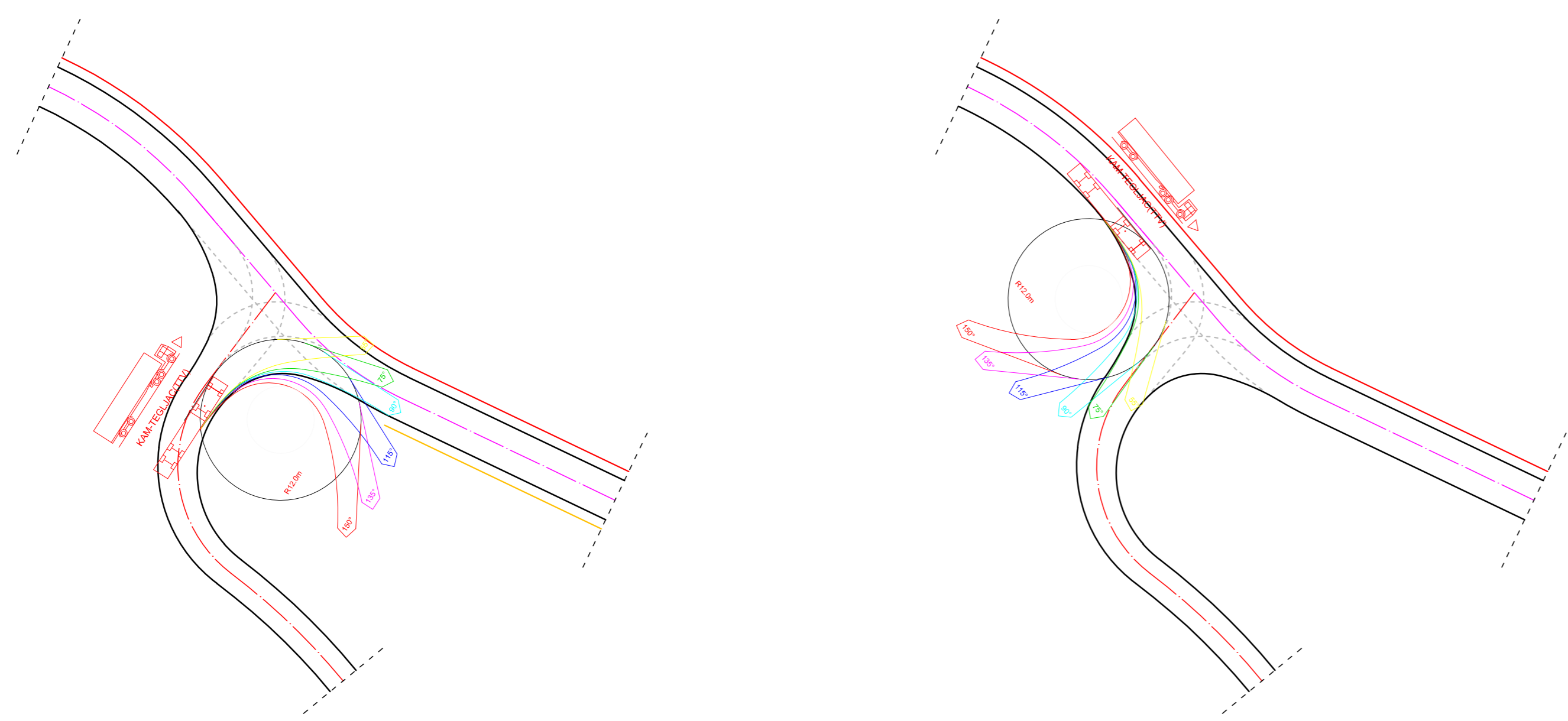
КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ
P 1:100/10



додатни профил
Државног пута



ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ
P 1:100

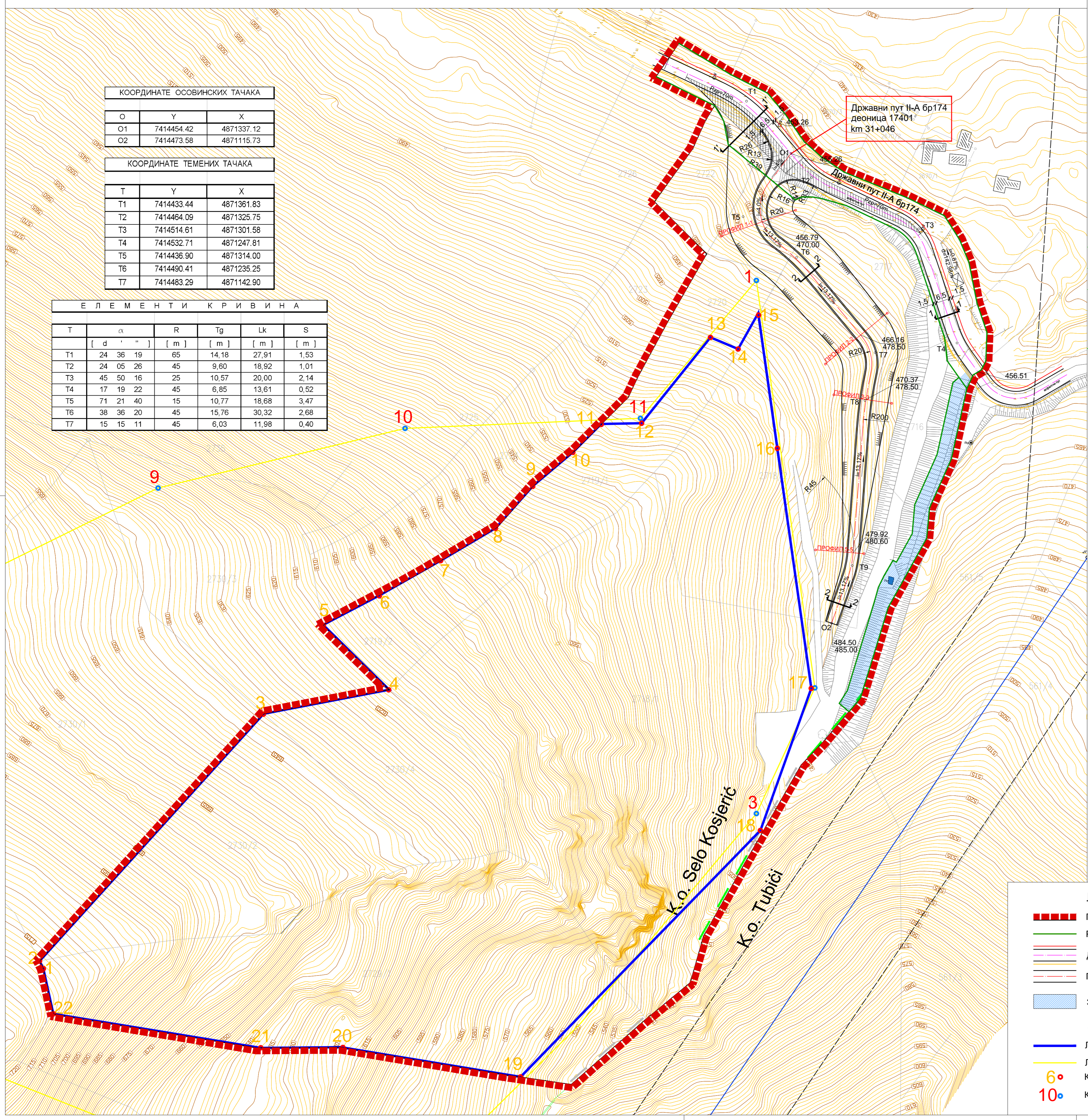


Провера проходности меродавног возила

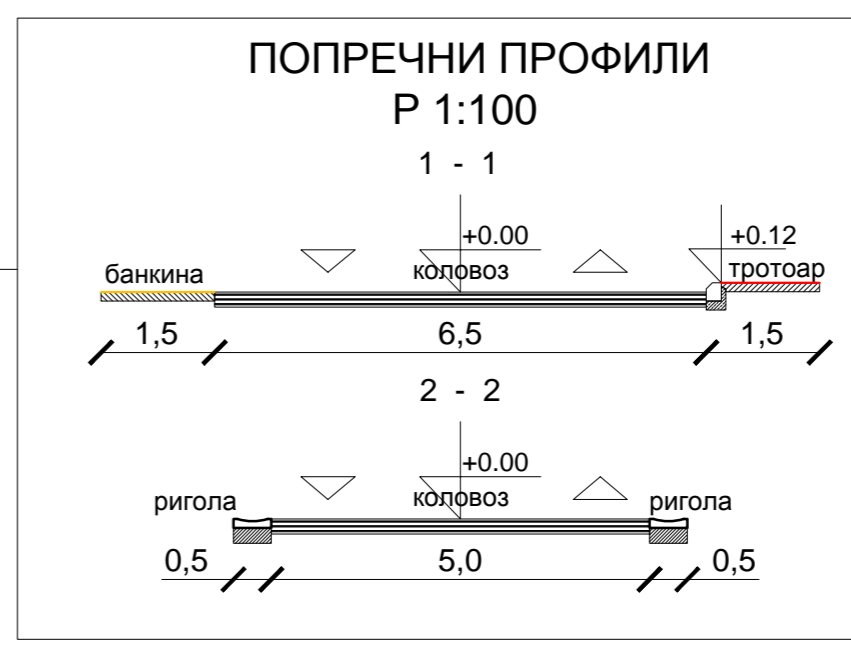
КООРДИНАТЕ ОСОВИНСКИХ ТАЧАКА			
O	Y	X	
O1	7414454.42	4871337.12	
O2	7414473.58	4871115.73	

КООРДИНАТЕ ТЕМЕНИХ ТАЧАКА			
T	Y	X	
T1	7414433.44	4871361.83	
T2	7414484.09	4871325.75	
T3	7414514.61	4871301.58	
T4	7414532.71	4871247.81	
T5	7414436.90	4871314.00	
T6	7414490.41	4871235.25	
T7	7414483.29	4871142.90	

Е Л Е М Е Н Т И К Р И В И Н А						
T	d	α	R	Tg	Lk	S
[m]	[m]	[°]	[m]	[m]	[m]	[m]
T1	24.36	19	65	14.18	27.91	1.53
T2	24.05	26	45	9.60	18.92	1.01
T3	45.50	16	25	10.57	20.00	2.14
T4	17.19	22	45	6.85	13.61	0.52
T5	71.21	40	15	10.77	18.68	3.47
T6	38.36	20	45	15.76	30.32	2.68
T7	15.15	11	45	6.03	11.98	0.40



- ЛЕГЕНДА**
- Граница плана
 - Регулациона линија
 - Државни пут II-а реда бр.174
 - Прикључак
 - Зона Сувог потока
 - Изворишта воде
 - Линија експлоатационог поља - 2019.г.
 - Линија оверених билансних резерви - 2013.г.
 - 6° Координате преломних тачака оверених билансних резерви - 2013.г.
 - 10° Координате преломних тачака оверених билансних резерви - 2013.г.



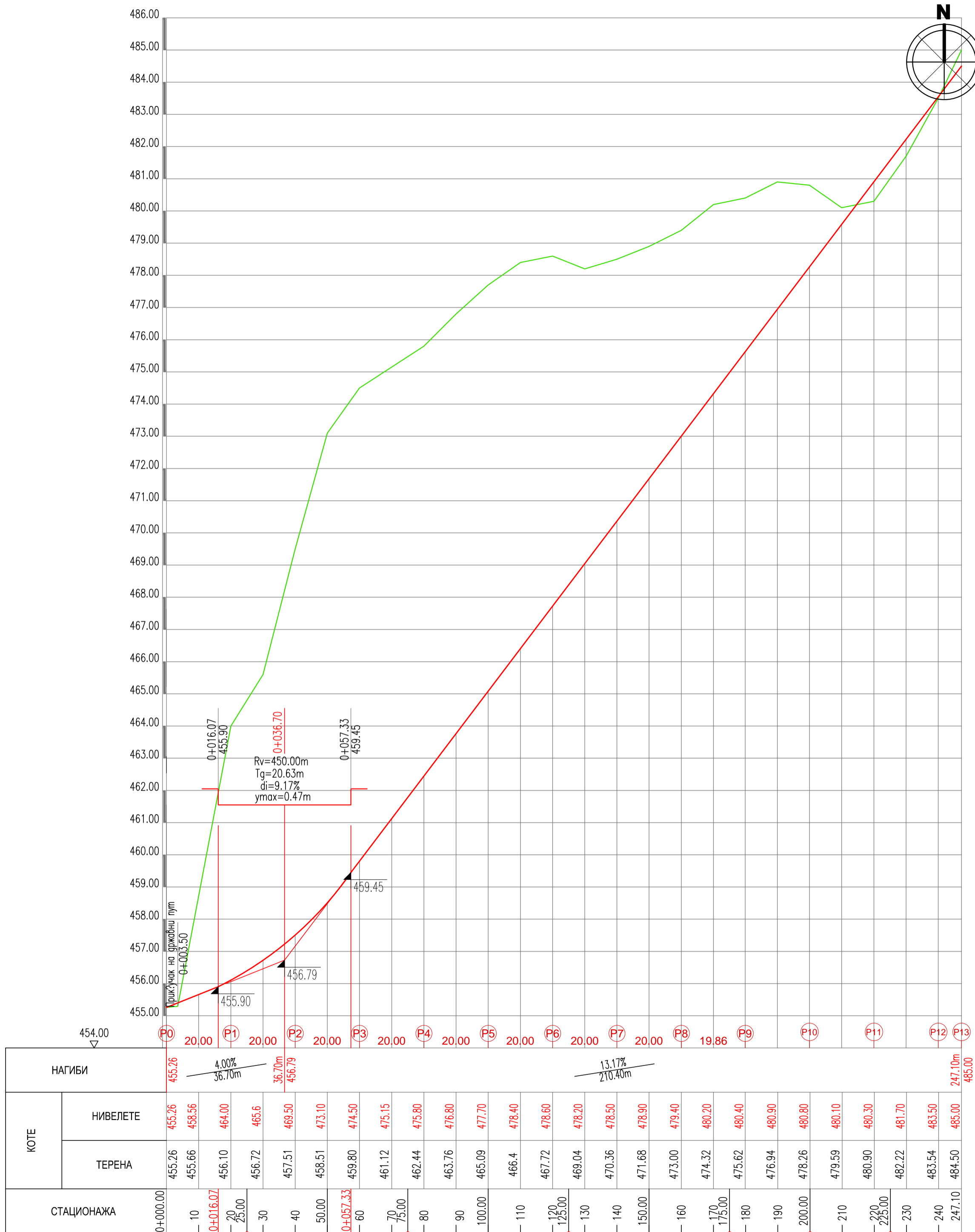
ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ
ЗА ПОВРШНСКИ КОП „ГРАДИНА“
У ОПШТИНИ КОСЈЕРИЋ

НАЗИВ ЛИСТА:	БРОЈ ЛИСТА:
РЕГУЛАЦИОНО-НИВЕЛАЦИОНИ ПЛАН	3.1
РАЗМЕРА: 1 : 1000	ДАТУМ: 2021. г.
РУКОВОДИЛАЦ РАДНОГ ТИМА: Јадранка Каралић, дипл. инж. арх.	ДИРЕКТОР: Марина Агатуновић, дипл. екон.

НАРУЧИЛАЦ: ГРАДИНА КАМЕНОЛОМ доо Београд - Вождовац
Мишка Јовановића бр.9, Београд

ОБРАЂИВАЧ: "ИНФОПЛАН" Д.О.О. АРАНЂЕЛОВАЦ

ISO 9001:2008
SRPS ISO 9001:2008



К
О
С
Ј
Е
Р
И
Ћ

ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ
ЗА ПОВРШИНСКИ КОП „ГРАДИНА“
У ОПШТИНИ КОСЈЕРИЋ

НАЗИВ ЛИСТА:

БРОЈ ЛИСТА:

ПОДУЖНИ ПРОФИЛ ПУТА

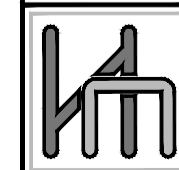
3.2

РАЗМЕРА: 1 : 1000/100

ДАТУМ: 2021. г.

РУКОВОДИЛАЦ РАДНОГ ТИМА:
Јадранка Каралић, дипл. инж. арх.

ДИРЕКТОР:
Марина Агатуновић, дипл. екон.



НАРУЧИЛАЦ: ГРАДИНА КАМЕНОЛОМ
доо Београд - Вождовац

Мишка Јовановића бр.9, Београд

ОБРАЂИВАЧ: "ИНФОПЛАН" Д.О.О. АРАНЂЕЛОВАЦ

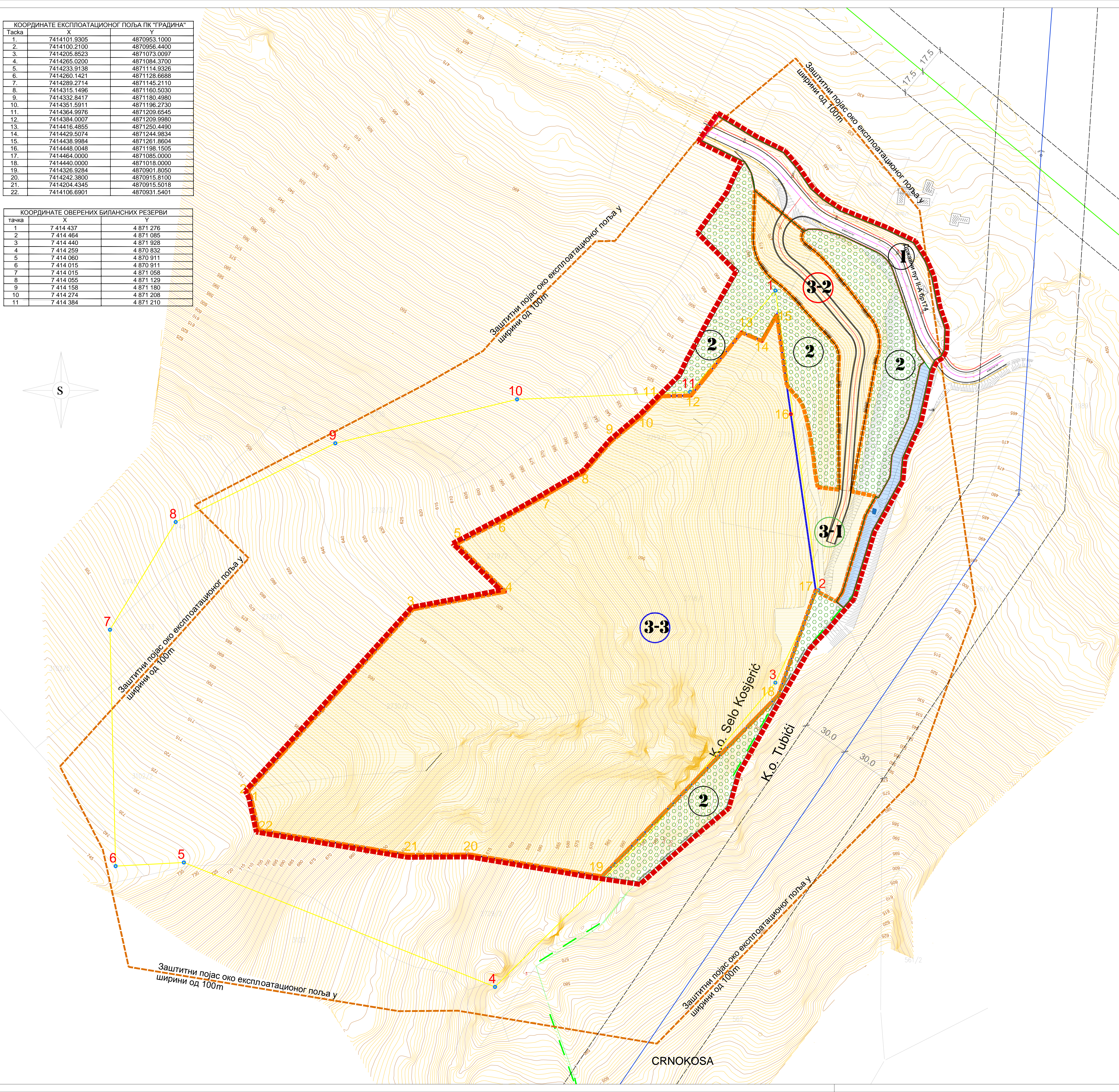
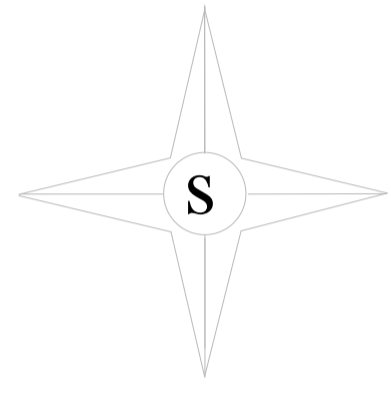


12084
ISO 9001:2008
SRPS ISO 9001:2008



Тачка	X	Y
1.	7414101.9305	4870953.1000
2.	7414100.2100	4870956.4400
3.	7414205.8523	4871073.0097
4.	7414265.0200	4871084.3700
5.	7414233.9138	4871114.9326
6.	7414260.1421	4871128.6688
7.	7414289.2714	4871145.2110
8.	7414315.1496	4871160.5030
9.	7414332.8417	4871180.4980
10.	7414361.5911	4871196.2730
11.	7414364.9976	4871209.6545
12.	7414384.0007	4871209.9980
13.	7414416.4855	4871250.4490
14.	7414429.5074	4871244.9834
15.	7414438.9984	4871261.8604
16.	7414448.0048	4871198.1505
17.	7414464.0000	4871085.0000
18.	7414440.0000	4871018.0000
19.	7414326.9284	4870901.8050
20.	7414242.3800	4870915.8100
21.	7414204.4345	4870915.5018
22.	7414106.6901	4870931.5401

Тачка	X	Y
1	7 414 437	4 871 276
2	7 414 464	4 871 085
3	7 414 440	4 871 928
4	7 414 259	4 870 832
5	7 414 060	4 870 911
6	7 414 015	4 870 911
7	7 414 015	4 871 058
8	7 414 055	4 871 129
9	7 414 158	4 871 180
10	7 414 274	4 871 208
11	7 414 384	4 871 210



ЛЕГЕНДА

- Границе Плана
 - Границе катастарске парцеле
 - Постојећа ситуација
 - Регулациона линија
 - Граница грађевинског подручја
- ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ**
- ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТИ ЈАВНЕ НАМЕНЕ
 - ДРУМСКИ САОБРАЋАЈ
 - Државни пут II-А бр174
 - Зона Сувог потока
 - Изворишта воде
 - Шуме и шумско земљиште
- ЗЕМЉИШТЕ ВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА**
- ДРУГО (РУДНО) ЗЕМЉИШТЕ**
- Приступни пут
 - Планирана граница каменолома
 - Линија експлоатационог поља - 2019.г.
 - Линија оверених билансних резерви - 2013.г.
 - Координате преломних тачака контуре експлоатационог поља - 2019.г.
 - Координате преломних тачака оверених билансних резерви - 2013.г.
 - Заштитни појас око експлоатационог поља у ширини од 100m
- ЗОНИРАЊЕ ПРОСТОРА**
- Зона јавних површина
 - Зона шума - заштитне шуме
 - Зона каменолома
 - Подзона - радни простор
 - Подзона - приступни пут
 - Подзона - експлоатационо поље
- ИНФРАСТРУКТУРНЕ МРЕЖЕ И ОБЈЕКТИ ВАН ОБУХВАТА ПЛАНА**
- 1E110 Постојећи далековод 110kV
 - DV35 Постојећи далековод 35kV
 - Заштитни појас далековода

**ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ
ЗА ПОВРШИСКИ КОП „ГРАДИНА“
У ОПШТИНИ КОСЈЕРИЋ**

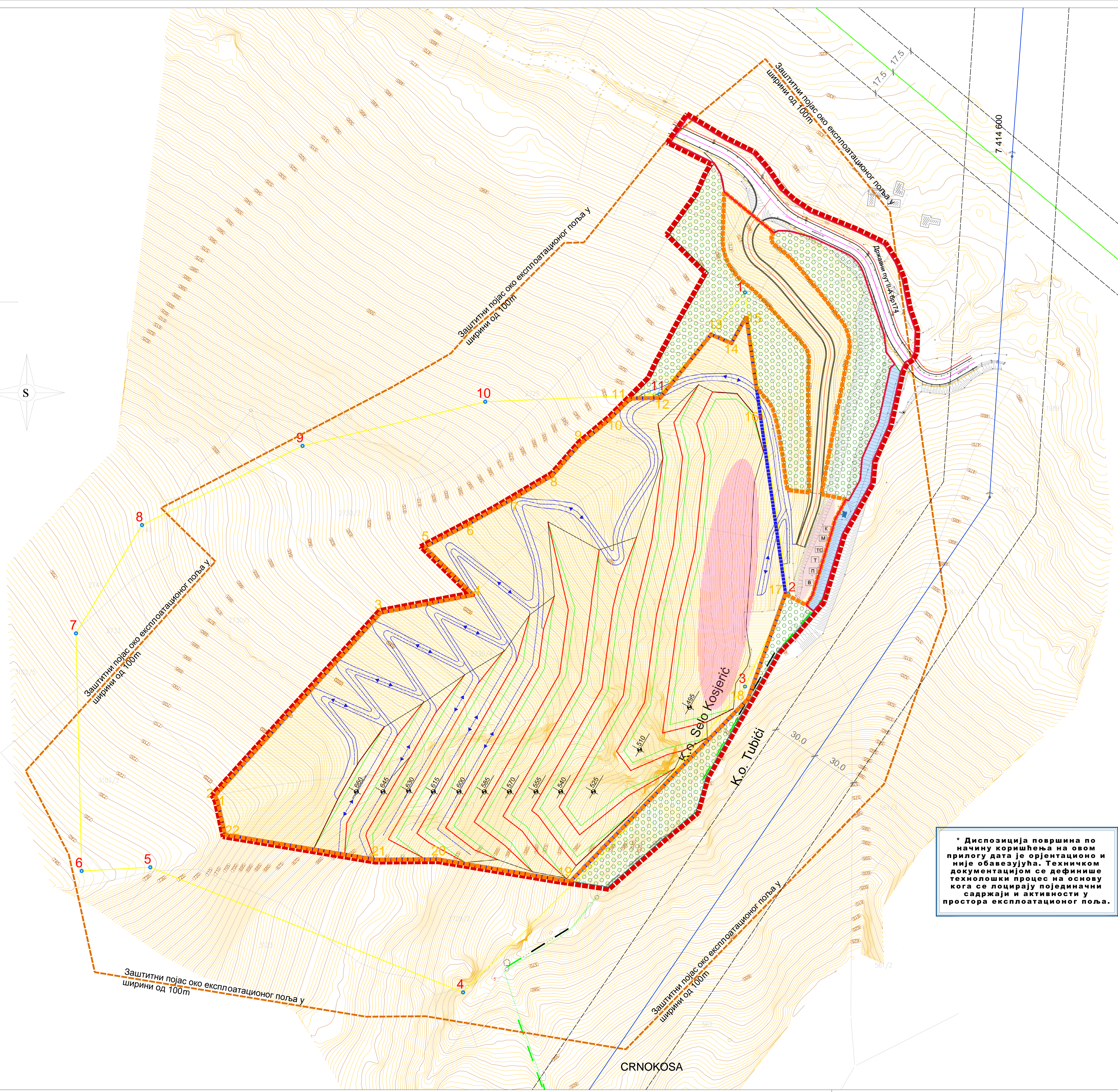
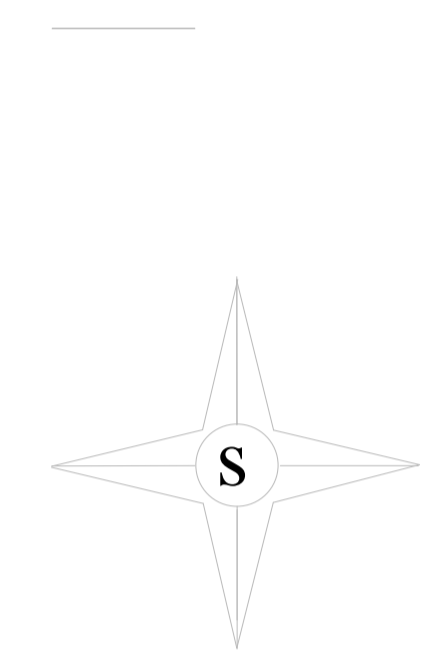
НАЗИВ ЛИСТА:	БРОЈ ЛИСТА:	4.
ОСНОВНА НАМЕНА ПОВРШИНА И ПОДЕЛА НА ЗОНЕ		
РАЗМЕРА: 1 : 1000	ДАТУМ: 2021. г.	
РУКОВОДИЛАЦ РАДНОГ ТИМА: Јадранка Каралић, дипл.инж.арх.	ДИРЕКТОР: Марина Агаџиновић, дипл.екоп.	

НАРУЧИЛАЦ: ГРАДИНА КАМЕНОЛОМ
доо Београд - Вождовац
Мишка Јовановића бр.9, Београд

ОБРАЂИВАЧ: "ИНФОПЛАН" Д.О.О. АРАНЂЕЛОВАЦ

ISOQAR
ISO 9001:2008
SRPS ISO 9001:2008

CRNOKOSA



* Диспозиција површина по начину коришћења на овом прилогу дата је оријентационо и није обавезујућа. Техничком документацијом се дефинише технолошки процес на основу кога се лоцирају појединачни садржаји и активности у простору експлоатационог поља.

- ЛЕГЕНДА**
- Граница Плана
 - Граница катастарске парцеле
 - Постојећа ситуација
 - Регулациона линија
 - Граница грађевинског подручја
- ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ**
- ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТИ ЈАВНЕ НАМЕНЕ**
- ДРУМСКИ САОБРАЋАЈ**
- Државни пут II-A бр174
 - Зона Сувог потока
 - Изворишта воде
- ЗЕМЉИШТЕ ВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА**
- Шуме и шумско земљиште
- ДРУГО (РУДНО) ЗЕМЉИШТЕ**
- Приступни пут
 - Планирана граница каменолома
 - Зона експлоатационог поља
 - Координате преломних тачака контуре експлоатационог поља - 2019.г.
 - Координате преломних тачака оверених билансних резерви - 2013.г.
 - Заштитни појас око експлоатационог поља у ширини од 100m
 - Радни простор експлоатационог поља
 - Зона улаза- радионица, "контејнери" за раднике и канцеларије, вага, менаџ, тоалети, таложник са сепаратором, паркинг...
 - Канцеларије
 - Менаџ
 - Тоалет
 - Паркинг
 - Вага
 - Таложник са сепаратором
 - Зона плато, машина...
 - Приступна стаза етажама ископа
 - Етаже ископа
- ИНФРАСТРУКТУРНЕ МРЕЖЕ И ОБЈЕКТИ ВАН ОБУХВАТА ПЛАНА**
- 1E110 Постојећи далековод 110kV
 - DV35 Постојећи далековод 35kV
 - Заштитни појас далековода

КОСЈЕРИЋ

**ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ
ЗА ПОВРШИСКИ КОП „ГРАДИНА“
У ОПШТИНИ КОСЈЕРИЋ**

НАЗИВ ЛИСТА: _____ БРОЈ ЛИСТА: _____

НАЧИН КОРИШЋЕЊА ЗЕМЉИШТА **5.**

РАЗМЕРА: 1 : 1000 ДАТУМ: 2021. г.

РУКОВОДИЛАЦ РАДНОГ ТИМА: Јадранка Каралић, дипл.инж.арх. ДИРЕКТОР: Марина Агаџиновић, дипл.екоп.

**НАРУЧИЛАЦ: ГРАДИНА КАМЕНОЛОМ
доо Београд - Вождовац**
Мишка Јовановића бр.9, Београд

ОБРАЂИВАЧ: "ИНФОПЛАН" Д.О.О. АРАНЂЕЛОВАЦ

ISOQAR
LUKAS

ISO 9001:2008
SRPS ISO 9001:2008



ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ
ЗА ПОВРШНСКИ КОП „ГРАДИНА“ У ОПШТИНИ КОСЈЕРИЋ

КООРДИНАТЕ ЕКСПЛОАТАЦИОНОГ ПОЉА ПК „ГРАДИНА“		
Тачка	X	Y
1.	7414101.9305	4870953.1000
2.	7414100.2100	4870956.4400
3.	7414205.8523	4871073.0097
4.	7414265.0200	4871084.3700
5.	7414233.9138	4871114.9326
6.	7414260.1421	4871128.6688
7.	7414289.2714	4871145.2110
8.	7414315.1496	4871160.5030
9.	7414332.8417	4871180.4980
10.	7414351.5911	4871196.2730
11.	7414364.9976	4871209.6545
12.	7414384.0007	4871209.9980
13.	7414416.4855	4871250.4490
14.	7414429.5074	4871244.9834
15.	7414438.9984	4871261.8604
16.	7414448.0048	4871198.1505
17.	7414464.0000	4871085.0000
18.	7414440.0000	4871018.0000
19.	7414326.9284	4870901.8050
20.	7414242.3800	4870915.8100
21.	7414204.4345	4870915.5018
22.	7414106.6901	4870931.5401

КООРДИНАТЕ ОВЕРЕНИХ БИЛАНСНИХ РЕЗЕРВИ		
тачка	X	Y
1	7 414 437	4 871 276
2	7 414 464	4 871 085
3	7 414 440	4 871 928
4	7 414 259	4 870 832
5	7 414 060	4 870 911
6	7 414 015	4 870 911
7	7 414 015	4 871 058
8	7 414 055	4 871 129
9	7 414 158	4 871 180
10	7 414 274	4 871 208
11	7 414 384	4 871 210

КООРДИНАТЕ ГРАНИЧНИХ ТАЧАКА ПАРЦЕЛА ЈАВНИХ НАМЕНА					
тачке	Y	X	тачке	Y	X
1	7,414,526.89	4,871,250.41	17	7,414,495.61	4,871,132.65
2	7,414,526.02	4,871,252.79	18	7,414,493.74	4,871,125.75
3	7,414,506.48	4,871,299.75	19	7,414,502.52	4,871,145.36
4	7,414,503.03	4,871,301.85	20	7,414,498.17	4,871,137.86
5	7,414,509.45	4,871,297.01	21	7,414,504.13	4,871,144.48
6	7,414,511.82	4,871,293.73	22	7,414,477.18	4,871,077.91
7	7,414,513.48	4,871,290.05	23	7,414,481.77	4,871,074.00
8	7,414,464.73	4,871,316.66	24	7,414,481.03	4,871,083.98
9	7,414,459.42	4,871,316.64	25	7,414,511.58	4,871,157.91
10	7,414,469.35	4,871,315.78	26	7,414,512.76	4,871,171.63
11	7,414,456.56	4,871,315.25	27	7,414,523.32	4,871,195.34
12	7,414,424.87	4,871,341.38	28	7,414,530.78	4,871,229.18
13	7,414,422.70	4,871,352.58	29	7,414,533.63	4,871,231.56
14	7,414,418.46	4,871,359.70			
15	7,414,480.49	4,871,312.63			
16	7,414,528.01	4,871,239.52			

КООРДИНАТЕ ГРАНИЧНИХ ТАЧАКА		
тачке	Y	X
A	7414390.79	4871373.42
B	7414401.60	4871389.08

ЛЕГЕНДА

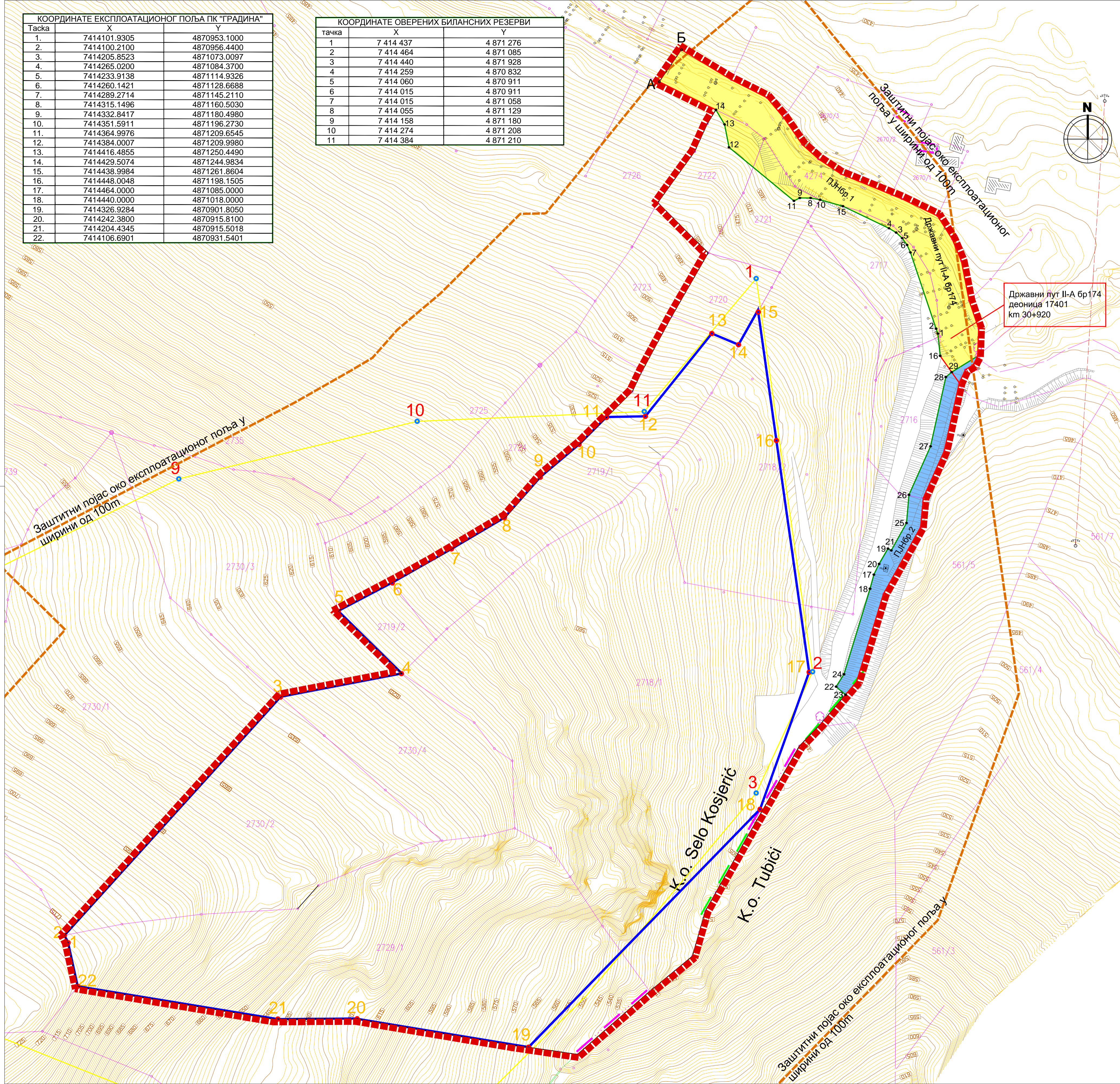
- Граница Плана
- Граница катастарске парцеле
- Постојећа ситуација
- Планирана граница површина јавних намена која је идентична постојећој парцелацији
- Планирана граница површина јавних намена
- ПЈНбр.1
- Број површине јавне намене
- 5 • Гранична тачка површина јавних намена
- Линија експлоатационог поља - 2019.г.
- Линија оверених билансних резерви - 2013.г.
- 6 • Координате преломних тачака контуре експлоатационог поља - 2019.г.
- 10 • Координате преломних тачака оверених билансних резерви - 2013.г.
- Заштитни појас око експлоатационог поља у ширини од 100m

ПОВРШИНЕ ЈАВНИХ НАМЕНА

- Саобраћајне површине
- Водне површине

КОСЈЕРИЋ

ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ЗА ПОВРШНСКИ КОП „ГРАДИНА“ У ОПШТИНИ КОСЈЕРИЋ	
НАЗИВ ЛИСТА:	БРОЈ ЛИСТА:
ПЛАН ГРАЂЕВИНСКИХ ПАРЦЕЛА СА СМЕРНИЦАМА ЗА СПРОВОЂЕЊЕМ	6.
РАЗМЕРА: 1 : 1000	ДАТУМ: 2021. г.
РУКОВОДИЛАЦ РАДНОГ ТИМА: Јадранка Каралић, дипл. инж. арх.	ДИРЕКТОР: Марина Агатуновић, дипл. екон.
	НАРУЧИЛАЦ: ГРАДИНА КАМЕНОЛОМ доо Београд - Вождовац Мишка Јовановића бр.9, Београд
ОБРАЂИВАЧ: "ИНФОПЛАН" Д.О.О. АРАНЂЕЛОВАЦ	





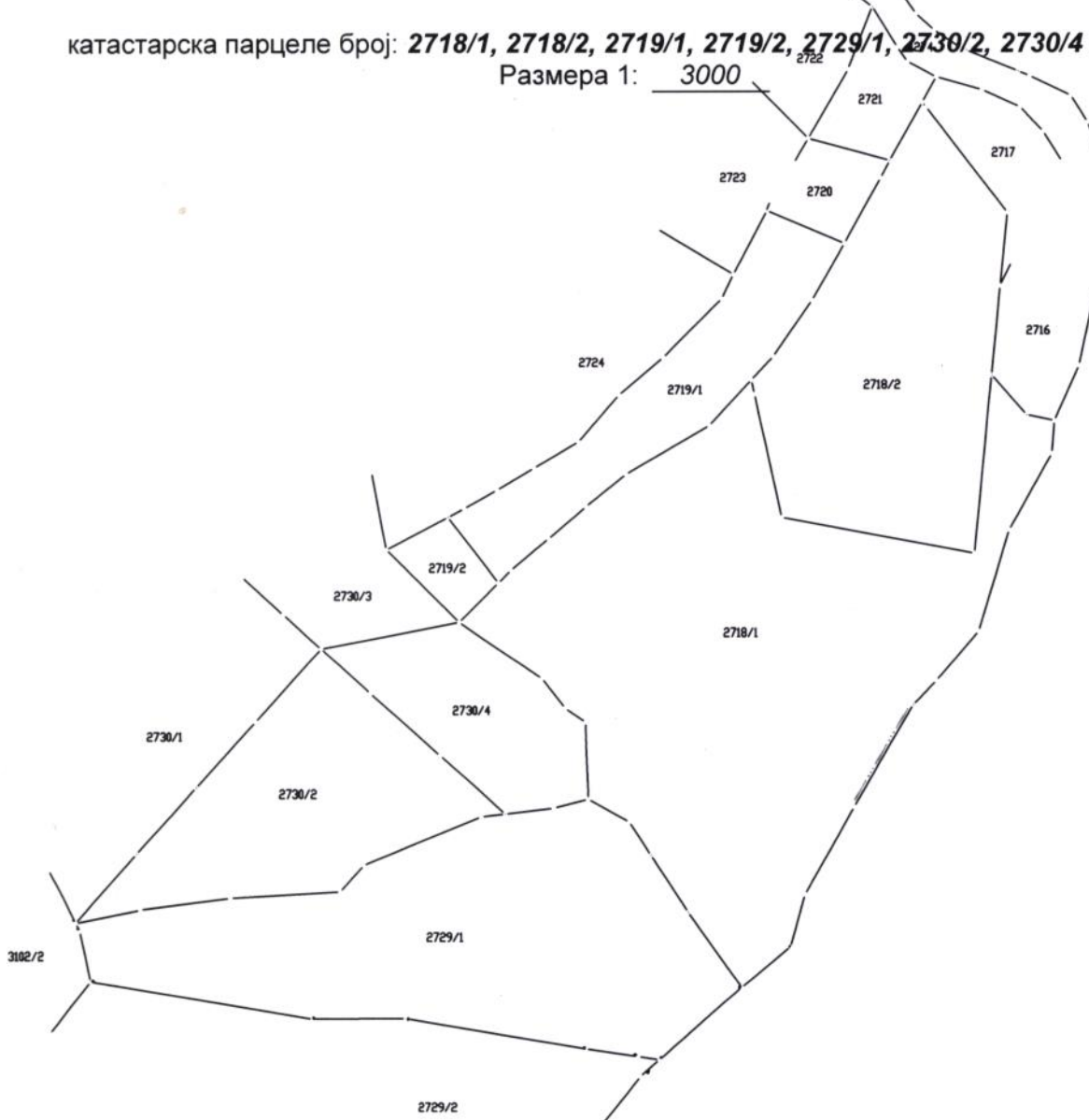
РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
СЛУЖБА ЗА КАТАСТАР НЕПОКРЕТНОСТИ
КОСЈЕРИЋ

Број: 953-1/2021-50
Датум: 20.05.2021.

Катастарска општина СЕЛО КОСЈЕРИЋ
Број листа непокретности: 1027 и 1190

КОПИЈА ПЛАНА

катастарска парцеле број: **2718/1, 2718/2, 2719/1, 2719/2, 2729/1, 2730/2, 2730/4 и 2721**
Размера 1: 3000



Копија плана је верна оригиналу плана према последњем стању у катастру.

Копирао: Александар Максимовић 21.05.2021. год. Душан Драгаш струк. инж. геод.



Руководилац Службе



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1027

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 26.7.2021. 8:30:30

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	bbc47b72-d954-4d76-a644-b08b800b8dfc
Матични број општине:	70629
Општина:	КОСЈЕРИЋ
Матични број катастарске општине:	718874
Катастарска општина:	КОСЈЕРИЋ (СЕЛО)
Датум ажурности:	23.07.2021. 14:12
Служба:	КОСЈЕРИЋ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРАДИНА
Број парцеле:	2718
Подброј парцеле:	1
Површина m ² :	28495
Број листа непокретности:	1027

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ВАН ГРАНИЦА ГГЗ
Култура:	ШУМА 4. КЛАСЕ
Површина m ² :	28495

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ЧАКАРЕВИЋ (ВЛАДИМИР) РАТКО
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

Терет број:	*
Врста терета:	ОСТАЛЕ ЗАБЕЛЕЖБЕ ПРОПИСАНЕ ЗАКОНОМ
Датум уписа:	8.7.2021.
Трајање терета:	
Датум престанка:	
Опис терета:	*

Постоји решење на парцели које није коначно.

Забележба парцеле

Датум:	8.7.2021. 0:00:00
Број предмета:	952-02-11-143-5840/2021
Опис:	ЗАБЕЛЕЖБА ДА ПРВОСТЕПЕНА ОДЛУКА БРОЈ 952-02-11-143-5840/2021 НИЈЕ КОНАЧНА.
Датум:	2.7.2021. 0:00:00
Број предмета:	952-02-4-143-89613/2021
Опис:	ПРОМЕНА НОСОЦА ПРАВА НА ЗЕМЉИШТУ

Датум:

11.5.2021. 0:00:00

Број предмета:

952-02-4-143-60841

Опис:

ПРОМЕНА НОСИОЦА ПРАВА НА НЕПОКРЕТНОСТИМА

* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1027

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 26.7.2021. 8:33:23

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	e4143789-4075-430e-948b-b76968d1f4c0
Матични број општине:	70629
Општина:	КОСЈЕРИЋ
Матични број катастарске општине:	718874
Катастарска општина:	КОСЈЕРИЋ (СЕЛО)
Датум ажурности:	23.07.2021. 14:12
Служба:	КОСЈЕРИЋ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРАДИНА
Број парцеле:	2718
Подброј парцеле:	2
Површина m ² :	13131
Број листа непокретности:	1027

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ВАН ГРАНИЦА ГГЗ
Култура:	ШУМА 4. КЛАСЕ
Површина m ² :	13131

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ЧАКАРЕВИЋ (ВЛАДИМИР) РАТКО
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

Терет број:	*
Врста терета:	ОСТАЛЕ ЗАБЕЛЕЖБЕ ПРОПИСАНЕ ЗАКОНОМ
Датум уписа:	8.7.2021.
Трајање терета:	
Датум престанка:	
Опис терета:	*

Постоји решење на парцели које није коначно.

Забележба парцеле

Датум:	8.7.2021. 0:00:00
Број предмета:	952-02-11-143-5840/2021
Опис:	ЗАБЕЛЕЖБА ДА ПРВОСТЕПЕНА ОДЛУКА БРОЈ 952-02-11-143-5840/2021 НИЈЕ КОНАЧНА.
Датум:	2.7.2021. 0:00:00
Број предмета:	952-02-4-143-89613/2021
Опис:	ПРОМЕНА НОСОЦА ПРАВА НА ЗЕМЉИШТУ

Датум:

11.5.2021. 0:00:00

Број предмета:

952-02-4-143-60841

Опис:

ПРОМЕНА НОСИОЦА ПРАВА НА НЕПОКРЕТНОСТИМА

* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1027

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 26.7.2021. 8:37:31

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	8bb2014c-b890-4293-be59-a59b99b2ba3e
Матични број општине:	70629
Општина:	КОСЈЕРИЋ
Матични број катастарске општине:	718874
Катастарска општина:	КОСЈЕРИЋ (СЕЛО)
Датум ажурности:	23.07.2021. 14:12
Служба:	КОСЈЕРИЋ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРАДИНА
Број парцеле:	2719
Подброј парцеле:	1
Површина m ² :	6143
Број листа непокретности:	1027

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ВАН ГРАНИЦА ГГЗ
Култура:	ШУМА 4. КЛАСЕ
Површина m ² :	6143

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ЧАКАРЕВИЋ (ВЛАДИМИР) РАТКО
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

Терет број:	*
Врста терета:	ОСТАЛЕ ЗАБЕЛЕЖБЕ ПРОПИСАНЕ ЗАКОНОМ
Датум уписа:	8.7.2021.
Трајање терета:	
Датум престанка:	
Опис терета:	*

Постоји решење на парцели које није коначно.

Забележба парцеле

Датум:	8.7.2021. 0:00:00
Број предмета:	952-02-11-143-5840/2021
Опис:	ЗАБЕЛЕЖБА ДА ПРВОСТЕПЕНА ОДЛУКА БРОЈ 952-02-11-143-5840/2021 НИЈЕ КОНАЧНА.
Датум:	2.7.2021. 0:00:00
Број предмета:	952-02-4-143-89613/2021
Опис:	ПРОМЕНА НОСОЦА ПРАВА НА ЗЕМЉИШТУ

Датум:

11.5.2021. 0:00:00

Број предмета:

952-02-4-143-60841

Опис:

ПРОМЕНА НОСИОЦА ПРАВА НА НЕПОКРЕТНОСТИМА

* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1027

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 26.7.2021. 8:38:12

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	8c1e9b1a-1d3e-4f46-b83d-b2fec355b9f5
Матични број општине:	70629
Општина:	КОСЈЕРИЋ
Матични број катастарске општине:	718874
Катастарска општина:	КОСЈЕРИЋ (СЕЛО)
Датум ажурности:	23.07.2021. 14:12
Служба:	КОСЈЕРИЋ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРАДИНА
Број парцеле:	2719
Подброј парцеле:	2
Површина m ² :	1000
Број листа непокретности:	1027

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ВАН ГРАНИЦА ГГЗ
Култура:	ШУМА 4. КЛАСЕ
Површина m ² :	1000

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ЧАКАРЕВИЋ (ВЛАДИМИР) РАТКО
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

Терет број:	*
Врста терета:	ОСТАЛЕ ЗАБЕЛЕЖБЕ ПРОПИСАНЕ ЗАКОНОМ
Датум уписа:	8.7.2021.
Трајање терета:	
Датум престанка:	
Опис терета:	*

Постоји решење на парцели које није коначно.

Забележба парцеле

Датум:	8.7.2021. 0:00:00
Број предмета:	952-02-11-143-5840/2021
Опис:	ЗАБЕЛЕЖБА ДА ПРВОСТЕПЕНА ОДЛУКА БРОЈ 952-02-11-143-5840/2021 НИЈЕ КОНАЧНА.
Датум:	2.7.2021. 0:00:00
Број предмета:	952-02-4-143-89613/2021
Опис:	ПРОМЕНА НОСОЦА ПРАВА НА ЗЕМЉИШТУ

Датум:

11.5.2021. 0:00:00

Број предмета:

952-02-4-143-60841

Опис:

ПРОМЕНА НОСИОЦА ПРАВА НА НЕПОКРЕТНОСТИМА

* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1027

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 26.7.2021. 8:43:20

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	69ede5af-1606-41c0-ad82-bc4761c4d23e
Матични број општине:	70629
Општина:	КОСЈЕРИЋ
Матични број катастарске општине:	718874
Катастарска општина:	КОСЈЕРИЋ (СЕЛО)
Датум ажурности:	23.07.2021. 14:12
Служба:	КОСЈЕРИЋ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРАДИНА
Број парцеле:	2729
Подброј парцеле:	1
Површина m ² :	18220
Број листа непокретности:	1027

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ВАН ГРАНИЦА ГГЗ
Култура:	ШУМА 4. КЛАСЕ
Површина m ² :	18220

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ЧАКАРЕВИЋ (ВЛАДИМИР) РАТКО
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

Терет број:	*
Врста терета:	ОСТАЛЕ ЗАБЕЛЕЖБЕ ПРОПИСАНЕ ЗАКОНОМ
Датум уписа:	8.7.2021.
Трајање терета:	
Датум престанка:	
Опис терета:	*

Постоји решење на парцели које није коначно.

Забележба парцеле

Датум:	8.7.2021. 0:00:00
Број предмета:	952-02-11-143-5840/2021
Опис:	ЗАБЕЛЕЖБА ДА ПРВОСТЕПЕНА ОДЛУКА БРОЈ 952-02-11-143-5840/2021 НИЈЕ КОНАЧНА.
Датум:	2.7.2021. 0:00:00
Број предмета:	952-02-4-143-89613/2021
Опис:	ПРОМЕНА НОСОЦА ПРАВА НА ЗЕМЉИШТУ

Датум:

11.5.2021. 0:00:00

Број предмета:

952-02-4-143-60841

Опис:

ПРОМЕНА НОСИОЦА ПРАВА НА НЕПОКРЕТНОСТИМА

* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1027

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 26.7.2021. 8:43:56

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	a1377c98-1643-4c5e-b548-41a8d2c440a4
Матични број општине:	70629
Општина:	КОСЈЕРИЋ
Матични број катастарске општине:	718874
Катастарска општина:	КОСЈЕРИЋ (СЕЛО)
Датум ажурности:	23.07.2021. 14:12
Служба:	КОСЈЕРИЋ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРАДИНА
Број парцеле:	2730
Подброј парцеле:	2
Површина m ² :	9232
Број листа непокретности:	1027

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ВАН ГРАНИЦА ГГЗ
Култура:	ШУМА 4. КЛАСЕ
Површина m ² :	9232

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ЧАКАРЕВИЋ (ВЛАДИМИР) РАТКО
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

Терет број:	*
Врста терета:	ОСТАЛЕ ЗАБЕЛЕЖБЕ ПРОПИСАНЕ ЗАКОНОМ
Датум уписа:	8.7.2021.
Трајање терета:	
Датум престанка:	
Опис терета:	*

Постоји решење на парцели које није коначно.

Забележба парцеле

Датум:	8.7.2021. 0:00:00
Број предмета:	952-02-11-143-5840/2021
Опис:	ЗАБЕЛЕЖБА ДА ПРВОСТЕПЕНА ОДЛУКА БРОЈ 952-02-11-143-5840/2021 НИЈЕ КОНАЧНА.
Датум:	2.7.2021. 0:00:00
Број предмета:	952-02-4-143-89613/2021
Опис:	ПРОМЕНА НОСОЦА ПРАВА НА ЗЕМЉИШТУ

Датум:

11.5.2021. 0:00:00

Број предмета:

952-02-4-143-60841

Опис:

ПРОМЕНА НОСИОЦА ПРАВА НА НЕПОКРЕТНОСТИМА

* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1027

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 26.7.2021. 8:44:30

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	93912ed3-fe6f-495c-9f91-01acfce92030
Матични број општине:	70629
Општина:	КОСЈЕРИЋ
Матични број катастарске општине:	718874
Катастарска општина:	КОСЈЕРИЋ (СЕЛО)
Датум ажурности:	23.07.2021. 14:12
Служба:	КОСЈЕРИЋ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРАДИНА
Број парцеле:	2730
Подброј парцеле:	4
Површина m ² :	5005
Број листа непокретности:	1027

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ВАН ГРАНИЦА ГГЗ
Култура:	ШУМА 4. КЛАСЕ
Површина m ² :	5005

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ЧАКАРЕВИЋ (ВЛАДИМИР) РАТКО
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

Терет број:	*
Врста терета:	ОСТАЛЕ ЗАБЕЛЕЖБЕ ПРОПИСАНЕ ЗАКОНОМ
Датум уписа:	8.7.2021.
Трајање терета:	
Датум престанка:	
Опис терета:	*

Постоји решење на парцели које није коначно.

Забележба парцеле

Датум:	8.7.2021. 0:00:00
Број предмета:	952-02-11-143-5840/2021
Опис:	ЗАБЕЛЕЖБА ДА ПРВОСТЕПЕНА ОДЛУКА БРОЈ 952-02-11-143-5840/2021 НИЈЕ КОНАЧНА.
Датум:	2.7.2021. 0:00:00
Број предмета:	952-02-4-143-89613/2021
Опис:	ПРОМЕНА НОСОЦА ПРАВА НА ЗЕМЉИШТУ

Датум:

11.5.2021. 0:00:00

Број предмета:

952-02-4-143-60841

Опис:

ПРОМЕНА НОСИОЦА ПРАВА НА НЕПОКРЕТНОСТИМА

* Извод из базе података катастра непокретности.

УГОВОР О КУПОПРОДАЈИ НЕПОКРЕТНОСТИ

Закључен дана 02. јула 2021. године у Пожеги, између уговорних страна:

- **РАТКА ЧАКАРЕВИЋА**, из Београда, пребивалиште у Београду, Стари Град, улица Страхињића Бана број 074/3/9, ЈМБГ: 2301979783415, број личне карте: 010610244 издате од стране ПС Стари Град, као продавца (у даљем тексту: „**Ратко Чакаревић**“), за кога овај уговор потписује и закључује адвокат Арсеније Стефановић из Београда Улица Интернационалних бригада 38, ЈМБГ: 1910988710342 по основу специјалног пуномоћја од 17. јуна 2021. године које је оверено 18.06.2021. године код јавног бележника Ане Петровић, Београд, Врачар, под бројем овере УОП-V: 2824-2021;
- **РАДЕ ЧАКАРЕВИЋ**, рођена у Горњем Милановцу, пребивалиште у Београду, Врачар, улица Веселина Маслеше број 019/10, број личне карте: 003817397, издата од стране ПС Врачар, ЈМБГ: 1508956788428 као продавца (у даљем тексту: „**Рада Чакаревић**“); и
- Привредног друштва **GRADINA KAMENOLOM DOO** Beograd-Voždovac из Београда, Вождовац, улица Мишка Јовановића број 9, матични број: 21370916, ПИБ: 110637963, у својству купца, (у даљем тексту: „**Градина**“), кога заступа законски заступник Марија Лазић, по Одлуци скупштине привредног друштва донета дана 28.06.2021. године у Београду.

Члан 1.
Предмет

На основу овог Уговора Градина купује, а Ратко Чакревић продаје и преноси право својине на Градину у обиму 1/1 на следећим непокретностима уписане у листу непокретности број 1027 КО Косјерић (Село):

- Шуми 4. класе, површине 28.495,00 м², која се налази у Косјерићу, на катастарској парцели број 2718/1 КО Село Косјерић, потес Градина, уписана у лист непокретности број 1027 КО Село Косјерић;
- Шуми 4. класе, површине 13.131,00 м², која се налази у Косјерићу, на катастарској парцели број 2718/2 КО Село Косјерић, потес Градина, уписана у лист непокретности број 1027 КО Село Косјерић;
- Шуми 4. класе, површине 6.143,00 м², која се налази у Косјерићу, на катастарској парцели број 2719/1 КО Село Косјерић, потес Градина, уписана у лист непокретности број 1027 КО Село Косјерић;
- Шуми 4. класе, површине 1.000,00 м², која се налази у Косјерићу, на катастарској парцели број 2719/2 КО Село Косјерић, потес Градина, уписана у лист непокретности број 1027 КО Село Косјерић;
- Шуми 4. класе, површине 5.005,00 м², која се налази у Косјерићу, на катастарској парцели број 2730/4 КО Село Косјерић, потес Градина, уписана у лист непокретности број 1027 КО Село Косјерић;
- Шуми 4. класе, површине 9.232,00 м², која се налази у Косјерићу, на катастарској парцели број 2730/2 КО Село Косјерић, потес Градина, уписана у лист непокретности

број 1027 КО Село Косјерић;

- Шуми 4. класе, површине 18.220,00 м², која се налази у Косјерићу, на катастарској парцели број 2729/1 КО Село Косјерић, потес Градина, уписана у лист непокретности број 1027 КО Село Косјерић;

На основу овог Уговора Градина купује, а Рада Чакревић и Ратко Чакаревић као заједничари продају и преносе право својине на Градину у обиму 1/1 на следећој непокретности уписана у листу непокретности број 1190 КО Косјерић (Село):

- Њиви 4. класе, површине 1.656,00 м², која се налази у Косјерићу, на катастарској парцели број 2721 КО Село Косјерић, потес Градина, уписана у лист непокретности број 1190 КО Село Косјерић (у даљем тексту: „Њива“);

На основу овог Уговора Градина купује, а Рада Чакревић продаје и преноси право својине на Градину у обиму 1/1 на следећој непокретности уписана у листу непокретности број 1203 КО Косјерић (Село):

- Шуми 4. класе, површине 1816 м², која се налази у Косјерићу на катастарској парцели број 2722 КО Село Косјерић (у даљем тексту: „Шума“).

Све горе наведене непокретности ће у даљем тексту заједнички бити означене као „Непокретности“.

Члан 2. Цена

Градина ће Ратку Чакаревићу исплатити укупну купо-продајну цену за куповину свих Непокретности које су наведене у члану 1. овог Уговора, а на којима Ратко Чакаревић има право својине и право заједничке својине, у износу од **53.379,14 EUR** (словима: педесет три хиље триста седамдесет и девет зарез четрнаест евра) (у даљем тексту: „Цена 1“).

Градина ће Ратку Чакаревићу исплатити Цену 1 и то према следећој динамици:

- Прву рату у износу од 17.793,04 ЕУР (словима: седамнаест хиљада седамсто деведесет и три зарез нула четири евра) до 01. октобра 2021. године;
- Другу рату у износу од 17.793,04 ЕУР (словима: седамнаест хиљада седамсто деведесет и три зарез нула четири евра) до 31. децембра 2021. године; и
- Трећу рату у износу од 17.793,04 ЕУР (словима: седамнаест хиљада седамсто деведесет и три зарез нула четири евра) до 01. априла 2022. године.

Градина може Ратку Чакаревићу исплатити Цену 1 и пре рокова наведених у претходном ставу.

Градина ће Ратку Чакаревићу исплатити Цену 1 на његов текући рачун број 4409 1006 4925 5830 који се води код Директне банке.

Градина ће Ради Чакаревић исплатити купо-продајну цену на име стицања целокупног удела права заједничке својине на Њиви у износу од 425,24 ЕУР (словима: четири стотине двадесет

пет зарез двадесет четири евра) и то до 01. октобра 2021. године.

Градина ће Ради Чакаревић исплатити купо-продајну цену на име стицања права својине на Шуми у обиму 1/1 у износу од 1.000,00 ЕУР (словима: хиљаду евра) и то до 31. децембра 2021. године.

Градина може Ради Чакаревић исплатити купо-продајну цену и пре наступања горе наведених рокова.

Градина ће Ради Чакаревић исплатити купо-продајну цену на рачун број 200000011858534814 који се води код банке Поштанске штедионце.

Члан 3 Основ стицања

Ратко Чакаревић је непокретности из члана 1. овог Уговора, на којима има право својине и право заједничке својине, стекао наслеђем по основу Решења о наслеђивању Другог основног суда у Београду 2148/2021 од 14.04.2021. године.

Рада Чакаревић је право заједничке својине на Њиви стекла по основу брачне тековине из брака са својим покојним мужем Владимиром Чакаревићем чији је ЈМБГ: 0110952783416, бившег из Београда, улица Веселина Маслеше 19, рођеног 01.10.1952. године, преминулог 25.12.2020. године.

Рада Чакаревић је Шуму стекла по основу уговора о купо-продаји овереног код јавног бележника Жељка Јованчевића из Пожеге под бројем овере ОПУ:145-2021 дана 12.02.2021. године

Члан 4. Гаранције Ратка Чакаревића

Ратко Чакаревић гарантује Градини следеће:

- До закључења овог Уговора није закључио било какав предуговор, уговор исте или сличне садржине поводом исте правне ствари, тј. Непокретности на којима има право својине или заједничке својине;
- Ратко Чакаревић гарантује Градини да су све Непокретности изузев Шуме и Њиве његово искључиво власништво у обиму права својине 1/1, а да на Њиви има право заједничке својине са Радом Чакаревић;
- Ратко Чакаревић гарантује Градини да у односу на Непокретностима на којима има право својине или заједничке својине нема никаквих терета и забележби, да не постоје забране располагања, да се не води судски или управни спор поводом Непокретности на којима има право својине или заједничке својине;
- Ратко Чакаревић гарантује Градини да за куповину Непокретности на којима има право својине или заједничке својине није примљена капара од стране трећих лица, да ове Непокретности ниису предмет уговора о доживотном издржавању, да није оптерећена било каквим правима државних органа, јавних предузећа или трећих

лица, као што су али не ограничавајући се на право коришћења, плодуюживања, права становања и закупа.

Ратко Чакаревић се обавезује да на први позив Градине о свом трошку отклони сваки терет и свако евентуално потраживање било ког трећег лица или државног органа које оптерећује Непокретности на којима има право својине или заједничке својине, не угрожавајући својинска права Градине.

Члан 5. Гаранције Раде Чакаревић

Рада Чакаревић гарантује Градини следеће:

- До закључења овог Уговора није закључила било какав предуговор, уговор исте или сличне садржине поводом исте правне ствари, тј. отуђења права заједничке својине на Њиви и права својине на Шуми;
- Рада Чакаревић гарантује Градини да на Њиви има право заједничке својине са Ратком Чакаревић;
- Рада Чакаревић гарантује Градини да на Шуми има право својине у обиму 1/1.
- Рада Чакаревић гарантује Градини да у односу на Њиву нема никаквих терета и забележби, да не постоје забране располагања, да се не води судски или управни спор поводом Њиве;
- Рада Чакаревић гарантује Градини да за куповину дела заједничке својине на Њиви и куповине Шуме није примљена капара од стране трећих лица, да Њива и Шума нису предмет уговора о доживотном издржавању, да није оптерећена било каквим правима државних органа, јавних предузећа или трећих лица, као што су али не ограничавајући се на право коришћења, плодуюживања, права становања и закупа.

Рада Чакаревић се обавезује да на први позив Градине о свом трошку отклони сваки терет и свако евентуално потраживање било ког трећег лица или државног органа које оптерећује Њиву и Шуму, не угрожавајући својинска права Градине.

Члан 6. Примопредаја

Ратко Чакаревић и Рада Чакаревић се обавезују да уведу Градину у посед Непокретности одмах након овере овог Уговора и да им пред све кључеве од капија у оквиру Непокретности.

Члан 7. *Clausula intabulandi*

Ратко Чакаревић и Рада Чакаревић дозвољавају Градини да се на основу овог Уговора одмах по његовој овери код јавног бележника, а пре исплате купо-продајне цене, без њиховог даљег присуства и учешћа могу уписати у катастру непокретности као имаоци права својине у обиму 1/1 на свим Непокретностима из члана 1. овог Уговора.

Члан 8.

Порез на пренос апсолутних права

Уговорне стране су се сагласиле да трошкове који терете ову купопродају, тј. трошкове пореза на пренос апсолутних права на Непокретностим и трошкове овере овог уговора сноси Градина.

Рада Чакаревић и Ратко Чакаревић овлашћују Градину да у њихово име и за њихов рачун спроведу порески поступак у циљу утврђивања пореза на пренос апсолутних права по основу овог Уговора, да порез пријаве, потпишу и поднесу пореску пријаву, потпишу записник, приме решење, жале се или се одрекне права на жалбу, те по плаћеном порезу уговор обезбеди пореском клаузулом, као и да спроведу све поступке везане за пријаву пореза на имовину за Непокретности.

Члан 9.

Надлежност у случају спора

У случају спора по овом Уговору исти ће Продавци и Купац решити мирним путем, а у супротном биће надлежан стварно надлежни суд према месту налажења Непокретности.

Члан 10.

Прелазне и завршне одредбе

Уговорне стране сагласно констатују да су у целости прочитали овај Уговор и да између њих не постоји неспоразум по питању било које одредбе овог Уговора те да сваку од одредаба овог Уговора прихватају као израз своје слободне воље,

Све измене и допуне овог Уговора вршиће се искључиво у писменој форми.

Овај Уговор је сачињен у довољном броју истоветних примерака.

ПРОДАВЦИ:

АДВОКАТ

Арсеније Стефановић

Питер националних бригада за

за Ратко Чакаревића

БЕОГРАД

пуномоћник адвокат Арсеније Стефановић

Рада Чакаревић

КУПАЦ:

за GRADINA KAMENOLOM do.o

законски заступник Марија Назиб



КЛАУЗУЛА О ПОТВРЂИВАЊУ ПРИВАТНЕ ИСПРАВЕ

Дана 02.07.2021. (другог јула две хиљаде двадесет прве) године, са почетком у 12 (дванаест) часова преда мном, доле потписаним Жељком Јованчевићем са службеним својством јавног бележника за подручје Основног суда у Пожеги, са седиштем у Пожеги, улица Војводе Мишића број 8а (осам а), са захтевом да извршим потврђивање (солемнизацију) приватне исправе, приступили су:

1. РАТКО ЧАКАРЕВИЋ, од оца Владимира, рођен у Горњем Милановцу, Горњи Милановац, Република Србија, дана 23.01.1979. (двадесет трећег јануара хиљаду девестоседамдесет девете) године, са пребивалиштем у Београду, Стари Град, улица Страхињића Бана број 074/3/9 (нула седамдесет четири кроз три кроз девет), ЈМБГ 2301979783415, чији идентитет је утврђен увидом у личну карту број 010610244, која је издата дана 15.11.2019. године од стране МУП-а РС ПС Стари Град, која важи до 15.11.2029. године, кога по специјалном пуномоћју овереном од стране јавног бележника Ане Петровић из Београда, Врачар, дана 18.06.2021 године под бројем УОП-V:2824-2021 заступа адвокат **АРСЕНИЈЕ СТЕФАНОВИЋ**, од оца Ненада, рођен у Београду, Савски Венац, Република Србија, дана 19.10.1988. (деветнаестог октобра хиљаду девестоосамдесетосме) године, са пребивалиштем у Београду, Нови Београд, улица Омладинских Бригада број 053/53 (нула педесет три кроз педесет три), ЈМБГ 1910988710342, чији идентитет је утврђен увидом у личну карту број 009221479, која је издата дана 03.02.2017. године од стране МУП-а РС ПС Нови Београд, која важи до 03.02.2027. године, и увидом у потврду Адвокатске коморе Београд, издата дана 30.06.2021. године, број 5596/2021, у својству продавца

2. РАДА ЧАКАРЕВИЋ, од оца Милана, рођена у Горњем Милановцу, Горњи Милановац, Република Србија, дана 15.08.1956. (петнаестог августа хиљаду девестопедесет шесте) године, са пребивалиштем у Београду, Врачар, улица Веселина Маслеше број 019 (нула деветнаест), ЈМБГ 1508956788428, чији идентитет је утврђен увидом у личну карту број 003817397, издату дана 28.06.2012. године од стране МУП-а РС ПС Врачар, која важи до 28.06.2022. године, у својству продавца
(у даљем тексту: продавац);

3. МАРИЈА ЛАЗИЋ, од оца Миливоја, рођена у Београду, Савски Венац, Република Србија, дана 01.10.1995. (првог октобра хиљаду деветстодеведесет пете) године, са пребивалиштем у Београду, Земун, Војни Пут број 1 577 (један петстоседамдесет седам), ЈМБГ 0110995715058, чији идентитет је утврђен увидом у личну карту број 007428571, издату дана 30.10.2015. године од стране МУП-а РС ПС Земун, која важи до 30.10.2025. године, која по Одлуци скупштине привредног друштва донета дана 28.06.2021. године у Београду као законски заступник заступа привредно друштво **GRADINA KAMENOLOM DOO Beograd-Voždovac**, са седиштем у Београду, Вождовац, улица Мишка Јовановића 9 (девет), МБ 21370916, ПИБ 110637963, у својству купца (у даљем тексту: купац).

Својство законског заступника привредног друштва GRADINA KAMENOLOM DOO Beograd-Voždovac, Марије Лазић, утврђено је увидом у електронску евиденцију Агенције за привредне регистре РС извршеног дана 02.07.2021. године, а овлашћење за самостално заступање привредног друштва GRADINA KAMENOLOM DOO Beograd-Voždovac, у овом правном послу, утврђено је на основу Одлуке скупштине привредног друштва донета дана 28.06.2021. године у Београду .

Странке су поднеле на потврду:

Уговор о купопродаји непокретности, закључен дана 02.07.2021. године, место сачињања: Пожега

Предмет уговора о купопродаји су следеће непокретности:

-катастарске парцеле број 2718/1, 2718/2, 2719/1, 2719/2, 2729/1, 2730/2 и 2730/4, уписане у листу непокретности број 1027 КО Косјерић (Село).

-катастарска парцела број 2721, уписана у листу непокретности број 1190 КО Косјерић (Село).

-катастарска парцела број 2722, уписана у листу непокретности број 1203 КО Косјерић (Село).

Продавац Ратко Чакаревић је уписан као власник описаних непокретности у листу непокретности број 1027 КО Косјерић (Село) а као заједничар са неодређеним уделом у заједничкој својини описане непокретности у листу непокретности број 1190 КО Косјерић (Село) док је продавац Рада Чакаревић уписана као заједничар са неодређеним уделом у заједничкој својини описане непокретности у листу непокретности број 1190 КО Косјерић (Село) а као власник описане непокретности у листу непокретности број 1203 КО Косјерић (Село), што је јавни бележник утврдио увидом у напред наведене изводе из листа непокретности, које је јавни бележник прибавио по службеној дужности путем сервисне магистрале органа на дан 02.07.2021 године, у складу са чланом 3. и 4. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а.

Увидом у прибављене изводе из листа непокретности јавни бележник је утврдио упис забележби за непокретности уписаних у листу непокретности број 1027 КО Косјерић (Село) да првостепена одлука број 952-02-11-143/5840/2021, није коначна и забележба број 952-02-4-143-60841: промена носиоца права на непокретностима, забележба за непокретност уписану у 1190 КО Косјерић (Село) да првостепена одлука број 952-02-11-143-5840/2021, није коначна и забележба за непокретност уписану у 1203 КО Косјерић (Село) да првостепена одлука број 952-02-11-143-5840/2021, није коначна, са којим забележбама су странке упознате и сагласне.

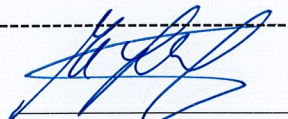
У даљем тексту: Приватна исправа.

Јавни бележник

Јавни бележник потврђује да је исправа странака одштампана на хартији, написана у складу са службеном употребом језика и писма, да исправа није исправљена, преиначена, брисана, прецртана, уметнута или додата, односно да није поцепана, оштећена или сумњива по свом спољашњем облику.

Јавни бележник је садржину исправе – уговора о купопродаји непокретности, потврдио након извршеног увида у документацију коју су странке у оригиналу поднеле на увид и које се у копији прилажу уз ову исправу и то:

1. Копија личне карте Ратка Чакаревића
2. Копија личне карте Раде Чакаревић
3. Копија личне карте Марије Лазић
4. Копија личне карте адвоката Арсенија Стефановића
5. Копија специјалног пуномоћја оверено од стране јавног бележника Ане Петровић из Београда, Врачар, дана 18.06.2021 године под бројем УОП-V:2824-2021
6. Копија потврде Адвокатске коморе Београд, издата дана 30.06.2021. године, број 5596/2021-
7. Извод из листа непокретности број 1027 КО Косјерић (Село), који је јавни бележник прибавио по службеној дужности на дан 02.07.2021 године.
8. Извод из листа непокретности број 1190 КО Косјерић (Село), који је јавни бележник прибавио по службеној дужности на дан 02.07.2021 године.
9. Извод из листа непокретности број 1203 КО Косјерић (Село), који је јавни бележник прибавио по службеној дужности на дан 02.07.2021 године.
10. Копија Уговора о купопродаји непокретности потврђен од стране јавног бележника Жељка Јованчевића из Пожеге дана 12.02.2021 године под бројем ОПУ:145-2021
11. Копија Решења о наслеђивању донето од стране Другог Основног суда у Београду, дана 14.04.2021. године под бројем III-1-О број 2148/2021, правноснажно од 27.04.2021 године
12. Потврда из система за регистровање промета непокретности од дана 02.07.2021 године
13. Извод из базе података Министарства финансија, Управе за спречавање прања новца од 02.07.2021. године
14. Извод из електронске евиденције Регистра судских забрана Агенције за привредне регистре на дан 02.07.2021. године


Јавни бележник

15. Извод из базе податка Регистра извршних одлука на дан 02.07.2021. године-----

16. Извод из електронске евиденције Агенције за привредне регистре РС за привредно друштво GRADINA KAMENOLOM DOO Beograd-Voždovac, од дана 02.07.2021. године;-----

17. Извод из претраге дужника у принудној наплати при НБС-у за привредно друштво GRADINA KAMENOLOM DOO Beograd-Voždovac, од дана 02.07.2021. године;-----

18. Одлука скупштине привредног друштва GRADINA KAMENOLOM DOO Beograd-Voždovac донета дана 28.06.2021. године у Београду.-----

19. Копија Одлуке Општинског већа општине Косјерић о утврђивању просечних цена квадратног метра одговарајућих непокретности за утврђивање пореза на имовину за 2021. годину на територији Општине Косјерић, Број: 436/00101/2020 од 29.10.2020. године.-----

Потврђујем да сам приватну исправу испитао и утврдио да је иста написана у складу са службеном употребом језика и писма, како по форми, тако и по садржини, те да иста није исправљена, преиначена, брисана, прецртана, уметнута или додата, поцепана, оштећена или сумњива по свом спољашњем облику.-----

Утврдио сам да су странке правно и пословно способне, те овлашћене за закључење правног посла који је предмет приватне исправе и уверио сам се у постојање њихове озбиљне и слободне воље за закључење истог, те да у потпуности схватају значај и последице правног посла.-----

Утврдио сам да уговорници говоре српски језик, да су писмени и способни да прочитају и потпишу исправу па није било потребно присуство позваних сведока тумача и преводиоца.---


Утврдио сам да се предметна непокретност налази на мом службеном подручју, па сам услед тога надлежан за потврђивање (солемнизацију) поднете приватне исправе.-----

Уговорним странама сам објаснио правне домете, смисао и последице закључења правног посла који је предмет приватне исправе, те сам утврдио да је правни посао дозвољен, односно да није у супротности са принудним прописима, јавним поретком и добрим обичајима.-----

Присутним странкама сам прочитао приватну исправу и садржину солемнизационе клаузуле, па сам се постављањем непосредних питања утврдио да иста представља њихову слободно изражену вољу.-----

Исто тако, упозорио сам странке да потврђена приватна исправа има снагу јавне исправе.----

Странке су прегледале прилоге исправе и ове клаузуле-----



Јавни бележник

Јавни бележник потврђује да су странке адвокат Арсеније Стефановић као пуномоћник продавца Ратка Чакаревић и Рада Чакаревић у својству продавца и Марија Лазих као законски заступник привредног друштва GRADINA KAMENOLOM DOO Beograd-Voždovac у својству купца у присуству јавног бележника, усмено изјавили да су поучени о садржини и правним последицама правног посла, и да су разумели поуке и упозорења јавног бележника те да садржина ове исправе и солемнизационе клаузуле у свему и потпуно одговара њиховој вољи. Након тога су странке у присуству јавног бележника потписале ову исправу.

Јавни бележник је упозорио присутне, те им је предочио следеће:

Увидом у претрагу из система за регистровање промета непокретности од дана 02.07.2021 године, јавни бележник је утврдио да су предметне непокретности биле у промету и то катастарска парцела број 2730/4 по основу Уговора о деоби потврђен од стране јавног бележника Жељка Јованчевића из Пожеге дана 11.07.2018 године под бројем ОПУ:534-2018 и по основу Уговора о купопродаји потврђен од стране јавног бележника Жељка Јованчевића из Пожеге дана 11.07.2018 године под бројем ОПУ:536-2018, катастарска парцела број 2730/2 по основу Уговора о деоби потврђен од стране јавног бележника Жељка Јованчевића из Пожеге дана 11.07.2018 године под бројем ОПУ:534-2018 и по основу Уговора о купопродаји потврђен од стране јавног бележника Жељка Јованчевића из Пожеге дана 11.07.2018 године под бројем ОПУ:535-2018, катастарска парцела број 2721 по основу Уговора о купопродаји потврђен од стране јавног бележника Жељка Јованчевића из Пожеге дана 12.10.2020 године под бројем ОПУ:735-2020 и катастарска парцела број 2722 по основу Уговора о купопродаји потврђен од стране јавног бележника Жељка Јованчевића из Пожеге дана 12.02.2021 године под бројем ОПУ:145-2021 са чим су странке упознате и сагласне, па се резултати претраге прилажу списима изворника.

Јавни бележник поучава и упозорава странке да Извод из листа непокретности који је прибављен по службеној дужности путем сервисне магистрале органа, у складу са чланом 3. и 4. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, није ажуриран и да јавни бележник не одговара за тачност података, па странке изјављују да су разумеле упозорења јавног бележника и свесне свих последица и ризика желе солемнизацију поднете приватне исправе под напред наведеним условима, сходно начелу аутономије воље странака.

Јавни бележник је поучио и упозорио странке да сходно одредбама Закона о поступку уписа у катастар непокретности и водова да ће по службеној дужности као обвезник доставе у року од 24 часа од тренутка састављања, потврђивања односно оверавања јавнобележничке исправе, односно од дана извршности одлуке коју је донео у повереном послу, доставити исправу надлежном катастру непокретности ради уписа и Основном суду.

Поучио сам и упозорио странке на одредбе Закона о облигационим односима везаних за општа правила уговарања да у двостраним уговорима када једна страна не испуни своју обавезу друга може ако није нешто другачије одређено може захтевати или испуњење обавезе или раскинути уговор ако раскид не настаје по самом закону, али задржава право


Јавни бележник

накнаду штете. У сваком случају свака уговорна страна враћа другој страни оно што је по уговору примила. Ако је рок битан састојак уговора а дужник не испуни обавезу уговор се раскида по самом закону. Уговор се ипак може одржати на снази ако по истеку рока, поверилац обавести дужника да без одлагања захтева испуњење уговора. Уговор се може раскинути и без остављања накнадног рока ако из дужниковог држања произилази да он своју обавезу неће извршити ни у накнадном року. Код уговора са узастопним обавезама једна страна не испуни своју обавезу друга може у разумном року раскинути уговор у погледу свих будућих обавеза ако је из датих околности очигледно да ни оне неће бити испуњене. Ако по закључењу уговора наступе околности које отежавају испуњење обавезе једне стране или ако се због њих не може остварити сврха уговора и у једном и у другом случају у тој мери да је очигледно да уговор више одговара очекивањима уговорних страна и да би по општем мишљењу било неправично одржати га на снази такав какав је страна којој је отежано испуњење обавеза односно страна која због промењених околности не може остварити сврху уговора може захтевати раскид уговора.

Јавни бележник је подучио странке да се пореска пријава не подноси за утврђивање пореза на наслеђе и поклон, односно пореза на пренос апсолутних права, по основу исправе коју је саставио, оверио или потврдио јавни бележник, те да је јавни бележник дужан да исправу, у року од 24 (двадесетчетири) сата од тренутка извршења радње, по службеној дужности, кроз е-шалтер, односно кроз е-шалтер и преко СМО, достави органу надлежном за послове катастра.

Јавни бележник дужан је да у истом року, уз исправу, достави:

- 1) изјашњење обвезника да ли постоје дугови, трошкови и други терети које обвезник порезана наслеђе и поклон сматра да има право на пореско ослобођење по основу члана 21. Закона о порезима на имовину или на порески кредит по основу члана 22. овог закона, односно да ли обвезник пореза на пренос апсолутних права сматра да има право на пореско ослобођење по основу чл. 31. до 31б овог закона;
- 2) доказе од значаја за утврђивање пореске обавезе, односно изјаву купца првог стана из члана 36. став 2. закона, које му је доставио обвезник до извршења радње;
- 3) податке о исправи коју је саставио, оверио или потврдио јавни бележник;

Орган надлежан за послове катастра дужан је да примљену исправу и изјашњења, доказе, изјаву и податке, одмах по пријему, по службеној дужности, кроз е-шалтер, достави пореском органу. Даном истека рока сматраће се да је порески орган сазнао за наслеђе и поклон односно за пренос апсолутних права који се врши по основу исправе или одлуке и да је примио изјашњење, доказе, изјаву и податке. Кад обвезник јавном бележнику није доставио, или није доставио све доказе од значаја за утврђивање пореске обавезе, које порески орган не може прибавити разменом података између државних органа преко СМО, односно кад није доставио изјашњење или изјаву обвезник је дужан да их на захтев пореског органа достави том органу у остављеном року у пореском поступку.

Ако обвезник у остављеном року не достави доказе, односно изјашњење или изјаву сматраће се да обвезник не располаже доказима, односно да изјава није поднета, односно да не постоје дугови, односно да обвезник нема право на пореско ослобођење или на порески кредит.


Јавни бележник

Јавни бележник је подучио странке да се пореска пријава за утврђивање пореза на имовину не подноси кад обвезнику који не води пословне књиге, по основу исправе коју је саставио, оверио или потврдио јавни бележник пореска обавеза настаје или престаје даном извршења радње. Јавни бележник дужан је да исправу у року од 24 (двадесетчетири) сата од тренутка извршења радње, по службеној дужности, учини доступном, односно достави кроз електронски шалтер путем којег се достављају исправе и размењују подаци у поступку уписа у катастар непокретности и катастар водова републичком органу надлежном за послове катастра непокретности и катастра водова односно преко е-шалтера и СМО надлежном органу јединице локалне самоуправе. Јавни бележник дужан је да уз исправу, у роковима горе наведеним, достави и податке из изјашњења обвезника који не води пословне књиге о: --

- 1) праву на пореско ослобођење по основу чл. 12. до 12б закона о порезима на имовину, односно на порески кредит по основу члана 13. овог закона; -----
- 2) томе да ли је земљиште на којем обвезник стиче право из члана 2. став 1. овог закона гранично са земљиштем на коме је обвезник ималац права, тако да је њихова укупна површина преко 10 (десет) ари, односно да ли је престанком права на делу земљишта том обвезнику површина преосталог дела земљишта тог обвезника до 10 (десет) ари; -----
- 3) корисној површини непокретности која је предмет опорезивања; -----
- 4) години у којој је извршена изградња, односно последња реконструкција објекта. -----

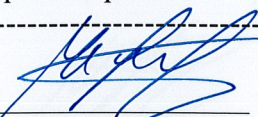
Јавни бележник дужан је да уз исправу, достави и: -----

- 1) доказе од значаја за утврђивање пореске обавезе, односно за остваривање права на пореско ослобођење или порески кредит, које му је доставио обвезник који не води пословне књиге до извршења радње, -----
- 2) податке о исправи коју је саставио, оверио или потврдио јавни бележник, и о непокретности која је предмет опорезивања (о врсти, месту, начину коришћења неизграђеног грађевинског земљишта и др.). -----

Даном истека рока сматраће се да је надлежни орган јединице локалне самоуправе сазнао за настанак, односно престанак пореске обавезе који се врши по основу исправе или одлуке и да је примио податке као и доказе.-----

Кад обвезник који не води пословне књиге јавном бележнику није доставио изјашњење по свим тачкама или кад није доставио све доказе од значаја за утврђивање пореске обавезе, односно за остваривање права на пореско ослобођење, односно на порески кредит, које надлежни орган јединице локалне самоуправе не може прибавити разменом података између државних органа преко СМО, обвезник је дужан да те податке, односно доказе достави надлежном органу јединице локалне самоуправе у року од 30 (тридесет) дана од истека рока, или на захтев тог органа у остављеном року у пореском поступку. Ако обвезник који не води пословне књиге у прописаном, односно остављеном року не достави податке, односно доказе сматраће се да њима не располаже, па се пореска обавеза утврђује на основу података и доказа којима располаже надлежни орган јединице локалне самоуправе.-----

Јавни бележник дужан је да потписано изјашњење обвезника о подацима здружи у спис предмета и примерак достави надлежном органу јединице локалне самоуправе, у року од 24 (двадесетчетири) сата од тренутка извршења радње.-----


Јавни бележник

Упозорио сам странке да су дужне да поштују начело једнаке вредности узајамних давања, те сходно томе да прибаве извештај овлашћеног лица о тржишној вредности непокретности које су предмет продаје. Упозорио сам их да би могло доћи до судског спора ради поништаја уговора због прекомерног оштећења у смислу одредбе члана 139. Закона о облигационим односима.

И поред упозорења странке су захтевале да се поштује начело аутономије воље странака при закључењу уговора и изјавиле да слободне воље пристају на закључење уговора под наведеним условима.

Поучио сам и упозорио странке на одредбе Породичног закона које се односе на имовину стечену у браку, односно ванбрачној заједници као и да таква имовина представља заједничку имовину супружника, односно ванбрачних партнера, те да је за њено отуђење потребна сагласност другог супружника, односно ванбрачног партнера, па пуномоћник продавца Ратка Чакаревића и продавац Рада Чакаревић изјављују да су предметне непокретности њихова посебна имовина које су стекли и то продавац Ратко Чакаревић по основу Решења о наслеђивању донето од стране Другог Основног суда у Београду, дана 14.04.2021. године под бројем III-1-О број 2148/2021, правноснажно од 27.04.2021 године, чија копија се налази у прилогу поднете приватне исправе, а продавац Рада Чакаревић по основу Решења о наслеђивању донето од стране Другог Основног суда у Београду, дана 14.04.2021. године под бројем III-1-О број 2148/2021, правноснажно од 27.04.2021 године, чија копија се налази у прилогу поднете приватне исправе и Уговора о купопродаји непокретности потврђен од стране јавног бележника Жељка Јованчевића из Пожеге дана 12.02.2021 године под бројем ОПУ:145-2021, чија копија се налази у прилогу поднете приватне исправе и изјављује да није у браку, да је супруг Владимир Чакаревић преминуо дана 25.12.2020 године, што је јавни бележник на захтев продавца Раде Чакаревић утврдио увидом у Белешку о приказу података из централног система матичних књига за Раду Чакаревићу достављена кориснику Жељку Јованчевићу на дан 02.07.2021. године.

Поучио сам и упозорио странке да су у обавези у смислу Закона о спречавању прања новца и финансирања тероризма да исплату купопродајне цене изврше преко банке или друге финансијске институције, односно да је купац у обавези да купопродајну цену уплати на одговарајући рачун код банке или друге финансијске институције, а с обзиром да је купопродајна цена већа од износа од 10.000,00 (десетхиљада) евра у динарској противвредности по средњем курсу НБС па продавац у смислу наведене одредбе Закона несме од купца да прими готов новац на име исплате купопродајне цене и то без обзира да ли се плаћање цене врши одједном или у више међусобно повезаних готовинских трансакција.

Јавни бележник је пре потврђивања Уговора о промету непокретности а у складу са чланом 8. Закона о ограничавању располагања имовином у циљу спречавања тероризма и ширења оружја за масовно уништење извршио непосредни увид у базу података Министарства финансија, Управе за спречавање прања новца и финансирање тероризма која се односи на листе означених лица према којима се примењују санкције Уједињених нација па резултате претраге Извод из базе података здружује прилозима који чине саставни део исправе која се односи на промет непокретности и која се прилаже изворнику.

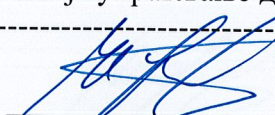


Јавни бележник

Јавни бележник је упозорио странке да, у смислу одредби члана 280. Закона о облигационим односима, сваки поверилац чије је потраживање доспело за исплату, и без обзира када је настало, може побијати правну радњу свог дужника која је предузета на штету поверилаца, при чему се сматра да је правна радња предузета на штету поверилаца ако услед њеног извршења дужник нема довољно средстава за испуњење повериочевог потраживања. Затим је јавни бележник упозорио странке да, у смислу одредби члана 281. Закона о облигационим односима, се теретно располагање може побијати ако је у време располагања дужник знао или могао знати да предузетим располагањем наноси штету својим повериоцима и ако је трећем лицу са којим је или у чију је корист правна радња предузета то било познато или могло бити познато, те да ако је дужников сауговоарач његов супруг или сродник по крви у правој линији или у побочној линији до 4. (четвртог) степена или по тазбини до истог степена, претпоставља се да му је било познато да дужник предузетим располагањем наноси штету повериоцима.

Јавни бележник је упозорио и поучио странке да се, у смислу одредби члана 283. Закона о облигационим односима, побијање може вршити тужбом или приговором, а која тужба се подноси против трећег лица са којим је, или у чију је корист предузета правна радња која се побија, односно против његових универзалних правнихследбеника, која тужба се, у случајевима наведеним у ставу 1 и ставу 2 члана 281. Закона о облигационим односима може поднети у року од 1 (једне) године од дана када је предузета правна радња која се побија а у смислу члана 285. Закона о облигационим односима. Након тога странке су изјавиле да и поред ових упозорења желе закључење уговора о купопродаји под условима и на начин како је то предвиђено поднетом приватном исправом, те да на себе преузимају све ризике и последице у вези стим.

Пучио сам и упозорио странку у смислу чл. 470, 471, 472, 473 Закона о привредним друштвима ((Службени гласник РС“, бр. 36/11, 99/11, 83/14 –др. закон и 5/15), да ако друштво стиче, односно располаже имовином чија набавна и/или продајна и/или тржишна вредност у моменту доношења одлуке о томе представља 30% (тридесет процената) или више од књиговодствене вредности укупне имовине друштва исказане у последњем годишњем билансу стања, сматра се да друштво стиче, односно располаже имовином велике вредности. Под стицањем, односно располагањем имовином велике вредности сматра се стицање, односно располагање имовином на било који начин, укључујући нарочито куповину, продају, закуп, размену, успостављање заложног права и хипотеке, закључење уговора о кредиту и зајму, давање јемства и гаранција, и предузимање било које друге радње којом настаје обавеза за друштво. Изузетно неће се сматрати стицањем, односно располагањем имовином велике вредности куповина или продаја имовине која је извршена у оквиру редовног пословања друштва. Под имовином сматрају се ствари и права, укључујући и непокретности, покретне ствари, новац, уделе у друштвима, хартије од вредности, потраживања, индустријску својину и друга права. Једним стицањем, односно располагањем, сматраће се и више повезаних стицања, односно располагања извршених у периоду од годину дана, при чему се као време настанка узима дан извршења последњег стицања, односно располагања. Стицање, односно располагање имовином велике вредности може се спровести ако то стицање, односно располагање претходно или накнадно одобри скупштина. Одбор директора, односно надзорни одбор ако је управљање друштвом дводомно, припрема


Јавни бележник

предлог одлуке којом скупштина одобрава стицање, односно располагање имовином велике вредности, са образложењем које садржи разлоге из којих се препоручује усвајање те одлуке и извештајем о условима под којим се стиче, односно располагање имовином велике вредности. Саставни део материјала за седницу скупштине на којој се одлука доноси је нацрт уговора о стицању, односно располагању имовином велике вредности. Изузетно ако се одлуком одобрава већ закључен уговор о стицању, односно располагању имовином велике вредности, тај уговор се доставља уз материјал за седницу скупштине на којој се одлука доноси. Одлуку о одобравању стицања, односно располагања имовином велике вредности скупштина доноси трочетвртинском већином гласова присутних акционара са правом гласа. Ако није прибављено одобрење у складу са чл. 470. и 471. Закона о привредним друштвима, друштво и акционар који поседује или представља најмање 5% (пет процената) основног капитала друштва може поднети тужбу за поништај правног посла, односно радње стицања или располагања имовином велике вредности.

Изузетно правни посао, односно радња неће бити поништена ако лице које је друга страна у правном послу, односно према коме је радња извршена није знало нити је морало знати за повреду одредаба члана 471. Закона о привредним друштвима у време закључења правног посла, односно предузимања правне радње. Одбор директора, односно надзорни одбор ако је управљање друштвом дводомно, солидарно су одговорни друштву за штету коју то друштво претрпи услед стицања, односно располагања имовином велике вредности ако је то стицање, односно располагање спроведено без одлуке којом га скупштина одобрава. Одредбе о стицању, односно располагању имовином велике вредности сходно се примењују и на друштво с ограниченом одговорношћу, ако оснивачким актом није другачије одређено.-----
Након тога законски заступник купца прилаже Одлуку скупштине привредног друштва GRADINA KAMENOLOM DOO Београд-Voždovac донета дана 28.06.2021. године у Београду.

Поучио сам и упозорио странке на одредбе Закона о заштити података о личности(.Службени гласник РС 87/2018) који се односи на податке о личности њихово (прикупљање, обрада, складиштење ,пренос и коришћење) као и одговорност у случају повреда у вези са обрадом података о личности.

Јавни бележник је пре потврђивања приватне исправе извршио увид у електронску евиденцију базе података Регистра судских забрана који се вод при Агенцији за привредне регистре на дан 02.07.2021 године и утврдио да предметне непокретности нису уписане забране отуђења и оптерећења са којим резултатима увида су странке упознате и сагласне што потврђују својим потписом на солемнизационој клаузули.

Јавни бележник је извршио увид у базу података која се потхрањује подацима из извршних одлука донетих у поступку извршења и обезбеђења након 01.11.2018. године (првог новембра двехиљадеосамнаесте) године а које се односе на непокретности укњижене у катастар непокретности и дужницима у односу на које је за средство извршења одређена продаја непокретности а коју спроводи јавни извршитељ па се у претрази ЗИО појављује ознака Нема података за приказ.


Јавни бележник

Јавни бележник је поучио странке да за трошкове солемнизације поднете приватне исправе странке одговарају солидарно и да то могу другачије уговорити, а након тога су странке изјавиле да трошкове солемнизације поднете приватне исправе сноси купац.

Исправу странака, која је сачињена на српском језику, ћириличним писмом, на 5 (пет) страница, јавни бележник је потврдио након што је утврђено да је правни посао дозвољен односно да није у супротности са принудним прописима, јавним поретком и добрим обичајима и након што је утврђено да одговара вољи странка, и да је потписана својеручно од стране странака у присуству поступајућег јавног бележника у 5 (пет) примерака, од којих 1 (један) примерак, са прилозима остаје код поступајућег јавног бележника, по 1 (један) примерак задржава свака уговорна страна и 1 (један) додатни примерак је за купца.

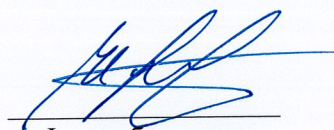
Исправа са клаузулом о потврђивању исправе се састоји од 17 (седамнаест) страница, од чега 5 (пет) страница чини уговор о купопродаји непокретности, који је исписан штампачем, једнострано, и 12 (дванаест) страница чини Клаузулу о потврђивању исправе, које су штампане једнострано.

Вредност правног посла утврђена је на основу Одлуке Општинског већа општине Косјерић о утврђивању просечних цена квадратног метра одговарајућих непокретности за утврђивање пореза на имовину за 2021. годину на територији Општине Косјерић, Број: 436/00101/2020 од 29.10.2020. године.

Јавнобележничка награда за солемнизацију приватне исправе-уговора о купопродаји, у укупном износу од 55.440,00 (педесетпетхиљадачетиристотинечетрдесет) динара са урачунатим ПДВ-ом, наплаћена је на основу члана 21 тарифног броја 1, 9, 13 и 18 Јавнобележничке тарифе („Службени гласник РС” бр.91/2014, 103/2014, 138/2014, 12/2016, 17/2017, 67/2017, 98/2017, 14/2019, 49/2019, 17/2020, 91/2020 и 36/2021).

Јавнобележнички трошкови за солемнизацију приватне исправе, наплаћени су у укупном износу од 720,00 (седамстотинадвдесет) динара, са обрачунатим ПДВ-ом, на основу члана 14. Јавнобележничке тарифе („Службени гласник РС” бр.91/2014, 103/2014, 138/2014, 12/2016, 17/2017, 67/2017, 98/2017, 14/2019, 49/2019, 17/2020, 91/2020 и 36/2021).

Клаузула о потврђивању приватне исправе је сачињена у канцеларији поступајућег јавног бележника у Пожеги и иста је заведена под бројем ОПУ:644-2021



Јавни бележник

Стеменизација приватне исправе завршена је у канцеларији поступајућег јавног бележника у Пожеги, дана 02.07.2021. (другог јула двехиљадедвдесетпрве) године у 12:30 (дванаест и десет) часова.

ПОДАВАЦИ:

АДВОКАТ
Арсеније Стефановић

Интернационалних бригада 38

БЕОГРАД

Ратка Чакаревића

Пунномоћник адвокат Арсеније Стефановић

Рада Чакаревић

КУПАЦ:

за GRADINA KAMENOLOM
законски заступник Марија Лазич



ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК

Жељко Јованчевић

Пожега

Војводе Мишића



Република Србија
Управа за шуме
Одсек за шумарску политику и реализацију мера на
унапређењу шумарства
www.upravazasume.gov.rs

УПРАВА ЗА ЗАЈЕДНИЧКЕ ПОСЛОВЕ
РЕПУБЛИЧКИХ ОРГАНА
ПИСАРНИЦА - 1049
ПРИМЉЕНО: 08.07.2021

Орган	Орг.јед.	Број	Прилог	Бр.пап.

ЗАХТЕВ

ЗА ДАВАЊЕ САГЛАСНОСТИ НА ПРОМЕНУ НАМЕНЕ
ШУМА И ШУМСКОГ ЗЕМЉИШТА

Основни подаци о подносиоцу захтева	
Име и презиме / пословно име / назив	Градина Каменолом д.о.о.
Адреса / седиште	Мишка Јовановића 9, Београд
Контакт телефон	011/ 38 37 380
Бр. личне карте	007428571
Име и презиме одговорног лица	Марија Лазич
Матични број	2 1 3 7 0 9 1 6 ШИБ 1 1 0 6 3 7 9 6 3
Адреса електронске поште	office@kamenolomgradina.com

Информације о шуми	
Локација шуме (број катастарских парцела, катастарска општина, општина)	2718/1, 2718/2, 2719/1, 2719/2, 2730/4, 2730/2, 2729/1, 2722, КО Село Косјерић, Општина Косјерић
Укупна површина парцеле	83.042 m ²
Површина за коју се тражи сагласност	83.042 m ²

Разлог планиране промене намене
Отварање каменолома

У прилогу захтева, достављам следећу документацију (документ под редним бројем 1 орган прибавља по службеној дужности, уз изјаву подносиоца захтева)¹:

¹ Документа која се достављају у копији, подносилац захтева може доставити и у оригиналу или овереној копији, по свом избору



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ

Управа за шуме
Број: 464-01-492/2021-10
Датум: 14.7.2021. године
Београд

ГРАДИНА КАМЕНОЛОМ д.о.о.

БЕОГРАД
Ул. Мишка Јовановића 9.

Управа за шуме Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде размотрила је ваш захтев за промену намене шуме и шумског земљишта ради отварања каменолома на катастрским парцелама бр: 2718/1, 2718/2, 2719/1, 2719/2, 2730/4, 2730/2, 2729/1и 2722 све у КО Косјерић село, а које сте прибавили Уговором о купопродаји УОП: 644-2021 од 2.7.2021. године, те вас обавештавамо о следећем:

Одредбом члана 33. Закона о основама својинско правних односа („Службени лист СФРЈ”, број: 6/80, „Службени лист СРЈ”, број: 29/96 и „Службени лист РС”, број: 115/05) прописано је да се на основу правног посла право својине на непокретности стиче уписом у јавну књигу.

Провером јавно доступних података путем Кпweb апликације, катастрске парцеле бр: 2718/1, 2718/2, 2719/1, 2719/2, 2730/4, 2730/2, 2729/1и 2722 све у КО Косјерић село, уписане су у јавне књиге о непокретностима и правима на њима као грађевинско земљиште ван граница ГГЗ, по култури шума 4. класе, у власништу Ратка Чакаревића из Београда и Раде Чакаревић из Београда, те је неопходно да сагласно одредби члана 33. Закона о основама својинско правних односа извршите упис свог права.

Такође, промена намене предметних парцела је у складу са одредбом члана 10. став 1. тачка 2) Закона о шумама („Службени гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 89/15 и 95/18- др. закон) и члана 88. став 8. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр. 79/09 ...145/14 37/2019 – др. закон и 9/2020) већ извршена усвојеним планским документом, на основу ког је шумско земљиште прешло у грађевинско земљиште ван граница ГГЗ, те није потребно да тражите сагласност за промену намене.

Надаље, у складу са чл. 50-53. Закона о накнадама за коришћење јавних добара („Службени гласник РС”, бр. 95/18) за промену намене шуме и шумског земљишта плаћа се накнада у износу петоструке вредност шуме и шумског земљишта чија се намена мења.

С тога, након уписа у земљишне књиге потребно је да доставите: Захтев за доношење решења о висини накнаде за промену намене шуме и шумског земљишта и Основицу и обрачун вредности шуме и шумског земљишта, за земљиште чија се намена мења, а коју врши овлашћени судски вештак за послове шумарства, у складу са прописима којима се уређује поступак експропријације.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Министарство природних ресурса,
рударства и просторног планирања
Омладинских бригада 1, 11070 Нови Београд



REPUBLIC OF SERBIA
Ministry of Natural Resources, Mining
and Spatial Planning
1, Omladinskih brigada, Str., 11070 New Belgrade

Tel: +381 (011) 31-31-359; 31-31-361 / Fax: + 381 (011) 31-31-394 / www.mprpp.gov.rs

Бр/№: 310-02-00185/2012-03
Датум/Date: 12.06.2013. године
Сектор за геологију и рударство
С.Д./Д.С.

Министарство природних ресурса, рударства и просторног планирања Републике Србије, по захтеву предузећа „Уни Инвест“ д.о.о. из Београда за оверу билансних резерви, на основу члана 16. Закона о министарствима („Службени гласник РС”, бр. 72/12), члана 38. став 3. Закона о геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, бр. 44/95), члана 46. став 3. и 170. Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, бр. 88/11), члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, број 33/97 и 31/01 и „Службени гласник РС”, број 30/10), доноси

РЕШЕЊЕ

1. УТВРЂУЈУ СЕ И ОВЕРАВАЈУ билансне резерве кречњака као ТГК у лежишту „Градина” код Косјерића, са стањем на дан 31.12.2012. године:

Категорија резерви	(m ³)	(t)
Б	1.400.003	3.725.071
Ц ₁	3.211.942	8.843.766
Укупно: Б+ Ц ₁ :	4.612.345	12.268.837

2. Координате оверених билансних резерви лежишта су :

Тачка	Координате:	
	Y	X
1.	7 414 437	4 871 276
2.	7 414 464	4 871 085
3.	7 414 440	4 871 018
4.	7 414 259	4 870 832
5.	7 414 060	4 870 911
6.	7 414 015	4 870 911
7.	7 414 015	4 871 058
8.	7 414 055	4 871 129
9.	7 414 158	4 871 180
10.	7 414 274	4 871 208
11.	7 414 384	4 871 210

3. Квалитет минералне сировине је:

Ред. број	Физичко-механичке карактеристике	Средња вредност
1.	ЧВРСТОЋА НА ПРИТИСАК; - у сувом стању (МРа) - у водозасићеном стању (МРа) - после дејства мраза(МРа)	149 130 160
2.	УПИЈАЊЕ ВОДЕ (%);	0,33
3.	ХЕМИЈСКИ САДРЖАЈ ШТЕТНИХ КОМПОНЕНТИ; - С1 (%) - S ²⁻ (%) - SO ₃ (%)	0,007 није доказан 0,01
4.	Запреминска маса; - са порам и шупљина (g/cm ³); - без пора и шупљина (g/cm ³);	2,66 2,69
5.	Коефицијент запреминске масе;	0,989
6.	Порозност; (%)	1,1
7.	Постојаност на дејство мраза;	постојан
8.	Отпорност на хабање стругањем по Вете-и (cm ³ /50 cm ²);	18,5
9.	Отпорност на дробљење и хабање, Los Angeles (%); - градација "Б" - градација "Ц"	21,4 20,4

4. Могућности употребе минералне сировине је као техничко-грађевински камен у производњи нефракционисане и фракционисане камене ситнежи, за израду доњих и горњих носећих слојева коловозних конструкција, цемент бетона, заштитног тампонског слоја, као ломљен, полуобрађен и обрађен камен итд.

Образложење

Подносилац захтева, предузеће „Уни Инвест” д.о.о. из Београда обратило се Министарству природних ресурса, рударства и просторног планирања са захтевом од 23.11.2012. године, да Комисија за утврђивање и оверу резерви минералних сировина размотри елаборат о резервама минералних сировина под насловом: Елаборат о резервама кречњака као техничког грађевинског камена у лежишту „Градине” код Косјерића, у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, бр. 88/11), изда потврду - уверење о категоријама, класама, количинама и квалитету предметне минералне сировине.

Наведени елаборат урадио је предузеће: „Geoexplorer Proјekt” д.о.о. из Београда, а одговорни аутор је: Боривоје Илић, дипл. инж. геолог. а стручну контролу - ревизију извршили су: мр Рајко Концуловић, дипл. инж. геолог. и проф. др Чедомир Бељић, дипл. инж. рудар.

Комисија за утврђивање и оверу резерви минералних сировина у саставу: председник Комисије Душан Сајић, дипл. инж. геолог.; заменик председника Радослав Вукас, дипл. инж. геолог.; Драгица Јагодић-Крунић дипл. инж. рудар.; проф. др Милоје Илић, дипл. инж. геолог.; проф. др Раде Јеленковић, дипл. инж. геолог.; Миланко Савић, дипл. инж. рудар. и секретар Комисије Милица Зорић, дипл. правник на седници одржаној

дана 11. јуна 2013. године, утврдила је да је предметни елаборат урађен према одредбама Закона о геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, број 44/95) и Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, број 88/11), 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 наведеном, одлучено је као у диспозитиву овог решења.

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ : Ово решење је коначно у управном поступку и против њега се може покренути управни спор тужбом код Уравног суда у Београду у року од 30 дана од пријема овог решења. Тужба се предаје суду непосредно или поштом.

Доставити:

- ① „Уни Инвест” д.о.о.
ул. Теразије 5, 11000 Београд
2. Комисији за утврђивање и оверу резерви
3. Сектору за геологију и рударство
4. Архиви



МИНИСТАР

Проф. др Милан Бачевић

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ
 НОВИ БЕОГРАД, Др Ивана Рибара бр. 91
 Тел: +381 11/2093-802; 2093-803;
 Факс: + 381 11/2093-867

Завод за заштиту природе Србије, Београд, Др Ивана Рибара бр. 91, на основу члана 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 - испр., 14/2016 и 95/2018 - др. закон) и члана 7. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр.135/2004 и 36/2009) као и члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016 и 95/2018 - аутентично тумачење), поступајући по Захтеву од 25.05.2021. године, предузећа „Градина Каменолом“ д.о.о. ул. Мишка Јовановића бр. 9, Београд, за издавање услова заштите природе за потребе израде Студије о процени утицаја на животну средину пројекта експлоатације кречњака као техничко-грађевинског камена на лежишту „Градина“ код Косјерића, дана 17.06.2021. године под 03 бр. 021-1668/2 доноси

РЕШЕЊЕ

1. Подручје за које се планира израда Студије о процени утицаја на животну средину пројекта експлоатације кречњака као техничко-грађевинског камена на лежишту „Градина“ код Косјерића (у даљем тексту: Студија), се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити у просторном обухвату еколошке мреже Републике Србије. Сходно томе, издају се следећи услови заштите природе:

1) Простор за који се планира израда Студије дефинисан је координатама:

Тачке	Y	X	Тачке	Y	X
1	7 414 101,93	4 870 953,10	12	7 414 384,00	4 871 210,00
2	7 414 100,21	4 870 956,44	13	7 414 416,49	4 871 250,45
3	7 414 205,85	4 871 073,01	14	7 414 429,51	4 871 244,98
4	7 414 265,02	4 871 084,37	15	7 414 439,00	4 871 261,86
5	7 414 233,91	4 871 114,93	16	7 414 448,00	4 871 198,15
6	7 414 260,14	4 871 128,67	17	7 414 464,00	4 871 085,00
7	7 414 289,27	4 871 145,21	18	7 414 440,00	4 871 018,00
8	7 414 315,15	4 871 160,50	19	7 414 326,93	4 870 901,81
9	7 414 332,84	4 871 180,50	20	7 414 242,38	4 870 915,81
10	7 414 351,59	4 871 196,27	21	7 414 204,43	4 870 915,50
11	7 414 365,00	4 871 209,65	22	7 414 106,69	4 870 931,54

- 2) Студију израдити у обиму и садржају предвиђеним чланом 12. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/2004 и 36/2009);
- 3) Студијом треба детаљно и документовано обрадити решења и мера, предвиђене техничком документацијом, а посебно оних који се односе на елиминисање или умањење негативних утицаја експлоатације кречњака на природу, односно животну средину;
- 4) Студија мора да садржи детаљни опис флоре и фауне, ретких и угрожених биљних и животињских врста и њихових станишта на предметном подручју, у

складу са чланом 3. Правилника о садржини студије о процени утицаја на животну средину;

- 5) Студијом је неопходно приказати постојеће стање природе и његове непосредне околине, као и утицај досадашњих рударских радова, током експлоатације, депоновање јаловине, пројекција утицаја будућих свих фаза технолошког процеса, услед могућих еколошких незгода и након престанка експлоатације;
- 6) У оквиру простора који обухвата Студија потребно је дефинисати:
 - Укупну површину простора који је предмет Студије;
 - Све врста објеката који су неопходни ради несметаног рада;
 - Све фазе технолошког процеса;
 - Мере и решења којима ће се дефинисати заштита ваздуха, земљишта, подземних и површинских вода;
 - Мере и решења која ће се предузети у циљу константне исправности и функционалности дренажног система и мере за спречавање загађења у случају његовог нефункционисања;
 - Потребу и избор одговарајућег третмана отпадних вода (комуналних, атмосферских и насталих у поступку орошавања), а у циљу елиминисања штетних и опасних материја пре упуштања у реципијент. За све врсте отпадних вода дефинисати реципијент;
 - Мере и решења која се предузимају у циљу заштите ваздуха, а односе се на разношења честица прашине која настаје рударским радовима откопавања, дробљењем руде, на приступним путевима, као и праћење исправности возила (издувни гасови);
 - Мере и решења за спречавање расипања и спирања ситног материјала са јаловишта;
 - Мере и решења које се предузимају при транспорту, депоновању и руковању различитим горивима, мазивима и уљима, али и сакупљању и депоновању рабљених мазива и уља, као и њиховог транспорта до локације са које је могу преузети заинтересована и овлашћена лица и организације;
 - Мере и решења која предузимају при сакупљању и одлагању замењених и истрошених делова механизације, опреме и алата;
 - Мере и решења у случају хаваријског или др. просипања горива, мазива и уља, којима се врши снабдевање, ангажовне механизације као и обавезу и мере заштите и санације;
 - Мере и решења која се предузимају у циљу заштите од буке;
- 7) Неопходно је анализирати потенцијалне удесе и промене на стање природе у подручју проширивања експлоатационог поља, као и одговоре и адекватне мере за спречавање истих;
- 8) Студијом предвидети и анализирати адекватна средства за спречавање страдања животиња током експлоатације (евентуално постављање заштитне ограде, могуће коришћење копа или јаловине од стране животиња као склониште и друго);
- 9) Кроз Студију неопходно је анализирати могуће узроке за појаву ерозије, евентуално слегање терена при експлоатацији, појаве клизишта, одрона и друго, као и мере за њихово спречавање и санирање;
- 10) Кроз Студију неопходно је анализирати могуће изворе буке и њихово утицање на околину, као и мере за смањење буке уколико прелази прописане дозвољене границе;

- 11) Кроз Студију неопходно је анализирати могуће узроке за појаву сеизмичких појава проузрокованих бушењем/минирањем, као и мере за њихово спречавање и санирање;
 - 12) Кроз студију анализирати утицај предметних радова на евентуално уклањање високе дрвенасте вегетације. С тим у вези, предвидети потребу дозначивања стабала за сечу. Дознаку прибавити од ЈП „Србијашуме“, односно надлежног шумског газдинства. Уколико се при уклањању високе вегетације уоче гнезда птица пречника преко 0,5 m, обавезно обуставити радове и обавестити Завод за заштиту природе Србије;
 - 13) Студијом анализирати утицај експлоатационих радова на квалитет подземних и површинских вода на непосредној локацији експлоатационог поља;
 - 14) Студијом предвидети одговарајуће мере за спречавање и санацију негативних утицаја копа на околину (контрола прекомерног пуњења камиона, санација и рекултивација терена, израда заштитног појаса зеленила и друго);
 - 15) Студијом предвидети мониторинг систем за квалитет ваздуха (прашина као и метеоролошке параметре ветар, температура, падавине, влажност), површинских и подземних вода, земљишта и нивоа буке;
 - 16) Обрадити превенцију ризика, мере санације након предвиђених акцидената и процену њихове ефикасности, као и обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби и установа;
 - 17) Студијом анализирати утицај након престанка експлоатације минералних сировина;
 - 18) Обезбедити максимално очување постојеће вегетације. Задржати постојеће зеленило и планирањем новог (око рудничких објеката и јаловишта), јер ће се тиме обезбедити највиши ниво очувања и унапређења квалитета животне средине. При томе предност дати аутохтоним врстама, отпорним на аерозагађење које имају густу и добро развијену крошњу, а као декоративне врсте могу се користити и алохтоне врсте које се могу прилагодити локалним условима, а да при том нису инвазивне и алергене. Инвазивне (агресивне, алохтоне) врсте у Србији су: *Acer negundo* (јасенолисни јавор или негундовац), *Amorpha fruticosa* (багремац), *Robinia pseudoacacia* (багрем), *Ailanthus altissima* (кисело дрво), *Fraxinus americana* (амерички јасен), *Fraxinus pennsylvanica* (пенсилвански јасен), *Celtis occidentalis* (амерички копривић), *Ulmus pumila* (ситнолисни или сибирски брест), *Prunus padus* (сремза), *Prunus serotina* (касна сремза) и др.
2. Издато Решење о условима заштите природе у поступку израде Студије не подразумева истовремено и сагласност за будућу експлоатацију. За извођење и експлоатационих радова неопходно је обратити се новим захтевима за услове заштите природе.
 3. Ово решење не ослобађа обавезе подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
 4. У поступку усвајања Студије потребно је од Завода прибавити мишљење о испуњености датих услова из овог решења.
 5. За све друге радове и активности на предложеном подручју носилац активности је дужан да поднесе Заводу за заштиту природе Србије нов захтев за издавање услова заштите природе.
 6. 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.

7. Такса за издавање овог Решења у износу од 35.000,00 динара је одређена у складу са чланом 2. став 6. Правилника о висини и начину обрачуна и наплате таксе за издавање акта о условима заштите природе („Службени гласник РС“, бр. 73/2011, 106/2013).

Образложење

Завод за заштиту природе Србије примио је дана 27.05.2021. године Захтев заведен под 03 бр. 021–1668/1 предузећа „Градина Каменолом“ д.о.о. ул. Мишка Јовановића бр. 9, Београд, за издавање услова заштите природе за потребе израде Студије о процени утицаја на животну средину пројекта експлоатације кречњака као техничко-грађевинског камена на лежишту „Градина“ код Косјерића.

Студијом треба обухватити предвиђени експлоатациони простор дефинисан у тачки 1. подтачка 1) овог Решења, као и простор непосредне околине постојећег експлоатационог поља.

На основу достављеног захтева и пратеће документације утврђено је да се планира израда Студије процене утицаја на животну средину пројекта експлоатације кречњака као техничко-грађевинског камена на лежишту „Градина“ код Косјерића. Лежиште „Градина“ налази се око 2.5-3 km јужно од вароши Косјерић, Ужички регион. Планирани технолошки процес састојаће се из следећих фаза:

- Бушење и минирање,
- Гравитацијски транспорт,
- Дробљење кречњака,
- Помоћни радови.

Ровна руда ће се утоварити у камионе и транспортовати до купца на даљу припрему.

Према Уредби о утврђивању листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 114/2008) предметни Пројекат налази се на листи 2, тачка 2. (Екстрактивна индустрија), подтачка 1) (Површински копови минералних сировина).

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђени су услови из диспозитива овог решења. При том се имало у виду да се подручје не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити у просторном обухвату еколошке мреже Републике Србије.

Законски основ за доношење решења: Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010-исправка, 14/2016 и 95/2018-др. закон); Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 – др. закон, 72/09 – др. закон, 43/11 – УС, 14/16, 76/18 и 95/2018-др. закон); Закон о процени утицаја на животну средину (Службени гласник РС бр. 135/2004 и 36/2009).

На основу свега наведеног, одлучено је као у диспозитиву овог решења.

Такса на захтев и такса на за решење, по Тар. бр. 1. и Тар. бр. 9 су наплаћене у складу са Законом о републичким административним таксама („Службени гласник РС“, бр.

43/2003, 51/2003-исправка, 61/2005, 101/2005-др. закон, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 93/2012, 65/2013-др.закон, 83/2015, 112/2015, 113/2017, 3/2018-исправка, 95/2018, 86/2019, 90/2019-исправка, 98/2020- усклађени дин. изн. и 144/2020).

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 Заводу за заштиту природе Србије, уз доказ о уплати Републичке административне таксе у износу од 480,00 динара на текући рачун бр. 840-742221843-57, позив на број 59013 по моделу 97.

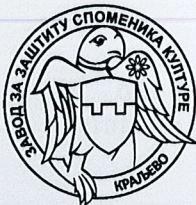
Достављено:

- Подносиоцу захтева
- Архива х2

в. д. ДИРЕКТОРА

Марина Шибалић





Завод за заштиту споменика културе Краљево

36000 Краљево, Цара Лазара 24, ПИБ 100239951, матични број 07101104

тел. 036 331 866, e-mail: zzzskv@gmail.com

жирос рачун: 840-69664-74, 840-69668-62

ММ

ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ

Број 598/2

08. 07. 2021 год.

КРАЉЕВО

GRADINA KAMENOLOM Д.О.О.

Мишка Јовановића 9
Београд

ПРЕДМЕТ: Услови за потребе израде израде Студије о процени утицаја на животну средину пројекта Експлоатације кречњака као техничко-грађевинског камена у лежошту Градина код Косјерића

Завод за заштиту споменика културе Краљево, на основу Закона о културним добрима (Сл. гласник РС, бр. 71/94, 52/11-др. закон, 52/11-др. закон, 99/11-др. закон), а у вези са чланом 5 и 6 Закона о рударству и геолошким истраживањима (Сл. гласник РС, бр. 101/2015 и 95/2018 - др. закон), поступајући по вашем захтеву без бр. и датума, заведеним у овом Заводу по бројем 598/1 од 26.05.2021. године за потребе израде **Студије о процени утицаја на животну средину пројекта Експлоатације кречњака као техничко-грађевинског камена у лежошту Градина код Косјерића**, обавештава вас следеће:

Подносиоцу захтева, издају се услови за истражни простор који је дефинисан следећим преломним тачкама и координатама:

Тачка	Y	X
1	7 414 101,93	4 870 953,10
2	7 414 100,21	4 870 956,44
3	7 414 205,85	4 871 073,01
4	7 414 265,02	4 871 084,37
5	7 414 233,91	4 871 114,93
6	7 414 260,14	4 871 128,67
7	7 414 289,27	4 871 145,21
8	7 414 315,15	4 871 160,50
9	7 414 332,84	4 871 180,50
10	7 414 351,59	4 871 196,27
11	7 414 365,00	4 871 209,65
12	7 414 384,00	4 871 210,00
13	7 414 416,49	4 871 250,45



Завод за заштиту споменика културе Краљево

36000 Краљево, Цара Лазара 24, ПИБ 100239951, матични број 07101104

тел. 036 331 866, e-mail: zzzskv@gmail.com

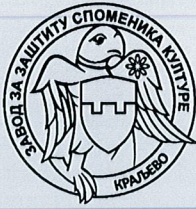
жирос рачун: 840-69664-74, 840-69668-62

14	7 414 429,51	4 871 244,98
15	7 414 439,00	4 871 261,86
16	7 414 448,00	4 871 198,15
17	7 414 464,00	4 871 085,00
18	7 414 440,00	4 871 018,00
19	7 414 326,93	4 870 901,81
20	7 414 242,38	4 870 915,81
21	7 414 204,43	4 870 915,50
22	7 414 106,69	4 870 931,54

Проспекцијом дефинисаног подручја коју су вршили стручњаци Завода у више наврата, није утврђено постојање материјалних остатака из прошлости иако назив брда *Градина* представља топоним који упућује на постојање градинског типа насеља – утврђење. Иако у оквирима дефинисаног простора нису лоцирани археолошки остаци, они су специфични са становишта заштите јер се налазе испод површине земље и често није могуће знати за њихово постојање, тако да је приликом било каквих земљаних радова могуће наићи на до сада непознате материјалне остатке из прошлости, који у том случају уживају претходну заштиту по сили закона. Посебна пажња се мора на ову ситуацију због постојања поменутог топонима. Поред тога, на оближњем брду, западно од предметног брда Градина, који се такође зове Градина (подаци са топографске карте 478-4-4 Ражана 1:250000) а у народу је познато и као Јеринин град постоје уочени остаци зидова већег објекта који је грађен од камена и малтера и оквирно се може датовати у период средњег века.

Ради заштите културног наслеђа неопходно је испоштовати следеће мере техничке заштите приликом коришћења предметног подручја:

1. Уколико се у току извођења геолошких, експлоатационих и било каквих других земљаних радова на предметној локацији наиђе на до сада непознате археолошке слојеве, структуре или археолошке предмете (добра која уживају претходну заштиту по сили закона), извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и предузме мере заштите како налаз не би био уништен и оштећен, и како би се сачувао на месту и у положају у коме је откривен, као и да писменим путем у току дана обавести надлежну службу заштите која ће у хитном поступку извршити увид на терену.



Завод за заштиту споменика културе Краљево

36000 Краљево, Цара Лазара 24, ПИБ 100239951, матични број 07101104

тел. 036 331 866, e-mail: zzzskv@gmail.com

жиро рачун: 840-69664-74, 840-69668-62

2. Уколико се након увида у ситуацију на терену, а на основу закона утврди да односна непокретност или ствар представља добро под претходном заштитом, даље извођење геолошких истраживања и промене облика терена могу се дозволити након прописивања додатних услова који најчешће подразумевају археолошки надзор уз ручни ископ или вршење заштитних археолошких истраживања, уз адекватан даљи третман налаза и налазишта у складу са законом.
3. Уколико се приликом геолошких (земљаних) истраживања наиђе на архитектонске остатке из прошлости, од интереса за Републику Србију, надлежни Завод ће у договору са Републичким заводом за заштиту споменика културе и надлежним Министарством културе и информисања дефинисати мере техничке заштите откривених остатака.
4. Забрањује се неовлашћено прикупљање археолошког материјала.
5. Трошкове надзора, истраживања, заштите, чувања, публиковања и излагања добра које ужива претходну заштиту, све до предаје на трајно чување и излагање овлашћеној установи заштите, сноси инвеститор.
6. Уколико дође до било какве промене предметног простора, неопходно је да инвеститор прибави додатне услове Завода.
7. Инвеститор је у обавези да, у складу са овим условима и документацијом достављеном уз захтев, изradi Студију о процени утицаја експлоатације кречњака као техничко-грађевинског камена у лежишту *Градина* код Косјерића, као и да по завршеној изradi, један примерак исте достави овом Заводу на увид.

С поштовањем,

Достављено:
- подносиоцу захтева
- архиви



директор Завода
мр Катарина Грујовић Брковић

КОМУНАЛНО ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ



Косјерић

Комунално јавно предузеће "Елан" Косјерић
Николе Тесле 1, 31260 Косјерић, Србија

ПИБ: 101088191 Шифра делатности: 3600

Матични број: 07110111, Регистарски број: 04807110111

Текући рачуни: 160-6928-50, 205-219347-95, 200-2929960101961-16

e-mail: nst.co.rs

Директор: +381 (0)31 781 334, Телефон-Факс: +381 (0)31 781 058, Одржавање водовода: +381 (0)31 783 774, Прерада воде: +381 (0)31 782 375

Број: 312-02/21

09.07.2021. год.

ГРАДИНА КАМЕНОЛОМ д.о.о.
МИШКА ЈОВАНОВИЋА 9
11000 БЕОГРАД

ИЗЈАВА

Поступајући по Вашем захтеву утврдили смо да на локацији будућег површинског копа Градина не постоје зоне санитарне заштите за објекте водоснабдевања у власништву КЈП "Елан" Косјерић.



ДИРЕКТОР

Славољуб Вујадиновић, дипл.екон.



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ

Републичка дирекција за воде

Број: 325-05-00503/2021-07

Датум: 12.07.2021. године

Немањина 22-26, Београд

На основу чл. 113, 115. и 117. Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 30/2010), Закона о изменама Закона о водама ("Сл.гласник РС" бр.93/2012, 101/2016), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Сл. гласник РС" бр. 79/2005 и 101/2007), члана 5. Закона о министарствима ("Сл.гласник РС" бр. 44/2014, 14/2015, 54/2015, 96/2015, 60/2017), решавајући по захтеву "GRADINA KAMENOLOM" доо, Београд, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, вршилац дужности директора Наташа Милић, по Решењу Владе Републике Србије 24 број: 119-3825/2021 од 20. маја 2021.године, издаје

ВОДНЕ УСЛОВЕ

1. Одређују се технички и други захтеви који морају да се у поступку припреме и израде техничке документације - за експлоатацију кречњака из лежишта "Градина", општина Косјерић.

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

3. Ово решење уписано је у Уписник водних услова за водно подручје "Морава", под редним бр.. 333 од 12.07.2021.год.

4. Водни условима одређују се технички и други захтеви које инвеститор мора 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 исходује планска документација којом ће се омогућити експлоатација руде на предметној локацији;

4.3 Да се изврше анализе утицаја рударских радова и рудника мермера на режим вода и обрнуто, утицаја режима вода на рудник;

4.4 Да се у техничкој документацији предвиди да експлоатација, прерада и транспорт руде не угрожава постојеће водне објекте, изворишта јавних и сеоских водовода, режим подземних и површинских вода, водно земљиште водотокова и сервисне путеве служби и мехнизације при спровођењу одбране од поплава, и др. супротно одредбама чл 97. и 133. Закона о водама;

4.5. Димензионисање објеката за прихватање и евакуацију атмосферских вода извршити на основу карактеристичних рачунских вредности интензитета падавина различите вероватноће појаве за предметну локацију :

Трајање кише (min)	Интезитет кише у функцији трајања I (l/s.ha)				
	P=1%	P=2%	P=5%	P=10%	P=50%
10	508	457	390	342	218

20	323	290	248	217	139
30	242	217	186	162	104
60	144	129	111	97	62,0

4.6 Да се предвиде потребни објекти за коришћење вода за пиће и за технолошке потребе рудника;

4.7 Да се у предвиде објекти за заштиту рудника од поплавних 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.

4.8 Да се предвиде објекти за одвођење, пречишћавање загађених вода и испуштање пречишћених вода из рудника ради заштите површинских и подземних вода. Да испуштене вода не смеју угрозити I класу подземних вода и II класу вода површинских токова, у складу са меродавно дозвољеним количинама замућења и других параметара који су прописани и др.

4.9 Да се предвиде места за складиштење откопане руде и места за одлагање јаловине из рудника 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.

4.10 Да се пројектном документацијом предвиди, да се по завршеној експлоатацији, предметно лежиште и јаловиште, санирају, рекултивишу ;

4.11 Да саставни део техничке документације буде Правилник о мерама које треба предузети у ексцесивним ситуацијама код појаве великих вода у циљу заштите рудника, људства, механизације, режима вода, и др.

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

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

Образложење

"GRADINA KAMENOLOM" доо, Београд, ул. Мишка Јовановића бр. 9 (МБ: 213709`6, ПИБ: 110637963), као инвеститор, затражио је водне услова и доставио следећу документацију:

- 1) Захтев на обасцу О-1;
- 2) Извод из ГРП експлоатације кречњака из лежишта "Градина" код Косјерића, урађен од стране Рударско-геолошког факултета у Београду, 2020.године;
- 3) Хидролошка студија;
- 4) Мишљење РХМЗ РС бр.922-1-88/2021 од 09.06.2021.год;
- 5) Мишљење ЈВП „Србијаводе“ ВПЦ „Морава“ Ниш бр.58501/1 од 09.07.2021.године;
- 6) Мишљење Агенције за заштиту животне средине, број 353-01-7/170/2021-02 од 08.06.2021.год;
- 7) Информација о локацији број 353-72/2021 од 31.05.2021.год. коју је издала општина Косјерић.

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 одребама чл. 117. ст. 1 т. 18. Закона о водама објекат је сврстан у тип: рударски објекти. На основу чл. 43. овога закона у смислу водне делатности у питању је заштита вода од загађивања. Најближи

водоток је Скрапеж, водно подручје Морава, чл.27. Закона о водама и Одлуке о одређивању граница водних подручја ("Сл. гласник РС" 75/2010), и чл.1. и 5. Правилника о одређивању подсливова ("Сл. гласник РС" бр.54/2011).

Скрапеж, према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда, је вода I реда ("Сл. гласник РС" бр.83/10). Предметни простор се налазе на подручју водне јединице број 42, Западна Морава – Чачак - Правилник о одређивању водних јединица и њихових граница ("Сл. гласник РС" бр.8/2018)

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

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

На основу прегледа достављене документације планирано је следеће:

Лежиште кречњака "Градина" налази се на 2,5 -3 km од Косјерића.

Према изводу из ГРП, закључује се да је потребно планирати извођење канала ради одвода атмосферских вода до најближег реципијента.

За снабдевање санитарном пијаћом водом на лежишту планирано је коришћење локалног водовода или употреба флаширане воде а тоалети су планирани као монтажно-мобилни које ће локално комунално предузеће повремено празнити. На локацији није предвиђена употреба воде у технолошке сврхе, отпадна вода са платоа и из радионице је потребно пречистити до прописаног нивоа и потом испусти у реципијент.

Сходно условима из диспозитива акта, број: 4.1, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 и 4.7. техничка документација треба да буде на нивоу главног пројекта у складу са одредбама Закона о водама и Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 74/09), 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,

- техничку контролу техничке документације,

- технички извештај и прорачуне (хидролошке, хидрауличке, степен загађења,..),

- техничко решење за 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.

Услов број 4.2. даје обавезу инвеститору да пре израде техничке документације исходује планска акта којим ће се омогућити даље активности на експлоатацији дијабаза на предметној локацији.

Услов број 4.8. диспозитива решења је дат у складу са чл.93. ЗОВ уз напомену да је неопходно предвидети мере и применити оредбе чланова уредбе о категоризацији водотока и Уредбе о класификацији вода ("Сл.гласник РС" бр.5/68) и Правилник о опасним материјама у водама ("Сл.гласник СРС" бр.31/82) као и Уредбе о граничним

вредностима емисије загађујућих материја у водама и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр.67/2011), и др. Условом број 4.13. 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) обрати овом Министарству захтевом ради издавања водопривредне сагласности у складу са чл.119.Закона о водама.

Мишљење ЈВП "Србијаводе" ВПЦ "Морава" Ниш, је у прилогу аката и исто је прихваћено, где је закључено:

Мишљењем РХМЗ и Агенције за заштиту животне средине дати су подаци.

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:

- "GRADINA KAMENOLOM" doo, Београд
- Општина Косјерић
- ЈВП, "Србијаводе", ВПЦ, "Морава" Ниш
- Водна инспекција
- Водна књига
- Архива

В.Д. ДИРЕКТОРА



Наташа Милић, дипл.инж.шум.

ATC
01-261ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ

O ISPITIVANJU ZEMLJIŠTA br. 2105110301

Naziv naručioca ispitivanja: **GRADINA KAMENOLOM DOO**
Adresa: **Miška Jovanovića 9**
Sedište: **11010 Beograd**

Beograd, 16.06.2021.

SADRŽAJ:

1.	UVOD	3
2.	OPŠTI PODACI O KORISNIKU	3
3.	VREME I LOKACIJA UZORKOVANJA	3
4.	MERNI POSTUPCI I PRIMENJENI STANDARDI	4
5.	REZULTATI ISPITIVANJA	5
6.	ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK	7
7.	PRILOG	8

1. UVOD

Na osnovu zahteva br. 11051111 od 11.05.2021. firme Gradina Kamenolom , laboratorija Anahem je 01.06.2021. godine, izvršila uzorkovanje, a potom i fizičko-hemijsko i hemijsko ispitivanje zemljišta.

2. OPŠTI PODACI O KORISNIKU

Gradina Kamenolom je firma koja se bavi eksplotacijom građevinskog i ukrasnog kamena, krečnjaka, gipsa, krede.

3. VREME I LOKACIJA UZORKOVANJA

Zemljište je uzorkovano 01.06.2021., na jednoj lokaciji sa tri ubodne rupe na poljoprivrednom zemljištu ispod kamenoloma u mestu Kosjerić.

U Tabeli 1. su prikazane oznake uzoraka i opisi lokacija sa kojih je izvršeno uzorkovanje
 Tabela 1. Oznake uzoraka i lokacije sa kojih su uzeti uzorci

Redni broj	Oznaka uzorka interna	Lokacija uzorkovanja	GPS
1	2105110301	Zemljište ispod kamenoloma	N 43° 58' 55,44" E 19° 55' 44,0" N 43° 58' 56,3" E 19° 55' 44,9" N 44° 58' 55,6" E 19° 55' 44,6"

4. MERNI POSTUPCI I PRIMENJENI STANDARDI

Ukupni postupak ispitivanja se sastojao od sagledavanja lokacije, upoznavanja ranijeg tehnološkog procesa, bušenja, uzorkovanja, transporta uzoraka do Anahem laboratorije, izrade hemijskih analiza i obrade eksperimentalnih podataka. Tokom uzorkovanja i ispitivanja, korišćene su standardne ili validovane akreditovane metode. Uzorkovanje zemljišta je izvršeno po metodi ISO 18400, a laboratorijska ispitivanja su rađena po metodama datim u sledećoj tabeli:

Tabela 2. Parametri i metode ispitivanja zemljišta

	Parametar	Metoda
1.	Mineralna ulja, mg/kg	BS ISO 16703:2011
2.	pH vrednost	SRPS ISO 10390:2007
3.	Procenat vlage, %	ISO 11465:1993
4.	Sadržaj organske materije gubitkom žarenja, %	EN EN TC WI:2003
5.	Sadržaj metala, mg/kg	
	Kadmijum (Cd)	EPA 3051A:2007/EPA 6010c:2007
	Arsen (As)	EPA 3051A:2007/EPA 6010c:2007
	Barijum (Ba)	EPA 3051A:2007/EPA 6010c:2007
	Hrom (Cr)	EPA 3051A:2007/EPA 6010c:2007
	Živa (Hg)	EPA 3051A:2007/SRPS EN 1483:2008
	Bakar (Cu)	EPA 3051A:2007/EPA 6010c:2007
	Nikl (Ni)	EPA 3051A:2007/EPA 6010c:2007
	Olovo (Pb)	EPA 3051A:2007/EPA 6010c:2007
	Cink (Zn)	EPA 3051A:2007/EPA 6010c:2007
	Kobalt (Co)	EPA 3051A:2007/EPA 6010c:2007
	Antimon (Sb)	EPA 3051A:2007/EPA 6010c:2007
	Molibden (Be)	EPA 3051A:2007/EPA 6010c:2007
6.	Polciklični aromatični ugljovodonici, mg/kg	
	Antracen	EPA 3550C/8270D:2014
	Benzo(a)antracen	EPA 3550C/8270D:2014
	Benzo(k)fluoranten	EPA 3550C/8270D:2014

	Benzo(a)piren	EPA 3550C/8270D:2014
	Krizen	EPA 3550C/8270D:2014
	Fenantren	EPA 3550C/8270D:2014
	Indeno (1,2,3-cd)piren	EPA 3550C/8270D:2014
	Fluoranten	EPA 3550C/8270D:2014
	Naftalen	EPA 3550C/8270D:2014
	Benzo (g,h,i) perilen	EPA 3550C/8270D:2014
	PAH (ukupni)	EPA 3550C/8270D:2014
7.	Sadržaj polihlorovanih bifenila, mg/kg:	
	PCB 28	ISO 10382:2002
	PCB 52	ISO 10382:2002
	PCB 101	ISO 10382:2002
	PCB 118	ISO 10382:2002
	PCB 138	ISO 10382:2002
	PCB 153	ISO 10382:2002
	PCB 180	ISO 10382:2002
	PCBs (ukupno)	ISO 10382:2002
8.	Lako isparljiva organska jedinjenja, mg/kg:	
	Benzen	EPA 5021A:2014
	Toluen	EPA 5021A:2014
	Etilbenzen	EPA 5021A:2014
	Stiren	EPA 5021A:2014
	Ksilen	EPA 5021A:2014
	BTEX (ukupni), mg/kg	EPA 5021A:2014
9.	Granulometrijski sastav, %	SRPS EN ISO 17892-4:2017

5. REZULTATI ISPITIVANJA

Tabela 3. Rezultati* analize uzoraka zemljišta

Parametar	21051103 01	*MDK	
		1	2
Procenat vlage, %	12	-	-
Sadržaj organske materije, %	7,0	-	-
Mineralna ulja, mg/kg	<10	35	3500
pH vrednost	7,7	-	-
Sadržaj metala, mg/kg:			
Kadmijum (Cd)	0,32	0,71	10
Arsen (As)	2,9	27	50

Barijum (Ba)	47	145	565
Hrom (Cr)	15	94	357
Živa (Hg)	<0,05	0,28	9,5
Bakar (Cu)	14	32	171
Nikl (Ni)	22	32	192
Olovo (Pb)	15	79	493
Cink (Zn)	48	127	651
Kobalt (Co)	5,8	8,2	218
Antimon (Sb)	<1,2	3,0	15
Molibden (Mo)	<0,2	3,0	200
Sadržaj polihlorovanih bifenila (PCBs), mg/kg:			
PCB 28	<0,003	-	-
PCB 52	<0,003	-	-
PCB 101	<0,002	-	-
PCB 118	<0,002	-	-
PCB 138	<0,002	-	-
PCB 153	<0,002	-	-
PCB 180	<0,002	-	-
PCB (ukupno)	<0,016	0,02	1,0
Sadržaj policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAHs), mg/kg:			
Antracen	<0,01	-	-
Benzo(a)antracen	<0,01	-	-
Benzo(k)fluoranten	<0,03	-	-
Benzo(a)piren	<0,02	-	-
Krizen	<0,03	-	-
Fenantren	<0,02	-	-
Indeno (1,2,3-cd)piren	<0,01	-	-
Fluoranten	<0,01	-	-
Naftalen	<0,01	-	-
Benzo (g,h,i) perilen	<0,02	-	-
PAH (ukupni)	<0,17	1,0	40
Lako isparljive organske supstance (BTEX), mg/kg			
Benzen	<0,007	0,01	1,0
Toluen	<0,01	0,01	130
Etilbenzen	<0,01	0,03	50
Stiren	<0,03	0,3	100
Ksilen	<0,02	0,1	25
BTEX (ukupni), mg/kg	<0,08	-	-
Granulometrijski sastav [§] , %	22	-	-

*Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu, Sl. Glasnik RS. br. 88/2020 (1-granična vrednost, 2-remedijaciona vrednost opasnih i štetnih materija i vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju zemljišta). Vrednosti su preračunate na sadržaj suve materije

6. ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK

Prema Uredbi o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiju za izradu remedijacionih programa „Sl. Glasnik RS.” br. 88/2020 na osnovu dobijenih rezultata ispitivanja zemljišta može se zaključiti da su u uzoraku zemljišta izmerene koncentracije metala, mineralnih ulja, policikličnih aromatičnih ugljovodonika, polihlorovanih bifenila i lako isparljivih organskih supstanci ne prelaze granične vrednosti.

Izveštaj izradio:


Bojan Vuković, sanitarno-ekološki tehničar

Rukovodilac laboratorije za ispitivanje otpada i zemljišta:

Nemanja Bojković, mas.inž.zaštite živ.sred.

7. PRILOG

7.1. Sertifikat o akreditaciji



Акредитационо тело Србије 01944
Accreditation Body of Serbia



Београд
Belgrade

додељује
awards

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ
Accreditation Certificate

којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености
confirming that Conformity Assessment Body

АНАХЕМ ДОО БЕОГРАД
Лабораторија
Београд

акредитациони број
accreditation number

01-261

задовољава захтеве стандарда
fulfils the requirements of

SRPS ISO/IEC 17025:2017
(ISO/IEC 17025:2017)

те је компетентно за обављање послова испитивања
and is competent to perform testing activities

који су специфицирани у важећем издању Обима акредитације
as specified in the valid Scope of Accreditation

Важеће издање Обима акредитације доступно је на интернет адреси: www.ats.rs
Valid Scope of Accreditation can be found at: www.ats.rs

Акредитација додељена
Date of issue

25.03.2021.

Акредитација важи до
Date of expiry

24.03.2025.



ВД ДИРЕКТОРА
проф. др. Ацо Јанићијевић

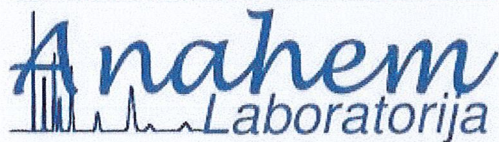


Акредитационо тело Србије је потписник Мултилатералног споразума о признавању еквивалентности система акредитације Европске организације за акредитацију (EA MLA) и ILAC MRA споразума у овој области. / ATC is a signatory of the EA MLA and ILAC MRA in this field.

7.2. Fotografije uzorka zemljišta sa lokacije



Uzorak: 2105110301



Matični broj: 17615980; Šifra delatnosti: 7120
PIB: 103604091; Tekući račun: 205-81605-04
www.anahem.org; E-mail: voda@anahem.org

Mocartova 10, 11160 Beograd, Srbija Tel.: 011 3422 800; Fax: 011 3422 900

ANP-17-09/izdanje 2.2

IZVEŠTAJ

O ISPITIVANJU

br. 11051111

Naručilac merenja: GRADINA KAMENOLOM DOO
Adresa: Miška Jovanovića br. 9
Sedište: 11000 BEOGRAD
Telefon: 066 639 5963
Fax: 011 3837 380
E-mail: vladimir.kosovac@kamenolomgradina.com

Beograd, 29. jun 2021. god.

UVODNE NAPOMENE:

- Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja i overe ANAHEM Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata;
- Rezultati ispitivanja se odnose samo na dostavljeni uzorak sem kada Anahem doo Beograd vrši uzorkovanje.
- Anahem doo Beograd je odgovoran za sve podatke iskazane u izveštaju o ispitivanju osim za one dobijene od korisnika ispitivanja.
- Anahem doo Beograd se odriče odgovornosti na validnost rezultata za čije iskazivanje su korišćeni podaci dobijeni od korisnika.

SADRŽAJ:

1	UVOD, CILJ I NAMENA IZVEŠTAJA.....	4
2	OPŠTI PODACI O KORISNIKU.....	4
3	OPIS, TEHNIČKI PODACI I POREKLO UZORKA	4
4	VREME I METODOLOGIJA UZORKOVANJA	5
5	OZNAKA I OPIS UZORKA	5
6	MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA	6
6	IZVEŠTAJ O REZULTATIMA ISPITIVANJA.....	8
6.1	TABELA 1.	8
7	ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK	10

1 UVOD, CILJ I NAMENA IZVEŠTAJA

Na osnovu Ponude br. 11051111 od 27.05.2021. godine, ANAHEM DOO iz Beograda obavio je dana 01.06.2021. god. uzorkovanje, a zatim i fizičko – hemijsku i mikrobiološku analizu uzoraka površinskih voda u cilju utvrđivanja njihovog kvaliteta.

2 OPŠTI PODACI O KORISNIKU

Pretežna delatnost kompanije GRADINA DOO BEOGRAD su specifični radovi u oblasti građevinarstva (Izgradnja stambenih i nestambenih zgrada).

3 OPIS, TEHNIČKI PODACI I POREKLO UZORKA

Lokacija uzorkovanja:	Kamenolom „Gradina“, Selo Kosjerić
Makrolokacija mesta uzorkovanja:	
Poreklo uzorka	Površinske vode uzorkovane su u skladu sa planom praćenja parametara životne sredine (postojeće stanje životne sredine na lokaciji budućeg kamenoloma Gradina, odnosno nulto stanje)

4 VREME I METODOLOGIJA UZORKOVANJA

Uzorkovanje je izvršeno dana 01. 06. 2021. god., saglasno metodama SRPS EN ISO 5667 – 1, SRPS ISO 5667-3, SRPS ISO 5667-10 i SRPS EN ISO 19458.

5 OZNAKA I OPIS UZORKA

Uzorak 1105111101:	Bezimeni potok na poljoprivrednom zemljištu neposredno ispod budućeg kamenoloma Gradina
	
GPS pozicija:	N: 44° 53' 23,37" E: 20° 16' 39,10"

Datum prijema uzorka u laboratoriju: 01.06.2021

Datum početka analize: 01.06.2021.

Datum završetka analize: 10.06.2021.

6 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA

Atomski emisijski spektrometar (metali)

Proizvođač:	THERMO SCIENTIFIC - USA	Karakteristike
Model:	iCAP 6500 Duo	Opseg: 166 - 847 nm; Detektor: CID 86 čip;
Ser. broj:	IC5D20125009	Snaga RF izvora: 750 - 1350 W;
Inv. broj:	3022211	



Plamenski atomski apsorpcijski spektrofotometar (metali)

Proizvođač:	Perkin Elmer USA	Karakteristike
Model:	AAAnalyst 100	Opseg: As: 0.5-10 μg/l Hg: 0.5-10 μg/l
Ser. broj:	04059100103	Talasna dužina: As: $\lambda = 193.7$ nm Hg: $\lambda = 253.7$ nm
Inv. broj:	3103002	



UV-VIS spektrofotometar

Proizvođač:	Perkin Elmer USA	Karakteristike
Model:	Lambda 40	Opseg skeniranja: 190 - 1100 nm
Ser. broj:	101N0032402	Tačnost: +/- 0.3 nm Širina spektralne linije: 1 nm ili 0.2 nm
Inv. broj:	7080831	Max. brzina skeniranja: 2880 nm/min

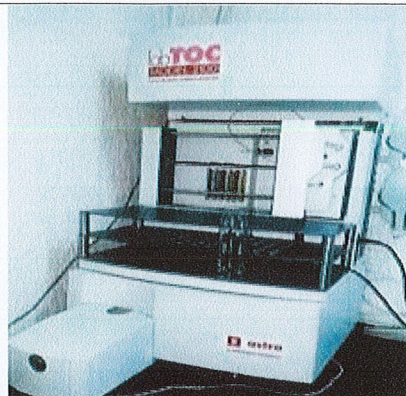


BPK OXITOP

Proizvođač:	WTW GERMANY
Model:	Oxiotop 18 BOD
Ser. broj:	/
Inv. broj:	4012903-27



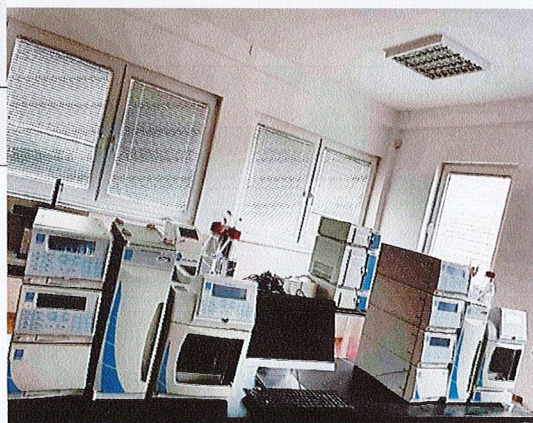
TOC Zellweger labTOC 2100		
Proizvođač:	Z Zellweger UK	Karakteristike
Model:	LabTOC2100	<ul style="list-style-type: none"> • Opseg: 0-10 pmm i 0-4000 pmm • Detekcioni limit: 1% u zavisnosti od kalibracionog opsega • Base line window: Default=2 • Vreme analize: 6 min.
Ser. broj:	000101	
Inv. broj:	7080812	



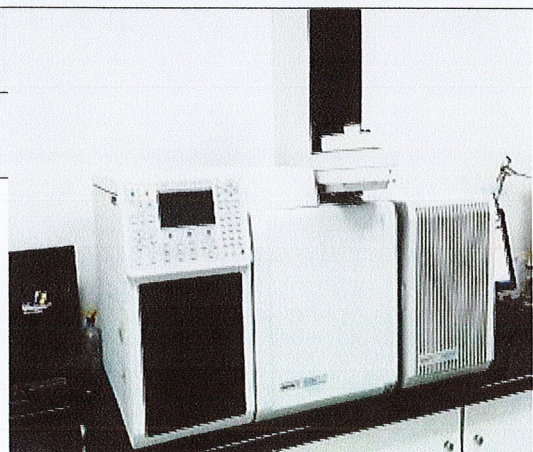
Jonski hromatograf (katjoni)		
Proizvođač:	DIONEX USA	Karakteristike:
Model:	DX-300	<ul style="list-style-type: none"> Opseg: > 0.005 mg/l; Kolona: IonPac CS 12A, 4x250 mm Protok eluenta: 1,0 ml/min Tip detektora: konduktometrijski detektor Način izračunavanja: površina pika Izračunavanje: linearna kalibracija
Ser. broj:	821833	
Inv. broj:	7080811	



Jonski hromatograf (anjoni)		
Proizvođač:	DIONEX USA	Karakteristike:
Model:	DX-300	<ul style="list-style-type: none"> Opseg: > 0.01 mg/l; Kolona: IonPac AS 9, 4x250 mm Protok eluenta: 1,0ml/min Tip detektora: konduktometrijski detektor Način izračunavanja: površina pika Izračunavanje: linearna kalibracija
Ser. broj:	932011	
Inv. broj:	7080810	



GC-MS (organske analize)		
Proizvođač:	Varian USA	Karakteristike:
Model:	Star 3800 CP/ Saturn 2000	<ul style="list-style-type: none"> Opseg: > 0.01 µg/l; Kolona: VF 5MS, 30mx0.25mmx0.25µm Tip detektora: MS Način izračunavanja: površina pika Izračunavanje: linearna kalibracija
Ser. broj:	4621	
Inv. broj:	3071011	



6 IZVEŠTAJ O REZULTATIMA ISPITIVANJA

6.1 Tabela 1.

R. Br.	Metoda ispitivanja	Parametar ispitivanja	1105111101	GV ² /GV ²				
				I klasa	II klasa	III klasa	IV klasa	V klasa
1.	DML 2.16: 2016 ³	Temperatura vazduha, °C	14,0	/	/	/	/	/
2.	EPA 170.1:1974	Temperatura vode, °C	12,0	/	/	/	/	/
3.	DML 2.7:2016 ²	Prisustvo i vrsta mirisa	bez	/	/	/	/	/
4.	DML 2.8:2016 ²	Vidljive otpadne materije	bez	/	/	/	/	/
5.	EPA 150.1:2001	pH vrednost	7.2	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5	<6,5->8,5
6.	EPA 120.1:1982	Elektroprovodljivost µS/cm	492	<1000	1000	1500	3000	>3000
7.	SRPS ISO 7150-1:1992	Amonijum jon (NH ₄ -N) mgN/l	<0,01	0,05	0,10	0,6	1,5	>1,5
8.	Računski 3	Ukupan azot mgN/l	0,53	1	2,0	8,0	15	>15
9.	EN 1484:1997	Ukupni organski ugljenik (TOC) mg/l	3,4	2,0	5,0	15	50	>50
10.	SMEWW 22 nd:2540D	Suspendovane materije mg/l	<2	25	25	/	/	/
11.	SRPS EN ISO 8467:2007	Utrošak KMnO ₄ mg O ₂ /l	3,5	5,0	10	20	50	>50
12.	ISO 10304-1:2007	Nitriti mgN/l	<0,01	0,01	0,03	0,12	0,3	>0,3
13.	ISO 10304-1:2007	Nitrati mgN/l	0,53	1,0	3,0	6,0	15	>15
14.	ISO 10304-1:2007	Sulfati mg/l	32	50	100	200	300	>300
15.	ISO 10304-1:2007	Hloridi mg/l	12	50	100	150	250	>250
16.	SMEWW 22nd:2540 E	Ukupna mineralizacija mg/l	166	<1000	1000	1500	3000	>300

¹GV, Uredba o granicama vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rakovima za njihovo dostizanje (Sl. Glasnik RS, br. 50/2012, prilog 1, tabela 1, 2 i 3).

² Mali vodotoci izvan područja Panonske nizije koji nisu obuhvaćeni tipovima 3 i 4, kao i vodotoci koji nisu obuhvaćeni Pravilnikom o utvrđivanju vodnih tela površinskih i podzemnih voda ("Službeni glasnik RS", broj 96/10) (Tip 6)

³Metoda van obima akreditacije

17.	SMEWW 22 nd:55A0C	Površinski aktivne materije µg/l	<30	100	200	300	500	>50
18.	SRPS ISO 6439:1997	Fenoli (fenolni indeks) µg/l	<1	<1	1	20	50	>50
19.	EPA 410.4:1993	Hemijska potrošnja kiseonika (HPK) mg/l	12	10	15	30	125	>125
20.	SRPS EN 1899.2:2009	Biohem. potrošnja kiseonika (BPK5) mg/l	3,0	1,5	4,0	7	25	>25
21.	SRPS EN ISO 11885:2011	Arsen µg/l	1,4	<5	10	50	100	>100
22.	SRPS EN ISO 11885:2011	Bor µg/l	<100	300	1000	1000	2500	>2500
23.	SMEWW 22 nd:3111b	Mangan (ukupni) µg/l	<50	50	100	300	1000	>1000
24.	SRPS EN ISO 11885:2011	Bakar µg/l	<10	40	40	500	1000	>1000
25.	SRPS EN ISO 11885:2011	Hrom (ukupni) µg/l	<10	25	50	100	250	>250
26.	SRPS EN ISO 11885:2011	Cink µg/l	<50	300	1000	2000	5000	>5000
27.	SMEWW 22 nd:3111b	Gvožđe (ukupno) µg/l	<200	200	500	1000	2000	>2000
28.	SRPS EN ISO 11885:2011	Ukupan fosfor mg P/l	0,12	0,05	0,15	0,4	1	>1
29.	EPA 365.3	Ortofosfati mg/l	0,05	0,02	0,10	0,2	0,5	>0,5
Bakteriološka analiza								
30.	DML 2.9:2016	Ukupni koliformi u 100 ml	2400	500	10000	100000	1000000	>1000000
31.	DML 2.9:2016	Fekalni koliformi u 100 ml	2400	100	1000	10000	100000	>100000
32.	DML 2.10:2016	Crevne enterokoke u 100 ml	230	200	400	4000	40000	>40000
33.	SRPS EN ISO 6222:2010	Broj aerobnih heterotrofa u 100 ml	1 400 000	500	10000	100000	750000	>750000

7 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK

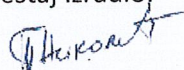
Upoređujući prezentovane rezultate ispitivanja sa maksimalno dozvoljenim GRANIČNIM VREDNOSTIMA (GV), propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. Glasnik RS, br. 50/2012, Prilog 1, tabela 1, 2 i 3), može se zaključiti sledeće:

- kvalitet površinske vode, (uzorak **1105111101**), dominantno odgovara kvalitetu voda I klase osim za parametre ukupan organski ugljenik TOC, HPK, BPK5, ukupan fosfor, ortofosfati, ukupni koliformi I crevne enterokoke koji odgovaraju klasi II, za parameter fekalni koliformi odgovara klasi III površinskih voda I za broj aerobnih heterotrofa odgovara klasi V.

U ISPITIVANJU, OBRADI UZORAKA I IZRADI IZVEŠTAJA UČESTVOVALI:

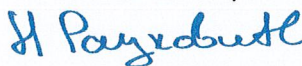
1. Vuković Maja, dipl. inž. tehnol.
2. Stanković Renata, dipl.inž.tehn.
3. Mr. Nadežda Racković Stefanović, dipl. biol.
4. Olivera Jović, hem. tehn.
5. Nikolić Tatjana, lab. teh.

Izveštaj izradio:



Nikolić Tatjana

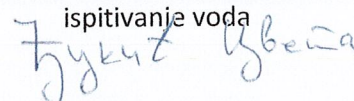
Odgovorni analitičar
za mikrobiološka ispitivanja:



Mr. Nadežda Racković Stefanović,
dipl. biol.



Kontrolisao i odobrio
Rukovodilac Laboratorije za
ispitivanje voda



Cveta Đukić, master hemičar

Kraj izveštaja o ispitivanju **11051111**

IZVEŠTAJ¹

br. 71051104

O ISPITIVANJU KVALITETA VAZDUHA AMBIJENTA

Beograd, 07.07.2021. godine

¹ Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja ANAHEM Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata; Anahem doo Beograd je odgovoran za sve podatke iskazane u izveštaju o ispitivanju osim za one dobijene od korisnika ispitivanja. Anahem doo Beograd se odriče odgovornosti na validnost rezultata za čije iskazivanje su korišćeni podaci dobijeni od korisnika.

SADRŽAJ:

1	OPŠTI PODACI O OVLAŠĆENOM PRAVNOM LICU KOJE JE OBAVILO ISPITIVANJE	3
2	OPŠTI PODACI O OPERATERU	3
3	OSNOV I PREDMET ISPITIVANJA	3
4	MAKROLOKACIJA MERNOG MESTA	4
5	MIKROLOKACIJA MERNOG MESTA	5
6	METEOROLOŠKI USLOVI U PERIODU UZORKOVANJA.....	7
7	MERNI UREĐAJI	8
8	PRIMENJENA ZAKONSKA REGULATIVA I METODE ISPITIVANJA	12
8.1	ZAKONSKA REGULATIVA	12
8.2	STANDARDI.....	12
9	REZULTATI ISPITIVANJA.....	14
9.1	REZULTATI ISPITIVANJA KVALITETA VAZDUHA AMBIJENTA	14
10	ANALIZA REZULTATA - IZJAVA O USAGLAŠENOSTI.....	17
11	PRILOZI.....	18
11.1	Izvod iz obima akreditacije ANAHM LABORATORIJE	18
11.2	DOZVOLA ZA MERENJE KVALITETA VAZDUHA	20
11.3	IZVEŠTAJ O ODREĐIVANJU KONCENTRACIJE BENZENA (C ₆ H ₆)	22

1 OPŠTI PODACI O OVLAŠĆENOM PRAVNOM LICU KOJE JE OBAVILO ISPITIVANJE

Naziv: ANAHEM DOO
 Adresa: Beograd, ul. Mocartova br. 10
 Telefon: (011) 3422 800
 Telefaks: (011) 3422 900
 E-mail: vazduh@anahem.org
 Lice za kontakt: Latinka Slavković Beškoski, rukovodilac laboratorije za ispitivanje vazduha

2 OPŠTI PODACI O OPERATERU

Naziv: GRADINA KAMENOLOM DOO
 Adresa: ul. Miška Jovanovića br. 9, 11000 Beograd
 Telefon: (011) 3837 380; (066) 639 5963
 Matični broj: 21370916
 E-mail: gradinakamenolom@gmail.com
 Lice za kontakt: Vladimir Kosovac

3 OSNOV I PREDMET ISPITIVANJA

Prema zahtevu naručioca, ANAHEM DOO iz Beograda obavio je ispitivanja kvaliteta ambijentalnog vazduha - nulto stanje, u zoni uticaja kamenoloma GRADINA u rejonu sela Kosjerić, od 31.05.2021. godine do 01.06.2021. godine.

<i>Merno mesto (MM)</i>	<i>Zagađujuće materije</i>	<i>Period uzorkovanja</i>
Domaćinstvo (dvorište) Milovana Simića, naselje Podgradina, pored starog puta Kosjerić - Užice.	- Suspendovane čestice frakcije PM ₁₀ - Metali iz suspendovanih čestica frakcije PM ₁₀ (As, Cd, Ni, Pb) - Suspendovane čestice frakcije PM _{2.5} - Ukupne suspendovane čestice (TSP) - Benzen - Benzo(a)piren - Ugljen monoksid CO - Sumpor dioksid SO ₂ - Azot dioksid NO ₂ - Ozon O ₃	31.05. - 01.06.2021.

4 MAKROLOKACIJA MERNOG MESTA

Lokacija budućeg kamenoloma GRADINA smeštena je u nenaseljenom brdovitom području naselja Podgradina, sa desne strane puta koji prolazi kroz selo Kosjerić. Najbliži stambeni objekti raspoređeni su duž pomenutog puta, većinom sa leve strane. U daljem okruženju, u pravcu severzapada, nalaze se pogoni fabrike KEPO i dalje, magistralni put Požega - Kosjerić.

Makrolokacioni prikaz:



5 MIKROLOKACIJA MERNOG MESTA

MERNO MESTO:

Domaćinstvo (dvorište) Milovana Simića, naselje Podgradina, pored starog puta Kosjerić - Užice.

GPS
koordinate: N 43° 58' 54,3" E 19° 55' 45,4"

Mikrolokacioni prikaz
mernog mesta:



Fotografija mernog
mesta:



Fotografija mernog
mesta:



Fotografija mernog
mesta:



6 METEOROLOŠKI USLOVI U PERIODU UZORKOVANJA

Period uzorkovanja: 31.05. - 01.06.2021. godine (izvor: <https://www.wunderground.com>)



Slika br. 6. Prikaz meteoroloških uslova za 31.05.2021. godine



Slika br. 7. Prikaz meteoroloških uslova za 01.06.2021. godine

7 MERNI UREĐAJI

Uređaj za uzorkovanje ukupnih suspendovanih čestica (TSP) i PAH

Proizvođač:	TECORA Italija	Karakteristike
Model:	ECHO HiVol	
Serijski broj:	H064 1003	Protok uzorkovanja: 6 - 30 m ³ /h Filter za uzorkovanje: 102 mm
Inventarski broj:	5010303	



Uređaj za uzorkovanje suspendovanih čestica PM₁₀/PM_{2.5}

Proizvođač:	SVEN LECKEL Nemačka	Karakteristike
Model:	LVS3	
Serijski broj:	18724	<ul style="list-style-type: none"> • Protok: 1,0 - 2,3 m³/h • Prečnik filtera za uzorkovanje: 47 - 50 mm
Inventarski broj:	2021002	



Uređaj za uzorkovanje čestica frakcije PM₁₀/PM_{2.5}

Proizvođač:	SVEN LECKEL Nemačka	Karakteristike
Model:	LVS6	
Serijski broj:	19/0086	<ul style="list-style-type: none"> • Protok: 1,0 - 2,3 m³/h • Prečnik filtera za uzorkovanje: 47 - 50 mm
Inventarski broj:	9123153	



Analička vaga

Proizvođač:	RADWAG Poljska	Karakteristike
Model:	MYA 5/3Y	Merni opseg: 0 - 5 g
Serijski broj:	395172/13	
Inventarski broj:	2062501	



Portabl pumpa za uzorkovanje ambijentalnog vazduha

Proizvođač:	SENSIDYNE	Karakteristike
Model:	BDXII	Protok: 500 - 3000 mL/min.
Serijski broj:	20150903016	
Inventarski broj:	6031541	



Automatski analizator ugljen monoksida (CO) u vazduhu ambijenta

Proizvođač:	THERMO, USA	Karakteristike
Model:	48i	Merni opseg: 0,04 - 2000 ppm
Serijski broj:	CM0990044	
Inventarski broj:	7010419	



Automatski analizator sumpordioksida (SO₂) u vazduhu ambijenta

Proizvođač:	THERMO, USA	Karakteristike
Model:	43i	
Serijski broj:	CM0703220490	Merni opseg: 0,0005 - 100 ppm
Inventarski broj:	9031008	



Automatski analizator oksida azota (NO/NO₂/NO_x) u vazduhu ambijenta

Proizvođač:	THERMO, USA	Karakteristike
Model:	42i	
Serijski broj:	CM07350021	Merni opseg: 0,0002 - 100 ppm
Inventarski broj:	9031007	



Automatski analizator ozona (O₃) u vazduhu ambijenta

Proizvođač:	THERMO, USA	Karakteristike
Model:	49i	
Serijski broj:	49i - 0821931192	Merni opseg: 0,001 - 200 ppm
Inventarski broj:	8100406	



Atomski emisioni spektrometar

Proizvođač:	THERMO SCIENTIFIC USA	Karakteristike
Model:	iCAP 6500 ICP	<ul style="list-style-type: none"> • Opseg: 166 - 847 nm; • Detektor: CID 86 čip; • Snaga RF izvora: 750 - 1500 W
Fabrički broj:	IC5D20125009	
Inventarski broj:	3022211	



GC/MS Single Quadrupole sa autosamlerom

Proizvođač:	Agilent Technologies
Model:	GC 7820A/MS Single Quadrupole 5977B/ Agilent Autosampler 7693A
Serijski broj:	18382031/ US 1906Q002/ CN 18520200
Inventarski broj:	9020111/ 9020112/ 90200113



GC-MSD

Proizvođač:	Agilent Technologies	Karakteristike
Model:	7890A/5975C	Temperaturna izvora: 150 - 350 °C Temperaturna kvadripola: 106 - 200 °C Stabilnost: >10u/48h
Serijski broj:	CN10849142	
Inventarski broj:	24.141	



8 PRIMENJENA ZAKONSKA REGULATIVA I METODE ISPITIVANJA

8.1 Zakonska regulativa

- Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. glasnik RS" br. 36/2009 i 10/2013);
- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima za kvalitet vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013).

8.2 Standardi

Parametar ispitivanja	Metoda ispitivanja
Određivanje koncentracije ukupnih suspendovanih čestica (TSP)	EPA IO-2.1:1999 Sampling of ambient air for total suspended particulate matter (SPM) using high volume (HV) sampler (gravimetrija)
Određivanje masene koncentracije suspendovanih čestica frakcija PM ₁₀ i PM _{2,5}	SRPS EN 12341:2015 - Vazduh ambijenta - Standardna gravimetrijska metoda merenja za određivanje PM ₁₀ ili PM _{2,5} masene koncentracije suspendovanih čestica
Određivanje masene koncentracije metala iz suspendovanih čestica frakcije PM ₁₀	SRPS EN 14902:2008 - Određivanje masene koncentracije metala (Pb, Cd, As, Ni) u česticama frakcije PM ₁₀
Određivanje koncentracije ugljen monoksida CO (NDIR)	SRPS EN 14626:2013 Vazduh ambijenta - standardna metoda za merenje koncentracije ugljen monoksida nedisperzivnom infracrvenom spektroskopijom
Određivanje sadržaja azot monoksida (NO) i azot dioksida (NO ₂) (hemiluminiscencija - automatski analizator)	SRPS EN 14212:2013 Vazduh ambijenta - standardna metoda za merenje koncentracije azot-dioksida - azot-monoksida hemiluminiscencijom
Određivanje sadržaja sumpordioksida SO ₂ (ultraljubičasta fluorescencija - automatski analizator)	SRPS EN 14212:2013; SRPS EN 14212:2013/AC:2015 Vazduh ambijenta - Standardna metoda za merenje koncentracije sumpordioksida ultraljubičastom fluorescencijom - Ispravka
Određivanje sadržaja ozona (ultraljubičasta fotometrija - automatski analizator)	SRPS EN 14625:2013 Vazduh ambijenta - Standardna metoda za merenje koncentracije ozona ultraljubičastom fotometrijom
Određivanje masene koncentracije benzo(a)pirena	SRPS ISO 12884:2010 Vazduh ambijenta - Određivanje ukupnih policikličnih aromatičnih ugljovodonika - Sakupljanje na filtrima sa sorbentom i analiza gasnom hromatografijom sa masenospektrometrijskom detekcijom

Određivanje masene koncentracije benzena (C ₆ H ₆)	*VDM 6 - NIOSH 1501:2003 Određivanje masene koncentracije benzena u vazduhu ambijenta
---	--

*Analizu uzorka na sadržaj benzena (C₆H₆) u ambijentalnom vazduhu obavila je akreditovana laboratorija ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE BEOGRAD. Izveštaj o analizi benzena br. 24-1-1340/2 od 14.06.2021. godine je u prilogu ovog izveštaja.

9 REZULTATI ISPITIVANJA

Datum terenskih merenja/uzorkovanja: 31.05. - 01.06.2021. godine

Datum prijema uzorka u laboratoriju: 01.06.2021. godine

Datum početka/završetka analize: 14.06. - 18.06.2021. godine

9.1 Rezultati ispitivanja kvaliteta vazduha ambijenta

Parametar ispitivanja	CO (mg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	O ₃ (µg/m ³)
Izmerena vrednost	0,54 ± 11,9%	10,3 ± 10,7%	12,4 ± 11,8%	28,5 ± 12,7%
GV	5 ¹	125 ¹	85 ¹	120 ²
	(mg /m ³)	(µg/m ³)	(µg/m ³)	(µg/m ³)

¹Granična vrednost koja se odnosi na period usrednjavanja 1 DAN

²Maksimalna dnevna osmočasovna vrednost.

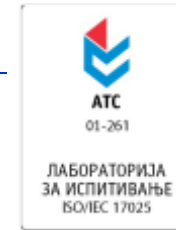
Parametar ispitivanja	BENZEN (C ₆ H ₆)	BENZO(A)PIREN (µg/m ³)	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	As	Cd	Ni	Pb
Oznaka uzorka	7105110401	7105110402	7105110402	7105110404	7105110403	7105110404			
Izmerena vrednost	4,4 ± 26%	< 0,1	65,6 ± 20,1%	22,2 ± 17%	11,7 ± 17%	0,74 ± 26%	< 0,11	< 0,71	0,003 ± 17%
GV/MDK/CILJNA VREDNOST	5 ³	1 ⁴	120 ¹	50 ²	25 ³	6 ⁴	5 ⁴	20 ⁴	1 ²
	(µg/m ³)	(ng/m ³)	(µg/m ³)	(µg/m ³)	(µg/m ³)	(ng/m ³)	(ng/m ³)	(ng/m ³)	(µg/m ³)

¹ MDK koja se odnosi na period usrednjavanja 1 DAN (24h)

² GV koja se odnosi na period usrednjavanja 1 DAN (24h)

³ GV koja se odnosi na period usrednjavanja KALENDARSKA GODINA

⁴ Ciljna vrednost.



Iskazane merne nesigurnosti (\pm) predstavljaju ukupne merne nesigurnosti i date su sa faktorom pokrivanja $k = 2$, što odgovara nivou poverenja od približno 95%.

Terenska uzorkovanja obavili:

Vladimir Marković, dipl.inž.tehn.

Nebojša Krstajić, maš.teh.

Analize uzoraka obavile:

Milica Radujkov, dipl.inž.tehn.

Gordana Bojković, mast.inž.tehn.

Alesandra Stojanović, dipl.hem.

Izveštaj izradio:

Aleksandar Jeremić, dipl.hem.

Datum izdavanja izveštaja: 07.07.2021. godine

Kontrolisao i odobrio:

Rukovodilac Laboratorije za ispitivanje vazduha

(mp)

Latinka Slavković Beškoski, dipl.fiz.hem.

10 ANALIZA REZULTATA - IZJAVA O USAGLAŠENOSTI¹

Upoređujući rezultate merenja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu na navedenom mernom mestu sa graničnim vrednostima (GV), maksimalno dozvoljenim koncentracijama (MDK) i ciljnim vrednostima definisanim u Prilogu X, Odeljak B - Granična vrednost, tolerantna vrednost i granica tolerancije, kao i u Prilogu XV, odeljak A - Maksimalne dozvoljene koncentracije *Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima za kvalitet vazduha* ("Sl. Glasnik RS", br, 11/2010, 75/2010 i 63/2013), može se zaključiti sledeće:

- Izmerene masene koncentracije parametara: *suspendovane čestice frakcije PM₁₀, ugljen monoksid, azot dioksid, sumpor dioksid, olovo (Pb)* **NISU PRELAZILE** granične vrednosti (GV) definisane navedenom *Uredbom* za period usrednjavanja jedan dan;
- Izmerene masene koncentracije parametra ukupne *suspendovane čestice (TSP)* **NISU PRELAZILE** maksimalnu dozvoljenu koncentraciju (MDK) definisanu navedenom *Uredbom* za period usrednjavanja jedan dan;
- Izmerene masene koncentracije parametra *benzo(a)piren* **NISU PRELAZILE** ciljnu vrednost definisanu navedenom *Uredbom*;
- Izmerene masene koncentracije parametara *arsen (As), kadmijum (Cd) i nikel (Ni)* **NISU PRELAZILE** ciljne vrednosti definisane navedenom *Uredbom*;
- Izmerene masene koncentracije parametra *prizemni ozon (O₃)* **NISU PRELAZILE** maksimalnu dnevnu osmočasovnu srednju vrednost definisanu navedenom *Uredbom*;
- Za parametar *suspendovane čestice frakcije PM_{2.5}* nije definisana granična vrednost za period usrednjavanja za jedan dan. Izmerene masene koncentracije *suspendovanih čestica frakcije PM_{2.5}* **NISU PRELAZILE** graničnu vrednost definisanu navedenom *Uredbom* za period usrednjavanja za kalendarsku godinu;
- Za parametar *benzen (C₆H₆)* nije definisana granična vrednost za period usrednjavanja za jedan dan. Izmerene masene koncentracije *benzena (C₆H₆)* **NISU PRELAZILE** graničnu vrednost definisanu navedenom *Uredbom* za period usrednjavanja za kalendarsku godinu.

Zamenik direktora ANAHEM
laboratorije

m.p.

mr Žaklina Todorović, dipl.fiz.hem.

¹ Ω *Primenjeno pravilo odlučivanja: binarni sistem jednostavnog odlučivanja, odnosno "podeljen rizik" definisano na web stranici anahem.org.*

11 Prilozi

11.1 Izvod iz obima akreditacije Anahem laboratorije



Акредитациони број/
Accreditation No **01-261**

Важи од/Valid from: 25.03.2021.

Замењује Обим од / Replaces Scope dated: 30.03.2020.

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10)				
Физичка и хемијска испитивања ваздух (амбијентални ваздух и ваздух у радној околини)				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
4.	Ваздух Амбијентални ваздух (аутоматска континуална мерења)	*Одређивање садржаја сумпордиоксида (ултраљубичаста флуоресценција) (аутоматски анализатор)	5 - 10000 µg/m ³	SRPS EN 14212:2013 SRPS EN 14212:2013/AC: 2015
		*Одређивање садржаја азот монооксида (NO) и азот диоксида (NO ₂) (хемилуминисценција) (аутоматски анализатор)	5 - 1200 µg/m ³	SRPS EN 14211:2013
		*Одређивање садржаја озона (ултраљубичаста фотометрија) (аутоматски анализатор)	5 - 1000 µg/m ³	SRPS EN 14625:2013
		*Одређивање метеоролошких параметара (температура, брзина ветра, правац ветра, релативна влажност, барометарски притисак, падавине) (метеоролошка станица)	RH: 20 – 90 % T: -40 – 60 °C Vaz. pritisak: 750hpa -1,100hpa Brzina vetra: 0,1-50 m/s Smer vetra: 360° Količina padavina: 0 do 9,999mm	DML 3.15:2019
		*Одређивање барометарског притиска	750-1200 hPa	DML 2.16:2019
	*Мерење концентрације угљен-монооксида (CO) (NDIR)	(0,06 – 100) mg/m ³	SRPS EN 14626:2013	
	Амбијентални ваздух	Одређивање масене концентрације честица PM10 или PM2,5 (гравиметрија)	PM10: (1-150) µg/m ³ PM2,5: (1-120) µg/m ³	SRPS EN 12341:2015

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10) Физичка и хемијска испитивања ваздух (амбијентални ваздух и ваздух у радној околини)				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
4.	Ваздух Амбијентални ваздух <i>наставак</i>	Одређивање масене концентрације метала (Pb, Cd, As, Ni) у честицама фракције PM10	Pb: (1- 4000) ng/m ³ Cd: (0,1- 50) ng/m ³ As: (0,5- 350) ng/m ³ Ni: (2- 100) ng/m ³	SRPS EN 14902:2008 SRPS EN 14902:2008/AC: 2013
		Одређивање масене концентрације сумпор диоксида (спектрофотометрија)	(20 – 500) µg/m ³	DML 3.3:2013
		Одређивање масене концентрације азотних оксида (спектрофотометрија)	(1-2000) µg/m ³	DML 3.13:2017
		Одређивање укупних суспендованих честица (гравиметрија)	> 10 µg/m ³	EPA METHOD IO-2.1:1999
		Одређивање таложних материја (гравиметрија)	(5 – 2000) mg/m ² /dan	DML 3.4:2012
		Одређивање чађи (рефлектометрија)	(4 - 3000) µg/m ³	DML 3.5:2011
	Ваздух у радној околини	*Одређивање садржаја угљенмооксида (CO) (електрохемија)	(0 – 1000) ppm	DML 3.6:2015
		*Одређивање садржаја лакоиспарљивих органских једињења (VOC) (PID детекција)	(0 – 2000) ppm	DML 3.6:2015
		Одређивање садржаја укупне прашине (гравиметрија)	(0,1-100) mg/m ³	DML 3.12:2016



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ЕНЕРГЕТИКЕ,
РАЗВОЈА И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 353-01-00247/2013-08

Датум: 15.03.2013.

Београд

На основу члана 60. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 36/09 и 10/13), чл. 2, 3, 4. и 5. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 1/12) и члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 33/97 и 31/01 и „Службени гласник РС”, број 30/10), решавајући по захтеву правног лица „АНАХЕМ” д.о.о. Предузеће за производњу, промет и услуге, улица Моцартова 10, Београд, Министарство енергетике, развоја и заштите животне средине, Министар на основу члана 23. став 2. Закона о државној управи („Службени гласник РС”, бр. 79/05, 101/07 и 95/10), издаје

ДОЗВОЛУ

- за мерење квалитета ваздуха -

1. УТВРЂУЈЕ СЕ да правно лице „АНАХЕМ” д.о.о. Предузеће за производњу, промет и услуге, улица Моцартова 10, Београд, испуњава услове прописане чланом 60. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 36/09 и 10/13) и чл. 2, 3, 4. и 5. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 1/12) у погледу кадра, опреме и простора, као и да је стручно и технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025 да врши мерење квалитета ваздуха – **мерење нивоа загађујућих материја** у ваздуху и то загађујућих материја из прилога 1. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

2. УТВРЂУЈЕ СЕ да за обављање послова из тачке 1. ове дозволе правно лице „АНАХЕМ” д.о.о. Предузеће за производњу, промет и услуге, улица Моцартова 10, Београд, поседује опрему из прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

3. ОВЛАШЋУЈУ СЕ запослени у правном лицу „АНАХЕМ” д.о.о. Предузеће за производњу, промет и услуге, улица Моцартова 10, Београд, да обављају послове из тачке 1. ове дозволе, наведени у прилогу 3. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

4. ОБАВЕЗУЈЕ СЕ правно лице „АНАХЕМ” д.о.о. Предузеће за производњу, промет и услуге, улица Моцартова 10, Београд, да ће мерења из прилога 1. обављати на начин прописан Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 11/10 и 75/10).

Образложење

Захтевом број 353-01-00247/2013-08 од дана 22.02.2013. године, правно лице „АНАХЕМ” д.о.о. Предузеће за производњу, промет и услуге, улица Моцартова 10, Београд, обратило се Министарству енергетике, развоја и заштите животне средине за добијање дозволе за мерење квалитета ваздуха – мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху. По захтеву Министарства од 25.02., 27.02. и 28.02.2013. године документација је допуњена 26.02., 27.02. и 28.02.2013. године.

Чланом 60. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 36/09 и 10/13) прописано је да правна лица која врше послове мерења емисије загађујућих материја из стационарних извора загађивања и нивоа загађујућих материја у ваздуху могу да врше наведена мерења по добијању дозволе Министарства, уколико испуњавају услове у погледу кадра, опреме и простора, као и ако су стручно и технички оспособљена према захтевима стандарда SRPS ISO 17025.

Наведени услови у погледу кадра, опреме и простора које мора да испуњава правно лице које врши мерење квалитета ваздуха прописани су чл. 2, 3, 4. и 5. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 1/12). На основу документације достављене уз захтев број 353-01-00247/2013-08 од дана 22.02.2013. године и допуне документације од дана 26.02., 27.02. и 28.02.2013. године утврђено је да правно лице „АНАХЕМ” д.о.о. Предузеће за производњу, промет и услуге, улица Моцартова 10, Београд, поседује решење о утврђивању обима акредитације број 01-261 од 26.11.2012. године, чиме испуњава услов дефинисан у члану 60. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 36/09 и 10/13) да је стручно и технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025 да врши контролу квалитета ваздуха – мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху као и услове у погледу кадра, опреме и простора из чл. 2, 3, 4. и 5. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 1/12). Имајући у виду наведено, а сагласно члану 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 33/97 и 31/01 и „Службени гласник РС”, број 30/10) којим је прописано да орган надлежан за решавање доноси решење о управној ствари која је предмет поступка, као и члану 23. став 2. Закона о државној управи („Службени гласник РС”, бр. 79/05, 101/07 и 95/10) по коме Министар доноси решења у управним и другим појединачним стварима, донето је решење као у диспозитиву.

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ:

Ово решење је коначно у управном поступку.

Против истог се може покренути управни спор тужбом код Управног суда Србије у року од 30 дана од пријема решења.

Доставити:

1. „АНАХЕМ”-у д.о.о. Предузећу за производњу, промет и услуге, улица Моцартова 10, Београд
2. Сектору за контролу и надзор, Министарство енергетике, развоја и заштите животне средине, Др Ивана Рибара 91, Нови Београд
3. Архиви

МИНИСТАР
Зоран Михајловић
проф. др Зорана Михајловић

11.3 Izveštaj o određivanju koncentracije benzena (C₆H₆)



ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD“ DOO
Beograd, Deskaševa 7



LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE

Tel: 011/2418-155-Faks: 011/2418-992-Web: www.zastitabeograd.com-E-mail: office@zastitabeograd.com

Број радног налога 24-1-0812/21
Извештај о испитивању бр. 24-1-1340/2
Датум: 14.6.2021

Подносног захтева:
Анахем д.о.о.
Моцартова 10
11160 Београд

Табела 1. Резултати испитивања ИД 2106104001(7105110401)

Тип узорка	Узорковање извршио	Датум узорковања	Датум пријема узорка
Адсорпциона цевчица	Корисник	31.5.2021	10.6.2021
Испитивани параметар	Метода	Мерна јединица	Резултат
Бензен	ВДМ 6	µg	3,15

У изради извештаја учествовали:

Др Миодраг Пергал
Јелена Милић, дипл.хем.



Руководилац лабораторије

Др Миодраг Пергал



Страна 1 од 1

Документ се може репродуковати само у целости уз сагласност Заштите на раду и заштите животне средине „Београд“ доо.

GRADINA KAMENOLOM DOO
Miška Jovanovića br. 9
11000 BEOGRAD

Beograd, 19.06.2021

Br. Izveštaja: 51051101

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI

LOKACIJA ISPITIVANJA **Kamenolom „Gradina“, Selo Kosjerić**
Datum merenja: **17.06.2021**



ATC
01-261

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Sadržaj	Strana
1. OPŠTI DEO	
1.1 Podaci o organizaciji za merenje buke.....	3
1.2 Podaci o mernoj opremi.....	3
1.3 Podaci o naručiocu merenja.....	4
2. ZADATAK MERENJA	
2.1. Predmet merenja.....	4
2.2. Osnov merenja.....	4
2.3. Normativna dokumenta.....	4
3. USLOVI I REZULTATI MERENJA	
3.1. Opis lokacije merenja.....	5
3.2. Akustička zona.....	5
3.3. Meteorološki uslovi.....	5
3.4. Datum i vreme merenja.....	5
3.5. Podaci o izvorima buke.....	6
3.6. Podaci o mernim mestima.....	7
3.7. Metoda merenja.....	7
3.8. Merna oprema.....	8
3.9. Podaci o kalibraciji ručnim kalibratorom.....	8
3.10 Rezultati merenja.....	9
4. ZAKLJUČAK.....	17
5. PRILOZI	

1. OPŠTI DEO

1.1 PODACI O ORGANIZACIJI ZA MERENJE BUKE

Naziv: „ANAHEM“ d.o.o.

Pravna forma: Društvo sa ograničenom odgovornošću

Sedište: Beograd

Puno poslovno ime: Preduzeće za proizvodnju, promet i usluge „ANAHEM“ d.o.o.

Adresa: Mocartova 10, Beograd, Srbija

Matični broj: 17615980

PIB: 103604091

Datum registracije: 27.12.2005. godine

Broj registracije: BD 50388

Telefon: (011) 3422-800

Fax: (011) 3422-900

E-mail: office@anahem.org

Lice odgovorno za potpisivanje Izveštaja o merenju buke: Vojislav Popović, dipl. inž. elek.

1.2 PODACI O MERNOJ OPREMI

R.br.	Naziv / Proizvođač	Tip	Klasa	Serijski broj	Datum etaloniranja
1.	Fonometar Bruel&Kjaer	BK 2250	1	2551226	22.06.2020
2.	Kondenzatorski mikrofonski Bruel&Kjaer	BK 4189	1	2550210	22.06.2020
3.	Akustički kalibrator Bruel&Kjaer	BK 4231	1	2147255	22.06.2020
4.	Termohigroanemometar TESTO	TESTO 435	/	02489196	20.06.2019
5.	Barometar TESTO	TESTO 511	/	39108883/403	18.08.2019

1.3 PODACI O NARUČIOCU MERENJA

Naziv: GRADINA KAMENOLOM

Adresa: Miška Jovanovića br. 9, 11000 Beograd

Telefon: /

2. ZADATAK MERENJA

2.1 PREDMET MERENJA

Merenje nivoa buke u životnoj sredini – nultog stanja, pre početka eksploatacije kamenoloma „Gradina“ u selu Kosjerić, u dnevnom/večernjem periodu, prema Pravilniku o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Službeni glasnik RS“, broj 72/10) i Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS br. 75/10)

2.2 OSNOV MERENJA

Zahtev naručioca merenja: e-mailom od 11.05.2021.

Rešenje inspektora za zaštitu životne sredine:

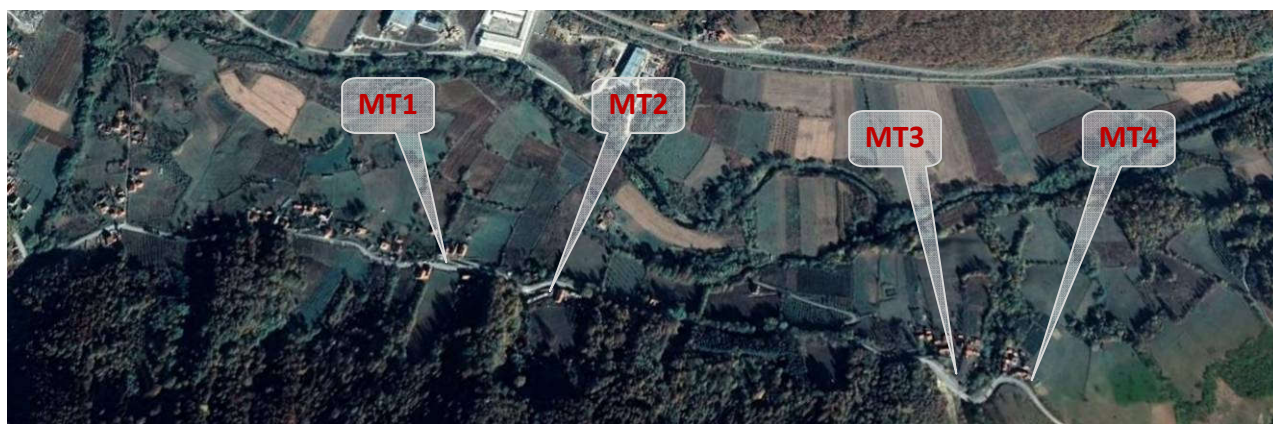
2.3 NORMATIVNA DOKUMENTA

- Zakon o zaštiti od buke („Sl. Glasnik RS“, broj 36/09 i 88/10)
- Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Sl. Glasnik RS“, broj 72/10)
- Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. Glasnik RS“, broj 75/10)
- SRPS ISO 1996-1:2019 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 1: Osnovne veličine i procedure ocenjivanja
- SRPS ISO 1996-2:2019 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 2: Određivanje nivoa zvučnog pritiska

3. USLOVI I REZULTATI MERENJA

3.1 OPIS LOKACIJE

Lokacija budućeg kamenoloma „Gradina“ smeštena je u nenaseljenom brdovitom području naselja Podgradina, sa desne strane puta koji prolazi kroz selo Kosjerić. Najbliži stambeni objekti raspoređeni su duž pomenutog puta, većinom sa leve strane. U daljem okruženju, u pravcu severzapada, nalaze se pogoni fabrike KEPO i dalje, magistralni put Požega – Kosjerić.



3.2 AKUSTIČKA ZONA

Granične vrednosti indikatora buke na otvorenom prostoru: Lokacije merenja ne pripadaju ni jednoj akustičkoj zoni definisanoj Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. Glasnik RS“, broj 75/10).

3.3 METEOROLOŠKI USLOVI

Dnevni/večernji period: Vedro, bez padavina; temperatura 29⁰; vlažnost vazduha 42%; brzina vetra do 0.5m/s; pritisak 968,8hPa.

3.4 DATUM I VREME MERENJA

Datum merenja: 17.06.2021.; **Vreme merenja:** 13⁰⁵-15¹⁰

3.5 PODACI O IZVORIMA BUKE

3.5.1 ISPITIVANI IZVORI BUKE

Opis i položaj:

Buka, koja je u ovom slučaju pozadinska, poticala je od uobičajenih izvora i aktivnosti u okolini lokacije merenja. Na magistralnom putu Požega - Kosjerić odvijao se saobraćaj umerenog intenziteta, sa prolascima većeg broja teških vozila – teretnih kamiona. Saobraćaj na lokalnom putu kroz selo Kosjerić bio je izrazito slab, sa sporadičnim prolascima lakih vozila. Na mernim mestima 1 i 2 bila je čujna buka koja je dopirala iz pogona fabrike KEPO - uglavnom lupanje metalnim predmetima.

Karakteristike buke:

Pri svim izvršenim merenjima korišćena je „**FAST**“ dinamička karakteristika merila nivoa zvuka.

Na svim mernim mestima izmerena buka je bila sledećih karakteristika:

- Prema vremenskom toku: **Promenljiva** (promene nivoa veće od 5 dB);
- Prema frekvencijskom sadržaju: **Širokopojasna**.

3.6 PODACI O MERNIM MESTIMA

MERNO MESTO 1: Ispred stambenog objekta Milić Tome u selu Kosjerić.

N: 43° 59' 06.77" E: 19° 55' 12.83"

MERNO MESTO 2: Pored stambenog objekta Tadić Milojka u selu Kosjerić

N: 43° 59' 02.19" E: 19° 55' 22.16"

MERNO MESTO 3: Ispred stambenog objekta Marković Radomira u selu Kosjerić.

N: 43° 58' 51.11" E: 19° 55' 45.47"

MERNO MESTO 4: Ispred stambenog objekta Krsmanović Tomislava u selu Kosjerić.

N: 43° 58' 50.09" E: 19° 55' 49.42"





3.7 METODA MERENJA

SRPS ISO 1996-1:2019 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 1: Osnovne veličine i procedure ocenjivanja

SRPS ISO 1996-2:2019 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 2: Određivanje nivoa zvučnog pritiska

3.8 MERNÁ OPREMA

R.br.	Naziv / Proizvođač	Tip	Klasa	Serijski broj	Datum etaloniranja
1.	Fonometar Bruel&Kjaer	BK 2250	1	2551226	22.06.2020
2.	Kondenzatorski mikrofón Bruel&Kjaer	BK 4189	1	2550210	22.06.2020
3.	Akustički kalibrator Bruel&Kjaer	BK 4231	1	2147255	22.06.2020

3.9 PODACI O KALIBRACIJI RUČNIM KALIBRATOROM

R.br.	Kalibracija	Vreme	Nivo/Frekvencija [dB(A)] / Hz	Odstupanje od prethodne [dB(A)]
1.	Pre merenja	12:55	94 / 1000	0,01
2.	Posle merenja	15:15	94 / 1000	0,00

3.10. REZULTATI MERENJA*

MERNO MESTO 1: Ispred stambenog objekta Milić Tome u selu Kosjerić
Merna tačka 1: N: 43° 59' 06.77" E: 19° 55' 12.83", na visini 1.5m od tla.
Opis mernog mesta: Na travnatoj površini.

Režim rada: Opisan u 3.5.1. Dominantno – cvrkut ptica. Ostalo – saobraćaj na magistralnom putu Požega – Kosjerić, buka iz pogona KEPO.

Odabrana dinamička karakteristika merila: FAST

Poreklo buke	Ekvivalentni nivo buke [dB(A)]	Interval merenja	Referentno vreme
Uobičajena buka	$L_{Aeq} = -$	5 min	12h/4h**
Ukupna buka	$L_{Aeq} = 41,5$	15 min	12h/4h
Specifična buka	$L_{Aeq} = -$	-	-
Dodatak za tonalni karakter buke	$K_T = -$		
Dodatak za impulsni karakter buke	$K_I = -$		

Merodavni nivo ukupne buke $L_{Req} = 42 \text{ dB(A)}$

Napomena: $L_{Req} = L_{Aeq} + K_T (K_I)$

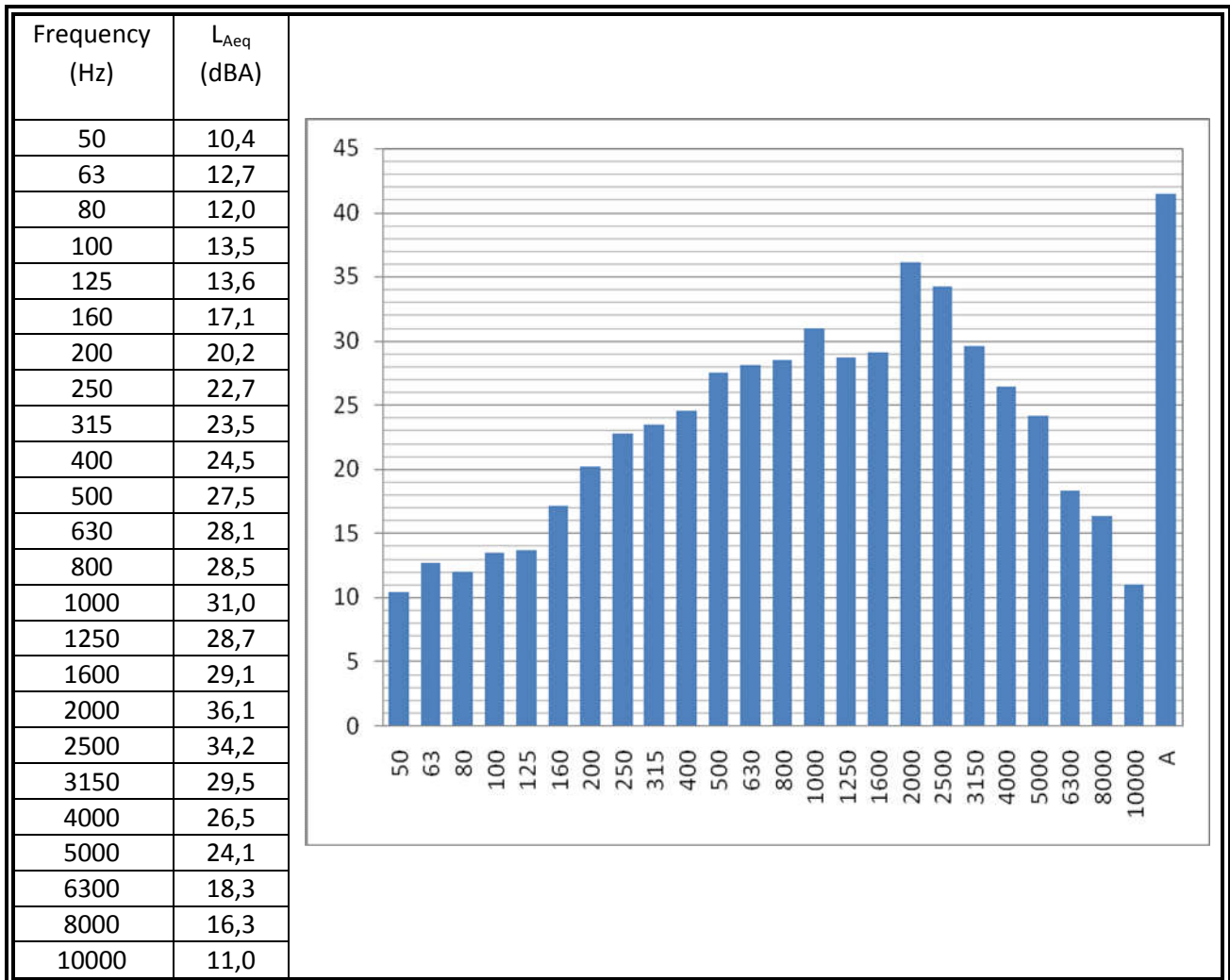
* Rezultati merenja se odnose samo na navedeno merno mesto i opisane uslove na navedenom mernom mestu.

**referentno vreme od 12h odnosi se na dnevni period (06h – 18h) a referentno vreme od 4h odnosi se na večernji peroid (18h – 22h)

Najveći dozvoljeni nivo buke (DAN/VEČE): -/- dB(A)

Oцена: S obzirom na to da predmetna lokacija ne pripada ni jednoj akustičkoj zoni, neće biti upoređivanja dobijenih rezultata merenja sa graničnim vrednostima indikatora buke u životnoj sredini niti ocene u smislu prekoračenja istih

TREĆINSKOOKTAVNA ANALIZA:



Ocena: Ispitivana buka nije tonalnog karaktera

MERNO MESTO 2: Pored stambenog objekta Tadić Milojka u selu Kosjerić

Merna tačka 2: N: 43° 59' 02.19" E: 19° 55' 22.16", na visini 1.5m od tla.

Opis mernog mesta: Na zemljanoj površini.

Režim rada: Opisan u 3.5.1. Dominantno – saobraćaj na magistralnom putu Požega – Kosjerić (povišena pozicija merne tačke). Ostalo –, umeren cvrkut ptica, slaba buka iz pogona KEPO.

Odabrana dinamička karakteristika merila: FAST

Poreklo buke	Ekvivalentni nivo buke [dB(A)]	Interval merenja	Referentno vreme
Uobičajena buka	$L_{Aeq} = -$	5 min	12h/4h**
Ukupna buka	$L_{Aeq} = 42,5$	15 min	12h/4h
Specifična buka	$L_{Aeq} = -$	-	-
Dodatak za tonalni karakter buke	$K_T = -$		
Dodatak za impulsni karakter buke	$K_I = -$		

Merodavni nivo ukupne buke $L_{Req} = 43 \text{ dB(A)}$

Napomena: $L_{Req} = L_{Aeq} + K_T (K_I)$

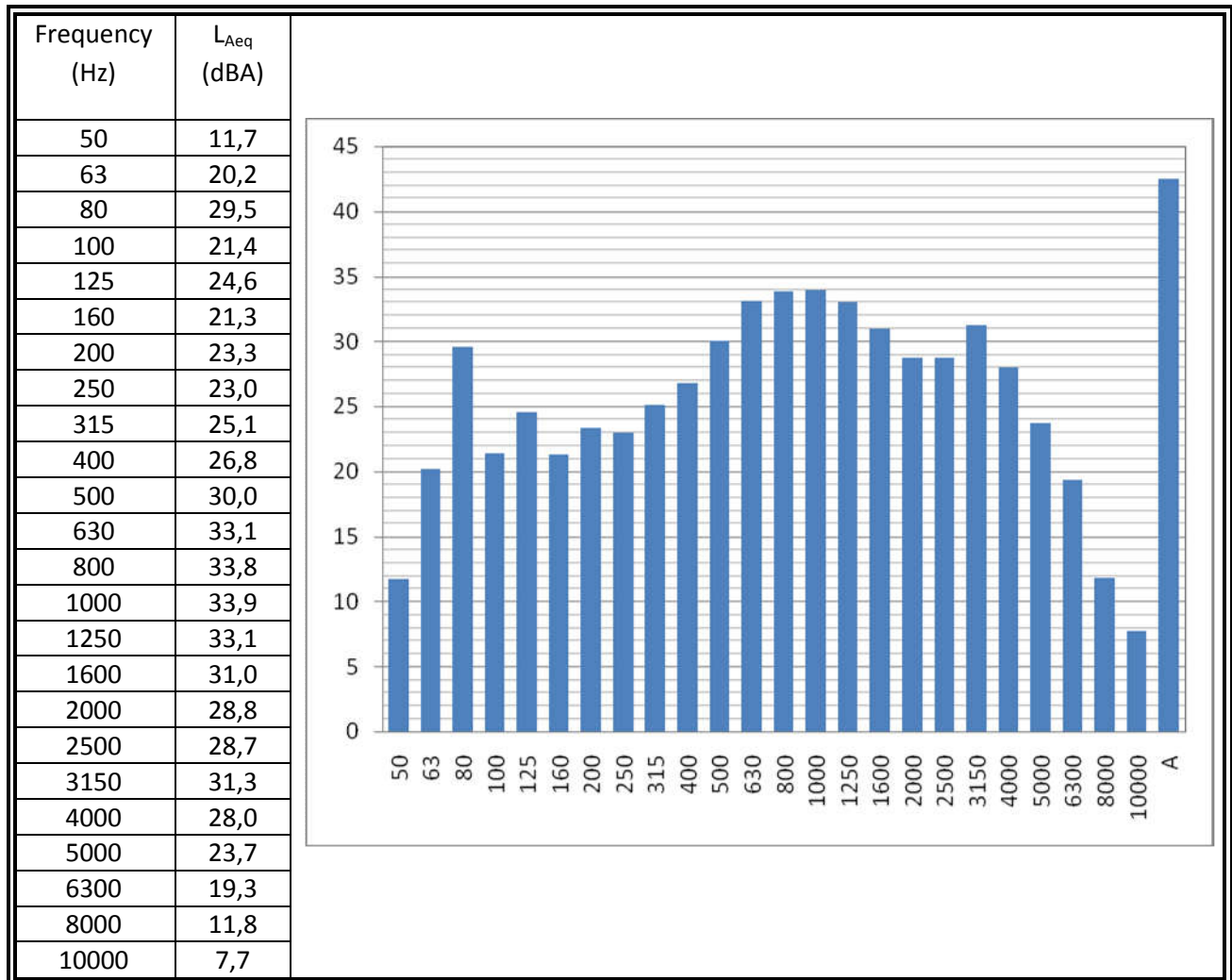
* Rezultati merenja se odnose samo na navedeno merno mesto i opisane uslove na navedenom mernom mestu.

**referentno vreme od 12h odnosi se na dnevni period (06h – 18h) a referentno vreme od 4h odnosi se na večernji peroid (18h – 22h)

Najveći dozvoljeni nivo buke (DAN/VEČE): -/- dB(A)

Ocena: S obzirom na to da predmetna lokacija ne pripada ni jednoj akustičkoj zoni, neće biti upoređivanja dobijenih rezultata merenja sa graničnim vrednostima indikatora buke u životnoj sredini niti ocene u smislu prekoračenja istih

TREĆINSKOOKTAVNA ANALIZA:



Ocena: Ispitivana buka nije tonalnog karaktera

MERNO MESTO 3: Ispred stambenog objekta Marković Radomira u selu Kosjerić

Merna tačka 3: N: 43° 58' 51.11" E: 19° 55' 45.47", na visini 1.5m od tla.

Opis mernog mesta: Na zemljanoj površini.

Režim rada: Opisan u 3.5.1. Slabočujna buka od saobraćaja na magistralnom putu Požega – Kosjerić, umereni cvrkut ptica, petlovi u daljini.

Odobrana dinamička karakteristika merila: FAST

Poreklo buke	Ekvivalentni nivo buke [dB(A)]	Interval merenja	Referentno vreme
Uobičajena buka	$L_{Aeq} = -$	5 min	12h/4h**
Ukupna buka	$L_{Aeq} = 40,6$	15 min	12h/4h
Specifična buka	$L_{Aeq} = -$	-	-
Dodatak za tonalni karakter buke	$K_T = -$		
Dodatak za impulsni karakter buke	$K_I = -$		

Merodavni nivo ukupne buke $L_{Req} = 41 \text{ dB(A)}$

Napomena: $L_{Req} = L_{Aeq} + K_T (K_I)$

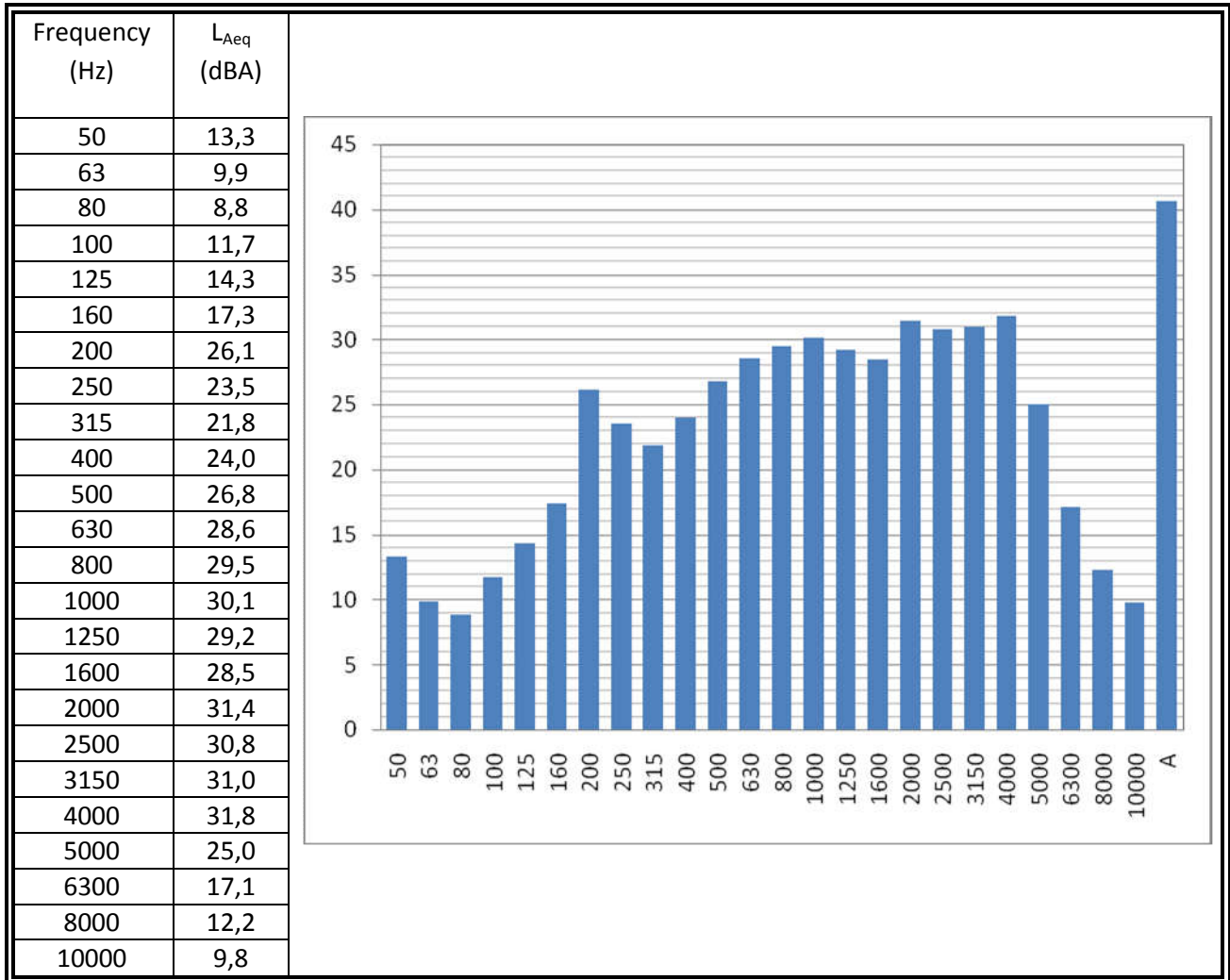
* Rezultati merenja se odnose samo na navedeno merno mesto i opisane uslove na navedenom mernom mestu.

**referentno vreme od 12h odnosi se na dnevni period (06h – 18h) a referentno vreme od 4h odnosi se na večernji peroid (18h – 22h)

Najveći dozvoljeni nivo buke (DAN/VEČE): -/- dB(A)

Oцена: S obzirom na to da predmetna lokacija ne pripada ni jednoj akustičkoj zoni, neće biti upoređivanja dobijenih rezultata merenja sa graničnim vrednostima indikatora buke u životnoj sredini niti ocene u smislu prekoračenja istih

TREĆINSKOOKTAVNA ANALIZA:



Ocena: Ispitivana buka nije tonalnog karaktera

MERNO MESTO 4: Ispred stambenog objekta Krsmanović Tomislava u selu Kosjerić

Merna tačka 4: N: 43° 58' 50.09" E: 19° 55' 49.42", na visini 1.5m od tla.

Opis mernog mesta: Na zemljanoj površini.

Režim rada: Opisan u 3.5.1. Slabočujna buka od saobraćaja na magistralnom putu Požega – Kosjerić, umereni do slab cvrkut ptica.

Odabrana dinamička karakteristika merila: FAST

Poreklo buke	Ekvivalentni nivo buke [dB(A)]	Interval merenja	Referentno vreme
Uobičajena buka	$L_{Aeq} = -$	5 min	12h/4h**
Ukupna buka	$L_{Aeq} = 40,4$	10 min	12h/4h
Specifična buka	$L_{Aeq} = -$	-	-
Dodatak za tonalni karakter buke	$K_T = -$		
Dodatak za impulsni karakter buke	$K_I = -$		

Merodavni nivo ukupne buke $L_{Req} = 40 \text{ dB(A)}$

Napomena: $L_{Req} = L_{Aeq} + K_T (K_I)$

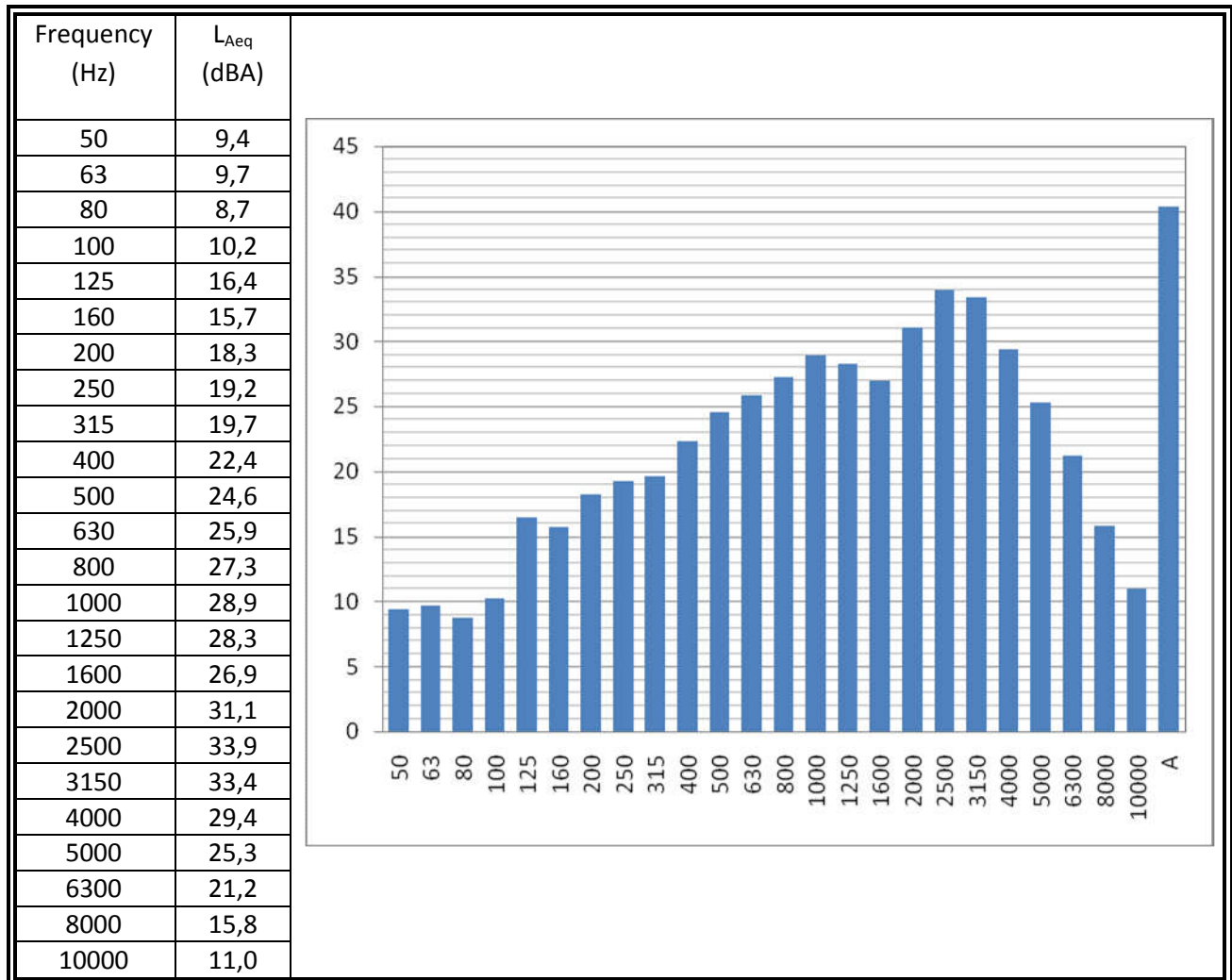
* Rezultati merenja se odnose samo na navedeno merno mesto i opisane uslove na navedenom mernom mestu.

**referentno vreme od 12h odnosi se na dnevni period (06h – 18h) a referentno vreme od 4h odnosi se na večernji peroid (18h – 22h)

Najveći dozvoljeni nivo buke (DAN/VEČE): -/- dB(A)

Oцена: S obzirom na to da predmetna lokacija ne pripada ni jednoj akustičkoj zoni, neće biti upoređivanja dobijenih rezultata merenja sa graničnim vrednostima indikatora buke u životnoj sredini niti ocene u smislu prekoračenja istih

TREĆINSKOOKTAVNA ANALIZA:



Ocena: Ispitivana buka nije tonalnog karaktera

4. ZAKLJUČAK

Na osnovu merenja nultog stanja buke u životnoj sredini, pre početka eksploatacije kamenoloma „Gradina“ u selu Kosjerić, prema Pravilniku o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Službeni glasnik RS“, broj 72/10) i Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS br. 75/10), može se zaključiti da:

- Merodavni nivoi buke na svim mernim tačkama (MT1, MT2, MT3, MT4) **ZADOVOLJAVAJU** najveće dozvoljene vrednosti na otvorenom prostoru, u **dnevnom, večernjem i noćnom periodu**, za zone **2, 3, 4 i 5** definisane Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS br. 75/10).

Tabela 1 Granične vrednosti indikatora buke na otvorenom prostoru

zona	Namena prostora	nivo buke u dB (A)	
		za dan i veče	za noć
1.	Područja za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavilišta, kulturno-istorijski lokaliteti, veliki parkovi	50	40
2.	Turistička područja, kampovi i školske zone	50	45
3.	Čisto stambena područja	55	45
4.	Poslovno-stambena područja, trgovačko-stambena područja i dečja igrališta	60	50
5.	Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno-upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica	65	55
6.	Industrijska, skladišna i servisna područja i transportni terminali bez stambenih zgrada	Na granici ove zone buka ne sme prelaziti graničnu vrednost u zoni sa kojom se graniči	



ATC
01-261

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Merenja i izradu izveštaja izvršili: Vojislav Popović, dipl. inž. elek;

Rukovodilac laboratorije za
ispitivanje buke

M.P.

Vojislav Popović, dipl. inž. elek.

Kraj Izveštaja o merenju buke

5. PRILOG

- 5.1 KOPIJA REŠENJA O AKREDITACIJI I OVLAŠĆENJU ZA MERENJE BUKE
- 5.2 KOPIJA UVERENJA O ISPRAVNOSTI MERILA

5.1 KOPIJA REŠENJA O AKREDITACIJI I OVLAŠĆENJU ZA MERENJE BUKE

 Акредитациони број/
Accreditation No **01-261**

Важи од/Valid from: 25.03.2021.

Замањује Обим од / Replaces Scope dated: 30.03.2020.

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10) Физичка и хемијска испитивања ваздух (амбијентални ваздух и ваздух у радној околини)					
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ	
4.	Ваздух Ваздух у радној околини наставак	Одређивање садржаја метала и металоидних честица (Cu, Zn, Cd, Cr, Sn, Ni, Pb, Mn, Fe) (ICP)	Cu:(10-5000) mg/m ³ Zn:(10-1000) mg/m ³ Cd:(10-2000) mg/m ³ Cr:(40-10000) mg/m ³ Sn:(10-40000) mg/m ³ Ni: (100-5000) mg/m ³ Pb: (50-20000) mg/m ³ Mn:(10-3000) mg/m ³ Fe: (30-5000) mg/m ³	OSHA METHOD ID-125G	
			*Мерење температуре ваздуха	(-20 – +70) °C	DML 3.8:2015
			*Мерење релативне влажности ваздуха	(0 – 100) %	DML 3.8:2015
			*Мерење брзине струјања ваздуха	(0 – 5) m/s	DML 3.8:2015

Место испитивања: терен Физичка испитивања: бука и осветљеност				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
5.	Животна средина	Мерење буке у животној средини	(20-130) dB	SRPS ISO 1996-1:2019 SRPS ISO 1996-2:2019
	Радна околина	Одређивање изложености буци у радној околини	(20-140) dB	SRPS EN ISO 9612:2016, осим т.11
6.	Осветљеност у радној околини	Мерење дневног и електричног осветљења	(0-1000) lx	SRPS U.C9.100:1962 - повучен



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 353-01-00989/2020-03

Датум: 27.05.2020. године

Београд

На основу члана 25. Закона о заштити од буке у животној средини ("Службени гласник РС", бр. 36/09, 88/10), члана 23. став 2. Закона о државној управи („Службени гласник РС” бр. 79/05, 101/07, 95/10, 99/14, 47/18 и 30/18), члана 5а. став 1. Закона о министарствима („Службени гласник РС”, бр. 44/14, 14/15, 54/15 и 62/17), члана 136. и члана 141. став 2. Закона о општем управном поступку ("Службени гласник РС”, број 18/16 и 95/18), а по захтеву *Анахема д.о.о., Моцартова 10, 11060 Београд*, Министарство заштите животне средине, в.д. секретара Министарства, Бранислав Атанасковић, по решењу о овлашћењу министра бр. 021-01-5/9/2017-09 од 15.05.2018. године, доноси

РЕШЕЊЕ

1. **УТВРЂУЈЕ СЕ** да *Анахем д.о.о., Моцартова 10, 11060 Београд*, **испуњава прописане услове да врши мерење буке у животној средини.**
2. **ОВЛАШЋУЈУ СЕ:**
 - Војислав Поповић, дипл.инжењер електротехнике,
 - Милован Опачић, струковни инжењер машинства,

запослени у *Анахему д.о.о., Моцартова 10, 11060 Београд*, да врше мерења из тачке 1. диспозитива решења.
3. Ово решење важи четири године.

Образложење

Анахем д.о.о., Моцартова 10, 11060 Београд, поднео је захтев Министарству заштите животне средине за овлашћивање организације за мерење буке у животној средини. На основу захтева, приложене документације (Уверење о исправности мерила, документација о лицима за која се тражи овлашћење за мерење буке у животној средини, Извештај о мерењу буке у животној средини, Сертификат о акредитацији број 01-261 од 30.03.2020. год. издат од Акредитационог тела Србије, којим се потврђује да организација задовољава захтеве стандарда SRPS ISO/IEC 17025:2017, те је компетентна за обављање послова испитивања који су специфицирани у Решењу о обиму акредитације), утврђено је да *Анахем д.о.о., Моцартова 10, 11060 Београд*, испуњава услове да врши мерење буке у животној средини, а на основу Правилника о условима које мора да испуњава стручна организација за мерење буке, као и о документацији која се подноси уз захтев за добијање овлашћења за мерење буке ("Службени гласник РС", бр. 72/2010), како је решено у диспозитиву.

У складу са чланом 25. став 5. Закона о заштити од буке у животној средини утврђено је да решење важи четири године.

Поука о правном леку:

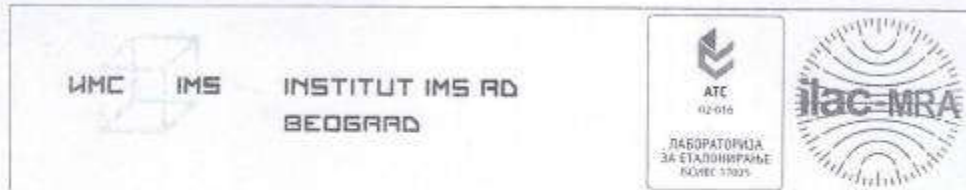
Ово решење је коначно у управном поступку и против њега се може покренути управни спор пред Управним судом у Београду у року од 30 дана од дана достављања решења.

В.Д. СЕКРЕТАРА МИНИСТАРСТВА



Бранислав Атанасковић

5.2 KOPIJA UVERENJA O ISPRAVNOSTI MERILA



Institut za ispitivanje materijala ad
Centar za materijale
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
Beograd, Viktora Igosa 7
tel: (011) 369-15-59
fax: (011) 369-27-72, 369-27-82
e-mail: office@institutims.rs
www.institutims.rs

UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 6171/20

Naziv merila:	Fonometar
Proizvođač:	Bruel & Kjaer, Danska
Tip:	2250
Serijski broj:	2551226
Imalac merila:	ANAHEM D.O.O., Mocartova 10, Beograd.
Broj zahteva:	41-6356 od 05.06.2020.
Datum etaloniranja:	22.06.2020.
Sadržaj:	Ukupno 9 strana
Napomena:	Sastavni deo fonometra je mikrofona tip 4189, proizvođača Bruel & Kjaer, Danska, s.br. 2550210

U Beogradu, 22.06.2020.



Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Beograd, Beogradilac,

Aleksandar Milenković, dipl.inž.

Beograd, Mocartova 10

011/3422 800

011/3422 900

e-mail: buka@anahem.org



INSTITUT IMS AD
BEOGRAD



Institut za ispitivanje materijala ad
Centar za materijale
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
Beograd, Viktora Igoša 7
tel: (011) 369-15-69
fax: (011) 369-27-72, 369-27-62
e-mail: office@institutims.rs
www.institutims.rs

UVERENJE O ETALONIRANJU br. 6173/20

Naziv merila:	Merni mikrofon 1/2"
Proizvođač:	Bruel & Kjaer, Danska
Tip:	4189
Serijski broj:	2550210
Naručilac / Imalac merila:	ANAHEM D.O.O., Mocartova 10, Beograd
Broj zahteva:	41-6356 od 05.06.2020.
Datum etaloniranja:	22.06.2020.
Sadržaj:	Ukupno 3 strane.

U Beogradu, 22.06.2020.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Bukovodilac,



Dr Aleksandar Milenković, dipl.inž.

✉ Beograd, Mocartova 10

☎ 011/3422 800

☎ 011/3422 900

e-mail: buka@anahem.org



INSTITUT IMS AD
BEOGRAD



Institut za ispitivanje materijala ad
Centar za materijale
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
Beograd, Viktora Igoa 7
tel: (011) 369-15-59
fax: (011) 369-27-72, 369-27-82
e-mail: office@institutims.rs
www.institutims.rs

UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 6172/20

Naziv merila:	Oktavni (1/1) i terčni (1/3) filter
Proizvođač:	Bruel & Kjaer, Danska
Tip:	-
Serijski broj:	-
Imalac merila:	ANAHM D.O.O., Mocartova 10, Beograd
Broj zahteva:	41-6356 od 05.06.2020.
Datum etaloniranja:	22.06.2020.
Sadržaj:	Ukupno 6 strana.
Napomena:	<i>Etalonirani filteri su integrisani deo fonometra tip 2250, proizvođača Bruel & Kjaer, Danska, s.br. 2551226</i>

U Beogradu 22.06.2020.



Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Rukovodilac,

Aleksandar Milenković, dipl. inž.

Beograd, Mocartova 10

011/3422 800

011/3422 900

e-mail: buka@anahem.org



INSTITUT IMS AD
BEOGRAD



Institut za ispitivanje materijala ad
Centar za materijale
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
Beograd, Viktora Igoa 7
tel: (011) 369-15-69
fax: (011) 369-27-72, 369-27-82
e-mail: office@institutims.rs
www.institutims.rs

UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 6074/20

Naziv merila:	Kalibrator zvuka
Proizvođač:	Bruel & Kjaer, Danska
Tip:	4231
Serijski broj:	2147255
Naručilac / Imalac merila:	ANAHM D.O.O., Mocartova 10, Beograd
Broj ugovora:	41-6356 od 05.06.2020.
Datum etaloniranja:	22.06.2020.
Sadržaj:	Ukupno 3 strane.

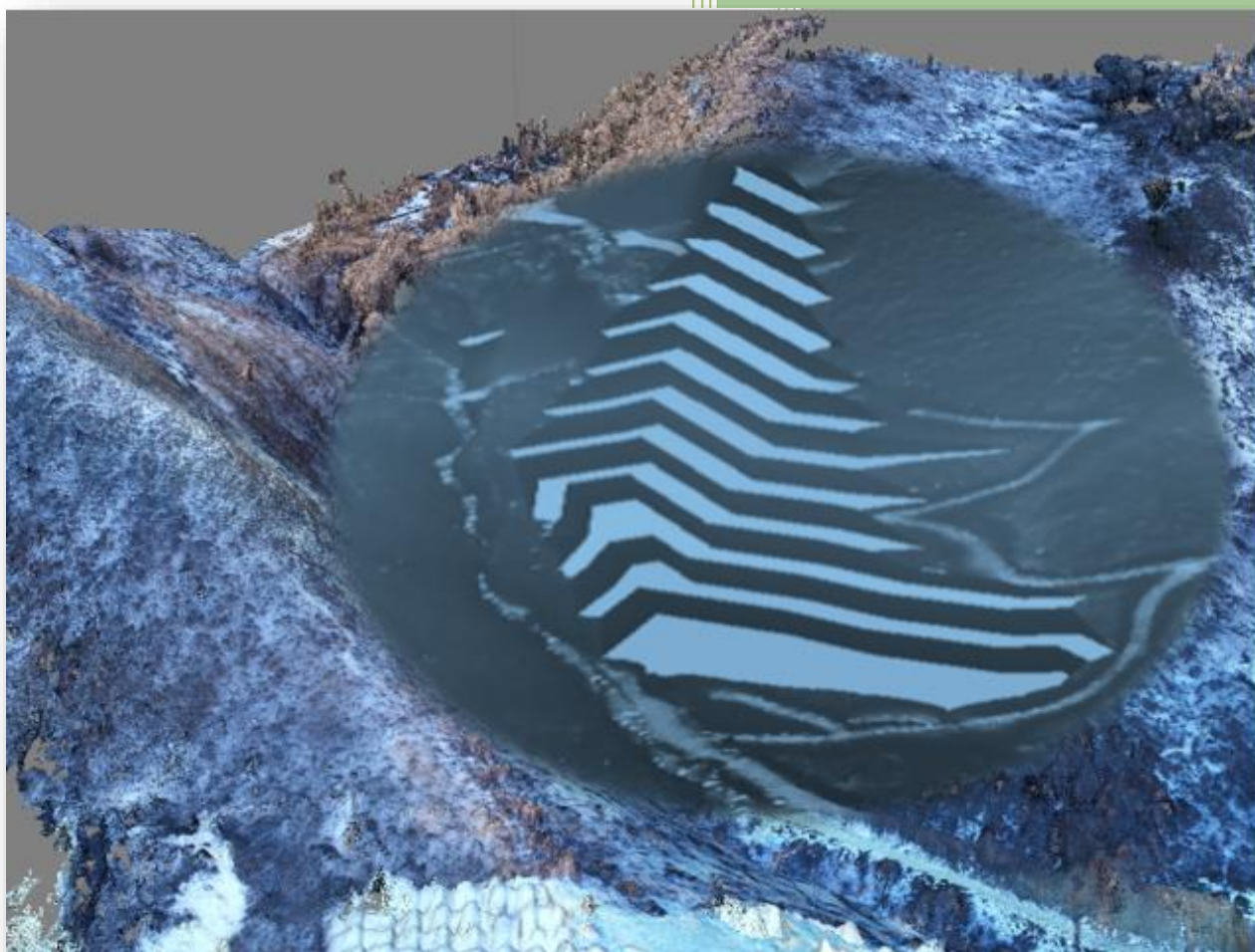
U Beogradu, 22.06.2020.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Potpisovodilac,



Dr Aleksandar Milenković, dipl. inž.

**IZVOD IZ GLAVNOG RUDARSKOG
PROJEKTA EKSPLOATACIJE
KREČNJAKA KAO TGK U
LEŽIŠTU "GRADINA" KOD KOSJERIĆA**



Beograd 2019.

1. U V O D

Elaborat za ležište „Gradina“ kod Kosjerića urađen na osnovu rezultata geoloških istraživanja realizovanih po projektu: *“Detaljna geološka istraživanja krečnjaka kao građevinsko-tehničkog kamena na istražnom prostoru “Gradine” kod Kosjerića”* za potrebe preduzeća **“UNI INVEST” d.o.o.** – Beograd. Preduzeće **GRADINA KAMENOLOM DOO BEOGRAD-STARI GRAD** poseduje **REŠENJE** kojim se odobrava korišćenje potvrde o rezervama krečnjaka kao tehničko-građevinskog kamena u ležištu „Gradina“ kod Kosjerića. **Broj potvrde o rezervama** koje je izdalo Ministarstvo Rudarstva i Energetike je **310-02-185/2012-03**.

Ležište je detaljno istraženo u drugoj polovini 2011. godine na navedenom lokalitetu Gradine koji se nalazi na udaljenosti od oko 3 km od Kosjerića, na putu Kosjerić – Požega.

Sirovinu u ležištu predstavljaju gornjokredni, turonski, delom i turonsko-senonski krečnjaci krečnjačkog masiva Gradine. Navedenim istraživanjima ležište je istraženo na površini od oko 13 ha i nije okontureno ni sa jedne strane, što znači na su njegove potencijalne rezerve daleko veće od istraženih. Laboratorijsko-tehnološkim ispitivanjima je utvrđeno da sirovina ovog ležišta poseduje vrlo dobra svojstva tehničko-građevinskog kamena koja mu omogućavaju široku primenu u građevinstvu, posebno putogradnji. Tehničko-ekonomskom analizom i ocenom ležišta se došlo do zaključka da je u trenutnim ekonomsko-tržišnim uslovima isplativa eksploatacija i prerada sirovine kao tehničko-građevinskog kamena, odnosno da su sve utvrđene geološke rezerve u ležištu u ovim uslovima bilansne. To su sledeće količine rezervi:

- rezerve TGK kategorije B: **1 400 403 m³, ili 3 725 071 t, i**
- rezerve TGK kategorije C₁: **3 211 942 m³, ili 8 543 766 t,**

odnosno, ukupne bilansne rezerve u iznosu od:

4 612 345 m³, ili 12 268 837 t

Elaborat je urađen početkom 2011. godine, a uradilo ga je preduzeće **„GEOEXPLORER PROJEKT“ d.o.o.** iz Beograda. Autor elaborata je Ilić Borivoje, dipl. inž. geologije.

Od 2018. godine **GLAVNI RUDARSKI PROJEKAT EKSPLOATACIJE KREČNJAKA KAO TEHNIČKO-GRAĐEVINSKOG KAMENA U LEŽIŠTU “GRADINA” KOD KOSJERIĆA** kao i prikupljanje sve neophodne dokumentacije za **ODOBRENJE ZA EKSPLOATACIJU** vrši **RUDARSKO-GEOLOŠKI FAKULTET U BEOGRADU**, glavni projektant **prof. dr Lazar Kričak diplomirani inženjer rudarstva.**

2. PODACI O LEŽIŠTU

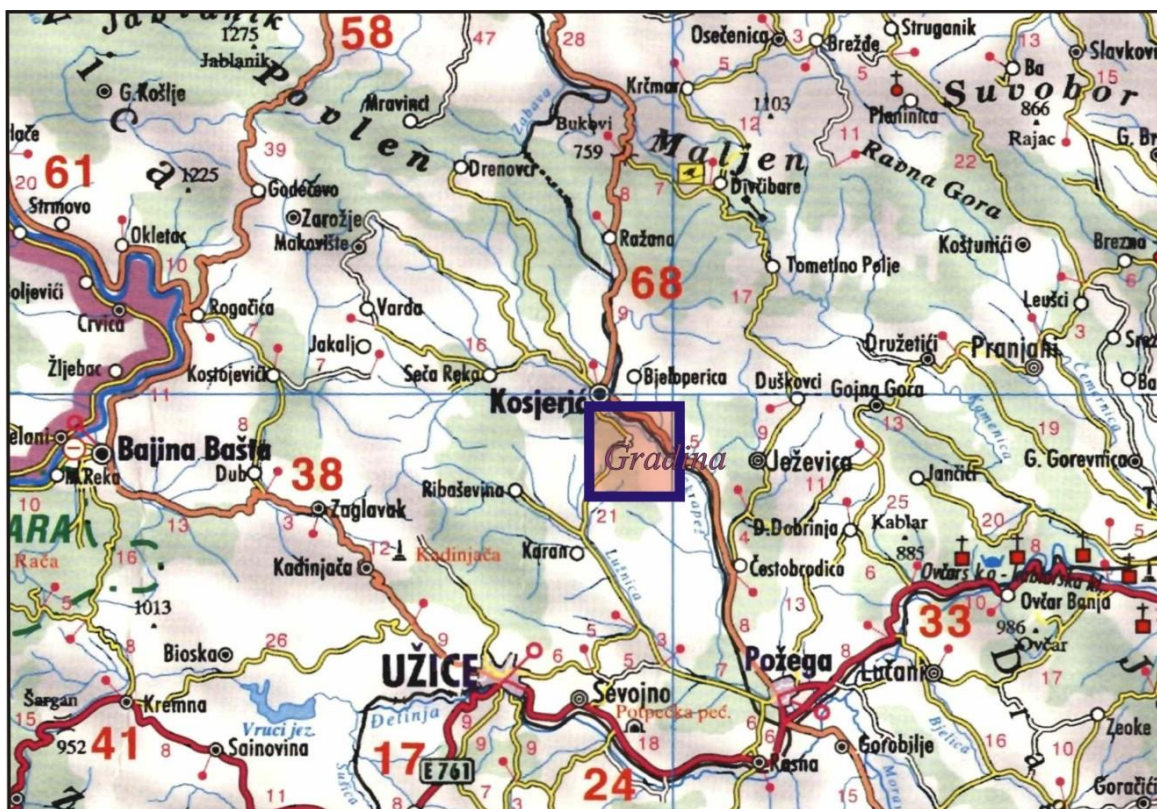
2.1. GEOGRAFSKO-EKONOMSKE KARAKTERISTIKE PODRUČJA LEŽIŠTA

Istražni prostor sa ležištem u geomorfološkom pogledu pripada brdsko-planinskom tipu predela sa kotama koje se kreću od 396 m (korito reke Skrapež) do 772m (vrh Gradina). Na jugu istražnog prostora dominiraju vrhovi Palež (821m), Mitrovo brdo (750m), Crna kosa (809 m), Debelo brdo (796m).

Hidrografska mreža šireg područja je izuzetno razgranata. Glavno hidrološko obeležje daje reka Skrapež, najveća hidrografska jedinica na širem području Kosjerića, koja sa potocima Grabinac i Šarampov drenira teren istražnog područja.

Istražni prostor u čijem se centru nalazi ležište gornjokrednih krečnjaka "Gradine" se nalazi oko 2,5-3 km južno od varoši Kosjerić. Ovo područje pripada zapadnoj Srbiji, odnosno Užičkom regionu.

Komunikacijske prilike ovog kraja su relativno dobre (Slika 1). U tom pogledu najvažnija saobraćajnica svakako je regionalni put Valjevo - Požega, kao i posebno značajna pruga Beograd - Bar. Preko ovih saobraćajnica istražno područje je povezano sa svim ostalim delovima Srbije. Inače samo istražno područje je ispresecano mrežom asfaltnih puteva nižeg reda, kao i putevima sa makadamskom podlogom, što je od izuzetnog značaja za transport mineralne sirovine.



Slika 1. Geografski položaj istražnog prostora.

Istražni prostor ležišta je ograničen tačkama koje imaju sledeće koordinate:

Tabela br.1. Koordinate konturnih tačaka istražnog prostora

Koordinate		
Tačka	X	Y
1.	4 872 150	7 413 300
2.	4 871 250	7 414 700
3.	4 870 400	7 413 900
4.	4 870 500	7 413 150

2.2. Objekti od posebnog značaja za zaštitu

Na užem i širem području istražnog područja ne postoje kulturno-istorijski spomenici ili drugi objekti pod zaštitom države, pa nema potrebe za sprovođenjem posebnih mera zaštite prilikom izvođenja eksploatacije.

2.3. INŽENJERSKO-GEOLOŠKE KARAKTERISTIKE LEŽIŠTA

U geomehaničkom pogledu teren na samom ležištu i njegovoj najbližoj okolini je stabilan i nisu primećena niti recentna, niti fosilna klizišta, kao ni labilne padine.

U inženjersko-geološkom pogledu ovo ležište se odlikuje jednostavnim uslovima. Prema klasifikaciji Protođakonova, u ležištu i njegovoj bližoj okolini izdvaja se samo jedan inženjersko-geološki kompleksa:

- inženjersko-geološki kompleks umereno čvrstih stena (i)

Koeficijent čvrstoće ispitivanjih mermerisanih krečnjaka je proračunavan prema izrazu M. Protođakonova:

$$f = \delta_p/300 + \delta_p^{-1/2}/300$$

Ovaj koeficijent kod navedenih se kreće oko vrednosti od oko 7,4.

2.4. ISPITIVANJE KVALITETA STENE

Izvršena ispitivanja kvaliteta istraživane mineralne sirovine su prema vrstama primenjenih metoda i obimu ispitivanja u potpunosti usklađena vrstom istraživane mineralne sirovine i namenjenim područjima njene upotrebe sa jedne strane, a sa druge zahtevima koji su postavljeni odgovarajućim standardima **SRPS-a** i grupe i podgrupe ležišta koje je istraženo. U skladu sa tim, osnovni cilj ovih radova je bio utvrđivanje fizičko-mehaničkih i tehnoloških svojstava sirovine iz ovog ležišta i ocena mogućnosti njene upotrebe kao tehničkog građevinskog kamena, prvenstveno u putogradnji. U tom smislu ona su podeljena na delimične i kompletne analize uzoraka krečnjaka uzetih iz jezgra istražnih bušotina i oprobavanjem istražnih raskopa, kao i odgovarajuća tehnološka ispitivanja. Urađeno je ukupno 14 delimičnih i 2 kompletne laboratorijske analize uzoraka iz ovog ležišta. Sva laboratorijska ispitivanja su izvršena u laboratorijama „**Instituta za puteve**” – **Beograd**.

2.5. ANALIZA MOGUĆNOSTI UPOTREBE SIROVINE

Na osnovu utvrđenih tehničkih svojstava sirovine i tehničko-tehnoloških svojstava proizvedenog agregata izveden je zaključak da se krečnjaci iz ležišta "GRADINE" kod Kosjerića mogu koristiti kao **TEHNIČKI GRAĐEVINSKI KAMEN** u proizvodnji nefrakcionisane i frakcionisane kamene sitneži za izradu:

- Donjih nosećih, mehanički stabilizovanih (tamponskih) slojeva kolovoznih konstrukcija (SRPS U.E9.020/66),
- Donjih nosećih slojeva kolovoznih konstrukcija od bitumeniziranog materijala po vrućem postupku (SRPS U.E9.028/80),
- Gornjih nosećih slojeva kolovoznih konstrukcija od bitumeniziranog materijala po vrućem postupku na putevima svih grupa saobraćajnog opterećenja (SRPS U.E9.021/86),
- Kolovoznih zastora (habajućih slojeva) od asfalt-betona na putevima sa lakim i vrlo lakim saobraćajnim opterećenjem (SRPS U.E4.014/90),
- Donjih slojeva cement-betonskih kolovoznih ploča (SRBS U.E3.020/87),
- Cement-betona (masivnog, armiranog i prednapregnutog) koji ne mogu biti izloženi habanju i eroziji (SRPS B.B2.009/86),
- Nosećih slojeva kolovoznih konstrukcija stabilizovanih cementom (SRPS U.E9.024/80),
- Zaštitnog – tamponskog sloja trupa železničkih pruga (*Opšti i tehnički uslovi iz Licitacione dokumentacije – Projekat obnove železnice, Tender EIB br. 6, Beograd, jun 2002. godine*),
- Lomljenog kamena - neobrađenog, poluobrađenog i obrađenog – za sva zidanja u niskogradnji (podzide, portali, kosine) i visokogradnji (zgradarstvu),
- Hidrotehničkog građevinskog kamena – lomljenog, poluobrađenog i obrađenog – za izradu obaloutvrda, vodotokova, svih vrsta hidrotehničkih objekata, gabiona, fašina i dr.

Navedeni zaključci o područjima upotrebe su izvedeni od strane odgovornih stručnjaka iz "Instituta za puteve" a.d., Beograd, **Zavod za građevinske materijale, Odeljenje za prirodne građevinske materijale i nemetale, Laboratorija za kamen i kamene agregate**, odgovorni analitičar *Nenad Matović, dipl. inž. geologije*.

2.6. PRORAČUN REZERVI

Tabela 2. Rekapitulacija ukupnih geoloških rezervi TGK u ležištu "Gradine" sračunatih metodom VERTIKALNIH PRESEKA (profila).

B		C₁		B + C₁	
(m ³)	(t)	(m ³)	(t)	(m ³)	(t)
1 400 403	3 725 071	3 211 942	8 543 766	4 612 345	12 268 837

Tabela 3. Procentualna zastupljenost utvrđenih rezervi po kategorijama istraženosti.

PROCENTUALNA ZASTUPLJENOST UTVRĐENIH REZERVU PO KATEGORIJAMA							
A		B		C ₁		B + C ₁	
(m ³)	(%)	(m ³)	(%)	(m ³)	(%)	(m ³)	(%)
-	0,0	1 400 403	30,4	3 211 942	69,6	4 612 345	100,0

Prema tome, na osnovu prethodnih tabela proizilazi da ukupne geološke rezerve krečnjaka kao tehničkog građevinskog kamena u ležištu "**GRADINE**" iznose:

4 612 345 m³ ili 12 268 837 t

2.6.1. PRORAČUN KOLIČINA JALOVINE

U poglavljima u kojima je dat opis ležišta je nekoliko puta naglašavano da na celoj površini na kojoj su okonturene kvalitetne rezerve krečnjaka kao TGK, isti izdanjuju na površinu terena. Dakle, formalno, na ležištu nema jalovinskog pokrivača. Nekih količina jalovina svakako ima u obliku humusno-detritičnog materijala koji zapunjava slabo razvijene neke karstne oblike u reljefu, ali su njihove količine skoro zanemarljive i nemoguće ih je preciznije obračunati. U ležištu nema jalovinskih proslojaka nekih drugih stena.

3. KVALITET MINERALNE SIROVINE

Kada su u pitanju stene koje se koriste kao TG kamen uopšte, u njima ne postoji nešto što se smatra „korisnom komponentom“ u klasičnom smislu kakav imamo kod metala, recimo. Kvalitet stena ovog genetskog tipa za predviđene namene zavisi od više od dvadesetak parametara. Svi se oni mogu svesti na tri grupe od kojih zavisi da li je stena zadovoljavajućeg kvaliteta i gde i kako se može upotrebiti. To su:

- mineralni sastav i strukturno-teksturne karakteristike stene,
- hemijski sastav, i
- fizičko-mehaničke karakteristike stene

Parametri kvaliteta krečnjaka kao TGK i kamenog agregata dobijenog od njih su sistematizovani, statistički obrađeni i prikazani u **Tabelma 4 i 5.**

Tabela 4. Statistički pokazatelji kvaliteta krečnjaka kao TGK u ležištu "GRADINE"

POKAZATELJI KVALITETA		Vrednost pokazatelja		
		min.	max.	srednja
ČVRSTOĆA NA PRITISAK (MPa)	U suvom stanju	101	206	149
	U vodom zasić. stanju	74	173	130
	Posle dejstva mraza	155	168	160
UPLIJANJE VODE (%)		0,15	0,51	0,33
HEM. SADRŽAJI ŠTETNIH KOMPONENTI	Cl ⁻ (%)	0,006	0,008	0,007
	S ²⁻ (%)	nije dokazan		
	SO ₃ (%)	0,01	0,02	0,01
ZAPREMINSKA MASA SA PORAMA I ŠUPLJINAMA (g/cm ³)		2,60	2,69	2,66
ZAPREMINSKA MASA BEZ PORA I ŠUPLJINA (g/cm ³)		2,65	2,72	2,69
KOEFIČIJENT ZAPREMINSKE MASE		0,981	0,996	0,989
POROZNOST (%)		0,4	1,9	1,1
POSTOJANOST NA DEJSTVO MRAZA		postojan		
OTPORNOST NA HABANJE STRUGANJEM-Beme (cm ³ /50 cm ²)		15,6	22,7	18,5
OTPORNOST NA DINAMIČ. UARE I HABANJE TRENJEM <i>Los Angeles</i> (%)	Gradacija "B"	21,1	22,0	21,4
	Gradacija "C"	19,8	21,4	20,4

Tabela 5. Tehničkih svojstava agregata krečnjaka iz ležišta "GRADINE"

Rb	TEHNIČKA SVOJSTVA AGREGATA		Jedinica mere	Srednja vrednost
1	NASUTA ZAPREMINSKA MASA (SRPS ISO 6762)	<i>U rastresitom stanju</i>	Kg/m ³	1 560
		<i>U zbijenom stanju</i>		1 670
		<i>U rastresitom stanju tucanika</i>		1 410
2	OBLIK ZRNA VEĆIH OD 3 : 1 SRPS B.B8.048	<i>Drobljeni agregat</i>	%	12,2
		<i>Tucanik</i>		11,2
3	OBLIK ZRNA (zapreminski koeficijent) (SRPS B.B8.049)			0,228
4	1.4.1. SADRŽAJ SLABIH (TROŠNIH) ZRNA (SRPS B.B8.037)		%	0,0
5	SADRŽAJ GRUDVI GLINE (B.B8.038)		%	0,0
6	SADRŽAJ LAKIH ČESTICA (B.B8.037)		%	0,11
7	SADRŽAJ ORGANSKIH MATERIJAMA (SRPS U.B1.024)		%	
8	1.4.2. GRANULO METRIJSKI SASTAV (SRPS B.B8.036)	<i>Sadržaj čestica manjih od 0,09 mm</i>	%	1,3
		<i>Sadržaj čestica manjih od 0,063 mm</i>		1,1
		<i>Sadržaj čestica manjih od 0,02 mm</i>		0,7
9	UPIJANJE VODE (SRPS ISO 6783)	<i>Frakcija 4/8 mm</i>	%	0,59
		<i>U ukupnoj masi >4 mm</i>		0,38
		<i>Tucanika</i>		0,31
10	OTPORNOST NA DELOVANJE MRAZA (u Na ₂ SO ₄) - 5 CIKLUSA, na celu masu za zrna >2 mm (%) SRPS B.B8.044	<i>Agregat</i>	%	0,98
		<i>Tucanik</i>		0,32
11	OTPORNOST NA DINAMIČKE UDARE I HABANJE TRENJEM (Los Angeles test) SRPS B.B8.045	<i>Gradacija "B"</i>	%	21,2
		<i>Gradacija "C"</i>		20,1
		<i>EN - 1097-2</i>		17,8
12	OTPORNOST NA DROBLJENJE (40 t) (SRPS B.B8.033)	<i>Frakcija 4/8 mm</i>	%	16,5
		<i>Frakcija 8/16 mm</i>		19,5
		<i>Frakcija 16/31,5 mm</i>		23,7
13	OTPORNOST NA UDAR PO TRETONU (B.B8.019)		(%)	13,9
14	OTPORNOST NA PRITISAK I UDAR (FEPL) (SRPS B.B8.016)	<i>pritisak</i>		30,8
		<i>udar</i>		0,047
15	EKVIVALENT PESKA (U.B1.040)		(%)	83
16	PRIONLJIVOST SA BITUMENOM (SRPS U.M8.096)		%/%	100/95

U poglavlju o rezultatima ispitivanja kvaliteta sirovine su do detalja obrađena moguća područja primene sirovine.

3.1. Štetne i nepoželjne komponente u sirovini

U ispitivanim uzorcima stena iz ovog ležišta nije konstatovano prisustvo nekih od štetnih ili nepoželjnih komponenti u količinama koje bi mogle ograničiti korišćenje ove sirovine. Od komponenti takvog tipa treba pomenuti grudve gline, organsku materiju i trošna (slaba) zrna čije prisustvo nije konstatovano ni u jednom uzorku.

U kategoriju nepoželjnih i štetnih komponenti za tehničko-građevinski kamen spada prisustvo sulfosoli i hlorida. Utvrđeno je da je njihovo prisustvo ispod grnica da bi mogli negativno uticati na upotrebljivost sirovine.

3.2. Jalovina

Na celoj istraženoj površini na ovom ležištu krečnjaci koji predstavljaju sirovinu izdanjuju na površinu, ili su prekriveni humusno-detritičnim deluvijalno-proluvijalnim prekrivačem debljine samo nekoliko dm. Dakle, na ovom ležištu nema klasične jalovine, te neće biti ni klasične otkrivke. Pri otvaranju kopa biće potrebno samo ukloniti biljni pokrivač.

4. TEHNIČKI OPIS PROJEKTOG REŠENJA

4.1. PROSTORNO OGRANIČENJE POVRŠINSKOG KOPA I ODLAGALIŠTA

Prostorno ograničenje površinskog kopa „Gradina“ izvršeno je na osnovu sledećih uslova:

- da se maksimalno iskoriste overene rezerve
- da kontura bude u granicama parcela koje pripadaju investitoru, tj. na kojima su rešeni imovinsko – pravni odnosi.
- uslova geostatičke stabilnosti završnih kosina površinskog kopa
- da projektna rešenja budu u skladu sa važećom pozitivnom zakonskom regulativom i podzakonskim aktima.

Na osnovu Elaborata o rezervama krečnjaka kao tehničko-građevinskog kamena u ležištu „Gradine“ kod Kosjerića količina jalovine je jako mala, i zbog karakteristika terena je nemoguće izvršiti njen proračun tako da je zanemarujemo.

Istažno područje je neravnomerno naseljeno. U administrativnom pogledu najveće naseljeno mesto u blizini je Kosjerić, koji istovremeno predstavlja i najveći privredni i kulturni centar šire okoline.

Lokalno stanovništvo uglavnom se bavi individualnom poljoprivrednom proizvodnjom, pretežno ratarstvom u ravničarskom delu, a voćarstvom i stočarstvom uvišim predelima.

Najvažnija saobraćajnica svakako je regionalni put Valjevo - Požega, kao i posebno značajna pruga Beograd - Bar. Preko ovih saobraćajnica istražno područje je povezano sa svim ostalim delovima Srbije. Inače samo istražno područje je ispresecano mrežom asfaltnih puteva nižeg reda, kao i putevima sa makadamskom podlogom, što je od izuzetnog značaja za transport mineralne sirovine.

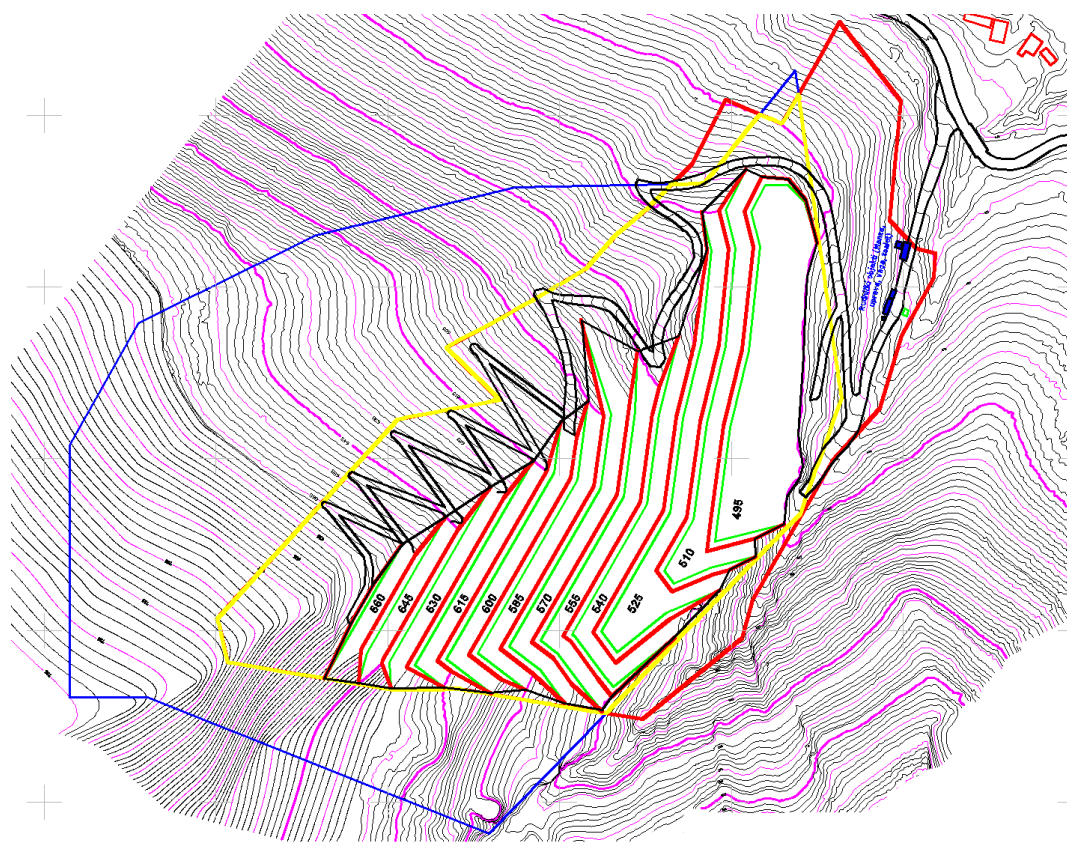
Teren koji obuhvata ležište (overene rezerve) je površine oko 13 ha, ima karakter brdsko-planinskog terena, koji je obrastao listopadnom šumom.

Planirana je eksploatacija krečnjaka u narednih 10 godina, a eksploataciono polje za koje se traži dozvola od nadležnog ministarstva je okontureno sledećim tačkama, tabela 6.

Eksploataciono polje je površine 6,7ha.

Tabela 6. Koordinate eksploatacionog polja “Gradina” kod Kosjerića

Koordinate eksploatacionog polja PK “Gradina”		
Tacka	X	Y
1.	7 414 101.93	4 870 953.10
2.	7 414 100.21	4 870 956.44
3.	7 414 205.85	4 871 073.01
4.	7 414 265.02	4 871 084.37
5.	7 414 233.91	4 871 114.93
6.	7 414 260.14	4 871 128.67
7.	7 414 289.27	4 871 145.21
8.	7 414 315.15	4 871 160.50
9.	7 414 332.84	4 871 180.50
10.	7 414 351.59	4 871 196.27
11.	7 414 365.00	4 871 209.65
12.	7 414 384.00	4 871 210.00
13.	7 414 416.49	4 871 250.45
14.	7 414 429.51	4 871 244.98
15.	7 414 439.00	4 871 261.86
16.	7 414 448.00	4 871 198.15
17.	7 414 464.00	4 871 085.00
18.	7 414 440.00	4 871 018.00
19.	7 414 326.93	4 870 901.81
20.	7 414 242.38	4 870 915.81
21.	7 414 204.43	4 870 915.50
22.	7 414 106.69	4 870 931.54

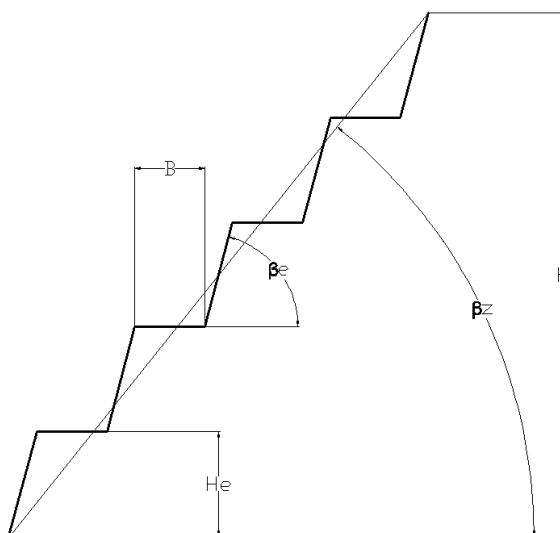


Slika 2. Prelomne tačke eksploatacionog polja

4.2. KONSTRUKTIVNI PARAMETRI POVRŠINSKOG KOPA

Parametri etaža završne konture površinskog kopa su:

- visina etaže $H_e = 15$ m
- širina berme $B = 10$ m
- ugao nagiba etaže $\beta_e = 75^\circ$
- ugao nagiba završne kosine $\beta_z = 48^\circ$



Slika 3. Konstruktivni parametri površinskog kopa

Elementi za konstrukciju površinskog kopa određeni su na osnovu rezultata analize stabilnosti kosina. Za date uslove radne sredine ugao završne kosine iznosi $\beta_z = 48^\circ$.

Izbor visine etaža

Visina etaža uslovljena je konfiguracijom terena i načinim transporta mineralne sirovine na samom kopu. Eksploatacija se obavlja miniranjem stenske mase i gravitacijskim transportom uz pomoć bagera koji istu prebacuje sa etaže.

Izbor visine etaže od 15 m i uglom 75° , kao i završnim uglom kosine od 48° ispunjava uslove geomehničke stabilnosti.

Konstrukcija završne kosine kopa

Završetkom eksploatacije na kopu formiraće se završna kosina. Završna kosina se formira u toku eksploatacije, čime se u fazi eksploatacije ostavljaju berme širine 5m zbog gravitacijskog transporta odminiranih masa, a biće formirani platoi kao presipna mesta. Kada se eksploatacija bude bližila kraju kop će se uvoditi u završnu fazu.

Završna kosina nastaje kao posledica izrade etaža od 15 m visine pod uglom od 75° i bermom od 10m. Na taj način nastaje stepeničasta konstrukcija. Spajanjem vrha prve etaže sa nožicom zadnje etaže dobije se linija koja predstavlja generalnu kosinu obale - završna kosina.

4.3. PRORAČUN EKSPLOATACIONIH KOLIČINA KREČNJAKA I OTKRIVKE

Proračun eksploatacionih količina krečnjaka je izvršen na osnovu sadašnjeg stanja radova, geoloških karakteristika ležišta, projektovane (i zadate) proizvodnje i projektovane geometrije kopa.

Kontura P.K. „Gradina” je određena prema potrebnim rezervama za narednih 10 godina rada sa prosečnom godišnjom proizvodnjom od oko 75800 m³.

Prosečni godišnji kapacitet je oko $Q_{god} = 75800m^3 / god.$

Proračun količina krečnjaka u završnoj konturi površinskog kopa urađen je metodom paralelnih profila, dok je kontrola urađena u odgovarajućem softverskom paketu.

Količine otkrivke su zanemarljive tako da ih nećemo uzimati u obzir.

UKUPNE EKSPLOATACIONE KOLIČINE KREČNJAKA (USVOJENO) 758 000 m³.

Sve etaže će biti povezane postojećim putem, kojim se može doći do etaže 590m nakon čega se mora probiti put do najviše etaže 680m. Transport na samom rudniku će biti gravitacijski, tako da se ovim putevima neće kretati transportna oprema (kamioni), već samo bušilica i bager, koji prema svojim karakteristikama mogu da savladaju velike uspone.

4.4. KAPACITET I VEK EKSPLOATACIJE

Ukupne rezerve u ograničenom istražnom prostoru, sračunate osnovnom metodom, iznose 4 612 345 m³. Količine koje se otkopavaju ograničene su na 758 000 m³. Otkopavanje se vrši na katastarskim parcelama za koje investitor ima saglasnost vlasnika.

4.5. IZBOR SISTEMA EKSPLOATACIJE

Prema položaju eksploabilne mase kamena u odnosu na osnovni nivo terena, površinski kop “Gradina” spada u visinske (brdske) kopove. Eksploatacija ležišta kamena vrši se etažno odozdo na gore, a kada se formira poslednja etaža eksploatacija se odvija odozdo na dole čime se postepeno formira završna kontura.

Eksploatacija krečnjaka je planirana od kote 495 do kote 670m. Eksploatacija će se obavljati tako da se omogući gravitacijski transport kamena, osnovni plato će biti formirana na koti 510m, kako radovi napreduju biće formiran plato i na koti 585m. Transportna mehanizacija (kamioni kupaca) će imati mogućnost da se popnu do osnovnog platoa.

Put koji se probija u toku eksploatacije do najviše kote je potrebno formirati pod nagibom od maksimalno 19° koji odgovara mehanizaciji koja će se po njemu kretati, a to su bušilica i bager.

Ne postoji opasnost od podzemnih voda, dok atmosferske vode gravitiraju ka potoku koji se nalazi u neposrednoj blizini kopa. Što se tiče odbrane kopa od površinskih voda potrebno je projektovati nagib etaže 1% ka spobodnoj površini kako bi se voda spuštala ka najnižoj koti kopa.

Eksploatacija se obavlja u etažama visine 15 m, i ostavlja se takva širina bermi koja otežava gravitacijski transport.

Tehnološki redosled izvođenja radova na eksploataciji i pripremi mineralne sirovine je sledeći:

1. **FAZA - PRIPREMNI RADOVI NA OTVARANJU KOPA** (krčenje terena, formiranje puteva na kopu, postavljanje znakova opasnosti, sprovođenje mera bezbednosti i zdravlja na radu);
2. **FAZA EKSPLOATACIJE** (izrada prve etaže, radnog platoa);
3. **PRIPREMNI RADOVI U RADNOM PROSTORU** (priprema etaže za uvođenje osnovne mašine u eksploataciji);
4. **GRAVITACIJSKI TRANSPORT KREČNJAKA NA ZA TO PREDVIDEN PLATO** (radne operacije pomeranja i obaranja krečnjaka);
5. **DROBLJENJE KAMENA** (postavljanje drobilice na plato, “hranjenje” drobilice materijalom);
6. **ODLAGANJE DROBLJENOG MATERIJALA NA OSNOVNI PLATO** (transport materijala utovaračem);
7. **FINALNI DEO** (utovar u kamion kupca).

4.5. GLAVNA OPREMA

Izbor oprema koja će biti anagažovana u svrhu eksploatacije izvršen je na bazi potrebnog kapaciteta, uslova radne sredine, kao i tehničkih karakteristika opreme, a pri tom vodeći računa o visini troškova njenog angažovanja.

Oprema koja će biti korišćena na površinskom kopu prikazana je u tabeli (Tabela 7).

Tabela 7.-Oprema koja će se koristiti na površinskom kopu

R.br.	Vrsta opreme	Količina
1	Bušilica	1 kom
2	Hidraulični bager kašikar	1 kom
3	Utovarac	1 kom
4	Mobilno drobilično postrojenje	1 kom

Tehnologija otkopavanja se zasniva na bušenju i miniranju krečnjaka na datoj lokaciji, transport unutar kopa će biti gravitacioni. Bušenje i miniranje će izvoditi treća lica kao uslužnu delatnost.

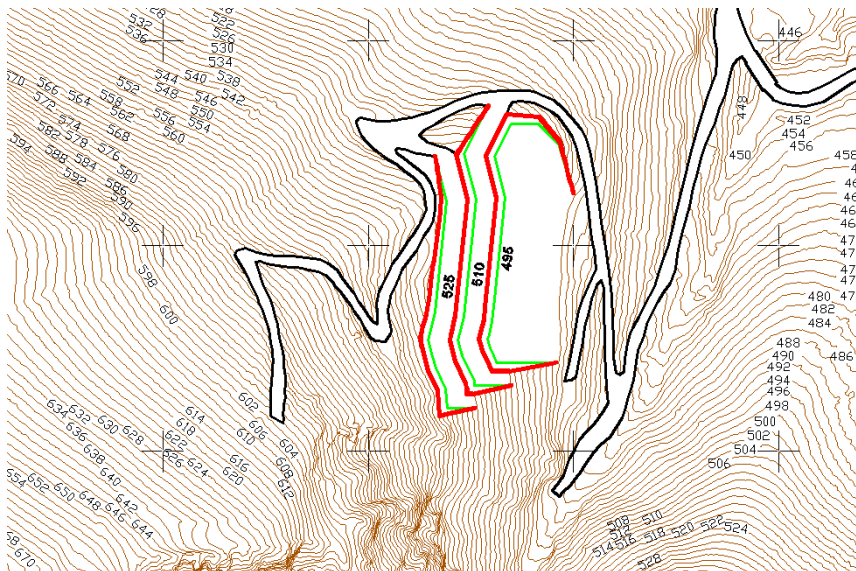
4.6. Dinamika otkopavanja

Eksploatacija će se odvijati odozdo na gore, sve do formiranja najviše etaže, kada će radovi nakon toga krenuti da se izvode odozgo na dole, uvođenjem kosine kopa u završno stanje.

Radni plato će biti formiran na koti 510m, takođe će biti formiran plato i na koti 585m njegova glavna uloga je da smanji visinu sa koje pada izminirani materijal. Izminirani materijal se transportuje gravitacioni prebacivanjem sa etaža na plato pomoću hidrauličnog bagera kašikara. Materijal sa osnovnog platoa se bagerom ubacuje u mobilnu drobilicu.

I godina eksploatacije

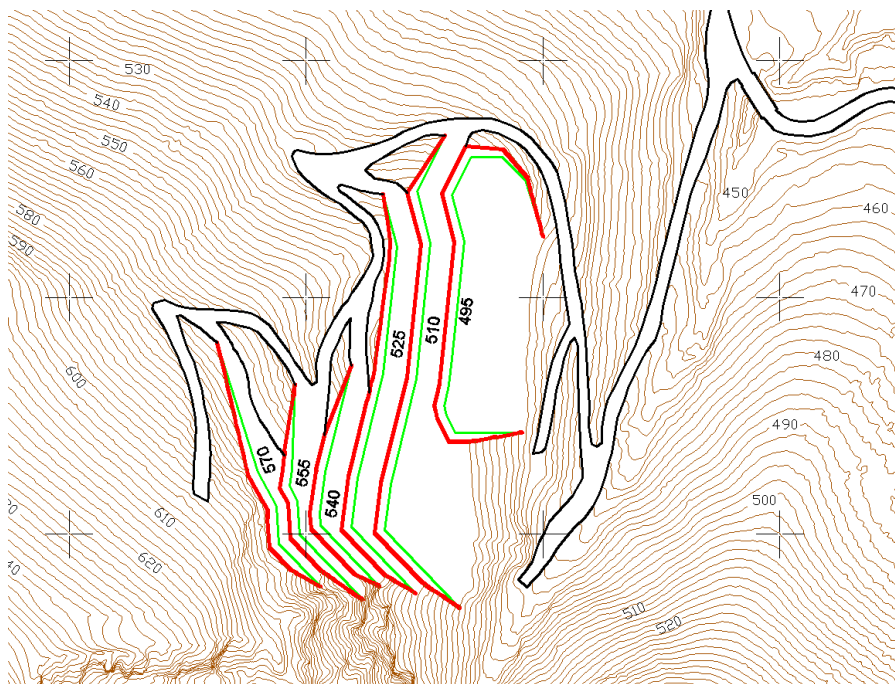
Otkopavanje se vrši na etaži E-495, E-510 i E-525 ukupna količina koja se otkopa u I godini iznosi 73.200 m³ materijala. U prvoj godini potrebno je formirati plato na etaži E-495 gde će biti postavljena mobilna drobilica, takođe potrebno je formirati deonice puta preko kojih će se pristupiti etažama E-510 i E-525. Pre svega treba očistiti teren od drveća i niskog rastinja kako bi mehanizacijom moglo neometano da se priđe.



Slika 4.-Kraj prve godine eksploatacije

II godina eksploatacije

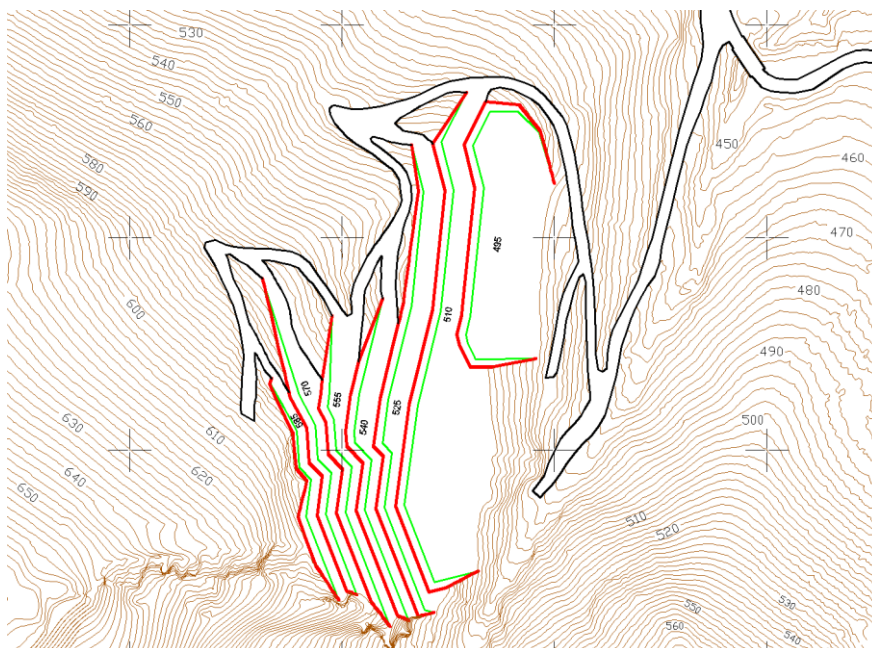
Otkopavanje u II godini se izvodi na etažama E-510, E-525, E-540, E-555 i E-570 ukupne količine koje će se eksploatisati u II godini iznose 72.700 m³. U drugoj godini pored krčenja terena od vegetacije, potrebno je formirati pristupne puteve sa postojećeg puta na etaže E-540, E-555 i E-570. Na etaži E-510 biće formiran manji plato na koji se može iskoristiti za postavljanje drobilice.



Slika 5.-Kraj druge godine eksploatacije

III godina eksploatacije

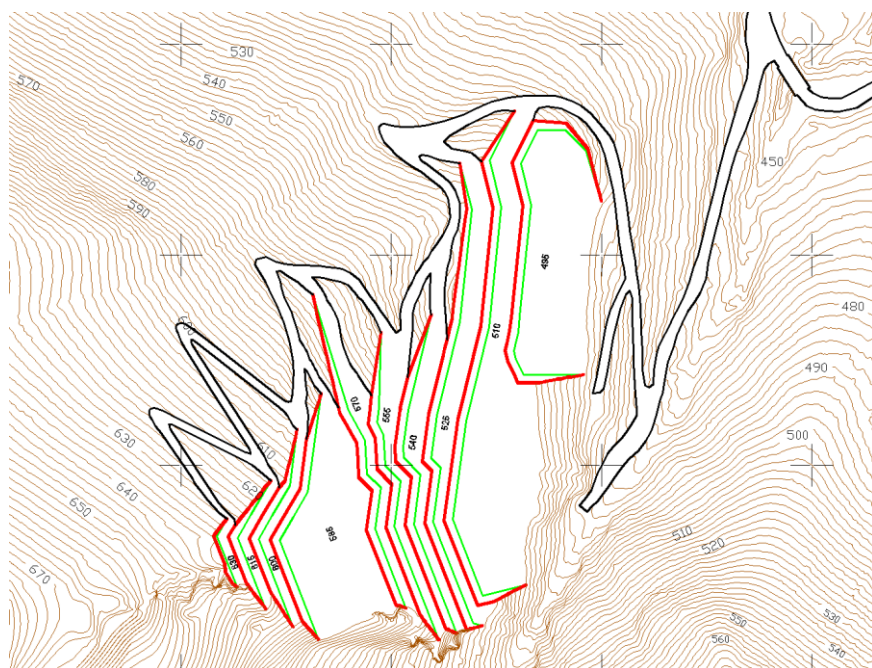
U trećoj godini nastavlja se sa eksploatacijom na etažama E-510, E-525, E-540, E-555, E-570 i otvara se sledeća etaža E-585, za koju je potrebno formirati pristupni put. Ukupna količina koja će biti eksploatisana u III godini iznosi 72.960m³.



Slika 6.-Kraj treće godine eksploatacije

IV godina eksploatacije

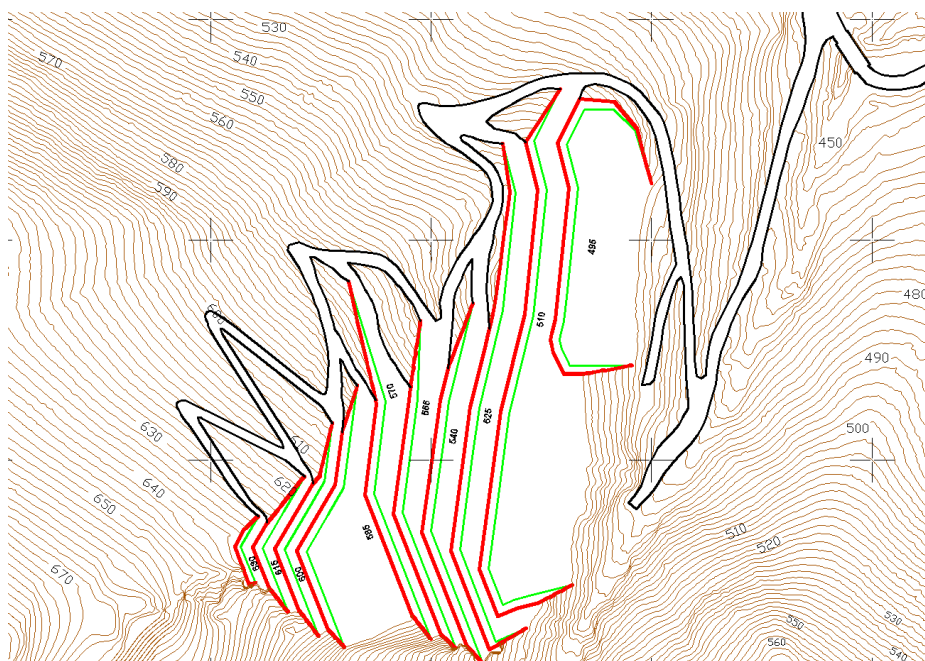
Četvrta godina eksploatacije obuhvata rad na etažama E-585, E-600, E-615 i E-630, u ovoj godini potrebno je nastaviti glavni pristupni put do etaže E-630 i formirati puteve kojima će se pristupati na etaže sa glavnog puta. U ovoj godini su već formirane sve etaže, a ukupna količina koja se eksplatise iznosi 72.800m³.



Slika 7.-Kraj četvrte godine eksploatacije

V godina eksploatacije

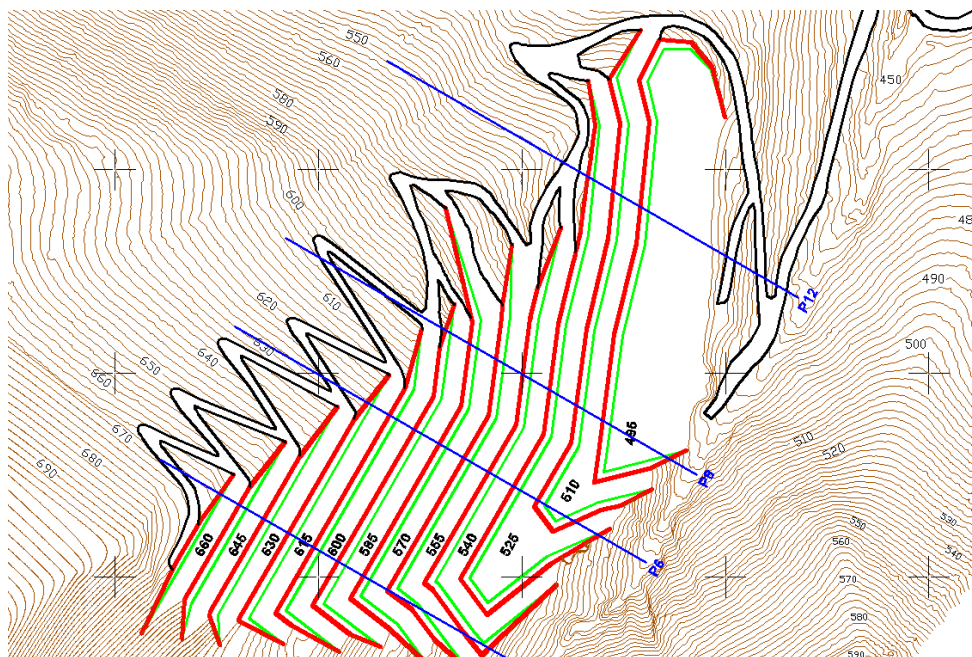
U petoj godini eksploatacije nastavlja se rad na etažama E-510, E-525, E-540, E-555, E-570, E-585, E-600, E-615 i E-630, a otkopane mase iznose 73.000m³. Na etaži E-585 formiraće se jos jedan plato čija će uloga biti da smanji visinu sa koje se gravitacijski spušta odminirani materijal.



Slika 8.-Kraj pete godine eksploatacije

VI-X godina eksploatacije

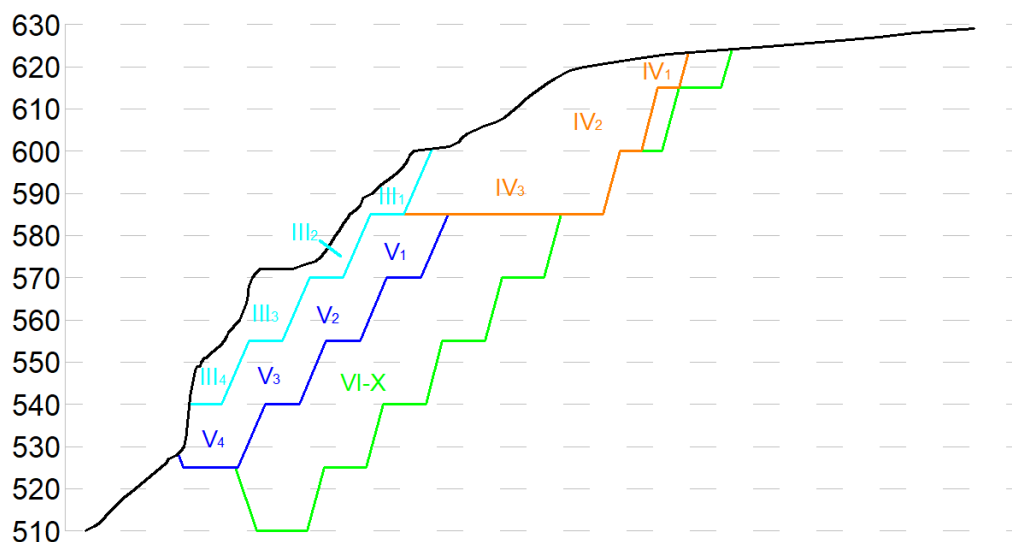
U narednim godinama eksploatacije vrši se otkopavanje na svim etažama E-510, E-525, E-540, E-555, E-570, E-585, E-600, E-615 i E-630, gde će biti otkopano preostalih 393.300m³. Nakon završetka eksploatacije biće izvršena tehnička i biološka rekultivacija.



Slika 9.-Kraj šeste godine eksploatacije

Dinamika radova na PK “Gradina” i danimički profili dati su na priložima u GRP eksploatacije krečnjaka kao tehničko-građevinskog kamena u ležištu “Gradina” kod Kosjerića.

P6



Slika 10.-Tehnološki profil br 6

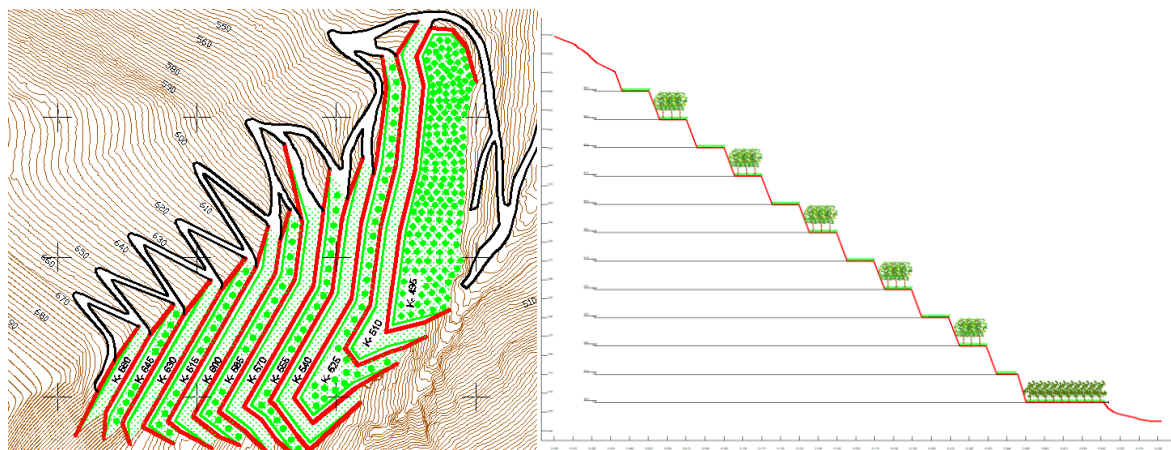
4.7. Dimenzije objekata, gabarita mašina i uređaja

Površinski kop obuhvata površinu oko 7ha sa projektovanim godišnjim kapacitetom od 75200 m³. Ovim kapacitetom obezbeđena je eksploatacija u narednih 10 godina.

Mašine i uređaji koji se koriste u eksploataciji krečnjaka ispunjavaju uslove potrebne za projektovani kapacitet kopa. Kapaciteti mašina koje se koriste dati su u prethodnim poglavljima.

4.8. Uklapanje objekta u okruženje

Na površinskom kopu “Gradina” kod Kosjerića predviđene su sve mere zaštite životne sredine kao i zaštite na radu. Po završetku eksploatacije izvršice se rekultivacija degradirane površine terena površinskog kopa, čime se taj deo terena dovodi u stanje prvobitne namene, staništa biljnog i životinjskog sveta.



Slika 11.-Rekultivacija PK “Gradina”

4.9. NAČIN ODVODNJAVANJA POVRŠINSKOG KOPA

Masiv Gradine, kao i sam istražni prostor ležišta su u pogledu površinskih tokova i izvora podzemnih voda vrlo siromašni. O tome svedoči i naziv – Suhi potok koji „protiče“ južnim obodom ležišta a u kojem vode ima samo u toku izuzetno jakih padavina. Istočno od ležišta, na rastojanju od oko 200 m protiče Skrapež. Za potrebe snabdevanja vodom, ono će se vršiti putem kosjerićkog vodovoda, ukoliko se ne bude tražilo neko sopstveno rešenje.

Na površinskom koku „Gradina” do sada nije postojala opasnost od podzemnih i površinskih voda, zahvaljujući povoljnoj konfiguraciji terena i litološkom sastavu.

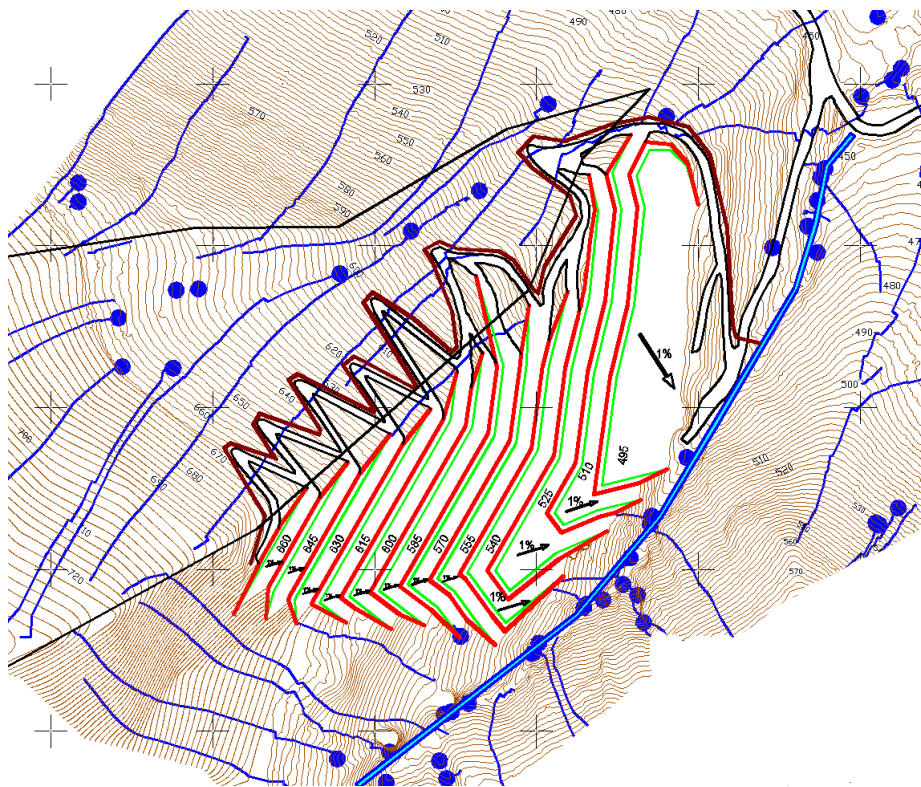
Zaštita ovog prostora svodi se na zaštitu od vode atmosferskog porekla. Karakteristično je to da nema veće slivne površine koja gravitira ka konturama kopa. To je povoljna okolnost, na osnovu koje se zaključuje da se ne očekuje poseban problem sa vodama.

Vode koje se nađu u konturi površinskog kopa, a koje ne oteknu kroz pukotine i prsline u samom krečnjačkom materijalu gravitacijski su usmerene ka otvorenom profilu na najnižoj etaži kopa tako da se dreniraju u pravcu Suvog potoka u neposrednoj blizini kopa.

Iz ovih razloga, nije potrebna dodatna zaštita površinskog kopa od površinskih i podzemnih voda u vidu izgradnje posebnih objekata odvodnjavanja kao što su etažni i obodni kanali, vodosabirnici, cevovodi...

S obzirom na to da su vode, koje se nađu u konturi kopa, gravitacijski usmerene ka najnižoj etaži tj. platou, plato je neophodno konstantno održavati u blagom padu od kosine kopa (do 10‰).

Atmosferske vode koje padnu unutar konture kopa su takođe vrlo povoljne sa aspekta rekultivacije koja će uslediti nakon procesa eksploatacije, međutim one će jednim delom ispariti, jednim delom će se kroz podlogu infiltrirati, a najveći deo će gravitaciono oticati van kontura kopa.



Slika 12.-Prikaz načina odvodnjavanja na PK "Gradina"