



BH4 d.o.o. Jajce  
Šamića mahala bb.  
Tel./Fax: + 387 30 657 962  
Mob.: +387 61 990 232  
bh4.jajce@gmail.com

Riješenje izdao Kantonalni sud Travnik 1-3827  
PIB: 236091690002

UniCredit Bank: 3383602241263462  
ProCredit Bank: 1941410103400136

15.03.2022. Jajce  
Broj protokola: 96-3/22

OPĆINSKO VIJEĆE OPĆINE ILIDŽA

PRIMLJENO: 17-03-2022			
Opć. ind.	Klasifikaciona oznaka	Redni broj	Broj stranica
01-	02-	1856/22	

Štambolčić Tomić  
MATERIJAL ZA  
SIEDNICU VIJEĆA  
OPĆINA ILIDŽA  
OPĆINSKO VIJEĆE OPĆINE ILIDŽA

**Predmet: Zahtjev za donošenje odluke o davanju saglasnosti za provođenje postupka dodjele koncesije, za dodjelu ugovora o koncesiji, između ugovornih strana -Koncesor: Kanton Sarajevo-Vlada Kantona Sarajevo i Koncesionar: privredno društvo „BH 4“ D.O.O. Jajce; predmet koncesije: pravo na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničkog – građevinskog kamena) u ležištu „Duboki do“, Općina Ilidža.**

Poštovani,

dana 29.10.2021. godine, uputili smo Ministarstvu privrede Kantona Sarajevo, samoinicijativnu ponudu za dodjelu ugovora o koncesiji, a sve shodno članu 20. ZAKONA O KONCESIJAMA ("Sl. novine Kantona Sarajevo", br. 27/2011, 33/2012 - odluka US i 15/2013) dostavljamo Vam samoinicijativnu ponudu za dodjelu ugovora o koncesiji, između ugovornih strana -Koncesor: Kanton Sarajevo- Vlada Kantona Sarajevo i Koncesionar: privredno društvo „BH 4“ D.O.O. Jajce; predmet koncesije: pravo na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničkog – građevinskog kamena) u ležištu „Duboki do“, Općina Ilidža.

Ministarstvo privrede nam je potom odgovorilo na naš dopis, dopisom broj: 07-04-14-39862-1/21 od 21.12.2021. godine, a kojim traže dopunu dokumentacije.

Shodno navedenom, Ministarstvo privrede Kantona Sarajevo, navedenim dopisom, između ostalog, traže i da dostavimo odluku o davanju saglasnosti za provođenje postupka dodjele koncesije, od strane Općinskog vijeća Općine Ilidža. Shodo traženom, dostavljamo Vam ovaj zahtjev, te Vas molimo da donesete odluku o davanju saglasnosti za provođenje postupka dodjele koncesije.

Na lokalitetu Duboki do, općina Ilidža, dugi niz godina nalazi se površinski kop sirovine dolomita (kao tehničkog – građevinskog kamena), te navedeni kop ima dovoljno rezervi za dalju eksploataciju. Navedeni lokalitet ne ugrožava životu sredinu, te će davanjem saglasnosti za ugovor o koncesiji, pozitivno utjecati i na ekonomski razvoj Općine Ilidža, a koji se ogleda kroz otvaranje novih radnih mjesta, uplatu raznih vrsta doprinosa, a koja će doprinijeti povećanju novčanih sredstava u budžetu Općine Ilidža.

Mjesto prava eksploatacije mineralne sirovine dolomita je na lokalitetu ležišta "Duboki do", Općina Ilidža, unutar granica eksploatacionog polja ležišta, definisanog prelomnim tačkama 15, 11, 12, 13, 14, 14A, C1, A1, D1 i F, koje se nalazi na dijelovima zemljišnih parcela označenim kao k.č. 816 i 978 K.O. Rudnik i k.č. 1610/1 K.O. Rakovica (novi premjer), Općina Ilidža.

Koordinate prelomnih tačaka eksploatacionog polja ležišta su sljedeće:



BH4 d.o.o. Jajce  
Šamića mahala bb.  
Tel./Fax: + 387 30 657 962  
Mob.: +387 61 990 232  
bh4.jajce@gmail.com

Riješenje izdao Kantonalni sud Travnik 1-3827  
PIB: 236091690002

UniCredit Bank: 3383602241263462  
ProCredit Bank: 1941410103400136

Tačka	Koordinate	
	Y	X
15	6515859	4858141
11	6515748	4858105
12	6515719	4858089
13	6515696	4858060
14	6515665	4858001
14A	6515631	4857999
C1	6515660	4857842
A1	6515867	4857800
D1	6515956	4857921
F	6515856	4858120

U prilogu zahtjeva dostavljamo Vam sljedeću dokumentaciju :

1. Dokument- „Studija opravdanosti dodjele ugovora o koncesiji i prava na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničkog – građevinskog kamena) u ležištu „Duboki do“, Općina Ilidža, broj: 5-10/21 , od oktobra 2021. godine, urađen od strane „ BH 4“ D.O.O. Jajce ( originala) ;
2. Obavještenje o razvrstavanju pravnog lica „ BH 4“ d.o.o. broj 07-32.5-12111/21, od 01.09.2021. godine, izdato od strane Federalnog zavoda za statistiku Sarajevo;
3. Aktuelni izvod iz sudskog registra, izdato od strane Općinskog suda u Travniku;
4. Dopis Ministarstva privrede Kantona Sarajevo , broj : 07-04-14-39862-1/21 od 21.12.2021. godine.

Ukoliko je potrebno dostaviti dodatnu dokumentaciju, stojimo Vam na raspolaganju.

S poštovanjem ,

 BH4 d.o.o. Jajce  
Zastupana od prokuristi Sead Hodžić



1... yerno:  
29.12.2021 godi-

Bosnia and Herzegovina  
Federation of Bosnia and Herzegovina

**CANTON SARAJEVO**  
Ministry of Economy

Broj: 07-04-14-39862-1/21  
Sarajevo, 21.12.2021. godine

**"BH4" d.o.o. Jajce**  
**Ulica Šamića mahala bb**  
**70101 Jajce**

**Predmet:** Zahtjev za dodjelu koncesije  
za eksploataciju mineralne sirovine, dopuna dokumentacije - t r a ž i s e  
Veza: Vaš akt. broj: 264-10/21 od 29.10.2021. godine

Dana 01.11.2021. godine zaprimili smo Vaš akt. broj gornji, koji je zaprimljen na protokol Kantona Sarajevo dana 29.10.2021. godine pod brojem 07-11-39862. Predmetnim aktom dostavili ste zahtjev (samoinicijativnu ponudu) za dodjelu koncesije za pravo na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničko-građevinskog kamena) u ležištu "Duboki do", općina Ilidža, u skladu sa članom 20. Zakona o koncesijama ("Službene novine Kantona Sarajevo", broj 27/11 i 15/13), a kojim ste aktom dostavili sljedeću dokumentaciju:

- Potvrda, broj: 06-03-AK-19/21 od 25.08.2021. godine, kojom se potvrđuje da privredno društvo "BH4" d.o.o. Jajce ima otvoren glavni račun, račun za posebne namjene i devizni račun, da su navedeni računi aktivni, solventni i da isti nisu bili blokirani u posljednjih devet mjeseci, izdata od strane "UniCredit Bank" d.d. (neovjerena fotokopija);
- Obavještenje o razvrstavanju pravnog lica "BH4" d.o.o. Jajce prema klasifikaciji djelatnosti, broj: 07-32.5-12111/21 od 01.09.2021. godine, izdato od strane Federalnog zavoda za statistiku Sarajevo - Služba za statistiku za područje Srednjobosanskog kantona (neovjerena fotokopija);
- Uvjerenje kojim se potvrđuje da "BH4" d.o.o. Jajce, na dan 12.08.2021. godine, nema dospjelih a neizmirenih obaveza po osnovu indirektnih poreza, ostalih prihoda i taksi, broj: 02/6-I-16-11-24-8518/21 od 12.08.2021. godine, izdato od strane Uprave za indirektno-neizravno oporezivanje BiH Banja Luka (ovjerena fotokopija);
- Uvjerenje kojim se potvrđuje da "BH4" d.o.o. Jajce prema poreznoj evidenciji nema obaveza, odnosno da nema duga po osnovu javnih prihoda i da je izvršilo uplatu poreza i



web: <http://mp.ks.gov.ba>  
e-mail: [mp@mp.ks.gov.ba](mailto:mp@mp.ks.gov.ba)  
Tel: + 387 (0) 33 562-121, + 387 (0) 33 562-122  
Fax: + 387 (0) 33 562-226  
Sarajevo, Reisa Džemaludina Čauševića 1



- doprinosa zaključno sa 30.06.2021. godine, broj: 13-6/7-12-5-3940-1375/21 od 23.08.2021. godine, izdato od strane Porezne uprave Federacije BiH - Kantonalni porezni ured Novi Travnik - Porezna ispostava Jajce, (ovjerena fotokopija);
- e) Uvjerenje o poreznoj registraciji pravnog lica "BH4" d.o.o. Jajce, bez broja od 02.02.2015. godine, izdato od strane Porezne uprave Federacije BiH - Kantonalni porezni ured Novi Travnik (neovjerena fotokopija);
  - f) Uvjerenje o registraciji/upisu pravnog lica "BH4" d.o.o. Jajce u Jedinствени registar obveznika indirektnih poreza, broj: 04/1-17-1-UPJR/1-1175-2/15 od 23.02.2015. godine, izdato od strane Uprave za indirektno-neizravno oporezivanje BiH, Banja Luka (neovjerena fotokopija);
  - g) Dokument - "Mehanizacija na kamenolomu", bez broja i datuma, sačinjen od strane privrednog društva "BH4" d.o.o. Jajce (original);
  - h) Dokument - "Tehničko osoblje na kamenolomu", bez broja i datuma, sačinjen od strane privrednog društva "BH4" d.o.o. Jajce (original);
  - i) Aktuelni izvod iz sudskog registra za subjekt upisa "BH4" d.o.o. Jajce, broj: 051-0-RegZ-21-001187 od 11.08.2021. godine, izdat od strane Općinskog suda u Travniku (ovjerena fotokopija);
  - j) Bilans stanja na dan 31.12.2020. godine pravnog lica "BH4" d.o.o. Jajce (ovjerena fotokopija);
  - k) Bilans uspjeha za period od 01.01.2020. do 31.12.2020. godine pravnog lica "BH4" d.o.o. Jajce (ovjerena fotokopija);
  - l) Rješenje o upisu u sudski registar subjekta upisa "BH4" d.o.o. Bugojno, broj: U/I-312/2000 od 03.03.2000. godine, izdato strane Kantonalnog/Županijskog suda u Travniku (ovjerena fotokopija);
  - m) Istorijski izvod iz sudskog registra subjekta upisa "BH4" d.o.o. Jajce, broj: 051-0-RegZ-15-000104 od 11.02.2015. godine, izdato od strane Općinskog suda u Travniku (ovjerena fotokopija);
  - n) PS P3. Izvještaj o računima poslovnog subjekta za poslovni subjekt "BH4" d.o.o. Jajce na dan 09.08.2021. godine, bez broja i datuma, izdat od strane Centralne banke Bosne i Hercegovine (ovjerena fotokopija); i
  - o) Dokument - "Studija opravdanosti dodjele ugovora o koncesiji i prava na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničko-građevinskog kamena) na lokalitetu ležišta 'Duboki do' - općina Ilidža" od oktobra 2021. godine, izrađen od strane privrednog društva "BH4" d.o.o. Jajce (dva originala).

Uvidom u Vaš zahtjev (samoinicijativnu ponudu) za dodjelu koncesije, broj gornji od 29.10.2021. godine, ovo Ministarstvo je ocijenilo da je potrebno izvršiti dopunu dokumentacije po ovom zahtjevu, te se, u vezi sa tim, privredno društvo "BH4" d.o.o. Jajce obavezuje - da, najkasnije u roku od 60 dana, izvrši dopunu predmetnog zahtjeva, odnosno da ovom Ministarstvu dostavi sljedeću dokumentaciju:

1. Izvod iz prostornog planskog dokumenta i Mišljenje o usklađenosti predmetnog projekta - planiranih aktivnosti sa dokumentima prostornog uređenja, izdati od strane Zavoda za planiranje razvoja Kantona Sarajevo, u po jednom originalu;
2. Odluka o davanju saglasnosti za provođenje postupka dodjele predmetne koncesije, donesena od strane Općinskog vijeća Općine Ilidža, u ovjerenoj fotokopiji;



web: <http://mp.ks.gov.ba>  
e-mail: [mp@mp.ks.gov.ba](mailto:mp@mp.ks.gov.ba)  
Tel: + 387 (0) 33 562-121, + 387 (0) 33 562-122  
Fax: + 387 (0) 33 562-226  
Sarajevo, Reisa Džemaludina Čauševića 1



3. Azurna geodetska podloga sa ucrtanom granicom eksploatacionog polja i katastarskim česticama koje ovaj prostor obuhvata u cjelosti ili djelimično. Prelomne tačke granice eksploatacionog polja identificirati - brojevanom oznakom i koordinatama (Y,X) (Državni koordinatni sistem) za svaku odnosnu prelomnu tačku. Katastarske čestice koje ovaj prostor obuhvata u cjelosti ili djelimično identificirati - njenom granicom, brojem (oznakom) parcele (k.č.), katastarskom općinom (K.O.) i brojem zemljišnoknjižnog uloška za svaku odnosnu katastarsku česticu. Putem odnosne kopije katastarskog plana povezati k.č. po novom sa k.č. po starom promjeru. Dokumentu iz ove tačke treba biti priložen dokument - 3.1. Spisak prelomnih tačaka granice eksploatacionog polja, kao i dokument - 3.2. Spisak katastarskih čestica koje ovaj prostor obuhvata u cjelosti ili djelimično (u formi odnosnih tabela). Navedeni dokumenti iz tačke 3., 3.1. i 3.2. trebaju biti propisno izrađeni, označeni, datirani i ovjereni od strane odnosnog ovlaštenog subjekta koji je izradio odnosni dokument, a dostavljaju se u po jednom originalnom primjerku;
4. Zemljišno-knjižni izvadci za katastarske čestice koji se odnose na lokaciju iz tačke 3. ovog akta, izdati od strane Općinskog suda u Sarajevu, Zemljišno-knjižni ured, u po jednoj ovjerenj fotografiji;
5. Kopija/Kopije katastarskog plana koje se odnose na lokaciju iz tačke 3. ovog akta, izdata od strane Općine Ilidža, u po jednom originalu;
6. Rješenje kojim se potvrđuju geološke rezerve i kvalitet mineralne sirovine koje se odnosi na lokaciju iz tačke 3. ovog akta, izdato od strane nadležnog organa, u ovjerenj fotografiji;
7. Elaborat o klasifikaciji, kategorizaciji i proračunu rezervi odnosne mineralne sirovine sa geološko-ekonomskom ocjenom i domenom primjene odnosne mineralne sirovine, izrađen po završetku detaljnih geoloških istraživanja odnosne mineralne sirovine koji se odnosi na lokaciju iz tačke 3. ovog akta, ovjeren od strane nadležnog organa, u originalu;
8. Obavještenje o razvrstavanju pravnog lica "BH4" d.o.o. Jajce prema klasifikaciji djelatnosti, broj: 07-32.5-12111/21 od 01.09.2021. godine, izdato od strane Federalnog zavoda za statistiku Sarajevo - Služba za statistiku za područje Srednjobosanskog kantona, u ovjerenj fotografiji;
9. Uvjerenje o poreznoj registraciji pravnog lica "BH4" d.o.o. Jajce, bez broja od 02.02.2015. godine, izdato od strane Porezne uprave Federacije BiH - Kantonalni porezni ured Novi Travnik, u ovjerenj fotografiji;
10. Uvjerenje o registraciji/upisu pravnog lica "BH4" d.o.o. Jajce u Jedinostveni registar obveznika indirektnih poreza, broj: 04/1-17-1-UPJR/1-1175-2/15 od 23.02.2015. godine, izdato od strane Uprave za indirektno-neizravno oporezivanje BiH, Banja Luka, u ovjerenj fotografiji;
11. Bilans stanja na dan 31.12.2019. godine pravnog lica "BH4" d.o.o. Jajce, u ovjerenj fotografiji;
12. Bilans uspjeha za period od 01.01. do 31.12.2019. godine pravnog lica "BH4" d.o.o. Jajce, u ovjerenj fotografiji;
13. Potvrda, broj: 06-03-AK-19/21 od 25.08.2021. godine, kojom se potvrđuje da privredno društvo "BH4" d.o.o. Jajce ima otvoren glavni račun, račun za posebne namjene i devizni



web: <http://mp.ks.gov.ba>  
e-mail: [mp@mp.ks.gov.ba](mailto:mp@mp.ks.gov.ba)  
Tel: + 387 (0) 33 562-121, + 387 (0) 33 562-122  
Fax: + 387 (0) 33 562-226  
Sarajevo, Reisa Džemaludina Čauševića 1



račun, da su navedeni računi aktivni, solventni i da isti nisu bili blokirani u posljednjih devet mjeseci, izdata od strane "UniCredit Bank" d.d., u ovjerenoj fotokopiji;

14. Pisani dokaz o načinu/statusu obezbjeđenja/obezbjeđenosti vlastitih i kreditnih sredstava potrebnih za realizaciju projekta koji se odnosi na predmet koncesije, u originalu.

Dokumenti iz tački: 1., 3., 4., 5. i 13. ovog akta ne smiju biti stariji od tri mjeseca računajući od dana podnošenja dopune zahtjeva za obnavljanje predmetnog ugovora o koncesiji.

Ako u propisanom roku ne dostavite traženu dokumentaciju, predmetni zahtjev (samoinicijativna ponuda) za dodjelu koncesije odbacit će se odnosnim aktom.

Napomena: Ako i kada su ispunjeni svi potrebni uslovi, temeljem člana 13. i člana 20. stav (1) Zakona o koncesijama ("Službene novine KS", br. 27/11 i 15/13), na prijedlog ovog Ministarstva, Vlada Kantona Sarajevo formira Komisiju za koncesije u postupku dodjele koncesije, koja procjenjuje da li postoji javni interes za dodjelu predmetne koncesije i putem ovog Ministarstva dostavlja prijedlog odluke na nadležno postupanje Vladi Kantona Sarajevo. Komisija za koncesije pri realizaciji svojih zadataka može, putem ovog Ministarstva, zatražiti dodatnu dokumentaciju od privrednog društva "BH4" d.o.o. Jajce, a ta dokumentacija će biti sastavni dio podnesenog zahtjeva (samoinicijativne ponude) za dodjelu koncesije.

U slučaju potrebe za eventualnim pojašnjenjem odnosnog pitanja iz sadržaja ovog akta, kontakt osoba u Ministarstvu privrede Kantona Sarajevo je Zlatan Mujak, tel.: 033/562-118.

S poštovanjem,



Dostaviti:

1. Naslovu
2. Evidencija
3. a/a



web: <http://mp.ks.gov.ba>  
e-mail: [mp@mp.ks.gov.ba](mailto:mp@mp.ks.gov.ba)  
Tel: + 387 (0) 33 562-121, + 387 (0) 33 562-122  
Fax: + 387 (0) 33 562-226  
Sarajevo, Reisa Džemaludina Čauševića 1



SLUŽBA ZA STATISTIKU ZA PODRUČJE  
SREDNJOBOSANSKOG KANTONA  
TRAVNIK, BOSANSKA 131

Datum: 01.09.2021.  
Broj: 07-32.5-12111/21

Na osnovu čl. 6., 8., 11. i 14. Zakona o klasifikaciji djelatnosti u Federaciji Bosne i Hercegovine („Službene novine Federacije BiH”, br.64/07 i 80/11), izdaje se

**OBAVJEŠTENJE**  
**O RAZVRSTAVANJU PRAVNOG LICA PREMA KLASIFIKACIJI DJELATNOSTI**

Naziv pravnog lica:

**Proizvodno uslužno društvo "BH 4" d.o.o. Jajce**

Sjedište pravnog lica:

Kanton:	SREDNJOBOSANSKI KANTON
Općina:	JAJCE
Ulica i broj:	Šamića Mahala b.b.
Oblik organizovanja:	Društvo s ograničenom odgovornošću
Oblik vlasništva:	PRIVATNO VLASNIŠTVO

Naziv djelatnosti prema Klasifikaciji djelatnosti:

**Gradnja cesta i autocesta**

Šifra djelatnosti KD BiH 2010: **42.11**

Šifra djelatnosti prema KD:

Identifikacioni broj pod kojim se pravno lice vodi u Registru poslovnih subjekata:

**4236091690002**

**OBRAZLOŽENJE**

Na osnovu prijave, odnosno po službenoj dužnosti, izvršeno je razvrstavanje pravnog lica prema djelatnosti koju obavlja. Ako pravno lice obavlja više djelatnosti razvrstavanje se vrši prema djelatnosti koju pretežno obavlja (glavna djelatnost).

Primjerak Obavještenja dostaviti Poreznoj upravi.

Ukoliko pravno lice smatra da je nepravilno razvrstano, ima pravo, u roku od 8 dana od dana prijema ovog Obavještenja, podnijeti Federalnom zavodu za statistiku zahtjev za ponovno razvrstavanje.



P.O. DIREKTORA  
34 NAČELNIK  
ČAMIL GANIBEGOVIĆ

BOSNA I HERCEGOVINA  
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE  
KANTON: SREDNJOBOSANSKI KANTON  
Općinski sud u Travniku

Broj: 051-0-RegZ-21-001187  
Travnik, 11.08.2021. godine

Općinski sud u Travniku sudac Ivan Matišić, a rješavajući po zahtjevu Proizvodno uslužno društvo "BH 4" d.o.o. Jajce, u predmetu izdavanja izvoda iz sudskog registra, a na osnovu odredbe člana 78. Zakona o registraciji poslovnih subjekata u FBiH ("Službene novine F BiH", br.27/05, 68/05, 43/09, 63/14), dana 11.08.2021.godine izdao je

### AKTUELNI IZVOD IZ SUDSKOG REGISTRA

U sudski registar, za subjekta upisa upisani su slijedeći podaci:

---

Matični broj subjekta upisa: 51-01-0597-09 (stari broj 1-3827)

JIB: 4236091690002

Carinski broj: 236091690002

Firma: Proizvodno uslužno društvo "BH 4" d.o.o. Jajce

Skraćena oznaka firme: "BH 4" d.o.o. Jajce

Sjedište: Šamića Mahala b.b., Jajce, Jajce

---

#### Osnivači subjekta upisa

Prezime i ime	Adresa
Hodžić Kjanil	Divičani br. 51, Jajce
Hodžić Nijaz	Divičani 51, Jajce
Hodžić Sead	Vukovarska 12, Jajce

---

#### KAPITAL SUBJEKTA UPISA

Ugovoreni (upisani) kapital:	10.000,00
Upłaćeni kapital:	10.000,00

---





## UDIO OSNIVAČA U KAPITALU

Osnivač	Ugovoreni kapital	Procenat
Hodžić Kjamil	3.333,34	33,3334 %
Hodžić Nijaz	3.333,33	33,3333 %
Hodžić Sead	3.333,33	33,3333 %

## DJELATNOST SUBJEKTA UPISA - u unutrašnjem prometu

Šifra	Naziv
01.50	Mješovita poljoprivredna proizvodnja (biljna i stočna proizvodnja)
01.61	Pomoćne djelatnosti za uzgoj usjeva
01.62	Pomoćne djelatnosti za uzgoj životinja
01.63	Djelatnosti koje se obavljaju nakon žetve/berbe poljoprivrednih proizvoda (priprema za primarna tržišta)
01.64	Dorada sjemena za sjemenski materijal
03.21	Morska akvakultura
03.22	Slatkovodna akvakultura
08.12	Djelatnosti kopova šljunka i pijeska; vadenje gline i kaolina
08.99	Vadenje ostalih ruda i kamena, d. n.
09.90	Pomoćne djelatnosti za ostalo vadenje ruda i kamena
10.39	Ostala prerada i konzervisanje voća i povrća
10.51	Proizvodnja mlijeka, mliječnih proizvoda i sira
10.71	Proizvodnja hljeba; svježih peciva i kolača
10.85	Proizvodnja gotove hrane i jela
10.89	Proizvodnja ostalih prehrambenih proizvoda, d. n.
13.10	Priprema i predenje tekstilnih vlakana
13.92	Proizvodnja gotovih tekstilnih proizvoda, osim odjeće
13.93	Proizvodnja tepiha i prekrivača za pod
14.19	Proizvodnja ostale odjeće i pribora za odjeću
15.20	Proizvodnja obuće
16.24	Proizvodnja ambalaže od drva
16.29	Proizvodnja ostalih proizvoda od drva, proizvoda od pluta, slame i pletarskih materijala
17.21	Proizvodnja valovitog papira i kartona te ambalaže od papira i kartona
17.29	Proizvodnja ostalih proizvoda od papira i kartona
18.12	Ostalo štampanje
20.41	Proizvodnja sapuna i deterdženata, sredstava za čišćenje i poliranje
20.42	Proizvodnja parfema i toaletno-kozmetičkih preparata
22.19	Proizvodnja ostalih proizvoda od gume
22.22	Proizvodnja ambalaže od plastičnih masa
22.29	Proizvodnja ostalih proizvoda od plastičnih masa
23.44	Proizvodnja ostalih tehničkih proizvoda od keramike
23.61	Proizvodnja proizvoda od betona za građevinarstvo
23.70	Rezanje, oblikovanje i obrada kamena
24.33	Hladno oblikovanje i profiliranje
25.11	Proizvodnja metalnih konstrukcija i njihovih dijelova
25.93	Proizvodnja proizvoda od žice, lanaca i opruga
25.94	Proizvodnja veznih i vijčanih proizvoda
25.99	Proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala, d. n.



- 26.30 Proizvodnja komunikacijske opreme
- 26.51 Proizvodnja instrumenata i aparata za mjerenje, ispitivanje i navođenje
- 27.11 Proizvodnja elektromotora, generatora i transformatora
- 27.20 Proizvodnja baterija i akumulatora
- 27.40 Proizvodnja električne opreme za rasvjetu
- 27.90 Proizvodnja ostale električne opreme
- 28.49 Proizvodnja ostalih alatnih mašina
- 28.99 Proizvodnja ostalih mašina za posebne namjene, d. n.
- 29.20 Proizvodnja karoserija za motorna vozila; proizvodnja prikolica i poluprikolica
- 29.31 Proizvodnja električne i elektroničke opreme za motorna vozila
- 30.20 Proizvodnja željezničkih lokomotiva i tračničkih vozila
- 32.50 Proizvodnja medicinskih i stomatoloških instrumenata i pribora
- 32.99 Ostala prerađivačka industrija, d. n.
- 33.11 Popravak proizvoda od metala
- 33.13 Popravak elektroničke i optičke opreme
- 33.14 Popravak električne opreme
- 33.19 Popravak ostale opreme
- 33.20 Instaliranje industrijskih mašina i opreme
- 35.11 Proizvodnja električne energije
- 35.21 Proizvodnja plina
- 41.10 Organizacija izvođenja građevinskih projekata
- 41.20 Izgradnja stambenih i nestambenih zgrada
- 42.11 Gradnja cesta i autocesta
- 42.12 Gradnja željezničkih pruga i podzemnih željeznica
- 42.13 Gradnja mostova i tunela
- 42.21 Gradnja cjevovoda za tečnosti i plinove
- 42.22 Gradnja vodova za električnu struju i telekomunikacije
- 42.91 Gradnja hidrograđevinskih objekata
- 42.99 Gradnja ostalih građevina niskogradnje, d. n.
- 43.11 Uklanjanje građevina
- 43.12 Pripremni radovi na gradilištu
- 43.21 Elektroinstalacijski radovi
- 43.22 Uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju
- 43.29 Ostali građevinski instalacijski radovi
- 43.31 Fasadni i štukatorski radovi
- 43.32 Ugradnja stolarije
- 43.39 Ostali završni građevinski radovi
- 43.91 Podizanje krovnih konstrukcija i pokrivanje krovova
- 43.99 Ostale specijalizirane građevinske djelatnosti, d. n.
- 45.11 Trgovina automobilima i motornim vozilima lake kategorije
- 45.19 Trgovina ostalim motornim vozilima
- 45.20 Održavanje i popravak motornih vozila
- 45.31 Trgovina na veliko dijelovima i priborom za motorna vozila
- 45.32 Trgovina na malo dijelovima i priborom za motorna vozila
- 46.13 Posredovanje u trgovini drvenom građom i građevinskim materijalom
- 46.19 Posredovanje u trgovini raznovrsnim proizvodima
- 46.61 Trgovina na veliko poljoprivrednim mašinama, opremom i priborom
- 46.62 Trgovina na veliko alatnim mašinama
- 46.63 Trgovina na veliko mašinama za rudarstvo i građevinarstvo
- 46.64 Trgovina na veliko mašinama za tekstilnu industriju te mašinama za šivanje i pletenje

46.73	Trgovina na veliko drvom, građevinskim materijalom i sanitarnom opremom
46.74	Trgovina na veliko metalnom robom, instalacijskim materijalom, uređajima i opremom za vodovod i grijanje
46.90	Nespecijalizirana trgovina na veliko
47.11	Trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavnicama pretežno hranom, pićima i duhanskim proizvodima
47.21	Trgovina na malo voćem i povrćem u specijaliziranim prodavnicama
47.30	Trgovina na malo motornim gorivima u specijaliziranim prodavnicama
47.41	Trgovina na malo računarima, perifernim jedinicama i softverom u specijaliziranim prodavnicama
47.42	Trgovina na malo telekomunikacijskom opremom u specijaliziranim prodavnicama
47.43	Trgovina na malo audio i videoopremom u specijaliziranim prodavnicama
47.52	Trgovina na malo metalnom robom, bojama i staklom u specijaliziranim prodavnicama
47.53	Trgovina na malo tepisima i prostiračima za pod, zidnim i podnim oblogama u specijaliziranim prodavnicama
47.54	Trgovina na malo električnim aparatima za domaćinstvo u specijaliziranim prodavnicama
47.59	Trgovina na malo namještajem, opremom za rasvjetu i ostalim proizvodima za domaćinstvo u specijaliziranim prodavnicama
47.63	Trgovina na malo muzičkim i videozapisima u specijaliziranim prodavnicama
47.79	Trgovina na malo rabljenom robom u specijaliziranim prodavnicama
47.81	Trgovina na malo hranom, pićima i duhanskim proizvodima na štandovima i tržnicama
47.82	Trgovina na malo tekstilom, odjećom i obućom na štandovima i tržnicama
47.89	Trgovina na malo ostalom robom na štandovima i tržnicama
47.91	Trgovina na malo putem pošte ili interneta
47.99	Ostala trgovina na malo izvan prodavnica, štandova i tržnica
49.41	Cestovni prijevoz robe
49.42	Usluge preseljenja
52.10	Skladištenje robe
52.21	Uslužne djelatnosti u vezi s kopnenim prijevozom
55.10	Hoteli i sličan smještaj
56.10	Djelatnosti restorana i ostalih objekata za pripremu i usluživanje hrane
56.29	Ostale djelatnosti pripreme i usluživanja hrane
68.10	Kupovina i prodaja vlastitih nekretnina
68.31	Agencije za poslovanje nekretninama
68.32	Upravljanje nekretninama uz naknadu ili na osnovu ugovora
71.11	Arhitektonske djelatnosti
71.12	Inžinjerske djelatnosti i s njima povezano tehničko savjetovanje
74.20	Fotografske djelatnosti
74.90	Ostale stručne, naučne i tehničke djelatnosti, d. n.
79.11	Djelatnosti putničkih agencija
79.12	Djelatnosti turoperatora
79.90	Ostale rezervacijske usluge i djelatnosti u vezi s njima
80.20	Usluge zaštite uz pomoć sigurnosnih sistema
81.10	Pomoćne djelatnosti upravljanja zgradama
81.21	Osnovno čišćenje zgrada
81.22	Ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata
81.29	Ostale djelatnosti čišćenja
82.92	Djelatnosti pakovanja
85.32	Tehničko i stručno srednje obrazovanje
85.51	Obrazovanje i poučavanje u području sporta i rekreacije
85.52	Obrazovanje i poučavanje u području kulture
85.59	Ostalo obrazovanje i poučavanje, d. n.
95.29	Popravak ostalih predmeta za ličnu upotrebu i domaćinstvo



**DJELATNOST SUBJEKTA UPISA - u vanjskotrgovinskom prometu**

Društvo će vršiti usluge u vanjskotrgovinskom prometu i to:

Vanjska trgovina prehrambenim i neprehrambenim proizvodima UVOZ-IZVOZ

Društvo će vršiti poslove i usluge vanjskotrgovinskog poslovanja u okviru registrovane djelatnosti u skladu sa Zakonom o vanjskotrgovinskoj politici (Sl. glasnik BiH br. 7/98) a naročito:

- oblicima uvoza i izvoza robe
- zaključivanje ugovora o posebnim oblicima vnajskotrgovinskog poslovanja
- usluge u vanjskotrgovinskom prometu iz registrovane djelatnosti u skladu sa navedenim Zakonom i to: usluge međunarodnog transporta putnika i roba, međunarodna špedicija, skladištenje, agencijske usluge, posredništvo, komisioni, konsignacioni, kompenzacioni i lizing poslovi te utovar i sl:
- zastupanje stranih firmi
- ugostiteljske i turističke usluge
- izvođenje investicijskih radova u zemlji i inostranstvu i ustupanje izvođenja tih radova stranim licima u zemlji i inostranstvu
- te druge usluge u okviru registrovanih djelatnosti

**LICA OVLAŠTENA ZA ZASTUPANJE SUBJEKTA UPISA**

U unutrašnjem i vanjskotrgovinskom prometu

Hodžić Nijaz, direktor

bez ograničenja ovlaštenja u okviru registrovanih djelatnosti

Hodžić Sead, prokurist

bez ograničenja ovlaštenja u okviru registrovanih djelatnosti



Sudija

Matišić Ivan



BH4 d.o.o. Jajce  
Šamića mahala bb.  
Tel./Fax: + 387 30 657 962  
Mob.: +387 61 990 232  
bh4.jajce@gmail.com

Riješenje izdao Kantonalni sud Travnik 1-3827  
PIB: 236091690002

UniCredit Bank: 3383602241263462  
ProCredit Bank: 1941410103400136

## Studija opravdanosti dodjele ugovora o koncesiji i prava na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničko – građevinskog kamena) na lokalitetu ležišta „Duboki do“ – Općina Ilidža



Oktober 2021., Jajce



BH4 d.o.o. Jajce  
Šamića mahala bb.  
Tel./Fax: + 387 30 657 962  
Mob.: +387 61 990 232  
bh4.jajce@gmail.com

Riješenje izdao Kantonalni sud Travnik 1-3827  
PIB: 236091690002

UniCredit Bank: 3383602241263462  
ProCredit Bank: 1941410103400136

**Studija opravdanosti dodjele ugovora o koncesiji i  
prava na eksploataciju mineralne sirovine dolomita  
(kao tehničko – građevinskog kamena) na  
lokalitetu ležišta „Duboki do“ – Općina Ilidža**

Oktobar 2021. godine



*Visokogradnja, niskogradnja, zemljani radovi, završni radovi u građevinarstvu, građevinski materijal, uvoz - izvoz*

Na osnovu člana 16. Zakona o Poreznoj upravi Federacije Bosne i Hercegovine ("Službene novine Federacije BiH", br: 33/02, 28/04, 57/09, 40/10, 27/12, 7/13, 71/14), Porezna uprava Federacije BiH izdaje

## UVJERENJE O POREZNOJ REGISTRACIJI

# Proizvodno uslužno društvo "BH 4" d.o.o. Jajce

Sa sjedištem: JAJCE  
Adresom: Šamića Mahala b.b.

I identifikacionim brojem:

# 4236091690002

Registрован je u Poreznoj upravi Federacije BiH  
Kantonalni porezni ured NOVI TRAVNIK

Datum: 02.02.2015.



Po ovlaštenju rukovodioca Kantonalnog ureda

Zmeta Perenda, dipl. ecc.



Broj: 04/1-17-1-UPJR/1-1175-2/15

Banja Luka, 23.02.2015. godine

Na osnovu člana 18. Zakona o Upravi za indirektno oporezivanje ("Službeni glasnik BiH", broj 89 /05) i člana 32. Pravilnika o registraciji i upisu u Jedinствени регистар обвезника индиректних пореза ("Službeni glasnik BiH", broj 51/12), Uprava za indirektno oporezivanje Bosne i Hercegovine izdaje,

## U V J E R E N J E

### o registraciji/upisu u Jedinствени регистар обвезника индиректних пореза

U Jedinствени регистар обвезника индиректних пореза upisan je:

**BH 4 d.o.o. Jajce**

Šamića mahala bb, 70101 Jajce

Obvezniku indirektnih poreza dodijeljen je identifikacioni broj:

**236091690002**

Vrsta registracije po kojoj je izvršen upis u Registar:

- registracija za PDV
- obavljanje vanjskotrgovinskog poslovanja

Prava i obveze po osnovu registracije za PDV utvrđuju se od 1.1.2006.

Taksa po tarifnom broju 96. Tarife administrativnih taksi Zakona o administrativnim taksama („Službeni glasnik BiH“, br. 16/02, 19/02, 43/04, 8/06, 76/06, 76/07, 3/08, 42/08, 98/12), naplaćena je u iznosu od 20,00 KM.

Dostaviti:

1. Obvezniku
2. a/a.



Ovlašteno lice

mr.sc. Saudin Terzić



BOSNA I HERCEGOVINA  
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE  
KANTON: SREDNJOBOSANSKI KANTON

Općinski sud u Travniku

Broj: 051-0-RegZ-21-001187

Travnik, 11.08.2021. godine

Općinski sud u Travniku sudac Ivan Matišić, a rješavajući po zahtjevu Proizvodno uslužno društvo "BH 4" d.o.o. Jajce, u predmetu izdavanja izvoda iz sudskog registra, a na osnovu odredbe člana 78. Zakona o registraciji poslovnih subjekata u FBiH ("Službene novine F BiH", br.27/05, 68/05, 43/09, 63/14), dana 11.08.2021.godine izdao je

### AKTUELNI IZVOD IZ SUDSKOG REGISTRA

U sudski registar, za subjekta upisa upisani su slijedeći podaci:

---

Matični broj subjekta upisa: 51-01-0597-09 (stari broj 1-3827)

JIB: 4236091690002

Carinski broj: 236091690002

Firma: Proizvodno uslužno društvo "BH 4" d.o.o. Jajce

Skraćena oznaka firme: "BH 4" d.o.o. Jajce

Sjedište: Šamića Mahala b.b., Jajce, Jajce

---

#### Osnivači subjekta upisa

Prezime i ime	Adresa
Hodžić Kjamil	Divičani br. 51, Jajce
Hodžić Nijaz	Divičani 51, Jajce
Hodžić Sead	Vukovarska 12, Jajce

---

#### KAPITAL SUBJEKTA UPISA

Ugovoreni (upisani) kapital:	10.000,00
Upłaćeni kapital:	10.000,00

---



## UDIO OSNIVAČA U KAPITALU

Osnivač	Ugovoreni kapital	Procenat
Hodžić Kjamil	3.333,34	33,3334 %
Hodžić Nijaz	3.333,33	33,3333 %
Hodžić Sead	3.333,33	33,3333 %

## DJELATNOST SUBJEKTA UPISA - u unutrašnjem prometu

Šifra	Naziv
01.50	Mješovita poljoprivredna proizvodnja (biljna i stočna proizvodnja)
01.61	Pomoćne djelatnosti za uzgoj usjeva
01.62	Pomoćne djelatnosti za uzgoj životinja
01.63	Djelatnosti koje se obavljaju nakon žetve/berbe poljoprivrednih proizvoda (priprema za primarna tržišta)
01.64	Dorada sjemena za sjemenski materijal
03.21	Morska akvakultura
03.22	Slatkovodna akvakultura
08.12	Djelatnosti kopova šljunka i pijeska; vadenje gline i kaolina
08.99	Vadenje ostalih ruda i kamena, d. n.
09.90	Pomoćne djelatnosti za ostalo vadenje ruda i kamena
10.39	Ostala prerada i konzervisanje voća i povrća
10.51	Proizvodnja mlijeka, mliječnih proizvoda i sira
10.71	Proizvodnja hljeba; svježih peciva i kolača
10.85	Proizvodnja gotove hrane i jela
10.89	Proizvodnja ostalih prehrambenih proizvoda, d. n.
13.10	Priprema i predenje tekstilnih vlakana
13.92	Proizvodnja gotovih tekstilnih proizvoda, osim odjeće
13.93	Proizvodnja tepiha i prekrivača za pod
14.19	Proizvodnja ostale odjeće i pribora za odjeću
15.20	Proizvodnja obuće
16.24	Proizvodnja ambalaže od drva
16.29	Proizvodnja ostalih proizvoda od drva, proizvoda od pluta, slame i pletarskih materijala
17.21	Proizvodnja valovitog papira i kartona te ambalaže od papira i kartona
17.29	Proizvodnja ostalih proizvoda od papira i kartona
18.12	Ostalo štampanje
20.41	Proizvodnja sapuna i deterdženata, sredstava za čišćenje i poliranje
20.42	Proizvodnja parfema i toaletno-kozmetičkih preparata
22.19	Proizvodnja ostalih proizvoda od gume
22.22	Proizvodnja ambalaže od plastičnih masa
22.29	Proizvodnja ostalih proizvoda od plastičnih masa
23.44	Proizvodnja ostalih tehničkih proizvoda od keramike
23.61	Proizvodnja proizvoda od betona za građevinarstvo
23.70	Rezanje, oblikovanje i obrada kamena
24.33	Hladno oblikovanje i profiliranje
25.11	Proizvodnja metalnih konstrukcija i njihovih dijelova
25.93	Proizvodnja proizvoda od žice, lanaca i opruga
25.94	Proizvodnja vevnih i vijčanih proizvoda
25.99	Proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala, d. n.



26.30	Proizvodnja komunikacijske opreme
26.51	Proizvodnja instrumenata i aparata za mjerenje, ispitivanje i navođenje
27.11	Proizvodnja elektromotora, generatora i transformatora
27.20	Proizvodnja baterija i akumulatora
27.40	Proizvodnja električne opreme za rasvjetu
27.90	Proizvodnja ostale električne opreme
28.49	Proizvodnja ostalih alatnih mašina
28.99	Proizvodnja ostalih mašina za posebne namjene, d. n.
29.20	Proizvodnja karoserija za motorna vozila; proizvodnja prikolica i poluprikolica
29.31	Proizvodnja električne i elektroničke opreme za motorna vozila
30.20	Proizvodnja željezničkih lokomotiva i tračničkih vozila
32.50	Proizvodnja medicinskih i stomatoloških instrumenata i pribora
32.99	Ostala prerađivačka industrija, d. n.
33.11	Popravak proizvoda od metala
33.13	Popravak elektroničke i optičke opreme
33.14	Popravak električne opreme
33.19	Popravak ostale opreme
33.20	Instaliranje industrijskih mašina i opreme
35.11	Proizvodnja električne energije
35.21	Proizvodnja plina
41.10	Organizacija izvođenja građevinskih projekata
41.20	Izgradnja stambenih i nestambenih zgrada
42.11	Gradnja cesta i autocesta
42.12	Gradnja željezničkih pruga i podzemnih željeznica
42.13	Gradnja mostova i tunela
42.21	Gradnja cjevovoda za tečnosti i plinove
42.22	Gradnja vodova za električnu struju i telekomunikacije
42.91	Gradnja hidrograđevinskih objekata
42.99	Gradnja ostalih građevina niskogradnje, d. n.
43.11	Uklanjanje građevina
43.12	Pripremni radovi na gradilištu
43.21	Elektroinstalacijski radovi
43.22	Uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju
43.29	Ostali građevinski instalacijski radovi
43.31	Fasadni i štukatorski radovi
43.32	Ugradnja stolarije
43.39	Ostali završni građevinski radovi
43.91	Podizanje krovnih konstrukcija i pokrivanje krovova
43.99	Ostale specijalizirane građevinske djelatnosti, d. n.
45.11	Trgovina automobilima i motornim vozilima lake kategorije
45.19	Trgovina ostalim motornim vozilima
45.20	Održavanje i popravak motornih vozila
45.31	Trgovina na veliko dijelovima i priborom za motorna vozila
45.32	Trgovina na malo dijelovima i priborom za motorna vozila
46.13	Posredovanje u trgovini drvenom građom i građevinskim materijalom
46.19	Posredovanje u trgovini raznovrsnim proizvodima
46.61	Trgovina na veliko poljoprivrednim mašinama, opremom i priborom
46.62	Trgovina na veliko alatnim mašinama
46.63	Trgovina na veliko mašinama za rudarstvo i građevinarstvo
46.64	Trgovina na veliko mašinama za tekstilnu industriju te mašinama za šivanje i pletenje

46.73	Trgovina na veliko drvom, građevinskim materijalom i sanitarnom opremom
46.74	Trgovina na veliko metalnom robom, instalacijskim materijalom, uređajima i opremom za vodovod i grijanje
46.90	Nespecijalizirana trgovina na veliko
47.11	Trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavnicama pretežno hranom, pićima i duhanskim proizvodima
47.21	Trgovina na malo voćem i povrćem u specijaliziranim prodavnicama
47.30	Trgovina na malo motornim gorivima u specijaliziranim prodavnicama
47.41	Trgovina na malo računarima, perifernim jedinicama i softverom u specijaliziranim prodavnicama
47.42	Trgovina na malo telekomunikacijskom opremom u specijaliziranim prodavnicama
47.43	Trgovina na malo audio i videoopremom u specijaliziranim prodavnicama
47.52	Trgovina na malo metalnom robom, bojama i staklom u specijaliziranim prodavnicama
47.53	Trgovina na malo tepisima i prostiračima za pod, zidnim i podnim oblogama u specijaliziranim prodavnicama
47.54	Trgovina na malo električnim aparatima za domaćinstvo u specijaliziranim prodavnicama
47.59	Trgovina na malo namještajem, opremom za rasvjetu i ostalim proizvodima za domaćinstvo u specijaliziranim prodavnicama
47.63	Trgovina na malo muzičkim i videozapisima u specijaliziranim prodavnicama
47.79	Trgovina na malo rabljenom robom u specijaliziranim prodavnicama
47.81	Trgovina na malo hranom, pićima i duhanskim proizvodima na štandovima i tržnicama
47.82	Trgovina na malo tekstilom, odjećom i obućom na štandovima i tržnicama
47.89	Trgovina na malo ostalom robom na štandovima i tržnicama
47.91	Trgovina na malo putem pošte ili interneta
47.99	Ostala trgovina na malo izvan prodavnica, štandova i tržnica
49.41	Cestovni prijevoz robe
49.42	Usluge preseljenja
52.10	Skladištenje robe
52.21	Uslužne djelatnosti u vezi s kopnenim prijevozom
55.10	Hoteli i sličan smještaj
56.10	Djelatnosti restorana i ostalih objekata za pripremu i usluživanje hrane
56.29	Ostale djelatnosti pripreme i usluživanja hrane
68.10	Kupovina i prodaja vlastitih nekretnina
68.31	Agencije za poslovanje nekretninama
68.32	Upravljanje nekretninama uz naknadu ili na osnovu ugovora
71.11	Arhitektonske djelatnosti
71.12	Inžinjerske djelatnosti i s njima povezano tehničko savjetovanje
74.20	Fotografske djelatnosti
74.90	Ostale stručne, naučne i tehničke djelatnosti, d. n.
79.11	Djelatnosti putničkih agencija
79.12	Djelatnosti turoperatora
79.90	Ostale rezervacijske usluge i djelatnosti u vezi s njima
80.20	Usluge zaštite uz pomoć sigurnosnih sistema
81.10	Pomoćne djelatnosti upravljanja zgradama
81.21	Osnovno čišćenje zgrada
81.22	Ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata
81.29	Ostale djelatnosti čišćenja
82.92	Djelatnosti pakovanja
85.32	Tehničko i stručno srednje obrazovanje
85.51	Obrazovanje i poučavanje u području sporta i rekreacije
85.52	Obrazovanje i poučavanje u području kulture
85.59	Ostalo obrazovanje i poučavanje, d. n.
95.29	Popravak ostalih predmeta za ličnu upotrebu i domaćinstvo



**DJELATNOST SUBJEKTA UPISA - u vanjskotrgovinskom prometu**

Društvo će vršiti usluge u vanjskotrgovinskom prometu i to:

Vanjska trgovina prehrambenim i neprehrambenim proizvodima UVOZ-IZVOZ

Društvo će vršiti poslove i usluge vanjskotrgovinskog poslovanja u okviru registrovane djelatnosti u skladu sa Zakonom o vanjskotrgovinskoj politici (Sl. glasnik BiH br. 7/98) a naročito:

- oblicima uvoza i izvoza robe
- zaključivanje ugovora o posebnim oblicima vnajskotrgovinskog poslovanja
- usluge u vanjskotrgovinskom prometu iz registrovane djelatnosti u skladu sa navedenim Zakonom i to: usluge međunarodnog transporta putnika i roba, međunarodna špedicija, skladištenje, agencijske usluge, posredništvo, komisioni, konsignacioni, kompenzacioni i lizing poslovi te utovar i sl:
- zastupanje stranih firmi
- ugostiteljske i turističke usluge
- izvođenje investicijskih radova u zemlji i inostranstvu i ustupanje izvođenja tih radova stranim licima u zemlji i inostranstvu
- te druge usluge u okviru registrovanih djelatnosti

**LICA OVLAŠTENA ZA ZASTUPANJE SUBJEKTA UPISA**

**U unutrašnjem i vanjskotrgovinskom prometu**

Hodžić Nijaz, direktor

bez ograničenja ovlaštenja u okviru registrovanih djelatnosti

Hodžić Sead, prokurist

bez ograničenja ovlaštenja u okviru registrovanih djelatnosti



**БОСНА И ХЕРЦЕГОВИНА  
РЕПУБЛИКА СРПСКА**



**УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
РУДАРСКИ ФАКУЛТЕТ У ПРИЈЕДОРУ**

# **ДИПЛОМА**

**О СТЕЧЕНОМ ВИСОКОМ ОБРАЗОВАЊУ**

**Ректор Универзитета и декан Рударског факултета  
Универзитета у Бањој Луци, печатом Универзитета и својим  
потписом потврђују да је**

**КЕСИЋ (Саван) НИКОЛА**

рођен 24.12.1986. године у Загребу, општина Чрномец, држава Хрватска,  
држављанин Републике Српске и Босне и Херцеговине, завршио студије за  
стицање високог образовања дана 15.07.2010. године на Рударском факултету  
у Приједору и испунио све услове за стицање дипломе о високој стручној спреми.

На основу тога издаје се ова диплома којом стиче сва права предвиђена  
законом као и стручни назив

**ДИПЛОМИРАНИ ИНЖЕЊЕР РУДАРСТВА**

У Приједору, дана 12.05.2011. године  
Број: 09/10 књиге дипломираних студената

**ДЕКАН**

Проф. др Надежда Ћалић

**РЕКТОР**

Проф. др Станко Станић



**РЕПУБЛИКА СРПСКА**  
**МИНИСТАРСТВО ИНДУСТРИЈЕ, ЕНЕРГЕТИКЕ И РУДАРСТВА**

Број: 05.01/058-67/13

Датум: 04.04.2013. године

На основу члана 29. Правилника о условима, начину и програму полагања стручног испита у области рударства („Службени гласник Републике Српске“, број 14/13), Министарство индустрије, енергетике и рударства, и з д а је

**УВЈЕРЕЊЕ**

о положеном стручном испиту

*Никола (Саван) Кесић, рођен 24.12.1986. године у Загребу, општина Чрномерец са завршеним Рударским факултетом, полагао је 27.03.2013. године, стручни испит за обављање послова техничког руковођења у области рударства, по програму стручног испита за кандидате са високом стручном спремом, пред Комисијом за полагање стручног испита и према оцјени Комисије*

**ИСПИТ ЈЕ ПОЛОЖИО**

Увјерење се издаје без наплате таксе.



М. П.

Министар

*Ју*  
Др Жељко Ковачевић

## SADRŽAJ

UVOD .....	7
1.PREDMET KONCESIJE .....	7
2.DODJELE KONCESIJE .....	8
3.PERIOD DODJELE KONCESIJE .....	9
4.UTICAJNI FAKTORI NA OCIJENU LEŽIŠTA.....	9
4.1. Tehno – ekonomska ocjena ležišta.....	10
4.2. Faktori i pokazatelji geološko – ekonomske ocjene .....	10
4.3. Geološki faktori.....	10
4.4. Tehničko – eksploatacioni faktori .....	11
4.5. Tehnološki faktori.....	12
4.6. Osnovni uslovi pripreme i prerade mineralne sirovine .....	12
4.7. Regionalni faktori .....	13
4.8. Tržišni faktori .....	14
4.9. Socijalno – ekonomski faktori.....	14
5. EKONOMSKA VRIJEDNOST LEŽIŠTA .....	15
5.1. Troškovi proizvodnje.....	15
5.2. Cijena konačnog proizvoda .....	16
5.3. Rentabilnost proizvodnje .....	17
5.4. Sintetički pokazatelji .....	17
5.5. Geološko – ekonomska ocjena ležišta .....	19
5.6. Eksploatacioni vijek kamenoloma .....	20
5.7. Ekonomsko - finansijska analiza .....	20
5.7.1. Projekcija bilansa stanja, bilansa uspjeha, novčanog toka .....	21
5.7.2. Pokazatelji likvidnosti .....	22
5.7.3. Pokazatelji ekonomičnosti .....	22
5.7.4. Pojam čistih novčanih tokova .....	23
5.7.5. Završna razmatranja ekonomsko – finansijske analize .....	23
6. TEHNOLOŠKI PROCES EKSPLOATACIJE .....	24
6.1. Plan proširenja PK „Doboki Do“ Rakovica .....	24
6.2. Skidanje jalovine .....	24
6.3. Izbor metode eksploatacije.....	24
6.4. Struktura kompleksne mehanizacije .....	25



6.5. Utovar i transport miniranog materijala .....	26
6.6. Utovar i deponovanje gotovih proizvoda .....	26
6.7. Proračun kapaciteta utovarivača .....	26
6.8. Kapacitet bagera .....	27
6.9. Transport dolomita .....	28
6.10. Tehnološki proces pripreme i prerade dolomita .....	29
6.11. Prerada frakcije (4-8) mm .....	29
6.12. Opis šeme tehnološkog procesa .....	30
7. PLAN UPRAVLJANJA OTPADOM .....	32
7.1. Koncept upravljanja otpadom .....	32
7.2. Odvajanje otpada .....	32
7.3. Mjere za odvojeno prikupljanje otpada .....	33
7.4. Odvoz i konačno zbrinjavanje otpada .....	34
7.5. Vođenje evidencije .....	36
7.6. Odgovornost .....	36
8. PLAN REKULTIVACIJE .....	37
9. EKOLOŠKE KAREKTERISTIKE EKSPLOATACIJE .....	38
9.1. Opis mogućih značajnih uticaja na okliš .....	38
9.2. Uticaji nastali tokom eksploatacije i prerade kamena .....	39
9.2.1. Klima .....	39
9.2.2. Zemljište .....	39
9.2.3. Geologija i stabilnost .....	40
9.2.4. Zrak .....	41
9.3. Uticaj prašine .....	41
9.4. Uticaj ispušnih plinova .....	43
9.5. Uticaj emisije produkata sagorijevanja eksplozivnih sredstava pri miniranju .....	43
9.6. Voda .....	44
9.7. Flora i fauna .....	44
9.8. Pejzaž .....	45
9.9. Buka i vibracije .....	45
9.10. Stanovništvo .....	45
9.11. Infrastruktura .....	46
9.12. Socio-ekonomski uticaji .....	46
9.13. Uticaj nakon završetka radova unutar eksploatacionog polja .....	46
10. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA NA OKOLIŠ .....	49
10.1. Promjene u kvalitetu podzemnih i površinskih voda u slučaju akcidenta .....	51

*Studija o ekonomskoj opravdanosti na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničko – građevinskog kamena) na lokalitetu ležišta „Duboki Do“, općina Ilidža*

10.2.	Promjene u kvalitetu tla u slučaju akcidenta.....	52
10.3.	Promjene u kvalitetu zraka usljed akcidenta .....	52
11.	OPIS MJERA ZAŠTITE NA RADU .....	53
11.1.	Osiguranje javne sigurnosti.....	53
11.2.	Mjere sigurnosti u toku izvođenja radova na radnoj etaži .....	54
11.3.	Mjere zaštite kod izvođenja bušačko-minerskih radova .....	54
11.4.	Mjere zaštite kod eksploatacije mehanizovane opreme .....	54
11.5.	Lična zaštita sredstava i zaštitna oprema .....	55
11.6.	Sanitetska zaštita.....	56
11.7.	Zaštita od požara .....	56
12.	PROCJENA JAVNOG INTERESA.....	56
13.	EKONOMSKI I DRUŠTVENI TOK PROJEKTA.....	57
14.	DRUŠTVENA OCJENA .....	57
15.	ZAKLJUČNA RAZMATRANJA .....	58

## **UVOD**

Predmet ove Studije je opravdanost dodjele ugovora o koncesiji, između ugovornih strana - Koncesor: Kanton Sarajevo- Vlada Kantona Sarajevo i Koncesionar: privredno društvo „BH 4“ D.O.O. Jajce; predmet koncesije: pravo na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničkog – građevinskog kamena) u ležištu „Duboki do“, Općina Ilidža, a sve po osnovu samoinicijativne ponude, podnesene od strane privrednog društva „BH 4“ D.O.O. Jajce.

Predmet ove Studije je sagledavanje većeg broja faktora koji mogu uticati na dodjelu ugovora o koncesiji , a posebno na eksploataciju mineralnog resursa – dolomita, na lokalitetu “Duboki do ” - u Općini Ilidža.

Sagledan je i analiziran čitav niz faktora. Predmet Studije je opserviran na proces eksploatacije dolomita na kamenolomu, pa sve do mjesta deponovanja, odnosno separacije.

Obrada navedenih elemenata bazirana je na osnovu relevantnih karakteristika mineralnog resursa – krečnjaka, te opštih i posebnih saznanja, koje posjeduje firma „BH 4 ” d.o.o Jajce, kao Investitor.

Studija je napisana na osnovu dostupnih literaturnih podataka (prethodnih istraživanja) i stručne dokumentacije.

Investitor Studije je “BH 4 ” d.o.o. sa sjedištem u Rakovici , ulica Rakovička cesta bb, a autor Studije je Nikola Kesić, dipl.ing.rudarstva.

## **1.PREDMET KONCESIJE**

*Studija o ekonomskoj opravdanosti na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničko – građevinskog kamena) na lokalitetu ležišta „Duboki Do“, općina Ilidža*

Predmet koncesije jeste pravo na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničko – građevinskog kamena) u ležištu „Duboki do“ Općina Ilidža, na način, prema uslovima i za period koji će biti utvrđeni Ugovorom o koncesiji između koncesora: KANTON SARAJEVO – VLADA KANTONA SARAJEVO i koncesionara: PRIVREDNO DRUŠTVO "BH 4" D.O.O. JAJCE

Mjesto prava eksploatacije mineralne sirovine dolomita je na lokalitetu ležišta "Duboki do", Općina Ilidža, unutar granica eksploatacionog polja ležišta, definisanog prelomnim tačkama 15, 11, 12, 13, 14, 14A, C1, A1, D1 i F, koje se nalazi na dijelovima zemljišnih parcela označenim kao k.č. 816 i 978 K.O. Rudnik i k.č. 1610/1 K.O. Rakovica (novi premjer), Općina Ilidža.

Koordinate prelomnih tačaka eksploatacionog polja ležišta su sljedeće:

Tačka	Koordinate	
	Y	X
15	6515859	4858141
11	6515748	4858105
12	6515719	4858089
13	6515696	4858060
14	6515665	4858001
14A	6515631	4857999
C1	6515660	4857842
A1	6515867	4857800
D1	6515956	4857921
F	6515856	4858120

## **2.DODJELE KONCESIJE**

Dodjelu koncesije daje koncesor: KANTON SARAJEVO – VLADA KANTONA SARAJEVO sa sjedištem u Sarajevu, ulica Reisa Džemaludina Čauševića broj 1.

S obzirom da je u ranijem periodu istekao ugovor o koncesiji, zaključen između ugovornih strana -Koncesor: Kanton Sarajevo- Vlada Kantona Sarajevo i Koncesionar: privredno društvo „AMINA TRADE“ D.O.O. Sarajevo; predmet koncesije: Pravo na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničkog – građevinskog kamena) u ležištu „Duboki do“, Općina Ilidža.

*Studija o ekonomskoj opravdanosti na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničko – građevinskog kamena) na lokalitetu ležišta „Duboki Do“, općina Ilidža*

Za ležište „Duboki do“, trenutno nema zaključen ugovor, te ovom studijom privredno društvo „BH 4“ D.O.O. razmatra opravdanost dodjele ugovora o koncesiji, prava na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničko – građevinskog kamena) na lokalitetu ležišta „Duboki do“ – Općina Ilidža.

Privredno društvo „BH 4“ D.O.O. bi, nakon zaključivanja ugovora o koncesiji, pristupilo promijeni i prebacivanju sve neophodne papirologije i dozvola (rudarskih projekata, geoloških elaborata...) sa privrednog društva „AMINA TRADE“ d.o.o. (prethodni koncesionar) Sarajevo na privredno društvo „BH 4“ d.o.o. Jajce (novi koncesionar).

Privredno društvo „BH 4“ d.o.o. Jajce ispunjava sve uslove za vršenje eksploatacije na ležištu „Duboki do“ s obzirom da je ispunilo sve neopodne uslove sa aspekta bavljenja djelatnošću eksploatacije a vezano za rudarsku opremu, kvalifikovanu radnu snagu koja će raditi na kamenolomu itd.

### **3.PERIOD DODJELE KONCESIJE**

Period dodjele ugovora o koncesiji, a koji može dobiti koncesionar privredno društvo „BH 4“ d.o.o. Jajce od koncesora Kanton Sarajevo – VLADA KANTONA SARAJEVO za eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničko – građevinskog kamena) je definisan Zakonom o koncesijama Kantona Sarajevo (*"Sl. novine Kantona Sarajevo", br. 27/2011, 33/2012, 15/2013*), u članu 22. stav 1. je definisano „ (1) Ugovor o koncesiji zaključuje se na određeno vrijeme s tim da to razdoblje ne može biti kraće od pet niti duže od trideset godina.“

S obzirom da je eksploatacioni vijek kamenoloma „Doboki Do“, 31,99 godina, uz konstantnu proizvodnju od 80.000 m<sup>3</sup> godišnje, smatramo da bi bila opravdana dodjela ugovora o koncesiji na 30 godina.

### **4.UTICAJNI FAKTORI NA OCIJENU LEŽIŠTA**

Na ocijenu ležišta „Duboki Do“ utiče geološki položaj samog ležišta kao i pristupne komunikacije. Ležište dolomita „Duboki Do“ nalazi se na sjevernim padinama Batalovog brda,

odnosno na terenu između Batalovog brda na padini zvanj „Suha kosa“. Udaljeno je 3 km zračne linije od fabrike opeke u Rakovici – Gladnom polju, odnosno 4,5 km novoizgrađenim makadamskim putem. Od magistralnog puta Sarajevo – Rakovica – Kiseljak udaljeno je 1,5 km u pravcu jugozapada.

Čitav istražni prostor zahvata teren između lokaliteta Vinjage na sjeveru, zatim Suhe kose na istoku, Batalovog brda na jugu i „Dubokog dola“ na zapadu. Na širem području nalaze se sela Zabrdje udaljeno oko 500 m zapadno od ležišta, zatim Rudnik udaljen oko 600 m prema sjevero-zapadu, Stanjevac na sjeveru i selo Košelji na sjeveroistoku. Na ovom terenu nema nikakvih privrednih objekata, a ovo područje u kome se lokalno stanovništvo bavi poljoprivredom.

Hidrogeografske i klimatske prilike takođe utiču na ocjenu ležišta.

Nemetalno ležište „Duboki Do“ sa aspekta morfologije, nalazi se u hipsometrijskom intervalu između 640 i 800 metara nadmorke visine. Ovaj teren pripada blago zaobljenom grebenu koji se spušta od Batalovog brda u pravcu sjevera prema Raosovom brdu i dalje prema selu Košelj, te magistralnom putu Sarajevo – Rakovica – Kiseljak. Sa aspekta hidrologije ovo je područje bez prisutnih vodenih tokova, a na užem području nema izvora. Izvori se pojavljuju tek u ravnijem dijelu terena, sjeverno od ležišta. Najniži su vodeni tokovi potok Puhovik, istočno od ležišta i rijeka Rakovica na sjeveru. Klimatski, ovaj teren pripada području sa kontinentalnom klimom, koja je karakteristična po dugim ljetima, a kratkim i ostrim zimskim periodima.

#### **4.1. Tehno – ekonomska ocjena ležišta**

Geološko – ekonomska ocjena ležišta mineralnih sirovina je naučna metoda kojom se analiziraju relevantni geološki, tehnički i ekonomski faktori i iz njih izvedeni pokazatelji u cilju određivanja ekonomskog značaja ležišta. Ova ocjena se vrši kako u stadijumu prospekcijskog istraživanja tako i u eksploatacionom stadijumu.

#### **4.2. Faktori i pokazatelji geološko – ekonomske ocjene**

Pri geološko – ekonomskoj ocjeni ležišta mineralnih sirovina uzimaju se u obzir i analiziraju sljedeći faktori: geološki, rudarsko – tehnički, tehnološki, regionalni, tržišni i socijalno – ekonomski.

#### **4.3. Geološki faktori**

Osnovni cilj analize geoloških faktora jeste utvrđivanje i ocjenjivanje rezervi i kvaliteta mineralne sirovine u istraživanom ležištu. Kada se taj aspekt ima u vidu, treba istaći da je dolomitni materijal iz ležišta „Doboki Do“ istovremeno i ekonomski i industrijski tip mineralne sirovine.

Ispitivanjem morfoloških karakteristika ležišta su pokazala da je ležište predstavljeno masivnim i ispucalim dolomitnim tijelom, kao dominantno rasprostranjenim u širem prostoru, zatim manje rasprostranjenim naslagama dolomitnog pijeska i dolomitnim brečama. Ukupna površina istraženog dijela ležišta sa utvrđenim rezervama A,B,C<sub>1</sub> i C<sub>2</sub> kategorije rezervi iznosi 113.387 m<sup>2</sup>. Ležište dolomita „Duboki Do“ prestavlja stjensku masu, koja je u opserviranog prostora (cca 11 ha) otvorena u procentu od cca 54 %, dok je u neotkrivenom dijelu ležišta prekrivena humusnim i degradiranim materijalom, ilovačom neujednačene moćnosti (0,5 – 0,6 m). Morfološke karakteristike, neujednačena debljina otkrivke, pošumljenost terena u proširenom dijelu istražnog prostora, iziskuje angažovanje stručnog rudarskog kadra prilikom izrade dopunskog rudarskog projekta nastavka eksploatacije u kamenolomu „Duboki Do“.

Stepen koncentrisanosti rezervi dolomita u ležištu, analizirajući utvrđene rezerve A,B i C<sub>1</sub> kategorije izražene u m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>, a u odnosu na kotu pbračuna + 600 m, je slijedeći:

$$3.380.030 \text{ m}^3 : 113.387 \text{ m}^2 = 29,81 \text{ m}^3/\text{m}^2$$

Stupanj istraženosti Proračunom rezervi dolomita je utvrđeno da rezerve „A“ kategorije učestvuju u ukupnim rezervama 26 %. Rezerve „B“ kategorije su oko i ispod rezervi „A“ kategorije i učestvuju u ukupnim rezervama sa 48 %. Rezerve C<sub>1</sub> kategorije prate rezerve „B“ kategorije. Stupanj istraženosti je određen međusobnim odnosom utvrđenih kategorija rezervi A+B prema ukupnim rezervama. Za ležište „Duboki Do“ stupanj istraženosti je 74 %, što zadovoljava odredbe iz Zakona o rudarstvu.

Na bazi izučene geološke građe na užem području kamenoloma, te na osnovu geološko – rudarskih prospekcijskih i istražnih radova, kao i laboratorijskih ispitivanja, može se potvrditi da postoje realni uslovi za nastavak eksploatacije na ovom lokalitetu. Solidne kvalitetne karakteristike, tehnološke mogućnosti, već uhodana organizaciona šema proizvodnje, eksploatacije i prerade dolomita i dolomitnih stijena i određeni domeni primjene u građevinarstvu i industriji, upućujući na to da se ove naslage mogu uvrstiti u ekonomski (industrijski) tip ležišta.

#### **4.4. Tehničko – eksploatacioni faktori**

*Studija o ekonomskoj opravdanosti na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničko – građevinskog kamena) na lokalitetu ležišta „Duboki Do“, općina Iliđa*

Od *rudarsko – tehnoloških faktora* najznačajniji su sljedeći: način i metoda eksploatacije ležišta, troškovi eksploatacije, stepen iskorišćenja rudne supstance, investiciona ulaganja, mogućnost jednovremene (kompleksne) eksploatacije rudne supstance.

Dugogodišnja eksploatacija sa ustaljenom tehnološkom šemom otkopavanja i prerade, daće pozitivne finansijske efekte, pa je realna odluka investitora za realizaciju razvojnog koncepta.

Ona se zasniva na:

- potrebi proširenja eksploatacionog polja za dalji kontinuiran razvoj kamenoloma,
- ocijeni tržišta koja osigurava siguran plasman široke lepeze proizvoda nastalih preradom dolomita i dolomitnih stijena,
- već uložnim sredstvima u opremu i postrojenja za preradu, na stečenom znanju i iskustvu Investitora u proizvodnji tehničko – građevinskog kamena.

Iz više primjera eksploatacije dolomita kao tehničko – građevinskog kamena utvrđeno je da se ova mineralna sirovina može rentabilno eksploatirati. Tehničko – eksploatacioni, rudarski uslovi eksploatacije dolomita na kamenolomu su, do danas, dobro razvijeni, tako da je stepen iskorišćenja mase iz ležišta bio veoma visok i iznosio 95 %. Osim skidanja otkrivke, tu su i gubici prilikom izdvajanja paketa naslaga koje ne predstavljaju korisnu mineralnu sirovinu, kao i gubici u rasjednim zonama. Predviđa se da ukupni gubici, nakon ostvarivanja i deponovanja ovih naslaga, iznosili oko 10%.

#### **4.5. Tehnološki faktori**

Od *tehnoloških faktora* najvažniji su sljedeći: tehnološki tipovi rude u ležištu, metode pripreme i prerade mineralne sirovine i njeno ponašanje u procesima pripreme i prerade, troškovi pripreme i prerade mineralne sirovine i kvaliteta dobijenih poluproizvoda i finalnih proizvoda, kapaciteti postrojenja za pripremu i preradu i stepen iskorišćenja koji se u njima postiže.

Morfologija terena, geomorfološke karakteristike ležišta, ujednačen sadržaj korisnih mineralnih komponenti, utvrđen sastav stijenske mase i buduće radne sredine, kao i mogućnost plasmana proizvoda za svoje potrebe i potrebe tržišta, upućuju na realne mogućnosti eksploatacije, prerade i plasmana korisne mineralne sirovine – dolomita i dolomitnog materijala, kao tehničko – građevinskog kamena, sa ležišta „Doboki Do“ kod Rakovice.

#### **4.6. Osnovni uslovi pripreme i prerade mineralne sirovine**



Priprema se vrši u fazi eksploatacije tokom masovnog i sekundarnog miniranja, potom ripovanja, guranja i utovara, te transporta. Tehnologija prerade i pripreme se odvija po ustaljenoj tehnološkoj šemi. Na drobilničnom postrojenju u kombinaciji tri sita, odvajaju se frakcije potrebne u cestogradnji i građevinarstvu.

Na separaciji se proizvode agregati sljedeće krupnoće i kvaliteta prikazani u tabeli br.1:

Tabela br.1 – Proizvodi na separaciji po krupnoći i kvalitetu

Red. broj	Frakcija	Učešće u proizvodnji (%)
1.	0 – 14 mm	28
2.	4 – 8 mm	18
3.	8 – 16 mm	19
4.	16 – 32 mm	5
5.	Prirodni pijesak	2
6.	Tampon 0,0 – 30 mm	10
7.	Tampon 0,0 – 60 mm	12
8.	Nasipni materijal	4
9.	Agregat 0 – 16 mm	2

Jedna od karakteristika dolomita jeste fizička dezintegriranost u naslage pijeska. Ispod ovih naslaga se javlja masivni ispucali dolomit, koji se može rentabilno eksploatirati uz upotrebu relativno manje količine eksploziva.

#### **4.7. Regionalni faktori**

Od *regionalnih (privredno-geoloških) faktora* najznačajni su sljedeći: komunikacije, orografija, hidrografija i uslovi vodosnabdjevanja, klimatski uslovi, vegetacija, energetski izvori, naselja i radna snaga. Najpovoljniji uslovi realizacije mineralnih sirovina su tamo gdje se lokaciono poklapaju mjesto eksploatacije i tržište, odnosno, tamo gdje se obavlja realizacija. Ležište dolomita „Duboki Do“ ima veoma povoljan komunikacijski položaj, a ekonomska iskorišćenja

ležišta u velikoj mjeri zavisi od njegove lokacije u odnosu na postojeće putne komunikacije, odnosno blizine potrošača i uslova i dužine transporta što direktno odražava na cijelinu jednog kubika gotovog proizvoda do krajnjeg kupca.

#### **4.8. Tržišni faktori**

Od *tržišnih faktora* najvažniji su sljedeći: tržišne prilike, sadašnje i prognozne cijene mineralne sirovine, na domaćem i svjetskom tržištu, sadašnje stanje i budući trendovi ponude i tražnje mineralne sirovine na domaćem i svjetskom tržištu. Tržišni faktori se ogledaju kroz cijenu agregata, odnosno njegovog plasmana. Prirodni materijal iz kamenoloma vozi se kamionima na drobilno postrojenje i separaciju u krugu pogona, gdje se prerađuje drobljenjem i mljevenjem, separisanjem i pranjem u agregat za beton i betonske polufabrikante koji se koriste u građevinarstvu.

#### **4.9. Socijalno – ekonomski faktori**

Od *socijalno – ekonomsko – strategijskih faktora* najznačajniji su sljedeći: socijalno – ekonomski značaj proizvodnje date mineralne sirovine za određeno područje, strategijski značaj pojedinih mineralnih sirovina, uticaj proizvodne aktivnosti rudnika i sa njim povezanih industrijskih postrojenja na čovjekovu sredinu (uključujući i zaštitu čovjekove sredine), dugoročno ekonomsko prognoziranje sirovinske baze određenih mineralnih sirovina.

Društveno – ekonomski faktori eksploatacije mineralnih sirovina, kao sastavni dio tehno – ekonomske ocjene nekog ležišta ogledaju se i kroz direktni i indirektni uticaj na pozitivne ekonomske prilike određenog kraja – regije i neminovne negativne posljedice eksploatacije mineralnih sirovina koje se prvenstveno održavaju na narušavanje životnog okoliša. Životni interesi čovjeka i njegova djelatnost na površini, narušavaju inženjersko – geološke uslove životne i radne sredine. Svojim radom na podizanju tehničkih objekata i eksploatacijom ležišta korisnih mineralnih sirovina, čovjek istovremeno narušava prirodnu ravnotežu na Zemlji, a samim tim i uslovljava i pojavu novih procesa, koji više ili manje mijenjaju, pa i ruše postojeću geološku sredinu. Otvaranjem površinskih kopova, kao i deponovanjem jalovine u okolini rudokopa, čovjek neposredno mijenja izgled i reljef, a samim uništava uslove za razvoj drugih djelatnosti. U vezi s tim, nastaje i problem rekultivacije i ponovnog osposobljavanja terena za druge potrebe.

Nakon eksploatacije potrebno je izvršiti sanaciju kamenoloma i njegove okoline zahvaćene eksploatacijom i preradom kamena na bazi Elaborata odobrenih od strane nadležnog organa.

Pod pojmom sanacija podrazumjevaju se dvije aktivnosti:

- tehnička sanacija završnih kosina
- biološka sanacija završnih kosina

Pod tehničkom sanacijom podrazumjeva se dovođenje završnih kosina kamenoloma u stabilno stanje bez obrušavanja i klizanja terena, te da se na taj način stvore uslovi za izvođenje biološke rekultivacije odnosno sanacija zemljišta.

Biološka rekultivacija podrazumjeva poduzimanje biloških zahvata u cilju ozelenjavanja devastiranih površina. Način i metoda rekultivacije zavisi će od veličine devastiranog područja, stepena oštećenja i konačnog oblika područja izloženog vidiku. Ozelenjavanje novoformiranog reljefa vršit će se na osnovu Projekta rekultivacije.

S toga, rudarskim projektom nastavka eksploatacije dolomita sa ležišta „Duboki Do“, treba nastojati da se pozicioniraju radovi na izabranoj lokaciji, definiše njihovo konkretno vođenje u prostoru i vremenu izvođenja, te da završno oblikovanje bude u funkciji zaštite okoliša.

## **5. EKONOMSKA VRIJEDNOST LEŽIŠTA**

U vrijednosne pokazatelje spadaju: troškovi istraživanja 1 m<sup>3</sup> mineralne sirovine i ukupni troškovi istraživanja ležišta, ukupne investicije uložene za istraživanja ležišta, izgradnju rudnika i izgradnju postrojenja za pripremu i preradu mineralne sirovine, specifične investicije po 1 m<sup>3</sup> rude, poluproizvoda i finalnog proizvoda, cijena koštanja 1 m<sup>3</sup> rude, poluproizvoda i finalnog proizvoda i njihova tržišna cijena, višak rada ostvaren po 1 m<sup>3</sup> rude, poluproizvoda i finalnog proizvoda, transportni troškovi, rentabilnost i drugi pokazatelji. Vrijednosni pokazatelji izražavaju se u novčanim jedinicama.

### **5.1. Troškovi proizvodnje**

Troškovi proizvodnje proizvedene jedinice korisne mineralne sirovine, su onaj faktor koji odlučuje da li će se ležište rentabilno eksploatirati ili ne. To znači, da je ta cijena mora biti saglasna tržišnim cijenama. Iznos troškova zavisi od niza faktora, koji su prethodnim dijelovima tehno – ekonomske ocjene prikazani: geološke karakteristike ležišta i korisne mineralne sirovine, način eksploatacije, odnosno uslovi pripreme i prerade mineralne sirovine. Osim ovoga, na troškove proizvodnje utiče i iznos sredstava uloženi u fazi istraživanja, izgradnju postrojenja za pripremu i preradu mineralne sirovine i dr. Prama podacima kojima raspolaže

menadžment privrednog društva „BH 4“ d.o.o. Jajce, s obzirom na investiciona ulaganja, kao i aktivnosti vezane za proširenje istražnog prostora (ekaploatacionog polja) za proizvodnju 1m<sup>3</sup> čvrste mase, u ovoj godini potrebno je bilo obezbjediti sredstva u visini od 8,94 KM.

## **5.2. Cijena konačnog proizvoda**

Na kamenolomu „Duboki Do“ su se u prethodnom periodu proizvodile različite agregate sa prodajnim cijenama koje se razlikuju u zavisnosti od granulacije u veleprodaji i maloprodaji. Na osnovu devetomjesečnog praćenja prodaje ostvarena je prosječna cijena konačnog proizvoda u iznosu od 9,05 KM.

Ova cijena je ostvarena jer u predhodnom periodu nije bilo miniranja, tako da su prodavane granulacije materijala manje novčane vrijednosti i cijene koštanja.

Prosječna cijena materijala po aktuelnom cjenovniku, a i po kojem će granulacije materijala biti prodavane iznosi 11,375 KM / m<sup>3</sup>.

U prilogu aktuelni cjenovnik:

### **CJENOVNIK FRAKCIJA**

#### ***Kamenolom „Duboki Do“***

<b>Naziv</b>	<b>JM</b>	<b>Cijena bez PDV-a</b>	<b>Cijena sa PDV-om</b>
Frakcija 0-4	m <sup>3</sup>	16,00 KM	18,72 KM
Frakcija 0-8	m <sup>3</sup>	12,00 KM	14,04 KM
Frakcija 8-16	m <sup>3</sup>	13,00 KM	15,21 KM
Frakcija 16-32	m <sup>3</sup>	12,00 KM	14,04 KM
Separisani tampon 0-32; 0-64	m <sup>3</sup>	8,00 KM	9,36 KM
Frakcija 0-16	m <sup>3</sup>	13,00 KM	15,21 KM
Kamen	m <sup>3</sup>	12,00 KM	14,04 KM
Nasip	m <sup>3</sup>	5,00 KM	5,85 KM

\* Utovar fco Kamenolom

### 5.3. Rentabilnost proizvodnje

Uporedbom ukupno očekivanih ili stvarnih troškova proizvodnje sa tržišnim cjenama dobiva se podatak da li je eksploatacija mineralne sirovine rentabilna ili ne.

Rentabilnost proizvodnje kao vrijednosni pokazatelj određuje se za cjelokupnu godišnju proizvodnju ili po jedinici proizvoda. U relativnom obliku rentabilnost se izražava preko relativne stope:

$$Ro = \frac{Vi - Ti}{Ti} \times 100$$

Ro – stopa rentabilnosti (%)

Vi – ostvarena cijena jedinice proizvoda (KM/m<sup>3</sup>)

Ti – proizvodna cijena jedinice proizvoda (KM/m<sup>3</sup>)

$$Ro = \frac{11,375 - 8,94}{8,94} \times 100 = 27,23 \%$$

Ako izražavamo rentabilnost po jedinici proizvoda koristimo slijedeću formulu:

$$Ro = Vi - Ti = 11,375 - 8,94 = 2,435 \text{ KM/m}^3$$

Stopa rentabilnosti je prihvatljiva, te se proizvodnja može smatrati isplativom.

Polazeći od činjenice da „BH 4“ d.o.o. Jajce, posluje pozitivno, što znači da ostvaruje dobit u svom poslovanju, realno je procjena da će u relativnom obliku rentabilnost izražena preko relativne stope iznositi 27,23 %. Iz svega naprijed navedenog, može se zaključiti da će buduća eksploatacije krečnjaka biti rentabilna. Stopa rentabilnosti u ovim projektima kada se eksploatiše mineralna sirovina uz sve zakonske okvire je vrlo zadovoljavajuća, ako je uvezana u cjelinu sa drugim poduzetničkim aktivnostima, kao što je prerada, proizvodnja i građevinarstvo.

### 5.4. Sintetički pokazatelji

Sintetički pokazatelji su složeni pokazatelji geološko – ekonomske ocjene ležišta koji se obrazuju objedinjavanjem naturalnih i vrijednosnih pokazatelja. Ovo objedinjavanje se vrši u

*Studija o ekonomskoj opravdanosti na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničko – građevinskog kamena) na lokalitetu ležišta „Duboki Do“, općina Iliđa*

cilju ekonomske ocjene ležišta, odnosno njegove uslovne vrijednosti izražene u novčanim jedinicama. Geološko – ekonomska ocjena ležišta mineralnih sirovina vrši se na kraju svakog stadijuma prospekcijsko – istražnog procesa. Idući od početnih ka završnim stadijumima raste stepen istraženosti ležišta, uključujući i djelatnost poznavanja faktora i pokazatelja geološko – ekonomske ocijene, te se u svakom narednom stadijumu može vršiti sveobuhvatnija geološko – ekonomska ocjena ležišta.

Postoji mnogo metoda geološko – ekonomske ocjene ležišta ali se one, s obzirom na tretman vremenskih faktora, mogu podijeliti u dvije osnovne grupe:

- a. metode kod kojih se ne uzima u obzir vremenski faktor i
- b. metode kod kojih se uzima u obzir vremenski faktor.

S obzirom na veliku važnost vremenskog faktora u geološko – ekonomskoj ocjeni ležišta, druga grupa metoda ima mnogo veći naučni i praktični značaj. Prva grupa metoda, zbog svoje jednostavnosti, uglavnom se koristi za brzu, približnu i većinom samo privremenu geološku – ekonomsku ocjenu ležišta.

Za preliminarnu ocjenu ekonomske vrijednosti ležišta, bez uzimanja u obzir vremena trajanja buduće eksploatacije, često se koristi sljedeći obrazac, koji ukoliko su poznati gubici mineralne sirovine koji nastaju pri otkopavanju, pripremi i preradi ili se pak oni mogu realno predvidjeti, onda se taj podatak unosi i tako da se dobija sljedeća formula:

$$V = (V_i - T_i) \times (Q - E)$$

V – uslovna vrjednost ležišta (KM)

$V_i$  – ostvarena cijena jedinice proizvoda (KM/m<sup>3</sup>)

$T_i$  – proizvodna vrijednost jedinice proizvoda (KM/m<sup>3</sup>)

Q – rezerve mineralne sirovine

E – eksploatacioni gubitci

Iz gore navedene formule pri proračunu smo imali vrijednost eksploatacionih rezervi koje je objašnjeno u tekstu ispod dobijene vrijednosti.

Za kamenolom „Duboki Do“, uslovna vrijednost iznosi:

$$V = (11,375 - 8,94) \times (2.559.956,22)$$

$$V = 6.233.493,40 \text{ KM}$$

Ovaj obrazac ne izražava vrijednost ležišta na jedan određen dan, već u stvari predstavlja budući čist prihod koji će se ostvariti u narednom periodu.

Eksploatacione rezerve po Elaboratu 30.11.2009. god. iznose (3.042.031 m<sup>3</sup>).

Eksploatacione rezerve na dan 31.12.2015. godine iznose 2.705.564 m<sup>3</sup>, gdje je privredno društvo „Nexe“ d.o.o. Sarajevo u tom vremenskom periodu vršilo eksploataciju.

U narednom periodu od 31.12.2015. godine, godišnja eksploatacija dolomita na ležištu „Duboki Do“ je iznosila cca 32.895 m<sup>3</sup>. Za period od 31.12.2015. godine do 21.11.2019. godine privredno društvo „NEXE“ d.o.o. Sarajevo i „AMINA TRADE“ D.O.O. Sarajevo, je ostvarilo proizvodnju od 145.607,78 m<sup>3</sup>. Preostale eksploatacione rezerve iznose: 2.705.564 – 145.607,78 = 2.559.956,22 m<sup>3</sup>.

## **5.5. Geološko – ekonomska ocjena ležišta**

Ekonomska ocjena kao metod je neophodna za realno definisanje ležišta u cijelini i u svim njegovim specifičnim svojstvima i okolnostima. U samoj suštini, ekonomska ocjena svodi sve ili skoro sve specifičnosti pojedinih ležišta na vrijednosni izraz, jer samo tako se mogu porediti, analizirati sve komponente ležišta, pa i njihovi prirodni uslovi. Pri definisanju suštinskih karakteristika ekonomske ocjene ležišta, pa i njihovi prirodni uslovi. Pri definisanju suštinskih karakteristika ekonomske ocjene ležišta treba imati u vidu da je metodologija usmjerena ocjeni a ne matematički tačno izračunatoj vrijednosti.

Ekonomska – vrijednosna ocjena ležišta obuhvata sve već navedene i analizirane parametre iskazane kroz prirodne i vrijednosne pokazatelje.

Za ležište dolomita „Duboki Do“ kod Rakovice, općina Ilidža, obuhvaćeni su slijedeći elementi:

### **1. Ukupne bilansne rezerve**

Rezerve A+B+C<sub>1</sub> kategorije iznose 3.380.030 m<sup>3</sup> dolomita, umanjene za 10 % koliko iznose eksploatacioni gubitci, eksploatacione rezerve su 3.042.031 m<sup>3</sup> (po Elaboratu iz 30.11.2009. godine). Obzirom da je od toga perioda nastavljena eksploatacija dolomita eksploatacione rezerve dana: 31.12.2015. godine su iznosile 2.705.564 m<sup>3</sup>, a eksploataciju je vršilo privredno društvo „NEXE“ d.o.o. Sarajevo. Od dana: 31.12.2015 godine, pa do dana: 21.11.2019. godine privredno društvo „NEXE“ d.o.o. Sarajevo i „AMINA TRADE“ D.O.O. Sarajevo, su ostvarili proizvodnju od 145.607,78 m<sup>3</sup>.

Preostale eksploatacione rezerve iznose: 2.705.564 – 145.607,78 = **2.559.956,22 m<sup>3</sup>**.

## 5.6. Eksploatacioni vijek kamenoloma

Polazeći od toga da ležište mineralnih sirovina sadrži određenu i od prirodu ograničenu količinu mineralnih komponenti i da je kapacitet proizvodnje pored ostalog postavljen u zavisnosti od te količine proizilazi činjenica najuže povezanosti rudnih rezervi i kapaciteta proizvodnje definisane u vremenu eksploatacije rudnika. Vremenski period eksploatacije rudnika zavisi, od dva faktora: rudnih rezervi i kapaciteta proizvodnje. Prema tome vrijeme eksploatacije je funkcija odnosa obima rezervi koje se mogu eksploatirati i kapaciteta realizovanog investicionim ulaganjima u izgradnju rudarskog objekta. Period u kojem će se rudnik eksploatirati, predstavlja značajan faktor koji u sebi implicira i rok ostvarenja predviđenih efekata proizvodnje. Stavljajući u odnos eksploatacione rezerve i planiranu godišnju proizvodnju od 80.000 m<sup>3</sup> č.m.

$$\frac{\text{Preostale eksploatacione rezerve}}{\text{Godišnja proizvodnja}} = \frac{2.559.956,22 \text{ m}^3}{80.000 \text{ m}^3} = 31,99 \text{ godina}$$

Eksploatacioni vijek kamenoloma „Doboki Do“ uz konstantnu proizvodnju od 80.000 m<sup>3</sup> godišnje je 31,99 godina.

Proizvodna cijena jedinice proizvoda je 8,94 KM.

Prosječna prodajna cijena jedinice proizvoda je 11,375 KM.

Rentabilnost proizvodnje iskazana kroz stopu rentabilnosti iznosi 27,23 %.

Ekonomska – sadašnja vrijednost ležišta dolomita „Duboki Do“ za površinu

koja je obrađivana ovim Elaboratom, uzimajući u obzir preostale eksploatacione rezerve iz kojih u narednih godina treba dobiti korisnu sirovinu iznosi:

$$2.559.956,22 \text{ m}^3 \times 11,375 \text{ KM/m}^3 = 29.119,604,40 \text{ KM}$$

ili

$$2.559.956,22 \text{ m}^3 \times 2,435 \text{ KM/m}^3 = 6.233.493,40 \text{ KM.}$$

## 5.7. Ekonomsko - finansijska analiza

Ekonomsko - finansijskom analiza projektnih ulaganja obrađuju se metode i načini vrednovanja ovog projektnog ulaganja s dva stajališta; sa stajališta investitora (finansijska opravdanost projekta) i sa stajališta društva u cjelini (ekonomska opravdanost projekta).



*Studija o ekonomskoj opravdanosti na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničko – građevinskog kamena) na lokalitetu ležišta „Duboki Do“, općina Iliđa*

Kao mogući projektovani pokazatelj poslovanja, prikazuju se podaci preuzeti od Uprave Investitora, preduzeća koje će vršiti eksploataciju ležišta krečnjaka.

Procjena dobiti tokom eksploatacije ležišta, može se sagledati putem:

- dužine eksploatacije ležišta, i
- vrijednosnih pokazatelja poslovanja.

Planirani vijek Projekta je orijentacionog karaktera.

Uz predviđenu godišnju proizvodnju od 80.000 m<sup>3</sup>, a na osnovu eksploatacionih rezervi od oko 2.559.956,22 m<sup>3</sup>, orijentacioni vijek eksploatacije krečnjaka bi iznosio oko 31,99 godina.

$$\frac{\text{Preostale eksploatacione rezerve}}{\text{Godišnja proizvodnja}} = \frac{2.559.956,22 \text{ m}^3}{80.000 \text{ m}^3} = 31,99 \text{ godina}$$

Izvori finansiranja biće iz dugotrajnih materijalnih sredstava i obrtnih sredstava društva „BH 4“ D.O.O. Materijalna sredstva Investitora vide se iz bilansa stanja i bilansa uspjeha za prethodne godine društva „BH 4“ D.O.O.

Obrtna sredstva, Investitora, su zalihe različitih vrsta robe iz asortimana privrednog društva, novac na računu i u blagajni, te čekovi, mjenice i drugo.

Potvrda likvidnosti Investitora su i izvodi iz završnih računa za prethodne godine, gdje je uvijek iskazan dobit kompanije.

Društvo „BH 4“ d.o.o. iz godine u godinu bilježi povećanje dobiti, a što je dobar pokazatelj, a kojim se prognozira da će društvo „BH 4“, D.O.O. i u narednom periodu bilježiti dobit, a koja će rasti, u odnosu na prethodne godine.

#### **5.7.1. Projekcija bilansa stanja, bilansa uspjeha, novčanog toka**

Kao mogući projektovani pokazatelj poslovanja, prikazuju se orijentacioni podaci o mogućem poslovanja preduzeća kada se bude vršila eksploatacija ležišta.

Proizvodna cijena jedinice proizvoda je 8,94 KM.

Prosječna prodajna cijena jedinice proizvoda je 11,375 KM.

Rentabilnost proizvodnje iskazana kroz stopu rentabilnosti iznosi 27,23 %.

Ekonomska – sadašnja vrijednost ležišta dolomita „Duboki Do“ za površinu koja je obrađivana ovim Elaboratom, uzimajući u obzir preostale eksploatacione rezerve iz kojih u narednih godina treba dobiti korisnu sirovinu iznosi:

### **5.7.2. Pokazatelji likvidnosti**

Likvidnost je pojam koji označava sposobnost poduzeća da pravodobno ispunjava dospelje tekuće obveze i da sve oblike kratkotrajne imovine na vrijeme pretvara u gotovinu kojom podmiruje te svoje kratkotrajne obveze. Uz pojam likvidnosti se nadovezuje i pojam solventnosti koji označava dugotrajniju likvidnost, tj. koji označava sposobnost društva da ispunjava i svoje dugoročne obveze. Neki od pokazatelja likvidnosti jesu:

- a) koeficijent tekuće likvidnosti koji stavlja u omjer kratkotrajnu imovinu i kratkotrajne obveze
- b) koeficijent ubrzane likvidnosti stavlja u omjer novac, finansijsku imovinu i potraživanja (ali ne zalihe) i kratkoročne obveze
- c) mjere koje pokazuju mogućnost pretvaranja kratkotrajne imovine koja nije novac u novac, npr. broj obrtaja zaliha u vremenu koji govori koliko puta godišnje se zalihe pretvore u potraživanje od kupaca (ta je informacija bitna zbog rokova plaćanja dobavljačima; da se ne naruši likvidnost)

S obzirom da je potražnja za kamenim granulacijama materijala velika, a ponuda mala na području Kantona Sarajevo, te da se kamene granulacije materijala mogu brzo „ pretvoriti „ u novac, likvidnost društva „ BH 4“ D.O.O. nije upitna, te je očekivano da društvo „BH 4“ D.O.O. i u narednom periodu nastavi dobru poslovnu praksu, te da u svakom momentu bude likvidno i solventno.

### **5.7.3. Pokazatelji ekonomičnosti**

Ekonomičnost je pojam koji stavlja u odnos prihode i pripadajuće im rashode. Ekonomičnost možda najbolje općenito opisuje uspješnost nekog projekta i moguće ju je uspoređivati kao brojčanu veličinu unutar pojedine privredne grane U omjer se stavljaju ukupni prihodi/ukupni rashodi ili poslovni prihodi/poslovni rashodi ili neke drugi istovrsni prihodi i rashodi.

$$\text{Ekonomičnost ukupnog poslovanja} = \frac{\text{ukupni prihodi}}{\text{Ukupni rashodi}} * 100$$

Za predmetni projekat možemo posmatrati prosječnu cijenu jedinice proizvoda kao prihod po jedinici proizvoda / proizvodna cijena jedinice proizvoda kao rashod pa bi glasilo:

$$Ekonomičnost = \frac{11,375}{8,94} \times 100$$

Iz navedenog je vidljivo da su pozitivni pokazatelji ekonomičnosti, s obzirom da su prihodi veći od rashoda.

#### **5.7.4. Pojam čistih novčanih tokova**

Kod ocjene finansijske uspješnosti projekta, potrebno je svladati pojam čistih novčanih tokova. U razdoblju investiranja ulaže se novac u investicijski projekt kroz n godina. Trenutak kad taj projekt počinje generirati novčane primitke je u prvoj godini i svi daljnji primitci su u budućnosti. Gledano sa te nulte tačke, mora se u biti ogledati izdatke kroz prošlost sa prilivima kroz budućnost. Budući da novac danas vrijedi manje nego je vrijedio jučer, a više nego će vrijediti sutra; svi se ti novčani tokovi svode na usporedive tj. na čiste novčane tokove. To znači da se ulaganja kroz godine ukamaćuju, a primitci u budućnosti diskontiraju.

Društvo „BH 4 „ D.O.O. očekuje početak generiranja novčanih primitaka već u prvoj godini, nakon otpočinjenja procesa eksploatacije.

#### **5.7.5. Završna razmatranja ekonomsko – finansijske analize**

Uzimajući u obzir sve prethodno navedeno, društvo „BH 4“ D.O.O. očekuje povrat investicije po ovom projektu, najkasnije u roku 10 ( deset ) godina.

Također, planiran je rast rashoda, a koji će se pojaviti prilikom proizvodnje kamenog materijala, u procesu eksploatacije, ali ujedno povećat će se i prihodi prodajom eksploatisanog kamenog materijala.

Ovim projektom je razmatrana ekonomičnost, likvidnost i profitabilnost privrednog društva „BH 4“ D.O.O. Svi pokazatelji su pozitivni, i zadovoljavajući.

Kao što je ranije navedeno, privredno društvo „BH 4“ d.o.o. iz godine u godinu bilježi povećanje dobiti, a što je dobar pokazatelj ,a kojim se prognozira da će društvo „BH 4 „ D.O.O. i u narednom periodu bilježiti dobit,a koja će rasti, u odnosu na prethodne godine.

Ovim projektom bi se osiguralo da društvo osjeti djelimičan napredak, a i sam budžet kroz uplatu doprinosa i drugi poreznih davanja i razni nadoknada. Nastavkom eksploatacije i povećanjem proizvodnje ostvarit će se novi pozitivni efekti kako ekonomski tako i društveni a segmentno će se popraviti slika uposlenosti i ekonomski pokazatelji.

## **6. TEHNOLOŠKI PROCES EKSPLOATACIJE**

### **6.1. Plan proširenja PK „Doboki Do“ Rakovica**

Površinski kop „Doboki Do“ je brdskog tipa, a konstruisan je na osnovu poprečnih profila koji su ograničili rezerve kopa A,B i C1 kategorije.

Planirano je dovođenje kamenoloma u projektovane okvire kroz sljedeće faze rada:

- a) skidanje humusa i panjeva na preostalom dijelu odobrenog eksploatacionog polja površine cca 6,13 ha
- b) prema geodetskim mjerenjima, zasjecanje najviše etaže E-701 do projektovanih granica (granica eksploatacionog polja)
- c) postupno zasjecanje nižih etaža postujući projektovanu geometriju kopa
- d) dovođenje etaža u završno stanje po projektu.

Planirani radovi na dovođenju kamenoloma u projektovane okvire izvođiće se radeći u jednoj smjeni, 220 dana u godini.

### **6.2. Skidanje jalovine**

Pošto je prošireni dio eksploatacionog polja prekriven šumom gdje moćnost jalovog pokrivača iznosi oko 1 m to će biti potrebno najprije (naravno poslije sječe šume) skinuti isti. Jalovi pokrivač prestavlja ostatke raspadnutog dolomita pomješšan sa humusnim materijalom.

Prva faza skidanja jalovine prestavlja vađenje panjeva i korijenja. Druga faza je ripovanje i guranje jalovog materijala van kontura eksploatacionog polja.

Poslije grubog odstranjivanja jalovine slijedi detaljno čišćenje etaže. Širina detaljno očišćenog pojasa odgovara najmanje dvostrukoj debljini pojasa linije najmanjeg otpora (2W), tako da je prvi pojas potpuno očišćen te se zaposleno osoblje, prilikom izvođenja bušačko – minerskih radova, može sigurno kretati. Ovi radovi će biti potrebni za otvaranje etaže E-701.

### **6.3. Izbor metode eksploatacije**

Eksploatacija dolomita pa površinskom kopu „Duboki Do“ izvodi se po odobrenom Glavnom rudarskom projektu površinskim načinom eksploatacije, sistem etažnog dobivanja sa diskontinualnim utovarom i transportom odminiranog materijala na utovarni plato ma koti 641 m.N.V.

U procesu eksploatacije zastupljene su sljedeće tehnološke faze:

- Skidanje jalovine (otkrivke)
- Bušenje i miniranje,
- Guranje materijala na utovarnu etažu,
- Drobljenje materijala u primarnoj drobilici,
- Utovar i transport zdrobljenog materijala kamionima do sekunde drobilice i separacije,
- Separiranje materijala po granulacijama,
- Prerada frakcije (4-8) mm na tercijernom postrojenju,
- Utovar separiranog materijala u kamione.

Eksploatacija dolomita na površinskom kopu – kamenolomu izvodi se od viših etaža ka nižim etažama etažama, gdje se vrši utovar i drobljenje materijala, pri tome koristeći gravitacioni transport materijala sa viših na niže etaže. Projektom je predviđena maksimalna visina etaže na ovom kopu od 12 metara, s tim da je prema geomehaničkim ispitivanjima dozvoljena maksimalno moguća visina etaže od 20 metara.

#### **6.4. Struktura kompleksne mehanizacije**

Za dovođenje kamenoloma u projektovano stanje, mehanizacija za obavljanje potrebnih tehnoloških procesa, a to je:

- Skidanje jalovine (otkrivke) koristeći buldozer, bager i damper, a po potrebi bušenjem i miniranjem.
- Bušenje i miniranje će izvoditi specijalizirane firme za tu djelatnost s kojima ćemo imati sklopljen ugovor, što znači da za ovaj tehnološki proces ne planiramo nikakvu mehanizaciju.
- Guranje materijala sa etaže će se obavljati isključivo buldozerom, a u iznimnim slučajevima bagerom.
- Utovar materijala u kamione obavljat će se utovarivačem,
- Transport materijala od primarne drobilice do sekundarnog postrojenja obavljat će se kamionima, a kad se završi proces skidanja jalovine damperom.
- Sekundarno drobljenje i separiranje materijala po frakcijama predviđeno je da radi postrojenje „BAIONI“.

*Studija o ekonomskoj opravdanosti na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničko – građevinskog kamena) na lokalitetu ležišta „Duboki Do“, općina Ilidža*

- Planirano rasijavanje frakcije (4-8)mm, sa ugradnjom dodatnog sita za rasijavanje i pri tom razdvojiti frakciju (0-4) mm koja se nalazi u frakciji (4-8) mm, pri tome ćemo dobiti čistu frakciju (4-8) mm.
- Prerada frakcije (4-8) mm, predviđeno je da se radi na valjkastim mlinom, na kojem je u sopstvenoj režiji instalirano postrojenje za doziranje i separiranje frakcija, za doziranje postrojenja i deponovanje materijala predviđen je utovarivač.

## 6.5. Utovar i transport miniranog materijala

Za ostvarenje predviđenog dovođenja kamenoloma u projektirano stanje za utovar i transport miniranog materijala na kamenolomu koristit će se sljedeća oprema:

- |                    |       |
|--------------------|-------|
| - Damper           | 1 KOM |
| - Bager gusjeničar | 1 KOM |
| - Utovarivač       | 2 KOM |
| - Kamion           | 2 KOM |

## 6.6. Utovar i deponovanje gotovih proizvoda

Utovar gotovih proizvoda obavljat će se utovarivačem.

## 6.7. Proračun kapaciteta utovarivača

Satni kapacitet utovarivača iznosi:

Gdje je:

$$Qh = \frac{3600 \times V}{tc} \times Kb$$

V- zapremina kašike utovarivača (4,0 m<sup>3</sup>)

k<sub>b</sub> koeficijent bagerovanja

$$Kb = \frac{Kp}{Kr} = \frac{0,9}{1,35} = 0,67$$

k<sub>p</sub>- koeficijent punjenja kašike ( 0,9)

k<sub>r</sub>- koeficijent rastresitosti (1,35)

*Studija o ekonomskoj opravdanosti na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničko – građevinskog kamena) na lokalitetu ležišta „Duboki Do“, općina Iliđa*

$$t_c = t_k + t_p + t_{pr} + t_i$$

$t_k$  - vrijeme punjenja kašike (s)

$t_p$  - vrijeme vožnje punog utovarivača (s)

$t_{pr}$  - vrijeme vožnje praznog utovarivača (s)

$t_i$  - vrijeme istresanja utovarivača (s)

Prosječno vrijeme ciklusa utovarivača u sličnim uslovima iznosi  $t_c = 120$  (s)

pa je:

$$Qh = \frac{3600 \times 4,0}{120} \times 0,67 = 84 \text{ m}^3 \text{ r.m./h}$$

Smjenski kapacitet utovarivača:

$$Q_{smj} = 84 \times 8 \times 0,67 = 450,24 \text{ m}^3 \text{ r.m./smjeni}$$

Ako kamenolom radi 280 dana u jednoj smjeni utovarit će se:

$$Q_{god} = 280 \times 450,24 = 126.067,2 \text{ m}^3 \text{ r.m.}$$

Firma će iznajmiti ili kupiti dva utovarivača zapremine kašike  $4 \text{ m}^3$  što zadovoljava potrebe površinskog kopa.

Sa ova dva utovarivača zadovoljit će se planirani godišnji kapacitet u sklopu kojeg je i sanacija kamenoloma.

## 6.8. Kapacitet bagera

Efektivni kapacitet bagera iznosi:

$$Q_{ef} = \frac{3600 \times V}{T_c} \times K_p$$
$$Q_{ef} = \frac{3600 \times 1,5}{35} \times 0,8 = 123,43 \text{ m}^3 \text{ r.m./h}$$

gdje je:

V- zapremina kašike ( $\text{m}^3$ )

$T_c$  - vrijeme jednog radnog ciklusa bagera (s)

$K_p$  - koeficijent punjenja kašike bagera

Dnevni kapacitet bagera za jednu smjenu sa sedam sati efektivnog rada iznosi:

$$Q_d = Q_{ef} \cdot n \cdot T_{smjene} \text{ m}^3 \text{ r.m./smjeni}$$

Godišnji kapacitet bagera:

$$Q_{god} = Q_d \cdot N_{god} = 864,01 \cdot 280 = 241.922,8 \text{ m}^3 \text{ r.m./god.}$$

gdje je:  $N_{god}$  – broj radnih dana bagera u godini

## 6.9. Transport dolomita

Transport dolomita koji će biti dobijen sanacijom predviđeno je da se vrši sa utovarne etaže kamionima:

Osnovne karakteristike kamiona su:

- Zapremina sanduka 16 m<sup>3</sup>
- Snaga motora 316 KW

Ukupna količina odminiranog dolomita kojeg treba transportovati po osnovu sanacije kamenoloma je 129.298,12 m<sup>3</sup> č.m. Odminirani i na primarnoj drobilici zdrobljeni materijal dobijen u procesu sanacije treba odvući do separacijskog postrojenja na dalje usitnjavanje i separiranje po frakcijama koje se nalazi na zapadnom dijelu P.K.

Kapacitet kamiona u sistemu sa odabranim utovarivačem određuje se na **sljedeći način**:

$$Q_h = \frac{3600}{t_{pk} + t_{pt} + t_{ik} + t_{tpk}} \times V_{sk} \times k_p \text{ (m}^3 \text{ r.m./h)}$$

gdje je:  $Q_h$  – satni kapacitet kamiona

$t_{pk}$ - vrijeme punjenja kamiona (120 s)

$t_{pt}$ - vrijeme transporta punog kamiona (120 s)

$t_{ik}$  – vrijeme istovara i manevrisanja kamiona (60 s)

$t_{tpk}$ - vrijeme transporta praznog kamiona (120 s)

$V_{sk}$ - zapremina sanduka kamiona (16 m<sup>3</sup>)

$k_p$ - koeficijent punjenja kamiona (0,95)

Unošenjem svih vrijednosti u formulu dobija se satni kapacitet kamiona:

$$Q_h = \frac{3600}{120+120+60+120} \times 16 \times 0,95 = 130,28 \text{ m}^3 \text{ r.m./h}$$



Za efektivno vrijeme na transportu od 7 sati, smjenski kapacitet kamiona iznosi:

$$Q_{smj} = Q_k * t_{smj.k.} = 130,28 * 7 = 911,96 \text{ m}^3 \text{ r.m./smjena}$$

gdje je:

$t_{smj.k.}$  - efektivno radno vrijeme kamiona

Dužina transporta od primarne drobilice do sekundarnog postrojenja iznosi: 350 metara. Pošto je smjenska proizvodnja kamenoloma „Duboki Do“ 332 m<sup>3</sup> r.m. to će za potrebe transporta trebati osigurati broj kamionima po formuli:

$$N_k = \frac{Q_{smj}}{Q_{k.smj}} = \frac{332}{911,96} = 0,36 \text{ kamiona}$$

Gdje je  $N_k$  – broj kamiona u smjeni

Iz ovog proračuna slijedi da će jedan kamion zadovoljiti potrebe za transportom u dvije smjene.

## 6.10. Tehnološki proces pripreme i prerade dolomita

Tehnološki proces pripreme dolomita obrađen je u tehničkom projektu, a u ovom poglavlju daje se opis postojećeg stanja prerade rovnog dolomita na postojećoj separaciji za planiranu godišnju proizvodnju.

Kamenolom „Duboki Do“ na postojećoj separaciji u krugu kamenoloma proizvodi sljedeće vrste dolomita agregata:

- |                     |            |
|---------------------|------------|
| - prirodni pijesak  | - 4+0 mm   |
| - nasipni materijal | -120+0 mm  |
| - tampon            | - 60+0 mm  |
| - tampon            | - 32+0 mm  |
| - agregat           | - 32+16 mm |
| - agregat           | -16 + 8 mm |
| - agregat           | - 8+4 mm   |
| - agregat           | - 4+0 mm   |

Separacija proizvodi dolomitne agregate prema tehničkim standardima za proizvodnju betona, maltera i ugljikovodoničnih smješa.

## 6.11. Prerada frakcije (4-8) mm

Prerada frakcije (4-8) mm se radi na valjkastim mlinom, na kojem je u sopstvenoj režiji instalirano postrojenje za doziranje i separisanje frakcija, za doziranje postojenja i deponovanje materijala predviđen je utovarivač.

- Planirano rasijavanje frakcije (4-8) mm sa ugradnom dodatnog sita za rasijavanje, i pri tom razdvojiti frakciju (0-4) mm koja se nalazi u frakciji (4-8) mm pri tome ćemo dobiti čistu frakciju (4-8) mm.

## 6.12. Opis šeme tehnološkog procesa

Separacija radi u dvije smjene 280 dana u godini.

Satni kapacitet sekundarnog drobiličnog i separacijskog postrojenja iznosi 60 m<sup>3</sup> r.m.

Godišnji kapacitet sekundarnog drobiličnog i separacijskog postrojenja iznosi:

$$Q_{god} = Q_h * T_{god} * n_{smj} * t_{ef} = 60 * 280 * 2 * 7 = 235.200 \text{ m}^3 \text{ r.m./god.}$$

Gdje je:

$Q_h$  - satni kapacitet drobilično-separacijskog postrojenja

$T_{god}$  - broj radnih dana u godini

$n_{smj}$  - broj smjena u danu

$t_{ef}$  - broj efektivnih sati u smjeni

Planirano procentulano učešće pojedinih agregata u godini je prikazano u tabeli br. 2

Tabela br. 2 – Planirano procentualno učešće pojedinih agregata u godini

Redni broj	Proizvodi (mm)	Učešće, %	Količine (m <sup>3</sup> /god)
------------	----------------	-----------	--------------------------------

*Studija o ekonomskoj opravdanosti na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničko – građevinskog kamena) na lokalitetu ležišta „Duboki Do“, općina Iliđa*

1.	-4+0(prirodni pijesak)	2,03	4.000
2.	-120+0	14,82	29.204
3.	-60+0	11,20	22.073
4.	-32+16	0,98	1.941
5.	-16+8	25,61	50.465
6.	-8+4	14,23	28.046
7.	-4+0	31,12	61.314
Ukupno:		100	197.043

Tehnološka šema separacije dolomita u kamenolomu „Duboki Do“ data je u prilogu 2. Ulazni rovni dolomit poslije miniranja krupnoće -400+0 mm sa bagerom utovara u primarnu čeljusnu drobilicu i poslije drobljenja se kamionom doprema do sekundarnog postrojenja. Tu se kamionima dozira na ulazni bunker sekundarnog postrojenja i prije ulaska u sekundarnu drobilicu na vibro situ se odvaja tzv. prirodni pijesak i tako odvodi na depo prirodnog pijeska. Ostali materijal ide u sekundarnu udarnu drobilicu, a poslije nje na sito gdje se materijal dijeli po frakcijama -4+0 mm; 8+4 mm; 16+8 mm i -32+16 mm. Materijal +32mm i po potrebi -32+16 mm ide nazad u mlin gdje se vrši domeljavanje na sitnije frakcije odnosno mlin i sito rade u zatvorenom ciklusu.

Dobijeni materijal se utovara utovarivačima u kamione i vozi kupcima.

- Prerada frakcije (4-8) mm predviđeno je da se radi na valjkastim mlinom, na kojem je u sopstvenoj režiji instalirano postrojenje za doziranje i separisanje frakcija, za doziranje postrojenja i deponovanje materijala predviđen je utovarivač.

Tabela br. 3 – Sistematizacija radnih mjesta na kamenolomu

Redni broj	Radno mjesto	Broj izvršioca	Potrebna stručna sprema	Napomena
1.	Tehnički rukovodilac kopa	1	VSS	Po zakonu o rudarstvu
2.	Poslovođa na kopu	1	SSS	Položen stručni ispit
3.	Rukovaoc rud.mašina	2	KV	Završena škola za rukovaoca
4.	Električar	1	KV	Potrebno iskustvo

5.	Vozač	1	KV	Vozački ispit C kategorije
	<b>UKUPNO:</b>	<b>6</b>		

## 7. PLAN UPRAVLJANJA OTPADOM

### 7.1. Koncept upravljanja otpadom

Mjere za sprečavanje nastanka i smanjivanje nastanka otpada u proizvodnom procesu

#### *OBLIKOVANJE PROIZVODA*

- proizvodi koji su manje štetni
- proizvodi koji se lakše recikliraju

#### *PLANIRANJE PROIZVODNJE*

- zamjena sirovina i katalizatora
- promjene radnih uslova
- postupci održavanja
- optimiziranje provedbe

#### *KONSTRUKCIJA PROIZVODNE OPREME*

- povezivanje operacija
- promjena uređaja
- obrada sirovina
- automatizacija, nadzor nad stvaranjem otpada.

#### *OBRAZOVANJE, PRAĆENJE PROIZVODNJE*

- uvođenje procedura rada
- štednja materijala
- osnivanje radnog tima za nadzor
- klasifikacija otpada
- poboljšanje pri rukovanju materijalima
- upotreba ambalaže koja se može reciklirati

### 7.2. Odvajanje otpada

Cilj selektivnog prikupljanja, skladištenja i rukovanja otpadom je spriječiti ugrožavanje čovjekova zdravlja i okoliša, a posebno ispuštanje štetnih materija u vode i tlo.

Skupljanje i skladištenje otpada će biti organizirano u sklopu lokacije pogona i postrojenja, a temeljit će se na osnovnim načelima upravljanja otpadom i to:

- odvojeno prikupljanje
- prevencija

### **7.3. Mjere za odvojeno prikupljanje otpada**

Otpadna ulja, zauljene i zamašćene krpe, filteri za ulje čuvati i skupljati odvojeno. Zabranjeno je izlijevanje otpadnih ulja i bacanje zamašćenih krpa i uljnih filtera u površinske i podzemne vode, kanalizaciju ili na tla. Otpadna ulja, zamašćene krpe, uljni filteri će se skupljati u zatvorenim metalnim buradima i skladištiti na određenim mjestima na lokaciji do isporučivanja specijaliziranoj (ovlaštenoj) organizaciji sa kojom društvo „BH 4“ d.o.o. sklopi ugovor.

Opasan otpad (označen kao 20 01 27, 16 02 13) će se čuvati i skupljati u kontejnere ili metalna burad u krugu skladišta društva do isporučivanja ovlaštenoj organizaciji sa kojom društvo „BH 4“ d.o.o. zaključi ugovor.

Otpad (jalovina) nastala u toku eksploatacije na eksploatacionom polju „Duboki Do“ će se deponovati na mjesto predviđeno rudarskim projektom i po završetku eksploatacije će se iskoristiti za rekultivaciju eksploatisanog područja prema rudarskom projektu.

Otpad (škart) nastao poslije procesa proizvodnje betona će se skladištiti na otvorenom prostoru u krugu društva i koristiti će se u procesu proizvodnje kamenih agregata i nasip puteva.

Metalni otpad nastaje u maloj količini. Zamjenjeni metalni dijelovi postrojenja i uređaja koji se repariraju i popravljaju u vlasitoj režiji ovog privrednog društva u cilju ponovne upotrebe ili će se privremeno skladištiti u skladištu repromaterijala ili otvorenom dijelu skladišta u cilju korištenja za istu ili drugu namjenu.

Neupotrebljivi metalni dijelovi će se odlagati na posebno mjesto u krugu skladišta društva i povremeno će se isporučivati registrovanom privrednom društvu za promet sekundarnih sirovina.

Otpadne vode mogu se podijeliti na:

- tehnološke otpadne vode

*Studija o ekonomskoj opravdanosti na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničko – građevinskog kamena) na lokalitetu ležišta „Duboki Do“, općina Ilidža*

- sanitarno fekalne otpadne vode
- oborinske vode

Tehnološke otpadne vode nastaju u slijedećim procesima:

- mašina za pranje usnika, pranje građevinskih mašina,

Sav ostali otpad nabrojan u tabli, a deklariran pod neopasan otpad prikupljat će se odvojeno, a konačno zbrinjavanje ovog otpada vršit će se na gradskoj deponiji od strane nadležnog komunalnog preduzeća. (JKP „Rad“ Sarajevo).

#### 7.4. Odvoz i konačno zbrinjavanje otpada

Proizvođač otpada će sav selektivno prikupljeni otpad predati operatoru odnosno ovlaštenim preduzećima na prikupljanje, transport i preradu otpada u skladu sa uredbom o selektivnom prikupljanju, pakovanju i označavanju otpada. Operater preuzima obavezu nabavke i transpota do konačne prerade otpada odnosno konačnog zbrinjavanja.

Tabela br.4 - Spisak svih vrsta otpada, način skladištenja i zbrinjavanja

RED BROJ	NAZIV OTPADA	VRSTA OTPADA	KOD	KOLIČINA OTPADA PROSJEK (t/g)	NAČIN RAZVRSTAVANJA I SKLADIŠTENJA	NAČIN ZBRINJAVANJA
1.	<b>OSTATCI IZ UREDA I INDUSTRIJSKOG POGONA (KOMUNALNI OTPAD)</b>					
1.1.	PAPIR I KARTON	N	20 01 01	0,3	U za to određene i označene kontejnere	Predaja komunalnoj firmi (JKP Rad)
1.2.	MJEŠANI KOMUNALNI OTPAD (SITNA PLASTIKA, STAKLO, LIMENKE)	N	20 03 01	0,4	U za to određene i označene kontejnere	Predaja komunalnoj firmi (JKP Rad)
1.3.	ODJEĆA (OZS)	N	20 01 10	0,08	U kartonskoj i papirnoj ambalaži do postupka zbrinjavanja i/ili za to određene kontejnere	Predaja komunalnoj firmi (JKP Rad)
1.4.	TONERI OD ŠTAMPAČA	O	20 01 27	0,01	U zatvorenom prostoru do postupka zbrinjavanja	Prodaja ovlaštenom skupljaču i/ili obrađivaču
2.	<b>OSTATCI OD PROIZVODNJE ILI UPOTREBE</b>					

*Studija o ekonomskoj opravdanosti na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničko – građevinskog kamena) na lokalitetu ležišta „Duboki Do“, općina Iliđa*

2.1.	NEKLORIRANA HIDRAULIČNA ULJA NA BAZI MINERALNIH ULJA	O	13 01 10	0,5	U metalnim bačvama u okviru skladišta goriva i maziva	Prodaja ovlaštenom skupljaču ili obrađivaču
2.2.	AMBALAŽA OD PAPIRA I KARTONA	N	15 01 01	0,02	U za to određene i označene kontejnere	Prodaja komunalnoj firmi (JKP Rad)
2.3.	AMBALAŽA OD PLASTIKE	N	15 01 02	0,1	U za to određene i označene kontejnere	Prodaja komunalnoj firmi (JKP Rad)
2.4.	AMBALAŽA OD DRVETA	N	15 01 03	0,01	Skladištenje na otvorenom u okviru skladišta za privremeno skladištenje	Za potrebe grijanja traka usipnih koševa u zimskom periodu, doniranje radnicima kao ogrjevno drvo
2.5.	MULJEVI OD KOMUNALNIH OTPADNIH VODA I BIO DISKA	N	19 08 05	0,8	Na privremenom skladištu do postupka zbrinjavanja	Prodaja ovlaštenom skupljaču i/ili obrađivaču
<b>3.</b>	<b>MATERIJALI KOJI SU ONEČIŠĆENI PLANIRANIM DJELOVANJEM</b>					
3.1.	ZAULJENE I ZAMAŠĆENE KRPE	O	13 08 99	0,03	U za to određene i označene kontejnere	Prodaja ovlaštenom skupljaču i/ili obrađivaču
<b>4.</b>	<b>NEUPOTREBLJIVI DIJELOVI ILI OPREMA</b>					
4.1.	OTPADNA GUMENA TRAKA	N	10 12 99	0,01	U za to određene kontejnere (male trake). Skladištenja na otvorenom (veće trake) u okviru skladišta za privremeno skladištenje	Prodaja ovlaštenom skupljaču i/ili obrađivaču
4.2.	FILTERSKE VREĆE	N	10 12 99		U za to određen i označen kontejner	Predaja ovlaštenom skupljaču i/ili obrađivaču
4.3.	FILTER ZRAKA OD MEHANIZACIJE	N	15 02 03	0,01	U za to određen i označen kontejner	Predaja ovlaštenom skupljaču i/ili obrađivaču
4.4.	OLOVNE BATERIJE (AKUMULATORI)	O	16 06 01	0,002	Skladištenje na otvorenom u okviru skladišta za privremeno skladištenje	Predaja ovlaštenom skupljaču i/ili obrađivaču
4.5.	AUTO PNEUMATICI	N	16 01 03	0,04	Otvoreno skladište autopneumatika	Predaja ovlaštenom skupljaču i/ili obrađivaču
4.6.	FILTERI ZA ULJE	O	16 01 07	0,01	U kontejneru u okviru skladišta za privremeno skladištenje otpada	Predaja ovlaštenom skupljaču i/ili obrađivaču

*Studija o ekonomskoj opravdanosti na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničko – građevinskog kamena) na lokalitetu ležišta „Duboki Do“, općina Iliđa*

4.7.	MONITORI	O	16 02 13	0,001	U zatvorenom prostoru do postupka zbrinjavanja	Predaja ovlaštenom skupljaču i/ili obrađivaču
4.8.	OSTALI ELEKTRIČNI OTPAD (IZOLATORI, SKLOPOVI OD UPRAVLJAČKIH ORMARA)	N	16 02 14	0,01	U zatvorenom prostoru do postupka zbrinjavanja	Predaja ovlaštenom skupljaču i/ili obrađivaču
4.9.	DIJELOVI OD ALUMINIJA	N	17 04 02	0,01	U skladištu za privremeno skladištenje otpada	Predaja ovlaštenom skupljaču i/ili obrađivaču
4.10.	DIJELOVI OD ŽELJEZA I ČELIKA	N	17 04 05	1	U skladištu za privremeno skladištenje otpada	Predaja ovlaštenom skupljaču i/ili obrađivaču
<b>5.</b>	<b>OSTATCI OD VAĐENJA I PRERADE SIROVINE</b>					
5.1.	OTPAD OD ISKOPA SIROVINE (JALOVINA)	N	01 01 02	4000	Odlaganje na jalovište u okviru kamenoloma	Iskoristiti za rekultivaciju

Kratice u koloni „VRSTA OTPADA“ znače kako slijedi: O – opasan otpad, N – neopasan otpad.

## 7.5. Vođenje evidencije

Proizvođač otpada će voditi evidenciju odnosno redovno nadzirati aktivnosti na minimalizaciji nastajanja svih otpadnih tokova na lokaciji. Potrebno je mjeriti, voditi zapise i vršiti analize kvantitativno-kvalitativnih podataka o otpadnim tokovima, vrsti i količini otpada.

Evidencija podrazumijeva slijedeće podatke:

- podaci o proizvedenom otpadu i uzorcima njihova nastanka
- skladištenje otpada
- uklanjanje i konačno zbrinjavanje otpada

Proizvođač će za svaku pošiljku otpada pripremiti/sačuvati transportnu dokumentaciju u dva primjerka, čiji jedan primjerak predaje operatoru, a jedan čuva u vlastitoj arhivi. Na osnovu pohranjenih dokumenata će se lako utvrditi tačne količine predanog opasnog i neopasnog otpada i po čemu će se raditi plan za ubuduće. Primjer transportne dokumentacije za opasni otpad dat je u Prilogu.

## 7.6. Odgovornost

Odgovornost osoblja u pogledu upravljanja u preduzeću je slijedeća:



Ovlaštena osoba odgovorna je za provedbu Plana upravljanja otpadom na kamenolomu Duboki do, uključujući izvještaje i monitoring. Takođe bit će odgovoran za organizaciju skupljanja sortiranog otpada na lokaciji gdje je otpad nastao, pridržavajući se pravila (koristeći natpise upozorenja, posude za skupljanje otpada , itd.)

## **8. PLAN REKULTIVACIJE**

Eksploatacijom i pripremom tehničkog kamena će se izvršiti sknavljenje prirodnog stanja zemlje samo u obimu neophodnom za odvijanje tehnološkog procesa. Rastinje koje se poruši postupkom eksploatacije nije za upotrebu jer se radi o žbunastom rastinju.

Zaštita zemljišta od djelovanja agresivne i mineralne prašine koja nastaje kao nus produkt tehnologije vršit će se planskim prskanjem radnih površina etaža i saobraćajnica i sakupljanjem prašine pri bušenju i zaštitom sakupljenih količina od rasturanja po slobodnim prostorima.

Nakon završene eksploatacije na ovom eksploatacionom području će se izvršiti rekultivacija i revitalizacija oštećenog zemljišta i privođenje istog korišćenju na bazi Elaborata odobrenih od strane nadležnog organa.

Vegetaciju unutar istražnog i eksploatacionog prostora kamenoloma treba čuvati i uništavati samo po tehnološkom redu razvoja kopa. Nakon završetka eksploatacije potrebno je izvršiti sanaciju eksploatacionog područja i njegove okoline zahvaćene eksploatacijom i preradom kamena. Pod pojmom sanacije podrazumjevaju se dvije aktivnosti:

- tehnička sanacija završnih kosina,
- biološka sanacija završnih kosina.

Tehnička sanacija se mora obaviti shodno Zakona o rudarstvu („Službene novine Kantona Sarajevo“, broj 29/12), kao i da preduzme postupke u vezi daljnjeg korišćenja zemljišta koje je obuhvaćeno rekultivacijom. Pod tehničkom sanacijom podrazumjeva se dovođenje završnih kosina kamenoloma u stabilno i sigurno stanje bez obrušavanja i klizanja terena te da se na taj način stvore uslovi za izvođenje biološke rekultivacije odnosno sanacija zemljišta.

Tehnički elementi završne kosine kamenoloma su:

- ukupna visina kamenoloma 60 m
- visina etaža 12 m

- |                             |     |
|-----------------------------|-----|
| - berma                     | 5 m |
| - ugao završne kosine (max) | 52° |
| - ugao radne kosine etaže   | 70° |

Biološka rekultivacija podrazumjeva poduzimanje bioloških zahvata u cilju ozelenjivanja devastiranih površina. Način i metoda rekultivacije zavisiće od veličine devastiranog područja, stepena oštećenja i konačnog područja izloženog vidiku. Ozelenjavanje novoformiranog reljefa vrši se na osnovu projekta rekultivacije.

## **9. EKOLOŠKE KAREKTERISTIKE EKSPLOATACIJE**

### **9.1. Opis mogućih značajnih uticaja na okoliš**

U cilju definiranja radova na eksploataciji i separaciji kamena na okoliš i formuliranja adekvatnih zaključaka, u nastavku su detaljno opisani identificirani potencijalni utjecaji na okoliš, procijenjen njihov značaj i preporučene odgovarajuće mjere i postupci na zaštiti okliša i stanovništva koje treba provoditi u toku eksploatacije i prerade kamena u agregate različitih frakcija, te potrebnih sanacionih radova kojima se lokalitet uređuje nakon završetka radova.

Ovdje je potrebno napomenuti da na ovom prostoru egzistiraju još 3 kamenoloma, što svakako može proizvesti određene kumulativne utjecaje. Također, potrebno je napomenuti da su kumulativni utjecaji predmet strateške procjene utjecaja planova i programa na okoliš.

Za procjenu utjecaja na okoliš predmetnog kamenoloma korištene su različite metode kako bi se procijenilo da li je pojedinačni utjecaj na okoliš ili pojedine elemente okoliša značajan i koliko značajan. Procjena se većim dijelom bazirala na mjerenjima emisija u okoliš sa postojećeg eksploatacionog polja.

Vrednovanje utjecaja temeljeno je na sljedećim metodama i podacima:

,0

- Podaci projektanta (investiciono tehnička dokumentacija prikupljanja, tretmana i ispuštanja otpadnih voda sa proširenog površinskog kopa „Duboki do“)
- Podaci proizvođača tehnološke opreme,
- Podaci investitora,
- Numerička analiza bilansa emisija,
- Uporedni podaci,
- Okolinski standardi

- Zahtjevi iz okolinske dozvole za postojeće eksploataciono polje i sl.  
Za svaki otpadni tok analizirano je i vrednovano sljedeće:
- Količina emisije i produkcije otpadnih tvari,
- Proces u kojem se generira otpad (emisija) i
- Utjecaj na okoliš.

Isto tako, vrednovan je značaj utjecaja svakog otpadnog toka i emisije na okoliš u cilju neophodnosti poduzimanja adekvatnih mjera ublažavanja, odnosno zaštite okoliša.

Na bazi primjenjenih metoda i alata procjenjen je stepen značaja uticaja proširenog eksploatacionog polja i prerade kamena na lokalitetu „Duboki Do“.

## **9.2. Uticaji nastali tokom eksploatacije i prerade kamena**

### **9.2.1. Klima**

Mjenjanje topografskih karakteristika na eksploataciono površini kamenoloma gdje je zastupljeno visoko rastinje uticat će na lokalne mikroklimatke prilike, samo na prostoru kamenoloma. Na razvijenijim površinama kamenoloma temperaturne razlike će biti nešto veće u toku dana i godine zbog uklanjanja vegetacijskog pokrova. Vjetrovi će imati nešto veća turbulentnija strujanja radi uklanjanja visokog rastinja i formiranja visinskih razlika površina uslijed eksploatacije tehničkog kamena.

Na radnim površinama površinskog kopa uticaj atmosferskih padavina će biti veći nego u šumskom ekosistemu. Prema tome, razlike svih mikroklimatskih elemenata će biti veće na eksploataciono površini kamenoloma nego u šumskom ekosistemu. Treba istaći da uticaj na mikroklimu ovog prostora nije od bitnog značaja za širu okolinu, jer će klimatske promjene biti samo lokalnog karaktera na malom prostoru (površinskog kopa). Promjene mikroklimne neće imati bitan uticaj na promjene klime šireg područja.

### **9.2.2. Zemljište**

Uticaji zaposjedanjem prostora na zemljište očituju se potpunom destrukcijom prirodne forme zemljišta u okvirima prostornih dimenzija otkopanih polja, a što predstavlja uslov proizvodnje mineralne sirovine. Ovaj uticaj se ne može izbjeći, ali se destrukcija može ublažiti primjenom odgovarajućih mjera.

Također, uticaj na zemljište kontaktnog i šireg prostora može nastati uslijed taloženja mineralne prašine, kao i uslijed nekontroliranog ispuštanja sanitarnih otpadnih voda, goriva i

maziva iz postrojenja za sitnjenje i prosijavanje kamena ili transportnih vozila (uslijed neispravnog skladištenja, manipuliranja ili curenja zbog tehničke neispravnosti mehaničkih uređaja).

Dok zagađivanje kamenom prašinom jedva da može štetiti zemljištu, budući da se ona pridruži primarnom tlu i može čak popraviti njegova svojstva, eventualno ispuštanje nafte, ulja i ostalih maziva može uzrokovati značajno zagađivanje zemljišta, te su u skladu s tim definirane mjere prevencije i minimiziranja utjecaja.

Prilikom eksploatacije i prerade kamena na kamenolomu nastajat će otpad, koji će trebati odlagati na zemljište. Količina jalovine od otkrivke je dosta mala zbog slabije razvijenog humusnog sloja tla. Ova otkrivka će se iskoristiti za nivelisanje terena i/ili rekultivaciju napuštenih dijelova kamenoloma. Također, u fazi drobljenja jalovina se izdvaja zajedno sa sitnim materijalom, te je potrebno iznaći način njenog deponovanja u cilju daljeg korištenja kao tampona za nasip puteva i nivelisanje terena. Količina jalovine se procjenjuje na 10%, što za projektiranu proizvodnju od 80.000 m<sup>3</sup>/g č.m. iznosi oko 8.000 m<sup>3</sup>/g.

Postojeći način odlaganja dijela jalovine unutar kamenoloma nije zadovoljavajući, ali bi se proširenjem eksploatacionog polja stvorili preduvjeti za njeno iskorištenje za tehničku sanaciju i rekultivaciju napuštenog dijela kamenoloma, što bi se trebalo detaljnije obraditi u Dopunskom rudarskom projektu.

Kruti otpad, te razne vrste ambalaže, ako se na vrijeme ne dislociraju na komunalnu deponiju, također mogu imati negativne učinke na tlo, jer se ovi materijali jako sporo razgrađuju. Prilikom obilaska terena utvrđeno je da se dosta krutog komunalnog otpada nekontrolirano i na neadekvatan način odlaže na bočnu kosinu kamenoloma i jednostavno zatrpava naguravanjem jalovine, te je utvrđeno da ne postoji standardizirani kontejner za prikupljanje komunalnog otpada koji bi u određenim vremenskim intervalima praznilo odgovarajuće komunalno preduzeće. U skladu sa ovim zapažanjem predložene su odgovarajuće mjere zaštite zemljišta i voda od neadekvatno odloženog otpada.

### **9.2.3. Geologija i stabilnost**

Radovi na oslobađanju kamena miniranjem i iskopavanjem mogu prouzrokovati nestabilnost tla i eroziju, posebno u predjelima koji su podložni prirodnoj eroziji, a koja biva ubrzana ljudskim aktivnostima. Glavni faktori koju utiču na eroziju su struktura tla, površinski sloj, vrsta zemljišta, topografija i klima.

Prema inženjersko-geološkoj klasifikaciji, ovaj dolomitko-krečnjački masiv može se svrstati u kategoriju stabilnih terena (masiv na radnoj etaži kamenoloma). Međutim, bez obzira što se

radi o čvrstim stijenama prilikom miniranja i izvođenja radova može doći manjeg pokretanja tla. Stoga, prilikom izvođenja miniranja i iskopavanja kamena potrebno je primjeniti preventivne mjere.

Međutim, agregat dobiven preradom dolomitne mase (putem drobilčnih postrojenja usitnjen i odložen materijal, predviđen za razne namjene u građevinskoj industriji, kao i odložen jalovinski materijal), spada u kategoriju nestabilnih, do vrlo nestabilnih terena, što može rezultirati pojavom odrona ili klizišta.

Uticaj budućeg kamenoloma na geologiju i stabilnost tla se karakterizira kao značajan, te je potrebno primjenjivati mjere ublažavanja.

#### **9.2.4. Zrak**

Na kvalitet zraka utiče prije svega mineralna prašina, te plinovi i čestice nastali sagorijevanjem dizel goriva radnih mašina.

### **9.3. Uticaj prašine**

Na kamenolima tehničkog kamena prašina nastaje i uzvrtava se prilikom bušenja, miniranja, utovara, prijevoza i prerade. Na intenzitet zapašenosti najviše utiču karakteristike bušaće garniture i postrojenja za preradu, a zatim utovarivača i kamiona, te njihov način vožnje.

Zagađivanje prašinom izvan kamenoloma pri prijevozu tehničkog kamena nastaje zbog onoga što ispada iz kamiona. Pri prijevozu najsitnijih frakcija uslijed djelovanja vjetra (kako onog nastalog zbog brzine vozila, tako i zbog atmosferaskog) po količini rasutog terena i prašini ovo može biti prilično ozbiljno zagađivanje.

Iz gore navedenog vidljivo je da kao posljedica eksploatacija krečnjaka i svih aktivnosti koje su vezane za eksploataciju i obradu kamena, neminovna je pojava povećanih koncentracija ukupnih lebdećih čestica (mineralne prašine). Određeni procent lebdećih čestica su većih dimenzija i talože se odmah nakon emisije u krugu kamenoloma. Prema tome, najveći uticaj zapašenosti je na radnike na terenu i okolnu vegetaciju.

Što se tiče rada separacije, predviđen je nastavak korištenja suhog postupka, za koji bi trebalo predvidjeti korištenje maglene vode za obaranje prašine, za koju svakako na kamenolomu postoji ugrađen sistem.

Pri analizi ovih uticaja treba imati u vidu da se predmetni lokalitet nalazi u slabo naseljenom području, tako da je najveći uticaj pogoršanog kvaliteta zraka na radnike na terenu i okolnu vegetaciju. Pored toga, transport kamiona se samo jednim (nenaseljenim) dijelom vrši

*Studija o ekonomskoj opravdanosti na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničko – građevinskog kamena) na lokalitetu ležišta „Duboki Do“, općina Iliđa*

makadamskim putem, te je tu moguće očekivati povećanu koncentraciju prašine u zraku dok se transport kroz naseljeni dio puta vrši asfaltiranim kolovozom.

Treba naglasiti da ne postoje standardne vrijednosti emisije za površinsku eksploataciju kamena.

U nastavku je dat sadržaj slijedećih zagađujućih materija u atmosferskom zraku:

- 1) SO<sub>2</sub> (sumpordioksid),
- 2) NO<sub>2</sub> (azotni dioksid),
- 3) NO<sub>x</sub> (zbirno azotni monoksid i azotni dioksid izraženi kao azotni dioksid),
- 4) LČ 10 (lebdeće/suspendovane čestice prečnika ispod 10 mikrometara)**
- 5) ULČ (ukupne lebdeće/suspendovane čestice)**
- 6) Dim (čađ),
- 7) O<sub>3</sub> (ozon),
- 8) CO (ugljen monoksid),
- 9) Pb (olovo),
- 10) Cd (kadmij),
- 11) Zn (cink)

Za razmatrani kamenolom od značaja su granične vrijednosti navedene pod tačkama 4 i 5, s obzirom da može imati najveći uticaj baš na sadržaj ovih komponenti atmosferskog zraka.

Tabela br .5 - *Maksimalne dozvoljne vrijednosti za lebdeće čestice*

<b>Zagađujuća materija</b>	<b>Period uzorkovanja</b>	<b>Prosječna godišnja vrijednost (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Visoka vrijednost (µg/m<sup>3</sup>)</b>
LČ 10	24 sata	50	100*
ULČ	24 sata	150	350*

\*Napomena: ne smije biti prekoračena više od 7 puta u kalendarskoj godini (98-i percentil)

Tabela br.6 - Maksimalne dozvoljne vrijednosti za taložni prah

Zagađujuća materija	Period uzorkovanja	Prosječna godišnja vrijednost (mg/m <sup>2</sup> d)	Visoka vrijednost (mg/m <sup>2</sup> d)
Taložni prah- ukupno	Jedan mjesec	200	350*

\*Napomena: Odnosi se na mjesec u godini sa najvišim vrijednostima depozicije/taloga.

Ovdje je potrebno ipak istaći i klimatske uvjete, pogotovo ružu vjetrova. Naime na ovom lokalitetu oko 40% vremena je tišina, odnosno nema vjetrova koji bi dalje raznosili prašinu, što je izrazito povoljno za lociranje kamenoloma.

Sa druge strane za vrijeme povećane vjetrovitosti u mjerama prevencije/smanjenja uticaja na kvalitetu zraka potrebno je predvidjeti zabranu miniranja.

#### 9.4. Uticaj ispušnih plinova

Kvalitet zraka u području radova na eksploataciji i preradi kamena na lokalitetu „Duboki do“, bit će izložen emisiji zagađujućih materija od sagorijevanja dizel goriva. Temeljne komponente ispušnih plinova sa štetnim djelovanjem na organizam čovjeka jesu ugljični monoksid i azotni oksid, te ovisno o vrsti goriva i oksidi sumpora. Budući da strojevi na kamenolomu rade u otvorenim prostorima ne postoji opasnost nakupljanja štetnih komponenti ispušnih plinova.

Obzirom na planirani rad kamenoloma emisije zagađujućih materija u zraku će biti samo u vrijeme rada strojeva, tako da ove emisije nemaju karakter značajnog utjecaja na kvalitet zraka.

#### 9.5. Uticaj emisije produkata sagorijevanja eksplozivnih sredstava pri miniranju

Pri eksplozivnom razlaganju eksploziva u svrhu rušenja stijena nastaju plinoviti produkti:

CO<sub>2</sub> (29%), N<sub>2</sub> (26%), Nox, čađ i drugi polutanti. Na vodenu paru otpada više od 50% emitovanih plinovitih produkata. Dio produkovanih plinova (više od 50%) resorbuje stijenski materijal. Preostala količina produkovanih plinova pri eksplozivnom razlaganju eksploziva ne može negativno utjecati na kvalitet zraka u okolišu, posebno ako se ima u vidu činjenica vremena miniranja (u prosjeku jedan put mjesečno).

Dužina trajanja emisije zavisi od količine upotrijebljenog eksploziva i meteoroloških uvjeta za vrijeme miniranja stijenske mase. U jednom miniranju obično se upotrebljava relativno mala količina eksploziva, koja uzrokuje niske emisije polutanata u zrak sa kratkim trajanjem. Zato ove emisije neće negativno utjecati na okoliš.

## **9.6. Voda**

Uvidom u projektnu dokumentaciju, te nakon obilaska terena, može se zaključiti da je na lokalitetu kamenoloma „Duboki do“ predviđen, odnosno primjenjen, tehnološki proces prerade kamenabez upotrebe vode.

Određene količine vode iz rezervoara sanitarnih voda lociranih na manipulativnom platou na ulazu u kamenolom, koriste se za polijevanje kamiona za prevoz iskopanog materijala.

Kod ocjene utjecaja kamenoloma na podzemne i površinske vode potrebno je imati u vidu sljedeće:

- Najveći dio oborinskih voda sa lokacije kamenoloma „Duboki do“ se trenutno infiltrira u stijenski masiv.
- U procesu proizvodnje uključujući eksploataciju i preradu, ili drobljenje i separaciju se ne koriste hemijska sredstva niti tehnološka voda, odnosno u procesu proizvodnje ne nastaju otpadne vode.
- U zoni kamenoloma trenutno ne postoje izgrađeni sistemi odvodnje oborinskih voda. Zbog same konfiguracije terena i načina dosadašnje eksploatacije formiran je površinski kop koji je sa svih strana ograničen visokim radnim i završnim kosinama, tako da nema mogućnosti površinskog oticanja nizvodno sa najniže kote eksploatacionog polja. Međutim, zbog povoljnih hidrogeoloških karakteristika ograničenog površinskog kopa, te zbog činjenice da dolomiti predstavljaju stijenski masiv sa jako izraženom pukotinskom poroznošću nije moguća akumulacija većih količina oborinskih voda u njemu.

Proširenjem eksploatacionog polja na kamenolomu „Duboki do“ predviđena je nova radna rudarska površina. Nova eksploataciona površina će prouzrokovati dodatne količine oborinskih voda koje se mogu formirati na pristupnim putevima. U tom smislu je potrebno predvidjeti izgradnju zaštitnih obodnih kanala (jaraka) koji mogu prihvatiti i odvesti dotičuće vode van granica eksploatacionog polja.

## **9.7. Flora i fauna**



U fazi proširenja kamenoloma utjecaj na vegetaciju očitovati će se u naglom smanjivanju prirodnih staništa i raznolikosti tih staništa, te raznolikosti biljnih zajednica. Uticaj na floru i faunu nemoguće je izbjeći zbog same tehnologije rada eksploatacije i prerade tehničko-građevinskog kamena. Međutim, važno je naglasiti da endemične, rijetke i ugrožene biljne i životinjske vrste nisu registrirane na ovom području.

Utjecaj na floru i faunu šireg područja se ocjenjuje kao značajan, te se u toku eksploatacije moraju provoditi određene mjere zaštite i rekultivacije odnosno sprječavanje nepotrebnog uklanjanja vegetacije ako nije u zoni eksploatacije, jer ova vegetacija ima veliku zaštitnu ulogu (sprječavanje erozije, ublažavanje buke i/ili sprječavanje emisija u okoliš).

## **9.8. Pejzaž**

Pejzažne promjene na lokaciji kamenoloma su neizbježni uticaji. Položaj kamenoloma u prostoru strogo je određen prirodnim i tehničko-tehnološkim uvjetima i na njega se može malo utjecati. Treba imati u vidu da je na predmetnom lokalitetu već otvoreno pozajmište, te da se lokalitet nalazi na takvoj poziciji da nije vidljiv stanovništvu obližnjih naselja niti se radi o frekventnoj lokaciji na kojoj se mogu naći različiti posjetioči.

## **9.9. Buka i vibracije**

Buka i vibracije su posredni zagađivači, posljedica rada strojeva, te rada i kretanja utovarno transportnih sredstava. Na intenzitet buke i vibracija utječe mnogo faktora na više načina. Glavni izvor buke su pogonski motori te kontakt sa podlogom utovarnih i transportnih sredstava. Kod strojeva koji se koriste u kamenolomu, pogonski motori su električni, dizelski i zračni. Dizelski motori su u pravilu veoma intenzivni izvor buke. Utjecaj buke nemoguće je izbjeći zbog same tehnologije rada eksploatacije i prerade tehničko-građevinskog kamena. Najveća buka nastaje pri miniranju, zatim pri radu hidrauličnog čekića, nešto manje pri radu bušače garniture (kompresor i bušilica), potom drobilično postrojenje, buldozer, utovarivači i kamioni. Značaj povećanja nivoa buke na terenu ima minimalni uticaj na okolno stanovništvo, imajući u vidu da je najbliži objekat udaljen cca 500 metara. Najveći uticaj povećanog nivoa buke će imati na radnike na terenu u pojedinim fazama eksploatacije, te se stoga posebna pažnja mora obratiti na aspekt zaštite na radu zaposlenika.

## **9.10. Stanovništvo**

Mogući uticaji tokom eksploatacije tehničko-građevinskog kamena na najbliža naselja i stanovništvo su: povećan nivo mineralne prašine, izduvnih plinova i čestica nastalih

izgorijevanjem pogonskog goriva radnih mašina, buka, odbacivanje kamena miniranjem, vibracije. Transport kamena može izazvati emisije prašine, te poremećaje u režimu saobraćaja.

Kamenolom se nalazi izvan naseljenog područja. Najbliži stambeni objekat je na udaljenosti cca 500 m. Isto tako, u okolini ovog kamenoloma nije zastupljeno poljoprivredno zemljište.

Jedan od specifičnih utjecaja rada kamenoloma predviđenog kamenoloma jeste potencijalni negativni utjecaj na lokalni put, koji djelimično koriste stanovnici obližnjeg sela, te štíćenici i zaposlenici u Centru za rehabilitaciju bivših ovisnika, a preko toga se vrši transport materijala sa kamenoloma. Jedan dio puta je asfaltiran, i to dio koji prolazi pored stambenih objekata, a drugi dio puta je makadamski i njegovo stanje zavisi od količine prometa i vremenskih uvjeta.

Također, izvršeno je mjerenje uticaja buke i kvalitete zraka pri postojećoj eksploataciji, planirane dodatne mjere zaštite stanovništva i objekata, te planiran monitoring kvaliteta okoliša, a koji će pokazati eventualnu potrebu provođenja dodatnih mjera ublažavanja negativnih uticaja.

### **9.11. Infrastruktura**

Na prostoru proširenog eksploatacionog polja nema objekata javne infrastrukture. Planiranim mjerama asfaltiranja i održavanja puta koji vodi do kamenoloma postići će se pozitivni utjecaji na infrastrukturu.

### **9.12. Socio-ekonomski uticaji**

U bližoj okolini nema tragova poljoprivrednih radova, industrijske ili komercijane proizvodnje. Nisu uočeni lokaliteti sa obrađenim zemljištem, stoga, projekat neće imati negativnih uticaja na odvijanje poljoprivredne aktivnosti i proizvodnje koja nije ni postojala prije otvaranja na lokalitetu. Osim toga, sam lokalitet je Prostornim planom predviđen za namjenu kamenoloma.

Sa druge strane nastavkom eksploatacije, zadržavaju se i postojeća radna mjesta.

### **9.13. Uticaj nakon završetka radova unutar eksploatacionog polja**

Eksploatacija građevinskog kamena u eksploatacionom polju se treba odvijati prema Glavnom rudarskom projektu eksploatacije. Nakon prestanka iskorištavanja kamenoloma, prestaju nepoželjni utjecaji buke, prašine, onečišćenja flore i faune. Da bi se područje ponovo vratilo u prihvatljiv estetski i ekološki okoliš nužno se provodi tehnička sanacija i biološka rekultivacija,

te područje privodi privatnoj namjeni ili se predviđa druga namjena iskorištavanja za što se izrađuje odgovarajuća projektna dokumentacija.

Tabela br.7 - Identificirani potencijalni utjecaj na okoliš sa porijeklom i procjenom njihovog značaja

IDENTIFIKACIONI UTJECAJ NA OKOLIŠ	ZNAČAJ UTJECAJA (neznatan, umjeren, značajan, veoma značajan)
<b>PRIPRMANJE EKSPLOACIONOG POLJA ZA DALJNJU EKSPLOATACIJU</b>	
<b>Zrak</b>	
Zagađivanje zraka usljed emisije prašine koja nastaje pri utovaru i istovaru kamenog agregata i jalovine.	Neznatan, ali je potrebno primjeniti mjere prevencije.
Zagađivanje zraka usljed uzvitlavanja prašine koja nastaje pri kretanju vozila na prostoru kamenoloma i djelovanjem vjetra.	Neznatan, ali je potrebno primjeniti mjere prevencije.
Zagađivanje zraka usljed emisije otpadnih dimnih plinova koji nastaju kao produkt sagorijevanja dizel goriva u rudarskoj mehanizaciji i kamionima.	Neznatan, ali je potrebno primjeniti mjere prevencije.
<b>Vode</b>	
Onečišćenje oborinskih voda tečnim gorivom i mazivom iz mehanizacije i kamiona.	Značajan potrebno je primjeniti mjere prevencije/ublaživanja.
Ispuštanje zauljenih voda sa radnog platoa.	Značajan potrebno je primjeniti mjere prevencije/ublaživanja.
Ispuštanje otpadnih sanitarno – fekalnih voda.	Neznatan. Obzirom da je na prostoru kamenoloma osim pokretne eko – WC kabine ne postoje instalirani sanitarni elementi te da će Investitor sklopiti ugovor o iznajmljivanju i održavanju ovog uređaja sklopljen sa licenciranom kućom, u ovom slučaju ne može se govoriti o utjecaju sanitarno – fekalnih voda.
<b>Zemljišta</b>	
Uklanjanje humusnog sloja i pokrivke	Veoma značajan i potrebno je ograničiti uklanjanje zemljišta samo na eksploataciono područje
Nekontrolisano rasipanje tečnih goriva i ulja iz rudarske mehanizacije	Značajan potrebno je primjeniti mjere prevencije/ublaživanja

*Studija o ekonomskoj opravdanosti na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničko – građevinskog kamena) na lokalitetu ležišta „Duboki Do“, općina Ilidža*

Nepropisno odlaganje otkrivke i jalovine	Umjeren, potrebno je primjeniti mjere prevencije/ublažavanja.
Nepropisno zbrinjavanje i odlaganje ulja, akumulatori, uljni filteri i sl.).	Značajan, potrebno je primjeniti mjere prevencije/ublažavanja.
Nepropisno odlaganje mješanog komunalnog otpada	Neznatan, ali je potrebno primjeniti mjere prevencije.
<b>Buka</b>	
Buka proizvedena radom rudarsko-građevinske mehanizacije i kamiona	Neznatan, ali je potrebno primjeniti mjere prevencije.
<b>Flora i fauna</b>	
Krčenje drveća i niskog rastinja i uklanjanja vegetacije.	Značajan, potrebno je poduzeti mjere prevencije/ublažavanja utjecaja.
<b>EKSPLOATACIJA I PRERADA KAMENA</b>	
<b>Zrak</b>	
Zagađivanje zraka prilikom bušenja minskih bušotina i miniranja stijenske mase	Neznatan, zbog manjeg obima, ali je potrebno primjeniti mjere prevencije/ublažavanja utjecaja.
Zagađivanje zraka usljed emisije prašine koja nastaje pri utovaru i istovaru kamenog agregata i jalovine	Neznatan, ali je potrebno primjeniti mjere prevencije/ublažavanja.
Zagađivanje zraka usljed emisije mineralne prašine koja nastaje pri drobljenju i prosijavanju materijala.	Značajan, potrebno je primjeniti mjere prevencije/ublažavanja.
Zagađivanje zraka usljed uzvitlavanja prašine sa deponije jalovine, mineralnih agregata i radnih površina djelovanjem vjetra i kretanjem vozila.	Neznatan, ali je potrebno primjeniti mjere prevencije/ublažavanja.
Zagađivanje zraka usljed emisije otpadnih dimnih plinova koji nastaju kao produkt sagorijevanja dizel goriva u dizel agregatu, rudarskoj mehanizaciji i kamionima.	Neznatan, ali je potrebno primjeniti mjere prevencije/ublažavanja.
<b>Vode</b>	
Ispuštanje otpadnih voda od pranja rudarsko – građevinske mehanizacije i oborinskih voda sa uređenih prostora na radnom platou	Značajan, potrebno je preduzeti mjere prevencije/ublažavanja utjecaja.
Onečišćenje oborinskih voda tečnim gorivom i uljem iz mehanizacije i kamiona.	Neznatan, ali je potrebno primjeniti mjere prevencije/ublažavanja.
Ispuštanje sanitarno – fekalnih otpadnih voda.	Neznatan. Obzirom da na prostoru kamenoloma osim pokretne eko – WC kabine ne postoje instalirani sanitarni elementi, te da će budući investitor sklopiti ugovor o iznajmljivanju i održavanju ovog uređaja biće sklopljen sa

	licenciranom kućom, u ovom slučaju ne može se govoriti o utjecaju sanitarno – fekalnih voda.
<b>Zemljište</b>	
Nekontrolirano rasipanje tečnih goriva i ulja iz rudarske mehanizacije	Značajan, potrebno je primjeniti mjere prevencije/ublažavanja.
Ispuštanje otpadnih voda od pranja rudarsko – građevinske mehanizacije i oborinskih voda sa uređenih prostora na radnom platou.	Značajan, potrebno je primjeniti mjere prevencije/ublažavanja.
Nepropisno odlaganje otkricke i jalovine.	Umjeren i potrebno je poduzeti mjere prevencije/ublažavanja utjecaja.
Nepropisno odlaganje taloga iz separatora ulja i masti.	Umjeren, potrebno je primjeniti mjere prevencije/ublažavanja.
Nepropisno odlaganje opasnog otpada (otpadna ulja, akumulatori, uljni filteri i sl.).	Značajan, potrebno je primjeniti mjere prevencije/ublažavanja.
Nepropisno odlaganje miješanog komunalnog otpada.	Neznatan, ali je potrebno primjeniti mjere prevencije.
<b>Buka</b>	
Buka proizvedena radom rudarsko – građevinske mehanizacije, kamiona i postrojenja za drobljenje/prosijavanje.	Neznatan, ali je potrebno primjeniti mjere prevencije.
<b>Flora i fauna</b>	
Krčenje drveća i niskog rastinja i uklanjanje vegetacije	Značajan, ali je potrebno primjeniti mjere prevencije/ublažavanja utjecaja.
<b>UTJECAJI NAKON ZAVRŠETKA RADOVA NA KAMENOLOMU</b>	
Erozija zemljišta na prostoru kamenoloma.	Umjeren i potrebno je preduzeti mjere zaštite, odnosno ublažavanja.

## 10. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA NA OKOLIŠ

Rudarski radovi u eksploatacionom polju – kamenolomu izvodit će se u skladu sa Zakonom o rudarstvu i tehničkoj dokumentaciji, u kojoj su mjerama sigurnosti i zaštite na radu definirani uslovi sigurnosti po zaposlenike, opremu i okoliš.

Ukupna količina eksplozivnih materija koja se iskoristi na predmetnoj lokaciji je 22.400 kg. Prema Pravilniku o sadržaju izvještaja o stanju sigurnosti, sadržaju informacija o sigurnosnim mjerama i sadržaju unutrašnjih i spoljnih planova intervencije F BiH („Sl. novine F BiH“ br. 68/05), za predmetnu lokaciju i pogon nije potrebna izrada izvještaja o stanju sigurnosti sa Planom sprečavanja nesreća većih razmjera jer su količine eksplozivnih materija koje se koriste na godišnjem nivou (22.400 kg), manje od granične količine definirane u navedenom pravilniku (50.000 kg).

*Studija o ekonomskoj opravdanosti na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničko – građevinskog kamena) na lokalitetu ležišta „Duboki Do“, općina Iliđa*

Odgovorna lica na kamenolomu moraju imati Pravilnik o zaštiti od Požara, a koji mora obuhvatiti sve objekte, mašine i uređaje koji se koriste na površinskom kopu. Pravilnikom su uređene obaveze zaposlenih radnika sa aspekta protivpožarne zaštite, rukovanjem uređajima za gašenje i njihovo instaliranje (PP – aparata). Obzirom da je kop okružen šumom i niskom rastonjem koje u određenim vremenskim uslovima može da bude ugroženo od požara neophodno je strogo se pridržavati se mjera zaštite i šumskog rastinja od požara. Posebnu pažnju treba obratiti na mjere zaštite skladišta goriva.

Prama inženjersko – geološkoj klasifikaciji, ovaj dolomitsko – krečnjački masiv može se svrstati u kategoriju stabilnih terena (masiv na radnoj etaži kamenoloma). Međutim, bez obzira što se radi o čvrstim stijenama prilikom miniranja i iskopavanja kamena potrebno je primjeniti preventivne mjere.

Međutim, agregat dobiven preradom dolomitne mase (putem drobiličnog postrojenja usitnjen i odložen materijal, predviđen za razne namjene u građevinskoj industriji, kao i odložen jalovinski materijal), spada u kategoriju nestabilnih, do vrlo nestabilnih terena, što se može rezultirati pojavom odrona ili klizišta.

Vođenje poslova u kamenolomu mogu obavljati samo stručno osposobljene osobe, pa se pridržavanjem pravila struke i tehničkih normativa akcidenti različitih niova, od incidentnih situacija pa do ekoloških nesreća ne bi trebali dešavati.

Rizik od akcidenta koji mogu nastupiti na kamenolomu „Duboki Do“ može se manifestirati kroz slijedeće pojave:

- pucanje i istakanje naft iz rezervoara,
- oštećenja i otkazi opreme za transport unutar objekta pri manipulaciji,
- udesi u svim vrstama mehanizovane opreme, koji su obično posljedica neefikasnog održavanja i nepropisnog rukovanja istim,
- požari i eksplozije u pojedinim fazama rada.

Posljedice navedenih akcidentnih situacija mogu se dovesti do izlivanja i isticanja nafte, širenja opasnih eksplozivnih plinova usljed naglog isparavanja i upala ili eksplozija eksplozivnih plinova i para, pojave buke većeg inteziteta itd.

Iz ovih razloga neophodno bi bilo:

- obezbjediti stalnost propisanog stručnog rukovanja oruđima za rad, uređajima i opremom, te sistemsko osržavanje njihove ispravnosti i funkcionalnosti,

- obezbjediti efikasan nadzor rada tehnoloških cijelina koji u vrlo kratkom vremenu identifikuje svaku pojavu neregularnosti rada procesa.
- blagovremeno reagirati prema unaprijed pripremljenim planovima, organizaciji i nadležnosti.
- tačno utvrditi nadležnost organa i organizacija za poduzimanje mjera prevencije, pripravnosti i odgovora na akcident i sanacije skcidenta.

Pojava incidentnih situacija u smislu curenja ili prosipanja nafte iz rezervoara je moguća i realna ukoliko se osigura odgovarajuća zaštita rezervoara, te usljed nepažnje i nesavjesnog rada zaposlenika u predmetnoj djelatnosti ali i namjene diverzije od strane trećih lica.

### **10.1. Promjene u kvalitetu podzemnih i površinskih voda u slučaju akcidenta**

Nakon razlijevanja i dospijevanja nafte u tlo, isti dijelom prodiru u porozno tlo i nastavljaju gravitaciono kretanje u dubinu do nepropusnog sloja. Veličina prodiranja nafte u podlogu, uglavnom, zavisi o viskozitetu nafte i propusnosti tla na mjestu izlijevanja. Kada se izvrši penetracija, kretanje nafte u dubinu stijene nastavit će se tako dugo dok isti ne bude sav apsorbiran od tla, zatim dok ne naiđe na nepropusne slojeve ili dok ne dođe do površinepodzemnih voda. Proces širenja nafte može trajati vrlo dugo, dok se ne postigne kapacitet zasićenja tla.

Kiša koja pada na dio terena u koji se procjedila nafta ispire se i nosi prema dubljim slojevima, na površinu podzemne ili površinske vode gdje će se pomješati sa vodom i kretati u istom smjeru kao i podzemna, odnosno površinska voda. Međutim, za naftu je ipak rijetkost da, kao tekuća faza, odlaze dalje od neposrednog okoliša prosipanja, jer se ostao na površini usljed zasićivanja površine.

Isparljive komponente isparavaju, ostaju u porama te ne predstavljaju opasnost za pitke i druge vode.

Mogućnost da se dogodi situacija razlijevanja značajnih količina nafte na samom objektu kamenoloma uslijed manipulativnih radova oko pretakanjai korišćenjau tehnološkom procesu je minimalna obzirom da se pri svim tehnološkim operacijama poduzimaju vrlo stroge zaštitne mjere da ne dođe do krupnijih incidenata.

Međutim udes je moguć uslijed pojave havarije, kao što je pucanje rezervoarau kojem se nalazi nafta ili otkazi dijelova opreme unutar pogona kamenoloma. U tom slučaju eventualno

razlijevanje nafte u krugu objekta kamenoloma praktično može izazvati nekontrolisano onečišćenje podzemnih voda. Tada je neophodno blagovremeno reagirati i postupiti prema unaprijed predviđenim planovima i kativnostima za slučaj akcidenta. Cilj svih akcija je zaustavljanje isticanja nafte, lokaliziranje ispuštenih količina da se izbjegne šire zagađivanje, te radikalna sanacija okoliša nekim, najčešće hemijskim postupcima, čime bi se smanjila mogućnost globalnog zagađivanja voda.

## **10.2. Promjene u kvalitetu tla u slučaju akcidenta**

Promjene kvaliteta tla u slučaju akcidenta, odnosno ekološke nesreće, desile bi se u manjem obimu i na manjoj površini od zagađenja voda, ali bi bile istog učinka i štete.

Naime, ako bi došlo do nekontrolisanog isticanja nafte u bližem okruženju bi došlo do stvaranja mrlje u sloju veće moćnosti. Dio prolivene nafte bi se penetrirao u tlo, a dio bi ostao na površini. Brzom intervencijom opet prema ranije utvrđenom planu bi se mogla lokalizirati mrlja i nekim od efikasnih načina organske supstance pokupiti i propisno zbrinuti. Količina eliminacija tragova nafte bi, u zavisnosti od prosute količine bila dugotrajna, kao i učinci na zagađivanje tla.

Nafta bi se apsorbirala u tlo ostavljajući štetne posljedice na kvalitet tla, flore i faune.

Kontrolu nivoa zagađenosti tla i sadržaja nafte u tlu u slučaju akcidenta bi trebalo vršiti svakih 6 mjeseci do popune sanacije tla, a potom svakih 5 godina, kako nalažu propisi.

## **10.3. Promjene u kvalitetu zraka usljed akcidenta**

Kada se potpuno sagleda tehnologija rada, može se zaključiti da jednu ekološku nesreću, koja bi se mogla desiti, predstavlja nekontrolisano isticanje i razlijevanje nafte, nastalo usljed pucanja i istakanja iz rezervoara.

Istakanje nafte je pri normalnim uslovima rada u pogonu neznatno. Međutim svaki akcident bi imao znatno veću emisiju lako isparljivih organskih jedinjenja iz nafte.

Ova jedinjenja su primarni reaktanti u fotohemijskoj reakciji stvaranja jednog od najštetnije zagađujuće supstance u zraku – troposferskog ozona, njegovo nastajanje bi bilo van kontrole i vrlo opasno. Drugi uticaj bi na ljudsko zdravlje ali i na povećan rizik od mogućnosti upale i eksplozije.



## **11. OPIS MJERA ZAŠTITE NA RADU**

Zabranjuje se istovremeni rad na više etaža, ukoliko su radna mjesta jedno iznad drugog. U izuzetnim slučajevima se to može dozvoliti, ukoliko tehnički rukovodilac ocjeni da ne postoji opasnost po zaposlene i mehanizaciju i nakon što izda posebno pismeno uputstvo za takav rad.

Zabranjeno je kretanje vozila i ostalih pokretnih mašina u zoni 1,5 m od ivice etaže. Otkopavanje dolomita se ne vrši noću, pa nije potrebno osigurati odgovarajuću rasvjetu. Putevi kojima se kreću radnici, a ukoliko su blizu ivice etaže, iste zaštititi ogradom.

Sve labave i viseće komade sa ivice kosine etaže neophodno je odstraniti, pri čemu radnici koji to obavljaju moraju biti vezani opsačem i konopcem, a drugi da ih pridržavaju.

Eventualna klizišta potrebno je obilježiti vidnim znacima, kako ljudi i mehanizacija ne bi došli u zonu opasnu za rušenje. Ukoliko se primjeti kretanje masa, ljude i mehanizaciju hitno ukloniti sa ugroženog mjesta, a na kritičnom mjestu dati i fizičko osiguranje.

U vrijeme miniranja ljude i opremu skloniti na sigurno mjesto, a mjestu miniranja omogućiti pristup sa bilo koje strane.

Mjere zaštite na radu sprovode se poduzimanjem niza kompleksnih radnji u cilju identifikacije potencijalnih opasnosti, njihovog eliminisanja ili smanjenja, a sprovode se kroz:

1. Organizovanje svih faza tehnološkog procesa na način predviđen Dopunskim rudarskim projektom, sprovođenje propisanih mjera zaštite na radu te osiguranje visokog stepena ispravnosti i funkcionalnosti mehanizovane opreme.
2. Edukaciju radnika koji izvode tehnološke operacije, kao i radnika koji vrše nadzor.
3. Ustrojavanje i vođenje dokumentacije rudarskog preduzeća u obimu i na način definisan odredbama propisa.

### **11.1. Osiguranje javne sigurnosti**

Osiguranje javne sigurnosti se vrši na više načina:

- postavljanjem tabli upozorenja,
- postavljanjem stražarskih mjesta, prilikom miniranja na svim prilazima opasnoj zoni od razlijetanja komada,
- najava miniranja zvučnim signalima,
- obavještenje organa mjesne zajednice i općine o postupku vladanja prilikom miniranja i to

pismenim putem u početku godine.

## **11.2. Mjere sigurnosti u toku izvođenja radova na radnoj etaži**

Prije početka radova, kao i u toku rada mora se vršiti pregled radilišta. Pregled vrši poslovođa ili tehnički rukovodilac kopa. Kod uočavanja bilo kakve opasnosti za ljude i opremu, potrebno je preduzeti sve mjere sigurnosti dok se opasnost ne otkloni.

Kod gravitacionog transporta materijal se sa gornjih etaža buldozerom gura na osnovnu-utovarnu etažu. Rad buldozera prati i usmjerava pored rukovaoca i jedan radnik. Kod rada na guranju materijala buldozerom ljudi i oprema sa osnovne etaže se moraju skloniti.

## **11.3. Mjere zaštite kod izvođenja bušačko-minerskih radova**

Obzirom da bušenje i miniranje ne izvodimo u vlastitoj režiji, nego nam rade druge firme, one se moraju pobrinuti da sve bude urađeno po postojećim zakonima i standardima. Mi smo dužni pripremiti etažu, sve ostalo je njihov posao i odgovornost. Oni dopremaju eksploziv i inicijalna sredstva, a ostatak vraćaju sa sobom.

## **11.4. Mjere zaštite kod eksploatacije mehanizovane opreme**

Za osiguranje individualne i kolektivne sigurnosti ljudi i zaštite imovine pri eksploataciji mehanizovane opreme moraju se provoditi slijedeće mjere zaštite:

- mehanizovanom opremom mogu rukovati radnici koji su stručno osposobljeni za vršenje tih poslova i kojima je rudarsko preduzeće priznalo stepen obučenosti, koji su fizički i psihički zdravi i koji su upoznati sa opasnostima i mjerama zaštite od tih opasnosti.,

- sva oprema koja se koristi na PK-u, mora u svakom trenutku eksploatacije biti potpuno ispravna i funkcionalna, a njena eksploatacija se mora vršiti dosljedno uputstvu proizvođača i odgovornog tehničkog rukovodioca PK-a,

- na svakoj mašini mora biti osigurano slijedeće:

a) uputstvo za rukovanje i održavanje

b) dnevnik rada

c) aparat za gašenje požara i to na dizel-motornoj opremi najmanje jedan aparat punjen lakim suhim prahom sadržaja sredstava ne manje od 6kg i na elektromotornoj opremi najmanje jedan aparat punjen ugljendioksidom, sadržaja sredstava ne manjeg od 9 kg,

d) alat za manje i srednje opravke kao i eventualni specijalni alati,

- e) krpe za čišćenje,
- f) sredstva i uređaji za podmazivanje
- g) komplet prve pomoći

sa mehanizovanom opremom rukovaocima je zabranjeno:

- a) opremu koristiti nenamjenski i izvan radilišta osim kada za to dobiju posebno odobrenje i suprotno primljenim uputstvima,
- b) puštati u pogon mašine koje nisu prethodno detaljno pregledane ili na kojima je prilikom pregleda utvrđena neispravnost ili nepravilnost,
- c) napuštati opremu koja nije isključena iz pogona, rasterećena, osigurana od neovlaštenog rukovanja ili oštećena djelovanjem miniranja i dr.
- d) ostavljati mobilne mašine na nesigurnim terenima, saobraćajnicama ili u blizini minskih polja,
- e) dozvoliti ulaz u kabinu opreme neovlaštenim licima, vršiti prijevoz lica u kabini i dozvoliti rukovanje opremom neovlaštenim i neobučanim licima,
- f) napuštati opremu prije nego u dnevnik rada mašine ne upiše zapažanja stečena u toku rada smjene ili primati opremu i puštati u rad prije nego prouči izvještaj prethodne smjene,
- g) vršiti popravke na opremi za koje nije stručno osposobljen.

Mehanizovana oprema angažovana na PK mora biti redovno pregledana i servisirana. Preglede opreme vrše, pored rukovaoca, nadzorno tehničko osoblje, služba zaštite na radu i ovlaštene institucije za zaštitu na radu, kao i stručni serviseri. Rokovi pregleda, tekućih održavanja i servisa definišu se uputstvom tehničkog rukovodioca.

Na mehanizovanoj opremi čiji se pogon vrši elektromotorima moraju se ugraditi sve mjere i sistemi zaštite od opasnog djelovanja električne struje, shodno odredbama tehničkih propisa i standarda. Ove mjere i sistemi definišu se u elektro projektu pa nisu predmet ovog projekta.

U toku neradnih dana kao i u toku drugih dužih prekida rada mehanizovana oprema mora biti pod nadzorom čuvarske službe.

## **11.5. Lična zaštita sredstava i zaštitna oprema**

Radnici na PK-u moraju biti snabdjeveni ličnim zaštitnim sredstvima i zaštitnom opremom, prema odredbama Pravilnika o zaštiti na radu preduzeća. Lična zaštitna oprema i zaštitna sredstva moraju ispunjavati slijedeće uslove:

*Studija o ekonomskoj opravdanosti na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničko – građevinskog kamena) na lokalitetu ležišta „Duboki Do“, općina Iliđa*

- da štite tijelo, noge, ruke, glavu, disajne organe, oči i slušne organe radnika, sve prema radnom mjestu i vrsti ugroženosti,
- da odgovaraju uslovima rada na otvorenom prostoru, u promjenjivim klimatskim prilikama,
- da su funkcionalna, ali da nemaju ometajući karakter.

Za potrebe namjenskog korištenja, čuvanja i održavanja lične zaštitne opreme i zaštitnih sredstava, radnicima se moraju stvoriti uslovi u krugu preduzeća kao i mogućnost svakodnevne zamjene neispravnih sredstava.

### **11.6. Sanitetska zaštita**

Radnicima zaposlenim na PK-u moraju se osigurati osnovni sanitetski uslovi i to:

- uslovi za smještaj i čuvanje civilne odjeće i obuće i lične zaštitne opreme,
- nužnike, koji moraju biti na udaljenosti ne većoj od sto metara od radnih prostorija,
- prostoriju za uzimanje dnevnog toplog obroka i sredstava za pranje tijela, tekuću ili stajaću vodu.

### **11.7. Zaštita od požara**

Odgovorna lica za kamenolom moraju imati Pravilnik o zaštiti od požara, a koji mora obuhvatiti sve objekte, mašine i uređaje koji se koriste na površinskom kopu. Pravilnikom su uređene obaveze zaposlenih radnika sa aspekta protivpožarne zaštite, rukovanje uređajima za gašenje i njihovo instaliranje (PP-aparata). Obzirom da je kop okružen i šumom i niskim rastinjem koje u određenim vremenskim uslovima može da bude ugroženo od požara neophodno je propisati mjere zaštite i šumskog rastinja od požara. Posebnu pažnju treba obratiti na mjere zaštite priručnog skladišta goriva i maziva.

## **12. PROCJENA JAVNOG INTERESA**

Prema svim parametrima koji su relevantni za nastavak eksploatacije na ovom ležištu, stanovišta smo da postoji Javni interes za ovakav zahvat. Prije svega ovakvim Projektom bi se uposlio dodatan broj lokalnog stanovništva okolnih mjesta, dok bi dio zaposlenika dolazio

*Studija o ekonomskoj opravdanosti na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničko – građevinskog kamena) na lokalitetu ležišta „Duboki Do“, općina Ilidža*

iz “BH 4” d.o.o (vlastiti kadar) koji bi po potrebi bio potpomognut i vanjskim saradnicima iz oblasti geologije, rudarstva i građevine, mašinstva, elektrotehnike.

Finansijska sredstva koja bi se izdvajala kroz koncesionu naknadu općini Ilidža, bila bi značajan element stabilizacije budžeta Općine. Ovaj vid priliva u budžet bi se mogao usmjeriti na adaptiranje i izgradnju lokalnih saobraćajnica kojima bi se transportovao mineralni resurs, upošljavanje lokalnih prevoznčkih firmi itd.

Eksploatacijom značajnih količina dolomita, čijom preradom bi se dobijali različiti finalni proizvodi, nesporno je da općina Ilidža, Kanton Sarajevo i Bosna i Hercegovina dobivaju respektabilan privredni subjekt, koji će zaposliti značajan broj radnika uz ostvarenje zapaženih finansijskih efekata.

Zapošljavanjem novih kadrova povećava se i obaveza privrednog društva, kroz razne vrste javnih prihoda, prema budžetu, a samim tim se povećava i iznos budžetskih sredstava, a što će se pozitivno odraziti na javni budžet.

Korištenje dolomita, čijom će se eksploatacijom i preradom uvećati kapital Investitora i ujedno ostvariti pozitivan ekonomski efekat na općinski budžet, je primjer koji treba stalno poticati.

### **13. EKONOMSKI I DRUŠTVENI TOK PROJEKTA**

Ekonomski i društveni tok projekta su neraskidivo povezani u uzajamnoj interakciji, pozitivne ekonomske efekte prate i pozitivni društveni efekti. Ekonomski projekt je održiv u granicama uvezanosti sa ostalim cjelinama društva

Ovim se osiguralo da društvo osjeti djelimičan napredak, a sam budžet kroz uplatu doprinosa i drugi poreznih davanja i razni nadoknada. Nastavkom eksploatacije i povećanjem proizvodnje ostvarit će se novi pozitivni efekti kako ekonomski tako i društveni a segmentno će se popraviti slika uposlenosti i ekonomski pokazatelji.

### **14. DRUŠTVENA OCJENA**

Polazeći od opšteg značaja za općinu Ilidža i Kanton Sarajevo, može se slobodno reći da je proizvodnja dolomita na ležištu „Duboki do“ važan segment privrednog i društvenog razvoja Općine i Kantona kao cjeline. Sama mikrolokacija kamenoloma je dosta povoljna zbog male udaljenosti od gradskog središta, blizine naseljenih mjesta, tako da se samo dobrom

organizacijom tehnološkog procesa (izbjeci moguće ozljede uposlenih kroz upotrebu ličnih zaštitnih sredstava i adekvatne obuke uposlenih) mogu postići izuzetni rezultati ekonomski isplativog projekta. Ekološki radna sredina pri eksploataciji ležišta neće biti značajnije ugrožena. Ekološka devastacija terena je lokalnog karaktera. Po završetkom eksploatacije ležišta, izvršit će se rekultivizacija ležišta. Eksploatacija će se vršiti pod stručnim nadzorom upravnika kopa, pri čemu se vodi računa da se stvara što manje prašine pri eksploataciji i preradi tehničkog kamena, a takođe primjena evropskih standarda će doprinijeti dizanju kvalitete zraka i voda koje se nalaze blizu kamenoloma.

## **15. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA**

Zaključivanje ugovora o koncesiji, između ugovornih strana -Koncesor: Kanton Sarajevo-Vlada Kantona Sarajevo i Koncesionar: privredno društvo „BH 4“ D.O.O. Jajce; predmet koncesije: Pravo na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničkog – građevinskog kamena) u ležištu „Duboki do“, Općina Ilidža, je nesporno projekat koji zavređuje izuzetnu pažnju.

„BH 4 “ d.o.o. Jajce ima višegodišnje iskustvo u rudarskoj i građevinskoj djelatnosti sa ovladanom tehnologijom, obezbjeđenim finansijskim sredstvima i obučanim kadrovima. Procjena prostorne orijentacije mineralnog resursa i njegovih kvalitativno-kvantitativnih parametara ukazuju na potencijalnost predmetne lokacije. Jedan od dodatnih pokazatelja je da se na ovom lokalitetu već vršila eksploatacija i da su se proizvodi (kameni materijali) nesmetano plasirali na tržište. Procijenjene rezerve (eksploatacione) iznose 2.559.956,22 m<sup>3</sup>, što uz planiranu godišnju proizvodnju od 80.000 m<sup>3</sup> donosi značajnu dobit.

Analizirajući moguće pokazatelje poslovanja pri eksploataciji dolomita, procjenjuje se da će „BH 4“ d.o.o. Jajce, poslovati sa ostvarivanjem profita.

Brojni su zakonski i podzakonski propisi koji reguliraju pitanja iz domene zaštite čovjekove okoline i sigurnosti na radu. Shodno tome, zaštita radne i životne okoline mora se tretirati kao dio tehnološkog procesa, a efikasnost zaštite ovisi o pravilno odabranoj tehničko - tehnološkoj opremi i njezinoj efikasnosti.

Iskorištavanjem ležišta, njihovom preradom i nastankom različitih otpadnih materija, čovjek sve više utiče na svoju okolinu, mijenja njeno prirodno uspostavljeno stanje i tako dovodi do ekološke neravnoteže. Zbog toga je cilj svakog zahvata u prirodi, svake eksploatacije i prerade da se prije svega sagledaju mogući štetni uticaji na okolinu kako bi se predvidjele potrebne mjere za sprječavanje štetnih uticaja na okolinu. To podrazumjeva pronalaženje rješenja,

*Studija o ekonomskoj opravdanosti na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničko – građevinskog kamena) na lokalitetu ležišta „Duboki Do“, općina Ilidža*

Brojni su zakonski i podzakonski propisi koji reguliraju pitanja iz domene zaštite čovjekove okoline i sigurnosti na radu. Shodno tome, zaštita radne i životne okoline mora se tretirati kao dio tehnološkog procesa, a efikasnost zaštite ovisi o pravilno odabranoj tehničko - tehnološkoj opremi i njezinoj efikasnosti.

Iskorištavanjem ležišta, njihovom preradom i nastankom različitih otpadnih materija, čovjek sve više utiče na svoju okolinu, mijenja njeno prirodno uspostavljeno stanje i tako dovodi do ekološke neravnoteže. Zbog toga je cilj svakog zahvata u prirodi, svake eksploatacije i prerade da se prije svega sagledaju mogući štetni uticaji na okolinu kako bi se predvidjele potrebne mjere za sprječavanje štetnih uticaja na okolinu. To podrazumjeva pronalaženje rješenja, zasnovanih na proučavanju ekosistema, koji imaju za cilj minimiziranje štetnih uticaja na okolinu.

Rješenja se mogu naći u stručnom, pravilnom i sveobuhvatnom tretiranju zaštite radne i životne okoline pri izradi predinvesticionih i investicionih programa kao i projektne dokumentacije

Eksploatacijom značajnih količina rudnih rezervi dolomita nesporno je da će općina Ilidža, Kanton Sarajevo i Bosna i Hercegovina u cjelini dobiti respektabilan privredni subjekt, koji će dodatno zaposliti određen broj radnika u cilju ostvarenja finansijske dobiti.

Zaključivanje ugovora o koncesiji , između ugovornih strana -Koncesor: Kanton Sarajevo-Vlada Kantona Sarajevo i Koncesionar: privredno društvo „BH 4“ D.O.O. Jajce; predmet koncesije: Pravo na eksploataciju mineralne sirovine dolomita (kao tehničkog – građevinskog kamena) u ležištu „Duboki do“, Općina Ilidža je ekonomski i društveno opravdano.

Sarajevo, oktobar, 2021. godine.



Nikola Kesić, dipl.ing.rud.

BOSNA I HERCEGOVINA  
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE  
KANTON SARAJEVO - OPĆINA ILIDŽA  
OPĆINSKI NAČELNIK  
SLUŽBA ZA PROSTORNO UREĐENJE



BOSNIA AND HERZEGOVINA  
FEDERATION OF BOSNIA AND HERZEGOVINA  
SARAJEVO CANTON - MUNICIPALITY OF ILIDŽA  
MUNICIPALITY MAYOR  
CITY PLANNING DEPARTMENT

01  
5588

Broj: 03-interno-38/22  
Ilidža, 24.03.2022.god.

MATERIJAL UZ ZAHTEJ  
ZA KONCESIJU

Stanković Jasna  
25-03-2022

OPĆINA ILIDŽA  
OPĆINSKO VIJEĆE

PREDMET: Dostava Stručnog mišljenja.

Dostavljamo vam kopiju Stručnog mišljenja Zavoda za planiranje razvoja Kantona Sarajevo br. 06-19-344/22 od 03.03.2022.godine vezano za zahtjev "BH 4" d.o.o. za dodjelu koncesije za eksploatacije mineralne sirovine na lokalitetu/ležištu "Duboki do".

S poštovanjem!

DOSTAVLJENO:

1x Naslovu  
1x a/a

Po ovlaštenju Općinskog načelnika  
POMOĆNIK OPĆINSKOG NAČELNIKA  
SLUŽBE ZA PROSTORNO UREĐENJE

Kasapović Haris, dipl. pravnik



Butmirska cesta br. 12, 71210 Ilidža, Sarajevo, BiH, tel/fax. +387 33 637-863, centrala 775-600  
[www.opcinailidza.ba](http://www.opcinailidza.ba), E-mail: [prostorno@opcinailidza.ba](mailto:prostorno@opcinailidza.ba)







20/2022

Bosnia and Herzegovina  
Federation of Bosnia and Herzegovina

**CANTON SARAJEVO**  
Institute for Canton Planning

4988

03

Broj: 06-19-344/22  
Sarajevo, 03.03.2022.

**BOSNA I HERCEGOVINA**  
**FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE**  
**KANTON SARAJEVO**

**OPĆINA ILIDŽA**  
**Služba za prostorno uređenje**

Veza: Vaš akt broj: 03-sl-19/22h od 02.02.2022. godine

Na osnovu člana 23. tačka b) Zakona o Ministarstvima i drugim organima uprave Kantona Sarajevo ("Službene novine Kantona Sarajevo" br. 36/21) i člana 55. Zakona o prostornom uređenju („Službene novine Kantona Sarajevo“ broj 24/17 i 1/18), a na osnovu zahtjeva Općine Ilidža, Općinske službe za prostorno uređenje, 03-sl-19/22h od 02.02.2022. godine, zaprimljen u Zavodu za planiranje razvoja Kantona Sarajevo dana 03.02.2022. godine, pod brojem 03-19-344/22, Zavod daje

### STRUČNO MIŠLJENJE

Zahtjev Službe za prostorno uređenje Općine Ilidža, na zahtjev „BH 4“ d.o.o. za dodjelu koncesije za eksploatacije mineralne sirovine (kao tehničkog građevinskog kamena) na lokalitetu/ležištu „Duboki do“.

Prema Prostornom planu Kantona Sarajevo za period 2003-2023. godine („Službene novine Kantona Sarajevo“ broj 26/06, 4/11 i 22/17) predmetni lokalitet se nalazi u građevinskom zemljištu urbanog područja Sarajevo za koje se radi urbanistički plan.

Izrada Urbanističkog plana urbanog područja Sarajevo (Stari Grad, Centar, Novo Sarajevo, Novi Grad, Ilidža i Vogošća) je u toku. I faza izrade plana Prostorna osnova sa Osnovnom koncepcijom ovog plana je usvojena na 47. sjednici Vlade Kantona Sarajevo (Zaključak Vlade Kantona Sarajevo br. 02-04-38556-16/21 od 21.10.2021. godine) sa smjernicom da se pristupi izradi sljedeće faze plana Prednacrt/Nacrta plana koji je trenutno u fazi izrade.

Prostornim planom („Službene novine Kantona Sarajevo“ br. 26/06, 4/11 i 22/17) u poglavlju 2.3. Privreda i podnaslovu Eksploatacija mineralnih sirovina su navedena područja eksploatacionih polja mineralnih sirovina kojim Kanton Sarajevo raspolaže među kojima je i lokalitet „Duboki do“ i isti je prikazan na grafičkom prilogu Sintezna karta namjene prostora.



Sarajevo, Branilaca Sarajeva 26; Pošt. pret 105;  
Tel: Centrala + 387 33 258-275; + 387 33 258-285;  
Tel: Direktor + 387 33 226-736;  
Fax: + 387 33 209-543;  
Tel: Finansije, Tel/Fax: + 387 33 207- 321  
Web: <http://zpr.ks.gov.ba> e-mail: [info@zpr.ks.gov.ba](mailto:info@zpr.ks.gov.ba)



467

Koordinate Eksploatacionog polja „Duboki do“ su:

Y	X
6515700,00000645	4858181,26959628
6515623,75757437	4858131,99983624
6515639,99975039	4857926,00022005
6515634,81370238	4857931,99010805
6515628,10343038	4857955,02652407
6515627,53818238	4857973,12623609
6515624,14464638	4858031,94940414
6515623,01312637	4858052,31113216
6515621,31635837	4858090,77257220
6515621,31635837	4858117,35612423
6515623,75757437	4858131,99983624
6515623,84141438	4858144,50441225
6515636,58778239	4858158,64534026
6515646,20263040	4858163,73564427
6515668,26163842	4858175,04777228
6515700,00000645	4858181,26959628
6515733,87239048	4858189,75394829
6515744,61875849	4858190,31919629
6515770,07130251	4858190,88495629
6515790,43303053	4858191,45071629
6515804,00768654	4858185,79465229
65155867,9211586	4858145,63644425
6515875,00007061	4858121,00002823
65155967,9997507	4857910,00022003
6515877,99987861	4857689,99996383
6515740,00000648	4857689,99996383
6515666,00013441	4857754,99989989
6515639,99975039	4857926,00022005

Uzimajući u obzir navedeno, po predmetnom zahtjevu sa planskog aspekta se može zauzeti pozitivan stav a u skladu sa prostornim mogućnostima predmetnog lokaliteta i uz poštovanje tehničkih normativa i propisa vezanih za ovu oblast i uvažavanje utvrđenih kriterija zaštite okoliša koju objekti ovog tipa moraju imati te je potrebno osigurati trajnu kontrolu uticaja na okoliš.

S poštovanjem,



direktor  
Faruk Muharemović, Mr. dipl.ing.arh

Dostavljeno:

- Naslovu,
- Arhivi.



Sarajevo, Branilaca Sarajeva 26; Pošt. pret 105;  
Tel: Centrala + 387 33 258-275; + 387 33 258-285;  
Tel: Direktor + 387 33 226-736;  
Fax: + 387 33 209-543;  
Tel: Finansije, Tel/Fax : + 387 33 207- 321  
Web: <http://zpr.ks.gov.ba> e-mail: [info@zpr.ks.gov.ba](mailto:info@zpr.ks.gov.ba)

