



E L A B O R A T

O TEHNO-EKONOMSKOJ OPRAVDANOSTI ULAGANJA U ZD RUDNIK MRKOG UGLJA "ĐURĐEVİK" d.o.o. – ĐURĐEVİK

**(NOVA INVESTICIONA ULAGANJA U DOKAPITALIZACIJU -
2. INVESTICIONI CIKLUS)**

PERIOD (2016.-2018.) GOD.



DIREKTOR

Samir Hadžić
Mr. Samir Hadžić, dipl.inž.geod.

ĐURĐEVİK, Februar 2016. god.



E L A B O R A T

O TEHNO-EKONOMSKOJ OPRAVDANOSTI ULAGANJA U ZD RUDNIK MRKOG UGLJA "ĐURĐEVİK" d.o.o. – ĐURĐEVİK

**(NOVA INVESTICIONA ULAGANJA U DOKAPITALIZACIJU -
2. INVESTICIONI CIKLUS)**

PERIOD (2016.-2018.) GOD.



E L A B O R A T
O TEHNO-EKONOMSKOJ OPRAVDANOSTI ULAGANJA U ZD RMU "ĐURĐEVİK"
d.o.o.
(NOVA INVESTICIONA ULAGANJA U DOKAPITALIZACIJU-
2. INVESTICIONI CIKLUS)
PERIOD (2016.-2018.) GOD.

URADIO

STRUČNI TIM:

mr.sc. Šefik Sarajlić, dipl.inž.rud.

Rukovodilac Stručnog tima

Mersudin Mušić, dipl.ecc.

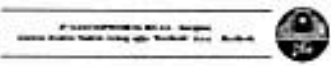
član Stručnog tima

mr.sc. Mersiha Mešanović, dipl.ecc.

član Stručnog tima

Zijad Šarić, dipl.inž.rud.

član Stručnog tima



SADRŽAJ

<u>Pogl.</u>	<u>Naziv jedinice</u>	<u>str.</u>
-	SAŽETI PRIKAZ ELABORATA	1
1.	OPIS PROJEKTA I SVRHA INVESTIRANJA	2
1.1.	ULAGANJE U INVESTICIONU OTKRIVKU NA PK „POTOČARI“ (nova oprema na PK koja je u funkciji investicione otkrivke)	5
1.2.	INVESTICIONO ULAGANJE U PODZEMNUEKSPLOATACIJU	5
1.3.	UKUPNA INVESTICIONA ULAGANJA U DRUŠTVO	6
2.	PODACI O INVESTITORU	8
2.1.	STRUKTURA DRUŠTVA, LOKACIJA, UPOSLENOST I UPRAVLJANJE	8
2.2.	REZERVE UGLJA U BASENU "ĐURĐEVIK"	14
2.3.	OBIM OPROIZVODNJE I POKAZATELJI POSLOVNE USPJEŠNOSTI	15
2.4.	ANALIZA TRŽIŠTA PRODAJE I NABAVKI	24
2.5.	DEFINISANJE STRATEŠKIH CILJEVA RAZVOJA RMU „ĐURĐEVIK“	25
3.	DOKUMENTACIONA OSNOVA ZA IZRADU INVESTICIONOG PROGRAMA	29
-	TEHNO-EKONOMSKE ANALIZE OPRAVDANOSTI ULAGANJA	
4.	INVESTICIONO ULAGANJE U INVESTICIONU OTKRIVKU NA PK "POTOČARI"	29
4.1.	OSNOVNI PODACI O PLANIRANOJ INVESTICIJI	30
4.2.	TEHNIČKO-TEHNOLOŠKI OPIS INVESTICIJE	30
4.3.	TEHNIČKO-TEHNOLOŠKA ANALIZA OPRAVDANOSTI ULAGANJA U ZAOSTALU- INVESTICIONU OTKRIVKU	32
4.4.	EKONOMSKA EVALUACIJA PROJEKTA ULAGANJA U INVESTICIONU OTKRIVKU PK „POTOČARI“	39
5.	INVESTICIONO ULAGANJE U PODZEMNU EKSPLOATACIJU –JAMA „ĐURĐEVIK“ I JAMA „VIŠĆA“	47
5.1.	OSNOVNI PODACI O PLANIRANOJ INVESTICIJI	47
5.2.	PREGLED INVESTICIONIH ULAGANJA U PODZEMNU EKSPLOATACIJU (2016.- 2020.) god.	47
5.3.	PREGLED INVESTICIONIH ULAGANJA (2016.- 2018.) god.	48
5.4.	EKONOMSKA EVALUACIJA PROJEKTA ULAGANJA U PODZEMNU EKSPLOATACIJU- JAMA „ĐURĐEVIK“ I JAMA "VIŠĆA"	50
5.A.	INVESTICIONO ULAGANJE U PODZEMNU EKSPLOATACIJU--OTVARANJE NOVE JAME „VIŠĆA“	58
5A.1.	OSNOVNI PODACI O PLANIRANOJ INVESTICIJI	58
5A.2.	PREGLED INVESTICIONIH ULAGANJA U OPREMU JAME „VIŠĆA“	65
5A.3.	OČEKIVANI PROIZVODNI EFEKTI	68
5.B.	INVESTICIONO ULAGANJE U PODZEMNU EKSPLOATACIJU-JAMA „ĐURĐEVIK“	58
5B.1.	OSNOVNI PODACI O PLANIRANOJ INVESTICIJI	58
5B.2.	OČEKIVANI PROIZVODNI EFEKTI INVESTICIJE U JAMU „ĐURĐEVIK“	71
5B.3.	ULAGANJE U OPREMU ZA PODZEMNU EKSPLOATACIJU JAMA „ĐURĐEVIK“(2016.- 2018.) god.	72
5B.4.	ULAGANJE U ZAŠTITNU OPREMU I INSTRUMENTE ZA KONTROLU GASNOG STANJA	73
5.C.	INVESTICIONO ULAGANJE U REKONSTRUKCIJU DIJELA ŽELJEZNIČKE PRUGE ĐURĐEVIK-ŽIVINICE	74
6.	EKONOMSKA EVALUACIJA INVESTICIONOG PROJEKTA UKUPNIH INVESTICIONIH ULAGANJA U ZD RMU „ĐURĐEVIK“	75
7.	UTICAJ INVESTICIONIH PROJEKATA NA OKOLIŠ	83
7.1.	OCJENA UTICAJA RUDARSKIH RADOVA NA OKOLIŠ	83



- SAŽETI PRIKAZ ELABORATA -

<i>Naziv dokumenta</i>	Elaborat o tehnološkoj opravdanosti ulaganja u ZD RMU "Đurđevik" d.o.o. (nova investiciona ulaganja u dokapitalizaciju- 2. Investicioni ciklus Period (2016.-2018.) god.
<i>Naručilac</i>	JP „Elektroprivreda BiH“ d.d. Sarajevo- ZD RMU „Đurđevik“ d.o.o. Đurđevik
<i>Autor</i>	Stručni tim RMU „Đurđevik“- Rukovodilac izrade mr.sc. Šefik Sarajlić, dipl.inž.rud.
<i>Cilj izrade ELABORATA</i>	ELABORAT daje pregled nužnih investicionih ulaganja u cilju opstanka i održanja kontinuiteta proizvodnje kao i obezbjeđivanja budućnosti eksploatacije uglja u površinskoj i podzemnoj eksploataciji RMU „Đurđevik“ uz analizu i ocjenu tehnološke opravdanosti pojedinačnih i projekata u cjelini. Ulaganja obuhvataju II ciklus investiranja u dokapitalizaciju a odnose se na period 2016.-2018. god.
<i>Lokacija:</i>	Rudnik „Đurđevik“ (Eksploataciono polje RMU „Đurđevik“);
<i>Namjera naručioca</i>	Postojeće stanje rudarskih radova (zaostala otkrivka na PK i preostali vijek eksploatacije postojeće jame „Đurđevik“) i stanje rezultata poslovanja ne osigurava dugotrajniji kontinuitet rada proizvodnih pogona i eksploatacije uglja U Rudniku. Samo nova investiciona ulaganja u RMU „Đurđevik“ mogu osigurati dugoročni period i razvoj ove rudarske kompanije. II ciklus ulaganja predviđa značajna investiciona sredstva VD u dokapitalizaciju ZD
<i>Preporuke</i>	od JP „Elektroprivreda BiH“, d.d. Sarajevo
<i>Namjera vrste ulaganja</i>	Ulaganje u finansiranje investicione otkrivke na PK „Potočari“ i investiciona sredstva za početak otvaranja nove jame „Višća“ kao novog podzemnog proizvodnog kapaciteta dugoročno obezbjeđuju eksploataciju postojećih rezervi kvalitetnog mrkog uglja. Ulaganje u podzemnu eksploataciju u ovom ciklusu predstavlja prvu fazu ulaganja
<i>Vlasništvo</i>	JP „Elektroprivreda BiH“ d.d.- Sarajevo, ZD Rudnik mrkog uglja,„Đurđevik“ d.o.o.- Đurđevik
<i>Obim investicionih ulaganja</i>	-Investiciono ulaganje u novu opremu koja je u funkciji investicione otkrivke na PK „Potočari“: 24.500.000 KM; -Investiciona sredstva u početak otvaranja nove jame „Višća“ - I faza otvaranja: 11.150.000 KM. Ukupna ulaganja RUDNIK: 35.650.000 KM
<i>Kriteriji za odabir</i>	Termoenergetski sektor- bilans F BiH, Tržište uglja, Strateški ciljevi razvoja Društva, Projektno tehnička dokumentacija,
<i>Izvori finansiranja</i>	Investicione odluke VD (JP „Elektroprivreda BiH“ d.d. Sarajevo) u ZD RMU“Đurđevik“ u dokapitalizaciju
<i>Rok za realizaciju</i>	Bit će definisan Odlukama VD



1. OPIS PROJEKTA I SVRHA INVESTIRANJA

Elaborat o tehnološko-ekonomskoj opravdanosti ulaganja u ZD RMU "Đurđevik" d.o.o. (nova investiciona ulaganja u dokapitalizaciju- 2. Investicioni ciklus -Period (2016.-2018.) god., predstavlja okvir za stvaranje uvjeta za uspostavu dugoročne održivosti (rentabilnosti) poslovanja ZD RMU "Đurđevik" d.o.o. Đurđevik i to na temelju realnih pretpostavki o budućim uvjetima poslovanja.

ZD RMU "Đurđevik" danas i u nekoliko prethodnih godina posluje u vrlo složenim i otežanim uslovima privređivanja kako u pogledu eksternih faktora privređivanja tako i zbog vlastitih teškoća koje se najviše manifestuju kroz: dugogodišnje zaostajanje i neizvršavanje planiranog obima proizvodnje otkrivke na površinskim kopovima i širih priprema u jami; pojave klizišta na kopovima i većih količina vode u jami (manifestovano kroz štete prouzrokovane poplavama u maju); nedostatak finansijskih sredstava za nabavku nove opreme i revitalizaciju postojeće opreme; nepovoljnu starosnu i kvalifikacionu strukturu zaposlenih, koja na jednoj strani zahtijeva prijem jednog broja novih radnika, a na drugoj višak radnika, sa posebnim naglaskom na invalide rada i rata.

Jedan od ključnih uslova za postizanje bolje efikasnosti i efektivnosti rada i ostvarenja boljih rezultata poslovanja, jeste investiranje u nove (i zamjenske) kapacitete za proizvodnju uglja i investiranje u zaostalu otkrivku (iz prethodnog dugogodišnjeg perioda) na PK koja u postojećem stanju permanentno ugrožava obezbjeđivanje rezultata tekuće planske proizvodnjeali i budućnost Rudnika.

Značajna investiranja u opremu ili proizvodne procese nisu moguća iz vlastitih sredstava Rudnika, te su potrebna nova investicijska ulaganja VD kroz dokapitalizaciju u ZD RMU „Đurđevik“. Ovo se naročito odnosi na investiranje u investicionu otkrivku na PK i novi kapacitet (jamu) u Podzemnoj eksploataciji.

Svrhu investiranja, polazeći od svog značaja i karaktera djelatnosti Društva moguće je sagledati:

- ostvarivanja kontinuirane i kvalitetne proizvodnje uglja kao ključnog resursa za proizvodnju energije,
- osiguranja stabilnosti u radu i poslovanju,
- dostizanje visokog stepena efikasnosti u poslovanju i održivog razvoja Društva,
- ostvarivanje poslovnih odnosa po tržišnim uvjetima privređivanja,
- efikasno pružanje usluga kupecima i transparentnost u poslovanju,
- profesionalni razvoj i socijalna sigurnost zaposlenika.

Kako je rudarski sektor po svojim ekonomskim karakteristikama kapitalno intenzivna djelatnost, nameće se potreba da se u narednom periodu, implementiraju nove investicijske Odluke o dokapitalizaciji kroz nova ulaganja, kako bi se stvorile osnovne pretpostavke za stabilan rast i razvoj ovog Društva i ostvarili osnovni ciljevi poslovanja.

U suprotnom odstupanja u realizaciji Odluka o dokapitalizaciji ulaganja u Društvo direktno će uticati na ostvarenja pripremnih radova, plana proizvodnje, plasmana i finansijskih rezultata poslovanja, što bi se takode moglo negativno odraziti na platežnu sposobnost i tekuću likvidnost poslovanja.

Elaborat o tehnološko-ekonomskoj opravdanosti ulaganja u ZD RMU "Đurđevik" d.o.o. (nova investiciona ulaganja u dokapitalizaciju- 2. Investicioni ciklus -Period (2016.-2018.) god., urađen je u preglednoj skraćenoj verziji i može poslužiti kao osnova za donošenje Investicijskih odluka VD za investiciona ulaganja u ZD kroz dokapitalizaciju. Dokumentaciona osnova za njegovu izradu bila je raspoloživa strateška, investiciona i projektno-tehnička dokumentacija kojom Rudnik raspolaže a nedostajuća investiciono-tehnička dokumentacija sa detaljnim tehnološko-ekonomskim analizama će biti izrađena u narednom periodu (urgentno).



U vezi sa dosadašnjim aktivnostima VD i ZD u vezi sa planiranjem novih investicionih ulaganja u ZD-Rudnike uglja, utemeljenih na zaključcima 51. Sjednice Nadzornog odbora JP „Elektroprivreda BiH“ d.d.- Sarajevo, a u vezi sa pripremom koncepta druge faze dokapitalizacije i investiranja u ZD-Rudnike uglja sa posebnim osvrtom na uvođenje investicione otkrivke na površinskim kopovima i šire pripreme u jamama, ZD RMU „Durdevik“ u skladu sa zahtjevima VD i zaključcima sa sastanka od 05.08.2015. god. je sačinio:

INVESTICIONI PROGRAM ULAGANJA U ZD RMU „DURDEVIK“ (NOVA INVESTICIONA ULAGANJA U ZD- RUDNIKE UGLJA KROZ DOKAPITALIZACIJU- 2. INVESTICIONI CIKLUS)

koji je predstavljao sažeti prikaz planiranih investicionih ulaganja u ZD RMU „Durdevik“ u planskom periodu (2016.-2020.) god., ali i dao okvirni pregled potencijalnih ukupnih ulaganja u dugoročnom periodu rada u površinskoj i podzemnoj eksploataciji.

U Trogodišnjem planu poslovanja za period (2016.-2018.) god., Rudnik je, pored ostalih, planirao investiciona sredstva za potencijalne investicije iz novih investicijskih odluka VD kroz dokapitalizaciju u ZD (na osnovu Smjernica za izradu TG Plana poslovanja).

Ova sredstva predstavljena su tabelarno u Trogodišnjem planu poslovanja ZD RMU „Durdevik“ za period 2016.-2018.) god.- Ulaganja VD JP „ELEKTROPRIVREDA BiH“ d.d. Sarajevo - (Eventualna nova ulaganja koja bi se realizovala kroz dokapitalizaciju u ZD).

Prijedlog novih investicionih ulaganja u ovom planskom periodu (2016.-2018.) god, nije mogao uobziriti sve stvarne potrebe Društva za investicijskim sredstvima u okviru novog investicionog ciklusa VD (2. faza investiranja), jer je planski dokument morao odgovoriti na zahtjev planiranja ostvarenja pozitivnog rezultata poslovanja na kraju svake godine planskog perioda.

Analizirajući stečena iskustva sa poteškoćama u realizaciji investicijskih odluka VD (iz 2010. i 2011. god.) i trajanjem samog ciklusa investiranja- (neke nabavke nisu još uvijek realizovane), može se zaključiti da nova investiciona ulaganja u ZD- Rudnike uglja kroz dokapitalizaciju- 2. investicioni ciklus, prevazilazi trogodišnji period rada i poslovanja Rudnika pa samim tim i obim investicionih ulaganja u trogodišnjem periodu (2016.-2018.) god.

Ovim Investicioni program ulaganja u ZD RMU „Durdevik“ (nova investiciona ulaganja u ZD- Rudnike uglja kroz dokapitalizaciju- 2. Investicioni ciklus) u formi prijedloga (koji je odstupao od obima i strukture planiranih ulaganja datih u Trogodišnjem planu poslovanja ZD RMU „Durdevik“ za period (2016.-2018.) god., sagledana su dva strateška cilja Rudnika koji mogu biti dostignuti samo novim investicionim ulaganjima.

Po nalogu Vladajućeg duštva, a u svrhu pripreme za donošenje novih investicijskih odluka VD o dokapitalizaciji ZD, ZD RMU „Durdevik“ je pristupio usaglašavanju obima planiranih ulaganja predviđenih Investicionim programom i ulaganja planiranih Trogodišnjim planom poslovanja ZD RMU „Durdevik“ za period (2016.-2018.) god. i sačinio,

ELABORAT O TEHNO-EKONOMSKOJ OPRAVDANOSTI ULAGANJA U ZD RMU "DURDEVIK" D.O.O. (NOVA INVESTICIONA ULAGANJA U DOKAPITALIZACIJU- 2. INVESTICIONI CIKLUS -PERIOD (2016.-2018.) GOD.,

Ovim Elaboratom dokazuje se tehnno-ekonomska opravdanost ulaganja u ZD RMU „Durdevik“ u iznosu od **35.650.000 KM.**



Prijedlog novih investicionih ulaganja obuhvata:

- nova investiciona ulaganja koja će biti implementirana u novu opremu na PK „Višća“ koja je u funkciji investicione otkrivke;
- Investicije opremu u svrhu modernizacije tehnologije otkopavanja (oprema primjenjiva u postojećim uslovima jame „Durdevik“ a koja može biti primjenjena eventualnim izborom i u uslovima jame „Višća“);
- Investicije u u projektno-tehničku dokumentaciju i opremu za početak radova na otvaranju jame „Višća“;
- Investicije u sigurnosnu opremu (zaštitnu opremu i instrumente);
- Investicije u željezničku infrastrukturu (rekonstrukciju pruge) u funkciji plasmana uglja u TE „Tuzla“ (iz TTS „Durdevik“);

Što hitnijim, intenziviranjem radova na zaostaloj otkrivci za koju je potrebno uložiti značajna investiciona sredstva moguće je stvaranje uslova za održanje kontinuiteta rada i proizvodnje uglja na PK kao i održanje kontinuiteta poslovanja i razvoja Društva.

Investiciona otkrivka na PK „Potočari“ predviđena i obračunata na geološkim profilima i etažama (*grafički prilozi*) obrađena je u Pogl. 4. **Investiciona ulaganja u Površinsku eksploataciju.**

Sredstvima koja bi se obezbjedila investicijskim odlukama u 2. ciklusu investiranja VD kroz dokapitalizaciju u ZD za ulaganje u investicionu otkrivku obezbjeđuje se:

- Značajno produženje i osiguranje cijelog vijeka eksploatacije uglja u pogonu PK „Višća“;
- Održanje kontinuiteta proizvodnje uglja na PK sa ukupno očekivanom realizacijom proizvodnje (8,8 mil. tona uglja) na PK „Potočari“;
- Stvaranje uslova za povećanje kapaciteta proizvodnje uglja i plasmana;
- Obezbeđivanje sigurnih isporuka uglja za TE „Tuzla“ u postojećem obimu ili povećanom nakon I faze investiranja;
- Ukupni prihodi od prodaje uglja 8,8 mil. tona uglja dokazuju opravdanost ulaganja u investicionu otkrivku;

Obračuni ukupnih masa otkrivke i uglja sa količinama otkrivke na unutrašnje odlagalište (detaljno obrađen Dopunskim rudarskim projektom rekonstrukcije i razvoja PK „Potočari“) prikazan u tabeli 2. pokazuje opravdanost investicionog ulaganja jer se najveći dio obračunate otkrivke odlaže na unutrašnje odlagalište čime su troškovi transporta i odlaganja otkrivke značajno umanjeni.

Kao rezultat ovakvog pristupa i načina odlaganja dobit će se gotova odlagališta - tehnički rekultivisane površine koje predstavljaju nove rudarske objekte. (prikazano na priložima: *Situacionih planova stanja radova na kraju I, II, III i IV faze razvoja PK „Potočari“*).

Obračuni ukupnih masa otkrivke i uglja sa količinama otkrivke na unutrašnje odlagalište Tabela 2.

Faza razvoja	OTKRIVKA	UGALJ	UGALJ BEZ OTK. GUB.	KOEF. OTKR.	UNUTRAŠNJE ODLAGALIŠTE	VANJSKO ODLAGALIŠTE
1	2	3	4	5	6	7 (2,6)
I FAZA	36.094.600	3.043.038	2.890.886	12,5	20.680.143	15.414.457
II FAZA	25.935.975	2.547.894	2.420.499	10,7	25.935.975	0
III FAZA	11.334.100	1.439.478	1.367.504	8,3	11.334.100	0
IV FAZA	22.223.146	2.195.615	2.085.834	10,7	22.223.146	0
UKUPNO	95.587.821	9.226.025	8.764.724	10,9	80.173.364	15.414.457

1.1. ULAGANJE U INVESTICIONU OTKRIVKU NA PK „POTOČARI“ (NOVA OPREMA NA PK KOJA JE U FUNKCIJI INVESTICIONE OTKRIVKE)

Obezbeđivanje finansijskih sredstava za rješavanje problema zaostale otkrivke na PK (investiciona otkrivka) dovođenjem postojećeg stanja radnih kosina PK „Potočari“ u projektovano stanje u cilju obezbeđivanja kontinuiteta eksploatacije i plasmata uglja.

Novim investicionim ulaganjima, koja će, nakon donošenja novih investicijskih odluka o dokapitalizaciji, biti implementirana u novu opremu na PK „Višća“ osigurati će se urgentne potrebe Društva za investicijama u zaostalu otkrivku u ovom periodu.

Elaboriranje tehničko-tehnoloških i ekonomsko-finansijskih aspekata investicione otkrivke izraženo preko detaljnih obračuna masa otkrivke koja je zaostala iz prethodnog dugogodišnjeg perioda (*vidljivo iz grafičkih priloga- profila i tabela*) dato je u dijelu dokumenta (**Poglavlje 4.**).

Prioritet svih prioriteta rada ZD RMU „Đurdevik“ je hitno ulaganje u investicionu otkrivku (zaostala otkrivka koja ugrožava razvoj rudarskih radova i obezbeđivanje tekuće proizvodnje kao i dugoročni opstanak Društva. Ove zaostale količine otkrivke ne mogu se finansirati iz sredstava tekućeg poslovanja i jedini način rješavanja ovog problema je obezbeđivanje investicionih sredstava VD-a.

Zbog toga je hitnost donošenja investicionih odluka, njihova implementacija, provođenje i realizacija postupaka nabavki opreme od najvećeg značaja. Svako kašnjenje realizacije nabavke opreme produbljuje teškoće sa zaostalom otkrivkom, jer je vrijeme vrlo uticajan faktor na efikasnost investicije.

1.2. INVESTICIONO ULAGANJE U PODZEMNU EKSPLOATACIJU

Vijek eksploatacije postojeće jame „Đurdevik“ je značajno skraćen, te je potrebno pristupiti aktivnostima kojima započinje investiranje u novi podzemni kapacitet proizvodnje, jer preostale rezerve uglja koje su predisponirane za podzemnu eksploataciju mogu biti otkopane samo otvaranjem nove jame „Višća“.

Ulaganja u podzemnu eksploataciju u ovoj fazi investiranja (II ciklus) za period (2016.-2018.) god., predstavlja početak ulaganja u pokretanje aktivnosti (izrada neophodne dokumentacije) i radova (početak otvaranja nove jame).

Ulaganje u novu opremu za otkopavanje i zaštitnu opremu i instrumente za kontrolu gasnog stanja u Jami, kao i rekonstrukciju dijela željezničke pruge u svrhu osiguranja uslova za transport jamskog uglja u TE „Tuzla“, takođe će se ocjenjivati kroz ovaj investicioni projekat.

U cilju dugoročnog opstanka podzemne eksploatacije i iskorištenja rezervi uglja koje neće biti racionalno eksploatisati površinskom eksploatacijom („duboke rezerve“), nužno je pristupiti planiranju novog kapaciteta proizvodnje u podzemnoj eksploataciji

Obzirom da tek iza ovog planskog periodu (2016.-2018.) god., slijedi značajnije izvođenje investicionih radova na otvaranju nove jame „Višća“ i nabavke opreme, ulaganje u novi **proizvodni objekat (jama „Višća“)**, obzirom na značaj, vijek i obim potrebnih ulaganja, **neće se okončati i biti zaokruženo ovim investicijskim ciklusom i odlukama VD kroz dokapitalizaciju ZD.**



1.3. UKUPNA INVESTICIONA ULAGANJA U DRUŠTVO

Investiciona ulaganja u ZD RMU „Durdevik“, rudnik koji se (slično drugim rudnicima u F BiH) nalazi u kriznom periodu rada i poslovanja i osiguravanja tehničko-tehnoloških pretpostavki za održanje kontinuiteta proizvodnje i plasmana uglja, u postojećim prilikama predstavljaju jedinu pravu i efikasnu mjeru nakon koje se mogu očekivati pozitivni pomaci izvjesno postizanje uslova za opstanak i obezbjeđivanja budućnosti eksploatacije uglja.

Investiciona ulaganja VD u II ciklusu investiranja u dokapitalizaciju ZD, osigurati će rješavnje dva ključna problema koja opterećuju planiranje bliže i daljnje budućnosti Rudnika:

- zaostala otkrivka na PK koja ugrožava sigurno izvođenje rudarskih radova ali posebno i daljnji razvoj PK;
- Početak aktivnosti na otvaranju nove jame „Višća“ jer je preostali vijek postojeće jame „Durdevik“ relativno kratak;

Postojeće stanje rudarskih radova i stanje rezultata poslovanja, bez investicijskih ulaganja, ne osiguravaju dugotrajniji kontinuitet rada proizvodnih pogona i eksploatacije uglja u Rudniku.

Samo nova investiciona ulaganja u RMU „Durdevik“ mogu osigurati dugoročni period rada i razvoja ove rudarske kompanije i u površinskoj i podzemnoj eksploataciji.

Opravdanost investiranja (koja se dokazuje posmatranjem i ekonomskom evaluacijom pojedinačnih investicionih projekata i ukupnim investicionim projektom na nivou Rudnika) može se ocjenjivati i imajući u vidu druge prednosti i pogodnosti koje ZD RMU „Durdevik“ posjeduje:

- ukupno raspoložive rezerve kvalitetnog mrkog uglja (jednog od kvalitetnijih u regionu i šire);
- jedan od ključnih snabdjevača TE „Tuzla“ mrkim ugljem kvaliteta MI i MII (termo blok 6);
- snabdjevanje ugljem male industrije (industrije cementa, sode i opeke) i široke potrošnje (javne ustanove i građanstvo);
- raspoloživi resursi izuzev resursa u mineralnoj sirovini (zemljište, objekti, ljudi,..)
- postojanje razvijene interne i eksterne infrastrukture i veza;
- i drugo,

Investicioni projekti koji se planiraju imaju dugoročan značaj i efekat na poslovanje kompanije, te se njihova ekonomska evaluacija posmatra na cijeli projektovani vijek trajanja proizvodnih rudarskih objekata.

Ulaganja u podzemnu eksploataciju u ovoj fazi investiranja (II ciklus) za period (2016.-2018.) god., predstavlja početak ulaganja u pokretanje aktivnosti (izrada neophodne dokumentacije) i radova (početak otvaranja nove jame).

Ulaganje u novu opremu za otkopavanje i zaštitnu opremu i instrumente za kontrolu gasnog stanja u Jami, kao i rekonstrukciju dijela željezničke pruge u svrhu osiguranja uslova za transport janskog uglja u TE „Tuzla“, takođe će se ocjenjivati kroz ovaj investicioni projekat.

Tabelarni pregled investicionih ulaganja u ZD RMU „Durđevik“ (NOVA INVESTICIONA ULAGANJA U ZD- RUDNIKE UGLJA KROZ DOKAPITALIZACIJU- 2. INVESTICIONI CIKLUS)

Tabela 1.

R.B	Obrazloženje /osnov planiranja	PREDMET NABAVKE (naziv roba, usluga ili radova)	Planski period - (2016.-2018.) god.				
			2016. god.	2017. god.	2018. god.	Σ (2016.-2018.)	
ULAGANJE U INVESTICIONU OTKRIVKU NA PK „POTOČARI“ (nova oprema na PK koja je u funkciji investicione otkrivke)							
1.	Bageri kašikari koji rade u površinskim kopovima „Potočari“ i „Višća“ su velike starosti, amortizovani i malog stepena tehnološke pouzdanosti. Održavanje ovih strojeva je veoma otežano i skupo zbog čestih zastoja i zastarjelosti ove opreme na tržištu. Svako investiciono ulaganje je rizično sa aspekta opravdanosti i pouzdanosti sklopova bagera. Zbog malog stepena pouzdanosti bagera teško je ostvariti očekiva proizvodne rezultate na otkrivi. Povećanje proizvodnje otkrivke i uglja, smanjenje troškova proizvodnje (normativa potrošnje eksploziva, nafte) i smanjenje troškova tekućeg održavanja	Hidraulični bager kašikar zapremine kašike min. V _k -10 m ³ (2 kom)	Bager 1	550.000	4.950.000	0	5.500.000
			Bager 2	0	550.000	4.950.000	5.500.000
			Ukupno:	550.000	5.500.000	4.950.000	11.000.000
2.	Raspoloživi broj kamiona i njihova pouzdanost nisu dovoljnog kapaciteta za nadoknadu zaostatka otkrivke i održanje planiranog nivoa proizvodnje	Damper kamioni min.nosivosti 130 t (2 kom.)		0	500.000	4.500.000	5.000.000
3.	Pomoćna mehanizacija u funkciji investicione otkrivke	Greder (u klasi G-16 CAT)		1.200.000	0	0	1.200.000
4.	Raspoložive bušaće garniture za rotaciono bušenje manjeg kapaciteta ne zadovoljavaju potrebe kopova. Efekti nabavke bušaće garniture su smanjenje troškova u procesu bušenja i miniranja, smanjenje troškova tekućeg održav., veća tehnološ. pouzdanost i izvršenje plana proizvodnje planiranih količina otkrivke i uglja na PK kvantitativno i kvalitativno za potrebe TE, humaniz. rada na bušenju	Samohodna bušaća garnitura udarno rotaciona, dubine bušenja do 30 m, automatskom izmjenom bušaćeg pribora, promjera bušotine Φ115 mm		1.000.000	0	0	1.000.000
5.	Pomoćna mehanizacija u funkciji investic.e otkrivke	Buldozer gusjeničar		700.000	0	700.000	1.400.000
6.	Damper kamioni u funkciji investicione otkrivke	Damper kamioni nosiv. (90-110) t - 2 kom		600.000	2.400.000	0	3.000.000
7.	Pomoćna mehanizacija- Rovokopač	Rovokopač min zapr. kašike 1[m ³]		350.000	0	0	350.000
8.	Pomoćna mehanizacija- Utovarač	Utovarač min zapr. kašike 3[m ³]		350.000	0	0	350.000
9.	Kamion zglobovi	Kamion nosivosti 30 t – 3 kom.		800.000	400.000	0	1.200.000
UKUPNO: Površinska eksploatacija - PK "VIŠĆA" [KM]				5.550.000	8.800.000	10.150.000	24.500.000



INVESTICIONO ULAGANJE U PODZEMNU EKSPLOATACIJU - JAMA „VIŠĆA“ (Nova oprema koja je u funkciji šire pripreme- otvaranja novog proizvodnog kapaciteta)						
R. br.	Opis investicije	Opis opreme	PLANSKI PERIOD			Σ (2016.-2018.)
			2016. god.	2017. god.	2018. god.	
10.	Projektno- tehnička dokumentacija (Studija, Elaborat, GRP) Osnovna dokumentacija kao podloga opravdanosti investiranja-	-Studija o tehnološkoj opravdanosti otvaranja nove jame „Višća“; - Projekat uvođenja nove otkopne metode u podzem. eksploat. rudnika „Durdevik“; -GRP jame „Višća“	500.000	0	0	500.000
11.	Mehanizac. za izradu jamsk. prostorija- Kombajna za izradu jamskih prostor. u početn. fazi otvaranja jame "Višća" i u kasnijim fazama rada jame. Izrada prostorija kombinov. mašinama sa stajališta tehnoloških parametara i sigurnosti rada u odnosu na klasični način izrade (bušačko-minerskim radovima) ima prednosti, koje se ogledaju u povećanoj brzini napredovanja izrade, produktivn. rada, sigurnosti rada, kao i stabilnosti konture izradene prostorije i drugim poboljšanjima.	Kombinovana mašina za izradu jamskih prostorija	0	0	1.250.000	1.250.000
12.	Oprema mašinska za jamu "Višća" (oprema za sistem transporta i ventilacije)	Oprema za Jamu „VIŠĆA“-(mašinska)	0	0	3.000.000	3.000.000
13.	Oprema elektro za jamu "Višća"(energetski kablovi i TS)	Oprema za Jamu „VIŠĆA“-(elektro)	0	0	1.500.000	1.500.000
UKUPNO [KM] 10 – 13:			500.000	0	5.750.000	6.250.000

INVESTICIONA ULAGANJA U RUDARSKJE OBJEKTE JAME "VIŠĆA"

R. br.	Naziv opreme/stroja	PLANSKI PERIOD			Σ (2016.-2018.)
		2016. god.	2017. god.	2018. god.	
14	Izrada tehnološkog kompleksa na površinijame i otvora jame "Višća"- RADOVI	0	0	500.000	500.000
15.	Izgradnja rudarskih objekata Jame "Višća" - MATERIJAL.	0	0	500.000	500.000
Ukupno [KM] 14 - 15 :		0	0	1.000.000	1.000.000

UKUPNO JAMA „VIŠĆA“ [KM] 10 – 15:		500.000	0	6.750.000	7.250.000
------------------------------------------	--	----------------	----------	------------------	------------------

INVESTICIONO ULAGANJE U OPREMU ZA OTKOPAVANJE U PODZEMNOJ EKSPLOATACIJI - Jama „Durdevik“						
R. br.	Opis investicije	Opis opreme	2016. god.	2017. god.	2018. god.	Σ (2016.-2018.)
16	Nabavka opreme za podzemnu eksploataciju (oprema za otkopavanje- Mehanizov. komorna metoda sa lepezom dubokih minskih bušotina) sa ciljem humaniz.rada i povećanja produktivnosti	Oprema za mehanizov. otkopav. maš.dio (mehanizov. nova metoda)	2.400.000	0	0	2.400.000
17	Nabavka opreme za podzemnu eksploataciju (oprema za otkopavanje- Mehanizov. komorna metoda sa lepezom dubokih minskih bušotina) sa ciljem humaniz.rada i povećanja produktivnosti	Oprema za mehanizovano otkopavanje-elektro dio	200.000	0	0	200.000
UKUPNO: JAMA "DURDEVIK" [KM] 16 - 17:			2.600.000	0	0	2.600.000

INVESTICIONA ULAGANJA U ZAŠTITNU OPREMU U PODZEMNOJ EKSPLOATACIJI						
18	Lična zštitna sredstva i instrumenti	Oprema za ličnu zaštitu i instrumenti za kontrolu gasnog stanja.	200.000	0	0	200.000

INVESTICIONA ULAGANJA U REKONSTRUKCIJU DIJELA ŽELJEZNIČKE PRUGE						
19	Rekonstrukcija dijela željezničke pruge Durdevik-Živinice	Rekonstrukcija pruge (projekat i radovi)	1.100.000	0	0	1.100.000

UKUPNO: PODZEMNA EKSPLOATACIJA – Jame „Višća“ i „Durdevik“ [KM] 10 - 19:			4.400.000	0	6.750.000	11.150.000
---------------------------------------------------------------------------------	--	--	------------------	----------	------------------	-------------------

REKAPITULACIJA INVESTICIONIH ULAGANJA U ZD RMU „DURDEVIK“ ZA PERIOD (2016.-2018.) god.

UKUPNO: ZD RMU „DURDEVIK“ INVESTICIONA ULAGANJA ZA KOJA ĆE SREDSTVA OBEZBJEDITI VD - JP EP BiH d.d. Sarajevo, (II ciklus investiranja u ZD) [KM] (1 - 19):	9.950.000	8.800.000	16.900.000	35.650.000
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------

U tabeli 1. predstavljen je Plan ukupnih investicionih ulaganja koji je usklađen sa Trogodišnjim planom poslovanja ZD RMU „Durdevik“ za period 2016.-2018. god., a koji je sačinjen u skladu sa detaljnim smjericama VD, i koji je u fazi izrade sadržavao investiciona ulaganja iz potencijalnih Odluka o dokapitalizaciji (novi ciklus investiranja u ZD-a – II faza dokapitalizacije).



2. PODACI O DRUŠTVU

2.1. STRUKTURA DRUŠTVA, LOKACIJA, UPOSLENOST I UPRAVLJANJE

2.1.1. Vlasnička struktura

Zavisno društvo Rudnik mrkog uglja "Đurdevik" d.o.o. - Đurdevik posluje u sastavu koncerna JP „Elektroprivreda BiH“ d.d. - Sarajevo.

Društvo je nastalo podjelom Rudnika uglja "Kreka-Đurdevik" d.o.o. u Tuzli a u registar Kantonalnog suda u Tuzli upisan je na osnovu Rješenja broj: U/I-5870/00 od 09.01.2001. godine. Po osnovu Ugovora o istupanju iz društva i prenosu cjelokupnog udjela na novog osnivača broj: OPU-IP: 429/09 od 24.07.2019. godine, Društvo je u 100% vlasništvu JP Elektroprivreda BiH d.d. – Sarajevo.

Društvo je pravno lice koje obavlja djelatnosti upisane u sudski registar radi sticanja dobiti. Društvo zastupaju Direktor i Izvršni direktori u skladu sa ugovorom o vođenju poslova. Društvo zastupaju Direktor i Izvršni direktori u skladu sa ugovorom o vođenju poslova. Direktor i Izvršni direktori mogu, na osnovu generalne ili pojedinačne pisane punomoći, imenovati druga/druga lica/lice za zastupanje u okviru svojih prava i ovlaštenja.

Sjedište Društva je u Đurdeviku bb, Opština Živinice.

2.1.2. Organizaciona struktura Društva

Osnovna djelatnost društva je: vadenje i briketiranje mrkog uglja (šifra 10.202) a obuhvata: vadenje mrkog uglja podzemnom i površinskom eksploatacijom, pranje, sušenje i mljevenje mrkog uglja i briketiranje mrkog uglja.

Pored osnovne djelatnosti, društvo se bavi i drugim djelatnostima u manjem obimu a koje služe osnovnoj djelatnosti koja je upisana u sudski registar.

Društvo je organizovano na funkcionalnom, procesnom i radnom principu. Organizacioni dijelovi Društva su:

- Pogon Površinski kopovi - "Višća"
- Pogon "Jama" Đurdevik
- Pogon "Separacije"
- Pogon "Društveni standard i rekultivacija"
- Direkcija Društva

Na pogonu Površinski kopovi "Višća" tehnološki proces dobijanja uglja i otkrivke obavlja se površinskom eksploatacijom. U pogonu "Jama" Đurdevik dobijanje i pripremanje uglja (izrada širih i užih priprema) obavlja se podzemnom načinom.

U pogonu "Separacije" priprema uglja se obavlja na dva načina: klasiranjem uglja proizvedenog površinskim načinom u RJ "Klasirnica" Višća i separiranjem u RJ "Separacija" Đurdevik.

Pogon "Društveni standard i rekultivacija" organizovan je u svrhu pripreme ishrane radnika i pripreme hrane na dijelovima rekultivisanih površina koja se koristi u restoranima društvene ishrane. U sklopu Direkcije društva obavljaju se administrativni i tehnički poslovi.

2.1.3. Lokacija

JP RMU "Đurdevik" zauzima površinu od 1050,28 ha i prostire se na područje opštine Živinice u Tuzlanskom kantonu. Ovaj rudarski kompleks datira od 1936 godine sa podzemnim eksploatacijom mrkog uglja. Prostire se na području opštine Živinice južno od regionalnog puta Živinice - Banovići, a zapadno od puta M18 Orašje - Sarajevo.



Eksploatacioni prostor se proteže od naselja Đurđevik do naselja Višća i ograničeno je sa sedamnaest ugaonih tačaka.

Sa sjeverne strane eksploataciono područje je ograničeno željezničkom prugom Brčko– Banovići, a sa istočne strane industrijskom prugom Živinice – Đurđevik i rijekom Gosteljom. Ova rijeka predstavlja sjevernu perifernu granicu rudarskog kompleksa kojeg skrbi sa industrijskom vodom, a prema kategorizaciji vodotoka pripada drugoj kategoriji. Ulaz u rudnik je sa magistralnog puta M18 Orašje-Sarajevo u mjestu Đurđevik preko mosta na rijeci Gostelji.

Rudnik Đurđevik osim drumskog povezivanja sa potrošačima ima i željezničku vezu, industrijski kolosijek Đurđevik– Živinice, povezan je sa prugom Brčko– Banovići, a preko križišta u Bosanskoj poljani kod Šićkog Broda ima vezu sa gradovima: Brčko, Doboj, Zvornik i širim područjem.

JP RMU "Đurđevik" obuhvata kako podzemnu eksploataciju– lokalitet "Đurđevik" (Jama "Đurđevik") tako i površinsku eksploataciju mrkog uglja - lokalitet "Višća" (PK "Višća") smještenom u naselju Višća koje se nalazi uz regionalni put Živinice – Banovići.

Podzemno eksploataciono područje - jama "Đurđevik" proteže se zapadno od puta M18 prema sjevero-zapadu u pravcu naselja Višća.

Rudnik mrkog uglja "Đurđevik" nalazi se na sjeveristočnom dijelu BiH, 15 km južno od grada Tuzle, na lijevoj strani magistralnog puta Sarajevo-Županja. Područje Rudnika ograničeno je sa istočne strane rijekom Gosteljom, a sa sjeverne strane rijekom Oskovom. Zapadna i južna granica nije izražena, ali se može uzeti da počinje od sela Donja Višća na jugu preko Požara do rijeke Oskove. Prosječna nadmorska visina eksploatacionog polja iznosi cca 350 metara.

Duž rijeke Gostelje na istočnoj strani prolazi magistralni put Sarajevo-Županja i lokalna željeznička pruga normalnog kolosjeka Đurđevik-Tuzla. Na sjevernoj strani u dolini rijeke Oskove izgrađen je put Tuzla-Banovići kao i pruga normalnog kolosjeka Brčko-Banovići.

Područje rudnika "Đurđevik" nalazi se u trouglu između rijeka Gostelje na istoku, Oskove na sjeveru i Djedinske planine na jugozapadu. Ugljeno područje basena "Đurđevik" je izduženo u pravcu SZ-JI. Dužina basena je cca 5,5 km, a širina varira od 1-2,5 km.

Površina Đurđevičkog ugljenog basena je oko 13 km² i nalazi se na oko 4 km istočno od Banovičkog basena.

2.1.4. Struktura uposlenika

U organizaciji rada jedan od bitnih elemenata Društva su i ljudski resursi. U tabeli 3. prikazana je stanje radne snage sa danom 08.02.2016. godine .

Stanje radne snage sa danom 08.02.2016. godine

Tabela 2.1.

R/br.	POGON / PJ	NEODREĐENO	ODREĐENO	UKUPNO:
1	POV.KOPOVI "VIŠĆA"	347	17	364
2	JAMA "ĐURĐEVİK"	246	41	287
3	SEPARACIJA	87	10	97
	TTS	54	9	63
	KLASIRNICA	33	1	34
4	DSIR	18	0	18
	PJ RESTORANI	10		10
	PJ REKULTIVACIJA	8	0	8
5	DIREKCIJA DRUŠTVA	136	2	138
	UKUPNO RUDNIK:	834	70	904



Stanje starosne strukture radne snage sa danom 08.02.2015. godine

Tabela 2.2.

POGON \ GODINE	18-24	25-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	65-70	Ukupno
POGON POV.KOPOVI "VIŠĆA"	1	11	12	29	33	54	144	75	5	0	364
POGON JAMA "ĐURĐEVIK"	7	26	29	69	58	50	37	11	0	0	287
POGON "SEPARACIJE" ĐUR-VIŠ	0	8	7	9	10	7	33	21	2	0	97
POGON "DRUŠT.STAND.I REKULTI."	0	0	0	1	2	4	7	4	0	0	18
DIREKCIJA DRUŠTVA	0	4	2	10	16	21	51	30	4	0	138
RUDNIK	8	49	50	118	119	136	272	141	11	0	904

Stanje kvalifikacione strukture radne snage sa danom 08.02.2015. godine

Tabela 2.3.

POGON \ STEPEN	VIII	VII	VI	V	IV	III	II	I	Ukupno
POGON POV.KOPOVI "VIŠĆA"	0	16	1	51	142	148	1	5	364
POGON JAMA "ĐURĐEVIK"	0	10	0	12	128	122	3	12	287
POGON "SEPARACIJE" ĐUR-VIŠ	0	7	0	24	28	29	4	5	97
POGON "DRUŠT.STAND.I REKULTI."	0	1	0	5	1	8	1	2	18
DIREKCIJA DRUŠTVA	0	43	2	2	47	31	1	12	138
PENZIONERI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RUDNIK	0	77	3	94	346	338	10	36	904

U periodu 2016.- 2018. godine planira se se odliv radne snage a pregled je prikazan u tabeli 2.4.

Planirani odliv uposlenika po osnovu odlaska u penziju/mirovinu

Tabela 2.4.

OJ - POGON	Odliv po osnovu penzionisanja			
	2016.	2017.	2018.	Σ (2016.-2018.)
DIREKCIJA DRUŠTVA	9	4	1	14
POGON "JAMA"	6	7	2	15
PK "VIŠĆA"	17	6	15	38
SEPARACIJE	6	3	8	17
DS I REKULTIVACIJA	1	1	1	3
UKUPNO	39	21	27	87

Iz tabele se vidi da će najviše penzionisati uposlenika iz pogona Površinska eksploatacija –"Višća" (ukupno 38 uposlenika mahom proizvodnih radnika KV, VK i SSS struke) a u pogonu "Separacije" (17 uposlenika uglavnom mašinske i elektro struke).

Radna mjesta na kojima će biti najveći odliv radne snage i koja će u skoro vrijeme, zbog starosne dobi zaposlenika i penzionisanja, biti potrebno popunjavati sa novom radnom snagom tj.prijemom novih zaposlenika, koji bi se blagovremeno morali obući za samoostalan rad.



Društvo i dalje opterećuje veliki broj invalida koji i dalje ukazuje na potrebu da se u narednom periodu značajan dio aktivnosti usmjeri na rješavanje ovog problema.

Pregled stanja broja invalida po OJ

Tabela 2.5.

R/br.	POGON / PJ	NEODREĐENO	ODREĐENO	UKUPNO:	INVALIDI
1	POV.KOPOVI "VIŠĆA"	347	17	364	69
2	JAMA "DURĐEVİK"	246	41	287	53
3	SEPARACIJA	54	9	63	21
	KLASIRNICA	33	1	34	8
4	PJ RESTORANI	10		10	2
	PJ REKULTIVACIJA	8	0	8	7
5	DIREKCIJA DRUŠTVA	136	2	138	46
	UKUPNO RUDNIK:	834	70	904	206

Smanjenje broja uposlenika u upravljačkim i potpornim djelatnostima je jedan od osnovnih zadataka u ZD RMU „Durđevik“. Na račun toga će se održavati i po potrebi povećavati broj uposlenika u proizvodnim pogonima i na proizvodnim radnim mjestima.

U narednom planskom periodu se planira smanjenje broja uposlenika u upravljačkim i potpornim djelatnostima po osnovu penzionisanja-odlaska uposlenika u:

- redovnu penziju;
- invalidsku penziju;
- redovnu penziju uz prihvatanje vojnog staža;
- prijevremenu penziju uz određene podsticaje

Radna mjesta uposlenika kojima, po gore navedenim osnovama, prestaje radni odnos a rade na radnim mjestima u upravljačkim i potpornim dijelovima rudnika neće se popunjavati sa prijemom novih radnika. U ovom slučaju će se izvršiti preraspodjela poslova i radnih zadataka sa tih na druga radna mjesta ili će se po mogućnosti izvršiti unutrašnja preraspodjela radnika.

-Način upravljanja Društvom i odgovorna lica

Društvom upravljaju slijedeći organi:

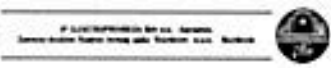
- Skupština Društva
- Nadzorni odbor
- Uprava (menadžment)

Skupština društva je najviši organ upravljanja Društva. Zasjedanjima Skupštine predsjedava ovlašteni punomoćnik Vladajućeg Društva a sjednicama prisustvuju članovi Nadzornog odbora i uprave, bez prava glasanja.

Nadzorni odbor Društva čine predsjednik i dva člana. Sjednice Nadzornog odbora saziva i njima rukovodi predsjednik Nadzornog odbora.

Uprava Društva organizuje rad i rukovodi poslovanjem, zastupa i predstavlja Društvo. Upravu čine Direktor, Izvršni direktor za tehničke poslove i Izvršni direktor za ekonomsko-pravne poslove. Radom uprave rukovodi Direktor. Trenutno Upravu čine slijedeća odgovorna lica:

- Hadžić Samir, dipl.inž.rud koji obavlja funkciju Direktora
- Taletović Mirsad, dipl.inž.rud. koji obavlja funkciju ID za tehničke poslove
- Butković Salkan, menadžer javne uprave, koji obavlja funkciju ID za ekonomsko-pravne poslove.



Organizacionim jedinicama u sastavu Društva (pogonima) rukovode Tehnički rukovodioci pogona. U okviru svakog pogona, organizovane su službe na čijem čelu su upravnici pogona (jame, kopova, RJ) ili Rukovodioci službi (službe mašinskog i elektro održavanja, služba mjerništva, i sl.)

2.2. REZERVE UGLJA U BASENU "ĐURĐEVİK"

U dole navedenim tabelama prikazane su planirane rezerve uglja na kraju svake planske godine. Planirane rezerve uglja na kraju svake godine su dobijene tako što su se rezerve iz predhodne godine umanjile za planiranu proizvodnju uglja iz tekuće godine, uzimajući u obzir stepen iskorištenja ugljenog sloja u podzemnoj (70 %) i površinskoj eksploataciji (90 %).

Ostvarena proizvodnja rovnog uglja u 2014. god.

PK „POTOČARI“	354.711
PK „VIŠĆA II“	29.812
JAMA „ĐURĐEVİK II“	81.084
UKUPNO:	465.607

REZERVE UGLJA SA STANJEM NA DAN 31. 12. 2014.GODINE - BASEN "ĐURĐEVİK"

Rezerve uglja sa stanjem na dan 31. 12. 2014.godine

Tabela 2.6.

REVIRI	"A"	"B"	"C1"	VB (A+B)	Geološke rezerve	Eksploacione rezerve
JAMA "ĐURĐEVİK"	966.984	0	0	5.311.571	6.278.555	4.394.989
JAMA "ĐURĐEVİK II"	2.506.386	6.185.112	0	453.827	9.146.262	6.402.383
JAMA "POTOČARI"	0	15.014.523	457.056	0	15.471.579	10.830.105
PK "POTOČARI"	3.409.993	9.474.192	398.676	0	13.265.531	11.938.978
PK "VIŠĆA II"	2.554.610	13.776.159	0	0	16.331.337	14.698.203
UKUPNO:	9.437.973	44.449.986	855.732	5.765.398	60.493.264	48.264.658

Plan proizvodnje rovnog uglja za 2015. godinu

PK „POTOČARI“	260.000
PK „VIŠĆA II“	180.000
JAMA „ĐURĐEVİK II“	170.000
UKUPNO:	610.000

REZERVE UGLJA SA STANJEM NA DAN 31. 12. 2015.GODINE - BASEN "ĐURĐEVİK"

Rezerve uglja sa stanjem na dan 31.12.2015.godine

Tabela 2.7.

REVIRI	"A"	"B"	"C1"	VB (A+B)	Geološke rezerve	Eksploacione rezerve
JAMA "ĐURĐEVİK"	966.984	0	0	5.311.571	6.278.555	4.394.989
JAMA "ĐURĐEVİK II"	2.285.323	6.185.112	0	453.827	8.924.325	6.247.027
JAMA "POTOČARI"	0	15.014.523	457.056	0	15.471.579	10.830.105
PK "POTOČARI"	3.123.993	9.474.192	398.676	0	12.996.861	11.697.174
PK "VIŠĆA II"	2.356.610	13.776.159	0	0	16.132.769	14.519.492
UKUPNO:	8.732.910	44.449.986	855732	5.765.398	59.804.089	47.688.787



2.3. OBIM PROIZVODNJE I POKAZATELJI POSLOVNE USPJEŠNOSTI

2.3.1. Ključni pokazatelji uspješnosti poslovanja Društva

Ključni pokazatelji o ZD RMU "Đurđevik" preuzeti su iz izvještaja o poslovanju ZD sa stanjem na dan 31.12.2014. i stanja na dan 31.12.2015. godine.

Tabela 2.1.

OPIS	Planirano I-XII 2014.	Ostvareno I-XII 2014	Index	Planirano I-XII 2015.	Ostvareno I-XII 2015	Index
Proizvodnja uglja (ukupno) (t)	569.706	443.537	77,85	561.632	501.898,53	89,36
Proizvodnja uglja- (PK "Višća")(t)	428.756	384.419	89,66	432.650	414.541,80	95,81
Proizvodnja uglja- (Jama "Đurđevik") (t)	140.950	59.119	41,94	128.982	87.356,73	67,73
Toplatna vrijednost uglja- (PK "Višća") (GJ)	6.642.676	5.802.473	87,35	6.701.900	5.700.054	85,05
Toplatna vrijednost uglja- (Jama "Đurđevik") (GJ)	2.552.033	1.070.669	41,95	2.337.598	1.447.524	61,92
Prodaja uglja (ukupno) (t)	685.094	482.815	70,47	629.268	517.490,05	82,40
Prodaja uglja TE (ukupno) (t)	484.000	430.379	88,92	485.000	482.035,70	99,39
Prodaja uglja ostali kupci (ukupno) (t)	200.039	51.390	25,69	143.238	34.416,03	24,03
Vlastita potrošnja uglja (ukupno) (t)	1.055	1.046	99,16	1.030	1.038,32	100,81
Toplotna vrijednost prodatog uglja (ukupno) (GJ)	10.471.672	7.292.104	69,64	9.792.311	7.297.992	74,53
Toplotna vrijednost prodatog uglja TE (ukupno) (GJ)	7.221.500	6.352.701	87,97	7.237.500	6.600.942	91,20
Toplotna vrijednost prodatog uglja ostali kupci (ukupno) (GJ)	3.227.276	916.690	28,40	2.532.453	674.490	26,63
Toplotna vrijednost uglja za vlastitu potrošnja (ukupno) (GJ)	22.896	22.713	99,20	22.358	22.560	100,90
Otkrivka -ukupno (m³.č.m.)	2.400.200	2.451.500	102,14	2.420.000	2.692.860	111,27
Uža priprema ukupno (m ³)	1.400	780	55,71	1.400	1.333,89	95,28
Šira priprema ukupno (m ³)	900	133	14,77	0	0	-
Broj zaposlenih	-	945		-	904	
Ukupan prihod u KM	51.271.300	37.214.267	72,60	48.897	35.289	72,17
Ukupni rashod u KM	51.208.600	42.571.565	83,10	48.871	42.433	86,83
Dobit/Gubitak u KM	62.700	-5.357.299	8,544,30	26	-7.143	27.017,63
Aktiva/Pasiva u KM	-	52.725.275	-	52.725	55.436	2.710
Kapital u KM	-	26.746.090	-	52.725	55.436	2.710



2.3.2. Uporedni pokazatelji proizvodnje 2014.-2015. god

• Proizvodnja uglja za period I-XII 2014. godine

Planirana ukupna proizvodnja komercijalnog uglja iznosi 569.706 t. a ostvarena je u količini od 443.537 t. što iznosi 77,85 %.

Planirana proizvodnja komercijalnog uglja pogona PK "Višća" je iznosila 428.756 t. a ostvarena je sa 384.419t. što iznosi 89,66 %.Na pogonu PK "Višća" planirana ukupna toplotna vrijednost proizvedenog uglja je ostvarena 87,35 %.

Planske veličine na dobijanju uglja u pogonu "Površinski kopovi" Višća nisu ostvarene iz slijedećih razloga:

- Vremenske nepogode u maju, obilne kiše u augustu i inače povećane padavine u toku 2014. godine su u velikoj mjeri poremetile i proizvodnju. Zbog toga se proizvodnja uglja veći dio godine odvijala sa poteškoćama izazvanim povećanim koločinama vode i klizanjem podinskih masa na radilišta uglja, problemima na trasama, odlagalištima itd. U mjesecu maju zbog velikih poplava nekoliko dana nije bilo proizvodnje zbog prekida pruge Banovići-Tuzla.
- Nedostatak guma za damper kamione. Godišnjim planom rada za 2014. godinu bilo je planirano da se rudarski radovi na uglju i otkriveni obavljaju sa 8 damper kamiona. Tokom godine u prosjeku su radila 4 damper kamiona. Osnovni razlog ovako malom prosječno angažovanom broju kamiona bio je nedostatak damper guma i spora realizacija nabavke rezervnih dijelova za iste.
- Nedostatak osnovne i pomoćne mehanizacije, koja je stara, dotrajala i nepouzdana u radu. Stanje sa opremom se popravilo u drugoj polovini 2014. godine kada su nabavljena dva damper kamiona tipa Belaz, dva buldozera i jedan utovarivač i rovokopač. Nisu realizovane nabavke još jednog utovarivača i gredera. U zadatim ciljevima za 2014.godinu kao i ostvarenju istih Rudnik je računao da će navedena oprema biti nabavljena i raspoloživa, te je nedostatak iste dosta uticao na neostvarenje zadatih ciljeva.

Planirana proizvodnja komercijalnog uglja pogona Jama „Đurđevik“ je iznosila 140.950 t. a ostvarena je sa 59.119 t. ili 41,94 %.U pogonu Jama "Đurđevik" planirana ukupna toplotna vrijednost proizvedenog uglja je ostvarena 41,95 %.

Rudarski radovi na dobijanju uglja u 2014. godini u jami "Đurđevik" odvijali su se na slijedećim otkopnim radilištima:

- Otkopnim radilištima u zoni zaštitnog stuba prostorija GTU-1 i GVN-1 na kojima se proizvodnja odvijala u prvoj polovini 2014. godine. Zbog angažovanja proizvodnih radnika na održavanju sistema odvodnjavanja nakon prodora vode i potapanja donjih dijelova jame i potrebe za rekonstrukcijom pristupnih prostorija i prostorija otkopnih hodnika, najčešće je u radu bio samo jedan otkop (rijetko dva otkopa u istovremenom radu). Zbog potapanja donjih dijelova jame bio je u prekidu sistem protočnog provjetravanja jame za ova radilišta tako da je proizvodnja sa ovih radilišta bila u prekidu mjesec dana (do maja 2014. godine proizvedeno je 4.277 t a u junu nakon pokretanja proizvodnje proizvedeno 772 t).
- Na tri otkopna radilišta locirana u tektonskom bloku 61 (DH-25, OH-1 i OH-2) na kojima se proizvodnja odvijala u zadnjem kvartalu 2014. godine.

Otkopna radilišta su jako udaljeni od ulaza u jamu tako da je veći broj zaposlenika bio angažovan na transportnim strojevima, dopremi repromaterijala u jamu i odvodnjavanju. Sa preostalim brojem proizvodnih radnika radila su dva otkopna radilišta a godišnji plan na proizvodnji uglja se bazirao na radu četiri otkopna radilišta.

- **Proizvodnja uglja za period I-XII 2015. godine**

Planirana proizvodnja **rovnog uglja** na nivou Rudnika iznosi **610.000** t.r.u. a ostvarena je u količini od **525.634,30** t.r.u. što iznosi **86,17%**.

Planirana proizvodnja **komercijalnog uglja** na nivou Rudnika iznosi **561.632** t.k.u. a ostvarena je u količini od **501.898,53** t.k.u. što iznosi **89,36%**.

Proizvodnja uglja pogon PK "Višća":

- Planirana proizvodnja rovnog uglja pogona PK "Višća" je iznosila 440.000 t.r.u, a ostvarena je sa 415.877,30 t.r.u. što iznosi 94,52 %.

- Planirana proizvodnja komercijalnog uglja pogona PK "Višća" je iznosila 432.650 t.k.u., a ostvarena je sa 414.541,80 t.k.u. što iznosi 95,81%.

Planirana proizvodnja rovnog uglja pogona PK "Višća" nije realizovana zbog nedostatka ispravne osnovne opreme (bageri i kamioni), problema sa klizištima i vodom (posebno prva četiri mjeseca), kao i pojave guste magle u januaru i decembru. Bager EŠ10/70-1 nije radio čitavo prvo polugodište zbog remonta, a trebao je biti nosioc proizvodnje uglja i otkrivke na PK "Višća II". Iskopani uglj je bio nešto lošijeg kvaliteta jer je zbog ubrzane dinamike isporuke (radilo se više na PK "Potočari") dolazilo do miješanja uglja sa podinskim masama što je umanjivalo toplotnu vrijednost uglja..

Od planiranih 8 u opticaju je bilo 8 damper kamiona, ali je u stalnom radu prosječno bilo 7 kamiona.

Takođe, bio je prisutan problem sa nedostatkom pomoćne opreme, a naročito bušilica. Rudnik raspolaže sa dvije stare i nepouzdate bušilice. Zbog nedostatka odminiranog materijala za rad dolazilo je do obustavljanja rada bagera.

Proizvodnja uglja na pogonu "Jama" Đurđevik:

- Planirana proizvodnja rovnog uglja pogona "Jama" Đurđevik je iznosila 170.000 t.r.u. a ostvarena je sa 109.757 t.r.u. ili 64,56 %.

- Planirana proizvodnja komercijalnog uglja pogona "Jama" Đurđevik je iznosila 128.982 (t.k.u) a ostvarena je sa 87.356,73 t.k.u. ili 67,73 %.

Otkopavanje i dobijanje uglja u jami za navedeni period se odvijalo u tektonskom bloku 61a. Radovi na otkopavanju su završeni na 12 otkopa. Dijelom je otkopana prostorija SU-B91, a rudarskim radovima su "pregažene" prostorije VH-(30) i VH-(-10). Zbog manjka proizvodne radne snage u istovremenom radu su bila uglavnom dva otkopna radilišta (predviđeno da rade tri otkopa). Izraženi su bili problemi sa održavanjem prostorija (rekonstrukcija, bujanje podine) i problemi sa održavanjem transporta (grabuljasti i trakasti transporteri). Ugljeni sloj u ovom bloku je dosta izrasjedan, promjenljive debljine i sitnijeg granulometrijskog sastava. Radovi na otkopima su završavani ranije od planiranog, jer je dolazilo do nekontrolisanog zarušavanja krovine (naročito OH-11 i OH-12). Morala su se vršiti česta skraćivanja otkopa i njihove ponovne razrade. Na nekim otkopima visina natkopa bila je smanjena što je uticalo na bržu dinamiku otkopavanja otkopa. U mjesecu maju i oktobru došlo je do pojave jamskih požara što je pored gore nabrojanih poteškoća te čestih zastoja u sistemu revirnog (grabuljari u SU-B91 i VH-(-30)) i glavnog jmskog transporta (vulkanizacija i sanacija spojeva na gumenom platnu transporteru) najviše uticalo na neostvarenje plana proizvodnje rovnog uglja iz jame "Đurđevik".

2.3.3. Uporedni pokazatelji prodaje uglja 2014.-2015. god

• Prodaja uglja za period I-XII 2014. godine

U periodu I-XII 2014. godine ostvarena je prodaja u količini od 482.815 t. Uglja, što u odnosu na planiranu količinu proizvedenog uglja iznosi 70,47 %.

Najveći dio proizvedenog uglja u periodu I-XII 2014. godine plasiran je TE Tuzla. Od ukupnog plasmana uglja za period I-XII 2014. godine koji iznosi 482.815 t. uglja za Termoelektranu plasirano je 430.379 t uglja ili 89,14 %. Ostvarena prodaja TE Tuzla manja je u odnosu na planiranu za 11,08 %. Razlog neostvarenja planirane prodaje je manji plasman uglja tokom cijele godine osim u mjesecu januaru i februaru 2014. godine kada je ostvarena veća prodaja u odnosu na planiranu. U mjesecu maju i decembru 2014. godine naročito je došlo do pada plasmana uglja u odnosu na planirani zbog neostvarenja planiranog plasmana uglja asortimana sitni 0-3mm. U ovim mjesecima asortiman uglja sitni 0-3 mm uopšte nije isporučen TE Tuzla, tako je u mjesecu maju 2014. godine ostvareni plasman uglja TE Tuzla manji u odnosu na planirani za 22,49 %, a u mjesecu decembru iste godine za 24,12 % Trogodišnjim planom poslovanja za period 2014-2016. godine u 2014. godini planiran je plasman uglja sitni 0-3 mm u količini od 50.000 t a ostvaren je u količini od 32.612 t ili 65,22 %.

Ostvarena prodaja uglja za ostale potrošače za period I-XII 2014. godine iznosi 52.436 t i u odnosu na planiranu količinu ostvarena je 26,08 %. Ovakav pokazatelj ostvarenja prodaje uglja ostalim potrošačima nastao je zbog manje proizvedene količine uglja asortimana komad, kočka, orah, sitni i koji se plasiraju ostalim potrošačima.

• Prodaja uglja za period I-XII 2015. godine

U periodu I-XII 2015. godine planirana je prodaja od 629.268 t. A ostvarena je prodaja u količini od 517.490,5 t. uglja što u odnosu na planiranu količinu prodaje iznosi 82,24 %. Najveći dio proizvedenog uglja u periodu I-XII 2015. godine plasiran je TE "Tuzla". Ostvarena prodaja za TE "Tuzla" za period I-XII 2015. godine iznosi 482.035,7 t. i u odnosu na planiranu količinu prodaje ostvarena je 99,39 %. Neostvarenje planirane prodaje uglja za TE "Tuzla" nastalo je zbog neisporučene količine uglja asortimana 0-3 mm koja je u odnosu na planiranu ostvarena 12,12%, iako je ostvarena prodaja asortimana M I i M II veća u odnosu na planiranu za 6,90%. Zbog manje potražnje uglja asortimana 0-3 mm od strane TE "Tuzla" umjesto ovog asortimana više je proizvedeno uglja asortimana M I i M II.

Ostvarena prodaja uglja za ostale potrošače za period I-XII 2015. godine iznosi 25.454 t i u odnosu na planiranu količinu ostvarena je 24,58 %. Ovakav pokazatelj ostvarenja prodaje ostalim potrošačima nastao je zbog manje proizvedene količine uglja asortimana komad, kočka, orah, sitni I koji se plasiraju ostalim kupcima.

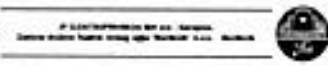
2.3.4. Uporedni pokazatelji toplotne vrijednosti uglja 2014.-2015. god

• Prosječna toplotna vrijednost prodatog uglja za period I-XII 2014. godine

- Ukupna prosječna toplotna vrijednost prodatog uglja planirana je 10.471.672 GJ, a ostvarena je 7.292.104 GJ ili 69,64 %.

- Prosječna toplotna vrijednost prodatog uglja za TE planirana je 3.374.202 GJ, a ostvarena je 2.897.367 GJ ili 85,87 %.

- Prosječna toplotna vrijednost prodatog uglja ostali kupci planirana je 3.250.172 GJ, a ostvarena je 939.403 ili 28,90 %.



- **Prosječna toplotna vrijednost prodatog uglja za period I-VI 2015. godine**

Ukupna prosječna toplotna vrijednost prodatog uglja planirana je 9.792.311 GJ, a ostvarena je 7.297.992 GJ ili 74,53 %.

- Prosječna toplotna vrijednost prodatog uglja za TE planirana je 7.237.500 GJ, a ostvarena je 6.600.942 ili 91,20 %.

- Prosječna toplotna vrijednost prodatog uglja ostali kupci planirana je 2.532.453 GJ, a ostvarena je 674.490 ili 26,63 %.

- Prosječna toplotna vrijednost uglja za vlastitu potrošnju planirana je 22.358 GJ, a ostvarena je 22.560 GJ ili 100,90 %.

2.3.5. Uporedni pokazatelji otkrivke 2014.-2015. god

- **Ostvarena otkrivka za period I-XII 2014. godine**

Ostvarenje planirane direktne otkrivke za period I-XII 2014. godine iznosi 102,14 %. Na PK "Višća II" ostvarena je veća direktna otkrivka u odnosu na PK "Potočari" zato što je dat prioritet u radu PK "Višća II" (priprema kopa za eksploataciju uglja, dovođenje razvoja rudarskih radova u projektovano stanje, manji broj kamiona u radu od planiranog, bliža odlagališta). Na PK "Potočari" DTO sistem nije bio predviđen za rad u prvih 6 mjeseci. Isti je krajem augusta pušten u probni rad u cilju praćenja svih tehničkih parametara i izrade projektne dokumentacije, a sve u svrhu obezbjeđenje Upotrebne dozvole za rad DTO sistema. Zbog dužeg stajanja u početku rada DTO sistema bilo je problema sa radom elektronike, a kasnije sa dotrajalošću traka na transporterima (naročito sa T2 i T3). Zbog toga nije bilo moguće ostvariti plan otkrivke preko DTO sistema što je značajno uticalo da je otkrivka na ovom kopu realizovana u manjem procentu od planiranog (85,35%).

- **Ostvarena otkrivka za period I-XII 2015. godine**

Ukupna otkrivka realizovana je sa 111,28 %.

Plan na realizaciji otkrivke na PK "Višća II" nije u potpunosti ispunjen zbog neispravnosti utovarnih kapaciteta (remont bagera EŠ 10/70-1) i često dugih zastoja (zbog starosti) na bageru PH 1900 (transport- poluosovina, zvijezda i reduktor, reduktora na katarci, zubi lineala i sl.).

Od planiranih 8 damper kamiona u opticaju je bilo 8, ali je prosječno u radu bilo 7 kamiona.

DTO sistem je radio uz zastoje sanacije trake na odlagaču, transporterima T2 i T3 (ugrađeno 900 m³ nove trake), zamjeni dotrajalih valjaka i elektro motora na pogonskim stanicama transportera. Od planiranih 600.000 m³.č.m. istim je prevezeno 293.670 m³.č.m. ili 48,95%.

2.3.6. Uporedni pokazatelji ostvarene uže pripreme 2014.-2015. god

- **Ostvarena uža priprema za period I-XII 2014. godine**

Prostorije uže pripreme su planirane u iznosu od 1.400 m³, a ukupno je urađeno je 780 m³ ili 55,71 %. U vlastitoj režiji urađeno je 79 m³, a od strane vanjskog izvođača urađeno je 701 m³ prostorija uže pripreme. Osnovni razlog neispunjenja planskih zadataka na izradi prostorija uže pripreme bili su prodor vode u januaru i povećan dotok vode u jamu usljed povećanih atmosferskih padavina u maju. U tim periodima nije se moglo pristupiti izradi prostorija razrade blokova 61a, 75 i 91. Osim toga, aktivnosti na izradi prostorija uže pripreme na kojima su se mogli izvoditi radovi, bile su uslovljene čestim zastojima zbog potrebe održavanja opreme u sistemu transporta, rekonstrukcije i pouzimanja prostorije i čišćenja mulja. Umjesto izrade prostorija razrade blokova 61a i 91 vršena je izrada slivnika za potrebe održavanja sistema odvodnjavanja jame. Tek u zadnjem kvartalu godine započeta je izrada prostorija razrade tektonskih blokova 61 (VN-B61, SU-B-91, TN-B61 i VH-30) i bloka 91 (ISP-B91, OH-1, OH-2). Da bi se dinamički mogla pripremiti otkopna radilišta dio prostorija je raden i u vlastitoj režiji.

- **Ostvarena uža priprema za period I-XII 2015. godine**

Od planiranih 1.400 m' izrađeno je 1.338,89 m' prostorija uže pripreme. Manjak proizvodne radne snage na izradi pripremnih prostorija, rekonstrukciji i pouzimanju prostorija, najviše je uticao na realizaciju plana izrade prostorija uže pripreme u vlastitoj režiji (66,07 %). Vanjski izvođač radova tokom septembra nije izvodio radove zbog isteka Ugovora. Ukupna realizacija izrade prostorija uže pripreme u režiji vanjskog izvođača iznosi 1.114,54 m' ili 104,36%. Dinamika izrade prostorija otkopnih hodnika ubrzana je tokom novembra zbog potrebe izrade zamjenskih otkopa kako ne bi došlo do zastoja u proizvodnji uglja.

Radovi na izradi pripremnih prostorija u izvještajnom periodu usporavani su čestim zastojima u sistemu transporta (revirnog i glavnog jamskog), a koji su se ogledali u zamjeni pogonskih i priključnih rina, reduktora, sanaciji i vulkanizaciji platna na transporterima, potrebe pouzimanja i rekonstrukcije dijelova prostorije SU-B91. Radovi su usporavani i zbog pojava jamskih požara (u maju i oktobru) kada se zbog zapljinjenosti nisu mogli izvoditi radovi na izradi pripremnih prostorija.

2.3.7. Uporedni pokazatelji ostvarene šire pripreme 2014.-2015. god

- **Ostvarena šira priprema za period I-XII 2014. godine**

U 2014. godini je od planiranih 900 m' prostorija širih priprema urađeno 133 m' prostorija ili 14,77%. Planom rada za 2014. godinu, bilo je planirano da izradu prostorija širih priprema vrši vanjski izvođač radova "Rudar" d.d. – Tuzla. U režiji vanjskog izvođača tokom 2014. godine izrađeno je 124 m' dok je u vlastitoj režiji urađeno 9 m' prostorija šire pripreme.

Zbog prodora vode na radilištu pripreme prostorije GTU-2 (prostorija šire pripreme koja je radena u svrhu otvaranja tektonskog bloka 62) i potrebe prihvata povećanog dotoka vode iz ove prostorije i aktivnosti na održavanju sistema odvodnjavanja jame, tokom mjeseca januara nije vršena izrada prostorija šire pripreme.

Tokom mjeseca februara i marta radeno je na izradi vodoobjekta VOH-3 čija je izrada bila neophodna u svrhu prihvata povećanog dotoka vode sa radilišta prostorije GTU-2. Tokom aprila radeno je na izradi vodoobjekata na k+106 i k+165 u svrhu održavanja sistema odvodnjavanja jame. Zbog obilnih atmosferskih padavina u mjesecu maju povećan je dotok vode u jamu (kada je izmjeren tri puta veći dotok od prosječnog mjesečnog dotoka). U tim trenucima bilo je neophodno pumpna postrojenja instalirati na vodobjekte na k+106, k+165 i k+180, a sve u svrhu održavanja sistema odvodnjavanja jame. Sve ovo je rezultiralo da su donji dijelovi jame bili potopljani. Tada je potopljeno 950 m' prostorije TH-18 iz koje su se trebali nastaviti radovi na izradi prostorija GTU-2 i GTN-2 u svrhu otvaranja tektonskog bloka 62.

Zbog nedovoljnog broja pumpnih postrojenja, aktivnosti na odpumpavanju vode akumulirane u prostoriji TH-18 i uspostavljanju odvodnjavanja iz ovog dijela jame je trajalo do septembra. U tom periodu nisu se mogli izvoditi radovi na izradi prostorija GTU-2 i GTN-2 što je uticalo na donošenje odluke o odustajanju ulaska u blok 62.

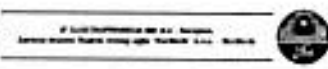
- **Ostvarena šira priprema za period I-XII 2015. godine**

Godišnjim planom rada za 2015. godinu, nije planirana izrada prostorija šire pripreme.

2.3.8. Uporedni pokazatelji ostvarene šire pripreme 2014.-2015. god

- **Ukupan broj zaposlenika za period I-XII 2014. godine**

Stanje broja zaposlenika za period januar-decembar 2014. god. iznosi 945 zaposlenika što je za 10 zaposlenika manje u odnosu na prethodni mjesec a u odnosu na prethodnu godinu manje za 27 zaposlenika.



- **Ukupan broj zaposlenika za period I-VI 2015. godine**

U periodu januar-decembar 2015. godine u Rudniku su radila 904 zaposlenika, što je za 11 zaposlenika manje u odnosu na prethodni mjesec, a u odnosu na prethodnu godinu za 41 zaposlenika

2.3.9. Uporedni pokazatelji prihoda, rashoda i poslovnog rezultata 2014.-2015. god

- **Ukupni prihodi, rashodi i poslovni rezultat za period I-XII 2014. godine**

Ukupni prihodi za period 01.01.-31.12.2014.godine iznose 37.214.266 KM i ostvareni su u odnosu na planirane 72,58 %. Poslovni prihodi (gr.60,61,62,65) čine 98,3 % ukupnih prihoda i manji su za 27,5 % u odnosu na planirane za 2014.godinu. Najveći dio poslovnih prihoda čine prihodi od prodaje uglja u iznosu 35.959.972 ili 98,3 % dok 615.162 KM ili 1,7 % čine prihodi od ostalih proizvoda (laporac, meso, topli obrok i sl.), odloženi prihodi po osnovu donacija i prihodi od pruženih usluga.

Smanjenje poslovnih prihoda za 2014. godinu u odnosu na planirane, rezultat je manje ostvarene proizvodnje i prodaje uglja u 2014. godine zbog elementarnih nepogoda- poplava (ostvarenje planirane proizvodnje uglja za 2014. godine iznosi 77,8 %, a prodaje uglja 70,5 %). Od sredine mjeseca maja 2014.godine došlo je do obustave proizvodnih procesa u pogonima "Jama" Đurđevik i Površinskim kopovima "Višća", usljed prirodnih nepogoda (poplava i klizišta).

Pored angažiranja svih raspoloživih ljudskih resursa i opreme za odvodnjavanje nije bilo moguće prihvatiti svu količinu vode koja je velikim intenzitetom doticala u jamske prostorije. Od polovine maja 2014.godine do sredine jula 2014. godine vršeni su intenzivni radovi na odpumpavanju vode potopljenih rudarskih prostorija, čišćenju mulja i sanaciji oštećenih rudarskih prostorija i postrojenja, kao i montaži opreme neophodne za stavljanje u funkciju otkopnih radilišta.

Pored svih mjera poduzetih od strane Nadzornog odbora, Uprave Društva, aktivnosti Štaba službe spasavanja i jedinica za spasavanja, angažovanja svih zaposlenika na zaštiti i spašavanju materijalnih dobara i imovine rudnika, nije bilo moguće prebroditi prethodni period bez šteta i posljedica. Ostali prihodi (grupa 64, 66, 67, 68 i 69) iznose 639.132 KM i čine 1,7 % ukupnih prihoda.

Ukupni rashodi za period 01.01.-31.12.2014.godine iznose 42.571.565 KM i ostvareni su u odnosu na planirane 83,13%. Poslovni rashodi (grupa konta 51,52,53,54,55,595 i 596) za period 01.01.-31.12.2014. godine iznose 41.867.598 KM i čine 98,3 % ukupnih rashoda.

U strukturi ukupnih rashoda troškovi zaposlenih učestvuju sa 57,5 % odnosno 65,7 % u ukupnim приходima, materijalni troškovi (troškovi materijala, energije, rezervnih dijelova, guma, HTZ opreme i sitnog inventara) 22,4 % odnosno 25,6 % i amortizacija i troškovi rezervisanja 9,1% odnosno 10,4 %. Ove tri grupe troškova u ukupnim rashodima učestvuju 92,2 %. Ostali rashodi (grupa 56, 57,58 i dio 59) iznose 703.967 KM i čine 1,7 % od ukupnih rashoda.

Za period 01.01.-31.12.2014. godine Društvo je ostvarilo neto gubitak perioda u iznosu 5.357.299 KM koliko iznosi i ukupni neto sveobuhvatni gubitak.



• **Ukupni prihodi, rashodi i poslovni rezultat za period I-VI 2015. godine**

Planirani prihodi za period 01.01.-31.12.2015.godine ostvareni su 72,17 %. Na neostvarenje planiranih prihoda uticali su:

1. Planirani prihodi od prodaje uglja Termoelektrani koji su ostvareni 92,19 %. Manje ostvareni prihodi od prodaje uglja Termoelektrani uzrokovani su neostvarenjem planirane prodaje uglja Termoelektrani koja je ostvarena 99,39 % (ostvarenje planirane prodaje uglja asortimana M I iznosi 111,76 %, M II iznosi 105,71 % i sitni 0-3 mm iznosi 34,08 %) i neostvarene planirane toplotne vrijednosti prodatog uglja Termoelektrani koja je ostvarena 91,20 % (plasmanom uglja MI ostvarena je manja toplotnu vrijednost u odnosu na planiranu za 488.096,89 KM, plasmanom uglja MII ostvarena je takođe manja toplotna vrijednost u odnosu na planiranu za 2.967.612,38 KM, isto se odnosi i na isporučenu količinu uglja asortimana sitni 0-3 mm sa ostvarenom manjom toplotnom vrijednošću od planirane za 68.044,60 KM).
2. Planirani prihodi od prodaje uglja ostalim potrošačima koji su ostvareni 26,41 %. Na neostvarenje planiranih prihoda od prodaje uglja ostalim potrošačima uticalo je neostvarenje planirane proizvodnje a samim time i plasmana uglja asortimana komad, kocka i orah koji se plasiraju ostalim potrošačima.

Planirani rashodi za period 01.01.-31.12.2015. godine ostvareni su 86,83 %. U strukturi ukupnih rashoda najveće učešće imaju troškovi zaposlenih i drugih fizičkih lica čije učešće u ukupnim rashodima iznosi 59,20 %, nakon toga slijede materijalni troškovi sa učešćem od 21,02 %, amortizacija i rezervisanja 9,09 %, ostali troškovi i rashodi 5,99 % i troškovi usluga 4,71 %.

Utvrđeni poslovni rezultati za period januar-decembar 2015. godine nije konačni i bit će podložan promjenama nakon izvršenog redovnog godišnjeg popisa imovine i obaveza za 2015. godinu, a sve sa ciljem usklađivanja knjigovodstvenog stanja sa stvarnim stanjem. Nakon izrade i usvajanja seta finansijskih izvještaja za 2015. godinu naknadno ćemo dostaviti skraćeni bilans uspjeha i bilans stanja.

2.3.10. Uporedni pokazatelji aktive, pasive i kapitala 2014.-2015. god.

• **Ukupna aktiva/pasiva i kapital za period I-XII 2014. godine**

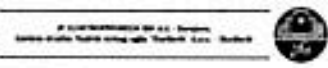
Ukupna aktiva/pasiva na dan 31.12.2014. godine iznosi 52.725.275 KM a kapital 26.746.090 KM.

• **Ukupna aktiva/pasiva i kapital za period I-XII 2015. godine**

Ukupna aktiva/pasiva na dan 31.12.2015. godine iznosi 55.436.000 KM a kapital 20.878.000 KM.

2.3.11. Uporedni pokazatelji likvidnosti, ekonomičnosti i zaduženosti 2014.-2015. g.

r.b	POKAZATELJ	31.12.2014.	31.12.2015.	INDEX
1.	Likvidnost (tekuća sredstva/tekućeobaveze)	0,62	0,53	85,12
2.	Ekonomičnost (ukup.prihodi/ukup.rashodi)	0,87	0,83	95,59
3.	Zaduženost (ukup.obaveze/ukupna imovina)	0,49	0,61	125,49



2.4. TRŽIŠTE PLASMANA I NABAVKI

Analizom tržišta plasmata i prodaje mrkog uglja, kao glavnog proizvoda RMU „Đurđevik“, u dugogodišnjem periodu poslovanja Društva jasno je da je najveći kupac mrkog uglja kvaliteta MI i MII (drobljeni 0-80mm) TE „Tuzla“ (JP „Elektroprivreda BiH“ d.d.) što se kreće posljednjih godina od 80% do 90% ukupnog plasmata Rudnika.

Ostatak plasmata pripada potrošačima koji predstavljaju manje industrijske potrošače (Sisecam soda-Lukavac i Cementara-Lukavac) na domaćem tržištu kao i kupci za industrije opeke i cementa iz Srbije na inozemnom tržištu.

Širokoj potrošnji (Javne ustanove i građanstvo) kao kupcima pripada neznatan procenat (do 5%) ukupnog plasmata, koji uglavnom koriste za proizvodnju toplotne energije grijanje unutrašnjih prostora.

Kako rudnik „Đurđevik“ proizvodi mrki ugalj veoma značajnog kvaliteta, dok većina ostalih rudnika u BiH proizvodi ugalj niže kalorijske vrijednosti, lignit i sl. Rudnik Đurđevik nema problema sa pozicioniranjem na tržištu ugljeva.

2.4.1. Prodaja uglja za period I-XII 2014. godine

U periodu I-XII 2014. godine ostvarena je prodaja u količini od 482.815 t. uglja.

Najveći dio proizvedenog uglja u periodu I-XII 2014. godine plasiran je za TE Tuzla. Od ukupnog plasmata uglja za period I-XII 2014. godine koji iznosi 482.815 t. uglja za **Termoelekttranu „Tuzla“ plasirano je 430.379 t uglja ili 89,14 %.**

Ostvarena prodaja uglja za **ostale potrošače** za period I-XII 2014. godine iznosi 52.436 t što iznosi **10,86%.**

Ovakav pokazatelj ostvarenja prodaje uglja ostalim potrošačima nastao je zbog manje proizvedene količine uglja asortimana komad, kocka, orah, sitni i koji se plasiraju ostalim potrošačima.

2.4.2. Prodaja uglja za period I-XII 2015. godine

Prodaja uglja za TE Tuzla (ukupno) u 2015. god.

tabela 2.4.1.

Rudnik		Planirano (t)	Ostvareno (t)	%
ZD RMU "Đurđevik"	MII	350.000	369.998,40	105,71
	MI	85.000	94.999,00	111,76
	Σ MI+MII	435.000	464.997,40	106,90
	Sitni(0-3)	50.000	17.038,30	34,08
	Ukupno	485.000	482.035,70	99,39

Zbog iskazanih potreba od strane termoelektreane i proizvodnih mogućnosti Rudnika isporučene su veće količine uglja asortimana MI i MII (106,90%). Međutim, zbog umanjenog prijema, isporuka sitnog uglja (0-3) mm (realizovano 34,08%), je umanjila ukupnu isporuku uglja za TE "Tuzla", te je ista ostvarena sa 99,39%.



2.4.3. Prodaja uglja ostali kupci (ukupno)

Zbog slabije realizacije proizvodnje uglja u jami, izostanka realizacije isporuke uglja sa kopova na TTS i vrlo slabe potražnje za sitnim ugljem od strane ostalih kupaca, isporuka uglja za ostale potrošače realizovana je sa 24,58 %.

Pogon/Rudnik	Planirano (t)	Ostvareno (t)	%
Jama "Đurđevik"	107.800	34.874,00	32,35
P. Kopovi "Višća"	36.468	580,35	1,59
Ukupno: RUDNIK	144.268	35.454,35	24,58

2.4.4. Prodaja uglja vlastita potrošnja (ukupno)

Planirana je prodaja uglja za potrebe vlastite potrošnje u količini od 1.030t, a ostvarena je u količini od 1.038,32 t. ili 100,81%.

TRŽIŠTE NABAVE

ZD Rudnik Đurđevik kao javno preduzeće u većinskom državnom vlasništvu dužno je sve svoje nabavke obavljati putem javnih nabavki u skladu sa Zakonom o javnim nabavkama BIH, vodeći se pri tom da prioritet pri nabavci se daje kompanijama iz BIH, dok inostrane kompanije učestuju u slučajevima nabavki rezervnih dijelova i rudarske opreme koje se ne proizvodi u BIH. Postupke nabavki koje su iz sredstava investicionih ulaganja VD u dokapitalizaciju provodi Vladajuće društvo.



2.5. DEFINISANJE STRATEŠKIH CILJEVA RAZVOJA RMU „DURĐEVIK“

Strateškim dokumentom dugoročnog razvoja- **Strategija razvoja RMU „Durđevik“ za period (2010.- 2030.) god.**, određene su temeljne komponente strateškog usmjerenja koje po definiciji, obuhvata oblikovanje vizije, izjave o misiji i definisanje strateških ciljeva.

Faza oblikovanja vizije je, s jedne strane, polazište za oblikovanje misije, strateških ciljeva i odgovarajuće strategije, a s druge strane, ona predstavlja osnovnu motivacijsku komponentu, koja sve aktere u procesu donošenja i implementacije strategije nadahnjuje i određuje im osnovne smjernice za daljnji rad, ponašanje i trasira razvoj.

Vizija:

Rudnik uglja Durđevik, moderno društveno odgovorno rudarsko preduzeća, respektabilan proizvođač kvalitetnog uglja i pouzdan oslonac stabilnosti bh. elektro energetskeg sistema u narednih dvadeset godina i dalje, te pokretač i nosilac harmoničnog rasta i razvoja novih djelatnosti i izvor rasta standarda rudara i stanovništva lokalne zajednice i šire.

Misija:

Efikasnim iskorištavanjem geoloških rezervi uglja i drugih mineralnih sirovina iz ležišta Durđevik, osigurati u dužem periodu, pouzdanu i sigurnu proizvodnju kvalitetnog uglja, i na taj način doprinositi zadovoljavanju energetskeg potreba Bosne i Hercegovine utvrđenih energetskeg bilansom i potrebe izvoza.

Generalni razvojni cilj:

U periodu obuhvata strategije podizanjem tehničko-tehnološkog nivoa opremljenosti, optimizacijom i revitalizacijom postojećih i izgradnjom novih kapaciteta, produktivnim zapošljavanjem uz održiv ekološki razvoj, osigurati stabilnu i ekonomičnu proizvodnju kvalitetnog uglja od minimalno 700.000 tona godišnje.

Strateški razvojni ciljevi:

U suštini strateški ciljevi su sastavni dio, odnosno sinonim za dugoročne i srednjoročne ciljeve. Ulazni elementi za opredjeljenje strateških ciljeva su vizija i misija te SWOT analiza koja sublimira nalaze tehničko-tehnološke analize postojećeg stanja, te ekonomske i ekološke analize RMU „Durđevik“.

Dostizanje generalnog razvojnog cilja pretpostavlja definiranje strateških razvojnih ciljeva. U tom smislu definisana su četiri sljedeća strateška razvojna sa pripadajućim prioritetima:

- | | |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Strateški cilj 1. | Revitalizacija i modernizacija kapaciteta Rudnika radi podizanja proizvodnje na nivo od 700.000 tona uglja godišnje |
| Strateški cilj 2. | Razvoj i implementacija zamjenskih i novih kapaciteta Rudnika |
| Strateški cilj 3. | Produktivno zapošljavanje i podizanje nivoa uslova rada i standarda zaposlenih u RMU Durđevik |
| Strateški cilj 4. | Održivi ekološki razvoj RMU Durđevik |



Strateški razvojni ciljevi smatraju se sveobuhvatnim razvojnim okvirom, čijim bi se ostvarenjem učinio značajan korak na realizaciji generalnog cilja. Prilikom izbora strateških ciljeva vodilo se računa o identifikovanim potrebama i njihovoj usklađenosti sa ključnim sektorima djelovanja, odnosno strateškim usmjerenjima zajedničkim za elektroenergetski sektor Federacije BiH.

Tako je, prvim strateškim ciljem pokriveno strateško usmjerenje vezano za **revitalizaciju i modernizaciju kapaciteta radi podizanja proizvodnje na nivo od 700.000 tona uglja godišnje**; drugim ciljem je pokriven **razvoj i implementacija zamjenskih i novih kapaciteta Rudnika**; trećim ciljem **produktivno zapošljavanje i podizanje nivoa uslova rada i standarda zaposlenih u RMU Đurđevik** i četvrtim ciljem **održivi ekološki razvoj RMU „Đurđevik“** u harmoniji sa lokalnom zajednicom i šire.

U okviru **STRATEŠKOG CILJA 1: Revitalizacija i modernizacija kapaciteta Rudnika radi podizanja proizvodnje na nivo od 700.000 tona uglja godišnje**, definisani su sljedeći prioriteti:

Prioritetni cilj 1.1. Održavanje, revitalizacija i modernizacija postojeće i izgradnja nove pouzdane infrastrukture za potrebe kontinuirane proizvodnje;

Prioritetni cilj 1.2. Sigurno, kvalitetno i pouzdano dobivanje uglja u cilju uravnoteženja isporuka i zahtjeva kupaca;

Prioritetni cilj 1.3. Usklađivanje dinamike proizvodnih pogona, investicija radi postizanja ekonomski održive proizvodne cijene uglja;

U okviru **STRATEŠKOG CILJA 2: Razvoj i implementacija zamjenskih i novih kapaciteta Rudnika**, definirani su sljedeći prioriteti:

Prioritetni cilj 2.1. Nastavak geoloških istraživanja uglja u širem bazenu uključujući i ležište Brezovi dani (Novi Šeher) i studijskog rada na iskorištavanju prednosti mineralnih sirovina;

Prioritetni cilj 2.2. Izgradnja novih proizvodnih kapaciteta baziranih na raspoloživim mineralnim sirovinama ležišta RMU „Đurđevik“.

U okviru **STRATEŠKOG CILJA 3: *Produktivno zapošljavanje i podizanje nivoa uslova rada i standarda zaposlenih u RMU Đurđevik***, definirani su sljedeći prioriteti:

Prioritetni cilj 3.1. Obezbjedenje adekvatne kvalifikacione strukture i broja zaposlenika usklađene sa razvojnim ciljevima Rudnika

Prioritetni cilj 3.2. Trajno rješavanje invalida rada druge kategorije uz podršku sindikata, Koncerna i nadležnih državnih organa

Prioritetni cilj 3.3. Tehnološke viškove zaposlenika rješavati programiranom politikom zapošljavanja i prestrukturiranja organizacije uz podršku sindikata, Koncerna i nadležnih državnih organa.

U okviru **STRATEŠKOG CILJA 4: Održivi ekološki razvoj RMU Đurđevik**, definirani su sljedeći prioriteti:

Prioritetni cilj 4.1. Smanjenje štetnog uticaja na životnu sredinu tehnološkim osavremenjavanjem proizvodnih sistema;

Prioritetni cilj 4.2. Usklađivanje normativnih akata Rudnika sa okolinskim standardima



2.5.1. Strateški ciljevi Društva vezani za novi investicioni ciklus VD ulaganjem u ZD kroz dokapitalizaciju (II investicioni ciklus)

(Implementacija Strategije razvoja)

Analizom strateških ciljeva definisanih strateškim dokumentom dugoročnog razvoja- Strategija razvoja RMU „Đurđevik“ za period (2010.- 2030.) god., vidljivo je da su u okviru strateškog cilja 1 (prioritetni ciljevi 1.1, 1.2. i 1.3.) i strateškog cilja 2 (prioritetni cilj 2.2.) postavljeni prioriteti koji se podudaraju sa aktuelnim ciljevima ZD RMU „Đurđevik“ koji trebaju biti dostignuti investicionim ulaganjima u ovom ciklusu (II fazi investiranja u ZD).



3. DOKUMENTACIONA OSNOVA ZA IZRADU INVESTICIONOG PROGRAMA

Investiciono-tehnička dokumentacija je skup projekata i elaborata u kojima se tehnički razrađuje tehnološko-proizvodna, odnosno eksploataciona koncepcija investicionog objekta i daju tehnička rješenja za njegovu izgradnju.

Investiciono- tehnička dokumentacija obuhvata skup svih radnji koje obavljaju svi učesnici u izgradnji, od prvih ideja investitora o namjeravanoj izgradnji do puštanja u upotrebu i to:

- izrada studija i analiza,
- radnje koje se obavljaju u cilju tehničkih i tehnološko-ekonomskih istraživanja i prikupljanju podataka potrebnih za izradu investiciono-tehničke dokumentacije,
- izrada idejnih rješenja,
- izrada investicionih programa,
- izrada investiciono-tehničke dokumentacije na osnovu koje će se graditi objekat,
- radnje oko donošenja odluke o izgradnji,
- radnje na pribavljanju mišljenja, saglasnosti i odobrenja od nadležnih službi,
- radnje na tehničkoj kontroli investiciono-tehničke dokumentacije,
- poslovi oko ustupanja i ugovaranja izgradnje,
- izvođenje pripremnih radova,

Investiciono-tehnička dokumentacija, prema sadržaju koji obrađuje, dijeli se na tri osnovna dijela:

- Planski dokumenti (Planersko-regulativni dio),
- Projektno-tehničko-tehnološki dio,
- Ekonomsko-finansijski dio,

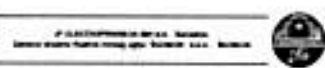
ZD RMU „Durdevik“ posjeduje dio neophodne investiciono-tehničke dokumentacije koja je poslužila kao osnov za izradu **Investicionog programa ulaganja (Prijedlog)** koji može poslužiti kao okvir za donošenje investicione odluke o dokapitalizaciji u ZD RMU „Durdevik“.

Osnova planiranja investicijskih ulaganja je strateško-razvojna, projektno-tehnička i planska dokumentacija koju Rudnik posjeduje iz ranijeg perioda i ona koja je izrađena u prethodnoj godini u svrhu planiranja rada, razvoja i investiranja ZD RMU „Durdevik“ i to:

- Elaborat o klasifikaciji i kategorizaciji rezervi mrkog uglja u basenu „Durdevik“-sa stanjem 31.12.2013. god.;
- Strategija razvoja RMU „Durdevik“ za period (2010.-2030.) god.
- Idejni projekat razvoja PK „Potočari“;
- Dopunski rudarski projekat eksploatacije preostalih rezervi uglja na PK „Višća II“ do zatvaranja površinskog kopa;
- Dopunski rudarski projekat verifikacije postojećeg stanja DTO sistema (drobilica, transporter, odlagač) na PK „Potočari“;
- Dopunski rudarski projekat rekonstrukcije i razvoja PK „Potočari“ (u završnoj fazi izrade)
- Idejno rješenje otvaranja, razrade i eksploatacije jame „Višća“;
- DRP razrade i eksploatacije dijela tektonskih blokova 61a i 91 jame „Durdevik“ (rudarsko-tehnološki i elektro dio)
- i druga projektno tehnička dokumentacija

Nedostajuća dokumentacija koju je potrebno izraditi u narednom periodu (do donošenja odluke o investicionim ulaganjima u ZD kroz dokapitalizaciju)

- a) Studija o tehnološkoj opravdanosti otvaranja nove jame "Višća"
- b) Tehnički projekat uvođenja nove otkopne metode u podzemnu eksploataciju RMU "Durdevik"
- c) Glavni rudarski projekat jame „Višća“ RMU „Durdevik“



4. INVESTICIONO ULAGANJE U INVESTICIONU OTKRIVKU NA PK "POTOČARI"

4.1. OSNOVNI PODACI O PLANIRANOJ INVESTICIJI

Pogon Površinski kopovi „Višća“ je u dužem vremenskom periodu poslovao u veoma složenim uslovima, što ima za posledicu sve složenije uslove radne sredine i otežano ostvarivanje kontinuiteta proizvodnje potrebnih količina uglja. Na obadva površinska kopa koji egzistiraju u okviru ovog pogona došlo je do značajnog zaostatka radova na otkrivenju u odnosu na one koji su definisani važećom projektnom dokumentacijom. Na ovaj način je značajno narušen odnos otkrivenja i projektovanih količina uglja, što ugrožava perspektivnost ovog pogona a time i perspektivnost Rudnika u cjelini. Osnovni razlog navedene složene situacije na površinskim kopovima leži , prije svega, u nedostatku sredstava za nabavku nove i revitalizaciju postojeće opreme. Ključna oprema je veoma stara i kao takva veoma nepouzdana. Prosječna starost bagera je cca 35., kamiona cca 20., bušilica 35. godina. Održavanje ovako stare opreme je veoma skupo, rizično i oteženo zbog tehničko-tehnološke zastarjelosti i nemogućnosti nabavke dijelova na tržištu. Sličan slučaj je i sa pomoćnom mehanizacijom (buldozeri, grederi, utovarivači...) od čije pouzdanosti zavisi održavanje radilišta, odlagališta, trasa, itd.

Novonastala situacija na površinskim kopovima je uslovlila i izradu nove projektne dokumentacije sa novim graničnim dubinama i novom preraspodjelom geoloških i eksploatacionih rezervi uglja između površinske i jamske eksploatacije.

Za površinski kop „Višća“ je urađen DRP eksploatacije preostalih rezervi uglja do zatvaranja kopa sa kojim je obuhvaćeno cca 2.000.000 t.r.u. sa prosječnim koeficijentom otkrivenja od cca 5 m³č.m./t r.u. Projektovano vrijeme eksploatacije je oko 10. godina sa proizvodnjom od 200.000 t r.u./godina. Zbog nešto lošijeg kvaliteta, ugalj sa ovog kopa će se mješati sa ugljem PK „Potočari“ čija proizvodnja je u ovom periodu planirana u količini od 300.000 t r.u./godina.

U završnoj fazi je izrada DRP rekonstrukcije i razvoja PK „Potočari“ (slijedi revizija i odobrenje). Sa ovim projektom je obuhvaćeno 8.800.000 t r.u. sa prosječnim koeficijentom otkrivenja od 10,9 m³č.m./t r.u. Rješenja ovog projekta omogućavaju da se oko 85 % projektovane otkrivenja odloži na unutrašnje odlagalište, što opravdava ovako relativno velik koeficijent otkrivenja. Projektom su obrađene četiri faze razvoja pri čemu je prva faza, zbog gore navedenog zaostatka radova na otkrivenju, najnepovoljnija i obuhvata cca 2.900.000 t r.u. sa koeficijentom 12,5 m³č.m./t r.u.

4.2. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKI OPIS INVESTICIJE

Da bi obezbijedili normalne uslove rada, potrebanu dinamiku proizvodnje i proizveli projektovane količine uglja, neophodno je u što kraćem roku nadoknaditi zaostalu otkrivenku u dijelu PK „Potočari“ koji je obuhvaćen DRP rekonstrukcije i razvoja PK „Potočari“. Prema GRP planirani ugao radne kosine iznosi 23°, što omogućava normalan razvoj PK i normalne transportne puteve (širina, usponi i krivine). Sve količine otkrivenja iznad navedenog ugla radne kosine mogu se tretirati kao investicione. U ovom slučaju otkrivenka od profila 41A do 49, u iznosu od 10.763.900 m³č.m. je investiciona otkrivenka, što se vidi na prilogu br. 1.

U tabeli br.4.1. prikazan je obračun investicione otkrivenke metodom poprečnih profila a u tabeli br.4.2. prikazane su količine investicione otkrivenke po etažama.



Obračunata investiciona otkrivka na PK „Potočari“

Tabela 4.1.

Broj profila	Površina [m ²]	Srednja površina [m ²]	Rastojanje [m]	Zapremina [m ³]
41	0			
		13.516,5	100	1.351.650
41A	27.033			
		25.623,5	100	2.562.350
43	24.214			
		21.312,0	100	2.131.200
43A	18.410			
		17.528,5	100	1.752.850
45	16.647			
		13.240,5	100	1.324.050
45A	9.834			
		7.257,0	100	725.700
47	4.680			
		3.066,0	100	306.600
47A	1.452			
		3.410,5	100	341.050
49	5.369			
		2.684,5	100	268.450
UKUPNO				10.763.900

Količine investicione otkrivke po etažama

Tabela 4.2.

Etaža	Količina otkrivke [m ³ .č.m.]
Iznad E-296	606.000
E-284	546.900
E-272	600.200
E-260	843.700
E-248	797.000
E-236	857.800
E-224	1.067.100
E-212	1.012.800
E-200	871.200
E-188	767.700
E-176	689.000
E-164	561.200
E-152	451.800
E-140	330.800
E-128	244.900
E-116	210.900
E-104	153.700
E-92	151.200
Ukupno	10.763.900

Rješavanje problema zaostale (investicione) otkrivke je moguće kroz značajno investiranje u novu opremu ili kroz angažovanje trećih lica.

Angažovanje trećih lica je sigurno nepovoljnija varijanta, znatno veći troškovi i komplikovan paralelan rad naše i opreme spoljnjeg izvođača radova.



Značajnije investiranje u novu opremu i radovi na investicionoj otkrivci u vlastitoj režiji su zasigurno povoljnija varijanta. Pored ostalog, sva oprema koja se nabavi u funkciji investicione otkrivke koristit će se do kraja eksploatacije na ovom površinskom kopu.

U ovom investicionom ciklusu, u cilju rješavanja problema zaostale (investicione) otkrivke, neophodno je nabaviti opremu u vrijednosti od 24.500.000 KM, kako je toprikazano u tabeli br.4.4. Ako se uzme u obzir zaostala (investiciona) otkrivka, u količini od 10.763.900 m³ č.m., prosječna cijena koštanja u vlastitoj režiji od 4 KM/ m³ č.m. i planirana investiciona ulaganja iz potencijalnih Odluka VD kroz dokapitalizaciju u opremu na PK , vidi se da to čini samo 57 % od potrebnih sredstava. Iz ovoga proizilazi da investiciona ulaganja u otkrivku na PK, u ovom investicionom ciklusu, neće biti zaokružena.

Prioritet svih prioriteta u ZD RMU „Durđevik“ hitno ulaganje u zaostalu (investicionu) otkrivku. U suprotnom će biti ugrožena sigurnost rada ljudi i opreme, kontinuitet proizvodnje uglja i dugoročni opstanak društva.

Ove zaostale količine otkrivke ne mogu se finansirati iz sredstava tekućeg poslovanja i jedini način rješavanja ovog problema je obezbjeđivanje investicionih sredstava VD-a.

Zbog toga je hitnost donošenja investicionih odluka, njihova implementacija, provođenje i realizacija postupaka nabavki opreme od najvećeg značaja. Svako kašnjenje realizacije nabavke opreme produbljuje teškoće sa zaostalom otkrivkom, jer je vrijeme vrlo uticajan faktor na efikasnost.

Zbog tekuće proizvodnje, tekućih radova na otkrivci i vremena potrebnog za realizaciju nabavke nove opreme, nije moguće u kraćem vremenskom periodu riješiti problem zaostale (investicione) otkrivke. Ovo će se rješavati kroz značajnija ulaganja u novu opremu i povećane radove na otkrivci u prvoj fazi razvoja PK „Potočari“.U tabeli broj 4.3. prikazane su planirane količine investicione otkrivke po godinama.

Količine investicione otkrivke na PK „Potočari“ po godinama

Tabela 4.3.

GODINA INVESTIRANJA	OTKRIVKA [m ³ .č.m.]
2016	1.200.000
2017	1.200.000
2018	1.200.000
2019	1.200.000
2020	1.200.000
2021	1.200.000
2022	1.200.000
2023	1.200.000
2024	1.163.900
Ukupno:	10.763.900

Pregled investicija u ključnu opremu vezanu za investicionu otkrivku

U tabeli br. 4.4. prikazana je planirana dinamika investicionih ulaganja u novu opremu vezanu za radove na investicionoj otkrivci na PK.

Tabela 4.4.

R.br.	Naziv opreme	2016.god.	2017.god.	2018.god.	Ukupno:
1.	Hidraulični bager kašikar, $V_k=(10-12) m^3$ (2 kom)	550.000	5.500.000	4.950.000	11.000.000
2.	Damper kamion 130-140 t (2 kom)	0	500.000	4.500.000	5.000.000
3.	Greder (u klasi G-16 CAT)	1.200.000	0	0	1.200.000
4.	Samohodna bušača garnitura $\Phi 115$ mm	1.000.000	0	0	1.000.000
5.	Buldozer gusjeničar-(2 kom)	700.000	0	700.000	1.400.000
6.	Utovarivač točkaš	350.000	0	0	350.000
7.	Rovokopač gusjeničar	350.000	0	0	350.000
8.	Damper kamion nosiv. (90-110) t-(2 kom)	600.000	2.400.000	0	3.000.000
9.	Kamion zglobni-nosiv. 30 t-(3 kom)	800.000	400.000	0	1.200.000
Ukupno:		5.550.000	8.800.000	10.150.000	24.500.000

4.3. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKA ANALIZA OPRAVDANOSTI ULAGANJA U ZAOSTALU- INVESTICIONU OTKRIVKU

U ovom poglavlju razmatrana je opravdanost investicionih ulaganja u zaostalu (investicionu) otkrivku na PK „Potočari“. Ovo ulaganje ima uticaja na cijeli preostali vijek rada PK pa će se stoga i ova analiza raditi na osnovu sveg tog vremena.

Dopunski rudarski projekat rekonstrukcije i razvoja PK „Potočari“, koji je u finalnoj fazi izrade (preostaje revizija projekta i postupak odobravanja), definisao je ključne tehničke i tehnološke aspekte procesa koji su temelj za analizu tehnološke opravdanosti ulaganja u investicionu otkrivku i predloženu opremu, koja je u funkciji rješavanja investicione otkrivke.

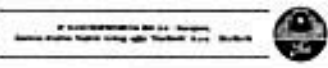
U tabeli br. 4.5. prikazana je proizvodnja otkrivke i uglja po fazama razvoja sa količinama otkrivke na unutrašnje odlagalište.

Obračuni ukupnih masa otkrivke i uglja sa količinama otkrivke na unutrašnje odlagalište

Tabela 4.5.

Faza razvoja	OTKRIVKA	UGALJ	UGALJ BEZ OTKOP. GUBIT.	KOEF. OTKR.	UNUTRAŠNJE ODLAGALIŠTE	RAZLIKA KOLIČINA OTKRIVKE
I FAZA	36.094.600	3.043.038	2.890.886	12,5	20.680.143	15.414.457
II FAZA	25.935.975	2.547.894	2.420.499	10,7	25.935.975	0
III FAZA	11.334.100	1.439.478	1.367.504	8,3	11.334.100	0
IV FAZA	22.223.146	2.195.615	2.085.834	10,7	22.223.146	0
UKUPNO	95.587.821	9.226.025	8.764.724	10,9	80.173.364	15.414.457

Kao što se i iz tabele vidi, navedenim projektom je obuhvaćeno cca 8.800.000 t r.u., sa prosječnim koeficijentom otkrivke, $k_o=10,9 m^3 \cdot m/t$ r.u. i odlaganjem oko 85 % ukupnih količina otkrivke na unutrašnje odlagalište. Kvalitet uglja i odlaganje velikih količina otkrivke na unutrašnje odlagalište opravdavaju ovako, relativno visok koeficijent otkrivke. Samo da se napomene da je prema rješenjima iz GRP (1980. godine) projektovani prosječni koeficijent otkrivke, $k_o= 11,9 m^3 \cdot m/t$ r.u.. Prema tom projektu planirano je da se cca 85 % otkrivke preveze sistemom DTO i damper kamionima direktno na vanjsko odlagalište, što je iziskivalo i veće proizvodne troškove. Od ukupno planiranih 150.000.000 do sada je sa DTO sistemom prevezeno cca 25.000.000 $m^3 \cdot m$. Zbog složenih uslova rada i svoje nepouzdanosti DTO sistem nije davao očekivane rezultate.



Prednost rješenja po novom DRP upravo se ogleda u znatno kraćim transportnim putevima i manjoj ovisnosti o radu DTO sistema, što omogućava znatno veći kapacitet i manje proizvodne troškove na PK.

Iz tabele 4.5. se vidi da je prva faza razvoja najnepovoljnija s aspekta koeficijenta otkrivke i transporta iste. Koeficijent otkrivke je, $ko=12,5 \text{ m}^3\text{.m./t r.u.}$, a od ukupnih količina otkrivke ($36.094.600 \text{ m}^3\text{.m.}$) neophodno je DTO sistemom prevesti $15.414.457 \text{ m}^3\text{.m.}$. Ukoliko bi se riješio problem investicione otkrivke u količini od $10.763.900 \text{ m}^3\text{.m.}$, koeficijent otkrivke u prvoj fazi razvoja bi pao na nivo od $8,76 \text{ m}^3\text{.m./t r.u.}$. Kao što se i iz tabele vidi, sve mase otkrivke iz preostalih faza razvoja kopa transportovat će se na unutrašnje odlagalište.

Iz gore navedenih razloga, veoma je bitno blagovremeno investiranje u investicionu otkrivku, čime bi se olakšao rad u prvoj fazi, a time stvorile i pretpostavke za normalan razvoj u II, III i IV fazi razvoja PK „Potočari“.

Projektovane količine u iznosu od $8.800.000 \text{ t.r.u.}$, zajedno sa preostalim količinama sa PK „Višća“, u iznosu od cca $2.000.000 \text{ t.r.u.}$, omogućavaju rad na površinskim kopovima u narednih 22. godine.

Obim i dinamika radova na otkriveni i očekivana proizvodnja uglja po fazama, obračuni masa otkrivke i uglja po profilima, etažama i fazama razvoja, obračun masa odlagališta sa lokacijama odlaganja prikazani su na grafičkim prilozi i tabelama.

GRAFIČKI PRILOZI:

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| - Prikaz investicione otkrivke na PK „Potočari“ | Prilog br. 1 |
| - Prikaz stanja radova po fazama na popreč. profilima PK „Potočari“ (I,II i III faza)- | Prilog br. 2 |
| - Prikaz stanja radova IV faze na poprečnim profilima (Brezje)- | Prilog br. 3 |
| - Situacioni plan stanja radova na kraju I faze razvoja PK „Potočari“ | Prilog br. 4 |
| - Situacioni plan stanja radova na kraju II faze razvoja PK „Potočari“ | Prilog br. 5 |
| - Situacioni plan stanja radova na kraju III faze razvoja PK „Potočari“ | Prilog br. 6 |
| - Situacioni plan stanja radova na kraju IV faze razvoja PK „Potočari“ | Prilog br. 7 |

TABELE:

- | | |
|------------------------------------------------------|---------------------|
| - Obračun količina uglja PK „Potočari“ – I faza | Tabela 4.1. (I-a) |
| - Obračun količina otkrivke PK „Potočari“ – I faza | Tabela 4.1. (I-b) |
| - Obračun odlagališta PK „Potočari“ – I faza | Tabela 4.1. (I-c) |
| - Obračun količina uglja PK „Potočari“ – II faza | Tabela 4.1. (II-a) |
| - Obračun količina otkrivke PK „Potočari“ – II faza | Tabela 4.1. (II-b) |
| - Obračun odlagališta PK „Potočari“ – II faza | Tabela 4.1. (II-c) |
| - Obračun količina uglja PK „Potočari“ – III faza | Tabela 4.1. (III-a) |
| - Obračun količina otkrivke PK „Potočari“ – III faza | Tabela 4.1. (III-b) |
| - Obračun odlagališta PK „Potočari“ – III faza | Tabela 4.1. (III-c) |
| - Obračun količina uglja PK „Potočari“ – IV faza | Tabela 4.1. (IV-a) |
| - Obračun količina otkrivke PK „Potočari“ – IV faza | Tabela 4.1. (IV-b) |
| - Obračun odlagališta PK „Potočari“ – IV faza | Tabela 4.1. (IV-c) |



Pošto PK „Potočari“ i PK „Višća II“ čine jednu organizacionu cjelinu sa jedinstvenim funkcijama održavanja, pogonske uprave, pomoćne opreme, to je realno da se planirana dinamika i kapaciteti ujednačavaju na nivou pogona Površinski kopovi „Višća“. Prema važećoj projektnoj dokumentaciji na PK „Višća II“ je projektovana godišnja proizvodnja od 200.000 t r.u. u trajanju od deset godina. Iz ovog razloga je u prvoj fazi razvoja PK „Potočari“ projektovana proizvodnja od 300.000 t r.u./godina. Preostale faze su projektovane sa proizvodnjom od 500.000 t r.u./godina.

Utvrđivanje godišnje vrijednosti prodaje-ukupnog prihoda

Godišnja vrijednost prodaje utvrđena je na osnovu projektovanih količina i prosječne cijene tone uglja. Prosječna cijena uglja je računata sa 75,73 KM/t r.u. ili 4,76 KM/GJ (prosječna DTV=15,9 GJ/t r.u).

Vrijednost prodaje uglja po godinama

Tabela 4.6.

Faza razvoja	Ugalj (t.r.u./faza)	Pl. proizvodnje (t.r.u./godina)	Br. godina (god./faza)	Prihod (KM/godina)	Ukupno (KM/faza)
I	2.890.886	300.000	9,64	22.705.200	218.793.816
II	2.420.499	500.000	4,84	37.842.000	183.193.046
III	1.367.504	500.000	2,74	37.842.000	103.498.173
IV	2.085.834	500.000	4,17	37.842.000	157.864.260
Ukupno/pros.	8.764.723		21,38		663.349.296

Plan rashoda-troškova po godinama

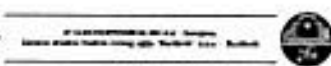
Predviđeni rashodi-troškovi po periodima/godinama računati su na osnovu iskustvenih pokazatelja i normativa potrošnje po toni uglja, prema trenutno važećim nabavnim cijenama na tržištu.

Troškovi plaća i ostalih primanja zaposlenika rađeni su na osnovu prosjeka ostvarenog u ovom pogonu za prvih šest mjeseci tekuće godine (2.100 KM/radniku) i planiranog broja uposlenika po godinama. U prvoj fazi razvoja PK „Potočari“ planiran je rad 370 uposlenika na nivou pogona a u ostalim fazama planirano je 350 uposlenika. Za prvih deset godina, koliko još traje eksploatacija uglja na PK „Višća II“, u količini od 200.000 t.r.u./god., svi zajednički troškovi su podijeljeni procentualno u odnosu na godišnju proizvodnju (60%-40%). U preostalom periodu (11,53 god.) svi troškovi su računati samo za PK „Potočari.“

Troškovi uprave, održavanja i klasiranja su izračunati na osnovu iskustvenih podataka.

-Troškovi uprave računati na osnovu ukupnih troškova uprave podijeljeni na Pogon PK „Višća“ (60%) i Pogon „Jama“ (40%). Ukupni troškovi uprave računati u iznosu od 5.000.000 KM/godini.

-Troškovi uprave u I fazi razvoja.....1.800.000 KM/ godina
 -Troškovi uprave u II, III i IV fazi razvoja.....3.000.000 KM/ godina
 -Troškovi održavanja (tekuće i usluge održavanja).....5,6 KM/ t.r.u.
 -Troškovi klasiranja.....3,0 KM/ t.r.u.
 -Koncesije idruge naknade.....0,9 KM/ t.r.u.



Plan troškova repromaterijala i energije po normativima

U tabeli br.4.7. data je planirana potrošnja repromaterijala i energije koji su potrebni za ostvarenje proizvodnog procesa po godinama u KM.

Plan troškova repromaterijala i energije po godinama

Tabela 4.7.

Red.broj	Naziv repromaterijala	Jed. mjere	Normativ jed./m ³ ž.m.	Cijena KM/jed.	PERIOD EKSPLOATACIJE KM/god.				
					I faza	II faza	III faza	IV faza	
1.	EKSPLOZIV (1.1.-1.2.)				1.628.063	2.597.784	2.075.972	2.587.003	
1.1.	Inicijalni eksploziv	1.1.1. Plastični eksploziv	kg	0,23	3,38	783.659	1.308.084	1.025.887	1.302.253
		1.1.2. TNT pojačivač	kom		6,15	61.500	61.500	61.500	61.500
1.2.	ANFO eksploziv	1.2.1. Emulzija	kg		2,19	219.000	219.000	219.000	219.000
		1.2.2. Praškasti	kg		1,23	563.903	1.009.200	769.584	1.004.250
2.	EKSPLOZIVNA SREDSTVA (2.1.-2.6.)				223.475	426.648	336.353	424.782	
2.1.	Detonirajući štapin	m	0,047	0,57	80.228	153.167	120.751	152.497	
2.2.	Sporogoreći štapin	m	0,0004	0,85	1.018	1.944	1.532	1.935	
2.3.	Rud. Kapsula be.8	kom	0,0004	0,50	599	1.143	901	1.138	
2.4.	Usporivači	kom	0,0017	2,42	12.320	23.521	18.543	23.418	
2.5.	Neelektrični detonatori	kom	0,0034	8,60	87.564	167.174	131.794	166.443	
2.6.	Neelektrični konektori	kom	0,0034	4,10	41.746	79.699	62.832	79.351	
2.7.	Bušače krkrune	kom			20.000	20.000	20.000	20.000	
2.8.	Bušače šipke/spirale	kom			52.000	52.000	52.000	52.000	
3.	ULJA I MAZIVA (3.1.-3.3.)				269.490	388.952	306.435	386.885	
3.1.	Ulja	l		3,0	190.228	274.555	216.307	273.095	
3.2.	Maziva	l		5,0	79.262	114.398	90.128	113.790	
4.	EL. ENERGIJA	kWh	2,4	0,11	1.046.255	1.510.050	1.189.690	1.502.023	
5.	DIZEL GORIVO	l	0,776-1,026	1,58	4.859.062	6.665.098	7.310.222	8.647.782	
6.	Damperske gume 36 x 51	kom		40.000	960.000	720.000	720.000	720.000	
7.	Damperske gume 33 x 51	kom		30.000	720.000	540.000	540.000	540.000	
8.	Gume 23,5 x 25	kom			48.000	48.000	48.000	48.000	
9.	Gume 12,00 x 20	kom			3.000	3.000	3.000	3.000	
10.	UKUPNO /GODINI				9.829.845	12.972.033	12.602.173	14.931.974	

*Specifična potrošnja dizel goriva po fazama: I faza-0,776; II faza-0,737; III faza-1,027 i IV faza-0,962 (l/m³ ž.m.)

Plan nabavke opreme po fazama/godinama

Tabela 4.8.

Oprema	I faza razvoja (9.god.)									0,64 g. I i 0,36. II faze	II faza (4. god.)			
	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.
Hidraulični bager kašikar (Vk=10 m ³)	550.000	5.500.000	4.950.000							5.500.000				
Damper kamion 130 t	0	500.000	4.500.000						2.500.000					
Damper kamion (90-100) t	1.200.000	0	0											
Kamion zglobni-30 t	1.000.000	0	0											
Samohodna buš. garnitura f=114 mm	700.000	0	700.000							1.000.000				
Greder (u klasi G-16CAT)	350.000	0	0								1.200.000			
Buldozer gusjeničar	350.000	0	0						700.000			700.000		
Utovarivač točkaš-min.Vk=3,5 m ³	600.000	2.400.000	0									350.000		
Rovokopač gusjeničar-min. Vk=1 m ³	800.000	400.000	0								350.000			
UKUPNO:	5.550.000	8.800.000	10.150.000	0	0	0	0	0	3.200.000	6.500.000	1.550.000	1.050.000	0	0

nastavak Tabela 4.8.

Oprema	0,48 g. II i 0,52 g. III faze	III faza (2. god.)		0,22 g. III i 0,78 g. IV faze	IV faza (3. god.)			0,39. g. IV faze	ukupno
	2030.	2031.	2032.	2033.	2034.	2035.	2036.	2037.	
Hidraulični bager kašikar (Vk=10 m ³)			5.500.000						22.000.000
Damper kamion 130 t	5.000.000			2.500.000					15.000.000
Damper kamion (90-100) t									3.000.000
Kamion zglobni-30 t									1.200.000
Samohodna buš. garnitura f=114 mm		1.000.000							3.000.000
Greder (u klasi G-16CAT)				1.200.000					3.600.000
Buldozer gusjeničar		700.000			700.000				4.200.000
Utovarivač točkaš-min.Vk=3,5 m ³					350.000				1.050.000
Rovokopač gusjeničar-min. Vk=1 m ³					350.000				1.050.000
UKUPNO:	5.000.000	1.700.000	5.500.000	3.700.000	1.400.000	0	0	0	54.100.000

U tabeli 4.8. prikazana je dinamika nabavke nove opreme po godinama i fazama rada. Pored opreme koja je planirana da se nabavi kroz potencijalne Odluke VD u 2016., 2017. i 2018. godini (24.500.000. KM), planirana je i nabavka opreme iz kreditnih sredstava u iznosu od 29.600.000. KM. Nakon završetka radova na PK „Potočari“oprema će se koristiti na PK „Živčiči“.

Plan troškova i prihoda po fazama/godinama

Tabela 4.9.

Trošak	I faza razvoja (9.god.)									0,64 g. I i 0,36. II faze	II faza (4. god.)			
	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.
Troškovi repromat. i energije po normativima	9.829.845	9.829.845	9.829.845	9.829.845	9.829.845	9.829.845	9.829.845	9.829.845	9.829.845	10.961.032	12.972.033	12.972.033	12.972.033	12.972.033
Troškovi radne snage	5.594.400	5.594.400	5.594.400	5.594.400	5.594.400	5.594.400	5.594.400	5.594.400	5.594.400	6.755.616	8.820.000	8.820.000	8.820.000	8.820.000
Troškovi radne zajednice i uprave	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	2.232.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
Troškovi klasiranja	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	1.116.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000
Troškovi održavanja	1.680.000	1.680.000	1.680.000	1.680.000	1.680.000	1.680.000	1.680.000	1.680.000	1.680.000	2.083.200	2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000
Amortizacija	1.337.500	2.306.250	3.062.500	3.062.500	3.062.500	3.062.500	3.062.500	3.150.000	2.212.500	1.968.750	1.406.250	1.537.500	1.537.500	1.537.500
Kamata po osnovu kredita	0	0	0	0	0	0	0	0	112.000	339.500	393.750	430.500	430.500	318.500
Koncesija i dr. naknade	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	334.800	450.000	450.000	450.000	450.000
UKUPNO:	21.411.745	22.380.495	23.136.745	23.136.745	23.136.745	23.136.745	23.136.745	23.224.245	22.398.745	25.790.898	31.342.033	31.510.033	31.510.033	31.398.033
PRIHOD:	22.705.200	22.705.200	22.705.200	22.705.200	22.705.200	22.705.200	22.705.200	22.705.200	22.705.200	28.154.448	37.842.000	37.842.000	37.842.000	37.842.000
DOBIT/GUBITAK	1.293.455	324.705	-431.545	-431.545	-431.545	-431.545	-431.545	-519.045	306.455	2.363.550	6.499.967	6.331.967	6.331.967	6.443.967

nastavak Tabela 4.9.

Trošak	0,48 g. II i 0,52 g. III faze	III faza		0,22 g. III i 0,78 g. IV faze	IV faza			0,39. g. IV faze	ukupno
	2030.	2031.	2032.	2033.	2034.	2035.	2036.	2037.	
Troškovi repromat. i energije po normativima	12.779.706	12.602.173	12.602.173	14.419.418	14.931.974	14.931.974	14.931.974	5.823.470	254.340.627
Troškovi radne snage	8.820.000	8.820.000	8.820.000	8.820.000	8.820.000	8.820.000	8.820.000	3.439.800	157.565.016
Troškovi radne zajednice i uprave	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	1.170.000	52.602.000
Troškovi klasiranja	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	585.000	26.301.000
Troškovi održavanja	2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000	1.092.000	49.095.200
Amortizacija	2.162.500	2.287.500	2.662.500	2.312.500	2.293.750	2.162.500	2.162.500	2.162.500	50.512.500
Anuiteti za novu opremu	266.000	271.250	427.000	556.500	605.500	430.500	371.000	178.500	5.131.000
Koncesija i dr. naknade	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	175.500	7.890.300
UKUPNO:	31.778.206	31.730.923	32.261.673	33.858.418	34.401.224	34.094.974	34.035.474	14.626.770	603.437.643
PRIHOD:	37.842.000	37.842.000	37.842.000	37.842.000	37.842.000	37.842.000	37.842.000	14.758.380	663.521.628
DOBIT/GUBITAK	6.063.794	6.111.077	5.580.327	3.983.582	3.440.776	3.747.026	3.806.526	131.610	60.083.985

Iz tabele 4.9. se vide očekivani efekti rada na PK „Potočari“ po godinama i fazama razvoja. U godinama prve faze razvoja ovi efekti su nešto manji dok su efekti u drugoj, trećoj i četvrtoj fazi značajni. Kao što se i iz tabele vidi, ukupna dobit za cijeli period eksploatacije na PK „Potočari“ iznosi cca 60.000.000. KM.



4.4. EKONOMSKA EVALUACIJA PROJEKTA ULAGANJA U ZAOSTALU- INVESTICIONU OTKRIVKU PK "POTOČARI"

4.4.1. Uvodna razmatranja

Analizom izvještaja o poslovanju za protekli period, može se reći da je Rudnik "Đurđevik", kao i većina drugih rudnika u proteklom periodu poslovalo u vrlo složenim i otežanim uslovima privređivanja, kako u pogledu eksternih faktora privređivanja tako i zbog vlastitih teškoća koje su se najviše manifestovane kroz: dugogodišnje zaostajanje i neizvršavanje planiranog obima proizvodnje otkrivke na površinskim kopovima i širih priprema u jami, nedostatak finansijskih sredstava za nabavku nove i revitalizaciju postojeće opreme, nepovoljnu starosnu i kvalifikacionu strukturu zaposlenih, koja na jednoj strani zahtijeva prijem jednog broja novih radnika, a na drugoj višak radnika, sa posebnim naglaskom na invalide rada i rata (oko 25 % od ukupnog broja zaposlenih).

Nedovoljna raspoloživost osnovne i pomoćne mehanizacije zbog njene zastarjelosti (procenat otpisanosti oko 95%) , dovela je do čestih zastoja u proizvodnji, što je u značajnoj mjeri uticalo i na ostvarenje planiranih proizvodnih i finansijskih rezultata poslovanja. Dodatno otežavajuća okolnost predstavljao je nedostatak finansijskih sredstava i dosta nizak koeficijent tekuće likvidnosti, zbog čega se u cilju obezbjeđenja kontinuiteta u poslovanju korišteni su izvori sredstava -krediti banaka sa dosta nepovoljnim uslovima finansiranja, kao i finansijske pozajmice od strane Vladajućeg društva.

Vremenske nepogode (poplave i klizišta) u maju mjesecu 2014.godine uzrokovale štetu veće vrijednosti na imovini Rudnika "Đurđevik" ili njen gubitak, štetu na infrastrukturi i okolišu, te štetu utvrđenu zbog izgubljenog prihoda izazvanom prekidom rada u mjeri koja prelazi normalnu sposobnost Rudnika da je sam otkloni bez pomoći drugih.

Ukupno procijenjena direktna i indirektna šteta iznosi cca 8,5 mil. KM, i u značajnoj mjeri se odrazila i na poslovanje ovog rudnika, zbog čega objektivno nisu postojali uslovi za redovno servisiranje svih dospjelih obaveza.

Kako je rudarski sektor po svojim ekonomskim karakteristikama kapitalno intenzivna djelatnost, nameće se potreba da se od strane Vladajućeg društva i u narednom periodu kroz drugu fazu dokapitalizacije, izvrše nova kapitalna ulaganja, te na taj način stvore osnovne pretpostavka za stabilan rast i razvoj ovog Rudnika.

Tokom faze ekonomske evaluacije projekta ilustrativno su kroz ovaj dio investicionog programa iskazani podaci o stanju i uspješnosti poslovanja za 2014.god. i period I-XII 2015.godine (skraćeni bilans stanja i uspjeha), a kroz samu ekonomsku evaluaciju investicionog programa ulaganja korištene su statičke i dinamičke metode.



Podaci o stanju i uspješnosti poslovanja ZD RMU "Đurđevik" za 2014. g. i 2015.g.

Skraćeni bilans stanja

Tabela 4.10.

r.b	NAZIV	31.12.2014	31.12.2015	razlika
1	STALNA SREDSTVA	40.865	45.026	4.161
2	ZALIHE	8.948	8.231	-717
3	POTRAŽIVANJA	2.669	1.759	-909
4	GOTOVINA	243	419	176
	UKUPNA AKTIVA (1+2+3+4)	52.725	55.436	2.710
5	KAPITAL	26.746	20.878	-5.868
6	DUGOROČNE OBAVEZE (6A+6B+6C):	6.763	14.363	7.600
6A	REZERVISANJA I RAZGRANIČENJA	2.037	2.375	338
6B	ODLOŽENE POREZNE OBAVEZE	375	368	
6C	DUGOROČNI KREDITI	4.351	11.621	7.270
7	KRATK.OB.(7A+7B+7C+7D+7E+7F):	19.125	19.724	599
7A	KRATK.KREDITI	4.907	8.057	3.150
7B	AVANSI	1.722	2.160	439
7C	DOBAVLJAČI	4.972	5.120	149
7D	OBAVEZE ZA ZAPOSLENE	4.891	1.990	-2.901
7F	OSTALE KRATKOROČNE OBAVEZE	2.634	2.397	-238
8.	PASIVNA VREMENSKA RAZGRAN.	91	470	379
	UKUPNO PASIVA (5+6+7+8)	52.725	55.436	2.710

Skraćeni bilans uspjeha

Tabela 4.11.

r. b	OPIS	PLANIRANO (I-XII). 2014.	OSTVAR. (I-XII). 2014.	index	PLANIRANO (I-XII). 2015.	OSTVAR. (I-XII). 2015.	index
1	2	3	4	5(4/3)	3	4	5(4/3)
1.	UKUPNI PRIHODI (1A+1B+1C):	51.271	37.214	72,58	48.897	35.289	72,17
1A	PRIHODI OD PROD.UGLJA TERMOEL.	33.477	31.196	93,19	33.554	30.935	92,19
1B	PRIHODI OD PRODATOG UGLJA OSTALIM POTROŠ.	16.217	4.763	29,37	13.559	3.581	26,41
1C	OSTALI PRIHODI	1.577	1.254	79,53	1.784	773	43,35
2.	UKUPNI RASHODI (2A+2B+2C+2D+2E):	51.209	42.572	83,13	48.871	42.433	86,83
2A	MATERIJALNI TROŠKOVI	14.197	9.540	67,20	12.882	8.918	69,23
2B	TROŠKOVI ZAPOSLENIH I DRUGIH FIZ.LICA	24.735	24.468	98,92	25.151	25.120	99,88
2C	AMORTIZACIJA I REZERVISANJA	4.231	3.884	91,81	4.070	3.856	94,73
2D	TROŠKOVI USLUGA	3.310	2.227	67,30	2.726	1.997	73,26
2E	OSTALI TROŠKOVI I RASHODI	4.736	2.452	51,76	4.042	2.542	62,90
3.	DOBIT/GUBITAK (1-2)	63	-5.357	-8.544,34	26	-7.143	-27.017,63

Pokazatelji analize finansijskih izvještaja za 2014.godinu i 2015.god.

Pokazatelji analize finansijskih izvještaja

Tabela 4.12.

r.b.	Pokazatelji analize finansijskih izvještaja	31.12.2014.	31.12.2015.
1	Marža bruto dobiti = bruto dobit (gubitak) / ukupan prihod	-0,14	-0,20
2	Stopa ekonomičnost = ukupni prihodi / ukupni rashodi	0,87	0,83
3	Stopa ekonomičnosti prodaje = prihodi od prodaje / ukupni rashodi	0,85	0,81
4	Stopa trenutne likvidnosti = novac / kratkoročne obaveze	0,01	0,02
5	Stopa ubrzane likvidnosti = novac + potraživanja / kratkoročne obaveze	0,15	0,11
6	Stopa tekuće likvidnosti = tekuća sredstva / kratkoročne obaveze	0,62	0,53
7	Stopa finansijske stabilnosti = stalna sredstva / kapital+ dugoroč. obaveze	1,31	1,28
8	Stopa zaduženosti = ukupne obaveze / ukupna imovina	0,45	0,61
9	Stopa vlastitog finansiranja = glavnica (kapital) / ukupna imovina	0,51	0,38

Iz prethodne tabele može se uočiti da je Rudnik u proteklom periodu, a i danas posebno suočen sa nedostatkom finansijskih sredstava (pokazatelj likvidnosti), što se odražava na platežnu sposobnost i redovitost izmirenja tekućih finansijskih obaveza, te zbog navedenog nebi bio u mogućnosti iz vlastitih izvora finansiranja vršiti nova investiciona ulaganja.

Metode ocjene uspješnosti investicionog programa

Polazna osnova za ocjenu ovog investicionog programa zasnovana je na prikupljanju najvažnijih informacija vezanih za projektne troškove i kalkulaciju gotovinskog toka za koju se realno procjenjuje da će biti ostvarene realizacijom ovog programa, a za ocjenu njegove uspješnosti korištene su statičke i dinamičke metode.

Ekonomski tok je novčani tok projektovan tako da omogući ocjenu rentabilnosti (profitabilnosti) projekta, posmatrano u njegovom životnom vijeku od 22 godine. Ekonomski tok u svojim prilivima uključuje prihod (Tabela br.4.13.), a ne uključuje izvore finansiranja. Oni su izostavljeni jer je u računu rentabiliteta upravo potrebno pokazati u kojoj mjeri i u kom periodu projekat sam po sebi može da otplati ulaganja. S druge strane, u odlivima su uključeni poslovni rashodi (bez amortizacije). Ukoliko bi se to učinilo "trošak" koji se odnosi na osnovna sredstva-amortizaciju, bio bi dvostruko obračunat.



Projektovani gotovinski tok

Tabela 4.13.

Redni broj	OPIS	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	Ukupno		
1	Projektovani ukupni prihodi	22 705 200	22 705 200	22 705 200	22 705 200	22 705 200	22 705 200	22 705 200	22 705 200	22 705 200	28 154 448	37 842 000	37 842 000	37 842 000	37 842 000	37 842 000	37 842 000	37 842 000	37 842 000	37 842 000	37 842 000	37 842 000	37 842 000	14 758 380	663 521 628	
2	Projektovani ukupni izdaci + amortizacija	21 411 745	22 380 495	21 136 745	21 136 745	21 136 745	21 136 745	21 136 745	21 136 745	21 799 245	24 238 898	29 542 033	29 542 033	29 542 033	29 542 033	29 349 796	29 172 173	29 172 173	30 989 418	31 501 974	31 501 974	31 501 974	31 501 974	12 285 770	572 294 147	
3	DOBITI GUBITAK PRIJE OPOREZIVANJA	1 293 455	324 705	-431 545	-431 545	-431 545	-431 545	-431 545	-431 545	905 955	1 915 550	8 299 967	8 299 967	8 299 967	8 299 967	8 492 244	8 669 827	8 669 827	6 852 582	6 340 026	6 340 026	6 340 026	6 340 026	2 472 610	91 227 481	
4	POREZ NA DOBIT 10%	129 345	32 471	0	0	0	0	0	0	90 596	191 555	829 997	829 997	829 997	829 997	849 229	866 983	866 983	685 258	634 003	634 003	634 003	634 003	247 261	9 381 675	
5	DOBITI GUBITAK POSLIJE OPOREZIVANJA	1 164 110	292 235	-431 545	-431 545	-431 545	-431 545	-431 545	-431 545	815 360	1 723 995	7 469 970	7 469 970	7 469 970	7 469 970	7 643 065	7 802 844	7 802 844	6 167 324	5 706 023	5 706 023	5 706 023	5 706 023	2 225 349	81 845 806	
6	AMORTIZACIJA	1 337 500	2 306 250	1 062 500	1 062 500	1 062 500	1 062 500	1 062 500	1 062 500	1 725 000	796 250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24 900 000
7	NETO TOK NOVCA	2.501.610	2.591.485	2.631.955	2.631.955	2.631.955	2.631.955	2.631.955	2.631.955	2.548.360	4.281.245	7.469.970	7.469.970	7.469.970	7.469.970	7.643.065	7.802.844	7.802.844	6.167.324	5.706.023	5.706.023	5.706.023	5.706.023	2.225.349	186.345.806	
8	EKONOMIČNOST	1,26	1,31	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	1,04	1,36	1,28	1,28	1,28	1,28	1,29	1,31	1,31	1,22	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,16
9	RENTABILNOST	0,26	0,31	-0,32	-0,32	-0,32	-0,32	-0,32	-0,32	0,04	0,14	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,14

Iz predočenih pokazatelja projekcije ekonomskog toka, može se zaključiti da je investicioni program prema statičkim metodama (rentabilnost i ekonomičnost) opravdan, jer omogućava zadovoljavajuće pokazatelje ekonomičnosti i rentabilnosti, posebno u periodu nakon povrata uloženi sredstava od oko 9 godina. Iz projektovane neto dobiti Rudnik bi mogao uspješno servisirati obaveze, a da ne ugrozi tekuću likvidnost. Očekivano uvećanje kapitala Rudnik bi mogao iskoristiti za zamjenu opreme, odnosno ulaganje u nove kapacitete.

U okviru dinamičkih metoda ocjene uspješnosti investicionog programa korištene su metode: **neto sadašnje vrijednosti (NPV)**, **interne stope rentabilnosti (IRR)** i **vremena povrata uloženi sredstava (Pay off Period)**.

Metoda neto sadašnje vrijednosti je jedna od najvažnijih metoda za ocjenu efikasnosti ovog investicijskog programa, jer spada u svarene metode koje se danas najčešće primjenjuju u projektnom planiranju. U ovom investicijskom programu neto sadašnja vrijednost (NPV) je zasnovana na razlici očekivanog zbira svih diskontiranih godišnjih efekata investicije (tj. koristi minus troškovi bez amortizacije ili neto cash flow) u toku vremenskog perioda efektuiranja uz diskontnu stopu od 6 %, koju pretežno u današnjim uslovima banke primjenjuju za investicijske kredite.

Ocjena efikasnosti investicijskog ulaganja metodom neto sadašnja vrijednost (NPV) u ovom investicijskom programu predočena je u tabelarnom pregledu br.5.

Neto sadašnje vrijednosti Investicionog programa

Tabela 4.14.

Godina	Ulaganja	Neto dobit	Diskontni faktor 6%	Diskontovana vrijednost ulaganja	Diskontovana vrijednost dobiti
1	10.700.000	2.501.610	0,9434	10.094.340	2.360.009
2	7.750.000	2.598.485	0,8900	6.897.472	2.312.642
3	6.050.000	2.630.955	0,8396	5.079.697	2.209.001
4		2.630.955	0,7921	0	2.083.963
5		2.630.955	0,7473	0	1.966.003
6		2.630.955	0,7050	0	1.854.719
7		2.630.955	0,6651	0	1.749.735
8		2.630.955	0,6274	0	1.650.694
9		2.540.360	0,5919	0	1.503.635
10		4.280.245	0,5584	0	2.390.066
11		7.469.970	0,5268	0	3.935.087
12		7.469.970	0,4970	0	3.712.346
13		7.469.970	0,4688	0	3.502.213
14		7.469.970	0,4423	0	3.303.975
15		7.643.065	0,4173	0	3.189.184
16		7.802.844	0,3936	0	3.071.561
17		7.802.844	0,3714	0	2.897.699
18		6.167.324	0,3503	0	2.160.684
19		5.706.023	0,3305	0	1.885.915
20		5.706.023	0,3118	0	1.779.165
21		5.706.023	0,2942	0	1.678.457
22		2.225.349	0,2775	0	617.546
	24.500.000	106.345.805		22.071.509	51.814.299

U konkretnom slučaju investiranje obuhvata 2016.g. u iznosu 10.700.000 KM, 2017.g. u iznosu 7.750.000 KM i 2018. g. 6.050.000 KM, zbog čega je izvršeno diskontovanje vrijednosti ulaganja, za razliku od investiranja koje se u nekim slučajevima vrši jednokratno (početak investicijskog projekta) bez diskontovanja investicionih ulaganja.

Iz tabelarnog pregleda br.4.14. se vidi da je investicioni program prihvatljiv, iz razloga što je neto sadašnja vrijednost (NPV) pozitivna, odnosno efekti su veći od investicionih ulaganja za 29.742.790 KM.

Metoda interne stope rentabilnosti (IRR) je jedna od najčešće korištenih metoda u savremenim investicionim istraživanjima i proračunima. To je integralna i relativna mjera kvaliteta investiranja koja se pri evaluaciji investicija definiše kao ona diskontna stopa koja izjednačava sadašnju vrijednost cjelokupnog toka koristi i sadašnju vrijednost cjelokupnog toka troškova projekta, odnosno to je ona diskontna stopa koja NPV projekta svodi na nulu. Stoga je i razumljivo da IRR predstavlja ustvari maksimalnu kamatnu stopu koja može da se plati na uloženi kapital u vijeku trajanja projekta, a da investiranje ne završi s gubitkom.

Prilikom izračuna interne stope rentabilnosti korištena je metoda "pokušaja i greške". Postupak je podrazumijevao potrebu da se pretpostavi jedna diskontna stopa na osnovu koje se izračunala neto sadašnja vrijedost projekta. Polazeći od toga da je utvrđena pozitivna neto sadašnja vrijednost tokom postupka utvrđena je i diskontna stopa na osnovu koje je dobijena negativna neto sadašnja vrijednost. Kako su u našem slučaju utvrđene dvije diskontne stope pri kojima se jednom dobija pozitivna, a drugi put negativna neto sadašnja vrijednost, tražena interna stopa rentabilnosti ili prinosa je utvrđena između ove dvije diskontne stope. Njena vrijednost se izračunala procesom interpolacije prema sljedećoj formuli:

$IRR = d_p + (d_n - d_p) \times (NPV_p / (NPV_p - NPV_n))$, gdje je:

IRR-interna stopa rentabilnosti

d_p – diskontna stopa po kojoj je $NPV > 0$

d_n – diskontna stopa po kojoj je $NPV < 0$

NPV_n – iznos negativne NPV uz diskontnu stopu d_n

NPV_p – iznos pozitivne NPV uz diskontnu stopu d_p

Polazeći od naprijed navedenog, u okviru ovog investicionog programa, interna stopa rentabiliteta utvrđena je prema pokazateljima iz tabelarnog pregleda br.4.15.

Interna stopa rentabilnosti

Tabela 4.15.

Godina	Ulaganja	Neto dobit	Diskont. faktor 18,177 %	Diskontov. vrijednost ulaganja	Diskontov. vrijednost dobiti	Diskont. faktor 18,178 %	Diskontov. vrijednost ulaganja	Diskontov. vrijednost dobiti
1	10.700.000	2.501.610	0,8462	9.054.215	2.116.833	0,8462	9.054.139	2.116.815
2	7.750.000	2.598.485	0,7160	5.549.269	1.860.605	0,7160	5.549.175	1.860.574
3	6.050.000	2.630.955	0,6059	3.665.696	1.594.096	0,6059	3.665.603	1.594.056
4		2.630.955	0,5127	0	1.348.906	0,5127	0	1.348.860
5		2.630.955	0,4338	0	1.141.428	0,4338	0	1.141.380
6		2.630.955	0,3671	0	965.863	0,3671	0	965.814
7		2.630.955	0,3106	0	817.302	0,3106	0	817.254
8		2.630.955	0,2629	0	691.592	0,2628	0	691.545
9		2.540.360	0,2224	0	565.065	0,2224	0	565.022
10		4.280.245	0,1882	0	805.636	0,1882	0	805.568
11		7.469.970	0,1593	0	1.189.752	0,1593	0	1.189.641
12		7.469.970	0,1348	0	1.006.754	0,1348	0	1.006.652
13		7.469.970	0,1140	0	851.903	0,1140	0	851.810
14		7.469.970	0,0965	0	720.871	0,0965	0	720.785
15		7.643.065	0,0817	0	624.127	0,0816	0	624.048
16		7.802.844	0,0691	0	539.170	0,0691	0	539.097
17		7.802.844	0,0585	0	456.239	0,0585	0	456.174
18		6.167.324	0,0495	0	305.143	0,0495	0	305.097
19		5.706.023	0,0419	0	238.895	0,0419	0	238.857
20		5.706.023	0,0354	0	202.150	0,0354	0	202.116
21		5.706.023	0,0300	0	171.057	0,0300	0	171.027
22		2.225.349	0,0254	0	56.451	0,0254	0	56.441
	24.500.000	106.345.805		18.269.181	18.269.840		18.268.917	18.268.631

$NPV_p = 18.269.840 - 18.269.181 = 659$ pri stopi $d_p = 18,177 \%$, $NPV > 0$

$NPV_n = 18.268.631 - 18.268.917 = - 286$ pri stopi $d_n = 18,178 \%$, $NPV < 0$

Iz ovoga slijedi da je:

$IRR = d_p + (d_n - d_p) \cdot (NPV_p / (NPV_p - NPV_n)) = 18,177 + (18,178 - 18,177) \cdot (659 / (659 - (-286))) = 18,177 + 0,001 \cdot (659 / 945) = 18,177 + 0,000697354 = 18,17769735$

Godina	Diskontni faktor 18,17769735 %	Diskontovana vrijednostulaganja	Diskontovana vrijednostdobiti
1	0,8462	9.054.162	2.116.821
2	0,7160	5.549.204	1.860.584
3	0,6059	3.665.631	1.594.068
4	0,5127	0	1.348.874
5	0,4338	0	1.141.395
6	0,3671	0	965.829
7	0,3106	0	817.268
8	0,2629	0	691.559
9	0,2224	0	565.035
10	0,1882	0	805.589
11	0,1593	0	1.189.674
12	0,1348	0	1.006.683
13	0,1140	0	851.838
14	0,0965	0	720.811
15	0,0817	0	624.072
16	0,0691	0	539.119
17	0,0585	0	456.193
18	0,0495	0	305.111
19	0,0419	0	238.868
20	0,0354	0	202.126
21	0,0300	0	171.036
22	0,0254	0	56.444
		18.268.997	18.268.997

U našem slučaju interna stopa rentabiliteta iznosi 18,17769735 % i veća je od kamatne stope na dugoročne kredite u današnjim uslovima privredivanja, te je uvažavajući ovu činjenicu projekat sa aspekta ocjene interne stope rentabiliteta prihvatljiv.

Period povrata ulaganja

Period povrata ulaganja predstavlja vrijeme u kome se investicioni ulog "vraća" u potpunosti. Period povrata, dakle, mjeri potrebno vrijeme da bi investicija proizvela dovoljno vlastitog cash flow-a za pokriće inicijalnog investicionog uloga, odnosno procjenjuje investiciju sa stanovišta potrebnog vremena za povrat uloženog kapitala. Investicija je efikasnija što je kraći period povrata.

Na osnovu ocjene efikasnosti investicionog ulaganja metodom perioda povrata došlo se do pokazatelja da je vremenski period povrata uloženi sredstava za ovaj investicioni program 9 godina i 3 mjeseca, što je predočeno u tabelarnom pregledu br.4.16.

Period povrata ulaganja

Tabela 4.16.

Godina proizvodnje	Neto ulaganja	Kumulativ: Neto ulaganja
1. godina ulaganja	-10.700.000	-10.700.000
2. godina ulaganja	-7.750.000	-18.450.000
3. godina ulaganja	-6.050.000	-24.500.000
Godina proizvodnje	Neto primici	Umanjenje neto ulaganja
1. godina proizvodnje	2.501.610	-21.998.390
2. godina proizvodnje	2.598.485	-19.399.905
3. godina proizvodnje	2.630.955	-16.768.950
4. godina proizvodnje	2.630.955	-14.137.995
5. godina proizvodnje	2.630.955	-11.507.040
6. godina proizvodnje	2.630.955	-8.876.085
7. godina proizvodnje	2.630.955	-6.245.130
8. godina proizvodnje	2.630.955	-3.614.175
9. godina proizvodnje	2.540.360	-1.073.815
10. godina proizvodnje	4.280.245	3.206.430

Proicirani neto prihod u 10-toj godini iznosi 4.280.245 KM, a preostala vrijednost uloženi sredstava iznosi 1.073.815 KM, te je na bazi ovih pokazatelja izračunat broj mjeseci pokriva uloženi sredstava u 10-toj godini: $1.073.815/4.280.245=0,2509$ g.,odnosno $0,2509 \times 12$ mj.=3 mj., što ukazuje da vrijeme povrata ulaganja iznosi 9godina i 3 mjeseca.

Indikator razdoblja povrata iz neto dobiti

Razdoblje poverata iz dobiti = diskontovana uložena sredstva/prosječna diskontovana dobit = $22.071.509 / 51.814.299 / 22 = 22.071.509 / 2.355.195 = 9,37$

Prema indikatoru razdoblja povrata iz neto dobiti uložena sredstva bi se vratila za 9,37 god.

Ovaj period povrata u našem slučaju je znatno kraći od projektovanog vijeka investicionog programa, što dovoljno ukazuje da je investicija efikasna u ovom periodu povrata.

Zaključak:

Ekonomska analiza pokazuje samoodrživost i ostvaruje pozitivne učinke na povećanju finansijskog potencijala rudnika, uz pretpostavku ostvarenja projektovanih investicionih ulaganja, odnosno da nova ulaganja mogu generisati ostvarenje pozitivnih rezultata u dijelu pripremnih radova (otkrivka na Površinskim kopovima), plana proizvodnje, plasmana i pozitivnog rezultata poslovanja.



5. INVESTICIONO ULAGANJE U PODZEMNU EKSPLOATACIJU- JAMA „ĐURĐEVİK“ I JAMA „VIŠĆA“

5.1. OSNOVNI PODACI O PLANIRANOJ INVESTICIJI

Đurđevički ugljeni basen, raspolaže sa rezervama mrkog uglja koje iznose oko 50 miliona tona. Od toga oko 40 miliona tona su duboke rezerve i predisponirane su za podzemnu eksploataciju. Veći dio rezervi uglja na lokalitetu aktuelnih površinskih kopova "Višća" su duboke i njihova eksploatacija površinskim putem nije racionalna.

Duboke rezerve mogu biti eksploatisane otvaranjem nove jame "Višća" koja će zahvatiti uglj u dubini oba površinska kopa (PK "Potočari" i PK "Višća II") podijeljena na revire sa centralnim načinom otvaranja. Strateško opredjeljenje RMU „Đurđevik“ u budućnosti je oslonac na proizvodnju kvalitetnog mrkog uglja iz podzemne eksploatacijekoji zadovoljava zahtjeve komercijalnog tržišta kao i nastavak proizvodnje uglja površinskom eksploatacijom do zatvaranja kopova.

Jama "Višća" predstavlja potpuno novi jamski proizvodni objekat koji predstavlja zamjenski kapacitet za jamu "Đurđevik".

Sagledavajući raspoložive rezerve mrkog uglja u đurđevičkom ugljenom basenu, mogući vijek trajanja eksploatacije u trenutnim proizvodnim objektima, položaj objekata infrastrukture, ukazala se potreba za iznalaženje kvalitetnog zamjenskog kapaciteta kojim bi se obezbjedila proizvodnja i nesmetano snabdjevanje potrošača kvalitetnim mrkim ugljem.

U tu svrhu, pokrenuta je izrada Idejnog rješenja otvaranja razrade i eksploatacije jame "Višća". Ovim projektom data su idejna rješenja načina otvaranja jame "Višća", dalja razrada tektonskih blokova, prijedlog potencijalne metode kojom bi se vršila eksploatacija kao i mogućnost otvaranja i razrade preostalih geoloških rezervi uglja u tektonskim blokovima koji gravitiraju revirima "Potočari" i "Đurđevik II".

Investicije u podzemnu eksploataciju u ovoj fazi investiranja VD (II investicioni ciklus) u trogodišnjem periodu 2016.-2018. god., mogu se podijeliti na:

- Investicije u opremu i početak radova na otvaranju jame „Višća“;
- Investicije u opremu u svrhu modernizacije tehnologije otkopavanja (oprema primjenjiva u postojećim uslovima jame „Đurđevik“ a koja može biti primjenjena eventualnim izborom i u uslovima jame „Višća“);
- Investicije u sigurnosnu opremu (zaštitnu opremu i instrumente);
- Investicije u željezničku infrastrukturu (rekonstrukciju pruge) u funkciji plasmata uglja u TE „Tuzla“ (iz TTS „Đurđevik“);

5.2. PREGLED INVESTICIONIH ULAGANJA U PODZEMNU EKSPLOATACIJU (2016.-2020.) god.

Ukupna ulaganja u podzemnu eksploataciju

Tabela 5.1.

R.b.	Naziv opreme	Cijena(KM)
1	Projektna dokumentacija za jamu „Višća“	500.000
2	Izrada jamskih prostorija (Radovi i materijal)	8.354.800
3	Oprema za novu jamu „Višća“	17.865.200
4	Zaštitna oprema i instrumenti za kontrolu gasnog stanja	200.000
5	Rekonstrukcija dijela željezničke pruge Đurđevik-Živinice (projekat i radovi)	1.100.000
	UKUPNO: Investicije u Podzemnu eksploataciju	28.020.000

5.3. PREGLED INVESTICIONIH ULAGANJA (2016.- 2018.) god.

Plan investicija u podzemnu eksploataciju po godinama za period (2016.-2018.)god.

Plan investicija u podzemnu eksploataciju po godinama za period (2016.-2018.)god. Tabela 5.2.

R.b.	Naziv opreme	2016.god.	2017.god.	2018.god.	Ukupno:
Dokumentacija i nova oprema koja je u funkciji šire pripreme- otvaranja nove jame „Višća“					
1.	Projektno- tehnička dokumentacija	500.000	0	0	500.000
2.	Kombinov. mašina za izradu jamskih prostorija	0	0	1.250.000	1.250.000
3.	Oprema za Jamu „VIŠĆA“-(mašinska)	0	0	3.000.000	3.000.000
4.	Oprema za Jamu „VIŠĆA“-(elektro)	0	0	1.500.000	1.500.000
		500.000	0	5.750.000	6.250.000
Ulaganja u rudarske objekte jame "Višća"					
5.	Radovi	0	0	500.000	500.000
6.	Materijal	0	0	500.000	500.000
		0	0	1.000.000	1.000.000
	UKUPNO: JAMA „VIŠĆA“ (1-6)	500.000	0	6.750.000	7.250.000
Ulaganje u opremu za otkopavanje u podzemnoj eksploataciji -Jama „Durdevik“					
7.	Oprema za mehanizov. otkopavanja (mašinska)	2.400.000	0	0	2.400.000
8.	Oprema za mehanizov. otkopavanja (elektro)	200.000	0	0	200.000
		2.600.000	0	0	2.600.000
Ulaganja u zaštitnu opremu i instrumente za kontrolu gasnog stanja					
9.	Oprema za ličnu zaštitu i instrumenti za kontrolu gasnog stanja	200.000	0	0	200.000
10.	Ulaganja u rekonstrukciju dijela željezničke pruge Durdevik-Živinice (projekat i radovi)	1.100.000	0	0	1.100.000
	UKUPNO: JAMA „DURDEVIK“ (7-10)	3.900.000	0	0	3.900.000
Ukupna investiciona ulaganja u Podzemnu eksploataciju		4.400.000	0	6.750.000	11.150.000

Investicioni ciklus (za period 2016.-2018.) god. neće obuhvatiti ukupna ulaganja u podzemnu eksploataciju, odnosno jamu „Višća“ jer se tek nakon ovog perioda očekuju značajniji radovi i ulaganja u opremu, postrojenja i instalacije, nove jame. Zbog toga je u ekonomskoj evaluaciji projekta uzet period rada jame „Višća“ 2016.-2040. god., što je u dinamičkom planu ulaganja predstavljeno u narednoj tabeli.

Dinamički plan investicija u podzemnu eksploataciju po godinama: period (2016.-2018.) god. i dalje

Dinamički plan investicija u podzemnu eksploataciju

Tabela 5.3.

r.b.	VRSTA ULAGANJA	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2016.-2020.
1.1.	Projekt.-tehničk. dokum. (Studije, Elaborati, GRP)	500000					500000
1.2.	Kombinovana mašina za izradu jamskih prostorija			1250000			1250000
1.3.	Izrada prostorija otvaranja jame "Višća"			1000000	1100000	1200000	3300000
1.4.	Izrada prostor. razrade "otk. polje 1" jame "Višća"				1700000	2300000	4000000
1.5.	Oprema mašinska za jamu "Višća" (I faza)			3000000	2670000	3700000	9370000
1.6.	Oprema elektro za jamu "Višća" (I faza)			1500000	2600000	1600000	5700000
	Ulaganja u novu jamu "Višća"	500000	0	6750000	8070000	8800000	24120000
2.1.	Oprema za mehaniz. otkop. maš. dio (nova metoda)	2400000					2400000
2.2.	Oprema za mehaniz. otkopav. (maš + elek.)	200000					200000
	Ulaganja u jamu "Durdevik"	2600000	0	0	0	0	2600000
3.1.	Lična zaštitna sredstva i instrumenti	200000					200000
	Ukupno: Jama "Višća" i "Durdevik"	3300000	0	6750000	8070000	8800000	26920000
4.1.	Rekonst. dijela željez. pruge Durdevik-Živinice	1100000	0	0			1100000
	Σ : Investicije u Podzemnu eksploataciju	4400000	0	6750000	8070000	8800000	28020000
			11.150.000		16.870.000		28.020.000



5.1. EKONOMSKA EVALUACIJA PROJEKTA ULAGANJA U PODZEMNU EKSPLOATACIJU- JAMA „ĐURĐEVİK“ I JAMA "VIŠĆA"

5.1.1. Uvodna razmatranja

Analizom izvještaja o poslovanju za protekli period, može se reći da je Rudnik "Đurđevik", kao i većina drugih rudnika u proteklom periodu poslovalo u vrlo složenim i otežanim uslovima privređivanja, kako u pogledu eksternih faktora privređivanja tako i zbog vlastitih teškoća koje su se najviše manifestovane kroz: dugogodišnje zaostajanje i neizvršavanje planiranog obima proizvodnje otkrivke na površinskim kopovima i širih priprema u jami, nedostatak finansijskih sredstava za nabavku nove i revitalizaciju postojeće opreme, nepovoljnu starosnu i kvalifikacionu strukturu zaposlenih, koja na jednoj strani zahtijeva prijem jednog broja novih radnika, a na drugoj višak radnika, sa posebnim naglaskom na invalide rada i rata (oko 25 % od ukupnog broja zaposlenih).

Nedovoljna raspoloživost osnovne i pomoćne mehanizacije zbog njene zastarjelosti (procenat otpisanosti oko 95%) , dovela je do čestih zastoja u proizvodnji, što je u značajnoj mjeri uticalo i na ostvarenje planiranih proizvodnih i finansijskih rezultata poslovanja. Dodatno otežavajuća okolnost predstavljao je nedostatak finansijskih sredstava i dosta nizak koeficijent tekuće likvidnosti, zbog čega se u cilju obezbjeđenja kontinuiteta u poslovanju korišteni su izvori sredstava -krediti banaka sa dosta nepovoljnim uslovima finansiranja, kao i finansijske pozajmice od strane Vladajućeg društva.

Vremenske nepogode (poplave i klizišta) u maju mjesecu 2014.godine uzrokovale štetu veće vrijednosti na imovini Rudnika "Đurđevik" ili njen gubitak, štetu na infrastrukturi i okolišu, te štetu utvrđenu zbog izgubljenog prihoda izazvanom prekidom rada u mjeri koja prelazi normalnu sposobnost Rudnika da je sam otkloni bez pomoći drugih.

Ukupno procijenjena direktna i indirektna šteta iznosi cca 8,5 mil. KM, i u značajnoj mjeri se odrazila i na poslovanje ovog rudnika, zbog čega objektivno nisu postojali uslovi za redovno servisiranje svih dospjelih obaveza.

Kako je rudarski sektor po svojim ekonomskim karakteristikama kapitalno intenzivna djelatnost, nameće se potreba da se od strane Vladajućeg društva i u narednom periodu kroz drugu fazu dokapitalizacije, izvrše nova kapitalna ulaganja, te na taj način stvorile osnovne pretpostavka za stabilan rast i razvoj ovog Rudnika.

Tokom faze ekonomske evaluacije projekta ilustrativno su kroz ovaj dio investicionog programa iskazani podaci o stanju i uspješnosti poslovanja za 2014.god. i period I-XII 2015.godine (skraćeni bilans stanja i uspjeha), a kroz samu ekonomsku evaluaciju investicionog programa ulaganja korištene su statičke i dinamičke metode.



Podaci o stanju i uspješnosti poslovanja ZD RMU "Durdevik" za 2014. g. i 2015.g.

Skraćeni bilans stanja

Tabela 5.4.1.

r.b	NAZIV	31.12.2014	31.12.2015	razlika
1	STALNA SREDSTVA	40.865	45.026	4.161
2	ZALIHE	8.948	8.231	-717
3	POTRAŽIVANJA	2.669	1.759	-909
4	GOTOVINA	243	419	176
	UKUPNA AKTIVA (1+2+3+4)	52.725	55.436	2.710
5	KAPITAL	26.746	20.878	-5.868
6	DUGOROČNE OBAVEZE (6A+6B+6C):	6.763	14.363	7.600
6A	REZERVISANJA I RAZGRANIČENJA	2.037	2.375	338
6B	ODLOŽENE POREZNE OBAVEZE	375	368	
6C	DUGOROČNI KREDITI	4.351	11.621	7.270
7	KRATK.OB.(7A+7B+7C+7D+7E+7F):	19.125	19.724	599
7A	KRATK.KREDITI	4.907	8.057	3.150
7B	AVANSI	1.722	2.160	439
7C	DOBAVLJAČI	4.972	5.120	149
7D	OBAVEZE ZA ZAPOSLENE	4.891	1.990	-2.901
7F	OSTALE KRATKOROČNE OBAVEZE	2.634	2.397	-238
8.	PASIVNA VREMENSKA RAZGRAN.	91	470	379
	UKUPNO PASIVA (5+6+7+8)	52.725	55.436	2.710

Skraćeni bilans uspjeha

Tabela 5.4.2.

r. b	OPIS	PLANIRANO (I-XII). 2014.	OSTVAR. (I-XII). 2014.	index	PLANIRANO (I-XII). 2015.	OSTVAR. (I-XII). 2015.	index
1	2	3	4	5(4/3)	3	4	5(4/3)
1.	UKUPNI PRIHODI (1A+1B+1C):	51.271	37.214	72,58	48.897	35.289	72,17
1A	PRIHODI OD PROD.UGLJA TERMOEL.	33.477	31.196	93,19	33.554	30.935	92,19
1B	PRIHODI OD PRODATOG UGLJA OSTALIM POTROŠ.	16.217	4.763	29,37	13.559	3.581	26,41
1C	OSTALI PRIHODI	1.577	1.254	79,53	1.784	773	43,35
2.	UKUPNI RASHODI (2A+2B+2C+2D+2E):	51.209	42.572	83,13	48.871	42.433	86,83
2A	MATERIJALNI TROŠKOVI	14.197	9.540	67,20	12.882	8.918	69,23
2B	TROŠKOVI ZAPOSLENIH I DRUGIH FIZ.LICA	24.735	24.468	98,92	25.151	25.120	99,88
2C	AMORTIZACIJA I REZERVISANJA	4.231	3.884	91,81	4.070	3.856	94,73
2D	TROŠKOVI USLUGA	3.310	2.227	67,30	2.726	1.997	73,26
2E	OSTALI TROŠKOVI I RASHODI	4.736	2.452	51,76	4.042	2.542	62,90
3.	DOBIT/GUBITAK (1-2)	63	-5.357	-8.544,34	26	-7.143	-27.017,63

Pokazatelji analize finansijskih izvještaja za 2014.godinu i 2015.god.

Pokazatelji analize finansijskih izvještaja

Tabela 5.4.3.

r.b.	Pokazatelji analize finansijskih izvještaja	31.12.2014.	31.12.2015.
1	Marža bruto dobiti = bruto dobit (gubitak) / ukupan prihod	-0,14	-0,20
2	Stopa ekonomičnost = ukupni prihodi / ukupni rashodi	0,87	0,83
3	Stopa ekonomičnosti prodaje = prihodi od prodaje / ukupni rashodi	0,85	0,81
4	Stopa trenutne likvidnosti = novac / kratkoročne obaveze	0,01	0,02
5	Stopa ubrzane likvidnosti = novac + potraživanja / kratkoročne obaveze	0,15	0,11
6	Stopa tekuće likvidnosti = tekuća sredstva / kratkoročne obaveze	0,62	0,53
7	Stopa finansij. stabilnost = stalna sredstva / kapital+ dugoroč. obaveze	1,31	1,28
8	Stopa zaduženosti = ukupne obaveze / ukupna imovina	0,45	0,61
9	Stopa vlastitog finansiranja = glavnica (kapital) / ukupna imovina	0,51	0,38

Iz prethodne tabele može se uočiti da je Rudnik u proteklom periodu, a i danas posebno suočen sa nedostatkom finansijskih sredstava (pokazatelj likvidnosti), što se odražava na platežnu sposobnost i redovitost izmirenja tekućih finansijskih obaveza, te zbog navedenog nebi bio u mogućnosti iz vlastitih izvora finansiranja vršiti nova investiciona ulaganja.

Metode ocjene uspješnosti investicionog programa

Polazna osnova za ocjenu ovog investicionog programa zasnovana je na prikupljanju najvažnijih informacija vezanih za projektne troškove i kalkulaciju gotovinskog toka za koju se realno procjenjuje da će biti ostvarene realizacijom ovog programa, a za ocjenu njegove uspješnosti korištene su statičke i dinamičke metode.

Ekonomski tok je novčani tok projektovan tako da omogući ocjenu rentabilnosti (profitabilnosti) projekta, posmatrano u njegovom životnom vijeku od 22 godine. Ekonomski tok u svojim prilivima uključuje prihod (Tabela br.5.4.3.), a ne uključuje izvore finansiranja. Oni su izostavljeni jer je u računu rentabiliteta upravo potrebno pokazati u kojoj mjeri i u kom periodu projekat sam po sebi može da otplati ulaganja. S druge strane, u odlivima su uključeni poslovni rashodi (bez akortizacije). Ukoliko bi se to učinilo "trošak" koji se odnosi na osnovna sredstva- amortizaciju, bio bi dvostruko obračunat.



Projektovani gotovinski tok

Tabela 5.4.4.

Redni broj	OPIS	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Ukupno	
1	Projektovani stupni prihodi	2.602.800	3.364.200	4.887.000	26.585.500	27.306.900	27.687.600	24.462.000	29.804.800	26.926.200	28.449.000	30.532.500	30.532.500	30.532.500	30.532.500	30.532.500	29.210.400	28.449.000	28.068.300	22.177.800	21.236.400	20.475.000	19.713.600	18.772.200	18.391.500	18.211.500	579.404.200	
2	Projektovani stupni izdaci + amortizacija	6.716.500	7.828.750	9.626.750	23.993.100	25.936.700	26.268.500	25.448.500	26.732.100	27.326.400	27.896.950	28.138.750	27.433.000	26.935.000	26.645.000	26.267.000	25.503.200	24.706.400	24.074.600	20.048.800	19.510.400	19.022.000	18.298.400	17.078.000	16.237.800	15.512.600	543.275.200	
3	DOBIT/GUBITAK PRIJE OPOREZIVANJA	-4.113.700	-4.464.550	-4.739.750	2.592.400	1.370.200	1.419.100	-886.500	-927.300	-400.200	592.050	2.393.750	3.097.500	3.597.500	3.887.500	4.267.500	3.707.200	3.742.600	3.993.700	2.129.000	1.726.000	1.353.000	1.435.200	1.694.200	2.153.700	2.698.900	32.129.900	
4	POREZ NA DOBIT 10%	-411.370	-446.455	-473.975	259.240	137.020	141.910	-88.650	-92.730	-40.020	59.205	239.375	309.750	359.750	388.750	426.750	370.720	374.260	399.370	212.900	172.600	135.300	143.520	169.420	215.370	269.890	3.212.900	
5	DOBIT/GUBITAK POSLJE OPOREZIVANJA	-3.702.330	-4.045.095	-4.265.775	2.297.160	1.233.180	1.277.190	-887.850	-834.570	-360.180	496.845	2.154.375	2.787.750	3.237.750	3.498.750	3.840.750	3.336.480	3.368.340	3.594.330	1.916.100	1.553.400	1.217.700	1.291.680	1.524.780	1.938.330	2.429.010	28.916.100	
6	AMORTIZACIJA	262.500	88.750	1.988.750	2.462.500	3.342.500	3.242.500	3.242.500	3.242.500	3.242.500	3.242.500	3.242.500	3.242.500	3.242.500	3.242.500	3.242.500	3.242.500	3.242.500	3.242.500	3.242.500	3.242.500	3.242.500	3.242.500	3.242.500	3.242.500	3.242.500	3.242.500	3.242.500
7	NETO TOK NOVCA	-3.439.830	-3.156.345	-2.677.025	4.759.660	4.575.680	4.519.890	2.354.650	2.407.930	2.719.820	3.076.595	4.028.125	3.957.750	3.907.750	3.878.750	3.840.750	3.336.480	3.368.340	3.594.330	1.916.100	1.553.400	1.217.700	1.309.680	1.524.780	1.938.330	2.429.010	56.936.100	
8	EKONOMIČNOST	0,39	0,43	0,51	1,11	1,05	1,15	0,96	0,97	0,94	1,02	1,09	1,11	1,13	1,15	1,16	1,15	1,15	1,17	1,11	1,19	1,17	1,18	1,10	1,13	1,17	1,06	
9	RENTABILNOST	-1,58	-1,34	-0,97	0,10	0,05	0,25	-0,64	-0,64	-0,61	0,02	0,08	0,10	0,12	0,13	0,14	0,13	0,13	0,14	0,10	0,16	0,17	0,17	0,09	0,12	0,15	0,06	

Iz predočenih pokazatelja projekcije ekonomskog toka, može se zaključiti da je investicioni program prema statičkim metodama (rentabilnost i ekonomičnost) opravdan, jer omogućava zadovoljavajuće pokazatelje ekonomičnosti i rentabilnosti, posebno u periodu nakon povrata uloženi sredstava od oko 9 godina. Iz projektovane neto dobiti Rudnik bi mogao uspješno servisirati obaveze, a da ne ugrozi tekuću likvidnost. Očekivano uvećanje kapitala Rudnik bi mogao iskoristi za zamjenu opreme, odnosno ulaganje u nove kapacitete.

U okviru dinamičkih metoda ocjene uspješnosti investicionog programa korištene su metode: **neto sadašnje vrijednosti (NPV)**, **interne stope rentabilnosti (IRR)** i **vremena povrata uloženi sredstava (Pay off Period)**.



Metoda neto sadašnje vrijednosti je jedna od najvažnijih metoda za ocjenu efikasnosti ovog investicionog programa, jer spada u svareme metode koje se danas najčešće primjenjuju u projektnom planiranju. U ovom investicionom programu neto sadašnja vrijednos (NPV) je zasnovana na razlici očekivanog zbira svih diskontnih godišnjih efekata investicije (tj. koristi minus troškovi bez amortizacije ili neto cash flow) u toku vremenskog perioda efektuiranja uz diskontnu stopu od 6 %, koju pretežno u današnjim uslovima banke primjenjuju za investicijske kredite.

Ocjena efikasnosti investicionog ulaganja metodom neto sadašnja vrijednos (NPV) u ovom investicionom programu predočena je u tabelarnom pregledu br.5.4.5.

Neto sadašnje vrijednosti Investicionog programa

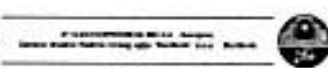
Tabela 5.4.5.

Godina	Ulaganja	Neto dobit	Diskontni faktor 6%	Diskontov. vrijednost ulaganja	Diskontov. vrijednost dobiti
1	1.800.000	-3.439.830	0,9434	1.698.113	-3.245.123
2	5.250.000	-3.156.345	0,8900	4.672.481	-2.809.136
3	5.600.000	-2.677.025	0,8396	4.701.868	-2.247.682
4	7.570.000	4.759.660	0,7921	5.996.149	3.770.097
5	7.800.000	4.575.680	0,7473	5.828.614	3.419.214
6		4.519.690	0,7050	0	3.186.203
7		2.354.650	0,6651	0	1.565.977
8		2.407.930	0,6274	0	1.510.765
9		2.719.820	0,5919	0	1.609.857
10		3.070.595	0,5584	0	1.714.604
11		4.028.125	0,5268	0	2.121.966
12		3.957.750	0,4970	0	1.966.880
13		3.907.750	0,4688	0	1.832.106
14		3.878.750	0,4423	0	1.715.575
15		3.840.750	0,4173	0	1.602.611
16		3.336.480	0,3936	0	1.313.393
17		3.368.340	0,3714	0	1.250.882
18		3.594.330	0,3503	0	1.259.251
19		1.916.100	0,3305	0	633.296
20		1.553.400	0,3118	0	484.357
21		1.217.700	0,2942	0	358.193
22		1.309.680	0,2775	0	363.443
23		1.524.780	0,2618	0	399.183
24		1.938.330	0,2330	0	451.628
25		2.429.010	0,1956	0	475.188
	28.020.000	56.936.100		22.897.225	23.376.730

U konkretnom slučaju investiranje obuhvata 2016.g. u iznosu 1.800.000 KM, 2017.g. u iznosu 5.250.000 KM, 2018. g. 5.600.000 KM, 2019. g. 7.570.000 KM i 2020. g. 7.800.000 KM, zbog čega je izvršeno diskontovanje vrijednosti ulaganja, za razliku od investiranja koje se u nekim slučajevima vrši jednokratno (početak investicionog projekta) bez diskontovanja investicionih ulaganja.

Iz tabelarnog pregleda br.5. se vidi da je investicioni program prihvatljiv, iz razloga što je neto sadašnja vrijednost (NPV) pozitivna, odnosno diskontovana vrijednost dobiti (novčanih primitaka) veća je od diskontovane vrijednosti novčanih ulaganja za 479.505 KM.

Metoda interne stope rentabilnosti (IRR) je jedna od najčešće korištenih metoda u savremenim investicionim istraživanjima i proračunima. To je integralna i relativna mjera kvaliteta investiranja koja se pri evaluaciji investicija definiše kao ona diskontna stopa koja izjednačava sadašnju vrijednost cjelokupnog toka koristi i sadašnju vrijednost cjelokupnog toka troškova projekta, odnosno to je ona diskontna stopa koja NPV projekta svodi na nulu.



Stoga je i razumljivo da IRR predstavlja ustvari maksimalnu kamatnu stopu koja može da se plati na uloženi kapital u vijeku trajanja projekta, a da investiranje ne završi s gubitkom.

Prilikom izračuna interne stope rentabilnosti korištena je metoda "pokušaja i greške". Postupak je uključio potrebu da se pretpostavi jedna diskontna stopa na osnovu koje se izračunala neto sadašnja vrijednost projekta. Polazeći od toga da je utvrđena pozitivna neto sadašnja vrijednost tokom postupka utvrđena je i diskontna stopa na osnovu koje je dobijena negativna neto sadašnja vrijednost. Kako su u našem slučaju utvrđene dvije diskontne stope pri kojima se jednom dobija pozitivna, a drugi put negativna neto sadašnja vrijednost, tražena interna stopa rentabilnosti ili prinosa je utvrđena između ove dvije diskontne stope. Njena vrijednost je izračunata procesom interpolacije prema sljedećoj formuli:

$IRR = d_p + (d_n - d_p) \times (NPV_p / (NPV_p - NPV_n))$, gdje je:

IRR-interna stopa rentabilnosti

d_p – diskontna stopa po kojoj je $NPV > 0$

d_n – diskontna stopa po kojoj je $NPV < 0$

NPV_n – iznos negativne NPV uz diskontnu stopu d_n

NPV_p – iznos pozitivne NPV uz diskontnu stopu d_p

Polazeći od naprijed navedenog, u okviru ovog investicionog programa, interna stopa rentabiliteta utvrđena je prema pokazateljima iz tabelarnog pregleda br.6.

Interna stopa rentabilnosti

Tabela 5.4.6.

Ulaganja	Neto dobit	Diskontni faktor 6,222 %	Diskontov. vrijednost ulaganja	Diskontov. vrijednost dobiti	Diskontni faktor 6,2222 %	Diskontov. vrijednost ulaganja	Diskontov. vrijednost dobiti
1.800.000	-3.439.830	0,9414	1.694.564	-3.238.340	0,9414	1.694.561	-3.238.334
5.250.000	-3.156.345	0,8863	4.652.971	-2.797.406	0,8863	4.652.954	-2.797.396
5.600.000	-2.677.025	0,8344	4.672.449	-2.233.619	0,8344	4.672.423	-2.233.606
7.570.000	4.759.660	0,7855	5.946.179	3.738.678	0,7855	5.946.134	3.738.650
7.800.000	4.575.680	0,7395	5.767.960	3.383.633	0,7395	5.767.906	3.383.601
	4.519.690	0,6962	0	3.146.457	0,6962	0	3.146.421
	2.354.650	0,6554	0	1.543.210	0,6554	0	1.543.190
	2.407.930	0,6170	0	1.485.690	0,6170	0	1.485.667
	2.719.820	0,5809	0	1.579.828	0,5808	0	1.579.802
	3.070.595	0,5468	0	1.679.105	0,5468	0	1.679.073
	4.028.125	0,5148	0	2.073.689	0,5148	0	2.073.647
	3.957.750	0,4846	0	1.918.115	0,4846	0	1.918.072
	3.907.750	0,4563	0	1.782.948	0,4562	0	1.782.904
	3.878.750	0,4295	0	1.666.054	0,4295	0	1.666.010
	3.840.750	0,4044	0	1.553.098	0,4044	0	1.553.054
	3.336.480	0,3807	0	1.270.156	0,3807	0	1.270.117
	3.368.340	0,3584	0	1.207.174	0,3584	0	1.207.135
	3.594.330	0,3374	0	1.212.711	0,3374	0	1.212.670
	1.916.100	0,3176	0	608.616	0,3176	0	608.594
	1.553.400	0,2990	0	464.509	0,2990	0	464.491
	1.217.700	0,2815	0	342.796	0,2815	0	342.783
	1.309.680	0,2650	0	347.094	0,2650	0	347.079
	1.524.780	0,2495	0	380.430	0,2495	0	380.413
	1.938.330	0,2349	0	455.282	0,2349	0	455.261
	2.429.010	0,2211	0	537.115	0,2211	0	537.090
28.020.000	56.936.100		22.734.124	22.734.196		22.733.977	22.733.625

$NPV_p = 22.734.196 - 22.734.124 = 72$ pri stopi $d_p = 6,222 \%$, $NPV > 0$

$NPV_n = 22.733.625 - 22.733.977 = -352$ pri stopi $d_n = 6,2222 \%$, $NPV < 0$

Iz ovoga slijedi da je:

$IRR = d_p + (d_n - d_p) * (NPV_p / (NPV_p - NPV_n)) = 6,222 + (6,2222 - 6,222) * (72 / (72 - (-352))) = 6,222 + 0,0002 * (72 / 424) = 6,222 + 0,000033962 = 6,222033962$

Godina	Diskontni faktor 6,222033962	Diskontovanavrijednost ulaganja	Diskontovanavrijednost dobiti
1	0,9414	1.694.564	-3.238.339
2	0,8863	4.652.968	-2.797.404
3	0,8344	4.672.445	-2.233.616
4	0,7855	5.946.171	3.738.673
5	0,7395	5.767.951	3.383.628
6	0,6962	0	3.146.451
7	0,6554	0	1.543.207
8	0,6170	0	1.485.686
9	0,5809	0	1.579.824
10	0,5468	0	1.679.099
11	0,5148	0	2.073.682
12	0,4846	0	1.918.108
13	0,4563	0	1.782.940
14	0,4295	0	1.666.047
15	0,4044	0	1.553.091
16	0,3807	0	1.270.149
17	0,3584	0	1.207.167
18	0,3374	0	1.212.704
19	0,3176	0	608.612
20	0,2990	0	464.506
21	0,2815	0	342.794
22	0,2650	0	347.091
23	0,2495	0	380.427
24	0,2349	0	455.278
25	0,2211	0	537.111
		22.734.099	22.734.099

U našem slučaju interna stopa rentabiliteta iznosi 6,222033962 % i veća je od kamatne stope na dugoročne kredite u današnjim uslovima privređivanja, te je uvažavajući ovu činjenicu projekat sa aspekta ocjene interne stope rentabiliteta prihvatljiv.

Period povrata ulaganja

Period povrata ulaganja predstavlja vrijeme u kome se investicioni ulog "vraća" u potpunosti. Period povrata, dakle, mjeri potrebno vrijeme da bi investicija proizvela dovoljno vlastitog cash flow-a za pokriće inicijalnog investicionog uloga, odnosno procjenjuje investiciju sa stanovišta potrebnog vremena za povrat uloženog kapitala. Investicija je efikasnija što je kraći period povrata.

Na osnovu ocjene efikasnosti investicionog ulaganja metodom perioda povrata došlo se do pokazatelja da je vremenski period povrata uloženih sredstava za ovaj investicioni program 9 godina i 3 mjeseca, što je predočeno u tabelarnom pregledu br.5.4.7.



Period povrata ulaganja

Tabela 5.4.7.

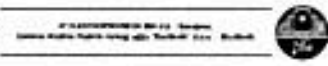
Godina ulaganja	Neto ulaganja	Kumulativ: neto ulaganja
1. godina ulaganja	-1.800.000	-1.800.000
2. godina ulaganja	-5.250.000	-7.050.000
3. godina ulaganja	-5.600.000	-12.650.000
4. godina ulaganja	-7.570.000	-20.220.000
5. godina ulaganja	-7.800.000	-28.020.000
Godina proizvodnje	Neto primici	Umanjenje neto ulaganja
1. godina proizvodnje	-3.439.830	-31.459.830
2. godina proizvodnje	-3.156.345	-34.616.175
3. godina proizvodnje	-2.677.025	-37.293.200
4. godina proizvodnje	4.759.660	-32.533.540
5. godina proizvodnje	4.575.680	-27.957.860
6. godina proizvodnje	4.519.690	-23.438.170
7. godina proizvodnje	2.354.650	-21.083.520
8. godina proizvodnje	2.407.930	-18.675.590
9. godina proizvodnje	2.719.820	-15.955.770
10. godina proizvodnje	3.070.595	-12.885.175
11. godina proizvodnje	4.028.125	-8.857.050
12. godina proizvodnje	3.957.750	-4.899.300
13. godina proizvodnje	3.907.750	-991.550
14. godina proizvodnje	3.878.750	2.887.200

Projicirani neto prihod u 14-toj godini iznosi 3.878.750 KM, a preostala vrijednost uloženi sredstava iznosi 991.550 KM, te je na bazi ovih pokazatelja izračunat broj mjeseci pokriva uloženi sredstava u 14-toj godini: $991.550/3.878.750=0,2556$ g., odnosno $0,2556 \times 12$ mj. = 3 mj., što ukazuje da vrijeme povrata ulaganja iznosi 13. godina i 3 mjeseca.

Ovaj period povrata u našem slučaju je znatno kraći od projektovanog vijeka investicionog programa, što dovoljno ukazuje da je investicija efikasna u ovom periodu povrata.

Zaključak:

Ekonomska analiza pokazuje samoodrživost i ostvaruje pozitivne učinke na povećanju finansijskog potencijala rudnika, uz pretpostavku ostvarenja projektovanih investicionih ulaganja, odnosno da nova ulaganja mogu generisati ostvarenje pozitivnih rezultata u dijelu planiranih radova na otvaranju nove jame "Višća", planu proizvodnje, plasmanu i pozitivnim finansijskim rezultatima poslovanja.



5.A. INVESTICIONO ULAGANJE U PODZEMNU EKSPLOATACIJU - OTVARANJE NOVE JAME „VIŠĆA“

5.A.1. OSNOVNI PODACI O PLANIRANOJ INVESTICIJI

Đurđevički ugljeni basen, raspolaže sa rezervama mrkog uglja koje iznose oko 50 miliona tona. Od toga oko 40 miliona tona su duboke rezerve i predisponirane su za podzemnu eksploataciju. Veći dio rezervi uglja na lokalitetu aktuelnih površinskih kopova "Višća" su duboke i njihova eksploatacija površinskim putem nije racionalna.

Duboke rezerve mogu biti eksploatisane otvaranjem nove jame "Višća" koja će zahvatiti uglj u dubini oba površinska kopa (PK "Potočari" i PK "Višća II") podijeljena na revire sa centralnim načinom otvaranja. Strateško opredjeljenje RMU „Đurđevik“ u budućnosti je oslonac na proizvodnju kvalitetnog mrkog uglja iz podzemne eksploatacijekoji zadovoljava zahtjeve komercijalnog tržišta kao i nastavak proizvodnje uglja površinskom eksploatacijom do zatvaranja kopova.

Jama "Višća" predstavlja potpuno novi jamski proizvodni objekat koji predstavlja zamjenski kapacitet za jamu "Đurđevik".

Sagledavajući raspoložive rezerve mrkog uglja u đurđevičkom ugljenom basenu, mogući vijek trajanja eksploatacije u trenutnim proizvodnim objektima, položaj objekata infrastrukture, ukazala se potreba za iznalaženje kvalitetnog zamjenskog kapaciteta kojim bi se obezbjedila proizvodnja i nesmetano snabdjevanje potrošača kvalitetnim mrkim ugljem.

U tu svrhu, pokrenuta je izrada Idejnog rješenja otvaranja razrade i eksploatacije jame "Višća". Ovim projektom data su idejna rješenja načina otvaranja jame "Višća", dalja razrada tektonskih blokova, prijedlog potencijalne metode kojom bi se vršila eksploatacija kao i mogućnost otvaranja i razrade preostalih geoloških rezervi uglja u tektonskim blokovima koji gravitiraju revirima "Potočari" i "Đurđevik II".

5.1.1. Lokacija investicionog objekta

Objekat je lociran na lokalitetu Višće u okviru industrijskog kruga sadašnjeg pogona Površinski kopovi "Višća. Eksploataciono polje jame "Višća" podjeljeno je na tri revira:

- Revir "Višća"
- Revir "Potočari-jug"
- Revir "Potočari-istok"

Ukupne geološke rezerve jame "Višća" u granicama okonturenih otkopnih polja iznose 16,8 miliona tona a kategorisane su kao "A" i "B" rezerve.

Lokacija objekta jame "Višća" data je na prilogu broj 8. (Strukturalna karta) i prilogu 9.(Lokacija objekata otvaranja i razrade sa podjelom na revire).

5.1.2. Cilj investicionog projekta

Obzirom da je, nakon 2014. god., zapamćene kao godine velikih prirodnih nepogoda i poplava u kojoj je došlo do potapanja velikog dijela produktivnog prostora Jame čije su se posljedice otklanjale u najvećem dijelu te godine, moralo se odustati od ulaska u neke tektonske blokove revira „Đurđevik II“ i njihove eksploatacije. Od tih vanrednih događaja postojeća jama „Đurđevik“ se više ne razvija i planira se odstupno otkopavanje ugljenih blokova bliže glavnim prostorijama otvaranja i otkopavanje rezervi uglja u zaštitnim stubovima kapitalnih prostorija.

Ovim je vijek eksploatacije postojeće jame značajno skraćen a preostale rezerve koje su predisponirane za podzemnu eksploataciju bit će otkopane otvaranjem nove jame „Višća“.

Prvi cilj ovog investicionog projekta je obezbjeđivanje novog kapaciteta proizvodnje u podzemnoj eksploataciji i osiguravanje kontinuiteta rada i ekonomskog opstanka Rudnika.

Pitanje kako postići ekonomski opravdanu podzemnu eksploataciju uvijek je bilo prisutno u rudnicima BiH i okruženja a danas još više dobija na značaju. Tehnološki proces i pojedine tehnološke faza rada trebaju biti predmet svestranih analiza u cilju unapređenja rezultata rada u savremenim uslovima.

Kompleksnost podzemne eksploatacije ležišta mineralnih sirovina, u najvišem stepenu, proizilazi iz složenosti prirodnih rudarsko-geoloških uslova ležišta.

Uticaj rudarsko-geoloških uslova, posebno tektonike ležišta, na dosadašnji razvoj i primjenu metoda otkopavanja u jami „Đurdevik“ je bio presudan.

Drugi cilj treba biti izbor racionalnog sistema otkopavanja u složenim uslovima eksploatacije (složene tektonike u blokovskoj strukturi ležišta) te da se kroz unapređenje i modernizaciju procesa (metode ili njenih tehnoloških faza) postignu bolji rezultati rada, kako bi se povećanjem obima proizvodnje ekonomski opravdalo egzistiranje jamske eksploatacije u savremenim uslovima privređivanja.

Modernizacija i mehanizacijatrebadonijeti unapređenje tehnološkog procesa kroz povećanu dinamiku procesa otkopavanja, bolje iskorištenje rezervi uglja, poboljšanje sigurnosti i smanjenje rizika od povređivanja, viši nivo mehanizovanja kao i značajnije poboljšanje ekonomskih efekata rada.

Analize ključnih pokazatelja proizvodnje u jami "Đurdevik" kroz izradu studija opravdanosti i druge programsko-tehničke dokumentacije ukazivale su da je realna i nužna potreba rekonstrukcije i modernizacije kako bi se ekonomski opravdalo egzistiranje podzemne eksploatacije.

Ukupan planski vijek eksploatacije uglja u RMU „Đurdevik“ u odnosu na rezerve i projektovani strateški kapacitet proizvodnje od cca 700.000 t/god., iznosi oko 60 godina.

5.1.3. Tehničko-tehnološki opis investicije

Idejnim rješenjem otvaranja, razrade i eksploatacije jame "Višća" predvide se otvaranje jame se sa dvije niskopne prostorije (GTN-1 i GDN-1) koje su orijentisane tako da omogućavaju direktno deponovanje rovnog uglja na depo smješten u neposrednoj blizini utovarnog čvora na klasirnici "Višća.

Položaj prostorija otvaranja jamsko polje dijeli na dva, približno jednaka, dijela i omogućava postepeno otvaranje revira "Višća" a kasnije i revira "Potočari-jug" i "Potočari-istok". Glavne prostorije otvaranja služe za transport iskopine, dopremu repromaterijala i opreme, prevoz radnika te provjetravanje jamskih prostorija i radilišta.

Glavne prostorije otvaranja su:

Glavni transportni niskop broj 1 (GTN-1)

Prostorija je namjenjena za transport iskopine. Prvih 50 m prostorije bi se izradilo u betonu a ostatak bi bio podgrađen metalnom lučnom podgradom sa zalogom od drveta i žičanog plativa. Prostorija je izrađena pod uglom od 17°, dužine $L = 740$ m i svijetlog profila $F_s = 14$ m². Prostorijom bi se obavljao glavni transport uglja iz jame kao i doprema svježe zračne struje (glavna ulazna zračna struja jame).



Glavni dopremni niskop broj 1 (GDN-1)

Prostorija je namjenjena za dopremu repromaterijala i opreme. U prvih 90 m prostorija bi bila podgrađena u betonu a ostali dio (550 m') bi bio podgrađen u metalnoj lučnoj podgradi i založena žičanim pletivom i drvenim zalogom.

Glavni ventilacioni uskop broj 1 (GVU-1)

Prostorija namjenjena isključivo za provjetranje i predstavlja vezu ventilacionog postrojenja sa prostorijom GDN-1. Prostorija bi bila izgrađena u betonu, ukupne dužine 44 m' sa poprečnim presjekom $F_s=10,5 \text{ m}^2$ i usponom od 30° .

Glavni transporti hodnik broj 1 (GTH-1)

Prostorija se nastavlja na GTN-1 i najenjena je za transport iskopine. Prostorja je podgrađena metalnom lučnom podgradom poprečnog presjeka $F_s=14 \text{ m}^2$ sa dužinom od $L=200 \text{ m}'$. Prostorija bi bila namjenjena za dopremu ulazne zračne struje.

Glavni transportni niskop broj 2 (GTN-2)

Prostorija se nastavlja na GTH-1 a namjenjena je za transport iskopine a služila bi i za dopremu ulazne zračne struje. Podgrađena je metalnom lučnom podgradom sa zalogom od žičanog pletiva i drvenog zaloga. Ukupna dužina prostorije je $L=435 \text{ m}'$ a poprečprofil prostorije je $F_s=14 \text{ m}^2$. Dio prostorije u dužini od 165 m' je pod uglom od $8^\circ 14'$ a preostalih 270 m' pod uglom od 17° .

Glavni ventilacioni hodnik broj 1 (GVH-1)

Prostorija je namjenjena za dopremu repromaterijala i opreme. Podgrađena je metalnom lučnom podgradom sa zalogom od žičanog pletiva i dreveta. Poprečni profil prostorije je $F_s=10,5 \text{ m}^2$. Prostorija je duga $L=200 \text{ m}'$ a bila bi i prostorija izlazne zračne struje revira.

Glavni ventilacioni uskop broj 2 (GVU-2)

Prostorija je namjenjena za dopremu repromaterijala i opreme. Podgrađena je metalnom lučnom podgradom sa zalogom od žičanog pletiva i dreveta. Poprečni profil prostorije je $F_s=10,5 \text{ m}^2$. Prostorija je duga $L=350 \text{ m}'$ a bila bi i prostorija izlazne zračne struje revira.

Glavne transportne i ventilacione prostorije su, međusobno, povezane veznim prekopima (sa 5 veznih prekopa). Vezni prekopi se podgrađuje metalnom lučnom podgradom presjeka $F_s=6,78 \text{ m}^2$.

Položaj prostorija otvaranja prikazan je na prilogu broj 9.

Zavisno od položaja i dimenzija pojedinih revira, reviri su podjeljeni na otkopna polja (zahvate). Razrada otkopnih polja obavila bi se sa dvije prostorije: transportnom i vjetrenom prostorijom koje su na svakih 400 m međusobno povezane sa vjetrenodopremnim hodnicima. U zavisnosti od položaja ugljenog sloja u tektonskom bloku i samog tektonskog bloka ove prostorije bi se izradivale kao niskopi ili hodnici. (primjer: TH-V2 bi bila oznaka za prostoriju transportnog hodnika u drugom otkopnom polju revira „Višća“- prilog broj 9.).



Na krajevima otkopnih polja odnosno na krajevima izrade transporne i ventilacione prostorije iz zadnjeg vezno-dopremnog prekopa (VDP) bi se vršila izrada otkopnih priprema koji bi se po završetku izrade preimenovali u otkopnu prostoriju.

U okviru revira "Višća" planirana su tri otkopna polja (u zavisnosti od razgraničenja između površinske i podzemne eksploatacije moguće je još jedno polje).

U reviru "Potočari-jug" nalaze se tektonski blokovi 53, 54, 55 i 56 a revir je podjeljen na 14 otkopnih polja.

U reviru "Potočari-istok", praktično, svaki tektonski blok predstavlja zasebno otkopno polje a u ovom reviru predviđeno je 8 otkopnih polja.

5.1.4. Dinamika izrade rudarskih prostorija

Izrada rudarskih prostorija predviđena je ručna izrada uz primjenu bušačko-minerskih radova. Izrada se planira započeti sa dvije napadne tačke (izrada prostorija GTN-1 i GDN-1). U toku napredovanja, broj napadnih tačaka će se povećavati u zavisnosti od usvojene dinamike.

Mjesečna dinamika rudarskih radova usvojena je na osnovu proračuna, veličina napredovanja za radne sredine ugalj ili jalovina a prikazane su u naredne dvije tabele.

Klasičnim načinom izrade (bušačko-minerskom tehnikom) moguće je postići napredovanja u skladu sa datim proračunima pojedinačnih faza rada u ciklusu i to:

6. Prostorije poprečnog presjeka profila $F_1=14,00 \text{ m}^2$
(u uglju 55 m/mjesec; u jalovini 45 m/mjesec)
7. Prostorije poprečnog presjeka profila $F_2=10,50 \text{ m}^2$
(u uglju 60 m/mjesec; u jalovini 50 m/mjesec)
8. Prostorije poprečnog presjeka profila $F_3=8,85 \text{ m}^2$
(u uglju 65 m/mjesec; u jalovini 55 m/mjesec)
9. Prostorije poprečnog presjeka profila $F_4=6,78 \text{ m}^2$
(u uglju 70 m/mjesec; u jalovini 60 m/mjesec)

Ova napredovanja izrade prostorija klasičnim načinom bušenjem i miniranjem su usvojena kao realna u postojećim uslovima i prema iskustvenim podacima.

Kao alternativa postojećem načinu izrade mora se postaviti mehanizovana izrada jamskih prostorija.

Prilikom izrade podzemnih prostorija metodom bušačko-minerskih radova, tj. pri uobičajenom korišćenju eksploziva u svrhu miniranja, mijenjaju se mehaničke osobine stenskog materijala u neposrednoj blizini miniranja i nastaju pukotine koje zalaze duboko u stijensku masu, dobija se gruba neravno-merna površina konture i uvijek se manje ili više premašuje predviđena kontura podzemne prostorije.

U jednomperiodu rada jame "Đurđevik" za izradu prostorija šire pripreme koristila se kombinovana mašina (Alpine miner AM-50) koja je postizala značajne napretke u dinamici izrade kapitalnih prostorija šire pripreme (transportnih i vjetrenih prostorija) u pripremanju novih dijelova jame za eksploataciju.

Danas postoji opravdan razlog da se razmotri mogućnost uvođenja iste ili slične mašine u tehnologiju izrade prostorija otvaranja i razrade jame „Višća“.

Izrada prostorija kombiniranim strojevima sa stajališta tehnoloških parametara i sigurnosti rada, posebno u specifičnim uvjetima rada, u odnosu na bušačko-minerske radove ima prednosti, koje se ogledaju u povećanoj brzini izrade, produktivnosti rada, sigurnosti rada, kao i stabilnosti konture izradene prostorije.

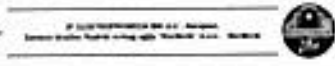
Na osnovu usvojenih veličina napredovanja izrade jamskih prostorija urađena je dinamika izrade prostorija na otvaranju i razradi jame i pojedinih revira.



Dinamički plan izrade prostorija otvaranja i razrade jame „Višća“

Tabela 5A.1.

DINAMIKA IZRADE JAMSKIH PROSTORIJA						Tabela		
God	Šifra objekta	I Z R A D A				Broj:	Str:	
		m/mj	m/dan	dana	m'	Primjedba		
INVESTICIJE – OTVARANJE JAME "VIŠĆA"						Broj radilišta		
1. godina	GTN-1	20,00	0,66	75	50	1		
	GTN-1	45,00	1,50	285	425	1		
	GDN-1	25,50	0,85	105	90	2		
	GVN-1	21,90	0,73	60	44	2		
	GDN-1	50,00	1,66	166	265	2		
	VP-1	60,00	2,00	26	52	2		
					926			
2. godina	GTN-1	45,00	1,50	175	265	1		
	GDN-1	50,00	1,66	145	240	2		
	VP-2	60,00	2,00	29	57	2		
	GTH-1	45,00	1,50	175	100	1		
	GVH-1	50,00	1,66	120	200	2		
	GVN-1	50,00	1,66	50	84	2		
	VP-3	60,00	2,00	29	58	2		
						1004		
	INVESTICIJE- Razrada otkopnog polja 1 u jami "VIŠĆA"							
		TN-V2	50,00	1,66	75	120	3	
		TN-V2	60,00	2,00	15	25	3	
		TH-V3	60,00	2,00	140	280	3	
		TH-V4	60,00	2,00	135	270	3	
		VN-V2	55,00	1,83	120	221	4	
	VN-V2	65,00	2,16	15	24	4		
	VDP-3	60,00	2,00	25	50	4		
	VH-V2	65,00	2,16	170	365	4		
	VDP-4	60,00	2,00	30	55	4		
					1410			
3. godina	GVO-1	50,00	1,66	130	210	1		
	GVO-1	50,00	1,66	100	155	2		
						365		
	INVESTICIJE- Razrada otkopnog polja 2 u jami "VIŠĆA"							
		TH-V4	60,00	2,00	100	200	3	
		VH-V2	65,00	2,16	45	100	4	
		VDP-5	60,00	2,00	30	60	4	
		TU-V3	50,00	1,66	60	100	3	
		TU-V3	60,00	2,00	70	140	3	
		TH-V5	60,00	2,00	105	204	3	
		TU-V2	60,00	2,00	20	41	3	
		VU-V1	55,00	1,83	60	105	4	
		VU-V1	65,00	2,16	40	81	4	
		VH-V3	65,00	2,16	100	220	4	
		VDP-6	60,00	2,00	30	60	1	
		VH-V3	65,00	2,16	95	200	4	
	SU-2	60,00	2,00	30	57	2		
					1568			
UKUPNO: PROSTORIJE OTVARANJA I RAZRADE					5237			



5.1.5. Predmjer i predračun radova na izradi jamskih prostorija

Tabelarni pregled okvirnog predmjera izrade jamskih prostorija jame „Višća“

Tabela 5A.2.

Šifra	PREDMJER IZRADE JAMSKIH PROSTORIJA (Jama "Višća")												IZRADA		PRIMJ EDBA	
	GABARITI			PODGRADA			MATERIJALI									
Šifra objekta	L (m')	F ₁ (m ²)	F ₂ (m ²)	Tip	m'/ okv	okv/ m'	Čelik (kg/m')	Drvo (m ³ /m')	Beton (m ³ /m')	Eksplo. (kg/m')	El.deton. (kom/m')	El.en. (kWh/m')	m/ mj	m/ dan		
Prostorije otvaranja jame																
GTN-1	50,00	14,00	16,15				150,00	0,30	6,00	17,60	33	50	45	1,50	jalovina	
GTN-1	690,00	14,00	16,15	K-24	0,80	1,25	353,00	0,30		17,60	33	50	45	1,50	jalovina	
GDN-1	90,00	10,50	12,00				150,00	0,25	5,00	13,20	30	50	45	1,50	jalovina	
GDN-1	505,00	10,50	12,00	K-24	0,80	1,25	299,60	0,25		13,20	30	50	60	1,66	jalovina	
GVN-1	44,00	10,50	12,00				150,00	0,25	6,00	13,20	30	30	45	1,50	jalovina	
VP-1	52,00	6,78	7,80	K-24	0,80	1,25	257,00	0,20		10,00	28	70	60	2,00	jalovina	
VP-2	57,00	6,78	7,80	K-24	0,80	1,25	257,00	0,20		10,00	28	70	60	2,00	jalovina	
GTH-1	160,00	14,00	16,15	K-24	0,80	1,25	353,00	0,30		17,60	33	75	45	1,50	jalovina	
GTH-1	40,00	14,00	16,15	K-24	0,80	1,25	353,00	0,30		11,20	26	75	55	1,83	ugalj	
GVH-1	200,00	10,50	12,00	K-24	0,80	1,25	299,60	0,25		13,20	30	75	50	1,66	jalovina	
GVN-2	84,00	10,50	12,00	K-24	0,80	1,25	299,60	0,25		13,20	30	75	50	1,66	jalovina	
VP-3	58,00	6,78	7,80	K-24	0,80	1,25	257,00	0,20		10,00	28	70	60	2,00	jalovina	
GVO-1	210,00	10,50	12,00	K-24	0,80	1,25	299,60	0,25		13,20	30	75	50	1,66	jalovina	
GVO-1	115,00	10,50	12,00				150,00	0,25	5,00	13,20	30	75	50	1,66	jalovina	
	2.355						3628,4									
Prostorije razrade jame "Višća" – prva faza (Otkopno polje 2)																
TN-V2	120,00	10,50	12,00	K-24	0,80	1,25	299,60	0,25		13,20	30	85	50	1,66	jalovina	
TN-V2	25,00	10,50	12,00	K-24	0,80	1,25	299,60	0,25		7,60	20	85	60	2,00	ugalj	
TH-V3	280,00	10,50	12,00	K-24	0,80	1,25	299,60	0,25		7,60	20	85	60	2,00	ugalj	
TH-V4	470,00	10,50	12,00	K-24	0,80	1,25	299,60	0,25		7,60	20	85	60	2,00	ugalj	
TU-V3	100,00	10,50	12,00	K-24	0,80	1,25	299,60	0,25		13,20	30	85	50	2,00	jalovina	
TU-V3	140,00	10,50	12,00	K-24	0,80	1,25	299,60	0,25		7,60	20	85	60	2,00	ugalj	
TH-V5	204,00	10,50	12,00	K-24	0,80	1,25	299,60	0,25		7,60	20	85	60	2,00	ugalj	
TU-V2	41,00	10,50	12,00	K-24	0,80	1,25	299,60	0,25		7,60	20	85	60	2,00	ugalj	
VN-V2	221,00	8,85	10,20	K-24	0,80	1,25	289,50	0,225		11,20	26	90	55	1,83	jalovina	
VN-V2	24,00	8,85	10,20	K-24	0,80	1,25	289,50	0,225		6,20	18	90	65	2,16	ugalj	
VH-V2	456,00	8,85	10,20	K-24	0,80	1,25	289,50	0,225		6,20	18	90	65	2,16	ugalj	
VU-V1	105,00	8,85	10,20	K-24	0,80	1,25	289,50	0,225		11,20	26	90	55	1,83	jalovina	
VU-V1	81,00	8,85	10,20	K-24	0,80	1,25	289,50	0,225		6,20	18	90	65	2,13	ugalj	
VH-V3	418,00	8,85	10,20	K-24	0,80	1,25	289,50	0,225		6,20	18	90	65	2,13	ugalj	
VDP-3	50,00	10,50	12,00	K-24	0,80	1,25	299,60	0,25		7,60	20	85	60	2,00	ugalj	
VDP-4	53,00	10,50	12,00	K-24	0,80	1,25	299,60	0,25		7,60	20	85	60	2,00	ugalj	
VDP-5	59,00	10,50	12,00	K-24	0,80	1,25	299,60	0,25		7,60	20	85	60	2,00	ugalj	
VDP-6	59,00	10,50	12,00	K-24	0,80	1,25	299,60	0,25		7,60	20	85	60	2,00	ugalj	
SU-2	57,00	10,50	12,00	K-24	0,80	1,25	299,60	0,25		7,60	20	90	60	2,00	ugalj	
TH-V5	650,00	10,5	12,00	K-24	0,80	1,25	299,60	0,25		7,60	20	85	60	2,00	ugalj	
VH-V	650,00	8,85	10,20	K-24	0,80	1,25	289,50	0,225		6,20	18	90	65	2,13	ugalj	
VDP	140,00	10,5	12,00	K-24	0,80	1,25	299,60	0,25		7,60	20	85	60	2,00	ugalj	
	4403						6520,5									



Predračun izrade prostorija otvaranja jame „Višća“

Tabela 5A.3.

Šifra JOB-3 Šifra objekta	PREDRAČUN IZRADA JAMSKIH PROSTORIJA					Tabela	
	Šifra podgrade	m ² /mj	KM/m ²			m ²	ULAGANJE (KM)
			Radna snaga	Materijal	UKUPNO		
PROSTORJE OTVARANJA JAME "VIŠĆA"							
GIN-1	beton/14 m ²	45	3500,00	875,00	4375,00	50	218750,00
	K-24/14 m ²	45	550,00	803,48	1353,48	690	933901,20
GDN-1	beton/14 m ²	45	3500,00	875,00	4375,00	90	393750,00
	K-24/14 m ²	45	550,00	803,48	1353,48	505	683507,40
GVN-1	beton/10,5 m ²	35	2625,00	656,00	3281,00	44	144364,00
VP-1	K-24/6,78 m ²	60	413,00	568,06	981,06	52	51015,12
VP-2	K-24/6,78 m ²	60	413,00	568,06	981,06	57	55920,42
GTH-1	K-24/14 m ²	45	550,60	803,48	1354,08	160	216652,80
GTH-1	K-24/14 m ²	55	450,50	770,51	1221,01	40	48840,40
GVI-1	K-24/10,5 m ²	50	495,50	671,75	1167,25	200	233450,00
GVN-2	K-24/10,5 m ²	50	495,50	671,75	1167,25	84	98049,00
VP-3	K-24/6,78 m ²	60	413,00	568,06	981,06	58	56901,48
GVO-1	K-24/10,5 m ²	40	495,50	671,75	1167,25	210	243122,50
GVO-1	beton/10,5 m ²	40	2625,00	656,25	3281,25	115	377343,75
UKUPNO PROSTORJE OTVARANJA			17076,60	9962,63	27039,23	2355	3757568,07

Predračun izrade prostorija razrade jame „Višća“

Tabela 5A.4.

Šifra objekta	PREDRAČUN IZRADA JAMSKIH PROSTORIJA					Tabela	
	Šifra podgrade	m ² /mj	KM/m ²			m ²	ULAGANJE (KM)
			Radna snaga	Materijal	UKUPNO		
PROSTORJE RAZRADE REVIRA "VIŠĆA"							
(Otkopno polje 2)							
TN-V2	K-24/10,50 m ²	50	495,50	671,75	1167,25	120	140070,00
TN-V2	K-24/10,50 m ²	60	413,00	636,94	1049,94	25	26248,50
TH-V3	K-24/10,50 m ²	60	413,00	636,94	1049,94	280	293983,20
TH-V4	K-24/10,50 m ²	60	413,00	636,94	1049,94	470	493471,80
TU-V3	K-24/10,50 m ²	50	495,50	671,75	1167,25	100	116725,00
TU-V3	K-24/10,50 m ²	60	413,00	636,94	1049,94	140	146991,60
TH-V5	K-24/10,50 m ²	60	413,00	636,94	1049,94	204	214187,76
TU-V2	K-24/10,50 m ²	60	413,00	636,94	1049,94	41	43017,54
VN-V2	K-24/8,85 m ²	55	450,50	630,92	1081,42	221	238993,82
VN-V2	K-24/8,85 m ²	65	381,20	630,87	1012,07	24	24289,68
VI-V2	K-24/8,85 m ²	65	381,20	630,87	1012,07	456	461503,92
VU-V1	K-24/8,85 m ²	55	450,50	630,92	1081,42	105	113549,10
VU-V1	K-24/8,85 m ²	65	381,20	630,87	1012,07	81	81977,67
VI-V3	K-24/8,85 m ²	65	381,20	630,87	1012,07	418	423045,26
VDP-3	K-24/10,50 m ²	60	413,00	636,94	1049,94	50	52497,00
VDP-4	K-24/10,50 m ²	60	413,00	636,94	1049,94	53	55646,82
VDP-5	K-24/10,50 m ²	60	413,00	636,94	1049,94	59	61946,46
VDP-6	K-24/10,50 m ²	60	413,00	636,94	1049,94	59	61946,46
SU-2	K-24/10,50 m ²	60	413,00	636,94	1049,94	57	59846,58
TH-V5	K-24/10,50 m ²	60	413,00	636,94	1049,94	650	682461,00
VI-V	K-24/8,85 m ²	65	381,20	630,87	1012,07	650	657845,50
VDP	K-24/10,50 m ²	60	413,00	636,94	1049,94	140	146991,60
UKUPNO PROSTORJE II ZAHVATA			9167,00	14039,91	23206,91	4403	4597266,27

5.1.6. Rekapitulacija: Izrada jamskih prostorija (Radovi i materijal)

Predračun izrade prostorija otvaranja i razrade jame „Višća“

Tabela 5A.5.

R.b.	VRSTA TROŠKA	Ukupno: (KM)
1	Prostorije otvaranja jame „Višća“	3.757.550
2	Prostorije razrade otkopnog polja	4.597.250
	UKUPNO:	8.354.800

5A.2. PREGLED INVESTICIONIH ULAGANJA U OPREMU JAME „VIŠĆA“

5A.2.1. Oprema u sistemu transporta

Da bi se došlo do prvih otkopnih radilišta (sa otkopnog polja 2) u prvoj fazi je potrebno nabaviti sljedeću opremu:

Oprema u sistemu transporta

Tabela 5A.6.

R.b.	Naziv opreme	Dužina	Snaga	Kapacitet	Količina	Cijena
		(m')	(kW)	(t/h)	(kom)	(KM)
1.	Sistem za odlaganje uglja na depou	60	80	250	1	100.000
2.	Trakasti transporter (T-1; B=1000 mm)	720	220	250	1	1.400.000
3.	Trakasti transporter (T-3; B=800 mm)	450	110	250	1	450.000
4.	Trakasti transporter (T-4; B=800 mm)	450	110	250	1	400.000
5.	Dvočlančani grabuljar DGT-440	60	22	120	15	1.350.000
6.	Dvočlančani grabuljar DGT-0616	90	2x30	250	4	700.000
7.	Trakasti transporter (T-5; B=800 mm)	430	110	250	1	450.000
8.	Trakasti transporter (T-6; B=800 mm)	520	150	250	1	500.000
9.	Trakasti transporter (T-7; B=800 mm)	450	110	250	1	450.000
UKUPNO:						5.800.000

5A.2.2. Oprema za izradu jamskih prostorija

(Kombinovana mašina za mehanizovanu izradu jamskih prostorija)

Oprema za izradu jamskih prostorija

Tabela 5A.7.

R.b.	Naziv opreme	Količina	Cijena(KM)
1.	Kombinovana mašina za mehanizovanu izradu jamskih prostorija	1	1.250.000

5A.2.3. Oprema u sistemu dopreme repromaterijala i opreme

Oprema u sistemu dopreme repromaterijala i opreme

Tabela 5A.8.

R.b.	Naziv opreme	Snaga	Količina	Cijena
		(kW)		(KM)
1.	Viseća dizel hidraulična lokomotiva	80	1kom	800.000
2.	Šina sa elementima za vješanje		2500 m	670.000
3.	Vitao	22	4kom	80.000
4.	Sajla za vitlove		2400 m	20.000
5.	Remiza i vanjska trasa			100.000
UKUPNO:				1.670.000

5A.2.4. Elektrooprema

Rekapitulacija troškova za elektroopremu u jami „Višća“

Elektrooprema

Tabela 5A.9.

R.b.	Naziv opreme	IZNOS (KM)				Ukupno
		I god.	II god.	III god.	IV god.	
1	Visokonaponska mreža	1080000	1230000	200000	0	2510000
2	Niskonaponska mreža	840000	270000	255000	90000	1455000
3	Rasvjetna mreža	135000	95200	45000	0	275200
4	Telefonska mreža	315000	70000	55000	25000	465000
5	Metanometrija	0	0	325000	40000	365000
6	Rudarske kapne lampe	70000	0	0	130000	200000
UKUPNO:		2440000	1665200	880000	285000	5270200



5A.2.5. Oprema u sistemu odvodnjavanja

Oprema za sistem odvodnjavanja

Tabela 5A.10.

R.b.	Naziv opreme	Količina(kom) - (m')	Cijena(KM)
1	Potapajuća pumpa Q=3m ³ /min)	3	330.000
2	Cjevovod NO 300mm (za potapajuću pumpu)	750 m'	200.000
3	Pumpni agregat Q=2m ³ /min)	3	210.000
4	Pumpni agregat Q=1.2m ³ /min)	3	150.000
5	Cjevovod metalni NO 150 mm	1300 m'	100.000
6	Cjevovod alkaton NO 100 mm	1500 m'	10.000
7	Cijevna armatura		10.000
UKUPNO:			1.010.000

5A.2.6. Oprema za snabdijevanje komprimiranim zrakom

Oprema za snabdijevanje komprimiranim zrakom

Tabela 5A.11.

R.b.	Naziv opreme	Količina(kom) - (m')	Cijena(KM)
1	Kompresor (vijčani sa dobavom Q=25 m ³ /min)	2	280.000
2	Posuda pod pritiskom (P=10 bar)	1	5.000
3	Cijev NO 100 (10 bar, antistatična, polietilenska)	4.500 m'	30.000
4	Cijev NO 50 (12 bar, antistatična, armirana)	700 m'	5.000
5	Cijev NO 50 (12 bar, antistatična, armirana)	1.000 m'	5.000
6	Cijevna armatura		10.000
UKUPNO:			335.000

Rekapitulacija opreme za podzemnu eksploataciju

Rekapitulacija opreme za podzemnu eksploataciju

Tabela 5A.12.

R.b.	Naziv opreme	Cijena(KM)
1	Oprema u sistemu transporta	5.800.000
2	Kombinovana mašina za mehaniz. izradu jamskih prostorija	1.250.000
3	Oprema u sistemu dopreme repromaterijala	1.670.000
4	Oprema u sistemu odvodnjavanja	1.010.000
5	Oprema za provjetravanje (ventilaciono postrojenje)	700.000
6	Oprema za snabdijevanje komprimiranim zrakom	335.000
7	Elektrooprema	5.270.200
8	Mehanizovana oprema za dobijanje uglja	1.830.000
UKUPNO: OPREMA		17.865.200

5A.2.7. Projektna dokumentacija za jamu „Višća“

Tabela 5A.13.

R.b.	Naziv opreme	Cijena(KM)
1	Projektno-tehnička dokumentacija za jamu „Višća“	500.000

REKAPITULACIJA ULAGANJA U PODZEMNU EKSPLOATACIJU (2016.- 2020.) god.

Ukupna ulaganja u podzemnu eksploataciju (Jama „Višća“)

Tabela 5A.14.

R.b.	Naziv opreme	Cijena(KM)
1	Projektna dokumentacija za jamu „Višća“	500.000
2	Izrada jamskih prostorija (Radovi i materijal)	8.354.800
3	Oprema za novu jamu „Višća“	17.865.200
UKUPNO: Investicije u Podzemnu eksploataciju		26.720.000

Plan investicija u podzemnu eksploataciju po godinama za period (2016.-2018.) god.

Plan investicija u jamu „Višća“ po godinama za period (2016.-2018.)god.

Tabela 5A.15.

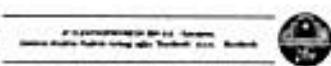
R.b.	Naziv opreme	2016.god.	2017.god.	2018.god.	Ukupno:
Dokumentacija i nova oprema koja je u funkciji šire pripreme- otvaranja nove jame „Višća“					
1.	Projektno- tehnička dokumentacija	500.000	0	0	500.000
2.	Kombinov. mašina za izradu jamskih prostorija	0	0	1.250.000	1.250.000
3.	Oprema za Jamu „VIŠĆA“-(mašinska)	0	0	3.000.000	3.000.000
4.	Oprema za Jamu „VIŠĆA“-(elektro)	0	0	1.500.000	1.500.000
		500.000	0	5.750.000	6.250.000
Ulaganja u rudarske objekte jame "Višća"					
5.	Radovi	0	0	500.000	500.000
6.	Materijal	0	0	500.000	500.000
		0	0	1.000.000	1.000.000
	UKUPNO: JAMA „VIŠĆA“ (1-6)	500.000	0	6.750.000	7.250.000

Dinamički plan investicija u podzemnu eksploataciju po godinama: period (2016.-2018.) god. i dalje

Dinamički plan investicija u jamu „Višća“

Tabela 5A.16.

r.b.	VRSTA ULAGANJA	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2016.-2020.
1.1.	Projekt.-tehničk. dokum (Studije, Elaborati, GRP)	500000					500000
1.2.	Kombinovana mašina za izradu jamskih prostorija			1250000			1250000
1.3.	Izrada prostorija otvaranja jame "Višća"			1000000	1100000	1200000	3300000
1.4.	Izrada prostor. razrade "otk. polje 1" jame "Višća"				1700000	2300000	4000000
1.5.	Oprema mašinska za jamu "Višća" (I faza)			3000000	2670000	3700000	9370000
1.6.	Oprema elektro za jamu "Višća" (I faza)			1500000	2600000	1600000	5700000
	Ulaganja u novu jamu "Višća"	500000	0	6750000	8070000	8800000	24120000
			7250000		16870000		



5A.3. OČEKIVANI PROIZVODNI EFEKTI

Analizirajući faktore koji utiču na izbor metode otkopavanja i do sada stečena iskustva, Idejnim projektom su predložene dvije metode otkopavanja:

- Komorna metoda otkopavanja sa lepezom dubokih minskih bušotina (koja je trenutno u upotrebi u jami "Đurđevik)
- Mehanizovana komorna metoda sa lepezom dubokih minskih bušotina

5A.3.1. Prva varijanta:

Komorna metoda otkopavanja sa lepezom dubokih minskih bušotina

Koncepcija ove metode čini izrada sabirnih uskopa (SU) orijentisanih po padu ugljenog sloja čija je funkcija spajanje transportne i ventilacione prostorije u svrhu obezbjeđenja protočnog sistema provjetravanja. Iz sabirnih uskopa, po pravcu pružanja ugljenog sloja, se vrši izrada otkopnih hodnika dužine 50-60 m a koja je limitirana tehničkim karakteristikama grabuljastih transportera. Po završetku izrade otkopnih hodnika započinje otvaranje otkopa čime započinje faza otkopavanja. U prvoj fazi se rade tri lepeze razrade (do dostizanja visine natkopa) a kasnije se na svaki metar dužni otkopnog hodnika buše normalne lepeze (10 bušotina različitih dužina i uglova). Metoda se sastoji iz sljedećih faza:

- faza bušenje lepeze dubokih minskih bušotina
- faza punjenja minskih bušotina i miniranje
- točenje odminiranog uglja
- skraćivanje transporta

Kompletan ciklus se završava u tri smjene a na osnovu geometrije otkopne jedinice prosječna proizvodnja na smjenu iznosi 40 t.r.u za smjenu.

Planira se rad 6 otkopnih komora u istovremenom radu. Moguća proizvodnja sa 6 otkopa u radu, dvije otkopne pripreme i jednom užom pripremom bi iznosila:

-otkopni kapacitet 6 komora u istovremenom radu	6x40=40 t.r.u./smj.
-Proizvodnja uglja sa 2 otkopne pripreme	2x10= 20 t.r.u./smj.
-Proizvodnja uglja sa uže pripreme	12 t.r.u./smj.
UKUPNO:	Q_{smj} = 272 t.r.u./smj.

$$\text{Dnevna proizvodnja : } Q_{dn} = Q_{smj} \times n_{smj} = 272 \times 3 = 816 \text{ t.r.u./dan}$$

$$\text{Godišnja proizvodnja: } Q_{god} = Q_{dn} \times n_{rd} = 816 \times 350 = 85.600 \text{ t.r.u./god.}$$

Eksploatacija uglja u jami "Višća" sa eksploatacionim rezervama uglja od 10.085.247 t uglja bi bila 35 godina i 4 mjeseca.

5A.3.2. Druga varijanta:

Mehanizovana komorna metoda sa lepezom dubokih minskih bušotina

Ova metoda predstavlja poboljšanje dosadašnje komorne metode jer se otkopavanje vrši mehanizovano. Koncepcija priprema otkopnog polja u ovoj metodi je identična kao i kod klasične komorne metode sa lepezom dubokih minskih bušotina.

Po završetku izrade otkopnih hodnika u iste se montiraju dvije samohodne hidraulične sekcije posebno konstruisane za rad u komornim otkopima. Sekcije imaju zadatak da obezbjede siguran rad zaposlenika i mehanizovano dobijanje uglja. Bušenje minskih bušotina se obavlja stubnom bušilicom.



Moguća proizvodnja uglja uz upotrebu ove metode pod istim proizvodnim uslovima kao i predhodna metoda bi iznosila:

-otkopni kapacitet 6 komora u istovremenom radu	6x60=360 t.r.u./smj.
-Proizvodnja uglja sa 2 otkopne pripreme	2x10= 20 t.r.u./smj.
-Proizvodnja uglja sa uže pripreme	12 t.r.u./smj.
UKUPNO:	$Q_{smj} = 392$ t.r.u./smj.

Dnevna proizvodnja : $Q_{dn} = Q_{smj} \times n_{smj} = 392 \times 3 = 1.176$ t.r.u./dan

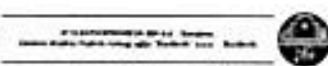
Godišnja proizvodnja: $Q_{god} = Q_{dn} \times n_{rd} = 1.176 \times 350 = 411.600$ t.r.u./god.

Eksploatacija uglja u jami "Višća" sa eksploatacionim rezervama uglja od 10.085.247 t uglja bi bila 24,5 godina.

GRAFIČKI PRILOZI:

- Situaciona karta jame „Višća“ - Prilog br. 8
- Strukturna karta basena „Đurđevik“ sa područjem nove jame „Višća“ - Prilog br. 9

EKONOMSKA EVALUACIJA OVOG INVESTICIONOG PROJEKTA (ULAGANJE U OTVARANJE NOVE JAME „VIŠĆA“), OBRADENA JE U POGLAVLJU 5. INVESTICIONO ULAGANJE U PODZEMNU EKSPLOATACIJU- JAMA „ĐURĐEVIK“ I JAMA „VIŠĆA“ (UKUPNA INVESTICIONA ULAGANJA U PODZEMNU EKSPLOATACIJU)



5. B. INVESTICIONO ULAGANJE U PODZEMNU EKSPLOATACIJU- JAMA „ĐURDEVIK“

5B.1. OSNOVNI PODACI O PLANIRANOJ INVESTICIJI

Đurdevički ugljeni basen, raspolaže sa rezervama mrkog uglja koje iznose oko 50 miliona tona. Od toga oko 40 miliona tona su duboke rezerve i predisponirane su za podzemnu eksploataciju. Veći dio rezervi uglja na lokalitetu aktuelnih površinskih kopova "Višća" su duboke i njihova eksploatacija površinskim putem nije racionalna.

Duboke rezerve mogu biti eksploatisane otvaranjem nove jame "Višća" koja će zahvatiti uglj u dubini oba površinska kopa (PK "Potočari" i PK "Višća II") podijeljena na revire sa centralnim načinom otvaranja. Strateško opredjeljenje RMU „Đurdevik“ u budućnosti je oslonac na proizvodnju kvalitetnog mrkog uglja iz podzemne eksploatacijekoji zadovoljava zahtjeve komercijalnog tržišta kao i nastavak proizvodnje uglja površinskom eksploatacijom do zatvaranja kopova.

Jama "Višća" predstavlja potpuno novi jamski proizvodni objekat koji predstavlja zamjenski kapacitet za jamu "Đurdevik".

Sagledavajući raspoložive rezerve mrkog uglja u đurdevičkom ugljenom basenu, mogući vijek trajanja eksploatacije u trenutnim proizvodnim objektima, položaj objekata infrastrukture, ukazala se potreba za iznalaženje kvalitetnog zamjenskog kapaciteta kojim bi se obezbjedila proizvodnja i nesmetano snabdjevanje potrošača kvalitetnim mrkim ugljem.

U tu svrhu, pokrenuta je izrada Idejnog rješenja otvaranja razrade i eksploatacije jame "Višća". Ovim projektom data su idejna rješenja načina otvaranja jame "Višća", dalja razrada tektonskih blokova, prijedlog potencijalne metode kojom bi se vršila eksploatacija kao i mogućnost otvaranja i razrade preostalih geoloških rezervi uglja u tektonskim blokovima koji gravitiraju revirima "Potočari" i "Đurdevik II".

Obzirom da je, nakon 2014. god., zapamćene kao godine velikih prirodnih nepogoda i poplava u kojoj je došlo do potapanja velikog dijela produktivnog prostora Jame čije su se posljedice otklanjale u najvećem dijelu te godine, moralo se odustati od ulaska u neke tektonske blokove revira „Đurdevik II“ i njihove eksploatacije jamom „Đurdevik“.

Od tih vanrednih događaja postojeća jama „Đurdevik“ se više ne razvija i planira se odstupno otkopavanje ugljenih blokova bliže glavnim prostorijama otvaranja i otkopavanje rezervi uglja u zaštitnim stubovima kapitalnih prostorija.

Ovim je vijek eksploatacije postojeće jame značajno skraćen a preostale rezerve koje su predisponirane za podzemnu eksploataciju mogu biti otkopane otvaranjem nove jame „Višća“.

Drugi cilj investiranja u podzemnoj eksploataciji treba biti izbor racionalnog sistema otkopavanja u složenim uslovima eksploatacije (složene tektonike u blokovskoj strukturi ležišta) te da se kroz unapređenje i modernizaciju procesa (metode ili njenih tehnoloških faza) postignu bolji rezultati rada, kako bi se povećanjem obima proizvodnje ekonomski opravdalo egzistiranje jamske eksploatacije u savremenim uslovima privređivanja.

Modernizacija i mehanizacija treba donijeti unapređenje tehnološkog procesa kroz povećanu dinamiku procesa otkopavanja, bolje iskorištenje rezervi uglja, poboljšanje sigurnosti rada i smanjenje rizika od povređivanja, viši nivo mehanizovanja kao i značajnije poboljšanje ekonomskih efekata rada.



5B.2. OČEKIVANI PROIZVODNI EFEKTI INVESTICIJE U JAMU „DURDEVIK“

Analizirajući faktore koji utiču na izbor metode otkopavanja i do sada stečena iskustva, Idejnim projektom su predložene dvije metode otkopavanja:

- Komorna metoda otkopavanja sa lepezom dubokih minskih bušotina (koja je trenutno u upotrebi u jami "Durdevik)
- Mehanizovana komorna metoda sa lepezom dubokih minskih bušotina

- Prva varijanta:

Komorna metoda otkopavanja sa lepezom dubokih minskih bušotina

Koncepcija ove metode čini izrada sabirnih uskopa (SU) orijentisanih po padu ugljenog sloja čija je funkcija spajanje transportne i ventilacione prostorije u svrhu obezbjeđenja protočnog sistema provjetravanja. Iz sabirnih uskopa, po pravcu pružanja ugljenog sloja, se vrši izrada otkopnih hodnika dužine 50-60 m a koja je limitirana tehničkim karakteristikama grabuljastih transporterata. Po završetku izrade otkopnih hodnika započinje otvaranje otkopa čime započinje faza otkopavanja. U prvoj fazi se rade tri lepeze razrade (do dostizanja visine natkopa) a kasnije se na svaki metar dužni otkopnog hodnika buše normalne lepeze (10 bušotina različitih dužina i uglova). Metoda se sastoji iz slijedećih faza:

- faza bušenje lepeze dubokih minskih bušotina
- faza punjenja minskih bušotina i miniranje
- točenje odminiranog uglja
- skraćivanje transporta

Kompletan ciklus se završava u tri smjene a na osnovu geometrije otkopne jedinice prosječna proizvodnja na smjenu iznosi 40 t.r.u za smjenu.

Planira se rad 6 otkopnih komora u istovremenom radu. Moguća proizvodnja sa 6 otkopa u radu, dvije otkopne pripreme i jednom užom pripremom bi iznosila:

-otkopni kapacitet 6 komora u istovremenom radu	6x40=40 t.r.u./smj.
-Proizvodnja uglja sa 2 otkopne pripreme	2x10= 20 t.r.u./smj.
-Proizvodnja uglja sa uže pripreme	12 t.r.u./smj.
UKUPNO:	$Q_{smj} = 272 \text{ t.r.u./smj.}$

$$\text{Dnevna proizvodnja : } Q_{dn} = Q_{smj} \times n_{smj} = 272 \times 3 = 816 \text{ t.r.u./dan}$$

$$\text{Godišnja proizvodnja: } Q_{god} = Q_{dn} \times n_{gd} = 816 \times 350 = 85.600 \text{ t.r.u./god.}$$

Eksploatacija uglja u jami "Višća" sa eksploatacionim rezervama uglja od 10.085.247 t uglja bi bila 35 godina i 4 mjeseca.

- Druga varijanta:

Mehanizovana komorna metoda sa lepezom dubokih minskih bušotina

Ova metoda predstavlja poboljšanje dosadašnje komorne metode jer se otkopavanje vrši mehanizovano. Koncepcija priprema otkopnog polja u ovoj metodi je identična kao i kod klasične komorne metode sa lepezom dubokih minskih bušotina.

Po završetku izrade otkopnih hodnika u iste se montiraju dvije samohodne hidraulične sekcije posebno konstruisane za rad u komornim otkopima. Sekcije imaju zadatak da obezbjeđe siguran rad zaposlenika i mehanizovano dobijanje uglja. Bušenje minskih bušotina se obavlja stubnom bušilicom.



Moguća proizvodnja uglja uz upotrebu ove metode pod istim proizvodnim uslovima kao i predhodna metoda bi iznosila:

-otkopni kapacitet 6 komora u istovremenom radu	6x60=360 t.r.u./smj.
-Proizvodnja uglja sa 2 otkopne pripreme	2x10= 20 t.r.u./smj.
-Proizvodnja uglja sa uže pripreme	12 t.r.u./smj.
UKUPNO:	Q_{smj} = 392 t.r.u./smj.

Dnevna proizvodnja : $Q_{dn} = Q_{smj} \times n_{smj} = 392 \times 3 = 1.176$ t.r.u./dan

Godišnja proizvodnja: $Q_{god} = Q_{dn} \times n_{rd} = 1.176 \times 350 = 411.600$ t.r.u./god.

Eksploatacija uglja u jami "Višća" sa eksploatacionim rezervama uglja od 10.085.247 t uglja bi bila 24,5 godina.

5B.3. ULAGANJE U OPREMU ZA PODZEMNU EKSPLOATACIJU- JAMA „DURDEVIK“(2016.- 2018.) god.

Oprema za mehanizovanje otkopavanja (mašinska)

Nabavka mašinskog dijela opreme za podzemnu eksploataciju (oprema za otkopavanje- Mehanizovana komorna metoda sa lepezom dubokih minskih bušotina) sa ciljem humanizacije rada i povećanja produktivnosti.

Oprema za mehanizovanje otkopavanja (elektro)

Nabavka dijela elektro opreme za podzemnu eksploataciju (oprema za otkopavanje- Mehanizovana komorna metoda sa lepezom dubokih minskih bušotina) elektro snabdijevanje i instalacije

Ukupna ulaganja u jamu „Durdevik“

Tabela 5B.1.

R.b.	Naziv opreme	Cijena(KM)
1	Oprema za mehanizov. otkopavanja (mašinska)	2.400.000
2	Oprema za mehanizov. otkopavanja (elektro)	200.000
3	Oprema za ličnu zaštitu i instrumenti za kontrolu gasnog stanja	200.000
	UKUPNO: Investicije u Podzemnu eksploataciju- Jama „Durdevik“	2.800.000

Plan investicija u podzemnu eksploataciju po godinama za period (2016.-2018.)god.

Plan ukupnih investicija u jamu „Durdevik“ po godinama za period (2016.-2018.)god. Tabela 5B.2.

Ulaganje u opremu za otkopavanje u podzemnoj eksploataciji -Jama „Durdevik“					
1.	Oprema za mehanizov. otkopavanja (mašinska)	2.400.000	0	0	2.400.000
2.	Oprema za mehanizov. otkopavanja (elektro)	200.000	0	0	200.000
		2.600.000	0	0	2.600.000
Ulaganja u zaštitnu opremu i instrumente za kontrolu gasnog stanja					
3.	Oprema za ličnu zaštitu i instrumenti za kontrolu gasnog stanja	200.000	0	0	200.000
	UKUPNO: JAMA „DURDEVIK“ (7-10)	2.800.000	0	0	2.800.000



5B.4. ULAGANJE U ZAŠTITNU OPREMU I INSTRUMENTE ZA KONTROLU GASNOG STANJA

Oprema za ličnu zaštitu i instrumenti za kontrolu gasnog stanja

Nabavka zaštitne opreme i instrumenata za kontrolu gasnog stanja u Jami osigurat će značajno podizanje stepena kontrole i sigurnosti pri izvođenju rudarskih radova. Moderna oprema (toksimetri, metanometri, multigas detektori,...) olakšava provođenje mjera operativne kontrole gasnog stanja kao i obezbjeđuje sigurnost i visok stepen pouzdanosti mjerenja.

Tabela 5B.3.

R.b.	Naziv opreme	Cijena(KM)
1	Zaštitna oprema i instrumenti za kontrolu gasnog stanja	200.000

Ulaganja u nabavku zaštitne opreme i instrumenata za kontrolu gasnog stanja u Jami su uračunata u ukupne investicije za podzemnu eksploataciju.

EKONOMSKA EVALUACIJA OVOG INVESTICIONOG PROJEKTA (ULAGANJA U OPREMU ZA JAMU „ĐURĐEVIK“) OBRAĐENA SU U POGLAVLJU 5. INVESTICIONO ULAGANJE U PODZEMNU EKSPLOATACIJU- JAMA „ĐURĐEVIK“ I JAMA „VIŠĆA“ (UKUPNA INVESTICIONA ULAGANJA U PODZEMNU EKSPLOATACIJU)

5. C. INVESTICIONO ULAGANJE U REKONSTRUKCIJU DIJELA ŽELJEZNIČKE PRUGE ĐURĐEVİK-ŽIVINICE

U svrhu osiguranja tehničkih uslova, zahtijevano Zakonom i propisima o željezničkom saobraćaju, na dionicama pruge Đurđevik-Živinice potrebna je rekonstrukcija koja će obezbijediti uslov za transport uglja željeznicom u TE „Tuzla“. Ovaj način transporta je puno jeftiniji od kamionskog koji je jedina alternativa u slučajevima kada je neophodno potrebna isporuka jamskog uglja kvaliteta MII iz TTS „Đurđevik“. Takođe se, osposobljavanjem pruge stvaraju preduslovi za druge potencijalne isporuke industrijskim kolosijekom (mala industrija).

Ulaganje u rekonstrukcija dijela željezničke pruge Đurđevik-Živinice

Tabela 5C.1.

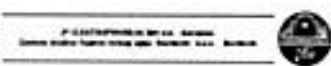
R.b.	Naziv opreme	Cijena(KM)
1	Rekonstrukcija dijela željezničke pruge Đurđevik-Živinice (projekat i radovi)	1.100.000

- Projekat rekonstrukcije dijela željezničke pruge finansijski je svrstan u ukupna ulaganja u podzemnu eksploataciju, u svrhu jeftinijeg transporta jamskog uglja u TE „Tuzla“

Prostom usporedbom cijene koštanja prevoza jedinične mjere (tone) uglja kamionskim transportom i prevoza uglja željeznicom, neupitna je opravdanost pojedinačnog ulaganja u ovaj investicioni projekat. Evaluacija ovog projekta je uključena u ukupnu evaluaciju ulaganja u Podzemnu eksploataciju.

Ovaj investicioni projekat ne stvara vlastite prihode te ga nije moguće posmatrati kao neovisnu investiciju.

EKONOMSKA EVALUACIJA OVOG INVESTICIONOG PROJEKTA (INVESTICIONO ULAGANJE U REKONSTRUKCIJU DIJELA ŽELJEZNIČKE PRUGE ĐURĐEVİK-ŽIVINICE) OBRADENA JE U POGHLAVLJU 5. INVESTICIONO ULAGANJE U PODZEMNU EKSPLOATACIJU- JAMA „ĐURĐEVİK“ I JAMA „VIŠĆA“ (UKUPNA INVESTICIONA ULAGANJA U PODZEMNU EKSPLOATACIJU).



6. EKONOMSKA EVALUACIJA INVESTICIONOG PROJEKTA UKUPNIH INVESTICIONIH ULAGANJA U JP „ELEKTROPRIVREDA BIH“d.d.-SARAJEVO, ZAVISNO DRUŠTVO RUDNIK MRKOG UGLJA "ĐURĐEVIK" d.o.o. -ĐURĐEVIK

Uvodna razmatranja

Analizom izvještaja o poslovanju za protekli period, može se reći da je Rudnik "Đurđevik", kao i većina drugih rudnika u proteklom periodu poslovalo u vrlo složenim i otežanim uslovima privređivanja, kako u pogledu eksternih faktora privređivanja tako i zbog vlastitih teškoća koje su se najviše manifestovane kroz: dugogodišnje zaostajanje i neizvršavanje planiranog obima proizvodnje otkrivke na površinskim kopovima i širih priprema u jami, nedostatak finansijskih sredstava za nabavku nove i revitalizaciju postojeće opreme, nepovoljnu starosnu i kvalifikacionu strukturu zaposlenih, koja na jednoj strani zahtijeva prijem jednog broja novih radnika, a na drugoj višak radnika, sa posebnim naglaskom na invalide rada i rata (oko 25 % od ukupnog broja zaposlenih).

Nedovoljna raspoloživost osnovne i pomoćne mehanizacije zbog njene zastarjelosti (procenat otpisanosti oko 95%), dovela je do čestih zastoja u proizvodnji, što je u značajnoj mjeri uticalo i na ostvarenje planiranih proizvodnih i finansijskih rezultata poslovanja. Dodatno otežavajuća okolnost predstavljao je nedostatak finansijskih sredstava i dosta nizak koeficijent tekuće likvidnosti, zbog čega se u cilju obezbjeđenja kontinuiteta u poslovanju korišteni su izvori sredstava -krediti banaka sa dosta nepovoljnim uslovima finansiranja, kao i finansijske pozajmice od strane Vladajućeg društva.

Vremenske nepogode (poplave i klizišta) u maju mjesecu 2014.godine uzrokovale štetu veće vrijednosti na imovini Rudnika "Đurđevik" ili njen gubitak, štetu na infrastrukturi i okolišu, te štetu utvrđenu zbog izgubljenog prihoda izazvanom prekidom rada u mjeri koja prelazi normalnu sposobnost Rudnika da je sam otkloni bez pomoći drugih.

Ukupno procijenjena direktna i indirektna šteta iznosi cca 8,5 mil. KM, i u značajnoj mjeri se odrazila i na poslovanje ovog rudnika, zbog čega objektivno nisu postojali uslovi za redovno servisiranje svih dospjelih obaveza.

Kako je rudarski sektor po svojim ekonomskim karakteristikama kapitalno intenzivna djelatnost, nameće se potreba da se od strane Vladajućeg društva i u narednom periodu kroz drugu fazu dokapitalizacije, izvrše nova kapitalna ulaganja, te na taj način stvorile osnovne pretpostavka za stabilan rast i razvoj ovog Rudnika.

Tokom faze ekonomske evaluacije projekta ilustrativno su kroz ovaj dio investicionog programa iskazani podaci o stanju i uspješnosti poslovanja (skraćeni bilans stanja i uspjeha) za 2014.god. i period (I-XII).2015.godine-projekcija ostvarenja, a kroz samu ekonomsku evaluaciju investicionog programa ulaganja korištene su statičke i dinamičke metode.

Podaci o stanju i uspješnosti poslovanja ZD RMU "Đurđevik" za 2014. god. i 2015.god.

Skraćeni bilans stanja

Tabela 6.1.

r.b	NAZIV	31.12.2014	31.12.2015	razlika
1	STALNA SREDSTVA	40.865	45.026	4.161
2	ZALUHE	8.948	8.231	-717
3	POTRAŽIVANJA	2.669	1.759	-909
4	GOTOVINA	243	419	176
	UKUPNA AKTIVA (1+2+3+4)	52.725	55.436	2.710
5	KAPITAL	26.746	20.878	-5.868
6	DUGOROČNE OBAVEZE (6A+6B+6C):	6.763	14.363	7.600
6A	REZERVISANJA I RAZGRANIČENJA	2.037	2.375	338
6B	ODLOŽENE POREZNE OBAVEZE	375	368	
6C	DUGOROČNI KREDITI	4.351	11.621	7.270
7	KRATK.OB.(7A+7B+7C+7D+7E+7F):	19.125	19.724	599
7A	KRATK.KREDITI	4.907	8.057	3.150
7B	AVANSI	1.722	2.160	439
7C	DOBAVLJAČI	4.972	5.120	149
7D	OBAVEZE ZA ZAPOSLENE	4.891	1.990	-2.901
7F	OSTALE KRATKOROČNE OBAVEZE	2.634	2.397	-238
8.	PASIVNA VREMENSKA RAZGRAN.	91	470	379
	UKUPNO PASIVA (5+6+7+8)	52.725	55.436	2.710

Skraćeni bilans uspjeha

Tabela 6.2.

r. b	OPIS	PLANIRANO (I-XII). 2014.	OSTVAR. (I-XII). 2014.	index	PLANIRANO (I-XII). 2015.	OSTVAR. (I-XII). 2015.	index
1	2	3	4	5(4/3)	3	4	5(4/3)
1.	UKUPNI PRIHODI (1A+1B+1C):	51.271	37.214	72,58	48.897	35.289	72,17
1A	PRIHODI OD PROD.UGLJA TERMOEL.	33.477	31.196	93,19	33.554	30.935	92,19
1B	PRIHODI OD PRODATOG UGLJA OSTALIM POTROŠ.	16.217	4.763	29,37	13.559	3.581	26,41
1C	OSTALI PRIHODI	1.577	1.254	79,53	1.784	773	43,35
2.	UKUPNI RASHODI (2A+2B+2C+2D+2E):	51.209	42.572	83,13	48.871	42.433	86,83
2A	MATERIJALNI TROŠKOVI	14.197	9.540	67,20	12.882	8.918	69,23
2B	TROŠKOVI ZAPOSLENIH I DRUGIH FIZ.LICA	24.735	24.468	98,92	25.151	25.120	99,88
2C	AMORTIZACIJA I REZERVISANJA	4.231	3.884	91,81	4.070	3.856	94,73
2D	TROŠKOVI USLUGA	3.310	2.227	67,30	2.726	1.997	73,26
2E	OSTALI TROŠKOVI I RASHODI	4.736	2.452	51,76	4.042	2.542	62,90
3.	DOBIT/GUBITAK (1-2)	63	-5.357	-8.544,34	26	-7.143	-27.017,63

**Pokazatelji analize finansijskih izvještaja za 2014.godinu i (I-XII).2015.god.***Pokazatelji analize finansijskih izvještaja*

Tabela 6.3.

r.b.	Pokazatelji analize finansijskih izvještaja	31.12.2014.	31.12.2015.
1	Marža bruto dobiti = bruto dobit (gubitak) / ukupan prihod	-0,14	-0,20
2	Stopa ekonomičnost = ukupni prihodi / ukupni rashodi	0,87	0,83
3	Stopa ekonomičnosti prodaje = prihodi od prodaje / ukupni rashodi	0,85	0,81
4	Stopa trenutne likvidnosti = novac / kratkoročne obaveze	0,01	0,02
5	Stopa ubrzane likvidnosti = novac + potraživanja / kratkoročne obaveze	0,15	0,11
6	Stopa tekuće likvidnosti = tekuća sredstva / kratkoročne obaveze	0,62	0,53
7	Stopa finansij. stabilnost = stalna sredstva / kapital+ dugoroč. obaveze	1,31	1,28
8	Stopa zaduženosti = ukupne obaveze / ukupna imovina	0,45	0,61
9	Stopa vlastitog finansiranja = glavnica (kapital) / ukupna imovina	0,51	0,38

Iz prethodne tabele može se uočiti da je Rudnik u proteklom periodu, a i danas posebno suočen sa nedostatkom finansijskih sredstava (pokazatelj likvidnosti), što se odražava na platežnu sposobnost i redovitost izmirenja tekućih finansijskih obaveza, te zbog navedenog nebi bio u mogućnosti iz vlastitih izvora finansiranja vršiti nova investiciona ulaganja.

Metode ocjene uspješnosti investicionog programa

Polazna osnova za ocjenu ovog investicionog programa zasnovana je na prikupljanju najvažnijih informacija vezanih za projektne troškove i kalkulaciju gotovinskog toka za koju se realno procjenjuje da će biti ostvarene realizacijom ovog programa, a za ocjenu njegove uspješnosti korištene su statičke i dinamičke metode.

Ekonomski tok je novčani tok projektovan tako da omogući ocjenu rentabilnosti (profitabilnosti) projekta, posmatrano u njegovom životnom vijeku za nivo rudnika kao cjeline od 25 godina. Ekonomski tok u svojim prilivima uključuje prihod (Tabela br.6.4), a ne uključuje izvore finansiranja. Oni su izostavljeni jer je u računu rentabiliteta upravo potrebno pokazati u kojoj mjeri i u kom periodu projekat sam po sebi može da otplati ulaganja. S druge strane, u odlivima su uključeni poslovni rashodi (bez akortizacije). Ukoliko bi se to učinilo "trošak" koji se odnosi na osnovna sredstva-amortizaciju, bio bi dvostruko obračunat.



Projektovani gotovinski tok

Tabela 6.4.

Redni broj	OPIS	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Ukupno	
1	Projektovani ukupni prihodi	21.508.300	26.069.400	27.962.200	49.294.700	50.012.100	53.792.800	47.167.200	48.510.000	49.631.400	56.603.400	68.274.500	68.274.500	68.378.500	68.374.500	68.374.500	67.052.400	66.290.000	65.910.300	66.020.800	59.678.400	58.317.000	54.471.900	48.772.200	43.391.500	48.211.500	1.241.927.120	
2	Projektovani ukupni odnosi + amortizacija	27.889.495	29.425.495	32.665.995	47.037.345	49.113.445	49.449.345	48.625.345	49.908.845	49.484.395	52.669.590	57.738.205	57.099.535	56.037.035	56.157.035	55.614.706	54.635.335	53.478.935	53.064.035	51.550.734	51.012.334	50.623.934	50.544.130	47.078.000	46.237.800	45.912.600	1.115.949.347	
3	DOBIT/GUBITAK PRIJE OPOREZIVANJA	-2.501.195	-3.356.095	-5.033.795	2.213.355	98.655	3.947.515	-1.458.045	-1.398.845	147.805	3.773.850	10.616.215	11.274.965	11.937.465	12.217.465	12.754.794	12.337.065	12.412.465	11.846.265	8.470.064	8.066.064	7.693.064	3.927.830	1.694.200	2.153.700	2.698.900	126.357.780	
4	POREZ NA DOBIT 10%	0	0	0	221.326	89.866	394.756	0	0	14.700	373.385	1.061.622	1.127.495	1.193.747	1.221.747	1.278.478	1.237.703	1.241.243	1.184.620	847.003	806.603	769.303	392.781	169.429	215.330	269.890	34.088.576	
5	DOBIT/GUBITAK POSLIJE OPOREZIVANJA	-2.501.195	-3.356.095	-5.033.795	1.992.029	88.789	3.552.800	-1.458.045	-1.398.845	132.205	3.360.465	9.554.595	10.147.470	10.743.718	10.995.718	11.480.815	11.104.364	11.171.184	9.761.654	7.623.063	7.259.463	6.923.763	3.535.049	1.524.771	1.938.370	2.429.010	112.349.205	
6	AMORTIZACIJA	1.201.250	2.201.250	4.402.750	5.402.500	6.402.000	6.345.000	6.345.000	6.345.000	5.163.750	4.363.750	1.951.250	1.292.500	638.000	350.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52.530.000
7	NETO TOK NOVCA	-1.219.945	-874.845	-520.045	7.424.529	7.253.790	9.897.800	4.886.955	4.946.155	5.296.855	7.424.215	11.545.845	11.439.970	11.373.720	11.345.730	11.483.815	11.139.324	11.171.184	9.781.654	7.623.063	7.259.463	6.923.763	3.535.049	1.524.780	1.938.330	2.429.010	164.869.205	
8	EKONOMIČNOST	0,91	0,89	0,85	1,25	1,32	1,08	0,97	0,97	1,00	1,07	1,18	1,21	1,21	1,22	1,23	1,23	1,23	1,23	1,16	1,16	1,15	1,13	1,10	1,07	1,17	1,11	
9	RENTABILNOST	-0,10	-0,13	-0,18	0,34	0,32	0,37	-0,03	-0,03	0,00	0,07	0,26	0,26	0,27	0,28	0,29	0,29	0,29	0,29	0,24	0,24	0,23	0,21	0,19	0,17	0,15	0,19	

Iz predloženih pokazatelja projekcije ekonomskog toka, može se zaključiti da je investicioni program prema statičkim metodama (rentabilnost i ekonomičnost) opravdan, jer omogućava zadovoljavajuće pokazatelje ekonomičnosti i rentabilnosti, posebno u periodu nakon povrata uloženi sredstava od oko 12 godina. Iz projektovane neto dobiti Rudnik bi mogao uspješno servisirati obaveze, a da ne ugrozi tekuću likvidnost. Očekivano uvećanje kapitala Rudnik bi mogao iskoristi za zamjenu opreme, odnosno ulaganje u nove kapacitete.

U okviru dinamičkih metoda ocjene uspješnosti investicionog programa korištene su metode: **neto sadašnje vrijednosti (NPV)**, **interne stope rentabilnosti (IRR)** i **vremena povrata uloženi sredstava (Pay off Period)**.



Metoda neto sadašnje vrijednosti je jedna od najvažnijih metoda za ocjenu efikasnosti ovog investicijskog programa, jer spada u svremene metode koje se danas najčešće primjenjuju u projektnom planiranju. U ovom investicionom programu neto sadašnja vrijednost (NPV) je zasnovana na razlici očekivanog zbiru svih diskontiranih godišnjih efekata investicije (tj. koristi minus troškovi bez amortizacije ili neto cash flow) u toku vremenskog perioda efektuiranja uz diskontnu stopu od 6 %, koju pretežno u današnjim uslovima banke primjenjuju za investicijske kredite.

Ocjena efikasnosti investicionog ulaganja metodom neto sadašnja vrijednost (NPV) u ovom investicionom programu predložena je u tabelarnom pregledu br.6.5.

Neto sadašnje vrijednosti Investicionog programa.

Tabela 6.5.

Godina	Ulaganja	Neto dobit	Diskontni faktor 6%	Diskontovana vrijednost ulaganja	Diskontovana vrijednost dobiti
1	9.950.000	-1.219.945	0,9434	9.386.792	-1.150.892
2	8.800.000	-974.845	0,8900	7.831.969	-867.609
3	16.900.000	-520.045	0,8396	14.189.566	-436.640
4	8.070.000	7.424.520	0,7921	6.392.196	5.880.915
5	8.800.000	7.253.790	0,7473	6.575.872	5.420.454
6		9.897.800	0,7050	0	6.977.558
7		4.886.955	0,6651	0	3.250.104
8		4.946.155	0,6274	0	3.103.279
9		5.296.055	0,5919	0	3.134.727
10		7.424.215	0,5584	0	4.145.643
11		11.505.845	0,5268	0	6.061.136
12		11.439.970	0,4970	0	5.685.315
13		11.373.720	0,4688	0	5.332.444
14		11.345.720	0,4423	0	5.018.223
15		11.483.815	0,4173	0	4.791.795
16		11.139.324	0,3936	0	4.384.953
17		11.171.184	0,3714	0	4.148.580
18		9.761.654	0,3503	0	3.419.935
19		7.623.023	0,3305	0	2.519.508
20		7.259.423	0,3118	0	2.263.522
21		6.923.723	0,2942	0	2.036.651
22		3.535.029	0,2775	0	980.989
23		1.524.780	0,2618	0	399.183
24		1.938.330	0,2330	0	451.628
25		2.429.010	0,1956	0	475.188
	52.520.000	164.869.205		44.376.395	77.426.589

U konkretnom slučaju investiranje obuhvata 2016.g. u iznosu 9.950.000 KM, 2017.g. u iznosu 8.800.000 KM, 2018. g. 16.900.000 KM, 2019.g.8.070.000 KM i 2020.g. 8.800.000 KM, zbog čega je izvršeno diskontovanje vrijednosti ulaganja, za razliku od investiranja koje se u nekim slučajevima vrši jednokratno (početak investicionog projekta) bez diskontovanja investicionih ulaganja.

Iz tabelarnog pregleda br.5. se vidi da je investicioni program prihvatljiv, iz razloga što je neto sadašnja vrijednost (NPV) pozitivna, odnosno efekti su veći od investicionih ulaganja za 33.050.194 KM.

Metoda interne stope rentabilnosti (IRR) je jedna od najčešće korištenih metoda u savremenim investicionim istraživanjima i proračunima. To je integralna i relativna mjera kvaliteta investiranja koja se pri evaluaciji investicija definiše kao ona diskontna stopa koja izjednačava sadašnju vrijednost cjelokupnog toka koristi i sadašnju vrijednost cjelokupnog toka troškova projekta, odnosno to je ona diskontna stopa koja NPV projekta svodi na nulu. Stoga je i razumljivo da IRR predstavlja ustvari maksimalnu kamatnu stopu koja može da se plati na uloženi kapital u vijeku trajanja projekta, a da investiranje ne završi s gubitkom.

Prilikom izračuna interne stope rentabilnosti korištena je metoda "pokušaja i greške". Postupak je podrazumijevao potrebu da se pretpostavi jedna diskontna stopa na osnovu koje se izračunala neto sadašnja vrijednost projekta. Polazeći od toga da je utvrđena pozitivna neto sadašnja vrijednost tokom postupka utvrđena je i diskontna stopa na osnovu koje je dobijena negativna neto sadašnja vrijednost. Kako su u našem slučaju utvrđene dvije diskontne stope pri kojima se jednom dobija pozitivna, a drugi put negativna neto sadašnja vrijednost, tražena interna stopa rentabilnosti ili prinosa je utvrđena između ove dvije diskontne stope. Njena vrijednost se izračunala procesom interpolacije prema sljedećoj formuli:

$IRR = d_p + (d_n - d_p) \times (NPV_p / (NPV_p - NPV_n))$, gdje je:

IRR-interna stopa rentabilnosti

d_p – diskontna stopa po kojoj je $NPV > 0$

d_n – diskontna stopa po kojoj je $NPV < 0$

NPV_n – iznos negativne NPV uz diskontnu stopu d_n

NPV_p – iznos pozitivne NPV uz diskontnu stopu d_p

Polazeći od naprijed navedenog, u okviru ovog investicionog programa, interna stopa rentabiliteta je utvrđena na sljedeći prema pokazateljima iz tabelarnog pregleda br.6.

Interna stopa rentabilnosti

Tabela br.6

God.	Ulaganja	Neto dobit	Diskontni faktor 12,940 %	Diskontovana vrijednost ulaganja	Diskontovana vrijednost dobiti	Diskont. faktor 12,941 %	Diskontov. vrijednost ulaganja	Diskontov. vrijednost dobiti
1	9.950.000	-1.219.945	0,8854	8.809.988	-1.080.171	0,8854	8.809.910	-1.080.161
2	8.800.000	-974.845	0,7840	6.899.015	-764.258	0,7840	6.898.893	-764.244
3	16.900.000	-520.045	0,6942	11.731.225	-360.992	0,6941	11.730.913	-360.982
4	8.070.000	7.424.520	0,6146	4.960.008	4.563.281	0,6146	4.959.833	4.563.120
5	8.800.000	7.253.790	0,5442	4.788.988	3.947.536	0,5442	4.788.776	3.947.361
6		9.897.800	0,4819	0	4.769.271	0,4818	0	4.769.017
7		4.886.955	0,4266	0	2.084.989	0,4266	0	2.084.860
8		4.946.155	0,3778	0	1.868.467	0,3777	0	1.868.335
9		5.296.055	0,3345	0	1.771.424	0,3345	0	1.771.282
10		7.424.215	0,2962	0	2.198.734	0,2961	0	2.198.539
11		11.505.845	0,2622	0	3.017.122	0,2622	0	3.016.828
12		11.439.970	0,2322	0	2.656.143	0,2322	0	2.655.861
13		11.373.720	0,2056	0	2.338.198	0,2056	0	2.337.929
14		11.345.720	0,1820	0	2.065.205	0,1820	0	2.064.949
15		11.483.815	0,1612	0	1.850.842	0,1611	0	1.850.597
16		11.139.324	0,1427	0	1.589.624	0,1427	0	1.589.398
17		11.171.184	0,1264	0	1.411.520	0,1263	0	1.411.307
18		9.761.654	0,1119	0	1.092.102	0,1119	0	1.091.928
19		7.623.023	0,0991	0	755.126	0,0990	0	754.999
20		7.259.423	0,0877	0	636.717	0,0877	0	636.604
21		6.923.723	0,0777	0	537.695	0,0776	0	537.595
22		3.535.029	0,0688	0	243.076	0,0687	0	243.028
23		1.524.780	0,0609	0	92.834	0,0609	0	92.815
24		1.938.330	0,0539	0	104.491	0,0477	0	92.499
25		2.429.010	0,0477	0	115.940	0,0331	0	80.461
	52.520.000	164.869.205		37.189.224	37.191.651		37.188.324	37.188.151



$NPV_p = 37.191.651 - 37.189.224 = 2.427$ pri stopi $d_p = 12,940 \%$, $NPV > 0$

$NPV_n = 37.188.151 - 37.188.324 = -173$ pri stopi $d_n = 12,941 \%$, $NPV < 0$

Iz ovoga slijedi da je:

$IRR = d_p + (d_n - d_p) * (NPV_p / (NPV_p - NPV_n)) = 12,940 + (12,941 - 12,940) * (2.427 / (2.427 - (-173))) = 12,940 + 0,001 * (2.427 / 2.600) = 12,940 + 0,000933461 = 12,94093346\%$

Godina	Diskontni faktor 12,94093346 %	Diskontovana vrijednost ulaganja	Diskontovana vrijednost dobiti
1	0,8854	8.809.915	-1.080.162
2	0,7840	6.898.901	-764.245
3	0,6941	11.730.934	-360.983
4	0,6146	4.959.844	4.563.131
5	0,5442	4.788.790	3.947.373
6	0,4818	0	4.769.034
7	0,4266	0	2.084.869
8	0,3777	0	1.868.344
9	0,3345	0	1.771.292
10	0,2961	0	2.198.552
11	0,2622	0	3.016.848
12	0,2322	0	2.655.880
13	0,2056	0	2.337.947
14	0,1820	0	2.064.966
15	0,1611	0	1.850.613
16	0,1427	0	1.589.413
17	0,1263	0	1.411.321
18	0,1119	0	1.091.940
19	0,0990	0	755.007
20	0,0877	0	636.612
21	0,0776	0	537.602
22	0,0687	0	243.032
23	0,0539	0	82.182
24	0,0374	0	72.517
25	0,0230	0	55.852
		37.188.384	37.188.384

U našem slučaju interna stopa rentabiliteta iznosi 12,94093346 % i veća je od kamatne stope na dugoročne kredite u današnjim uslovima privređivanja, te je uvažavajući ovu činjenicu projekat sa aspekta ocjene interne stope rentabiliteta prihvatljiv.

Period povrata ulaganja

Period povrata ulaganja predstavlja vrijeme u kome se investicioni ulog "vraća" u potpunosti. Period povrata, dakle, mjeri potrebno vrijeme da bi investicija proizvela dovoljno vlastitog cash flow-a za pokriće inicijalnog investicionog uloga, odnosno procjenjuje investiciju sa stanovišta potrebnog vremena za povrat uloženog kapitala. Investicija je efikasnija što je kraći period povrata.

Na osnovu ocjene efikasnosti investicionog ulaganja metodom perioda povrata došlo se do pokazatelja da je vremenski period povrata uloženi sredstava za ovaj investicioni program oko 11 godina i 9 mjeseci, što je predočeno u tabelarnom pregledu br.6.7.

Period povrata ulaganja

Tabela 6.7.

Godina ulaganja	Neto ulaganja	Kumulativ neto ulaganja
1. godina ulaganja	-9.950.000	-9.950.000
2. godina ulaganja	-8.800.000	-18.750.000
3. godina ulaganja	-16.900.000	-35.650.000
4. godina ulaganja	-8.070.000	-43.720.000
5. godina ulaganja	-8.800.000	-52.520.000
Godina proizvodnje	Neto primici	Umanjenje neto ulaganja
1. godina proizvodnje	-1.219.945	-53.739.945
2. godina proizvodnje	-974.845	-54.714.790
3. godina proizvodnje	-520.045	-55.234.835
4. godina proizvodnje	7.424.520	-47.810.315
5. godina proizvodnje	7.253.790	-40.556.525
6. godina proizvodnje	9.897.800	-30.658.725
7. godina proizvodnje	4.886.955	-25.771.770
8. godina proizvodnje	4.946.155	-20.825.615
9. godina proizvodnje	5.296.055	-15.529.560
10. godina proizvodnje	7.424.215	-8.105.345
11. godina proizvodnje	11.505.845	3.400.500

Projeirani neto prihod u 11-toj godini iznosi 11.505.845 KM, a preostala vrijednost uloženi sredstava iznosi 8.105.345 KM, te je na bazi ovih pokazatelja izračunat broj mjeseci pokriva uloženi sredstava u 11-toj godini: $8.105.345/11.505.845=0,7045$ g., odnosno $0,7045 \times 12$ mj. = 9 mj., što ukazuje da vrijeme povrata investicionih sredstava na nivou rudnika, koja se planiraju uložiti iznosi 11. godina i 9 mjeseci.

Indikator razdoblja povrata iz neto dobiti

Razdoblje poverata iz dobiti = diskontovana uložena sredstva / prosječna diskontovana dobit = $44.376.395 / 77.426.589 / 25 = 44.376.395/3.097.064 = 14,33$

Prema indikatoru razdoblja povrata iz neto dobiti uložena sredstva bi se vratila za 14. godina.

Ovaj period povrata u našem slučaju je znatno kraći od projektovanog vijeka investicionog programa, što dovoljno ukazuje da je investicija efikasna u ovom periodu povrata.

Zaključak:

Ekonomska analiza pokazuje samoodrživost i ostvaruje pozitivne učinke na povećanju finansijskog potencijala rudnika, uz pretpostavku ostvarenja projektovanih investicionih ulaganja, odnosno da nova ulaganja mogu generisati ostvarenje pozitivnih rezultata u dijelu pripremnih radova (otkrivka na Površinskim kopovima i otvaranja nove jame "Višća"), plana proizvodnje, plasmana i pozitivnog rezultata poslovanja.



7. UTICAJ INVESTICIONIH PROJEKATA NA OKOLIŠ

Planiranje razvoja i proizvodnje uglja na svim nivoima vlasti u F BiH mora biti usklađeno sa posebnim propisima iz oblasti zaštite okoliša, kulturno-historijskog, graditeljskog i prirodnog naslijeđa, tla, zraka, šuma, voda, zdravlja, kao i zaštite energetske, rudarske i industrijske objekata, infrastrukturnih objekata i objekata veze, te zaštite sportskih, turističkih, namjenskih i sigurnosnih objekata i njihove infrastrukture.

U svrhu obezbjeđivanja prihvatljivog sklada između industrijskog razvoja i zaštite okoliša Rudnik "Durdevik" je prema poslovnoj politici svjestan aktuelnosti i potrebe za implementacijom mjera i utvrđivanja tačne strategije "borbe" u zaštiti životne okoline (okoliša) kroz primjenu najboljih raspoloživih tehnika (tehnologija). Najbolje raspoložive tehnike se utvrđuju za sva područja uticaja, a u našem slučaju za uspostavu, održavanje i korištenje rezultata monitoringa kvaliteta voda.

Rudnik "Durdevik" je na osnovu izrađenog Plana aktivnosti sa mjerama i rokovima za postupno smanjenje emisija-zagadenja i usaglašavanje sa najboljom raspoloživom tehnologijom (tehnikom) od nadležnog ministarstva (Federalno ministarstvo okoliša i turizma) u vrlo zahtjevnoj proceduri i postupku dobio Rješenja o okolišnoj dozvoli i to za oba lokaliteta- Pogone proizvodnje:

- za pogone "Jama" i "Separacija" (broj Rješenja o okolišnoj dozvoli: UP-I/05-23-37-6/10 SN od 29.11.2012. god.)
- za pogon PK "Višća" (broj Rješenja o okolišnoj dozvoli: UP-I/05-23-37-6/10 SN- I od 30.11.2012. god.)

Na ovaj način je Rudnik je dokazao da ispunjava zakonske uslove iz oblasti zaštite okoliša u industriji uglja u BiH.

Okoliš i njegova zaštita predstavljaju takođe jedan od težišnih zadataka u pravcima razvoja Rudnika. U cilju obezbjeđivanja kontroliranog djelovanja na životnu sredinu i praćenja stanja uticaja na okoliš Rudnik je dužan poštovati Zakonske i druge obaveze, regulative i propise iz oblasti zaštite životne sredine (set okolišnih zakona u Federaciji BiH: Zakon o zaštiti okoliša; Zakon o zaštiti zraka; Zakon o upravljanju otpadom; Zakon o zaštiti prirode; Zakon o zaštiti voda; Zakon o Fondu za zaštitu okoliša). U svrhu obezbjeđivanja prihvatljivog sklada između industrijskog razvoja i zaštite okoliša Rudnik je svjestan aktuelnosti i potrebe za implementacijom mjera i utvrđivanja tačne strategije "borbe" u zaštiti okoliša kroz primjenu najboljih raspoloživih tehnika-tehnologija.

7.1. OCJENA UTICAJA RUDARSKIH RADOVA NA OKOLIŠ

Geografski položaj i granice eksploatacionog polja, lokacija površinskih kopova i vanjskih odlagališta, područje jamske eksploatacije, planirani sistem otkopavanja uglja i sistem odlaganja jalovine, sa objektima visokogradnje i niskogradnje (industrijski krugovi „Durdevik“ i „Višća“) stanje eksproprijacije zemljišta i objekata detaljno su obrađeni dokumentom „Plan aktivnosti sa mjerama i rokovima za postupno smanjenje zagadenja RMU „Durdevik“ koji je bio osnova za dobijanje Okolinske dozvole.

Realizacija Investicionih projekata ulaganja u Rudnik sa procesima zaštite životne sredine i to u svima fazama projekata (pripremnoj, projektnoj, izvođačkoj i tokom eksploatacije). Predviđa se aktivno učešće predstavnika zainteresovanih strana, kako u procesu pripreme projekata za realizaciju (studije, dozvole, saglasnosti, domaće i eksterne institucije, itd.), tako i u procesu izgradnje rudarskih i drugih inustrijskih objekata.

Okolinski aspekt se bazira na zahtjevima integralnog razvoja i u odlučujućoj mjeri podržava koncept BiH kao ekološkog društva, uvažavajući nužnost ekonomskih i drugih razvojnih aspekata. Investicioni projekti obrađeni Investicionim programom ulaganja u ZD RMU „Durdevik“ neće imati nedozvoljeni uticaj rudarske industrije na okoliš i njegove komponente.