

---

Republika Srbija  
MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE  
I ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE  
11070 Novi Beograd  
Ul. Omladinskih brigada br. 1

## ZAHTEV

za odlučivanje o potrebi procene uticaja na životnu sredinu projekta:

**Eksploatacija arhitektonskog građevinskog kamena na  
površinskom kopu „Trnjaci“ kod Požege**

Nosilac projekta:  
„SZR VERADO“

---

Velimir Radosavljević

Jul 2018. godine

---

## ZAHTEV

za odlučivanje o potrebi procene uticaja na životnu sredinu projekta:

Eksploatacija arhitektonskog građevinskog kamena na površinskom kopu  
„Trnjaci“ kod Požege

**NOSILAC PROJEKTA:**

„SZR VERADO“ Požega  
Rasna, Požega

**IZRADA ZAHTEVA:**

**NEMANJA RADOVIĆ PR NEXIT BEOGRAD**  
Ustanička 189 v.p. lok. 10, 11000 Beograd

**UČESNICI U IZRADI:**

Nemanja Radovič, dipl.inž.rudarstva,

---

Jul 2018. godine

## SADRŽAJ

UVOD .....	4
1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA.....	5
2. OPIS LOKACIJE.....	6
OSETLJIVOST ŽIVOTNE SREDINE U DATIM GEOGRAFSKIM OBLASTIMA KOJE MOGU BITI IZLOŽENE ŠTETNOM UTICAJU PROJEKTA A NAROČITO U POGLEDU: .....	9
(a) postojećeg korišćenja zemljišta;.....	9
(b) relativnog obima, kvaliteta i regenerativnog kapaciteta prirodnih resursa u datom području; .....	10
(v) apsolutnog kapaciteta prirodne sredine, uz obraćanje posebne pažnje na močvare, priobalne zone, planinske i šumske oblasti, posebno zaštićena područja (prirodna i kulturna dobra) i gusto naseljene oblasti.....	11
3. OPIS KARAKTERISTIKA PROJEKTA.....	13
(a) veličina projekta .....	13
(b) moguće kumuliranje sa efektima drugih projekata;.....	20
(c) korišćenje prirodnih resursa i energije; .....	20
(d) stvaranje otpada;.....	20
(e) zagađivanje i izazivanje neugodnosti;.....	20
(f) rizik nastanka udesa, posebno u pogledu supstanci koje se koriste ili tehnika koja se primenjuje, u skladu sa propisima.....	21
4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE SU RAZMATRANE .....	24
5. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE KOJI MOGU BITI IZLOŽENI UTICAJU .....	25
(a) stanovništvo; .....	25
(b) zemljište; .....	25
(c) voda; .....	25
(d) vazduh;.....	25
(e) klimatski činioci; .....	26
(f) građevine; .....	26
(g) Zaštićena prirodna dobra, nepokretna kulturna dobra i arheološka nalazišta.....	26
(h) pejzaž;.....	26
(i) međusobni odnosi navedenih činilaca .....	26
6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU .....	28
(a) obim uticaja (geografsko područje i brojnost stanovništva izloženog riziku; .....	28
(b) priroda prekograničog uticaja;.....	28
(c) veličina i složenost uticaja;.....	28
(d) verovatnoća uticaja; .....	29
(e) trajanje, učestalost i verovatnoća ponavljanja uticaja.....	29
7. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA A.....	30
(c) Mere zaštite u toku otvaranja površinskog kopa.....	31
(d) Mere u toku redovnog rada projekta.....	32
(e) Mere za slučaj udesa.....	34
(f) Dodatne mere zaštite.....	34
(g) Mere po prestanku rada projekta.....	35
8. REZIME I KARAKTERISTIKE PROJEKTA I NJEGOVE LOKACIJE SA INDIKACIJOM POTREBE ZA IZRADOM STUDIJE O PROCENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU: .....	36
ПРИЛОГ 1 .....	38
УПИТНИК уз захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину ....	38
ПРИЛОГ 2.....	41
Упитник уз захтев за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину.....	41
9. PRILOZI .....	49
9.1. Dokumentacioni prilozi .....	49
9.2. Grafički prilozi.....	49

## UVOD

U ranijem periodu šire područje Požege istraživano je, pored ostalog, i sa aspekta potencijalnosti područja za pronalaženje ležišta kvalitetnog krečnjaka kao sirovine za proizvodnju arhitektonsko-građevinskog kamena. Međutim, opšte je poznata činjenica da ovo područje, odnosno područje zapadne Srbije, raspolaže resursima kvalitetnog arhitektonsko-građevinskog kamena, ali do sada iz nepoznatih razloga nije vršena njegova veća eksploatacija. Zbog toga, svako novootkriveno ležište krečnjaka ima veliki značaj za razvoj ovog regiona.

Na bazi rezultata ranijih istraživanja karbonatnih tvorevina, na ovom području je izdvojeno nekoliko lokaliteta koji su označeni kao perspektivni za pronalaženje krečnjaka kao arhitektonsko-građevinskog kamena. Pregledom otvorenih profila na terenu kao i uvidom u postojeću dokumentaciju (OGK, list Čačak, razmere 1:100.000), utvrđeno je da je područje perspektivno za pronalaženje rezervi krečnjaka, koje mogu imati ekonomski značaj.

Lokalitet Trnjaci se posebno ističe zbog velike sličnosti sirovine sa „PORTORO“ krečnjacima.

Preduzeće VERADO koji je i investitor istraživanja se vremenom preorijentisalo prema potrebama tržišta, i osnovna delatnost je: izvođenje svih vrsta građevinskih radova:

- proizvodnja i ugradnja gotovog betona, betonskih blokova i betonske galanterije, kao i proizvodnja armiranih mreža,
- prodaja svih vrsta građevinskog materijala, crepa, cigle, cementa, armature, fert gredica, šljunka, peska;
- kao i sve vrste usluga prevoza, utovara, iskopa, nasipa itd.

Preduzeće ima dovoljan broj zaposlenih što je vrlo značajno za obavljanje delatnosti, a preduzeće poseduje svu neophodnu mehanizaciju za obavljanje svakodnevnih poslova, a poseduje 5 većih kamiona koji pretežno vrše dopremu materijala od dobavljača, 2 miksera za prevoz gotovog betona kao i kamion pumpu za podizanje betona na visini. Preduzeće poseduje 2 kamiona koji vrše dopremu materijala do krajnjih kupaca. Buldozer i utovarivač koji vrše sve usluge iskopa, utovara, nasipa. Dva veća viljuškara koji vrše utovar i istovar građevinskog materijala i dr.

Osnovni razlog za izradu projekta, odnosno za geološkim istraživanjima je prvenstveno zainteresovanost privatnog preduzeća VERADO iz Požege, za istraživanje, i eksploataciju arhitektonsko-građevinskog kamena jeste da se obezbedi dovoljno dobre sirovine za sopstvene potrebe i svoju proizvodnju.



## 1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

NAZIV: „SZR VERADO“ Požega

SEDIŠTE: Požega

ADRESA: Rasna, Požega

e-mail: atanasijevid@gmail.com

OSOBA ZA  
KONTAKT: Dragana Atanasijević

VLASNIK: Velimir Radosavljević

MATIČNI BROJ: 50220281

PIB: 103210838

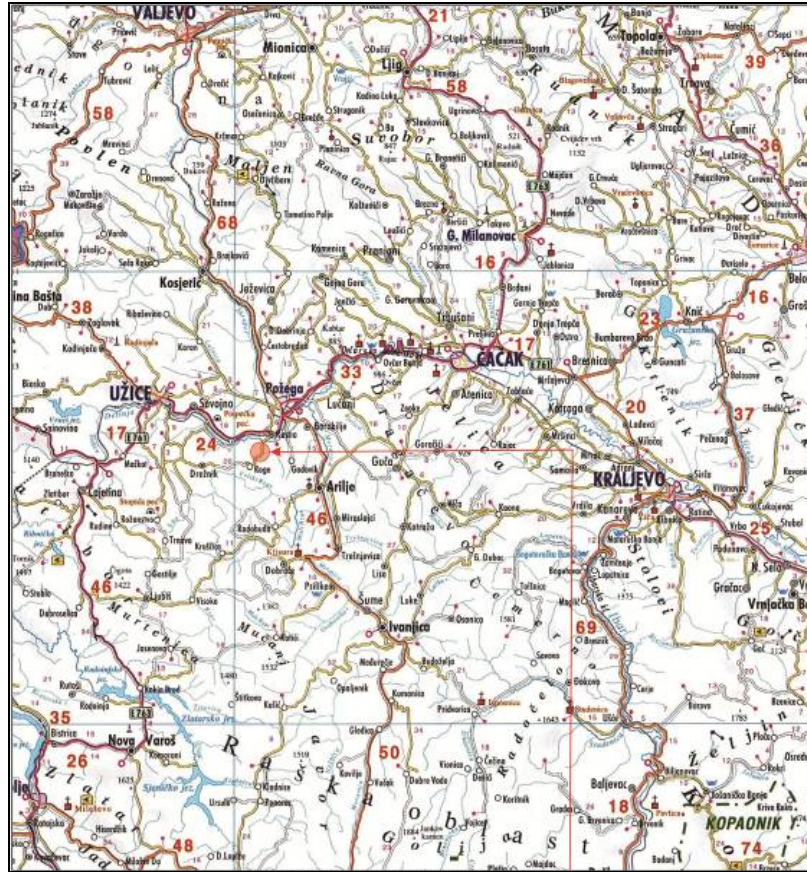
DELATNOST: 26610-Proizvodnja proizvoda od betona za građevinske svrhe

## 2. OPIS LOKACIJE

Osnovu za istraživanje uticaja na životnu sredinu uvek mora predstavljati konkretna prostorna celina sa svim svojim specifičnostima koje postoje u okviru prethodno utvrđenih prostornih granica i koje se ogledaju u karakteristikama prirodnih i stvorenih činilaca.

### Makrolokacija

Ležište krečnjaka „Trnjaci“ kao sirovine za dobijanje arhitektonskog - građevinskog kamena nalazi se na oko 7 km jugozapadno od Požege, koja je administrativni, privredni, politički i kulturni centar ovog kraja.



*Slika br. 1 - Geografski položaj ležišta „Trnjaci“ i okoline*

Sa severne i istočne strane započetog ležišta prostiru se njive, livade i pašnjaci na kojima nema izgrađenih objekata ili drugih sadržaja koji mogu biti ugroženi obavljanjem eksploatacije i preradom krečnjaka. Ležište sa istočne i jugozapadne strane okruženo je asfaltnim putem, a tokom 2014. god investitor je uradio – probio put kroz centralni deo ležišta, počev od jugozapadne strane pa do najvišeg platoa i dalje do etaža E-455, E-445 i E-435. Sa istočne strane ležišta protiče Conjića potok koji često tokom godine presušuje i od njega se ne očekuje nikakav negativan uticaj na eksploataciju kamena, jer mu je kota ispod planiranog donjeg eksploatacionog nivoa, a to je K-435 m.

Ležište krečnjaka „Trnjaci“ se nalazi u ataru sela Rupeljeva (zaseok Trnjaci), južno od reke Đetinje. Ležište je povezano asfaltnim putem u dužini od 2 km do magistralnog puta Požege - Uziče.

Pored ležišta krečnjaka „Trnjaci“ prolazi asfaltni put Požege-Roge, tako da se može konstatovati da su saobraćajne prilike ležišta krečnjaka „Trnjaci“ veoma povoljne.

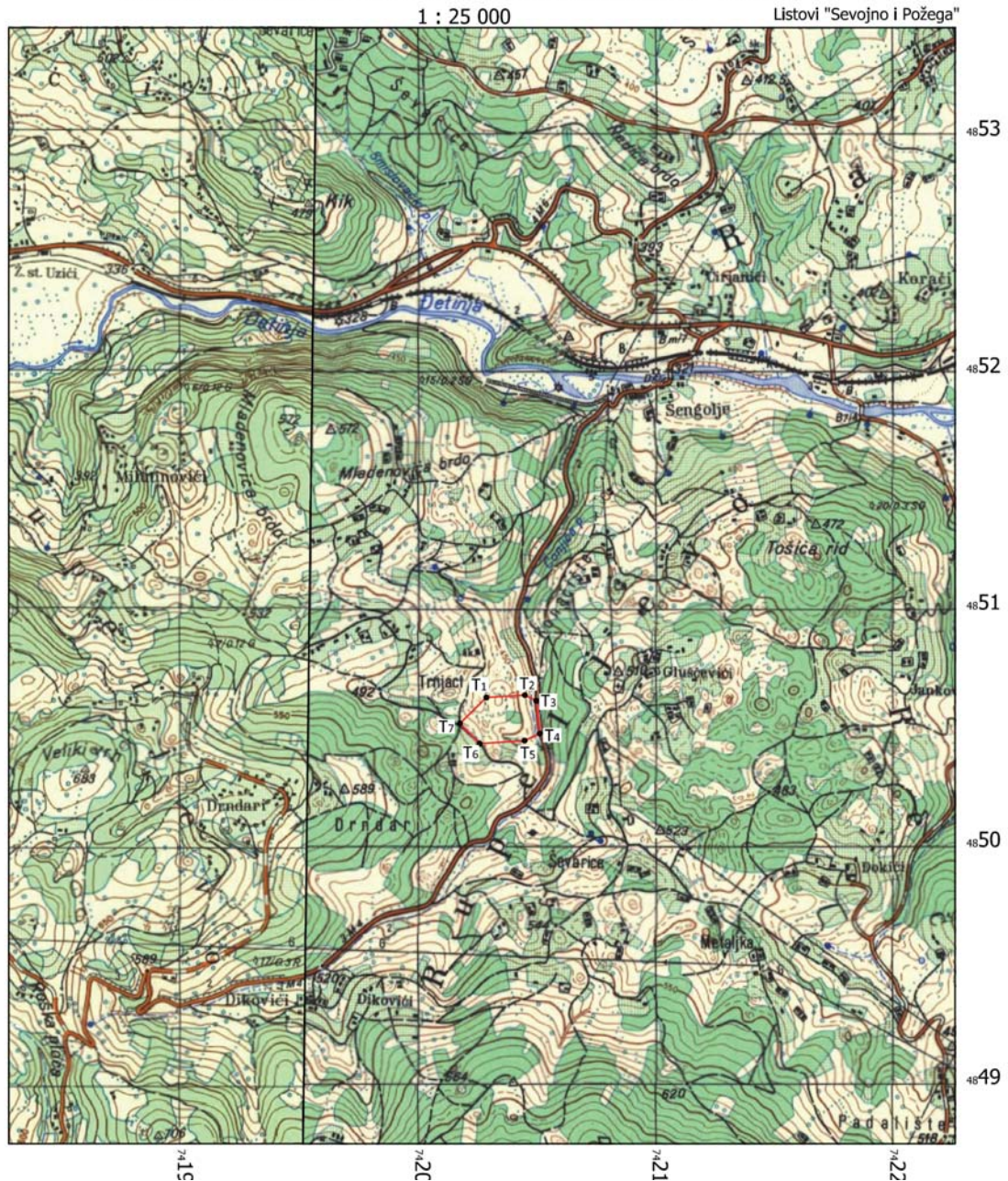


## Mikrolokacija

Nosilac projekta planira da realizuje projekat: „Eksploatacija arhitektonskog građevinskog kamena na površinskom kopu „Trnjaci“ kod Požege na k.p. br. 1386/1, 1387, 1388/2, 1389, 1418, 1419/1, 1419/2, 1420/1, 1420/2, 1423, 1424 KO Rupeljevo.

Na slici 3 data je pregledna topografska karta sa nanetom granicom eksploatacionog polja, a u tabeli 1. date su koordinate prelomnih tačaka eksploatacionog polja.

### PREGLEDNA TOPOGRAFSKA KARTA POVRŠINSKOG KOPA "TRNJACI"



**Slika br. 2 – Pregledna topografska karta površinskog kopa “Trnjaci” kod Požege sa nanetom granicom eksploatacionog polja**

**Tabela br. 1 – Koordinate prelomnih tačaka eksploatacionog polja**

TAČKA	X	Y
T <sub>1</sub>	4 850 627	7 420 287
T <sub>2</sub>	4 850 637	7 420 449
T <sub>3</sub>	4 850 613	7 420 497
T <sub>4</sub>	4 850 475	7 420 512
T <sub>5</sub>	4 850 445	7 420 448
T <sub>6</sub>	4 850 432	7 420 259
T <sub>7</sub>	4 850 518	7 420 176

Požega je jedno od najvažnijih saobraćajnih čvorišta u ovom delu Srbije. Njega čine železničke pruge Beograd-Bar i Požega-Stalac, postojeći magistralni putevi M-21 i M-22 i planirani auto-putevi M-227 Beograd-Južni Jadran i E-761 Pojate-Kraljevo-Čačak-Požega. Ovakav saobraćajni položaj doprinosi da Požega bude na raskršću dva pojasa intenzivnog razvoja, duž Zapadne Morave i duž poteza Beograd-Bar.

Istražni prostor „Trnjaci“ se nalazi oko 7 km jugozapadno od Požege, u ataru sela Rupeljevo (zaseok Trnjaci), južno od reke Đetinje. Ležište je povezano asfaltnim putem u dužini od 3 km do magistralnog puta Požega-Užice.

Kroz sam centar istražnog prostora i pored ležišta prolazi asfaltni put Požega-Roge, tako da se može konstatovati da su saobraćajne prilike povoljne.

U geomorfološkom pogledu na ovom terenu se mogu izdvojiti tri grupe:

- brdoviti teren, viši planinski grebeni,
- pobrđe, koje zahvata veći deo terena,
- nizijsko zemljište, doline pored većih vodenih tokova.

U neposrednoj blizini ispitivanog područja izdižu se vrhovi Ovčar (985 m), Kablar (885 m), Počepinja (737 m), Debela Gora (646 m), Gaj (503 m), Sokolovina (575 m), Loret (756 m), Gvozdac (742 m).

Što se tiče hidrografske mreže, ona je veoma razgranata. Najveći deo vodnih tokova drenira reka Zapadna Morava. Od većih vodnih tokova možemo pomenuti Moravicu, Đetinju i Skrapež. Kroz sredinu istražnog prostora protiče Coljski potok.

Teren od kote 520 metara, na jugoistočnom delu istražnog prostora, relativno blago pada ka Coljskom potoku sve do kote 410 metara.

Osetljivost životne sredine u datim geografskim oblastima koje mogu biti izložene štetnom uticaju projekta a naročito u pogledu:

(a) postojećeg korišćenja zemljišta;

Zemljište na kom se planira realizacija predmetnog projekta na lazi se na katastarskim parcelama br. 1386/1, 1387, 1388/2, 1389, 1418, 1419/1, 1419/2, 1420/1, 1420/2, 1423, 1424 KO Rupeljevo.

Predmetne parcele se nalaze izvanokvira urbanističkog područja Požege. Na području prostornog plana, Ministarstva životne sredine i rudarstva i prostornog planiranja, Sektor za rudarstvo i geologiju, registrovalo je više geološko – istražnih polja i lokaliteta na kojima se trenutno vrši eksploatacija mineralnih sirovina među kojima je i lokalitet „Rupeljevo“. Na referalnoj karti br. 1 – namena prostora iz prostornog plana opštine Požega („Sl. list opštine Požega“ br. 8/13), označeno je da se na predmetnoj lokaciji sprovede geološka istraživanja.

Prostornim planom opštine požega („Sl. list opštine Požega“ br. 8/13), definisano je da se katastarske parcele broj 1386/1, 1418, 1419/1, 1419/2, 1420/1, 1420/2, 1423, 1424 sve u KO Rupeljevo, nalaze na obradivim površinama – poljoprivrednom zemljištu, dok se katastarske parcele broj 1388/2, 1389, 1387 sve u KO Rupeljevo, nalaze na šumskom zemljištu.

Način korišćenja katastarskih klasa, vrsta zemljišta i ovršine navedenih katastarskih parcela dati su u tabeli br. 2.

**Tabela br. 2 – Podaci o načinu korišćenja, klasi i površinama kat. parcele**

Parcela	Potes - ulica	Način korišćenja i klasa	Vrsta zemljišta	Površina m <sup>2</sup>
1386/1	Trnjaci	Livada 6. klase	Poljoprivredno zemljište	5309
1387	Trnjaci	Njiva 7. klase	Poljoprivredno zemljište	4243
1388/2	Trnjaci	Pašnjak 6. klase	Poljoprivredno zemljište	4264
		Ostalo prirodno neplodno zemljište	Poljoprivredno zemljište	2500
1389	Trnjaci	Voćnjak 5. klase	Poljoprivredno zemljište	1361
		Ostalo prirodno neplodno zemljište	Poljoprivredno zemljište	1000
1418	Trnjaci	Njiva 7. klase	Poljoprivredno zemljište	4843
1419/1	Trnjaci	Livada 7. klase	Poljoprivredno zemljište	3719
1419/2	Trnjaci	Livada 7. klase	Poljoprivredno zemljište	1084
1420/1	Trnjaci	Njiva 7. klase	Poljoprivredno zemljište	1060
1420/2	Trnjaci	Pašnjak 5. klase	Poljoprivredno zemljište	1261
1423	Trnjaci	Njiva 7. klase	Poljoprivredno zemljište	4962
1424	Trnjaci	Livada 7. klase	Poljoprivredno zemljište	1321
<b>Ukupno:</b>				<b>36927</b>

Ukupna površina gore navedenih parcela iznosi 3 ha 69 ar 27 m<sup>2</sup>. Sve navedene parcele nalaze se u okviru granice eksploatacionog pojla i sve su u vlasništvu Nosioca projekta.

U podtački 8.1. Dokumentacioni izvori predmetnog Zahteva dati su:

- Kopija plana, Republički geodetski zavod, Služba za katastar nepokretnosti Požega, broj: 953-1/2017-278 od 25.10.2017. godine
- Prepis lista nepokretnosti broj 875 K.O. Rupljevo, Republički geodetski zavod, Služba za katastar nepokretnosti Požega, broj: 952-1/2017-1747 od 02.11.2017. godine,
- Prepis lista nepokretnosti broj 335 K.O. Rupljevo, Republički geodetski zavod, Služba za katastar nepokretnosti Požega, broj: 952-1/2017-1746 od 06.11.2017. godine,
- Informacija o lokaciji, Opština Požega, Opštinska uprava, Odeljenje za urbanizam, građevinarstvo, stambeno-komunalne poslove i zaštitu životne sredine, 03 broj 350-258/17 od 11.10.2017. godine

(b) relativnog obima, kvaliteta i regenerativnog kapaciteta prirodnih resursa u datom području;

#### Površinske vode

Područje ležišta pripada slivu Đetinje koja je prirodni nastavak Morave. Izvire u Kremanskoj kotlini, teče kroz 8 km dugu i do 300 m duboku kanjonsku klisuru, kroz Užice i sastaje se sa Skrapežom kod Požege. Istočno od ležišta je Conića potok, koji je desna pritoka Đetinje.

U hidrogeološkom pogledu ovaj deo terena je bezvodan. Izgrađuje ga kompleks dobro vodopropusnih karbonatnih stena, pukotinske i kavernozne poroznosti u kojima istražnim radovima nije konstatovana pojava podzemnih voda.

#### Podzemne vode

Na padinama Rupeljeva, a u neposrednoj blizini ležišta nalazi se nekoliko kraških izvora.

#### Geotermalne vode

Na teritoriji opštine Požega nema geotermalnih izvora

#### Zemljište

Prema bilansu površina (katastarsko stanje) područja Prostornog plana, od ukuone površine opštine Požega oko 42683 ha, oko 61% predstavlja poljoprivredno zemljište, šume zauzimaju 13221 ha što čini oko 31%, vodno zemljište čini oko 553,2 ha (1,3%), a ostale površine oko 6% ukupne površine Opštine.

Teritoriju opštine Požega karakteriše raznovrsnost zemljišta po pitanju sastava i kvaliteta što je opredeljujući faktor za poljoprivrednu proizvodnju.

Aluvijum je rasprostranjen u dolinama Skrapeža, Đetinje, Golijske Moravice i Zapadne Morave.

Parapodzol pseu (pseudoglej) se nalazi u reonima sela: Zdravčići, Radovci, Visibaba, Rasna, Gorobilje, Milićevo selo, Lopaš, Bakionica, Vranjani, Srednja Dobrinja, Donja Dobrinja, Ljutica i Tometino polje.

Smonica erodirana je rasprostranjena (plitko) u reonu Juževice, Dražinovića, Mađera, Ljutica, Srednje Dobrinje, Tabanovića, Papratišta, Glumača, Rasne, Rečica, Godovika i Milićeva Sela.

Smeđe rudo zemljište na krečnjaku je zastupljeno u reonu Rupeljeva, Svrackova, Roga, Rečica, Loreta i Dražinovića.

Smeđe skeletoidno zemljište na škriljcima je dosta rasprostranjeno u reonu Zaselja, Kalenića, Čestobrodice, Otanja, Glumača, Loreta, Prijanovića, Gugalja, Gornje Dobrinje, Pilatovića, Prilipca, Lopaša i Roga.

Skeletino zemljište na krečnjaku i serpentinu je rasprostranjeno u reonu Jelen Dola, Gugalja, Loreta, Tabanovića i Tučkova.

Crnica na serpentinu-skeletnoidna se javlja na manjoj površini Tometinog polja.

### Mineralni resursi

Požega i dobrinjska kotlina sa svojim aluvijalnim šljunkovito peskovitim naslagama pruža mogućnosti eksploatacije šljunka i peska ali i gline, kao građevinskog materijala. Značajna ležišta ovog materijala su i u dolinama Moravice, Skrapeža i Đetine.

Eksploatacija kamena na području opštine zauzima značajno mesto. Najviše se eksploatiše krečnjak i to naročito u Dolu, gde je zastupljena proizvodnja građevinskog kamena i kreča.

Kamenoloma za eksploataciju krečnjaka, manjeg obima, ima na nekoliko lokacija.

Utvrđena je i značajna rezerva mermera ("plavi tok" u Kalenićima) koji se koristi kao ukrasni kamen ali i kao sirovina u farmaceutskoj i kozmetičkoj industriji. Tvrdoca tog mermera je takva da onemogućava dobijanje većih blokova što mu umanjuje vrednost.

Konstatovana je pojava geološki mladih, neogenih ugljeva (Rasna), a u reonu sela Ljutica otkrivene su rezerve dolomita.

- (v) apsolutnog kapaciteta prirodne sredine, uz obraćanje posebne pažnje na močvare, priobalne zone, planinske i šumske oblasti, posebno zaštićena područja (prirodna i kulturna dobra) i gusto naseljene oblasti.

Na teritoriji opštine Požega ne živi ni jedna životinjska vrsta koja može biti od značaja za zaštitu faune.

Neka od ustaljenih kretanja na ovom prostoru pretrpela su odavno promene, kao posledica stalnog prisustva ljudi i transportnih sredstva i fragmentacije prostora izgradnjom saobraćajnica.

Na području Trnjaci formiran je raznovrsni biljni svet bilo da je autohtonog ili introdukovanog karaktera što je rezultat odgovarajućih prirodnih uslova. U vegetacijskom smislu zastupljene su prirodne livade, pašnjaci, oranice sa raznovrsnim žitaricama i industrijskim biljem kao i sa voćnjacima koji zajedno i u ukupnom iznosu naseljene teritorije.

Na području opštine se spajaju na vrlo kratkom potezu Moravica (Ivanjička), Skrapež i Đetinja, stvarajući tok Zapadne Morave, koji se bilansno kontroliše neposredno nizvodno od sastavnice, kod naselja Gugalj (jedna od najvažnijih vodomernih stanica Srbije VS "Gugaljski most").

Vodotokovi na području opštine dreniraju dva vrlo značajna planinska sistema. Preko Velikog Rzava i Moravice dreniraju se Starovlaške planine. Planine Tara i Zlatibor se dreniraju preko Đetine, koja se, takođe, tretira kao važno izvoriste Srbije. U severnom delu opštine se preko reka Skrapež i Kamenica dreniraju južne padine Maljena, jedne od najznačajnijih planina tzv. Suvoborske skupine.

Na području opštine Požega regulaciono su uređivani donji tokovi Đetinje i Skrapeža. Ostvaren je stepen zaštite od velikih voda, što približno odgovara traženoj veličini za šire dolinsko područje na području opštine.

Rezultati monitoringa pokazuju da je stanje kvaliteta vazduha u Požegi zadovoljavajućeg kvaliteta. Tokom zimskih meseci dolazi do prekoračenja GVI za čađ, kao posledica sagorevanja u individualnim ložištima. Posmatrajući unazad višegodišnji period, korišćenje gasa kao energenta prvenstveno u toplanama i većem broju domaćinstava, takođe ima dugoročni pozitivan uticaj na kvalitet vazduha.

O zagađenosti zemljišta na samom lokalitetu i u neposrednom okruženju nema egzaktnih podataka.

Negativan uticaj buke je lokalnog karaktera, dok uticaj jonizujućeg zračenja i radioaktivne kontaminacije ne postoji.

Na području istraživanog prostora do sada nisu konstatovani kulturni spomenici ili neki drugi objekti koji su pod zaštitom države. Projektovana geološka istraživanja su se obavljala prema predloženoj koncepciji i metodologiji istraživanja u okviru traženog istražnog prostora.

Prema rešenju Zavoda za zaštitu prirode, 03 broj 020-1542/3 od 05.07.2018. godine predmetno područje na kome se planira eksploatacija arhitektonskog građevinskog kamena se ne

nalazi unutar zaštićenog područja za koje je sproveden ili pokrenut postupak zaštite, ne nalazi se u prostornom obuhvatu ekološke mreženiti u prostoru evidentiranih prirodnih dobara.



### 3. OPIS KARAKTERISTIKA PROJEKTA

U okviru ovog poglavlja dati su osnovni podaci o predmetnom projektu koji su preuzeti iz Glavnog rudarskog projekta. Autor Glavnog rudarskog projekta Eksploatacija krečnjaka kao sirovine za dobijanje arhitektonskog građevinskog kamena na površinskom kopu „Trnjaci“ kod Požege je Nemanja Radović PR, Agencija za konsalting i inženjerske usluge „NEXIT“ Beograd.

#### (a) veličina projekta

Nosilac projekta planira da realizuje projekat: „Eksploatacija krečnjaka kao tehničkog građevinskog kamena na površinskom kopu „Pleševica“ kod Šapca na k. p. br. 1386/1, 1387, 1388/2, 1389, 1418, 1419/1, 1419/2, 1420/1, 1420/2, 1423, 1424 KO Rupeljevo.

Planom Nosioca projekta predviđena je eksploatacija krečnjaka na površinskom kopu „Trnjaci“ u količini od 5.000 m<sup>3</sup>čm/godišnje.

Na površinskom kopu Trnjaci overene su geološke rezerve u iznosu od: 351.463 m<sup>3</sup> ili 49.205 m<sup>3</sup> komercijalnog bloka.

Zbog nerešenih imovinsko-pravnih odnosa, eksploatacijom nije moguće obuhvatiti sve količine bilansnih rezervi, već samo njihov deo u iznosu od 167.880 m<sup>3</sup>.

Na osnovu usvojenog godišnjeg kapaciteta površinskog kopa Trnjaci od 5.000 m<sup>3</sup> sirovine i fonda radnog vremena od 250 radnih dana sa radom u jednoj smeni sa koeficijentom iskorišćenja istog od 0,75, određeni su sledeći periodični kapaciteti:

Dnevni kapacitet  $5.000/250=20$  m<sup>3</sup> čvrste mase na dan

Efektivni časovni kapacitet  $20/(1*0,75*8)=3,3$  m<sup>3</sup> čvrste mase na sat

Količina otkrivke koju je neophodno otkopati radi eksploatacije bilansnih rezervi dobiće se iz srednjeg koeficijenta otkrivke i kapaciteta, pa će biti:

$Q=0,71 * 5.000 = 3.550$  m<sup>3</sup>čm/godišnje

Prema tome otkopaće se 5.000 m<sup>3</sup>čm sirovine i 3.550 m<sup>3</sup>čm otkrivke, pa će ukupni kapacitet površinskog kopa biti:

$5.000 + 3.550 = 8.550$  m<sup>3</sup>čm/godišnje

Vek površinskog kopa biće:

$167.880/5.000 = 33,6$  godina

#### (a1) Konceptija eksploatacije

Eksploatacija arhitektonskog građevinskog kamena obuhvata niz radnih operacija, koje čine specifičnu tehnološku celinu od faze pripreme, otvaranja i eksploatacije do transporta blokova komercijalnih dimenzija i ostalog stenskog materijala van radnog područja površinskog kopa i njegovi dalju geomtrizaciju. Arhitektonski građevinski kamen iz ležišta „Trnjaci“ eksploataće se površinskim kopom dubinskog tipa, sa dobrom koncentracijom sirovine po kvadratnom metru površine.

Eksploatacija mineralne sirovine (krečnjaka) obuhvatiće sledeće faze rada:

#### **Priprema terena za eksploataciju**

Pod pripremom terena za eksploataciju, koje će se vršiti buldozerski, podrazumeva se čišćenje terena, uklanjanje jalovinskog pokrivača, planiranje radnog platoa i izrada pristupnih puteva.

#### **Eksploatacija arhitektonskog građevinskog kamena (agk)**

Za eksploataciju arhitektonskog kamena primeniće se kombinovana metoda, perforiranje i sečenje vertikalnih i horizontalnih rezova upotrebom sekačice sa čeličnim užetom i dijamantskim perlama. Odvajanje primarnih blokova vršiće se uz pomoć sajle na etažnu ravan odakle će se uz

pomoć auto-dizalice utovarivati u kamion i odvoziti u pogon gde se primarni blok podvrgava geometrizaciji na komercijalne dimenzije, seče se na ploče dimenzija 20 x 20 cm; 30 x 30 cm; 40 x 40 cm; 50 x 50 cm i dr. i njihov dalji plasman.

Tehnološki proces eksploatacije AGK obuhvata sledeće faze rada:

- Tehnologija dobijanja blokova metodom bušenja, sečenja i cepanja,
- Utovar i transport primarnog bloka do proizvodnog pogona,
- Geometrizacija primarnog bloka na komercijalne dimenzije,

Za potrebe projektovanja, oslanjajući se na parametre dobijene u Elaboratu, kao i iskustava sa sličnih površinskih kopova arhitektonskog građevinskog kamena, odnosno na osnovu praktičnih iskustava u dosadašnjem radu u radnim sredinama sa fizičko-mehaničkim karakteristikama radne sredine sličnim ovoj, usvojeni su sledeći konstruktivni parametri završne konture:

visina etaže 10 m

nagib završne kosine etaže 75°

nagib završne kosine površinskog kopa 58°

širina završne berme 5 m.

Da bi bile zahvaćene najveće količine geoloških rezervi-krečnjaka, površinski kop je konstruisan tako, da je kontura otkopa na najnižoj etaži nivoa rezervi.

#### (a2) Tehnološki proces eksploatacije

Eksploatacija arhitektonskog građevinskog kamena obuhvata niz radnih operacija, koje čine specifičnu tehnološku celinu od faze pripreme, otvaranja i eksploatacije do transporta blokova komercijalnih dimenzija i ostalog stenskog materijala van radnog područja površinskog kopa i njegovi dalju geometrizaciju. Arhitektonski građevinski kamen iz ležišta „Trnjaci“ eksploataće se površinskim kopom dubinskog tipa, sa dobrom koncentracijom sirovine po kvadratnom metru površine.

#### **Okonturenje eksploatacionog polja**

Pri ograničenju površinskog kopa vodilo se računa o granicama istražnog prostora i rezervi u cilju što manjih gubitaka sirovine. Ograničenje konture površinskog kopa izvršeno je prema granicama rezervi definisanim na osnovu izvršenih istražnih radova na ležištu, granicom vlasništva i kvalitetom kamena. Donja eksploataciona granica uzeta je do nivoa podine, odnosno do nivoa 415 m.

#### **Otkopavanje i utovar jalovine**

Otkopavanje i utovar površinske jalovine, vršiće se bagerom, zapremine kašike 0,7 m<sup>3</sup>, instalisane snage 72 kW, kapaciteta  $Q_h = 27 \text{ m}^3/\text{h}$

Nakon utovara površinska jalovina se transportuje do odlagališta. Transport će se vrši kamionom nosivosti 15 t i zapremine sanduka 10 m<sup>3</sup>.

#### **Бушење и минирање**

Na površinskom kopu arhitektonskog građevinskog kamena „Trnjaci“ **NEĆE SE VRŠITI BUŠAČKO – MINERSKI RADOVI** da ne bi došlo do mehaničkih oštećenja blokova koji se eksploataišu.

#### **Tehnologija dobijanja blokova metodom bušenja, sečenja i cepanja**

Tehnologija sečenja stenske mase odvija se kombinovanom metodom, sečenjem vertikalnih i horizontalnih rezova upotrebom sekačice sa čeličnim užetom i dijamantskim perlama. Redosled rada za postavljanje mašine za sečenje je sledeći:

- Bušenje centralne vertikalne rupe sa stubnom bušilicom prečnika bušenja 80mm.
- Bušenje horizontalnih rupa pomoću pneumatske bušilice sa normalnim pneumatskim čekićem prečnika 80mm.

- Nakon pripreme vertikalnih i horizontalnih bušotina pristupa se provlačenju dija-sajle i postavljanju mašine sekačice u odgovarajući položaj.

Mašina je predviđena da vrši sledeće rezove:

- vertikalni, horizontalni ili kosi rezovi u masivu
- rezanje ispod nivoa mašine i
- krojenje blokova.

Kod postavljanja mašine treba voditi računa o podužnom i bočnom nagibu koloseka koji ne smeju biti veći od 5% za maksimalni bočni ugao i 15% za maksimalni ugao po dužini.

Postavljanje koloseka mašine je operacija koju je neophodno obaviti sa maksimalnom oprežnošću. Tlo na koje treba da se postave mašine treba da bude sigurno i čvrsto, naročito u slučajevima gde je teren nagnut da bi se izbegla ulegnuća i obezbedila maksimalna stabilnost mašine.

Nakon što se provuče dija-sajla kroz izbušene rupe, postavlja se u žljeb pokretnog zamajca (diska) i dva manja diska i mašina je spremna za rad. prvo se započinje sa horizontalnim rezom a zatim i sa vertikalnim. Na površinskom kopu „Trnjaci“ radiće se sa sajlom dužine 10-20m.

Pri radu dija –sajla se hladi vodom, koja pored hlađenja ima ulogu i da odstranjuje iza sebe otpatke od rezanja. Povlačenje stenske mase vrši se pomoću vučnog vitla.

#### **Utovar i transport primarnog bloka do proizvodnog pogona**

Primarni blok se nakon sečenja i izvlačenja iz masiva utovaruje uz pomoć kрана montiranog na kamion i vozi do pogona preduzeća gde se nastavlja obrada odnosno sečenje primarnog bloka na komercijalne dimenzije. Transport će se vrši kamionom nosivosti 15 t.

#### **Odvodnjavanje površinskog kopa**

Na osnovu raspoloživih hidrogeoloških informacija ne očekuju se pojave podzemnih voda, tako da se voda na površinskom kopu može očekivati samo nakon atmosferskih padavina.

Konfiguracija terena je takva da minimalna količina padavina pada izvan kontura kopa, te ne postoji potreba za izradom obodnih kanala.

Postoje dve slivne površine : SP1 i SP2. U kišnom periodu vode koje padnu u površinski kop gravitacijski se odvođe do najniže etaže. Sa najniže etaže se etažnim kanalima vode se dovode do vodosabirnika sa taložnikom, iz kojih će se se prema potrebi voda pumpati izvan granica površinskog kopa. Vode koje padnu u slivnu površinu SP1 se odvođe do vodosabirnika koji se nalazi na etaži E435, dok vode koje padnu u slivnu površinu SP2 se odvođe do vodosabirnika koji se nalazi na etaži E415

#### **Spisak opreme**

U tabeli br. 3. je navedena oprema koju Nosilac projekta planira da angažuje na površinskom kopu „Trnjaci“.

**Tabela br. 3 – Raspoloživa oprema za izvođenje rudarskih radova**

Red. br.	Vrsta mašine	Jed. mere	Kol.
1.	Buldozer	kom	1
2.	Bager	kom	1
3.	Kamion sa dizalicom	kom	1
4.	Bušilica	kom	1
5.	Kompresor	kom	1
6.	Sekačica	kom	1
7.	Gater	kom	1

Pored navedene opreme potrebno je obezbediti i cisternu za vodu koja bi se koristila za polivanje puteva u cilju obaranja prašine i to najmanje jednom dnevno.

## Snabdevanje pogonskom energijom

Površinski kop "Trnjaci" nema izgrađene objekte snabdevanja gorivom, tehničkom i pitkom vodom, eksplozivom i drugim materijalima neophodnim za eksploataciju projektovanog kapaciteta.

Na površinskom kopu " Trnjaci" kao osnovni energent korišće se dizel gorivo i komprimovani vazduh. Snabdevanje dizel gorivom će se vršiti pomoću odgovarajućih cisterni. Za pretakanje goriva biće formiran plato od nepropusne podloge sa padom ka najnižoj tački, na kome će se nalaziti taložnik za mehaničke nečistoće i separator masti i ulja.

Snabdevanje rezervnim delovima vršiće se po potrebi, a na samom površinskom kopu neće biti organizovano skladištenje rezervnih delova.

## Snabdevanje pitkom i industrijskom vodom

Na prostoru eksploatacionog polja "Trnjaci" ne postoje kaptirani izvori koje lokalno stanovništvo koristi za svoje potrebe. Tehnička voda se neće koristiti u procesu eksploatacije i prerade, već samo povremeno za obaranje prašine na transportnim putevima i za te potrebe će se dopremiti autocisternama.

Snabdevanje pitkom vodom na površinskom kopu "Trnjaci" vršiće se nabavkom flaširane vode u dovoljnim količinama, dok su za potrebe snabdevanja sanitarnom vodom predviđene autocisterne.

## Podaci o objektima za tretiranje otpadnih materija

Sobzirom na to da se u procesu eksploatacije arhitektonskog kamena ne koristi voda, a održavanje opreme će se obavljati u Požegi, to se na samom površinskom kopu neće pojaviti otpadne vode.

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

## Tehnički opis odvodnjavanja i zaštite od podzemnih i površinskih voda

Uspešna površinska eksploatacija podrazumeva i kvalitetno odvodnjavanje. U tom smislu sistem odvodnjavanja jednog površinskog kopa treba da bude dobro odabran, da je sastavljen od objekata odvodnjavanja koji svojim kapacitetima mogu da obezbede efikasnu zaštitu rudarskih radova od površinskih i podzemnih voda.

Uz odgovarajuću ekonomičnost treba dati rešenje sistema zaštite površinskog kopa od površinskih i podzemnih voda, koji će obezbediti optimalne uslove za rad mehanizacije na eksploataciji.

Pravilan izbor rešenja zaštite kopa od površinskih i podzemnih voda zavisi od pravilne interpretacije i analize svih potrebnih parametara. Pored analize ovih parametara potrebno je prilagoditi konceptijsko rešenje postojećoj koncepciji u funkciji razvoja radova do kraja eksploatacije.

Na osnovu raspoloživih hidrogeoloških informacija ne očekuju se pojave podzemnih voda, tako da se voda na površinskom kopu može očekivati samo nakon atmosferskih padavina.

Konfiguracija terena je takva da minimalna količina padavina pada izvan kontura kopa, te ne postoji potreba za izradom obodnih kanala.

Postoje dve slivne površine : SP1 i SP2. U kišnom periodu vode koje padnu u površinski kop gravitacijski se odvede do najniže etaže. Sa najniže etaže se etažnim kanalima vode se dovode do vodosabirnika sa taložnikom, iz kojih će se se prema potrebi voda pumpati izvan granica površinskog

kopa. Vode koje padnu u slivnu površinu SP1 se odvede do vodosabirnika koji se nalazi na etaži E435, dok vode koje padnu u slivnu površinu SP2 se odvede do vodosabirnika koji se nalazi na etaži E415.

Da bi se odredio karakter kiše, osim količine, mora se posmatrati i njeno trajanje, odnosno utvrditi njen intenzitet. Intenzitet se može izraziti u odnosu na površinu, tj. utvrđivanje količine vode koju donosi kiša intenziteta 1 mm/min, na jediničnu površinu, obično hektar.

Dimenzionisanje etažnog kanala je urađeno po metodologiji Damjanovića. Za površinski kop "Trnjaci" može se usvojiti  $\alpha = 0,3$ .

#### Proračun etažnog kanala

Merodavna količina vode iznosi:

$$Q_1 = 1,9192 \cdot 0,141 \cdot 0,3 = 0,0812 \text{ m}^3 / \text{s}$$

$$Q_2 = 1,4471 \cdot 0,141 \cdot 0,3 = 0,0612 \text{ m}^3 / \text{s}$$

Za nagib stranica kanala od  $\alpha=45^\circ$  i usvojenu dubinu kanala  $h = 0,2$  m, dobijaju se sledeće vrednosti:

širina gornje osnove kanala:

$$b = 2,82 \cdot h = 0,5657 \text{ m}$$

širina donje osnove kanala:

$$S = 0,82 \cdot h = 0,1657 \text{ m}$$

površina poprečnog preseka kanala:

$$F = 1,82 \cdot h^2 = 0,0731 \text{ m}^2$$

okvašeni obim kanala:

$$U = 2 \cdot h \cdot \sqrt{2} + S = 0,7314 \text{ m}$$

hidraulički radijus:

$$R = \frac{F}{U} = 0,0999 \text{ m}$$

koeficijent C se računa po formuli Bazina i zavisi od koeficijenta hrapavosti  $\gamma$  i za neobložena korita kanala iznosi 1,75.

$$C = \frac{87\sqrt{R}}{\gamma + \sqrt{R}} = 13,3094$$

brzina proticaja vode u kanalu, računa se po obrascu:

$$V_1 = C \cdot \sqrt{R \cdot J_1} = 1,5167 \text{ m/s}$$

$$V_2 = C \cdot \sqrt{R \cdot J_2} = 1,8337 \text{ m/s}$$

$J_1, J_2$  – uzdužni pad kanala koji se dobija iz uzdužnog preseka kanala po formuli:

$$J_1 = \frac{\Delta H \cdot 100}{L} = 0,32 \%$$

$$J = \frac{\Delta H \cdot 100}{L} = 0,49 \%$$

gde su:

$\Delta H_1$  – visinska razlika kanala 0,5 (m) u slivnoj površini SP1

$\Delta H_2$  – visinska razlika kanala 0,5 (m) u slivnoj površini SP2

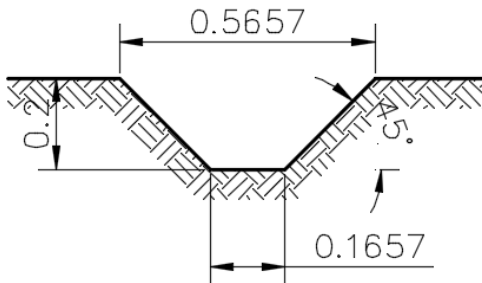
$L_1$  – dužina kanala 157 (m) u slivnoj površini SP1

$L_2$  – dužina kanala 103 (m) u slivnoj površini SP2

propusna moć kanala iznosi:

- Za slivnu površinu SP1 :  
 $Q_{k1} = F \cdot V_1 = 0,1740 \text{ m}^3 / \text{s}$
  - Za slivnu površinu SP2 :  
 $Q_{k2} = F \cdot V_2 = 0,2153 \text{ m}^3 / \text{s}$
- koeficijent sigurnosti
- Za slivnu površinu SP1 :  
 $n_1 = \frac{Q_{k1}}{Q_1} = 2,1429$
  - Za slivnu površinu SP2 :  
 $n_2 = \frac{Q_{k2}}{Q_2} = 3,5180$

što zadovoljava uslov, jer treba da bude u granicama od  $1,1 \div 1,3$ .  
 Poprečni presek kanala prikazan je na sledećoj slici.



**Slika br. 3 - Poprečni presek deonice etažnog kanala**

#### **Taložnik - vodosabirnik**

Sva voda koja, prilikom atmosferskih padavina, padne u prostor površinskog slivaće se u etažni kanal, a zatim prikupljati u taložniku - vodosabirnik. Projektovani taložnik - vodosabirnik će imati sledeće dimenzije:

širina taložnik a na površini terena	3 m
dužina taložnika na površini terena	5 m
širina dna taložnika	2 m
dužina dna taložnika	4 m
nagib stranica taložnika	1:4

Nakon što voda dospe u taložnik u njemu se vrši gravitacijsko taloženj čestica na dnu, a preči ćena voda iz taložnika pumpama se prebacuje u postojeći kanal puta. Prelivna voda taložnika biće prečišćena i neće imati negativ ih uticaja na kvalitet voda u okolnim vodotocima u koje se uliva. Materijal koji se taloži na dnu taložnika uglav nom čine sitne čestice krečnjaka i nije hemijski agresivan. Ova materijal će se iz taložnika odstranjivati tokom dužih sušnih perioda godine pre svega u letnjim mesecima.

Čišćenje taložika obavlja će se bagerom, a materijal koji se tom prilikom odstrani iz taložnika biće transportovan kamionom do odlagališta.

Taložnik - vodosabirnik je prikazan na sledećoj slici.



Slika br. 4 - Taložnik - vodosabirnik

#### Tehnički opis remonta i održavanja

Održavanje opreme koja će raditi na površinskom kopu krečnjaka vršiće se u Požegi kod ovlašćenih servisera ili u odgovarajućim servisnim radionicama, specijalizovanim za tu vrstu usluge.

#### Podaci o radnoj snazi za vođenje tehnologije i održavanje

У наредној табели дата је потребна радна снага за вођење технологије на површинском копу „Плешевица“.

**Tabela br. 4 – Potrebna radna snaga za vođenje tehnologije na PK "Trnjaci"**

Potrebna radna snaga na PK Trnjaci			
Red.br.	Organizacioni deo	Kvalifikaciona struktura	Potreban broj radnika
1	Tehnički rukovodilac	VSS	1
2	Smenski poslovođa	SSS	1
3	Rukovaoc rudarskih mašina	KV	2
4	Rukovaoc gatera	VKV	1
5	Vozač kamiona	KV	1
<b>UKUPNO</b>			<b>6</b>

(b) moguće kumuliranje sa efektima drugih projekata;

U neposrednom okruženju lokacije predmetnog projekta ne nalaze se objekti iste ili slične delatnosti. Kada se analizira emisija štetnih i opasnih materija, ne može doći do kumulativnog dejstva štetnosti jer ne postoje projekti koji su u eksploataciji u bližoj i široj okolini lokaliteta ležišta.

(c) korišćenje prirodnih resursa i energije;

Eksploatacijom u ležištu „Pleševica“ koristi se prirodni geološki resurs-krečnjak. U toku eksploatacije predmetnog projekta korišće se i naftni derivati za radne mašine i transport materijala.

(d) stvaranje otpada;

Jalovina koja se bude pojavila na većim dubinama kao i međuslojna jalovina otkopavaće se zajedno sa korisnom sirovinom. Odvajanje jalovine od sirovine obavljaće se u procesu otkopavanja sirovine.

Kao posledica obavljanja tehnološkog procesa generisaće se: upotrebljena ulja i oštećeni i istrošeni delovi mehanizacije i mobilne drobilice. Ova vrsta otpadnih materija predviđeno je da bude tretirana na sledeći način:

- Otpadna ulja sakupljaće se u zatvorenu metalnu burad radi predaje ovlašćenim operaterima za sakupljanje, transport i tretman otpadnih ulja;
- Oštećeni i istrošeni delovi rudničke mehanizacije i postrojenja za pripremu i preradu mineralne sirovine organizovano i selektivno će se odlagati na mesto koje odredi Tehnički rukovodilac, a zatim odvoziti organizaciji za sakupljanje i promet sekundarnim sirovinama;
- U slučaju havarijskog curenja goriva ili maziva iz radnih mašina ili transportnih sredstava, rasuti materijal će se odmah odgovarajućim sorbentom pokupiti i odložiti u odgovarajuću metalnu posudu sa hermetičkim zatvaranjem radi predaje ovlašćenim operaterima za sakupljanje, transport i tretman otpadnih ulja.

Na prostoru budućeg površinskog kopa generisaće se i otpad koji potiče od boravka zaposlenih. Ovaj otpad ima karakter komunalnog otpada i organizovano će se odlagati u za to predviđen metalni kontejner sa poklopcem, čije će redovno pražnjenje biti organizovano preko nadležnog javnog komunalnog preduzeća.

(e) zagađivanje i izazivanje neugodnosti;

U toku eksploatacije krečnjaka na površinskom kopu „Trnjaci“ postojaće:

- Emisije gasova i prašine;
- Atmosferske otpadne vode;
- Sanitarno-fekalne vode;
- Buka;
- Vibracije.

Emisije gasova. U procesu eksploatacije emituju se pri radu pogonskih motora dizel mehanizacije, gasoviti produkti u neposrednu radnu sredinu i to:

- rada bušaćih mašina i,
- transporta,



Sa izduvnim gasovima emituju sledeći polutanti: ugljenmonoksid (CO), ugljendioksid (CO<sub>2</sub>), azotni oksidi (NO<sub>x</sub>), sumpordioksid (SO<sub>2</sub>), (VOCS), aldehidi, čađ i dr. Sadržaj štetnih komponenti u izduvnim gasovima zavisi od režima rada, opterećenja i snage motora.

Pri utovaru i transportu krečnjaka gasoviti produkti motora SUS emituju se na transportnom putu.

Emisija prašine. U toku tehnološkog procesa prerade krečnjaka izvori prašine su:

- skidanje otkrivke buldozerom;
- bušenje kamena za prolazak sajli za sečenje;
- utovar bloka autodizalicom.

#### Suvišne atmosferske vode

Postoje dve slivne površine : SP1 i SP2. U kišnom periodu vode koje padnu u površinski kop gravitacijski se odvede do najniže etaže. Sa najniže etaže se etažnim kanalima vode se dovode do vodosabirnika sa taložnikom, iz kojih će se se prema potrebi voda pumpati izvan granica površinskog kopa. Vode koje padnu u slivnu površinu SP1 se odvede do vodosabirnika koji se nalazi na etaži E435, dok vode koje padnu u slivnu površinu SP2 se odvede do vodosabirnika koji se nalazi na etaži E415

Sanitarno fekalne vode prikupljaće ovlašćeno preduzeće za iznajmljivanje i održavanje mobilnih sanitarnih sistema (prenosive higijenske WC kabine). Sanitarna kabina–toalet i sanitarni čvor za higijenu, iznajmiće se i koristiti tokom trajanja eksploatacije. Obaveza davaoca kontejnera je i njegovo pražnjenje.

Buka. Glavni izvor buke na lokaciji predmetnog projekta potiče od rada rudarske mehanizacije i opreme. Buka koja potiče od rada opreme kratkog je dometa i malog intenziteta.

Vibracije. Izvori vibracija, kod opreme potiču od rada opreme i kretanja mehanizacije. Vibracije u procesu dobijanja rude emituju se usled dejstva i kretanja opreme. Vibracije kao pojava prisutne su u okolini mehanizacije (bager, kamioni). Sve pomenute vibracije su veoma male, amortizuju se u neposrednoj blizini izvora i ne prenose se u životnu sredinu.

(f) rizik nastanka udesa, posebno u pogledu supstanci koje se koriste ili tehnika koja se primenjuje, u skladu sa propisima.

Pod mogućnošću pojave udesa podrazumeva se mogućnost:

- Nastajanja požara i eksplozije,
- Ispuštanje opasnih materija u vode i zemljišta,
- Nekontrolisane emisije u atmosferu,
- Opasnost od opasnog napona dodira električnih instalacija i uređaja kao i udara groma.

Rizik od udesa procenjuje se na osnovu:

- Verovatnoće nastanka udesa i
- Procene mogućih posledica.

Verovatnoća nastanka udesa procenjuje se na osnovu podataka o događajima i udesima na istim ili sličnim instalacijama u nas i u svetu i podataka dobijenih identifikacijom opasnosti.

Verovatnoća nastanka udesa je mala ako se pri uobičajenom vođenju tehnološkog procesa i održavanja opasnih instalacija proceni da neće doći do udesa.

Verovatnoća nastanka udesa je mala ako se pri uobičajenom vođenju tehnološkog procesa i održavanja opasnih instalacija proceni da može doći do udesa.

Verovatnoća nastanka udesa je velika ako se pri uobičajenom vođenju tehnološkog procesa i održavanja opasnih instalacija proceni da će doći do udesa.

Moguće posledice procenjuju se kao: zanemarljive, značajne, ozbiljne, velike, veoma velike.

**U toku eksploatacije AG kamena na PK „Trnjaci“ procenjuje se da je:**

**Mala verovatnoća nastanka požara i eksplozije**, požarni gasovi mogu privremeno da zagade atmosferu. Potencijalna opasnost od moguće pojave požara vezana je za nastajanje egzogenih požara manjih razmera. Iz navedenih razloga se može konstatovati da je potencijalna opasnost od moguće pojave požara objektivno mala. Požar koji bi nastao u granicama lokacije projekta usled paljenja otvorenim plamenom, po svojim razmerama bio bi orijentisan na mesto nastajanja, sa malom verovatnoćom da se proširi izvan projekta. Mogućnost iznošenja požarnih gasova na veće udaljenosti pod uticajem vazдушnih strujanja postoji, ali njihova emisija bi bila toliko mala, zbog koje se može pouzdano pretpostaviti da akcidentna situacija ne bi doprinela većem i trajnom narušavanju kvaliteta vazduha i da ne bi došlo do ugrožavanja životne sredine. Navedena potencijalna opasnost uslovljava primenu odgovarajućih tehničkih i organizacionih mera kojima će se sprečavati mogućnost nastanka požara kao i obezbediti zaštita objekta pre svega određivanjem rasporeda i broja protivpožarnih aparata. Posledice po zdravlje i život mogu biti **značajne**. Obzirom da je verovatnoća nastanka udesa od požara i eksplozije mala moguće posledice **značajne**, rizik se kvantifikuje kao **mali rizik (II)** pa se dolazi do zaključka da je: **Prihvatljiv rizik od požara i eksplozije.**

**Mala je verovatnoća ispuštanja opasnih materija u zemljište i vode**, obzirom da rezervoari za skladištenje goriva i maziva **moraju** imati propisno zaptivanje, izuzev havarijskog curenja goriva iz transportnih vozila. Moguće posledice po život i zdravlje ljudi i životnu sredinu su **zanemarljive**. Obzirom da je verovatnoća nastanka udesa **mala** moguće posledice **zanemarljive**, rizik **zanemarljiv (I)** dolazi se do zaključka da je: **Prihvatljiv rizik od ispuštanja opasnih materija u zemljište i vode.**

**Mala je verovatnoća nekontrolisane emisije ugljenmonoksida u vazduhu**. Moguće posledice po život i zdravlje ljudi i životnu sredinu su zanemarljive.

Obzirom da je verovatnoća nastanka udesa mala moguće posledice zanemarljive, rizik zanemarljiv (I) dolazi se do zaključka da je: Prihvatljiv rizik od nekontrolisane emisije ugljenmonoksida u vazduhu.

**Мала је вероватноћа испуштања опасних материја у земљиште и воде**, обзиром да резервоари за складиштење горива и мазива **морају** имати прописно заптивање, изузев хаваријског цурења горива из транспортних возила. Могуће последице по живот и здравље људи и животну средину су **занемарљиве**. Обзиром да је вероватноћа настанка удеса **мала** могуће последице **занемарљиве**, **ризик занемарљив (I)** долази се до закључка да је: **Прихватљив ризик од испуштања опасних материја у земљиште и воде.**

**Мала је вероватноћа неконтролисане емисије угљенмоноксида у ваздуху**. Могуће последице по живот и здравље људи и животну средину су **занемарљиве**.

Обзиром да је вероватноћа настанка удеса **мала** могуће последице **занемарљиве**, **ризик занемарљив (I)** долази се до закључка да је: **Прихватљив ризик од неконтролисане емисије угљенмоноксида у ваздуху.**

**Мала је вероватноћа од удара грома и опасног напона додира**, обзиром да је носилац пројекта обавезан да изведе радове по верификованом ел. пројекту којим су предвиђене следеће мере заштите од: струје кратког споја, преоптерећења, превисоког напона додира, додира делова под напоном, статичког електрицитета, атмосферског пражњења. Ако се не поштују наведене мере заштите последице по здравље и живот људи могу бити **озбилне**. Обзиром да је вероватноћа настанка удеса **мала** могуће последице по живот и здравље људи

озбиљне, ризик се квантификује као **средњи ризик (III)** и долази се до закључка да је:  
**Прихватљив ризик од опасног напона додира и удара грома.**

## 4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE SU RAZMATRANE

### a) Alternativna lokacija ili trasa;

Pri planiranju i projektovanju eksploatacije ležišta mineralnih sirovina ne postoji dilema u izboru prave lokacije niti mogućnosti razmatranja alternativnih rešenja, jer je ležište mineralnih sirovina odnosno njegova lokacija u funkciji eksploatacije predmetnog ležišta mineralne sirovine. Površinski kopovi su specifični industrijski objekti koji se ne mogu locirati prema zakonskim i tehničkim zahtevima i parametrima (prostorna udaljenost u odnosu na ljudske aglomeracije, saobraćajne tokove, kvalitet zemljišta prema bonitetnim klasama i sl.). Oni se otvaraju, grade tamo gde je mineralna sirovina orudnjena i ne mogu se izmestiti, prostorno oblikovati ili organizovati. Lokacija ležišta „Trnjaci“ je na taj način fiksirana. Ovo znači da alternative postoje, ali u domenu usvojene tehnologije eksploatacije kao i kontura (ograničenja) predmetne lokacije, ali ne i u pogledu same lokacije. Odlučujući faktori na izbor lokacije za eksploataciju iz ležišta „Trnjaci“ kod Požege su:

- Predmetne parcele se nalaze u obuhvatu Prostornog plana Opštine Požega Sl. list opštine Požega br. 8/2013;
- Geologija područja i geološki potencijal;
- Kvalitet mineralne sirovine;
- Minimalno aero-zagađenje;
- Moguće kontrolisanje visine zapašenosti životne sredine;
- Izostanak mogućnosti ugrožavanja zdravlja okolnog stanovništva;
- Minimalno narušavanje pejzaža.

### b) Alternativni tehnološki postupak;

Eksploatacija arhitektonskog građevinskog kamena iz ležišta „Trnjaci“ kod Požege obavljaće se metodom površinske eksploatacije do iscrpljivanja raspoloživih rudnih rezervi. Bitna ograničenja u pogledu primene alternativnih rešenja u eksploataciji su: unapred i definitivno određena lokacija ležišta, a time je uslovljen i sam sistem eksploatacije, pri čemu neminovno dolazi do pomeranja stenske mase iz postojeće prirodne geološke strukture ležišta. To znači da u odnosu na pomenuta ograničenja nema alteranativnih tehnoloških rešenja.

Imajući u vidu kapacitet kopa, opremu koja se koristi, selektivni rad, kao i mobilnost opreme, projektovano rešenje eksploatacije neće bitno uticati na ugrožavanje životne sredine, ali je bitno i pridržavanja mera zaštite životne sredine.

## 5. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE KOJI MOGU BITI IZLOŽENI UTICAJU

### (a) stanovništvo;

Prema podacima Popisa iz 2011. godine u opštini Požega je došlo do smanjenja broja stanovnika u odnosu na Popis iz 2002.godine sa 32.293 na 29.488 i to za 2.805 stanovnika, odnosno za 8,7%, a kao glavni razlog se navodi negativan prirodni priraštaj. Ukupan broj domaćinstava je takođe smanjen sa 10.159 na 9.852 i to za 307, odnosno za oko 3%. Broj stanova je povećan sa 10.861 na 13.518, odnosno za 2.657 tj. za 24%.

Požega, Užice i Čačak predstavljaju centre ove oblasti za koju se može reći da je gusto naseljena. U isto vreme ovi gradovi su i industrijski centri ove oblasti. Primetna je fluktacija stanovništva ka ovim regionalnim centrima, tako da možemo reći da ova oblast pripada industrijski srednje razvijenim oblastima u Srbiji.

### (b) zemljište;

Zemljište na kom se planira realizacija predmetnog projekta na lazi se na katastarskim parcelama br. 1386/1, 1387, 1388/2, 1389, 1418, 1419/1, 1419/2, 1420/1, 1420/2, 1423, 1424 KO Rupeljevo.

Predmetne parcele se nalaze izvanokvira urbanističkog područja Požega. Na području prostornog plana, Ministarstva životne sredine i rudarstva i prostornog planiranja, Sektor za rudarstvo i geologiju, registrovalo je više geološko – istražnih polja i lokaliteta na kojima se trenutno vrši eksploatacija mineralnih sirovina među kojima je i lokalitet „Rupeljevo“. Na referalnoj karti br. 1 – namena prostora iz prostornog plana opštine Požega („Sl. list opštine Požega“ br. 8/13), označeno je da se na predmetnoj lokaciji sprovede geološka istraživanja.

Prostornim planom opštine požega („Sl. list opštine Požega“ br. 8/13), definisano je da se katastarske parcele broj 1386/1, 1418, 1419/1, 1419/2, 1420/1, 1420/2, 1423, 1424 sve u KO Rupeljevo, nalaze na obradivim površinama – poljoprivrednom zemljištu, dok se katastarske parcele broj 1388/2, 1389, 1387 sve u KO Rupeljevo, nalaze na šumskom zemljištu.

### (c) voda;

Područje ležišta pripada slivu Đetinje koja je prirodni nastavak Morave. Izvire u Kremanskoj kotlini, teče kroz 8 km dugu i do 300 m duboku kanjonsku klisuru, kroz Užice i sastaje se sa Skrapežom kod Požega. Istočno od ležišta je Conića potok, koji je desna pritoka Đetinje.

U hidrogeološkom pogledu ovaj deo terena je bezvodan. Izgrađuje ga kompleks dobro vodopropusnih karbonatnih stena, pukotinske i kavernozone poroznosti u kojima istražnim radovima nije konstatovana pojava podzemnih voda.

Na padinama Rupeljeva, a u neposrednoj blizini ležišta nalazi se nekoliko kraških izvora.

### (d) vazduh;

Koncepcija zaštite vazduha polazi od:

- ograničavanja emisija zagađujućih materija iz privrednih postrojenja, saobraćaja i domaćinstava razvojem sistema gasifikacije i toplifikacije, restrukturiranjem privrede u skladu sa kriterijumima zaštite, kontrolom rada individualnih kotlarnica, podsticanjem energetske efikasnosti, stimulacijom

većeg korišćenja obnovljivih izvora energije, ugradnjom uređaja za smanjenje emisija i primenom tehnoloških postupaka koji imaju manje negativne efekte, preusmeravanjem tranzitnog saobraćaja van centra naselja, planskim ozelenjavanjem javnih površina i stvaranje funkcionalnog sistema zelenila, - jačanje institucionalnog kapaciteta za praćenje stanja kvaliteta vazduha formiranjem katastra zagađivača vazduha, praćenjem kvaliteta vazduha, razvojem informacionog sistema kvaliteta vazduha za praćenje stanja i adekvatno reagovanje u slučaju vanrednih situacija.

**(e) klimatski činioci;**

Klima šireg područja istraživanog prostora pripada umereno-kontinentalnom tipu. Prosečna godišnja temperatura vazduha je od 8 do 12°C, a vlažnost vazduha 80,7%. Istraživani prostor i šira okolina nisu izloženi jakim vetrovima. Najčešći su severni i severoistočni vetrovi, a ređi zapadni. Prosečna brzina severnih vetrova je 2,3 m/s, a zapadnih 1,4 m/s. Srednja godišnja visina padavina iznosi oko 600 mm, pri čemu su kiše najobilnije u toku proleća i jeseni, a snežne padavine u periodu decembar-januar.

**(f) građevine;**

Građevine obuhvataju sve postojeće veštačke objekte na predmetnoj lokaciji. U konkretnom slučaju o ovim elementima se može govoriti. Na samoj lokaciji ne postoje izgrađeni objekti.

**(g) Zaštićena prirodna dobra, nepokretna kulturna dobra i arheološka nalazišta**

Prema rešenju Zavoda za zaštitu prirode, 03 broj 020-1542/3 od 05.07.2018. godine predmetno područje na kome se planira eksploatacija arhitektonskog građevinskog kamena se ne nalazi unutar zaštićenog područja za koje je sproveden ili pokrenut postupak zaštite, ne nalazi se u prostornom obuhvatu ekološke mreženiti u prostoru evidentiranih prirodnih dobara.

**(h) pejzaž;**

Pejzažne karakteristike, kao kriterijum odnosa objekata i životne sredine je važan, jer odlike slike predela predstavljaju kvalitativni činilac, koji bitno doprinosi kvalitetu projektnog rešenja ili se javlja kao elemenat degradacije uređenih i ustaljenih odnosa.

Pri tome svakako treba imati u vidu da se radi o specifičnoj psihološko afektivnoj kategoriji koja se izražava kroz ukupno sinergično delovanje celokupnog okruženja na posmatrača pri čemu su neizbežno prisutne kulturološke, sociološke i subjektivne implikacije. Pri tome treba uvek imati u vidu da subjektivna ocena o vrednostima pejzaža jednako zavisi od njegovih karakteristika kao i od karakteristika posmatrača.

Pri tome treba uvek imati u vidu da subjektivna ocena o vrednostima pejzaža jednako zavisi od njegovih karakteristika kao i od karakteristika posmatrača.

Sa severne, i istočne strane kopa prostiru se parcele, livade, pašnjaci na kojima nema izgrađenih objekata i

**(i) međusobni odnosi navedenih činilaca.**

Činioci životne sredine (zemljište, voda, vazduh, i dr.) grade nekoliko osnovnih potencijala o čijim se funkcionalnim karakteristikama mora voditi računa kod valorizacije uticaja eksploatacije predmetnog projekta.

U toku eksploatacije predmetnog projekta doći će do zagađenja vazduha gasovima SUS motora motornih vozila prilikom dolaska u krug kompleksa i prilikom odlaska sa njega, ali njihove koncentracije su zanemarljive pa samim tim neće značajnije uticati na okolne građevine.

Obzirom da se radi o relativno malom objektu predmetni projekat nema negativnih uticaja na klimu.

U toku eksploatacije predmetnog projekta ne emituju se vibracije i potresi koje mogu da utiču na okolne građevine.

## 6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

- (a) obim uticaja (geografsko područje i brojnost stanovništva izloženog riziku;

Buduća lokacija predmetnog projekta realizovaće se u skladu sa planskom dokumentacijom, uslovima i saglasnostima nadležnih organa. Objekti stanovanja nalaze se na takvoj udaljenosti da u toku eksploatacije predmetni projekat ne može imati uticaja na okolno stanovništvo tako da se ne moraju predviđati dodatne mere zaštite.

- (b) priroda prekograničnog uticaja;

Obzirom na kapacitet, odnosno veličinu i složenost uticaja, kao i udaljenost od državne granice, predmetni projekat nema uticaja na prekogranična zagađenja.

- (c) veličina i složenost uticaja;

Za ocenu procene veličine i složenosti uticaja u toku eksploatacije predmetnog projekta, sagledavajući tehnologiju predmetnog projekta, obim radova i karakteristike uticaja, neophodno je naglasiti da na aktivnostima na eksploataciji ležišta se mogu očekivati značajni uticaji koji potiču od rada opreme, s obzirom na to da se prilikom eksploatacije arhitektonskog građevinskog kamena **neće koristiti bušačko minerski radovi**;

**Vazduh:** Zagađujuće materije će se emitovati prilikom sagorevanja pogonskog goriva u motorima SUS. Zapremina produkata sagorevanja je zbir ugljendioksida, vode, sumpordioksida, azota i kiseonika. Kada se analizira emisija štetnih i opasnih materija, svakako postojaće emisija ugljendioksida (CO<sub>2</sub>) i u manjoj meri u dozvoljenim koncentracijama sumpordioksida (SO<sub>2</sub>). Prema količini projektovane pogonske energije za pogon motora SUS, moguće je proceniti količinu štetnih gasova po radnom danu. Na osnovu prethodnih činjenica može se zaključiti da će uticaj predmetnog projekta na zagađenje vazduha biti srednji.

**Voda i zemljište:** Na kvalitet zemljišta, podzemnih i površinskih voda negativno mogu uticati otpadne vode i neadekvatno odlaganje čvrstog otpada. Na osnovu raspoloživih hidrogeoloških informacija ne očekuju se pojave podzemnih voda, tako da se voda na površinskom kopu može očekivati samo nakon atmosferskih padavina koje će spirati čestice prašine i eventualno prolivena ulja. U kišnom periodu voda će se gravitacijski kanalima sprovoditi do dna površinskog kopa i usmeravati izvan granica površinskog kopa. Prema rečenom može se prognozirati nizak uticaj na ove kategorije.

**Ekosistem.** Na mikrolokaciji se eksploatacijom krečnjaka potpuno uništava stanište biljnih i životinjskih vrsta.

**Pejzaž:** Eksploatacijom krečnjaka biće narušene pejzažne vrednosti mikrolokacije, ali postoje svi preduslovi, izuzev nedostatka humusa, da se nakon rekultivacije vrate pejzažne vrednosti lokaliteta.

**Klimatske karakteristike:** Izvođenje projekta nema uticaja na meteorološke parametre i klimatske karakteristike šireg regiona.

Kada je reč o složenosti uticaja, može se tvrditi da pripadaju kategoriji prostih uticaja, jer se ne odvijaju složeni hemijski niti termodinamički procesi velikog kapaciteta.



(d) verovatnoća uticaja;

Negativni uticaji projekta na činioce životne sredine mogu se minimizirati doslednim insistiranjem da se tokom eksploatacije Nosilac projekta pridržava uslova i saglasnosti nadležnih organa kako u izboru opreme, izvođenja radova, tako i održavanja uređaja i opreme u toku eksploatacije projekta.

(e) trajanje, učestalost i verovatnoća ponavljanja uticaja.

Predmetni projekat je trajnog karaktera i u toku eksploatacije nema značajnijih negativnih uticaja na činioce životne sredine. Međutim, analize koje su se odnosile, kako na postojeće stanje i karakteristike planiranih objekata sa pripadajućim tehnološkim postupcima, tako i na moguće uticaje na životnu sredinu, pokazuju da karakteristike lokacije i planirana opredeljenja Nosioca projekta stvaraju uslove za određene negativne uticaja na životnu sredinu o kojima se mora voditi računa.

Analizom relevantnih uticaja došlo se do zaključaka da je za neke od njih potrebno preduzeti i izvestan broj mera zaštite čime bi se nivo pouzdanosti ukupnog sistema u smislu mogućih uticaja na životnu sredinu podigao viši nivo.

Mere koje je potrebno preduzeti, s obzirom na karakteristike objekta, procesa eksploatacije i moguće uticaje, mogu se sistematizovati u nekoliko osnovnih grupa koje su detaljnije opisane u sledećem poglavlju.

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

### (a) Regulativne mere zaštite

Regulativne mere predviđene su zakonima i drugim propisima, normativima, standardima i odgovarajućom regulativom kojima se ova problematika definiše.

Specifična problematika odnosa detaljnih geoloških istraživanja i površinske eksploatacije mineralnih sirovina obuhvaćena je posebnom regulativom i to su:

- Zakon o rudarstvu i geološkim istraživanjima („Sl. glasnik RS“, br. 101/15);
- Pravilnik o tehničkim zahtevima za površinsku eksploataciju ležišta mineralnih sirovina („Sl. glasnik RS“, br. 96/2010).

Prema Zakonu o rudarstvu i geološkim istraživanjima („Sl. glasnik RS“, br. 101/15) eksploatacija rezervi mineralnih sirovina vrši se na osnovu rešenja, kojim se izdaje:

- Odobrenje za eksploataciju rezervi mineralnih sirovina (u suštini je pandan lokacijskoj dozvoli iz Zakona o planiranju i izgradnji, jer odobrava eksploataciju u granicama odobrenog polja ali ne znači da se na osnovu njega može početi sa otkopavanjem mineralne sirovine);
- Odobrenje za izvođenje rudarskih radova;
- Odobrenje za upotrebu rudarskih objekata.

Prema članu 101 Zakona, koji reguliše izdavanje odobrenja za izvođenje rudarskih radova, odobrenje za izvođenje radova izdaje Ministarstvo, odnosno nadležni organ jedinice lokalne samouprave, na čijoj teritoriji se ta eksploatacija vrši. Prema istom članu Zakona, nadležni organ za izdavanje odobrenja će ukinuti rešenje o odobrenju za izvođenje rudarskih radova ako se nastavi sa radovima koji se ne izvode u skladu sa odobrenom projektnom dokumentacijom, nakon isteka roka za otklanjanje nedostataka koje je utvrdio rudarski inspektor, pri čemu rok za otklanjanje nedostataka ne može biti duži od 90 dana.

Prema članu 104. Zakona, rudarski objekat izgrađen po rudarskom projektu može se koristiti kada se pribavi odobrenje za upotrebu rudarskog objekta, koje se izdaje rešenjem nadležnog organa iz člana 101. stav 2. ovog zakona, na zahtev Nosioca eksploatacije.

### **Veza Zakona o rudarstvu i Zakona o proceni uticaja po pitanju odobrenja za upotrebu rudarskih objekata**

Prema članu 31. Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11-odluka US i 14/16) koji reguliše proveru ispunjenosti uslova iz saglasnosti na procenu uticaja:

„U postupku tehničkog pregleda za projekte za koje je data saglasnost na Studiju o proceni uticaja utvrđuje se da li su ispunjeni uslovi iz odluke o davanju saglasnosti na studiju o proceni uticaja, u skladu sa zakonom kojim se uređuje izgradnja objekata.

Nadležni organ koji je vodio postupak procene uticaja imenuje lice koje učestvuje u radu komisije za tehnički pregled.

Lice iz stava 2. ovog člana može biti zaposleno ili postavljeno u nadležnom organu, odnosno u drugom organu i organizaciji ili nezavisni stručnjak koji poseduje dokaze o kvalifikaciji za učešće u radu tehničke komisije iz člana 22. ovog zakona.

Upotrebna dozvola ne može se izdati ako lice iz stava 2. ovog člana ne potvrdi da su ispunjeni uslovi iz odluke o davanju saglasnosti na studiju o proceni uticaja“.

Prema članu 109. Zakona o rudarstvu i geološkim istraživanjima („Sl. glasnik RS“, br. 101/15) upotreba dozvola može se izdati ako se utvrdi:

1. Da je rudarski objekat ili njegov deo izgrađen u skladu sa rudarskim projektom na osnovu koga je izdato odobrenje za izvođenje rudarskih radova, u skladu sa propisima čija je primena obavezna pri izgradnji rudarskih objekata;
2. Da su ispunjeni propisani uslovi u pogledu mera bezbednosti i zdravlja na radu, zaštite voda, zaštite od požara, zaštite životne sredine i drugi propisani uslovi za izgradnju i korišćenje te vrste objekata.

Prema članu 110, ispunjenost uslova iz člana 109. ovog zakona utvrđuje se tehničkim pregledom objekata.

Tehnički pregled rudarskog objekta obuhvata, prema nameni rudarskog objekta, tehnički pregled rudarskih, mašinskih i građevinskih radova, električnih postrojenja (uređaja i instalacija), postrojenja za zaštitu od požara i postrojenja za zaštitu životne sredine, kao i tehnički pregled rudarske opreme i postrojenja. Ministar bliže propisuje uslove i način vršenja tehničkog pregleda.

U mere predviđene zakonima i drugim propisima podrazumeva se i primena važećih pravilnika kojima je predviđeno:

- Da se vrše periodični pregledi i ispitivanja, kao i ispitivanja mikroklimе, emisije fizičkih i hemijskih štetnosti, eventualna štetna zračenja, buke i vibracija, kao i da se o tome vodi propisana evidencija;
- Da se vrše periodični pregledi i ispitivanja propisanih oruđa za rad i uređaja, kao i da se o tome vodi evidencija.

U mere predviđene zakonima i drugim propisima podrazumevaju se primena normativa i standarda kod izbora i nabavke uređaja i opreme za predloženi diskontinualni sistem površinske eksploatacije. Rokovi za njihovo sprovođenje usklađuju se sa početkom eksploatacije. Mere iz ove tačke obuhvataju i uslove koje utvrđuju nadležni državni organi i organizacije kod izdavanja odobrenja i saglasnosti za izgradnju objekata, izvođenja radova i upotrebu objekata odnosno otpočinjanje proizvodnog procesa.

U skladu sa napred navedenim proverava se:

- Da li je obezbeđena prethodna zaštita pri projektovanju, izgradnji i rekonstrukciji investicionih objekata, kao i pri dobijanju odobrenja za upotrebu izgrađenih objekata;
- Da li je obezbeđena prethodna zaštita u proizvodnji, nabavci i uvozu oruđa za rad na mehanizovani pogon;
- Da li je obezbeđena prethodna zaštita u proizvodnji, nabavci i uvozu sredstava lične zaštite;
- Da li se mere zaštite pri eksploataciji ležišta odnose i na značajne ekološke resurse.

### (c) Mere zaštite u toku otvaranja površinskog kopa

- Nosilac projekta je dužan da o početku radova izvesti rudarskog inspektora, najkasnije 15 dana pre početka izvođenja radova;
- Radovi na otvaranju površinskog kopa moraju se izvoditi u svemu prema odobrenoj projektnoj dokumentaciji, odnosno odobrenom Glavnom rudarskom projektu, koji je usaglašen sa uslovima i saglasnostima nadležnih organa kao i merama zaštite životne sredine predviđenih Studijom o proceni uticaja eksploatacije na životnu sredinu;
- Sve radove u nastavku eksploatacije ležišta izvoditi prema projektnom rešenju datom u Glavnom rudarskom projektu.

U toku priprema na izvođenju rudarskih radova po Glavnom rudarskom projektu eksploatacije AG kamena površinskog kopa „Trnjaci“ neophodno je preduzeti i sledeće mere kojima se minimiziraju

mogući uticaji na životnu sredinu. Ove mere pre svega podrazumevaju:

- Definisanje ukupne površine prostora koji je predmet Glavnog rudarskog projekta, kojim treba obuhvatiti ukupan prostor na kojem se odvijaju aktivnosti vezane za eksploataciju (pristupne saobraćajnice, saobraćajnice za pristup ležištu/površinskom kopu, pojedinim etažama, odlagalištu otkrivke/jalovine, eventualni objekti za vodosnabdevanje i objekti za zaštitu površinskog kopa od voda kao i zaštitu voda od radova na površinskom kopu i elektroenergetski objekti);
- Definisanje udaljenosti objekata infrastrukture, energetskih i posebno stambenih i drugih objekata, od završne konture površinskog kopa;
- Pre početka radova humus se mora ukloniti i deponovati na zasebno mesto kako bi se nakon eksploatacije upotrebio za sanaciju i regultivaciju.

#### (d) Mere u toku redovnog rada projekta

##### **Mere zaštite vazduha**

- Za smanjenje prašine kod bušenja na bušačoj garnituri obavezno je da se koristi uređaj za odsisavanje i prečišćavanje odsisanog zaprašenog vazduha. Na otvoru bušotine postavlja se gumena prekrivka za zaptivanje ispod koje se vrši odsisavanje prašine i nakon filtriranja prečišćeni vazduh odlazi u atmosferu sa koncentracijom manjom od 50 mg/m<sup>3</sup>;
- Neophodno je izvršiti rehabilitaciju i poboljšanje kolovozne konstrukcije pristupnog puta koji služi za pristup površinskom kopu;
- Obavezno je orošavanje pristupnog puta pomoću autocisterne sa instalacijom i uređajem za orošavanje. Broj orošavanja koji se nalaže je jednom u toku jednog časa, a brzina kretanja pune cisterne je 15 km/h;
- Obavezno je kvašenje etažnih puteva i radnih etaža u cilju sprečavanja podizanja prašine, kada postoje uslovi za kovitlanje prašine;
- Obavezno je periodično snimanje emisije prašine u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh („Službeni glasnik RS“, br. 71/10 i 6/11) kod najbližih objekata ruralnog stanovanja;
- U slučaju da dođe do prekoračenja graničnih vrednosti emisije rudarski radovi se moraju obustaviti i sprovesti mere za dovođenje rezultata u dozvoljene granice;
- Održavati u ispravnom stanju pogonske motore, koristiti gorivo visokog kvaliteta ili ugraditi motore u EKO izvedbi;

##### **Mere zaštite voda**

- Definisati udaljenost izvora u okruženju, posebno ukoliko ih lokalno stanovništvo koristi za vodosnabdevanje;
- Definisati način obezbeđenja vode za vodosnabdevanje;
- Zabranjeno je ispuštanje neprečišćenih otpadnih voda u vodotok;
- Objekte odvodnjavanja izvesti prema Tehničkom projektu odvodnjavanja za koji je obavezno pribaviti Vodnu saglasnost koju na osnovu vodnih uslova izdaje republička Direkcija za vode, Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede;
- Pretakanje i dolivanje ulja i goriva u mehanizaciju, obavljati uz mere zaštite od prolivanja i kontrolisanim postupcima isključiti moguće accidente prilikom pretakanja goriva, zamene ulja i maziva ili transporta materijala i dr;
- Parkiranje rudarskih mašina samo na uređenim mestima. Na mestu parkiranja mašina, preduzeti posebne mere zaštite od zagađenja tla uljem, naftom i naftnim derivatima;

- Ukoliko se u toku izvođenja radova dogodi akcidentna situacija tj. dođe do prosipanja derivata nafte i kontaminacije zemljišta, radove treba odmah obustaviti, sorbentom pokupiti naftne derivate, sorbent odložiti u bezbednu ambalažu na bezbedno mesto i sa istim postupati u skladu sa Pravilnikom o načinu postupanja sa otpacima koji imaju svojstvo opasnih materija („Sl. glasnik RS“, br. 12/95);
- Obavezno je redovno čišćenje taložnika i separatora ulja;
- Odnosnje mulja iz taložnika, predvideti u određenim vremenskim intervalima, odlagati na spoljašnje odlagalište i planirati buldozerom ili na mesto koje odredi nadležna komunalna služba a masti i ulja po odredbama Pravilnika o načinu postupanja sa otpacima koji imaju svojstva opasnih materija („Sl. glasnik RS“, br. 12/95);
- U slučaju da se predviđaju rezervoari i točeca mesta za obezbeđivanje goriva (za potrebe mehanizacije koja se koristi u toku tehnološkog procesa rada), neophodno je predvideti tehnička rešenja sa potrebnom zaštitom (npr: osigurati nepropusnu tankvanu ispod pretakačkog mesta koja može da akumulira dovoljnu količinu u slučaju prolivanja) kako bi se u slučaju akcidenta sprečilo zagađenje površinskih i podzemnih voda (u skladu sa propisima o uskladištenju zapaljivih tečnosti);
- Korišćeno ulje sakupljati u metalnu burad na propisanom mestu i otpremati nadležnom preduzeću kao sekundarnu sirovinu na dalju preradu;
- Pri redovnom radu obaveza je Nosioca projekta da vrši praćenje kvaliteta voda pre ispuštanja u recipijent i u slučaju prekoračenja dozvoljenih vrednosti da zaustavi rad na površinskom kopu dok se ne sprovedu mere za smanjenje i dovođenje rezultata merenja u dozvoljene granice;
- U cilju sprečavanja zagađenja površinskih voda, fekalne i sanitarne vode se prikupljaju u vodonepropusnoj septičkoj jami potrebnog kapaciteta. Za redovno pražnjenje ovih voda biće zaduženo lokalno nadležno JKP.

#### **Otpad**

- Obzirom da se radi o ležištu krečnjaka moguće je da se u toku eksploatacije naiđe na karakteristične oblike karstnog reljefa zapunjene humusom i jalovinom. U tom slučaju obavezno je sa humusom postupati prema Zakonu o poljoprivrednom zemljištu, odnosno odlagati ga na posebno mesto i koristiti ga pri rekultivaciji.
- Otpad koji potiče od boravka zaposlenih organizovano odlagati u za to predviđen sud (metalni kontejner), koji će se organizovano prazniti od strane lokalnog komunalnog preduzeća;
- Obavezno je sakupljanje i razvrstavanje otpada;
- Na površinskom kopu mora biti postavljen dovoljan broj kontejnera za odlaganje otpada prema vrsti;
- Otpad se mora ustupiti ovlašćenom operateru.
- Obavezno je sakupljanje otpadnih ulja;
- Otpadna ulja se moraju čuvati u metalnim buradima maksimalne zapremine 200 l;
- Obavezno je predavanje opasnog otpada ovlašćenoj organizaciji □ operateru na dalji tretman;
- Obavezno voditi posebnu evidenciju o predaji opasnog otpada.

#### **Mere zaštite zemljišta i stabilnosti terena**

- Pri eksploataciji rude nagib i visina svake etaže kao i ukupan broj etaža projektovana je tako da obezbedi sigurnost pri radu i stabilnost terena u celini;
- Nosilac projekta je u obavezi da pri završetku eksploatacije nagib, visinu i broj etaža kao i završnu kosinu planira imajući u vidu zahteve rekultivacije što znači da nagibi budu takvi da se na njima visoka vegetacija može održati bez dodatnih intervencija;

- U toku rada površinskog kopa voditi računa o mogućoj pojavi klizišta, ulegnuća, 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, kao i okolnog terena.

#### **Mere zaštite od buke**

Glavni cilj analize buke na površinskom kopu „Pleševica“ je izbor odgovarajućih postupaka (mera) u cilju ublažavanja negativnih uticaja buke od rudarske mehanizacije na lokalno stanovništvo. Tehničke mere zaštite obuhvataju sve postupke koji su neophodni za dovođenje negativnih uticaja u dozvoljene granice kao i postupke za minimiziranje uticaja u fazi otvaranja i fazi eksploatacije.

Izvore buke u toku otvaranja i eksploatacije površinskog kopa predstavljaju teške rudarske mašine, i saobraćaj kamiona u toku odvoza kamenog materijala. Opšta mera za ublažavanja buke je zahtev od Nosioca projekta da koristi modernu opremu sa prigušivačima buke i da se pridržavaju uobičajenih radnih sati u toku dana.

#### **(e) Mere za slučaj udesa**

Na površinskom kopu „Trnjaci“ udes se može dogoditi usled kvara na rudarskoj opremi, prilikom otklanjanja labavih komada sa kosina etaža („kavanja“).

Prema dokumentaciji o ispitivanju ležišta i mineralne sirovine, tehničkim rešenjima eksploatacije i odlaganja, predviđene stručne osposobljenosti radnika i predviđene opreme za eksploataciju, može se zaključiti da je uz poštovanje predviđenih mera zaštite i uz odgovarajuću radnu disciplinu mala verovatnoća izazivanja udesa. Nešto je veća verovatnoća lakih telesnih povreda pri rukovanju ili opsluživanju opreme, koje mogu nastati kao rezultat nedovoljne opreznosti ili ne korišćenja ličnih i kolektivnih zaštitnih sredstava. Jedini udes, na površinskom kopu „Trnjaci“, koji bi bio od šireg značaja sa stanovišta ugrožavanja životne sredine je mogućnost nastanka požara većih razmera. Sve aktivnosti na saniranju navedene akcidentne situacije i intervencija vatrogasne jedinice definišu se u Planu intervencije u slučaju požara odnosno u Planu zaštite od požara.

Plan zaštite od požara između ostalog treba da sadrži i sve bitne podatke o načinu informisanja vatrogasne jedinice u slučaju požara. Pri intervenciji u slučaju pojave požara prioritet izvršavanja zadataka je sledeći:

- Spašavanje ugroženih ljudi i sprečavanje nastanka eksplozije;
- Lokalizacija širenja požara;
- Gašenje požara prekid procesa gorenja;
- Odbrana susednih objekata i evakuacija materijala i opreme.

Nakon gašenja požara, u određenom vremenskom periodu, obezbeđuje se osmatranje i kontrola lokaliteta pojave požara u cilju sprečavanja ponovnog izbijanja požara.

#### **(f) Dodatne mere zaštite**

Pored mera zaštite definisanih planskom i tehničkom dokumentacijom Nosilac projekta mora da sprovodi i druge mere zaštite iz domena upravljanja projektom proizašle iz izvršene analize projektne dokumentacije i procene uticaja.

Osnovni cilj sprovođenja drugih mera zaštite je svođenje uticaja predmetnog projekta u granice prihvatljivosti.

Fizički obezbediti prostor površinskog kopa – odvojiti ga od životne sredine.

Čvrsti otpad koji se javlja na površinskom kopu a potiče od boravka osoblja organizovano odlagati u metalni kontejner. Redovno pražnjenje metalnog kontejnera preko ovlašćenog JKP a. Učestalost pražnjenja i odvoženja sadržaja odrediti tokom eksploatacije samog površinskog kopa.

Pražnjenje sadržaja iz separatora i taložnika organizovati preko ovlašćenog operatera koji poseduje dozvolu za zbrinjavanje ove vrsta otpada a u skladu sa odredbama Pravilnika.

Rekultivacijom zemljišta i pejzaža treba nastojati da se ovo zemljište povrati, odnosno približi prvobitnom izgledu i načinu korišćenja.

Za sve oblike zagađenja za koje nisu istaknuti posebni zahtevi važe opšti normativi koji tu materiju regulišu. Sve definisane preporuke ne oslobađaju odgovornosti poštovanja i svih drugih opštih propisa iz domena urbanizma, uređenja prostora, zaštite prirodnih celina, prirodnog ambijenta kao i očuvanja zemljišta, vode i vazduha. Obaveza Nosioca projekta je da formirane zelene površine oko kopa, blagovremeno i uredno ih održava.

- U cilju očuvanja života i zdravlja ljudi preporučljivo je koristiti sledeće mere zaštite:
- Neprekidno praćenje razvoja i usavršavanje ličnih zaštitnih sredstava i njihovo uvođenje u upotrebu;
- Stimulisati tehnička rešenja čije ideje doprinose poboljšanju uslova rada;
- Uvođenje nove tehnologije (ili dela tehnološkog procesa), koji obezbeđuju bolju zaštitu od prethodne;
- Permanentno obrazovanje kroz predavanja i informisanje svih zaposlenih iz oblasti zaštite životne sredine.

Za sve oblike zagađenja za koje nisu istaknuti posebni zahtevi važe opšti normativi koji tu materiju regulišu. Sve definisane preporuke ne oslobađaju odgovornosti poštovanja i svih drugih opštih propisa iz domena urbanizma, uređenja prostora, zaštite prirodnih celina, prirodnog ambijenta kao i očuvanja zemljišta, vode i vazduha.

#### (g) Mere po prestanku rada projekta

Po završetku rada projekta ukloniti sa platoa rudničkog dvorišta sve građevinske objekte koji su služili za potrebe zaposlenog osoblja i ostale namene za vreme rada površinskog kopa.

Eventualni istrošeni i zamenjeni rezervni delovi opreme koji imaju upotrebnu vrednost se prodaju ili predaju ovlašćenom operateru koji se bavi prometom sekundarnih sirovina. Ostali otpadni materijal mora biti sortiran i kao takav predat ovlašćenim operaterima za svaku vrstu otpada.

Građevinski šut i dr., odlažu se na deponiju koju odredi nadležni komunalni organ.

Obaveza je Nosioca projekta da po prestanku rada projekta adekvatno čuva sorbente i korišćene sorbente sve do momenta dok se ne steknu uslovi za deponovanje na deponiju opasnih materija ili predaju ovlašćenom operateru za zbrinjavanje, odnosno reciklažu opasnih materija.

Obaveza je Nosioca projekta da izvrši trajnu sanaciju degradiranog zemljišta u cilju vraćanja prethodnoj nameni putem rekultivacije zemljišta primenom mera tehničke i biološke rekultivacije, sve u skladu sa verifikovanim Projektom rekultivacije.

Na taj način očekuju se pored ekonomske valorizacije uložениh sredstava u određenom vremenskom periodu i drugi efekti u cilju očuvanja i zaštite životne sredine (uspostavljanje prirodne ravnoteže ekosistema, očuvanje raspoloživog zemljišnog fonda).

Investitor je dužan da izradi Glavni projekat zatvaranja rudnika odnosno Glavni rudarski projekat za trajnu obustavu radova, koji prema pravilniku o sadržaju rudarskih projekata, sadrži: osnovnu koncepciju, tehnički projekat razrade i tehnologije izvođenja radova, tehnički projekat demontaže opreme i instalacija, tehnički projekat rekultivacije zemljišta i tehnološku ekonomsku analizu opravdanosti trajne obustave radova. Po završenim aktivnostima na eksploataciji Nosioc projekta je obavezan da postupi po navedenom Glavnom projektu.

## 8. Rezime i karakteristike Projekta i njegove lokacije sa indikacijom potrebe za izradom Studije o procene uticaja na životnu sredinu:

Nosilac projekta planira da realizuje projekat: „Eksploatacija arhitektonskog građevinskog kamena na površinskom kopu „Trnjaci“ kod Požege na k. p. br. 1386/1, 1387, 1388/2, 1389, 1418, 1419/1, 1419/2, 1420/1, 1420/2, 1423, 1424 KO Rupeljevo.

Pored ležišta krečnjaka „Trnjaci“ prolazi asfaltni put Požega-Roge, tako da se može konstatovati da su saobraćajne prilike ležišta krečnjaka „Trnjaci“ veoma povoljne. U geomorfološkom pogledu na ovom terenu se mogu izdvojiti tri grupe:

- brdoviti teren, viši planinski grebeni,
- pobrđe, koje zahvata veći deo terena,
- nizijsko zemljište, doline pored većih vodenih tokova.

U neposrednoj blizini ispitivanog područja izdižu se vrhovi Ovčar (985 m), Kablar (885 m), Počepinja (737 m), Debela Gora (646 m), Gaj (503 m), Sokolovina (575 m), Loret (756 m), Gvozdac (742 m).

Što se tiče hidrografske mreže, ona je veoma razgranata. Najveći deo vodnih tokova drenira reka Zapadna Morava. Od većih vodnih tokova možemo pomenuti Moravicu, Đetinju i Skrapež. Kroz sredinu istražnog prostora protiče Coljski potok.

Teren od kote 520 metara, na jugoistočnom delu istražnog prostora, relativno blago pada ka Coljskom potoku sve do kote 410 metara.

Eksploatacija arhitektonskog građevinskog kamena obuhvata niz radnih operacija, koje čine specifičnu tehnološku celinu od faze pripreme, otvaranja i eksploatacije do transporta blokova komercijalnih dimenzija i ostalog stenskog materijala van radnog područja površinskog kopa i njegovi dalju geometrizaciju. Arhitektonski građevinski kamen iz ležišta „Trnjaci“ eksploataciće se površinskim kopom dubinskog tipa, sa dobrom koncentracijom sirovine po kvadratnom metru površine.

Eksploatacija mineralne sirovine (krečnjaka) obuhvatiće sledeće faze rada:

### **Priprema terena za eksploataciju**

Pod pripremom terena za eksploataciju, koje će se vršiti buldozerski, podrazumeva se čišćenje terena, uklanjanje jalovinskog pokrivača, planiranje radnog platoa i izrada pristupnih puteva.

### **Eksploatacija arhitektonskog građevinskog kamena (agk)**

Za eksploataciju arhitektonskog kamena primeniće se kombinovana metoda, perforiranje i sečenje vertikalnih i horizontalnih rezova upotrebom sekačice sa čeličnim užetom i dijamantskim perlama. Odvajanje primarnih blokova vršiće se uz pomoć sajle na etažnu ravan odakle će se uz pomoć auto-dizalice utovarivati u kamion i odvoziti u pogon gde se primarni blok podvrgava geometrizaciji na komercijalne dimenzije, seče se na ploče dimenzija 20 x 20 cm; 30 x 30 cm; 40 x 40 cm; 50 x 50 cm i dr. i njihov dalji plasman.

Tehnološki proces eksploatacije AGK obuhvata sledeće faze rada:

- Tehnologija dobijanja blokova metodom bušenja, sečenja i cepanja,
- Utovar i transport primarnog bloka do proizvodnog pogona,
- Geometrizacija primarnog bloka na komercijalne dimenzije,

Za potrebe projektovanja, oslanjajući se na parametre dobijene u Elaboratu, kao i iskustava sa sličnih površinskih kopova arhitektonskog građevinskog kamena, odnosno na osnovu praktičnih iskustava u dosadašnjem radu u radnim sredinama sa fizičko-mehaničkim karakteristikama radne sredine sličnim ovoj, usvojeni su sledeći konstruktivni parametri završne konture:

visina etaže 10 m

nagib završne kosine etaže 75°

nagib završne kosine površinskog kopa 58°

širina završne berme 5 m.



Da bi bile zahvaćene najveće količine geoloških rezervi-krečnjaka, površinski kop je konstruisan tako, da je kontura otkopa na najnižoj etaži nivoa rezervi.

Pri planiranju i projektovanju eksploatacije ležišta mineralnih sirovina ne postoji dilema u izboru prave lokacije niti mogućnosti razmatranja alternativnih rešenja, jer je ležište mineralnih sirovina odnosno njegova lokacija u funkciji eksploatacije predmetnog ležišta mineralne sirovine. Površinski kopovi su specifični industrijski objekti koji se ne mogu locirati prema zakonskim i tehničkim zahtevima i parametrima (prostorna udaljenost u odnosu na ljudske aglomeracije, saobraćajne tokove, kvalitet zemljišta prema bonitetnim klasama i sl.). Oni se otvaraju, grade tamo gde je mineralna sirovina orudnjena i ne mogu se izmestiti, prostorno oblikovati ili organizovati. Lokacija ležišta „Trnjaci“ je na taj način fiksirana. Ovo znači da alternative postoje, ali u domenu usvojene tehnologije eksploatacije kao i kontura (ograničenja) predmetne lokacije, ali ne i u pogledu same lokacije.

Eksploatacija rude iz ležišta „Trnjaci“ kod Požege obavljaće se metodom površinske eksploatacije do iscrpljivanja raspoloživih rudnih rezervi. Bitna ograničenja u pogledu primene alternativnih rešenja u eksploataciji su: unapred i definitivno određena lokacija ležišta, a time je uslovljen i sam sistem eksploatacije, pri čemu neminovno dolazi do pomeranja stenske mase iz postojeće prirodne geološke strukture ležišta. To znači da u odnosu na pomenuta ograničenja nema alternativnih tehnoloških rešenja.

Imajući u vidu kapacitet kopa, opremu koja se koristi, selektivni rad, kao i mobilnost opreme, projektovano rešenje eksploatacije neće bitno uticati na ugrožavanje životne sredine, ali je bitno i pridržavanja mera zaštite životne sredine.

Činioci životne sredine (zemljište, voda, vazduh, i dr.) grade nekoliko osnovnih potencijala o čijim se funkcionalnim karakteristikama mora voditi računa kod valorizacije uticaja eksploatacije predmetnog projekta.

U toku eksploatacije predmetnog projekta doći će do zagađenja vazduha gasovima SUS motora motornih vozila prilikom dolaska u krug kompleksa i prilikom odlaska sa njega, ali njihove koncentracije su zanemarljive pa samim tim neće značajnije uticati na okolne građevine.

Obzirom da se radi o relativno malom objektu predmetni projekat nema negativnih uticaja na klimu.

U toku eksploatacije predmetnog projekta ne emituju se vibracije i potresi koje mogu da utiču na okolne građevine.

Predmetni projekat je trajnog karaktera i u toku eksploatacije nema značajnijih negativnih uticaja na činioce životne sredine. Međutim, analize koje su se odnosile, kako na postojeće stanje i karakteristike planiranih objekata sa pripadajućim tehnološkim postupcima, tako i na moguće uticaje na životnu sredinu, pokazuju da karakteristike lokacije i planirana opredeljenja Nosioca projekta stvaraju uslove za određene negativne uticaja na životnu sredinu o kojima se mora voditi računa.

Analizom relevantnih uticaja došlo se do zaključaka da je za neke od njih potrebno preduzeti i izvestan broj mera zaštite čime bi se nivo pouzdanosti ukupnog sistema u smislu mogućih uticaja na životnu sredinu podigao viši nivo.

## ПРИЛОГ 1

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

### КРАТАК ОПИС ПРОЈЕКТА

Ред. број	П и т а њ е	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице ? ДА/НЕ зашто?
1	2	3	4
1.	Да ли извођење, рад или престанак рада подразумева активности које ће проузроковати физичке промене на локацији (топографије, коришћења земљишта, измену водних тела)?	Да-Нарушава се рељеф терена	Да-Последице нарушавања рељефа су трајне
2.	Да ли извођење или рад пројекта подразумева коришћење природних ресурса као што су земљиште, воде, материјали или енергија, посебно ресурса који нису обновљиви или који се тешко обезбеђују?	Да-Користи се минерална сировина као необновљиви ресурс, дизел гориво и електрична енергија	Да-Исцрпљују се геолошке резерве минералне сировине
3.	Да ли пројекат подразумева коришћење, складиштење, транспорт, руковање или производњу материја или материјала који могу бити штетни по људско здравље или животну средину или који могу изазвати забринутост због постојећих или потенцијалних ризика по људско здравље?	Да-приликом транспорта може се појавити емисија инертне прашине, гасова буке и потреса	Не
4.	Да ли ће на пројекту током извођења, рада или по престанку рада настајати чврсти отпад?	Да	Не – Биће предузете мере заштите животне средине
5.	Да ли ће на пројекту долазити до испуштања загађујућих материја или било каквих опасних, отровних или непријатних материја у ваздух?	Да-продукти сагоревања горива	Не
6.	Да ли ће пројекат проузроковати буку и вибрације, испуштање светлости, топлотне енергије или електромагнетних зрачења?	Да-Бука и вибрације од рада механизације, опреме и возила	Не
7.	Да ли пројекат доводи до ризика од контаминације земљишта или воде испуштеним загађујућим материјама на тло или површинске или подземне воде?	Да	Не – Биће предузете мере заштите животне средине
8.	Да ли ће током извођења или рада пројекта постојати било какав ризик од удеса који може угрозити људско здравље или животну средину?	Да	Не – Биће предузете мере заштите животне средине
9.	Да ли ће пројекат довести до социјалних промена, на пример у демографском смислу	Не	Не

10.	Да ли постоје било који други фактори које треба анализирати, као што је развој који ће уследити, који би могли довести до последица по животну средину или до кумулативних утицаја са другим, постојећим или планираним активностима на локацији?	Да-Позитивно утиче на запошљавање	Не-Мали је пројекат, али позитивно утиче
11.	Да ли подручја на локацији или у близини локације, заштићених по међународним или домаћим прописима због својих еколошких, пејзажних, културних или других вредности, која могу бити захваћена утицајем пројекта?	Да	Не
12.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације, важних или осетљивих због еколошких разлога, на пример мочваре, водотоци или друга водна тела, планинска или шумска подручја, која могу бити загађена извођењем пројекта?	Не	Не
13.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације која користе заштићене, важне или осетљиве врсте фауне или флоре, на пример за насељавање, лежење, одрастање, одмарање, презимљавање или миграцију, а која могу бити загађене реализацијом пројекта?	Не	Не
14.	Да ли на локацији или у близини локације постоје површинске или подземне воде које могу бити захваћене утицајем пројекта?	Не	Не
15.	Да ли на локацији или у близини локације постоје подручја или природни облици високе амбијенталне вредности који могу бити захваћени утицајем пројекта?	Не	Не
16.	Да ли на локацији или у близини локације постоје путни правци или објекти који се користе за рекреацију или други објекти који могу бити захваћени утицајем пројекта?	Не	Не
17.	Да ли на локацији или у близини локације постоје транспортни правци који могу бити загушени или који проузрокују проблеме по животну средину, а који могу бити захваћени утицајем пројекта?	Не	Не
18.	Да ли се пројекат налази на локацији на којој ће бити видљив великом броју људи?	Не	Не
19.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја или места од историјског или културног значаја која могу бити захваћена утицајем пројекта?	Не	Не
20.	Да ли се пројекат налази на локацији у претходном неразвијеном подручју које ће због тога претрпети губитак зелених површина?	Да	Не-Површина деградираног земљишта је релативно мала

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

## ПРИЛОГ 2.

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

### ДЕО I КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОЈЕКТА

Р. бр.	Питање	ДА/ НЕ	Које карактеристике окружења Пројеката могу бити захваћене утицајем и како?	Да ли последике могу бити значајне? Зашто?
1	2	3	4	5
<b>1. Да ли извођење, рад или престанак рада Пројекта подразумева активности које ће проузроковати физичке промене на локацији (топлификације, коришћење земљишта, измену водних тела, итд)?</b>				
1.1	Трајну или привремену промену коришћења земљишта, површинског слоја или топографије укључујући повећање интензитета коришћења;	Да	Реализација пројекта подразумева трајну промену коришћења земљишта	Не-Након завршетка експлоатације извршиће се рекултивација терена
1.2	Рашчишћавање постојећег земљишта, вегетације или грађевина?	Да	Рашчишћавање постојеће вегетације	Не-Након завршетка експлоатације извршиће се рекултивација терена
1.3	Настанак новог вида коришћења земљишта?	Да	У складу са планском документацијом	Да-Привремено до завршетка експлоатације
1.4	Претходни радови, на пример бушотине, испитивање земљишта?	Да	Прашина, бука и др.	Да-Привремено
1.5	Грађевински радови?	Да		Не
1.6	Довођење локације у задовољавајуће стање по престанку Пројекта?	Да		Не
1.7	Привремене локације за грађевинске радове или становање грађевинских радника?	Не		Не
1.8	Надземне грађевине, конструкције или земљани радови укључујући пресецање линеарних објеката, насипање или ископе?	Не		Не
1.9	Подземни радови укључујући рудничке радове и копање тунела?	Не		Да
1.10	Радови на исушивању земљишта?	Не		Не
1.11	Измљивање?	Не		Не
1.12	Индустријски и занатски производни процеси?	Не		Не
1.13	Објекти за складиштење робе и материјала?	Не		Не
1.14	Објекти за третман или одлагање чврстог отпада или течних ефлуената?	Да		Не

1.15	Објекти за дугорочни смештај погонских радника?	Не		Не
1.16	Нови пут, железница или речни транспорт током градње или експлоатације?	Не		Не
1.17	Нови пут железница, ваздушни саобраћај, водни транспорт или друга транспортна инфраструктура, укључујући нове или измењене правце и станице, луке, аеродроме, итд?	Не		Не
1.18	Затварање или скретање постојећих транспортних праваца или инфраструктуре која води ка изменама кретања саобраћаја?	Не		Не
1.19	Нове или скренуте преносне линије или цевоводи?	Не		Не
1.20	Запречавање, изградња брана, изградња пропуста, регулација или дуге промене у хидрологији водотока или аквифера?	Не		Не
1.21	Прелази преко водотока?	Не		Не
1.22	Црпљење или трансфер воде из подземних или површинских извора?	Не		Не
1.23	Промене у водним телима или на површини земљишта које погађају одводњавање или отицање?	Не		Не
1.24	Превоз персонала или материјала за градњу, погон или потпуни престанак?	Не		Не
1.25	Дугорочни радови на демонтажи, потпуном престанку или обнављању рада?	Не		Не
1.26	Текуће активности током потпуног престанка рада које могу имати утицај на животну средину?	Да		Не
1.27	Прилив људи у подручје, привремен или сталан?	Не		Не
1.28	Увођење нових животињских и биљних врста?	Не		Не
1.29	Губитак аутохтоних врста или генетске и биолошке разноврсности?	Не		Не
1.30	Друго	Не		Не
<b>2. Да ли ће постављање или погон постројења у оквиру Пројекта подразумевати коришћење природних ресурса као што су земљиште, вода, материјали или енергија, посебно оних ресурса који су необновљиви или који се тешко обнављају?</b>				
2.1	Земљиште, посебно неизграђено или пољопривредно?	Да		Не
2.2	Вода?	Да	Квашење транспортних путева у циљу смањења запрашености ваздуха	Не
2.3	Минерали?	Да	Кречњак	Не
2.4	Камен, шљунак, песак?	Не		Не
2.5	Шуме и коришћење дрвета?	Не		Не
2.6	Енергија, укључујући електричну и течна горива?	Да	Ел.енергија за рад опреме и дизел гориво за рад рударске механизације и транспортних возила	Да-продукти изгарања горива
2.7	Други ресурси?	Не		Не

<b>3. Да ли пројекат подразумева коришћење, складиштење, транспорт, руковање или производњу материја или материјала који могу бити штетни по људско здравље или животну средину или изазвати забринутост због постојећег или могућег ризика по људско здравље?</b>				
3.1	Да ли пројекат подразумева коришћење материја или материјала који су токсични или опасни, по људско здравље или животну средину (флора, фауна, снабдевање водом)?	Не		Не
3.2	Да ли ће пројекат изазвати промену у појави болести или утицати на преносиоце болести (на пример, болести које преносе инсекти или које се преносе водом)?	Не		Не
3.3	Да ли ће Пројекат утицати на благостање становништва, на пример, променом услова живота?	Да	Позитивно ће утицати на запошљавање	Не
3.4	Да ли постоје посебно рањиве групе становника које могу бити погођене извођењем Пројекта, на пример, болнички пацијенти, стари?	Не		Не
3.5	Други узроци?	Не		
<b>4. Да ли ће током извођења, рада или коначног престанка рада настајати чврсти отпад?</b>				
4.1	Јаловина, депонија уклоњеног површинског слоја или руднички отпад?	Да	Јаловина се одлаже на привремену депонију	Да
4.2	Градски отпад (из станова или комерцијални отпад)?	Не		Не
4.3	Опасан или токсични отпад (укључујући радио-активни отпад)?	Не		Не
4.4	Други индустријски процесни отпад?	Не		Не
4.5	Вишак производа?	Не		Не
4.6	Отпадни муљ или други муљеви као резултат третмана ефлуента?	Не		Не
4.7	Грађевински отпад или шут?	Не		Не
4.8	Сувишак машине и опреме?	Не		Не
4.9	Контаминирано тло или други материјал?	Не		Не
4.10	Пољопривредни отпад?	Не		Не
4.11	Друга врста отпада?	Не		Не
<b>5. Да ли извођење Пројекта подразумева испуштање загађујућих материја или било којих опасних, токсичних или непријатних материја у ваздух?</b>				
5.1	Емисије из стационарних или мобилних извора за сагоревање фосилних горива?	Да	Из мобилних извора за време рада рударске механизације	Не
5.2	Емисије из производних процеса?	Да	Прашина при преради минералне сировине	Не
5.3	Емисије из материјала којима се рукује укључујући складиштење и транспорт?	Да	Прашина при транспорту	Да
5.4	Емисије из грађевинских активности укључујући постројења и опрему?	Не		Не
5.5	Прашина или непријатни мириси који настају руковањем материјалима укључујући грађевинске материјале, канализацију и отпад?	Не		Не
5.6	Емисије због спаљивања отпада?	Не		Не

5.7	Емисије због спаљивања отпада на отвореном простору (на пример, исечени материјал, грађевински остаци)?	Не		Не
5.8	Емисије из других извора?	Не		Не
<b>6. Да ли извођење Пројекта подразумева проузроковање буке и вибрација или испуштање светлости, топлотне енергије или електромагнетног зрачења?</b>				
6.1	Због рада опреме, на пример, машина, вентилационих постројења, дробилица?	Да	Бука и вибрације због рада опреме, рударске механизације и транспортних средстава	Не
6.2	Из индустријских или сличних процеса?	Не		Не
6.3	Због грађевинских радова и уклањања грађевинских и других објеката?	Не		Не
6.4	Од експлозија или побијања шипова?	Не	Нема минирања	Не
6.5	Од грађевинског или погонског саобраћаја?	Да	Само за време извођења радова	Не
6.6	Из система за осветљење или система за хлађење?	Не		Не
6.7	Из извора електромагнетног зрачења (подразумевају се ефекти на најближу осетљиву опрему као и на људе)?	Не		Не
6.8	Из других извора?	Не		
<b>7. Да ли извођење Пројекта води ризику загађења земљишта или вода због испуштања загађујућих материја на тло или у канализацију површинске и подземне воде?</b>				
7.1	Због руковања, складиштења, коришћења или цурења опасних или токсичних материја?	Не		Не
7.2	Због испуштања канализације или флуената (третираних или нетретираних) у воду или у земљиште?	Не		Не
7.3	Таложењем загађујућих материја испуштених у ваздух, у земљиште или у воду?	Не		Не
7.4	Из других извора?	Не		Не
7.5	Постоји ли дугорочни ризик због загађ материја у ж. ср. и из ових извора?	Не		Не
<b>8. Да ли током извођења и рада Пројекта може настати ризик од удеса који могу утицати на људско здравље или животну средину?</b>				
8.1	Од експлозија, исцуривања, ватре итд, током складиштења, руковања, коришћења или производње опасних или токсичних материја?	Не		Не
8.2	Због разлога који су изван граница уобичајене заштите животне средине, на пример, због пропуста у систему контроле загађења?	Не		Не
8.3	Због других разлога?	Не		Не
8.4	Због природних непогода (на пример, поплаве, земљотреси, клизишта, итд)?	Да		Не
<b>9. Да ли ће Пројекат довести до социјалних промена, на пример, у демографији, традиционалном начину живота, запошљавању?</b>				
9.1	Промене у обиму популације, старосном добу, структури, социјалним групама?	Не		Не
9.2	Расељавање становника или рушење кућа или насеља или јавних објеката у насељима, на пример, школа, болница,	Не		Не



	друштвених објеката?			
9.3	Кроз досељавање нових становника или стварање нових заједница?	Не		Не
9.4	Испостављањем повећаних захтева локалној инфраструктури или службама, на пример, становање, образовање, здравствена заштита?	Не		Не
9.5	Отварање нових радних места током градње или експлоатације или проузроковање губитка радних места са последицама по запосленост и економију?	Да	Отварање нових радних места	Не
9.6	Други узроци?	Не		Не
<b>10. Да ли постоје други фактори које треба размотрити, као што је даљи развој који може водити последицама по животну средину или кумулативни утицај са другим постојећим или планираним активностима на локацију?</b>				
10.1	Да ли ће Пројекат довести до притиска за даљим развојем који може имати значајан утицај на животну средину, на пример, повећано насељавање, нове путеве, нов развој пратећих индустријских капацитета или јавних служби, итд.?	Не		Не
10.2	Да ли ће Пројекат довести до развоја пратећих објеката, помоћног развоја или развоја подстакнутог Пројектом који може имати утицај на животну средину, на пример: пратећа инфраструктура (путеви, снабдевање електричном енергијом, чврсти отпад или третман отпадних вода, итд); развој насеља; екстрактивне индустрије; снабдевање; друго?	Да		Не
10.3	Да ли ће Пројекат довести до накнадног коришћења локације које ће имати утицај на животну средину?	Да		Не
10.4	Да ли ће Пројекат омогућити у будућности развој по истом моделу?	Не		Не
10.5	Да ли ће Пројекат имати кумулативне ефекте због близине других постојећих или планираних пројеката са сличним ефектима?	Не		Не

ДЕО II

Карактеристике ширег подручја на коме се планира реализација пројекта

За сваку карактеристику Пројекта наведену у наставку, треба размотрити да ли нека од набројаних компонената животне средине може бити захваћена утицајем Пројекта

<b>Питање: Да ли постоје карактеристике животне средине на локацији или у околини локације Пројекта које могу бити захваћене утицајем Пројекта?</b>		
1) подручја заштићена међународним, националним или локалним прописима, због својих природних, пејзажних, културних или других вредности, које могу бити захваћене утицајем Пројекта;	Не	Не
2) друга подручја важна или осетљива због своје екологије, на пример: - мочварна подручја; - водотоци или дуга водна тела; - планинска подручја; - шуме и шумско земљиште;	Не	Не
3) подручја која користе заштићене, важне или осетљиве врсте флоре и фауне, на пример за раст и развој, размножавање, одмор, презимљавање, миграцију, које могу бити захваћене утицајем Пројекта;	Не	Не
4) унутрашње површинске и подземне воде;	Не	Не
5) заштићена природна добра;	Не	Не
6) правци или објекти који се користе за јавни приступ рекреационим и другим објектима;	Не	Не
7) саобраћајни правци подложни загушењима или који могу проузроковати проблеме животної средине;	Не	Не
8) подручја на којима се налазе непокретна културна добра	Не	Не
<b>Питање: Да ли се пројекат налази на локацији на којој ће вероватно бити видљив многим људима</b>		
	Не	Не
<b>Питање: Да ли се Пројекат налази на претходно неизграђеној локацији, на којој ће доћи до губитка зелених површина:</b>		
	Да	Не
<b>Питање: Да ли се на локацији Пројекта или у околини земљишта које ће бити захваћено утицајем Пројекта користи за одређене приватне или јавне намене, на пример:</b>		
1. куће, баште, друга приватна имовина;	Не	Не
2. индустрија;	Не	Не
3. трговина;	Не	Не
4. рекреација;	Не	Не
5. јавни отворени простори;	Не	Не
6. јавни објекти	Не	Не
7. пољопривреда;	Не	Не
8. шумарство;	Да	Не
9. туризам	Не	Не
10. рудници и каменоломи и др?	Да Напуштени каменолом	Не
<b>Питање: Да ли постоје планови за будуће коришћење земљишта на локацији или у околини које би могло бити захваћено утицајем Пројекта?</b>		
	Да	Не
<b>Питање: Да ли постоје подручја на локацији или у околини која су густо насељена, која би могла бити захваћена утицајем Пројекта?</b>		

	Не	Не
<b>Питање: Да ли постоје подручја осетљивог коришћења земљишта на локацији или у околини, која могу бити захваћена утицајем Пројекта:</b>		
1. болнице;	Не	Не
2. школе;	Да	Не
3. верски објекти;	Да	Не
4. јавни објекти?	Не	Не
<b>Питање: Да ли постоје подручја на локацији или у околини са важним, високо квалитетним или недовољним ресурсима, који би могли бити захваћени утицајем Пројекта.</b>		
1. подземне воде,	Не	Не
2. површинске воде,	Да	Не
3. шуме,	Да	Не
4. пољопривредно земљиште,	Не	Не
5. риболовно подручје,	Не	Не
6. туристичко подручје,	Не	Не
7. минералне сировине?	Да	Не
<b>Питање: Да ли на локацији Пројекта или у околини има подручја која већ трпе загађење или штету на животној средини, на пример тамо где су постојећи правни стандарди животне средине премашени, која могу бити захваћена утицајем Пројекта.</b>		
	Не	Не
<b>Питање: Да ли постоји могућност да локација Пројекта буде погођена земљотресом, слегањем, клизањем, ерозијом, поплавама, или екстремним климатским условима, као на пример, температурним разликама, маглама, јаким ветровима, који могу довести до тога да пројекат проузрокује проблеме животној средини</b>		
	Да	Не
<b>Питање: Да ли је вероватно да ће испуштања пројекта имати последице по квалитет чинилаца животне средине.</b>		
1. климатских, укључујући микроклиму и локалне и шире климатске услове,	Не	Не
2. хидролошких – на пример, количине, протицај или ниво подземних вода и вода у рекама и језерима,	Не	Не
3. педолошких – на пример, количина, дубина, влажност,	Не	Не
4. геоморфолошких – на пример, стабилност или ерозивност	Не	Не
<b>Питање: Да ли је вероватно да ће Пројекат утицати на доступност или довољност ресурса, локално или глобално:</b>		
1. фосилних горива,	Не	Не
2. вода,	Не	Не
3. минералне сировине, камен, песак, шљунак,	Не	Не
4. дрво,	Не	Не
5. других необновљивих ресурса,	Не	Не
6. инфраструктурних капацитета на локацији – вода, канализација, производња и пренос електричне енергије, телекомуникација, путеви, одлагање отпада, железница?	Не	Не
<b>Питање: Да ли постоји вероватноћа да Пројекат утиче на људско здравље и благостање заједнице.</b>		
1. квалитет или токсичност ваздуха, воде, прехранбених производа и других производа за људску потрошњу,	Не	Не
2. стопу болести и смртности појединаца, заједнице или популације због изложености загађењу,	Не	Не
3. појаву или распоређеност преносиоца болести, укључујући инсекте,	Не	Не
4. угроженост појединаца, заједница или популације болестима,	Не	Не

5. oseћање личне sigurnosti pojedinaca,	He	He
6. koheziju i identitet zajednice,	He	He
7. kulturni identitet i zajedništvo,	He	He
8. prava mašina,	He	He
9. uslove stanovanja,	He	He
10. zaposlenost i kvalitet zaposlenja,	Da	He
11. ekonomske uslove,	Da	He
12. društvene institucije i dr.?	He	He

Nosilac projekta:  
„SZR VERADO“ Požega

---

Velimir Radosavljević

## 9. PRILOZI

### 9.1. Dokumentacioni prilozi

1. Rešenje iz Agencije za privredne registre, broj BP 22994/07 datum 23.01.2007. godine.
2. Kopija plana, Republički geodetski zavod, Služba za katastar nepokretnosti Požega, broj: 953-1/2017-278 od 25.10.2017. godine,;
3. Prepis lista nepokretnosti broj 875 K.O. Rupljevo, Republički geodetski zavod, Služba za katastar nepokretnosti Požega, broj: 952-1/2017-1747 od 02.11.2017. godine,
4. Prepis lista nepokretnosti broj 335 K.O. Rupljevo, Republički geodetski zavod, Služba za katastar nepokretnosti Požega, broj: 952-1/2017-1746 od 06.11.2017. godine,
5. Informacija o lokaciji, Opština Požega, Opštinska uprava, Odeljenje za urbanizam, građevinarstvo, stambeno-komunalne poslove i zaštitu životne sredine, 03 broj 350-258/17 od 11.10.2017. godine,
6. Potvrda o rezervama, Ministarstvo rudarstva i energetike, Sektor za geologiju i rudarstvo, broj 310-02-1690/2016-02 od 07.12.2016. godine,
7. Mišljenje Javnog komunalnog preduzeća „Naš dom“ Požega, broj 3079/1 od 11.10.2017. godine,
8. Vodni uslovi broj: 325-05-00128/2018-07, od 22.03.2018. godine,
9. Rešenje Zavoda za zaštitu prirode, 03 broj 020-1542/3 od 05.07.2018. godine;
10. Izvod iz Glavnog rudarskog projekta eksploatacije arhitektonskog građevinskog kamena na površinskom kopu „Trnjaci“ kod Požege.

### 9.2. Grafički prilozi

1. Makrolokacija projekta-Pregledna topografska karta, R=1:25000;
2. Mikrolokacija projekta-Situacioni plan, R=1:1000.



Република Србија  
Агенција за привредне регистре

АПР - Регистар привредних субјеката

Број БП 22994/07

Датум 23.01.2007 године  
Београд

Агенција за привредне регистре, Регистратор који води Регистар привредних субјеката, на основу чл. 4. Закона о агенцији за привредне регистре ( Службени гласник РС бр. 55/04), чл. 23. став 2. и чл. 25. Закона о регистрацији привредних субјеката ( Службени гласник РС бр.55/04 и 61/05), решавајући по захтеву за регистрацију превођења података о регистрованом предузетнику, који је поднет од стране:

оснивача:

Име и презиме: Велимир Радосављевић  
ЈМБГ: 0202951790046  
Адреса: Расна, Пожега, Србија

доноси:

## РЕШЕЊЕ

Усваја се захтев подносиоца регистрационе пријаве те се у Регистар привредних субјеката уписује **превођење предузетника**, са следећим подацима:

Пуно пословно име предузетника:

**SAMOSTALNA PREVOZNIČKO-ZANATSKA RADNJA  
VELIMIR RADOSAVLJEVIĆ PREDUZETNIK RASNA**

Матични број: **50220281**  
ПИБ: **103210838**

Облик радње: Самостална  
Рок на који је радња основана: Неодређено време  
Датум почетка обављања делатности: 25.09.1986  
Општина/Град, број и датум решења о оснивању/решења којим је потврђено оснивање:  
Пожега, 344-38/86, 25.09.1986.

Оснивач:

Име и презиме: Велимир Радосављевић  
ЈМБГ: 0202951790046  
Адреса: Расна, Пожега, Србија

Седиште: Расна, Пожега, Србија  
Претежна делатност: **26610** - Производња производа од бетона за грађевинске сврхе

Бројеви текућих рачуна: 345-7868-60

Контакт подаци:

Телефон 1: +381 (0)31 817805

Телефон 2: +381 (0)63 8035830

## Образложење

Подносилац регистрационе пријаве Агенцији за привредне регистре Регистру привредних субјеката дана 18.01.2007 поднео је регистрациону пријаву за превођење предузетника у Регистар привредних субјеката као

### **SAMOSTALNA PREVOZNIČKO-ZANATSKA RADNJA VELIMIR RADOSAVLJEVIĆ PREDUZETNIK RASNA**

Решавајући по захтеву подносиоца регистрационе пријаве, с обзиром да су испуњени законом предвиђени услови, Регистратор је решио као у диспозитиву.

Висина накнаде за регистрацију у износу од 540,00 динара одређена је у складу са чланом 82. став 1. и 84. став 1. Закона о регистрацији привредних субјеката (Службени гласник РС бр. 55/04 и 61/05), као и члановима 7., 8., 9., и 10. Уредбе о висини накнаде за регистрацију и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре РС (Службени гласник РС број 109/05).

Поука о правном леку:

Против овог решења може се изјавити жалба Министру надлежном за послове привреде РС, у року од 8 дана од дана пријема решења, а преко Агенције за привредне регистре.

  
РЕГИСТРАТОР  
Миладин Маглов

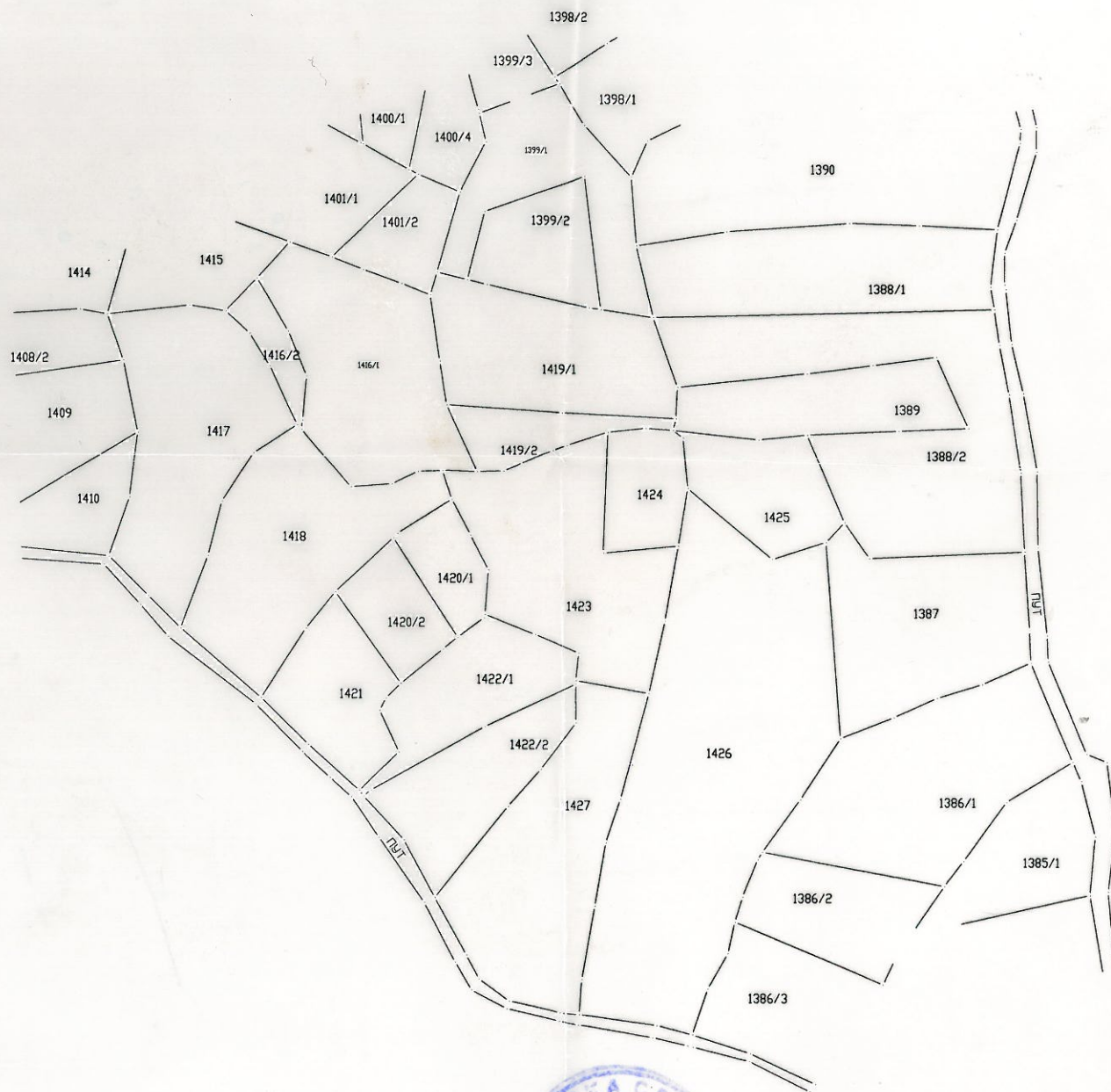


РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД  
Служба за катастар непокретности Пожега  
Број: 953-1 /2017-278  
Датум: 25.10.2017 год.

Кат. Општина: Рупељево  
Број листа непокретности:-  
Број кат. парцеле: 1386/1,1387,1388/2,1389,  
1388/1,1424,1426,1427,1423,1424,1399/2,  
1419/1,1420/1,1422/1,1422/2,1421,1420/2,  
1418,1416/1,1416/2,1417,1401/2

## КОПИЈА ПЛАНА

РАЗМЕРА = 1:2500



Израдио:  
Десимир Милчановић  
*Д. Милчановић*



Оверава:  
Олга Ракочевић, дипл. инж. геод



РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД  
СЛУЖБА ЗА КАТАСТАР НЕПОКРЕТНОСТИ ПОЖЕГА  
Број : 952-1/2017-1746  
Датум : 06.11.2017  
Време : 10:32:18

ПРЕПИС

лисџа непокретности број: 335  
к.о.: РУПЕЉЕВО

Садржај лисџа непокретности

А лисџ	сџрана	1
Б лисџ	сџрана	1
В лисџ - 1 део	сџрана	нета
В лисџ - 2 део	сџрана	нета
Г лисџ	сџрана	1



За Шеф службе

*Олга Ракочевић*  
Ракочевић Олга, дипл.инж.геод.

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 335

Кашасџарска ошћина: РУПЕЉЕВО

Број парцеле	Број згр.	Пошес или улица и кућни број	Начин коришћења и кашасџарска класа	Површина ха а м <sup>2</sup>	Кашасџарски приход	Врста земљишта
1387		ТРЊАЦИ	ЊИВА 7.класе	42 43	13.39	Пољопривредно земљиште
1388/2		ТРЊАЦИ	ПАШЊАК 6.класе	42 64	3.58	Пољопривредно земљиште
		ТРЊАЦИ	ОСТАЛО ПРИРОДНО НЕПЛОДНО ЗЕМЉ.	25 00		Пољопривредно земљиште
				67 64	3.58	
1389		ТРЊАЦИ	ВОЊАК 5.класе	13 61	6.19	Пољопривредно земљиште
		ТРЊАЦИ	ОСТАЛО ПРИРОДНО НЕПЛОДНО ЗЕМЉ.	10 00		Пољопривредно земљиште
				23 61	6.19	
1418		ТРЊАЦИ	ЊИВА 7.класе	48 43	15.28	Пољопривредно земљиште
1419/1		ТРЊАЦИ	ЛИВАДА 7.класе	37 19	4.72	Пољопривредно земљиште
1419/2		ТРЊАЦИ	ЛИВАДА 7.класе	10 84	1.38	Пољопривредно земљиште
1420/1		ТРЊАЦИ	ЊИВА 7.класе	10 60	3.34	Пољопривредно земљиште
1420/2		ТРЊАЦИ	ПАШЊАК 5.класе	12 61	1.36	Пољопривредно земљиште
1421		ТРЊАЦИ	ЊИВА 6.класе	21 21	8.80	Пољопривредно земљиште
1423		ТРЊАЦИ	ЊИВА 7.класе	49 63	15.66	Пољопривредно земљиште
1424		ТРЊАЦИ	ЛИВАДА 7.класе	13 21	1.68	Пољопривредно земљиште
			У К У П Н О :	3 37 40	75.37	

\* Напомена

Послији решење које није КОНАЧНО  
10:32:15 06.11.2017

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 335

Кашасџарска оштина: РУПЕЉЕВО

Презиме, име, име једног од родитеља, пребивалиште и адреса, односно назив, седиште и адреса	Врста права	Облик својине	Обим Удела
РАДОСАВЉЕВИЋ ВЕЛИМИР (ВИДОЈЕ), РАСНА, (ЈМБГ:0202951790046)	Својина	Приватна	1/1

\* Напомена

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 335

Кашасџарска ошџина: РУПЕЉЕВО

Број парцеле	Број Згр.	Број Улаза	Број посеб. дела	Начин коришћења посебног дела објекта	Опис шереџа односно ограничења Врста шереџа, односно ограничења и подаци о лицу на које се шереџ односно ограничење односи	Датум уписа	Трајање
1387					- РЕШЕЊЕМ ОПШТИНСКОГ СУДА У ИНЂИЈИ П-626/01 ОД 26.02.2003 ГОДИНЕ, УСВАЈА СЕ ПРЕДЛОГ ТУЖЕНОГ-ПРОТИВТУЖИОЦА МАСТИЛО НОВИЦЕ ИЗ ИНЂИЈЕ, РАДИ ОБЕЗБЕЂЕЊА НОВЧАНОГ ПОТРАЖИВАЊА, ТЕ СЕ ОДРЕЂУЈЕ СЛЕДЕЋА ПРИВРЕМЕНА МЕРА: ЗАБРАЊУЈЕ СЕ ТУЖИОЦУ-ПРОТИВТУЖЕНОМ ГП "ЗЛАТИБОР" ИЗ УЖИЦА СВАКО ОТУЂЕЊЕ И ОПТЕРЕЂЕЊЕ ЊЕГОВИХ НЕКРЕТНИНА УПИСАНИХ У ЛИСТ НЕПОКРЕТНОСТИ БРОЈ 326 КО РУПЕЉЕВО, ОПШТИНА ПОЖЕГА.	03.06.2008	
1388/2					- РЕШЕЊЕМ ОПШТИНСКОГ СУДА У ИНЂИЈИ П-626/01 ОД 26.02.2003 ГОДИНЕ, УСВАЈА СЕ ПРЕДЛОГ ТУЖЕНОГ-ПРОТИВТУЖИОЦА МАСТИЛО НОВИЦЕ ИЗ ИНЂИЈЕ, РАДИ ОБЕЗБЕЂЕЊА НОВЧАНОГ ПОТРАЖИВАЊА, ТЕ СЕ ОДРЕЂУЈЕ СЛЕДЕЋА ПРИВРЕМЕНА МЕРА: ЗАБРАЊУЈЕ СЕ ТУЖИОЦУ-ПРОТИВТУЖЕНОМ ГП "ЗЛАТИБОР" ИЗ УЖИЦА СВАКО ОТУЂЕЊЕ И ОПТЕРЕЂЕЊЕ ЊЕГОВИХ НЕКРЕТНИНА УПИСАНИХ У ЛИСТ НЕПОКРЕТНОСТИ БРОЈ 326 КО РУПЕЉЕВО, ОПШТИНА ПОЖЕГА.	03.06.2008	
1389					- РЕШЕЊЕМ ОПШТИНСКОГ СУДА У ИНЂИЈИ П-626/01 ОД 26.02.2003 ГОДИНЕ, УСВАЈА СЕ ПРЕДЛОГ ТУЖЕНОГ-ПРОТИВТУЖИОЦА МАСТИЛО НОВИЦЕ ИЗ ИНЂИЈЕ, РАДИ ОБЕЗБЕЂЕЊА НОВЧАНОГ ПОТРАЖИВАЊА, ТЕ СЕ ОДРЕЂУЈЕ СЛЕДЕЋА ПРИВРЕМЕНА МЕРА: ЗАБРАЊУЈЕ СЕ ТУЖИОЦУ-ПРОТИВТУЖЕНОМ ГП "ЗЛАТИБОР" ИЗ УЖИЦА СВАКО ОТУЂЕЊЕ И ОПТЕРЕЂЕЊЕ ЊЕГОВИХ НЕКРЕТНИНА УПИСАНИХ У ЛИСТ НЕПОКРЕТНОСТИ БРОЈ 326 КО РУПЕЉЕВО, ОПШТИНА ПОЖЕГА.  ***** ЗАБЕЛЕЖБА ДА ПРВОСТЕПЕНА ОДЛУКА НИЈЕ КОНАЧНА 952-02-4-348/2014 - НА ПАРЦЕЛИ 1387 952-02-4-348/2014 - НА ПАРЦЕЛИ 1388/2 952-02-4-348/2014 - НА ПАРЦЕЛИ 1389	03.06.2008	

\* Напомена:

РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД  
СЛУЖБА ЗА КАТАСТАР НЕПОКРЕТНОСТИ ПОЖЕГА  
Број : 952-1/2017-1747  
Датум : 02.11.2017  
Време : 14:45:58

ПРЕПИС

Листа непокретности број: 875  
К.О.: РУПЕЉЕВО

Садржај листа непокретности

А лист	страница	1
Б лист	страница	1
В лист - 1 део	страница	нема
В лист - 2 део	страница	нема
Г лист	страница	1



Шеф службе

Ракочевић Олга, дипл.инж.геод.



БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 875

Каџасџарска ошџина: РУПЕЉЕВО

Број парцеле	Број Згр.	Пошес или улица и кућни број	Начин коришћења и каџасџарска класа	Површина ха а м <sup>2</sup>	Каџасџарски приход	Врста зетљиша
1386/1		ТРЊАЦИ	ЛИВАДА 6.класе	53 09	8.71	Пољопривредно зетљише
			У К У П Н О :	53 09	8.71	

\* Напомена

14:45:57 02.11.2017

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 875

Кашасћарска ошћина: РУПЕЉЕВО

Презиме, име, име једног од родитеља, пребивалиште и адреса, односно назив, седиште и адреса	Врста права	Облик својине	Обим Удела
РАДОСАВЉЕВИЋ ЖЕЉКО (ВЕЛИМИР), РАСНА, (ЈМБГ:0710987791826)	Својина	Приваћна	1/1

\* Напомена

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 875

Каџасџарска оџџина: РУПЕЉЕВО

Број парцеле	Број Згр.	Број Улаза	Број посеб. дела	Начин коришћења посебног дела објекта	Опис шереџа односно ограничења Врста шереџа, односно ограничења и подаци о лицу на које се шереџ односно ограничење односи	Датум уписа	Трајање
					Т Е Р Е Т А   Н Е М А		

\* Напомена:



Одељење за урбанизам, грађевинарство, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине Општинске управе Пожега, решавајући по захтеву ПЗР „Верадо“ из Расне, на основу члана 53 Закона о планирању и изградњи (“Службени гласник РС” број 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 54/13-УС, 98/13-УС, 132/2014 и 145/2014) и Просторног плана општине Пожега („Службени лист Општине Пожега“, број 8/13), издаје:

### ИНФОРМАЦИЈУ О ЛОКАЦИЈИ

о могућностима и ограничењима отварања површинског копа архитектонског грађевинског камена „Трњаци“ на катастарским парцелама број 1416/2, 1416/1, 1401/2, 1399/1, 1399/2, 1388/1, 1389, 1388/2, 1387, 1386/1, 1427, 1426, 1425, 1424, 1423, 1422/1, 1422/2, 1421, 1420/1, 1420/2, 1419/1, 1419/2, 1418 и 1417 све у КО Рупељево

#### 1. Подаци о планском документу

- Катастарске парцеле број 1416/2, 1416/1, 1401/2, 1399/1, 1399/2, 1388/1, 1389, 1388/2, 1387, 1386/1, 1427, 1426, 1425, 1424, 1423, 1422/1, 1422/2, 1421, 1420/1, 1420/2, 1419/1, 1419/2, 1418 и 1417 све у КО Рупељево налазе се изван оквира урбанистичког подручја Пожеге, где су правила изградње и уређења локације прописана Просторним планом општине Пожега („Службени лист општине Пожега“ број 8/13).

#### 2. Подаци о целини, односно зони

- На подручју Просторног плана, Министарство животне средине, рударства и просторног планирања, Сектор за рударство и геологију, регистровало је више геолошко-истражних поља и локалитета на којима се тренутно врши експлоатација минералних сировина међу којима је и предузеће „Златибор Мермер“ доо, локалитет „Рупељево“. На рефералној карти број 1 - намена простора, из Просторног плана општине Пожега („Службени лист општине Пожега“ број 8/13), означено је да се на предметној локацији спроводе геолошка истраживања.

- Просторним планом општине Пожега („Службени лист општине Пожега“ број 8/13), дефинисано је да се катастарске парцеле број 1421, 1420/2, 1420/1, 1423, 1422/1, 1422,2, 1427, 1426, 1386/1, 1424, 1419/2, 1419/1, 1399/2, 1399/1, 1416/1, 1418 све у КО Рупељево, налазе на обрадивим површинама - пољопривредном земљишту, док се катастарске парцеле број 1388/1, 1388/2, 1389, 1425, 1387, 1417, 1416/2, 1401/2 све у КО Рупељево, налазе на шумском земљишту.

#### 3. Подаци о намени земљишта, катастарској парцели и постојећим објектима

- У наредној табели дати су подаци о предметним катастарским парцелама, преузети са званичне интернет странице Републичког геодетског завода.

Број катастарске парцеле	Површина парцеле m <sup>2</sup>	Број дела парцеле	Површина m <sup>2</sup>	Врста земљишта	Начин коришћења земљишта	Имаоци права на парцели
1416/2	598	1	598	Пољопривредно земљиште	Пашњак 6. класе	Тошић Гордана – приватна својина, идеални део 1/3; Милчановић Вељко, Приватна својина, идеални део 2/3
1416/1	4565	1	4565	Пољопривредно	Њива 7. класе	Тошић Гордана, приватна својина,



				земљиште		идеални део 1/3; Милчановић Вељко, приватна својина, идеални део 2/3
1401/2	1200	1	1200	Пољопривредно земљиште	Пашњак 6. класе	Младеновић Слађана, приватна својина, идеални део 1/18; Младеновић Софија, приватна својина, идеални део 1/18; Младеновић Новка, приватна својина, идеални део 1/18; Младеновић Драгољуб, приватна својина, идеални део 3/18; Младеновић Лепосава, приватна својина, идеални део 3/18; Младеновић Сремка, приватна својина, идеални део 3/18; Младеновић Видосав, приватна својина, идеални део 3/18; Младеновић Милица, приватна својина, идеални део 3/18;
1399/1	2894	1	2894	Пољопривредно земљиште	Ливада 7. класе	Илић Жељко, приватна својина, цело право
1399/2	1693	1	1693	Пољопривредно земљиште	Ливада 7. класе	Илић Жељко, приватна својина, цело право
1388/1	4002	1	1000	Остало земљиште	Пашњак 6. класе	КМГ „Трудбеник“, врста права: корисник, државна својина, цело право
		2	3002	Остало земљиште	Остало природно неплодно земљиште	КМГ „Трудбеник“, врста права: корисник, државна својина, цело право
1389	2361	1	1361	Пољопривредно земљиште	Воћњак 5. класе	Радосављевић Велимир, приватна својина, цело право
		2	1000	Пољопривредно земљиште	Остало природно неплодно земљиште	Радосављевић Велимир, приватна својина, цело право
1388/2	6764	1	4264	Пољопривредно земљиште	Пашњак 6. класе	Радосављевић Велимир, приватна својина, цело право
		2	2500	Пољопривредно земљиште	Остало природно неплодно земљиште	Радосављевић Велимир, приватна својина, цело право
1387	4243	1	4243	Пољопривредно земљиште	Њива 7. класе	Радосављевић Велимир, приватна својина, цело право
1386/1	5309	1	5309	Пољопривредно земљиште	Ливада 6. класе	Радосављевић Жељко, приватна својина, цело право
1427	5086	1	5086	Пољопривредно земљиште	Њива 6. класе	Дрндаревић Вељко, приватна својина, идеални део 1/2, Дрндаревић Богољуб, приватна својина, идеални део 1/2
1426	11487	1	7987	Пољопривредно земљиште	Њива 6. класе	Младеновић Радомир, приватна својина, цело право
		2	3500	Пољопривредно земљиште	Воћњак 6. класе	Младеновић Радомир, приватна својина, цело право
1425	2141	1	2141	Шумско земљиште	Шума 6. класе	Златибор-мермер АД, врста права: својина, облик својине: други облици, цело право
1424	1321	1	1321	Пољопривредно земљиште	Ливада 7. класе	Радосављевић Велимир, приватна својина, цело право
1423	4963	1	4963	Пољопривредно земљиште	Њива 7. класе	Радосављевић Велимир, приватна својина, цело право



1422/1	2358	1	2358	Пољопривредно земљиште	Ливада 7. класе	Глушчевић Ратомир, приватна својина, цело право
1422/2	2645	1	2645	Пољопривредно земљиште	Ливада 7. класе	Дрндаревић Драгоје, приватна својина, цело право
1421	2121	1	2121	Пољопривредно земљиште	Њива 6. класе	Радосављевић Велимир, приватна својина, цело право
1420/1	1060	1	1060	Пољопривредно земљиште	Њива 7. класе	Радосављевић Велимир, приватна својина, цело право
1420/2	1261	1	1261	Пољопривредно земљиште	Пашњак 5. класе	Радосављевић Велимир, приватна својина, цело право
1419/1	3719	1	3719	Пољопривредно земљиште	Ливада 7. класе	Радосављевић Велимир, приватна својина, цело право
1419/2	1084	1	1084	Пољопривредно земљиште	Ливада 7. класе	Радосављевић Велимир, приватна својина, цело право
1418	4843	1	4843	Пољопривредно земљиште	Њива 7. класе	Радосављевић Велимир, приватна својина, цело право
1417	4923	1	4923	Пољопривредно земљиште	Ливада 7. класе	Младеновић Недељко, приватна својина, цело право

#### 4. Експлоатација геолошких ресурса

**Коришћење и заштита геолошких ресурса** спроводиће се:

- стварањем услова за интензивније и комплексније коришћење минералног богатства;
- интензивирањем геолошких истраживања у перспективним подручјима;
- санирањем деградираних, загађених и девастираних површине и развој пројеката који минимално угрожавају животну средину, применом тзв. „зеленог инжењерства“ и „технологије без или са минимумом отпадака“;
- стимулисањем рударства малих капацитета, односно оптималног коришћења малих лежишта, што је посебно интересантно код злата и квалитетнијег грађевинско-техничког камена и др.

За одрживу експлоатацију геолошких ресурса значајна је примена следећих принципа:

- искоришћавање основних минералних сировина из лежишта, као и свих пратећих компоненти које се могу рентабилно екстраховати, уз посебан нагласак на бочне и подинске стене лежишта које се често могу користити као грађевинско-технички камен или у друге сврхе;
- минимизирања техногеног отпада и његове трансформације у техногену сировину која се користи у одговарајућем производном процесу;
- очување и унапређење квалитета и квантитета воде; елиминисање загађивача у непосредној и ужој зони санитарне заштите издани воде. Захватање и флаширање воде је забрањено изузев у случају добијања лиценце према поступку прописаном од стране Републике за коришћење природног добра институције надлежне за управљање.

Експлоатација геолошких ресурса могућа је само уз претходно пажљиво обрађене **анализе утицаја на животну средину и прибављене сагласности надлежних институција Републике.**

Привремена позајмишта локалног камена за изградњу објеката на подручју Плана могу се предвидети уз обавезну дозволу надлежних институција за заштиту природе и обавезне активности рекултивације.

Просторним планом општине Пожега („Службени лист општине Пожега“ број 8/13) предвиђена је израда **Плана детаљне регулације** за:

- експлоатацију и прераду минералних сировина;
- претварања пољопривредног или шумског у грађевинско земљиште.

#### 5. Обавезе инвеститора

- За експлоатацију и прераду минералних сировина, Просторним планом општине Пожега („Службени лист општине Пожега“ број 8/13), дефинисана је обавезна израда **Плана детаљне регулације.**

- **План детаљне регулације** је обавезан и за промену намене пољопривредног и шумског земљишта у грађевинско, с обзиром да се према званичној интернет страници Републичког геодетског завода Србије, предметне катастарске парцеле број 1416/2, 1416/1, 1401/2, 1399/1, 1399/2, 1388/1, 1389, 1388/2, 1387, 1386/1, 1427, 1426, 1425, 1424, 1423, 1422/1, 1422/2, 1421, 1420/1, 1420/2, 1419/1, 1419/2, 1418 и 1417 све у КО Рупељево по начину коришћења воде као пољопривредно или шумско земљиште.

- Када се планским документом промени намена пољопривредног у грађевинско земљиште, орган надлежан за доношење планског документа је дужан да у року од 15 дана од дана ступања на снагу тог документа, органу надлежном за послове државног премера и катастра достави акт који садржи попис катастарских парцела којима је промењена намена. Решење се доставља власнику земљишта, министарству надлежном за послове пољопривреде и надлежном пореском органу у року од 15 дана од дана доношења решења. Орган надлежан за послове државног премера и катастра решењем проводи насталу промену и ставља забележбу о обавези плаћања накнаде за промену намене пољопривредног земљишта у базу података катастра непокретности из које се издаје лист непокретности.

- Пољопривредно земљиште којем је планским документом промењена намена у грађевинско, до привођења земљишта намени може се користити за пољопривредну производњу. Власник катастарске парцеле којој је промењена намена из пољопривредног у грађевинско земљиште дужан је да плати накнаду за промену намене земљишта пре издавања грађевинске дозволе, у складу са законом којим се уређује пољопривредно земљиште. Промену намене спроводи Одељење за привреду и локални економски развој - Општинска управа Пожега.

- Пре подношења захтева за изградњу, односно за отварање површинског копа, потребно је **решити имовинско-правне односе.**

#### **НАПОМЕНА:**

1. Издата информација о локацији **није** основ за издавање грађевинске дозволе.
2. Информација о локацији престаје да важи ако дође до промене планског акта на основу кога је издата.

#### **Обрадио:**

Ивана Петровић мср.п.п.

#### **Доставити:**

1. Инвеститору
2. Архиви



**Начелник,**  
Нада Красић, д.п.п.

*Нада Красић*



УМСКОГ  
ЧКОГ  
2.

# Информација о локацији

Просторни план општине Пожега „Службени лист Општине Пожега“, број 8/13

Графички прилог бр.1



- шумско земљиште
- обрадиве површине
- општински пут I реда
- геолошко истраживање
- метали и неметали
- граница обухвата планираног површинског копа (предлог инвеститора)

Размера 1:2300

Одељење за урбанизам, грађевинарство и стамбено - комуналне послове и заштиту животне средине Општинске управе Пожега

03 Број 350 - 258/17 од 11.10.2017. године

Обрадио:

Оверава:



*[Handwritten signature]*



Република Србија  
МИНИСТАРСТВО  
РУДАРСТВА И ЕНЕРГЕТИКЕ

Број: 310-02-1690/2016-02

Датум: 7.12.2016. године

Сектор за геологију и рударство  
Д.С./Ј.М.

Министарство рударства и енергетике Републике Србије, решавајући по захтеву СПЗР „Верадо“ из Пожеге за оверу билансних резерви, на основу члана 7. Закона о министарствима („Службени гласник РС”, бр. 44/14), члана 52. став 4. Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, бр. 101/15) и члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, број 33/97 и 31/01, Службени гласник РС”, бр. 30/10), доноси

**РЕШЕЊЕ**

1. УТВРЂУЈУ СЕ И ОВЕРАВАЈУ билансне резерве *кречњака, лежишта „Трњаци” код Пожеге као сировине за добијање архитектонског грађевинског камена, са стањем на дан 30.06.2016. године:*

Категорија резерви	Резерве (m <sup>3</sup> )	Искоришћење (%)	Комерцијални блок (m <sup>3</sup> )
Резерве А:	229.206	14	32.089
Резерве Б:	122.257	14	17.116
<b>Укупно (А+Б):</b>	<b>351.463</b>	<b>14</b>	<b>49.205</b>

2. Координате оверених билансних резерви минералне сировине су :

Тачка	Кординате	
	Y	X
1.	7 420 198	4 850 507
2.	7 420 279	4 850 523
3.	7 420 328	4 850 527
4.	7 420 409	4 850 566
5.	7 420 447	4 850 630
6.	7 420 485	4 850 508
7.	7 420 483	4 850 455
8.	7 420 425	4 850 455
9.	7 420 367	4 850 456
10.	7 420 281	4 850 443

3. Квалитет кречњака као архитектонског грађевинског камена у лежишту „Трњаци” одређен је преко следећих најважнијих параметара, као што су:  
- дизајн камена: "portoro"



- учешће блокова IV и V категорије (највише заступљени): 65 %
- искоришћење стенске масе у комерцијалном блоку: 14 %
- искоришћење комерцијалних блокова у резане плоче разних димензија: 61 %

Физичко-механичка (техничка) својства кречњака у лежишту „Трњаци“:

ТЕХНИЧКА СВОЈСТВА КРЕЧЊАКА „Трњаци“		Средња вредност
1.	Садржај: (%) SRPS B.B8.042 - хлорида, Cl <sup>-</sup> - сулфида, S <sup>2-</sup> - сулфата, обрач. као SO <sub>3</sub>	0,006 није доказан 0,01
2.	Запреминска маса (g/cm <sup>3</sup> ), SRPS B.B8.032 - без пора и шупљина - са порима и шупљинама - коефицијент запреминске масе	2,72 2,72 0,993
3.	- апсолутна порозност (%)	0,80
4.	Упијање воде (%) SRPS B.B8.010	0,11
5.	Постојаност на дејство мраза, SRPS B.B8.002	постојан
6.	Постојаност на повишеним температурама,	постојан
7.	Чврстоћа на притисак (МПа), SRPS B.B8.012 - у сувом стању - у водозасићеном стању - после дејства мраза	127 123 127
8.	Чврстоћа на савијање (МПа), SRPS B.B8.017	17,7
9.	Отпорност на хабање стругањем (по Веме-и) (cm <sup>3</sup> /50 cm <sup>2</sup> ) SRPS B.B8.015	21,8
10.	Отпорност на динамичке ударе и хабање трењем -Los Angeles (%), градација "Б", SRPS B.B8.045	23,4

#### 4. Могућност употребе минералне сировине

Могућност употребе минералне сировине као архитектонског грађевинског камена у лежишту „Трњаци“ је у производњи плоча за облагање:

- унутрашњих хоризонталних површина (УН-2, интезивни пешачки саобраћај);
- унутрашњих хоризонталних површина (УН-3, умерен пешачки саобраћај);
- унутрашњих вертикалних површина (ознака UV);
- спољашњих вертикалних површина (ознака SV-2, висине до 30 m. изнад терена);
- спољашњих вертикалних површина (ознака SV-3, висине до 10 m. изнад терена);
- за израду масивних елемената од камена;
- као скулпторски архитектонски мамен.

Кречњак из лежишта „Трњаци“ се може употребити и као технички грађевински камена у производњи нефракционисане и фракционисане ситнежи за израду:

- доњих носећих слојева коловозних конструкција од невезаног материјала;
- доњих и горњих носећих слојева коловозних конструкција од битуминозног материјала по врућем поступку;
- коловозних застора (хабајућих слојева) од асфалт бетона по врућем поступку на путевима са лаким и врло лаким саобраћајним оптерећењем;
- доњих слојева цемент-бетонских коловозних плоча;
- цемент-бетона (масивног, адрираног и пренапрегута) који нису изложени хабању и ерозији; и
- као хидротехнички камен за израду хидротехничких објеката, гибона, фашина, као и за израду обалоутврда и слично.

## Образложење

Подносилац захтева СПЗР „Верато” из Пожеге обратило се Министарству рударства и енергетике захтевом бб од 29.09.2016. године да Радна група за утврђивање и оверу резерви чврстих минералних сировина, нафте и гаса размотри елаборат о резервама минералних сировина под насловом: Елаборат о ресурсима и резервама кречњака лежишта „Трњаци” код Пожеге као сировине за добијање архитектонског грађевинског камена, у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, бр. 101/15), изда потврду - уверење о класама, категоријама, количинама и квалитету предметне минералне сировине.

Наведени елаборат урадило је предузеће: „Силур” д.о.о. из Краљева, одговорни аутор је: др Милован Бачанац, дипл. инж. геолог., а стручну контролу - ревизију извршили су: Симо Мојић, дипл. инж. геолог. и проф. др Небојша Гојковић, дипл. инж. рудар.

Радна група за утврђивање и оверу резерви чврстих минералних сировина и сировина нафте и гаса, на седници одржаној дана 6.12.2016. године, утврдила је да је предметни елаборат урађен према одредбама Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, број 101/15), као и условима прописаним Правилником о класификацији и категоризацији резерви чврстих минералних сировина и вођењу евиденције о њима („Службени лист СФРЈ”, број 53/79) и констатовала да резерве могу бити оверене.

Сходно изложеном, у складу са одредбама члана члана 52. став 4. Закона о рударству и геолошким истраживањима („Сл. гласник РС”, бр. 101/15) и Правилника о класификацији и категоризацији резерви чврстих минералних сировина и вођењу евиденције о њима („Службени лист СФРЈ” број 53/79), донета је коначна одлука да се утврђују и оверавају билансне резерве кречњака као АГК у лежишту „Трњаци” код Пожеге, са стањем на дан 30.06.2016. године.

**ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ:** Ово решење је коначно у управном поступку и против њега се може покренути управни спор тужбом код Управног суда у Београду у року од 30 дана од пријема овог решења. Тужба се предаје суду непосредно или поштом.

Доставити:

1. СПЗР „Верато”, 31 210 Пожега, Расна бб
2. Радној групи за утврђивање и оверу резерви чврстих минералних сировина
3. Сектору за геологију и рударство
4. Архиви







**ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ**

**НАШ ДОМ**

31210 Пожега, Зелена пијаца бр.7

тел.централа 031 3816 361 fax 031 811 185

e-mail:office@jkpnasdompozega.co.rs, http://www.jkpnasdompozega.co.rs

Самостална превозничко-занатска радња <b>ВЕРАДО</b> Велимир Радосављевић Расна 31210 Пожега	Матични број: 07239408
	Рег.бр. 0817239408
	Шифра дел. 3600
	Т.Р. 205-89615-30
	Т.Р. 245-2330-28
	ПИБ: 101004247
	Бр.док.3079/1
Датум: 11.10.2017. године	

**Предмет:Изјава**

На локацији будућег површинског копа архитектонског грађевинског камена „Трњаци“ у општини Пожега нема зона санитарне заштите.

Изјава се даје за потребе израде пројектне документације и у друге сврхе се не може користити.

ЈКП „ Наш дом „ Пожега  
Директор,

Зоран Ђоковић, дипл.инж.геол







Република Србија  
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,  
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ

Републичка дирекција за воде

Број: 325-05-00128/2018-07

Дана: 22.03.2018. године

Немањина 22-26, Београд

На основу чл. 113, 115. и 117. Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 30/2010), Закона о изменама Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 93/2012, 101/2016), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Сл. гласник РС" бр. 79/2005 и 101/2007), члана 5. Закона о министарствима ("Сл. гласник РС" бр. 44/2014, 14/2015, 54/2015, 96/2015, 60/2017), решавајући по захтеву С.З.Р. "ВЕРАДО" Велимир Радосављевић ПР, Расна, општина Пожега, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, вршилац дужности директора Наташа Милић, по Решењу Владе 24 број: 119-7294/2017 од 04. 08. 2017. год, издаје

### ВОДНЕ УСЛОВЕ

1. Одређују се технички и други захтеви који морају да се у поступку припреме и израде техничке документације - за експлоатацију грађевинског камена из лежишта "Трњаци", село Рупљево, општина Пожега.

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 Упиеник водних услова за водно подручје Морава, под редним бр. 76. од 22.03.2018. године.

4. Водни 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 "Трњаци", и предвиде рударско-технолошки поступци експлоатације;

4.3. Да се изврше анализе утицаја рударских радова и објеката лежишта "Трњаци" 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 камена 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:

Трајање кише (min)	Интензитет кише у функцији		трајања и в.		I (l/s.ha)
	P=1%	P=2%	P=5%	P=10%	
10	386	350	301	262	157
20	310	276	231	197	113



30	263	231	191	161
60	172	147	118	97,5

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

4.7. Да се предвиде објекти за заштиту рудника од поплавних вода, и то: обод  
изван оквира копа, односно дренажни и сабирни канали, транзитни канали, водоса  
пумпне станице, изливне грађевине унутар копа и по потреби насипи или обалоутвр  
водотокова, поред копа, и др;

4.8. Да се предвиде објекти за одвођење, пречишћавање загађених вода и испушта  
пречишћених вода из рудника ради заштите површинских и подземних вода. Да испуштене вод  
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 откопаног камена 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. 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

С.З.Р. "ВЕРАДО" Велимир Радосављевић ПР, Расна, општина Пожега, (МБ 50220281), као  
инвеститор, обратио се захтевом за прибављање водних услова за израду техничке документације  
и доставио следећу документацију:

- 1) Захтев за издавање водних услова.
- 2) "Извод из главног рударског пројекта за експлоатацију камена из лежишта "Трњаци",  
урадио "NEXIT", Београд, 2018.године;
- 3) Ситуациони план са границама оверених резерви;
- 4) Решење о овереним резервама, издато од Министарства рударства и енергетике, број  
310-02-1690/2016-02 од 07.12.2016.године;
- 5) Мишљење ЈВП "Србијаводе", ВПЦ "Морава", Ниш, бр.2313/1 од 21.03.2018.год;
- 6) Мишљење РХМЗ Србије бр.922-1-65/2018 од 15.03.2018.год;
- 7) Мишљење Агенције за заштиту животне средине, број 011-00-1/37/2018-02 од  
14.03.2018.године;
- 8) Информација о локација општине Пожега, број 350-258/17 од 11.10.2017.године;
- 9) Копија плана парцела издата од службе за катастар непокретности Лучани, од  
19.06.2017.године;
- 10) Препис листа непокретности издата од 06.11.2017.године од Службе за катастар  
непокретности Пожега;
- 11) Изјава ЈКП "Наш дом", Пожега, број 3079/1 од 11.10.2017.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 одребама чл. 117. ст. 1 т. 18. Закона о водама објекат је сврстан  
у тип: рударски објекти. На основу чл. 43. овога закона у смислу водне делатности у питању је  
заштита вода од загађивања Најближи водоток Ђетиња, 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 Ђетиња, према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда, је 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



некорачити. 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, и река Бјелице

На основу прегледа достављене документације планирано је следеће:

Рудник из лежишта "Трњаци" налази се на подручју јединица локалне самоуправе, општине Пожега.

Координате у Гаус-Кригеровим координатама, за оверене билансне резерве износе:

	Y	X
1	7.420.198	4.850.507
2	7.420.279	4.850.523
3	7.420.328	4.850.527
4	7.420.409	4.850.566
5	7.420.447	4.850.630
6	7.420.485	4.850.508
7	7.420.483	4.850.455
8	7.420.425	4.850.455
9	7.420.367	4.850.456
10	7.420.281	4.850.443

Билансне резерве камена у лежишту "Трњаци" износе: 351.463 m<sup>3</sup>. Планом инвеститора предвиђена је годишња производња камена у количини од 5.000 m<sup>3</sup>, па у скалду са тим рок трајања површинског копа је 33,6 година.

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.

Отпадне фекалне воде одводиће се у непропусну септичку јаму. Потребно је предвидети начин пражњења септичких јама и одвожење садржаја цистернама за отпадне воде одговарајућим уговором са надлежним ЈКП, под контролом надлежног завода за заштиту здравља, и др.

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 у сливу Ђетиње. 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.тач.2. Закона о изменама и допунама Закона о републичким административним таксама (" Сл.гласник РС" , бр.50/11).

ДОСТАВИТИ:

- С.З.Р. "ВЕРАДО", Расна
- Општина Пожега
- ЈВП " Србијаводе", ВПЦ " Морава", Ниш
- 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 и 14/2016) и члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016), поступајући по захтеву Самосталне превозничко - занатске радње „Верадо“ из Расне, Пожега, од 09.05.2018. године за издавање услова заштите природе за експлоатацију архитектонско грађевинског камена на површинском копу „Трњаци“ код Пожеге, дана 06.07 2018. године под 03 бр. 020-1542/3 доноси

### РЕШЕЊЕ

1. Простор на којем се планира експлоатација архитектонско грађевинског камена се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, не налази се у просторном обухвату еколошке мреже нити у простору евидентираних природних добара. Сходно томе, издају се следећи услови заштите природе:

- 1) Експлоатацију изводити унутар експлоатационог поља чије су преломне тачке:

Преломне тачке	X	Y
T <sub>1</sub>	48 50 627	74 20 287
T <sub>2</sub>	48 50 637	74 20 449
T <sub>3</sub>	48 50 613	74 20 497
T <sub>4</sub>	48 50 475	74 20 512
T <sub>5</sub>	48 50 445	74 20 448
T <sub>6</sub>	48 50 432	74 20 259
T <sub>7</sub>	48 50 518	74 20 176

- 2) Није дозвољено угрожавање биодиверзитета и геодиверзитета опасним и штетним материјама и средствима, отпадом и грађевинским материјалом на предметном подручју, а њихово коришћење, уклањање и депоновање мора бити у складу са важећом законском регулативом и нормативним актима локалне самоуправе.
- 3) Није дозвољено извођење експлоатационих радова у непосредној близини хидрогеолошких појава, као и активности које могу утицати на њихов режим.
- 4) Није дозвољено каптирање извора.
- 5) Отпадне воде из каменолома се не смеју директно испуштати у сталне или повремене водотоке или земљиште већ их је неопходно третирати како би биле минимум истог квалитета као и вода у реципијенту. Потребно је предвидети постављање сепаратора.
- 6) Приликом рада каменолома није дозвољено преграђивање, зацењивање и засипање повремених и сталних водотокова.
- 7) Није дозвољено извођење радова који изазивају замућеност водотока дуже од три дана у континуитету.



- 8) Није дозвољено извођење радова ноћу.
  - 9) Ако је при извођењу радова неопходно извршити сечу стабала обавезно обезбедити дознаку без обзира да ли су у приватном или државном власништву. Дознаку прибавити од ЈП „Србијашуме“, односно надлежног шумског газдинства.
  - 10) Током рада каменолома водити рачуна о могућем развоју инжењерскогеолошких процеса. У случају њихове појаве предузети одговарајуће мере, а након санације установити редовно праћење стања.
  - 11) Дробилично постројење за прераду сировине обавезно мора имати систем за отпашивање који ће спречити аерозагађење. Предвидети редовну контролу функционалности и исправности система за отпашивање. У случају неисправности овог система обуставити рад постројења.
  - 12) Минирање пројектовати и изводити тако да се искључе све могуће негативне последице по људе и објекте у непосредном и ширем окружењу.
  - 13) Није дозвољено складиштење експлозивних средстава на локацији на којој се врши експлоатација.
  - 14) Приликом напредовања површинског копа неопходно је од јаловине одвојити хумусни материјал, депоновати га, сачувати и након завршетка експлоатације користити за санацију и рекултивацију терена.
  - 15) Није дозвољено депоновати јаловину у и уз водотоке.
  - 16) Локација за одлагање јаловине, као и депонија јаловог материјала у целини морају бити стабилни.
  - 17) Предузети све неопходне мере заштите природе у акцидентним ситуацијама уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби.
  - 18) Током извођења радова гориво, машинска и друга уља из ангажовне механизације не смеју се упуштати у земљиште и водоток.
  - 19) Горива и уља транспортовати у посебним, за ту сврху прилагођеним посудама. У току допуњавања горива и мењања уља око возила и машина поставити одговарајућу заштитну фолију коју након употребе треба одложити на законом прописан начин и локацију. Исто важи за амбалажу горива, уља и мазива.
  - 20) Ако дође до акцидентног загађења земљишта, површинских и подземних вода тренутно обуставити радове, обавестити надлежне институције и предузеће овлашћено за санирање. У случају изливања штетних материја у водотоке, потребно је извршити одговарајуће анализе воде и предузети мере санације и заштите живог света реке.
  - 21) Обавезно је санирати све манипулативне и деградиране површине и уклонити вишкове грађевинског материјала, опреме и машина по завршетку радова.
  - 22) Уколико се током радова наиђе на геолошко-палеонтолошке или минералошко-петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је дужан да у року од осам дана обавести Министарство заштите животне средине, односно предузме све мере како се природно добро не би оштетило до доласка овлашћеног лица.
  - 23) Након завршетка експлоатације предвидети одговарајућу санацију и рекултивацију терена према посебном Пројекту санације и рекултивације чија је израда дефинисана законском регулативом.
2. Ово решење не ослобађа обавезе подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
  3. За све друге радове/активности на предметном подручју или промене пројектне документације, потребно је поднети нови захтев.



4. 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.
5. Такса за издавање овог Решења у износу од 25.000,00 динара је одређена у складу са чланом 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).

### *Образложење*

Завод за заштиту природе Србије примио је дана 11.06.2018. године захтев заведен под 03 бр. 020-1542/1, Самосталне превозничко - занатске радње „Верадо“ из Расне, Пожега за издавање услова заштите природе за експлоатацију архитектонско грађевинског камена на површинском копу „Трњаци“ код Пожеге.

Увидом у достављену документацију утврђено је да се на експлоатационим пољу, дефинисаном у тачки 1 Решења, планира дубински тип експлоатације са применом радова који подразумевају:

- Припрему терена за експлоатацију: Чишћење терена и уклањање јаловинског покривача; Откопавање и утовар јаловине; Транспорт јаловине на одлагалиште.
- Експлоатација архитектонско грађевинског камена: Технологија добијања блокова методом бушења, сечења и цепања; Утовар и транспорт примарног блока до производног погона; Геометризација примарног блока на комерцијалне димензије.
- Добијање техничког грађевинског камена: Утовар ломљеног камена у мобилну дробницу; Дробљење; Утовар готовог производа.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђени су услови из диспозитива овог решења.

Предметно подручје се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, не налази се у просторном обухвату еколошке мреже ни у простору евидентираних природних добара.

Законски основ за доношење решења:

Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010- исправка и 14/2016).

Планиране активности могу се реализовати под условима дефинисаним овим решењем, јер је процењено да неће значајније утицати на природне вредности подручја.

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, 61/2005, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 93/2012, 83/2015, 112/2015, 50/2016, 61/2017 и 113/2017).



**Упутство о правном средству:** Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема решења. Жалба се предаје писмено или изјављује усмено на записник Заводу за заштиту природе Србије, уз доказ о уплати Републичке административне таксе у износу од 460,00 динара на текући рачун бр. 840-742221843-57, позив на број 59013 по моделу 97.



ДИРЕКТОР  
Александар Драгишић

Достављено:

- Подносиоцу захтева
- Архива х 2

**GLAVNI RUDARSKI PROJEKAT  
EKSPLOATACIJE ARHITEKTONSKOG GRAĐEVINSKOG KAMENA  
NA POVRŠINSKOM KOPU „TRNJACI“  
KOD POŽEGE**

**- I Z V O D -**

**INVESTITOR**

**SZR VERADO POŽEGA**

Beograd, januar 2018. godine

**GLAVNI RUDRSKI PROJEKAT EKSPLOATACIJE ARHITEKTONSKOG GRAĐEVINSKOG KAMENA NA  
POVRŠINSKOM KOPU „TRNJACI“ KOD POŽEGA**

**KNJIGA I      OSNOVNA KONCEPCIJA  
TEHNIČKI PROJEKAT EKSPLOATACIJE  
TEHNO-EKONOMSKA OCENA OPRAVDANOSTI IZGRADNJE**

INVESTITOR  
SZR VERADO POŽEGA

**Odgovorni projektant:**  
Nemanja Radović, dipl. inž. rudarstva

**Saradnici:**  
Radoslav Ljubić, dipl. inž. rudarstva  
Dušan Podunavac, dipl. inž. geologije

**SADRŽAJ:**

<b>1. OPŠTI DEO .....</b>	<b>4</b>
1.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ I KOMUNIKACIJE .....	5
1.2. MORFOLOŠKO-HIDROGEOLOŠKE I KLIMATSKE KARAKTERISTIKE PODRUČJA .....	6
1.3. GEOLOŠKA GRAĐA ŠIREG PROSTORA .....	6
1.4. GEOLOŠKA GRAĐA LEŽIŠTA .....	7
1.5. TEKTONIKA .....	10
<b>2. RUDARSKI DEO .....</b>	<b>12</b>
2.1. KONCEPCIJA EKSPLOATACIJE.....	12
2.2. KAPACITET PROIZVODNJE I VEK EKSPLOATACIJE.....	12
2.3. TEHNOLOŠKI PROCES EKSPLOATACIJE .....	14
2.3.1. Čišćenje terena i uklanjanje jalovinskog pokrivača .....	14
2.3.2. Otkopavanje i utovar jalovine .....	14
2.3.3. Transport jalovine na odlagalište.....	14
2.3.4. Tehnologija dobijanja blokova metodom bušenja, sečenja i cepanja.....	14
2.3.5. Utovar i transport primarnog bloka do proizvodnog pogona.....	15
2.3.6. Geometrizacija primarnog bloka na komercijalne dimenzije .....	15
2.4. ODVODNJAVANJE POVRŠINSKOG KOPA .....	16
2.4.1. Padavine.....	16
2.4.2. Slivne površine .....	16
2.4.3. Proračun i dimenzionisanje objekata odvodnjavanja.....	16
2.5. SPISAK OPREME.....	20
2.6. SNABDEVANJE POGONSKOM ENERGIJOM.....	20
2.7. SNABDEVANJE PITKOM I INDUSTRIJSKOM VODOM .....	20
2.9. PODACI O RADNOJ SNAZI ZA VOĐENJE TEHNOLOGIJE I ODRŽAVANJE .....	21
2.10. TEHNIČKI OPIS REMONTA I ODRŽAVANJA .....	21
2.11. PODACI O OBJEKTIMA ZA TRETIRANJE OTPADNIH MATERIJALA.....	21
2.12. REKULTIVACIJA.....	21
2.13. MERE ZAŠTITE PRI IZGRADNJI I EKSPLOATACIJI OBJEKTA .....	22

## 1. OPŠTI DEO

**Naziv projekta:**

**GLAVNI RUDRSKI PROJEKAT EKSPLOATACIJE ARHITEKTONSKOG GRAĐEVINSKOG KAMENA NA POVRŠINSKOM KOPU „TRNJACI“ KOD POŽEGA**

**Podaci o investitoru:**

SZR VERADO POŽEGA

**Sedište:**

Rasna BB , Požega

31 210 Požega

**Podaci o autoru projekta:**

**Autor projekta:**

NEMANJA RADOVIĆ PR AGENCIJA ZA KONSALTING I INŽENJERSKE USLUGE NEXIT BEOGRAD

**Sedište:**

Ustanička broj 189, lokal 10, 11000 Beograd

**Matični broj:** 64033620

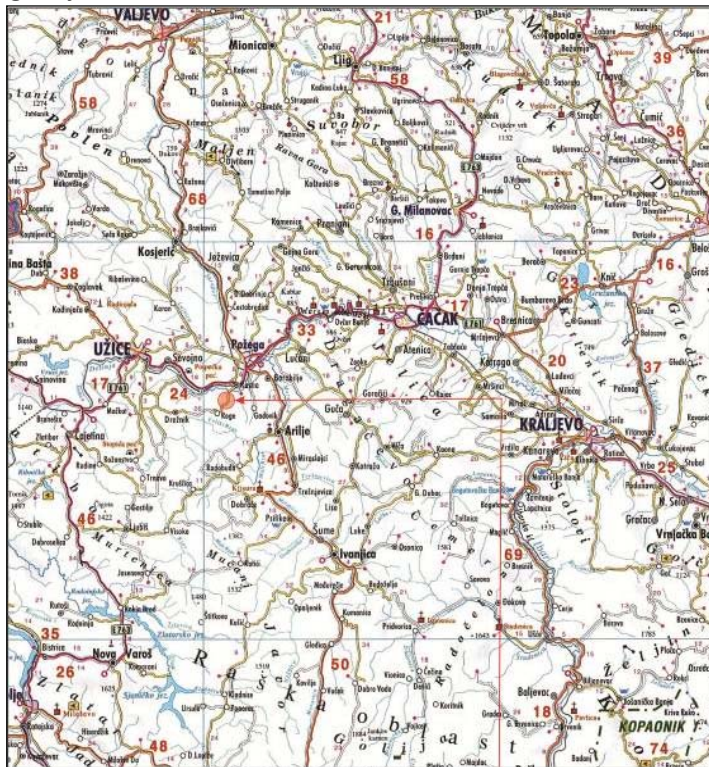
**PIB:** 109237758

**Odgovorni projektant:**

Nemanja Radović, dipl. inž. rudarstva

## 1.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ I KOMUNIKACIJE

Ležište krečnjaka „Trnjaci“ kao sirovine za dobijanje arhitektonskog - građevinskog kamena nalazi se na oko 7 km jugozapadno od Požege, koja je administrativni, privredni, politički i kulturni centar ovog kraja.



*Sl.br.1.1. Geografski položaj ležišta „Trnjaci“ i okoline*

Sa severne i istočne strane započetog ležišta prostiru se njive, livade i pašnjaci na kojima nema izgrađenih objekata ili drugih sadržaja koji mogu biti ugroženi obavljanjem eksploatacije i preradom krečnjaka. Ležište sa istočne i jugozapadne strane okruženo je asfaltnim putem, a tokom 2014. god investitor je uradio – probio put kroz centralni deo ležišta, počev od jugozapadne strane pa do najvišeg platoa i dalje do etaža E-455, E-445 i E-435. Sa istočne strane ležišta protiče Conjića potok koji često tokom godine presušuje i od njega se ne očekuje nikakav negativan uticaj na eksploataciju kamena, jer mu je kota ispod planiranog donjeg eksploatacionog nivoa, a to je K-435 m.

Ležište krečnjaka „Trnjaci“ se nalazi u ataru sela Rupeljeva (zaseok Trnjaci), južno od reke Đetinje. Ležište je povezano asfaltnim putem u dužini od 2 km do magistralnog puta Požege - Užice.

Pored ležišta krečnjaka „Trnjaci“ prolazi asfaltni put Požege-Roge, tako da se može konstatovati da su saobraćajne prilike ležišta krečnjaka „Trnjaci“ veoma povoljne.

---

## 1.2. MORFOLOŠKO-HIDROGEOLOŠKE I KLIMATSKE KARAKTERISTIKE PODRUČJA

Na ležištu krečnjaka „Trnjaci“ nisu konstatovani stalni izvori. Jedini vodotok koji protiče (od severa ka jugu) pored istočne strane ležište jeste Conjića potok, koji često leti presušuje. U istražnim radovima (raskopima i bušotinama) takođe nije konstatovano prisustvo značajnih količina podzemnih voda.

Na osnovu iznetih hidrogeoloških karakteristika terena može se konstatovati da na ležištu "Trnjaci" nema uslova za stvaranje većih podzemnih akumulacija i da je nivo erozionog bazisa (povremeni drenažni tok Conića potoka - istočni deo ležišta) ispod donjeg eksploatacionog nivoa površinskog kopa, što je potvrđeno i dosadašnjim istražnim radovima.

Relativna visinska razlika najniže kote istraživanog dela ležišta (Ko 435 m) i doline rečice Radušice iznosi oko 5-10 m (bujični tokovi dostižu nivo od 3-5 m).

Klima šireg područja istraživanog prostora pripada umereno-kontinentalnom tipu. Prosečna godišnja temperatura vazduha je od 8 do 12°C, a vlažnost vazduha 80,7%. Istraživani prostor i šira okolina nisu izloženi jakim vetrovima. Najčešći su severni i severoistočni vetrovi, a ređi zapadni. Prosečna brzina severnih vetrova je 2,3 m/s, a zapadnih 1,4 m/s. Srednja godišnja visina padavina iznosi oko 600 mm, pri čemu su kiše najobilnije u toku proleća i jeseni, a snežne padavine u periodu decembar-januar.

## 1.3. GEOLOŠKA GRAĐA ŠIREG PROSTORA

Geološku građu šireg prostora u kojem se nalazi i ležište krečnjaka Trnjaci predstavljaju sedimenti mezozoika tj. donjeg i srednjeg trijasa.

Trijaske tvorevine ovog područja pripadaju Vardarskoj zoni. Posle detaljnog obilaska terena, prospekcije i kartiranja, kao i na osnovu paleontoloških podataka, superpozicije i sedimentnih osobina izdvojeni su donji i srednji trijas.

**Donji trijas ( $T_1$ )** - Ovi sedimenti imaju malo rasprostranjenje i transgresivno leže preko paleozojskih škriljaca. Otkriveni su samo na nekoliko mesta u vidu manjih odvojenih masa neposredno ispod srednjotrijaskih krečnjaka. Konstatovani su u severnom delu istražnog prostora i to iznad brda zapadni Trnjaci, a u okviru šire okoline ovi sedimenti su konstatovani severozapadnom delu terena počev iznad brda Trnjaci pa prema Mladenovića brdu i ataru sela Milutinovići. Takođe donjo trijaski sedimenti su registrovani u okviru jugoistočnog dela terena u zaseoku Metaljka. Na više mesta izmereni su strukturni elementi krečnjaka 320/48°. U nižim delovima su raznobojni škriljavi peščari sa orijentisanim zrnima kvarca, muskovita i ređe biotita. Cement je glinovito-gvoždjevit. U višim nivoima peščare zamenjuju glinovito-laporovite stene sa retkim proslojcima peščara. Jedinica se završava peskovitim, jasno stratifikovanim sivim krečnjacima. Debljina donjetrijaskih sedimenata je mala i ne prelazi nekoliko desetina metara.

**Srednji trijas ( $T_2$ )** - Od trijaskih tvorevina najveće prostranstvo zauzimaju sedimenti srednjeg trijasa, predstavljeni isključivo karbonatnim stenama velike debljine. Ova je serija, u odnosu na stene unutrašnje dinarske zone, znatno siromašnija fosilima. Obilaskom i radom po terenu u



okviru kartiranja, i snimanja vertikalnih profila konstatovano je da postoje tri horizonta u okviru ovih tvorevina i to: slojeviti, bankoviti i masivni slabo dolomitisani krečnjaci.

**Bankoviti i slojeviti krečnjaci** srednjeg trijasa utvrđeni su u najnižim delovima serije. U najstarijim horizontima profila Banjičkog potoka, preko kampilskih škrljavih krečnjaka leže karakteristični crni slojeviti krečnjaci sa radiolariama, ispresecani kalcitskim žicama, koji bi odgovarali gutenštajnskim krečnjacima. Preko ovih sedimenata kontinualno su nataloženi tamni bankoviti, brečasti krečnjaci u čijem sastavu preovlađuju fragmenti mikrita i makrofosila sa kalcitsko-dolomitiskim cementom.

Ova serija bankovitih i slojevitih krečnjaka obuhvata gotovo ceo istražni prostor (sem jugoistočnog) kao i značajan deo prostora šire okoline. Slojeviti krečnjaci padaju pod uglom od 42-48°.

**Masivni i slabo dolomitični krečnjaci** kontinualno su nataloženi u višim delovima profila. To su sivi, slabo dolomitični intrabiospariti i intrabiosparuditi izgrađeni od različitih odlomaka krečnjaka među kojima preovlađuju mikriti. Ovi krečnjaci su konstatovani u jugoistočnom delu istražnog prostora i šire okoline.

#### 1.4. GEOLOŠKA GRAĐA LEŽIŠTA

Geološku građu ležišta "Trnjaci" čine samo jedna kartirana geološka jedinica: srednji trijas ( $T_2$ ), pri čemu su u toj jedinici definisana četiri litološka paketa: 1. ( $^1T_2$ )-tankoslojeviti laporci, 2. ( $^2T_2$ )-tankopločasti krečnjaci sa proslojcima laporaca, 3. ( $^3T_2$ )-bankoviti krečnjaci-arhitektonski građevinski kamen i 4. ( $^4T_2$ )- tankopločasti laporoviti krečnjaci sa proslojcima laporaca.

**Tanko slojeviti laporci** izgrađuje centralne delove ležišta, gde su ostali sačuvani od erozije u jednom relativno spuštenom i nagnutom bloku. Debljina ovih naslaga se kreće između 3,00 i 4,50 metara.





***Sl.br.1.2. Izdanci tankoslojevitih laporaca srednjeg trijasa, najmlađi paket***

Laporci su na površini veoma dezintegrirani i/ili pretvoreni u tankopločaste fragmente kao posledica dejstva atmosferilija. Jako su kruti i mekani pa pod uticajem vode stvaraju glinovito zemljište. U odnosu na starije tankopločaste i bankovite krečnjake leže konkordantno sa strukturnim elementima slojevitosti 150°/40° i subvertikalnim pukotinama na svakih 40-50 cm po pružanju slojevitosti.

Na površini terena **tankoslojeviti krečnjaci sa proslojcima laporaca** otkriveni su u centralnom delu ležišta na etažama E 435 i E-455, dok je njihovo dalje pružanje i pad rekonstruisan tokom interpretacije geoloških prilika na bazi svi izvršenih istražnih radova i njihovih rezultata laboratorijskih ispitivanja. Ovaj paket krečnjaka na površini javlja se u vidu jedne uske zone širine 7-8 m i dužine oko 30 m, zauzimajući tako malu površinu od svega 200-250 m<sup>2</sup>.



***Sl.br.1.3. Izdanci tankoslojevitih krečnjaka sa proslojcima laporaca***

To su tamnosivi do crni slojeviti krečnjaci prožeti raznobojnim kalcitskim žicama i žilicama, najčešće bele boje, čija debljina slojeva najčešće varira između 15 i 20 cm, a povremeno se između njih nalaze proslojci laporaca različite debljine, od nekoliko pa do 10 cm. Krečnjaci imaju dobra fizičko-mehanička svojstva i kada nemaju mnogo proslojaka laporaca, mogu se upotrebiti kao sirovina za tehnički građevinski kamen, zatim kao kamen za hidrotehnička zidanja, popločavanja i slične namene. Prema do sada prikupljenim podacima ukupna debljina ove litološke jedinice ne prelazi 10 m. Utisak je da sa dubinom kvalitet ovih krečnjaka raste, ali nema bankovitosti pa se ovaj paket ne može uvrstiti u arhitektonsko-građevinski kamen.

**Bankoviti i/ili debelo slojeviti krečnjaci** srednjeg trijasa u okviru istražnog prostora Trnjaci utvrđeni su u najnižim delovima serije. U najnižim horizontima profila iznad Conića potoka

preko kampilskih škriljavih krečnjaka leže krečnjaci sa karakterističnim crnim slojevitim radiolariama, ispresecani kalcitskim žicama, koji bi odgovarali gutenštajnskim krečnjacima.

Tamni do crni bankoviti krečnjaci **sa mnoštvom žila i žilica karbonatnog veziva bele do bakarno crvene i zlatno žute boje, koje steni daju karakterističan i izuzetno lep izgled**, otkriveni su na površini terena u centralnom, jugoistočnom i jugozapadnom delu ležišta, kao i na svim do sada urađenim etažama: E- 435 E-445 i E-455, dok su njihovi strukturni elementi ispod povlatnih sedimenata rekonstruisani tokom interpretacije geoloških prilika na bazi rezultata svi izvršenih istražnih radova (useci, istražno - eksploatacione etaže i bušotine). Javljaju se u vidu jedne zone širine 250 m i dužine oko 750 m, zauzimajući tako malu poršinu od 23.000 m<sup>2</sup>.



**Sl.br. 1.4. Izdanci tamnosivih bankovitih krečnjaka sa belim karbonatnim žicama**

Prema otvorenim profilima na eksploatacionim etažama, zaključuje se da je debljina - moćnost bankova promenljiva i da se kreće u intervalu 0,15-2,4 metara. U srednjem eksploatacionom nivou, etaža E-445, otvoreno je 6 slojeva (banaka) ukupne debljine 4,85 m, čija je srednja debljina banaka oko 0,8 m. U eksploatacionom nivou E445, otkrivena su 4 banaka ukupne debljine 5,10 m, dok se pojedinačne debljine banaka kreću u intervalu 0,60 - 2,4 m. U poslednjem, hipsometrijski najvišljem eksploatacionom nivou, odnosno eksploatacionoj etaži E-455 otkriven su dva banaka ukupne debljine 1,2 m, čija pojedinačne debljine banaka iznosi oko 0,6 m.

Na površini terena **tankopločasti laporoviti krečnjaci sa proslojcima laporaca** su uglavnom maskirani površinskim materijalom (humusom i glinom sa komadima krečnjaka i raspadnutih laporaca). Otkriveni su za opservacije u istražnim raskopima i usecima na zapadnom i jugozapadnom delu ležišta, a nabušeni su na kraju intervala većine istražnih bušotina. Predstavljaju podinu bankovitim krečnjacima - **arhitektonsko građevinskom kamenu-**



sirovini, koji se pružaju pravcem severoistok – jugozapad sa padom prema jugoistoku (EP bankovitosti  $150^{\circ}/40^{\circ}$ ).



*Sl.br. 1.5. Slojevi laporovitih krečnjaka sa prosljocima laporaca*

## 1.5. TEKTONIKA

U tektonskom pogledu šire područje istraživanog ležišta se nalazi u okviru zone tkz. Unutrašnjih Dinarida, odnosno strukture mezozojskog pokrivača, čiji nabori imaju opšti pravac SZ-JI, a rasedi su približno paralelni sa površinama navlačenja SZ-JI ili skoro upravni na njih, SI-JZ.

Krečnjaci srednjeg trijasa su u površinskom delu degradirani, odnosno dosta ispucali i raspadnuti usled povećanog uticaja egzogenih faktora, pa je na taj način formiran jalovinski pokrivač u ležištu koji je naknadno zapunjen crvenicom.

U okviru krečnjačke serije, konstatovana su dva sistema diskontinuiteta:

- primarne površi mehaničkog diskontinuiteta i
- sekundarne površi mehaničkog diskontinuiteta.

Primarne površi mehaničkog diskontinuiteta su uglavnom pod padom od  $32^{\circ}$  prema JI, nastale su u isto vreme kad i sama stena. To su međuslojne površine kojim su izdvojeni bankovi krečnjaka. Ove ravi bankovitosti su na različitim rastojanjima, obično između 0,15 i 1,10 m, a najčešće između 0,20 i 0,80 m.

Sekundarne tvorevine mehaničkog diskontinuiteta su nastale procesima koji su mlađi od stenske mase krečnjaka. Ove pukotine su približno upravne ili pod manjim nagibom, na međuslojne ravni, a javljaju se na različitim rastojanjima 0,40 - 2,00 m.

Krečnjaci se pružaju pravcem SI-JZ  $53^{\circ}/233^{\circ}$ , sa padom od  $32-42^{\circ}$  prema jugoistoku.

U okviru ležišta konstatovana su dva veća raseda. Jedan je po istočno-severoistočnoj granici, po kom se masa krečnjaka rasteretila napona i sačuvala od drobljenja. Sa južne strane ležište takođe je uočen rased. U zoni ovog raseda formiran je niz vrtača.

Sem pomenutih graničnih raseda u okviru ležišta su konstatovana i dva manja raseda i to radovima prilikom izvođenja eksploatacionih etaža.

Sklop ovog dela terena ukazuje da bi se kod projektovanja i eksploatacije trebalo obratiti pažnju i na rupturne elemente (rasede, pukotine smicanja i tenzione pukotine), jer u okviru rupturnih elemenata krečnjaci su jače ispucali, zdrobljeni, karstifikovani. Duž ovih pukotina moguća je cirkulacija površinske vode, a u isto vreme moguć je prinos crvenice sa površine terena. U ostalim delovima istraživani trijaski krečnjak je kompaktno.

## **2. RUDARSKI DEO**

### **2.1. KONCEPCIJA EKSPLOATACIJE**

Eksploatacija arhitektonskog građevinskog kamena obuhvata niz radnih operacija, koje čine specifičnu tehnološku celinu od faze pripreme, otvaranja i eksploatacije do transporta blokova komercijalnih dimenzija i ostalog stenskog materijala van radnog područja površinskog kopa i njegovi dalju geomtrizaciju. Arhitektonski građevinski kamen iz ležišta „Trnjaci“ eksploataće se površinskim kopom dubinskog tipa, sa dobrom koncentracijom sirovine po kvadratnom metru površine.

Eksploatacija mineralne sirovine (krečnjaka) obuhvatiće sledeće faze rada:

#### **1. Priprema terena za eksploataciju**

Pod pripremom terena za eksploataciju, koje će se vršiti buldozerski, podrazumeva se čišćenje terena, uklanjanje jalovinskog pokrivača, planiranje radnog platoa i izrada pristupnih puteva. Otkopavanje i utovar jalovinskog pokrivača vršiće se bagerom sa direktnim utovarom u kamion sa kojim će se jalovinski materijal transportovati na odlagalište. Tehnopolški proces pripreme terena za eksploataciju obuhvata sledeće faze rada:

- čišćenje terena i uklanjanje jalovinskog pokrivača
- otkopavanje i utovar jalovine
- transport jalovine na odlagalište,

#### **2. Eksploatacija arhitektonskog građevinskog kamena (agk)**

Za eksploataciju arhitektonskog kamena primeniće se kombinovana metoda, perforiranje i sečenje vertikalnih i horizontalnih rezova upotrebom sekačice sa čeličnim užetom i dijamantskim perlama. Odvajanje primarnih blokova vršiće se uz pomoć sajle na etažnu ravan odakle će se uz pomoć auto-dizalice utovarivati u kamion i odvoziti u pogon gde se primarni blok podvrgava geometrizaciji na komercijalne dimenzije, seče se na ploče dimenzija 20 x 20 cm; 30 x 30 cm; 40 x 40 cm; 50 x 50 cm i dr. i njihov dalji plasman.

Tehnološki proces eksploatacije AGK obuhvata sledeće faze rada:

- Tehnologija dobijanja blokova metodom bušenja, sečenja i cepanja,
- Utovar i transport primarnog bloka do proizvodnog pogona,
- Geometrizacija primarnog bloka na komercijalne dimenzije,

Da bi bile zahvaćene najveće količine geoloških rezervi-krečnjaka, površinski kop je konstruisan tako, da je kontura otkopa na najnižoj etaži nivoa rezervi.

### **2.2. KAPACITET PROIZVODNJE I VEK EKSPLOATACIJE**

Na osnovu usvojenog godišnjeg kapaciteta površinskog kopa Trnjaci od 5.000 m<sup>3</sup> sirovine i fonda radnog vremena od 250 radnih dana sa radom u jednoj smeni sa koeficijentom iskorišćenja istog od 0,75, određeni su sledeći periodični kapaciteti:

Dnevni kapacitet  $5.000/250=20$  m<sup>3</sup> čvrste mase na dan

Efektivni časovni kapacitet  $20/(1*0,75*8)=3,3$  m<sup>3</sup> čvrste mase na sat

Količina otkrivke koju je neophodno otkopati radi eksploatacije bilansnih rezervi dobiće se iz srednjeg koeficijenta otkrivke i kapaciteta, pa će biti:

$$Q=0,71 * 5.000 = 3.550 \text{ m}^3\text{čm/godišnje}$$

Prema tome otkopaće se 5.000 m<sup>3</sup>čm sirovine i 3.550 m<sup>3</sup>čm otkrivke, pa će ukupni kapacitet površinskog kopa biti:

$$5.000 + 3.550 = 8.550 \text{ m}^3\text{čm/godišnje}$$

Vek površinskog kopa biće:

$$167.880/5.000 = 33,6 \text{ godina}$$

## **2.3. TEHNOLOŠKI PROCES EKSPLOATACIJE**

### **2.3.1. Čišćenje terena i uklanjanje jalovinskog pokrivača**

Na pripremnim radovima u koje spadaju čišćenje terena, uklanjanje jalovinskog pokrivača, planiranje radnog platoa i izrada pristupnih puteva, rampi i ostalih pomoćnih operacija, biće angažovan buldozer instalisane snage od 142 kW i efektivnog kapaciteta od  $Q_{ef} = 58 \text{ h / godišnje}$

### **2.3.2. Otkopavanje i utovar jalovine**

Otkopavanje i utovar površinske jalovine, vršiče se bagerom, zapremine kašike  $0,7 \text{ m}^3$ , instalisane snage 72 kW, kapaciteta  $Q_h = 27 \text{ m}^3/\text{h}$

### **2.3.3. Transport jalovine na odlagalište**

Nakon utovara površinska jalovina se transportuje do odlagališta. Transport će se vrši kamionom nosivosti 15 t i zapremine sanduka  $10 \text{ m}^3$ .

### **2.3.4. Tehnologija dobijanja blokova metodom bušenja, sečenja i cepanja**

Tehnologija sečenja stenske mase odvija se kombinovanom metodom, sečenjem vertikalnih i horizontalnih rezova upotrebom sekačice sa čeličnim užetom i dijamantskim perlama. Redosled rada za postavljanje mašine za sečenje je sledeći:

- Bušenje centralne vertikalne rupe sa stubnom bušilicom prečnika bušenja 80mm.
- Bušenje horizontalnih rupa pomoću pneumatske bušilice sa normalnim pneumatskim čekićem prečnika 80mm.
- Nakon pripreme vertikalnih i horizontalnih bušotina pristupa se provlačenju dija-sajle i postavljanju mašine sekačice u odgovarajući položaj.

Mašina je predviđena da vrši sledeće rezove:

- vertikalni, horizontalni ili kosi rezovi u masivu
- rezanje ispod nivoa mašine i
- krojenje blokova.

Kod postavljanja mašine treba voditi računa o podužnom i bočnom nagibu koloseka koji ne smeju biti veći od 5% za maksimalni bočni ugao i 15% za maksimalni ugao po dužini.

Postavljanje koloseka mašine je operacija koju je neophodno obaviti sa maksimalnom oprežnošću. Tlo na koje treba da se postave mašine treba da bude sigurno i čvrsto, naročito u slučajevima gde je teren nagnut da bi se izbegla ulegnuća i obezbedila maksimalna stabilnost mašine.

Nakon što se provuče dija-sajla kroz izbušene rupe, postavlja se u žljeb pokretnog zamajca (diska) i dva manja diska i mašina je spremna za rad. prvo se započinje sa horizontalnim rezom a zatim i sa vertikalnim. Na površinskom kopu „Trnjaci“ radiće se sa sajlom dužine 10-20m.

Pri radu dija –sajla se hladi vodom, koja pored hlađenja ima ulogu i da odstranjuje iza sebe otpatke od rezanja. Povlačenje stenske mase vrši se pomoću vučnog vitla.

### 2.3.5. Utovar i transport primarnog bloka do proizvodnog pogona

Primarni blok se nakon sečenja i izvlačenja iz masiva utovaruje uz pomoć kрана montiranog na kamion i vozi do pogona preduzeća gde se nastavlja obrada odnosno sečenje primarnog bloka na komercijalne dimenzije. Transport će se vrši kamionom nosivosti 15 t.

### 2.3.6. Geometrizacija primarnog bloka na komercijalne dimenzije

Primarni blok se dovodi u horizontalni položaj čime se omogućava pregled i kartiranje bloka sa tri strane pošto su ostale poznate. Uvek se teži dobijanju većeg komercijalnog bloka jer je njegovo iskorišćenje najveće u daljem tehnološkom lancu rezanja i glačanja ukrasnog kamena kao građevinske ploče. Gaterisanje svih blokova vršiće se na dijamantskom gateru.

Određivanje stepena iskorišćenja dobijanja komercijalnih blokova krečnjaka blokova koji se mogu plasirati na tržište je jedan od najvažnijih kvantitativnih pokazatelja. Njihovu vrednost za finalizaciju u ploče krečnjaka standardnih dimenzija (20 x 20 sm; 30 x 30 sm; 40 x 40 sm; 50 x 50 sm i dr.) ili ostalih proizvoda (štokovane ploče, parket pod i sl.) definišu kategoriju i kvalitet blokova, odnosno određena klasa bloka (I, II, III ili A, B, C).

Kategorija bloka podrazumeva dimenzije bloka i njihov odnos:

**dužina : širina : visina = 1 : 1/2 : 1/2 do 1 : 1/2 : 1/3**

što je regulisano posebnim uzansama za promet, blokova i ploča od kamena krečnjaka i granita (Sl. list SFRJ br. 9/67), gde se blokovi razvrstavaju u sledeće kategorije:

I	kategorija dužine	preko 3,00 m
II	kategorija dužine	od 2,5 - 2,99 m
III	kategorija dužine	od 2,0 - 2,49 m
IV	kategorija dužine	od 1,5 - 1,99 m
V	kategorija dužine	od 1,0 - 1,49 m
VI	kategorija dužine(tomb.)	ispod 0,99 m

Prema podacima proizvodnje blokova krečnjaka po kategorijama iz ležišta se može dobiti sledeće iskorišćenje:

– blokova II kategorije (dužine 2,5-2,99 m)	3,2 %
– blokova III kategorije (dužine 2,0-2,49 m)	19,1 %
– blokova IV kategorije (dužine 1,5-1,99 m)	29,7 %
– blokova V kategorije (dužine 1,0-1,49 m)	35,3 %
– blokova van kategorija (tomboloni)	12,7 %

Za klasifikaciju blokova krečnjaka iz ležišta u odnosu na pomenute dimenzije i ujednačenost izgleda, važniji je tehnološki kriterijum, koji konačno daje klasu blokova mermera (A, B ili C klasu).



## 2.4. ODVODNJAVANJE POVRŠINSKOG KOPA

Na osnovu raspoloživih hidrogeoloških informacija ne očekuju se pojave podzemnih voda, tako da se voda na površinskom koku može očekivati samo nakon atmosferskih padavina.

Konfiguracija terena je takva da minimalna količina padavina pada izvan kontura kopa, te ne postoji potreba za izradom obodnih kanala.

Postoje dve slivne površine : SP1 i SP2. U kišnom periodu vode koje padnu u površinski kop gravitacijski se odvede do najniže etaže. Sa najniže etaže se etažnim kanalima vode se dovode do vodosabirnika sa taložnikom, iz kojih će se prema potrebi voda pumpati izvan granica površinskog kopa. Vode koje padnu u slivnu površinu SP1 se odvede do vodosabirnika koji se nalazi na etaži E435, dok vode koje padnu u slivnu površinu SP2 se odvede do vodosabirnika koji se nalazi na etaži E415

### 2.4.1. Padavine

Količina vode koja otekne sa slivnog područja računa se po obrascu:

$$Q = i \cdot \alpha \cdot P$$

gde su:

Q – količina vode na posmatranom profilu; (m<sup>3</sup>/s)

i – intenzitet kiše; (m<sup>3</sup>/s/ha)

$\alpha$  – koeficijent oticaja

P – površina slivnog područja; (ha)

Intenzitet padavina 60 minutnog vremena trajanja i verovatnoćom pojave od 20% iznosi  $i = 141$  (l/s/ha) odnosno 0,141 (m<sup>3</sup>/s/ha).

Koeficijent oticaja predstavlja odnos otekle i pale vode. Njegova vrednost se kreće od 0 do 1. Koeficijent direktnog oticaja zavisi od fizičko-topografskih karakteristika slivnog područja.

### 2.4.2. Slivne površine

Za odbranu površinskog kopa od voda atmosferskog porekla od značaja su dve slivne površine, koji bi eventualno mogao ugroziti normalan rad, čije površine iznose SP1 = 19.192 m<sup>2</sup>, SP2 = 14.471 m<sup>2</sup>

### 2.4.3. Proračun i dimenzionisanje objekata odvodnjavanja

Da bi se odredio karakter kiše, osim količine, mora se posmatrati i njeno trajanje, odnosno utvrditi njen intenzitet. Intenzitet se može izraziti u odnosu na površinu, tj. utvrđivanje količine vode koju donosi kiša intenziteta 1 mm/min, na jediničnu površinu, obično hektar.

Dimenzionisanje etažnog kanala je urađeno po metodologiji Damjanovića. Za površinski kop "Trnjaci" može se usvojiti  $\alpha = 0,3$ .

### Proračun etažnog kanala

Merodavna količina vode iznosi:

$$Q_1 = 1,9192 \cdot 0,141 \cdot 0,3 = 0,0812 \text{ m}^3 / \text{s}$$

$$Q_2 = 1,4471 \cdot 0,141 \cdot 0,3 = 0,0612 \text{ m}^3 / \text{s}$$

Za nagib stranica kanala od  $\alpha=45^\circ$  i usvojenu dubinu kanala  $h = 0,2 \text{ m}$ , dobijaju se sledeće vrednosti:

širina gornje osnove kanala:

$$b = 2,82 \cdot h = 0,5657 \text{ m}$$

širina donje osnove kanala:

$$S = 0,82 \cdot h = 0,1657 \text{ m}$$

površina poprečnog preseka kanala:

$$F = 1,82 \cdot h^2 = 0,0731 \text{ m}^2$$

okvašeni obim kanala:

$$U = 2 \cdot h \cdot \sqrt{2} + S = 0,7314 \text{ m}$$

hidraulički radijus:

$$R = \frac{F}{U} = 0,0999 \text{ m}$$

koeficijent C se računa po formuli Bazina i zavisi od koeficijenta hrapavosti  $\gamma$  i za neobložena korita kanala iznosi 1,75.

$$C = \frac{87\sqrt{R}}{\gamma + \sqrt{R}} = 13,3094$$

brzina proticaja vode u kanalu, računa se po obrascu:

$$V_1 = C \cdot \sqrt{R \cdot J_1} = 1,5167 \text{ m/s}$$

$$V_2 = C \cdot \sqrt{R \cdot J_2} = 1,8337 \text{ m/s}$$

$J_1, J_2$  – uzdužni pad kanala koji se dobija iz uzdužnog preseka kanala po formuli:

$$J_1 = \frac{\Delta H \cdot 100}{L} = 0,32 \%$$

$$J = \frac{\Delta H \cdot 100}{L} = 0,49 \%$$

gde su:

$\Delta H_1$  – visinska razlika kanala 0,5 (m) u slivnoj površini SP1

$\Delta H_2$  – visinska razlika kanala 0,5 (m) u slivnoj površini SP2

$L_1$  – dužina kanala 157 (m) u slivnoj površini SP1

$L_2$  – dužina kanala 103 (m) u slivnoj površini SP2

propusna moć kanala iznosi:

- Za slivnu površinu SP1 :

$$Q_{k1} = F \cdot V_1 = 0,1740 \text{ m}^3 / \text{s}$$

- Za slivnu površinu SP2 :

$$Q_{k2} = F \cdot V_2 = 0,2153 \text{ m}^3 / \text{s}$$

koeficijent sigurnosti

- Za slivnu površinu SP1 :

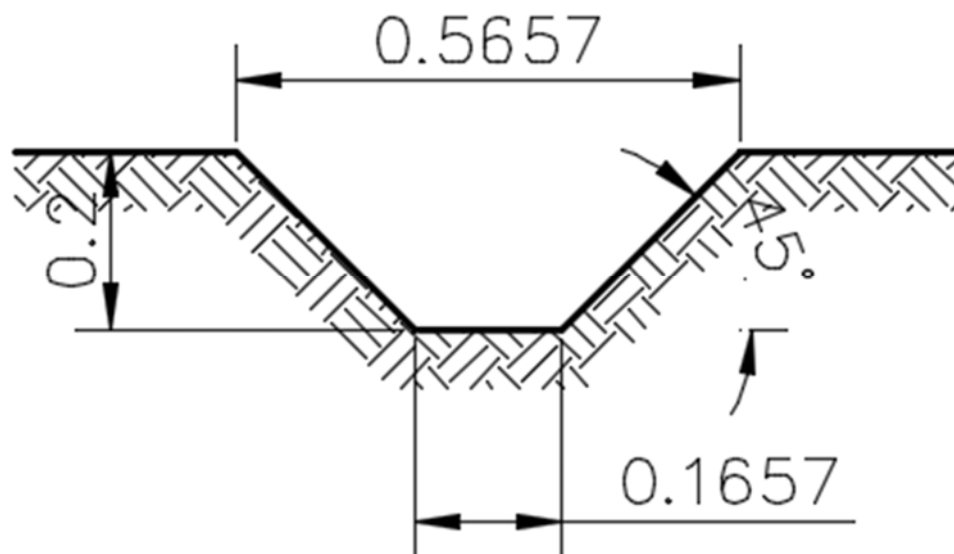
$$n_1 = \frac{Q_{k1}}{Q_1} = 2,1429$$

- Za slivnu površinu SP2 :

$$n_2 = \frac{Q_{k2}}{Q_2} = 3,5180$$

što zadovoljava uslov, jer treba da bude u granicama od  $1,1 \div 1,3$ .

Poprečni presek kanala prikazan je na sledećoj slici.



**Sl.br. 1.6 Poprečni presek deonice etažnog kanala**

### Taložnik - vodosabirnik

Sva voda koja, prilikom atmosferskih padavina, padne u prostor površinskog slivaće se u etažni kanal, a zatim prikupljati u taložniku - vodosabirnik. Projektovani taložnik - vodosabirnik će imati sledeće dimenzije:

- širina taložnika na površini terena 3 m
- dužina taložnika na površini terena 5 m
- širina dna taložnika 2 m
- dužina dna taložnika 4 m
- nagib stranica taložnika 1:4

Nakon što voda dospe u taložnik u njemu se vrši gravitacijsko taloženje čestica na dnu, a prečišćena voda iz taložnika pumpama se prebacuje u postojeći kanal puta. Prelivna voda taložnika biće prečišćena i neće imati negativnih uticaja na kvalitet vode u okolnim vodotocima u koje se uliva. Materijal koji se taloži na dnu taložnika uglavnom čine sitne čestice krečnjaka i nije hemijski agresivan. Ova materijal će se iz taložnika odstranjivati tokom dužih sušnih perioda godine pre svega u letnjim mesecima.

Čišćenje taložnika obavljaće se bagerom, a materijal koji se tom prilikom odstrani iz taložnika biće transportovan kamionom do odlagališta.

Taložnik - vodosabirnik je prikazan na sledećoj slici.



Sl.br. 1.7 Taložnik - vodosabirnik

## 2.5. SPISAK OPREME

U narednoj tabeli prikazan je naslovni spisak opreme.

**Tabela 2.1. Naslovni spisak opreme**

Red. br.	Vrsta mašine	Jed. mere	Kol.
1.	Buldozer	kom	1
2.	Bager	kom	1
3.	Kamion sa dizalicom	kom	1
4.	Bušilica	kom	1
5.	Kompresor	kom	1
6.	Sekačica	kom	1
7.	Gater	kom	1

## 2.6. SNABDEVANJE POGONSKOM ENERGIJOM

Površinski kop "Trnjaci" nema izgrađene objekte snabdevanja gorivom, tehničkom i pitkom vodom, eksplozivom i drugim materijalima neophodnim za eksploataciju projektovanog kapaciteta.

Na površinskom kopu "Trnjaci" kao osnovni energent koristiće se dizel gorivo i komprimovani vazduh. Snabdevanje dizel gorivom će se vršiti pomoću odgovarajućih cisterni. Za pretakanje goriva biće formiran plato od nepropusne podloge sa padom ka najnižoj tački, na kome će se nalaziti taložnik za mehaničke nečistoće i separator masti i ulja.

Snabdevanje rezervnim delovima vršiće se po potrebi, a na samom površinskom kopu neće biti organizovano skladištenje rezervnih delova.

## 2.7. SNABDEVANJE PITKOM I INDUSTRIJSKOM VODOM

Na prostoru eksploatacionog polja "Trnjaci" ne postoje kaptirani izvori koje lokalno stanovništvo koristi za svoje potrebe. Tehnička voda se neće koristiti u procesu eksploatacije i prerade, već samo povremeno za obaranje prašine na transportnim putevima i za te potrebe će se dopremati autocisternama.

Snabdevanje pitkom vodom na površinskom kopu "Trnjaci" vršiće se nabavkom flaširane vode u dovoljnim količinama, dok su za potrebe snabdevanja sanitarnom vodom predviđene autocisterne.

## 2.9. PODACI O RADNOJ SNAZI ZA VOĐENJE TEHNOLOGIJE I ODRŽAVANJE

U narednoj tabeli data je potrebna radna snaga za vođenje tehnologije na površinskom kopu "Trnjaci".

**Tabela 2.2. Potrebna radna snaga za vođenje tehnologije na PK "Trnjaci"**

Potrebna radna snaga na PK Trnjaci			
Red.br.	Organizacioni deo	Kvalifikaciona struktura	Potreban broj radnika
1	Tehnički rukovodilac	VSS	2
2	Smenski poslovođa	SSS	2
3	Rukovaoc rudarskih mašina	KV	3
4	Rukovaoc gatera	VKV	1
5	Vozač kamiona	KV	1
<b>UKUPNO</b>			<b>10</b>

## 2.10. TEHNIČKI OPIS REMONTA I ODRŽAVANJA

Održavanje opreme koja će raditi na površinskom kopu krečnjaka vršiće se u Požezi kod ovlašćenih servisera ili u odgovarajućim servisnim radionicama, specijalizovanim za tu vrstu usluge.

## 2.11. PODACI O OBJEKTIMA ZA TRETIRANJE OTPADNIH MATERIJALA

Sobzirom na to da se u procesu eksploatacije i prerade krečnjaka ne koristi voda, a održavanje opreme će se obavljati u Požezi, to se na samom površinskom kopu neće pojaviti otpadne vode.

Za sanitarne potrebe će se iznajmljivati 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.

## 2.12. REKULTIVACIJA

Rekultivacija degradiranih prostora, usled površinske eksploatacije krečnjaka, predviđa niz aktivnosti u cilju oblikovanja prostora pripreme za povratak prirodnim funkcijama i šumarski i poljoprivredno animirati one površine koje su za tu namenu pogodne. Da bi se ovo realizovalo potrebno je obaviti:

- tehničku rekultivaciju, a zatim,
- biološku rekultivaciju.

Tehnička rekultivacija obuhvata tehničko-tehnološke aktivnosti u smislu adekvatnog selektivnog odlaganja jalovinskog materijala, oblikovanje prostora uspostavljanje potrebnih

komunikacija i zaštitu prostora od površinskih voda. Dakle tehničkom rekultivacijom treba izvršiti pripremu prostora pre pristupanja biološkoj rekultivaciji.

Biološka rekultivacija podrazumeva kratkoročne i dugoročne mere biološke pripreme degradiranih sterilnih površina i konačne aktivnosti na vraćanju bioloških funkcija tretiranim površinama.

Rešenja tehničke i biološke rekultivacije obradiće se u Tehničkom projektu rekultivacije kao sastavnom delu Glavnog rudarskog projekta.

## **2.13. MERE ZAŠTITE PRI IZGRADNJI I EKSPLOATACIJI OBJEKTA**

Na osnovu Zakona o rudarstvu i geološkim istraživanjima ("Sl. glasnik RS" br. 101/15), kao i Pravilnika o sadržini rudarskih projekata ("Sl. glasnik RS" br. 27/97), organizacija koja izrađuje tehničku dokumentaciju za objekte i proces rada, a koji se u konkretnom slučaju obavlja na otvorenom prostoru, dužna je da uradi poseban prilog za posebne mere zaštite na radu sa označavanjem svih opasnosti i štetnosti sa predviđenim merama za njihovo otklanjanje ili dovođenje u granice dozvoljenih normi.

U ovom poglavlju prikazane su posebne mere tehničke zaštite pri otkopavanju, utovaru i transportu, kao delovima tehnološkog procesa obrađenim ovim projektom.

### **Mere zaštite pri otkopavanju i utovaru**

U cilju bezbednijeg rada posade na utovarnom sredstvu, moraju se preduzimati sledeće mere:

- Za rad sa utovarnim sredstvom rukovodilac radova na površinskom kopu dužan je da izda odgovarajuća uputstva o načinu rada i merama zaštite na radu koje se primenjuju pri utovaru u transportno sredstvo. Ovo uputstvo dužan je da preda radnicima koji rukuju utovarnim sredstvima uz potpis da su isto primili, a jedan primerak ovih uputstava dužni su istaći u kabini utovarnog sredstva.
- Dosledna primena propisa o tehničkim merama i o zaštiti na radu pri radu na površinskim kopovima uz ovu vrstu mehanizacije, kao i primena internih akata i uputstava koje regulišu materiju u vezi sa ovim.
- Pridržavanje naređenja koja budu izdata od strane nadležnih službi zaštite na radu.
- Svakodnevna kontrola kosina etaža, a posebno u periodu velikih kiša i otapanja snega.
- Za slučaj većih kvarova i zastoja moraju se ukloniti dalje od bočne i čeone kosine etaže pa tek onda pristupiti opravci.
- Nijedan rukovalac utovarnog sredstva ne sme raditi više od 8 časova u toku 24 časa. To je iz razloga da se ne dozvoli produženi rad, kao što su zamene i slično.
- Celokupna posada utovarnog sredstva mora biti opremljena pripadajućom ličnom zaštitnom opremom i istu mora koristiti u skladu sa normativnim aktima.
- Posada na utovarnom sredstvu mora biti psihički i fizički spremna i sposobna dok je na radu u cilju obavljanja redovnih poslova svakog u svom delokrugu rada.
- Da se svi gelenderi i ograde obavezno ofarbaju crvenom bojom radi lakšeg uočavanja.

- Zabrana zloupotrebe signalnih i drugih uređaja na utovarnom sredstvu.
- Odstranjivanje sa posla onih radnika kod kojih se vizuelno može primetiti da su pod dejstvom alkohola i drugih opojnih sredstava.
- Sve table upozorenja moraju biti tako urađene i postavljene da se mogu lako uočavati, a natpisi na njima čitko ispisani i odgovarajućih veličina radi bržeg očitavanja.
- Table sa karakteristikama proizvođača moraju biti prevedene na srpski jezik.
- Ukoliko dođe do oštećenja bilo koje table upozorenja, mora se odmah izvršiti zamena novom tablom.

#### **Zaštitna i protivpožarna sredstva na utovarnom sredstvu**

- Apoteka prve pomoći sa sanitetskim materijalom za ukazivanje prve pomoći koja se nalazi kod rukovaoca utovarnog sredstva.
- Utrošeni sanitetski materijal mora da se evidentira u knjigu o potrošnji materijala.
- Na utovarnom sredstvu moraju da postoje ispravni protivpožarni aparati CO2 koji se nalaze na onim mestima gde postoji najveća opasnost od požara, a tako postavljen da može lako da se upotrebi.
- Služba protivpožarne zaštite mora da kontroliše sve aparate najmanje jednom u šest meseci.
- Svaka upotreba protivpožarnog aparata mora da se upiše u dnevnik kao i mesto gde je požar ugašen.
- Rukovalac utovarnog sredstva mora odmah da obavesti da je protivpožarni aparat upotrebljen i na kojem mestu je upotrebljavan.
- Rukovodilac radova mora da konsultuje protivpožarne službe da provere ispravnost protivpožarnih aparata i da vodi evidenciju o pregledima.
- Ako se na utovarnom sredstvu pojavi neki nedostatak za vreme rada, rukovalac utovarnog sredstva će o tome da obavesti nadzorno-tehničko osoblje, a nastali kvar ili neki drugi nedostatak mora rukovalac da evidentira u dnevnik utovarnog sredstva.
- Rukovalac ne sme nikome da dozvoli da rukuje utovarnim sredstvom osim licima koje obučava i to samo pod njegovim nadzorom.
- Ako nosivost tla ne obezbeđuje siguran rad utovarnog sredstva, rukovodilac radova dužan je da preduzme mere za povećanje nosivosti tla i da utovarno sredstvo postavi na sigurno mesto.
- Pri bilo kom radu na opasnoj visini na utovarnom sredstvu ili buldozeru svaki radnik mora da bude obezbeđen od pada zaštitnim pojasom.
- Posada na utovarnom sredstvu mora da poseduje i da koristi celokupnu zaštitnu opremu i zaštitna sredstva koji su predviđena Pravilnikom o zaštiti na radu i Pravilnikom o raspodeli zaštitne opreme prema radnom mestu.
- Za siguran rad posada utovarnog sredstva mora da vodi računa da ne dođe do havarije za vreme rada ili do bilo kakve nezgode - povrede radnika na utovarnom sredstvu.



- Rukovalac je dužan da obezbedi utovarno sredstvo da ne dođe do pokretanja pojedinih radnih elemenata dok se kvar ili nedostaci na utovarnom sredstvu otklanjaju. To se postiže isključenjem svih agregata utovarnog sredstva i zaključavanjem sigurnosne brave na pultu. Pri tome rukovalac utovarnog sredstva zadržava ključeve kod sebe za vreme intervencije.

### **Mere zaštite pri transportu kamionima**

Kretanje i postavljanje kamiona za utovar:

- Vršiti se po stalnim putevima predviđenim za tu svrhu.
- Vršiti se po propisima koji važe u javnom saobraćaju, s tim što se na pojedinim mestima mora obraćati veća pažnja usled povećane opasnosti.
- Mora biti regulisano saobraćajnim znacima.
- Kamioni se kreću određenom brzinom i to tako da ne pređu:
  - a. 30 km/h izvan etaža na pristupnim putevima površinskom kopu,
  - b. 20 km/h na etažama površinskog kop,
  - c. 5 km/h pri kretanju unazad.
- Transportni putevi na površinskom kopu, koji povezuju etaže, odnosno po kojima se vrši transport i kretanje mehanizacije, kao i veza kopa sa pristupnim putem, moraju biti tako izrađeni da odgovaraju maksimalnom opterećenju mehanizacije.
- Usponi, širine i radijusi krivina puteva zavise od tehničkih karakteristika kamiona. Za vreme zime moraju se redovno čistiti od snega, a deonice u krivinama i usponima posipati odgovarajućim materijalom koji sprečava zaleđivanje i povećava otpor podloge na proklizavanje (so, pesak i dr.).
- Prilaz kamiona utovarnom mestu, odnosno utovarnoj mašini mora se obavljati uz davanje zvučnih signala.
- Kamion koji se utovara mora se nalaziti u zoni dejstva utovarnog sredstva, a može se postaviti za utovar posle signala koji daje rukovalac utovarnog sredstva.
- Kamion koji je postavljen za utovar mora biti zakočen i u granicama vidljivosti rukovaoca utovarnog sredstva.
- Utovar mineralne sirovine ili otkrivke u sanduk kamiona dozvoljen je samo sa bočne i zadnje strane.
- Polazak kamiona posle utovara dozvoljen je samo posle zvučnog signala koji daje rukovalac utovarnog sredstva.
- Teret u kamionu mora biti ravnomerno raspoređen po dužini i širini kamiona. Kamioni se ne smeju pretovarivati, niti širina tereta sme biti veća od širine korpe kamiona.
- Kretanje kamiona na otvorenom putu prilagoditi propisima koji važe za javni saobraćaj.

Zabranjuje se:

- rad licima na kamionu koja ne ispunjavaju određene kvalifikacije i ne poseduju licence propisane zakonom,
- sedenje vozača kamiona u kabini ukoliko iznad kabine ne postoji posebna pouzdana zaštita,
- pretovar kamiona preko dozvoljene granice nosivosti,
- puštanje u rad kamiona sa neispravnim uređajima za upravljanje, kočenje i signalizaciju,
- kretanje kamiona po magli u toku intenzivnih padavina, kao i u drugim slučajevima smanjene vidljivosti, kada je vidljivost manja od kočionog puta kamiona,
- kretanje kamiona sa dignutim sandukom,
- prilaženje ivici etaže na udaljenost manju od 1,5 m,
- prelaženje preko kablova koji nisu specijalno obezbeđeni,
- mimoilaženje kamiona na kosoj ravni – rampi pri transportu,
- preticanje kamiona na stalnim putevima, izuzev kad su u pitanju različiti tipovi i kad se to preticanje može obaviti bez opasnosti,
- upotreba bilo kod drugog stepena prenosa pri spuštanju niz rampu izuzev II stepena prenosa ili stepena prenosa po prospektu koji obezbeđuje najveću snagu motornog kočenja,
- rad vozača kod kog je prisutan umor, bolest, psihička rastrojenost i sl.,
- rad vozača u alkoholisanom stanju ili sličnom stanju izazvanom opojnim sredstvima,
- prisustvo lica u radnoj zoni kamiona,
- prevoz lica u sanduku kamiona,
- držanje zapaljivih materijala u kamionu (krpe, mazivo, gorivo, alkohol i slično),
- podmazivanje i čišćenje rotirajućih delova za vreme rada kamiona,
- bilo kakve intervencije dok je mašina u radu,
- zloupotreba signalnih i drugih uređaja.

Vozač kamiona obavezan je da:

- pre početka rada pročitati izveštaj prethodne smene,
- pre početka rada prekontrolira ispravnost svih signalnih uređaja, kočnica i protivpožarnih uređaja,
- pre početka rada izvrši kontrolu i pregled mašine na početku svake smene, radnog dana, sedmice, meseca, sezone kao i godišnje preglede i sve rezultate kontrole i pregleda mašine upisati u knjigu kamiona,
- pre početka rada prekontrolira nivo ulja a isti treba da bude u dozvoljenim granicama u motoru i rezervoaru hidrauličnog sistema i po potrebi da dolije do maksimalnog nivoa,
- po startovanju motora sačeka postizanje radne temperature motora pa tek onda pristupi radu,
- svakodnevno, po završetku rada, očisti kamion,

- svaki polazak kamiona objavi zvučnim signalom.

Mere zaštite na kamionu:

- Za slučaj većih kvarova i zastoja kamion se mora ukloniti dalje od bočne i čelone kosine etaže pa tek onda pristupiti popravci.
- Nijedan vozač ne sme raditi više od 8 časova u toku 24 časa.
- Rukovalac kamiona mora biti opremljen pripadajućom ličnom zaštitnom opremom i istu mora koristiti u skladu sa normativnim aktima.
- Odstraniti sa posla one radnike kod kojih se vizuelno može primetiti da su pod dejstvom alkohola ili droga.
- Sve table upozorenja moraju biti tako urađene i postavljene da se mogu lako uočavati, a natpisi na njima čitko ispisani i odgovarajućih veličina radi bržeg očitavanja.
- Table sa karakteristikama proizvođača moraju biti prevedene na srpski jezik.
- Ukoliko dođe do oštećenja bilo koje table upozorenja, mora se odmah izvršiti zamena novom tablom.
- Kamion mora biti opremljen aparatom za gašenje požara S3.

**Zaštitna i protivpožarna sredstva na kamionu**

- Mora postojati apoteka prve pomoći sa sanitetskim materijalom za ukazivanje prve pomoći koja se nalazi kod vozača kamiona.
- Utrošeni sanitetski materijal mora da se evidentira u knjigu o potrošnji materijala.
- Na kamionu moraju da postoje ispravni protivpožarni aparati CO<sub>2</sub>, a tako postavljeni da mogu lako da se upotrebe.
- Služba protivpožarne zaštite mora da kontroliše sve aparate najmanje jednom u šest meseci.
- Svaka upotreba protivpožarnog aparata mora da se upiše u dnevnik kao i mesto gde je požar ugašen.
- Vozač kamiona mora odmah da obavesti rukovodioca radova ili rukovodioca službe zaštite na radu da je protivpožarni aparat upotrebljen i na kojem mestu je upotrebljavan.
- Rukovodilac radova mora da konsultuje protivpožarne službe da provere ispravnost protivpožarnih aparata i da vodi evidenciju o pregledima.
- Rukovalac na kamionu mora da poseduje i da koristi celokupnu zaštitnu opremu (i zaštitna sredstva) koja je predviđena Pravilnikom o zaštiti na radu i Pravilnikom o raspodeli zaštitne opreme prema radnom mestu.