

ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

INVESTITOR: „IMPERIJAL” d.o.o. - Bijelo Polje

**OBJEKAT: POVRŠINSKA EKSPLOATACIJA TEHNIČKO -
GRAĐEVINSKOG KAMENA NA LEŽIŠTU „PODA”**

LOKACIJA: PODA, OPŠTINA BIJELO POLJE

februar, 2024. god.

1. OPŠTE INFORMACIJE

Podaci o nosiocu projekta

Investitor: **„IMPERIJAL” d.o.o. - Bijelo Polje**

Odgovorno lice: **Vojislav Smolović, izvršni direktor**

PIB: **02307642**

Kontakt osoba: **Željko Kalezić**

Adresa: **Industrijska bb., 84000 Bijelo Polje**

Broj telefona: **+382 67 267 509**

e-mail: **imperijal@t-com.me**

Podaci o projektu:

Pun naziv projekta: **POVRŠINSKA EKSPLOATACIJA TEHNIČKO-GRAĐEVINSKOG
KAMENA NA LEŽIŠTU „PODA”**

Lokacija: **Poda, Opština Bijelo Polje**

UVOD

Investitor kompanija „Imperijal” d.o.o. Bijelo Polje kao vlasnik koncesionih prava na eksploataciju tehničko građevinskog kamena na ležištu „Poda”, a u skladu sa ugovorom o koncesiji (br. 007-304/20-5148/2, od 01.12.2020. godine) na istraživanje i eksploataciju nemetalne mineralne sirovine na predmetnom ležištu koji je odobrila Vlada Crne Gore, odnosno Ministarstvo Ekonomije otpočelo je proceduru kojom se stvaraju neophodni uslovi za otpočinjanje proizvodnog procesa.

U tom smislu Investitor je uspostavio saradnju sa JU „Zavod za geološka istraživanja” iz Podgorice, na osnovu koje je izrađen Elaborat o klasifikaciji, kategorizaciji i proračunu rezervi tehničko-građevinskog kamena ležišta „Poda”, Opština Bijelo Polje. Elaborat je izrađen nakon izvršenih detaljnih geoloških istraživanja, koja su podrazumijevala realizaciju terenskih geoloških radova (izrada detaljne geološke karte), laboratorijskih radova (ispitivanja fizičko-mehaničkih karakteristika kamena) i kabinetskih geoloških radova. Na ležištu „Poda” u predhodnom periodu nijesu izvođeni su eksploatacioni radovi te se prilikom projektovanja mora pristupiti projektovanju potpuno novog površinskog kopa. Nakon izrade Elaborata o kategorizaciji, klasifikaciji i proračunu rezervi, koji je revidovan u skladu sa Zakonom o geološkim istraživanjima, Investitor se opredijelio za izradu Glavnog rudarskog projekta eksploatacije tehničko građevinskog kamena. U skladu sa tom namjerom ostvarena je saradnja sa kompanijom „Radmax” d.o.o. iz Podgorice, koja u sklopu definisanih djelatnosti posjeduje stručni kadar i ispunjava zakonske uslove za izradu projektne dokumentacije u oblasti rudarstva. U sklopu dostavljanja podloga za projektovanje i potrebne dokumentacije, Investitor je dostavio neophodnu geološku dokumentaciju, situacionu kartu terena na kome je predvidio nastavak eksploatacije, važeće urbanističko tehničke uslove i izvod iz planskog dokumenta, dokaz o pravu raspolaganja zemljištem i uslove izdate od nadležnih lokalnih i republičkih organa.

Analizom raspoložive dokumentacije koja je dostavljena od strane Investitora ustanovljeno je da postoje osnove za izradu Glavnog rudarskog projekta kao i da je planskom dokumentacijom prostor definisan istražno-eksploatacionom granicom predviđen za izvođenje rudarskih radova na eksploataciji i preradi mineralne sirovine. Projektnim zadatkom Investitor je definisao stepen projektovanja, potrebu za rješanjem razvoja eksploatacije sa dinamikom napredovanja fronta rudarskih radova sa smjernicama razvoja, kao i ograničenjima koja su definisana granicama odobrenog istražno eksploatacionog polja. Investitor je u skladu sa koncesionim ugovorom iskazao potrebu za primarnom sirovinom u iznosu od 30.000 m³čm odnosno 45.000 m³rm kamenog agregata, što predstavlja godišnji bazni kapacitet proizvodnje.

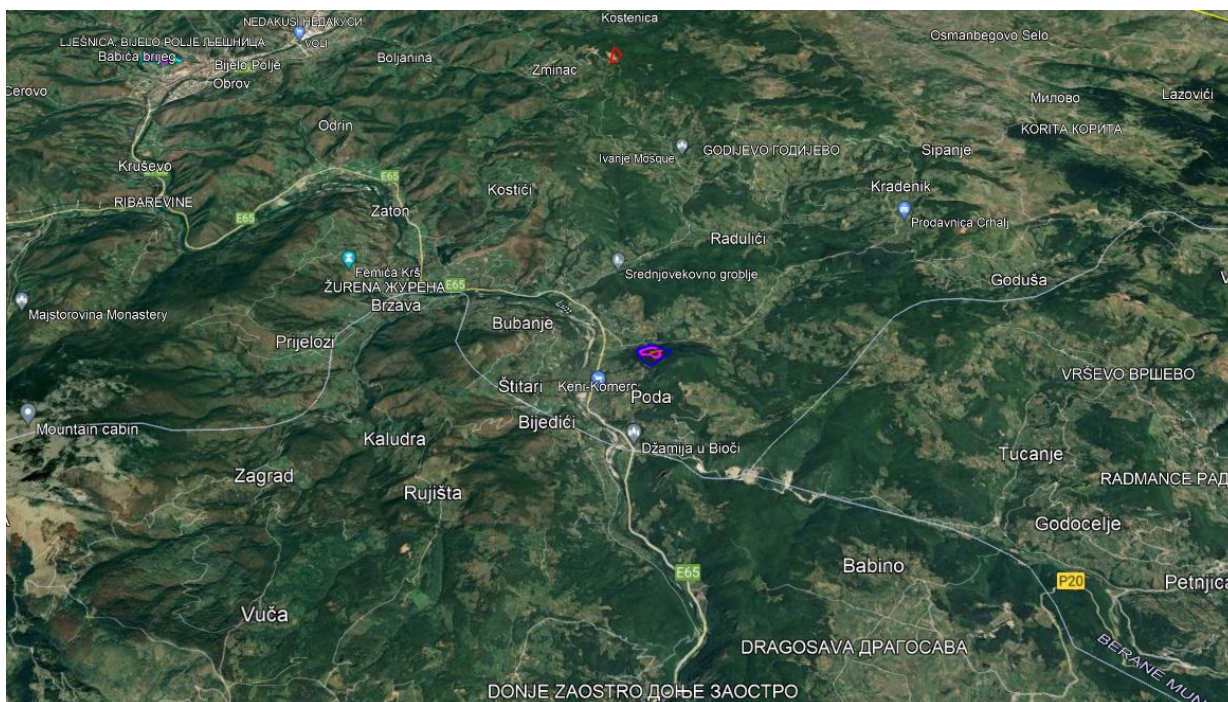
Eksploatacija mineralne sirovine tehničko građevinskog kamena na ležištu „Poda” obezbijediće podlogu za izvođenje brojnih infrastrukturnih projekata u široj zoni Opštine Bijelo Polje. Neophodno je naglasiti da pored infrastrukturnih i prirodnih potencijala na kojima je projektovano buduće poslovanje Investitora, bitan faktor predstavlja stručni kadar sa dugogodišnjim iskustvom i kvalitetna oprema i mehanizacija koja je na raspolaganju za realizaciju budućih projekata.

2. OPIS LOKACIJE

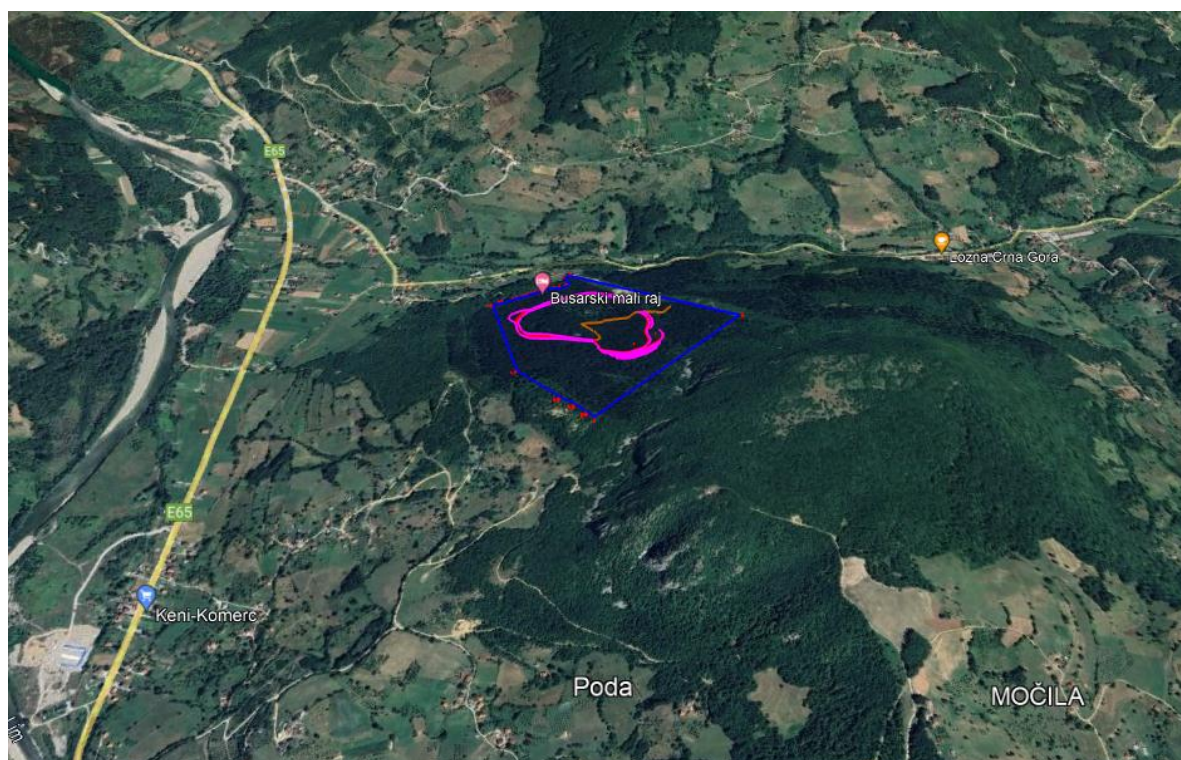
Ležište tehničko-građevinskog kamena „Poda” nalazi se sjeverno od naselja Poda u Opštini Bijelo Polje, na sjeverozapadnim padinama brda Strmica, odnosno na katastarskoj parceli br. 822/11 KO Poda u zahvatu PUP-a Opštine Bijelo Polje („Sl. list CG” - Opštinski propis, br. 7/14) i izmjena i dopuna PUP-a Opštine Bijelo Polje („Sl. list CG” br. 96/22).

Ležište je od Bijelog Polja udaljeno oko 13 km vazdušne linije.

Geografski položaj ležišta tehničkog-građevinskog kamena „Poda” dat je na slici 1., a na slici 2. prikazana je lokacija ležišta sa njegovom užom okolinom.



Slika 1. Geografski položaj lokacije ležišta tehničko-građevinskog kamena „Poda” (koncesiona površina oivičena plavom a eksploataciona crvenom linijom)



Slika 2. Lokacija ležišta tehničko-građevinskog kamena „Poda” (koncesiona površina oivičena plavom, a eksploataciona crvenom linijom) sa užom okolinom

Pogled sa padina brda Strmica na zaseok Sajkovac dat je na slici 3.



Slika 3. Pogled sa padina brda Strmica na zaseok Sajkovac

Istražno–eksploatacioni prostor tehničko-građevinskog kamena „Poda” nalazi se na nadmorskoj visini od 630 do 1053 mnm, a zahvata površinu od 23,4 ha.

U tabeli 1, date su koordinate graničnih tačaka istražno - eksploatacionog prostora.

Tabela 1. Koordinate graničnih tačaka istražno - eksploatacionog prostora

Tačka	X	Y	Površina
1	4 756 963,31	7 407 860,79	234 201 m ²
2	4 757 270,14	7 407 469,74	
3	4 757 262,90	7 407 455,70	
4	4 757 243,33	7 407 458,47	
5	4 757 211,15	7 407 462,99	
6	4 575 199,59	7 407 454,57	
7	4 757,191,19	7 407 437,05	
8	4 757 189,60	7 407 420,59	
9	4 757 190,99	7 407 406,23	
10	4 757 176,20	7 407 383,71	
11	4 757 168,32	7 407 370,21	
12	4 757 165,86	7 407 357,25	
13	4 757 157,11	7 407 346,04	
14	4 757 149,22	7 407 314,33	
15	4 757 137,67	7 407 283,95	
16	4 757 133,36	7 407 260,73	
17	4 756 782,04	7 407 304,87	
18	4 756 631,67	7 407 394,85	
19	4 756 606,44	7 407 424,76	
20	4 756 575,58	7 407 452,26	
21	4 756 553,42	7 407 468,38	

Lokalitet tehničko-građevinskog kamena „Poda”, Opština Bijelo Polje u geografskom smislu pripada sjevernom regionu i nalazi se na području istoimenog mjesta Poda po kome je i dobio naziv. Zahvata sjeverne i sjeverozapadne padine brda Strmica (1053 mnm).

Lokalitet „Poda” pripada listu „Bijelo Polje“, 1:100 000, odnosno sekciji Brzava, 1:25000. Površina istražno-eksploatacionog prostora iznosi 23,4 ha, nepravilnog je oblika i sa dvadeset jednom prelomnom tačkom (1-21).

Predmetni lokalitet pripada padinskom tipu reljefa, tj. padinama brda Strmica, gdje su deponovani sedimenti srednjeg trijasa (anizika), uglavnom krečnjačkog sastava i deluvijalni materijal. Sa hidrološkog aspekta, teren odlikuje intergranularna poroznost koja je uslovljena granulometrijskim sastavom i njegovom sortiranošću, pa se ovaj kompleks sedimenata može smatrati vodopropusnim.

Od stalnih površinskih tokova na širem području najznačajnija je rijeka Lim, koji je od eksploatacionog polja udaljen oko 920 m vazdušne linije.

Sjeverno od predmetnog lokaliteta nalazi se Loznička rijeka koja se uliva u rijeku Lim u blizini mjesta Srđevac, a od eksploatacionog polja udaljena je oko 230 m vazdušne linije.

Južno od predmetnog lokaliteta protiče rijeka Lješnica koja se u mjest Bioča uliva u rijeku Lim. Od granice eksploatacionog polja udaljena je oko 2100 m vazdušne linije.

Na području mjesta Lozna i Srđevac postoji više izvora, stalnih i povremenih vodotoka.

Na samom lokalitetu nema stalnih riječnih tokova.

Kad je riječ o osnovnim klimatskim pokazateljima koji bi mogli karakterisati i lokalnost istražno-eksploatacionog prostora „Poda”, mogu poslužiti raspoloživi podaci višegodišnjih mjerenja sa najbliže mjerne stanice Berane.

U širem području Berana klimu karakterišu izrazite oscilacije u temperaturi i režimu padavina uz nagle promjene svojstvene za planinske predjele. Karakteristične su oštrije i sniježne zime, sa niskim temperaturama (srednja januarska temperatura u Beranama je -1,5 °C), sa prosječno 30 dana sa mrazovima godišnje; umjereno topla i suva ljeta (srednja julska temperatura je 18,4 °C), sa 60 ljetnjih dana u godini i sa srednjom godišnjom temperaturom 8,9 °C (za period 1953-1986.).

Sniježne padavine, uglavnom, traju od početka decembra do kraja marta, dok kiše preovlađuju tokom maja, juna i jula, djelimično i u novembru. Srednja godišnja količina padavina u širem području Berana je među najnižim u Republici i kreće se oko 950 mm. Minimalna količina padavina u Beranama je u avgustu a maksimalna u novembru.

U području Berana dominantan je procenat učešća dana sa tišinama (54,2%) dok su vjetrovi jugozapadnjak (9,4%-SW) i sjeverac (8,8%-N) sa najvećim učešćem.

Lokacija ležišta ne pripada zaštićenom području.

Ležište i njegova okolina pripadaju brdsko-planinskom pojasu u kojima je prisutna listopadna vegetacija. Osim šumskih prisutni su i livadski ekosistemi.

U užem okruženju lokacije nema zaštićenih objekata i dobara iz kulturno istorijske baštine.

Šire područje lokaliteta nije gusto naseljeno. Naseljena mjesta su zbijenog tipa i predstavljena su selima i zaseocima Poda, Gojevići, Bioča, Paločak, Srđevac, Sajkovac, Bujanje, Šitari, Brzava, i dr. Osnovna privredna grana ovog kraja, jesu poljoprivreda i stočarstvo. Za potrebe poljoprivredne proizvodnje lokalno stanovništvo koristi obradive površine, zastupljene u dolinama i vrtacama.

U granicama lokaliteta nema naselja, a zemljište, koje je u državnom vlasništvu, obraslo je niskom šumom i kamenito, zbog čega je teško prohodno. Prema katastarskim klasifikacijama zemljište predmetnog lokaliteta pripada neplodnom zemljištu i šumama niže klase.

Najbliže naseljeno mjesto lokaciji ležišta je Srđevac koji se nalazi sa sjeverne strane ležišta.

Najbliži stambeni objekat nalaze se sa sjeverne ležišta i od granice eksploatacionog polja udaljen je oko 200 m vazdušne linije.

Do istražno-eksploatacionog prostora „Poda”, može se doći dijelom putem koji se odvaja od magistralnog puta Bijelo Polje – Berane, koji je dijelom asfaltni a dijelom makadamski.

Ukupna dužina pristupnog puta od magistrale M-2 do istražno-eksploatacionog prostora iznosi oko 1,8 km.

Na lokaciji ležišta osim pristupnog puta nema drugih infrastrukturnih objekata.

3. KARAKTERISTIKE PROJEKTA

Od strane Sekretarijata za uređenje prostora Opštine Bijelo Polje, Investitoru su izdati Urbanističko-tehnički uslovi br. 06/4-332/22-4971/1-29 od 04. 10. 2022. godine za izradu tehničke dokumentacije za eksploataciju mineralne sirovine tehničko-građevinskog kamena sa ležišta „Poda”, na katastarskoj parceli br. 822/11 KO Poda u zahvatu PUP-a Opštine Bijelo Polje („Sl. list CG” - opštinski propis, br. 7/14) i izmjena i dopuna Prostorno urbanističkog plana Opštine Bijelo Polje („Sl. list CG” br. 96/22).

Urbanističko-tehnički uslovi dati su u prilogu I.

3.1. Geološka građa ležišta

U geološkoj građi ležišta učestvuju kvartarni sedimenti, odnosno deluvijalne tvorevine znatne debljine, predstavljene deluvijalnim materijalom, veoma ujednačenog petrografskog sastava. Uticaj pripovršinskih procesa je neznatan, konstatovan je do dubine od svega 0,5 do 1,0 m i bitnije ne utiču na kvalitet sirovine. Prema morfološkim karakteristikama, veličini, složenosti građe, moćnosti, karakteristikama kvaliteta i drugim uticajima, ležište tehničko-građevinskog kamena „Poda” je svrstano u prvu grupu ležišta (shodno čl. 188 Pravilnika o klasifikaciji i kategorizaciji rezervi čvrstih mineralnih sirovina i vođenju evidencije o njima, „Sl. list SFRJ”, br. 53/79). Prema položaju u odnosu na osnovni nivo površinskog kopa ležište tehničko-građevinskog kamena „Poda” pripada brdskom tipu površinskog kopa.

Donji trijas (T1)

U zapadnom dijelu ležišta, geološkim kartiranjem konstatovano je prisustvo, glinovitih i laporovitih (kvrjavih) krečnjaka i škriljaca donjeg trijasa. Kako se radi o pokrivenom terenu, nije uočeno prisustvo izdanaka, već se pomenute stijene javljaju u pojedinačnim komadima cm-dm reda veličine. Krečnjaci su škriljavi, pločasti i mjestimično glinoviti, sive do oker sive boje. Na površinam tih krečnjačkih komada, javljaju se u glinovito-laporovitoj masi tamnosiva do crna krečnjačka sočiva, ili kvрге, zbog čega se ovi krečnjaci nazivaju i "kvrgavi" krečnjaci. Sa ovim krečnjacima se ređe javljaju i komadi crnih pjeskovitih i škriljavih krečnjaka. Pored prethodno opisanih krečnjaka, u pokrivenom terenu se mogu uočiti i komadi rumenih i sivih škriljca, mjestimično laporovitih.

Deluvijum (d)

Ležište tehničko-građevinskog kamena „Poda” izgrađuju deluvijalne tvorevine, deponovane na sjevernim i sjeverozapadnim padinama brda Strmica. Ove deluvijalne tvorevine u pogledu petrografskog sastava pripadaju karbonatnom tipu, obzirom da učešće klasta krečnjačkog sastava premašuje 95% ukupne stijenske mase. Deluvijalni materijal koji učestvuje u građi rudnog tijela čini preko 95% uglastih klasta i samo oko 5% poluzaobljenih i zaobljenih klasta. Klasti su gotovo u potpunosti izgrađeni od svijetlosivih do stamnosivih, prekrystalisanih biomikrita, koji su najvjerojatnije T₂¹ starosti. Najvjerojatnije, ovaj deluvijum je nastao tako što je usled tektonskih procesa došlo do pucanja stijenske mase, a zatim do njenog trošenja i snažne erozije. Taj usitnjeni stijenski materijal se zatim odronjavao, i zajedno sa pojedinačnim krupnim blokovima, nošen gravitacijom resedimentovao, odnosno pretaložio na padinu brda Strmica, u područje sadašnjeg ležišta. Sa aspekta granulometrijskog sastava ovog kamenog agregata konstatovano je da je on veoma ujednačen. Uglavnom su to slabovezane i nevezane, a samo rijetko i mjestimično dobro vezane tvorevine. U ukupnoj stijenskoj masi frakcija 0-500 mm učestvuje sa > 80%, odnosno oko 4/5 ukupne stijenske mase. Preostali dio, 1/5 ukupne stijenske mase, čine krupniji krečnjački blokovi, uglavnom dimenzija 0,25-1,0 m³, a rijetko i preko 1 m³, koji su pokrenuti i gravitaciono transportovani do osnovnog nivoa površinskog kopa. Pomenute krupne blokove će u fazi eksploatacije biti neophodno minirati kako bi se njihove dimenzije svele na dimenzije potrebne za ulazak kroz rešetku na prijemnom košu budućeg drobilnog postrojenja. Dejstvo savremenih egzogenih procesa, prisutno je samo u površinskim dijelovima ležišta, dubine od 0,5 do 1,0 m (izuzetno i do 2,0 m), a manifestuje se prisustvom humusnog materijala i crvenice. Stalna denudacija - spiranje ne dozvoljava značajnije nakupljanje humusa i trošnog zemljastog materijala.

Ležište se nalazi na nadmorskoj visini između 654 i 876 m i definisano je na površini od 4,09 ha.

Prema položaju u odnosu na osnovni nivo površinskog kopa, ležište tehničko-građevinskog kamena „Poda” pripada brdskom tipu površinskog kopa.

Sa genetskog aspekta, ležište tehničko-građevinskog kamena „Poda” pripada grupi sedimentnih ležišta u kojima produktivni dio stijenske mase u ležištu u genetskom pogledu pripada deluvijumu. Delufijalni sedimenti koji čine rudno tijelo u ležištu, u pogledu petrografskog sastava, pripadaju karbonatnom tipu, obzirom da učešće klasta krečnjačkog sastava premašuje 95% ukupne stijenske mase u ležištu.

Geološka karta ležišta tehničko-građevinskog kamena „Poda” data je u prilogu II.

Tektonika ležišta

U toku izrade detaljnog strukturno-geološkog plana ležišta, nijesu dobijeni statistički podaci o strukturnom sklopu ležišta, jer se radi o deluvijalnim (d) tvorevinama, tako da nijesu registrovani elementi pada slojeva i sistemi pukotina. Takođe, stijenska masa u ležištu nije tektonskim pokretima izdijeljena u pojedinačne blokove, tako da nema registrovanih skokova ili kretanih blokova.

Tektonske aktivnosti se nijesu mogle nepovoljno odraziti na nevezanu i neklasiranu stijensku masu, uslovljavajući određenu poremećenost ležišta koja bi imala uticaja na uslove eksploatacije.

Hidrogeološke karakteristike ležišta

U hidrogeološkom pogledu ležište tehničko-građevinskog kamena „Poda” ne predstavlja sredinu povoljnu za sakupljanje značajnih količina podzemnih voda, koje bi u procesu eksploatacije pricinjavala poteškoće. Teren izgrađuje deluvijalni materijal (d), koji odlikuje intergranularna poroznost koja je uslovljena granulometrijskim sastavom i njegovom sortiranošću, pa se ovaj kompleks sedimenata može smatrati vodopropusnim. Rasprostranjenje i debljina ovih sedimenata ne omogućava značajnije akumuliranje podzemnih voda u vidu zbijene izdani. Takođe, hipsometrijski nivo ležišta, kao i kaskadni raspored eksploatacionih etaža, čine uslove eksploatacije na ležištu veoma povoljnim. Na osnovu svih ovih hidrogeoloških karakteristika možemo zaključiti da na ležištu tehničko-građevinskog kamena „Poda”, u hidrogeološkom pogledu, ne treba očekivati nikakve poteškoće u toku procesa eksploatacije. Takođe odbrana površinskog otkopa (površinskog kopa) od atmosferskih voda ne iziskuje veliku investiciju ili posebno tehničko rješenje, jer se radi o brdskom površinskom kopu, tako da se eventualni problemi te vrste rješavaju odvodnim kanalima gravitacionim putem.

Inženjersko geološke karakteristike ležišta

Ležište tehničko-građevinskog kamena „Poda” izgrađuju kvartarni sedimenti koji u genetskom pogledu pripadaju deluvijumu, odnosno, rudno tijelo u ležištu izgrađuju uglasti i rijetko poluzaobljeni komadi dominantno krečnjačkog sastava, deponovani na padinama brda Strmica. Generalno gledano u ovom litološkom kompleksu karbonatnog porijekla, veoma promjenjivog granulometrijskog sastava, dominantno učešće imaju frakcije ispod 10 cm (sa ređim krupnijim krečnjačkim blokovima). Ovi sedimenti su ne samo heterogeni po granulometrijskom sastavu već su i neravnomjerno sortirani, nejednako slegnuti i neujednačeno vezani. Zbog toga se u iskopu, zbog stepena cementovanosti, javlja različito držanje zidova zasjeka. Stijenski materijal iz ležišta „Poda” odlikuje se relativno visokim parametrima čvrstoće na pritisak i smicanja, i otporni su na mehanička razaranja. Nalazi višestruku primjenu u građevinarstvu, za izgradnju puteva i drugih objekata. Prosijavanjem i obezbeđenjem odgovarajućih granulacija ovaj materijal može naći primjenu i u proizvodnji raznih vrsta betona.

3.2. Proračun rezervi tehničko-građevinskog kamena

Proračun rezervi tehničko-građevinskog kamena u ležištu „Poda” zasnovan je na podacima prikupljenim kroz detaljna geološka istraživanja, primjenom različitih metoda istraživanja, kao i podacima dobijenim kroz laboratorijska ispitivanja kvaliteta ove mineralne sirovine. Na osnovu kriterijuma propisanih Pravilnikom o klasifikaciji i kategorizaciji rezervi čvrstih mineralnih sirovina i vođenju evidencije o njima („Sl. list SFRJ”, br. 53/79), član 4. (opšti) i član 188. (posebni kriterijumi za tehničko-građevinski kamen), ležište „Poda” svrstano je u prvu grupu- prva podgrupa, koja se odnosi na sedimentna i metamorfna ležišta tehničko-građevinskog kamena karbonatnog sastava. Na osnovu primijenjenih metoda istraživanja i prema gustini mreže i broju uzoraka na kojim su izvršena ispitivanja osobina kvaliteta mineralne sirovine, na osnovu kriterijuma iz člana 189., 190. i 191. istog Pravilnika, dostignuti stepen istraženosti ležišta „Poda” odgovara B kategoriji. Kontura ležišta, odnosno kontura rezervi B kategorije, izvučena je na osnovu: upoznatih geoloških uslova, uticaja geoloških istražnih radova, kvaliteta sirovine ispitivanog na probama iz tih radova, regulisanih imovinsko-pravnih odnosa,

odnosno granice eksploatacionog polja, kao i krajnjim, završnim nivoom otkopavanja do 690 mm. Praktično rezerve ove kategorije su izvučene spajanjem obodnih mjesta uzimanja proba za djelimična i kompletna ispitivanja fizičko-mehaničkih karakteristika tehničko-građevinskog kamena. Rastojanja između istražnih radova ne prelaze maksimalno dozvoljena rastojanja za B kategoriju prve grupe prve podgrupe ležišta. Ograničenje ležišta po dubini, odnosno na profilskim ravnima, izvršeno je sa nivoom osnovne etaže, odnosno osnovnog platoa, koja se nalazi na koti 690 m, i prema uglu završne kosine od 70°. Ovi parametri su određeni postojećim stanjem kopa.

Proračun rezervi tehničko-građevinskog kamena, u konturama ležišta „Poda”, izvršen je po metodi vertikalnih paralelnih profila. Sa ukupno jedanaest vertikalnih paralelnih profila (od 1-1' do 11-11') postavljenih po azimutu od 128°, a koji se nalaze na međusobnom rastojanju od 35. m, ležište je podijeljeno na deset međuprofilskih blokova: I-B, II-B, III-B, IV-B, V-B, VI-B, VII-B, VIII-B, IX-B i X-B. U kombinaciji sa glavnom metodom proračuna rezervi - metodom međusobno paralelnih vertikalnih presjeka - profila, korišćena je i metoda blokova. Ukupne rezerve u ležištu dobijene su sabiranjem rezervi koje se nalaze u pojedinim blokovima.

Ukupne geološke rezerve data su u tabeli 2.

Tabela 2. Rekapitulacija ukupnih geoloških rezervi

R. b.	Kategorija rezervi	Rezerve, m ³
1.	B (bilansne)	7.970.553,00
2.	UKUPNO	7.970.553,00

Eksploatacione rezerve su proračunate tako što su od geoloških rezervi oduzeti gubici pri eksploataciji, odnosno kao proizvod geoloških rezervi i koeficijenta iskorišćenja pri eksploataciji mineralne sirovine iz ležišta (k). Koeficijent iskorišćenja mineralne sirovine pri eksploataciji određen je prema analogiji sa drugim ležištima, slične geološke građe. Usvojena je vrijednost od 0,9, što znači da gubici pri eksploataciji iznose 10 %. Primjenjujući koeficijent iskorišćenja mineralne sirovine pri eksploataciji (k) eksploatacione rezerve tehničko-građevinskog kamena (Q_e) u ležištu „Poda” računane su prema obrascu:

$$Q_e = Q \times k$$

$$Q_e = 7.970.553,0 \times 0,9$$

$$Q_e = 7.173.497,7 \text{ m}^3 = 7.173.498,0 \text{ m}^3$$

gdje su:

Q_e - eksploatacione rezerve;

Q - geološke bilansne rezerve tehničko-građevinskog kamena;

k - koeficijent iskorišćenja mineralne sirovine pri eksploataciji.

U tabeli 3. dat je pregled geoloških i eksploatacionih rezervi tehničko - građevinskog kamena u ležištu „Poda”.

Tabela 3. Pregled geoloških i eksploatacionih rezervi tehničko - građevinskog kamena

R.b.	Rezerve	Kategorija	Ukupne rezerve T - G kamena
		B	
1.	Geološke	7.970.553,0	7.970.553,0
2.	Bilansne	7.970.553,0	7.970.553,0
3.	Eksploatacione	7.173.498,0	7.173.498,0

3.3. Određivanje kvaliteta tehničko-građevinskog kamena

Na osnovu analize dobijenih podataka utvrđene karakteristike se mogu ocijeniti na sledeći način:

- Mineraloško-petrografskim pregledom određeno je da stijensku masu čine biosparitski, biointrasparitski do biooointrasparitski krečnjaci sa kristalastom do kristalasto-organogenom strukturom i masivnom teksturom.
- **Zapreminska masa sa porama i šupljinama** ispitana je na epruvetama krečnjaka pravilnog i nepravilnog oblika. Vrijednosti su 2685-2708 kg/m³ i određuju kamen kao težak;

- **Zapreminska masa bez pora i šupljina** (gustina ili specifična težina). Dobile vrijednosti na dvije kompletne analize su 2711 i 2713 kg/m³;
- **Koeficijent zapreminske mase** (kompaktnost ili ispunjenost) određen je prema standardu i njegova vrijednost je dobijena računski iz odnosa zapreminske mase sa porama i šupljinama i zapreminske mase bez pora i šupljina. Dobijena vrijednost koeficijenta zapreminske mase na ispitivanim uzorcima su 0,994 i 0,992;
- **Poroznost** je teksturno svojstvo kamena i predstavlja fizičku osobinu kojom definišemo sadržaj pornog prostora u njemu. Ona označava zapreminu šupljina u jedinici zapremine i izražava se u procentima, dajući ukupnu poroznost tj. kvantitet pora. Apsolutna poroznost kamena, koja se dobija računskim i eksperimentalnim putem iznosi 1,01%. Dobijeni podaci kako za poroznost, tako i koeficijent zapreminske mase je u granicama prosječnih vrijednosti za ovu vrstu stijene;
- **Ispitivanje i određivanje upijanja vode** obavljeno je prema standardu po postupku upijanja vode pod atmosferskim pritiskom (na vazduhu). Ispitivanja su pokazala da uzorci imaju upijanje vode čija je vrijednost kreću od 0,51 do 0,91%. Dobijena vrijednost se ocjenjuje kao mala i u saglasnosti je sa poroznošću kamena, a definišu kamen kao kompaktan;
- **Postojanost na dejstvo mraza** ispitana je prema standardima . Određivana je u 25 ciklusa smrzavanja i odmrzavanja kao i upotrebom rastvora natrijum sulfata, pri čemu su epruvete krečnjaka nepravilnog oblika naizmjenično smrzavane i odmrzavane, sušene i vagane, kao i potapane u rastvor natrijum-sulfata određene gustine i temperature, a potom sušene u sušnici na 105°C. Poslije 25, odnosno pet ciklusa naizmjeničnog zasićenja epruveta krečnjaka i sušenja na 105°C izvršeno je osmatranje postojanosti krečnjaka na dejstvo mraza. Uzorci kamena su, poslije propisanih ciklusa izlaganja dejstvu mraza i natrijum-sulfata, ostali nepromijenjeni-nijesu zapaženi nikakvi tragovi oštećenja, isprskanja, prskanja ili krunjenja kamena što ukazuje da je krečnjak postojan na dejstvo mraz. Uzorci sa oznakama **P-1/21D** i **P-6/21D** nijesu pokazali postojanost na dejstvo natrijum-sulfata, zapažena su oštećenja, trošili su se i prskali, pa su kao takvi ocijenjeni kao **nepostojani** na dejstvo mraza;
- **Otpornost na habanje brušenjem** ili tvrdoća habanjem izražava se kao zapreminski gubitak mase. Ispitivanja su obavljena prema standardu B.B8.015. Dobile vrijednosti su nešto više i kreću se od 18,2 do 21,7 cm³/50 cm², ali su u saglasnosti sa petrološkim sastavom stijene;
- **Čvrstoća** kamena u mehaničkom smislu može se definisati kao svojstvo koje karakteriše njegovu sposobnost da se odupre djelovanju spoljnih sila koje teže da izazovu razarajuću deformaciju ili kao maksimalno naprezanje koje material može podnijeti bez loma za bilo koji tip opterećenja. Čvrstoća na pritisak je ispitana u sva tri stanja: u suvom, vodom zasićenom stanju i poslije dejstva mraza (25 ciklusa smrzavanja). Posmatrano u cjelini čvrstoća na pritisak ispitivanih krečnjaka je zadovoljavajuća u sva tri ispitivana stanja i svrstavaju kamen u grupu sa srednje visokom vrijednošću čvrstoće na pritisak;
- **Čvrstoća na savijanje** je ispitana prema standardu i takođe odgovara ovoj vrsti materijala, a vrijednosti su 13,3 i 13,4 MPa;
- **Otpornost na udar metodom „Treton”** ili „Impact” metoda je mjera otpornosti kamenog agregata na udar. Agregat je podvrgnut udarima čekića koji pada. Procenat testnog uzorka je Treton vrijednost. Dobile vrijednosti su 16,9 i odgovaraju ovoj vrsti materijala;
- **Otpornost na djelovanje dinamičkih udara i habanje trenjem („zrno o zrno”) po metodi „Los Angeles”** ispitana je za gradaciju „B”. Dobijeni rezultati su 23,6 i 22,9 - pokazuje dobru otpornost na drobljenje i habanje;
- **Sadržaj sulfata i sulfida** je utvrđivan prema standardu B.B8.042. Hemijska ispitivanja navedenih elemenata imala su za cilj da utvrde prisustvo hemijski štetnih sastojaka po beton, ako bi se kamen koristio za proizvodnju kamene sitneži za spravljanje cement-betonskih mješavina (izazivaju koroziju armature u betonu). Sadržaj sulfata, je manji od 0,001% što se smatra da kamen ne sadrži sumpor; kamen je postojan na dejstvo mraza.

Analiza mogućnosti primjene sirovine u tehničko-građevinske svrhe

Na osnovu prikazanih rezultata laboratorijskih ispitivanja i u saglasnosti sa tehničkim uslovima iz navedenih standarda, može se zaključiti da se ispitivana stijenska masa iz ležišta tehničko građevinskog

kamena „Poda” može upotrebiti kao tehničko-građevinski kamen za proizvodnju nefrakcione i frakcione kamene sitneži za izradu:

- donjih nosećih mehanički stabilizovanih (tamponskih) slojeva kolovoznih konstrukcija (JUS U.E9.020);
- donjih nosećih slojeva kolovoznih konstrukcija od bituminiziranog materijala po vrućem postupku (JUS U.E9.028);
- gornjih nosećih slojeva kolovoznih konstrukcija od bituminiziranog materijala po vrućem postupku na putevima svih saobraćajnih grupa saobraćajnog opterećenja (JUS U.E9.021);
- donjih slojeva cement-betonskih kolovoznih ploča (JUS U.E3.020);
- cement-betona (masivnog, armiranog i prednapregnutog) koji nisu izloženi habanju i eroziji (JUS B.B2.009);
- lomljenog kamena - neobrađenog, poluobrađenog i obrađenog za sva zidanja u niskogradnji (podzide, portali, i kosine) i visokogradnja;
- hidrotehničkog građevinskog kamena - lomljenog, poluobrađenog i obrađenog za izradu obaloutvrda, vodotokova, svih vrsta hidrotehničkih objekata, gabona, fašina i dr.

3.4. Projektno rješenje eksploatacije tehničko-građevinskog kamena

Ograničenje površinskog kopa

Istražno eksploatacioni prostor oivičen je poligonalnom linijom 1-21, a prostire se na 24 ha površine definisane granicom u okviru koje su elaborirane rezerve tehničko-građevinskog kamena B kategorije. Prostor obuhvaćen konturnom linijom ograničen je sa krajnje južne strane kolskim asfaltnim putem koji povezuje prostor naselja Poda sa magistralnim putem M-2. Krajnja zapadna strana istražno-eksploatacionog prostora ograničenaje visokonaponskim dalekovodom i prostire se kao bočna linija koja se prostire duž padine predmetnog uzvišenja i može se zaključiti da je teren na ovom generalno centralnom dijelu uzvišenja nepristupačan sa značajnim uglom generalne kosine. Istočna granica istražno-eksploatacionog prostora takođe se prostire upravno na padinu brda Strmice. U krajnjem sjevernom dijelu ležišta prostor karakteriše izrazito strmi nagib i nepristupačni teren kao i vrh brda na kome je pozicionirano ležište. Dubinsko ograničenje ležišta određeno je dubinom prostiranja mineralne sirovine koja je obuhvaćena geološkom dokumentacijom i definisana kotom 630 mnm. Najviša tačka istražno-eksploatacionog prostora nalazi se u krajnjem sjeveroistočnom dijelu ležišta i iznosi 1053 mnm. ali se zbog konfiguracije terena i nemogućnosti razvoja etaža u predmetnoj zoni neće planirati razvoj rudarskih radova do navedene kote.

U predhodnom periodu na ležištu tehničko građevinskog kamena „Poda” izvođeni su rudarski radovi na eksploataciji mineralne sirovine samo za potrebe obezbjeđivanja pristupa parcelama koje su obuhvaćene granicom istražno eksploatacionim prostorom. Analizom stanja na terenu konstatovan je relativno strmi nagib i nepristupačnost višim nivoima sa bujnom šumskom vegetacijom, pri čemu su uočena prostorna ograničenja u smislu nemogućnosti razrade viših etažnih nivoa bez napredovanja u nižim zonama. Prilikom izrade pristupnog puta neposredno sa lokalnog asfaltnog kolskog puta izrađen je pristupni plato na kome se može u zavisnosti od potrebe u ranim pripremnim fazama parkirati mehanizacija, odlažiti oprema i na kome se mogu smjestiti objekti u kojima borave zaposleni.

U cilju postizanja optimalnih uslova za izvođenje pojedinačnih tehnoloških operacija, projektnim rješenjem izvršiće se prilagođavanje postojeće infrastrukture potrebama buduće eksploatacije. Konturu površinskog kopa koji je predmet ovog projekta pored navedenih faktora opredijeliće i godišnji kapacitet proizvodnje koji je naveden projektnim zadatkom a koji iznosi 30.000 m³čm odnosno 45 000 m³rm kamenog agregata. U fazi projektovanja površinskog kopa na ležištu „Poda” pristupilo se odabiru rješenja kojim će se maksimalno iskoristiti rezerve tehničko građevinskog kamena uz poštovanje kriterijuma racionalnosti i ekonomičnosti, sa uvažavanjem svih propisa koji su definisani Zakonom o rudarstvu i važećim podzakonskim aktima koji se odnose na predmetnu oblast. Parcele obuhvaćene granicama istražno eksploatacionog prostora nisu naseljene i na njima nije evidentirano prisustvo infrastrukturnih objekata, prekrivene su niskim grmolikim i šumskim rastinjem i nisu adekvatne za poljoprivrednu proizvodnju.

Konstruktivni parametri površinskog kopa

Izbor konstruktivnih parametara površinskog kopa izvršen je na osnovu fizičko-mehaničkih i geomehaničkih karakteristika radne sredine, definisanih granica geoloških rezervi i načina zalijeganja mineralne sirovine, pada razvijenih litoloških članova, tektonike ležišta, granične dubine površinskog kopa, primijenjenog sistema eksploatacije kao i definisanog godišnjeg baznog kapaciteta.

Na površinskom kopu biće formirano ukupno četiri etaže. Visina etaža iznosiće 10 metara. Širina završne horizontalne etaže (berme) projektuje se po pravilu zbog osiguranja trajne stabilnosti završnih kosina površinskog kopa i mogućnosti sanacije u završenoj fazi, izvođenja radova na eksploataciji. Širina berme je određena u vrijednosti od 5 m. Ova je minimalna širina potvrđena i proračunom stabilnosti završnih kosina.

Minimalna širina radne površine etaže kod klasičnog načina višetažnog otkopavanja mora biti takva, da omogućava nesmetan i siguran rad svih mašina. Širinu horizontalnog etažnog „radnog platoa“ definišu slijedeće veličine: širina „bloka“ koji se minira, ($S = 5,0$ m) i širina berme, ($B = 5$ m).

Minimalna širina radne površine etaže iznosi: $B_{\min} = B + S = 5 + 5 = 10$ m

Na bazi projektovanih horizontalnih radnih širina etaže, nagiba radne kosine, visine i broja etaža, moguće je odrediti i generalni nagib „radne kosine“ (sistema kosina) i završne kosine površinskog kopa.

Ugao nagiba radne kosine površinskog kopa iznosi: 70°

Ugao nagiba završne kosine površinskog kopa određen je, analogno prethodnom i on iznosi 49° .

Analiza stabilnosti kosina

U svrhu provjere stabilnosti odnosno proračuna koeficijenta sigurnosti (F_s), korišćena je odgovarajuća aplikacija za kontrolu granične ravnoteže prema kriterijumima koji su danas mjerodavni u svijetu. Tom prilikom korišćena je numerička metoda naučnika Janba. Prilikom određivanja svojstava kamena korišćena je Mohr Coloumb-ova metoda. Prilikom analize stabilnosti sa lijeve i desne strane profila, koeficijenti sigurnosti su takvi da zadovoljavaju zakonsku regulativu za stabilnost radnih i završnih kosina površinskog kopa ($F_s \geq 1,3$). Provjera faktora sigurnosti izvršena je na sledećim profilima: 6-6' i 9-9'.

Kohezija	42 Mpa
Ugao unutrašnjeg trenja	37°

Opis postojećeg stanja

Izvođenje rudarskih radova na eksploataciji tehničko-građevinskog kamena iz ležišta „Poda“ u narednom periodu izviđaće se po Glavnom rudarskom projektu eksploatacije kojim je obrađen godišnji kapacitet eksploatacije od 30.000 m^3 čm odnosno $45.000 \text{ m}^3 \text{rm}$.

Dato je rješenje razvoja površinskog kopa sa smjernicama za napredovanje fronta po pravcu i dubini, pri čemu je definisana dinamika eksploatacije od deset godina.

Pravac pružanja fronta usmjeren je u pravcu zapad-istok i evidentno je da je nagib terena izuzetno strm što će otežati razradu kopa i direktno je usmjeriti ka višim nivoima u cilju rasterećenja nepristupačnog dijela. Analizom postojećeg stanja na terenu i dostupne mehanizacije može se zaključiti da je teren koji obuhvata istražno-eksploataciono polje ležišta „Poda“ tretiran samo neophodnim rudarskim radovima na izradi pristupnog puta i radnog platoa, što iziskuje početak odnosno izradu adekvatnog pristupnog puta kojima će se stvoriti uslovi za izradu etažnih nivoa. Pristup rezervama mineralne sirovine u nižim zonama kopa jednostavno je nemoguć bez rasterećenja viših nivoa i izrade neophodne infrastructure. U toj funkciji rudarski radovi koji će se izvoditi na ovom lokalitetu imaće primarni zadatak da rasterećenjem strmog terena, stvore uslove za formiranje nižih etažnih nivoa i međuetražnih veza kojima će se ostvarivati transportna komunikacija. Značajna visinska razlika između osnovnog platoa i radne zone budućeg kopa i radnih etaža, zahtjevaće svakodnevnu organizaciju rudarskih radova uz održavanje transportne trase kako bi se snabdijevanje obavljalo efikasno i kvalitetno.

Kao imperativ nameće se potreba za izradom radnog platoa na kojem će se vršiti deponovanje mineralne sirovine, smještaj zaposlenih i opreme, kao i servisi preventivnog održavanja. Predmetni plato koji će se koristiti za smještaj osnovne i pomoćne mehanizacije, a takođe i za obavljanje tehnološke operacije drobljenja i klasiranja materijala nalazi se na koti 750 mm. Generalni pravac

zaližeganja terena je prema južnoj strani. Istražno eksploatacioni prostor ograničen je konturnom granicom i zahvata ukupno 4.90 ha.

Kapacitet proizvodnje, dinamika i vijek eksploatacije

Ukupne eksploatacione rezerve tehničko-građevinskog kamena u okviru istražno-eksploatacionog prostora koje su definisane Elaboratom o kategorizaciji, klasifikaciji i proračunu rezervi iznose 7.173.498,0 m³čm, pri čemu rezerve B kategorije iznose 7.173.498,0 m³čm. Kapacitet proizvodnje na P.K. „Poda” je opredjeljen i na osnovu koncesionog akta, utvrđenih rezervi i kvaliteta mineralne sirovine, raspoložive osnovne i pomoćne opreme, očekivanih tržišnih prilika i razvojnih planova. Kako se radi o kapacitetu koji iznosi 30.000 m³čm (godišnje) proističe da će korak napredovanja rudarskih radova biti manji i da će se zbog strmog i nepristupačnog terena morati formirati međуетažni put sa maksimalnim usponom.

Na osnovu iskazanog godišnjeg baznog kapaciteta proizvodnje tehničko-građevinskog kamena od 30.000 m³čm, odnosno 45.000 m³rm kamenog agregata formiran je dinamički plan eksploatacije za desetogodišnji period. Zahtjevani godišnji kapacitet Investitor je iskazao u projektnom zadatku za izradu Glavnog rudarskog projekta eksploatacije tehničko-građevinskog kamena iz ležišta „Poda” kod Bijelo Polja, a opredjeljen je na osnovu realnih potreba za ovom vrstom materijala.

Dinamički plan predviđa da se u 2024. godini realizuje eksploatacija etažnog platoa 750 i 760 mnm. koji bi se koristio za smještaj opreme i postrojenja za pripremu mineralne sirovine u prvoj godini eksploatacije. Projektant se opredijelio da se otpočinjanje eksploatacije odnosno dalja razrada površinskog kopa započne iz zone središta eksploatacionog polja kako bi se stvorio prostorni kapacitet za napredovanje u donjim djelovima ležišta, pri čemu bi se eksploatacioni radovi izvodili direktno sa postojećeg pristupnog puta. Predviđeno je da se sa najnižeg nivoa novoizgrađenog pristupnog puta izvedu eksploatacioni radovi u cilju formiranja radnih etaža na kotama 750, 760, 770 i 780 mnm., što je ujedno i najviša etažna ravan koja će se voditi u ovoj fazi eksploatacije. Potrebno je naglasiti da će se prilagođavanje pristupnog puta i izrade međуетažnih rampi izvoditi sukcesivno kako bi se u završnoj fazi obezbjedila optimalna komunikacija od kote 750 mnm. do 780 mnm. Pravac napredovanja rudarskih radova definisan je iz zone centralnog dijela površinskog kopa prema sjevernom dijelu ležišta dok će se u završnim godinama nastaviti sa napredovanjem u višim zonama.

Otvaranje površinskog kopa predviđeno je direktnim zasijecanjem u teren obzirom da je generalni pad terena na ovom dijelu ležišta prema južnoj strani. Uvažavajući postojeću konfiguraciju terena predviđeno je da se razvoj fronta rudarskih radova vrši ravnomjernim formiranjem viših etažnih ravni sa postepenim povlačenjem ka centralnoj zoni površinskog kopa. Nakon formiranja kontura koje su definisane za prve dvije godine stvorice se uslovi za pristup slojevima kompaktnog krečnjaka u centralnom dijelu ležišta što će samim tim i obezbijediti pristup kompaktnijim krečnjacima.

Obzirom da su elaborirane rezerve tehničko-građevinskog kamena izuzetno obimne, stoga slijedi da vijek eksploatacije sa definisanim baznim kapacitetom od 30.000 m³čm iznosi:

$$n = V_{\text{eks}} / Q_{\text{god}} = 7.173.498,0 \text{ m}^3\text{čm} / 33\,000 \text{ m}^3\text{čm} = 217,37 \text{ godina}$$

Iz predhodnog proračuna može se zaključiti da u okviru kontura ležišta postoje dovoljne količine sirovine za višegodišnju eksploataciju tehničko-građevinskog kamena, što otvara mogućnost planiranja dugoročne proizvodnje.

3.5. Tehnološki proces eksploatacije

Tehnološki proces eksploatacije tehničko-građevnog kamena sastoji se iz:

- priprema terena (sječenje rastinja, krčenje terena),
- bušenja i miniranja stijene
- preguravanja odminirane stijene
- razbijanja velikih komada stijene
- utovara odminirane stijene
- transporta odminirane stijene
- sitnjenja i klasiranja
- utovara klasiranog tehničko-građevnog kamena.

Priprema terena

Priprema terena podrazumjevaju čitav niz mjera i operacija kojima se stvaraju uslovi za nesmetano izvođenje rudarskih radova na eksploataciji mineralne sirovine. U dinamičkom smislu praksa je da pripremni radovi predhode izvođenju rudarskih radova ali se takođe izvode i uporedo sa radovima na eksploataciji. Obzirom da se na ležištu „Poda” namjerava nastaviti sa izvođenjem eksploatacije mineralne sirovine, može se zaključiti da je neophodno izvesti sledeće pripremne radove na površinskom kopu:

- Sječa i uklanjanje rastinja;
- Skidanje humusa, utovar, transport i odlaganje štetnih primjesa koje se mogu koristiti za rekultivaciju degradiranih površina;
- Izradu i održavanje stalnih i privremenih etažnih puteva za transport materijala i pristup mehanizacije;
- Kvašenje planuma puteva u cilju sprečavanja emisije prašine;
- Po potrebi izradu drenažnih kanala i drugih radova u cilju stabilizacije podloge;
- Snabdivanje površinskog kopa gorivom i mazivom;
- Snabdivanje površinskog kopa eksplozivnim sredstvima, kao i drugi radovi.

Bušenje i miniranje

Izbor postupka bušenja zavisi od svojstva stijenske mase koja se namjerava eksploatisati. Najvažnija svojstva stijena koje utiču na izbor postupka sistema bušenja su:

- Fizička svojstva: sklop (struktura), težina (specifična, zapreminska, nasipna zapreminska), poroznost.
- Hidro-fizička svojstva: vodoupijanje, vodopropusnost, vodonepropusnost;
- Mehanička svojstva: čvrstoća, tvrdoća i dr.;
- Tehnička svojstva: bušivost, drobljivost, rastresitost i akustične osobine stijena.

Uzimajući u obzir sva nabrojana svojstva radne sredine na P.K. „Poda”, odabran je udarno-rotacioni sistem bušenja. Izborom adekvatnog uređaja za bušenje zadovoljavaju se tehničko-tehnološki uslovi, koji osiguravaju da uređaj za bušenje svojim tehnološkim rješenjima može odgovoriti karakteristikama radne sredine, kao i da može ostvariti predviđene kapacitete bušenja koji su određeni ovim projektom.

Da bi se miniranje uspješno izvelo i dobio određeni granulometrijski sastav odminiranog materijala, kao i da bi se sprovedla kontrola pratećih efekata miniranja, potrebno je usaglasiti i podesiti tri grupe parametara pri miniranju, a to su:

- kontrola energije eksploziva koja je potrebna da bi se dobio traženi stepen drobljenja stijenske mase;
- prostorni raspored energije u minskom polju;
- vremenski raspored aktiviranja energije eksploziva u masivu, definisan šemom iniciranja i vremenima usporavanja.

Da bi se postigli željeni efekti pri miniranju najbitnije je: izvršiti pravilan izbor eksploziva i odrediti za taj eksploziv parametre geometrije miniranja. Određivanje odgovarajućih parametara miniranja ima za cilj maksimalno povećanje iskorišćenja energije eksploziva, kao i smanjenje negativnih efekata miniranja, seizmičkih efekata, detonacionih efekata dr.

Otkopavanje i utovar

Projektnim zadatkom ovjerenim od strane Investitora verifikovan je godišnji kapacitet proizvodnje od 30.000 m³čm odnosno 45.000 m³rm.

Otkopavanje tehničko-građevinskog kamena obavljaće se raspoloživom otkopno-utovarnom mehanizacijom kojom raspolaže Investitor a koja svojim tehničkim karakteristikama odgovara potrebama eksploatacije. Projektant se opredijelio da se zbog tehničko-eksploatacionih karakteristika opreme kojom raspolaže Investitor, usvoji visinska podjela na etažne ravni od 10 m, kao i da širina bermi bude u opsegu od 5 do 10 m u zavisnosti od uslova rada. Raspoloživa oprema i mehanizacija prilagođena je diskontinualnom tipu eksploatacije sa sistemom bager-kamion-drobnica-klasiranje čija je osnovna funkcija proizvodnja gotovih frakcija tehničko-građevinskog kamena koje su spremne za dalju upotrebu odnosno prodaju.

Tehnološka operacija otkopavanja tehničko-građevinskog kamena na P.K. „Poda” obavljaće se pomoću hidrauličnog bagera Liebherr R 944 NLC zapremine kašike 2,5 m³, koji je izuzetno pogodan za otkopavanje korisne mineralne sirovine i izdvajanje jalovinskog materijala. Izvođenje radova na otkopavanju obavljaće se u skladu sa radnim elementima i tehnologijom koja je definisana tehnološkom šemom rada bagera kašikara kombinovano visinski i dubinski u izminiranom materijalu. Takođe je neophodno da se prilikom otkopavanja poštuje visinska podjela kopa po etažnim ravnama i da se obezbijedi minimalno sigurnosno rastojanje takozvana berma sigurnosti u slučaju kada se namjerava obustaviti rad na nekoj od etažnih ravni.

Izvođenje rudarskih radova prethodiće definisanim pripremnim operacijama i kao primarni zadatak nameće se formiranje radnih etaža koje su date projektovanom dinamikom napredovanja rudarskih radova u kojoj je dat prostorni raspored i visinska podjela kopa. Projektno rješenje predviđa da se u 2024. godini izvrši izrada pristupnog puta širine 6 m koji povezuje zonu lokalnog puta i radnog platoa na koti 750 mnm. iz krajnjeg južnog dijela eksploatacionog polja do centralnog dijela istražno eksploatacionog polja. Uporedo sa formiranjem pristupnog puta izvršiće se uređenje radnog platoa u centralnoj zoni kopa čija kota terena iznosi 750 mnm. u sklopu kojeg će se stvoriti uslovi za smještaj ljudi, opreme i mehanizacije neophodne za izvođenje eksploatacionih radova. Nakon izrade pristupnog puta pristupiće se formiranju etaže E-750 i E-760 u centralnom dijelu kopa.

Formiranje etažnog nivoa E-750 i E-760 izvediće se u prvoj godini eksploatacije, čime će se stvoriti uslovi za razradu viših etaža u narednim godinama.

U cilju obezbjeđivanja prostornih kapaciteta za širenje otkopnog fronta u drugoj godini eksploatacije rudarski radovi usmjeriće se na etaže E-760 i E-770.

U trećoj godini eksploatacije planirana je izrada međuetražnog puta koji vodi od kote 750 mnm. do etaže E-760, pri čemu se eksploatacioni radovi usmjeravaju na etažnu ravnu 750 mnm što dodatno proširuje osnovni radni plato.

U četvrtoj godini natakva se širenje fronta rudarskih radova u pravcu sjevernog dijela ležišta uz napredovanje etažnih ravni E-760 i E-770. U petoj godini eksploatacije takođe se nastavlja širenje etažne ravni E-760 i E-770, pri čemu se nivo kopa izdiže do novoformirane etažne ravni 780 mnm.

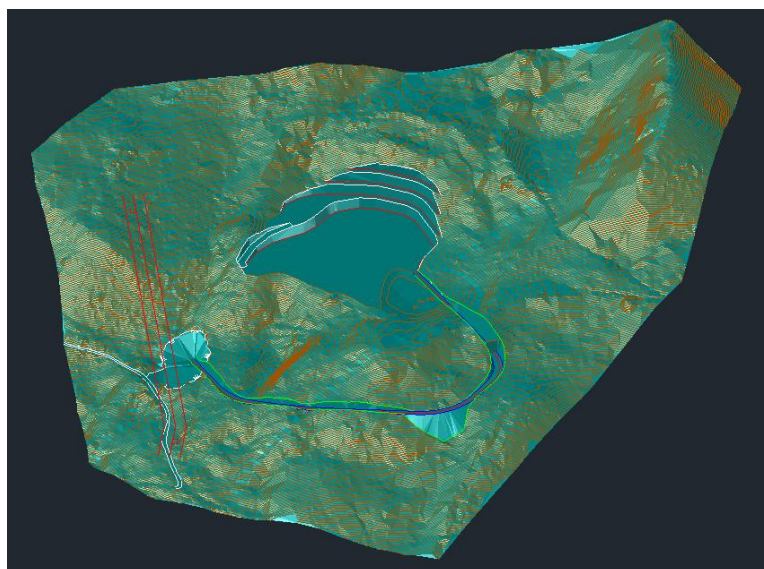
U šestoj godini eksploatacije predviđeno nastavlja se dalje širenje fronta rudarskih radova, pri čemu se proširuju etažne ravni E-760, E-770 i E-780.

U sedmoj godini predviđeno je da se širenje fronta rudarskih radova preusmjeriće na nižu zonu kopa, pri čemu će se formirati novi međuetražni put u sjevero-zapadnom dijelu kopa.

Izmještanjem međuetražnog puta koji povezuje etaže E-750 i E-760, stvaraju se uslovi da se etaža E-750 dalje proširuje u pravcu sjevernog dijela kopa u osmoj i devetoj godini eksploatacije.

U desetoj godini eksploatacije izvršiće se ravnomjerno napredovanje radnih etaža E-750, E-760, E-770 i E-780, pri čemu se dobija finalna kontura površinskog kopa za planiranu desetogodišnju dinamiku eksploatacije.

Završna kontura površinskog kopa „Poda” data je na slici 4.



Slika 4. Završna kontura površinskog kopa „Poda”

Koncepcija razvoja rudarskih radova predviđa da se front usmjeri prema sjevernom dijelu kopa zbog neposredne blizine dalekovoda a samim tim postiže se da se materijal nakon miniranja usmjeri u paralelnom smjeru samog elektroenergetskog objekta. Materijal koji se minerskim radovima odvaja od stijenske mase gravitaciono će se prebacivati pomoću buldozera Komatsu 155 ili bagera Liebherr R 922 SLC, a ukoliko uslovi dozvoljavaju vršiće se kamionski transport zglobnim damperima tipa Volvo A30G na niže etaže odnosno na radni plato na koti 665 mnm, gdje će se obavljati prerada klasiranje materijala prije odvoza sa površinskog kopa. Za kamionski transport mineralne sirovine predviđeni su zglobni damperi Volvo A30G, nosivosti 20 m³ koji izuzetno dobro savladavaju uspone i pogodni su za okretanje na skučenom prostoru a prebacivaće material u okviru radnog platoa 665 mnm. Planiranje, utovar i transport otkopanog materijala obavljaće se pomoću bagera Liebherr R 944 NLC odnosno bagera Liebherr R 922 SLC. Projektno rješenje koje se daje ovim projektom obezbjeđuje pored neophodnih količina mineralne sirovine i formiranje stabilnih kosina površinskog kopa kojom se predmetni lokalitet ostavlja u sigurnim uslovima.

Takođe nakon završetka desetogodišnje dinamike eksploatacije stvoriće se uslovi pristupa svim dijelovima kopa i rasteretiće se viši nivoi terena. U slučaju kad materijal koji se otkopava nije adekvatno tretiran procesima bušenja i miniranja, odnosno kada proces usitnjavanja materijala nije u potpunosti izvršen, pojaviće se krupni negabaritni blokovi kao i neravnine nepravilnog oblika na kosinama.

Prilikom izvođenja svih tehnoloških operacija potrebno je da se poštuju svi tehnički normativi koji se primjenjuju na predmetnu oblast kao i mjere zaštite na radu, kako bi se izbjegle neželjene situacije i spriječile nesreće koje se mogu javiti usled nesavjesnog rada. Takođe je neophodno obezbijediti adekvatnu tehničku kontrolu nad izvođenjem svih rudarskih radova u smislu pravilne primjene tehničko-tehnoloških rješenja koja su definisana projektom eksploatacije. Izvođenje rudarskih radova može se vršiti samo unutar kontura odobrenog istražno-eksploatacionog polja u okvirima projektovanih kontura površinskog kopa

Analizom kapaciteta raspoložive opreme, raspoloživih rezervi mineralne sirovine i odabirom optimalne metode eksploatacije sa usvajanjem projektnih rješenja procijenjeno je da postoje realne osnove za uspješno otpočinjanje izvođenja radova na eksploataciji tehničko-građevinskog kamena na P.K. „Poda”.

Odlaganje jalovine

Izvođenjem rudarskih radova na eksploataciji korisne mineralne sirovine tehničko građevinskog kamena, periodično u zavisnosti od stepena zastupljenosti pojavljivaće se jalovinski materijali. Prisustvo jalovinskih materijala koji u konkretnom slučaju ne predstavljaju klasične jalovinske komponente već materijal dominantno humusno-glinovitog sastava koji se može iskoristiti u procesu rekultivacije degradiranih površina i proizvodnje tampona. Prisustvo humusno-glinovitih materijala uočeno je u kavernama, šuplinama i pukotinskim otvorima, kao i u površinskom sloju drobinskog materijala. Mjestimične pojave humusnih materijala koji će se otkopavati i transportovati do prostora u okviru kontura površinskog kopa koji je prikladan za njegovo odlaganje, moraju se selektivno odvojiti od korisne mineralne sirovine kako bi se obezbijedio odgovarajući kvalitet.

Transport

Godišnji kapacitet proizvodnje od 30.000 m³ čm odnosno 45.000 m³ rm koristiće se kao osnovni podatak prilikom proračuna kamionskog transporta tehničko-građevinskog kamena na P.K. „Poda”.

Uzimajući u obzir da je procjena eksploatacionih gubitaka u skladu sa Geološkim elaboratom usvojena na 10 % od ukupne mase materijala na bazni godišnji kapacitet uvećava se za navedeni iznos. Obzirom da Investitor raspolaže transportnim jedinicama u sopstvenom vlasništvu prilikom odabira kamiona usvojen je kamion kiper Volvo A30G u cilju racionalizacije troškova. Transport materijala obavljaće se od mjesta deponovanja do mobilnog postrojenja prerade gdje će se obavljati proces prerade nemetalne mineralne sirovine tehničko-građevinskog kamena.

Zaštita površinskog kopa od uticaja voda

Istražno eksploatacioni prostor ležišta „Poda” karakteriše strm teren sa bankovitim i slojevitim krečnjacima, a površinski kop pripada brdsko-visinskom tipu gdje nadmorska visina varira između 654-876 mnm.

Svi uticajni elementi ukazuju da su hidrogeološke prilike na samom ležištu prilično jednostavne kao i da vode sveobuhvatno posmatrano ne mogu značajno ugroziti eksploataciju krečnjaka.

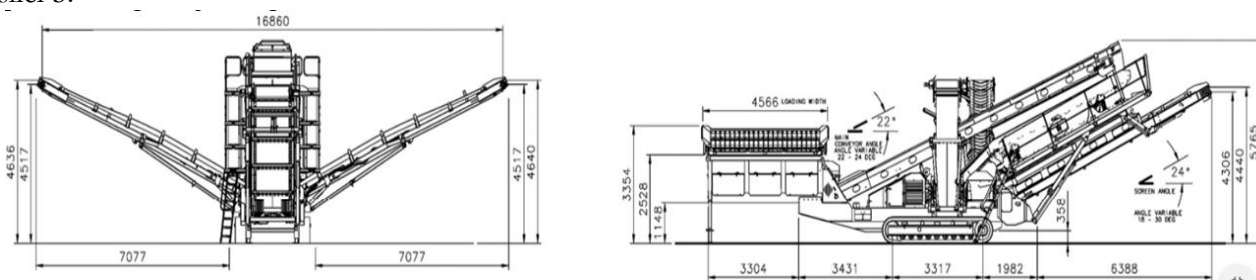
Analizom eventualnog uticaja voda koje gravitiraju u istražno eksploatacioni prostor kao padavine ili podzemne kapilarne vode koje se mogu pojaviti na kosinama, dolazi se do zaključka da je zbog konfiguracije terena koja je strma nije potrebno izvoditi složene sisteme. U okviru kopa ne postoji opasnost od pojave bujućnog izvora ali evidentno je da će se u zimskim periodima slobodnim padom vode slivati prema najnižoj etažnoj ravni 750 mm. Konkretna situacija na površinskom kopu „Poda” ukazuje da se na ovom lokalitetu ne mora graditi složeni sistem zaštite površinskog kopa od voda, ali da je neophodno zbog preventivnog karaktera nivelisanje osnovnog radnog platoa sa blagim padom od 2 % u pravcu južne granice istražno eksploatacionog prostora. Poprečni pad osnovnog radnog platoa odnosno etažne ravni 750 mm. usmjeravaće se prema nožičnom dijelu kosine gdje će se izvesti obodni kanal čija je funkcija usmjeravajuće dejstva i omogućava pristup glavnom obodnom kanalu koji se nalazi uz spoljnu ivicu puta.

Servisne operacije na održavanju mehanizacije i opreme ne smiju se izvoditi na predmetnom lokalitetu, već će se oprema odvoziti do remontnih radionica u kojima postoji organizovan sistem za prikupljanje otpadnih materija. Takođe sve tehnološke operacije koje se odnose na pripremu i upotrebu materijala moraju biti posebno izolovane gdje se prvenstveno misli na asfaltnu i betonsku bazu u kojima je predviđena proizvodnja sa osjetljivim materijama. Postavljanje istih je moguće u kasnijim fazama eksploatacije kada se steknu prostorni uslovi na najnižem etažnom platou i kada se pribave neophodna odobrenja i saglasnosti. Postavljanje navedenih pogona iziskuje izradu betonskih ploča sa ugradnjom posebnih prečišćivača, a iste moraju imati tehnološki projekat koji će garantovati da tehnološke operacije koje se izvode u ovim pogonima neće ugroziti životnu sredinu. Obaveza projektanta je da obezbedi da rudarski radovi ne mogu djelovati štetno na životnu sredinu ili ako postoji potencijalna opasnost da je preduprijede projektnim rješenjem.

3.6. Postrojenje za preradu kamena

Za potrebe pripreme mineralne sirovine biće postavljeno mobilno drobilično postrojenje uz poštovanje sigurnosnog rastojanja od ležišta izvođenja radova a takođe će biti osigurano stručno rukovanje i siguran rad opreme.

Mobilno drobilično postrojenje Metso Minerals Lokotrack LT 105 i sijačice tipa ST458 prikazano je na slici 5.



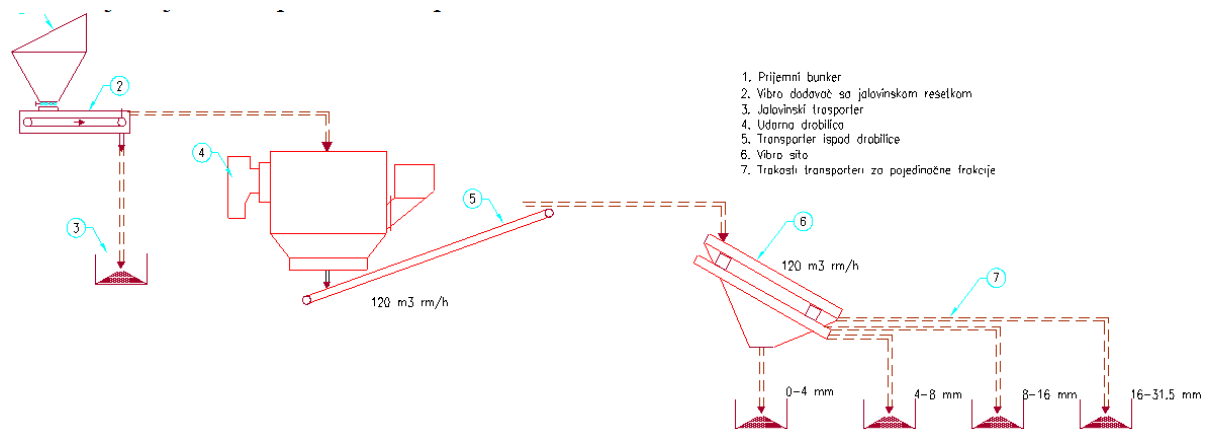
Slika 5. Mobilno drobilično postrojenje Metso Minerals Lokotrack LT 105 i sijačice tipa ST458

Drobljenje materijala u mobilnom drobiličnom postrojenju može se regulisati podešavanjem radnih parametara opreme i u zavisnosti od potreba Investitora mogu se proizvoditi frakcije od 0-63 mm.

Predviđeno je da se oprema za drobljenje postavlja redno sa opremom za prosijavanje, pri čemu je neophodno obezbijediti smještajni prostor za deponovanje gotovih proizvoda kao i za manevrisanje pomoćne i transportne mehanizacije u zoni prerade.

Preradom krečnjaka dobijaju se frakcije koje mogu biti različite, što se postiže izmjenom sita.

Tehnološka šema rada postrojenja drobljenja i prosejavanja data je na slici 6.



Slika 6. Tehnološka šema rada postrojenja drobljenja i prosejavanja

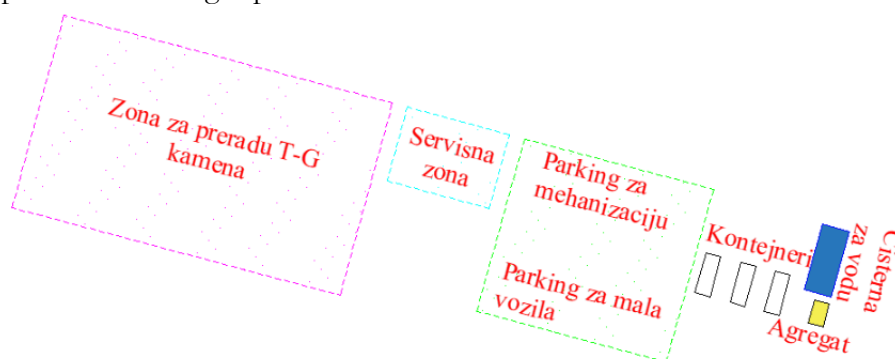
3.7. Objekti u funkciji eksploatacije

U cilju obezbjeđivanja stabilnog izvođenja proizvodnog procesa neophodno je pored rudarske infrastrukture izgraditi svu prateću infrastrukturu koja je neophodna u cilju zadovoljavanja svih standarda koji su potrebni da bi se sve pomoćne djelatnosti mogle izvoditi na siguran i bezbjedan način. U ovoj fazi izvođenja rudarskih radova nije predviđena izgradnja građevinskih objekata složene konstrukcije već će se izvršiti instalacija opreme i uređaja mobilnog karaktera zbog smanjenja troškova finalnog proizvoda.

Prvenstveno sa otpočinjanjem proizvodnog procesa na površinskom kopu „Poda” predviđeno je da se uporedo otpočne sa uređenjem i nivelisanjem osnovnog radnog platoa 750 mmm. Uređenjem predmetnog platoa obezbjeđuje se smještajno-servisni centar u sklopu kojeg će se vršiti smještaj radnika i nadzorno-tehničkog osoblja, opreme i mehanizacije, najosnovnije servisne aktivnosti i po potrebi prerada u mobilnom postrojenju za preradu. Na samom početku potrebno je izvršiti fizičko ograđivanje radnog platoa i izraditi vizuelnu barijeru koja će odvojiti radno-smještajni prostor od spoljašnjeg prostora. Nakon toga pristupiće se nivelisanju platoa i postavljanju nepropusnog izolatora na dijelu na kojem će se izvoditi radovi. Na pripremljenom platou izvršiće se postavljanje kontejnerskih objekata čiji je raspored i dispozicija na terenu definisana šemom (slika 7.). Montažni kontejnerski objekti biće smješteni na samom ulazu na radni plato iz pravca puta a sastojaće se od prostorija za smještaj zaposlenih, magacinskih prostorija, priručne radionice kao i od sanitarnih objekata mobilnog tipa. Neposredno uz ove objekte na propisnoj udaljenosti predviđen je plato za izvođenje najosnovnijih servisnih zahvata obzirom da Investitor posjeduje radioničko remontni centar u sklopu centralnog održavanja. Predmetni servisni plato mora biti odvojen fizičkom barijerom od prostora u kome cirkulišu radnici i druga mehanizacija, a takođe se mora obezbjeđiti da tečnosti koje se eventualno ispuste iz mehanizacije ne mogu dalje slobodno oticati već se moraju adekvatno tretirati. Na ovom radnom platou predviđeno je da se izdvoji prostor u kome će se vršiti parkiranje osnovne i pomoćne mehanizacije koja je angažovana na ovom lokalitetu.

Neophodno je naglasiti da prostor površinskog kopa nema razvijenu vodovodnu infrastrukturu i da će se snabdijevanje pitkom i tehničkom vodom vršiti iz posebno izrađenih namjenskih rezervoara.

Iz rezervoara voda se crijevom za vodu dovodi do postrojenja za preradu mineralne sirovine koja imaju obaranje prašine pomoću vodenog topa.



Slika 7. Uređenje radnog platoa

Aparati sa pitkom vodom biće postavljeni u kontejnerima za smještaj zaposlenih lica i moraju se redovno servisirati i snabdijevati pitkom vodom, dok će se poseban rezervoar sa tehničkom vodom montirati u obodnom djelu radnog platoa kako ne bi remetio aktivnosti zaposlenih.

Za sanitarne potrebe zaposlenima će na raspolaganju biti sanitarni blok kontejnerskog tipa.

Pražnjenje toaleta kontejnerskog tipa, vrši pravno lice koje upravlja javnom kanalizacijom ili lice registrovano za obavljanje ovih poslova sa kojim Investitor treba da sklopi ugovor.

U sklopu kontejnerskih objekata na propisnoj udaljenosti postaviće se namjenski agregat na dizel gorivo koji će snabdijevati električnom energijom kontejnerske objekte i rasvjetu radnog platoa.

Snabdijevanje gorivom je od lokalnih distributera cistijernom za gorivo.

Koncesionar neće sam vršiti miniranje pa će snabdijevanje eksplozivom i eksplozivnim sredstvima ugovoriti sa specijalizovanom firmom koja će dovoziti eksploziv i eksplozivna sredstva i minirati.

Obzirom da je površinski kop udaljen od glavne pristupne saobraćajnice odnosno od magistralnog puta M-2 Bijelo Polje-Berane, u mjestu Poda, neophodno je zatražiti saobraćajno-tehničke uslove za izradu tehničke dokumentacije za pristup lokalitetu. U cilju obezbjeđivanja saobraćajne komunikacije najoptimalnije je iskoristiti postojeći makadamski put. Predmetni put izradiće se u skladu sa projektnim rješenjem. Neophodno je da pristupni put zadovolji potrebe za obavljanja mješovitog saobraćaja sa propisanom brzinom od 40 km/h. Zavisno od potreba Investitora put se može izraditi sa asvaltnim zastorom ili se može izraditi kao makadamski, što se ostavlja kao opcija prilikom izgradnje istog.

Sistem otprašivanja

Funkcija sistema otprašivanja je održavanje koncentracije štetnih čestica u vazduhu ispod emisije koja je dopuštena važećom zonskom regulativom. Sprečavanje emitovanja štetnih emisija na predmetnom postrojenju postizaće se pomoću sistema sa vodenim topom.

Ovim modelom otprašivanja predviđena je ugradnja i montiranje vodenog topa koji bi proizvodio vodenu maglicu i distribuirao je na segmente postrojenja koji se tretiraju u smislu smanjenja emisije prašine. Top za suzbijanje prašine je prenosiva jedinica za kontrolu prašine koja proizvodi vodenu maglu čije su čestice prečnika 50-150 mikrona, sposobne da povuku čestice prašine na zemlju.

Primjenom specijalnih mlaznica visokog pritiska stvara se sitna „magla”, koja suzbija prašinu na mjestu njenog nastanka. Osim toga time se postiže vlaženje okoline preko padanja kapljica obogaćenih prašinom. Tako se smanjuje mogućnost ponovnog nastanka prašine.

Remont i održavanje

Remont i održavanje opreme radiće za to specijalizovano privredno društvo. Periodički i tehnički pregledi opreme obavljaće se od strane servisnih službi tog angažovanog subjekta. Oprema se, mora svakodnevno pregledati, redovno podmazivati, a činjenično stanje upisivati u dnevnik rada opreme. Smjenske preglede obavljaće rukovaoci opreme na početku, u toku i na kraju smjene, te će primjedbe upisivati u spomenute dnevnik rada opreme. Stručnim rukovanjem i pažnjom pri radu opreme treba otkloniti mogućnost oštećenja.

Remont i održavanje opreme vršiće se na prostoru servisne zone koji će biti betoniran vodonepropusnim betonom.

Prikupljanje, odvodnjavanje i tretman voda sa prostora na kojima se vrši pranje i čišćenje radnih mašina, koje mogu biti opterećene suspendovanim materijama, mastima i uljem odvođiće se do separatora ulja i masti, odgovarajućeg kapaciteta, a iz separatora prečišćene vode se odvođe u upojni bunar.

3.8. Rekultivacija degradiranih površina

Površinskom eksploatacijom tehničko - građevinskog kamena izvršiće se narušavanje prirodnog stanja terena samo u neophodnom obimu definisanom Glavnim rudarskim projektom. Nakon završetka rudarskih radova eksploatacije na eksploatacionom polju, izvršiće se rekultivacija zemljišta i privođenje istog korištenju, a u skladu sa Zakonom o rudarstvu i Zakonom o zaštiti životnu sredine.

Rekultivacija podrazumijeva tri aktivnosti:

- Tehničku rekultivaciju,
- Biološku rekultivaciju i
- Agrotehničku rekultivaciju.

Tehnički dio rekultivacije izvodiće se u toku eksploatacije tehničko građevinskog kamena, što će otkopanom prostoru dati formu kamenih terasa. Tehničkom rekultivacijom će se završne kosine kamenoloma dovesti u stabilno i sigurno stanje bez obrušavanja i klizanja terena i time će biti stvoreni uslovi za izvođenje biološke rekultivacije odnosno saniranja zemljišta. Pod tehničkom rekultivacijom podrazumjeva se: ravnanje i nivelisanje površine planuma unutrašnjeg odlagališta, nanošenje humusnog sloja kao i zaštita planuma od slivnih voda dovodenje završnih kosina P.K. „Poda” u planirane nagibe iz uslova planirane rekultivacije.

U fazi agrotehničke rekultivacije koja slijedi odmah iza tehničke faze preduzimaju se sljedeće mjere: osfatizacija i kalijumizacija; humizacija, oranje i mješanje dubljeg sloja sa površinskim. Fosfatizacija i kalijumizacija preduzima se zbog niskog sadržaja fosfora odnosno kalijuma a sprovodi se unošenjem fosfatnih đubriva koja pored fosfora sadrže i azot. Humizacija tla povećava se unošenjem stajnjaka i zelenog đubriva.

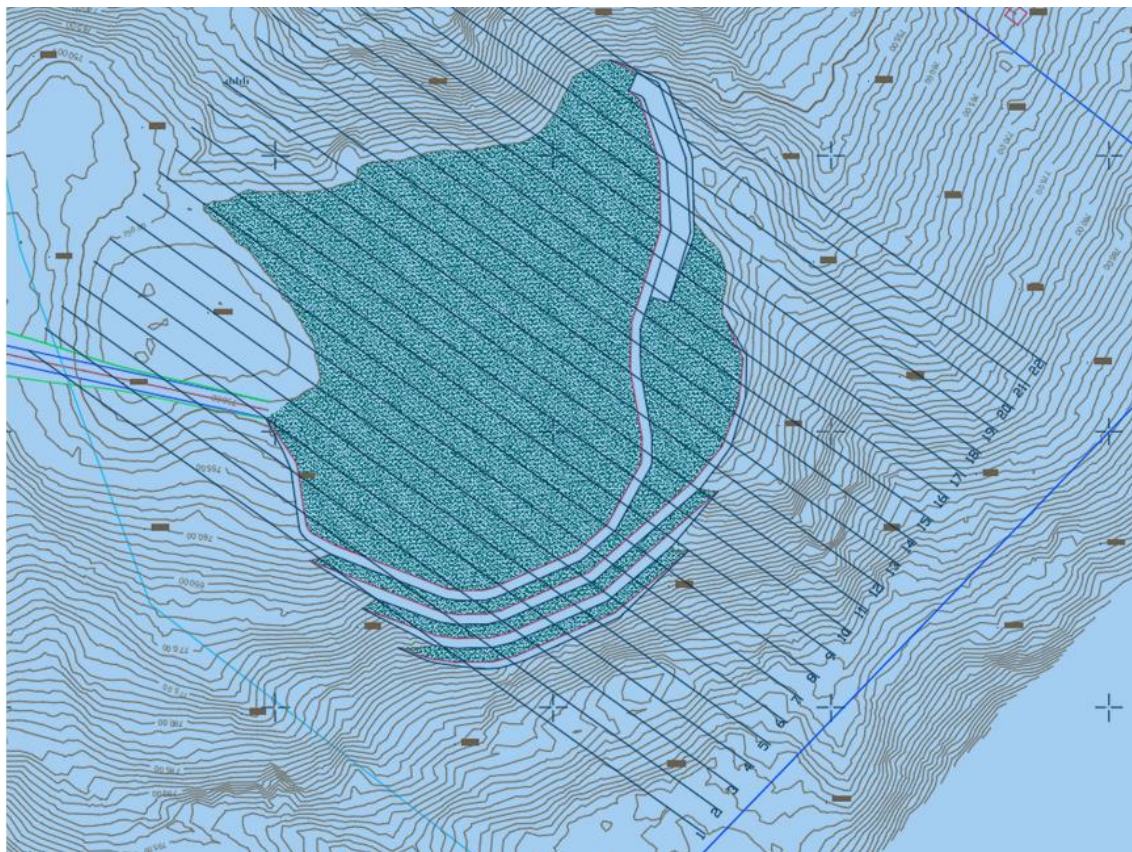
Osnovni princip biološke rekultivacije/sanacije je stvaranje supstrata koji će permanentno omogućiti opstanak biljkama, što podrazumjeva minimum vegetacioninih uslova (obezbjeđenje biljke vodom, vazduhom i hranjivim sastojcima). Biološka rekultivacija treba da bude skladna okruženju i lokalitetu. S obzirom da su količine koje su tretirane projektnom dokumentacijom na izmaku godina realno je planirati detalje izvođenja biološke faze rekultivacije. Pripreme biološke rekultivacije odnose se na proizvodnju autohtonih šumskih sadnica, koje bi se sukcesivno koristile za pošumljavanje manjih dijelova površinskog kopa, koji neće biti dugoročno izloženi rudarskim radovima. Ove kombinovane mjere tehničke i biološke rekultivacije, iako bi se sprovodile na manjim površinama, doprinjele bi stabilnosti i umanjile proces erozije, kojima su ova zemljišta podložna. Biološkom rekultivacijom će biti preduzeti biološki zahvati u svrhu ozelenjavanja devastiranih površina.

Površine opredijeljene za rekultivaciju prikazane su na slici 8.

Površine za rekultivaciju:

Površine za rekultivaciju:

Etažne ravni: 750 mnm - 19.717,86 m²; 760 mnm. - 3.138,90 m²; 770 mnm. - 702,02 m²; 780 mnm. - 533.576,0 m².



Slika 8. Površine opredijeljene za rekultivaciju

Pogodne biljne vrste za rekultivaciju i tipovi sadnje

Površinski kop „Poda” nalazi se u brdskom području koje karakteriše listopadna i zimzelena vegetacija šuma i niskog rastinja. Usled pozitivnih klimatskih i dijelom edafskih faktora koji vladaju na ovome području u kojem se nalazi pomenuti kop, postoje povoljni uslovi za naseljavanje i razvoj vrsta dendroflora. Kao dokaz za to su mnogobrojne grupacije biljnih vrsta kako one vještački sadene, tako i one razvijene iz prirodnog ponika na otvorenim terenima, degradiranim napuštenim poljoprivrednim površinama. Biljne vrste za koje se zna da su vrlo skromne u svojim zahtjevima prema staništu, a osim toga brzo rastu i dekorativno djeluju na okruženje.

3.9. Oprema, mehanizacija i radna snaga

Obezbijedjivanje neophodnih količina tehničko-građevinskog kamena i postizanje planiranih kapaciteta proizvodnje na površinskom kopu „Poda”, zahtjeva raspolaganje odgovarajućom opremom i mehanizacijom koja će se koristiti prilikom izvođenja tehnoloških operacija.

Projektnim rješenjem izvršena je verifikacija neophodne osnovne i pomoćne mehanizacije koja će se koristiti u procesu eksploatacije i zaključeno je da raspoloživa oprema i mehanizacija svojim kapacitetom i stanjem može zadovoljiti potrebama tehnološkog procesa.

U tabeli 4. prikazan je spisak rudarske opreme i mehanizacije angažovane na objektu PK „Poda”.

Tabela 4. Mašine i oprema za rad na kopu

R.B.	Mašina-Model	Kom.	Snaga motora	Radni organ-zapremina	Maksimalna dubina kopanja	Maksimalna dužina kopanja	Maksimalna visina kopanja	Masa mašine
	Bageri	3						
1.	Liebherr R 944 NLC	2	265 kW	V= 2.5 m ³	6-7 m	10-11 m	10-11 m	40 t
2.	Liebherr R 922 SLC	1	110 kW	V= 1.15 m ³	6.5 m	9.88 m	9.7 m	22 t
3.	Hidraulični čekić	1	-	Čekić				1.3 t
	Buldozeri	1			Dužina	Visina	Širina	
1.	Komatsu 155 AX	1	150 kW	5.4 m ³	5.7	3.08	1.9	23 t
	Utovarači	1			Dužina	Visina	Istresanja	
1.	Liebherr L 550 XPower	1	140 kW	V= 3.6 m ³	8.22 m	3.36 m	4 m	18 t
	Oprema za preradu-mobilna	3						
1.	Metso Minerals LT 105i	1		Časovni kapacitet 110 m ³				
2.	Sijačice tipa ST458	1		Časovni kapacitet 110 m ³				
	Bušilica	1						
1.	Atlas Copco Roc D7	1	168 kW	Maksimalna dubina bušenja: 28 m				16t
	Oprema za transport	4						
1.	Volvo A30G	2	265 kW	V=20 m ³				23,5 t
2.	Cisterna za vodu Mercedes Benz Actros 2543	1	335 kW	V=20 m ³				16.25 t
3.	Cisterna za gorivo Mercedes Benz Actros 4144	1	335 kW	V=20 000 l				24 t

Organizacija rada na površinskom kopu „Poda” izviđaće se u jedno - brigadnom sistemu sa prosječno 23 dana mjesečno.

Za izvođenje svih radnih operacija neophodno je 17 radnika različitih struka i kavalifikacija.

Spisak radne snage dat je u tabeli 5.

Tabela 5. Spisak radne snage

	Poslovi i radni zadaci	Stepen stručne spreme	Br. izvršilaca
1	Upravnik	VII	1
2	Poslovođa/Geodeta	IV	1
3	Rukovalac buldozera	IV	1
4	Rukovalac bagera	IV	2
5	Rukovalac drobilice/sita	IV	2
6	Rukovalac utovarača	IV	1
7	Rukovalac bušilice	IV	1
8	Stražar	III	3
9	Vozači	III	1
10	Fizički radnik	III	3
11	Higijenski radnik	III	1
	UK UP NO		17

4. VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Prema Pravilniku o bližem sadržaju dokumentacije koja se sprovodi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata („Sl. list CG”, br. 19/19), vrste i karakteristike mogućih uticaja projekta na životnu sredinu se razmatraju u odnosu na karakteristike lokacije i karakteristike projekta, uzimajući u obzir uticaj projekta na faktore od značaja za procjenu uticaja kojima se utvrđuju, opisuju i vrednuju u svakom pojedinačnom slučaju, pri tom vodeći računa o:

- veličini i prostoru na koji projekat ima uticaj, kao što su geografsko područje i broj stanovnika na koje projekat može uticati,
- prirodi uticaja sa s aspekta nivoa i koncentracija emisija zagađujućih materija u vazduhu, površinskim i podzemnim vodama, zemljištu, gubitak i oštećenje biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa, gubitak zemljišta i drugo,
- jačini i složenosti uticaja,
- vjerovatnoći uticaja,
- kumulativnom uticaju sa uticajima drugih postojećih projekata,
- prekograničnoj prirodi uticaja i
- mogućnosti smanjivanja uticaja.

Sa aspekta prostora, uticaj eksploatacije tehničkog građevinskog kamena iz ležišta „Poda” biće lokalnog karaktera, a posebno će se odraziti na zemljište koje će biti obuhvaćeno eksploatacijom a koje iznosi 4,9 ha.

Uticaj na kvalitet vazduha posebno imaju suspendovane čestice (mineralna prašina) čije vrijednosti emisija, u određenim prirodnim uslovima, mogu biti iznad graničnih vrijednosti propisanih za nastanjena područja. Nastajanje disperzne faze (lebleće prašine) u vazduhu radne okoline vezano je u većoj ili manjoj mjeri za sve projektovane faze tehnološkog procesa.

Sa druge strane polutanti kao što su izduvni gasovi iz rudarske mehanizacije, na površinskim kopovima sa diskontinualnom tehnologijom eksploatacije, po intenzitetu emisije spadaju u male izvore zagađenja i ne evidentiraju se kao značajni uzročnici ugrožavanja životne sredine u nastanjenim područjima.

Uticaj rada postrojenja na podzemne vode neće biti značajan, jer će se sanitarne vode odvoditi u sanitarni blok kontejnerskog tipa koji će se redovno prazniti, dok će se prikupljanje, odvodnjavanje i tretman voda sa platoa na kojem se vrši pranje i čišćenje radnih mašina, biti riješeno zatvorenim sistemom, pri čemu se sakupljene vode prihvataju slivnicima i preko separatora goriva, ulja i masti, poslije prečišćavanja odvede u upojni bunar.

Uticaj eksploatacije ležišta na okolno zemljište manifestuje se preko mogućeg taloženja prašine iz vazduha. Ukupan intenzitet zagađivanja zemljišta mineralnom prašinom je u velikoj zavisnosti od zagađenja vazduha, odnosno od meteoroloških uslova, što znači da povremeno u sušnim periodima tokom godine može doći do potencijalnog zagađenja zemljišta.

Najveći uticaj u okvirima razmatranog područja, površinskog ležišta izražen je kroz efekat zauzimanja površina, odnosno fragmentacija staništa i trajni gubitak biljnih sastojina koje se sada nalaze na predmetnoj površini.

Šire područje lokaliteta nije gusto naseljeno. Najbliži individualni stambeni objekat koji se nalazi sa sjeverne strane od granice eksploatacionog polja je udaljen oko 200 m vazdušne linije.

Sa aspekta jačine, negativni uticaji u toku izgradnje i eksploatacije objekta neće biti izraženi, dok sa aspekta vjerovatnoće uticaja najvjerovatniji negativan uticaj može imati pojava prašine i buke.

Na bazi opisa projekta i analize mogućih uticaja konstatovano je da će eksploatacija tehničko-građevinskog kamena sa površinskog kopa „Poda” imati određeni uticaj na životnu sredinu prije svega u užem okruženju lokacije ležišta.

Što se tiče kumulativnog uticaja ovoga projekta sa drugim projektima na životnu sredinu on će izostati, imajući u vidu da u okruženju lokacije za sada nema većih zagađivača životne sredine.

Površinska eksploatacija ležišta tehničkog građevinskog kamena i njegova priprema neće imati prekogranični uticaj.

Na osnovu analize karakteristika postojeće lokacije, kao i karakteristika planiranih postupaka u okviru lokacije, preko mjera za sprečavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja moguće je smanjenje negativnih uticaja na životnu sredinu

5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Kvalitet vazduha

Značajnu potencijalnu opasnost za vazduh u životnoj sredini predstavljaju suspendovane čestice (mineralna prašina) čije vrijednosti imisija, u određenim prirodnim uslovima, mogu biti iznad graničnih vrijednosti propisanih za nastanjena područja. Nastajanje disperzne faze (lebdeće prašine) u vazduhu radne okoline vezano je u većoj ili manjoj mjeri za sve projektovane faze tehnološkog procesa.

Karakteristični izvori zagađivanja vazduha suspendovanim česticama su: tačkasti (bušača garnitura, utovarači), linijski (putevi na površinskom kopu i koncesionom području), površinski (aktivne površine na površinskom kopu, odlagališta i jalovište). Primarne izvore čine rudarske mašine i tehnološka oprema u radu, a sekundarne izvore čine sve aktivne površine, koje pod uticajem vjetra emituju u vazдушnu sredinu lebdeću frakciju iz nataložene prašine.

Ukupan intenzitet zagađivanja vazduha mineralnom prašinom je u velikoj zavisnosti od meteoroloških uslova, što znači da povremeno u sušnim periodima tokom godine može doći do potencijalnog zagađenja vazduha u radnoj sredini.

Potencijalnu opasnost za vazduh u životnoj sredini predstavljaju suspendovane čestice (mineralna prašina) koja nastaje u fazi pripreme mineralne sirovine.

Projektom je predviđeno pojedinačno tretiranje svake cjeline postrojenja pojedinačno sa aspekta otpašivanja, kako bi se u konačnom ishodu emitovanje sitnih čestica krečnjaka prilagodilo optimalnoj mjeri.

Svakako, intenzitet zagađivanja vazduha mineralnom prašinom najviše zavisi od efikasnosti otpašivanja koja se ostvaruje pomoću sistema za obaranje prašine sa vodom, preko mlaznica koje stvaraju vodenu zavjesu.

Na površinskim kopovima sa diskontinualnom tehnologijom eksploatacije, po intenzitetu emisije izduvni gasovi iz motora rudarske mehanizacije, utovarnih i transportnih sredstava spadaju u male izvore zagađenja i ne evidentiraju se kao značajni uzročnici ugrožavanja životne sredine u okruženju ležišta.

Vode

Kao što je već navedeno na koncesionom području nema stalnih vodotoka, a podzemne vode se nalaze na velikoj dubini, tako da se u toku funkcionisanja projekta ne očekuje veći uticaj na kvalitet podzemnih voda.

Sa druge strane u toku funkcionisanja objekta, predviđeno je da se fekalne vode odvoditi u sanitarni blok kontejnerskog tipa koji će se redovno prazniti od strane pravnog lica koje upravlja javnom kanalizacijom ili lica registrovanog za obavljanje ovih poslova sa kojim Investitor treba da sklopi ugovor.

U toku rada postrojenja biće regulisano prikupljanje, odvodnjavanje i tretman atmosferskih voda sa platoa na kojem se vrši pranje i čišćenje radnih mašina, pri čemu se sakupljene vode prihvataju slivnicima i preko separatora goriva, ulja i masti, poslije prečišćavanja odvođe u upojni bunar. Prije upuštanja u upojni bunar, otpadne vode sa platoa objekta, poslije prolaza kroz sparator treba da zadovolje granične vrijednosti emisije zagađujućih supstanci u otpadnim vodama koje su date u prilogu 1, Pravilnika o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19), a koje za teškoisparljive lipofilne materije (ukupna ulja i masti) iznose 20 mg/l.

Na ovaj način smanjiće se koncentracije opasnih i štetnih materija u otpadnim vodama čime će se smanjiti uticaj na kvalitet podzemnih voda.

Zemljište

S obzirom na to da spada u teško obnovljive, ograničene prirodne resurse, zauzimanje i narušavanje zemljišta predstavlja najznačajniji konflikt industrije sa okruženjem. Uticaj eksploatacije objekta na okolno zemljište manifestuje se preko mogućeg taloženja prašine iz vazduha.

Ukupan intenzitet zagađivanja zemljišta mineralnom prašinom je u velikoj zavisnosti od zagađenja

vazduha, odnosno od meteoroloških uslova, što znači da povremeno u sušnim periodima tokom godine može doći do potencijalnog zagađenja zemljišta.

Lokalno stanovništvo

Imajući u vidu da se lokacija postrojenja nalazi na nenaseljenom prostoru, i da su najbliži individualni stambeni objekat od granice koncesionog polja udaljeni oko 365 m vazdušne linije, to se ne očekuje veći uticaj eksploatacije površinskog kopa na stanovništvo.

Međutim, postoji mogućnost negativnog uticaja na zdravlje radnika koji rade na površinskom kopu. Osnovne opasnosti po zdravlje stanovništva kao posledica rudarskih aktivnosti na površinskom kopu „Poda” su mineralna prašina, buka. Uzroci mogućih negativnih uticaja i pojave zdravstvenih problema su pre svega neažurno i neadekvatno praćenje i kontrola zagađenja vazduha i nivoa buke, odsustvo ili neadekvatna primjena mera zaštite od navedenih štetnih uticaja, neadekvatno održavanje opreme i uređaja kao i nedostatak svijesti o mogućim opasnostima po zdravlje ljudi.

Uticaj na ekosisteme i geologiju

Najveći uticaj u okvirima razmatranog područja predmetnog eksploatacionog polja izražen je kroz efekat zauzimanja površina, odnosno fragmentacija staništa i trajni gubitak biljnih sastojina koje se sada nalaze na predmetnoj površini. Niz drugih uticaja prisutan je u manjoj mjeri s tim što treba naglasiti da se ne radi o uticajima na florističke elemente od posebne prirodne vrijednosti.

Pri eksploataciji tehničko-građevinskog kamena na površinskim kopovima dolazi do emisije prašine nastale miniranjem, radom mašina pri oplemenjivanju mineralne sirovine, kao i kretanjem transportnih mašina. Taloženjem nastale prašine na lišću šumskih vrsta drveća dolazi do smanjenja njihove fotosintetičke aktivnosti i smanjenja produkcije, odnosno prirasta. Ovaj će uticaj biti ograničen na stabla uz rubove površinskog kopa, te na stabla koja se nalaze neposredno uz transportne puteve.

Prisutnost ljudi kao i buka uslijed miniranja i rada mašina na površinskom kopu, te prolazak i buka transportnih vozila po pristupnom putu pogoršat će uslove staništa životinjskih vrsta.

Imajući u vidu funkciju i veličinu objekta tokom njegovog rada doći će do određenog uticaja na karakteristike pejzaža okolnog prostora.

Akcidentne situacije

Do najvećeg negativnog uticaja u projekta na pojedine segmente životne sredine može doći u slučaju pojave akcidenta, a prije svega eventualnih eksplozija, pojave požara, kao i prosipanja ulja i goriva iz prevoznih sredstava.

6. MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA

Zbog svoje specifičnosti, površinska eksploatacija i prerada tehničkog građevinskog kamena iz ležište „Poda”, može biti uzročnik degradacije životne sredine, ukoliko se u toku izvođenja i funkcionisanja projekta, ne preduzmu odgovarajuće preventivne mjere zaštite.

Za neke uticaje na životnu sredinu, koji se očekuju, potrebno je preduzeti odgovarajuće preventivne mjere zaštite, kako bi se nivo pouzdanosti čitavog sistema podigao na još veći nivo.

Sprečavanje, smanjenje i otklanjanje štetnih uticaja može se sagledati preko mjera zaštite predviđenih zakonima i drugim propisima, mjera zaštite predviđenih prilikom izgradnje objekta, mjera zaštite u toku eksploatacije objekta i mjera zaštite u akcidentu.

Mjere zaštite predviđene zakonima i drugim propisima

Mjere zaštite životne sredine predviđene zakonima i drugim propisima proizilaze iz zakonski normi koje je neophodno ispoštovati pri izgradnji objekta.

Osnovne mjere su:

- Obzirom na značaj objekta, kako u pogledu njegove sigurnosti tako i u pogledu zaštite ljudi i imovine, prilikom projektovanja i eksploatacije ležišta potrebno je pridržavati se svih važećih zakona i propisa koji regulišu predmetnu problematiku.
- Ispoštovati sve regulative (domaće i Evropske) koje su vezane za granične vrijednosti intenziteta određenih faktora kao što su prevashodno zagađenje vazduha, voda, zemljišta i nivoa buke, i dr.
- Obezbijediti određeni nadzor prilikom izvođenja radova radi kontrole sprovođenja propisanih mjera zaštite od strane stručnog kadra za sve faze.
- Obezbijediti instrumente, u okviru ugovorne dokumentacije koju formiraju Nosioc projekta i izvođač, o neophodnosti poštovanja i sprovođenja propisanih mjera zaštite.

Neophodno je izvršiti pravilan izbor opreme, prema tehnološkim zahtjevima, uz neophodno priloženu atestnu dokumentaciju.

Mjere zaštite predviđene prilikom realizacije projekta

Mjere zaštite životne sredine u toku realizacije projekta obuhvataju mjere koje je neophodno preduzeti za dovođenje kvantitativnih negativnih uticaja na dozvoljene granice, kao i preduzimanje mjera kako bi se određeni uticaji sveli na što manju mjeru:

Osnovne mjere su:

- Izvođač radova je dužan organizovati postavljanje gradilišta tako da njegovi privremeni objekti, postrojenja, oprema itd. ne utiču na treću stranu, odnosno okruženje.
- Izvođač radova je obavezan da uradi poseban Elaborat o uređenju gradilišta i radu na gradilištu, o sigurnosti radnika, saobraćaja, kao i zaštite neposredne okoline kompleksa.
- Građevinska mehanizacija koja će biti angažovana na izvođenju projekta treba da zadovolji Evropske standarde za vanputnu mehanizaciju (EU Stage III B i Stage IV iz 2006. odnosno 2014. god.) prema Direktivi 2004/26/EC).
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju: građevinske mašine i vozila u ispravnom stanju, sa ciljem maksimalnog smanjenja buke, kao i eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja.
- Sva rudarska mehanizacija i prevozna sredstva moraju biti opremljena protivpožarnim aparatima.
- Brzina saobraćaja prema objektu mora se ograničiti na 10 km/h, a i manje ako se to zahtjeva.
- Izvođač radova je obavezan da izvrši pravilan izbor mehanizacije sa aspekta buke i vibracija.
- Prilikom definisanja prostora zahvata, Nosioc projekta mora angažovati stručno lice - biologa koji će izvršiti provjeru prisustva značajnih vrsta i njihovih populacija (zaštićene vrste, endemske i druge značajne vrste).
- Uklanjanje vegetacijskog pokrivača izvoditi od oktobra do februara, tj. izvan perioda gniježđenja ptica.
- Na svim površinama u okruženju eksploatacijskog polja, odnosno na površinama koje neće biti neposredno zahvaćene eksploatacijom mora se zadržati postojeća vegetacija.

- Obezbijediti dovoljan broj mobilnih kontejnera, za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada sa lokacije gradilišta i obezbijediti odnošenje i deponovanje prikupljenog komunalnog otpada u dogovoru sa nadležnom komunalnom službom grada.
- Na površinskom kopu do izgradnje kontejnera sa toaletima, potrebno je postaviti sanitarni čvor u vidu montažnog PVC tipskog higijenskog toaleta i locirati ga na mjestima dovoljno udaljenom od mjesta izvođenja radova.

Mjere zaštite u toku eksploatacije objekta

Mjere zaštite životne sredine u toku eksploatacije objekta, takođe obuhvataju sve mjere koje je neophodno preduzeti za dovođenje kvantitativnih negativnih uticaja na dozvoljene granice, kao i preduzimanje mjera kako bi se određeni uticaji sveli na što manji nivo.

Osnovne mjere su:

- Manipulacija sa sirovinama i gotovim proizvodom mora se odvijati shodno projektnim rješenjima.
- Sistematsko praćenje kvaliteta vazduha sa stanovišta čestičnih zagađivača - prašine, koje se pojavljuju kao najčešći polutantni vazduha na (radna okolina) i okolo (životna sredina) površinskog kopa.
- Da bi se negativni uticaji na kvalitet vazduha od strane prašine sveli na što manju mjeru neophodna je redovna kontrola sistema za otprašivanje pomoću vodenog topa.
- Uspostavljanje i razvoj ranog biljnog pokrivača na odlagalištu, primjenom mjera agrotehničke i biološke rekultivacije, što će znatno uticati na smanjenje odnošenja prašine sa ovih površina pod dejstvom vjetrova.
- Kontrolu nivoa buke unutar kompleksa i okolnih naseljenih oblasti, a ako se ukaže potreba redukciju buke na pojedinačnim postrojenjima i mašinama uz ugradnju prigušivača, kao i primjenu akustičke zaštite postavljanjem zaštitnog zelenog pojasa, fizičkih barijera ili ograda.
- Redovna zaštita okoline pri miniranju koja obuhvata zaštitu objekata od potresa, zaštitu od vazдушnih udara i zaštitu od letećih komada.
- Održavati kvalitet prečišćene otpadne vode na ispustu iz separatora lakih tečnosti i ulja prema, Pravilniku o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19).
- Kontrolisati visinu mulja i izdvojenog ulja i masti u separatoru jednom u tri mjeseca, i vanredno nakon dugotrajnih kiša i drugih vanrednih događaja.
- Izdvojena ulja maziva i goriva iz separatora kao opasni otpad sakupljati i odlagati u posebnu hermetički zatvorenu burad i iste skladištiti na prostoru zaštićenom od atmosferskih padavina.
- Nosioc projekta je obavezan da sklopi Ugovor sa ovlašćenom organizacijom koja ima dozvolu za upravljanje opasnim otpadom. Uraditi plan upravljanja otpadom (opasnim i neopasnim) u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11 i 39/16).
- Obaveza Nosioca projekta je da po završetku eksploatacije izradi projekat za trajnu obustavu radova, u kome će biti dat opis projektnih rešenja završne konture kopa, projekat demontaže eventualno izgrađenih građevinskih objekata, postrojenja i instalacija, kao i projekat rekultivacije.
- Nakon završetka rudarskih radova eksploatacije na eksploatacionom polju, potrebno je izvršiti rekultivaciju zemljišta koja obuhvata tehničku rekultivaciju, agrotehničku rekultivaciju i biološku rekultivaciju.
- Redovno komunalno održavanje i čišćenje objekata i plato radi smanjenja mogućnosti zagađivanja.
- Obezbijediti kontejner za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada i obezbijediti odnošenje otpada u dogovoru sa nadležnom komunalnom službom grada.

Mjere zaštite u slučaju akcidenta

Imajući u vidu karakteristike tehnološkog procesa površinske eksploatacije tehničkog kamena na P.K. „Poda”, moguća je ispoljavanje sledećih akcidentnih situacija:

- eksplozije (nekontrolisanog iniciranja eksplozivnih sredstva, za miniranje kamena, na kopu ili u privremenom magacinu),

-
- požara, lokalnog karaktera (rudarska mehanizacija, objekti na kopu) i
 - ispuštanje opasnih materija goriva i ulja (u vode ili zemljište) iz mehanizacije.

Zaštita od eksplozija

Imajući u vidu dinamiku miniranja, a u cilju eliminisanja potencijalnih akcidentnih situacija, spovodiće se i određene mjere. Prva i osnovna mjera je smanjiti količinu eksplozivnih sredstava na jednom mjestu i u jednom trenutku. Shodno tome, potrebe za eksplozivom, rudarskim kaptama, detonirajućim i sporogorećim štapinima će se podmirivati u količinama koje su potrebne za jedno miniranje, direktnim dopremanjem od strane dobavljača na dan upotrebe. Ovo je najbolji način da se izbegnu potencijalne opasnosti skladištenja, transporta i rukovanja eksplozivnim sredstvima, kao i posledice koje bi se mogle pojaviti u eventualnim havarnim situacijama.

Zaštita od požara

Planiranje i projektovanje mjera zaštite od požara vrši se na osnovu sagledavanja klase požara i proračuna požarnog opterećenja, koje zavisi od toplotne vrijednosti zapaljivog materijala i vrste objekta i opreme.

Navedena potencijalna opasnost uslovljava primjenu odgovarajućih tehničkih i organizacionih mjera kojima će se sprečavati mogućnost nastanka požara kao i obezbijediti zaštita objekta prije svega određivanjem rasporeda i broja protivpožarnih aparata.

U funkciji zaštite od egzogenih požara manjih razmjera na površinskom kopu „Poda” potrebno je da se na rudarskim mašinama (bušilica sa kompresorom, buldozer, kamioni) postave protivpožarni aparati tipa S-6A, S-9A i CO₂-5 koji će biti raspoređeni u zavisnosti od požarnog opterećenja i vrste požara.

Mjere zaštite od prosipanja goriva i ulja

U mjere zaštite spadaju:

- Izvođač radova je obavezan da izvrši pravilan izbor mehanizacije u pogledu njihovog kvaliteta - ispravnosti.
- Za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa tehničke ispravnosti vozila.
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju (mašine i vozila) u ispravnom stanju, sa ciljem eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja u toku rada.
- U koliko dođe do prosipanje goriva i ulja iz mehanizacije u toku rada objekta neophodno je zagađeno zemljište skinuti, skladištiti ga u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11, 39/16) i zamijeniti novim slojem.

Napomena: Pored navedenog sve akcidentne situacije koje se pojave rješavaće se u okviru Plana zaštite i spašavanja - Preduzetnog plana.

7. IZVORI PODATAKA

Zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu površinske eksploatacije tehničkog građevinskog kamena iz ležišta „Poda”, na području Poda, Opština Bijelo Polje, urađen je u skladu sa Pravilnikom o bližem sadržaju dokumentacije koja se sprovodi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata („Sl. list CG”, br. 19/19).

Prilikom izrade zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu površinske eksploatacije tehničkog građevinskog kamena iz ležišta „Poda”, korišćena je sledeća:

Zakonska regulativa:

- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19, 82/20 i 04/23).
- Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16 i 73/19).
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. list CG”, br. 54/16 i 18/19).
- Zakon o rudarstvu („Sl. list CG” br. 65/08 i 74/10);
- Zakon o geološkim istraživanjima („Sl. list CG” br. 28/93, 27/94, 42/94, 26/07);
- Zakon o vodama („Sl. list CG” br. 27/07, 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17, 80/17, 84/18).
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list CG” br. 25/10, 43/15 i 73/19).
- Zakon o zaštiti kulturnih dobara („Sl. list CG” br. 49/10, 40/11, 44/17 i 18/19).
- Zakon o zaštiti buke u životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 28/11, 01/14, 2/18).
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11 i 39/16).
- Zakon o komunalnim djelatnostima („Sl. list CG” br. 55/16, 74/16, 2/18 i 66/19).
- Zakon o zaštiti i spašavanju („Sl. list CG” br. 13/07, 05/08, 86/09, 32/11, 54/16 i 146/21).
- Zakon o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG” br. 34/14 i 44/18).
- Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list CG” br. 33/14 i 13/18).
- Pravilnikom o bližem sadržaju dokumentacije koja se sprovodi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata („Sl. list CG”, br. 19/19).
- Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list CG”, br. 60/11 i 94/21).
- Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 21/11 i 32/16).
- Pravilnikom o emisiji zagađujućih materija u vazduhu („Sl. list RCG” br. 25/01)
- Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12).
- Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG”, br. 18/97).
- Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda („Sl. list CG”, 25/19).
- Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda („Sl. list CG”, 52/19).
- Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19).
- Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list CG” br. 59/13 i 83/16).
- Uredba o načinu i uslovima skladištenja otpada („Sl. list CG” br. 33/13 i 65/15).
- Pravilnik o uslovima koje treba da ispunjava privredno društvo, odnosno preduzetnik za sakupljanje, odnosno transport otpada („Sl. list CG” br. 16/13).

Projektna dokumentacija

- Glavni rudarski projekat eksploatacije tehničko građevinskog kamena sa PK „Poda”, Poda, Opština Bijelo Polje.

CRNA GORA

UPRAVA ZA KATASTAR I DRŽAVNU IMOVINU

PODRUČNA JEDINICA: BIJELO POLJE

Broj: 105-917/22-241-dj

Datum: 28.09.2022.

Katastarska opština: FODA

Broj lista nepokretnosti:

Broj plana: 3,4

Parcela: 882/11

KOPIJA PLANA

Razmjera 1: 2500

Službeno lice



4
757
000
7
407
500

4
757
000
7
407
500

4
756
750
7
407
500

4
756
750
7
407
500

RUDINE

IZVOD IZ DIGITALNOG PLANA

Obradio:



Ovjerava
Službeno lice:



UPRAVA ZA KATASTAR
I DRŽAVNU IMOVINU

CRNA GORA
UPRAVA ZA KATASTAR I DRŽAVNU IMOVINU

PODRUČNA JEDINICA
BIJELO POLJE

Broj: 105-919-5250/2022

Datum: 15.09.2022.

KO: PODA

Na osnovu člana 173 Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti ("Sl. list RCG" br. 29/07, "Sl. list CG" br. 73/10, 032/11, 040/11, 043/15, 037/17 i 17/18), postupajući po zahtjevu Sekretarijat za uređenje prostora br.06/4-332/22-4971/1, za potrebe izdaje se

LIST NEPOKRETNOSTI 80 - IZVOD

Podaci o parcelama								
Broj	Podbroj	Broj zgrade	Plan Skica	Datum upisa	Potes ili ulica i kućni broj	Način korišćenja Osnov sticanja	Bon. klasa	Površina m ²
882	11		5 16	03/06/2021	PALOČAK	Šume 4. klase VIŠE OSNOVA		234282
								913.70
								234282 913.70

Podaci o vlasniku ili nosiocu			
Matični broj - ID broj	Naziv nosioca prava - adresa i mjesto	Osnov prava	Obim prava
6028000001975	CG-SUBJEKT RASPOLAGANJA VLADA CG PODGORICA Podgorica	Svojina	1/1

Podaci o teretima i ograničenjima							
Broj	Podbroj	Broj zgrade	PD	Redni broj	Način korišćenja	Datum upisa Vrijeme upisa	Opis prava
882	11			1	Šume 4. klase	03/06/2021 8:36	Pravo koncesije Koncesija u korist DOO Imperijal Bijelo Polje na osnovu Ugovora o koncesiji za detaljna geološka istraživanja i eksploataciju mineralne sirovine tehničko-gradjevinskog kamena lokaliteta Poda, Opština B.Polje, zaveden kod Ministarstva ekonomije pod brojem 007-304/20-5148/2 od 01.12.2020 godine

Taksa naplaćena na osnovu Tarifnog broja 1, Zakona o administrativnim taksama ("Sl.list CG, br. 18/19) u iznosu od 2 eura. Naknada za korišćenje podataka premjera, katastra nepokretnosti i usluga, naplaćena na osnovu člana 174 Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti ("Sl. list RCG" br. 29/07, "Sl. list CG" br. 73/10, 032/11, 040/11, 043/15, 037/17 i 17/18) u iznosu od 3 eura.

Ovlašćeno lice:

Madžgalj Rajko, dipl pravnik



Crna Gora
Opština Bijelo Polje
Sekretarijat za uređenje prostora

Adresa: Ulica Slobode bb
84000 Bijelo Polje
Crna Gora
tel: +382 (050) 432 921
fax: +382(050) 432 921

Br:06/4-332/22-4971/5

04.10.2022.god.

Za: DOO „Imperijal“

Ul. Svetog Petra Cetinjskog, Bijelo Polje

Veza: zahtjev br. 01-39/22 od 13.09.2022.godine

Predmet: Dostava urbanističko - tehničkih uslova

Poštovani,

U prilogu dopisa dostavljamo vam urbanističko – tehničke uslove br. 06/4 – 332/22 – 4971/1-29 od 04.10.2022.godine za izradu tehničke dokumentacije za eksploataciju mineralne sirovine, tehničko – građevinskog kamena, sa ležišta „Poda“ na katastarskoj parceli br.822/11 KO Poda u zahvatu Prostorno urbanističkog plana Opštine Bijelo Polje ("Sl.list CG-opštinski propisi", br. 7/14) i Izmjena i dopuna Prostorno urbanističkog plana Opštine Bijelo Polje („Sl.list CG“ br.96/22).

S poštovanjem,

SEKRETAR

Aleksandra Bošković



Prilog: UTU br. 06/4 – 332/22 – 4971/1-29 od 04.10.2022.godine

Dostavljeno: DOO „Imperijal“ Bijelo Polje

Kontakt osoba: Aleksandra Bošković

Sekretarijat za uređenje prostora

tel: +382 (50) 432 921.

email: urbanizam@bijelopolje.co.me

URBANISTIČKO - TEHNIČKI USLOVI

1	CRNA GORA OPŠTINA BIJELO POLJE Broj:06/4-332/22-4971/1-29 Bijelo Polje, 04.10.2022.godine	 OPŠTINA BIJELO POLJE
2	Sekretarijat za uređenje prostora Opštine Bijelo Polje , na osnovu člana 74 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG“ br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19 i 82/20), Uredbe o povjeravanju dijela poslova Ministarstva ekologije, prostornog planiranja i urbanizma jedinicama lokalne samouprave ("Sl.list CG", br.87/18, 75/19, 116/20, 76/21 i 141/21) i podnijetog zahtjeva DOO „Imperijal“ – Bijelo Polje izdaje	
3	URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE za izradu tehničke dokumentacije	
4	za eksploataciju mineralne sirovine, tehničko – građevinskog kamena, sa ležišta „Poda“ – na katastarskoj parceli br.822/11 KO Poda u zahvatu Prostorno urbanističkog plana Opštine Bijelo Polje ("Sl.list CG-opštinski propisi", br. 7/14) i Izmjena i dopuna Prostorno urbanističkog plana Opštine Bijelo Polje („Sl.list CG“ br.96/22)	
5	PODNOŠILAC ZAHTJEVA:	DOO „Imperijal“ - Bijelo Polje
6	POSTOJEĆE STANJE Katastarska parcela br.822/11 KO Poda upisana je u listu nepokretnosti 80-izvod, na CG- subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore, kao šuma 4.klase površine 234.282,00 m ² sa zabilježbom – Pravo koncesije – Koncesija u korist DOO „Imperijal“, Bijelo Polje na osnovu Ugovora o koncesiji za detaljna geološka istraživanja i eksploataciju mineralne sirovine tehničko – građevinskog kamena lokaliteta Poda, Opština Bijelo Polje, zaveden kod Ministarstva ekonomije pod brojem 007-304/20-5148/2 od 01.12.2020.godine.	
7	PLANIRANO STANJE	
7.1.	Namjena parcele odnosno lokacije	

	Eksploatacija mineralnih sirovina na području opštine Bijelo Polje vrši se u vidu tehničko-građevinskog kamena i nanosa šljunka i pijeska. Koncesija je pravo: - korišćenja prirodnog bogatstva, dobra u opštoj upotrebi i drugog dobra od opšteg interesa koje je u državnoj svojini, ili obavljanja djelatnosti od javnog interesa, uz plaćanje koncesione naknade od strane koncesionara ili pružanje finansijske naknade ili druge podrške koncesionaru za ostvarivanje odgovarajućeg javnog interesa, - finansiranja, istraživanja, projektovanja, izgradnje ili rekonstrukcije, korišćenja, održavanja, revitalizacije i predaje objekta, uređaja ili postrojenja, u ugovorenom roku, u svojini koncedenta, uključujući i druge slične oblike. Na području opštine Bijelo Polje postoji više mogućih dobara i usluga koji mogu biti ustupljeni kroz davanje koncesije. Planom su definisana aktuelna koncesiona područja i prepoznata potencijalna područja, odnosno ostavljena otvorena mogućnost da se i druga područja u obuhvatu plana, a za koja se donese koncesioni akt, realizuju u skladu sa njim. Za sva područja koja se dodjeljuju kao koncesije uslovi izgradnje i uređenja prostora određuju se kroz koncesione ugovore (prema zakonima za određene oblasti) i prateću odgovarajuću plansku i ostalu tehničku dokumentaciju. Izmjenama i dopunama PUP-a ostavljena je mogućnost direktne implementacije plana za koncesiona područja za eksploataciju mineralnih sirovina u skladu sa propisanim smjernicama i koncesionim aktom. Površina mineralnih sirovina je prostor koji sadrži određenu akumuliranu koncentraciju mineralnih sirovina, koja je po količini, kvalitetu i drugim uslovima pogodna za eksploataciju. Mogu se graditi objekti za potrebe eksploatacije mineralnih sirovina građevinsko-inženjerski objekti, kancelarije i sl.
7.2.	Pravila parcelacije
	/
7.3.	Građevinska i regulaciona linija, odnos prema susjednim parcelama
	Širina zaštitnog pojasa u kome se ne mogu otvarati rudnici i kamenolomi, graditi krečane i ciglane, vaditi šljunak i pijesak, graditi šljunkare ili glinokopi, podizati industrijske zgrade i postrojenja kao i sl.objekti, iznosi pored lokalnih puteva 20m i nekategorisanih puteva 10m računajući od spoljne ivice putnog pojasa. Širina zaštitnog pojasa u kome se ne mogu graditi stambene, poslovne, pomoćne i slične zgrade, kopati rezervoari, septičke jame i slično, niti podizati električni dalekovodi iznosi pored lokalnih puteva 10m, a pored nekategorisanih 5m, računajući od spoljne ivice putnog pojasa. Izuzetno u brdsko planinskim predjelima sa nepovoljnom topografijom mogu se graditi stambene, poslovne, pomoćne i slične zgrade i u zaštitnom pojasu, ali ne bliže od 5m pored lokalnih i nekategorisanih puteva. Direktne smjernice za područja za koja se ne rade Lokalne studije lokacije: Prije izrade tehničke dokumentacije obavezno voditi računa o prostorima na kojima se nalaze ležišta mineralnih sirovina, kako bi se spriječili mogući konflikti u korišćenju prostora, a sa druge strane izbjeglo eventualno onemogućivanje eksploatacije.

	Eksploatacija koncesionih područja mora se odvijati u skladu sa principima održivog razvoja, na način da se omogući eksploatacija, ali da se tokom eksploatacije obezbijede adekvatna zaštita prirodnog i stvorenog okruženja. Nakon završene eksploatacije prostor treba sanirati na vizuelno prihvatljiv način. Sva ležišta mineralnih sirovina mogu se putem koncesija dati na korišćenje u skladu sa Zakonom o rudarstvu i pratećim Uredbama i Pravilnicima. Za svu postojeću i predviđenu eksploataciju mineralnih sirovina, obavezan je koncept revitalizacije devastiranih predjela. Uz odobrenje za korišćenje budućih nalazišta, neophodno je definisanje koncepta revitalizacije devastiranog predjela i prirodnog okruženja, permanentno i po završetku eksploatacije. Posebo voditi računa o zaštiti zemljišta i podzemnih voda kako bi se izbjeglo zagađenje. Smjernice/pravila i uslovi za sanaciju i rekultivaciju devastiranih područja Nakon završetka eksploatacije mineralnih sirovina, neophodno je pripremiti plan rekultivacije prostora. Modeli sanacije i prenamjena kamenoloma su: Rekultivacija pejzaža, Parkovsko preoblikovanje, Interpolacija arhitekturom i Land art-umjetnička interpretacija. Osim rekultivacije devastiranog predjela, neophodno je izvršiti saniranje eventualnih ugrožavanja svih segmenata prirodnog okruženja: površinske i podzemne vode, zemljišta, akumuliranog zagađenja u vodi i zemljištu.
8	PREPORUKE ZA SMANJENJE UTICAJA I ZAŠTITU OD ZEMLJOTRESA, KAO I DRUGE USLOVE ZA ZAŠTITU OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH I DRUGIH NESREĆA Uslovi i mjere za zaštitu od zemljotresa: Proračune raditi na VII (sedmi) stepen seizmičkog inteziteta po MCS skali. Objekat mora biti izgrađen prema važećim propisima za građenje u seizmičkim područjima. Mjere zaštite na radu: Projektant koji izrađuje projektnu dokumentaciju dužan je da shodno čl.9 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu ("Sl.list CG", br.34/14, 44/18) pri izradi tehničke dokumentacije ugradi propisane mjere zaštite na radu u skladu sa tehnološkim projektnim zadatkom. Investitor je dužan da od ovlaštene organizacije - privrednog društva za poslove zaštite na radu pribavi reviziju da je tehnička dokumentacija urađena u skladu sa propisima zaštite na radu, tehničkim propisima i standardima. Pri izgradnji objekta poslodavac koji izvodi radove dužan je izradi Elaborat o uređenju gradilišta shodno članu 10 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu. Zaštita od požara: Tehničkom dokumentacijom predvidjeti mjere zaštite od požara shodno propisima za ovu vrstu objekata. U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju ("Sl.list CG", br.13/07, 05/08, 86/09, 32/11, 54/16 i 146/21), Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda (" Sl.list CG ", br.8/93) i Zakona o zapaljivim tečnostima i gasovima ("Sl.list CG", br.26/10 i 48/15).

9	USLOVI I MJERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE
	Tehničkom dokumentacijom predvidjeti uslove i mjere za zaštitu životne sredine u skladu sa odredbama Zakona o životnoj sredini („Sl.list CG“, br.52/16) i Zakonom o zaštiti prirode („Službeni list CG“, br.54/16, 18/19) na osnovu urađene procjene uticaja na životnu sredinu. Sastavni dio urbanističko – tehničkih uslova je mišljenje o potrebi izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu, br.09/4-322/22-4925-76 od 21.09.2022.godine , Sekretarijata za ruralni i održivi razvoj Opštine Bijelo Polje.
10	USLOVI ZA PEJZAŽNO OBLIKOVANJE
	<u>Površine za rekultivaciju i sanaciju - PZR, PS</u> Za rekultivaciju ili sanaciju odlagališta otpada, područja za eksploataciju mineralnih sirovina, napuštenih industrijskih i dr. površina koje su bitno narušile prostor neophodna je izrada projekata rekultivacije i sanacije. Područja koja se rekultivisu moraju se uklopiti u postojeću konfiguraciju okolnog terena tako da dobijena površina odgovara prethodnoj namjeni okolnog prostora (šume, livade, obala rijeke i sl.) ili da se izvrši prenamjena u druge svrhe (da se koriste kao parkovska površina ili površina za sportsko-rekreativne aktivnosti). Sanacijom se treba postići smanjenje negativnih efekata pojedinih namjena i djelatnosti na prostor.
11	USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE
	U okviru predmetnog prostora potrebno je poštovati odredbe i metodologiju zaštite spomenika kulture koji su postavljeni u Zakonu o zaštiti kulturnih dobara („Sl.list CG“, br. 49/10, 40/11, 44/17, 18/19) posebno članovi 87 i 88. U slučaju pronalaženja nalaza od arheološkog značaja, sve radove treba prekinuti i obavestiti Ministarstvo kulture i Upravu za zaštitu kulturnih dobara, kako bi se preduzele sve potrebne mjere za njihovu zaštitu, shodno zakonu.
12	USLOVI ZA LICA SMANJENE POKRETLJIVOSTI I LICA SA INVALIDITETOM
	/
13	USLOVI ZA POSTAVLJANJE I GRADNJU POMOĆNIH OBJEKATA
	/
14	USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA BEZBJEDNOST VAZDUŠNOG SAOBRAĆAJA

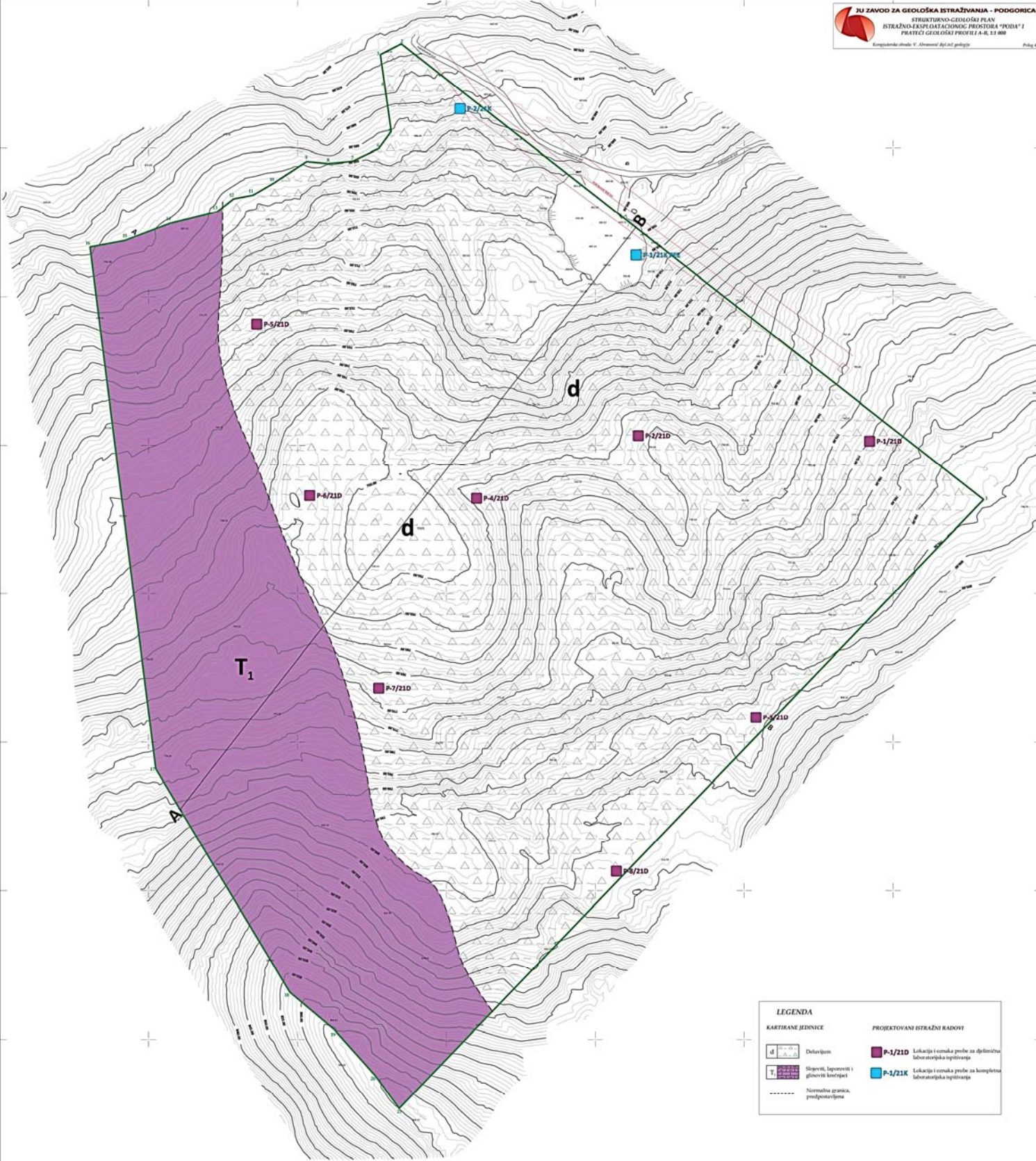
	Uslovi za unapređenje energetske efikasnosti	/
21	DOSTAVLJENO: - Podnosiocu zahtjeva – DOO „Imperijal“ – Bijelo Polje - Direktoratu za inspekcijski nadzor i licenciranje - U spise predmeta - a/a	
22	OBRAĐIVAČI URBANISTIČKO-TEHNIČKIH USLOVA:	
23	OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE:	Aleksandra Bošković
24	M.P. 	potpis ovlašćenog službenog lica 
25	PRILOZI	
	- Grafički prilozi iz planskog dokumenta - Tehnički uslovi u skladu sa posebnim propisom - List nepokretnosti i kopija kat.plana	Uslovi br.14-332/22-4972/1 od 21.09.2022.godine, Sekretarijata za stambeno-komunalne poslove i saobraćaj Opštine Bijelo Polje, Mišljenje Sekretarijata za ruralni i održivi razvoj Opštine Bijelo Polje br.09/4-322/22.-4925-76 od 21.09.2022.godine. Mišljenje br.702-D/22-2218 od 27.09.2022.godine izdati od strane Crnogorskog elektroprenosnog sistema AD-Podgorica.

	Srednja godišnja vrednost insolacije je 1 635,3 časova, srednji mjesečni maksimum je u julu mjesecu i iznosi 228,4 časova, a minimum je u decembru sa 39 časova. Veći dio područja odlikuje se modifikovanim fluviometrijskim režimom padavina, pri čemu se maksimalne količine izlučuju u kasnoj jeseni i u prvom dijlu zime (oktobar-januar), a minimalne tokom ljeta (jun-avgust). Za područje opštine Bijelo Polje, obimnije snežne padavine karakteristične su od sredine novembra, a najintenzivnije su u razdoblju decembar-mart. Snežni pokrivač traje oko 5 meseci. Srednja godišnja suma padavina je 920mm. Srednja mjesečna suma padavina najveća je u novembru i iznosi 112,8mm, a najmanja u avgustu 55,1mm. Na osnovu podataka mjernih stanica može se konstatovati da se relativna vlažnost vazduha u Bijelom Polju nalazi u granicama umjerene povišenosti. Relativna vlažnost vazduha je veća zimi nego ljeti. Na planinama ljeti raste sa visinom. Srednja godišnja vrijednost vlažnosti je 77,3%, maksimum je u decembru 84,1%, dok je minimum u julu 72,6%. U Bijelom Polju su izrazitije zastupljeni vjetrovi iz jugozapadnog, jugoistočnog i sjeveroistočnog pravca jer se tim pravcima pruža dolina Lima i njene pritoke s jedne i bjelopoljska kotlina sa druge strane. U vrijeme duvanja zapadnih i sjeverozapadnih vjetrova ima dosta padavina, a za vrijeme juga temperature vazduha rastu.	
19	POTREBA IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA	
	/	
20	ZA ZGRADE URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI SADRŽE I URBANISTIČKE PARAMETRE	
	Oznaka urbanističke parcele	/
	Površina urbanističke parcele	/
	Maksimalni indeks zauzetosti	/
	Maksimalni indeks izgrađenosti	/
	Bruto građevinska površina objekata (max BGP)	/
	Maksimalna spratnost objekata	/
	Maksimalna visinska kota objekta	/
	Parametri za parkiranje odnosno garažiranje vozila	Parkiranje obezbjediti na pripadajućoj parceli
	Smjernice za oblikovanje i materijalizaciju, posebno u odnosu na ambijentalna svojstva područja	/

	-Uputstvo i tehnički uslovi TP-1b-Distributivna transformatorska stanica DTS-EPCG 10/04 kV. Prije izrade projektne dokumentacije izraditi Elaborat (Studiju) koji će pokazati da li planirani radovi imaju negativne uticaje na pogon i sigurnost dalekovoda (400kV Ribarevine – Peć), a shodno mišljenju CGES-a Podgorica, br.702-D/22-2218 od 27.09.2022.godine.
17.2.	Uslovi priključenja na vodovodnu i kanalizacionu infrastrukturu
	/
17.3.	Uslovi priključenja na saobraćajnu infrastrukturu
	Objekat se priključuje na nekategorisani put - katastarska parcela br.865 KO Poda shodno saobraćajno - tehničkim uslovima za izradu projektne dokumentacije, br.14-332/22-4972/1 od 21.09.2022.godine, Sekretarijata za stambeno - komunalne poslove i saobraćaj Opštine Bijelo Polje, koji čine sastavni dio ovih uslova.
17.4.	Ostali infrastrukturni uslovi
	Prilikom izrade tehničke dokumentacije potrebno je poštovati propise koji se odnose na zaštitu i izgradnju elektronske komunikacione infrastrukture i elektronskih komunikacionih mreža, odnosno Zakon o elektronskim komunikacijama ("Sl.list CG", br.40/13, 56/13, 2/17, 49/19) i ostalih propisa koji su doneseni na osnovu njega. -sajt na kome se nalaze relevantni propisi u skladu sa kojima se obavlja izrada tehničke dokumentacije http://www.ekip.me/regulativa/; -sajt na kome Agencija objavljuje podatke o postojećem stanju elektronske komunikacione infrastrukture http://ekinfrastruktura.ekip.me/ekip.me; -adresu web portala http://ekinfrastruktura.ekip.me/ekip/login.isp; preko koga sve zainteresovane strane od Agencije za telekomunikacije i poštansku djelatnost mogu da zatraže otvaranje korisničkog naloga, kako bi pristupili georeferenciranoj bazi podataka
18	POTREBA IZRADE GEODETSKIH, GEOLOŠKIH (GEOTEHNIČKIH, INŽENJERSKO-GEOLOŠKIH, HIDROGEOLOŠKIH, GEOMEHANIČKIH I SEIZMIČKIH) PODLOGA, KAO I VRŠENJA GEOTEHNIČKIH ISTRAŽNIH RADOVA I DRUGIH ISPITIVANJA
	Potrebe za geološkim, hidrološkim, geodetskim ispitivanjima: Prije izrade tehničke dokumentacije shodno članu 7 Zakona o geološkim istraživanjima („Sl.list RCG“, br.28/93, 27/94, 42/94, 26/07 i „Sl.list CG“ br.73/10, 28/11) izraditi projekat geoloških istraživanja tla za predmetnu lokaciju i Elaborat o rezultatima izvršenih geoloških istraživanja. Svi objekti moraju biti izgrađeni prema važećim propisima i u skladu sa geomehničkim ispitivanjima u zoni građenja. Meteorološki podaci: Područje opštine Bijelo Polje ima umereno kontinentalnu klimu u prostornom dolinskom dijelu. Dolinski dio karakteriše umereno topla i vlažna klima sa toplim ljetima. Srednja godišnja temperatura iznosi 9,4 C. Najtopliji mjesec je jul sa srednjom temperaturom 19,1 C, a najhladniji mjesec je januar sa temperaturom -0,9 C.

	/
15	USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA PROMJENE U VODNOM REŽIMU
	Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Zakon o vodama („Sl.list RCG“, br.80/05 i „Sl.list CG“, br.73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 02/17, 80/17, 84/18).
16	MOGUĆNOST FAZNOG GRAĐENJA OBJEKTA
17	USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA INFRASTRUKTURU
17.1.	Uslovi priključenja na elektroenergetsku infrastrukturu
	Pri izgradnji objekata pridržavati se propisa o minimalnom rastojanju od vodova pod naponom svih naponskih nivoa prema važećim pravilnicima o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih i podzemnih elektroenergetskih vodova napona od 1 kV do 400 kV („Službeni list SFRJ“, broj 65/88 i „Službeni list SRJ“, broj 18/92), a koji govori o minimalnoj sigurnosnoj horizontalnoj udaljenosti i sigurnosnoj visini objekata od vodova pod naponom. Zabranjuje se izgradnja stambenih, ugostiteljskih objekata, proizvodnih objekata i ostalih objekata u zaštitnoj zoni dalekovoda. Prilikom izgradnje objekata držati se važećih tehničkih propisa za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV i objekata elektroenergetske infrastrukture. Zaštitni pojas za elektrovodove Dalekovod 400 kV: širina koridora min 40 m obostrano od horizontalne projekcije dalekovoda. Dalekovod 220 kV: širina koridora min 30 m obostrano od horizontalne projekcije dalekovoda. Dalekovod 110 kV: širina koridora min 25m obostrano od horizontalne projekcije dalekovoda. Dalekovod 35 kV: širina koridora min 10 m obostrano od horizontalne projekcije dalekovoda. Dalekovod 10 kV: širina koridora min 5 m obostrano od horizontalne projekcije dalekovoda. Za dobijanje odobrenja za izgradnju objekata u blizini vodova navedenog naponskog nivoa potrebno je pribaviti saglasnost od nadležnog JP za prenos el. energije, koje će kao subjekat koji koristi el.energetske objekte utvrditi uslove za izgradnju. Tehnička dokumentacija treba da sadrži razradu priključka objekta na niskonaponsku mrežu koji je neophodno projektovati shodno uslovima datim u Tehničkim preporukama EPCG i to: -Tehnička preporuka za priključenje potrošača na niskonaponsku mrežu TP-2 (dopunjeno izdanje) -Tehnička preporuka – Tipizacija mjernih mjesta

LEŽIŠTE TEHNIČKO GRAĐEVINSKOG KAMENA PODA



LEGENDA	
KARTIRANE JEDINICE	
	Debljavica
	Sloveniti, lapoviti i glinoviti krečnjaci
	Normalna granica, podizanje
PROJEKTOVANI ISTRAŽNI RADovi	
	P-1/21D Lokacija i oznaka probe za djelimično laboratorijsko ispitivanje
	P-2/21K Lokacija i oznaka probe za kompletno laboratorijsko ispitivanje

Geološki profil A-B
1:1 000

