



REPUBLIKA SRBIJA
MINISTARSTVO ZAŠTITE ŽIVOTNE
SREDINE
11070 Beograd
Omladinskih brigada 1

ZAHTEV

ZA ODLUČIVANJE O POTREBI PROCENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU
PROJEKTA EKSPLOATACIJE SEPIOLITSKE GLINE NA POVRŠINSKOM KOPU
„TOLIĆA KOSA“ KOD PRANJANA

Direktor:


mr inž. Đorđe Simić



Beograd, maj 2022. godine

NOSILAC PROJEKTA: „INTERCER“ D.O.O. BEOGRAD

Adresa sedišta: Bulevar Kralja Aleksandra 239/72, 11127 Beograd

Telefon: +381 (0)69 5692516

e-mail: *intercer@intercer.co.rs*

PIB: 106089089

MB: 20525568

Šifra delatnosti: 7219

Naziv delatnosti: Istraživanje i razvoj u ostalim prirodnim i tehničko-tehnološkim naukama

Direktor: Biljana Janačković

IZRADA ZAHTEVA: Preduzeće za projektovanje, proizvodnju i promet „GEOPROFESIONAL“ d.o.o. Beograd

Adresa sedišta: Medakovićeveva 33a, Voždovac, 11 000 Beograd

Telefon/faks: +381 (0)11 406 8665

e-mail: *office@geoprofesional.rs*

DIREKTOR:

mr Đorđe Simić, dipl. inž. geologije

AUTOR ZAHTEVA:

Danka Brkić, dipl. analit. zaštite životne sredine

SARADNICI:

Milan Brkić, dipl. inž. geologije i mast. analit. zaštite životne sredine

Dušan Mihajlović, mast. inž. rudarstva

Sreten Obradović, mast. geologije

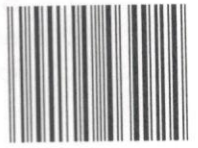
Milica Radovanović, mast. geologije

Vladimir Todorović, mast. inž. rudarstva

OPŠTA DOKUMENTACIJA



Република Србија
Агенција за привредне регистре



5000105464924

Регистар привредних субјеката
БД 92759/2015

Дана, 03.11.2015. године
Београд

Регистратор Регистра привредних субјеката који води Агенција за привредне регистре, на основу члана 15. став 1. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре („Службени гласник РС“, бр. 99/2011, 83/2014), одлучујући о регистрационој пријави промене података код INTERCER DOO BEOGRAD, матични број: 20525568, коју је поднео/ла:

Име и презиме: Биљана Јанаћковић
ЈМБГ: 2003963719015

доноси

РЕШЕЊЕ

УСВАЈА СЕ регистрациона пријава, па се у Регистар привредних субјеката региструје промена података код:

INTERCER DOO BEOGRAD

Регистарски/матични број: 20525568

и то следећих промена:

Промена седишта привредног друштва:

Брише се:

Адреса: Рузвелтова 1а, Београд (град), Србија

Уписује се:

Адреса: Булевар Краља Александра 239, спрат 7, стан 72, Београд-Звездара,
11127 Београд, Србија

Образложење

Подносилац регистрационе пријаве поднео је дана 30.10.2015. године регистрациону пријаву промене података број БД 92759/2015 и уз пријаву је доставио документацију наведену у потврди о примљеној регистрационој пријави.

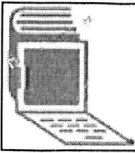
Проверавајући испуњеност услова за регистрацију промене података, прописаних одредбом члана 14. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре, Регистратор је утврдио да су испуњени услови за регистрацију, па је одлучио као у диспозитиву решења, у складу са одредбом члана 16. Закона.

Висина накнаде за вођење поступка регистрације утврђена је Одлуком о накнадама за послове регистрације и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре („Сл. гласник РС“, бр. 119/2013, 138/2014 и 45/2015).

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

Против овог решења може се изјавити жалба министру надлежном за положај привредних друштава и других облика пословања, у року од 30 дана од дана објављивања на интернет страни Агенције за привредне регистре, а преко Агенције.


РЕГИСТРАТОР
Миладин Маглов



8000064201001

**ИЗВОД О
РЕГИСТРАЦИЈИ
ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА**Република Србија
Агенција за привредне регистре**ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК**

Матични / Регистарски број 17478125

СТАТУС

Статус привредног субјекта Активан

ПРАВНА ФОРМА

Правна форма Друштво са ограниченом одговорношћу

ПОСЛОВНО ИМЕПословно име PREDUZEĆE ZA PROJEKTOVANJE, PROIZVODNJU I PROMET
GEOPROFESIONAL DOO BEOGRAD (VOŽDOVAC)

Скраћено пословно име GEOPROFESIONAL DOO BEOGRAD

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА**Адреса седишта**

Општина Београд-Вождовац

Место Београд-Вождовац

Улица Медаковићева

Број и слово 33 а

Спрат, број стана и слово / /

Адреса за пријем електронске поште

Е- пошта office@geoprofesional.rs

ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ**Подаци оснивања**

Датум оснивања 10. март 2003

Време трајања

Време трајања привредног субјекта Неограничено

Претежна делатност

Шифра делатности 7490

Назив делатности

Остале стручне, научне и техничке делатности

Остали идентификациони подаци

Порески Идентификациони Број (ПИБ)

102759754

Подаци од значаја за правни промет
Текући рачуни

330-0000004010803-45
250-1660000245770-32
330-0070100009380-68
330-0000004001009-36
330-0000005015689-50



Контакт подаци

Телефон 1

+381 (0)11 4068665

Интернет адреса

www.geoprofesional.rs

Подаци о статусу / оснивачком акту

Не постоји обавеза овере измена оснивачког акта

Датум важећег статута

Датум важећег оснивачког акта

Законски (статутарни) заступници

Физичка лица

1. Име

Ђорђе

Презиме Симић

ЈМБГ

0602964710074

Функција

Директор

Ограничење
супотписом

не постоји ограничење супотписом

Чланови / Сувласници

Подаци о члану

Име и презиме Ђорђе Симић

ЈМБГ 0602964710074

Подаци о капиталу

Новчани

износ

датум

Уписан: 3.119,61 EUR, у противвредности од
211.423,08 RSD

износ

датум

Уплаћен: 2.310,53 EUR, у противвредности од
146.284,04 RSD

17. март 2003

износ	датум
Уплаћен: 809,08 EUR, у противвредности од 65.139,03 RSD	7. март 2005
Удео	износ(%)
	100,000000000000

Основни капитал друштва	
Новчани	
износ	датум
Уписан: 3.119,61 EUR, у противвредности од 197.508,44 RSD	
износ	датум
Уплаћен: 3.119,61 EUR, у противвредности од 197.508,44 RSD	17. март 2003

Регистратор Милутин Милов





РЕПУБЛИКА СРБИЈА


Универзитет
СИНГИДУНУМ
Београд


ФУТУРА
Факултет за примењену екологију
Београд

Дозволу за рад 612-00-00271/2005-04 од 23. 02. 2006. године
је издало Министарство просвете и спорта Републике Србије

ДИПЛОМА



Данка /Здравко/ Берета
(име, име једног родитеља, презиме)
рођен-а 25. 06. 1982. године у Сарајеву, Центар
(место) (општина)
Босна и Херцеговина
(држава) уписан-а школске 2007/2008. године,
а дана 19. 09. 2011. године завршио-ла је основне академске
(врста студија)
студије првог степена на студијском програму Заштита животне средине
обима 244 (двеста четрдесет четири) бодова ЕСПБ са просечном оценом 8,95 (осам 95/100) (словима) (словима)).

На основу тога издаје се ова диплома о стеченом високом образовању и стручном називу

Дипломирани аналитичар заштите животне средине

82/2012 (број дипломе) 28. 06. 2012. (датум издавања) године

У Београду

Декан

Проф. др Гордана Дражић

Ректор

Проф. др Милован Станишић

№000112

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, РУДАРСТВА
И ПРОСТОРНОГ ПЛАНИРАЊА

Број 1277/Ге

Београд, 28. 02. 2012. године

На основу члана 16. Правилника о условима, начину и програму полагања стручног испита за обављање послова израде пројеката и лабораторија у извођењу геолошких истраживања, Министарство животне средине, рударства и просторног планирања издаје

УВЕРЕЊЕ

О ПОЛОЖЕНОМ СТРУЧНОМ ИСПИТУ

МИЛАН Зоран БРКИЋ

(име, очево име и презиме)

рођен-а 29. децембра 1982. године

Ђуприја, Ђуприја, Република Србија

(место, општина, република)

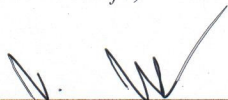
положио-ла је 27. фебруара 2012. године

стручни испит прописан Законом о рударству и геолошким истраживањима (Службени Гласник РС број 88/2011) за

дипломираног инжењера геологије

хидрогеологија

Председник
Комисије,



др Веселин Драгишић

за

Министарство,



др Оливер Дулић

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ-
РУДАРСКО-ГЕОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ

11120 Београд 35, ул. Ђушина 7
Тел: (011) 3219-100, Факс: (011) 3235-539



UNIVERSITY OF BELGRADE,
FACULTY OF MINING AND GEOLOGY

Republic of Serbia, Belgrade, Djusina 7
Phone:(381 11) 3219-100, Fax:(381 11) 3235-539

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
РУДАРСКО-ГЕОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ

Бр. 4/32
25.01. 20 19. год.
БЕОГРАД, Ђушина бр. 7

На основу члана 29. Закона о општем управном поступку („Сл. гласник РС“ број 18/16, 95/18 – др. пропис) и члана 149. став 1 Закона о високом образовању („Сл. гласник РС“ број 88/17, 27/18 - др. закон, 73/18), а на захтев Милана Бркића , издаје се

П О Т В Р Д А

Потврђује се да је Милан (Зоран) Бркић, рођен 29.12.1982. године, у Ђуприји, општина Ђуприја, Република Србија, уписан школске 2001/2002. године на Геолошки одсек, Смер за хидрогеологију, завршио студије на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду у трајању од 5 (пет) година и дана 30.06.2008. године одбранио дипломски рад, чиме је стекао стручни назив дипломирани инжењер геологије за хидрогеологију.

На основу аутентичног тумачења Народне Скупштине Републике Србије (од 06.11.2007.године), одредаба члана 149. став 1 Закона о високом образовању („Сл.гласник РС“ број 88/17, 27/18 – др.закон, 73/18) има се сматрати да је дипломирани инжењер геологије за хидрогеологију изједначен са „дипломирани“ – master по Закону о високом образовању.

Ова потврда се издаје на лични захтев именованог.



ДЕКАН

Рударско-геолошког факултета

Zoran Gligorić

др Зоран Глигорић , ред. проф.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА


Универзитет
СИНГИДУМУМ

Оснивач: Проф. др Милован Станишић и други;
Дозволу за рад 612-00-2065/2008-12 од 25.12.2008. године је издало
Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије



ДИПЛОМА

Милан/Зоран/Бркић

(име, име једног отаџбана, презиме)

рођен-а 29.12.1982. године у Ђуприји

(датум)

(место)

Република Србија

(држава)

уписан-а школске 2019/2020. године,

а дана 24.06.2021. године завршио-ла је мастер академске студије другог степена

(датум)

на студијском програму

Животна средина и одрживи развој

обима 60 (шездесет) бодова ЕСПБ са просечном оценом 10 (десет).

(словима)

(словима)

На основу тога издаје се ова диплома о стеченом високом образовању и академском називу

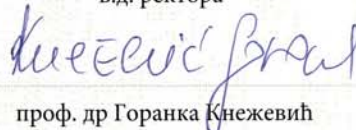
мастер аналитичар заштите животне средине

МАС-42/2021 , 25.12.2021. године, у Београду.

(број дипломе)

(датум издавања)

в.д. ректора



проф. др Горанка Кнежевић

№ 010575

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО РУДАРСТВА И ЕНЕРГЕТИКЕ

Број 6892/Р

Београд, 06. 12. 2017. године

На основу члана 16. Правилника о условима, начину и програму полагања стручног испита за обављање послова при експлоатацији минералних сировина, Министарство рударства и енергетике, издаје

УВЕРЕЊЕ
О ПОЛОЖЕНОМ СТРУЧНОМ ИСПИТУ

ДУШАН Горан МИХАЈЛОВИЋ

(име, очево име и презиме)

рођен-а 07. фебруара 1992. године

Пожаревац, Пожаревац, Република Србија

(место, општина и република)

положио-ла је 29. новембра 2017. године

стручни испити прописан Законом о рударству и геолошким испитивањима ("Службени гласник РС" број 101/2015) за

мастер инжењера рударства

Председник
Комисије,

Миланко Савић
Миланко Савић, дипл инж. руд.

за

Министарство,

Александар Антић



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО РУДАРСТВА И ЕНЕРГЕТИКЕ

Број 1381/Ге

Београд, 09. 12. 2014. године

На основу члана 16. Правилника о условима, начину и програму полагања стручног испита за обављање послова израде пројеката и елабората и извођењу геолошких исцртавања ("Службени гласник РС" бр. 21/96), Министарство рударства и енергетике издаје

УВЕРЕЊЕ
О ПОЛОЖЕНОМ СТРУЧНОМ ИСПИТУ

СРЕТЕН Јован ОБРАДОВИЋ

(име, очево име и презиме)

рођен-а 06. августа 1983. године

Дубровник, Дубровник, Република Хвратска

(место, општина, република)

положио-ла је 27. новембра 2014. године

стручни испит прописан Законом о рударству и геолошким исцртавањима ("Службени гласник РС" број 88/2011) за
мастера геологије

Председник
Комисије,



Душан Сајић, дипл. инж. геол.



за
Министарство,



Александар Антић

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО РУДАРСТВА И ЕНЕРГЕТИКЕ

Број 1489/Ге

03. 12. 2019.

Београд, _____ године

На основу члана 16. Правилника о условима, начину и програму полагања стручног испита за обављање послова израде пројеката и елораја и извођењу геолошких истраживања ("Службени гласник РС" бр. 21/96), Министарство рударства и енергетике издаје

УВЕРЕЊЕ

О ПОЛОЖЕНОМ СТРУЧНОМ ИСПИТУ

МИЛИЦА Радојица РАДОВАНОВИЋ

(име, очево име и презиме)

рођен-а 06. децембра 1993. године

Аранђеловац, Аранђеловац, Република Србија

(место, општина, република)

положио-ла је 27. новембра 2019. године

стручни испити прописан Законом о рударству и геолошким истраживањима ("Службени гласник РС" број 101/2015) за

мастер геолог

економска геологија

Председник
Комисије,

Ј. Миленковић
Јелена Миленковић, дипл. инж. геол.



за
Министарство,

Александар Антић
Александар Антић

Бр. 6/239

17.09. 2021. год.
БЕОГРАД, Буштина бр. 7

На основу члана 29. Закона о општем управном поступку („Сл. гласник РС“, бр. 18/16, 95/18 - др. пропис) и члана 114. Статута, Универзитет у Београду - Рударско-геолошки факултет издаје

У В Е Р Е Њ Е О С Т Е Ч Е Н О М В И С О К О М О Б Р А З О В А Њ У

ТОДОРОВИЋ (МИЛЕНКО) ВЛАДИМИР, рођен 13.03.1996. године у Ужицу, општина Ужице, Република Србија, уписан школске 2020/2021. године, дана 17.09.2021. године завршио је мастер академске студије ДРУГОГ СТЕПЕНА на студијском програму РУДАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО, обима 60 ЕСПБ са просечном оценом 9,30 (девет, 30/100) и постигнутим укупним бројем ЕСПБ бодова 300 укључујући и завршене основне академске студије.

На основу тога му се издаје уверење о стеченом ВИСОКОМ образовању и стручном називу МАСТЕР ИНЖЕЊЕР РУДАРСТВА – из области Рударско инжењерство чиме је стекао сва права која му по закону припадају.

Уверење се издаје као замена до издавања дипломе.

Ослобођено таксе по члану 19. тачка 7 Закона о републичким административним таксама.



СЕКРЕТАР

Рударско-геолошког факултета

Сидрана Вокановић, дипл. правник

SADRŽAJ:

1. UVOD	2
2. OPIS ŠIRE I UŽE LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA	4
2.1. Makrolokacija.....	4
2.2. Mikrolokacija.....	7
2.3. Osetljivost životne sredine na predmetnom području u pogledu postojećeg korišćenja zemljišta definisanog prostorno-planskom dokumentacijom.....	12
2.4. Osetljivost životne sredine na predmetnom području u pogledu vrsta prirodnih resursa i njihove obnovljivosti.....	12
2.5. Osetljivost životne sredine na predmetnom području u pogledu kapaciteta životne sredine.....	13
3. OPIS KARAKTERISTIKA PROJEKTA	14
3.1. Veličina i kapacitet Projekta	14
3.1.1. Koncepcija i tehnički opis eksploatacije.....	16
3.1.2. Analiza stabilnosti	17
3.1.3. Koncept odvodnjavanja površinskog kopa	17
3.1.4. Mehanizacija na površinskom kopu.....	19
3.1.5. Remont i održavanje mehanizacije.....	19
3.2. Sirovine koje će se koristiti u tehnološkom procesu	20
3.3. Zagađivanje u smislu emisije otpadnih materija u vazduh, vodu i zemljište.....	22
3.4. Neugodnosti u smislu buke, vibracija, emisija toplote i mirisa	24
3.5. Elektromagnetna zračenja (jonizujuća i nejonizujuća).....	24
3.6. Rizik nastanka udesa i moguće posledice.....	24
3.7. Moguće kumuliranje sa efektima drugih, postojećih objekata.....	25
4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE SU RAZMATRANE	25
5. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE KOJI MOGU BITI IZLOŽENI UTICAJU	25
5.1. Stanovništvo	25
5.2. Zemljište	26
5.2.1. Geomorfologija terena.....	26
5.2.2. Geološka građa i geneza ležišta	27
5.2.3. Pedološke karakteristike zemljišta.....	28
5.2.4. Inženjersko geološke karakteristike zemljišta	28
5.2.5. Tektonske karakteristike terena	28
5.2.6. Seizmološke karakteristike terena.....	29
5.3. Voda	29
5.3.1. Hidrološke i hidrografske karakteristike	29
5.3.2. Hidrogeološke karakteristike	30
5.3.3. Podaci o izvoru vodosnabdevanja	30
5.4. Vazduh	31
5.5. Klima	31
5.6. Prirodna i kulturna dobra.....	33
5.6.1. Zaštićena prirodna dobra	33
5.6.2. Zaštićena kulturna dobra.....	33
5.7. Flora i fauna.....	33
6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU I ZDRAVLJE LJUDI	33
6.1. Obim uticaja (područje i stanovništvo izloženo uticaju)	33

6.2. Složenost (vrste) uticaja.....	34
6.2.1. Uticaj na zemljište	34
6.2.2. Uticaj na vode	35
6.2.3. Uticaj na vazduh	35
6.2.4. Povećanje nivoa buke.....	37
6.3. Trajanje, učestalost i verovatnoća ponavljanja uticaja.....	37
6.4. Verovatnoća vanrednog (uključujući i udesnog) uticaja.....	38
6.5. Mogućnost i priroda prekograničnog uticaja.....	38
7. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA	38
7.1. Mere predviđene zakonskim i podzakonskim aktima.....	38
7.2. Mere zaštite vazduha.....	40
7.3. Mere zaštite zemljišta	40
7.4. Mere zaštite površinskih i podzemnih voda	41
7.5. Mere upravljanja otpadom	42
7.6. Mere zaštite od buke.....	43
7.7. Mere zaštite od vibracija	44
7.8. Mere zaštite prirode	44
7.9. Mere zaštite spomenika kulture	46
7.10. Mere zaštite biodiverziteta	46
7.11. Mere prevencije udesa i zaštite u slučaju udesa	46
8. NETEHNIČKI REZIME INFORMACIJA.....	48
9. UPITNIK UZ ZAHTEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE STUDIJE O PROCENI UTICAJA.....	49

1. UVOD

Nosilac projekta, „INTERCER“ d.o.o. Beograd planira da u narednom periodu vrši eksploataciju sepiolitske gline na lokalitetu Tolića Kosa kod Pranjana u opštini Gornji Milanovac obuhvatajući eksploataciono polje sa katastarskim parcelama katastarske opštine Pranjani broj: 538/1, 539 i 540. Planirano je da se rudarski radovi odvijaju na prostoru overenih rezervi sepiolitske gline unutar granica predloženog eksploatacionog polja, pri čemu projektovana kontura završnog izgleda iskopa zauzima prostor od oko 20 ari tj., 2.112 m². Planirano eksploataciono polje PK „Tolića Kosa“ je definisano i uslovljeno granicama katastarskih parcela nad kojima je nosilac projekta obezbedio ili planira da obezbedi pravo službenosti u okviru prostora za koji su traženi uslovi i koji obuhvata katastarske parcele prema starom katastarskom stanju pod brojem: 538/1, 538/2¹, 539² i 540 sve u KO Pranjani, SO Gornji Milanovac. Eksploataciono polje prema granicama svoje konture obuhvata površinu od 1,7529 ha (17.529,381 m²) i prati delom granice parcela nosioca projekta obuhvatajući konturu overenih rezervi sepiolitske gline od 0,1457 ha (1.457 m²).

Predmet ovog zahteva je analiza planiranih radova i mogućih uticaja na životnu sredinu prilikom formiranja površinskog kopa „Tolića Kosa“ u okviru eksploatacionog polja, a u skladu sa rezervama sepiolitske gline na predmetnom području. Uredbom o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS“, br. 114/08) aktivnost eksploatacije mineralnih sirovina na površinskim kopovima čija površina ne prelazi 10 ha (lista 2, grupa: ekstraktivna industrija podtačka 1) svi projekti koji nisu navedeni u Listi I) svrstana je u red aktivnosti za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu. Cilj izrade procene uticaja na životnu sredinu je da se analizira i oceni kvalitet činilaca životne sredine i njihova osetljivost na određenom prostoru i međusobni uticaj postojećih i planiranih aktivnosti, predvide neposredni i posredni štetni uticaji projekta na činioce životne sredine, kao i mere i uslovi za sprečavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi u toku rada predmetnih objekata.

U skladu sa tim, Ministarstvu zaštite životne sredine Republike Srbije ovom prilikom dostavljamo Zahtev za odlučivanje o potrebi procene uticaja na životnu sredinu projekta eksploatacije sepiolitske gline na površinskom kopu „Tolića Kosa“ kod Pranjana. Uz Zahtev dostavljamo 4 grafička priloga i 11 dokumentacionih priloga.

Grafički prilozi:

1. Topografska karta sa prikazom konture overenih rezervi ležišta sepiolitske gline i eksploatacionog polja površinskog kopa „Tolića Kosa“ kod Pranjana, razmere 1:25.000;
2. Situacioni plan ležišta „Tolića Kosa“, razmere 1:2.000;
3. Idejno rešenje završne konture površinskog kopa „Tolića Kosa“, razmere 1:2.000;
4. Satelitski snimak sa prikazom konture overenih rezervi ležišta sepiolitske gline i eksploatacionog polja površinskog kopa „Tolića Kosa“ kod Pranjana, razmere 1:2.500.

Dokumentacioni prilozi:

1. Kopija katastarskog plana za katastarsku parcelu KO Pranjani izdata od strane RGZ Službe za katastar Gornji Milanovac, zavedena pod brojem 953-1/2022-121 od dana 05.05.2022. godine, razmere 1:2.500;

¹ Napomena: Katastarska parcela broj 538/2 pripojena je katastarskoj parceli broj. 538/1 Rešenjem Službe za katastar nepokretnosti Gornji Milanovac Republičkog geodetskog zavoda RS datom kao dokumentacioni prilog 2.

² Napomena: Nad katastarskom parcelom 539 (KO Pranjani) izvršen je postupak preparcelizacije, te je deo koji je u vlasništvu nosioca projekta pripojen katastarskoj parceli broj 538/1, a deo koji nije u vlasništvu nosioca projekta ostao je kao katastarska parcela broj 539 (dokumentacioni prilog 2).

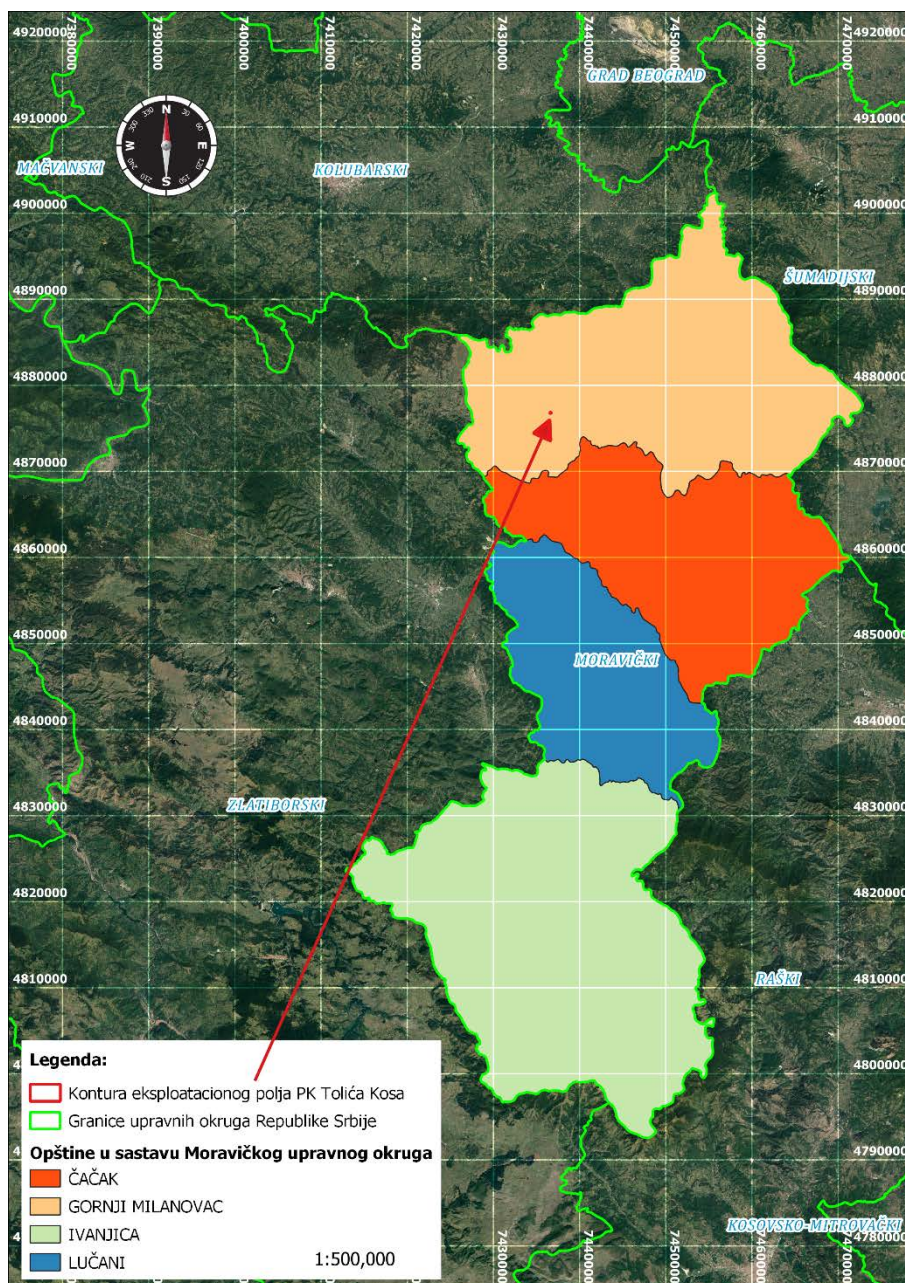
2. Rešenje o dozvoljavanju prevođenja promene u bazi podataka katastra nepokretnosti izdato od strane Službe za katastar nepokretnosti Gornji Milanovac Republičkog geodetskog zavoda Republike Srbije, zavedeno pod brojem 952-02-4-140-5539/2022 od dana 26.01.2022. godine;
3. Podaci katastra nepokretnosti za katastarsku parcelu 538/1 KO Pranjani SO Gornji Milanovac;
4. Podaci katastra nepokretnosti za katastarsku parcelu 539 KO Pranjani SO Gornji Milanovac;
5. Podaci katastra nepokretnosti za katastarsku parcelu 540 KO Pranjani SO Gornji Milanovac;
6. Informacija o lokaciji izdata od strane Odeljenja za urbanizam, komunalno-stambene i imovinsko pravne poslove, Opštinske uprave, Opštine Gornji Milanovac Republike Srbije, zavedena pod brojem 4-02-350-29/2022 od dana 10.02.2022. godine;
7. Vodni uslovi izdati od strane Republičke direkcije za vode Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije, zavedeni pod brojem 325-05-00893/2021-07 od dana 04.03.2022. godine;
8. Rešenje o uslovima zaštite prirode izdato od strane Zavoda za zaštitu prirode Srbije, zavedeno pod brojem 021-2876/2 od dana 05.10.2021. godine;
9. Uslovi za izradu Projekta eksploatacije sepiolitske gline izdato od strane Zavoda za zaštitu spomenika kulture Kraljevo, zavedeno pod brojem 1000/2 od dana 20.09.2021. godine;
10. Rešenje o utvrđivanju i overavanju bilansnih rezervi sepiolitske gline u ležištu „Tolića Kosa“ kod Pranjana izdato od strane Ministarstva prirodnih resursa, rudarstva i prostornog planiranja, zavedeno pod brojem 310-02-00309/2012-03 od dana 18.02.2013. godine;
11. Idejno rešenje eksploatacije sepiolitske gline na površinskom kopu „Tolića Kosa“ kod Pranjana, „Geoprofesional“ d.o.o. Beograd, 2021. godine.

2. OPIS ŠIRE I UŽE LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA

Planirani površinski kop sepiolitske gline „Tolića Kosa“ se nalazi na severnoj periferiji naselja Pranjani, u opštini Gornji Milanovac, u okviru Moravičkog upravnog okruga, u središnjem delu Republike Srbije.

2.1. Makrolokacija

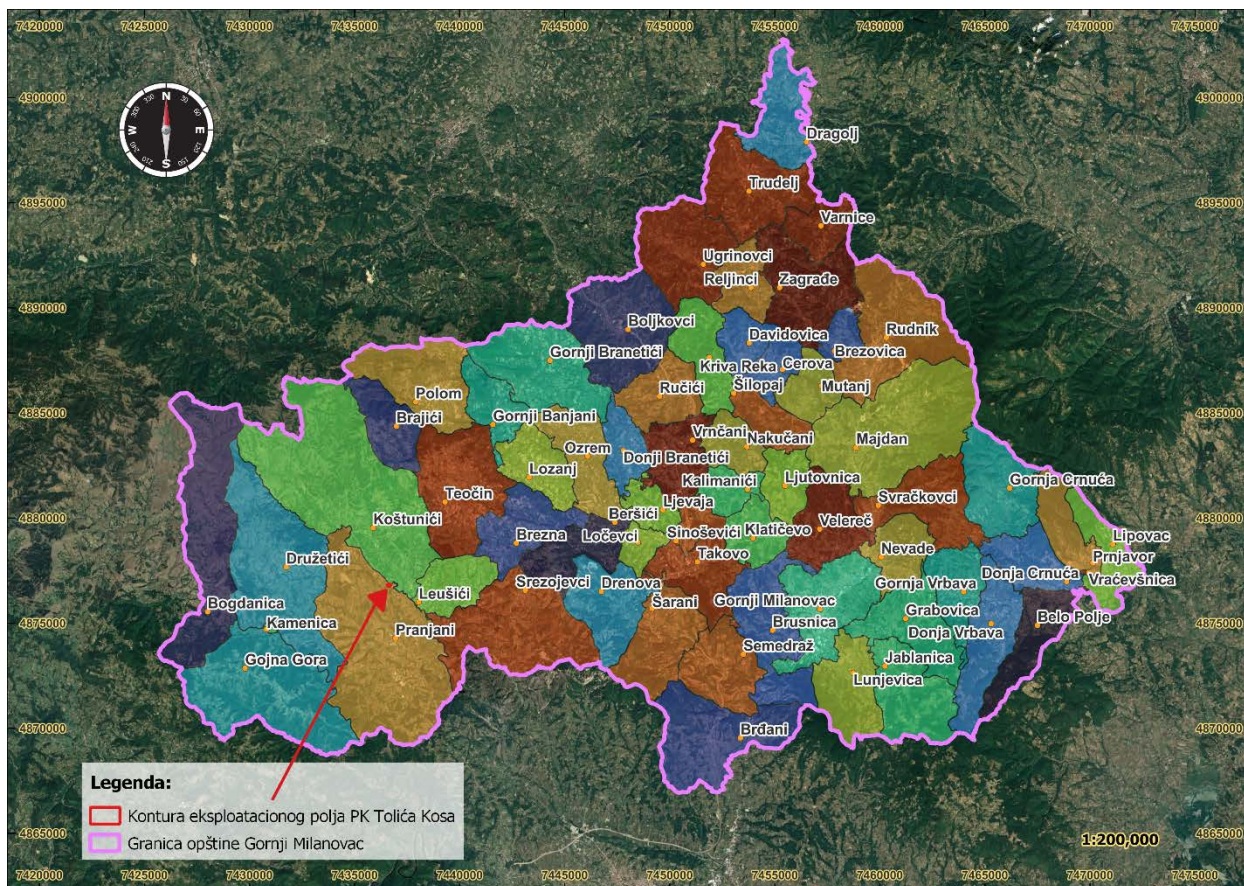
Moravički upravni okrug se nalazi na središnjem delu teritorije Republike Srbije (slika 1) i obuhvata područje Grada Čačak i opština: Gornji Milanovac, Lučani i Ivanjica. Sedište okruga je u gradu Čačak. Prostire se na površini od 3.016 km² i ima ukupno 212.603 stanovnika (prema popisu iz 2011. godine) u okviru 206 naselja (5 gradskih i 201 seosko naselje) i gustinom naseljenosti od 70,49 st/km². Položaj konture eksploatacionog polja PK „Tolića Kosa“ nalazi se u severozapadnom delu Moravičkog upravnog okruga, a u zapadnom delu na teritoriji opštine Gornji Milanovac.



Slika 1: Prikaz položaja predloženog eksploatacionog polja PK „Tolića Kosa“ u okviru opštine Gornji Milanovac na teritoriji Moravičkog upravnog okruga Republike Srbije

Opština Gornji Milanovac nalazi se u centralnom delu Srbije, u severnom delu Moravičkog upravnog okruga. Na severu opština se graniči sa opštinama Ljig i Arandjelovac, na severoistoku sa opštinama Topola i Grad Kragujevac, na jugoistoku sa opštinom Knjić, na jugu sa opštinom Čačak, na zapadu sa opštinom Požega i na severozapadu sa opštinom Mionica. Teritorija Opštine Gornji Milanovac zauzima površinu od 836,59 km² i ima ukupno 44.406 stanovnika (prema popisu iz 2011. godine) u okviru 63 naselja, sa gustinom naseljenosti od 53,08 st/km². Gradsko naselje Gornji Milanovac je najveće naselje, a ostala 62 naselja su seoska: Belo Polje, Beršići, Bogdanica, Boljkovci, Brajići, Brđani, Brezna, Brezovica, Brusnica, Cerova, Davidovica, Donja Crnuća, Donja Vrbava, Donji Branetići, Dragolj, Drenova, Družetići, Gojna Gora, Gornja Crnuća, Gornja Vrbava, Gornji Banjani, Gornji Branetići, Gornji Milanovac, Grabovica, Jablanica, Kalimanići, Kamenica, Klatičevo, Koštunići, Kriva Reka, Leušići, Lipovac, Ljevaja, Ljutovnica, Ločevci, Lozanj, Lunjevica, Majdan, Mutanj, Nakučani, Nevade, Ozrem, Polom, Pranjani, Prnjavor, Reljinci, Ručići, Rudnik, Šarani, Semedraž, Šilopaj, Sinoševići, Srezojevci, Svrčkovci, Takovo, Teočin, Trudelj, Ugrinovci, Varnice, Velereč, Vračevšnica, Vrnčani i Zagrađe. Gradsko naselje Gornji Milanovac predstavlja administrativni, privredni i kulturni centar opštine, u kom prema popisu iz 2011. godine živi 24.216 stanovnika, odnosno 54,53 % od ukupnog stanovništva opštine. Na prostoru gradskog naselja zabeležen je pozitivan trend promene broja stanovnika tj., porast broja u odnosu na većinu okolnih seoskih naselja opštine. Porast broja stanovnika pored gradskog naselja zabeležen je uglavnom u prigradskim naseljima: Brusnica, Nevade, Velereč, Gornja Vrbava i Klatičevo, kao i u naselju Prnjavor.

Eksploataciono polje planiranog površinskog kopa „Tolića Kosa“ obuhvata površinu na teritoriji naselja Pranjani, u zapadnom delu teritorije opštine Gornji Milanovac (slika 2).

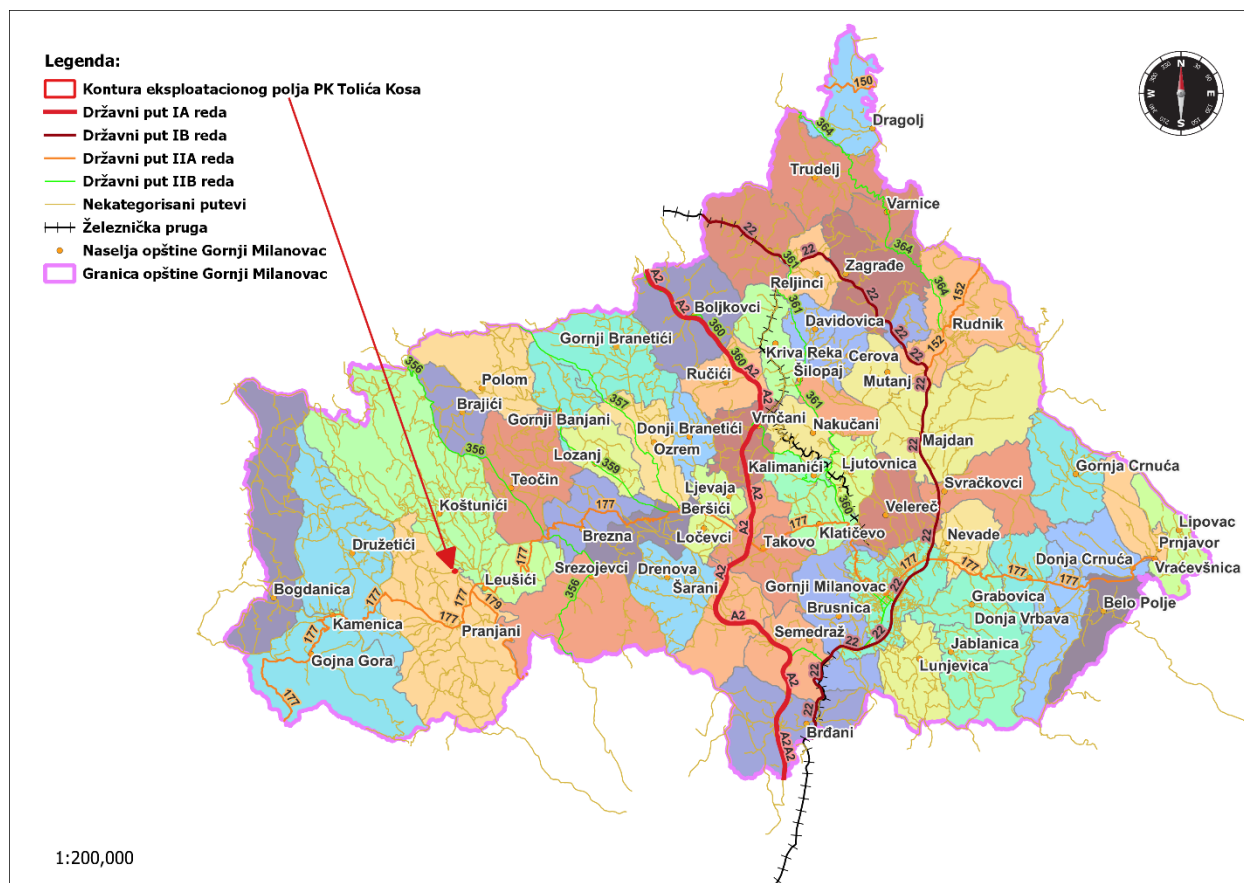


Slika 2: Prikaz položaja naselja na prostoru opštine Gornji Milanovac u odnosu na eksploataciono polje PK „Tolića Kosa“³

³ Izvor: <http://www.openstreetmap.org/copyright>

Opština Gornji Milanovac ima povoljan saobraćajni i geografski položaj (slika 3). Vezu sa okolnim opštinama i graničnim državama ostvaruje mrežom državnih puteva od kojih su prisutni: državni put IA reda oznake A2 (Beograd - Obrenovac - Lajkovac - Ljig - Gornji Milanovac - Preljina - Čačak - Požega), državni put IB reda 22 (Beograd - Ljig - Gornji Milanovac - Preljina - Kraljevo - Raška - Novi Pazar - Ribariće - državna granica sa Crnom Gorom (granični prelaz Mehov Krš)), državni put IIA reda 150 (Đurinci - Sopot - Arandelovac - Belanovica - Ljig - Mionica - Divci), državni put IIA reda 152 (Topola - Donja Šatornja - Rudnik - Bućin Grob), državni put IIA reda 177 (veza sa državnim putem 21 - Čestobrodica - Gojna Gora - Pranjani - Beršići - Takovo - Gornji Milanovac - Nevade - Vračevšnica - Bare - Kragujevac), državni put IIA reda 179 (Pranjani - Trbušani - Ljubić - Čačak - Drakčići - Kraljevo), državni put IIB reda 356 (Brežde - Brezna - Srezojevci - Trbušani), državni put IIB reda 357 (veza sa državnim putem 22 - Kadina Luka - Slavkovića - Rajac - Beršići), državni put IIB reda 359 (Beršići - Gornji Banjani), državni put IIB reda 360 (veza sa državnim putem 22 - Dići - Boljkovci - veza sa državnim putem 177), državni put IIB reda 361 (Lajkovac - Bogovađa - Ljig - Ugrinovići - Ljutovnica) i državni put IIB reda 364 (Lazarevac - Brajkovac - Belanovica - Rudnik). Pored navedenih kategorisanih državnih puteva, na teritoriji opštine Gornji Milanovac prisutna je i mreža nekategorisanih, opštinskih i lokalnih puteva, ulica u naseljima i servisnih puteva na kojima se odvija saobraćaj. Na području opštine Gornji Milanovac nalazi se i napuštena železnička infrastruktura.

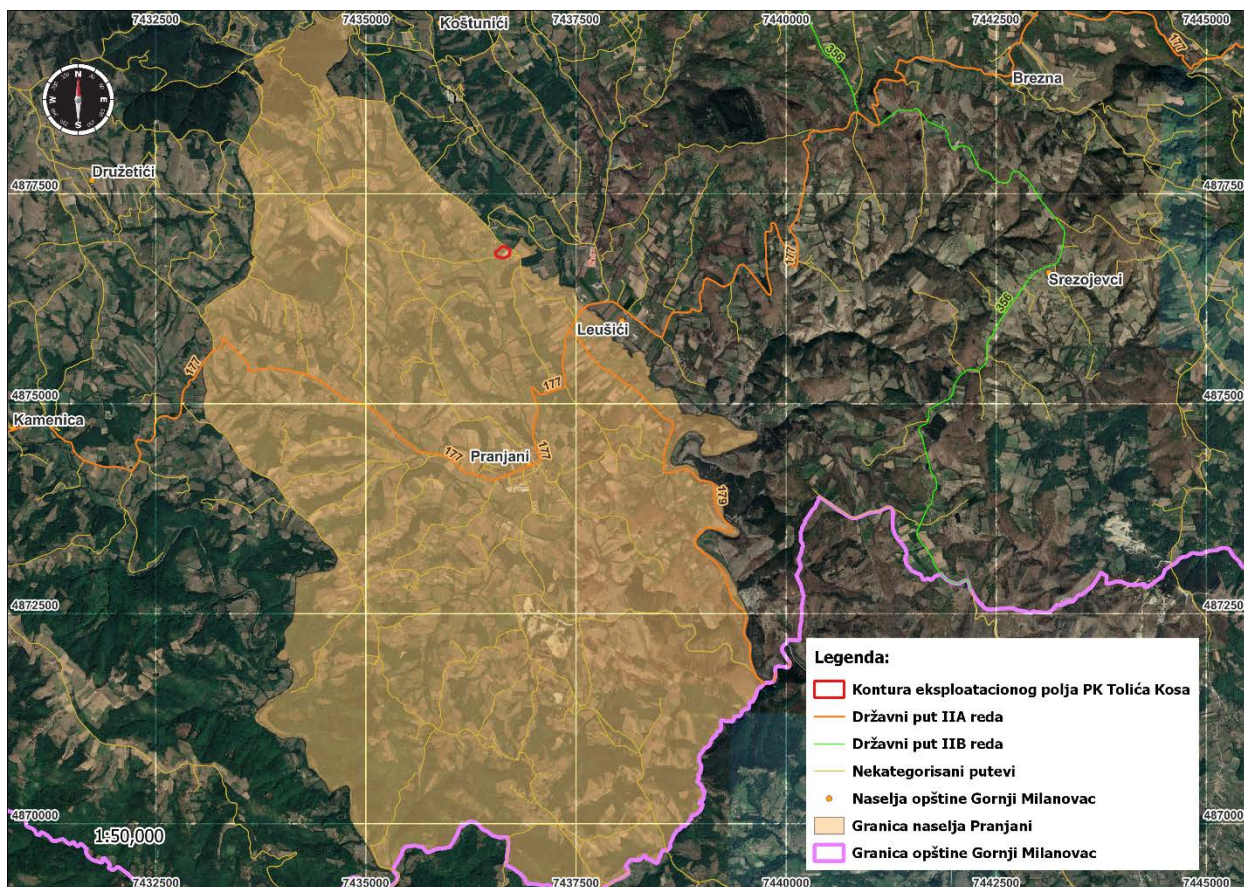
Položaj planiranog eksploatacionog polja PK „Tolića Kosa“ u odnosu na saobraćajnu infrastrukturu opštine Gornji Milanovac, prikazan je na slici 3.



Slika 3: Prikaz položaja eksploatacionog polja PK „Tolića Kosa“ u odnosu na kategorisane puteve Republike Srbije na području opštine Gornji Milanovac⁴

⁴ Izvor: <http://www.openstreetmap.org/copyright>

Naselje Pranjani (slika 4) je seosko naselje opštine Gornji Milanovac. Nalazi se oko 36 km zapadno od gradskog naselja Gornji Milanovac, na nadmorskim visinama od 420-540 m. Naselje je veoma razuđeno te se sastoji od varošice i zaseoka, na površini od 4.087.18 ha. Varošica je središte za čitavo naselje i doprinosi održanju celine naselja. Razvila se oko crkve i nekadašnjih kafana uz državni put IIA reda 177 koji preseca teritoriju naselja po pravcu istok-zapad povezujući ga sa Gornjim Milanovcem na istoku i Požegom na jugozapadu. U ovom delu naselja nalaze se objekti i površine javne namene: objekti kulture, zdravstva i školstva, objekti namenjeni administrativnim sadržajima, komunalnim delatnostima, kao i objekti u funkciji sporta i rekreacije.



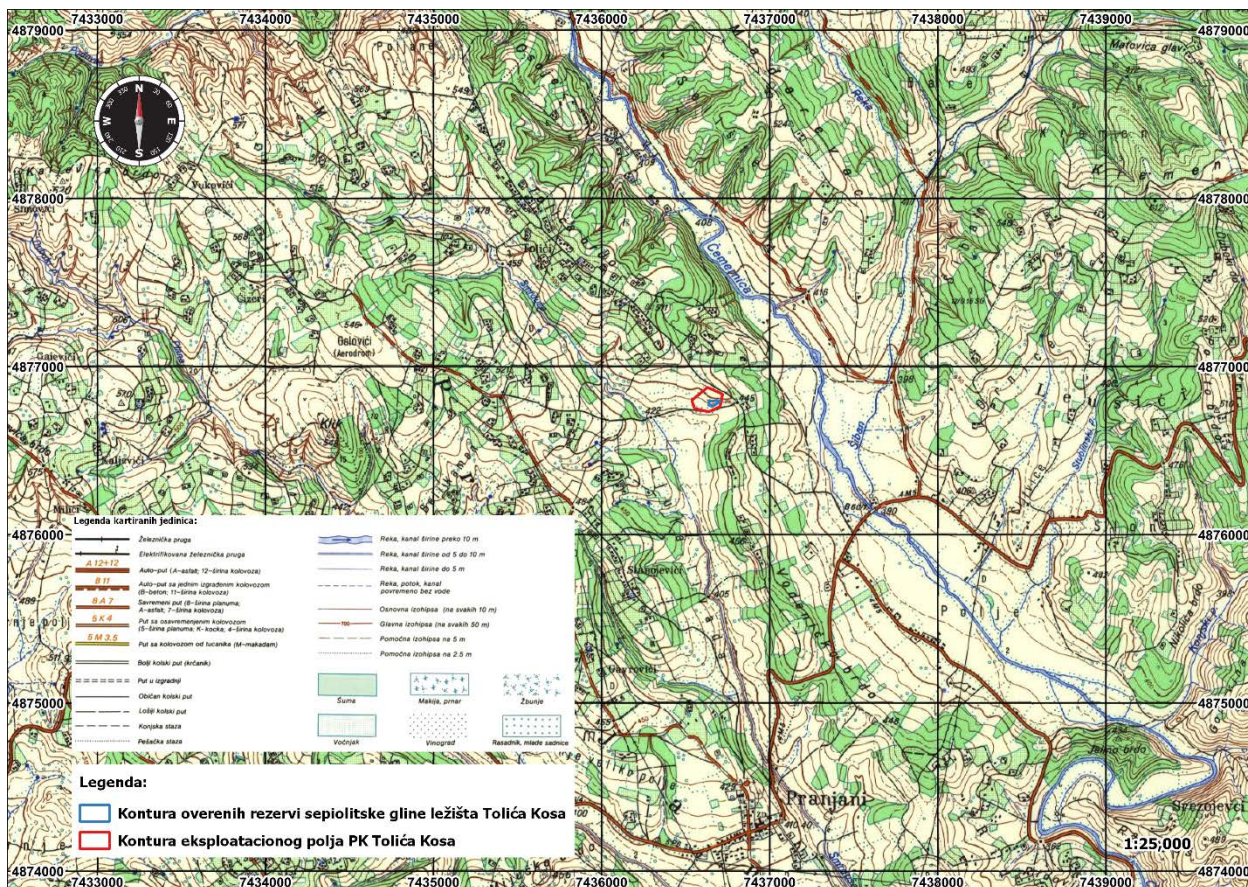
Slika 4: Prikaz položaja eksploatacionog polja PK „Tolića Kosa“ na teritoriji naselja Pranjani

Državni put IIA reda broj 179 (Pranjani - Trbušani - Ljubić - Čačak - Drakčići - Kraljevo) polazi iz Pranjana, odvajajući se od državnog puta IIA reda broj 177 i preko Trbušana i Ljubića ulazi u Čačak, produžujući ka Kraljevu.

Prema podacima datim u poslednjem zvaničnom popisu broja stanovnika iz 2011. godine, u naselju Pranjani živi 1.513 stanovnika, sa tendencijom stalne negativne godišnje promene u broju stanovnika zabeležene tokom popisnih perioda od 1948.-2011. godine tj., sa stalnim padom u broj stanovnika.

2.2. Mikrolokacija

Eksploataciono polje planiranog površinskog kopa „Tolića Kosa“ se nalazi na severnoj periferiji naselja Pranjani, opštine Gornji Milanovac. Na severnoj strani i južnoj strani eksploatacionog polja PK „Tolića Kosa“, pružaju se trase dva kolska puta (slike 5 i 6) kojim je planirani površinski kop povezan sa državnim putem IIA reda 177 koji prolazi na oko 1,18 km južno. Sa istočne strane nalazi se reka Čemernica, a sa zapadne strane reka Srmduša koje protiču u podnožju uzvišenja.



Slika 5: Položaj eksploatacionog polja površinskog kopa „Tolića Kosa“ na delu lista topografske karte 479-3-4 Lazarevac (Suvobor)

Geografski položaj planiranog površinskog kopa „Tolića Kosa“ sa aspekta transporta mineralne sirovine je dobar jer se nalazi u blizini putne infrastrukture.

PK „Tolića Kosa“ je komunikaciono veoma pristupačno, obuhvatajući površinu koja se nalazi na teritoriji naselja Pranjan, čiji su razučeni stambeni objekti uglavnom formirani uz postojeće kategorisane i nekategorisane puteve. Ležište na kome su izvršena detaljna geološka istraživanja obuhvata poljoprivredno zemljište, bez izgrađenih objekata. Na istraživanom prostoru nisu registrovani arheološki lokaliteti, niti istorijski spomenici koji se nalaze pod zaštitom države.

Tokom 2012. godine u okviru konture istražnog prostora lokaliteta „Tolića Kosa“, nakon dobijanja odobrenja za istraživanje, detaljno je istražen prostor površine 0,1457 ha. Na osnovu rezultata geoloških istraživanja, izrađen je *Elaborat o resursima i rezervama sepiolitske gline kao u ležištu „Tolića Kosa“ kod Pranjana, SO Gornji Milanovac („Geosfera“ d.o.o. Beograd, 2012 godine)*. U bilansne rezerve uvršćene su celokupne geološke rezerve B i C₁ kategorije, jer je tehničko-ekonomskom ocenom dokazana rentabilnost eksploatacije. Prema tome, bilansne rezerve B i C₁ kategorije u ležištu „Tolića Kosa“ iznose 3.727 m³ čm ili 5.479 t.

U okviru eksploatacionog polja nema prisutnih stambenih ni vikend objekata, kao ni pomoćnih objekata lokalnog stanovništva. Takođe, nema prisutnih ni objekata vodovoda, komunalne infrastrukture, elektroenergetske mreže.



Slika 6: Položaj eksploatacionog polja površinskog kopa „Tolića Kosa“ na satelitskom snimku

Eksploataciono polje prema Idejnom rešenju eksploatacije sepiolitske gline na površinskom kopu „Tolića Kosa“ kod Pranjana (PD „Geoprofesional“ d.o.o. Beograd, 2021. godine) obuhvata površinu od oko 1,7529 ha (17.529,381 m²), unutar koga su obuhvaćene overene rezerve ležišta sepiolitske gline, kao i prostor neophodan za manipulaciju, pristup i normalno funkcionisanje površinskog kopa. Kontura eksploatacionog polja površinskog kopa „Tolića Kosa“ ograničena je sa 6 prelomnih tačaka čije su koordinate date u tabeli 1 i grafički prikazane na slikama 5 i 6.

Tabela 1: Koordinate prelomnih tačaka konture eksploatacionog polja PK „Tolića Kosa“ kod Pranjana

Tačka	Koordinate	
	Y	X
1.	7 436 630	4 876 877
2.	7 436 720	4 876 837
3.	7 436 705	4 876 763
4.	7 436 637	4 876 732
5.	7 436 553	4 876 752
6.	7 436 537	4 876 800

Koordinate prelomnih tačaka konture overenih rezervi sepiolitske gline ležišta „Tolića Kosa“ kod Pranjana prikazane su u tabeli 2, a kontura overenih rezervi sepiolitske gline ležišta „Tolića Kosa“ je data na slici 7. Površina koju obuhvataju overene rezerve sepiolitske gline iznosi 0,1457 ha (1.457 m²).

Tabela 2: Koordinate prelomnih tačaka konture overenih rezervi sepiolitske gline ležišta „Tolića Kosa“ kod Pranjana

Tačka	Koordinate	
	Y	X
T-1	7 436 639,14	4 876 799,35
T-2	7 436 657,50	4 876 795,00
T-3	7 436 683,50	4 876 799,01
T-4	7 436 707,84	4 876 795,60
T-5	7 436 674,50	4 876 773,50
T-6	7 436 660,47	4 876 764,39
T-7	7 436 645,25	4 876 769,50
T-8	7 436 638,24	4 876 768,20
T-9	7 436 639,14	4 876 788,21



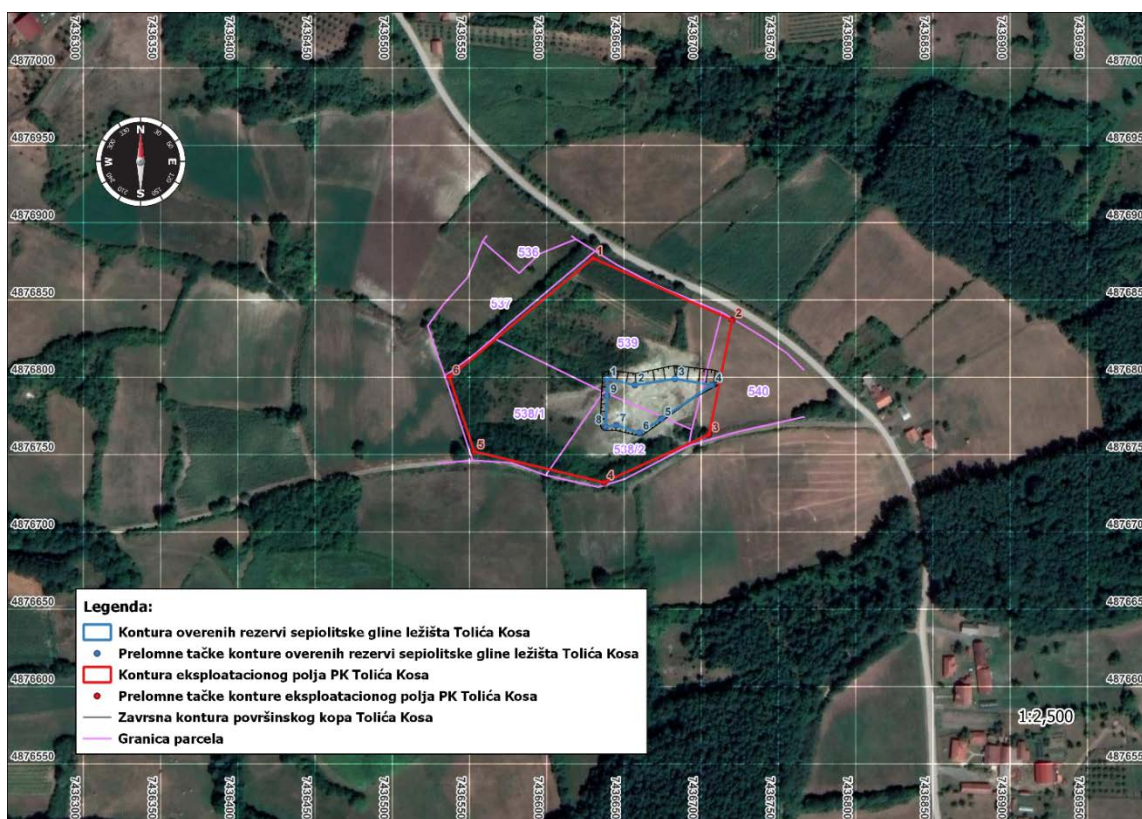
Slika 7: Prikaz položaja konture overenih rezervi sepiolitske gline ležišta „Tolića Kosa” kod Pranjana

Projektovana završna kontura površinskog kopa obuhvata površinu od 0,2112 ha (2.112 m²) zahvatajući ukupnu površinu bilansnih rezervi uz formirane kosine projektovane etaže.

Uporedni prikaz kontura eksploatacionog polja, overenih rezervi sepiolitske gline ležišta „Tolića Kosa“, prostora koji zahvata završna kontura površinskog kopa i granica katastarskih parcela (do ažuriranja podataka i prikaza novog stanja), dat je na slici 8.

Područje eksploatacionog polja površinskog kopa „Tolića Kosa“ je definisano i uslovljeno granicama katastarskih parcela nad kojima je nosilac projekta obezbedio ili planira da obezbedi pravo službenosti u okviru prostora za koji su traženi uslovi i koje obuhvata katastarske parcele

prema starom stanju datim u izdatim uslovima pod brojem: 538/1, 538/2⁵, 539⁶ i 540 sve u KO Pranjani, SO Gornji Milanovac (slika 8).



Slika 8: Uporedni prikaz položaja kontura eksploatacionog polja, overenih rezervi sepiolitske gline ležišta „Tolića Kosa” i završne konture površinskog kopa

Prema novom katastarskom stanju parcele koje su obuhvaćene eksploatacionim poljem projektovane eksploatacije su obeležene brojem: 538/1, 539 i 540 (tabela 3 i dokumentacioni prilog 1). Rudarski radovi su projektovani da se odvijaju na prostoru overenih rezervi sepiolitske gline unutar granica eksploatacionog polja, uslovljeno granicama parcela.

Tabela 3: Katastarske parcele u KO Pranjani Opština Gornji Milanovac obuhvaćene planiranom eksploatacijom sepiolitske gline na površinskom kopu „Tolića Kosa“

Red. br.	Broj parcele	Katastarska opština	Potes	Način korišćenja zemljišta i katastarska klasa	Površina	Vrsta zemljišta
1.	538/1 ⁷	Pranjani	Tolića brdo	Njiva 6. klase	11.468 m ²	Poljoprivredno zemljište
				Pašnjak 6. klase		
				Njiva 7. klase		
2.	539 ⁸	Pranjani	Tolića brdo	Njiva 7. klase	6.585 m ²	Poljoprivredno zemljište
3.	540	Pranjani	Tolića brdo	Njiva 7. klase	4.357 m ²	Poljoprivredno zemljište

⁵ Napomena: Katastarska parcela broj 538/2 pripojena je katastarskoj parceli broj 538/1 Rešenjem Službe za katastar nepokretnosti Gornji Milanovac Republičkog geodetskog zavoda RS datom kao dokumentacioni prilog 2.

⁶ Napomena: Nad katastarskom parcelom 539 (KO Pranjani) izvršen je postupak preparcelizacije, te je deo koji je u vlasništvu nosioca projekta pripojen katastarskoj parceli broj 538/1, a deo koji nije u vlasništvu nosioca projekta ostao je kao katastarska parcela broj 539 (dokumentacioni prilog 2).

⁷ Napomena: Ukupna površina katastarske parcele 538/1, nakon pripajanja cele katastarske parcele 538/2 i dela katastarske parcele 539 sada, iznosi 11.468 m² (5.581 m² njiva 6. klase, 3.252 m² pašnjak 6. klase i 2.635 m² njiva 7. klase).

⁸ Napomena: Površina nakon podele katastarske parcele prema podacima katastra nepokretnosti sada iznosi 6.585 m², dok je drugi deo pripojen parceli 538/1. Prema ranijim podacima površina ove parcele je iznosila 9.220 m².

Položaj eksploatacionog polja površinskog kopa i bilansnih rezervi ležišta „Tolića Kosa“ prikazan je na delu topografske karte list 479-3-4 Lazarevac (Suvobor) u razmeri 1:25.000 (grafički prilog 1), na situacionom planu ležišta i sa prikazom završne konture površinskog kopa „Tolića Kosa“ u razmeri 1:2.000 (grafički prilozima 2 i 3) i na satelitskom snimku u razmeri 1:2.500 (grafički prilog 4).

2.3. Osetljivost životne sredine na predmetnom području u pogledu postojećeg korišćenja zemljišta definisanog prostorno-planskom dokumentacijom

Prema Informaciji o lokaciji izdatoj od strane Odeljenja za urbanizam, komunalno-stambene i imovinsko pravne poslove Opštinske uprave Opštine Gornji Milanovac Republike Srbije, obuhvaćene katastarske parcele 538/1, 539 i 540 KO Pranjani SO Gornji Milanovac prema novom katastarskom stanju se nalaze na prostoru predviđenom za poljoprivredu. S obzirom na to da se eksploatacija mineralnih sirovina (glina, šljunak, pesak itd.) vrši na osnovu odobrenja Ministarstva rudarstva i energetike u skladu sa Zakonom o rudarstvu i geološkim istraživanjima („Službeni glasnik RS“, br. 101/15, 95/18 - dr. zakon i 40/21), u navedenoj informaciji o lokaciji naznačeno je da kada nadležno ministarstvo nakon odobrenih geoloških istraživanja utvrdi da postoji mogućnost eksploatacije rezervi mineralnih sirovina, potrebna je izrada plana detaljne regulacije za navedeno područje.

U skladu sa Zakonom o poljoprivrednom zemljištu („Službeni glasnik RS“, broj 62/2006, 65/2008-dr. zakon, 41/2009, 112/2015, 80/2017 i 95/2018-dr. zakon), poljoprivredno zemljište koje je korišćeno za eksploataciju mineralnih sirovina ili druge namene koje nemaju trajni karakter, privodi se odgovarajućoj nameni, odnosno osposobljava za poljoprivrednu proizvodnju po projektu rekultivacije poljoprivrednog zemljišta. Projekat rekultivacije sadrži naročito:

- projektno rešenje tehničke rekultivacije (postupak skidanja, čuvanja i vraćanja humusnog sloja, tehničko uređenje terena, hidrotehnički radovi kojima se uspostavlja prvobitni vodni režim u zemljištu i dr.);
- projektno rešenje biološke rekultivacije (priprema zemljišta za poljoprivrednu proizvodnju, namena poljoprivrednog zemljišta, postupak i rok ispitivanja opasnih i štetnih materija u rekultivisanom zemljištu).

Nakon završene eksploatacije, svi prostori i sadržaji koji su korišćeni za eksploataciju mineralnih sirovina, moraju se sanirati i rekultivisati.

2.4. Osetljivost životne sredine na predmetnom području u pogledu vrsta prirodnih resursa i njihove obnovljivosti

Osnovni prirodni resurs na predmetnom lokalitetu i njegovoj široj okolini predstavlja zemljište koje je usled potreba poljoprivredne proizvodnje pretvoreno u poljoprivredno zemljište, a u okviru koga su utvrđene rezerve sepiolitske gline, kao prirodnog resursa. To su mineralni resursi koji se široko rasprostranjeni i u koje spadaju nemetali, pesak, glina, šljunak i drugi građevinski materijali. Velika potražnja i dostupnost mineralne sirovine sa jedne strane i očuvanje ambijentalne i prirodne funkcije zemljišta sa druge strane nameću potrebu racionalnog upravljanja ovim resursom.

Zemljište spada u neobnovljive prirodne resurse jer njegovo obnavljanje traje hiljadama godina, pa se smatra da je njegova količina konačna a potrošnja ireverzibilna. Naime, zemljište ima multipnu funkciju (sredinska, ekonomska, socijalna i kulturna funkcija) koja se nalazi pod pritiskom raznih antropogenih faktora. Usled toga dolazi do fizičkih, hemijskih i bioloških promena u zemljištu, ali i ekosistemu na površini. Ove promene rezultuju degradacijom zemljišta, gubitkom prirodnih karakteristika i smanjenjem funkcionalnosti. Plodnost zemljišta opada vrlo brzo, dok sa druge strane prirodna restauracija traje prema procenama oko 5 cm za period od 500 godina.

Tokom detaljnih geoloških istraživanja sepiolitske gline u okviru Pranjanskog tercijarnog basena, obavljenom na lokalitetu „Tolića Kosa“ (srednji deo toka reke Smrduše), utvrđeno je da ona formira dva sočiva - veće i manje (koje nije značajno u smislu eksploatacije mineralne

sirovine, pošto je malih dimenzija; utvrđeno je raskopom R-4 u kome mu je debljina iznosila 1,1 m; u susjednim istražnim radovima nije otkriveno).

Veće sočivo sepiolitske gline je pravca pružanja istok-zapad. Ono se po pružanju može pratiti dužinom od oko 100 m, a po padu dužinom od oko 50 m. Debljina sočiva, prema podacima dobijenih iz istražnih radova, varira od 1,6 do 3,5 m, dok srednja debljina iznosi 2,5 m. Ležište sepiolitskih gline zahvata samo onaj deo sočiva koji je okonturen istražnim radovima; ovo ležište je izdvojeno na površini od 1.457 m² i raspolaže rezervama od: 1.029 m³ (1.513 t) „B“ kategorije, 2.698 m³ (3.966 t) „C1“ kategorije, odnosno 3.727 m³ (5.479 t) „B + C1“ kategorije. Ležište nije moguće proširiti zbog male debljine sočiva.

Prema dosadašnjim istraživanjima sepiolitske gline, obavljenim u okviru Pranjanskog tercijarnog basena, u kome je konstatovano više pojava ova mineralne sirovine, samo pojava na lokalitetu „Andrići“ (smeštenom u gornjem toku reke Plane), prema svojoj koncentraciji i kvalitetu, može imati ekonomski značaj.

2.5. Osetljivost životne sredine na predmetnom području u pogledu kapaciteta životne sredine

Autohtono zemljište na predmetnom području, i u njegovoj široj okolini, je za potrebe poljoprivredne proizvodnje pretvoreno u poljoprivredno zemljište, što je uzrokovalo uništavanje prirodnog rastinja i izmenu biološkog ciklusa kruženja materije i vodnog režima predmetne teritorije. Na zemljište se vrši pritisak kroz obrade njiva, prisutne melioracije, hemizacije i mehanizacije u poljoprivredi. Intenzivna poljoprivreda uslovlila je upotrebu veštačkih đubriva i pesticida, izmenu svojstva zemljišta, ali i pojavu genetski modifikovanih biljaka, životinja i mikroorganizama. Takođe, veoma je značajan uticaj i pojave erozije usled dejstva vode i/ili vetra, kao i zaslanjivanja usled neadekvatnog navodnjavanja. Negativan uticaj poljoprivrede na životnu sredinu ogleda se i kroz zamenu prirodne vegetacije poljoprivrednim kulturama malog broja vrsta, pretvaranje neplodnog zemljišta u visoko plodno pomoću melioracija, uništavanje staništa biljnih i životinjskih vrsta, iscrpljivanje zemljišta, zamočvarivanje, ubrzanje površinskog spiranja, povišenje nivoa podzemnih voda pri navodnjavanju, zagađivanje voda i vazduha upotrebom pesticida i veštačkih đubriva. Neadekvatna upotreba pesticida može dovesti do trajnog gubitka zemljišta ili do njegove sterilizacije.

Negativan uticaj poljoprivrede na širem lokalitetu predmetnog područja ogleda se i kroz: odlaganje stajskog đubriva i otpadnih voda nastalih mokrim izđubrivanjem, eutrofikacija površinskih voda, povećanje poljoprivredne proizvodnje usled koje dolazi i do povećanja erozije zemljišta kao posledice nepostojanja zaštitne vegetacije u fazama mirovanja poljoprivrednih aktivnosti, đubrenje mineralnim fosforim đubrivima pri ratarskoj proizvodnji koje dovodi do ispiranja fosfora ili korišćenja ovog đubriva lošeg kvaliteta (zbog čega se kao posledica u zemljištu mogu javiti i uran, kadmijum i drugi elementi), upotreba azotnih đubriva pri ratarskoj proizvodnji koje dovodi do ispiranja amonijaka i nitrata. Biljke usvajaju samo deo hemijskih materija koje su im neophodne dok se preostali deo hemijskih materija pod uticajem atmosferskih padavina i fizičko-hemijskim silama rastvara u vodi i procesima ispiranja prolaze kroz zemljište dospevajući tako u podzemne vode i hidromelioracione kanale putem kojih zagađujuće materije dospevaju do glavnog recipijenta – rečnog toka. Poljoprivredne površine i hidromelioracioni kanali predstavljaju difuzne i/ili koncentrisane izvore zagađivanja životne sredine kako neorganskih zagađujućih materija tako i materija organskog porekla. Dok neorganske zagađujuće materije čine: mineralna đubriva, kalijum i ukupni N i P; organske zagađujuće materije predstavljaju: pesticidi, organohlorna jedinjenja, organska đubriva i urea. Biogeni elementi N i P u povišenim koncentracijama mogu da dovedu do ubrzanja procesa eutrofikacije hiroekosistema i cvetanja algi. Pri eutrofikaciji dolazi do povećanja biomase u vodama usled povećanog priliva hranljivih materija što dovodi do hiperprodukcije organske materije čija oksidacija snižava rezerve kiseonika u vodi i stvara dopunske količine N i P. U slojevima pri dnu dolazi do nastanka vodonik-sulfida. Pesticidi koji sadrže organohlorna jedinjenja, sadrže jedinjenja koja su po svojim osobinama kancerogena i bioakumulativna. Zagađenje resursa podzemnih voda, naročito plitkih, ogleda se kao hemijsko (uglanom nitratima) i bakteriološko. Poljoprivrednim aktivnostima i

hidromeliorativnim merama može doći do povećanja ukupnog sadržaja soli u vodama usled ispiranja soli iz zemljišta prilikom vraćanja voda od navodnjavanja u glavni recipijent.

U skladu sa svim gore pomenutim, zemljište na predmetnoj lokaciji već se nalazi pod velikim pritiskom usled antropogenog uticaja.

3. OPIS KARAKTERISTIKA PROJEKTA

3.1. Veličina i kapacitet Projekta

Opšti uslovi eksploatacije ležišta „Tolića Kosa“ su vrlo povoljni. Ležište obuhvata deo blage padine sa dobrim pristupnim putem sa kog bi se i otpočela eksploatacija.

Ležište „Tolića Kosa“, ima sočivast oblik, pri čemu je debljina rudnog tela u istraženom delu ležišta između 1,6 do 3,5 m.

Eksploatacija će se odvijati površinskim načinom eksploatacije sa vrlo jednostavnom tehnologijom direktnog otkopavanja mineralne sirovine.

Površinski kop „Tolića Kosa“ je u svakoj fazi razvoja ograničen:

- na osnovu konture proračunatih rezervi „B“ i „C1“ kategorije, po *Elaboratu o resursima i rezervama sepiolitske gline kao u ležištu „Tolića Kosa“ kod Pranjana, SO Gornji Milanovac („Geosfera“ d.o.o., Beograd, 2012 god.)*,
- fizičko-mehaničkih karakteristika radne sredine,
- terenskih prilika,
- uslova stabilnosti površinskog kopa,
- na osnovu granica katastrskih parcela sa rešenim imovinsko-pravnim pitanjem pomerenim za 3 m u odnosu na susedne, itd.

Na površinskom kopu eksploatacija sepiolita obavljaće se po sledećim tehnološkim fazama:

1. uklanjanje humusa
2. otkopavanje i utovar sirovine bagerom i
3. transport sirovine kamionom.

Površina terena zahvaćena eksploatacijom predstavlja kosinu sa padom od severa ka jugu i kotama između k+449 mnv i k+437 mnv.

Nakon uklanjanja humusa, eksploatacija se vrši posredstvom jedne dubinske etaže. U severnom delu iskopa, gde je najveća dubina iskopa oko 6 m (gornja ivica etaže zahvata hispmetrijski više delove terena), otkopavanje se izvodi podetažama dubine najviše 3 m, koje se prilikom formiranja završne konture „spajaju“ u jednu etažu. Najmanja dubina etaže je u istočnom delu i iznosi 0,5 m.

Dno površinskog kopa prati dubinu overenih rezervi, te je, bazirajući se na završnu konturu kopa, ono na kotama od k+436 mnv u južnom delu, do k+432 mnv u severnom delu.

Do površinskog kopa postoji izrađen pristupni put sa jugoistočne strane eksploatacionog polja.

Geološke rezerve

Na osnovu Elaborata o resursima i rezervama sepiolitske gline kao u ležištu „Tolića Kosa“ kod Pranjana, SO Gornji Milanovac („Geosfera“ d.o.o., Beograd, 2012 god.), u bilansne rezerve uvršćene su celokupne geološke rezerve B i C1 kategorije, jer je tehničko-ekonomskom ocenom dokazana rentabilnost eksploatacije.

Prema tome, bilansne rezerve B i C1 kategorije u ležištu „Tolića Kosa“ iznose 3.727 m³ čm ili 5.479 t.

Eksploatacione rezerve

Završnom konturom površinskog kopa zahvaćene su sve raspoložive bilansne rezerve 3.727 m³ čm sepiolitske gline.

U toku eksploatacije otkopavanja, transporta, dodatni gubici korisne mineralne sirovine se procenjuju na 3%, što iznosi 112 m³ čm.

Ukupne količine eksploatacionih rezervi sepiolitske gline u okonturenom ležištu, sa uračunatim gubicima u eksploataciji, iznose 3.615 m³ čm.

Tabela 1: Rekapitulacija rezervi

Bilansne (m ³ čm)	U završnoj konturi kopa (m ³ čm)	Sa uračunatim ekspl.gubicima (m ³ čm)
3.727	3.727	3.615

Jedan od najbitnijih faktora koji determiniše koliko će bilasnih rezevi biti okontureno, odnosno zahvaćeno eksploatacijom, je svakako mogućnost i dinamika otkupa svih parcela na kojima su rezerve overene.

Kapacitet i vek eksploatacije

Prema definisanom godišnjem kapacitetu od strane Nosioca projekta planirano je otkopavanje 340 m³ čm odnosno oko 500 t sepiolitske gline godišnje, pa je vek eksploatacije sa planiranim kapacitetom:

$$T = \frac{\text{rezerve u zav. konturi}}{\text{planirana godišnja eksploatacija}} = \frac{3.727}{340} \approx 11 \text{ god}$$

Eksploatacija gline je specifična grana rudarstva, gde plan proizvodnje zavisi pre svega od potrebe i potražnje na tržištu i vrlo je teško proceniti kako će se situacija odvijati u sledećoj godini.

Na osnovu početnih analiza vezanih za potražnjom sirovine u prethodnom periodu, oslanjajući se na iskustvene podatke o plasmanu proizvoda, definiše se i kapacitet otkopavanje tokom određenog perioda eksploatacije.

Procenjeno je da će za nastupajući desetogodišnji period, kapacitet na otkopavanju od 340 m³ čm, odnosno oko 500 t zadovoljiti potrebe investitora.

Usvojeni parametri za proračun planiranog - projektovanog kapaciteta na površinskom kopu „Tolića Kosa“ su:

- godišnji kapacitet od 340 m³ čvrste mase godišnje,
- 30 radnih dana u toku kalendarske godine,
- osmočasovno rano vreme i
- koeficijent iskorišćenja radnog vremena 0,75.

Za predviđeni godišnji kapacitet površinskog kopa od $Q_{\text{god}}=340 \text{ m}^3/\text{god}$ čm na eksploataciji i pri sledećim parametrima:

- Broj radnih dana godišnje: $n_{\text{dan}} = 30 \text{ dana/god}$.
- Broj radnih smena dnevno: $n_{\text{sm}} = 1 \text{ smena/dan}$
- Efektivno radno vreme u smeni: $t_{\text{sm}} = 6 \text{ časova/smeni}$ (oko 75% vremenskog iskorišćenja u toku smene koja traje 8 h)

potrebni minimalni eksploatacioni časovni kapacitet površinskog kopa iznosi:

$$Q_{\text{časovno}} = Q_{\text{god.}} / (30 \text{ dana/god} \times 1 \text{ smene/dan} \times 6 \text{ časova/smeni}),$$

$$Q_{\text{časovno}} = 340 \text{ m}^3 / 180 \text{ časova}$$

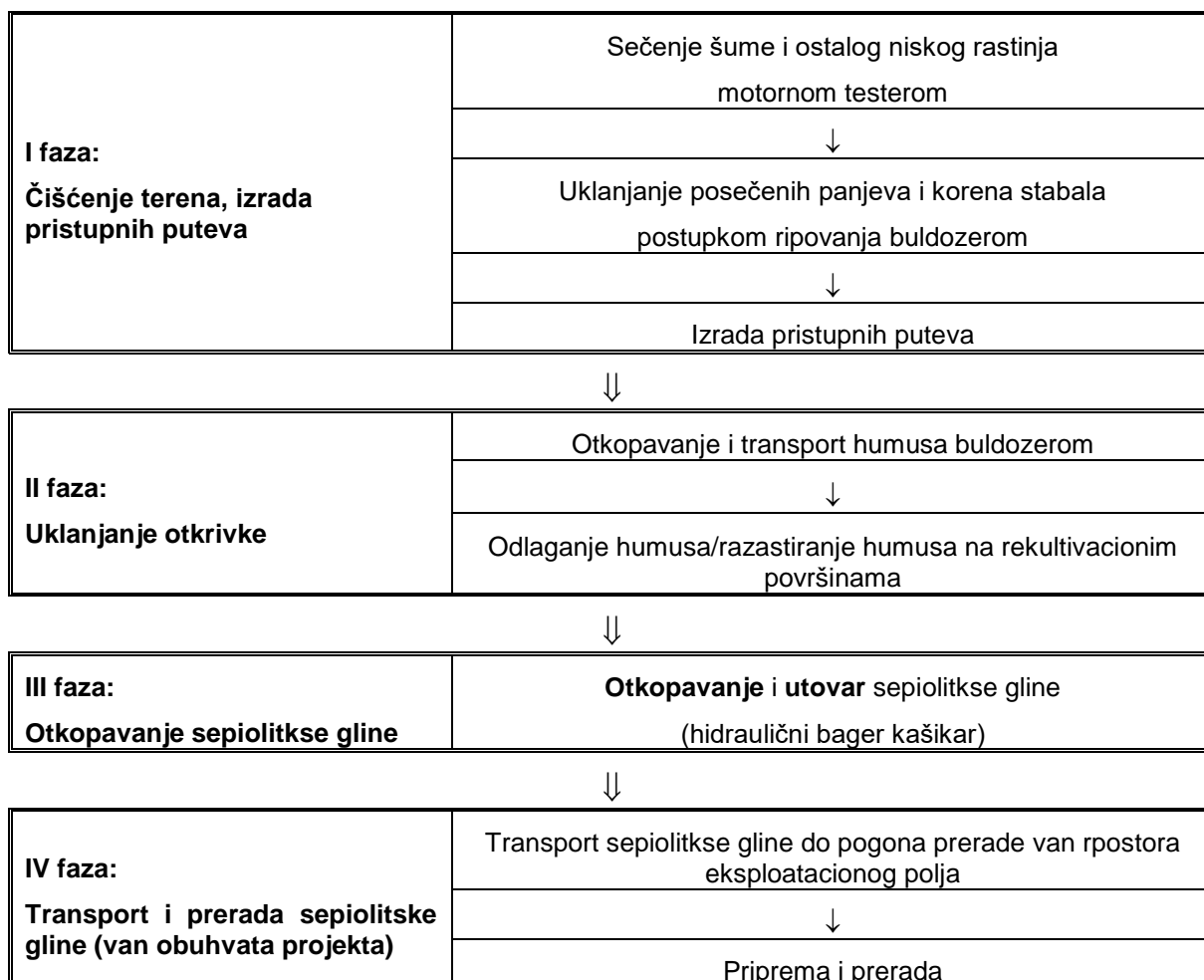
$$Q_{\text{časovno}} \approx 1,9 \text{ m}^3 \text{ čm/h}$$

3.1.1. Konceptija i tehnički opis eksploatacije

Opšti uslovi eksploatacije sepiolitske gline u ležištu uslovljeni su litološkim karakteristikama ležišta.

Sistem eksploatacije sepiolitske gline na površinskom kopu „Tolića Kosa“ je diskontinualan i sastoji se iz tehnološko - organizacionih operacija prikazanih u algoritmu 1.

Algoritam 1. Osnovne faze rada na površinskom kopu „Tolića Kosa“



Priprema terena za eksploataciju

U fazi pripreme terena za eksploataciju, potrebno je najpre poseći drveće, a zatim ukloniti korenje posečenih stabala, te izvršiti čišćenje terena od ostale vegetacije, za šta se koristi buldozer i motorna testera.

U prvoj fazi čišćenja vegetacije treba poseći svu vegetaciju (stabla i manje žbunaste vrste), kao i detaljno izvaditi korenje stabala i drvenastih žbunova. Dalje čišćenje terena, vađenje korena stabala, se vrši buldozerom, postupkom ripovanja.

Uklanjanje otkrivke

Prema rezultatima istražnog bušenja, otkrivku čini sloj humusa, prosečne debljine 0,5 m.

Zbog male debljine, otkrivka se u jednom prolazu otkopava buldozerom i gura uz ivice parcela, gde se formira više manjih deponija. Otkrivka se potom vraća u otkopani prostor gde je završen proces eksploatacije, kao priprema za otpočinjanje procesa biološke rekultivacije.

Otkopavanje i utovar sepiolitske gline

Otkopavanje i utovar sirovine na površinskom kopu „Tolića Kosa“ vrši se bagerom kašikarem potrebne zapremine kašike za ostvarivanje planiranog godišnjeg kapaciteta sa direktnim utovarom u kamione.

Bager kašikar radi u dubinskom režimu otkopavanja sa visinom radne etaže najviše 3,0 m, sa direktnim utovarom u kamionsku prikolicu ispod ili na nivou stajanja. Manja visina radnih etaža omogućava bezbedniji rad.

Prilikom formiranja završne konture površinskog kopa u sevrenom delu, dve radne podetaže visine po 3,0 m se „spajaju“ u jednu etažu visine 6 m u završnoj kosini. Na taj način se izbegava formiranje berme u završnoj kosini i zahvataju se veće količine sirovine u završnom eksploatacionom zahvatu.

Transport i prerada

Sepiolitska glina se odmah nakon iskopa bagerom kašikarem, direktno utovara u kamione kiperne i transportuje asfaltnim putevima do pogona prerade, koji se nalazi van eksploatacionog polja.

Ova faza je izvan okvira predmetnog projekta.

3.1.2. Analiza stabilnosti

Analiza stabilnosti radne i završne kosine biće detaljno izrađena u narednom periodu prilikom izrade Glavnog rudarskog projekta, u skladu sa Pravilnikom o tehničkim zahtevima za površinsku eksploataciju ležišta mineralnih sirovina.

Konstruktivni parametri radne i završne kosine, za potrebe izrade ovog dokumenta, usvojeni su na osnovu analogije sa drugim kopovima sličnih karakteristika, oslanjajući se pre svega na rezultate laboratorijskih ispitivanja fizičko-mehaničkih karakteristika uzoraka izdvojenih iz predmetnog ležišta.

Visina radne etaže iznosi 3,0 m, ugla nagiba 50°. Visina završne konture površinskog kopa iznosi najviše 6 m, ugla nagiba 35°.

3.1.3. Koncept odvodnjavanja površinskog kopa

Zaštita površinskog kopa od podzemnih voda

Odsustvo podzemnih voda predstavlja povoljne okolnosti u pogledu otvaranja površinskog kopa i buduće eksploatacije mineralne sirovine. Sve aktivnosti na odvodnjavanju površinskog kopa potrebno je usmeriti ka eliminaciji atmosferskih površinskih voda dospelih u površinski kop.

Sa ovim stepenom i sadašnjim načinom eksploatacije do k+436 mnv, evidentno je da sa hidrogeološkog aspekta ne postoje razlozi za uvođenje mera zaštite podzemnih voda. Budući da nivo podzemnih voda nije konstatovan istražnim radovima, smatramo da ne postoji uticaj površinskog kopa na režim podzemnih voda i obrnuto.

Zaštita površinskog kopa od bujičnih voda

Na prostoru ležišta „Tolića Kosa“ nisu registrovani privremeni niti stalni vodotoci. Takođe, u neposrednoj blizini površinskog kopa ne postoje ni veći stalni vodotoci koji mogu da ugroze bezbednost ljudstva i mehanizacije na površinskom kopu, pa nema potrebe da se dimenzioniše posebna zaštita od bujica i velikih nanosa vode i drugog materijala u površinski kop.

Kako se radi o brdovitom terenu sa padom ka jugu, slivne površine koje gravitiraju ka površinskom kopu se male i isključivo iz pravca severa.

Sa severne i severoistočne strane kopa prolazi asfaltirani put na KP 4526 (KO Pranjani) prolazi opštinski put, sa igrađenim kanalom duž trase prostiranja, koji u ovom slučaju faktički preuzima ulogu obodnog kanala.

S time u vezi, jedina slivna površina iz pravca severa je svedena na minimum i procenjuje se na najviše 70 ari.

Zaštita površinskog kopa od površinskih voda

Površinski kop „Tolića Kosa“ spada u red najmanjih površinskih kopova u Srbiji, budući da se prostire na površini od svega 20 ari.

Otkopavanje sirovine se vrši posredstvom jedne etaže. Tokom perioda razvoja površinskog kopa, ona je visinska, tako da je odvodnjavanje u najvećoj meri prirodno.

U kasnijoj fazi razvoja površinskog kopa, otkopana etaža postaje i dubinska. Kako se u podini sepiolitskih gline nalaze zelene, epidot-hlorit ilitske gline, koje su nepropusne, očekuje se da će doći do akumulacije površinskih atmosferskih voda u najnižem delu iskopa.

Generalni pravac napredovanja rudarskih radova je od juga ka severu, te dno iskopa sa južne strane, kao hipsometrijski najniži nivo, predstavlja vodosabirnik.

Koncepcija odvodnjavanja se bazira na sakupljanju dospelih atmosferskih voda, koje se potom usmeravaju u kanal duž puta sa južne strane eksploatacionog polja.

Kako se radi o maloj površini iskopa i maloj slivnoj površini koja gravitira ka njemu, očekuje se priliv samo manjih količina atmosferskih voda. Otkopavanje se izvodi najviše 30 dana u toku godine u sušnom letnjem periodu, te se svaka mogućnost ugrožavanja bezbednosti ljudstva i mehanizacije svodi na minimum.

Kako bi se neometano moglo vršiti prirodno ocedivanje atmosferskih voda, pri eksploataciji treba voditi računa da radna niveleta uvek bude pod nagibom od preko 0,5% u pravcu juga. Na taj način se atmosferske padavine uspešno odvede van konture iskopa, za slučaj visinske etaže.

Za slučaj formiranja i dubinske etaže, u južnom delu iskopa vrši se akumulacija atmosferskih voda, gde u periodu većih temperaturi dolazi do evaporacije jednog dela, dok se preostali deo prepumpava van konture iskopa.

Kako su atmosferske vode koje padnu na planum površinskog kopa zamuljene, odnosno uslovno zaprljane česticama gline, predviđenja je mogućnost njihovog razbistravanja, odnosno prečišćavanja.

Primarno prečišćavanje se praktično vrši u akumulaciji, odnosno vodosabirniku, gde vremenom čestice gline padaju na dno. Izbistrena voda se potom prepumpava u kanal.

Ukoliko je voda zaprljana u toj meri da ne ispunjava kriterijume, iz akumulacije vodosabirnika) se može naknadno usmeriti u separator masti i ulja na dodatni tretman - sekundarno prečišćavanje. Sekundarno prečišćena voda koja ispunjava sve kriterijume se potom preko pumpe adekvatne snage prepumpava u kanal.

Kako se dno površinskog kopa, na kojem se akumulira voda, nalazi iznad nivoa kanala, moguće je i gravitacijsko ispuštanje prečišćenih voda preko preliva, odnosno izadom gravitacijskog kanala.

Zaključak

Istražnim radovima nisu konstatovane podzemne vode. Sa ovim stepenom i sadašnjim načinom eksploatacije do najniže kote k+436 mnv, evidentno je da sa hidrogeološkog aspekta ne postoje razlozi za uvođenje posebnih mera zaštite podzemnih voda. Budući da nivo podzemnih voda nije konstatovan istražnim radovima, smatramo da ne postoji uticaj površinskog kopa na režim podzemnih voda i obrnuto.

Slivne površine u pravcu površinskog kopa su relativno male i ne postoje registrovani veći vodotoci u neposrednoj blizini, tako da se ne očekuje bitan uticaj površinski dospelih voda na režim rada površinskog kopa, niti površinski kop bitno utiče na prirodno odvodnjavanje šireg prostora.

Problematika odvodnjavanja površinskog kopa se svodi na eliminaciju dospelih atmosferskih voda nakon padavina, koje je potrebno opciono prečistiti i evakuisati odabranim sistemom odvodnjavanja.

Površinski kop „Tolića Kosa“ spada u red najmanjih površinskih kopova u Srbiji, budući da se prostire na površini od svega 20 ari. Kako se radi o maloj površini iskopa i maloj slivnoj površini koja gravitira ka njemu, očekuje se priliv samo manjih količina atmosferskih voda.

3.1.4. Mehanizacija na površinskom kopu

S obzirom na to da se radi o minimalnoj godišnjoj proizvodnji, koja zajedno sa otkrivanjem iznosi oko 500 m³ čm godišnje, Nosilac projekta će za ove poslove angažovati podizvođače, tako da projekat neće opterećivati nabavka opreme, normativi i radna snaga, osim tehničkog rukovodioca proizvodnje i direktora koji su obavezni po zakonu.

Za potrebe eksploatacije sepiolitske gline sa površinskog kopa „Tolića Kosa” potrebno je angažovati sledeću mehanizaciju: 1 buldozer, 1 bager kašikar i 1 do 2 kamiona.

3.1.5. Remont i održavanje mehanizacije

Remont i održavanje mehanizacije je u domenu vlasnika mehanizacije, što praktično znači da se remont i tekuća održavanja iznajmljene opreme vrše u radionicama van prostora eksploatacionog polja. Sitnije opravke se vrše raspoloživom radnom snagom, dok se za krupnije kvarove kontaktira stručni tim ovlašćenog servisa proizvođača opreme.

Oprema koja je angažovana na površinskom kopu, mora se svakodnevno pregledati i otklanjati eventualno uočeni nedostaci. Sve eventualne primedbe ili zapažanja se upisuju u dnevnik rada pojedine mašine, koji svaka mašina i njen rukovaoc moraju imati.

Obavezni su smenski i nedeljni pregledi pojedine mašine, koji se obavljaju pre početka izvođenja radova, što je u opisu dužnosti rukovaoca mehanizacije.

Prilikom smenskog pregleda mehanizacije, proverava se najčešće sledeće:

- karteri dizel motora;
- prečistači vazduha;
- nivo ulja u motoru;
- nivo goriva u rezervoaru;
- nivo rashladne tečnosti u bloku motora;
- stanje rolni, nosača, kaiševa i dr.;
- ukoliko je potrebno vrši se podmazivanje ležajeva, poluga i dr.

Tekućim održavanjima se otklanjaju ili koriguju svi nedostaci utvrđeni na osnovu smenskih ili nedeljnih pregleda, a neke od aktivnosti su:

- provera nivoa ulja u karterima pumpi visokog pritiska;
- provera kućišta pokretača motora;
- regulisanje nivoa ulja u motoru;
- čišćenje kućišta kvačila i ležajeva, hladnjaka, alternatora i dr.;
- provera slobodnog hoda poluge kvačila;
- podešavanje kočnica.

Remonti se izvode svake godine na kraju sezone, odnosno u jesen.

Snabdevanje rezervnim delovima i repromaterijalom mora biti dobro organizovano u cilju što veće raspoloživosti opreme u proizvodnji.

Na prostoru površinskog kopa „Tolića Kosa“ nije predviđeno pranje vozila, mašina i remont opreme. Ukoliko je to iz izvesnih razloga neophodno, pomenute aktivnosti izvršiti na prostoru predviđenom za pretakanje goriva sa ugrađenim taložnikom mehaničkih nečistoća i separatorom masti, ulja i naftnih derivata.

3.2. Sirovine koje će se koristiti u tehnološkom procesu

- **Elektrosnabdevanje**

S Obzirom na obim i tehnologiju eksploatacije, potrebe za električnom energijom na samom površinskom kopu za sada ne postoje. Mašine na eksploataciji rade na dizel gorivo.

- **Snabdevanje gorivom i materijalom**

Za potrebe tehnološkog procesa eksploatacije na površinskom kopu od pogonske energije koristi se prevashodno dizel gorivo.

Na predmetnoj lokaciji površinskog kopa neće se vršiti skladištenje dizel goriva ili drugih pogonskih derivata, budući da se oni svakodnevno dopremaju u količini potrebnoj za rad u jednoj smeni. Takođe, na predmetnoj lokaciji neće se vršiti skladištenje ulja i maziva, već će se dopremati manje količine u svojstvu rezerve, koji se moraju čuvati u fabričkoj ambalaži, na betonskoj podlozi. Staro ulje se prihvata u specijalnu burad, koja se transportuju do rafinerije radi prerade, u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

Snabdevanje gorivom vrši se preko autocisterni iz obližnjih pumpi ili preko metalnih buradi i odgovarajućih posuda, na propisanom i posebno obezbeđenim mestu (platou za pretakanje goriva), pri čemu mašine moraju biti ugašene. Plato za pretakanje goriva je u betonskoj izvedbi, dimenzija 10 x 15 m, što je dovoljno obzirom na dimenzije i gabarite angažovane mehanizacije. Izrađuje se na početku prve godine eksploatacije i zadržava svoj položaj i funkciju do kraja eksploatacije. Pored platoa uvek mora postojati najmanje 3 džaka od 50 kg zeolita zbog njegove velike moći upijanja, za slučaj da se desi neko neplanirano prosipanje goriva i ostalih naftnih derivata, i kako bi se moglo odmah reagovati i sprečiti prodiranje istih dublje u zemlju.

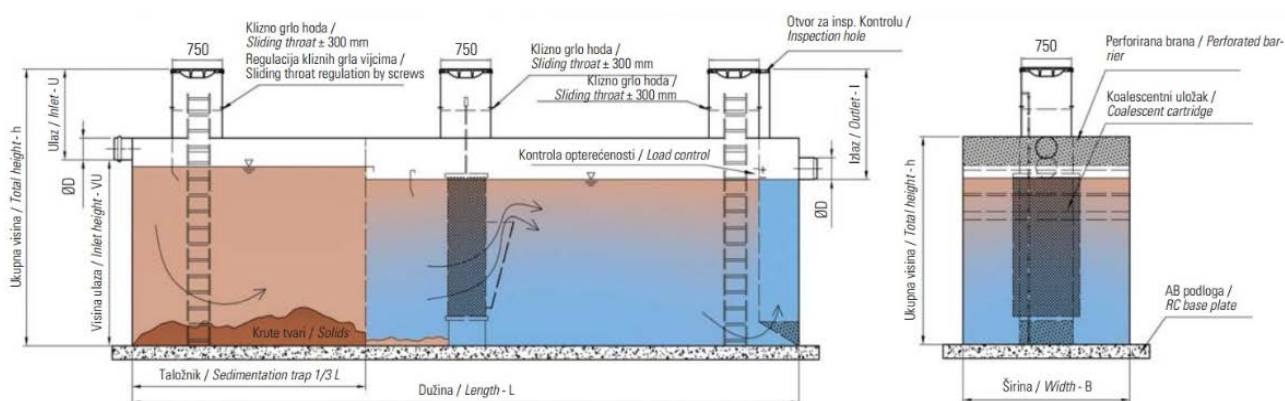
Nepropusna betonska podloga za pretakanje goriva se izrađuje sa padom ka najnižoj tački, na kome se ugrađuje taložnik za mehaničke nečistoće i separator naftnih derivata, masti i ulja. Separator se ugrađuje u zemlju, iskopom jame na dubinu veću od visine separatora, na pripremljenu ravnu betonsku podlogu. Kao podloga za ugradnju separatora može se koristiti i prethodno pripremljeni, nivelirani i nabijeni šljunak ili pesak, na koji se postavlja se PP folija. Nakon polaganja separatora na podlogu, spajaju se PVC cevi s gumenim spojnicama na ulazu i izlazu. Obavezno napuniti separator vodom do nivoa izlaza. Proveriti propusnost spojeva. Zasuti i poravnati teren, a površinu terena prilagoditi okolini. Osigurati pristup separatoru.

Obaveza investitora je sklapanje ugovora s ovlašćenim sakupljačem opasnog otpada (ulja, masti i ostalo), koji je licenciran za tu delatnost i koji će redovno prazniti separator od ulja i masti preko revizionog otvora i zbrinuti ih na način propisan odredbama Zakona o upravljanju otpadom ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009, 88/2010, 14/2016 i 95/2018 - dr. zakon) i drugim zakonskim i podzakonskim katima koji tretiraju ovu oblast. Ovlašćeni sakupljač opasnih i štetnih materija, mulja i taloga i drugog otpada, mora redovno vršiti preuzimanje ovih materija i procesuirati ih prema važećoj zakonskoj regulativi, kako bi se izbeglo nepotrebno privremeno odlaganje istih na samom kopu. Ukoliko je to iz nekog razloga neophodno, njihovo privremeno odlaganje vrši se u specijalno namenjenim posudama za skupljanje masti i ulja.

Tačan tip i vrsta separatora koji se ugrađuje zavisi od odluke investitora i tržišnih uslova. Preporučuje se separatori masti i ulja sa koalescentnim filterom tip JPSM 4, protoka 4 l/s, zapremine 2000 l, koji se izrađuju i proizvode prema evropskoj normi EN858-1 i EN858-2, a materijal za izradu je PEHD. Struktura tog materijala je takva da nema ograničen vremenski period trajanja, to jest ista je i posle dužeg vremenskog perioda eksploatacije (preko 30 godina). Polietilen visoke gustine odlikuje mala težina tako da su manipulacija i montaža jednostavni. U

strukturi materijala se nalazi UV stabilizator tako da su separatori otporni na uticaj Sunceve svetlosti.

Separatori masti i ulja sa koalescentnim filterom je dvokomorni sistem. Prva komora služi za smirivanje vode i za taloženje mulja – peska, prljavštine, ostataka na dnu. U drugoj separacionoj komori vrši se odvajanje masti i ulja od vode usled različitih specifičnih gustina.



Slika 9: Principijelna šema funkcionisanja taložnika i separatora naftnih derivata, masti i ulja

Taložnik je opremljen sa elementima za usmeravanje toka i sprečavanje vrtloženja vode. Na taj način se intezivira taloženje čvrstih materija i omogućava kvalitetno i nesmetano odvajanje ulja i naftnih derivata u sledećoj fazi obrade. Koalescentni filter za izdvajanje ulja i naftnih derivata se sastoji od oleofilnih, nerotirajućih, horizontalnih talasastih ploča pomoću kojih se odvaja razidualno ulje. Čim kap ulja dodirne površinu filtera, ona je odvojena. Zauljena voda se kreće duž talasastih ploča različitom brzinom. To rezultira dodatne kolizije većih i manjih kapi ulja (mogućnost koalescencije to jest sjedinjenja). Kapljice postaju veće, kao rezultat sjedinjavanja čestica ulja, što ubrzava njihovo kretanje na gore, tako da su one kao posledica gore navedenog zarobljene u filteru iz kojeg se gravitacijom izdvajaju u spremnik ulja.

Neposredno pre ispuštanja prečišćenih voda iz separatora masti masti, ulja i nafnih derivata, predviđeno je uzimanje uzorka za ispitivanje kvaliteta prečišćenih voda na revizionom otvoru. Nakon što se utvrdi da one ispunjavaju zakonom definisane vrednosti, moguće je njihovo ispuštanje u otkopani prostor.

Lokacija neporpusne podloge sa separatorom masti i ulja, sa svim projektovanim objektima odvodnjavanja, prikazana na grafičkom prilogu koji prikazuje završnu konturu površinskog kopa pod brojem 3.

- **Snabdevanje vodom**

Snabdevanje površinskog kopa pijaćom vodom vršiče se u plastičnim bocama, dok u procesu eksploatacije nema potrebe za tehničkom vodom, sem za obaranje prašine na transportnim putevima unutar kopa tokom sušnog perioda, što će biti rešeno prskanjem iz autocisterni.



Slika 10: Orošavanje puteva

Za sanitarno-fekalne otpadne vode predviđeno je postavljanje sanitarnih kabina i njihovo redovno održavanje u skladu sa sklopljenim ugovorom sa preduzećem koje je ovlašćeno za tu vrstu delatnosti.



Slika 11: Izgled sanitarnih kabina

3.3. Zagađivanje u smislu emisije otpadnih materija u vazduh, vodu i zemljište

Eksploatacija sepiolitske gline na predmetnoj lokaciji usloviće stvaranje gasovitih, tečnih i čvrstih otpadnih materija (tabela 5).

Tabela 5: Registrovani izvori zagađivanja životne sredine

Redni broj	Uticaj na životnu sredinu	Zagađujuća materija i izvori
1.	ZAGAĐIVANJE VAZDUHA	<i>Polutant - suspendovane čestice (mineralne prašine) potiču od:</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ radnog platoa ➤ transportnih puteva ➤ rada rudarskih mašina i transportnih sredstava
		<i>Polutanti – izduvni gasovi iz motora rudarske i transportne opreme potiču od:</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bagera ➤ Buldozera ➤ Kamiona ➤ Cisterne sa vodom
2.	ZAGAĐIVANJE VODA	<i>Polutanti u slučaju ekscenih zagađenja:</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ izlivanja pogonskog goriva prilikom pretakanja ➤ curenja pogonskog goriva usled pucanja spremnika na angažovanim mašinama ➤ curenja ulja za podmazivanje
3.	ZAGAĐIVANJE ZEMLJIŠTA	<i>Polutanti u slučaju ekscenih zagađenja i degradacija zemljišta</i>
4.	BUKA I VIBRACIJE	<i>Povišen nivo buke javlja se kao posledice rada:</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ rudarskih mašina (buldozer, bager) ➤ transportne mehanizacije (kamion) ➤ pomoćne mehanizacije (cisterna za orošavanje puteva i radnog platoa)
		<i>Vibracije koje se javljaju potiču od:</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ kretanja radnih i transportnih mašina po neravnom terenu ➤ motora i pokretnih delova radnih i transportnih mašina
5.	ZAGAĐIVANJE OTPADOM	<i>Stvaranje čvrstog i tečnog otpada:</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ istrošeni delovi i gume radnih i transportnih mašina ➤ otpadna ulja i maziva ➤ komunalni otpad
6.	ZAGAĐIVANJE EMISIJOM SVETLOSTI, TOPLOTE, MIRISA, ELEKTROMAGNETNOG ZRAČENJA	<i>Ne javljaju se emisije koje predstavljaju zagađivače životne sredine</i>

Otpadne materije koje će se emitovati u vazduh su:

- izduvni gasovi iz motora sa unutrašnjim sagorevanjem angažovanih mašina i
- suspendovane čestice, odnosno prašina izazvana kretanjem vozila.

Usled rada motora sa unutrašnjim sagorevanjem u vazduh se emituju: ugljenikovi oksidi, ugljovodonici, azotni oksidi, suspendovane čestice i metan. Emisija polutanata u vazduh vrši se u vreme rada mehanizacije i sa zaustavljanjem mašina prestaje, tako da će ovaj uticaj na kvalitet vazduha biti povremenog trajanja u toku 24 sata, ali će i vrednosti emisije u toku nedelje i pojedinih meseci u godini biti različite. Dosadašnja iskustva i pokazatelji kod površinskog načina eksploatacije gline pokazuju da se nivo opšteg zagađenja vazduha kreće u granicama od 0,5 - 5,0 mg/m³, što je u granicama dozvoljenog za radnu sredinu. Moguća zagađenja se javljaju do maksimalno 100 m oko opreme u radu, a nikako kao opšte zagađenje koje se rasprostire van granica kopa. Uzimajući u obzir projektovani kapacitet eksploatacije, kao i broj i vreme angažovanja mehanizacije na predmetnoj lokaciji, može se konstatovati da će se ove emisije odraziti na lokalno zagađenje atmosfere u okviru granica eksploatacionog polja.

Na površinskom kopu sepiolitske gline PK „Tolića Kosa“ postoji potencijalna opasnost od zagađenja vazduha u životnoj sredini od dispergovanih sitnih frakcija prašine sa suvih površina i njihova distribucija izvan rudarskog kompleksa pod uticajem vetra. Dispergovane sitne frakcije prašine se najviše mogu javiti na samom površinskom kopu (površinski emitori) i na putevima kojima se kreću transportna sredstva (linijski emitori). Taloženje suspendovanih čestica koje nastaju kretanjem vozila manifestuje se u uskom pojasu oko transportnih puteva. Intenzitet izdvajanja prašine zavisi od primarnih i sekundarnih izvora. Primarne izvore čine rudarske mašine i oprema u radu, a sekundarne izvore čine sve aktivne površine, koje pod uticajem vetra emituju u vazdušnu sredinu lebdeću frakciju iz nataložene prašine. Zaštita od emitovanja suspendovanih čestica sa sekundarnih izvora kao što su radni plato i površina transportnog puta, vrši se pomoću cisterne sa vodom kvašenjem pomoću prskalica. Izdvajanje prašine biće najviše pri radu bagera na utovaru, kao i kamiona pri transportu sirovine. Tokom rada mašina postoji najveća mogućnost zagađenja vazduha prašinom samo u izrazito sušnom i vetrovitom periodu. Zaštita od prašine pri transportu kamionom u letnjem periodu vrši se postupkom orošavanja puteva koji vode do mehanizacije.

Prašina i gasovi koji se emituju pri radu radnih mašina, minimalno utiču na kvalitet vazduha. U praksi povećane respirabilne koncentracije nalaze se u neposrednoj blizini izvora, dok na otvorenim prostorima vrlo teško mogu nastati koncentracije (prašine i gasova) veće od preporučenih ili graničnih vrednosti, naravno uz poštovanje osnovnih mera zaštite.

Predviđena tehnologija eksploatacije ne podrazumeva emisiju otpadnih materija u vodu i zemljište. Do emisije otpadnih materija u vodu i zemljište na predmetnoj lokaciji može doći samo u slučaju ekscenih zagađenja, čija je verovatnoća pojave minimalna s obzirom na primenjena tehnološka rešenja i predložene mere prevencije i zaštite budućeg površinskog kopa i njegove bliže okoline.

Pored navedenog, tehnološki proces eksploatacije prati stvaranje tečnih i čvrstih otpadnih materija, koje je neophodno na adekvatan način skladištiti i evakuisati. To su pre svega otpadna ulja i maziva i istrošeni delovi mašinske opreme radnih mašina. Održavanje opreme će se obavljati u servisnim radionicama, to će sa nastalim otpadom postupati na način koji je zakonski propisan za predmetnu oblast. U slučaju kada je neophodno da se sitnije popravke opreme obavljaju na samom površinskom kopu, radovi će se izvoditi na prostoru gde je ugrađen separator masti i ulja, tj. na planiranom nepropusnom platou namenjenom za pretakanje goriva, kako bi se sprečilo zagađivanje životne sredine.

Za sanitarne potrebe će se iznajmiti potreban broj mobilnih toaleta. Firma koja iznajmljuje ove toalete će se obavezati da vrši njihovo pražnjenje, pošto se oni ne priključuju na kanalizacionu i vodovodnu mrežu.

Na samom površinskom kopu „Tolića Kosa“ neće se vršiti nikakva priprema ili prerada ekstrahovane mineralne sirovine.

3.4. Neugodnosti u smislu buke, vibracija, emisija toplote i mirisa

Angažovana mehanizacija na eksploataciji sepiolitske gline predstavlja kontinuiran emititor buke za vreme eksploatacije. Buka koju će emitovati jedan bagera, jedan buldozer i dva kamiona na predmetnoj lokaciji, biće lokalnog karaktera i zadržaće se u njegovom neposrednom okruženju, tj. radnoj sredini (tabela 7). Buka koja se javlja oko angažovane mehanizacije u radu ograničena je na garantovani nivo zvučne snage čije su vrednosti date u tabeli 6. Ovom uticaju biće izloženi radnici angažovani na eksploataciji, koji iz tog razloga moraju koristiti zaštitna sredstva.

Tabela 6: Angažovana mehanizacija na površinskom kopu i nivoi buke koje emituju pri punom opterećenju

Angažovana mehanizacija	Snaga angažovane opreme kW	Nivo buke (dB)
Bager kašikar	121	105
Buldozer	129	106
Kamioni	192	110

Kamioni koji će vršiti transport sirovine predstavljaju linijske emitore buke i njihov uticaj se može manifestovati u neposrednoj zoni trase kojom prolaze. Pri oceni uticaja treba uzeti u obzir da se radi o transportu koji se odvija van naseljene zone.

Tabela 7: Ukupni nivo generisane buke u funkciji rastojanja koji emituje angažovana mehanizacija na površinskom kopu „Tolića Kosa“ pri punom opterećenju u slučaju istovremenog rada

Rastojanje (m)	25	50	75	100	150	200	250	300
L_M	75,2	69,1	63,8	57,6	51,1	45,9	40,2	35,3

U toku eksploatacije ne emituju se vibracije i potresi koji mogu da ugroze okolne građevine i stanovništvo. Vibracije koje se javljaju kod radnih mašina rezultat su dinamičkih sila kod mašina koje imaju pokretne delove. Različiti delovi mogu da vibriraju različitim frekvencijama i amplitudama. Izvor vibracija su transportne mašine koje se kreću po neravnom terenu, kao i vibracije motora i drugih delova radnih mašina. Opšte vibracije deluju na celo tlo, a lokalne utiču na radnike angažovane za rad na rudničkoj mehanizaciji.

Prilikom eksploatacije sepiolitske gline, ne dolazi do pojave značajne emisije toplote.

Pošto je mineralna sirovina koja se eksploatiše kategorisana kao sepiolitska glina, a koja kao takva ne poseduje osobine toksičnosti, radioaktivnosti ili agresivnosti, ne postoji bojazan po ugrožavanje zdravlja okolnog stanovništva i ekosistema, kao ni mogućnost širenja neprijatnih mirisa. Naprotiv, uzimajući u obzir povoljne karakteristike sirovine predviđene za eksploataciju tj., da se koristi kao sorbent, mogu se očekivati pozitivni uticaji na stanje životne sredine.

Navedene okolnosti ukazuju na to da predviđena eksploatacija neće imati značajnijeg uticaja na postojeće stanje životne sredine na predmetnom prostoru sa predmetnog aspekta.

3.5. Elektromagnetna zračenja (jonizujuća i nejonizujuća)

Na predmetnom lokalitetu, kao ni u njegovoj bližjoj okolini, nema objekata koji mogu izazvati elektromagnetno ili svetlosno zračenje iznad prirodnog fona.

3.6. Rizik nastanka udesa i moguće posledice

Radni proces na eksploataciji sepiolitske gline pokriven je propisima iz oblasti zaštite na radu, protivpožarne zaštite i zaštite životne sredine, koji se moraju dosledno primenjivati. Rizik od udesa procenjuje se na osnovu verovatnoće nastanka udesa i procene mogućih posledica.

Verovatnoća nastanka **požara i eksplozija** je mala. Požar koji može nastati u granicama lokacije projekta usled paljenja otvorenim plamenom, po razmeri bi bio orijentisan na mesto nastajanja, sa veoma malom verovatnoćom da se proširi izvan područja realizacije projekta. Postoji mogućnost iznošenja požarnih gasova na veće udaljenosti pod uticajem vazдушnih

strujanja, ali usled njihove male emisije mogućnost trajnog narušavanja kvaliteta vazduha izostaje. Posledice po život i zdravlje ljudi mogu biti značajne. Na osnovu navedenog, rizik od nastanka požara i eksplozija kvalifikovan je kao mali rizik (II) i prihvatljiv rizik.

Verovatnoća **ispuštanja opasnih materija u vodu** je srednja. Moguće posledice po životnu sredinu i zdravlje ljudi, s obzirom na količine korišćenih polutanata i planirane mere zaštite, su zanemarljive. Rizik od ispuštanja opasnih materija u zemljište i vode kvalifikovan je kao mali (II) i prihvatljiv rizik.

Verovatnoća nekontrolisane **emisije gasova u vazduh**, prevashodno ugljenmonoksida, je izuzetno mala, a moguće posledice po život i zdravlje ljudi i životnu sredinu su zanemarljive. Rizik od nekontrolisane emisije gasova u vazduh kvalifikovan je kao zanemarljiv (I) i prihvatljiv rizik.

3.7. Moguće kumuliranje sa efektima drugih, postojećih objekata

U užem području predmetne lokacije, ne nalaze se objekti iste ili slične delatnosti, te sa tog aspekta ne može doći do kumulativnog dejstva sa drugim projektima.

4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE SU RAZMATRANE

Prostor planiranog površinskog kopa „Tolića Kosa“ nalazi se u na severnoj periferiji naselja Pranjani, na katastarskim parcelama koje predstavljaju degradirano zemljište lošije katastarske klase, pa lokalizaciju projekta uslovljavaju sledeće povoljnosti:

- zadovoljavajući kvalitet mineralne sirovine,
- povoljna mogućnost eksternog i internog transporta u odnosu na potrebe Nosioca projekta,
- ekonomska isplativost (kapacitet proizvodnje, vek eksploatacije, potražnje i cene sirovine),
- minimalna investiciona ulaganja,
- adekvatna i racionalna organizacija infrastrukturnih objekata i instalacija u odnosu na funkcionalne celine,
- lokacijska povezanost optimalnih prostornih uslova proizvodnih celina i službi,
- mogućnost ostvarivanja optimalnih prostornih uslova protivpožarne zaštite i ukupnog obezbeđenja,
- mogućnost planiranja i ostvarivanja optimalnih mera zaštite životne sredine u skladu sa zakonom.

Iz svih napred navedenih razloga Nosilac projekta se odlučio za predmetnu lokaciju.

5. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE KOJI MOGU BITI IZLOŽENI UTICAJU

5.1. Stanovništvo

Opština Gornji Milanovac ima 63 naselja. Osim Gornjeg Milanovca i Rudnika, sva ostala naselja imaju karakter sela.

Sva sela u ovom kraju pripadaju starovaroškom tipu razbijenih sela. Nalaze se na zaravnjenim kosama i stranama dolina. Sela imaju svoje atare koji obuhvataju različito zemljište, kako u pogledu konfiguracije, tako i u pogledu kvaliteta. Naseljavanje ovih teritorija, kao i Šumadije u celini, povlačilo je krčenje šuma radi dobijanja obradivih površina. U pogledu rasporeda kuća i kućnih grupa zapaža se kod mnogih sela da su kuće podizane pojedinačno ili u grupama na uporednim kosama.

Novi delovi naselja, koji izrastaju u već postojećim, stvaraju se uglavnom duž puteva i imaju izgled ravničarskih sela. Ova pojava je naročito karakteristična za sela kroz koja prolaze asfaltni putevi, koji omogućavaju veću komunikativnost.

Pranjani su najveće selo u čitavom predelu, a ujedno i najprostranije, jer su mu pojedini delovi među sobom veoma udaljeni a kuće u njima raštrkane. Naselje je drumsko, nizno, a zaseoci su razbijenog tipa. Kuće pojedinih rodova obrazuju razređene grupe. Ukupno, u Pranjanima ima 592 domaćinstva, a prosečan broj članova po domaćinstvu je 2,56.

Tabela 8: Opšti podaci o naselju Pranjani

Pranjani	
Administrativni podaci	
Država	Srbija
Okrug	Moravički okrug
Opština	Gornji Milanovac
Geografski podaci	
Geografske koordinate	43° 59' SGŠ 20° 12' IGD
Vremenska zona	srednjoevropska: UTC+1
Površina (2011)	4.087,18 ha
Nadmorska visina (prosečna)	477 m
Stanovništvo (2011)	
Broj stanovnika	1.513
Gustina naseljenosti	0,37 st/ha

U naselju Pranjani prema podacima poslednjeg popisa iz 2011. godine živi 1513 stanovnika (što je 0,02% od ukupne populacije Srbije), sa godišnjom promenom broja stanovnika -1,83 %. Kada bi se populacija menjala kao za poslednji period od 2002.-2011. (-1,83% godišnje), broj stanovnika za naselje Pranjani u 2022. godini bi bio 1235. Prosečna starost stanovništva iznosi 44,7 godina (44,2 kod muškaraca i 45,2 kod žena). Ovo naselje je velikim delom naseljeno Srbima (prema popisu iz 2011. godine), a u svim popisnim godinama u periodu od 1948.-2011. godine primećen je pad u broju stanovnika.

5.2. Zemljište

Prirodni resursi Opštine Gornji Milanovac su:

- poljoprivredno zemljište,
- šumsko zemljište,
- vode i vodno zemljište,
- geološki resursi,
- obnovljivi izvori energije.

5.2.1. Geomorfologija terena

Ležište „Tolića Kosa“ je smešteno južno od planinskog masiva Suvobora. Ovaj teren je izrazito planinski, sa relativnim visinskim razlikama od 250 m. Najviša kota (649 m) se nalazi na lokalitetu „Brkovića Glavica“. Najniže kote šireg područja istražnog prostora (398 m) su zabeležene u aluvionu reke Čemernice.

Planinski venac Maljena i Suvobora predstavlja vododelnicu između sliva Kolubare i Zapadne Morave (kome pripadaju svi vodotoci šireg područja ležišta).

5.2.2. Geološka građa i geneza ležišta

Geološka građa ležišta

Ležište „Tolića Kosa“ je vrlo jednostavne građe - izgrađeno od sepiolitskih gline svetlobraon i tamnozeleno boje; u podini ležišta se nalaze zelene, epidot-hlorit-ilitske gline miocenske starosti (M_2^2), dok se u krovini nalazi humus (relativno male debljine); padinski materijal predstavlja krovinu sepiolitskih gline, a prekriva samo njihov krajnji severni deo.

Tokom geoloških istražnih radova je utvrđeno da u građi terena učestvuju sledeće geološke jedinice:

Humus - tanak humusni pokrivač čija debljina, na području ležišta, varira od 0,2 do 1,0 m, a srednja vrednost iznosi 0,5 m; zbog svoje male debljine, slabije se uočava na geološkim profilima, a na geološkom planu nije prikazan;

d - padinski materijal je sačinjen od fragmenata serpentinita, dolomita i sedimentnog magnezita, vezanih zelenim glinama (M_2^2); ovaj materijal, prema severu prekriva sepiolitske gline (*sep*);

dg - kvartarne, deluvijalne gline tamnozeleno boje se prostiru južno od ležišta sepiolita; prekrivaju zelene epidot-hlorit-ilitske gline miocenske starosti (M_2^2);

sep - sepioliti, kao geološka tvorevina, predstavljaju korisnu mineralnu sirovinu zbog koje su i vršena detaljna geološka istraživanja; zapaženi su u dve karakteristične boje - svetlobraon i tamnozeleno; često se međusobno prožimaju, a javljaju se i u vidu posebnih, homogenih masa; karakterističnog su izgleda po: strukturno-teksturnom pojavljivanju, specifičnoj težini, školjkastom prelomu, grudvastom lučenju i masnim površinama; sepiolitske gline formiraju dva sočivasta tela (veće i manje) nad zelenim epidot-hlorit-ilitskim glinama miocenske starosti (M_2^2); veće sočivasto telo se pruža pravcem zapad-istok dužinom od oko 100 m; manje sočivasto telo je konstatovano je u raskopu R-4 i nije značajno u smislu eksploatacije mineralne sirovine zbog malog rasprostranjenja; sepiolitske gline su prema severu zamaskirane padinskim materijalom (*d*), tako da se ne mogu utvrditi karakteristike geološke granice prema serpentinitima (*Se*); prema jugu, granica sepiolita sa zelenim glinama (M_2^2) je vrlo jasno utvrđena i oštra;

M_2^2 - miocenske stene su predstavljene zelenim, epidot-hlorit-ilitskim glinama koje čine podinu sepiolitskih gline, a nekada se javljaju i kao proslojci i sočiva u njima - to ukazuje na njihovo sinhrono taloženje sa sepiolitima; ove gline su izrazito zelene boje; slojevitost je slabo izražena i približno su horizontalnog položaja; njihova debljina nije utvrđena zato što se istražnim radovima (raskopima) išlo samo do podine sepiolita;

Se - serpentiniti predstavljaju najstariju geološku jedincu koja učestvuje u građi terena i koja, ujedno, predstavlja i paleoreljef miocenskih tvorevina; serpentiniti su na geološkom planu prikazani severno od ležišta sepiolita, gde su pretežno pokriveni humusnim pokrivačem; na ovom području je utvrđeno da su stene uglavnom raspadnute - na njima je dobro razvijena serpentinska kora raspadanja.

Geneza ležišta

Slojevita sepiolitska ležišta su predstavljena slojevima, sočivima i nodulama ovog minerala u sedimentnim serijama mladih (neogenih i kvartarnih) basena, koji se nalaze u blizini većih masa ultrabazičnih stena (na njima ili pored njih).

Formiranje sepiolitskih sočiva na lokalitetu „Tolića Kosa“ je vezano za sedimentni način postanka, gde se proces odlaganja korisne komponente odvijao u mirnoj, vodenoj sredini

sedimentacionog basena. Priliv korisne komponente (materije silicijsko-magnezijskog sastava) u sedimentacioni basen je obavljen sa okolnog kopna izgrađenog od serpentinita.

5.2.3. Pedološke karakteristike zemljišta

Dominantan tip zemljišta u Moravičkom okrugu je ranker, sirozem, litosol na škriljcima i gnajsu i ovaj tip zemljišta se prostire na površini od 63.235 hektara ili 20,98 % teritorije ovog okruga. Drugi po površini je eutrični kambisol koji se prostire na 15,93 % ili 48.023 hektara, a treći je vertisol koji se prostire na 11,24 % ili 34.438 hektara.

U Čačku je dominantan tip zemljišta vertisol, u Ivanjici ranker, sirozem, litosol na škriljcima i gnajsu, u Luačnima eutrični kambisol dok je u Gornjem Milanovcu dominantan tip zemljišta ranker, sirozem, litosol na peščaru, flišu i rožnacima.

Tabela 9: Tipovi zemljišta Opštine Gornji Milanovac

Tip zemljišta	ha	%
Distrični kambisol i mestimično ranker	6.844,11	8,19
Eutrični kambisol	8.260,08	9,88
Fluvisol	2.093,89	2,51
Humofluvisol	212,20	0,25
Kalkokambisol i kalkomelanosol	5.462,88	6,54
Kalkomelanosol, sirozem, litosol na krečnjaku	1.209,09	1,45
Koluvijum	218,77	0,26
Luvisol i zemljišta u lesiviranju	5.403,12	6,46
Pseudoglej	7.082,94	8,47
Ranker, sirozem, litosol na peščaru, flišu i rožnacima	21.952,19	26,26
Ranker, sirozem, litosol na serpentinu i bazičnim stenama	16.082,78	19,24
Ranker, sirozem, litosol na škriljcima i gnajsu	796,29	0,95
Vertisol	7.966,86	9,53
Ukupno	83.585,19	100,00

5.2.4. Inženjersko geološke karakteristike zemljišta

Na području ležišta, eksploatacija mineralne sirovine će se obavljati do relativno male dubine, pošto maksimalna dubina sepiolitskog sočiva iznosi 3,5 m. U pogledu inženjersko-geoloških karakteristika terena, može se reći da je teren stabilan za izvođenje eksploatacionih radova odnosno, moguća je bezbedna površinska eksploatacija mineralne sirovine.

5.2.5. Tektonske karakteristike terena

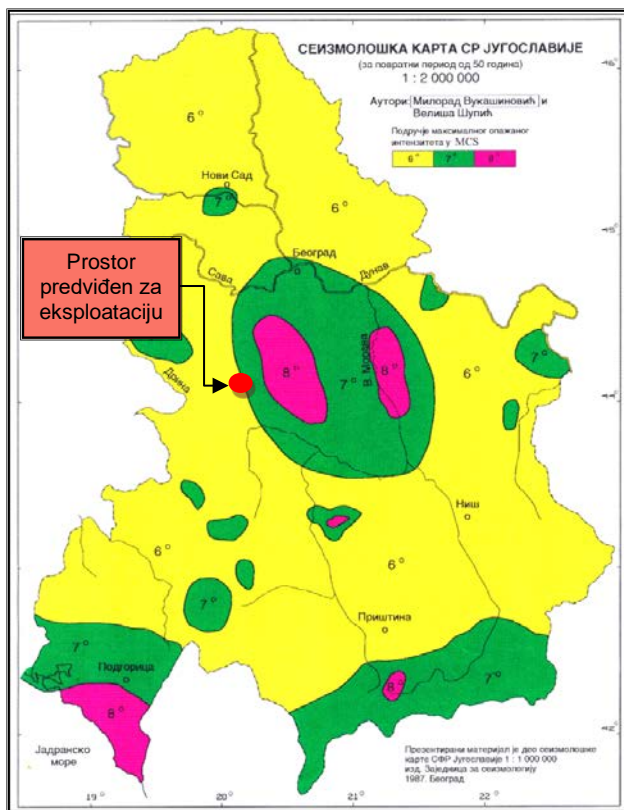
Ležište sepiolitskih gline se nalazi u okviru Pranjanskog tercijarnog basena i zauzima sam severni obod, a formirano je na kontaktu sa serpentinitima. Geološko-morfološke i tektonske karakteristike ukazuju da je ležište formirano u jednoj mirnoj, vodenoj sredini, u kojoj je postojao veliki priliv silicijsko-magnezijske komponente. Spirno područje, sa koga je prineta materija za stvaranje ležišta, je predstavljeno područjem izgrađenom od serpentinitičkih stena.

Ovim načinom pojavljivanja i sredinom taloženja potvrđuje se i geneza sepiolitskih gline (koju smo do sada znali samo iz literaturnih podataka američkih i japanskih geologa).

5.2.6. Seizmološke karakteristike terena

Prema seizmičnosti, šire područje lokacije PK „Tolića Kosa“ nalazi se u zoni sa umerenim stepenom seizmičnosti od 6^o MCS skale, čiji je osnovni stepen seizmičnosti određen prema Seizmološkoj karti SR Jugoslavije za povratni period od 100 godina (slika 12).

Na području Opštine Gornji Milanovac u slučaju pojave zemljotresa ovog intenziteta, mogu se očekivati manja oštećenja na objektima koji su lošije sagrađeni ili već oštećeni.



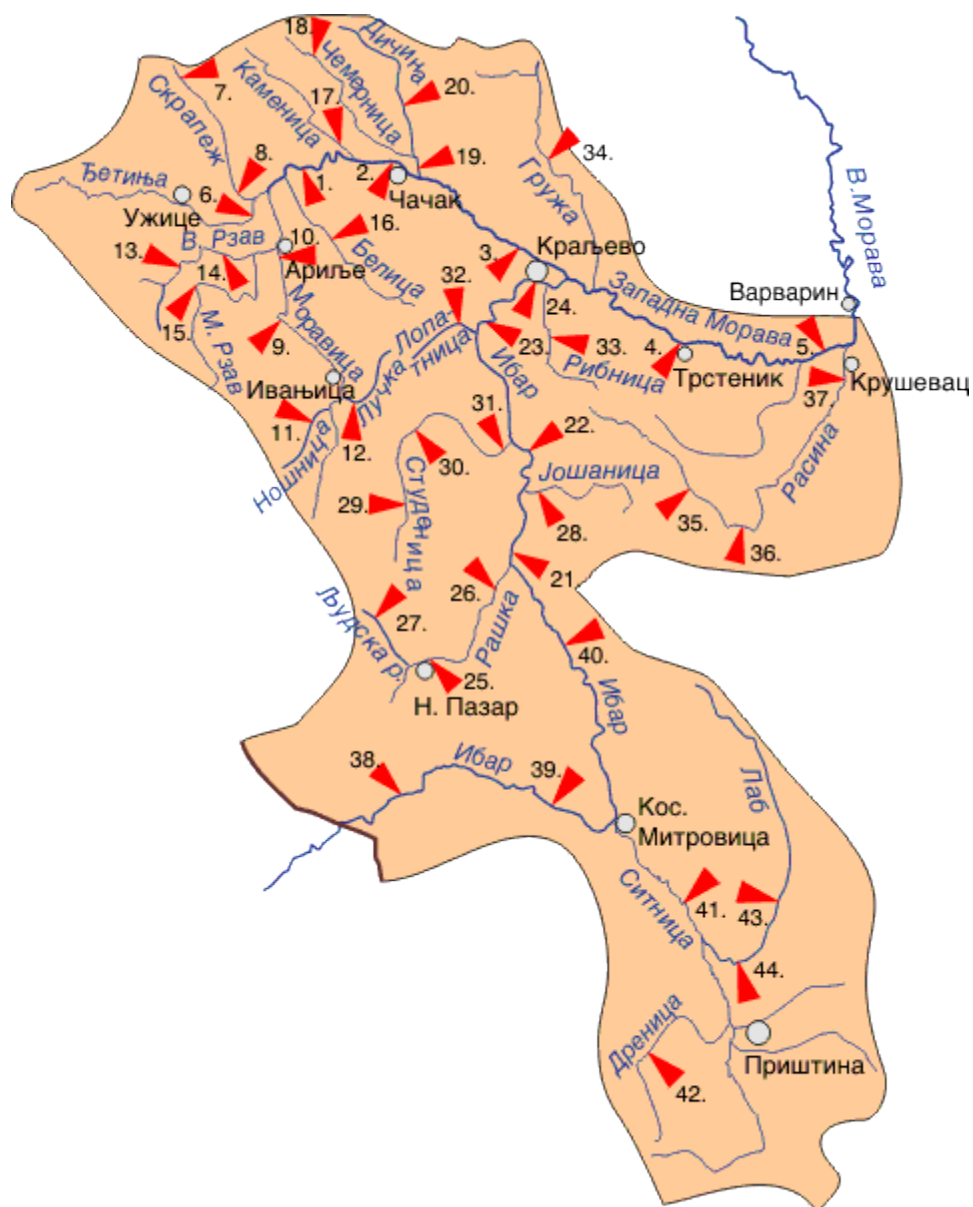
Slika 12: Seizmološka karta sa lokacijom eksploatacionog prostora

5.3. Voda

5.3.1. Hidrološke i hidrografske karakteristike

Hidrografska mreža je dobro razvijena, pri čemu se u blizini ležišta se nalaze dva vodotoka koja ne ugrožavaju buduću eksploataciju mineralne sirovine. Severno od planiranog površinskog kopa i ležišta „Tolića Kosa“ protiče reka Čemernica, koja nastaje spajanjem potoka Bukovača i Grab (sa pritokom Dičinom). Najveća leva pritoka Čemernice je Šiban (sa vodotokom Reka), dok je Plana (sa rekom Smrdušom) najvažnija desna pritoka. Reka Smrduša je smeštena jugozapadno od ležišta, na udaljenosti od oko 320 m. Pored toga, visinska razlika između pomenutih rečnih tokova i najniže kote eksploatacije je relativno velika (oko 30 m u odnosu na Smrdušu i oko 45 m u odnosu na Čemernicu).

Reka Čemernica je reka u jugozapadnoj Srbiji, leva pritoka Zapadne Morave. Izvire u Valjevskim planinama između Maljena i Suvobora. Teče prema jugoistoku ka Čačanskoj kotlini i dolini Zapadne Morave i teče paralelno sa njima. Posle primanja leve pritoke Dičine ponovo skreće prema jugu i uliva se u Zapadnu Moravu nizvodno od Čačka. Duga je 41 km. Odvodi vodu sa Valjevskih planina i Rudnika. Površina sliva je 621 km². Rečni sistem i sliv Čemernice su izrazito asimetrični jer ona skoro sve pritoke prima sa leve strane, naročito u donjem toku. Neke od njih kao na primer Dičina jake su skoro kao i sama Čemernica.



Slika 13: Sliv reke Zapadna Morava⁹

U okviru samog prostora planiranog površinskog kopa „Tolića Kosa“ nema aktivnih vodotokova.

5.3.2. Hidrogeološke karakteristike

Ležište „Tolića Kosa“ je izgrađeno od sepiolitske gline, veoma slabo vodopropusne. Nivo podzemnih voda nije konstatovan pri istražnim radovima, do dubine od oko 5 metara.

5.3.3. Podaci o izvoru vodosnabdevanja

Za okolinu prostora planiranog površinskog kopa „Tolića Kosa“ nema podataka o prisutnim izvorima.

⁹ Izvor: <http://www.hidmet.gov.rs>

5.4. Vazduh

Saglasno članu 5. Zakona o zaštiti vazduha, Uredbom o određivanju zona i aglomeracija (Službeni glasnik RS 58/11 i 98/12) na teritoriji Republike Srbije određene su tri zone i osam aglomeracija. Lokacija planiranog površinskog kopa sepiolitske gline „Tolića Kosa“ kod Pranjana pripada zoni „Srbija“ koja obuhvata teritoriju Republike Srbije osim teritorija autonomnih pokrajina, grada Beograda, grada Niša, grada Užica, grada Smedereva, opštine Kosjerić i opštine Bor.

Prema Godišnjem izveštaju o stanju kvaliteta vazduha u Republici Srbiji za 2020. godinu izdatog od strane Agencije za zaštitu životne sredine RS, u zoni „Srbija“, osim teritorija gradova Valjeva, Kraljeva, Kragujevca, Zaječara, Novog Pazara i Popovca kvalitet vazduha je bio I kategorije, tj. čist ili neznatno zagađen vazduh. Kvalitet vazduha u zoni „Srbija“ po kategorijama prikazan je u tabeli 10.

Tabela 10: Trend kvaliteta vazduha u Zoni Srbija za period od 2010.-2020. godine

Zona Srbija	KATEGORIJE KVALITETA VAZDUHA PO GODINAMA										
	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
Oblast u zoni Srbija	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Grad Kragujevac	/	/	/	/	II	III	III	III	III	I	III
Grad Valjevo	/	/	III	III	III	III	III	III	III	III	III
Grad Kraljevo	/	/	/	/	/	/	/	III	III	III	III
Grad Požarevac	/	/	/	/	/	/	/	/	/	III	/
Grad Zaječar	/	/	/	/	/	/	/	/	/	III	III
Popovac	/	/	/	/	/	/	/	/	I	I	III

Opština Gornji Milanovac prema prostornoj raspodeli emisije:

- oksida sumpora tokom 2020. godine, spada u opštine sa emisijom u opsegu od 0-1 t/god;
- oksida azota tokom 2020. godine, spada u opštine sa emisijom u opsegu od 0-1 t/god;
- PM₁₀ tokom 2016. godine, spada u opštine sa emisijom u opsegu od 1-20 t/god.

Na predmetnom području ne meri se zagađenost vazduha. Najbliža automatska stanica uključena u državni sistem za osmatranje kvaliteta ambijentalnog vazduha nalazi se u gradu Čačku i u urbanoj je zoni.

5.5. Klima

Položaj opštine Gornji Milanovac i izražen reljef imaju uticaj na karakteristike klime i usloveli su hladniju klimu u odnosu na niže predele Šumadije i zapadnog Pomoravlja.

Klima područja je umereno-kontinentalna. Najhladnija, humidna klima je u predelu vrhova Rudnika, nešto šire oko vrhova Rajca i u severozapadnom delu Bogdanice. Umereno humidna klima karakteristična je za delove Majdana i Rudnika koji se nalaze bliže vrhovima Rudnika i u većem delu područja Suvobora i Rajca. Najblaža, subhumidna klima je zastupljena u delu Trudolja, Dragolja i Brđana. Blago humidnu klimu imaju ostali delovi teritorije. Od područja Rudinka hladnije je područje Suvobora koji je izložen severozapadnim strujanjima vazduha.

Vrednosti srednje godišnje temperature vazduha kreću se od 7,2°C do 11°C. Srednja godišnja temperatura vazduha u Gornjem Milanovcu je 9,8°C. Na vrhovima Rudnika ona iznosi 7,7°C. Najniža srednja godišnja temperatura zabeležena je na vrhu Suvobora 7,2°C, a najvišu vrednost (preko 11°C) ima samo deo nasenjenog mesta Dragolj.

Januar je najhladniji mesec, najtopliji je juli. Tokom leta temperatura prelazi preko 30°C, dok se u zimu spušta i ispod -18°C.

U narednim tabelama prikazani su klimatski parametri sa višegodišnjim prosecima merenja za period 1991-2020 godine za meteorološku stanicu „Požega“ (φ 43°51N λ 20°02E 310 m n.v.).

Tabela 11: Klimatski parametri za meteorološku stanicu Požega

Пожега φ 43°51N λ 20°02E h 310 m

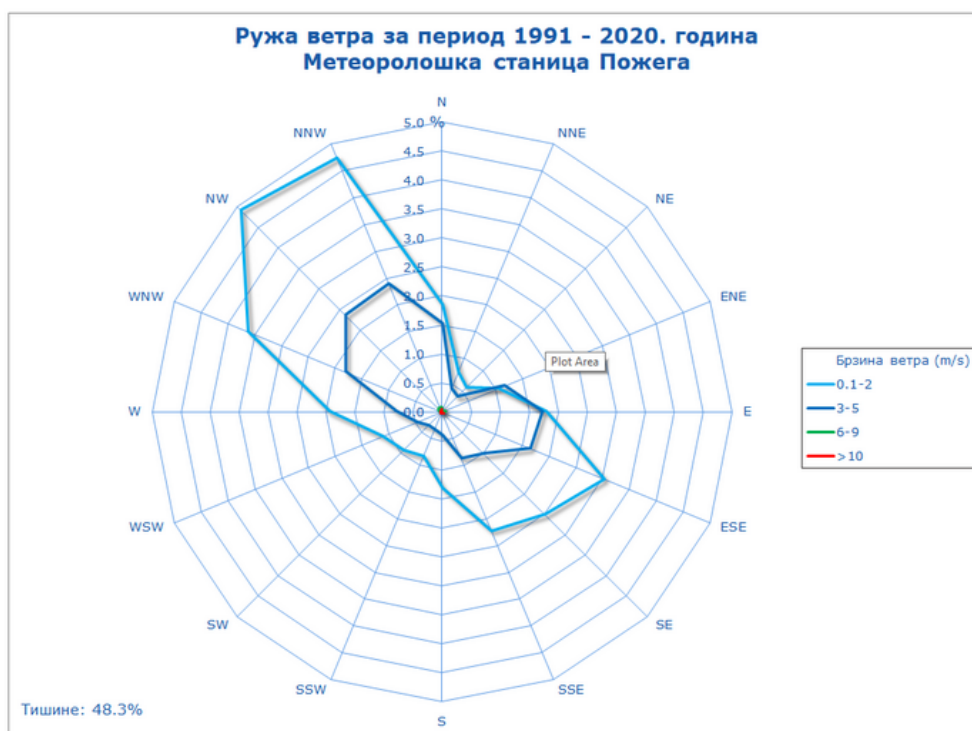
ПРОСЕЧНЕ МЕСЕЧНЕ, ГОДИШЊЕ И ЕКСТРЕМНЕ ВРЕДНОСТИ ЗА СТАНДАРДНИ КЛИМАТОЛОШКИ ПЕРИОД 1991-2020. ГОДИНА

	јан	феб	мар	апр	мај	јун	јул	авг	сеп	окт	нов	дец	год.
ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)													
Нормална вредност	-1.3	1.0	5.7	10.6	15.2	19.0	20.5	20.1	15.4	10.4	4.9	-0.1	10.1
Средња максимална	3.2	7.4	12.7	18.0	22.5	26.1	28.1	28.5	23.1	17.7	10.5	3.8	16.8
Средња минимална	-4.7	-3.6	-0.1	4.1	8.9	12.9	14.0	13.8	10.2	5.9	1.1	-3.0	5.0
Апсолутни максимум	20.6	24.4	28.8	32.0	33.8	37.0	41.0	39.6	37.3	32.5	26.4	23.0	41.0
Апсолутни минимум	-23.6	-26.9	-19.1	-9.4	-1.0	2.8	4.1	4.5	-0.9	-7.5	-10.2	-21.0	-26.9
Ср. бр. мразних дана	26.6	21.6	14.8	4.1	0.1	0	0	0	0.1	2.5	11.7	23.2	104.7
Ср. бр. тропских дана	0	0	0	0.1	1.4	7.3	10.8	12.1	2.6	0.1	0	0	34.4
РЕЛАТИВНА ВЛАГА (%)													
Просек	87.0	81.0	74.3	72.1	74.8	75.0	74.3	74.9	79.1	82.6	85.8	88.3	79.1
ТРАЈАЊЕ СИЈАЊА СУНЦА (h)													
Просек	47.2	76.9	124.7	148.0	178.5	208.1	241.6	227.7	149.7	98.7	57.4	35.2	1593.7
Број ведрих дана	1.7	3.2	4.5	3.9	3.1	4.0	6.3	6.6	1.9	0.5	0.9	1.3	37.9
Број облачних дана	17.6	12.3	11.8	9.7	9.5	6.9	5.1	4.9	8.7	11.1	14.2	19.4	131.2
ПАДАВИНЕ (mm)													
Ср. месечна сума	41.1	46.1	52.7	60.1	82.2	89.1	81.3	62.8	64.4	60.6	54.3	54.3	749.0
Max. дневна сума	29.8	45.0	76.6	39.2	48.2	64.4	101.3	74.4	51.5	44.1	50.1	48.8	101.3
Ср. бр. дана ≥ 0.1 mm	13.2	12.8	12.4	12.5	14.6	13.4	11.1	9.2	10.8	10.9	11.5	13.6	146.0
Ср. бр. дана ≥ 10.0 mm	1.0	1.1	1.3	1.7	2.4	2.9	2.6	1.9	2.1	2.0	1.7	1.8	22.5
ПОЈАВЕ (број дана са...)													
снегом	8.6	7.6	5.0	1.2	0	0	0	0	0	0.2	2.6	6.8	32.0
снежним покривачем	17.4	11.8	4.2	0.2	0	0	0	0	0	0.1	2.9	10.8	47.4
наглом	12.6	6.1	3.6	3.6	8.0	8.4	9.5	11.9	14.5	17.9	14.6	13.6	124.3
градом	0	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0.4

Релативна честина одређених категорија брзине (m/s) по правцима

правца/брзина	0.1-2	3-5	6-9	>10
N	1.8	1.5	0.1	0.1
NNE	0.7	0.4	0.0	0.0
NE	0.6	0.4	0.0	0.0
ENE	1.1	1.2	0.0	0.0
E	1.8	1.7	0.0	0.0
ESE	3.0	1.6	0.0	0.0
SE	2.5	1.0	0.0	0.0
SSE	2.2	0.8	0.0	0.0
S	1.3	0.4	0.0	0.0
SSW	0.8	0.3	0.0	0.0
SW	0.9	0.3	0.0	0.0
WSW	1.1	0.5	0.0	0.0
W	1.9	0.8	0.0	0.0
WNW	3.6	1.8	0.1	0.0
NW	4.9	2.4	0.1	0.0
NNW	4.7	2.4	0.1	0.0

НАПОМЕНА Случајеви када се одређена појава није јавила и када је релативна честина 0 су у табелама објекти белом бојом



Vetrovi su veoma retki i slabi, javljaju se tokom ranog proleća i kasne jeseni. Uglavnom duva severac u jesen i južni vetar u proleće. Najkišovitiji meseci su maj i jun, a najmanje kišoviti su februar i mart. Najviše snežnih padavina ima u januaru i decembru.

Srednja godišnja visina padavina kreće se od 788mm (300mnnv) do 985mm (vrh Rudnika). Najveće srednje godišnje visine padavina (preko 950mm) su na samim vrhovima Rudnika, Suvobora i Rajca. Najmanje padavina (ispod 800mm) padne u okolini Gornjeg Milanovaca (gradsko područje, delovi Velereči i Brusnice) i u Davidovici.

Trajanje snega je od 80 do 120 dana u nižim i od 160 do 200 dana u višim predelima.

Prosečna vrednost relativne vlažnosti vazduha u Gornjem Milanovcu u toku godine iznosi oko 77,8%. Najmanja vlažnost je leti (69,4 %), a najveća zimi (85,4 %).

Prosečna oblačnost iznosi 96 dana godišnje i javlja se, uglavnom, u jesen i zimu. Dnevno trajanje sunčevog sjaja u leto je 9,3 sati, a u zimu 2,3 sata. Prosečan broj sunčanih sati je 2.100 godišnje.

5.6. Prirodna i kulturna dobra

5.6.1. Zaštićena prirodna dobra

Prema Rešenju o uslovima zaštite prirode, područje planiranog površinskog kopa „Tolića Kosa“ ne nalazi se unutar područja za koje je sproveden ili pokrenut postupak zaštite, utvrđenih ekološki značajnih područja Republike Srbije, kao ni evidentiranih prirodnih dobara, niti objekata geonasleđa. Shodno tome izdati su uslovi zaštite prirode pod kojima je moguće realizovati planirani projekat.

5.6.2. Zaštićena kulturna dobra

Prema izdatim Uslovima od strane Zavoda za zaštitu spomenika kulture Kraljevo, utvrđeno je da se na prostoru predviđenom za eksploataciju sepiolitske gline ne nalaze nepokretna kulturna dobra niti evidentirana dobra koja uživaju zaštitu na osnovu Zakona o kulturnim dobrima („Službeni glasnik RS“, broj 71/1994, 52/2011-dr. zakon, 99/2011-dr. zakon, 6/2020-dr. zakon, 35/2021-dr. zakon i 129/2021-dr. zakon). Realizacija projekta je moguća uz poštovanje izdatih uslova od strane navedenog zavoda.

5.7. Flora i fauna

Na predmetnoj lokaciji i u njenoj široj okolini izrazito je slaba pošumljenost. Umesto nekadašnjih šuma, krčevine su prvobitno korišćene za potrebe zemljoradnje, a kasnije i za proširivanje naselja i izgradnju puteva.

Usled preoravanja prirodne vegetacije i pojave većih površina pod kulturnim biljem, izgradnjom naselja i saobraćajne infrastrukture, stvoreni su novi ekološki uslovi koji su doveli do nestajanja starih i pojave novih biljnih i životinjskih vrsta. Prirodna vegetacija zadržala se na ograničenim površinama, pored puteva, kanala i na manjim neobrađenim terenima.

Na samoj lokaciji prostora predviđenog za eksploataciju sepiolitske gline nema podataka o registrovanim retkim ili ugroženim biljnim i životinjskim vrstama, kao ni o posebno vrednim biljnim i životinjskim zajednicama.

6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU I ZDRAVLJE LJUDI

6.1. Obim uticaja (područje i stanovništvo izloženo uticaju)

Rudarski objekti su specifični sa stanovišta nemogućnosti izbora lokacije, već se grade tamo gde postoji mineralna sirovina. Iz tih razloga površinski kop je lociran na odgovarajućem zemljištu, okružen poljoprivrednim površinama. Najbliže naselje je naselje Pranjani na čijoj se

severnoj periferiji planira formiranje površinskog kopa na već degradiranom zemljištu. Stanovništvo ovog područja svoje životne interese ostvaruje baveći se poljoprivredom. To potvrđuje činjenica i da svu užu i širu okolinu eksploatacionog polja čine poljoprivredne površine.

Površinska eksploatacija mineralnih sirovina po strukturi tenološkog procesa direktno se realizuje u prirodnoj sredini izazivajući degradaciju užeg i šireg prostora oko otkopa. Degradirajući uticaji površinske eksploatacije mogu se svrstati u privremene, tj one koji se manifestuju u toku veka eksploatacije (aerozagađenje, zagađenje voda, povećanje nivoa buke i vibracija) i uslovno trajne, tj. uslovnu degradaciju zemljišta koje će po realizaciji projekta rekultivacije povratiti svoje osnovne funkcije.

Negativan uticaj koji se može javiti tokom eksploatacije sepiolitske gline na površinskom kopu „Tolića Kosa“, predstavlja pojava mineralne prašine kao posledice rada rudarskih mašina i kamiona za transport, eolske erozije, kao i buka koja se javlja pri radu mašina. S obzirom na udaljenost stambenih objekata i planiranu primenjenu tehnologije pri radu, postoji mali rizik emisije suspendovanih čestica i uticaja nivoa buke koja se javlja unutar površinskog kopa sa malom verovatnoćom da ostvari negativan uticaj na širu okolinu. U toku eksploatacije ne emituju se vibracije i potresi koji mogu da ugroze okolne građevine i stanovništvo. Pošto je bliža okolina površinskog kopa „Tolića Kosa“ nenaseljena i predstavlja poljoprivredne površine na kojima se tokom izvođenja poljoprivrednih radova javljaju slični ili isti efekti, nije neophodno preduzimati posebne mere zaštite vazduha (uz već određene) jer pojava dispozicije suspendovanih čestica, odnosno ukupnog aerozagađenja tokom eksploatacije sepiolitske gline je lokalnog i trenutnog karaktera.

Tokom pripremanja prostora površinskog kopa za rudarske radove i tokom njihovog izvođenja mogući uticaji na floru, faunu, klimu, prirodu, naselja, stanovništvo i infrastrukturu su minimalni do zanemarljivi.

6.2. Složenost (vrste) uticaja

6.2.1. Uticaj na zemljište

Površinsku eksploataciju sepiolitske gline na predmetnom površinskom kopu prati uklanjanje otkrivke, otkopavanje i utovar mineralne sirovine, transport kamionima kupaca. Tom prilikom, vrši se negativan uticaj na životnu sredinu koji se odražava kroz degradaciju relativno male površine zemljišta i njegovog isključivanja iz proizvodnje na duži vremenski period. Usled toga, rekultivacijom terena koji je narušen rudarskim radovima vrši se njegovo vraćanje u prvobitnu namenu i uklapanje u okolni ambijent. Rekultivacija terena postiže se izvođenjem radova na tehničkoj i biološkoj rekultivaciji zemljišta degradiranog izvođenjem rudarskih radova.

Tehnička faza rekultivacije obuhvata:

- korekciju reljefa;
- nivelisanje terena;
- nanošenje sloja humusa.

Korekcija i nivelisanje terena se odvija u toku eksploatacije, prema Glavnom rudarskom projektu eksploatacije, dok je predmet rekultivacije nanošenje plodnog površinskog sloja zemljišta za sejanje travno-leguminoznih smeša.

Biološke mere rekultivacije, kao završnu fazu rekultivacije degradiranog prostora potrebno je izvesti u funkciji privođenja nameni degradiranog prostora. Imajući u vidu nepovoljnu strukturu degradiranog tla ukupna površina se predviđa za sejanje travno-leguminoznih smeša kao optimalno rešenje za vraćanje degradiranog zemljišta u ekološki prihvatljivo stanje.

Biološka faza rekultivacije obuhvata:

- agrotehničke aktivnosti - priprema zemljišta za sejanje smeše trava
- setva trave i
- nega zasada.

Pored pomenutog, uticaj na zemljište kontaktnog i šireg prostora može nastati i usled nekontrolisanog ispuštanja goriva i maziva iz angažovanih mašina, odnosno prilikom ekscenih situacija usled neispravnog skladištenja, manipulisanja ili curenja zagađujućih materija zbog tehničke neispravnosti stacionarnih ili pokretnih mehaničkih uređaja. Prilikom pojave ekscenih situacija obavezna je primena mera za sprečavanje daljeg širenja zagađujućih materija, mera sanacije nastale štete i po potrebi monitoringa ugroženog medijuma životne sredine.

Na predmetnom području postoji minimalna opasnost od zagađivanja zemljišta naftnim derivatima, jer je predviđeno korišćenje ograničenih količina potrebnih za rad rudarskih mašina, a staro ulje se prihvata u odgovarajuće posude i dalje ustupa na tretman i konačno odlaganje ovlašćenom operateru što je u nadležnosti lica čija se mehanizacija angažuje za rad po ugovoru.

Gorivo neophodno za rad mehanizacije doprema se u buradima, a pretakanje se obavlja na za to projektovanoj nepropusnoj platformi. U okviru kopa ne postoji skladište za naftne derivate, već se potrebne količine dopremaju dnevno. Na području površinskog kopa zabranjeno je servisiranje mehanizacije, prosipanje mašinskih ulja, tehničkih maziva i dr. osim na površinama koje su za tu namenu projektovane.

Čvrsti komunalni otpad koji se javlja na predmetnom prostoru, odlagaće se u metalne ili plastične kontejnere, koji će se prazniti na gradskoj deponiji u režiji nadležne komunalne službe. Sa nastalim opasnim i neopasnim otpadom postupaće se u skladu sa propisanim zakonskim uslovima i merama zaštite.

Otpadnih tehnoloških voda nema, te ne postoji mogućnost zagađivanja zemljišta njihovim delovanjem.

Prilikom transporta sirovine eventualno može doći do raznošenja sitnih čestica vetrom, ali njihovo rasipanje nema negativne uticaje na stanje zemljišta.

6.2.2. Uticaj na vode

Prilikom geoloških istraživanja ležišta sepiolitske gline „Tolića Kosa“ do dubine od 5 m nije utvrđen nivo podzemnih voda.

U okviru planiranog površinskog kopa „Tolića Kosa“ nema aktivnih vodotokova.

Kako na površinskom kopu nema tehnoloških otpadnih voda i zagađujućih otpadnih materijala koji se javljaju pri primenjenom tehnološkom procesu, izostaje mogućnost potencijalnog zagađenja podzemnih i voda površinskih tokova tokom izvođenja rudarskih radova na predmetnoj lokaciji. Samo u ekscenim slučajevima može doći od izlivanja goriva i maziva iz mobilnih dizel mašina prilikom njihovog rada na kopu (pucanje spremnika i sl.). U tom slučaju neophodno je brzom intervencijom sprečiti zagađenje vode i zemljišta, gde će po potrebi biti angažovane specijalizovane službe.

6.2.3. Uticaj na vazduh

Na kvalitet vazduha utiču: dispergovane čestice koje se javljaju prilikom eksploatacije rude, gasovi i čestice nastali sagorevanjem dizel goriva radnih i transportnih mašina, erozija koja se javlja pri dejstvu jakog vetra na površinskom kopu.

Procenat zagađenja vazduha kao dela životne sredine u najvećoj meri zavisi i od meteoroloških uslova. To znači da u pojedinim delovima godine nema velike opasnosti od potencijalnog zagađenja, tu se misli na vlažnije delove godine sa većim brzinama vetra. U sušnim delovima godine javlja se više dispergovanih čestica prašine, te ona može predstavljati potencijalne zagađujuće materije vazduha u životnoj sredini.

Dispergovane čestice koje se javljaju kao prašina u vazduhu su čestice većeg promera i uglavnom nastaju kao posledica aktivnosti čoveka. Na predmetnom području dispergovane čestice prašine nastaju pri: sagorevanju tečnih goriva rudarskih i transportnih mašina, utovaru, transportu (kretanju motornih vozila), kao i prilikom erozije usled jakog vetra u sušnom periodu i sl. To su uglavnom čestice koje su stabilne, nehigroskopne i sa malom brzinom taloženja. Čine

ih čestice prašine lokalnog tla sa materijalom koji je nastao delovanjem motornih vozila ili vetra na tlo. S obzirom na primenjenu tehnologiju i tehnička rešenja data u Idejnom rešenju eksploatacije, najveći procenat čestica prašine koje se javljaju pri eksploataciji čine fine čestice ekstrahovane rude. One predstavljaju osnovnu frakciju mineralne prašine.

Dispergovane čestice koje se javljaju imaju veoma značajan uticaj na kvalitet vazduha, koji se ogleda kroz intenzitet solarne radijacije koja doseže do tla, pri čemu one rasipaju sunčeve zrake u različite talasne dužine a deo radijacije adsorbuju. Usled toga javljaju se negativni optički efekti kao što su: izmaglice, zamućenja i smanjena vidljivost. Takođe, negativni efekti čestica prašine ogledaju se i njihovom taloženju na okolnu vegetaciju. Koliki će njihov uticaj na kvalitet vazduha i okolinu kopa biti zavisi od njihove veličine, koncentracije, prirode i porekla, učestalosti pojavljivanja i uzroka njihovog nastanka.

Dispergovane sitne frakcije prašine se najviše mogu javiti na samom površinskom kopu (površinski emitori) i na putevima kojima se kreću radna i transportna sredstva (tačkasti i linijski emitori). Tačkaste izvore mineralne prašine predstavljaju rudarske mašine (bager, buldozer), a u linijske spadaju kamioni koji se koriste za transport eksploatacane sirovine. Tokom transporta ne može da dođe do rasipanja sirovine jer su stranice kamiona zatvorenog tipa, a utovar se vrši ispod gornjeg nivoa sanduka. Izdvajanje prašine biće najviše pri radu bagera na utovaru sirovine u kamione. Sa druge strane, moguća je pojava površinskog izvora dispozicije mineralne prašine sa puteva i površine etaže posebno u sušnim periodima i/ili pod dejstvom jakog vetra. Kako bi se umanjila mogućnost povećanja aerozagađenja tokom pojave jakog vetra u sušnom periodu, vršiće se orošavanje puteva koje koriste radne mašine, kao i radnog platoa.

Do zagađenja vazduha kao medijuma životne sredine na površinskom kopu „Tolića Kosa“ može doći i usled rada motora sa unutrašnjim sagorevanjem, gde se kao drugi značajni činilac zagađenja vazduha pri eksploataciji javljaju gasovi i čestice nastali sagorevanjem dizel goriva radnih mašina. Emitovanje polutanata vrši se putem izduvnih gasova, evaporacijom goriva iz rezervoara i preko uljnog sistema u samom motoru. Usled rada motora sa unutrašnjim sagorevanjem u vazduh se emituju: ugljenikovi oksidi (CO_2 , CO), ugljovodonici, azotni oksidi, suspendovane čestice, SO_2 , aldehidi i metan. Međutim, najznačajniji polutanti koje motorna vozila (pokretni izvori zagađivanja) emituju su: ugljovodonici, ugljenik-monoksid i oksidi azota, dok se ostali nalaze u znatno manjim količinama. Količina emitovanih polutanata direktno zavisi od konstrukcije i načina rada motora, njegove veličine i svrhe, kao i sastava goriva koje motor koristi za svoj rad. S obzirom na to da je mehanizacija opremljena dizel motorima, u startu će biti manja emisija ugljenik-monoksida i niža emisija ugljovodonika isparavanjem u odnosu na mehanizaciju sa benzinskim motorima, jer dizel motori imaju zatvoreni sistem ubacivanja goriva. Zagađujuće materije poreklom od izduvnih gasova, kao produkti sagorevanja dizel goriva opreme u eksploataciji, su uglavnom ograničeni na lokalno aerozagađenje na površinskom kopu i evidentiraju se kao relevantni uzročnici ugrožavanja životne sredine u nastanjenim područjima. Moguće koncentracije štetnih materija uzimajući u obzir ukupnu planiranu mehanizaciju i vreme njenog angažovanja na godišnjem nivou (maksimum 30 dana) očekuju se da budu znatno ispod preporučenih i graničnih vrednosti iz važeće Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Službeni glasnik RS“, broj 11/10 i 75/10 i 63/13), usled čega nije moguće da ostvare značajan uticaj na stanje životne sredine.

Količina emitovanih zagađujućih materija ne zavisi samo od konstrukcije motora i od toga da li se vozilo kreće, već su veoma bitni i faktori kao što je nadmorska visina i klimatski uslovi predmetnog područja. Emisija zagađujućih materija u vazduh vrši se u vreme rada mehanizacije (u okviru jedne radne smene) i sa zaustavljanjem mašina prestaje, tako da će ovaj uticaj na kvalitet vazduha biti povremenog trajanja u toku 24 sata, ali će i vrednosti emisije u toku nedelje i pojedinih meseci u godini biti različite. Imajući u vidu da će angažovane mašine raditi na otvorenom prostoru i da je položajem kopa obezbeđeno njegovo provetravanje, uz male količine izduvnih gasova, moguće je sa visokim stepenom sigurnosti tvrditi da opasnost od trajnog i nedozvoljenog zagađenja vazduha ne postoji. To praktično znači da prilikom izvođenja rudarskih radova neće doći do pogoršanja kvaliteta vazduha u okruženju površinskog kopa, jer trenutno

zagađenje raznosi vetar. Moguća zagađenja se javljaju do maksimalno do 100 m oko opreme u radu, a nikako kao opšte zagađenje koje se rasprostire van granica površinskog kopa.

Takođe, prema *Zakonu o zaštiti vazduha („Službeni glasnik RS“, br. 36/09 i 10/13)*, pokretni izvori zagađivanja (u predmetnom slučaju angažovane rudarske i transportne mašine) se mogu koristiti i stavljati u promet ako zagađujuće materije u izduvnim gasovima iz tih izvora ne prelaze granične vrednosti emisije utvrđene tehničkim propisima. Emisije iz pokretnih izvora zagađivanja kontrolišu se prilikom redovnog, vanrednog i kontrolnog tehničkog pregleda, u skladu sa odgovarajućim tehničkim propisom i zakonom kojim se uređuje bezbednost saobraćaja. Goriva koja se stavljaju u promet, odnosno koriste u pokretnim izvorima zagađivanja ne mogu da se proizvode, uvoze i stavljaju u promet ako ne zadovoljavaju zahteve propisane tehničkim propisom koji se odnosi na kvalitet tog goriva. Pokretni izvori zagađivanja se koriste i održavaju tako da ne ispuštaju zagađujuće materije u vazduh u količini većoj od graničnih vrednosti emisije.

6.2.4. Povećanje nivoa buke

Dosadašnja saznanja iz domena problematike buke dozvoljavaju da se poznajući opšte uslove prostiranja i lokacijske konstante, definiše moguće ugroženo područje, s obzirom na zakonski dozvoljene granične vrednosti nivoa prema Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“, br. 75/10).

Saobraćajna buka na kopu nastaje prvenstveno kao posledica kretanja vozila koja iskopavaju i transportuju mineralnu sirovinu. Merodavni nivo saobraćajne buke određen je osnovnim karakteristikama izvora, karakteristikama toka (broj vozila, struktura i merodavna brzina), uslovima pristupnog puta i opštim uslovima prostiranja. Prostiranje buke na otvorenom prostoru nastaje usled širenja zvučnih talasa od mesta izvora buke kroz atmosferu, pri čemu dolazi do slabljenja buke udaljavajući se od njenog izvora kao posledice rasipanja zvučnih talasa.

Buka na površinskom kopu potiče isključivo od rada bagera, buldozera i kamiona, čiji intenzitet buke opada sa rastojanjem usled čega nemaju značajan uticaj izvan površinskog kopa, odnosno radne sredine. Svi radovi na kopu (iskop, utovar i transport) obavljaju se isključivo u toku dana, u okviru jedne radne smene u trajanju od 8 h za planiranih 30 dana tokom jedne kalendarske godine. Prema merodavnom nivou buke u procesu eksploatacije se ne stvara buka iznad dozvoljenih granica koja utiče na okolno stanovništvo. Sa druge strane radnici na površinskom kopu moraju biti opremljeni odgovarajućom zaštitnom opremom. U slučaju da dođe do prekoračenja graničnih vrednosti buke na široj okolini kopa, obavezno je angažovanje odgovarajućeg licenciranog preduzeća za merenje nivoa emisije buke i primena korektivnih mera.

S obzirom da se radi o ograničenom broju vozila koja obavljaju prevoz isključivo u toku dana i prostorni raspored objekata stanovanja, moguće je doći do zaključka da ovaj vid buke neće imati izražene negativne uticaje.

Prema zakonskoj regulativi, korisnik izvora buke može stavljati u promet i upotrebljavati izvore buke, odnosno postrojenja, uređaje, mašine, transportna sredstva i aparate koji prouzrokuju buku, po uslovima propisanim Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“, br. 75/10) uz primenu propisanih mera zaštite kojima se smanjuju emisije buke. Takođe, prema Pravilniku o buci koju emituje oprema koja se upotrebljava na otvorenom prostoru („Službeni glasnik RS“, br. 1/13) propisani su zahtevi i uslovi koji moraju da budu ispunjeni za upotrebu opreme koja se upotrebljava na otvorenom prostoru i emituje buku u životnu sredinu.

6.3. Trajanje, učestalost i verovatnoća ponavljanja uticaja

Kako je prethodno navedeno, eksploatacija će se na predmetnom lokalitetu obavljati u proseku 30 dana godišnje, za planirani vek eksploatacije od oko 11 godina. Godišnji fond raspoloživih časova rada iznosi 180 efektivnih časova, pri planiranoj smeni od 8 h dnevno.

Ovakva dinamika svrstava planiranu eksploataciju u red periodičnih aktivnosti, koja se na godišnjem nivou izvodi u diskontinuitetu.

6.4. Verovatnoća vanrednog (uključujući i udesnog) uticaja

Verovatnoća nastanka akcidentnih situacija na površinskom kopu sepiolitske gline „Tolića Kosa“ data je u tački 3.6., gde je dat prikaz mogućih akcidentnih situacija sa kategorijama rizika. Navedene situacije pripadaju kategoriji zanemarljivih do malih rizika i prihvatljivih rizika. Potencijalne udesne situacije pripadaju prvom nivou udesa, kod kojih su posledice ograničene na radno okruženje, te se stoga ne očekuju negativne posledice po širu okolinu.

Rizici od udesa koji se mogu javiti na površinskom kopu „Tolića Kosa“ su:

- pojava požara i eksplozija u pojedinim fazama rada, do kojih može doći usled nesavesnog rukovanja energentom, odnosno dizel gorivom neophodnim za rad rudarskih mašina, kao i u slučaju udara groma;
- pojava ispuštanja opasnih materija u vodu i zemljište, do kojih može doći prilikom pucanja rezervoara rudarskih mašina ili otkazivanja pojedinih delova opreme unutar kopa ili izlivanja hidrauličnog ulja;
- pojava nekontrolisane emisije gasova u vazduh, do koje može doći usled evaporacije lako isparljivih organskih jedinjenja prilikom curenja goriva iz pogonskih mašina.

Verovatnoća nastanka **požara i eksplozija** je mala. Požar koji može nastati u granicama lokacije projekta usled paljenja otvorenim plamenom, po razmeri bi bio orijentisan na mesto nastajanja, sa malom verovatnoćom da se proširi izvan lokacije.

Verovatnoća **ispuštanja opasnih materija u vodu i zemljište** je srednja. Moguće posledice po životnu sredinu i zdravlje ljudi, s obzirom na količine korišćenih polutanata, su zanemarljive.

Verovatnoća nekontrolisane **emisije gasova u vazduh**, prevashodno ugljenmonoksida, je veoma mala, a moguće posledice po život i zdravlje ljudi i životnu sredinu su zanemarljive.

Analizom potencijalnih udesnih situacija pri eksploataciji mineralne sirovine, u predmetnom slučaju sepiolitske gline, moguće je zaključiti da postoji mogućnost njihovog nastanka ali je to u granicama verovatnoće i prihvatljivog rizika tokom ovakvih tehnoloških procesa.

Negativni uticaji projekta minimizuju se primenom propisanih mera, uslova i saglasnosti, u pogledu izbora i održavanja opreme u toku eksploatacije, tehnologije izvođenja radova i evakuacije otpadnih materija.

6.5. Mogućnost i priroda prekograničnog uticaja

Predmetni projekat nema prekogranični uticaj.

7. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA

7.1. Mere predviđene zakonskim i podzakonskim aktima

Pri određivanju mera zaštite životne sredine koje je neophodno sprovesti prilikom realizacije radova na eksploataciji sepiolitske gline na površinskom kopu „Tolića Kosa“, poštovana je sledeća zakonska regulativa:

- **Zakon o zaštiti životne sredine** („Službeni glasnik RS“, br.135/04, 36/09, 72/09, 43/11-odluka US, 14/16, 76/18 i 95/18-dr. zakon);
- **Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu** („Službeni glasnik RS“, br. 135/04 i 36/09);
- **Zakon o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu** („Službeni glasnik RS“, br. 135/04 i 88/10);

- **Zakon o rudarstvu i geološkim istraživanjima** („Službeni glasnik RS“, br. 101/15, 95/18-dr. zakon i 40/21);
- **Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu** („Službeni glasnik RS“, br. 101/05, 91/15 i 113/17-dr. zakon);
- **Zakon o smanjenju rizika od katastrofa i upravljanju vanrednim situacijama** („Službeni glasnik RS“, br. 87/18);
- **Zakon o vodama** („Službeni glasnik RS“, br. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 i 95/18-dr. zakon);
- **Zakon o zaštiti zemljišta** („Službeni glasnik RS“, br. 112/15);
- **Zakon o poljoprivrednom zemljištu** („Službeni glasnik RS“, br. 62/06, 65/08-dr. zakon, 41/09, 112/15, 80/17 i 95/18-dr. zakon);
- **Zakon o zaštiti vazduha** („Službeni glasnik RS“, br. 36/09, 10/13 i 26/21-dr. zakon);
- **Zakon o zaštiti prirode** („Službeni glasnik RS“, br. 36/09, 88/10, 91/10-isr., 14/16, 95/18-dr. zakon i 71/21);
- **Zakon o kulturnim dobrima** („Službeni glasnik RS“, br. 71/94, 52/11-dr. zakoni, 99/11-dr. zakon, 6/20-dr. zakon i 35/21-dr. zakon);
- **Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini** („Službeni glasnik RS“, 36/09 i 88/10);
- **Zakon o upravljanju otpadom** („Službeni glasnik RS“, br. 36/09, 88/10, 14/16 i 95/18-dr. zakon);
- **Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu** („Službeni glasnik RS“, br. 36/09 i 95/18-dr. zakon);
- **Uredba o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu** („Službeni glasnik RS“, br. 114/08);
- **Uredba o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje** („Službeni glasnik RS“, br.24/14);
- **Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje** („Službeni glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16);
- **Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje** („Službeni glasnik RS“, br. 50/12);
- **Uredbe o utvrđivanju liste kategorija kvaliteta vazduha po zonama i aglomeracijama na teritoriji Republike Srbije za 2014. godinu** („Službeni glasnik RS“, br. 105/15);
- **Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha** („Službeni glasnik RS“, br. 11/10, 75/10 i 63/13);
- **Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje** („Službeni glasnik RS“, br. 6/16);
- **Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnog izvora zagađivanja** („Službeni glasnik RS“, br. 5/16);
- **Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje** („Službeni glasnik RS“, br. 111/15);
- **Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini** („Službeni glasnik RS“, br. 75/10);
- **Pravilnik o tehničkim zahtevima za površinsku eksploataciju ležišta mineralnih sirovina** („Službeni glasnik RS“, br. 96/10);
- **Pravilnik o sadržini i obrascu zahteva za izdavanje vodnih akata, sadržini mišljenja u postupku izdavanja vodnih uslova i sadržini izveštaja u postupku izdavanja vodne dozvole** („Službeni glasnik RS“, br. 72/17);
- **Pravilnik o načinu određivanja i održavanja zona sanitarne zaštite izvorišta vodosnabdevanja** („Službeni glasnik RS“, br.92/08);
- **Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada** („Službeni glasnik RS“, br. 92/10);

- **Pravilnik o uslovima, načinu i postupku upravljanja otpadnim uljima** („Službeni glasnik RS“, br. 71/10);
- **Pravilnik o načinu i postupku upravljanja istrošenim baterijama i akumulatorima** („Službeni glasnik RS“, br. 86/10);
- **Pravilnik o buci koju emituje oprema koja se upotrebljava na otvorenom prostoru** („Službeni glasnik RS“, br. 1/13);
- **Odluka o određivanju granica vodnih područja** („Službeni glasnik RS“, br. 75/10).

U narednom tekstu prikazane su mere zaštite životne sredine u skladu sa važećom zakonskom regulativom sa posebnim osvrtom na uslove date od strane Zavoda za zaštitu prirode Srbije i uslove Zavoda za zaštitu spomenika kulture Kraljevo.

7.2. Mere zaštite vazduha

Prema *Zakonu o zaštiti vazduha* („Službeni glasnik RS“, br. 36/09, 10/13 i 26/21-dr. zakon) privredna društva, druga pravna lica i preduzetnici koji obavljaju delatnost koja utiče ili može uticati na kvalitet vazduha dužni su da: obezbede tehničke mere za sprečavanje ili smanjivanje emisija u vazduh; planiraju troškove zaštite vazduha od zagađivanja u okviru investicionih i proizvodnih troškova; prate uticaj svoje delatnosti na kvalitet vazduha; obezbede druge mere zaštite, u skladu sa ovim zakonom i zakonima kojima se uređuje zaštita životne sredine.

Obavezne mere zaštite:

- potrebno je u toku perioda sa najmanje padavina (deficit vlage), visokom temperaturom i/ili velikom brzinom vetra, vršiti orošavanje pristupnog puta i radnog platoa pomoću autocisterne sa instalacijom i uređajem za orošavanje pri čemu brzina kretanja pune cisterne ne treba da bude veća od 15 km/h;
- u slučaju pojave veće količine suspendovanih čestica u vazduhu, koja se primenjenim merama ne može svesti u granice dozvoljenih koncentracija potrebno je postaviti prskalice sa vodom po obodu kopa kako bi se sprečilo njihovo širenje van granica radne sredine, odnosno na užu i širu okolinu predmetnog prostora;
- potrebno je izvršiti prekrivanje sanduka kamiona i ograničiti brzinu kretanja kako bi se onemogućilo rasipanje prašinate frakcije kako unutar kopa tako i tokom transporta mineralne sirovine;
- obavezna je kontrola emisije izduvnih gasova prilikom redovnog, vanrednog i kontrolnog tehničkog pregleda angažovane mehanizacije;
- obavezno je posedovanje potvrde o tehničkoj ispravnosti angažovane mehanizacije na godišnjem tehničkom pregledu;
- kada se radne i transportne mašine ne koriste ili su parkirane na kopu, njihovi motori moraju biti ugašeni.

7.3. Mere zaštite zemljišta

Prema *Zakonu o zaštiti zemljišta* („Službeni glasnik RS“, br. 112/15) privredna društva, druga pravna lica i preduzetnici koji u obavljanju delatnosti utiču ili mogu uticati na kvalitet zemljišta dužni su da obezbede tehničke mere za sprečavanje ispuštanja zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljište, planiraju troškove zaštite zemljišta od zagađivanja i degradacije u okviru investicionih i proizvodnih troškova, prate uticaj svoje delatnosti na kvalitet zemljišta, obezbede druge mere zaštite u skladu sa ovim zakonom i drugim zakonima.

Obavezne mere zaštite:

- prilikom pripreme površinskog kopa, otkopani humus mora se prikupiti i čuvati u okviru eksploatacionog polja, na već pripremljenoj deponiji sve do faze realizacije Projekta rekultivacije;
- deponovanje humusa mora se vršiti isključivo u okviru eksploatacionog polja, na deponiji zaštićenoj od ispiranja atmosferskih voda i erozije vetrom;

- na eksploatacionom polju i u njegovoj okolini zabranjeno je odlaganje komunalnog ili bilo kog drugog otpada, već odlaganje otpada vršiti na prostoru prema dogovoru sa nadležnom komunalnom službom;
- na eksploatacionom polju i u njegovoj okolini zabranjeno je skladištenje i pretakanje goriva, servisiranje mehanizacije, prosipanje mašinskih ulja, tehničkih maziva i slično, osim na površinama koje su posebno namenjene za to;
- parkiranje i zadržavanje radnih mašina dozvoljeno je samo u okviru eksploatacionog polja;
- obavezno je praćenje i održavanje radne mehanizacije angažovane od strane Nosioca projekta za izvođenje radova na eksploataciji sepiolitske gline u cilju prevencije pojave vanrednih i udesnih situacija koje bi mogle dovesti do zagađivanja zemljišta, a samim tim i zagađivanja podzemnih i površinskih voda;
- Nosioc projekta je obavezan da obezbedi dovoljne količine sorbenta ili drugog odgovarajućeg inertnog materijala koji će se koristiti u slučaju ispuštanja zagađujućih materija u zemljište, kao i da sprovede uklanjanje kontaminiranog sloja zemljišta sa predmetne lokacije. Na mesto akcidenta naneti nov, nezagađeni sloj zemljišta;
- u slučaju havarijskog ili udesnog izlivanja zagađujućih materija pri izvođenju rudarskih radova, obavezno je postavljanje posude za prihvatanje ispod mesta curenja, sprečavanje daljeg curenja i hitno otklanjanje nastalog kvara u cilju zaustavljanja dalje kontaminacije zemljišta;
- pri eksploataciji i skidanju otkrivke nagib, visinu etaže, radnu kosinu etaže i završnu kosinu površinskog kopa izvoditi tako da se obezbedi sigurnost pri radu i stabilnost terena u celini;
- u toku rada voditi računa o mogućim pojavama nestabilnosti tla (pojava klizišta, ulegnuća, odrona, spiranja, jaružanja, odnosno pojave erozionih procesa), a u slučaju njihove pojave neophodno je odmah prekinuti radove na eksploataciji i preduzeti odgovarajuće mere sanacije terena, nakon čega se mora nastaviti redovno praćenje stanja kako eksploatacionog polja tako i okolnog terena;
- obaveza je Nosioca projekta da po završetku eksploatacije konstruktivni parametri površinskog kopa (nagib, visina i završna kosina) budu izvedeni tako da projektovana završna kontura kopa omogućava nesmetanu tehničku i biološku rekultivaciju;
- Nosioc projekta je dužan da nakon završetka eksploatacije sepiolitske gline sa površinskog kopa „Tolića Kosa“ u potpunosti sprovede sanaciju i rekultivaciju degradiranog područja prema odobrenom Projektu rekultivacije i da ga privede nameni.

7.4. Mere zaštite površinskih i podzemnih voda

Nosioc projekta je obavezan da poštuje *Zakon o vodama* („Službeni glasnik RS“, br. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 i 95/18-dr. zakon), kao i sve mere i uslove koji su doneti u skladu sa propisima i standardima vezanim za ovu oblast.

Obavezne mere zaštite:

- izvođenje radova dozvoljeno je isključivo u okviru eksploatacionog polja i po ograničenjima u projektu;
- obavezno je sprovođenje svih propisanih mera prevencije i zaštite od izlivanja zagađujućih materija u zemljište, površinske i podzemne vode;
- zabranjeno je direktno ili indirektno ispuštanje zagađujućih materija u površinske i podzemne vode bez prethodnog tretmana;
- zabranjeno je trajno podzemno i nadzemno skladištenje opasnih materija i materija koje se ne smeju direktno ili indirektno unositi u vode;
- prilikom izvođenja rudarskih radova ne smeju se oštetiti i ugroziti postojeći sistemi za snabdevanje vodom naselja, javnih i seoskih vodovoda, kao i objekti za snabdevanje vodom stoke;
- prilikom izvođenja rudarskih radova ne sme se ugroziti režim podzemnih voda;

- zabranjeno je servisiranje i garažiranje vozila i radnih mašina u okviru eksploatacionog polja i njegove bliže okoline, osim na površinama koje su za to posebno projektovane;
- zabranjeno je kretanje svih vozila i radne mehanizacije van za to namenjenih saobraćajnih površina;
- obavezno je održavanje etažnih puteva na površinskom kopu, pristupnog puta eksploatacionom polju, uz dreniranje od atmosferskih padavina i održavanje rudničke saobraćajnice koja podrazumeva njeno čišćenje od materijala koji u toku utovara i prilikom transporta ispadne iz sanduka kamiona;
- u slučaju havarijskog ili udesnog izlivanja zagađujućih materija u zemljište i/ili u podzemne vode prisutne ispod površine kopa, postupati prema već određenim merama za sanaciju i zaštitu;
- gorivo i ostale opasne, štetne i/ili zapaljive materije dozvoljeno je držati samo u količinama potrebnim za datu radnu smenu, bez mogućnosti njihovog trajnog deponovanja i odlaganja istrošenog materijala u okviru eksploatacionog polja, a sa nastalim otpadom postupati u skladu sa predviđenim merama za njegov tretman i odlaganje;
- površinske, „zaprljane“ atmosferske i druge vode formirane pod dejstvom padavina, pranja i održavanja objekata i mehanizacije moraju se kanalisati, sakupiti i tretirati na adekvatnim postrojenjima za predtretman otpadnih voda;
- ispuštene vode ne smeju ugroziti I klasu podzemnih voda i II klasu voda površinskih tokova, u skladu sa merodavno dozvoljenim parametrima koji su propisani;
- obavezno je postavljanje sanitarnih kabina i njihovo redovno održavanje u skladu sa sklopljenim ugovorom sa preduzećem koje je ovlašćeno za tu vrstu delatnosti;
- Nosilac projekta je obavezan da sklopi ugovor za održavanje i pražnjenje svih taložnika i separatora sa preduzećem koje je ovlašćeno za tu delatnost;
- zabranjeno je nekontrolisano deponovanje komunalnog otpada, havarisanih vozila, starih guma i drugih materija i materijala iz kojih se mogu osloboditi zagađujuće materije ispiranjem ili curenjem.

7.5. Mere upravljanja otpadom

Nosilac projekta je obavezan da poštuje *Zakon o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“, br. 36/09, 88/10, 14/16 i 95/18-dr. zakon)*, *Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Službeni glasnik RS“, br. 36/09 i 95/18-dr. zakon)*, kao i druge propise i standarde vezane za ovu oblast.

Obavezne mere zaštite:

- Nosilac projekta je dužan da prilikom pripreme rudarskog kopa nastalu otkrivku (humus) odlaže isključivo u okviru granica eksploatacionog polja na prostoru predviđenom za njeno deponovanje;
- nakon završetka rudarskih radova a po početku radova rekultivacije terena prema Projektu rekultivacije, Nosilac projekta je obavezan da deponovani humus upotrebi za biološku rekultivaciju;
- tokom eksploatacije gline, Nosilac projekta je dužan da preduzme sve mere predostrožnosti kako ne bi došlo do havarijskog izlivanja goriva, maziva i drugih zagađujućih materija u okviru granica eksploatacionog polja i njegove bliže okoline;
- sa nastalim istrošenim otpadnim uljima (mineralna ili sintetička ulja, maziva, uljni ostaci, mešavine ulje-voda i emulzije) Nosilac projekta je obavezan da postupa u skladu sa *Pravilnikom o uslovima, načinu i postupku upravljanja otpadnim uljima („Službeni glasnik RS“, br. 71/10)*, u skladu sa kojim je dužan da ih sakuplja u posude pogodne za njihovo bezbedno sakupljanje i transport, koje moraju biti propisno obeležene i privremeno skladištene sve do predaje ovlašćenom operateru;

- Nosilac projekta je dužan da obezbedi dovoljnu količinu sorbenta u slučaju da dođe do curenja nafte i naftnih derivata na eksploatacionom polju i da sa kontaminiranim zemljištem i utrošenim sorbentima postupa u skladu sa *Zakonom o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS”, br. 36/09, 88/10, 14/16 i 95/18-dr. zakon)*;
- na eksploatacionom polju i u njegovoj okolini zabranjeno je odlaganje komunalnog ili bilo kog drugog otpada, njegovo zatrpavanje i pokrivanje, spaljivanje ili rukovanje na bilo koji drugi način osim načina propisanih *Zakonom o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS”, br. 36/09, 88/10, 14/16 i 95/18-dr. zakon)*, *Zakonom o ambalaži i ambalažnom otpadu („Službeni glasnik RS”, br. 36/09 i 95/18-dr. zakon)* i drugim propisima i standardima vezanim za ovu oblast;
- Nosilac projekta je dužan da sklopi ugovor sa nadležnom komunalnom službom o preuzimanju i zbrinjavanju komunalnog otpada;
- Nosilac projekta je dužan da sklopi ugovor sa ovlašćenim operaterima za upravljanje otpadom o preuzimanju otpada, koji će vršiti preuzimanje odgovarajuće vrste opasnog i neopasnog otpada;
- Nosilac projekta je obavezan da obezbedi sakupljanje, razvrstavanje i privremeno čuvanje različitih otpadnih materija u propisno obeleženom zatvorenom prostoru, skladišta opasnog i neopasnog otpada do njegovog preuzimanja od strane ovlašćenog operatera za upravljanje otpadom;
- sa nastalim opasnim otpadom Nosilac projekta je obavezan da postupa u skladu sa *Pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Službeni glasnik RS”, br. 92/10)*;
- nastali kabasti otpad Nosilac projekta je obavezan da uređeno i privremeno odloži na betoniranom platou sve do predaje ovlašćenom operateru;
- sa nastalim iskorišćenim gumama Nosilac projekta je dužan da postupa u skladu sa *Pravilnikom o načinu i postupku upravljanja otpadnim gumama („Službeni glasnik RS”, br. 104/09 i 81/10)*;
- sa iskorišćenim baterijama i akumulatorima, Nosilac projekta je dužan da postupa prema *Pravilniku o načinu i postupku upravljanja istrošenim baterijama i akumulatorima („Službeni glasnik RS”, br. 86/10)*;
- Nosilac projekta je dužan da vodi dnevnu evidenciju o otpadu, kao i posebnu evidenciju o predaji opasnog i neopasnog otpada nastalog tokom izvođenja radova u okviru granica eksploatacionog polja.

7.6. Mere zaštite od buke

Prema *Zakonu o zaštiti od buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS”, 36/09 i 88/10)* sva pravna i fizička lica koja obavljanjem svojih delatnosti utiču ili mogu uticati na izloženost buci dužna su da obezbede: učešće u troškovima zaštite od buke u životnoj sredini u okviru investicionih, tekućih i proizvodnih troškova; praćenje uticaja svoje delatnosti na buku; sprovođenje odgovarajućih mera zaštite od buke, u skladu sa ovim zakonom i zakonom kojim se uređuje zaštita životne sredine. Takođe, u postupku tehničkog pregleda i izdavanja upotrebne dozvole za projekte za koje nije potrebna izrada procene uticaja na životnu sredinu, za projekte za koje je izrađena studija o proceni uticaja na životnu sredinu utvrđuje se ispunjenost uslova i mera zaštite od buke, odnosno zvučne zaštite. Nosilac projekta je obavezan da upotrebljava opremu za izvođenje rudarskih radova u skladu sa *Pravilnikom o buci koju emituje oprema koja se upotrebljava na otvorenom prostoru („Službeni glasnik RS”, br. 1/13)*.

Obavezne mere zaštite:

- korisnik izvora buke može stavljati u promet i upotrebljavati izvore buke po uslovima propisanim *Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Službeni glasnik*

RS“, br. 75/10) kao i u skladu sa *Pravilnikom o buci koju emituje oprema koja se upotrebljava na otvorenom prostoru* („Službeni glasnik RS“, br. 1/13);

- Nosilac projekta je dužan da koristi samo opremu koja je atestirana po pitanju buke i da je redovno održava;
- upotreba radnih i transportnih mašina koje prouzrokuju buku pri radovima na površinskom kopu (iskop, utovar i transport) može se vršiti isključivo u toku dana (dan traje 12 časova, odnosno od 6 do 18 časova), odnosno u radno vreme (jednosmenski);
- kada se radne i transportne mašine ne koriste ili su parkirane na kopu, njihovi motori moraju biti ugašeni;
- Nosilac projekta je obavezan da obezbedi opremu za zaštitu od buke za radnike na kopu, koja se javlja u okviru radne sredine i koja usled rada angažovane mehanizacija prelazi dozvoljene granične vrednosti, a koja je prihvatljiva sa aspekta izvođenja rudarskih radova u radnoj zoni;
- u procesu eksploatacije ne sme se proizvoditi buka čija će vrednost biti iznad dozvoljenih graničnih vrednosti propisanih za dato područje (područje određeno aktom o akustičkom zoniranju u skladu sa graničnim vrednostima propisanim Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje buke indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“, br. 75/10)), a koje se odnosi na širu okolinu površinskog kopa, odnosno van radne zone.

7.7. Mere zaštite od vibracija

Zaštita od vibracija sprovodi se preduzimanjem mera kojima se sprečava i otklanja ugrožavanje životne sredine od dejstva mehaničkih, periodičnih i pojedinačnih potresa izazvanih ljudskom delatnošću.

Obavezne mere zaštite:

- zaštitu sprovoditi preventivnim metodama: redovnim tehničkim pregledima mehanizacije i postavljanjem zaklona između opštih izvora vibracija (bager, buldozer, kamion) i ljudi.

7.8. Mere zaštite prirode

Nosilac projekta prema Rešenju o uslovima zaštite prirode izdatog od strane Zavoda za zaštitu prirode Srbije (pod 03 brojem 021-2876/2, dana 05.10.2021. godine) obavezan je da sprovodi mere zaštite prirode, odnosno:

- da eksploataciju sepiolitske gline izvodi u skladu sa konturom čije su koordinate prelomnih tačaka date u Rešenju Zavoda za zaštitu prirode Srbije;
- pri organizaciji radova, potrebno je sprečiti, tj. onemogućiti zagađenje zemljišta, podzemnih i površinskih, stalnih i povremenih vodotokova i zaduha;
- za pristup površinskom kopu, i za potrebe kretanja mehanizacije po njemu (interni putevi), u najvećj meri treba koristiti postojeće pristupne puteve. Ukoliko oni ne zadovoljavaju potrebe, projektovati i izvesti minimum potrebnih internih puteva kako bi se izbegla ili maksimalno umanjila potreba za uklanjanjem šumske vegetacije i seča stabala, kao i fragmentacija prostora. Ukoliko je neophodno izvesti seču, doznaku pribaviti od JP „Srbijašume“, odnosno nadležnog šumskog gazdinstva, bez obzira da li su stabla u državnom ili privatnom Vlasništvu;
- u području eksploatacije, u što je moguće većoj meri izbeći oštećenje ili uništenje prirodnih higrofilnih šuma, rubnih staništa, živica, međa, pojedinačnih stabala, vlažnih ekosistema sa prirodnom ili poluprirodnom drvenastom, žbunastom, livadskom i močvarnom vegetacijom. Posebnu pažnju posvetiti očuvanju strukture i funkcije ekoloških koridora kao što su vodotoci i kanali i njihov obalski pojas;
- ustanoviti obavezu da ukoliko se u toku izvođenja radova mora vršiti odlaganje materijala koji može poslužiti kao dobro sklonište za gmizavce i druge životinje, vreme odlaganja treba

maksimalno skratiti i poštovati uslov da je zabranjeno ubijanje i hvatanje gmizavaca i drugih životinja koji se tu eventualno pronadu;

- razvoj površinskog kopa planirati u skladu sa overenim bilansnim rezervama i samo do one mere dok je moguće prilagoditi tehnologiju otkopavanja tako da se negativni uticaji na ljude, objekte, kao i infrastrukturne objekte u neposrednoj blizini eliminišu, ili svedu u dozvoljene granice;
- pri napredovanju površinskog kopa, od jalovine treba odvajati humusni materijal, deponovati ga, sačuvati i nakon završetka eksploatacije koristiti pri sanaciji i rekultivaciji terena;
- deponovanje jalovine u i uz vodotoke (privremen i stalne) nije dozvoljeno;
- tokom rada površinskog kopa, potrebno je voditi računa o mogućoj pojavi klizišta, odrona, spiranja, jaružanja i dr. U slučaju njihove pojave preduzeti odgovarajuće mere, a nakon sanacije ustanoviti redovno praćenje stanja, a sve u cilju zaštite ljudi, objekata i mehanizacije;
- potrebnu infrastrukturu, posebno onu koja se odnosi na vodosnabdevanje i evakuaciju otpadnih voda, obezbediti priključenjem na postojeću gradsku vodovodnu i kanizacionu mrežu. Ukoliko to nije moguće, potrebno je vodu za piće kao i sanitarnu vodu obezbediti postavljanjem cisterne ili na drugi adekvatan način;
- otpadne vode iz radionica i/ili magacina (ukoliko postoje ili se planira njihova izgradnja) ne smeju se direktno ispuštati u vodotok ili zemljište već ih je neophodno, tretirati kako bi bile minimum istog kvaliteta kao i voda u recipijentu;
- za sanitarno-fekalne otpadne vode neophodna je izrada nepropusne septičke jame, za koju se mora obezbediti redovno pražnjenje od strane nadležne komunalne službe;
- osvetljenje površinskog kopa organizovati u skladu sa važećim propisima;
- potrebu za električnom energijom obezbediti iz postojećeg elektrosistema ili agregata;
- efikasno vršiti obaranje prašine kako bi se sprečilo aerozagađenje;
- pri skladištenju i transportu sirovine onemogućiti rasipanje sitnih i finih frakcija, kako unutar površinskog kopa tako i izvan njega (duž saobraćajnice);
- dopremanje maziva i goriva za agregat i angažovanu mehanizaciju koja se koristi na površinskom kopu obavljati u cisternama, ili ih obezbediti na drugi način u skladu sa važećim zakonima i pravilnicima;
- obezbediti servisiranje mehanizacije u stručnim mehaničarskim radionicama ili ukoliko to nije moguće, obezbediti površinu unutar eksploatacionog polja i infrastrukturno je opremiti kako bi se sprečilo zagađenje zemljišta i podzemnih i površinskih vodotokova;
- predvideti organizovano sakupljanje i odlaganje istrošenih i zamenjenih delova opreme i njihovo ustupanje ovlašćenim organizacijama;
- obezbediti da buka od opreme angažovane u toku radnog procesa ne prelazi propisane nivoe;
- gornja ivica kopa, a po potrebi i bočne ivice na adekvatan način i sukcesivno obezbeđivati kako bi se sprečilo stradanje ljudi i životinja;
- redovnim održavanjem pristupnih saobraćajnica, kao i unutrašnjih pristupnih puteva na kopu/etažama eliminisati aerozagađenja pri kretanju mehanizacije;
- nakon završetka eksploatacije, obezbediti sanaciju i rekultivaciju terena (površinskog kopa, odlagališta jalovine i dr.), a prema posebnom Projektu sanacije i rekultivacije čija je izrada definisana zakonskom regulativom;
- ustanoviti obavezu da ukoliko se u toku radova naiđe na prirodno dobro koje je geološko-paleontološkog ili mineraloško-petrografskog porekla, a za koje se pretpostavlja da ima svojstvo spomenika prirode, Izvođač o tome odmah obavesti Ministarstvo zaštite životne

sredine i preduzme sve mere kako se prirodno dobro ne bi oštetilo do dolaska ovlašćenog lica.

7.9. Mere zaštite spomenika kulture

Na osnovu Uslova izdatih od strane Zavoda za zaštitu spomenika kulture Kraljevo, Nosilac projekta je dužan da:

- ako se u toku izvođenja radova naiđe na arheološki lokalitet ili predmete izvođač radova je dužan da bez odlaganja obustavi radove i obavesti nadležni zavod za zaštitu spomenika kulture i preduzme mere da se nalaz ne uništi i da se sačuva na mestu i položaju u kome je otkriven;
- ukoliko postoji opasnost oštećenja Zavod može privremeno obustaviti radove dok se na osnovu zakona ne utvrdi da li je nepokretnost kulturno dobro ili nije;
- Investitor je dužan da obezbedi sredstva za istraživanje, čuvanje, publikovanje i izlaganje dobra koje uživa prethodnu zaštitu, koje se otkrije prilikom izgradnje, do predaje dobra na čuvanje ovlašćenoj instituciji zaštite;
- ukoliko se prilikom arheoloških istraživanja naiđe na građevinske ostatke od interesa za Republiku Srbiju, nadležni Zavod će u dogovoru sa Republičkim zavodom i nadležnim Ministarstvom kulture i informisanja izraditi mere tehničke zaštite otkrivenih ostataka.

7.10. Mere zaštite biodiverziteta

Prema *Zakonu o zaštiti prirode* nosilac projekta, odnosno pravno lice, preduzetnik i fizičko lice koje koristi prirodne resurse, obavlja građevinske i druge radove, aktivnosti i intervencije u prirodi dužno je da postupi u skladu sa merama zaštite prirode utvrđenim u planovima, osnovama i programima i u skladu sa projektno-tehničkom dokumentacijom, na način da se izbegnu ili na najmanju meru svedu ugrožavanje i oštećenje prirode. Pravno lice, preduzetnik i fizičko lice iz stava 3. člana 8, dužno je da po prestanku radova i aktivnosti izvrši sanaciju, odnosno rekultivaciju u skladu sa ovim zakonom i drugim propisima.

Obavezne mere zaštite:

- tokom izvođenja rudarskih radova (a i po njihovom završetku) u okviru eksploatacionog polja, kao i u njegovoj neposrednoj okolini, nije dozvoljeno uništavanje i/ili oštećivanje autohtonih biljnih i životinjskih vrsta;
- Nosilac projekta je dužan da po završetku radova degradirani prostor privede nameni i realizuje odobreni Projekat rekultivacije na način koji omogućava uspostavljanje funkcionalnog ekosistema i povratak autohtone faune.

7.11. Mere prevencije udesa i zaštite u slučaju udesa

Prema *Zakonu o zaštiti životne sredine, Zakonu o rudarstvu i geološkim istraživanjima, Zakonu o bezbednosti i zdravlju na radu, Zakonu o smanjenju rizika od katastrofa i upravljanju vanrednim situacijama* i ostalim propisima vezanim za ovu oblast, obaveza je Nosioca projekta da se pridržava propisanih uslova i mera zaštite, sve u cilju prevencije i umanjenja mogućnosti nastanka, kao i posledica nastanka udesnih situacija.

Obavezne mere zaštite:

- na prilaznim putevima i stazama vidno istaći table sa upozorenjem o zabrani prolaska nezaposlenim licima, a tamo gde je to neophodno postaviti žičanu ogradu radi sprečavanja prolaska ljudi i životinja;
- u slučaju smanjenja vidljivosti (magla), radilišta na kopu moraju biti propisno osvetljena;
- uređaji za osvetljenje i signalizaciju na svim mašinama moraju biti ispravni i u okolnostima smanjene vidljivosti uključeni;

- u slučaju indikacije pojava nestabilnosti etažnih, radnih i završnih kosina površinskog kopa, moraju se preduzeti odgovarajuće mere zaštite ljudi i mašina, a takva mesta obeležiti tablama, organizovati sistematsko osmatranje i prema potrebi mere sanacije;
- u slučaju većih vremenskih nepogoda obustaviti rad na kopu i ljude povući sa kopa;
- sve mašine moraju imati ispravne signalizacije i alarmne uređaje;
- aparati za gašenje požara na svim mašinama moraju biti ispravni, uz redovnu kontrolu;
- u zoni izvođenja radova na kopu na vidnim mestima moraju biti postavljene table sa natpisom zabrane prilaska mašinama dok su u pogonu;
- sa merama zaštite, pri rukovanju i održavanju svih mašina moraju biti upoznati radnici – izvršioc, a uputstvo o ovim merama zaštite treba da bude u skladu sa propisima i tehničko-tehnološkim karakteristikama opreme;
- svi radnici i lica u obilasku površinskog kopa moraju koristiti lična zaštitna sredstva;
- prenosni protivpožarni aparati na bazi praha (C-6) u slučaju pojave egzogenih požara na površinskom kopu, moraju da budu na dostupnim mestima, obeleženi crvenom bojom i uvek u ispravnom stanju, uz obaveznu kontrolu šestomesečnim pregledom;
- svi radnici prisutni na površinskom kopu moraju poštovati propisane mere zaštite pri radu sa buldozerom, bagerom i pri transportu koje su propisane u projektu;
- u slučaju havarijskih udesa ili nestručnim rukovanjem naftnim derivatima pri čemu se javi curenje derivata nafte na zemljište, mora se pristupiti sprečavanju daljeg curenja (podmetanje posude za prihvat i otklanjanje nastalog kvara) a potom sanaciji, odnosno uklanjanju kontaminiranog sloja zemljišta koji je potrebno potom deponovati kao opasan otpad.

8. NETEHNİČKI REZIME INFORMACIJA

Nosilac projekta, „INTERCER“ d.o.o. Beograd planira da u narednom periodu vrši eksploataciju sepiolitske gline na lokalitetu Tolića Kosa kod Pranjana u opštini Gornji Milanovac. Planirano je da se rudarski radovi odvijaju na prostoru overenih rezervi sepiolitske gline unutar granica predloženog eksploatacionog polja, pri čemu projektovana kontura završnog izgleda iskopa zauzima prostor od oko 20 ari tj., 2.112 m². Planirano eksploataciono polje PK „Tolića Kosa“ je definisano i uslovljeno granicama katastarskih parcela nad kojima je nosilac projekta obezbedio ili planira da obezbedi pravo službenosti u okviru prostora za koji su traženi uslovi i koji obuhvata katastarske parcele pod brojem: 538/1, 538/2, 539 i 540 sve u KO Pranjani, SO Gornji Milanovac.

Eksploataciono polje prema granicama svoje konture obuhvata površinu od 1,7529 ha (17.529,381 m²) i prati delom granice parcela nosioca projekta obuhvatajući konturu overenih rezervi sepiolitske gline od 0,1457 ha (1.457 m²).

U predmetnom Zahtevu analizirani su i opisani mogući uticaji predviđene tehnologije i obima eksploatacije na životnu sredinu. Prema Idejnom rešenju eksploatacije sepiolitske gline na površinskom kopu „Tolića Kosa“ kod Pranjana planirano je da se vrši eksploatacija u periodu od oko 11 godina, sa godišnjim kapacitetom površinskog kopa od 340 m³ čm sepiolitske gline tokom 30 dana u jednoj kalendarskoj godini. Projektovano je da se radovi izvode u toku jedne smene u trajanju od 8 h pri dnevnoj svetlosti. Za izvođenje planiranih radova biće angažovan jedan buldozer, jedan bager i jedan do dva kamiona, kao i jedna cisterna sa vodom. Emisije zagađujućih materija poreklom od izduvnih gasova, kao i dispozicija mineralne prašine usled kretanja vozila, biće ograničene na uzak pojas oko površinskog kopa, do maksimalnih 50 m u slučaju pojave jakog vetra i raznošenja zagađujućih materija (pri čemu se smanjuje njihova koncentracija) na okolno poljoprivredno zemljište. Pri ekstremnim uslovima koristiće se cisterna sa vodom za kvašenje radnog platoa i pristupnih puteva. Podzemne i površinske vode nisu ugrožene jer se neće ispuštati otpadne vode. Povišen nivo buke javljaće se do maksimalnih 100 m od izvora buke (angažovane mehanizacije) i ne predstavlja značajnog emitera u odnosu na okolinu površinskog kopa. Na osnovu analize ustanovljeno je da eksploatacija na predmetnoj lokaciji neće značajnije uticati na činioce životne sredine čak i u slučaju akcidentnih situacija, ukoliko se prilikom njenog sprovođenja budu primenjivale predviđene mere zaštite i poštovali uslovi propisani od strane nadležnih organa.

Projektom eksploatacije sepiolitske gline na predmetnoj lokaciji planirano je da se definiše proces eksploatacije zasnovan na savremenim tehnologijama, pozitivnim iskustvima iz prakse za ovu delatnost uz inkorporaciju mera zaštite životne sredine navedenim u predmetnom zahtevu, kako bi se mogući negativni uticaji projekta na životnu sredinu sveli na najmanju meru.

Namera Nosioca projekta je da eksploataciju sepiolitske gline sprovodi u skladu sa zakonskom regulativom i planskim dokumentima, uz poštovanje propisanih uslova i mera, čime će se sprečiti značajniji negativni uticaji aktivnosti na životnu sredinu.

9. UPITNIK UZ ZAHTEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE STUDIJE O PROCENI UTICAJA

Redni broj	Pitanje	Da/Ne Kratak opis projekta?	Da li će to imati značajne posledice? Da/Ne i zašto
1	2	3	4
1.	Da li izvođenje, rad ili prestanak rada podrazumevaju aktivnosti koje će prouzrokovati fizičke promene na lokaciji (topografije, korišćenja zemljišta, izmenu vodnih tela)?	Da	Ne
Odgovor:	Eksploatacija sepiolitske gline usloviće promenu lokalne topografije u okviru eksploatacionog polja. Nakon završetka eksploatacije pristupiće se sanaciji i rekultivaciji degradiranog zemljišta prema odobrenom Projektu rekultivacije i privođenje zemljišta njegovoj nameni.		
2.	Da li izvođenje ili rad projekta podrazumeva korišćenje prirodnih resursa kao što su zemljište, vode, materijali ili energija, posebno resursa koji nisu obnovljivi ili koji se teško obezbeđuju?	Da	Ne
Odgovor:	Realizacija projekta podrazumeva korišćenje sepiolitske gline, čiji potencijal za eksploataciju postoji u okolini predmetne lokacije.		
3.	Da li projekat podrazumeva korišćenje, skladištenje, transport, rukovanje ili proizvodnju materija ili materijala koji mogu biti štetni po ljudsko zdravlje ili životnu sredinu ili koji mogu izazvati zabrinutost zbog postojećih ili potencijalnih rizika po ljudsko zdravlje?	Da	Ne
Odgovor:	Realizacija projekta usloviće pojavu emisije zagađujućih materija poreklom iz izduvnih gasova, kao i pojavu suspendovanih čestica i povećanog nivoa buke na predmetnom području. Koncentracije zagađenja i nivo buke koja se javlja u radnoj sredini kreću se u granicama dozvoljenih nivoa, a ispoljavaju se na lokalnom nivou nikako kao opšte zagađenje i trenutnog su karaktera.		
4.	Da li će na projektu tokom izvođenja, rada ili po prestanku rada nastajati čvrsti otpad?	Da	Ne
Odgovor:	Tokom rada nastaje čvrsti otpad u vidu potrošnog materijala angažovane mehanizacije i komunalni otpad. Odlaganje ovog otpada vrši se u skladu sa zakonskom regulativom i merama koje su propisane.		
5.	Da li će na projektu dolaziti do ispuštanja zagađujućih materija ili bilo kakvih opasnih, otrovnih ili neprijatnih materija u vazduh?	Da	Ne
Odgovor:	Tokom eksploatacije u vazduh će biti ispušteni izduvni gasovi angažovanih mašina i doći će do pojave suspendovanih čestica usled rada rudarskih i transportnih mašina, kao i usled erozije vetrom sa kontaktnih površina, čija koncentracija se kreće u granicama dozvoljenih vrednosti u okolini eksploatacionog polja.		

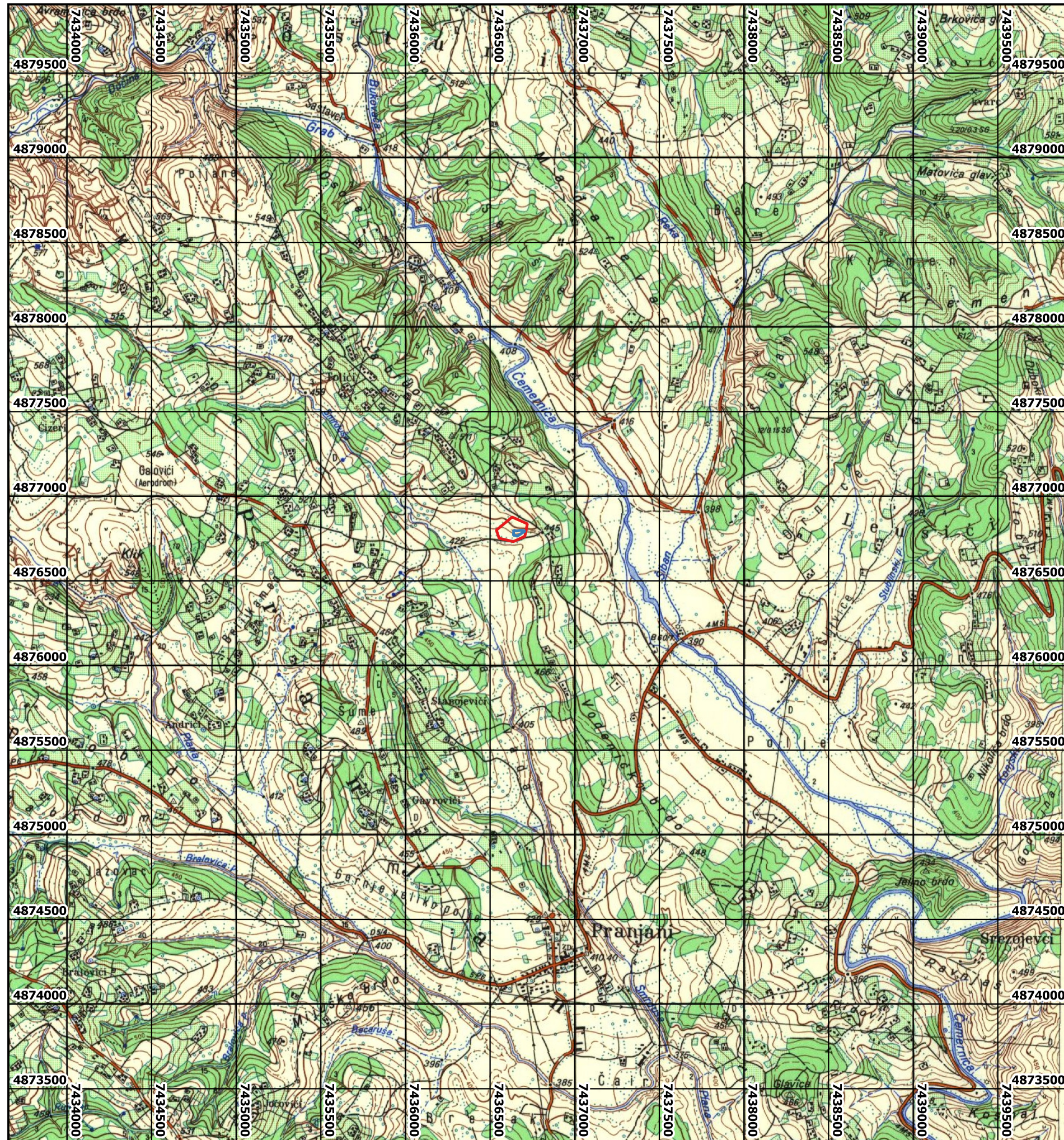
6.	Da li će projekat prouzrokovati buku i vibracije, ispuštanje svetlosti, toplotne energije ili elektromagnetnog zračenja?	Da	Ne
Odgovor:	Tehnološki proces eksploatacije sepiolitske gline karakteriše pojava povišenja nivoa buke, kao i pojave vibracija u periodu rada angažovanih mašina. Buka i vibracije koje se javljaju manifestovaće se u radnoj sredini oko samih mašina i neće prelaziti dozvoljene vrednosti van granica eksploatacionog polja. Tokom ovog procesa ne dolazi do ispuštanja svetlosti, toplotne energije ili elektromagnetnog zračenja koji bi imali uticaj na užu i širu okolinu predmetnog područja ili koji bi predstavljali potencijalni rizik po ljudsko zdravlje.		
7.	Da li projekat dovodi do rizika od kontaminacije zemljišta ili vode ispuštenim zagađujućim materijama na tlo ili u površinske ili podzemne vode?	Da	Ne
Odgovor:	Do kontaminacije zemljišta, površinskih i podzemnih voda može doći samo u slučaju akcidentnih situacija, za koje je verovatnoća pojave mala. U slučaju njihove pojave planirana je hitna intervencija otklanjanja nastalog kvara, kontaminiranog dela zemljišta i/ili zaustavljanje daljeg širenja zagađenja upotrebom odgovarajućeg sorbenta. Primenjenim merama zaštite od vanrednih situacija i havarijskih udesa, mogućnost kontaminacije zemljišta i voda svodi se na minimum, kao i nastalu kontaminaciju na uzan prostor koji se lako može sanirati.		
8.	Da li će tokom izvođenja ili rada projekta postojati bilo kakav rizik od udesa koji može ugroziti ljudsko zdravlje ili životnu sredinu?	Da	Ne
Odgovor:	Ukoliko se budu poštovala projektna rešenja eksploatacije rizik od udesa koji može ugroziti ljudsko zdravlje ili životnu sredinu je mali i zanemarljiv.		
9.	Da li će projekat dovesti do socijalnih promena, na primer u demografskom smislu, tradicionalnom načinu života, zapošljavanju?	Ne	
Odgovor:	Eksploatacija nema uticaja na promene u infrastrukturi, naseljenosti, niti migraciji stanovništva. Mogućnost zapošljavanja zavisi od kvalifikacije radne snage.		
10.	Da li postoje bilo koji drugi faktori koje treba analizirati, kao što je razvoj koji će uslediti, koji bi mogli dovesti do posledica po životnu sredinu ili do kumulativnih uticaja sa drugim, postojećim ili planiranim aktivnostima na lokaciji?	Da	Ne
Odgovor:	U okolini predmetne lokacije nalaze se poljoprivredne površine na kojima se vrše intenzivni poljoprivredni radovi, koji predstavljaju glavne polutante predmetnog prostora. U slučaju sušnog perioda i pojave jakog vetra može doći do kumulativnog efekta suspendovanih čestica poreklom od izvođenja poljoprivrednih radova i površinskog kopa. U tim periodima, na području površinskog kopa vršiče se orošavanje pristupnih puteva radne i transportne mehanizacije i radnog platoa. Na ovaj način spečiće se njihovo raznošenje na okolne parcele. Zagađenja koja mogu nastati su povremena i lokalnog karaktera.		

11.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije, zaštićenih po međunarodnim ili domaćim propisima zbog svojih ekoloških, pejzažnih, kulturnih ili drugih vrednosti, koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	Ne
Odgovor:	Na predmetnom području nema zaštićenih područja za koja je sproveden ili pokrenut postupak zaštite, utvrđenih ekološki značajnih područja i ekoloških koridora od međunarodnog značaja ekološke mreže Republike Srbije. Predmetno područje se ne nalazi u obuhvatu ekološke mreže RS, staništa zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta. Shodno tome izdati su uslovi zaštite prirode.	
12.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije, važnih ili osetljivih zbog ekoloških razloga, na primer močvare, vodotoci ili druga vodna tela, planinska ili šumska područja, koja mogu biti zagađena izvođenjem projekta?	Ne
Odgovor:	U okolini eksploatacionog i u okviru njega nema prisutnih važnih ili osetljivih područja iz ekoloških razloga, koja bi mogla trpeti negativan uticaj eksploatacije sepiolitske gline na PK „Tolića Kosa“.	
13.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije koja koriste zaštićene, važne ili osetljive vrste faune i flore, na primer za naseljavanje, leženje, odrastanje, odmaranje, prezimljavanje i migraciju, a koja mogu biti zagađene realizacijom projekta?	Ne
Odgovor:	U blizini PK „Tolića Kosa“ ne nalaze se lokacije koja koriste zaštićene, važne ili osetljive vrste faune i flore, usled čega iste neće biti ugrožene izvođenjem planiranog projekta.	
14.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje površinske ili podzemne vode koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta?	Ne
Odgovor:	S obzirom na položaj predmetne lokacije, kao i predviđenu tehnologiju eksploatacije, vrste sirovine i mehanizacije koje će biti angažovana, mogućnost zagađivanja životne sredine, u slučaju pridržavanja propisanih uslova, izostaje.	
15.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje područja ili prirodni oblici visoke ambijentalne vrednosti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	Ne
Odgovor:	Na lokaciji ili u blizini lokacije ne postoje područja ili prirodni oblici visoke ambijentalne vrednosti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta.	
16.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje putni pravci ili objekti koji se koriste za rekreaciju ili drugi objekti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	Ne
Odgovor:	Eksploataciono polje se ne nalazi u blizini objekata ili putnih pravaca koji se koriste za rekreaciju, niti ima objekata koji mogu biti izloženi negativnom uticaju tokom izvođenja radova na eksploataciji sepiolitske gline na predmetnom području.	
17.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje transportni pravci koji mogu biti zagušeni ili koji prouzrokuju probleme po životnu sredinu, a koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	Ne
Odgovor:	Na lokaciji ili u blizini lokacije prisutni su transportni pravci ali neće biti zahvaćeni uticajem projekta.	

18.	Da li se projekat nalazi na lokaciji na kojoj će verovatno biti vidljiv velikom broju ljudi?	Ne	
Odgovor:	Eksploataciono polje nalazi se na lokaciji koja je vidljiva malom broju ljudi. Površinski kop sepiolitske gline „Tolića Kosa“ nalazi se okružen poljoprivrednim površinama na periferiji naselja Pranjani.		
19.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja ili mesta od istorijskog ili kulturnog značaja koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	Ne	
Odgovor:	Na površinskom kopu nije utvrđeno postojanje arheološkog lokaliteta. U skladu sa tim dati su uslovi Zavoda za zaštitu spomenika kulture Kraljevo.		
20.	Da li se projekat nalazi na lokaciji u prethodnom nerazvijenom području koje će zbog toga pretrpeti gubitak zelenih površina?	Ne	
Odgovor:	Projekat obuhvata degradirano poljoprivredno zemljište koje će se nakon završetka eksploatacije prema Projektu rekultivacije privesti svojoj nameni.		
21.	Da li se na lokaciji ili u blizini lokacije projekta koristi zemljište, na primer za kuće, vrtove, druge privatne namene, industrijske ili trgovačke aktivnosti, rekreaciju, kao javni otvoreni prostor, za javne objekte, poljoprivrednu proizvodnju, za šume, turizam, rudarske ili druge aktivnosti koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta?	Da	Ne
Odgovor:	U blizini lokacije nalazi se zemljište koje je za potrebe poljoprivredne proizvodnje pretvoreno u poljoprivredno zemljište i na kome se vrši intenzivna poljoprivredna proizvodnja. S obzirom na primenjeni tehnološki proces i mere zaštite koje će se primenjivati ne očekuje se uticaj, kao ni kumulativni efekat, prilikom eksploatacije sepiolitske gline na predmetnom području.		
22.	Da li za lokaciju i za okolinu lokacije postoje planovi za buduće korišćenje zemljišta koje može biti zahvaćeno uticajem projekta?	Ne	
Odgovor:	Za lokaciju i za okolinu lokacije ne postoje planovi za buduće korišćenje zemljišta koje može biti zahvaćeno uticajem projekta.		
23.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje područja sa velikom gustom naseljenosti ili izgrađenosti koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	Ne	
Odgovor:	Ne, predmetni prostor se nalazi u negrađevinskom području periferije naselja Pranjani okružen poljoprivrednim površinama.		
24.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja zauzetih specifičnim (osetljivim) korišćenjima zemljišta, na primer bolnice, škole, verski objekti, javni objekti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	Ne	
Odgovor:	Na lokaciji ili u blizini lokacije nema područja zauzetih specifičnim (osetljivim) korišćenjima zemljišta.		

25.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja sa važnim, visoko kvalitetnim ili retkim resursima (na primer, podzemne vode, površinske vode, šume, poljoprivredna, ribolovna, lovna i druga područja, zaštićena prirodna dobra, mineralne sirovine i dr.) koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	Ne	
Odgovor:	Poljoprivredna zemljišta u okolini površinskog kopa neće biti ugrožena izvođenjem rudarskih radova, čak ni u slučaju pojave suspendovanih čestica jer one potiču od matičnog zemljišta i nemaju svojstva toksičnosti i radioaktivnosti. Pored toga, rezerve mineralnih sirovina koja se eksploatišu na PK „Tolića Kosa“ prisutna su prema procenama i dostupnim podacima i pojedinim okolnim parcelama.		
26.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja koja već trpe zagađenje ili štetu na životnoj sredini (na primer, gde su postojeći pravni normativi životne sredine pređeni) koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	Da	Ne
Odgovor:	U okolini predmetne lokacije, zemljište se nalazi pod uticajem intenzivne poljoprivredne proizvodnje a koja kao takva vrši pritisak kroz obrade njiva, prisutne melioracije, hemizacije i mehanizacije u poljoprivredi. Takođe, veoma je značajan uticaj i pojave erozije usled dejstva vode i/ili vetra, kao i zaslanjivanja usled neadekvatnog navodnjavanja. Negativan uticaj poljoprivrede na životnu sredinu ogleda se i kroz zamenu prirodne vegetacije poljoprivrednim kulturama malog broja vrsta, uništavanje staništa biljnih i životinjskih vrsta, iscrpljivanje zemljišta, ubrzanje površinskog spiranja, povišenje nivoa podzemnih voda pri navodnjavanju, zagađivanje voda i vazduha upotrebom pesticida i veštačkih đubriva. Prema tome, zemljište na predmetnoj lokaciji i u okolini već se nalazi pod velikim pritiskom usled antropogenog uticaja.		
27.	Da li je lokacija projekta ugrožena zemljotresima, sleganjem zemljišta, klizištima, erozijom, poplavama ili povratnim klimatskim uslovima (na primer temperaturnim razlikama, maglom, jakim vetrovima) koje mogu dovesti do prouzrokovanja problema u životnoj sredini od strane projekta?	Ne	
Odgovor:	Šire područje predmetne lokacije nalazi se u zoni sa umerenim stepenom seizmičnosti od 6^o MCS skali. S obzirom na geologiju stvaranja predmetnog ležišta, lokacija projekta nije ugrožena zemljotresima, sleganjem zemljišta, klizištima, erozijom, poplavama ili povratnim klimatskim uslovima.		

GRAFIČKI PRILOZI



Legenda:

- Kontura overenih rezervi sepiolitske gline ležišta Tolića Kosa
- Prelomne tačke konture overenih rezervi sepiolitske gline ležišta Tolića Kosa
- Kontura eksploatacionog polja PK Tolića Kosa
- Prelomne tačke konture eksploatacionog polja PK Tolića Kosa
- Granica naselja Pranjani
- Završna kontura površinskog kopa Tolića Kosa
- Granica katastarskih parcela

Legenda kartiranih jedinica:

- | | |
|--|---------------------------------------|
| Železnička pruga | Reka, kanal širine preko 10 m |
| Elektrifikovana železnička pruga | Reka, kanal širine od 5 do 10 m |
| Auto-put (A-asfalt; 12-širina kolovoza) | Reka, kanal širine do 5 m |
| Auto-put sa jednim izgrađenim kolovozom (B-beton; 11-širina kolovoza) | Reka, potok, kanal povremeno bez vode |
| Savremeni put (B-širina planuma; A-asfalt; 7-širina kolovoza) | Osnovna izohipsa (na svakih 10 m) |
| Put sa osavremenjenim kolovozom (5-širina planuma; K-kocka; 4-širina kolovoza) | Glavna izohipsa (na svakih 50 m) |
| Put sa kolovozom od tucanika (M-makadam) | Pomoćna izohipsa na 5 m |
| Bolji koltski put (krčkanik) | Pomoćna izohipsa na 2.5 m |
| Put u izgradnji | Suma |
| Običan koltski put | Makija, prnar |
| Lošiji koltski put | Žbunje |
| Konjska staza | Voćnjak |
| Pešačka staza | Vinograd |
| | Rasadnik, mlade sadnice |

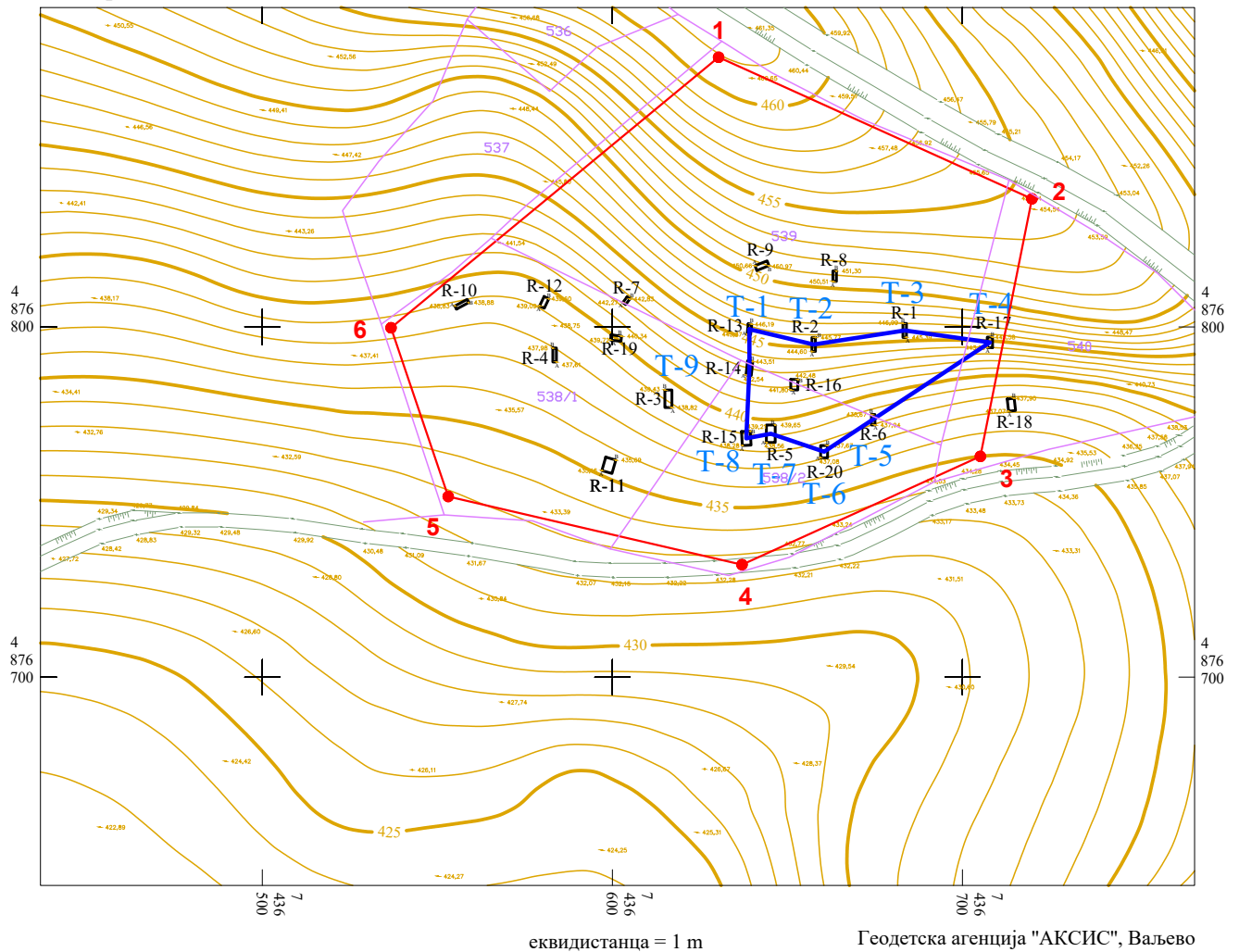
Koordinate prelomnih tačaka overenih rezervi sepiolitske gline ležišta "Tolića Kosa"

Tacka	Y	X
1	7436639	4876799
2	7436657	4876795
3	7436683	4876799
4	7436707	4876795
5	7436674	4876773
6	7436660	4876764
7	7436645	4876769
8	7436638	4876768
9	7436639	4876788

Koordinate prelomnih tačaka eksploatacionog polja PK "Tolića Kosa"

Tacka	Y	X
1	7436630	4876877
2	7436720	4876837
3	7436705	4876763
4	7436637	4876732
5	7436553	4876752
6	7436537	4876800

„GEOPROFESIONAL“ d.o.o. Beograd			
Nosilac projekta	„INTERCER“ D.O.O. BEOGRAD		
Projekat	Zahtev za odlučivanje o potrebi procene uticaja na životnu sredinu projekta eksploatacije sepiolitske gline na površinskom kopu „Tolića Kosa“ kod Pranjana		
Naziv priloga	Topografska karta sa prikazom konture overenih rezervi ležišta sepiolitske gline i eksploatacionog polja površinskog kopa „Tolića Kosa“ kod Pranjana		
Projektovao	Danka Brkić, dip. analit. zašt. živ. sred.		Prilog 1
Obradio	Danka Brkić, dip. analit. zašt. živ. sred.		
Kom. obrada	Danka Brkić, dip. analit. zašt. živ. sred.		
Kontrola	Milan Brkić, dipl. inž. geol.		
Razmera	1:25.000	Datum	








Koordinate prelomnih tačaka konture bilansnih rezervi

	Y	X
T-1	7 436 639,14	4 876 799,35
T-2	7 436 657,50	4 876 795,00
T-3	7 436 683,50	4 876 799,01
T-4	7 436 707,84	4 876 795,60
T-5	7 436 674,50	4 876 773,50
T-6	7 436 660,47	4 876 764,39
T-7	7 436 645,25	4 876 769,50
T-8	7 436 638,24	4 876 768,20
T-9	7 436 639,14	4 876 788,21

Koordinate prelomnih tačaka eksploatacionog polja

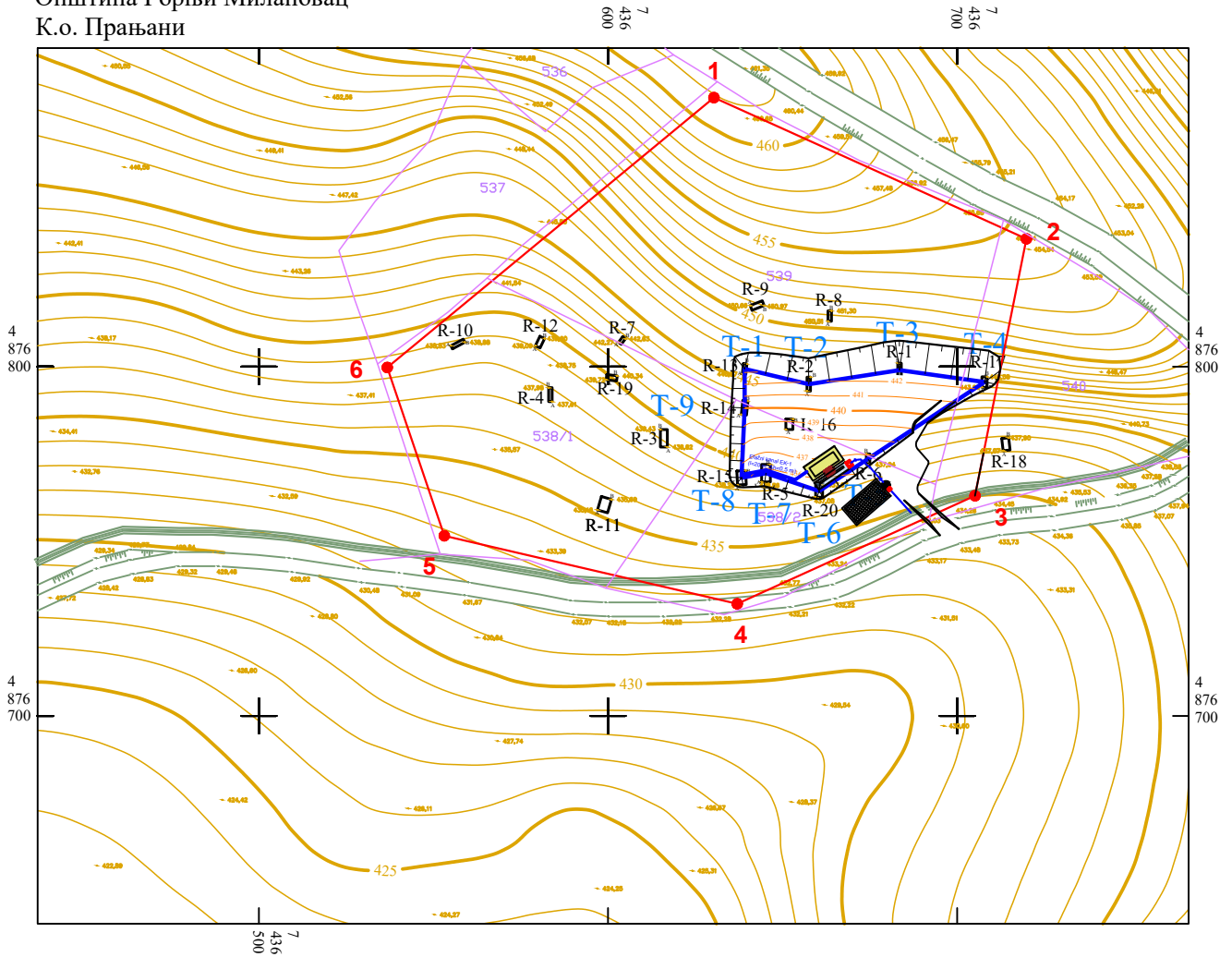
Tačka	Y	X
1.	7 436 630	4 876 877
2.	7 436 720	4 876 837
3.	7 436 705	4 876 763
4.	7 436 637	4 876 732
5.	7 436 553	4 876 752
6.	7 436 537	4 876 800

LEGENDA:

-  Eksploataciono polje
-  Bilansne rezerve
-  Izolinije terena
-  Istražni raskop
-  538/2 Katastarsko stanje

"GEOPROFESIONAL" d.o.o. Beograd

Investitor	"INTERCER" d.o.o. Beograd		Prilog
Projekat	Idejno rešenje eksploatacije sepiolitske gline na površinskom kopu "Tolića Kosa" kod Pranjana		
Naziv priloga	Situacioni plan ležišta "Tolića Kosa"		2
Projektovao	D.Mihajlović, mast. inž. rud.		
Obradio	D.Mihajlović, mast. inž. rud.		
Kom.obrada	D.Mihajlović, mast. inž. rud.		
Kontrola			
Razmera	1:2.000	Datum	Okt., 2021.



Koordinate prelomnih tačaka konture bilansnih rezervi

еквидистанца = 1 m












Геодетска агенција "АКСИС", Ваљево

	Y	X
T-1	7 436 639,14	4 876 799,35
T-2	7 436 657,50	4 876 795,00
T-3	7 436 683,50	4 876 799,01
T-4	7 436 707,84	4 876 795,60
T-5	7 436 674,50	4 876 773,50
T-6	7 436 660,47	4 876 764,39
T-7	7 436 645,25	4 876 769,50
T-8	7 436 638,24	4 876 768,20
T-9	7 436 639,14	4 876 788,21

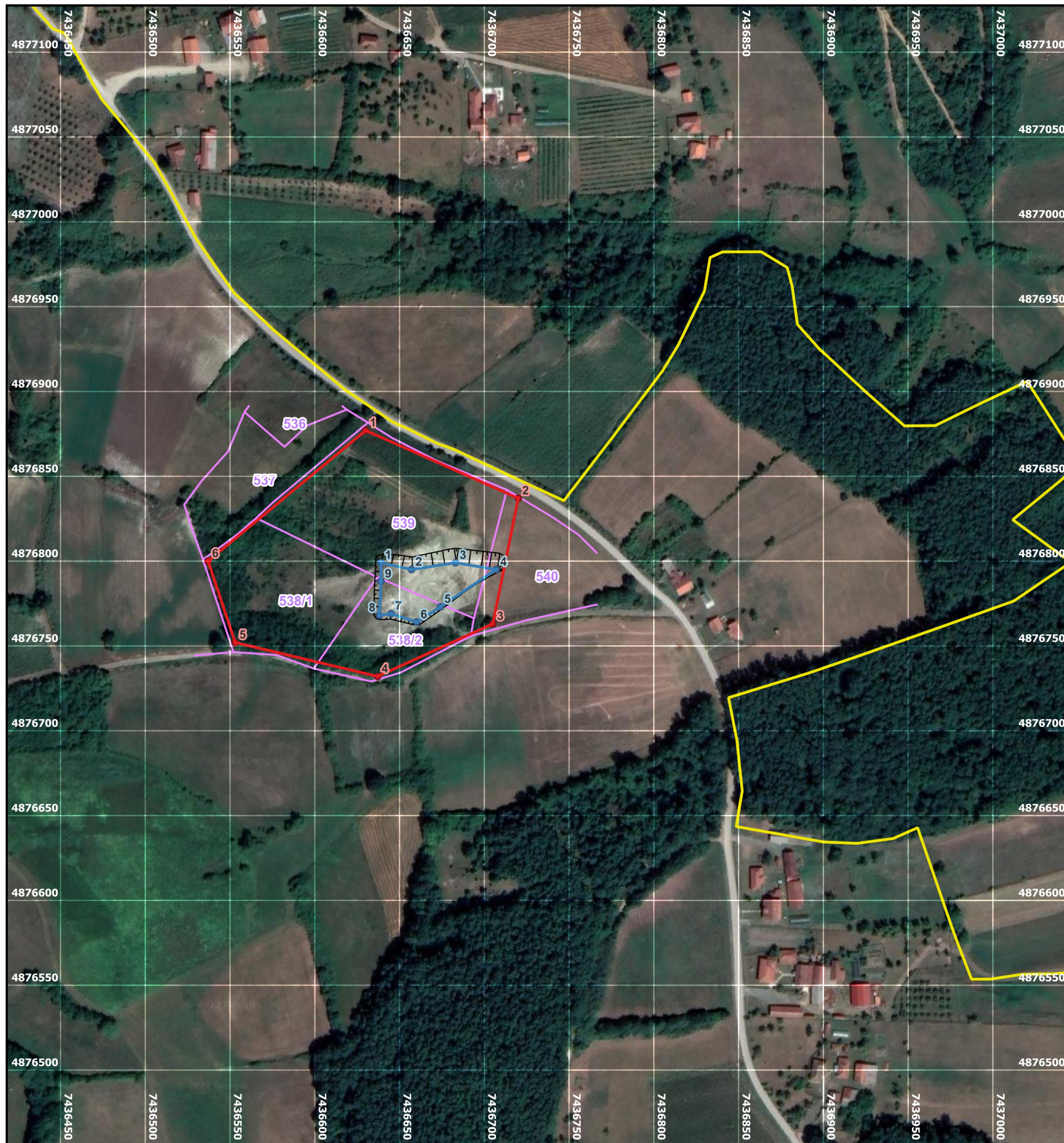
Koordinate prelomnih tačaka eksploatacionog polja

Tačka	Y	X
1.	7 436 630	4 876 877
2.	7 436 720	4 876 837
3.	7 436 705	4 876 763
4.	7 436 637	4 876 732
5.	7 436 553	4 876 752
6.	7 436 537	4 876 800

LEGENDA:

-  Eksploataciono polje
-  Bilansne rezerve
-  Izolinije terena
-  Istražni raskop
-  Katastarsko stanje 538/2
-  Etaža
-  Katastarsko stanje 440
-  Plato za pretakanje goriva sa separatorom masti i ulja
-  Taložnik, bazen i pumpna stanica
-  Etažni kanal
-  Postojeći kanal pored puta

"GEOPROFESIONAL" d.o.o. Beograd		
Investitor	"INTERCER" d.o.o. Beograd	
Projekat	Idejno rešenje eksploatacije sepiolitske gline na površinskom kopa "Tolića Kosa" kod Pranjana	
Naziv priloga	Idejno rešenje završne konture površinskog kopa "Tolića Kosa"	
Projektovao	D.Mihajlović, mast. inž. rud.	Prilog
Obradio	D.Mihajlović, mast. inž. rud.	
Kom.obrada	D.Mihajlović, mast. inž. rud.	
Kontrola		3
Razmera	1:2.000	
Datum	Okt., 2021.	



Legenda:

- Kontura overenih rezervi sepiolitske gline ležišta Tolića Kosa
- Prelomne tačke konture overenih rezervi sepiolitske gline ležišta Tolića Kosa
- Kontura eksploatacionog polja PK Tolića Kosa
- Prelomne tačke konture eksploatacionog polja PK Tolića Kosa
- Granica naselja Pranjani
- Završna kontura površinskog kopa Tolića Kosa
- Granica katastarskih parcela

Koordinate prelomnih tačaka eksploatacionog polja PK "Tolića Kosa"

Tacka	Y	X
1	7436630	4876877
2	7436720	4876837
3	7436705	4876763
4	7436637	4876732
5	7436553	4876752
6	7436537	4876800

Koordinate prelomnih tačaka overenih rezervi sepiolitske gline ležišta "Tolića Kosa"

Tacka	Y	X
1	7436639	4876799
2	7436657	4876795
3	7436683	4876799
4	7436707	4876795
5	7436674	4876773
6	7436660	4876764
7	7436645	4876769
8	7436638	4876768
9	7436639	4876788

„GEOPROFESIONAL“ d.o.o. Beograd			
Nosilac projekta	„INTERCER“ D.O.O. BEOGRAD		
Projekat	Zahtev za odlučivanje o potrebi procene uticaja na životnu sredinu projekta eksploatacije sepiolitske gline na površinskom kopu „Tolića Kosa“ kod Pranjana		
Naziv priloga	Satelitski snimak sa prikazom konture overenih rezervi ležišta sepiolitske gline i eksploatacionog polja površinskog kopa „Tolića Kosa“ kod Pranjana		
Projektovao	Danka Brkić, dip. analit. zašt. živ. sred.		Prilog 4
Obradio	Danka Brkić, dip. analit. zašt. živ. sred.		
Kom. obrada	Danka Brkić, dip. analit. zašt. živ. sred.		
Kontrola	Milan Brkić, dipl. inž. geol.		
Razmera	1:2.500	Datum	

DOKUMENTACIONI MATERIJAL

РГЗ Служба За Катастар

(назив унутрашње јединице)

Горњи Милановац

(седиште)

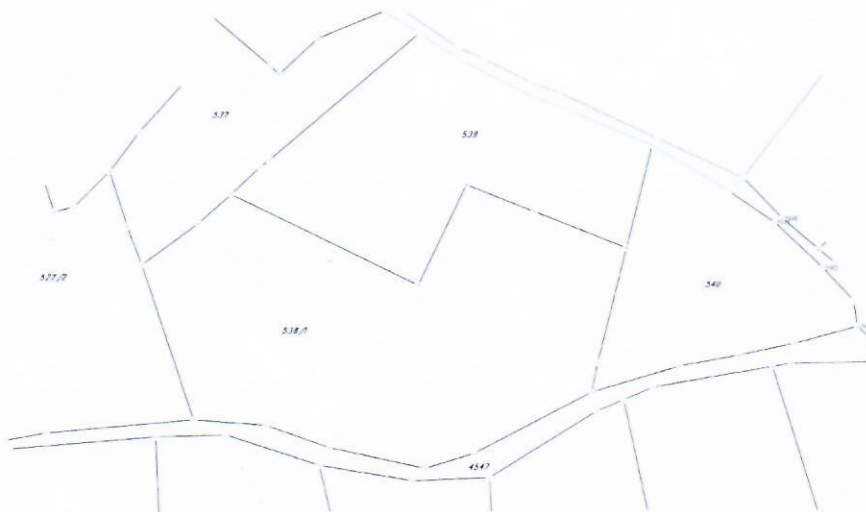
Број: 953-1/2022-121

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА

КО Прањани

Катастарска парцела број 538/1

Размера штампе 1: 2500

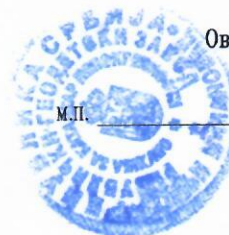


Напомена:

Датум и време издавања:

5.05.2022

Овлашћено лице:



Milena Kostic
05.05.22 11:30:17

РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД – СЛУЖБА ЗА КАТАСТАР НЕПОКРЕТНОСТИ ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ, на основу Правилника о унутрашњем уређењу и систематизацији радних места у Републичком геодетском заводу, број 110-7/2020 од дана 10.10.2020.године, решавајући по захтеву за провођење промене-а у катастру непокретности који је поднео-ла ЂОРЂЕ ЈАНАЊКОВИЋ из БЕОГРАД, на основу члана 16. Закона о поступку уписа у катастар непокретности и водова ("Службени гласник РС", бр.41/18, 95/18, 31/19 и 15/20) и члана 136. став 1. и члана 140. Закона о општем управном поступку ("Службени гласник РС", број 18/16) доноси

РЕШЕЊЕ

1. Дозвољава се провођење промене у бази података катастра непокретности:

- Дозвољава се у КО ПРАЊАНИ деоба катастарских парцела приказаних у А-листу и то:

Досадашње стање:

Лист непокретности: 1503

Власника ЈМБГ:1212964710008 ЈАНАЊКОВИЋ ЂОРЂЕ (ТОМА), БЕОГРАД БУЛЕВАР КРАЉА АЛЕКСАНДРА 239 са делом поседа 1/1,

кат.парцела 538/1, ЊИВА 6.класе, површина 5581м²

кат.парцела 538/2, ПАШЊАК 6.класе, површина 3252м²

Лист непокретности: 1508

Власника ЈМБГ:1212964710008 ЈАНАЊКОВИЋ ЂОРЂЕ (ТОМА), БЕОГРАД БУЛЕВАР КРАЉА АЛЕКСАНДРА 239 са делом поседа 2635/9308, Власника ЈМБГ:2501987787828 ГЛИШИЋ-ЈОЈИЋ ВЕСНА (МИЛОСАВ), ПРИЈЕВОР са делом поседа 6673/9308,

кат.парцела 539, ЊИВА 7.класе, површина 9220м²

Тако да ново стање гласи:

Лист непокретности: 1503

Власника ЈМБГ:1212964710008 ЈАНАЊКОВИЋ ЂОРЂЕ (ТОМА), БЕОГРАД БУЛЕВАР КРАЉА АЛЕКСАНДРА 239 са делом поседа 1/1,

кат.парцела 538/1, ЊИВА 6.класе, површина 5581м²

кат.парцела 538/1, ПАШЊАК 6.класе, површина 3252м²

кат.парцела 538/1, ЊИВА 7.класе, површина 2635м²

Лист непокретности: 1671

Власника ЈМБГ:2501987787828 ГЛИШИЋ-ЈОЈИЋ ВЕСНА (МИЛОСАВ), ПРИЈЕВОР са делом поседа 1/1,

кат.парцела 539, ЊИВА 7.класе, површина 6585м²

2. - Упис у катастар непокретности из става 1. овог диспозитива извршен је даном доношења овог решења.

3. - Обавезује се ЂОРЂЕ ЈАНАЊКОВИЋ да у року од 10 дана од дана достављања овог решења уплати републичку административну таксу за захтев у износу од 330.00 динара на жиро рачун буџета Републике Србије.

4. - Обавезује се ЂОРЂЕ ЈАНАЊКОВИЋ да у року од 10 дана од дана достављања овог решења, уплати републичку административну таксу за пружање услуга РГЗ-а у износу од 9730.00 динара на жиро рачун буџета Републике Србије.

5. - ЂОРЂЕ ЈАНАЊКОВИЋ дужан је да у року од 10 дана од дана достављања овог решења, под претњом принудне наплате, уплати Републичку административну таксу у укупном износу од 10060.00 динара на жиро рачун буџета Републике Србије број 840-742221843-57 Модел 97 Позив на број 710414060018504948.

Образложење

Ѐ

Ѐ

Ѐ

Ѐ

ЂОРЂЕ ЈАНАЊКОВИЋ из БЕОГРАД поднео је захтев за ДЕОБОМ ПАРЦЕЛЕ ИЗВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ЗЕМЉИШТА НА КП БР.538/1, 538/2 И 539 К.О. ПРАЊАНИ на непокретностима наведеним у ставу 1. диспозитива овог решења. Као доказ о насталој промени приложио је ПОРАВЊАЊЕ Р1.БР.71/2021 ОД 19.01.2022.ГОДИНЕ ОВЕРЕН ПРЕД ОСНОВНИМ СУДОМ У Г.МИЛАНОВЦУ И ЕЛАБОРАТ ГЕОДЕТСКИХ РАДОВА ИЗДАТ ОД СТРАНЕ ГЕОЕСТЕА ИЗ Г.МИЛАНОВЦА.

На основу члана 57. став 4. Закона о поступку уписа у катастар непокретности и водова ("Службени гласник РС", бр.41/18, 95/18, 31/19 и 15/20), а по спроведеном поступку утврђено је да су испуњени услови из члана 84, 85, 86, 87, и 88 Закона о државном премеру и катастру ("Службени гласник РС", бр.72/09, 18/10, 65/13, 15/15-УС, 96/15, 47/17-аутентично тумачење, 113/17, 27/18, 41/18 и 9/20), па је одлучено као у диспозитиву овог решења.

Висина републичке административне таксе за захтев утврђена је сходно Тарифном броју 1. Закона о републичким административним таксама ("Службени гласник РС", број 43/03, 51/03-испр., 61/05, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11-усклађени дин.изн., 55/12-усклађени дин.изн., 93/12, 47/13-усклађени дин.изн., 65/13-др.закон, 57/14-усклађени дин.изн., 45/15-усклађени дин.изн., 83/15, 112/15, 50/16-усклађени дин.изн., 61/17-усклађени дин.изн., 113/17, 3/18-испр., 50/18-усклађени дин.изн., 95/18, 38/19, 86/19, 90/19, 98/20-усклађени дин.изн., 144/20 и 62/21).

Висина републичке административне таксе за пружање услуга РГЗ-а у износу од 9730.00 динара утврђена је сходно Тарифном броју 2156. став 5. Закона о републичким административним таксама ("Службени гласник РС", број 43/03, 51/03-испр., 61/05, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11-усклађени дин.изн., 55/12-усклађени дин.изн., 93/12, 47/13-усклађени дин.изн., 65/13-др.закон, 57/14-усклађени дин.изн., 45/15-усклађени дин.изн., 83/15, 112/15, 50/16-усклађени дин.изн., 61/17-усклађени дин.изн., 113/17, 3/18-испр., 50/18-усклађени дин.изн., 95/18, 38/19, 86/19, 90/19, 98/20-усклађени дин.изн., 144/20 и 62/21).

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ: Против овог решења допуштена је жалба Републичком геодетском заводу у Београду у року од 8 дана од дана достављања овог решења.

Жалба се подноси Републичком геодетском заводу у Београду преко СЛУЖБЕ ЗА КАТАСТАР НЕПОКРЕТНОСТИ ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ непосредно писмено или усмено на записник или шаље препоручено путем поште са плаћеном административном таксом у износу од 490.00 динара на жиро рачун буџета Републике Србије број 840-742221843-57 Модел 97 Позив на број 710414060018504948 по тарифном броју 6. Закона о републичким административним таксама ("Службени гласник РС", број 43/03, 51/03-испр., 61/05, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11-усклађени дин.изн., 55/12-усклађени дин.изн., 93/12, 47/13-усклађени дин.изн., 65/13-др.закон, 57/14-усклађени дин.изн., 45/15-усклађени дин.изн., 83/15, 112/15, 50/16-усклађени дин.изн., 61/17-усклађени дин.изн., 113/17, 3/18-испр., 50/18-усклађени дин.изн., 95/18, 38/19, 86/19, 90/19, 98/20-усклађени дин.изн., 144/20 и 62/21).

(М.П.)

Овлашћено лице

Доставити:

- 1.ГЛИШИЋ-ЈОЛИЋ ВЕСНА (МИЛОСАВ), ПРИЈЕВОР
- 2.ЈАНАЊКОВИЋ ЂОРЂЕ (ТОМА), БЕОГРАД, БУЛЕВАР КРАЉА АЛЕКСАНДРА 239
- 3.АРХИВИ



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1503

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 06.05.2022. 08:01:04

Број захтева: 952-1/2022-146

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	031e86e8-81b0-425c-842b-5f459fe542a0
Матични број општине:	70483
Општина:	ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ
Матични број катастарске општине:	713210
Катастарска општина:	ПРАЊАНИ
Датум ажурности:	05.05.2022. 15:02
Служба:	ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ
Извор податка:	ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ТОЛИЋА БРДО
Број парцеле:	538/1
Површина m ² :	11468
Број листа непокретности:	1503

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 6. КЛАСЕ
Површина m ² :	5581

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ЈАНАЋКОВИЋ (ТОМА) ЂОРЂЕ
Адреса:	БЕОГРАД, БУЛЕВАР КРАЉА АЛЕКСАНДРА 239
Матични број лица:	1212964710008
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Извод из базе података катастра непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима и геодетским организацијама, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.



Milena Kostic
06.05.22 8:32:22



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1503

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 06.05.2022. 08:01:29

Број захтева: 952-1/2022-146

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	c94974a7-9010-4568-a3a2-1a9199667f4a
Матични број општине:	70483
Општина:	ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ
Матични број катастарске општине:	713210
Катастарска општина:	ПРАЊАНИ
Датум ажурности:	05.05.2022. 15:02
Служба:	ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ
Извор податка:	ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ТОЛИЋА БРДО
Број парцеле:	538/1
Површина m ² :	11468
Број листа непокретности:	1503

Подаци о делу парцеле

Број дела:	2
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ
Површина m ² :	3252

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ЈАНАЋКОВИЋ (ТОМА) ЂОРЂЕ
Адреса:	БЕОГРАД, БУЛЕВАР КРАЉА АЛЕКСАНДРА 239
Матични број лица:	1212964710008
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Извод из базе података катастра непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима и геодетским организацијама, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.



Milena Kostic
06 05 22 8 32 52



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1503

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 06.05.2022. 08:01:50

Број захтева: 952-1/2022-146

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	4c393d39-f86c-44f4-8ccf-658edc2ef671
Матични број општине:	70483
Општина:	ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ
Матични број катастарске општине:	713210
Катастарска општина:	ПРАЊАНИ
Датум ажурности:	05.05.2022. 15:02
Служба:	ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ
Извор податка:	ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ТОЛИЋА БРДО
Број парцеле:	538/1
Површина м ² :	11468
Број листа непокретности:	1503

Подаци о делу парцеле

Број дела:	3
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 7. КЛАСЕ
Површина м ² :	2635

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ЈАНАЋКОВИЋ (ТОМА) ЂОРЂЕ
Адреса:	БЕОГРАД, БУЛЕВАР КРАЉА АЛЕКСАНДРА 239
Матични број лица:	1212964710008
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Извод из базе података катастра непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима и геодетским организацијама, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.



Milena Kostić
06.05.22 8:33:04



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1671

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 9.5.2022. 9:13:38

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	90bf165a-b38a-4d96-b664-67a3f66402f9
Матични број општине:	70483
Општина:	ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ
Матични број катастарске општине:	713210
Катастарска општина:	ПРАЊАНИ
Датум ажурности:	06.05.2022. 14:47
Служба:	ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ТОЛИЋА БРДО
Број парцеле:	539
Површина м ² :	6585
Број листа непокретности:	1671

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 7. КЛАСЕ
Површина м ² :	6585

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ГЛИШИЋ-ЈОЈИЋ (МИЛОСАВ) ВЕСНА
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Забележба парцеле

*** Нема забележбе ***

* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 775

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 15.4.2022. 9:46:04

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	3d0086fc-d225-49af-96ab-3fa3ec13f503
Матични број општине:	70483
Општина:	ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ
Матични број катастарске општине:	713210
Катастарска општина:	ПРАЊАНИ
Датум ажурности:	14.04.2022. 15:02
Служба:	ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ТОЛИЋА БРДО
Број парцеле:	540
Површина m²:	4357
Број листа непокретности:	775

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 7. КЛАСЕ
Површина m²:	4357

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ТОМОВИЋ (МИЛИВОЈЕ) МИХАИЛО
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Забележба парцеле

*** Нема забележбе ***

* Извод из базе података катастра непокретности.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ОПШТИНА ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ
ОПШТИНСКА УПРАВА
Одељење за урбанизам, комунално-стамбене и
имовинско правне послове
Бр. 4-02-350-29/2022
10.02.2022. године

Општинска управа Горњи Милановац, решавајући по захтеву “**InterCer doo**” из Београда, за издавање информације о локацији за кп бр. 538/1, 539 и 540 КО Прањани, на основу члана 53. Закона о планирању и изградњи („Сл.гл.РС“, број 72/09, 81/2009-испр.64/2010-одлука УС и 24/2011, 121/2012, 42/2013-одлука УС и 50/2013-одлука УС, 98/2013-одлука УС, 132/2014 и 145/14 и 83/2018), Просторног плана општине Горњи Милановац („Сл.гл.општине“ бр.5/2012) и Плана генералне регулације за насељено место Прањани („Сл. гл општине Горњи Милановац бр. 5/2015) издаје:

ИНФОРМАЦИЈУ О ЛОКАЦИЈИ
за кп бр. 538/1, 539 и 540 КО Прањани
(за потребе експлоатације сениолитске глине)

Надлежни орган општинске управе, увидом у просторно планску документацију и законску регулативу, доставља следеће податке о предметној локацији:

Број катастарске парцеле и катастарска општина: кп бр. 538/1, 539 и 540 КО Прањани.

Плански документ: План генералне регулације за насељено место Прањани („Сл.гл.општине Г.Милановац“ бр.5/2015).

Подаци о парцелама: кп бр. **538/1 КО Прањани:** Потес Толића брдо; површине 1.14.68ха; пољопривредно земљиште; по начину коришћења земљишта њива 6. класе (0.55,81ха); пашњак 6. класе (0.32,52ха) и њива 7. класе (0.26,35ха); приватна својина Ђорђа Јанаковића из Београда.

Кп бр. **539 КО Прањани;** Потес Толића брдо; површине 0.65,85ха; пољопривредно земљиште; по начину коришћења земљишта њива 7. класе; приватна својина Весне Глишић-Јојић из Пријевора.

Кп бр. **540 КО Прањани;** Потес Толића брдо; површине 0.43,57ха; пољопривредно земљиште; по начину коришћења земљишта њива 7. класе; приватна својина Михаила Томовића из Коштућића.

Парцеле имају директан приступ на јавну саобраћајницу.

Зона-намена земљишта: Катастарске парцеле се налазе на простору предвиђеном за пољопривреду.

Намена објеката и простора: Зона пољопривреде, урбанистичка целина 2

У оквиру обухвата плана зона пољопривреде заузима значајну површину и намењена је организацији искључиво пољопривреде са могућношћу унапређења. У оквиру ове зоне планом је потребно дефинисати услове коришћења као и ограничења како би се зона максимално заштитила а опет створио основ за градњу објеката који је подржавају (фарме, мини млекаре и сл.)

Урбанистичка целина 2 - укупне површине 3970,96ха, обухвата преостали, односно ободни део насељеног места Прањани .

У оквиру ове целине издвајају се:

- зона становања (сеоска домаћинства)
- зона јавних функција (образовање)
- зона пословно производних функција
- зона рудника
- зона комуналних функција (гробље, трафостанице, уређај за пречишћавање отпадних вода, пумпна станица)
- зона шумског комплекса

- пољопривредна зона
- зона водотока (природни ток реке, акумулација)
- саобраћајне површине (коловози, тротоари)

Пољопривредна зона

Површине које су планом дефинисане као пољопривредна зона представљају најдоминантнију намену у оквиру захвата плана. Правила грађења дефинишу услове за грађење објеката на пољопривредном земљишту у оквиру целине 2.

1. Правила у погледу величине парцеле

Максимална површина опредељена за организацију стамбеног дворишта, а у оквиру површине опредељене овој намени може бити 600м², на остатку парцеле је могуће организovati економско двориште са пратећим објектима (сеници, амбари, стаје и слично).

Величину парцеле прилагодити пољопривредној производњи која ће се на њој организovati уз обезбеђење услова за боравак људи.

2. Врста и намена објеката

Дозвољена је изградња слободностојећих објеката који су намењени становању и они се по правилу граде у зони стамбеног дворишта, као и помоћних објеката у функцији обављања пољопривредних активности који се могу организovati у оквиру економског дворишта.

На површинама опредељеним за организацију пољопривредних делатности могу се организovati и пољопривредна домаћинства или градити објекти који подржавају пољопривредну производњу као што су: мини фарме, млекаре или други производни садржаји компатибилни пољопривреди. при чему им се мора обезбедити приступ са јавне површине, односно пута у контакту.

3. Обезбеђивање приступа парцели и простора за паркирање возила

За сваку грађевинску парцелу у оквиру намене мора се обезбедити колски и пешачки прилаз са јавне површине намењене за саобраћај. Колски прилаз парцели која нема директан приступ јавној саобраћајници је у складу са условима датим у посебном поглављу плана.

Паркирање и гаражирање је планирано у оквиру парцеле. Гараже и други помоћни објекти могу се градити као анекс уз основни објекат или као други искључиво приземни објекат на парцели и у оквиру планом задатих параметара градње.

4. Положај објеката на парцели

Минимална удаљеност објеката у односу на регулативу је 5м. Положај осталих објеката на парцели зависи од организације економског дворишта, а сви морају бити минимално удаљени од регулативе 5м.

5. Дозвољена заузетост грађевинске парцеле

- Максимални индекс заузетости у оквиру стамбеног дворишта је 30%.
- Максимална дозвољени индекс заузетости дела парцеле за економско двориште је 50%

Максимална заузетост парцеле је **60%** (рачунајући објекат, све површине на отвореном и платое са саобраћајницама и паркинзима).

Процент учешћа зеленила у склопу површина ове намене у зони стамбеног дворишта је **мин 40%**.

У зони економског дворишта дозвољена је изградња објеката у складу са потребама производње.

6. Дозвољена спратност и висина објеката

Максимална дозвољена спратност објеката је П+Пк односно две видне надземне етажне на нагнутом терену.

Максимална дозвољена спратност објекта у оквиру економског дела дворишта је П (приземље), при чему се тавански простор може користити. Висина тог објекта треба да буде у складу са функцијом.

Дозвољена је изградња подрума или сутерена који не улазе у обрачун индекса изграђености парцеле уколико су намењени за смештање помоћних просторија или гаражирање возила.

7. Најмања међусобна удаљеност објеката

Минимална удаљеност објеката од границе суседне парцеле је 2,5м.

Минимална међусобна удаљеност објеката на суседним парцелама је 5м.

Минимална међусобна удаљеност објеката у зони економског дворишта је 2,5м.

8. Услови за ограђивање

Ограђивање је могуће и то транспарентном оградом до 1,4м висине од коте тротоара. Ограде се постављају на границу парцеле тако да стубови ограде и капије буду на земљишту власника ограде. Парцеле се могу ограђивати и живом зеленом оградом која се сади у осовини границе грађевинске парцеле. Врата и капије на уличној оградни не могу се отворати ван регулационе линије.

Услови за заштиту животне средине из Плана генералне регулације за насељено место Прањани

Општи услови заштите животне средине обухватају спровођење норматива који су **дефинисани како кроз планове вишег реда**, тако и кроз услове за изградњу објеката, заступљеност отворених – слободних простора и зелених површина на нивоу урбанистичке зоне.

Придржавањем утврђених услова из плана у погледу врсте и намене новопланираних објеката, њиховог утврђеног положаја, дефинисаних индекса и заузетости простора – парцела и утврђених максималних спратности, уз поштовање ограничења, обезбеђују се квалитетнији услови живота.

Општи услови заштите животне средине обезбеђују се придржавањем одредби:

- Закона о заштити животне средине ("Сл.гласник РС бр. 135/04),

- Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Сл.гласник РС бр. 135/04 и 88/10),

- Закона о процени утицаја на животну средину ("Сл.гласник РС бр.135/04),

Као и другим законима, правилницима и прописима везаним за ову област.

Правила, услови и ограничења уређења простора

У графичком прилогу „План намене површина са поделом земљишта на јавно и остало“ дате су претежне намене у оквиру захвата плана.

- Изградња насеља и објеката може се вршити само на земљишту које је Планом одређено за градњу. Изградња објеката се може вршити искључиво на основу плана и по условима прописаним планом.
- Уколико на просторима у обухвату плана постоји наслеђена намена, супротна намени земљишта датој у овом плану, не може се дозволити даља изградња и ширење ове намене, већ само нужно текуће одржавање објеката.
- У регулацији улица није дозвољена изградња објеката, изузев оних који спадају у саобраћајне, комуналне објекте и урбану опрему (надстрешнице јавног превоза, споменици, рекламни панони и сл.) и објеката и мреже јавне саобраћајне и комуналне инфраструктуре.
- Изградња планираних објеката дозвољена је унутар регулационих линија, односно утврђених грађевинских линија објеката према правилима уређења и грађења утврђеним Планом.
- На планираним јавним површинама и површинама планираним за објекте од општег интереса не могу се подизати објекти који нису у функцији планиране намене.
- На просторима који на основу плана нису утврђени као грађевинске површине не може се дозволити никаква изградња супротна предвиђеној намени, осим објеката инфраструктуре, односно објеката који служе одбрани.
- На површинама које су по овом плану предвиђене као зона шумског комплекса и пољопривредна зона не може се дозволити постављање привремених објеката чија је намена супротна намени датој у плану, осим објеката инфраструктуре односно објеката који служе одбрани.

- На пољопривредним површинама је могућа изградња мини фарми, мини млекара или других садржаја компатибилних са пољопривредом и сеоским домаћинствима са којим су ове зоне у непосредном контакту.
- Ветроелектране и мале хидроелектране се могу градити и на пољопривредном земљишту, уз претходно прибављену сагласност министарства надлежног за послове пољопривреде.

Из Просторног плана општине Горњи Милановац:

ПРОПОЗИЦИЈЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, ПРЕДЕЛА, ПРИРОДНИХ И КУЛТУРНИХ ДОБАРА ПРЕМА ПЛАНУ:

ПРОПОЗИЦИЈЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Основна планска поставка је да се Просторним планом обезбеђује спровођење концепције и решења за заштиту простора и животне средине утврђених Просторним планом Републике Србије, интегрисањем аспекта заштите животне средине у планска решења. Такође се предвиђена решења верификују кроз Стратешку процену утицаја ПП општине Горњи Милановац на животну средину која дефинише мере заштите животне средине које се морају имплементирати у план.

Према диференцијацији животне средине која је предложена у ППРС (Службени фласник РС., бр.88/10), простор плана општине Горњи Милановац како је већ наведено, припада подручју **квалитетне животне средине**. Оваква просторна диференцијација подручја општине неопходна је и за утврђивање утицаја планских решења на животну средину, који су саставни део Стратешке процене утицаја.

Предлог даљег развоја планског подручја, дат је као функционални зонинг на основу капацитета простора за прихватање нових функција, уз услов одрживог коришћења, који је прилагођен диференцијацији животне средине на републичком нивоу. Анализирано подручје је зонирано на следећи начин:

- Зоне са посебним режимом заштите,
- Зоне и локације са мерама и условима према којима ће се простор уређивати и користити.

1. Зоне са посебним режимом заштите – зоне квалитетне животне средине, пре свега се односе на изворишта водоснабдевања, зоне висококвалитетног пољопривредног земљишта и зоне аутохтоне шуме.

За ова подручја, треба обезбедити решења којима се елиминишу или умањују постојећи извори негативних утицаја односно увећавају позитивни као компаративна предност у планирању развоја. Потребно је резервисати и чувати подручја од загађивања из стратешких разлога.

За зоне изворишта водоснабдевања, за које важе посебни услови санитарне заштите, мере заштите квалитета воде изворишта, рада изворишта и дистрибутивне мреже.

Зоне високопродуктивног пољопривредног земљишта уређиваће се:

- на начин и према условима за очување плодности и бонитетне класе, фаворизујући органску производњу без употребе пестицида и хербицида, избор врста према оптималној микрорејонизацији;
- за оптимално коришћење ових површина потребно је извршити оптималну рејонизацију пољопривредног земљишта и обавезно подизање пољозаштитних појасева,

Зона аутохтоне шуме уређиваће се/користити:

- на начин којим се максимално чува и штити шумски фонд, који има приоритетно заштитну функцију, на целом планском подручју,
- све активности које се планирају морају бити у складу са планом и програмом ЈП Србијашуме, Београд.

2. Зоне и локације са мерама и условима према којима ће се простор уређивати и користити – зоне угрожене и делимично угрожене животне средине дефинисане су према степену антропогеног утицаја. То су зоне у којима се повремено јављају већа или мања прекорачења МДК, ГВИ у ваздуху, земљишту, води или ново буке, проблеми са отпадом, отпадним водама и сл.

За ова подручја треба спречити даљу деградацију и обезбедити побољшање постојећег стања, како би се умањила деградираност животне средине као ограничавајућег фактора развоја. Потребно је одредити најадекватнији начин коришћења природних ресурса и простора са циљем очувања природних вредности и унапређења животне средине.

-Подручје делимично угрожене животне средине — *становање са пратећим делатностима у склопу домаћинства, пољопривредне површине, мини пословање и привређивање у оквиру домаћинства, површине јавне намене, спорт и рекреација,* и сл. које трпе одређена оптерећења, развијаће се према прописаним условима и мерама заштите:

- за планиране програме, пројекте, локације, промене намене и технологије, реконструкције, проширење капацитета и престанак рада објеката и технологија, који могу утицати на животну средину обавезан је поступак Процене утицаја на животну средину;

- коришћење пољопривредног земљишта за примарну пољопривредну производњу усагласити са условима терена, уз обавезну примену мера заштите загађења и очувања плодности као потенцијала за производњу биолошки вредне хране;
 - утврдити стање и успоставити сталну контролу квалитета и плодности земљишта, као и пољопривредне производње,
 - све планиране и постојеће објекте прикључити на канализациону мрежу, а у међувремену користити прописно изграђене септичке јаме,
 - нове објекте градити тако да организација на парцели омогући садњу високог растиња према зони угрожавања.
- Подручје угрожене животне средине** – *саобраћајни правци, радне зоне, сметлишта, ерозиона подручја.*
Поред мера одрживог коришћења ових зона за неке су неопходне мере санације и рекултивације.
- *Зона планираног ауто пута* који захтева заштитни појас од 40 m, такође захтева подизање заштитног зеленила у ширини мин. 20 m,
 - *Зоне и локације производних делатности* могу изазвати негативне промене у простору уколико се не спроведу мере:
 - технолошко производни процеси морају бити у складу са стандардима и нормативима који су везани за чисте технологије,
 - неопходно је решења питања технолошких отпадних вода и отпада изградњом предтретмана на локацији и/или прикључком на главни колектор који води ка систему за пречишћавање отпадних вода,
 - адекватно озелењавања у оквиру комплекса,
 - спровести све мере заштите из Процене утицаја (Закон о процени утицаја Сл. гласник РС 135/04, 36/09) у свим фазама реализације појединачних Пројеката, пре добијања дозволе за градњу.
 - *Локације под дивљим депонијама* – захтевају потпуну санацију и рекултивацију земљишта, односно промену намене коришћења.
 - *Фарме* – обавезне мере увођења:
 - предтретмана за отпадне воде на локацији,
 - "добре пољопривредне праксе" и политике "бити добар комшија" који подразумева пре свега адекватно складиштење и управљање стајњаком који може бити од велике користи и у исто време велики ризик, према Правилнику ЕУ – Регулацион Но 1774/2002 који регулише споредне производе животињског порекла – Анимал Бу-Продуктс (АБПс),
 - избор типа стајњака (бетонски базен или лагуна са фолијом), третман стајњака и складиштење осоке, ради даље употребе и тип апликације са најмањим штетним последицама по земљиште и подземне воде (обавезна израда Нутриент менаџмент план -а (НМП)),
 - мера заштита пољопривредног земљишта према *Нитратној директиви (91/676/ЕЕС)*,
 - *Зоне под ерозијом и клизишта* – захтевају санацију, биолошко техничким мерама, забрану пољопривреде и ограничене услове грађења.
 - *Експлоатациона поља минералних сировина* – захтевају санацију и рекултивацију по завршетку рада, односно примену мера заштите у току рада према зонама утицаја.

У току израде плана добијене су информације о издатим решењима за следеће локације експлоатације минералних сировина :

- Експлоатација полиметаличне руде из лежишта „Рудник“ на експлоатационом пољу 154 – Предузеће АД Рудник и флотација Рудник
 - Експлоатација кречњака у лежишту „Дреновачки Кик“ код насеља Дренова и Бершићи – Предузеће „Miningtech group“
 - Кречњак - локалитет „Угљешница“ село Бершићи – Предузеће „Miningtech group“
- Рударски радови на локалитету Ранци, село Бољковац – Предузеће „Poira trade“

Како би се претходно наведене мере испоштовале, а у циљу одрживог развоја усклађеног са савременим стандардима, неопходна је стална едукација становништва, инвестициона улагања кроз пилот пројекте и успостављање савремене Законске регулативе од стране државе, по угледу на европско Законодавство.

Заштите животне средине

Заштита животне средине подразумева:

- израду, усвајање и имплементацију стратешких планских докумената и прописа у сфери заштите животне средине на локалном нивоу,
- примену принципа превенције и предострожности у циљу спречавања загађења на потенцијалним локацијама високог ризика опасног по животну средину и јавно здравље,

- примену принципа смањења негативног утицаја на животну средину као основног модела који интегрално разматра утицај планских решења (саобраћај, индустрија, пољопривреда, инфраструктура) који могу имати негативне последице на природне и створене вредности,
- утврђивање, развој и имплементацију система за финансирање заштите животне средине,
- подстицање одрживог коришћења природних ресурса, смањењем потрошње електричне енергије и сировина, улагањем у обновљиве изворе енергије и учешћем у регионалним програмима за рециклажу отпада (стакло, папир, картон, метал и пластика),
- подизање јавне свести о значају заштите животне средине - едукација локалног становништва у циљу подизања нивоа еколошке свести људи (посебно у области пољопривредне производње – ограничена примена хемије на пољима, Нитратна директива, адекватан третман стајњака, амбалажног отпада и сл.),
- учешће у регионалном програму управљања отпадом у складу са директивом о депонијама 99/31/ЕЦ, Националном стратегијом, стандардима ЕУ и другим стандардима за управљање заштитом животне средине,
- израда интегралног катастра загађивача, који би чинио основу за успостављање мониторинг система, пре свега за праћење квалитета основних елемената животне средине (формирање мреже мерних станица за праћење квалитета површинских вода, земљишта и нивоа комуналне буке).
- Правовремене и поуздане информације о евентуалним прекорачењима максимално дозвољених концентрација загађујућих материја у животној средини омогућава ефикасно реаговање у случају акцидентних ситуација;
- унапређење система управљања заштитом животне средине у свим постојећим и планираним привредним објектима, успостављањем и одржавањем еколошких стандарда из серије ИСО 14000 ("Environmental Management System").
- проширење и јачање капацитета у општинским службама и предузећима на пољу заштите животне средине, а у циљу пружања подршке спровођењу националних прописа на локалном нивоу.

Заштита појединачних медијума животне средине:

Ваздух Заштита ваздуха од загађивања заснива се на предузимању свих мера и принципа како би се заштитио квалитет ваздуха.

То подразумева:

- израду катастра загађивача ваздуха - пописати изворе и вредности емисије загађујућих материја у ваздуху, и на основу резултата мерења донети одлуку о неопходности мерења емисије на територији општине.
- у оквиру праћења стања загађености ваздуха обавеза је успоставити сталну контролу емисије загађујућих материја у каменоломима, а према одредбама Правилника о граничним вредностима емисије, начину и роковима мерења и евидентирања података (Сл. гл. РС бр. 30/97),
- примену савремених БАТ техника у индустрији, којом ће се контролисати – смањити удео загађујућих материја у ваздуху,
- формирати заштитно зеленило уз саобраћајнице, водотокове, око радних зона, у оквиру пољопривредног земљишта – пољозащитне појасеве, око фарми, комуналних и других објеката,
- ограничена примена хемијских препарата у пољопривреди,
- очување и унапређење шумског фонда,
- одржавање комуналне хигијене на нивоу општине,
- унапређење система грејања и ширење гасификације.

Вода

Заштита вода, подразумева све активности које се заснивају на одрживом коришћењу, заштити и побољшању квалитета вода планског обухвата. Конкретни задаци у циљу заштите вода заснивају се пре свега на:

- изградњи канализационе мреже, према приоритетима, посебно за зоне и целине за које ће се радити урбанистички планови,
- за зоне и локације за које се не планира израда планске документације, при издавању локацијске дозволе, обавезна је мера канализације отпадних вода, изградња непропусних септичких јама капацитета и димензија према потрошњи воде и меродавним возилом за одвоз отпадних вода,

- изградњи централног постројења за пречишћавање отпадних вода за целу територију општине,
- за све објекте и технолошке процесе који генеришу технолошке отпадне воде морају да уграде предтретман технолошких отпадних вода пре упуштања у реципијент,
- канализацију површинских вода које се спирају са саобраћајница,
- израда катастра загађивача и катастра отпадних вода,
- мониторингу површинских и подземних вода ради потпунијег увида у квалитет вода и утврђивања потреба за предузимање мера у зависности од степена угрожености и врсте загађења.
- организовано сакупљање чврстог отпада искључиво на уређеним водонепропусним површинама, са санитарно безбедним одношењем на општинску санитарну депонију;
- примена дозированог комплексног прихрањивања биљака у складу с резултатима хемијских и физичких анализа земљишта у режиму интегралне заштите биља у пољопривреди;
- забрана транспортовања и складиштења опасних и отровних материја.

Земљиште

Заштита земљишта подразумева све активности које се заснивају на одрживом коришћењу, заштити и побољшању квалитета земљишта планског обухвата.

Конкретни задаци заштите земљишта заснивају се пре свега на следећим мерама:

- ограниченом непланском ширењу урбаног подручја и коришћења пољопривредног земљишта у непољопривредне сврхе,
- затварању, санацију и рекултивацији постојеће депоније,
- затварање и санацију напуштених копова минералних сировина,
- санацији свих дивљих депонија,
- санитацији насеља,
- организовању система селективног прикупљања отпада, његовог разврставања и увођења у систем рециклаже,
- увођењу контролисане примене хемијских средстава заштите и агромера у области пољопривреде,
- стриктне примене мера и услова за обављање пољопривредне производње у зонама заштите изворишта водоснабдевања,
- увођењу "добре пољопривредне праксе" која подразумева пре свега адекватно складиштење и управљање стајњаком који може бити од велике користи и у исто време велики ризик, према Правилнику ЕУ (Регулацион Но 1774/2002) који регулише споредне производе животињског порекла,
- изградњи предтретмана у производним погонима према технолошким процесима,
- канализацију површинских вода које се спирају са саобраћајница,
- предузимање мера за смањење ризика од загађивања земљишта при складиштењу, превозу и претакању нафтних деривата и опасних хемикалија;
- спровођењем техничких и биолошких радова и мера заштите на евидентираним ерозионим теренима,
- давање предности традиционалним пољопривредним гранама које имају повољне услове за развој и доприносе очувању структуре предела; поклањањем пажње избору одговарајућих култура и начину обраде земљишта према педолошким условима, нагибу и експозицији терена; калцификацији киселих земљишта; успостављањем антиерозивног плодореда; и побољшањем сортног састава травних екосистема ради повећања њихове продуктивности и заштите земљишта.

Посебне мере заштите земљишта од пољопривреде

Ради заштите земљишта од загађења применом претеране хемизације органског и неорганског порекла потребно је институционално и кроз едукацију становништва увести «добру пољопривредну праксу», напред поменуто. Она би требало да обезбеди не само очување квалитета земљишта већ и производњу квалитетне органске хране.

Са друге стране, ради локализације примене хемије у пољопривреди дефинишу се следеће зоне:

- заштитно одстојање између култура које се интензивно третирају
- за зоне становања 500 м,
- за зоне водотокова 50 м.
- од изворишта водоснабдевања 510м
- заштитна зона за сточне фарме

- 200 м од зона становања, магистралних путева и водотокова
- 510м од изворишта водоснабдевања.

Посебне мере заштите од ерозије

Заштита од ерозије и појаве клизишта подразумева биолошке, техничко технолошке мере санације и превенције на нестабилним теренима (потенцијално угроженим) и теренима који су већ деградирани од последица ерозије и клизишта.

Заштита земљишта од појаве ерозије и клизишта састоји се из:

- Регулисања речних токова са циљем заустављања ерозије тла и обала,
- Уређења водног земљишта и његова заштита пре свега са становишта очувања могућности несметане евакуације отпадних вода, одводњавања и очувања флоре и фауне, као и стабилизацију корита,
- Предузимања антиерозивних мера у деловима насеља на падинама које су угрожене од ерозија и поплава - *техничких радова* који се спроводе у циљу спречавања наглог отицања воде, заустављања њеног ерозионог дејства и припреме терена за подизање шумских и/или пољопривредних култура; *биолошких радова* који имају улогу сузбијања ерозије земљишта и повећања способности земљишта за пошумљавање, мелиорацију шума и шикара, мелиорацију пашњака, подизање воћњака и винограда, малињака и гајење других пољопривредних култура,
- На бујичним водотоцима у горњим деловима слива, заштиту обавити активним мерама ублажавања поплавних таласа,
- Одбрану од поплава и бујица усагласити и интегрисати са осталим водопривредним и пољопривредним активностима
- Одржавање постојећег одбрамбеног система и објеката од спољашњих и унутрашњих вода.

Бука

Заштита од буке заснива се на спровођењу мера и активности које се односе на смањење буке у животној средини – урбаној зони.

Смернице за заштиту од буке односе се на:

- формирање заштитног појаса дуж државних путева I реда, ширине 20м, са заштитним зеленилом, без могућности изградње било каквих објеката.
- формирање заштитног појаса дуж државних путева II реда и општинских путева, ширине 5м, са заштитним зеленилом, без могућности изградње било каквих објеката,
- Формирањем заштитног појаса између магистралног железничког правца и становања од 25 m, уз обавезне акустичне мере заштите односно уколико се мере заштите не примењују ширина заштитног појаса је 12 m од спољне ивице колосека.

ПРОПОЗИЦИЈЕ ЗАШТИТЕ ПРИРОДНИХ ВРЕДНОСТИ И БИОДИВЕРЗИТЕТА

За остваривање планираних циљева заштите природних вредности и биодиверзитета потребно је спровести:

- Очување плодности, поправљање бонитета ради унапређивања пољопривредних површина,
- Очување и унапређење постојећих природних и вештачких вегетацијских покривача (пољозаштитних и шумских појасева, забрана, шумских фрагмената) у залеђу али и у грађевинској урбаној зони,
- Пошумљавањем и другим антиерозивним мерама, спречити даљу ерозију, спровести активне мере заштите од клизишта – техничке и биолошке,
- Планско пошумљавање мора бити засновано на принципима ценотичког биодиверзитета,
- Заштита специјске и екосистемске компоненте биодиверзитета, односно дивљих животиња и биљака и њихових заједница у природном и географском окружењу, односно спровести мере заштите на ИВА подручју у оквиру међународне и националне еколошке мреже заштите природе,
- Заштита геодиверзитета и објеката геонаслеђа као компламентарног дела природе
- Планско организовање лова и риболова с тим у вези туризма у појединим деловима општине, морају бити у функцији одрживог коришћења биолошких ресурса,
- При планирању грађевинског подручја, насеља, саобраћајница, енергетских инсталација и сл., мора се узети у обзир минимална «потрошња» предела у те сврхе,

- Очување и заштита угрожених и ретких врста флоре и фауне, са тенденцијом валоризовања њихових станишта као заштићених подручја.
- Очување и заштита значајних станишта и појединачних предела и целина, природних објеката од значаја са тенденцијом валоризације и проглашења заштићених подручја.

ПРОПОЗИЦИЈЕ ЗАШТИТЕ ПРЕДЕЛА

За остваривање планираних циљева заштите и развоја предела неопходно је:

- Заштиту структуре постојећих предела и пејзажа кроз смањење било каквих штетних Утицаја,
- Ограничити процес урбанизације, односно успоставити синергистичку везу кроз уклапање природног и стеченог окружења,
- Очување и заштита значајних станишта и појединачних предела и целина, природних објеката од значаја са тенденцијом валоризације и проглашења заштићених подручја,
- Очување и унапређење постојећих природних и вештачких вегетацијских покривача (пољозащитних и шумских појасева, забрана, шумских фрагмената) у залеђу али и у грађевинској урбаној зони,
- Деградиране и девастиране пределе неопходно је «прекрити» одговарајућим вегетацијским покривачем; пољопривредне површине које се за то више не користе претворити у засаде шума или ветрозаштитне појасеве,
- Поштовањем прописаних мера заштите изворишта, заштитити предео око језера и његову визуру, уз приоритетно очување природне шумске вегетације

Планови детаљне регулације

Планирано грађевинско подручје предвиђено за радне зоне уз државне путеве I реда разрађивати урбанистичким плановима уз сарадњу са управљачем државних путева.

Израда урбанистичких планова могућа је и за друге зоне и насеља, односно делове насеља, као и за инфраструктурне коридоре и објекте (енергетске објекте засноване на коришћењу обновљивих извора енергије... и др.), подручја потенцијалних привредно-радних зона као и у зонама туристичким, производним, услужним, комуналним, заштитним, и др. уколико се за то укаже потреба.

Врста планског документа се одређује према Закону о планирању и изградњи.

Правила уређења и грађења утврђена овим Планом су основ и смерница за израду наведених планова.

У току имплементације Просторног плана општине, а на основу Закона о заштити животне средине (чл. 35 и 36), Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину (чл. 5, 6 и 9) и Закона о процени утицаја на животну средину, за урбанистичке планове који се раде на територији општине Горњи Милановац доноси се одлука о приступању или не приступању изради *Стратешке процене утицаја на животну средину*.

Напомена: Када надлежно министарство након одобрених геолошких истраживања утврди да постоји могућност експлоатације резерви минералних сировина, потребна је израда плана детаљне регулације за наведено подручје.

Информација о локацији садржи податке о могућностима и ограничењима градње на катастарској парцели, односно на више катастарских парцела, на основу планског документа.

Информација није основ за издавање грађевинске дозволе.

Обрадила:

Славица Андрић

С Андрић

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА ЗА УРБАНИЗАМ,
КОМУНАЛНО СТАМБЕНЕ И
ИМОВИНСКО ПРАВНЕ ПОСЛОВЕ

Зоран Дрињаковић

З Дрињаковић



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ

Републичка дирекција за воде

Број: 325-05-00893/2021-07

Дана: 04.03.2022. године

Немањина 22-26, Београд

На основу чл. 113, 115. и 117. Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 30/2010), Закона о изменама Закона о водама ("Сл.гласник РС" бр.93/2012, 101/2016. 95/2018), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Сл. гласник РС" бр. 79/2005 и 101/2007), члана 5. Закона о министарствима ("Сл.гласник РС" бр128/2020), решавајући по захтеву InerCer DOO, Београд, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, вршилац дужности директора Наташа Милић, по Решењу Владе Републике Србије 24 број: 119-731412021, од 26. августа 2021. године, издаје

ВОДНЕ УСЛОВЕ

1. Одређују се технички и други захтеви који морају да се испуне у поступку припреме и израде техничке документације за експлоатацију сепиолитске глине из површинског копа "Толића Коса" КО Прањани, општина Горњи Милановац.

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. 384. од 04.03.2022. године.

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

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

4.2 Да се техничком документацијом одреде границе лежишта "Толића коса", и предвиде рударско-технолошки поступци експлоатације;

4.3 Да се изврше анализе утицаја рударских радова и објеката лежишта "Толића коса" на режим вода и обрнуто, утицаја режима вода на рудник. У случају да се делови рудника налазе у водном земљишту водне проблеме рударских радова и објеката решити на рационалан и економичан начин о трошку инвеститора, укључујући и благовремено решавање имовинско правних односа и других техничких проблема у водном земљишту са надлежним ЈВП "Србијаводе", и др.;

4.4 Да се у техничкој документацији предвиди да експлоатација, прерада и транспорт глине 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;

4.5. Димензионисање објеката за прихватање и евакуацију атмосферских вода извршити на основу карактеристичних рачунских вредности интензитета падавина различите вероватноће појаве за предметну локацију и то:

Трајање кише (min)	Интезитет кише				I (l/s.ha)
	P=1%	P=2%	P=5%	P=10%	P=50%
10	682	565	440	362	223

20	432	358	278	229	141
30	322	267	207	171	106
60	190	158	123	101	62.2

4.6 Да се предвиде потребни објекти за коришћење вода за пиће и за технолошке потребе рудника;

4.7 Да се 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 параметрима који су прописани;

4.9 Да се предвиде места за складиштење откопане глине 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 водотокова, у вези са тим, реше евентуални технички и други проблеми са ЈВП "Србијаводе", или јединицом локалне самоуправе, зависно од реда водотока, и др;

4.10 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;

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

4.12 Да је по изради пројеката, инвеститор дужан да поднесе захтев за издавање водне сагласност а после израдне и да поднесе захтев за издавање водне дозволе у складу са прописима;

Образложење

InerCer DOO, Београд, Булевар краља Александра 239, МБ:20525568, ПИБ: 1060898089 као инвеститор, обратио се захтевом за прибављање водних услова за израду техничке документације и доставио следећу документацију:

- 1) Захтев за издавање водних услова;
- 2) Идејно решење експлоатације сепиолитске глине из површинског копа "Толића Коса" код Прањана, урадио "Geprofesional" d.o.o., Београд, 2021.године;
- 3) Мишљење ЈВП "Србијаводе", ВПЦ "Морава", Ниш, бр.9392/1 од 21.12.2021.год;
- 4) Мишљење РХМЗ Србије бр.922-1-177/2021 од 20.10.2021.год;
- 5) Мишљење Агенције за заштиту животне средине, број 353-01-7/363/2021-02 од 21.10.2021.године;
- 6) Информација о локацији издата од стране општине Горњи Милановац, број 4-02-350-29/2022 од 10.02.2022.године.

На основу приложене документације у списима предмета, утврђено је:

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде - Републичка дирекција за воде, је у оквиру својих надлежности дало услове у диспозитиву акта, у складу са одредбама чл. 113. - 118. Закона о водама Према одредбама чл. 117. ст. 1 т. 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: река Чемерница, 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).

Река Чемерница, према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда, није вода I реда ("Сл. гласник РС" бр.83/10). На основу Уредбе о категоризацији водотока река дата је категорија реке сходно ("Сл. гласник СРС" број 5/68), а максималне количине опасних материја у водама су дате Правилником о опасним материјама у водама ("Сл.гласник СРС" бр.31/82) и не смеју се прекорачити. Загађујуће супстанце које се испуштају отпадним водама у реципијент, морају задовољити критеријуме Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр.67/11) и измена Уредбе ("Сл.гласник РС"

48/2012). Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр.50/2012) утврђене су граничне вредности загађујућих супстанци у површинским и подземним водама и седименту, као и рокови за њихово достизање. Мерење количина и испитивање отпадних вода урадити сходно Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Сл. гласник РС" бр.33/2016).

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

На основу прегледа достављене документације планирано је следеће:

Сепиолит претставља нову минералну сировину на нашим просторима, а његово истраживање започиње тек крајем XX века.

Сепиолит се на бази својих повољних особина (адсорпционих, каталитичких и др.) одавно у свету користи као индустријски минерал (за прераду нафте, чишћење и обезбојавање уља, пречишћавање вина, прераду шећера, израду филтера за цигарете, у производњи детерџента, у фармацеутској индустрији, као додатак сточној храни, за производњу специјалне керамике и у друге сврхе).

У Србији сепиолит представља нов индустријски минерал. Заступљен је у оба позната структурно-морфолошка типа сепиолитских лежишта. Најзначајнија лежишта ове минералне сировине сузезана за Прањански басен, а према свом квалитету се посебно издваја локалитет "Толића Коса".

Координате преломних тачака експлоатационог поља (контура за коју се траже Водни услови) су:

Тачка	У	Х
1.	7 436 630	4 876 877
2.	7 436 720	4 876 837
3.	7 436 705	4 876 763
4.	7 436 637	4 876 732
5.	7 436 553	4 876 752
6.	7 436 537	4 876 800

Експлоатационо поље површине око 1,75 ха, својом контуром захвата следеће катастарске парцеле: 538/1, 538/2, 539 и 540 (КО Прањани). Напомена да је над катастарском парцелом 539 (КО Прањани) покренут поступак препарцелизације, те се у најскоријем времену очекује да она добије своја два дела.

Одсуство подземних вода представља повољне околности у погледу отварања површинског копа и будуће експлоатације минералне сировине. Све активности на одводњавању површинског копа потребно је усмерити ка елиминацији атмосферских површинских вода доспелих у површински коп.

Са овим степеном и садашњим начином експлоатације до к+436 мнв, евидентно је да са хидрогеолошког аспекта не постоје разлози за увођење мера заштите подземних вода.

Будући да ниво подземних вода није констатован истражним радовима, па не постоји утицај површинског копа на режим подземних вода и обрнуто.

На простору лежишта „Толића Коса“ нису регистровани привремени нити стални водотоци.

Такође, у непосредној близини површинског копа не постоје ни већи стални водотоци који могу да угрозе безбедност људства и механизације на површинском копу, па нема потребе да се димензионише посебна заштита од бујица и великих наноса воде и другог материјала у површински коп.

Како се ради о брдовитом терену са падом ка југу, сливне површине које гравитирају ка површинском копу се мале и искључиво из правца севера.

Концепција одводњавања се базира на сакупљању доспелих атмосферских вода, које се потом усмеравају у канал дуж пута са јужне стране експлоатационог поља.

Рударско технолошки поступци експлоатације и транспорта руде као и складиштења – депоновања руде и јаловине не смеју угрозити режим вода подземних и површинских. Посебно се не смеју угрозити системи за снабдевање водом насеља, јавних и сеоских водовода као и објекте за снабдевање водом стоке_обзиром да ове категорије имају приоритет у одредбама чл.72 и 81. Закона о водама, и др.

Приликом извођења рударских радова чувати водне објекте магистралних цевовода јавног система за снабдевање водоом за пиће насеља. Евентуалне штете отклонити о трошку инвеститора рудника у најкраћем току.

Снабдевање водом за пиће и технолошке потребе рудника обезбедиће се у складу са утврђеним потребама рудника. Вода за пиће ће се довозити као флаширана или у одговарајућим посудама под контролом надлежног завода за заштиту здравља.

За евакуацију санитарно-фекалних отпадних воде предвиђено је постављање санитарних кабина и њихово редовно одржавање од стране уговорених

Од површинских атмосферских поплавних вода рударски коп ће се бранити помоћу ободних канала који ће се укључити у слободне површине или притоке у сливу водотокова.

Вода од кише која падне унутар делова експлоатационог поља одводиће се етажним каналима до водосабирника – таложнике, а затим препумпавати или гравитационо испуштати у околни терен и канале чији је крајњи реципијент водоток. Талог ће се одвозити и депоновати на јаловишту.

За евентуална подземна складишта нафте, бензина и и одговарајуће пумпне станице морају се прибавити водна акта у посебном управном поступку.

Уколико се рудник налази и у водном земљишту најближег водотока или његових притока, у смислу одредаба чл.3. ст1.тч.39., чл.5, 8-10, 13-17, 21, 23 52, 53, Закона о водама, морају се благовремено решити технички и имовинско правни односи са ЈВП " Србијаводе" и рудник заштитити о трошку инвеститора рудника одговарајућим одбрамбеним заштитним објектима објектима од великих вода, наоса и леда.

Радна снага, људство, руднички објекти, механизација и јаловина не могу се налазити у водном земљишту водотокова, из чл.5. и 8.- 10. Закона о водама нити могу чинити неке од радњи забрањених одредбама чл. 97. и 133. Закона о водама.

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

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

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

ДОСТАВИТИ:

- InerCer DOO, Београд
- Општина Горњи Милановац
- ЈВП " Србијаводе", ВПЦ " Морава", Ниш
- Водна инспекција
- Водна књига
- Архива

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



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, Ул. др Ивана Рибара бр. 91, на основу чл. 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010-исправка 14/2016, 95/2018-други закон и 71/2021) и члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016 и 95/2018 – аутентично тумачење), поступајући по захтеву од 31.08.2021. године фирме „InterCer“ д.о.о., из Београда, ул. Булевар краља Александра бр. 239/72, за издавање услова заштите природе за потребе израде Пројекта експлоатације сепиолитске глине као сорбента са лежишта „Толића Коса“ код Прањана, општина Горњи Милановац, дана 05.10.2021. године под 03 бр. 021-2876/2 доноси

РЕШЕЊЕ

1. Подручје на којем се планира експлоатације сепиолитске глине, 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) Планиране активности могу се могу реализовати у оквиру простора који је дефинисан следећим координатама:

Преломна тачка	Y	X
T1	7436630	4876877
T2	7436720	4876837
T3	7436705	4876763
T4	7436637	4876732
T5	7436553	4876752
T6	7436537	4876800

- 2) При организацији радова, потребно је спречити, тј. онемогућити загађење земљишта, подземних и површинских, сталних и повремених водотокова и ваздуха;
- 3) За приступ површинском копу, и за потребе кретања механизације по њему (интерни путеви), у највећој мери треба користити постојеће приступне путеве. Уколико они не задовољавају потребе, пројектовати и извести минимум потребних интерних путева како би се избегла или максимално умањила потреба за уклањањем шумске вегетације и сеча стабала, као и фрагментација простора. Уколико је неопходно извести сечу, дознаку прибавити од ЈП „Србијашуме“, односно надлежног шумског газдинства, без обзира да ли су стабла у државном или приватном власништву;
- 4) У подручју експлоатације, у што је могуће већој мери избећи оштећење или уништење природних хигрофилних шума, рубних станишта, живица, међа, појединачних стабала, влажних екосистема са природном или полуприродном дрвенастом, жбунастом, ливадском или мочварном вегетацијом. Посебну пажњу посветити очувању структуре и функције еколошких коридора као што су водотоци и канали и њихов обалски појас;

- 5) Установити обавезу да уколико се у току извођења радова мора вршити одлагање материјала који може послужити као добро склониште за гмизавце и друге животиње, време одлагања треба максимално скратити и поштовати услов да је забрањено убијање и хватање гмизаваца и других животиња који се ту евентуално пронађу;
- 6) Развој површинског копа планирати у складу са овереним билансним резервама и само до оне мере док је могуће прилагодити технологију откопавања тако да се негативни утицаји на људе, објекте, као и инфраструктурне објекте у непосредној близини елиминишу, или сведу у дозвољене границе;
- 7) При напредовању површинског копа, од јаловине треба одвајати хумусни материјал, депоновати га, сачувати и након завршетка експлоатације користити при санацији и рекултивацији терена;
- 8) Депоновање јаловине у и уз водотоке (привремене и сталне) није дозвољено;
- 9) Током рада површинског копа, потребно је водити рачуна о могућој појави клизишта, 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;
- 10) Потребну инфраструктуру, посебно ону која се односи на водоснабдевање и евакуацију отпадних вода, обезбедити прикључењем на постојећу градску водоводну и канализациону мрежу. Уколико то није могуће, потребно је воду за пиће, као и санитарну воду обезбедити постављањем цистерне или на други адекватан начин;
- 11) Отпадне воде из радионица и/или магацина (уколико постоје или се планира њихова изградња) не смеју се директно испуштати у водоток или земљиште већ их је неопходно, третирати како би биле минимум истог квалитета као и вода у реципијенту;
- 12) За санитарно-фекалне отпадне воде неопходна је израда непропусне септичке јаме, за коју се мора обезбедити редовно пражњење од стране надлежне комуналне службе;
- 13) Осветљење површинског копа организовати у складу са важећим прописима;
- 14) Потреба за електричном енергијом обезбедити из постојећег електросистема или агрегата;
- 15) Ефикасно вршити обарање прашине како би се спречило аерозагађење;
- 16) При складиштењу и транспорту сировине онемогућити расипање ситних и финих фракција, како унутар површинског копа тако и изван њега (дуж саобраћајнице);
- 17) Допремање мазива и горива за агрегат и ангажовну механизацију која се користи на површинском копу обављати у цистернама, или их обезбедити на други начин у складу са важећим законима и правилницима;
- 18) Обезбедити сервисирање механизације у стручним механичарским радионицама, или уколико то није могуће, обезбедити површину унутар експлоатационог поља и инфраструктурно је опремити како би се спречило загађење земљишта и подземних и површинских водотокова;
- 19) Предвидети организовано сакупљање и одлагање истрошених и замењених делова опреме и њихово уступање овлашћеним организацијама;
- 20) Обезбедити да бука од опреме ангажоване у току радног процеса не прелази прописане нивое;
- 21) Горња ивица копа, а по потреби и бочне ивице на адекватан начин и сукцесивно обезбеђивати како би се спречило страдање људи и животиња;
- 22) Редовним одржавањем приступних саобраћајница, као и унутрашњих приступних путева на копу/етажама елиминисати аерозагађења при кретању механизације;

- 23) Након завршетка експлоатације, обезбедити санацију и рекултивацију терена (површинског копа, одлагалишта јаловине и др.), а према посебном Пројекту санације и рекултивације чија је израда дефинисана законском регулативом;
 - 24) Установити обавеза да уколико се у току радова наиђе на природно добро које је геолошко-палеонтолошког или минералогско-петрографског порекла, а за које се претпоставља да има својство споменика природе, Извођач о томе обавести Министарство заштите животне средине и предузме све мере како се природно добро не би оштетило до доласка овлашћеног лица.
2. Ово решење не ослобађа обавезе подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
 3. Пројекат је потребно доставити Заводу ради прибављања мишљења о испуњености услова из овог решења.
 4. За све друге радове/активности на предметном подручју или промене пројектне документације, потребно је поднети нови захтев.
 5. Врста радова обавезује носиоца Пројекта на поштовање услова заштите природе, као и свих обавеза дефинисаних Законом о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/2004 и 36/2009).
 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 25.000,00 динара је одређена у складу са чл. 2. став 3. тачка 3. Правилника о висини и начину обрачуна и наплате таксе за издавање акта о условима заштите природе („Службени гласник РС“, бр. 73/2011, 106/2013 и 86/2019).

Образложење

Завод за заштиту природе Србије примио је дана 02.09.2021. године, захтев заведен под 03 бр. 021-2876/1, фирме „InterCer“ д.о.о., из Београда, ул. Булевар краља Александра бр. 239/72, за издавање услова заштите природе за потребе израде пројектно-техничке документације за експлоатацију сепиолитске глине као сорбента са лежишта „Толића Коса“ код Прањана, општина Горњи Милановац.

На основу достављеног захтева и документације утврђено је да ће се рударски радови обављати унутар експлоатационог поља, површине 1,7529 ha. Планира се откопавање 500 t годишње а процењени век експлоатације износи око 10 година. Дебљина рудног тела у истраженом делу лежишта је између 1,6 до 3,5 m. Експлоатација ће се одвијати површинским начином, директним откопавањем дисконтинуалном технологијом, применом багера кашикара, на једној етажи висине до 3,5 метара. Утовар је директан, у камионску приколицу, а глина се потом транспортује до погона прераде који је ван простора експлоатационог поља.

Радови наведени у овом Решењу могу се извести у оквиру експлоатационог простора чије су координате одређене тачком 1. подтачка 1) овог Решења.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђени су услови заштите природе из диспозитива овог Решења. При томе се имало у виду да се локација на којој се планира експлоатација керамичарске глине не налази унутар подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, утврђених еколошки значајних подручја републике Србије, као ни евидентираних природних добара, нити објеката геонаслеђа.

Законски основ за доношење решења: Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010, 14/2016 и 95/2018-други закон) и Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 72/2009, 43/2011-Одлука УС, 14/2016, 76/2018 и 95/2018-други закон).

На основу свега наведеног, одлучено је као у диспозитиву овог решења.

Такса на захтев и такса 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-испр., 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-испр., 95/2018, 38/2019-усклађени дин. изн., 86/2019, 90/2019-испр. и 98/2020-усклађени дин. изн.)

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.

в.д. ДИРЕКТОРА
Марина Шубалић



Достављено:

- Подносиоцу захтева
- Архива х 2



Завод за заштиту споменика културе Краљево

36000 Краљево, Цара Лазара 24, ПИБ 100239951, матични број 07101104
тел. 036 331 866, e-mail: zzskv@gmail.com
жирос рачун: 840-69664-74, 840-69668-62

МАЧ

ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ

Број 1000/2
20. 09. 2021 год.
КРАЉЕВО

InterCer doo Beograd

Булевар краља Александра 239/72
11000 Београд

ПРЕДМЕТ: Услови за израду Пројекта експлоатације сепиолитске глине као сорбенита са лежишта „Толића Коса“ Прањани, код Горњег Милановца

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 заведеном у овом Заводу под бројем 1000/1 од 02.09.2021. године за израду Пројекта експлоатације сепиолитске глине као сорбенита са лежишта „Толића Коса“ Прањани, код Горњег Милановца, обавештава вас следеће:

Подносиоцу захтева, издају се услови за истражни простор који је дефинисан следећим преломним тачкама и координатама:

Тачка	Исток	Север
1	7436630	4876877
2	7436720	4876837
3	7436705	4876763
4	7436637	4876732
5	7436553	4876752
6	7436537	4876800

Ради заштите културног наслеђа неопходно је испоштовати следеће мере техничке заштите приликом коришћења предметног подручја:

- Увидом у документацију Завода за заштиту споменика културе утврђено је да се на простору обухваћеном Пројектом не налазе непокретна културна добра нити евидентирана добра која уживају заштиту на основу Закона о културним добрима (Службени гласник РС бр. 71/94).

У оквиру Пројекта остају да важе опште одредбе Закона о културним добрима, чланови 109 и 110:

- ако се у току извођења радова наиђе на археолошки локалитет или предмете извођач радова је дужан да без одлагања обустави радове и обавести надлежни завод за заштиту споменика културе и предузме мере да се налаз не уништи и да се сачува на месту и положају у коме је откривен.

- уколико постоји опасност оштећења Завод може привремено обуставити радове док се на основу закона не утврди да ли је непокретност културно добро или није.

- Инвеститор је дужан да обезбеди средства за истраживање, чување, публикавање и излагање добра које ужива претходну заштиту, које се открије приликом изградње, до предаје добра на чување овлашћеној институцији заштите.



Завод за заштиту споменика културе Краљево

36000 Краљево, Цара Лазара 24, ПИБ 100239951, матични број 07101104

тел. 036 331 866, e-mail: zzskv@gmail.com

жиро рачун: 840-69664-74, 840-69668-62

- Уколико се приликом археолошких истраживања наиђе на грађевинске остатке од интереса за Републику Србију, надлежни Завод ће у договору са Републичким заводом и надлежним Министарством културе и информисања изградити мере техничке заштите откривених остатака.
- У току својих редовних активности Завод у Краљевоу може извршити евидентирање нових добара која уживају претходну заштиту о чему ће обавестити надлежно одељење за урбанизам (чл. 29 Закона о културним добрима. Службени гласник РС бр. 71/94).
- Уколико дође до било какве промене експлоатационог простора, неопходно је да инвеститор прибави додатне услове Завода. Заводу послати тачне локације истражних бушотина како би се стекао увид у испуњеност услова.

С поштовањем,

Достављено:

- подносиоцу захтева
- архиви



Директор Завода
мр Катарина Грујовић Брковић



Бр/№: 310-02-00309/2012-03
Датум/Date: 18.02.2013. године
Сектор за рударство и геологију
С.Д./Д.С.

Министарство природних ресурса, рударства и просторног планирања Републике Србије, по захтеву предузећа „InterCer” 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 септолитске глине у лежишту „Толића Коса” код Прањана, са стањем на дан 30.06.2012. године:

Категорија резерви	(m ³)	(t)
Б	1 029	1 513
Ц ₁	2 698	3 966
Укупно: Б+Ц ₁ :	3 727	5 479

2. Координате оверених билансних резерви лежишта су :

Тачка	Координате:	
	Y	X
1.	7 436 639	4 876 799
2.	7 436 657	4 876 795
3.	7 436 683	4 876 799
4.	7 436 707	4 876 795
5.	7 436 674	4 876 773
6.	7 436 660	4 876 764
7.	7 436 645	4 876 769
8.	7 436 638	4 876 768
9.	7 436 639	4 876 788

3. Квалитет минералне сировине је:

Параметри квалитета:	
Специфична површина	266-362m ² /g
Влакна ширине	20-50nm
А. Хемијска анализа (%)	Вредност
SiO ₂	44
Al ₂ O ₃	2,3
Fe ₂ O ₃	5,1
CaO	0,52
MgO	28
Na ₂ O	0,1
TiO ₂	0,07
MnO ₂	0,08
K ₂ O	0,8
Губитак жарењем	16

4. Могућности употребе минералне сировине је као сорбент за пречишћавање трансформаторских, електроизолационих уља.

Образложење

Подносилац захтева, предузеће „InterCer” 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 ресурсима и резервама септолитске глине као сорбента у лежишту „Толића Коса” код Прањана, СО Горњи Милановац 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: „Геосфера” д.о.о. из Београда, а одговорни аутори су: Радомир Милићевић, дипл. инж. геолог. и Бојана Матић, дипл. инж. геолог. а стручну контролу - ревизију извршили су: проф. др Владимир Симић дипл. инж. геолог. и мр Бојан Димитријевић 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 12. фебруара 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. „InterCer” d.o.o.
ул. Рузвелтова 1а, 11000 Београд
2. Сектор за рударство геологију,
3. Архиви

МИНИСТАР

Проф. др Милан Бачевић



GEOPROFESIONAL

11010 Beograd, Medakovićeveva 33a, tel: +381 11 406 8665, E-mail: office@geoprofesional.rs; web-adresa: www.geoprofesional.rs
Žiro-računi: 250-1660000245770-32, 330-4001009-36, 330-0470500113240-87, PIB: 102759754, Matični broj: 17478125

Idejno rešenje eksploatacije sepiolitske gline na površinskom kopu „Tolića Kosa“ kod Pranjana

**„GEOPROFESIONAL“ d.o.o.
Beograd**

Direktor:

Mr inž. Đorđe Simić

Beograd, oktobar 2021. god.

OPŠTI PODACI:

INVESTITOR PROJEKTA:

„INTERCER“ d.o.o.
11127 Beograd,
Bulevar kralja Aleksandra 239/72
Direktor: Biljana Janačković
Matični broj: 20525568
PIB: 106089089
e-mail: intercer@intercer.co.rs
telefon: 069/5692516

NAZIV PREDMETA:

Idejno rešenje eksploatacije sepiolitske gline na površinskom kopu „Tolića Kosa“ kod Pranjana

PROJEKTANT:

„GEOPROFESIONAL“ d.o.o.
11050 Beograd
Medakovićeveva 33a
Direktor: Mr inž. Đorđe Simić
Matični broj:
PIB: 102759754
e-mail: office.geoprofesional@gmail.com
telefon: 060/5055620

Idejno rešenje eksploatacije izradio:

Dušan Mihajlović, mast. inž. rud.
Uverenje br.: 6892/R

Sadržaj tekstualnog dela:

1.	UVOD.....	1
1.1.	Lokacija ležišta i eksploatacionog polja.....	2
2.	GEOLOŠKI DEO.....	7
2.1.	Geološka građa	7
2.2.	Geneza ležišta	8
2.3.	Tektonika ležišta	8
2.4.	Hidrološke karakteristike radne sredine	8
2.5.	Inženjersko - geološke karakteristike radne sredine	9
3.	RUDARSKI DEO.....	10
3.1.	Koncepcija eksploatacije i pripreme mineralnih sirovina	10
3.2.	Analiza stabilnosti površinskog kopa.....	10
3.3.	Obračun masa na prostoru zahvaćenim eksploatacijom	11
3.3.1.	Geološke rezerve.....	11
3.3.2.	Eksploatacione rezerve.....	11
3.4.	Kapacitet i vek eksploatacije	11
3.5.	Angažovana mehanizacija.....	12
3.6.	Tehnički opis eksploatacije ležišta.....	12
3.6.1.	Faza I: Priprema terena za eksploataciju	12
3.6.2.	Faza II: Uklanjanje otkrivke.....	13
3.6.3.	Faza III: Otkopavanje i utovar sepiolitske gline	13
3.6.4.	Faza IV: Transport i prerada.....	13
3.7.	Odvodnjavanje površinskog kopa.....	14
3.7.1.	Hidrogeološke karakteristike ležišta	14
3.7.2.	Koncept odvodnjavanja površinskog kopa	14
3.7.2.1.	Zaštita površinskog kopa od podzemnih voda	14
3.7.2.2.	Zaštita površinskog kopa od bujičnih voda.....	14
3.7.2.3.	Zaštita površinskog kopa od površinskih voda	14
3.8.	Snabdevanje pogonskom i toplotnom energijom i industrijskom i pitkom vodom	16
3.9.	Tehnički opis remonta i održavanja	18
3.10.	Rekultivacija površinskog kopa.....	19

Grafički prilozi:

1. Topografska karta sa konturama bilansnih rezervi i eksploatacionog polja, 1:25.000
2. Situacioni plan ležišta „Tolića Kosa“, 1:2.000
3. Idejno rešenje završne konture površinskog kopa „Tolića Kosa“, 1:2.000

Opšta dokumentacija:

1. Rešenje o registraciji projektantskog preduzeća
2. Rešenje o položenom stručnom ispitu projektanta
3. Osiguranje od profesionalne odgovornosti
4. Rešenje o registraciji investitora
5. Dokaz o pravu službenosti nad parcelama
6. Potvrda o rezervama
7. Uslovi zavoda za zaštitu prirode
8. Uslovi zavoda za zaštitu spomenika kulture

1. Uvod

Sepiolit predstavlja novu mineralnu sirovinu na našim prostorima, a njegovo istraživanje započinje tek krajem XX veka.

Sepiolit - $(Mg_4Si_6O_{15}(OH)_2 \cdot 6H_2O)$ se na bazi svojih povoljnih osobina (adsorpcionih, katalitičkih i dr.) odavno u svetu koristi kao industrijski mineral (za preradu nafte, čišćenje i obezbojavanje ulja, prečišćavanje vina, preradu šećera, izradu filtera za cigarete, u proizvodnji deterdženta, u farmaceutskoj industriji, kao dodatak stočnoj hrani, za proizvodnju specijalne keramike i u druge svrhe).

U Srbiji sepiolit predstavlja nov industrijski mineral. Zastupljen je u oba poznata strukturno-morfološka tipa sepiolitskih ležišta. Najznačajnija ležišta ove mineralne sirovine su vezana za Pranjanski basen, a prema svom kvalitetu se posebno izdvaja lokalitet "Tolića Kosa".

„InterCer“ d.o.o. Beograd je u proceduri izrade projektno-tehničke dokumentacije za potrebe eksploatacije sepiolitske gline sa ležišta „Tolića Kosa“ kod Pranjana, opština Gornji Milanovac.

U proteklom periodu, izvršena su geološka istraživanja sepiolitske gline, izrađen je Elaborat o rezervama na osnovu kojeg je ishodovana Potvrda o rezervama broj 310-02-00309/2012-03 od 18.02.2013. godine od strane Ministarstva prirodnih resursa, rudarstva i prostornog planiranja.

Na taj način, stvoreni su uslovi izradu rudarske projektne dokumentacije. Shodno članu 77. Zakona o rudarstvu i geološkim istraživanjima („Sl. glasnik RS, br. 101/15, 95/18 - dr. zakon i 40/21), investior je pristupio izradi Glavnog rudarskog projekta sa ciljem ishodovanja Odobrenja za eksploataciju.

U tu svrhu, investitor je pristupio pribavljanju neophodnih podloga za izradu projekta (informacija o lokaciji i usklađenosti, uslova zavoda za zaštitu prirode, spomenika kulture, vodoprivredni uslovi, itd).

Podloge se pribavljaju za konturu predloženog eksploatacionog polja, sa koordinatama prikazanim u narednoj tabeli.

Tabela 1: Koordinate prelomnih tačaka eksploatacionog polja (kontura za koju se traže Vodni uslovi)

Tačka	Y	X
1.	7 436 630	4 876 877
2.	7 436 720	4 876 837
3.	7 436 705	4 876 763
4.	7 436 637	4 876 732
5.	7 436 553	4 876 752
6.	7 436 537	4 876 800

Eksploataciono polje površine oko 1,75 ha, svojom konturom zahvata sledeće katastarske parcele: 538/1, 538/2, 539 i 540 (KO Pranjani). Napominjemo da je nad katastarskom parcelom 539 (KO Pranjani) pokrenut postupak preparcelizacije, te se u najskorijem vremenu očekuje da ona dobije svoja dva dela.

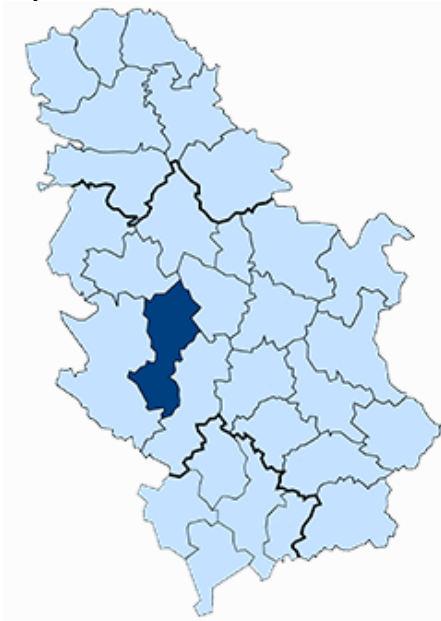
1.1. Lokacija ležišta i eksploatacionog polja

Prema političko-administrativnoj podeli, ležište se nalazi na teritoriji Moravičkog upravnog okruga, opštine Gornji Milanovac, u ataru naselja Pranjani (slika 1 i 2).

Moravički upravni okrug obuhvata područje grada Čačak i opština Gornji Milanovac, Lučani i Ivanjica. Pokriva teritoriju površine od oko 3016 km², a prema popisu iz 2011. godine imao je ukupno oko 212.000 stanovnika.

Posедуje povoljnu privrednu strukturu, razvijeno privatno preduzetništvo i visok nivo platnog prometa. Na području okruga posluje preko 2000 privrednih društava i više od 6000 preduzetničkih radnji sa preko 50.000 zaposlenih radnika.

Ovaj okrug ima razvijenu saobrajnu infrastrukturu, poljoprivredu, zanimljivu turističku ponudu, visokoobrazovne naučne ustanove, povoljnu klimu i ekološke aktivnosti za proizvodnju zdrave hrane i dobar kadrovski potencijal.



Slika 1. Položaj Moravičkog okruga u Srbiji



Slika 2. Opštine u Moravičkom okrugu

Opština Gornji Milanovac pripada Moravičkom okrugu, koji se nalazi u centralnom delu Republike Srbije, zajedno sa opštinama: Čačak, Lučani i Ivanjica.

Posmatrano u odnosu na ceo Moravički okrug, Gornji Milanovac je druga po veličini opština na teritoriji okruga, zauzima 28% ukupne teritorije okruga, preciznije 83.613 ha 43 ara 73 m².

Opština Gornji Milanovac nalazi se na dodiru zapadne Srbije, Gruže i Pomoravlja u jugozapadnom delu Šumadije. Zahvata prostor podgorina planina Rudnika, Suvobora i Maljena. Teritorija opštine Gornji Milanovac sa severa se graniči područjima opština Ljig i Arandjelovac, sa severoistoka i istoka područjima opština Topola i Kragujevac, sa jugoistoka i juga područjima opština Knjić i Čačak i sa zapada i severozapad područjima opština Požega i Mionica.

Prema poslednjem popisu stanovništva, koji je rađen 2011. godine opština Gornji Milanovac ima 44.438 stanovnika. Prosečna gustina naseljenosti iznosi 53 st/km². Pored grada Gornjeg Milanovca, koji ima 24.048 stanovnika, najveća naselja opštine su Pranjani (1.519 stanovnika), potom Rudnik (1.440 stanovnika), i Brđani (1.049 stanovnika), a ostala naselja su sa manje 1000 stanovnika.

Opština Gornji Milanovac ima 63 naselja. Osim Gornjeg Milanovca i Rudnika, sva ostala naselja imaju karakter sela.

Pranjani je naselje u Srbiji u opštini Gornji Milanovac u Moravičkom okrugu. Prema popisu iz 2002. bilo je 1786 stanovnika (prema popisu iz 1991. bilo je 2009 stanovnika). Do 1965. godine je ovo naselje sedište opštine Pranjani koju su činila naseljena mesta: Bogdanica, Brajići, Brezna, Družetići, Gojna Gora, Kamenica, Koštunići, Leušići, Pranjani,

Srezojevci i Teočin. Posle ukidanja opštine područje bivše opštine je u celini ušlo u sastav opštine Gornji Milanovac.

Pranjani su najveće selo u čitavom predelu, a ujedno i najprostranije, jer su mu pojedini delovi među sobom veoma udaljeni a kuće u njima raštrkane.

Varošica je naselje drumsko, nizno; zaseoci su razbijenog tipa. Kuće pojedinih rodova obrazuju razređene grupe. Ukupno, u Pranjanima ima 592 domaćinstva. Varošica je središte za čitavo naselje i ono i doprinosi održanju te celine. Razvila se oko crkve i nekadašnjih kafana, a sada su u njoj crkva i parohijski dom, opština, škola (osnovana 1858.), ambulanta (otvorena 1927., darodavac projekta i celokupne unutrašnje opreme je Amerikanac Džon Kingsburi, a Pranjanci su poklonili zemlju i materijal za građenje), seljačka radna zadruga, veliki zadružni dom (u njemu ima pošta, nabavljачka zadruga, velika sala itd.), trgovačka prodavnica, itd.

U naselju Pranjani živi 1459 punoletnih stanovnika, a prosečna starost stanovništva iznosi 44,7 godina (44,2 kod muškaraca i 45,2 kod žena). U naselju ima 592 domaćinstva, a prosečan broj članova po domaćinstvu je 3,02.

Osim sela Pranjani, u blizini ležišta se nalaze i naselja Leušići, Družetići i Koštunići, a nešto dalje Teočin, Brezna i Gojna Gora.

Saobraćajna povezanost

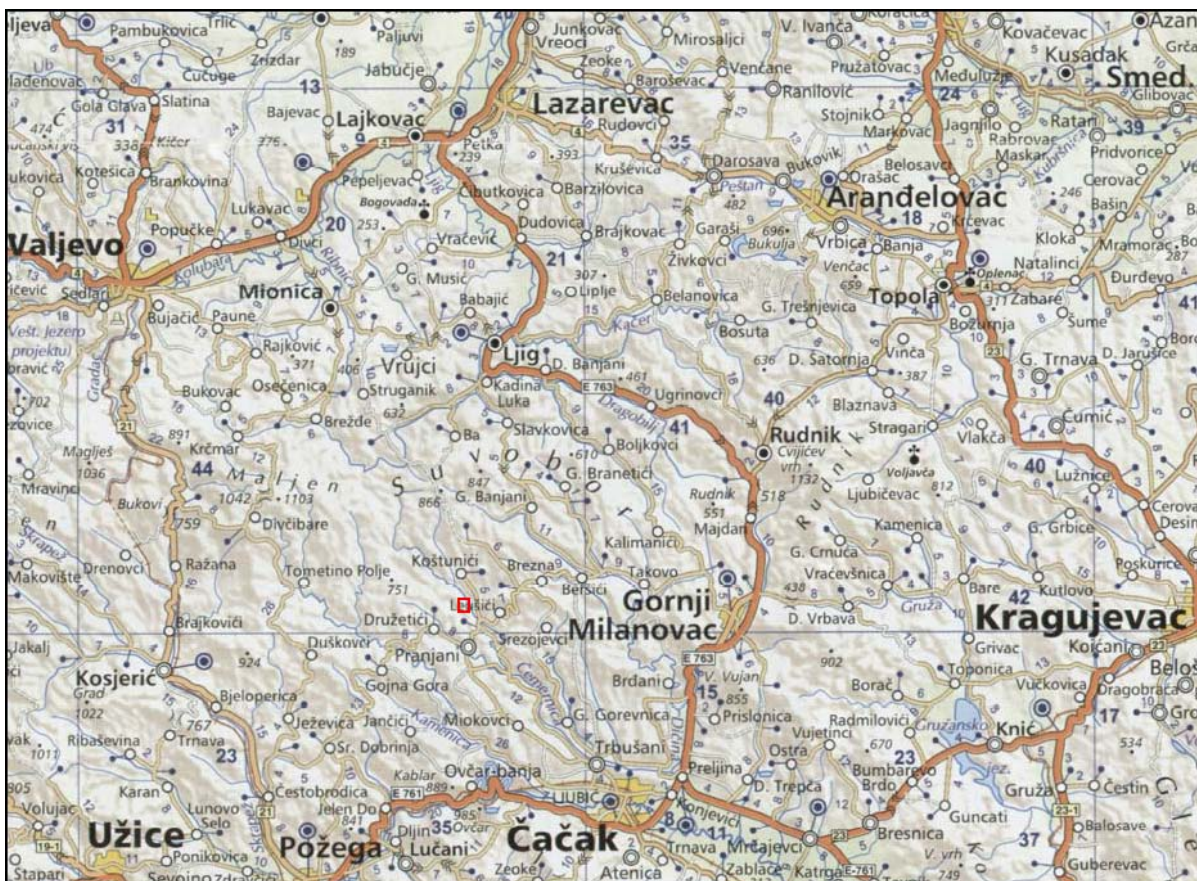
Najvažnija saobraćajnica koja prolazi kroz teritoriju opštine je auto-put A2, tzv. koridor XI, (deo evropskog puta E763). Deonica auto-puta Ljig-Preljina, ukupne dužine 40,3 km, otvorena je 7. novembra 2016. Gornji Milanovac je povezan sa auto-putem preko petlje u Takovu, koja se nalazi na oko 9 km od grada.

Generalno, za saobraćaj opštine poseban značaj ima i Ibarska magistrala koja preko teritorije Gornjeg Milanovca prolazi u dužini od 38 km. Na teritoriju opštine dolazi iz pravca severozapada, prelazi preko Rudnika i dalje na jug do Gornjeg Milanovca, dalje prolazi kroz Brđansku klisuru i u Brđanima napušta teritoriju opštine. Magistrala ima veliki značaj za Gornji Milanovac zbog veza sa Beogradom, auto-putom na zapadu i sa jugom zemlje. Veoma je značajan i regionalni put koji povezuje Gornji Milanovac sa Rudnikom i dalje, preko Topole, sa Beogradom. Sva naseljena mesta opštine povezana su lokalnim asfaltnim putevima za regionalne puteve i Ibarsku magistralu.

Ležište sepiolita "Tolića Kosa" se nalazi pored asfaltnog puta Takovo-Čestobrodica, kojim je prema istoku povezano sa saobraćajnicom Gornji Milanovac - Ljig - Lazarevac - Beograd, odnosno Valjevo - Kosjerić - Požega prema zapadu. Od Požege je moguć transport mineralne sirovine prema Užicu, Čačku, Kraljevu i Kragujevcu.

Od putnih pravaca manjeg značaja, izdvajaju se: Rudnik - Topola (obebeđuje izlazak na magistralni pravac Kragujevac - Mladenovac - Beograd), Pranjani - Čačak, Beršići - Gornji Banjani - Ljig, Ljig - Mionica - Valjevo i Ježevica - Krčmar - Valjevo.

Osim drumskog, dobro je razvijen i železnički saobraćaj kojim je moguć jeftiniji transport mineralne sirovine. Značajne pruge su: Užice - Čačak - Kraljevo, Požega - Kosjerić - Valjevo i Valjevo - Lazarevac - Beograd.



Slika 3. Pregledna karta komunikacija sa lokacijom ležišta; 1:600 000

Ležište „Tolića kosa“ se nalazi sa leve strane državnog puta IIA reda, oznake 177, koji vodi od naselja Pranjana ka Gornjem Milanovcu.



Slika 4. Lokacija ležišta na mapi državnih puteva Srbije (izvor: JP Putevi Srbije)

Eksploataciono polje ležišta „Tolića Kosa“ prikazano je na topografskoj karti 1:25.000 (grafički prilog 1), kao i katastarsko-topografskim planovima (grafički prilozima 2 i 3).

Vodni uslovi se ishoduju za eksploataciono polje, sa koordinatama prelomnih tačaka konture datim u tabeli 2.

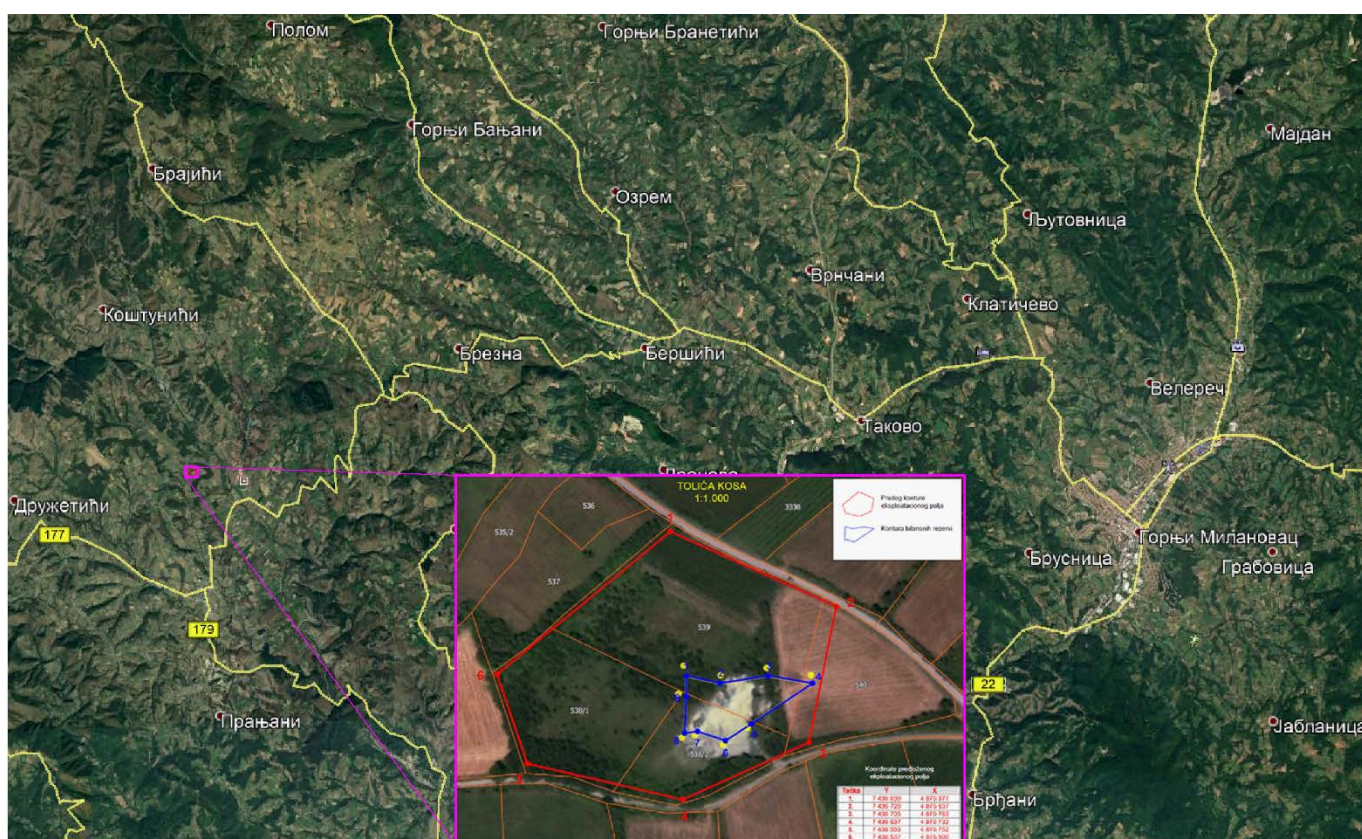
Eksploataciono polje je površine 1,7529 ha i obuhvata nešto šire područje oko bilansnih rezervi (0,1457 ha), u funkciji manipulative površine, prostora za smeštaj interne

transportne komunikacije, te za formiranje radnog platoa i smeštaj opreme, itd, a sve prema članu 3., tačka 41. Zakona o rudarstvu i geološkim istraživanjima („Sl. glasnik RS“, br. 101/15, 95/18 - dr. zakon i 40/21).

Rudarski radovi će se odvijati unutar eksploatacionog polja, a na prostoru bilansnih rezervi prema Elaboratu o rezervama (tabela 3).

Tabela 2: Koordinate eksploatacionog polja

Tačka	Y	X
1.	7 436 630	4 876 877
2.	7 436 720	4 876 837
3.	7 436 705	4 876 763
4.	7 436 637	4 876 732
5.	7 436 553	4 876 752
6.	7 436 537	4 876 800



Slika 5. Kontura eksploatacionog polja na satelitskoj i katastarskoj podlozi (izvor: Google earth i Geosrbija)

Eksploataciono polje površine svojom konturom zahvata sledeće katastarske parcele: 538/1, 538/2, 539 i 540 (KO Pranjani). Napominjemo da je nad katastarskom parcelom 539 (KO Pranjani) pokrenut postupak preparcelizacije, te se u najskorijem vremenu očekuje da ona dobije svoja dva dela.

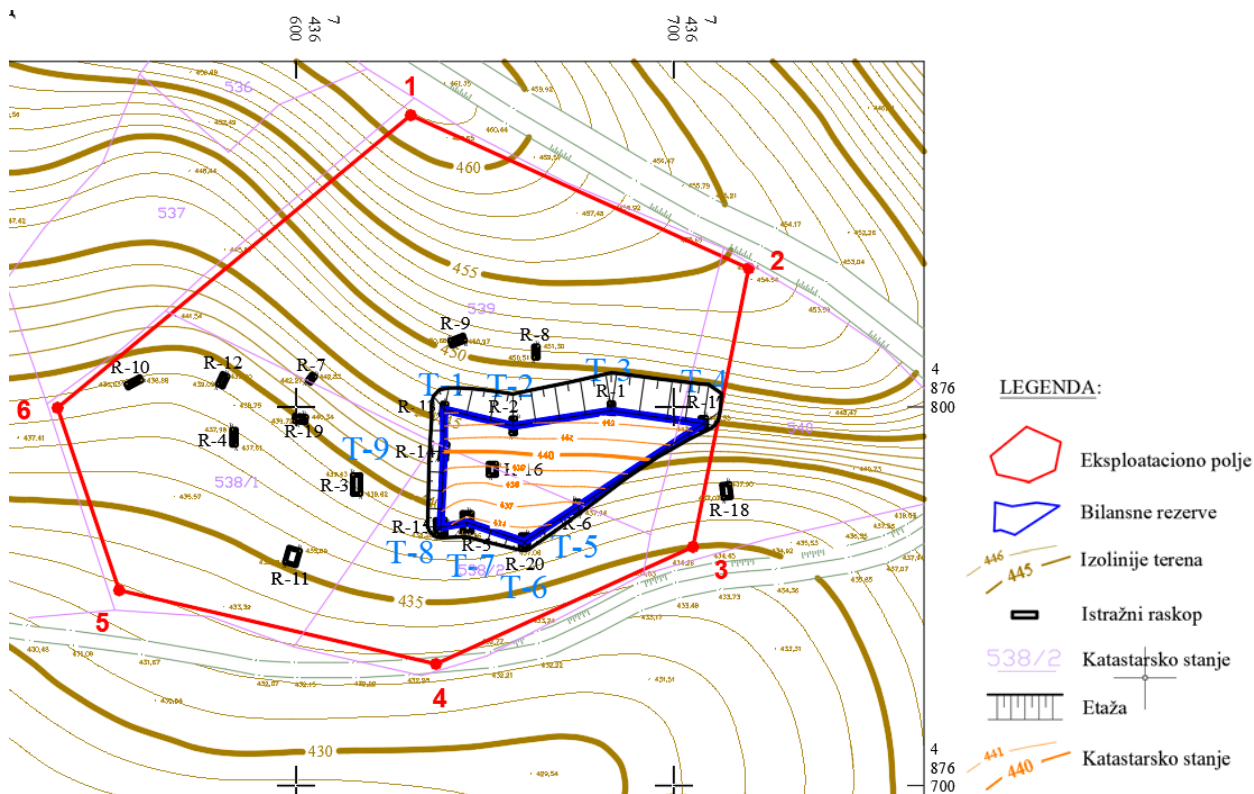
Eksploatacija (otkopavanje) se izvodi samo u području bilansnih rezervi, sukcesivno, na parcelama na kojima su rešeni imovinsko-pravni odnosi, odnosno na kojima je obezbeđeno pravo službenosti, pa sve do postizanja završne konture. Površina terena zahvaćena iskopom (idejno rešenje završne konture) iznosi 2.112 m².

Idejno rešenje završne konture površinskog kopa "Tolića Kosa" je prikazano na grafičkom prilogu 3.

Koordinate prelomnih tačaka bilansnih rezervi sepiolitske gline u ležištu "Tolića Kosa" kod Pranjana, prikazane su u narednoj tabeli.

Tabela 3: Koordinate bilansnih rezervi

Tačka	Y	X
T-1	7 436 639,14	4 876 799,35
T-2	7 436 657,50	4 876 795,00
T-3	7 436 683,50	4 876 799,01
T-4	7 436 707,84	4 876 795,60
T-5	7 436 674,50	4 876 773,50
T-6	7 436 660,47	4 876 764,39
T-7	7 436 645,25	4 876 769,50
T-8	7 436 638,24	4 876 768,20
T-9	7 436 639,14	4 876 788,21



Slika 6. Idejno rešenje završne konture

Prema potvrdi o rezervama broj 310-02-00309/2012-03 od 18.02.2013. godine, koju je izdalo Ministarstvo prirodnih resursa, rudarstva i prostornog planiranja, utvrđene i overene bilasne sepiolitske gline u ležištu "Tolića Kosa" sa stanjem na dan 30.06.2012. godine. iznose 3.727 m³ čm ili 5.479 t.

2. Geološki deo

Sepiolitske gline se pojavljuju u vidu dva sočiva, većeg i manjeg (koje nije značajno u smislu eksploatacije mineralne sirovine, pošto je malih dimenzija; utvrđeno je raskopom R-4 u kome mu je debljina iznosila 1,1 m; u susednim istražnim radovima nije otkriveno).

Veće sočivo sepiolitskih gline je pravca pružanja istok-zapad. Ono se po pružanju može pratiti dužinom od oko 100 m, a po padu dužinom od oko 50 m. Debljina sočiva, prema podacima dobijenih iz istražnih radova, varira od 1,6 do 3,5 m, dok srednja debljina iznosi 2,5 m. Ležište sepiolitskih gline zahvata samo onaj deo sočiva koji je okonturen istražnim radovima; ovo ležište je izdvojeno na površini od 1.457 m².

U krovini sepiolitskog sočiva se nalazi humus (čija debljina na području ležišta varira od 0,2 do 1,0 m, gde srednja vrednost iznosi 0,5 m).

Podina sepiolitskog sočiva je predstavljena zelenim, epidot-hlorit-ilitskim glinama, čija debljina nije utvrđena zato što se istražnim radovima (raskopima) išlo samo do podine sepiolita.

2.1. Geološka građa

Ležište "Tolića Kosa" je vrlo jednostavne građe - izgrađeno od sepiolitskih gline svetlobraon i tamnozeleno boje; u podini ležišta se nalaze zelene, epidot-hlorit-ilitske gline miocenske starosti (M_2^2), dok se u krovini nalazi humus (relativno male debljine); padinski materijal predstavlja krovinu sepiolitskih gline, a prekriva samo njihov krajnji severni deo.

Tokom geoloških istražnih radova je utvrđeno da u građi terena učestvuju sledeće geološke jedinice:

Humus - tanak humusni pokrivač čija debljina, na području ležišta, varira od 0,2 do 1,0 m, a srednja vrednost iznosi 0,5 m; zbog svoje male debljine, slabije se uočava na geološkim profilima, a na geološkom planu nije prikazan;

d - padinski materijal je sačinjen od fragmenata serpentinita, dolomita i sedimentnog magnezita, vezanih zelenim glinama (M_2^2); ovaj materijal, prema severu prekriva sepiolitske gline (*sep*);

dg - kvartarne, deluvijalne gline tamnozeleno boje se prostiru južno od ležišta sepiolita; prekrivaju zelene epidot-hlorit-ilitske gline miocenske starosti (M_2^2);

sep - sepioliti, kao geološka tvorevina, predstavljaju korisnu mineralnu sirovinu zbog koje su i vršena detaljna geološka istraživanja; zapaženi su u dve karakteristične boje - svetlobraon i tamnozeleno; često se međusobno prožimaju, a javljaju se i u vidu posebnih, homogenih masa; karakterističnog su izgleda po: strukturno-teksturnom pojavljivanju, specifičnoj težini, školjkastom prelomu, grudvastom lučenju i masnim površinama; sepiolitske gline formiraju dva sočivasta tela (veće i manje) nad zelenim epidot-hlorit-ilitskim glinama miocenske starosti (M_2^2); veće sočivasto telo se pruža pravcem zapad-istok dužinom od oko 100 m; manje sočivasto telo je konstatovano je u raskopu R-4 i nije značajno u smislu eksploatacije mineralne sirovine zbog malog rasprostranjenja; sepiolitske gline su prema severu zamaskirane padinskim materijalom (*d*), tako da se ne mogu utvrditi karakteristike geološke granice prema serpentinitima (*Se*); prema jugu, granica sepiolita sa zelenim glinama (M_2^2) je vrlo jasno utvrđena i oštra;

M_2^2 - miocenske stene su predstavljene zelenim, epidot-hlorit-ilitskim glinama koje čine podinu sepiolitskih gline, a nekada se javljaju i kao proslojci i sočiva u njima - to ukazuje na njihovo sinhrono taloženje sa sepiolitima; ove gline su izrazito zelene boje; slojevitost je slabo izražena i približno su horizontalnog položaja; njihova debljina nije utvrđena zato što se istražnim radovima (raskopima) išlo samo do podine sepiolita;

Se - serpentiniti predstavljaju najstariju geološku jedincu koja učestvuje u građi terena i koja, ujedno, predstavlja i paleoreljef miocenskih tvorevina; serpentiniti su na geološkom planu prikazani severno od ležišta sepiolita, gde su pretežno pokriveni humusnim

pokrivačem; na ovom području je utvrđeno da su stene uglavnom raspadnute - na njima je dobro razvijena serpentinska kora raspadanja.

2.2. Geneza ležišta

Slojevita sepiolitska ležišta su predstavljena slojevima, sočivima i nodulama ovog minerala u sedimentnim serijama mladih (neogenih i kvartarnih) basena, koji se nalaze u blizini većih masa ultrabazičnih stena (na njima ili pored njih).

Formiranje sepiolitskih sočiva na lokalitetu "Tolića Kosa" je vezano za sedimentni način postanka, gde se proces odlaganja korisne komponente odvijao u mirnoj, vodenoj sredini sedimentacionog basena. Priliv korisne komponente (materije silicijsko-magnezijskog sastava) u sedimentacioni basen je obavljen sa okolnog kopna izgrađenog od serpentinita.

2.3. Tektonika ležišta

Ležište sepiolitskih gline se nalazi u okviru Pranjanskog tercijarnog basena i zauzima sam severni obod, a formirano je na kontaktu sa serpentinitima. Geološko-morfološke i tektonske karakteristike ukazuju da je ležište formirano u jednoj mirnoj, vodenoj sredini, u kojoj je postojao veliki priliv silicijsko-magnezijske komponente. Spirno područje, sa koga je prineta materija za stvaranje ležišta, je predstavljeno područjem izgrađenom od serpentinitskih stena.

Ovim načinom pojavljivanja i sredinom taloženja potvrđuje se i geneza sepiolitskih gline (koju smo do sada znali samo iz literaturnih podataka američkih i japanskih geologa).

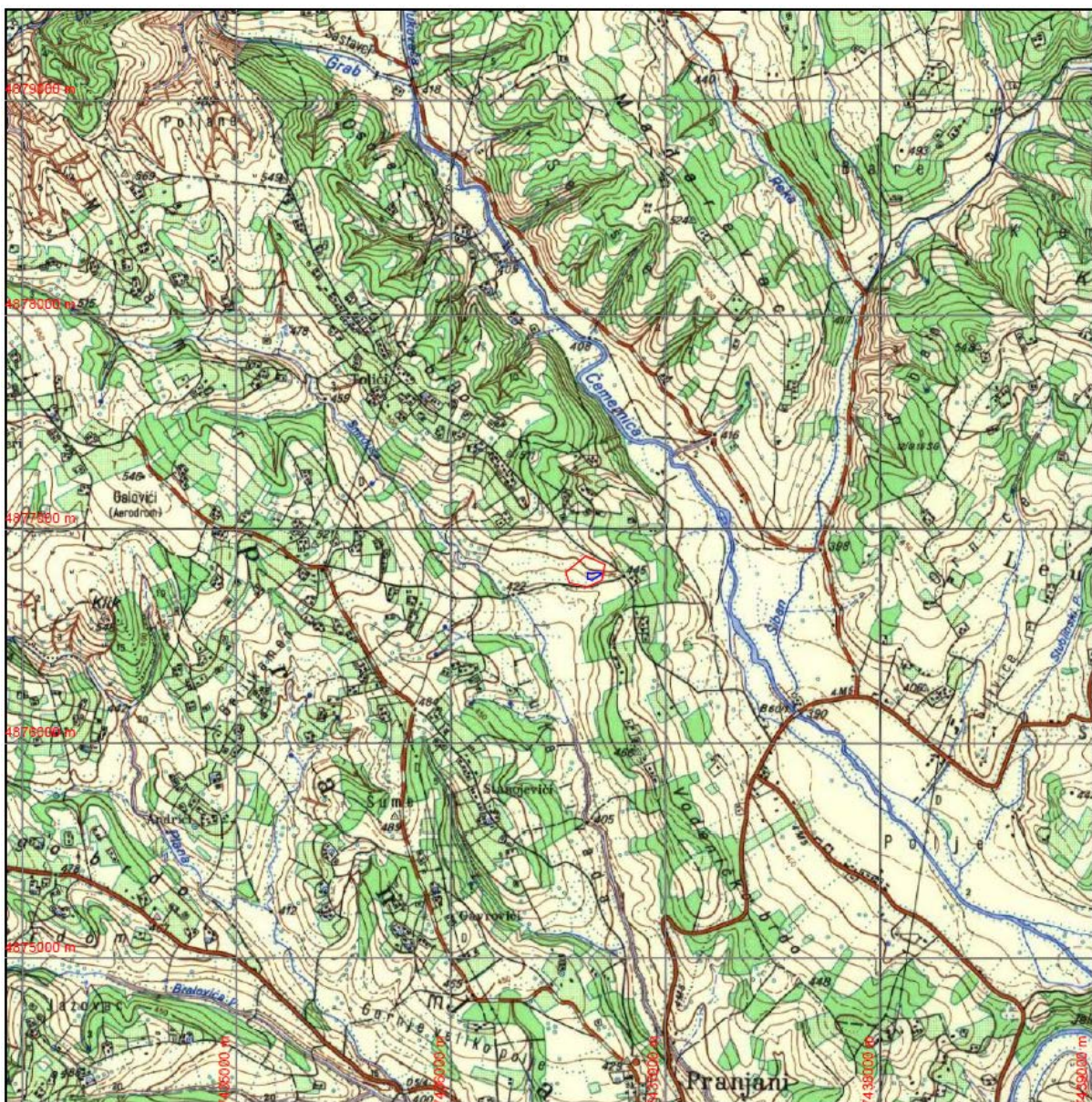
2.4. Hidrološke karakteristike radne sredine

Ležište sepiolitskih gline "Tolića Kosa" se nalazi u povoljnim hidrogeološkim uslovima.

Tokom izrade istražnih radova, odnosno tokom formiranja istražnih raskopa, koji su rađeni do maksimalne dubine od 5 m, nije utvrđena pojava podzemnih voda.

Eksploatacija mineralne sirovine će se obavljati do maksimalne dubine od 3,5 m, koja predstavlja najveću debljinu sepiolitskog sočiva konstatovanu u raskopu R-5.

U blizini ležišta se nalaze dva vodotoka koja ne ugrožavaju buduću eksploataciju mineralne sirovine – reka Smrduša je smeštena jugozapadno od ležišta, na udaljenosti od oko 320 m, dok je reka Čemernica za oko 640 m udaljena prema severoistoku. Pored toga, visinska razlika između pomenutih rečnih tokova i najniže kote eksploatacije je relativno velika (oko 30 m u odnosu na Smrdušu i oko 45 m u odnosu na Čemernicu).



Slika 7. Vodotokovi u blizini ležišta

2.5. Inženjersko - geološke karakteristike radne sredine

Eksploatacija mineralne sirovine će se obavljati do relativno male dubine, pošto maksimalna dubina sepiolitskog sočiva iznosi 3,5 m, a konstatovana je u raskopu R-5.

U pogledu inženjersko-geoloških karakteristika terena, može se reći da je teren stabilan za izvođenje eksploatacionih radova; dakle, moguća je bezbedna površinska eksploatacija mineralne sirovine.

U narednom delu teksta su navedeni geomehanički parametri koji se, primenom metode analogije, mogu odnositi i na sepiolitske gline iz ležišta "Tolića Kosa", pošto su ovi podaci dobijeni ispitivanjem gline sličnog kvaliteta:

- zapreminska masa $\gamma = 14,6 \text{ KN/m}^3$
- ugao unutrašnjeg trenja $\varphi = 26^\circ$
- kohezija $c = 3,6 \text{ N/m}^2$
- čvrstoća na pritisak $\sigma_p = 23,0 \text{ N/cm}^2$.

3. Rudarski deo

3.1. Konceptija eksploatacije i pripreme mineralnih sirovina

Opšti uslovi eksploatacije ležišta "Tolića Kosa" su vrlo povoljni. Ležište obuhvata deo bage padine sa dobrim pristupnim putem sa kog bi se i otpočela eksploatacija.

Ležište "Tolića Kosa", ima sočivast oblik, pri čemu je debljina rudnog tela u istraženom delu ležišta između 1,6 do 3,5 m.

Eksploatacija će se odvijati površinskim načinom eksploatacije sa vrlo jednostavnom tehnologijom direktnog otkopavanja mineralne sirovine.

Površinski kop „Tolića Kosa“ je u svakoj fazi razvoja ograničen:

- na osnovu konture proračunatih rezervi „B“ i „C1“ kategorije, po *Elaboratu o resursima i rezervama sepiolitske gline kao u ležištu „Tolića Kosa“ kod Pranjana, SO Gornji Milanovac („Geosfera“ d.o.o., Beograd, 2012 god.)*,
- fizičko-mehaničkih karakteristika radne sredine,
- terenskih prilika,
- uslova stabilnosti površinskog kopa,
- na osnovu granica katastrskih parcela sa rešenim imovinsko-pravnim pitanjem pomenim za 3 m u odnosu na susedne, itd.

Na površinskom kopu eksploatacija sepiolita obavljace se po sledecim tehnoloskim fazama:

1. uklanjanje humusa
2. otkopavanje i utovar sirovine bagerom i
3. transport sirovine kamionom.

Površina terena zahvacena eksploatacijom predstavlja kosinu sa padom od severa ka jugu i kotama između k+449 mnv i k+437 mnv.

Nakon uklanjanja humusa, eksploatacija se vrši posredstvom jedne dubinske etaže. U severnom delu iskopa, gde je najveća dubina iskopa oko 6 m (gornja ivica etaže zahvata hispmetrijski više delove terena), otkopavanje se izvodi podetažama dubine najviše 3 m, koje se prilikom formiranja završne konture "spajaju" u jednu etažu. Najmanja dubina etaže je u istočnom delu i iznosi 0,5 m.

Dno površinskog kopa prati dubinu overenih rezervi, te je, bazirajući se na završnu konturu kopa, ono na kotama od k+436 mnv u južnom delu, do k+432 mnv u severnom delu.

Do površinskog kopa postoji izrađen pristupni put sa jugoistočne strane eksploatacionog polja.

3.2. Analiza stabilnosti površinskog kopa

Analiza stabilnosti radne i završne kosine biće detaljno izrađena u narednom periodu prilikom izrade Glavnog rudarskog projekta, u skladu sa Pravilnikom o tehničkim zahtevima za površinsku eksploataciju ležišta mineralnih sirovina.

Konstruktivni parametri radne i završne kosine, za potrebe izrade ovog dokumenta, usvojeni su na osnovu analogije sa drugim kopovima sličnih karakteristika, oslanjajući se pre svega na rezultate laboratorijskih ispitivanja fizičko-mehaničkih karakteristika uzoraka izdvojenih iz predmetnog ležišta.

Visina radne etaže iznosi 3,0 m, ugla nagiba 50°. Visina završne konture površinskog kopa iznosi najviše 6 m, ugla nagiba 35°.

3.3. Obračun masa na prostoru zahvaćenim eksploatacijom

3.3.1. Geološke rezerve

Na osnovu *Elaborata o resursima i rezervama sepiolitske gline kao u ležištu „Tolića Kosa“ kod Pranjana, SO Gornji Milanovac („Geosfera“ d.o.o., Beograd, 2012 god.)*, u bilansne rezerve uvršćene su celokupne geološke rezerve B i C₁ kategorije, jer je tehničko-ekonomskom ocenom dokazana rentabilnost eksploatacije.

Prema tome, bilansne rezerve B i C₁ kategorije u ležištu „Tolića“ iznose 3.727 m³ čm ili 5.479 t.

3.3.2. Eksploatacione rezerve

Završnom konturom površinskog kopa zahvaćene su sve raspoložive bilansne rezerve 3.727 m³ čm sepiolitske gline.

U toku eksploatacije otkopavanja, transporta, dodatni gubici korisne mineralne sirovine se procenjuju na 3%, što iznosi 112 m³ čm.

Ukupne količine eksploatacionih rezervi sepiolitske gline u okonturenom ležištu, sa uračunatim gubicima u eksploataciji, iznose 3.615 m³ čm.

Tabela 4: Rekapitulacija rezervi

Bilansne (m ³ čm)	U završnoj konturi kopa (m ³ čm)	Sa uračunatim ekspl.gubicima (m ³ čm)
3.727	3.727	3.615

Jedan od najbitnijih faktora koji determiniše koliko će bilasnih rezervi biti okontureno, odnosno zahvaćeno eksploatacijom, je svakako mogućnost i dinamika otkupa svih parcela na kojima su rezerve overene.

3.4. Kapacitet i vek eksploatacije

Prema definisanom godišnjem kapacitetu od strane Investitora planirano je otkopavanje 340 m³ čm odnosno oko 500 t sepiolitske gline godišnje, pa je vek eksploatacije sa planiranim kapacitetom:

$$T = \frac{\text{rezerve u zav. konturi}}{\text{planirana godišnja eksploatacija}} = \frac{3.727}{340} \approx 11 \text{ god}$$

Eksploatacija gline je specifična grana rudarstva, gde plan proizvodnje zavisi pre svega od potrebe i potražnje na tržištu i vrlo je teško proceniti kako će se situacija odvijati u sledećoj godini.

Na osnovu početnih analiza vezanih za potražnjom sirovine u prethodnom periodu, oslanjajući se na iskustvene podatke o plasmanu proizvoda, definiše se i kapacitet otkopavanja tokom određenog perioda eksploatacije.

Procenjeno je da će za nastupajući desetogodišnji period, kapacitet na otkopavanju od 340 m³ čm, odnosno oko 500 t zadovoljiti potrebe investitora.

Usvojeni parametri za proračun planiranog - projektovanog kapaciteta na površinskom kopu "Tolića Kosa" su:

- godišnji kapacitet od 340 m³ čvrste mase godišnje,
- 30 radnih dana u toku kalendarske godine,
- osmočasovno rano vreme i
- koeficijent iskorišćenja radnog vremena 0,75.

Za predviđeni godišnji kapacitet površinskog kopa od Q_{god}=340 m³/god čm na eksploataciji i pri sledećim parametrima:

- Broj radnih dana godišnje: n_{dan} = 30 dana/god.

- Broj radnih smena dnevno: $n_{sm} = 1$ smena/dan
- Efektivno radno vreme u smeni: $t_{sm} = 6$ časova/smeni (oko 75% vremenskog iskorišćenja u toku smene koja traje 8 h)

potrebni minimalni eksploatacioni časovni kapacitet površinskog kopa iznosi:

$$Q_{časovno} = Q_{god.} / (30 \text{ dana/god} \times 1 \text{ smene/dan} \times 6 \text{ časova/smeni}),$$

$$Q_{časovno} = 340 \text{ m}^3 / 180 \text{ časova}$$

$$Q_{časovno} \approx 1,9 \text{ m}^3 \text{ čm/h}$$

3.5. Angažovana mehanizacija

S' obzirom na to da se radi o minimalnoj godišnjoj proizvodnji, koja zajedno sa otkrivanjem iznosi oko 500 m³ čm godišnje, investitor će za ove poslove angažovati podizvođače, tako da projekat neće opterećivati nabavka opreme, normativi i radna snaga, osim tehničkog rukovodioca proizvodnje i direktora koji su obavezni po zakonu.

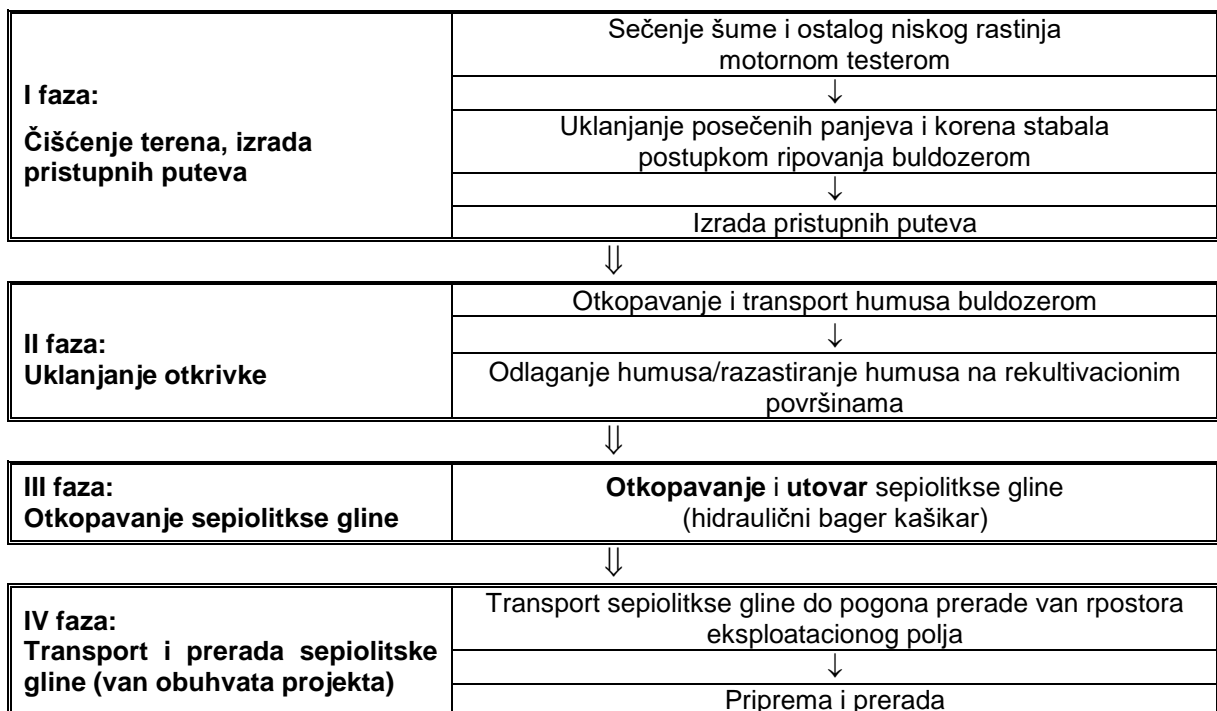
Za potrebe eksploatacije sepiolitske gline sa površinskog kopa „Tolića Kosa“ potrebno je angažovati sledeću mehanizaciju: 1 buldozer, 1 bager kašikar i 1 do 2 kamiona.

3.6. Tehnički opis eksploatacije ležišta

Opšti uslovi eksploatacije krečnjaka u ležištu uslovljeni su litološkim karakteristikama ležišta.

Sistem eksploatacije sepiolitske gline na površinskom kopu „Tolića Kosa“ je diskontinualan i sastoji se iz tehnološko - organizacionih operacija prikazanih u algoritmu 1.

Algoritam 1. Osnovne faze rada na površinskom kopu „Tolića Kosa“



3.6.1. Faza I: Priprema terena za eksploataciju

U fazi pripreme terena za eksploataciju, potrebno je najpre poseći drveće, a zatim ukloniti korenje posečenih stabala, te izvršiti čišćenje terena od ostale vegetacije, za šta se koristi buldozer i motorna testera.

U prvoj fazi čišćenja vegetacije treba poseći svu vegetaciju (stabla i manje žbunaste vrste), kao i detaljno izvaditi korenje stabala i drvenastih žbunova. Dalje čišćenje terena, vađenje korena stabala, se vrši buldozerom, postupkom ripovanja.

Takođe, rekonstruišu se postojeći i izrađuju novi pristupni putevi koji se koriste za proces eksploatacije.

3.6.2. Faza II: Uklanjanje otkrivke

Prema rezultatima istražnog bušenja, otkrivku čini sloj humusa, prosečne debljine 0,5 m.

Zbog male debljine, otkrivka se u jednom prolazu otkopava buldozerom i gura uz ivice parcela, gde se formira više manjih deponija. Otkrivka se potom vraća u otkopani prostor gde je završen proces eksploatacije, kao priprema za otpočinjanje procesa biološke rekultivacije.

3.6.3. Faza III: Otkopavanje i utovar sepiolitske gline

Otkopavanje i utovar sirovine na površinskom kopu „Tolića Kosa“ vrši se bagerom kašikarem potrebne zapremine kašike za ostvarivanje planiranog godišnjeg kapaciteta sa direktnim utovarom u kamione.

Bager kašikar radi u dubinskom režimu otkopavanja sa visinom radne etaže najviše 3,0 m, sa direktnim utovarom u kamionsku prikolicu ispod ili na nivou stajanja. Manja visina radnih etaža omogućava bezbedniji rad.

Prilikom formiranja završne konture površinskog kopa u sevrenom delu, dve radne podetaže visine po 3,0 m se „spajaju“ u jednu etažu visine 6 m u završnoj kosini. Na taj način se izbegava formiranje berme u završnoj kosini i zahvataju se veće količine sirovine u završnom eksploatacionom zahvatu.

3.6.4. Faza IV: Transport i prerada

Sepiolitska glina se odmah nakon iskopa bagerom kašikarem, direktno utovara u kamione kipere i transportuje asfaltnim putevima do pogona prerade, koji se nalazi van eksploatacionog polja.

Ova faza je izvan okvira predmetnog projekta.

3.7. Odvodnjavanje površinskog kopa

Sve osobenosti procesa odvodnjavanja površinskog kopa, biće obrađene u okviru Glavnog rudarskog projekta, uvažavajući vodoprivredne uslove. U narednom tekstu predstavljeno je idejno konceptijsko rešenje odvodnjavanja površinskog kopa.

3.7.1. Hidrogeološke karakteristike ležišta

Hidrografska mreža je dobro razvijena. Severno od istražnog prostora protiče reka Čemernica, koja nastaje spajanjem potoka Bukovača i Grab (sa pritokom Dičinom).

Najveća leva pritoka Čemernice je Šiban (sa vodotokom Reka), dok je Plana (sa rekam Smrdušom) najvažnija desna pritoka.

Ležište sepiolitskih glina "Tolića Kosa" se nalazi u povoljnim hidrogeološkim uslovima.

Tokom izrade istražnih radova, odnosno tokom formiranja istražnih raskopa, koji su rađeni do maksimalne dubine od 5 m, nije utvrđena pojava podzemnih voda.

U blizini ležišta se nalaze dva vodotoka koja ne ugrožavaju buduću eksploataciju mineralne sirovine – reka Smrduša je smeštena jugozapadno od ležišta, na udaljenosti od oko 320 m, dok je reka Čemernica za oko 640 m udaljena prema severoistoku. Pored toga, visinska razlika između pomenutih rečnih tokova i najniže kote eksploatacije je relativno velika (oko 30 m u odnosu na Smrdušu i oko 45 m u odnosu na Čemernicu).

3.7.2. Koncept odvodnjavanja površinskog kopa

3.7.2.1. Zaštita površinskog kopa od podzemnih voda

Odsustvo podzemnih voda predstavlja povoljne okolnosti u pogledu otvaranja površinskog kopa i buduće eksploatacije mineralne sirovine. Sve aktivnosti na odvodnjavanju površinskog kopa potrebno je usmeriti ka eliminaciji atmosferskih površinskih voda dospelih u površinski kop.

Sa ovim stepenom i sadašnjim načinom eksploatacije do k+436 mnv, evidentno je da sa hidrogeološkog aspekta ne postoje razlozi za uvođenje mera zaštite podzemnih voda. Budući da nivo podzemnih voda nije konstatovan istražnim radovima, smatramo da ne postoji uticaj površinskog kopa na režim podzemnih voda i obrnuto.

3.7.2.2. Zaštita površinskog kopa od bujičnih voda

Na prostoru ležišta „Tolića Kosa“ nisu registrovani privremeni niti stalni vodotoci. Takođe, u neposrednoj blizini površinskog kopa ne postoje ni veći stalni vodotoci koji mogu da ugroze bezbednost ljudstva i mehanizacije na površinskom kopu, pa nema potrebe da se dimenzioniše posebna zaštita od bujica i velikih nanosa vode i drugog materijala u površinski kop.

Kako se radi o brdovitom terenu sa padom ka jugu, slivne površine koje gravitiraju ka površinskom kopu se male i isključivo iz pravca severa.

Sa severne i severoistočne strane kopa prolazi asfaltirani put na KP 4526 (KO Pranjani) prolazi opštinski put, sa igradenim kanalom duž trase prostiranja, koji u ovom slučaju faktički preuzima ulogu obodnog kanala.

S time u vezi, jedina slivna površina iz pravca severa je svedena na minimum i procenjuje se na najviše 70 ari.

3.7.2.3. Zaštita površinskog kopa od površinskih voda

Površinski kop „Tolića Kosa“ spada u red najmanjih površinskih kopova u Srbiji, budući da se prostire na površini od svega 20 ari.

Otkopavanje sirovine se vrši posredstvom jedne etaže. Tokom perioda razvoja površinskog kopa, ona je visinska, tako da je odvodnjavanje u najvećoj meri prirodno.

U kasnijoj fazi razvoja površinskog kopa, otkopana etaža postaje i dubinska. Kako se u podini sepiolitskih glina nalaze zelene, epidot-hlorit ilitske gline, koje su nepropusne, očekuje se da će doći do akumulacije površinskih atmosferskih voda u najnižem delu iskopa.

Generalni pravac napredovanja rudarskih radova je od juga ka severu, te dno iskopa sa južne strane, kao hipsometrijski najniži nivo, predstavlja vodosabirnik.

Koncepcija odvodnjavanja se bazira na sakupljanju dospelih atmosferskih voda, koje se potom usmeravaju u kanal duž puta sa južne strane eksploatacionog polja.

Kako se radi o maloj površini iskopa i maloj slivnoj površini koja gravitira ka njemu, očekuje se priliv samo manjih količina atmosferskih voda. Otkopavanje se izvodi najviše 30 dana u toku godine u sušnom letnjem periodu, te se svaka mogućnost ugrožavanja bezbednosti ljudstva i mehanizacije svodi na minimum.

Kako bi se neometano moglo vršiti prirodno ocedivanje atmosferskih voda, pri eksploataciji treba voditi računa da radna niveleta uvek bude pod nagibom od preko 0,5% u pravcu juga. Na taj način se atmosferske padavine uspešno odvede van konture iskopa, za slučaj visinske etaže.

Za slučaj formiranja i dubinske etaže, u južnom delu iskopa vrši se akumulacija atmosferskih voda, gde u periodu većih temperaturu dolazi do evaporacije jednog dela, dok se preostali deo prepumpava van konture iskopa.

Kako su atmosferske vode koje padnu na planum površinskog kopa zamuljene, odnosno uslovno zaprljane česticama gline, predviđena je mogućnost njihovog razbistravanja, odnosno prečišćavanja.

Primarno prečišćavanje se praktično vrši u akumulaciji, odnosno vodosabirniku, gde vremenom čestice gline padaju na dno. Izbistrena voda se potom prepumpava u kanal.

Ukoliko je voda zaprljana u toj meri da ne ispunjava kriterijume, iz akumulacije vodosabirnika) se može naknadno usmeriti u separator masti i ulja na dodatni tretman - sekundarno prečišćavanje. Sekundarno prečišćena voda koja ispunjava sve kriterijume se potom preko pumpe adekvatne snage prepumpava u kanal.

Kako se dno površinskog kopa, na kojem se akumulira voda, nalazi iznad nivoa kanala, moguće je i gravitacijsko ispuštanje prečišćenih voda preko preliva, odnosno izadom gravitacijskog kanala.

Zaključak

Istražnim radovima nisu konstatovane podzemne vode. Sa ovim stepenom i sadašnjim načinom eksploatacije do najniže kote k+436 mnv, evidentno je da sa hidrogeološkog aspekta ne postoje razlozi za uvođenje posebnih mera zaštite podzemnih voda. Budući da nivo podzemnih voda nije konstatovan istražnim radovima, smatramo da ne postoji uticaj površinskog kopa na režim podzemnih voda i obrnuto.

Slivne površine u pravcu površinskog kopa su relativno male i ne postoje registrovani veći vodotoci u neposrednoj blizini, tako da se ne očekuje bitan uticaj površinski dospelih voda na režim rada površinskog kopa, niti površinski kop bitno utiče na prirodno odvodnjavanje šireg prostora.

Problematika odvodnjavanja površinskog kopa se svodi na eliminaciju dospelih atmosferskih voda nakon padavina, koje je potrebno opciono prečistiti i evakuisati odabranim sistemom odvodnjavanja.

Površinski kop „Tolića Kosa“ spada u red najmanjih površinskih kopova u Srbiji, budući da se prostire na površini od svega 20 ari. Kako se radi o maloj površini iskopa i maloj slivnoj površini koja gravitira ka njemu, očekuje se priliv samo manjih količina atmosferskih voda.

3.8. Snabdevanje pogonskom i toplotnom energijom i industrijskom i pitkom vodom

- **Snabdevanje dizel gorivom**

Za potrebe tehnološkog procesa eksploatacije na površinskom kopu od pogonske energije koristi se prevashodno dizel gorivo.

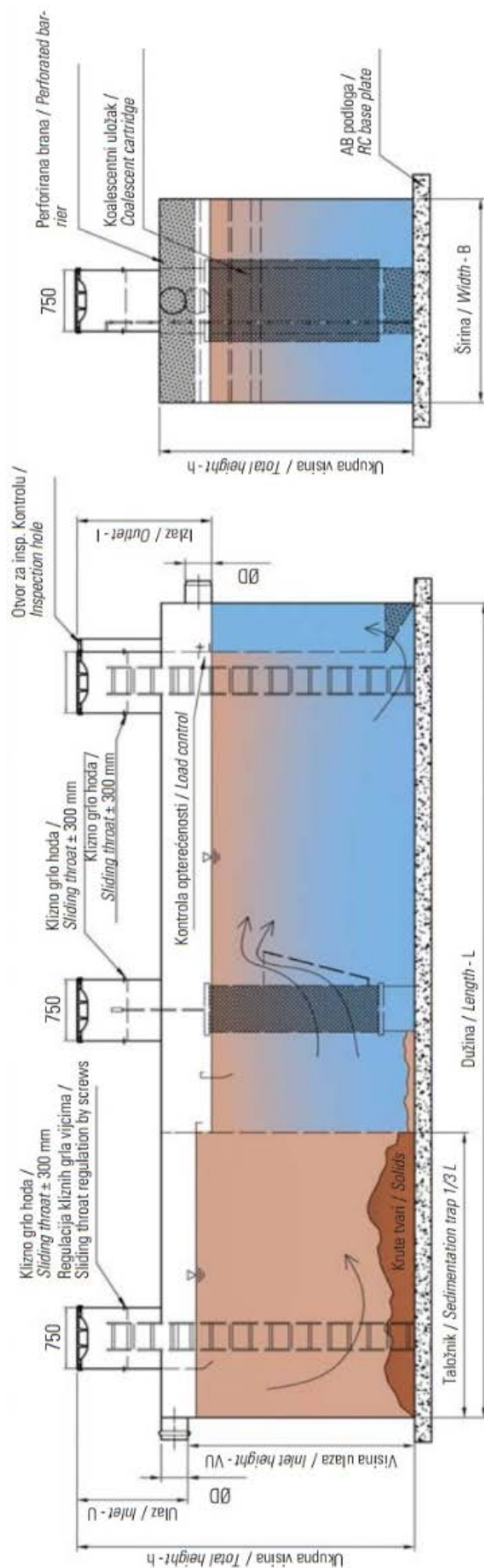
Na predmetnoj lokaciji površinskog kopa neće se vršiti skladištenje dizel goriva ili drugih pogonskih derivata, budući da se oni svakodnevno dopremaju u količini potrebnoj za rad u jednoj smeni. Takođe, na predmetnoj lokaciji neće se vršiti skladištenje ulja i maziva, već će se dopremiti manje količine u svojstvu rezerve, koji se moraju čuvati u fabričkoj ambalaži, na betonskoj podlozi. Staro ulje se prihvata u specijalnu burad, koja se transportuju do rafinerije radi prerade, u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

Snabdevanje gorivom vrši se preko autocisterni iz obližnjih pumpi ili preko metalnih buradi i odgovarajućih posuda, na propisanom i posebno obezbeđenim mestu (plato za pretakanje goriva), pri čemu mašine moraju biti ugašene. Plato za pretakanje goriva je u betonskoj izvedbi, dimenzija 10 x 15 m, što je dovoljno obzirom na dimenzije i gabarite angažovane mehanizacije. Izrađuje se na početku prve godine eksploatacije i zadržava svoj položaj i funkciju do kraja eksploatacije. Pored platoa uvek mora postojati najmanje 3 džaka od 50 kg zeolita zbog njegove velike moći upijanja, za slučaj da se desi neko neplanirano prosipanje goriva i ostalih naftnih derivata, i kako bi se moglo odmah reagovati i sprečiti prodiranje istih dublje u zemlju.

Nepropusna betonska podloga za pretakanje goriva se izrađuje sa padom ka najnižoj tački, na kome se ugrađuje taložnik za mehaničke nečistoće i separator naftnih derivata, masti i ulja. Separator se ugrađuje u zemlju, iskopom jame na dubinu veću od visine separatora, na pripremljenu ravnu betonsku podlogu. Kao podloga za ugradnju separatora može se koristiti i prethodno pripremljeni, nivelirani i nabijeni šljunak ili pesak, na koji se postavlja se PP folija. Nakon polaganja separatora na podlogu, spajaju se PVC cevi s gumenim spojnicama na ulazu i izlazu. Obavezno napuniti separator vodom do nivoa izlaza. Proveriti propusnost spojeva. Zasuti i poravnati teren, a površinu terena prilagoditi okolini. Osigurati pristup separatoru. *Obaveza investitora je sklapanje ugovora s ovlašćenim sakupljačem opasnog otpada (ulja, masti i ostalo), koji je licenciran za tu delatnost i koji će redovno prazniti separator od ulja i masti preko revizionog otvora i zbrinuti ih na način propisan odredbama Zakona o upravljanju otpadom ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009, 88/2010, 14/2016 i 95/2018 - dr. zakon) i drugim zakonskim i podzakonskim katima koji tretiraju ovu oblast. Ovlašćeni sakupljač opasnih i štetnih materija, mulja i taloga i drugog otpada, mora redovno vršiti preuzimanje ovih materija i procesuirati ih prema važećoj zakonskoj regulativi, kako bi se izbeglo nepotrebno privremeno odlaganje istih na samom kopu. Ukoliko je to iz nekog razloga neophodno, njihovo privremeno odlaganje vrši se u specijalno namenjenim posudama za skupljanje masti i ulja.*

Tačan tip i vrsta separatora koji se ugrađuje zavisi od odluke investitora i tržišnih uslova. Preporučuje se separatori masti i ulja sa koalescentnim filterom tip JPSM 4, protoka 4 l/s, zapremine 2000 l, koji se izrađuju i proizvode prema evropskoj normi EN858-1 i EN858-2, a materijal za izradu je PEHD. Struktura tog materijala je takva da nema ograničen vremenski period trajanja, to jest ista je i posle dužeg vremenskog perioda eksploatacije (preko 30 godina). Polietilen visoke gustine odlikuje mala težina tako da su manipulacija i montaža jednostavni. U strukturi materijala se nalazi UV stabilizator tako da su separatori otporni na uticaj Sunceve svetlosti.

Separatori masti i ulja sa koalescentnim filterom je dvokomorni sistem. Prva komora služi za smirivanje vode i za taloženje mulja – peska, prljavštine, ostataka na dnu. U drugoj separacionoj komori vrši se odvajanje masti i ulja od vode usled različitih specifičnih gustina.



Slika 8. Principijelna šema funkcionisanja taložnika i separatora naftnih derivata, masti i ulja

Taložnik je opremljen sa elementima za usmeravanje toka i sprečavanje vrtloženja vode. Na taj način se intezivira taloženje čvrstih materija i omogućava kvalitetno i nesmetano

odvajanje ulja i naftnih derivata u sledećoj fazi obrade. Koalescentni filter za izdvajanje ulja i naftnih derivata se sastoji od oleofilnih, nerotirajućih, horizontalnih talasastih ploča pomoću kojih se odvaja razidualno ulje. Čim kap ulja dodirne površinu filtera, ona je odvojena. Zauljena voda se kreće duž talasastih ploča različitom brzinom. To rezultira dodatne kolizije većih i manjih kapi ulja (mogućnost koalescencije to jest sjedinjenja). Kapljice postaju veće, kao rezultat sjedinjavanja čestica ulja, što ubrzava njihovo kretanje na gore, tako da su one kao posledica gore navedenog zarobljene u filteru iz kojeg se gravitacijom izdvajaju u spremnik ulja.

Neposredno pre ispuštanja prečišćenih voda iz separatora masti masti, ulja i naftnih derivata, predviđeno je uzimanje uzorka za ispitivanje kvaliteta prečišćenih voda na revizionom otvoru. Nakon što se utvrdi da one ispunjavaju zakonom definisane vrednosti, moguće je njihovo ispuštanje u otkopani prostor.

Lokacija neporpusne podloge sa separatorom masti i ulja, sa svim projektovanim objektima odvodnjavanja, prikazana na grafičkom prilogu koji prikazuje završnu konturu površinskog kopa pod brojem 3.

• **Snabdevanje električnom energijom**

Obzirom na obim i tehnologiju eksploatacije, potrebe za električnom energijom na samom površinskom kopu za sada ne postoje. Mašine na eksploataciji rade na dizel gorivo.

• **Snabdevanje vodom**

Snabdevanje površinskog kopa pijaćom vodom vršiće se u plastičnim bocama, dok u procesu eksploatacije nema potrebe za tehničkom vodom, sem za obaranje prašine na transportnim putevima unutar kopa tokom sušnog perioda, što će biti rešeno prskanjem iz autocisterni.

Za sanitarno-fekalne otpadne vode predviđeno je postavljanje sanitarnih kabina i njihovo redovno održavanje u skladu sa sklopljenim ugovorom sa preduzećem koje je ovlašćeno za tu vrstu delatnosti.

3.9. Tehnički opis remonta i održavanja

Remont i održavanje mehanizacije je u domenu vlasnika mehanizacije, što praktično znači da se remont i tekuća održavanja iznajmljene opreme vrše u radionicama van prostora eksploatacionog polja. Sitnije opravke se vrše raspoloživom radnom snagom, dok se za krupnije kvarove kontaktira stručni tim ovlašćenog servisa proizvođača opreme.

Oprema koja je angažovana na površinskom kopu, mora se svakodnevno pregledati i otklanjati eventualno uočeni nedostaci. Sve eventualne primedbe ili zapažanja se upisuju u dnevnik rada pojedine mašine, koji svaka mašina i njen rukovaoc moraju imati.

Obavezni su smenski i nedeljni pregledi pojedine mašine, koji se obavljaju pre početka izvođenja radova, što je u opisu dužnosti rukovaoca mehanizacije.

Prilikom smenskog pregleda mehanizacije, proverava se najčešće sledeće:

- karteri dizel motora
- prečistači vazuda
- nivo ulja u motoru
- nivo goriva u rezervoaru
- nivo rashladne tečnosti u bloku motora
- stanje rolni, nosača, kaiševa i dr.
- ukoliko je potrebno vrši se podmazivanje ležajeva, poluga i dr.

Tekućim održavanjima se otklanjaju ili koriguju svi nedostaci utvrđeni na osnovu smenskih ili nedeljnih pregleda, a neke od aktivnosti su:

- provera nivoa ulja u karterima pumpi visokog pritiska
- provera kućišta pokretača motora
- regulisanje nivoa ulja u motoru
- čišćenje kućišta kvačila i ležajeva, hladnjaka, alternatora i dr.

- provera slobodnog hoda poluge kvačila
- podešavanje kočnica

Remonti se izvode svake godine na kraju sezone, odnosno u jesen.

Snabdevanje rezervnim delovima i repromaterijalom mora biti dobro organizovano u cilju što veće raspoloživosti opreme u proizvodnji.

Na prostoru površinskog kopa „Tolića Kosa“ nije predviđeno pranje vozila, mašina i remont opreme. Ukoliko je to iz izvesnih razloga neophodno, pomenute aktivnosti izvršiti na prostoru predviđenom za pretakanje goriva sa ugrađenim taložnikom mehaničkih nečistoća i separatorom masti, ulja i naftnih derivata.

3.10. Rekultivacija površinskog kopa

Rekultivacijom terena koji je narušen rudarskim radovima vrši se njegovo vraćanje u prvobitnu namenu i uklapanje u okolni ambijent. Rekultivacija terena postiže se izvođenjem radova na tehničkoj i biološkoj rekultivaciji zemljišta degradiranog izvođenjem rudarskih radova.

Tehnička faza rekultivacije obuhvata:

- korekciju reljefa;
- nivelisanje terena;
- nanošenje sloja humusa.

Korekcija i nivelisanje terena se odvija u toku eksploatacije, prema Glavnom rudarskom projektu eksploatacije, dok je predmet rekultivacije nanošenje plodnog površinskog sloja zemljišta za sejanje travno-leguminoznih smeša.

Biološke mere rekultivacije, kao završnu fazu rekultivacije degradiranog prostora potrebno je izvesti u funkciji privođenja nameni degradiranog prostora. Imajući u vidu nepovoljnu strukturu degradiranog tla ukupna površina se predviđa za sejanje travno-leguminoznih smeša kao optimalno rešenje za vraćanje degradiranog zemljišta u ekološki prihvatljivo stanje.

Biološka faza rekultivacije obuhvata:

- agrotehničke aktivnosti - priprema zemljišta za sejanje smeše trava
- setva trave i
- nega zasada.