

Sadržaj

1. UVOD	3
1.1. Ciljevi investiranja	3
1.2. Osnovni podaci o Investitoru	4
2. OPIS PREDMETA KONCESIJE I PROCJENA POSTOJANJA JAVNOG INTERESA.....	5
2.1. Idejni projekti (Rješenje)	5
2.2. Prostorna lokacija predmeta koncesije.....	5
2.3. Funkcija predmeta koncesije	6
2.4. Značaj predmeta koncesije u sistemu ili mreži.....	6
2.5. Planirani vijek projekta.....	6
2.6. Procjena javnog interesa.....	7
3. ANALIZA I OCJENA RAZVOJNIH MOGUĆNOSTI INVESTITORA	8
3.1. Opći podaci o Investitoru	8
3.2. Analiza dosadašnjeg razvoja (proizvodni program, tehnologija, tržište, organizacija i kadrovi, podaci o poslovanju, ulaganjima i dr.).....	8
3.3. Prognoza budućeg razvoja (proizvodni program, tehnologija, tržište, organizacija, kadrovi, poslovi o poslovanju i ulaganjima i dr.).....	8
4. ANALIZA TRŽIŠTA	9
4.1. Osnovne karakteristike proizvoda ili usluge	9
4.2. Analiza ponude i potražnje	9
4.3. Procjena moguće prodaje i prodajnih cijena.....	9
5. PRIKAZ GENERALNOG PROJEKTA I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKOG RJEŠENJA /PRIKAZ IDEJNIH RJEŠENJA/	11
5.1. Prikaz izrade generalnog projekta, osnovnih elemenata projekta, tehničko-tehnološkog rješenja iz generalnog projekta	11
6. ANALIZA NABAVKE TRŽIŠTA	16
6.1. Specifikacija i opis potrebnih inputa i mogućnost nabavke putem inputa	16
6.2. Ocjena supstitucije potrebnih inputa	16
6.3. Prognoza nabavnih cijena	17
7. PROSTORNI I LOKACIJSKI ASPEKT.....	18
7.1. Usaglašenost sa prostornim i urbanističkim planovima	18
7.2. Posljedice raseljavanja i eksproprijacije	18
7.3. Prostorne posljedice razdvajanja cjelina	18
7.4. Uticaj na prostorni i urbanistički razvoj područja	19
7.5. Analiza mikrolokacije	19
7.6. Izbor i ocjena podobnosti mikrolokacije.....	19
8. DOZVOLE I ODOBRENJA.....	21
8.1. Spisak pribavljenih dozvola, odobrenja saglasnosti, prethodne saglasnosti.....	21
9. ANALIZA ŽIVOTNE SREDINE I ZAŠTITE NA RADU.....	22
9.1. Analiza lokacije	22
9.2. Ocjena i izbor lokacije.....	22

9.3.	Analiza i mogućnost uticaja na životnu sredinu prema Zakonu o zaštiti okoline (Sl. novine FBiH, broj 33/03)	23
9.4.	Prijedlog mjera zaštite životne sredine	23
9.5.	Ocjena ekološke podobnosti	24
9.6.	Analiza uticaja proizvodnje na radnike	25
9.7.	Prijedlog mjera zaštite na radu	25
10.	MOGUĆNOSTI I OGRANIČENJA	26
10.1.	Pravna ograničenja	26
11.	ANALIZA ORGANIZACIONIH I KADROVSKIH ASPEKATA	27
11.1.	Prijedlog makroorganizacije	27
11.2.	Prijedlog mikroorganizacije	27
11.3.	Organizovanje i funkcionisanje proizvodnje i drugih funkcija	27
11.4.	Obuka	28
11.5.	Specijalizacija i usavršavanje kadrova	28
11.6.	Obezbeđenje postojećih kadrova	28
12.	ANALIZA IZVODLJIVOSTI I DINAMIKA REALIZACIJE PROJEKTA	29
12.1.	Faze izvođenja projekta	29
12.2.	Terminski plan realizacije projekta	30
12.3.	Dinamika ulaganja bazirana na terminskom planu	30
12.4.	Dinamika ulaganja po namjeni	30
12.5.	Organizacija i sistem upravljanja realizovanim projektima	31
13.	EKONOMSKO-FINANSIJSKA ANALIZA	32
13.1.	Proračun potrebnih ulaganja i stalna obrtna sredstva	32
13.2.	Izvor finansiranja i obaveze prema izvorima	32
13.3.	Projekcija bilansa stanja, bilansa uspjeha, novčanog toka	33
13.4.	Ekonomski i društveni tok projekta	34
14.	OCJENA PROJEKTA	35
14.1.	Finansijska (komercijalna) ocjena sa pokazateljima efikasnosti i opremljenosti	35
14.2.	Neto sadašnje vrijednosti	35
15.	OCJENA U USLOVIMA NEIZVJESNOSTI	38
15.1.	Ocjena praga rentabilnosti	38
15.2.	Analiza osjetljivosti	38
16.	ZAKLJUČNA RAZMATRANJA	40
	Literatura	42

1. UVOD

Predmet ove Studije je davanje koncesije na istraživanje i eksploataciju krečnjaka Trepачkog brda (naselje Trepče, općina Tešanj) kao arhitektonsko-građevinskog (AG) i tehničkog građevinskog (TG) kamena. Istraživanje i eksploatacija će se vršiti na zemljištu označenom kao k.č. broj 703/1, površine 535.936 m², koje je u državnom vlasništvu.

Planirana eksploatacija AG i TG kamena krečnjaka na lokalitetu Trepачko brdo je u skladu sa Prostornim planom općine Tešanj (2007 – 2020).

1.1. Ciljevi investiranja

Predmet ove Studije je sagledavanje većeg broja faktora koji mogu uticati na istraživanje, a posebno na eksploataciju mineralnog resursa – krečnjaka, na lokalitetu "Trepачko brdo" - Trepče u općini Tešanj. Sagledan je i analiziran čitav niz faktora kao što su opšti, istražni, rudarsko-eksploatacioni, laboratorijski, društveno-ekonomski faktori.

Predmet Studije je opserviran na proces istraživanja i eksploatacije krečnjaka 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 je ustupila firma "AB-TRANS" d.o.o Tešanj kao Investitor, obrađivaču ove Studije.

Studija je napisana na osnovu dostupnih literaturnih podataka (prethodnih istraživanja) i stručne dokumentacije koja je rađena parcijalno za inicijalna istraživanja mineralnog resursa – krečnjaka, koja će se koristiti kao arhitektonsko-građevinski i tehnički - građevinski kamen sa širokom lepezom upotrebe.

Investitor Studije je "AB-TRANS" d.o.o. sa sjedištem u Tešnju, ulica Patriotske lige bb, a autor Studije je Geo-Intermax d.o.o Tuzla, odnosno Fadil Mehmedović, dipl.ing.geol.

1.2. Osnovni podaci o Investitoru

Firma „AB-TRANS“ d.o.o Tešanj osnovana je 2004. godine, a osnivač je g-din Almir Brka, nastanjen u Tešnju. Funkciju direktora bez ograničenja g-din vrši Almir Brka. Firma je registrovana u Kantonalnom sudu u Zenici, rješenjem broj: U/I-675/04 od 12.05.2004. godine (prilog) i Rješenjem o izmjenama podataka broj 043-0-Reg-18-000362 od 05.04.2018. godine (prilog).

„AB-TRANS“ d.o.o. se uspješno bavi poslovima iz građevinske domene, konkretno gradnjom cesta i autocesta, izgradnjom sistema vodosnabdijevanja, izgradnjom kanalizacionih sistema.

Firma „AB-TRANS“ d.o.o. Tešanj ima namjeru da na prostoru Trepачkog brda – općina Tešanj, putem predviđene zakonske regulative zatraži pravo na istraživanje i eksploataciju krečnjaka na istoimenom lokalitetu. Radi se o respektabilnom privrednom subjektu koja ima stalni pozitivni trend poslovanja od osnivanja 2004. godine, pa do danas, 2018. godine.

„AB-TRANS“ d.o.o. Tešanj je po ukazanoj potrebi angažovao firmu GEO-InterMax d.o.o. iz Tuzle sa ciljem dobijanja potrebnih parametara koje treba obraditi u ovoj Studiji.

Studija je napisana na osnovu dostupnih literaturnih podataka i stručne dokumentacije koja je rađena parcijalno za inicijalna istraživanja mineralnog resursa – krečnjaka koji će se koristiti za dobijanje AG i TG kamena.

Detalji o poslovanju i poslovnoj politici ove firme mogu se naći na site-ovima <http://new.biznistesanj.ba/>, <https://www.akta.ba/>, <http://www.msp.ba/>. Menadžment „AB-TRANS“ d.o.o. Tešanj planira u bliskoj budućnosti da organizuje i vlastiti site.

Radi se o renomiranoj kompaniji, koja je spremna ulagati u istraživanja i eksploataciju mineralnih sirovina i njihovu preradu i prodaju na lokalitetu Trepачko brdo.

Ulaskom u koncesioni odnos sa vladom Zeničko-dobojskog kantona, za istraživanje i eksploataciju krečnjaka, neosporno je da bi od ovog projekta imala korist općina Tešanj, Zeničko-dobojski kanton, Federacija Bosne i Hercegovine i Bosna i Hercegovina kao cjelina. Ne treba zaboraviti, da bi aktiviranjem kamenoloma krečnjaka na lokalitetu Trepачko brdo i lokalno stanovništvo dobilo mogućnost zaposlenja, ali i uređenje lokalnih saobraćajnica.

2. OPIS PREDMETA KONCESIJE I PROCJENA POSTOJANJA JAVNOG INTERESA

2.1. Idejni projekti (Rješenje)

Lokalitet Trepачko brdo se nalazi na oko 6 kilometara vazdušne linije od gradskog središta Tešnja. Veza je ostvarena asfaltnim putem (Tešanj - Tešanjka) regionalnog karaktera čime su stvoreni optimalni uslovi za njegovu eksploataciju.

Lokalno stanovništvo je uglavnom orjentisano na rad u privrednim kolektivima, kao i u poljoprivrednoj branši. Manji dio lokalnog stanovništva aktivan je u eksploataciji krečnjaka u vlastitoj režiji.

Usljed globalne krize i nedostatka radnih mjesta, realizacija ovoga Projekta bi vodila ka otvaranju novih radnih mjesta i smanjenju broja nezaposlenih.

Eksploatacija krečnjaka je predviđena bez upotrebe eksploziva. Štete po okolinu će biti zanemarive s obzirom da se radi o nenaseljenom terenu. Dinamika otvaranja i razrade površinskog kopa bit će prilagođena prilikama na tržištu.

Površinska eksploatacija krečnjaka na Trepачkom brdu, bit će projektovana sistemom etažne eksploatacije.

Eksploatacija, utovar i transport iskopanih masa krečnjaka će se odvijati fazno:

- uklanjanje humusnog (jalovog) sloja i odvoz na deponiju,
- formiranje radnih etaža krečnjaka građevinskim mašinama,
- otkopavanje krečnjaka,
- selekcija krečnjaka, odnosno klasiranje na arhitektonsko-građevinski i građevinsko-tehnički kamen,
- transport krečnjaka kamionima do drobilice i depoa,
- proizvodnja ploča za unutrašnja i vanjska oblaganja, tj. kao dekorativno zaštitni i dekorativno funkcijski elementi građevinskih objekata, kao i proizvodnja frakcija od materijala koji se bude moga iskoristiti za ploče.
- rekultivacija otkopanog dijela ležišta krečnjaka (završna faza).

2.2. Prostorna lokacija predmeta koncesije

Lokalitet Trepачko brdo se nalazi istočno od Tešnja, u graničnom dijelu prema općini Maglaj. Najpogodniji je istražni prostor na području općine Tešanj za utvrđivanje sirovinske baze za proizvodnju arhitektonsko-građevinskog i tehničkog građevinskog kamena. Područje ima površinu preko 400 ha, ako se u zme u obzir razviće gornjokrednih krečnjaka. Za potrebe planirane eksploatacije, omeđen je istražni prostor

na površini od 3.3 ha, koji je prikazan prilogu 1. Dosadašnjim istraživanjima utvrđene su značajne potencijalne rezerve kvalitetnog kečnjaka za primjenu u različite svrhe u građevinarstvu.

2.3. Funkcija predmeta koncesije

Krečnjak je značajna sirovina u savremenom građevinarstvu. Potrebe za krečnjakom, a naročito kao AG i TG kamenom i proizvodima od njega su velike jer je nastupio period intenzivne gradnje i revitalizacije putne infrastrukture.

Preliminarna ispitivanja pokazuju da se radi o sirovini koja se može koristiti za dobijanje široke palete proizvoda. U zadnjih 10-ak godina znatno je porasla potražnja za arhitektonsko-građevinskim kamenom.

Zbog ograničenih kvaliteta rezervi ove sirovine, javlja se potreba za što većom proizvodnjom na tržištu u Bosni i Hercegovini.

Potrebno je napomenuti da je ovo jedan od rijetko planiranih kamenoloma AG kamena u Zeničko-dobojskom kantonu. Najbliži kamenolomi ovakvog tipa (AG kamena) su situirani u neposrednoj okolini Sarajeva (Hreša), a zatim u okolini Jajca (Plivit, Crvene stijene).

2.4. Značaj predmeta koncesije u sistemu ili mreži

Eksploatacijom značajnih količina krečnjaka, čijom preradom bi se dobijali različiti finalni proizvodi, nesporno je da općina Tešanj, Zeničko-dobojski kanton i Bosna i Hercegovina dobivaju respektabilan privredni subjekt, koji će zaposliti značajan broj radnika uz ostvarenje zapaženih finansijskih efekata.

Realizacija Projekta sa tehničko-tehnološkim rješenjima eksploatacije biće definisana putem rješenja koja će biti ponuđena u Glavnom rudarskom projektu eksploatacije. Izrada Glavnog rudarskog projekta je obaveza Investitora, a obradiće ga certifikovana organizacija.

2.5. Planirani vijek projekta

Planirani vijek Projekta je kalkulisan na bazi rasporeda istražnih radova (bušotine i probno-eksploataciona etaža) koji su raspoređeni tako da omogućavaju kategorizaciju rezervi A klase (rastojanje do 80 m, prema Pravilniku o klaisifikaciji i kategorizaciji rezervi) za AG kamen. Predmjer i predračun istražnih radova za potrebe priznavanja rezervi (kategorije i klase) bit će prikazani u Projektu detaljnih geoloških istraživanja.

Rasporedom istražnih radova obuhvaćena je zapremina od oko 150.000 m³. Terenskim opservacijama je procijenjeno da je oko 10% materijala jalovina, što znači da oko

135.000 m³ pripada krečnjacima. Ukoliko se još ukalkulišu troškovi eksploatacije i proizvodnje od 10 % (iskustveno), znači da 121.000 m³ pripada eksploatacionim rezervama.

Uz predviđenu godišnju proizvodnju od 15.000 m³, a na osnovu orijentacionih eksploatacionih rezervi od oko 121.000 m³, orijentacioni vijek eksploatacije krečnjaka bi iznosio oko 8 godina.

$$T = Q / K$$

$$T = 121.000 / 15.000$$

$$T = 8 \text{ godina.}$$

Gdje je:

T – vrijeme trajanja eksploatacije pri datom godišnjem kapacitetu

Q – eksploatacione rezerve (m³)

K – godišnji kapacitet proizvodnje (god/m³).

2.6. Procjena javnog interesa

Prema svim parametrima koji su relevantni za otvaranje ovakvog ležišta, 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 iz "AB-TRANS" 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 Tešanj, bila bi značajan elemenat 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.

3. ANALIZA I OCJENA RAZVOJNIH MOGUĆNOSTI INVESTITORA

3.1. Opći podaci o Investitoru

Firma „AB-TRANS“ d.o.o Tešanj osnovana je 2004. godine, a osnivač je g-din Almir Brka, nastanjen u Tešnju. Funkciju direktora bez ograničenja vrši g-din Almir Brka. Firma je registrovana u Kantonalnom sudu u Zenici, rješenjem broj: U/I-675/04 od 12.05.2004. godine (prilog) i Rješenjem o izmjenama podataka broj 043-0-Reg-18-000362 od 05.04.2018. godine (prilog).

3.2. Analiza dosadašnjeg razvoja (proizvodni program, tehnologija, tržište, organizacija i kadrovi, podaci o poslovanju, ulaganjima i dr.)

Osnovni detalji o poslovanju i poslovnoj politici ove firme mogu se naći na site-ovima <http://new.biznistesanj.ba/>, <https://www.akta.ba/>, <http://www.msp.ba/>. Menadžment „AB-TRANS“ d.o.o. Tešanj planira u bliskoj budućnosti da organizuje i vlastiti site sa detaljnim sadržajem o firmi, uposlenim, referencama, razvojnom planu.

3.3. Prognoza budućeg razvoja (proizvodni program, tehnologija, tržište, organizacija, kadrovi, poslovi o poslovanju i ulaganjima i dr.)

Firma „AB-TRANS“ d.o.o. se uspješno bavi poslovima iz građevinske domene, konkretno gradnjom cesta i autocesta, izgradnjom sistema vodosnabdjevanja i izgradnjom kanalizacionih sistema (prilog).

Radi se o renomiranoj kompaniji, koja je spremna ulagati i u istraživanje i eksploataciju mineralnih sirovina i njihovu preradu i prodaju.

Ulaskom u koncesioni odnos sa vladom Zeničko-dobojskog kantona, za istraživanje i eksploataciju krečnjaka, neosporno je da bi od ovog projekta imala korist općina Tešanj, Zeničko-dobojski kanton, Federacija Bosne i Hercegovine i Bosna i Hercegovina kao cjelina. Ne treba zaboraviti, da bi aktiviranjem kamenoloma krečnjaka na lokalitetu Trepачko brdo i lokalno stanovništvo, dobilo određeni broj radnih mjesta, ali i uređene lokalnih saobraćajnica.

Prognoza budućeg razvoja može se temeljiti na dosadašnjem razvoju i viziji menadžmenta da održi stalni razvoj dioničkog društva kroz osavremenjavanje procesa proizvodnje, njenog povećanja i upošljavanja novih radnika.

4. ANALIZA TRŽIŠTA

4.1. Osnovne karakteristike proizvoda ili usluge

Krečnjak, kao AG i TG kamen je značajna sirovina u savremenom građevinarstvu. Potrebe za krečnjakom kao AG i TG kamenom bilježe pozitivan trend, naročito u zadnjoj deceniji. Opšte je poznato da sličnih ležišta ovakvog tipa mineralne sirovine nema na širem prostoru, te je iz tog razloga ova mineralna sirovina veoma interesantna kako za strane, tako i za domaće investitore.

Prodaja krečnjaka na tržištu je kontinuirana i stabilna na tržištu u regionu, a samim tim i na prostoru cijele Bosne i Hercegovine.

4.2. Analiza ponude i potražnje

Analizirajući ograničeno stanje rezervi krečnjaka kao arhitektonsko-građevinskog kamena u regionu, pa i u Bosni i Hercegovini, može se izvjesti zaključak, da na tržištu ima manje ponude od potražnje za ovom mineralnom sirovinom (naročito u Bosni).

Procjenjuje se da će tržište ove mineralne sirovine biti stabilno na duže vrijeme u zemljama okruženja, kao i u Bosni i Hercegovini, jer je poznata činjenica za relativno oskudijevanje za ovom vrstom mineralne sirovine.

Potreba za kvalitetnim arhitektonsko građevinskim kamenom je prisutna stalno.

Polazeći od opšteg značaja za općinu Tešanj i Zeničko-dobojski kanton, može se slobodno reći da je proizvodnja krečnjaka Trepачkog brda kao arhitektonsko građevinskog kamena važan segment društvenog razvoja Općine i šire.

4.3. Procjena moguće prodaje i prodajnih cijena

Prodajne cijene se baziraju na uspostavljenim tržišnim cijenama asortimana sa sličnih kamenoloma (TG kamena krečnjaka). U pitanju su srednje vrijednosti cijena uzetih sa više kamenoloma iz šireg okruženja, koji eksploatišu istu mineralnu sirovinu, kao i nabavne cijene materijala koje koristi „AB-TRANS“ d.o.o. Tešanj:

- tampon (0-32 mm)13,0 KM/m³,
- frakcija 0-4 mm.....21,0 KM/m³ i
- ostale frakcije.....17,0 KM/m³.

Prosječna prodajna cijena bi iznosila 17,0 KM/m³.

Ova kalkulacija se odnosi na TG kamen.

U pogledu cijene AG kamena, prodajne cijene su određene na osnovu prodajnih cijena sličnih AG kamenoloma u BiH, kao i na osnovu cijena koje su aktivne kod lokalnih prodavaca:

- zidne ploče.....60,0 KM/m³,
- rezani.....110,0 KM/m³,
- bunje.....30,0 KM/m³ i
- po narudžbi.....40,0 KM/m³.

Prosječna prodajna cijena bi iznosila 60,0 KM/m³.

Ova kalkulacija se odnosi na AG kamen.

Dakle profit od jednogodišnje eksploatacije na budućem površinskom kopu krečnjaka, direktno će biti u funkciji ostvarene jednogodišnje proizvodnje.

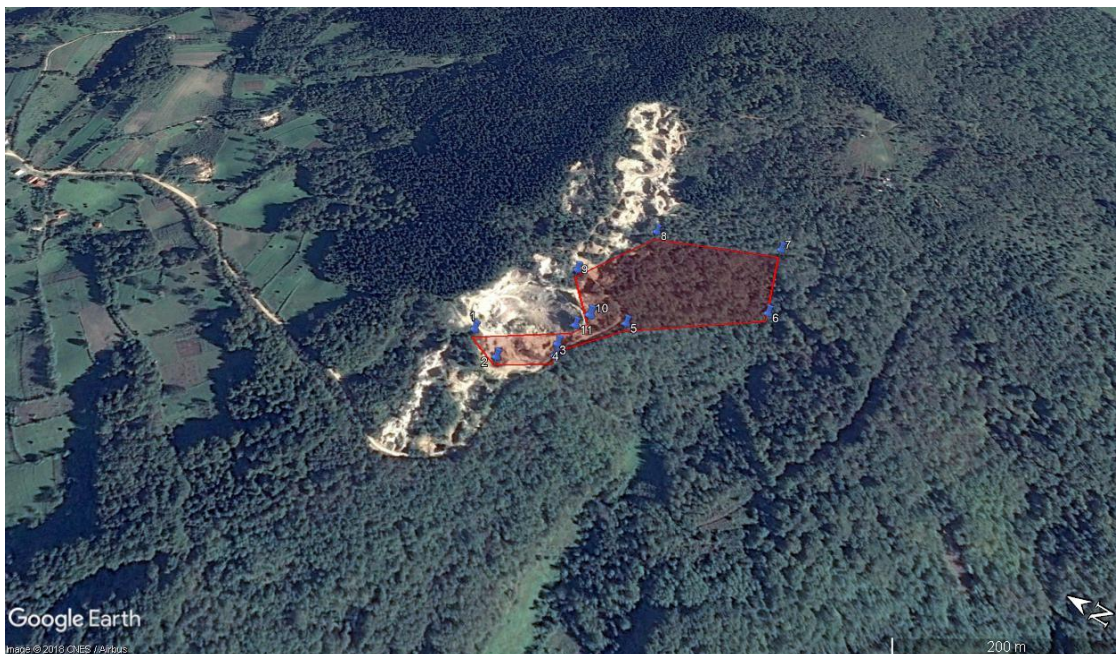
5. PRIKAZ GENERALNOG PROJEKTA I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKOG RJEŠENJA /PRIKAZ IDEJNIH RJEŠENJA/

5.1. Prikaz izrade generalnog projekta, osnovnih elemenata projekta, tehničko-tehnološkog rješenja iz generalnog projekta

Predmetna mineralna sirovina se namjerava koristiti kao arhitektonsko-građevinski kamen (AG), dok se dio sirovine koja ne zadovolji uslove namjerava koristiti kao tehnički građevinski kamen (TG).

Preduzeće d.o.o. „AB-TRANS“ iz Tešnja, općina Tešanj odlučilo je da vlastitim finansijskim sredstvima izvrši potporu detaljnih geoloških istraživanja navedenih pojava stijena, a kao krajnji cilj dobit će se rezultati o kvalitetu i količinama ovih stijena na dotičnom lokalitetu. U cilju dobijanja više informacija o kvalitativno-kvantitativnim odlikama krečnjaka već su izvršena preliminarna ispitivanja koja su se sastojala u ispitivanju fizičko-mehaničkih parametara, ispitivanju hemijskog i mineralno-petrografskog sastava.

Istraživani teren pripada lokalitetu Trepачko brdo, u neposrednoj blizi naselja Trepče općina Tešanj. Područje na kome su predviđena istraživanja je nepravilne forme što je uslovalo i veći broj prelomnih tačaka (slika 5.1).



Slika 5.1 – Morfološki izgled predmetnog terena sa pozicijom istražnog prostora

Istražni prostor omeđen je graničnim tačkama (1 – 11) čije su koordinate prikazane tabelarno kao i na grafičkom prilogu broj 1 (tabela 5.1). Površina istražnog prostora iznosi 3,3 ha.

Tabela 5.1.

KOORDINATE ZAHTIJEVANOG ISTRAŽNOG PROSTORA		
	Y	X
1	6 504 393	4 941 729
2	6 504 437	4 941 747
3	6 504 454	4 941 759
4	6 504 426	4 941 838
5	6 504 490	4 941 521
6	6 504 587	4 941 456
7	6 504 694	4 941 484
8	6 504 602	4 941 927
9	6 504 659	4 941 924
10	6 504 478	4 941 628
11	6 504 457	4 941 635
POVRŠINA = 3,3 ha		

U poslijeratnom periodu na predmetnom terenu je započeta eksploatacija slojevitih krečnjaka, koja je u više navrata prekidana zbog nelegalne eksploatacije.



Slika 5.2 – Posljedice dosadašnje eksploatacije

Kao posljedica nelegalne eksploatacije (koja se vrši i danas u manjem obimu i povremeno), na predmetnom terenu su ostale nepravilne depresione forme – krateri sa ostacima neiskorištenog materijala. Degradirana zona je dužine oko 700 m, a naročito je izražajan krater dimenzija 130 x 120 m i dubine oko 30 m (slika 5.2).

Arhitektonsko-građevinski kamen označava kamen koji se vadi u blokovima, koji se dalje obrađuju rezanjem i na druge načine, te se tako dobivaju kameni elementi koji se koriste pri gradnji. To je sinonim za ukrasni kamen. Taj termin se ranije više koristio u stručnoj literaturi. U evropskim normama se upotrebljava i naziv prirodni kamen, što je nešto širi pojam, koji osim arhitektonsko-građevinskog kamena obuhvata i druge pojmove, poput kamenih ploča koje se vade direktno iz kamenoloma ili lomljenog kamena koji se obrađen na različite načine koristi za zidanje ili na drugi način u građevinarstvu. Prirodni kamen – oznaka (EN 12670-2003) definiše preporučenu terminologiju koja obuhvata tehničke pojmove, metode ispitivanja, proizvode i klasifikaciju prirodnog kamena. U Evropskoj Uniji je u ovoj oblasti uveden znak CE, koji potvrđuje da je proizvod u skladu sa sljedećim zahtjevima koje propisuje Direktiva Vijeća Evropske Unije „Materijali za konstrukcije (CPD-89/106 CEE)“.

Danas se na prostoru Bosne eksploatacija obavlja na sedam kamenoloma. Otvoreni su i neki novi kamenolomi. Obnovljena je i eksploatacija na nekim napuštenim. Stepenn istraženosti lokaliteta Trepачko brdo je nizak (bez obzira na otvorenost), jer su sva razmatranja bila na bazi poznavanja regionalnog rasprostranjenja. Zbog toga istraživanja imaju za cilj utvrđivanje ekonomski najinteresantnijih dijelova ležišta koji svojim kvalitetom i kvantitetom zadovoljavaju zahtjeve Investitora u pogledu AG i TG spektra upotrebljivosti krečnjaka u građevinarstvu.

U cilju definisanja kvalitativno-kvantitativnih parametara od strane Investitora je investirano u ispitivanje fizičko-mehaničkih parametara i hemijskog i mineralno-petrografskog sastava. Ispitana su dva uzorka stijene koji su se makroskopski razlikovala po boji, strukturi, čvrstoći itd. Rezultati preliminarnih ispitivanja su prikazani u tabelama 5.2 (ispitivanje fizičko-mehaničkih parametara) i 5.3 (ispitivanje hemijskog sastava).

Mineralno-petrografski stijene su definisane kao mikritni krečnjak sa prisustvom stilolita, masivne teksture i mikrokristalaste strukture (TB1) i kao kristalasti krečnjak, masivne teksture i mikrokristalaste strukture (TB2).

Tabela 5.2.

ANALIZA	TB-1	TB-2	USLOVI KVALITETA	
			beton	asfalt beton
Čvrstoća na pritisak (MPa) u suhom stanju	97,8	117,2	min. 80,0	min. 120,0
Postojanost na mraz (gubitak mase u Na ₂ SO ₄) (%)	1,91	0,87	max 5,00	
Zapreminska masa (g/cm ³)	2,558	2,677	2,00 – 3,00	
Specifična masa (g/cm ³)	2,664	2,714	-	-

Tabela 5.3.

Uzorak	TB1	TB2
Elementi (%)		
Gubitak žarenjem	38,85	42,28
SiO ₂	13,28	3,18
Fe ₂ O ₃	0,36	0,14
Al ₂ O ₃	0,05	0,002
CaO	47,15	54,15
MgO	0,21	0,31
MnO	0,033	0,014
TiO ₂	0,001	0,000
K ₂ O	0,025	0,011
Na ₂ O	0,02	0,02
CaCO ₃	84,17	96,66
<i>Hloridi</i>	<i>0,004</i>	<i>0,007</i>
<i>Sulfati</i>	<i>0,18</i>	<i>0,14</i>
<i>Sulfidi</i>	<i>0,25</i>	<i>0,21</i>

Za potrebe priznavanja rezrevi pozicionirat će se istražni radovi (bušotine i probno-eksploataciona etaža) sukladno Pravilnikom definisanim rastojanjima između istražnih

radova. Nakon priznavanja rezervi, pristupit će se izradi glavnog rudarskog projekta (GRP) u kome će se specificirati način i dinamika otkopavanja krečnjaka. Predviđena je eksploatacija brz miniranja, jer su u pitanju slojeviti krečnjaci koji se lako dezintegrišu po plohama slojevitosti. Ovaj način eksploatacije će znatno uticati na troškove proizvodnje, kao i na očuvanje životne sredine (povoljno).

Otopane mase će se selektovati na AG i TG kamen, a zatim kamionski dopremiti do drobilice, čija je lokacija planirana u okviru zahtijevanog istražnog prostora.

Klasificirana mineralna sirovina će se dalje isporučivati na tržište.

6. ANALIZA NABAVKE TRŽIŠTA

6.1. Specifikacija i opis potrebnih inputa i mogućnost nabavke putem inputa

Opće je poznato da u ovom dijelu naše zemlje eksploatacija AG kamena nema kontinuitet eksploatacije, kao eksploatacija TG kamena. Ekploatacija krečnjaka Trepачkog brda kao AG kamena ima poseban značaj iz razloga njegovog kvaliteta i široke lepeze upotrebe. Procjenjuje se da će tržište za plasman proizvoda od ovog krečnjaka biti u početku teritorij BiH, a zatim se tržište planira proširiti na zemlje u regionu.

Formiranje cijene koštanja proizvedene i prerađene mineralne sirovine, uvjetovano je iznosom troškova proizvodnje, obogaćivanja i eventualne prerade. Konačno formiranje cijene koštanja proizvedene mineralne sirovine zavisi od troškova proizvodnje i od troškova koji su nastali do uspostavljanja kontinuirane proizvodnje, a proizilaze iz povrata investicionih ulaganja. Uz ovo, cijena mora biti suglasna tržišnim cijenama. U ovom slučaju, s obzirom da se na predmetnom lokalitetu ne vrši eksploatacija, troškovi proizvodnje su procijenjeni na osnovu troškova proizvodnje na sličnim kamenolomima.

Troškovi se sastoje iz sljedećih stavki :

•troškovi otkopavanja.....	4,0 KM/m ³
•utovar i transport.....	3,0 KM/m ³
•prerada.....	4,5 KM/m ³
•ostali troškovi.....	3,5 KM/m ³
Ukupno:.....	15,0 KM/m ³

6.2. Ocjena supstitucije potrebnih inputa

Potreba za krečnjakom, kao AG kamenom, je u stalnoj ekspanziji. Obzirom na potražnju i stanje na tržištu, plasman planiranih količina za eksploataciju neće biti doveden u pitanje.

Najbitniji inputi, odnosno ulazni podaci potrebni za nesmetanu eksploataciju na površinskom kopu su: električna energija, nafta, maziva itd. Na vrlo varijabilnom tržištu teško je ići sa sigurnim podacima jer smo svjedoci svakodnevne promjene cijena na svjetskom tržištu što se reflektira i na naše uslove.

Troškovi se sastoje iz sljedećih stavki :

•troškovi otkopavanja.....	4,0 KM/m ³
•utovar i transport.....	3,0 KM/m ³

•prerada.....	4,5 KM/m ³
•ostali troškovi.....	<u>3,5 KM/m³</u>
Ukupno:.....	15,0 KM/m ³

Ove ulazne impute je nemoguće mijenjati niti postoji substitucija za neku operaciju, npr. otkopavanje ili utovar itd.

6.3. Prognoza nabavnih cijena

Nabavne cijene su već prikazane po stavkama koje utiču na proizvodnju i može se samo očekivati porast ovih cijena pod uticajem recesije i poskupljivanjem kapitala na berzi. Pored ovog stalno je prisutna porast cijena goriva neophodnog za funkcionisanje eksploatacije.

Orientacione cijene troškova su:

•troškovi otkopavanja.....	4,0 KM/m ³
•utovar i transport.....	3,0 KM/m ³
•prerada.....	4,5 KM/m ³
•ostali troškovi.....	<u>3,5 KM/m³</u>
Ukupno:.....	15,0 KM/m ³

7. PROSTORNI I LOKACIJSKI ASPEKT

7.1. Usaglašenost sa prostornim i urbanističkim planovima

Buduće ležište krečnjaka je povezano dijelom makadamskim, a zatim asfaltnim putem, sa tržištem, preko Tešanjke i dalje.

Udaljenost do Tešanjke je oko 10 km, a odatle se putevi granaju ka Tesliću (u smjeru jugozapad) i prema magistralnom putu Doboj – Sarajevo (u smjeru sjeveroistoka). Putna merža je pogodna za transport proizvoda tokom cijele godine.

Pored ovog u kalkulaciji cijene transportni troškovi imaju najznačajniji momenat te i sa tog aspekta položaj kamenoloma je izuzetno povoljan. Može se obezbjediti najjeftiniji asortiman proizvoda za općinu Tešanj što predstavlja još jedan pozitivan efekt položaja kamenoloma. Zatim, kamenolom je izdvojen od urbanog područja, a devastacija prostora je lokalnog i zanemarivog karaktera.

U prostornom planu općine Tešanj (Prostorni plan 2007 – 2020. godine), predmetna lokacija je izdvojena kao moguća lokacija za kamenolom.

7.2. Posljedice raseljavanja i eksproprijacije

Prostor na kojem su izdvojene parcele zemljišta za istraživanje i eksploataciju krečnjaka, je nenaseljen. Naselja nema u krugu od 700 m vazdušne linije. Dakle, radi se o zemljištu koje nije naseljeno.

Potrebe za eksproprijacijom nema jer je obuhvat istražnog/eksploatacionog polja u vlasništvu države.

Ekološki, radna sredina pri eksploataciji ležišta neće biti značajnije ugrožena, odnosno ekološka devastacija terena je lokalnog karaktera, a bitan momenat je da prilikom eksploatacije se neće koristiti miniranje.

7.3. Prostorne posljedice razdvajanja cjelina

Prostornih posljedica razdvajanja cjelina nema s obzirom da je prostor Prostornim planom općine Tešanj (2007 – 2020) namijenjen za kamenolom.

Predmetni lokalitet predstavlja jedinstvenu cjelinu, tako da samog razdvajanja prirodnih cjelina neće biti.

Po završetkom eksploatacije ležišta, izvršit će se tehnička i biološka rekultivacija ležišta što je zakonska obaveza Investitora.

7.4. Uticaj na prostorni i urbanistički razvoj područja

Okolina neće trpiti štete eksploatacijom i preradom na predviđenom lokalitetu. Eksploatacija se neće vršiti miniranjem. Otkopana masa je predviđena za utovar i transport do drobilice. U toku procesa drobljenja na drobilici će se primjenjivati mjere "orošavanja" čime će se uticaj prašine na okolinu svesti na minimum ili u potpunosti neutralisati.

Držimo da nema prostornih ni urbanističkih negativnih aspekata na razvoj ovog područja grada i kantona u cjelini.

7.5. Analiza mikrolokacije

Polazeći od opšteg značaja za općinu Tešanj i Zeničko-dobojski kanton, može se slobodno reći da je odabrana mikrolokacija za eksploataciju krečnjaka u funkciji racionalnog korištenja prostora i rezervi koje se nalazi na njemu.

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

Ekološka devastacija terena je lokalnog karaktera. Po završetku eksploatacije ležišta, izvršiće se rekultivacija ležišta. Eksploatacija će se vršiti pod stručnim nadzorom upravnika kopa.

Sama mikrolokacija kamenoloma je dosta povoljna zbog udaljenosti od gradskog središta, blizine naseljenih mjesta, tako da se samo dobrom organizacijom tehnološkog procesa (izbjegli moguće ozljede uposlenih kroz upotrebu ličnih zaštitnih sredstava i adekvatne obuke uposlenih) mogu postići izuzetni rezultati ekonomski isplativog projekta.

Polazeći od opšteg značaja za općinu Tešanj i Zeničko - dobojski kanton, može se slobodno reći da je proizvodnja AG i TG kamena važan segment privrednog i društvenog razvoja općine i Kantona.

7.6. Izbor i ocjena podobnosti mikrolokacije

Izbor mikrolokacije izvršen je po osnovu prostornog zalijeganja i rasprostranjenosti mineralne sirovine. Odabrana lokacija je obrasla niskim i visokim šumskim drvećem. Eksploatacija krečnjaka, kao jedinom lokacijom na području Zeničko-dobojskog kantona gdje se planira eksploatacija AG kamena, daje imperativ da se da saglasnost na istraživanje i eksploataciju.

Eksploatacija će se odvijati površinskim putem, a primarni transport unutar kopa. Sama lokacija je izdvojena u odnosu na grad Tešanj i nalazi se na prostoru u kojem su prostornim planom općine planirani kamenolomi. Tradicija otkopavanja kamena na ovom prostoru je višedecenijska. Prostor je nenaseljen i na njemu se ne nalaze kulturno-prirodne znamenitosti niti dobra kulturnog i istorijskog nasljeđa.

8. DOZVOLE I ODOBRENJA

8.1. Spisak pribavljenih dozvola, odobrenja saglasnosti, prethodne saglasnosti

Privredno društvo „AB-TRANS“ d.o.o. Tešanj postupa u skladu sa Zakonom o koncesijama i pristupilo je izradi Studije o ekonomskoj opravdanosti dodjele koncesije na istraživanja te sukladno tome poduzima i druge aktivnosti neophodne po Zakonu.

U cilju realizacije eksploatacije AG i TG kamena krečnjaka na lokalitetu Trepачko brdo, općina Tešanj, Investitor postupa prema uputama za izradu potrebne dokumentacije. Nakon Studije, na red dolazi Projekat detaljnih geoloških istraživanja, pa Elaborat o klasifikaciji i kategorizaciji rezrevi i Glavni rudarski projekat.

Sukladno ovoj dokumentaciji, Investitor će pribavljati i potrebne dozvole na zahtjev nadležnog Ministarstva.

9. ANALIZA ŽIVOTNE SREDINE I ZAŠTITE NA RADU

9.1. Analiza lokacije

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 njenoj efikasnosti.

Investitor je spreman i ima uvjete za poštivanje zakona o zaštiti okoliša Zeničko-dobojskog kantona i FBiH, kao i Zakona o zaštiti na radu Zeničko-dobojskog kantona i FBiH.

Lokacija kamenoloma je povoljna kako zbog udaljenosti od gradskog središta tako i zbog prirodne izolovanosti kamenoloma, zatim nema drugih manjih 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.

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. Sama eksploatacija se vrši prema Glavnom rudarskom projektu.

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.

Investitor je dužan da svojim radom ne ugrozi životnu sredinu i zdravlje uposlenika provodeći mjere zaštite životne sredine, zaštite na radu i zaštite od požara.

9.2. Ocjena i izbor lokacije

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 ležišta i njihove prerade da se prije svega sagledaju mogući štetni uticaji na okolinu kako bi se predvidjele potrebne mjere za sprečavanje štetnih uticaja na

okolinu. To podrazumjeva pronalaženje rješenja, zasnovanih na proučavanju ekosistema, koji imaju za cilj minimiziranje štetnih uticaja na okolinu.

Iskorištavanjem prirodnih resursa, 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 prirodnih resursa i njihove prerade da se prije svega sagledaju mogući štetni utjecaji na okolinu kako bi se predvidjele potrebne mjere za sprečavanje štetnih utjecaja na okolinu. To podrazumijeva pronalaženje rješenja, zasnovanih na proučavanju ekosistema, koji imaju za cilj minimiziranje štetnih uticaja na okolinu.

9.3. Analiza i mogućnost uticaja na životnu sredinu prema Zakonu o zaštiti okoline (Sl. novine FBiH, broj 33/03)

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, jer ono što se propusti u pripremnoj fazi ne može se uspješno nadoknaditi u fazi eksploatacije čak ni uz povećane materijalne troškove. Posljedice zagađenja traže dosta dug period saniranja, a najčešće i nije moguće ponovo uspostaviti narušenu prirodnu ravnotežu u ekosistemu.

Ekološki radna sredina pri eksploataciji budućeg ležišta krečnjaka neće biti značajnije ugrožena. Ekološka devastacija terena je lokalnog karaktera.

Po završetkom eksploatacije budućeg ležišta krečnjaka, izvršiće se rekultivacija ležišta. Eksploatacija će se vršiti pod stručnim nadzorom upravnika kopa, pri čemu će se voditi računa da se stvara što manje prašine pri eksploataciji i preradi krečnjaka primjenom metoda orošavanja.

Uticaj na okolinu se može sagledati kroz osobine mineralnog resursa koji se eksploatiše, a to je krečnjak bez štetnih primjesa ili supstanci koje mogu negativno uticati na životnu sredinu. Prilikom eksploatacije niz aktivnosti može minimalno uticati na životnu sredinu, kao što je prašina drobilničnih postrojenja. Primjenom aktivnosti na zaštiti životne sredine i zaštite na radu, a po Glavnom rudarskom projektu je moguće smanjiti ove uticaje i svest ih na minimum.

9.4. Prijedlog mjera zaštite životne sredine

Dakle, zaštita životne i radne sredine je važan segment svakog tehnološkog procesa, a efikasnost te zaštite zavisi od pravilnog izbora radnih operacija, procesa i opreme, kao i njene montaže u skladu sa glavnim projektom odnosno projektom montaže, a zatim od uvjeta lokacije i stručne osposobljenosti zaposlenog osoblja.

Zaštita životne sredine podrazumijeva skup različitih postupaka i mjera objedinjenih sa ciljem sprječavanja ugrožavanja okoline radi očuvanja biološke ravnoteže. Pod zaštitom životne sredine podrazumijeva se ne samo zaštita života i zdravlja ljudi, već i očuvanje biljne vegetacije i životinjskog svijeta. Radi jasnijeg definisanja odnosa prema okolini, Investitor će usvojiti Politiku zaštite životne sredine, koja se temelji na normama ISO 14001:2009 i kojom će se Investitor obavezati da će postupati u skladu sa zahtjevima ovog standarda i zakonima koji regulišu oblast zaštite životne sredine. Investitor će u godišnje ciljeve i planove ugrađivati važne aspekte okoline, među kojima su:

- kontrola emisije prašine i gasova u vazduh,
- zbrinjavanje jalovine,
- zbrinjavanje tečnog otpada,
- edukacija zaposlenih lica.

Investitor će u radu poštivati propisane bezbjednosne i tehničke standarde, postupati u skladu sa zahtjevima važećeg zakonodavstva, te ostalim zahtjevima povezanim sa životnom sredinom.

9.5. Ocjena ekološke podobnosti

Problematika istraživanja, eksploatacije i rekultivacije ležišta mineralnih sirovina definisana je slijedećim zakonskim aktima:

- Zakon o vodama ("Službene novine FBiH", br. 18/98),
- Zakon o zaštiti voda ("Službene novine FBiH", br. 33/03),
- Zakon o zaštiti zraka ("Službene novine FBiH", br. 33/03),
- Zakon o zaštiti okoliša ("Službene novine FBiH", br. 33/03),
- Zakon o zaštiti prirode ("Službene novine FBiH", br. 33/03),
- Zakon o prikupljanju, proizvodnji i prometu sekundarnih sirovina i otpadnih materijala ("Službene novine Federacije BiH", br. 35/98),
- Pravilnik o pogonima i postrojenjima za koje je obavezna procjena uticaja na okoliš i pogonima i postrojenjima koji mogu biti izgrađeni i pušteni u rad samo ako imaju okolišno dopuštenje ("Službene novine FBiH", br. 19/04),
- Zakon o koncesijama Zeničko-dobojskog kantona, ("Službene novine Zeničko-dobojskog kantona", broj: 5/2003).
- Zakon o geološkim istraživanjima Federacije Bosne i Hercegovine („Službene novine Federacije BiH", broj 9/10, ISSN 1512-7079),
- Zakon o geološkim istraživanjima Zeničko-dobojskog kantona ("Službene novine Zeničko-dobojskog kantona", broj: 8/2012).
- Zakon o rudarstvu Federacije Bosne i Hercegovine („Službene novine Federacije BiH", broj 26/2010) i

- Pravilnik o klasifikaciji, kategorizaciji i proračunu rezervi čvrstih mineralnih sirovina i vođenju evidencije o njima („Službene novine Federacije BiH“, broj 36/2012).

9.6. Analiza uticaja proizvodnje na radnike

Svi radovi na eksploataciji će se vršiti u skladu sa odobrenom projektnom dokumentacijom i tehničkim upustvima koja će se izdavati uposlenicima uz potpis. Također će se donijeti obavezna akta privrednog društva koja će tretirati Pravilnik o mjerama zaštite na radu, a sve u skladu sa Zakonom o rudarstvu i važećim pravilnicima za obavljanje rudarske djelatnosti. Radovi će se vršiti pod stručnim nadzorom tehničkog osoblja i službe zaštite na radu. Poštivanje navedenog je neophodno kako ne bi bilo štetnog uticaja na radnike (buka, prašina...).

Sredstva HTZ – e moraju se strogo i u potpunosti sprovoditi, a sve u cilju zaštite radnika od povreda na radnom mjestu.

Ekološki radna sredina pri eksploataciji buduće ležišta neće biti značajnije ugrožena. Ekološka devastacija terena je lokalnog karaktera, tako da se očekuje slab negativan uticaj proizvodnje na kamenolomu na uposlene radnike. Ovdje se radi o krečnjaku koji nema negativnih sastojaka koji bi kroz disajne puteve narušavalo zdravlje uposlenika, a i ako bude prašine prilikom drobljenja i klasiranje kamena ona će biti obarana sistemom prskalica. Uticaj na radnike je moguće u potpunosti ukloniti primjenom mjera zaštite na radu koje provodi služba unutar dioničkog društva.

9.7. Prijedlog mjera zaštite na radu

U cilju uspješnog sprovođenja mjera sigurnosti pri izvođenju radova na budućem površinskom kopu neophodno je radnike detaljno upoznati sa izvorima i vrstama opasnosti. Upoznavanje radnika mora biti stalno:

- usmenim saopštavanjem i upozorenjima i
- pismenim uputstvima.

Opća upozorenja radnicima:

- uputstvo o vladanju i kretanju radnika na PK,
- uputstvo o primjeni prve pomoći,
- uputstvo o saobraćaju i saobraćajnim znacima na PK,
- uputstvo o dojavu i signalizaciji,
- uputstvo o postupku u slučaju pronalazjenja neeksplozivnih eksplozivnih sredstava i

- uputstvo o rukovanju sa strojevima namjenjena rukovaocima i nadzornom osoblju.

10. MOGUĆNOSTI I OGRANIČENJA

10.1. Pravna ograničenja

S obzirom da je zahtijevani istražni prostor u državnom vlasništvu, proizilazi da nema pravnih ograničenja.

11. ANALIZA ORGANIZACIONIH I KADROVSKIH ASPEKATA

11.1. Prijedlog makroorganizacije

Lokalitet je unesen u prijedlog za prostorni plan općine Tešanj, kao mjesto predviđeno za eksploataciju - kamenolom. Okolina neće trpiti štete eksploatacijom na predviđenom lokalitetu, jer će se eksploatacija vršiti u izdvojenom prostoru, udaljenom od naselja. Površinska eksploatacija krečnjaka će se izvoditi višeetažnim sistemom. Radnje u procesu eksploatacije krečnjaka odvijat će se kroz slijedeće faze rada:

- skidanje jalovine,
- otkopavanje krečnjaka,
- utovar krečnjaka i
- transport masa krečnjaka od mjesta dobijanja do mjesta za njegovo deponovanje ili drobljenje.

Kamenolom u makroorganizaciji preduzeća bit će zasebna organizacijska jedinica u privrednom društvu „AB-TRANS“ d.o.o. Tešanj koja će se baviti poslovima eksploatacije i prerade te upravljanja organizacijskim cjelinama unutar kamenoloma.

11.2. Prijedlog mikroorganizacije

Budući površinski kop krečnjaka se može eksploatirati u cijelosti, što je posljedica njegovog položaja u prostoru.

Transportne prilike za predmetno ležište do potrošača su izuzetno povoljne. Kvalitet krečnjaka, na osnovu preliminarnih istraživanja, može podnositi i nove investicije u ovaj Projekat, kao na primjer uspostavljanje mini laboratorija za ispitivanje kvaliteta krečnjaka u pogledu otpornosti na mraz. Izrada ovakve Studije biće, ukoliko se ukaže potreba za njom, posebno obrađivana.

U toku kalendarske godine, a na osnovu mikroklimatskih prilika, ležište se može eksploatirati maksimalno devet (9) mjeseci u godini. Na prostoru budućeg ležišta postoji vod električne energije, što je značajno za dobijanje saglasnosti za eksploataciju ležišta.

11.3. Organizovanje i funkcionisanje proizvodnje i drugih funkcija

„AB-TRANS“ d.o.o. Tešanj imaće u svojoj organizaciji slijedeća radna mjesta: tehnički rukovodilac, nadzornik na kopu, rukovalac buldozera, vozači kamiona, mehaničar, električar, čuvar i druga.

Odgovornost za poslovanje imaće tehnički rukovodilac. On će organizovati proizvodnju vodeći računa o svim aspektima proizvodnog procesa, kao i o zaštiti uposlenika.

Uspješnost poslovanja, može se stalno pratiti kako u ispunjenju fizičkog plana, tako i u finansijskim ostvarenjima.

11.4. Obuka

Prilikom radam na budućem površinskom kopu, potrebna je godišnja ili šestomjesečna obuka radnika iz oblasti uže specijalnosti (vozači teških mašina, rukovaoci buldozera, obavezno obuka za sve uposlenike na PK u prvoj pomoći i gašenju požara) .

11.5. Specijalizacija i usavršavanje kadrova

Za pravilno i nesmetano funkcionisanje rada na PK potrebno je periodično slati kadrove na specijalizacije i usavršavanja. Naročito je bitno educirati kadrove koji se bave usko specijaliziranim poslovima, koji se naročito odnose na nabavku nove opreme.

11.6. Obezbeđenje postojećih kadrova

Struktura zaposlenih na budućem površinskom kopu krečnjaka u načelu treba da je usklađena sa sistematizacijom potrebnih radnih mjesta. Struktura zaposlenih trebalo bi da ima sljedeća radna mjesta:

- tehnički rukovodilac,
- nadzornik na kopu,
- rukovalac buldozera,
- vozači kamiona,
- mehaničar,
- električar i
- čuvar.

Potrebni kadrovi se određuju u skladu sa Zakonom o rudarstvu i potrebi tehnoloskog procesa. Radna snaga mora posjedovati odgovarajuću stručnu spremu i položene stručne ispite te proći obuku zaštite na radu i položiti kontrolni ispit poznavanja mjera zaštite na radu na kamenolomu.

12. ANALIZA IZVODLJIVOSTI I DINAMIKA REALIZACIJE PROJEKTA

12.1. Faze izvođenja projekta

Sve vrste istraživanja izvodit će se fazno, tako da se radovi naredne faze zasnivaju na rezultatima prethodne faze:

faza I: analiza i sinteza raspoloživih podataka, rezultata prethodnih istraživanja u vidu faktografskog i kartografskog materijala, potrebne projektne dokumentacije s ciljem pribavljanja dozvola za dalja istraživanja (ova faza je u cjelosti realizovana).

faza II: obuhvata terenske radove (kartiranje terena na dostupnim izdancima, zasjecima i otvorenim profilima). Vršiti se uzimanje uzoraka za preliminarna ispitivanja. U ovoj fazi se vrši geološka prospekcija rasprostranjenja resursa i njihovih odnosa sa okolnim stijenama (ova faza je u cjelosti realizovana).

faza **III:** ako rezultati druge faze daju zadovoljavajući uvid u kvalitativna svojstva mineralne sirovine, pristupa se trećoj fazi aktivnosti. Ovom prilikom se radi detaljna geološka karta 1:5.000 ili 1: 2.500 područja potencijalnog ležišta i njegove šire okoline sa izdvajanjem resursa i okolnih stijena, pojedinih varijeteta koji pripadaju resursu, uz dalja uzorkovanja i provjeru kvaliteta u masi i pojedinim njenim sastavnim dijelovima. Još u ovoj fazi vrše se manja površinska raskopavanja u cilju ulaska u svježe dijelove stijena kako bi se uzorkovanjem i ispitivanjem uzoraka dobio što pouzdaniji kvalitet sirovine. Takođe se rade prognozni profili i procjenjuje dubina do koje se projektuju istražni radovi. U zavisnosti od kvaliteta izvođenja prethodnih faza istraživanja utoliko se mogu očekivati rezultati bušenja, izgradnje usjeka i zasjeka na pojedinim dijelovima ležišta.

faza IV: u ovoj fazi se vrši izvođenje istražnih radova šireg obima (raskopi, bušenje, izrada probno-eksploatacionih etaža, kartiranje istražnih radova, uzorkovanje). Potrebno je izvršiti i laboratorijska ispitivanja: određivanje fizičko-mehaničkih parametara, mineralno-petrografska i hemijska ispitivanja uzoraka.

faza V: ova faza bazirana je na objedinjavanju svih rezultata u Elaborat o kalsifikaciji, kategorizaciji i proračunu rezervi u kome bi se definisao kvalitet i kvantitet potreban za upotrebnu vrijednost, a samim time bi se opravdala i finansijska ulaganja.

faza VI: izrada glavnog rudarskog projekta (GRP) u kome se definiše otvaranje ležišta, način i dinamika dobijanja mineralne sirovine itd. Prve dvije faze realizacije Projekta su već realizovane.

12.2. Terminski plan realizacije projekta

Realizacija Projekta bi se vršila u fazama, s tim da su prve dvije faze već završene. Faze III i IV su najzahtjevnije jer obuhvataju istražno-eksploatacione radove, kartiranje, uzorkovanje i laboratorijsko ispitivanje mineralne sirovine.

Procijenjeni vremenski rok za izvršenje ovih faza je oko godinu dana.

Faza V obuhvata izradu Elaborata o rezervama, a faza VI se odnosi na izradu Glavnog rudarskog projekta. Procijenjeni vremenski rok za izvršenje ovih faza je do godinu dana.

12.3. Dinamika ulaganja bazirana na terminskom planu

Dinamika ulaganja u Projekt istraživanja i eksploatacija ležišta krečnjaka na Trepачkom brdu biće postupna. S obzirom da su prve dvije faze u potpunosti završene i izfinansirane, ostaju finansijski izdaci za realizaciju faza III – VI.

U fazi ovih finansijskih ulaganja ne planira se upošljavanje novih radnika. Dodatna upošljavanja će se uzeti u obzir kada se formiraju radni plato i radne etaže i počne sa eksploatacijom.

12.4. Dinamika ulaganja po namjeni

Realizacija Projekta bi se vršila u fazama:

Prva faza predstavlja dobijanje koncesionog prava na istraživanje i eksploataciju krečnjaka.

Druga faza, koja se uglavnom odnosi na ulaganja, sastojće se u slijedećem:

- priprema projektne dokumentacije (Projekat detaljnih geoloških istraživanja, Elaborat o rudnim rezervama, Elaborat o zaštiti okoliša, Glavni rudarski projekat.....).

Treća faza obuhvata:

- skidanje jalovine i njeno odlaganje na deponiju/odlagalište (još uvijek ulaganje finansijskih sredstava),
- početak eksploatacije (kada se očekuje početak povrata uložениh sredstava).

Četvrta, završna faza bi bila:

- završetak eksploatacije i
- rekultivacija površinskog kopa.

12.5. Organizacija i sistem upravljanja realizovanim projektima

Privredno društvo „AB-TRANS“ d.o.o. Tešanj, je uspješan privredni subjekt, koji se dokazao u dosadašnjem poslovanju. U cilju održavanja pozitivnog poslovnog trenda, „AB-TRANS“ d.o.o. Tešanj, će anagažovati postojeće uposlene kadrove, a takođe angažovat će i stručni kadar iz drugih organizacija za koje se ukaže potreba.

Organizaciona šema predviđa Tehničkog rukovodioca na čelu, koji će biti odgovoran za svoj rad direktoru i vlasniku firme.

Tehnički rukovodilac PK-a, će blagovremeno i kontinuirano voditi računa o organizaciji poslovanja, ali i o zaštiti uposlenika i svim drugim aspektima koji su karakteristični za domaćinsko poslovanje.

Proces eksploatacije krečnjaka, vodiće se po urađenom i revidovanom Glavnom rudarskom projektu. Za realizaciju Projekta odgovoran je Tehnički rukovodilac PK-a.

13. EKONOMSKO-FINANSIJSKA ANALIZA

13.1. Proračun potrebnih ulaganja i stalna obrtna sredstva

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. Planirani vijek Projekta je kalkulisan na bazi rasporeda istražnih radova (bušotine i probno-eksploataciona etaža) koji su raspoređeni tako da omogućavaju kategorizaciju rezervi A klase AG kamena krečnjaka (rastojanje do 80 m).

Rasporedom istražnih radova obuhvaćena je zapremina od oko 150.000 m³. Terenskim opservacijama je procijenjeno da je oko 10% materijala jalovina, što znači da oko 135.000 m³ pripada krečnjacima. Ukoliko se još ukalkulišu troškovi eksploatacije i proizvodnje od 10 % (iskustveno), znači da 121.000 m³ pripada eksploatacionim rezervama.

Uz predviđenu godišnju proizvodnju od 15.000 m³, a na osnovu orijentacionih eksploatacionih rezervi od oko 121.000 m³, orijentacioni vijek eksploatacije krečnjaka bi iznosio oko 8 godina.

$$T = Q / K$$

$$T = 121.000 / 15.000$$

$$T = 8 \text{ godina.}$$

Gdje je:

T – vrijeme trajanja eksploatacije pri datom godišnjem kapacitetu

Q – eksploatacione rezerve (m³)

K – godišnji kapacitet proizvodnje (m³).

13.2. Izvor finansiranja i obaveze prema izvorima

Izvori finansiranja biće iz dugotrajnih materijalnih sredstava i obrtnih sredstava "AB-TRANS" d.o.o. Tešanj.

Materijalna sredstva Investitora vide se iz biln sa stanja i bilansa ulaganja za 2015, 2016 i 2017. godinu, koji je dat u prilogu Studije.

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.

13.3. 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. Prosječne cijene prodaje i troškova mineralne sirovine su:

- orijentaciona prodajna cijena TG kamena.....17,0 KM/m³
- orijentaciona prodajna cijena AG kamena.....60,0 KM/m³.

Troškovi proizvodnje iznose 15,0 KM/m³.

Preliminarnim istraživanjima i terenskim opservacijama na dobro otkrivenim izdancima koji su nastali u periodu ranije eksploatacije, procijenjeno je da odnos AG : TG oko 20 : 80.

Analizirajući sintetske pokazatelje geološko ekonomske ocjene došlo se do saznanja da ukupna vrijednost eksploatacionih rezervi na ležištu iznosi:

-za arhitektonsko-građevinski kamen:

$$V_i = V \times Q_{\text{ekspl.}}$$

$$V_i = 60 \text{ KM/m}^3 * (121.000 \text{ m}^3 * 0,2) = 60 * 24.200 = 1.452.000,00 \text{ KM}$$

-za tehnički građevinski kamen

$$V_i = V \times Q_{\text{ekspl.}}$$

$$V_i = 17 \text{ KM/m}^3 * (121.000 \text{ m}^3 * 0,8) = 17 * 96.800 = 1.645.000,00 \text{ KM}$$

Što ukupno iznosi: 3.097.600,00 KM

Gdje je:

V_i – ukupna vrijednost ležišta (KM)

V – tržišna vrijednost gotovog proizvoda (KM)

$Q_{\text{ekspl.}}$ – eksploatacione rezerve (m³).

13.4. 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 dioničkog društva, a ovim su sačuvana postojeća radna mjesta u periodu recesije, a samo društvo postalo primjer uspješne privatizacije. Ovim se osiguralo da društvo kroz pojedinca osjeti djelomičan napredak, a sam budžet kroz uplatu doprinosa i drugi poreznih davanja i razni nadoknada.

Nastavkom eksploatacije i proširenjem djelatnosti 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. OCJENA PROJEKTA

14.1. Finansijska (komercijalna) ocjena sa pokazateljima efikasnosti i opremljenosti

Planirana godišnja proizvodnja je 15.000 m³.

Prema procjenama, 20% godišnje proizvodnje se odnosi na AG kamen, a 80% godišnje proizvodnje na TG kamen.

Novčani tok na bazi jednogodišnje proizvodnje bi iznosio:

za AG kamen:

$$(15.000 \text{ m}^3 * 0,2 * 60,0 \text{ KM}) = 180.000,0 \text{ KM}$$

za TG kamen:

$$(15.000 \text{ m}^3 * 0,8 * 17,0 \text{ KM}) = 204.000,0 \text{ KM}$$

Ukupan novčani tok bi iznosio: 384.000,00 KM.

Planirani troškovi proizvodnje iznose 15,0 KM/m³, što na nivo godišnje proizvodnje iznosi 225.000,00 KM.

Dobit na nivou jednogodišnje eksploatacije bi iznosila:

$$384.000,0 \text{ KM} - 225.000,0 \text{ KM} = 159.000,0 \text{ KM}.$$

Dakle dobit od jednogodišnje eksploatacije na površinskom kopu, direktno će biti u funkciji ostvarene proizvodnje. Kao mogući projektovani pokazatelj poslovanja, prikazuju se procijenjene podaci o mogućem poslovanju preduzeća kada se bude vršila eksploatacija ležišta.

14.2. Neto sadašnje vrijednosti

Ekonomska ili vrijednosna ocjena ležišta bez uzimanja faktora vremena u obzir, iskazuje uslovne vrijednosti korisnih komponenti koje buduće ležište sadrži, ili koje se eksploatacijom i preradom zavisno od tržišta mogu dobiti. Ovakva ocjena se izražava putem razlike između vrijednosti korisne supstance u ležištu i troškova njihovog dobijanja.

Za određivanje uslovne vrijednosti ležišta koristiće se slijedeće ulazne podaci:

-planirana godišnja proizvodnj je 15.000 m³, od čega 20% otpada na AG kamen, a 80% na TG kamen.

-troškovi proizvodnje iznose 15,0 KM/m³.

Već je rečeno da bi dobit na bazi jednogodišnje eksploatacije iznosila 223.500,0 KM.

Ako se uzme u obzir pretpostavljeni vijek trajanja PK-a od 8 godina, onda bi ukupna dobit iznosila: 159.000,0 KM * 8 god. = 1.272.000,0 KM.

S obzirom da je u pitanju „malo ležište“, realnije je ukupnu dobit kalkulirati na petogodišnjoj eksploataciji (za mala ležišta Elaborati o rezervama se rade svakih pet godina): 159.000,0 KM * 5 god. = 795.000,0 KM.

a. Interna stopa rentabilnosti

Polazeći od činjenice da „AB-TRANS“ d.o.o. Tešanj, posluje pozitivno, što znači da ostvaruje dobit u svom poslovanju, realno je procjena da će interna stopa rentabilnosti iznositi u granicama od 2,0% do 4,0%. Zaključak je izveden na bazi završnih računa Investitora, ali i iz uobičajne ekonomske prakse za preduzeća koja posluju u sadašnjim uslovima na prostoru Zeničko-dobojskog kantona i cijele Bosne i Hercegovine.

Iz svega naprijed navedenog, može se zaključiti da će buduća eksploatacija krečnjaka biti rentabilna.

Interna stopa rentabilnosti u ovim projektima kada se eksploatiše jednostavna mineralna sirovina uz sve zakonske okvire je vrlo niska ako nije uvezana u cjelinu sa drugim poduzetničkim aktivnostima kao što je prerada, izgrada, proizvodnja i građevinarstvo.

b. Period povrata uloženog kapitala

Uvažavajući sadašnje stanje oko novih ulaganja za istraživanje i eksploataciju krečnjaka, povrat uloženog kapitala će se vršiti uz ostvarivanje dobiti od 159.000,0 KM/godina. Realno je očekivati da će menadžment Investitora uraditi strategiju da se u razumnom roku povrate uložena sredstva za otvaranje i eksploataciju krečnjaka.

Dakle profit od eksploatacije na površinskom kopu, direktno će biti u funkciji ostvarene proizvodnje i pozitivnih trendova prodaje ovog mineralnog resursa.

c. Procjena likvidnosti

Iz naprijed navedenih činjenica, budući PK krečnjaka će biti likvidan sa povratom uloženog novca u vremenu koji će biti definisan u geološko-ekonomskoj ocjeni u sklopu Elaborata o klasifikaciji, kategorizaciji i proračunu rezervi ili u posebno urađenoj Studiji.

Likvidnost predstavlja mogućnost projekta da rentabilno posluje, odnosno da podmiruje sve obaveze i da ima profit. Iz naprijed navedenih činjenica, jasno je da se ovdje radi o srednje likvidnom projektu. Pokazatelji su pozitivni, počevši od cijene krečnjaka na

tržištu, konkurencije, ulaznih parametara (nafta, maziva, ulja itd.) i oni pokazuju da se radi o pozitivnom projektu sa stanovišta likvidnosti.

d. Društvena ocjena

Polazeći od opšteg značaja za općinu Tešanj i Zeničko - dobojski kanton, može se slobodno reći da je proizvodnja AG i TG kamena 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. OCJENA U USLOVIMA NEIZVJESNOSTI

15.1. Ocjena praga rentabilnosti

Prag rentabilnosti predstavlja minimalno prihvatljivu prodajnu cijenu mineralnog resursa tj. minimalan obim proizvodnje kojim je projekat još uvijek u stanju pozitivno egzistirati. Prag rentabilnosti se može izračunati odnosom stalnih izdataka pri proizvodnji podijeljenih sa jediničnom prodajnom cijenom oduzetim od promjenjivih troškova proizvodnje kroz planirani obim proizvodnje.

Pod stavkama stalni izdaci se podrazumijeva bruto plata radnicima, amortizacija opreme, kreditna zaduženja, a promjenjivi izdaci su nafta, električna energija, maziva, ulja, bušenje, investiciono-tehničko održavanje proizvodnje i ostali troškovi.

Kako je prije navedeno da je prosječna cijena troškova proizvodnje i transporta 1 m³ AG i TG kamena je 15,0 KM/m³, a prosječna prodajna cijena 1 m³ tehničkog kamena je 17,0 KM/m³, odnosno 60,0 KM/m³ AG kamena, prozilazi da je dobit za TG kamen 2,0 KM/m³, a za AG kamen 45,0 KM/m³.

Specifičnosti eksploatacije krečnjaka na ovome lokalitetu se ogleda se u tome da ležište nije homogeno, prisutna je izražena heterogenost i anizotropija stijenska mase, te uzimajući u obzir zahtjeve tržišta i kvalitativne karakteristike krečnjaka, procjenjuje se da je oko 20% stijenske mase moguće upotrijebiti kao AG kamen, a ostatak od 80% se planira iskoristiti kao TG kamen (tampon, frakcije).

15.2. Analiza osjetljivosti

Iskorištavanjem prirodnih resursa, 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 prirodnih resursa i njihove prerade da se prije svega sagledaju mogući štetni uticaji na okolinu kako bi se predvidjele potrebne mjere za sprečavanje štetnih uticaja na okolinu. To podrazumijeva pronalaženje rješenja, zasnovanih na proučavanju ekosistema, koji imaju za cilj minimiziranje štetnih utjicaja na okolinu.

Sama mikrolokacija kamenoloma je dosta povoljna zbog blizine gradskog središta Zenice, 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.

a. Analiza vjerovatnoća

Prema svim pokazeljima (uzeta najmanja moguća dobit zbog različitih faktora osjetljivosti tržišta i varijabilnosti cijena zbog potrebe i potražnje), dobit po osnovu jednogodišnje eksploatacije krečnjaka bi iznosila 159.000,0 KM.

Dakle profit od eksploatacije na površinskom kopu, direktno će biti u funkciji ostvarene godišnje proizvodnje.

16. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Istraživanje i buduća eksploatacija krečnjaka na Trepачkom brdu u općini Tešanj, je nesporno projekat koji zavređuje izuzetnu pažnju. Radi se o sirovini, koja se po preliminarnim podacima, može se koristiti za dobijanje široke paleta raznih proizvoda.

„AB-TRANS“ d.o.o. Tešanj ima višegodišnje iskustvo u građevinskoj djelatnosti (cestogradanja) 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 kao AG i TG kamen nesmetano plasirali na tržište.

Procijenjene rezerve (eksploatacione) za ovaj nivo istraženosti iznose 121.000,0 m³, što uz planiranu godišnju proizvodnju od 15.000 m³ donosi dobit od 159.000,0 KM.

Naravno, kalkulirani podaci imaju orijentacioni karakter, a realno stanje će se dati u geološko-ekonomskoj ocjeni u sklopu Elaborata o rezervama.

Predlaže se da se podnosiocu Zahtjeva odobri istražni prostor označen prelomnim tačkama 1 – 11, ukupne površine 3,3 ha, planiran na KČ 703/1 koja je u državnom vlasništvu.

KOORDINATE ZAHTIJEVANOG ISTRAŽNOG PROSTORA		
	Y	X
1	6 504 393	4 941 729
2	6 504 437	4 941 747
3	6 504 454	4 941 759
4	6 504 426	4 941 838
5	6 504 490	4 941 521
6	6 504 587	4 941 456
7	6 504 694	4 941 484
8	6 504 602	4 941 927
9	6 504 659	4 941 924
10	6 504 478	4 941 628
11	6 504 457	4 941 635
POVRŠINA = 3,3 ha		

Analizirajući moguće pokazatelje poslovanja pri eksploataciji krečnjaka, procjenjuje se da će „AB-TRANS“ d.o.o. Tešanj, 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, 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 preinvesticionih i investicionih programa kao i projektne dokumentacije. Ono što se propusti u pripremnoj fazi ne može se uspješno nadoknaditi u fazi eksploatacije čak ni uz povećane materijalne troškove. Posljedice zagađenja traže dosta dug period saniranja, a najčešće i nije moguće ponovo uspostaviti narušenu prirodnu ravnotežu u ekosistemu.

Eksploatacijom značajnih količina rudnih rezervi krečnjaka nesporno je da će općina Tešanj, Zeničko-dobojski kanton i Bosna i Hercegovina u cjelini dobiti respektabilan privredni subjekt, koji će dodatno zaposliti određen broj radnika u cilju ostvarenja finansijske dobiti.

Istraživanje i eksploatacija krečnjaka na budućem PK-u na lokalitetu Trepачko brdo u općini Tešanj je ekonomski i društveno opravdano.

Tuzla, jula, 2018. godine

Fadil Mehmedović, dipl.ing.geol.

Literatura

1. Čičić, S., et all., (1977): Geologija Bosne i Hercegovine. Knjiga III. Kenozojske Periode
2. Hrvatović, H., (1999): Geološki vodič kroz Bosnu i Hercegovinu. Zavod za geologiju, Sarajevo. Posebno izdanje, knjiga XXIV, 1-203.
3. Kadušić, A. (2008): Antropogeografske odlike općine Tešanj. Prirodno-matematički fakultet Tuzla. Magistarski rad.
4. Katzer, F. (1926): Geologija Bosne i Hercegovine. Sveska I. (preveli Jakšić, T. & Milojković, M.). Sarajevo.
5. Katzer, F. (1910): Geologische ubersichtskarte von Bosnien-Herzegovina, 1:200.000, ii sechstelblatt Tuzla: Herausgegeben von d. Landesreg. in Sarajevo
6. Mojsisovicz, E., Tietze, E. i Bittner, A. (1880): Grundlinien der geologie von Bosnien und der Herzegowina mit geologischer ubersichtskarte, 1 : 576.000, Jahrb. d. geol. Reichsan., XXX, Wien.
7. Pamić, J. i dr. (1973): Tumač za osnovnu geološku kartu, list Zavidovići R- 1:100 000. Institut za geološka istraživanja Sarajevo.
8. Sunarić-Pamić, O. i dr. (1962-65): Osnovna geološka karta SFRJ, list Zavidovići R - 1: 100 000, Institut za geološka istraživanja Sarajevo.
9. Šerifović, E. (2011): Studija ekonomske opravdanosti eksploatacije krečnjaka na lokalitetu Široke stijene kod Zenice, općina Zenica. Cerberus d.o.o. Tuzla.
10. Tišljar., J. (1994): Sedimentne stijene. Sveučilište Zagreb.