

Univerza
v Ljubljani
Fakulteta
*za gradbeništvo
in geodezijo*

*Janova 2
1000 Ljubljana, Slovenija
telefon (01) 47 68 500
faks (01) 42 50 681
fgg@fgg.uni-lj.si*



Univerzitetni študij gradbeništva,
Prometna smer

Kandidat:

Miha Gašperšič

PRESOJA INVESTICIJE V KAMNOLOM

Diplomska naloga št.: 3113

Mentor:

doc. dr. Primož Banovec

Ljubljana, 2010

POPRAVKI

Stran z napako

Vrstica z napako

Namesto

Naj bo

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani **MIHA GAŠPERŠIČ** izjavljam, da sem avtor diplomske naloge z naslovom:
»PRESOJA INVESTICIJE V KAMNOLOM«.

Izjavljam, da se odpovedujem vsem materialnim pravicam iz dela za potrebe elektronske separatoteke FGG.

Ljubljana, 11.06.2010

IZJAVE O PREGLEDU NALOGE

Nalogo so si ogledali učitelji prometne smeri:

BIBLIOGRAFSKO – DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK

UDK: 622.35.003(043.2)
Avtor: Miha Gašperšič
Mentor: asist. prof. dr. Primož Banovec
Naslov: Presoja investicije v kamnolom
Obseg in oprema: 87 str., 6 pregl., 23 sl.
Ključne besede: stroški, koristi, tveganja, investicija, kamnolom

Izvleček

V diplomskem delu je izdelana presoja investicije v kamnolom. Sama presoja investicije je v fazi oblikovanja projekta zelo važen proces, saj je ravno takrat vpliv odločitev na končne stroške in koristi in ekonomsko učinkovitost projekta največji. Pri tem se sledi postopku, ki je za javne pravne osebe predpisan v uredbi o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije kot ustrezni metodologiji, ki kot neobvezno izhodišče lahko velja tudi za ostale subjekte.

Za izbor najbolj ustrezne investicijske odločitve so z analizo stroškov in koristi vrednotene tri različne možnosti investicije v kamnolom: odločitev brez investicije, odločitev investicije z razvojem lastnega kamnoloma in varianta prevzema podjetja, ki že razpolaga z ustreznim kamnolomom. Med navedenimi variantami je podrobneje analizirana varianta razvoja lastnega kamnoloma za katero je izvedena tudi analiza negotovosti.

Poleg analize možnih investicijskih odločitev, so v začetnih poglavjih predstavljeni tudi: splošen opis investicijskega procesa, prikaz metod za vrednotenje investicije, kot sta neto sedanja vrednost in interna stopnja donosnosti ter uporabljen splošen metodološki pristop.

BIBLIOGRAPHIC-DOCUMENTALISTIC INFORMATION

UDC: 622.35.003(043.2)
Author: Miha Gašperšič
Supervisor: asist. prof. dr. Primož Banovec
Title: Quarry development feasibility study
Notes: 87 p., 6 tab., 23 fig.
Key words: cost, benefit, risk, investment, quarry

Abstract

In the graduation thesis a feasibility study of investment in a quarry is developed. The feasibility study is a key analysis performed in the early stages of a project development, due to the fact that the impact of decisions on final costs and benefits, and economic efficiency of the project is strongest at this early stage of the project development. The feasibility analysis is following the procedure which is for public subjects determined by the Decree on common methodology for the preparation of investment documentation, which is identified as non-obligatory, but suitable methodology for other subjects as well.

For the purpose of identification of the best investment decision three different scenarios were evaluated: no-investment decision, development of own quarry, and takeover of a company with existing quarry. Among listed options the investment into development of the new quarry was analyzed with more detail, with uncertainty evaluation.

Beside the described listed analysis of investment options the thesis contain also general description of the investment process, methods of the investment analysis as net present value and internal rate of return and general methodological approach applied.

KAZALO VSEBINE

1	UVOD	1
1.1	Opis dela	1
1.2	Namen in cilji dela	2
1.3	Splošno o skupini KOLORI	3
2	SPLOŠNO O INVESTICIJAH	5
2.1	Definicija in vrste investiranja	5
2.2	Metodologija investicijskega projekta	7
2.2.1	Predinvesticijska študija	9
2.2.2	Investicijska študija	11
2.3	Računovodsko načrtovanje investicije	12
2.3.1	Predračun prodaje	13
2.3.2	Predračun celotnih začetnih izdatkov in stroškov amortizacije	14
2.3.3	Predračun stroškov dela	14
2.3.4	Predračun stroškov financiranja investicije in obveznosti do njih	15
2.3.5	Izdelava predračunskih izkazov investicije	15
2.3.6	Metodološke predpostavke in izhodišča za izdelavo predračunskih izkazov	16
3	VREDNOTENJE INVESTICIJE	17
3.1	Statične metode	17
3.1.1	Doba vračanja vloženih sredstev	18
3.1.2	Koeficient rentabilnosti	18
3.2	Dinamične metode	18
3.2.1	Neto sedanja vrednost	19
3.2.2	Interna stopnja donosa	20
3.2.3	Količnik donosnosti	20
3.3	Analiza občutljivosti	21
4	SPLOŠNO O PREVZEMIH	22
4.1	Splošno o prevzemih	22

4.2	Vrste prevzemov	22
4.3	Oblike prevzemov	23
4.4	Razlogi za prevzem	23
4.5	Prevzemni proces	24
4.5.1	Analiza okolja	24
4.5.2	Faze prevzemnega procesa	24
4.5.3	Vrednotenje podjetja tarče	25
4.6	Metode vrednotenja	26
4.6.1	Vrednotenje podjetja na zasnovi stroškov	26
5	ANALIZA STROŠKOV IN KORISTI INVESTICIJE V KAMNOLOM	27
5.1	Splošno o kamnolomih in mehansko procesni tehniki	27
5.1.1	Proizvodnja polnil	28
5.1.2	Mehanska predelava kamnin	28
5.1.2.1	Iskanje rude	28
5.1.2.2	Izkop	29
5.1.2.3	Proces drobljenja in mletja	30
5.1.2.4	Sejanje in shranjevanje polnil	32
5.2	Varianta brez investicije v kamnolom	32
5.3	Varianta investicije v kamnolom – razvoj kamnoloma	33
5.3.1	Lokacija in predstavitev kamnoloma Kamen	33
5.3.2	Postopki in zakonske zahteve za pridobitev dovoljenja za izkoriščanje	35
5.3.3	Shema investicijskih procesov	39
5.3.4	Investitor	40
5.3.5	Predračunska vrednost investicije	40
5.3.6	Kadrovske zahteve	40
5.3.7	Tehnično-tehnološki del	42
5.3.7.1	Izkop kamnine	42
5.3.7.2	Primarna predelava v kamnolomu	43
5.3.7.3	Sekundarna predelava v separaciji	44
5.3.8	Finančni analiza	47
5.3.8.1	Izhodišča	47

5.3.8.2	Prihodki	48
5.3.8.3	Odhodki	49
5.3.8.3.1	Odhodki zaradi obveznosti do virov financiranja	49
5.3.8.4	Finančni tokovi	49
5.3.9	Neto sedanja vrednost in interna stopnja donosnosti investicije	50
5.3.10	Analiza občutljivosti	50
5.3.10.1	Ključne spremenljivke	51
5.3.10.2	Analiza scenarijev	51
5.3.11	Analiza tveganj	53
5.3.11.1	Tehnična tveganja	53
5.3.11.2	Organizacijska tveganja	55
5.3.11.3	Osebna tveganja	55
5.3.12	Optimizacija velikosti kamnoloma z upoštevanjem tveganj	55
5.3.12.1	Splošen opis analize MONTE CARLO	57
5.3.12.2	Presoja med različno velikimi kamnolomi	58
5.3.12.3	Simuliranje večjih negotovosti v kasnejših časovnih obdobjih	63
5.3.13	Ostale koristi in slabosti investicije v razvoj kamnoloma	72
5.3.13.1	Koristi investicije	73
5.3.13.2	Slabosti investicije	73
5.3.13.3	Povzetek finančne analize	73
5.4	Varianta investicije v kamnolom-prevzem kamnoloma	75
5.4.1	Predstavitev podjetja prevzemne tarče - SUROVINA d.o.o.	75
5.4.2	Tehnično-tehnološki del	75
5.4.3	Finančni podatki	76
5.4.4	Analiza vrednosti podjetja na zasnovi stroškov	77
5.4.5	Finančni analiza	77
5.4.5.1	Prihodki in odhodki	78
5.4.5.2	Finančni tokovi	78
5.4.6	Neto sedanja vrednost in interna stopnja donosnosti investicije	79
5.4.7	Zaključek analize stroškov in koristi investicije v prevzem kamnoloma	79

6	PREDSTAVITEV OPTIMALNE VARIANTE	81
6.1	Primerjava	81
6.2	Optimalna varianta	82
7	ZAKLJUČEK	83

VIRI

PRILOGE

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Shema procesov investicijskega projekta	39
Preglednica 2: Obseg in struktura zaposlenih	41
Preglednica 3: Primeri spremenljivk	51
Preglednica 4: Prodaja (količinsko) v letu 2008	76
Preglednica 5: Podatki iz letnega poročila 2008 podjetja SUROVINA	76
Preglednica 6: Neposredna primerjava vseh variant	81

KAZALO SLIK

Slika 1: Prodaja skupine KOLORI od leta 1997 do 2009	4
Slika 2: Tloris lokacije kamnoloma in separacije Kamen	34
Slika 3: Slika lokacije kamnoloma Kamen	34
Slika 4: Obstoječe stanje kamnoloma Kamen	35
Slika 5: Shema postopka pridobitve enotnega dovoljenja	38
Slika 6: Tehnološka shema primarne predelave	44
Slika 7: Tehnološka shema sekundarne predelave	46
Slika 8: Projekcija finančnih tokov	50
Slika 9: Sprememba ISD glede na različne scenarije	52
Slika 10: Sprememba NSV glede na različne scenarije	52
Slika 11: Različne velikosti kamnoloma	58
Slika 12: Gostota verjetnosti in porazdelitvena funkcija – srednje velik kamnolom	60
Slika 13: Gostota verjetnosti in porazdelitvena funkcija – velik kamnolom	61
Slika 14: Gostota verjetnosti in porazdelitvena funkcija – mali kamnolom	62
Slika 15: Primerjava gostote verjetnosti – različni odkloni (srednji kamnolom)	65
Slika 16: Primerjava gostote verjetnosti – različni odkloni (veliki kamnolom)	66
Slika 17: Primerjava gostote verjetnosti – različni odkloni (mali kamnolom)	68
Slika 18: Primerjava gostote verjetnosti – različni odkloni (srednji kamnolom)	69
Slika 19: Primerjava gostote verjetnosti – različni odkloni (veliki kamnolom)	71
Slika 20: Primerjava gostote verjetnosti – različni odkloni (mali kamnolom)	72
Slika 21: Povzetek analize investicije v razvoj kamnoloma	74
Slika 22: Projekcija finančnih tokov	79
Slika 23: Povzetek analize investicije v prevzem kamnoloma	80

KAZALO PRILOG

PRILOGA A: Stroški investicije v razvoj kamnoloma

PRILOGA B: Izkaz poslovnega izida investicije v razvoj kamnoloma

PRILOGA C: Finančni tokovi in finančna analiza investicije v razvoj kamnoloma

PRILOGA D: Analiza vrednosti podjetja na zasnovi stroškov

PRILOGA E: Izkaz poslovnega izida investicije v prevzem kamnoloma

PRILOGA F: Finančni tokovi in finančna analiza investicije v prevzem kamnoloma

PRILOGA G: Rezultati analize vhodnih spremenljivk (srednje velik kamnolom)

PRILOGA H: Rezultati analize vhodnih spremenljivk (mali kamnolom)

PRILOGA I: Rezultati analize vhodnih spremenljivk (veliki kamnolom)

OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

DIIP	Dokument identifikacije investicijskega projekta
CPA	Klasifikacija proizvodov po dejavnosti
IP	Investicijski program
ISD	Interna stopnja donosnosti
KV	Končna vrednost
NSV	Neto sedanja vrednost
OPN	Občinski prostorski načrt
OPPN	Občinski podrobni prostorski načrt
PI	Poročilo o izvajanju investicije
PIZ	Predinvesticijska zasnova
PU	Poročilo o spremljanju učinkov investicije
SKD	Standardna klasifikacija dejavnosti
ŠI	Študija izvedbe
UEM	Uredba o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ
ZPNačrt	Zakon o prostorskem načrtovanju
ZRud	Zakon o rudarstvu

1 UVOD

1.1 Opis dela

Gradbeništvo je širok pojem in obsega več različnih vej. Znotraj panoge je več kot dvajset različnih strok; v grobem pa delimo gradbeništvo na projekтивно in operativno. Glede na tipe objektov, s katerimi se ukvarja, ga lahko delimo na tri veje: visoke in nizke zgradbe ter industrijo gradbenega materiala.

V industrijo gradbenega materiala lahko uvrstimo tudi dejavnost Proizvodnja barv, lakov in podobnih premazov, tiskarskih barv in kitov (Standardna klasifikacija dejavnosti in klasifikacija proizvodov po dejavnosti: C20.3^{*}). Podjetje, ki se ukvarja s proizvodnjo barv, lakov in kitov, je tudi skupina KOLORI. Večina njihovih izdelkov, kot so barve, laki, ometi in kiti, je iz petih osnovnih komponent: vode, veziva, polnil in granulotov, pigmentov in kemijskih dodatkov za izboljšanje lastnosti premaza. Nobeno od sestavin podjetje KOLORI ne izdeluje samo, ampak jih kupuje od različnih dobaviteljev in proizvajalcev. Ker so polnila (fino zdrobljen kalcitni, silikatni ali alumu-silikatni pesek velikosti do 0,15 mm) poleg vode najmasovneje zastopana komponenta v premazih, je veliko podobnih konkurenčnih podjetij zaradi zmanjšanja stroškov in večje neodvisnosti investiralo v lastno separacijo oziroma lasten proizvodni obrat polnil in granulotov. Takšno investicijo načrtuje zaradi naraščanja proizvodnje in večanja stroškov nabave materiala tudi podjetje KOLORI.

Investicija bo za podjetje finančno zelo zahtevna, zato lastniki pred odločitvijo potrebujejo kar največ podatkov in analiz o investiciji ter njeni rentabilnosti. Celoti teh podatkov in analiz pravimo investicijska dokumentacija. Izdelavo dokumentacije delimo na tri faze; fazo pred investicijo, med izvedbo investicije in po izvedbi investicije. Med načrtovanjem oziroma v predinvesticijski fazi moramo v dokumentacijo vključiti tudi analizo stroškov in koristi.

^{*} Statistični urad Republike Slovenije.

V delu vrednotim z družbeno-ekonomskega in finančno-tržnega vidika tri možnosti investicije v kamnolom. Izhodiščna možnost je različica brez investicije, kjer opredelim sedanje stanje; druga možnost je investicija v razvoj kamnoloma, tretja pa v njegov prevzem. Med možnostmi z analizo stroškov in koristi kot osnovno analizo presojam in izberem optimalno varianto. Ta predstavlja osnovo za vrednotenje v investicijski študiji, na podlagi katerega nato investitor poda investicijsko odločitev. Po tej lahko sledi izvedba investicije, ki jo spremljajo glede na fazo projektnega cikla različni dokumenti investicijske dokumentacije. Delo je omejeno le na predinvesticijsko načrtovanje do investicijske študije.

Vsa potrebna navodila in metodologija, kako z analizo stroškov in koristi vrednotiti takšno investicijo, so predstavljena v prvem delu naloge. Prvo poglavje poleg opisa vsebuje tudi opis cilja dela in splošno predstavitev podjetja KOLORI. Drugo poglavje govori na splošno o investicijah, ki jih lahko vrednotimo po metodah, opisanih v tretjem poglavju in o metodološkem pristopu k investiciji z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (UL RS št. 60/2006: 2549). Razlaga prevzema kot možnosti investicije je opisana v četrtem poglavju. Že v uvodu omenjena analiza stroškov in koristi investicije v kamnolom obsegajo peto in šesto poglavje. V slednjem najdemo tudi izbiro optimalne različice med tremi možnostmi.

Za potrebe diplomskega dela sem imena vseh podjetij spremenil, letnice in realni ekonomske podatke ter rezultate ekonomsko-finančnih analiz pa zaradi svoje občutljivosti popačil oziroma pomnožil z izbranim faktorjem.

1.2 Namen in cilji dela

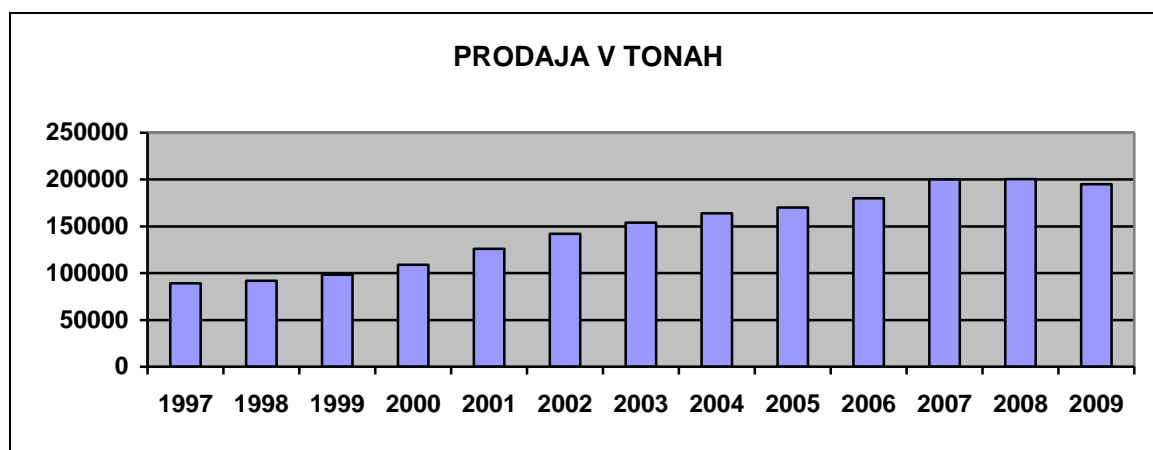
Namen dela je prikazati način presojanja investicije. Presoja investicije je zbiranje dokumentacije in ocenjevanje podatkov, ki jih dobimo z vrednotenjem z različnimi ekonomskimi in finančnimi analizami, kot so: analiza stroškov in koristi, metoda neto sedanje vrednosti, interna stopnja donosnosti, analiza občutljivosti in tveganj. V diplomskem delu z dobljenimi rezultati metod in analiz presojam in ocenjujem upravičenosti vsake od možnosti investicije in izberem optimalno.

Izbrana možnost predstavlja osnovo za investicijsko študijo, preko katere investitor poda investicijsko odločitev.

Cilj dela je izbrati ekonomsko in finančno optimalno možnost investicije oziroma presoditi, kateri projekt investicije bo najuspešnejši, da se bo investicija povrnila čim hitreje, čim ugodneje in da bo poleg tega prispevala tudi največ nematerialnih koristi.

1.3 Splošno o skupini KOLORI

Skupino KOLORI, ki načrtuje investicijo, sestavljajo podjetja s primarno dejavnostjo proizvodnje notranjih in zunanjih disperzijskih premazov, izravnalnih mas, gradbenih lepil ter ometov. Proizvodnja mineralnih premazov se kot predhodnica tovarne KOLORI prvič omenja nekje leta 1920. Torej bo podjetje letos praznovalo 90-letnico. Takrat je lastnik mlinov za žito začel mleti tudi različne minerale in preostale surovine, potrebne za proizvodnjo barv. Seveda te materialni niso bili tako fino zmleti kot danes, pa vendar so v podjetju že takrat za izdelavo premazov sami proizvajali vhodne surovine ali delali tisto, čemur se želi skupina KOLORI približati danes. Mleli so predvsem apno, oglje, rdečo kredo, svinčene, železove in preostale okside. Tem surovinam so dodajali klej, olja, masti in druge snovi kot vezivo in tako dobili barvo za barvanje zidnih površin. Do leta 1930, ko se prvič pojavi ime KOLORI, so se v tovarni večkrat zamenjali lastniki in ime. Po prvi svetovni vojni se tovarna že uveljavi kot proizvajalka barv v takratni Kraljevini Jugoslaviji. Med drugo svetovno vojno si je okupator prilastil tovarno in zaloge, zato tovarna nekaj časa ni obratovala. Deset let po drugi svetovni vojni obseg proizvodnje že doseže predvojnega. Premaze takrat že sestavljajo podobne komponente kot danes in podjetje že kupuje fina polnila od zunanjih dobaviteljev. Tovarna se do leta 1990 hitro razvija in v tem letu tudi doseže rekorden obseg proizvodnje - 80.000 ton, kar predstavlja 96-odstotni delež v nekdanji Jugoslaviji. Po osamosvojitvi Slovenije je tovarna izgubla velik tržni delež izvoznega trga, zato se hitro preobrazi iz domačega v mednarodno podjetje. Podjetje se osredotoči na srednjeevropski trg in leta 1996 doseže rekorden obseg prodaje iz leta 1990. Prodaja od tega leta stalno narašča (z izjemo leta 2009), posledično pa so take tudi potrebe po surovinah, med katere spadajo polnila in granulati.



Slika 1: Prodaja skupine KOLORI od leta 1997 do 2009 (Vir: Interni podatki podjetja KOLORI)

Podjetje pozneje postane delniška družba, ki jo imajo v lasti zaposleni, upokojenci, Slovenska odškodninska družba in še nekateri.

Danes je v skupini KOLORI približno 740 zaposlenih, od tega približno 480 v matičnem podjetju in okoli 260 v predstavništvih ter tovarnah v tujini. Podjetje ima nekaj pomembnih in dobro znanih izvoznih artiklov, ki jih v tovarni izdelujejo že nekaj desetletij. Trenutno izdeluje več kot 100 različnih izdelkov v dveh proizvodnih obratih. Primarna proizvodnja poteka v Sloveniji, manjši obrat je v Srbiji in predstavlja prvo veliko investicijo za podjetje KOLORI. Metodologija, predstavljena v drugem poglavju, takrat še ni veljala, vendar sta načrtovanje in izvedba investicije v nov proizvodni obrat potekala zelo podobno. Kakšne vrste investicij poznamo in kako lahko z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (UL RS št. 60/2006: 2549) pripravimo predinvesticijsko dokumentacijo, bom predstavil v naslednjem poglavju.

2 SPLOŠNO O INVESTICIJAH

Skupina KOLORI mora zaradi hude konkurence, večje proizvodnje in lastnega razvoja investirati v izboljšave oziroma prenove poslovnih in tehnoloških procesov, če hoče obdržati vlogo vodilnega regijskega proizvajalca gradbenega materiala. Poleg tega je skupina brez investicije v kamnolom zelo odvisna od dobaviteljev surovin in njihovega morebitnega kartelnega dogovarjanja.

2.1 Definicija in vrste investiranja

Investicije so za razvoj podjetja zelo pomembne, če ne celo najpomembnejše. V literaturi lahko zasledimo, da so motor razvoja celotnega gospodarstva. Smiselne so le, če je denarni tok takšen, da v primernem času povrne začetni izdatek. V delu z različnimi metodami ugotavljam, kolikšen dodatni denarni tok prinaša investicija in ali je pozitiven ter tako velik, da se v ekonomski dobi investicije povrne začetni izdatek.

Podjetje vlaga tudi zato, ker dolgoročno brez te dejavnosti ne more zagotavljati tehnološke učinkovitosti, brez nje pa tudi ekonomska učinkovitost ni uresničljiva (Rebernik, 1999). Pri vsaki investiciji pa moramo paziti, saj lahko neuspešne investicije ali neinvestiranje zavirajo razvoj podjetja ali ga celo pripeljejo do stečaja. Če podjetje ne investira v kamnolom, se pojavlja tveganje kartelnega dogovarjanja med dobavitelji polnil in granulotov; če pa se za to odločimo, pa obstaja tveganje upada proizvodnje končnih izdelkov, s tem pa tudi zmanjšanje potreb po surovinah oziroma polnilih in granulotov. Zato mora podjetje KOLORI dobro presoditi ali je investicija v kamnolom smiselna.

Pogosto izrazu investicija pravijo nakup tistih delovnih sredstev, za katera se obračunava amortizacija. V našem primeru investicije v kamnolom se bo v poznejših izkazih uspeha tudi obračunavala amortizacija za vsa nova delovna sredstva, vendar je ne bom upošteval v analizi stroškov in koristi, saj ne predstavlja dejanskih stroškov.

S povečanjem delovnih sredstev se bodo v podjetju KOLORI povečale tudi druge prvine poslovnega procesa (material, novi zaposleni, storitve, koncesijske dajatve). Te prvine predstavljajo nove stroške, upošteval pa jih bom v finančni analizi in v izračunih neto sedanje vrednosti investicije in interne stopnje donosnosti investicije.

Literatura navaja različne klasifikacije investicij glede na izbrane kriterije. Ker bo poznejši primer temeljil na kriteriju investiranja v delovna in ne v finančna sredstva, delim investicije po avtorjih Turk, Kokotec Novak in Kavčič (1998) na:

- začetne investicije, ki se pojavljajo ob ustanovitvi podjetja in so enkratne. Mednje spadajo tudi tiste ob ustanavljanju novega obrata v že obstoječem podjetju. Takšno investicijo lahko obravnavamo tudi kot investicijo v razširitev. V to kategorijo spada tudi investicija v kamnolom;
- investicije za splošne izboljšave, ki pripomorejo k boljšim delovnim, zdravstvenim in varnostnim razmeram v podjetju. Za vrednotenje takih investicij pogosto uporabljamo analizo stroškov in koristi;
- investicije za nadomestitev. To so tiste, pri katerih zamenjamo stara in izrabljena delovna sredstva z istovrstnimi novimi. Mednje pa ne spadajo velika popravila, ker pri tem ne nastane dolgoročna investicija, ki bi jo bilo treba amortizirati;
- investicije za razširitev so investicije, o katerih govorimo pri kupovanju ali nadomeščanju dodatnih delovnih sredstev z novimi, ki omogočajo povečanje obsega dotedanje dejavnosti. Takšne vrste investicija bo tudi morebitno etapno dograjevanje separcije;
- investicije za izpolnitev so tiste, pri katerih gre za zamenjavo, prenovo ali preureditev še neizrabljenih delovnih sredstev za nova. Ta omogočajo zmanjšanje stroškov ali preprečujejo povečanje, ki bi se zgodilo ob uporabi starih delovnih sredstev;
- investicije za preusmeritev so tiste, pri katerih gre za kupovanje ali nadomeščanje delovnih sredstev z namenom proizvajati nove vrste izdelkov. Sem spadajo tudi investicije, ki izboljšujejo kakovost proizvodov in ob tem pripomorejo k višji ceni, h čemur podjetje KOLORI stremi že danes in bo tudi v prihodnje z novo investicijo .

Z investicijami so vedno povezani veliki finančni vložki, njihov učinek pa je viden šele čez čas. Ker se na trgu spreminjajo razmere dnevno in vseh ne moremo napovedati, je (lahko) investicija tvegana poteza podjetja.

Z ustrezno izvedenim projektnim ciklom po UEM (Uredba o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ, UL RS, št. 60/2006: 2549) in resnim strokovnim pristopom lahko sprejmemo investicijsko odločitev in tveganje podjetja omejimo v okvire sprejemljivih mej.

Investicijska odločitev pomeni potrditev optimalne različice in začetek njene izvedbe. Investitor s takšnim pristopom podjetju zagotovi dolgoročno ohranjanje ali večanje poslovanja ter vrednosti kapitala, zaradi neustrezne dokumentacije pa lahko sprejme slabo odločitev, ki ima pozneje za posledico manjši dobiček od pričakovanega ali celo izgubo.

2.2 Metodologija investicijskega projekta

Kot metodologijo za izdelavo analize stroškov in koristi investicije v kamnolom sem v delu uporabil UEM (Uredba o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ, UL RS, št. 60/2006: 2549). Drugače je UEM osnova za pripravo investicijske dokumentacije na področju javnih financ, lahko pa jo v celoti ali deloma uporabimo tudi pri načrtovanju investicijskega projekta in njegovem financiranju v privatnem sektorju. Z metodami in analizami iz uredbe bom v nadaljevanju dobil pomembne podatke in rezultate, potrebne za investicijsko odločitev investicije v kamnolom.

V delu ni izveden celoten investicijski projekt investicije v kamnolom (vse faze projektnega cikla), saj analiza stroškov in koristi spada v predinvesticijsko projektno dokumentacijo ter nam služi kot pomoč za izbiro optimalne različice investicije. Investicijski projekt definiramo kot vse dejavnosti v okviru investicije, pri kateri se porabljajo omejeni viri za pridobivanje poznejših koristi (Burkeljca, Zaletel 2004). Delimo ga na predinvesticijsko fazo ali fazo pred izvedbo investicije, fazo med njeno izvedbo investicije in fazo po izvedbi. UEM za vsako fazo določa vrste investicijske dokumentacije, vsebino posamezne dokumentacije, postopek njenega potrjevanja in merila za izbiro projektov (Burkeljca, Zaletel 2004).

Faze projektnega cikla, vrste in vsebine investicijske dokumentacije po UEM so:

1. Pri načrtovanju oziroma pred odločitvijo o investiciji

- **DOKUMENT IDENTIFIKACIJE INVESTICIJSKE PROJEKTA (DIIP)** je dokument, ki ga UEM definira kot začetni dokument, v katerem so napisani osnovni elementi investicije in sta prikazani varianti brez in z izvedbo investicije. V nadaljevanju dela so opredeljeni osnovni elementi investicije, izdelana je tudi varianta brez investicije in primarna varianta z investicijo, to je investicija v razvoj kamnoloma.
- Drugi dokument, ki ga izdelamo v fazi načrtovanja investicije je **PREDINVESTICIJSKA ZASNOVA** (v nadaljevanju PIZ). Poleg elementov iz DIP se v tem dokumentu izdelata primerjava vseh variant investicij, za katere predvidevamo, da bodo izpolnile zahtevane cilje. Torej, v primeru investicije v kamnolom poleg prej omenjenih tudi varianta prevzema kamnoloma. V dokumentu in v delu na podlagi idejne zasnove izdelamo oceno investicije, nato pa na podlagi primerjave variant z analizo stroškov in koristi izberemo optimalno različico, ki se lahko analizira v Investicijskem programu. Takšen dokument v javnem sektorju izdelajo za investicije nad 20 milijonov evrov. Oba dokumenta predstavljata osnovo za naslednji dokument, ki ni več predmet tega dela.
- Ta dokument je **INVESTICIJSKI PROGRAM** (v nadaljevanju IP). IP je celovita predstavitev tehničnih, tehnoloških, ekonomskih, ekoloških in lokacijskih elementov investicije ali podrobna študija izbrane optimalne različice iz DIP in PIZ. V programu so zbrani vsi potrebni povzetki analitičnih študij in idejnih projektov, ki predstavljajo sestavna dela celotne dokumentacije. Investicijski program oziroma investicijska študija je teoretično opisana v nadaljevanju.
- Zadnji dokument pred izvedbo investicije je **ŠTUDIJA IZVEDBE** nameravane investicije (v nadaljevanju ŠI). Predstavlja podroben načrt vseh dejavnosti, potrebnih za izvedbo investicije. V njem najdemo izbor izvajalcev, terminske načrte, potrebna soglasja, dovoljenja in organizacijske rešitve.

2. Med izvajanjem investicije in po njej navaja UEM dva dokumenta.

- Prvi je POROČILO O IZVAJANJU investicije (v nadaljevanju PI) in je pravzaprav vrednostna in terminska primerjava dejanske izvedbe z načrtovano v investicijskem programu. Lahko rečemo, da je to poročilo o odstopanju izvedenih del od predvidenih.
- Drugi dokument je POROČILO O SPREMLJANJU UČINKOV investicije (v nadaljevanju PU). Ta predstavlja dejanske učinke v primerjavi z učinki iz investicijskega programa oziroma primerja dejanske rezultate z izhodišnim stanjem v investicijskem programu. Izdelamo ga enkrat ob zaključnem računu. Obe poročili bo moralo podjetje KOLORI izdelati med in po izvedbi za izbrano različico investicije v kamnolom.

V delu je izdelana analiza stroškov in koristi investicije v kamnolom, ki predstavlja jedro dokumentov DIIP in PIZ in vsebuje večino elementov, ki jih priporoča UEM za izdelavo PREDINVESTICIJSKE ŠTUDIJE, katero ta dva dokumenta tvorita skupaj.

2.2.1 Predinvesticijska študija

Preden se lotimo predinvesticijske ali investicijske študije, se moramo seznaniti s strokovnimi podlagami, če so izdelane. Te so: tržna raziskava*, družbeno-ekonomske študije, lokacijska dokumentacija, in študija organizacije. Zaradi specifičnosti investicije, ki jo obravnavam v delu, te študije niso potrebne oziroma so izvedene kasneje v analizi stroškov in koristi..

Po metodologiji sledi izdelava predinvesticijske študije, ki mora po UEM vsebovati nekaj standardiziranih faz izdelave. Ker sta vloga in obseg posamičnih elementov odvisna od vrste investicije, so v analizi investicije v kamnolom izpuščene tiste, ki niso ključne za takšno vrsto investicije.

* Tržna raziskava ni potrebna pri analizi investicije v kamnolom, saj bo vse produkte novo razviti kamnolom prodal podjetju KOLORI, prevzeti kamnolom pa ima že razvejano prodajno mrežo.

Faze oziroma elementi, ki jih priporoča UEM v predinvesticijski študiji oziroma pri načrtovanju investicije in ki jih vsebuje tudi delo, so:

- predstavitev projekta (izvedena v uvodu dela);
- osnovnih podatkih o investitorju in njegovih zmožnosti (navedeni pri analizah investicije v prevzem in razvoj kamnoloma);
- analiza stanja in projekcije prodaje in nabave (delna analiza stanja je izvedena v uvodu dela in predstavljena v analizi možnosti brez investicije v kamnolom, projekcija prodaje za investicijo v razvoj kamnoloma je predstavljena v prilogi B);
- tehnološko tehnični del (izveden za primera investicije v razvoj in prevzem kamnoloma);
- predstavitev lokacije (izvedena za investicijo v razvoj kamnoloma);
- analiza vplivov investicije na okolje (zaradi obsežnosti analiza v nalogi ni opravljena, so pa opisane zakonske omejitve in okoljska tveganja, ki se pojavijo z investicijo);
- organizacijski vidiki (izvedeni za investicijo v razvoj kamnoloma);
- izdelava finančne ocene ter izračun finančnih kazalnikov (izvedena je finančna analiza za investicijo v razvoj in prevzem kamnoloma);
- analiza občutljivosti in analiza tveganj (izvedena za investicijo v razvoj kamnoloma);
- končna ocena in razlaga rezultatov (v zaključku so predstavljeni rezultati za vse tri možnosti investicije v kamnolom, izbrana je optimalna možnost).

V analizi investicije v kamnolom se poleg omenjenih elementov držim tudi predpostavk, ki jih priporoča UEM pri pripravi investicijske dokumentacije:

- vse letne donose za investicijo v kamnolom bomo zbrali in sešteli za vsa leta dobe koristnosti ali ekonomske dobe investicije;
- dobo koristnosti omejimo kot čas od prvega investicijskega izdatka do takrat, ko bi začela proizvodnja upadati, če ne bi ponovno investirali.;
- v analizi investicije v kamnolom uporabim stalne cene, ki veljajo med izdelavo investicijske dokumentacije;

- diskontna stopnja je stopnja, po kateri bodoče vrednosti diskontiramo na zdajšnjo raven;
- naložbena merila izražam s kazalniki, ki so razloženi tudi v nadaljevanju dela: interna stopnja donosnosti in neto sedanja vrednost;
- učinke projekta bom ocenil z izdelavo finančno-tržne ocene upravičenosti projekta, družbeno-ekonomsko oceno upravičenosti projekta pa bom ocenjeval s širšega in družbenorazvojnega vidika.

Vse faze v predinvesticijski študiji služijo kot osnova za investicijsko študijo, ki sicer v enakem zaporedju predstavi podatke predinvesticijske študije, vendar obširneje in natančneje. Investicijska študija podrobno razčleni optimalno varianto, ki smo jo izbrali z analizo stroškov in koristi.

2.2.2 Investicijska študija

Poenostavljeno lahko rečemo, da izberemo v predinvesticijski študiji najustreznejšo različico in jo nato analiziramo v investicijski študiji, ki skupaj z študijo izvedbe nameravane investicije predstavlja osnovo za investicijsko odločitev ali odločitev o izvedbi investicije. Vsebina študije je odvisna predvsem od specifičnosti vsakega projekta. Za njeno izdelavo se po navadi izbere projektno skupino, poleg te pa je treba tudi določiti rok izdelave načrta, nosilce posameznih elementov in predvsem vodjo izdelave načrta, ki koordinira različne nosilce in skrbi, da vsi uporabljajo enake predpostavke. Namen študije je ureditev in dodelava vseh potrebnih podatkov oziroma informacij iz predinvesticijske študije, ki nam pomagajo pri poznejšem odločanju o smotrnosti investicije ali investicijski odločitvi ter pri prepričevanju bodočih sovlagateljev. Omogoča tudi načrt za izvajanje in nadzor nad potekom investicije. Za manjše investicije lahko to fazo investicijskega projekta izpustimo in sprejmemo investicijsko odločitev na podlagi predinvesticijske študije.

Investicijsko študijo sestavljajo trije deli.

1. Prvi del je predstavitev investitorja, kjer so predstavljene investitorjeve tehnične, kadrovske, lokacijske in finančne zmožnosti ter pričakovanja.
2. Drugi del je namenjen predstavitvi investicije s terminskim načrtom, finančno analizo in organizacijsko shemo investicije.
3. Tretji del je ocena upravičenosti izbrane investicije.

Delo ne vsebuje izdelane investicijske študije, saj je ta samo bolj razčlenjena in natančna obravnava optimalne različice s podobnimi elementi, ki so že vsebovani pri vrednotenju v predinvesticijski fazi. Elementi potrebni za finančno analizo v predinvesticijski in investicijski študiji so tudi predračunski izkazi ali predračuni. Strokovno izdelavi teh elementov pravimo računovodsko načrtovanje investicije.

2.3 Računovodsko načrtovanje investicije

Predinvesticijska in investicijska študija vsebujeta različne predračune, saj lahko z njimi izračunamo denarne tokove in predstavimo prihodnja stanja sredstev, obveznosti do virov sredstev ter načrtovanje odhodkov in prihodkov (najtežje določiti), ki se nanašajo na podjetje kot celoto, na njegove sestavne dele ali na posamezne poslovne dejavnosti.

V proces izdelave predračuna je najbolje vključiti vse obstoječe sektorje v podjetju, kar bom storil tudi v podjetju KOLORI. Vsak sektor, ki v podjetju opravlja specifično funkcijo, lahko poda informacije oziroma pomaga pri načrtovanju na svojem področju. Pri investiciji v razvoj kamnoloma bo kadrovska služba podala informacije o zaposlenih, plačah in urnih postavkah oziroma izdelala načrt kadrovskih zahtev investicije. Proizvodnja v obstoječem podjetju bo pomagala podati podatke o načrtovani proizvodnji in potrebni strojni opremljenosti, prodajni sektor pa bo prispeval podatke o načrtovani prodaji, prodajnih cenah, popustih in plačilnih rokih. Finančni sektor bo prispeval podatke o potrebnih posojilih za investicijo s pripadajočimi obrestnimi merami. Ob investiciji v kamnolom so najpomembnejši predvsem podatki in informacije nabavnega sektorja, saj podjetje KOLORI do sedaj kupuje agregate za izdelavo končnih izdelkov. Poleg tega lahko ta sektor prispeva informacije o načrtovani nabavi delovnih sredstev in opreme. Z zbranimi podatki lahko podjetje izdelava delne

predračune, ki so osnova za predračunske izkaze v predinvesticijski študiji. Za vrednotenje investicije v kamnolom je najpomembnejši predračunski izkaz denarnih tokov. V delu so izdelani predračui le za tiste možnosti investicije pri katerih so takšni predračuni potrebni.

Če želimo kakovostno izvedbo predinvesticijske in investicijske študije, moramo izvesti naslednje predračune:

- predvidena prodaja oziroma povečanje prodaje (v delu je izdelan predračun za investicijo v razvoj kamnoloma);
- izdatki investicije (stroški izgradnje, nabava opreme, vzdrževanja so sešteti za investicijo v razvoj kamnoloma);
- razčlenitev stroškov poslovanja na različne vrste stroškov (stroške materiala in surovin, stroške transporta, stroške dela najdemo v nalogi pri prikazu denarni tokov za investicijo v razvoj kamnoloma);
- stroški financiranja in letne obremenitve za vračilo glavnice posojil (za delo je izdelan izračun letnih stroškov zaradi vračanja kredita);
- predviden davek od dobička in izplačilo dividend (davek od dobička ni upoštevan pri izračunu s količinskimi metodami).

2.3.1 Predračun prodaje

Podjetje ima lahko zelo dober proizvod, ampak ta nima vrednosti, če ga nihče ne kupi. Zato mora podjetje z novo investicijo proizvajati toliko, kolikor je mogoče prodati na trgu, in temu prilagoditi tudi potrebni obseg prvin poslovnega procesa (Kavčič, Klobučar, Vidic, 2007). Tako dobimo predviden obseg prodaje in podatek o prodajnih cenah, da lahko izdelamo predračun prodaje. V primeru investicije v kamnolom bo predračun prodaje izdelal prodajni sektor podjetja KOLORI (izhodišče za oblikovanje prihodkov in prejemkov). V delu predpostavim, da so prihodki enaki prejemkom (priloga B).

2.3.2 Predračun celotnih začetnih izdatkov in stroškov amortizacije

Pri pripravi tega predračuna si pomagamo s tehnološko-tehnično analizo. Začetni izdatki, ki so upoštevani tudi pri izdelavi začetnih stroškov investicije v kamnolom, so:

- 1.) Investicija v zemljišče in zgradbe (začetni investicijski stroški zaradi nakupa opreme so vidni v prilogi A).
- 2.) Investicija v proizvodne stroje in preostalo opremo (začetni investicijski stroški zaradi nakupa opreme so vidni v prilogi A).
- 3.) Investicija v neopredmetena sredstva (strošek ni upoštevan pri vrednotenju investicije v kamnolom).
- 4.) Vrednost obratnih sredstev na podlagi obračuna stroškov proizvodnje (vrednost obratnih stroškov v delu ni upoštevana).

Pri investicijah v proizvodnjo moramo poleg nakupne cene upoštevati tudi carino, davek na dodano vrednost in stroške dovoza in namestitve. Upoštevati moramo tudi, da delovna sredstva izgubljajo svojo vrednost v obliki amortizacije, ki je odvisna od dobe koristnosti in metode amortiziranja. Delovno sredstvo se začne amortizirati takoj, ko je razpoložljivo za uporabo. Pri analizi stroškov in koristi investicije v kamnolom ne upoštevam amortizacije, carine in davka na dodano vrednost. Amortizacija ne predstavlja dejanskega stroška, carina za zdaj ni predvidena, upoštevanje davka na dodano vrednost pa UEM ne priporoča.

2.3.3 Predračun stroškov dela

Za zanesljiv predračun stroškov dela potrebujemo opredeljene normative dela za posamezen izdelek, ki jih izračunamo za načrtovani obseg proizvodnje: število ur neposrednega dela pomnožimo z urno postavko. V našem primeru potrebujemo zaposlene z različno ravno izobrazbo in zahtevnosti dela, to pa moramo pri izdelavi upoštevati in na koncu sešteti skupen strošek dela. Pri izdelavi kadrovske sheme in predračuna stroškov dela za investicijo v razvoj kamnoloma so upoštevani interni podatki podjetja KOLORI.

2.3.4 Predračun stroškov financiranja investicije in obveznosti do njih

Za izpeljavo investicije potrebujemo vire sredstev. Kakšni bodo viri sredstev in kako bo potekalo morebitno odplačevanje kreditov zapišemo v predračunu virov financiranja. Za izdelavo predračuna potrebujemo količino in vrsto stroškov investicije. Na podlagi teh postavk, razpoložljivosti na trgu in namena porabe se lahko odločimo za različne vire financiranja.

Poznamo notranje vire financiranja, ki se deli na samofinanciranje (lastniško) in ostalo notranje financiranje, ter zunanje financiranje, ki se deli na udeležbo drugih (prek borze, brez borze), kreditne oblike (obveznice, bančni krediti), subvencije (neposredne, posredne) in posebne oblike financiranja (lizing, faktoring, forfeiting) (Rebernik, 1997).

V analizi so prikazani stroški, ki nastanejo zaradi zunanjega financiranja v kreditni obliki, vendar niso upoštevani pri izračunu interne stopnje donosnosti in neto sedanje vrednosti investicije v kamnolom, saj se po priporočilu UEM takšni stroški v finančni analizi ne upoštevajo.

2.3.5 Izdelava predračunskih izkazov investicije

Z vsemi zbranimi informacijami in predračuni investicije lahko izdelamo predračunske izkaze poslovanja za investicijo. Ti nam prikažejo smotrnost investicije in vračanje obveznosti do virov sredstev. Predračunske izkaze izdelamo za celotno dobo koristnosti investicije, ki traja vsaj toliko časa, kot traja obdobje dolžniškega financiranja, in sicer so: predračunski izkaz poslovnega izida za investicijo, predračunski izkaz denarnih tokov in predračunski izkaz bilance stanja. Za investicijo v razvoj kamnoloma je izdelan predračun začetnih stroškov investicije, predračunski izkaz denarnih tokov in izračun neto sedanje vrednosti ter interne stopnje donosnosti.

2.3.6 Metodološke predpostavke in izhodišča za izdelavo predračunskih izkazov

- Pri načrtovanju predpostavimo, da vso načrtovano proizvodnjo tudi prodamo, in v predračunih ne upoštevamo gibanja zalog (proizvodnja = prodaja). V primeru investicije v razvoj kamnoloma bo na novo ustanovljena odvisna družba skupine KOLORI večino svojih proizvodov prodala preostalim odvisnim družbam.
- Vse letne donose za investicijo v kamnolom bomo zbrali in sešteli za vsa leta dobe koristnosti ali ekonomske dobe investicije.
- Pri ocenjevanju prihodnjih denarnih tokov velja pravilo dodane vrednosti. To pomeni, da učinke investicije ocenimo, tako da odštejemo rezultate poslovanja z investicijo od poslovnih rezultatov brez investicije. Predpostavimo, da vsi denarni tokovi nastanejo ob koncu leta in ne točno ob njihovem nastanku, razen začetni investicijski vložek, za katerega predpostavimo, da nastane na prvi dan leta 1. V analizi investicije v razvoj kamnoloma so upoštevani samo dodatni denarni tokovi zaradi investicije.

Tokove in letne donose uporabim v metodah za vrednotenje investicij, kjer za celotno dobo koristnosti oziroma ekonomsko dobo investicije izračunam različne finančne kazalnike. Pri analizi investicije v kamnolom uporabim metodi neto sedanja vrednost in interna stopnja donosnosti, ki ju teoretično opišem tudi v naslednjem poglavju.

3 VREDNOTENJE INVESTICIJE

Po razlagi metodologije investicijskega projekta potrebujemo še razlago različnih finančnih metod, ki jih bomo uporabili v analizi stroškov in koristi investicije v kamnolom. V tem in naslednjem poglavju je opisanih nekaj najpomembnejših in tudi uporabnih metod za vrednotenje investicij. Pozneje so v analizi uporabljene le tiste, ki so se v preteklosti izkazale za najtočnejše.

Vrednotenje investicije s količinskimi metodami je pomembna stopnja v projektne ciklu investicije. Z njimi lahko med seboj primerjamo različne investicije, po izbrani optimalni varianti pa rezultate, preostale koristi in slabosti tehtamo ter sprejmemo investicijsko odločitev.

Pri ocenjevanju se ne omejimo le na dobiček, ampak tudi na dodatne denarne tokove, ki so posledica investicije. Ali drugače, posameznik mora oceniti, kateri od izmed možnih projektov bo najbolj povečal dolgoročni dobiček in prispeval k uresničevanju drugih ciljev podjetja, a tudi ciljev njegovega okolja (Rebernik, 1999). Za vsak investicijski projekt moramo izbrati svojo kombinacijo metod, saj ima vsaka svoje prednosti in slabosti. Tako je vrednotenje precej odvisno od izkušenosti ocenjevalca. V nadaljevanju je opisanih nekaj v praksi največkrat uporabljenih metod. Pri ocenjevanju konkretnega projekta investicije v kamnolom v šestem poglavju uporabim metodi neto sedanja vrednost in interna stopnja donosnosti.

3.1 Statične metode

Za prve grobe ocene lahko uporabimo statične metode, vendar se moramo zavedati da pri teh ne upoštevamo časovne vrednosti denarja, različne dinamike vlaganj in drugačne dinamike donosov ter tako ne dobimo povsem natančnih podatkov o smotnosti investicije. Teh metod zato nisem uporabil v analizi stroškov in koristi investicije v kamnolom.

3.1.1 Doba vračanja vloženih sredstev

Najosnovnejša metoda za vrednotenje investicijskih projektov, ki pokaže, v koliko letih se nam bodo povrnili začetni stroški investicije. Neto denarne tokove seštevamo toliko časa, da dobimo seštevek, ki je enak seštevku investicijskih stroškov. Tudi ne upošteva spreminjanja vrednosti denarja in zato ni upoštevana v delu.

Enačba za izračun dobe vračanja investicije (Mramor, 1993):

$$\text{Doba vračanja investicije} = A + \frac{B}{C}$$

A = leto pred povrnitvijo sredstev

B = nepovrjen strošek na koncu leta pred povrnitvijo

C = neto denarni tok med letom pred povrnitvijo

3.1.2 Koeficient rentabilnosti

Pove, koliko denarja dobimo za vsak vložen evro:

Enačba za izračun koeficienta rentabilnosti (Rebernik, 1999):

$$R = \frac{D}{I} \times 100$$

R = rentabilnost ali donosnost

D = donos investicije (dobiček)

I = investicijski vložek

3.2 Dinamične metode

Za razliko od statičnih metod dinamične upoštevajo vrednost denarja v času z diskontno stopnjo. Tako diskontiramo prihodnje denarne tokove na skupni termin.

Diskontno stopnjo definiramo kot obrestno mero, s katero izračunamo sedanjo vrednost prihodnjih tokov. Med metodami je teoretično najpravilnejša metoda neto sedanje vrednosti, v praksi pa je najbolj priljubljen finančni kazalnik tisti, ki ga dobimo z metodo interne stopnje donosa. V delu pri vrednotenju uporabim obe, kjer z diskontiranjem neto donosov dobim kakovostna kazalnika o smotrnosti posamezne investicije.

3.2.1 Neto sedanja vrednost

Prva izmed uporabljenih metod je neto sedanja vrednost, ki predstavlja razliko med diskontiranim tokom vseh prilivov oziroma koristi ter diskontiranim tokom vseh stroškov projekta.

Za izračun vrednosti izračunamo diskontno stopnjo ali jo izberemo po priporočilih in zakonih. Pri analizi investicije v kamnolom uporabim zakonsko določeno diskontno stopnjo za investicije javnega značaja.

Potrditev projekta v javnem in privatnem sektorju je možna le ob vrednosti večji od nič, kar pomeni, da projekt povzroči neto koristi. Med več projekti s pozitivno neto sedanjo vrednostjo izberemo tistega z največjo. Dejanski vsoti vseh neto prilivov pravimo neto sedanja vrednost.

Enačba za izračun neto sedanje vrednosti (Rebernik, 1999):

$$NSV = \sum_{t=1}^T \frac{D_{it}}{(1+r)^t} - I_i$$

D_{it} = neto donosi posameznega projekta v posameznem obdobju

T = celotno število časovnih obdobj

r_i = diskontna stopnja

I_i = vrednost naložbe

t = časovna obdobja, v katerih projekti generirajo neto donose

i = i -ti projekt

Izbira časovnega obdobja je zelo pomembna, saj so negativne vrednosti bolj obremenjene z utežmi pozitivnih vrednosti v zadnjem obdobju.

3.2.2 Interna stopnja donosa

Druga metoda, uporabljena pri vrednotenju investicije v kamnolom, je interna stopnja donosa. Metoda podobno kot NSV temelji na tehniki diskontiranja denarnih tokov investicije v prihodnosti. Definiramo jo kot tisto diskontno stopnjo, pri kateri je neto sedanja vrednost investicije enaka nič, ali stopnja donosa, ki jo izbrana investicija prinaša.

Enačba za izračun interne stopnje donosnosti:

$$0 = \sum_{i=1}^T \frac{D_i}{(1+r)^i} - I_i$$

D_i = neto denarni tok v i -tem letu

r = interna stopnja donosa

i = leto, v katerem projekt daje donose

n = število let, ko projekt daje donose

Imamo formulo z neznanko r in lahko jo rešimo. Kot še sprejemljivo interno stopnjo donosa upoštevamo vsako, ki je večja od izbrane diskontne stopnje. Resni vlagatelji in investitorji štejejo 10 % ISD kot minimalno sprejemljivo.

3.2.3 Količnik donosnosti

Enačba za določitev relativnega razmerja diskontiranih koristi in stroškov B/C (Burkeljca, Zaletel, 2004):

$$\frac{B}{C} = \frac{PV(I)}{PV(O)}$$

PV (I) = sedanja vrednost prilivov

PV (O) = sedanja vrednost odlivov

Projekt označimo kot ustrezen oziroma primeren, če je $B/C > 1$. Koristi, merjene s sedanjo vrednostjo prilivov, so večje od stroškov, merjenih s sedanjo vrednostjo vseh odlivov.

3.3 Analiza občutljivosti

Pri analizi občutljivosti najprej izberemo ključne spremenljivke in parametre modela, to je tiste spremembe, pozitivne ali negativne, ki najbolj vplivajo na ISD in NSV. V delu so ključne spremenljivke navedene v preglednici 3.

Izmed teh izberemo tiste najbolj kritične, ki pri spremembi za 1 % spremenijo interno stopnjo donosa ali ISD za enako ali več kot 1 % ali za enako ali več kot 5 % izhodiščne vrednosti neto sedanje vrednosti. Za kritične nato izdelamo različne scenarije, kjer njihove vrednosti povečujemo ali zmanjšujemo od nič do dvajset odstotkov (slika 9 in 10) in ocenjujemo spremembo intere stopnje donosa in neto sedanje vrednosti.

V delu je izvedena tudi analiza tveganj, vendar samo na nivoju identifikacije možnih tveganj. Za tako specifično investicijo so razne verjetnostne porazdelitve in scenarijske analize na podlagi verjetnostnega izračuna zelo obsežne ter zapletene, zato v delu niso izdelane.

Je pa v delu analizirana možnost investicije v prevzem kamnoloma. Sicer v analizi stroškov in koristi investicije v prevzem kamnoloma ni opisan celoten proces predstavljen v četrtem poglavju, so po uporabljene metode za oceno vrednosti podjetja tarče.

4 SPLOŠNO O PREVZEMIH

Ena od možnosti investicije je tudi prevzem že delujočega kamnoloma oziroma podjetja, ki se ukvarja s predelavo mineralnih surovin. Poglavje poleg prevzemnega procesa, vsebuje tudi različne metode vrednotenja podjetja in določanja prevzemne cene, ki nam pomagajo pri analizi stroškov in koristi prevzema kamnoloma.

4.1 Splošno o prevzemih

Prevzem definiramo kot pridobitev določenega deleža lastninskih pravic v prevzetem podjetju, ki pridobitelju daje zadosten delež glasovalnih pravic (kontrolni delež), da lahko z uresničevanjem upravljaljskih upravičenj iz kontrolnega deleža vpliva na poslovanje prevzetega podjetja (Bertoncel, 2005).

Enostavneje povedano, prevzeto podjetje postane podrejena pravna oseba prevzemnika. Tako bo prevzeto podjetje postalo podrejena pravna oseba oziroma odvisna družba podjetju KOLORI. Podjetje KOLORI bo izvedlo prevzem z gotovinsko transakcijo s klasičnim kupoprodajnim odnosom med strankama.

4.2 Vrste prevzemov

- Horizontalni ali vodoravni prevzemi so prevzemi med podjetji iz iste ali sorodne panoge z glavnim ciljem večanja obsega v proizvodnem in distribucijskem smislu. Lahko dosežejo monopolni obseg. Večina prevzemov spada v to kategorijo.
- Vertikalni ali navpični prevzemi: gre za prevzeme podjetij v isti ali sorodni panogi, le da vsako podjetje deluje na različni stopnji proizvodnega procesa. Namen takšnih prevzemov je pridobitev dominantnega položaja v maloprodaji. Med to vrsto prevzema spada tudi prevzem kamnoloma.
- Konglomerati ali mešani prevzemi: že ime pove, da gre za prevzem med podjetji, ki delujeta v različnih poslovnih segmentih. Prevzemna podjetja s takimi prevzemi

zmanjšujejo poslovna tveganja ali se s kapitalom usmerjajo v dobičkonosnejše segmente.

- Konglomeratični ali sorodni prevzemi: tako pravimo prevzemom med podjetji z enakimi ciljnim strankami. Tako lahko podjetje poveča dodano vrednost na proizvodno enoto ali storitve oziroma nadgradi svojo obstoječ izdelek ali storitev.

4.3 Oblike prevzemov

- Prevzem z nakupom pasive ali kapitala podjetja: to obliko delimo na dve kategoriji, in sicer na prevzem z odkupom delnic ali poslovnega deleža ter na združitev (spojitve in pripojitve). Neposredno kupimo kontrolni lastniški delež od obstoječih imetnikov. V primeru investicije v prevzem kamnoloma, podjetje KOLORI ne bo kupilo kontrolni lastniški delež od obstoječih imetnikov, ker podjetje tarča ni delniška družba.
- Podjetje KOLORI bo prevzelo podjetje tarčo z nakupom aktive oziroma sredstev podjetja. Pogodbeno določena sredstva oziroma aktiva prevzetega podjetja se bodo prenesla na prevzemno podjetje KOLORI, ki bo dobilo nadzor nad prevzetim podjetjem.

4.4 Razlogi za prevzem

Glavna razloga za prevzeme sta strateški in finančni motiv. S prvim uresničujemo osnovno strategijo prevzemnih podjetij (večanje obsega), z drugim pa izboljšujemo finančno stanje prevzemnega podjetja. Med razloge lahko uvrščamo tudi sinergijski motiv, menedžerski dejavnik in podcenjenost prevzetega podjetja. V primeru investicije v prevzem kamnoloma gre predvsem za sinergijski učinek in s tem izboljšanje učinkovitosti poslovnega sistema. Med razlogi je tudi že omenjeno zmanjšanje stroškov in neodvisnost od dobaviteljev polnil.

Vrednost podjetja KOLORI bo po teoriji učinkovitosti po združitvi večje kot pred združitvijo (podjetje A + podjetje B < podjetja AB). Pričakovano je, da bo podjetje delovalo uspešneje in učinkoviteje, kot je delovalo do sedaj.

4.5 Prezemni proces

Celoten prevzemni proces bo podjetje KOLORI izvedlo šele, ko bo podana pozitivna investicijska odločitev o investiciji v prevzem kamnoloma in bo izdelana celotna investicijska dokumentacija. Če želi podjetje izvesti prevzem kvalitetno in kupiti podjetje tarčo po čim nižji prevzemni premiji, se mora držati določenih navodil kot so: analiza okolja, upoštevanje vseh faz prevzemnega procesa in natančnega vrednotenja prevzemne tarče.

4.5.1 Analiza okolja

Z različnimi analizami mora podjetje KOLORI preveriti vpliv ožjega tržnega okolja. V grobem takšno makrookolje sestavljajo pravni red in regulativa, ekonomski trendi, politični trendi, socialdemografski in kulturni trendi, proizvodni trendi in tehnološki trendi. Bistvena je analiza tržnega okolja z vidika petih sil, ki prikažejo moč in razsežnost konkurence znotraj panoge. Podjetje KOLORI mora preučiti obstoječe tekmece, pogajalsko moč dobaviteljev, grožnjo vstopa substitutov ter grožnjo vstopa novih tekmecev. Ta analiza je lahko že uvodni del prevzemnega procesa, če najdemo primerno prevzemno tarčo.

4.5.2 Faze prevzemnega procesa

Ne glede na različnost vključenih pravnih oseb in dejstva, da je prevzem edinstven poslovni dogodek, so se v praksi oblikovale t. i. osnovne faze prevzemnega procesa. Podjetje KOLORI mora pripraviti predprevzemne, prevzemne in poprevzemne načrte. Dejavnosti podjetja bodo potekale zaporedno ali sočasno, in sicer po sledečem načrtu :

- Izbira prevzemne tarče
- Preučitev razpoložljivih informacij o podjetju
- Pogajanja z lastniki ali vodstvom možnega prevzetega podjetja
- Skrbni pregled
- Vrednotenje in priprava ponudbe
- Viri financiranja
- Dodatna pogajanja in dogovor

- Pridobitev soglasij za prevzem
- Sklenitev posla

Časovni okvir prevzema je odvisen od okoliščin in je različen od primera do primera. Nekakšno povprečje je za domače prevzeme od štiri do šest mesecev, za mednarodne pa od šest do osem mesecev. Podjetje KOLORI bo naredilo terminski načrt, kjer bodo v načrtih tabelarno po tednih opredeljene dejavnosti na vseh področjih podjetja. Časovno je prevzem podjetja tarče v analizi prevzema kamnoloma ocenjeno na eno leto. Na začetku tega procesa je načrtovano tudi vrednotenje na zasnovi stroškov, ki je prikazano v poznejši analizi prevzema.

4.5.3 Vrednotenje podjetja tarče

V prevzemnem procesu se mora vodstvo podjetja KOLORI opredeliti o naslednjih ključnih vprašanjih: kakšna je vrednost podjetja tarče, kolikšno ceno ponuditi zanj in v kateri fazi procesa dati ponudbo.

Pri pogajanjih se kupčeva in prodajalčeva pričakovanja srečajo pri znesku, ki mu pravimo prevzemna cena. Po navadi je različna od izračunane notranje vrednosti oziroma večja za tržno premijo in prevzemno premijo, ki jo mora prevzemnik plačati lastnikom ciljnega podjetja. To notranjo vrednost s tržno in prevzemno premijo, bo plačalo podjetje KOLORI lastnikom podjetja tarče. Tržna in prevzemna premija sta ocenjeni na podlagi prevzemov izvedenih v preteklosti.

4.6 Metode vrednotenja

Poznamo več različnih metod. V nadaljevanju je opisana le tista, ki je v delu uporabljena.

4.6.1 Vrednotenje podjetja na zasnovi stroškov

Metoda, ki je uporabljena za vrednotenje podjetja tarče v analizi prevzema kamnoloma. Podjetje tarčo vrednotimo po neto sredstvih: vrednost neto sredstev je razlika med celotno aktivo in celotnim dolgom podjetja tarče, kar imenujemo knjižna vrednost podjetja. Metoda je zelo uporabna pri vrednotenju pravnih družb, ki ne kotirajo na borzi, vendar ima slabosti. Dobimo le presečno vrednost na dan vrednotenja, tako da metoda ne upošteva bodočih donosov in ne upošteva možnega kreativnega računovodstva, zato lahko naredimo popravek knjižne vrednosti in pri izračunu upoštevamo le opredmetena osnovna sredstva ali pa vrednost vseh stalnih sredstev prilagodimo tržni vrednosti.

5 ANALIZA STROŠKOV IN KORISTI INVESTICIJE V KAMNOLOM

Analiza stroškov in koristi, ki je v delu uporabljena za vrednotenje vsake od možnosti investicije v kamnolom, je pogosto uporabljeno orodje za ocenjevanje ekonomskih in finančnih koristi projektov. Z analizo je ovrednotenih kar največ stroškov in koristi v denarnih enotah, poleg tega pa upošteva tudi koristi, ki jih ni mogoče izraziti v denarju. Tako so v analizo vključeni tudi nemerljivi vplivi projekta, kot je na primer izboljšanje kakovosti življenja. Analiza velja za enostavno in široko uporabljeno metodo, ki primerja sedanje obstoječe stanje, brez izvedbe projekta in z različnimi stanji, če projekt izvedemo. V tem poglavju diplomskega dela analiziramo naslednje možnosti investicije.

- Prva možnost je ničelna možnost ali varianta brez investicije v kamnolom.
- Druga možnost je investicija v razvoj kamnoloma.
- Tretja možnost je investicija v prevzem kamnoloma.

Za vrednotenje investicije v kamnolom z različnim ekonomskimi analizami se moramo najprej seznaniti z osnovami mehanske procesne tehnike oziroma s procesom predelave mineralnih kamnin. Če poznamo proces predelave, lahko določimo vse elemente za nemoteno proizvodnjo mineralov polnil in peskov. Poznavanje procesa nam je v pomoč pri določanju stroškov ene od treh možnosti investicije.

5.1 Splošno o kamnolomih in mehansko procesni tehniki

V poglavju najdemo kratek opis šolskega primera procesa od iskanja rude do končnega produkta. Podoben proces predelave mineralnih kamnin vzpostavimo tudi v novi investiciji kamnoloma s separacijo.

5.1.1 Proizvodnja polnil

Proizvodnjo polnil delimo na mehansko in sintetično. V praksi je daleč največkrat uporabljena mehanska predelava kamnin, ki jo poenostavljeno opišemo kot lomljenje kamnov na manjše delce in ločevanje po njihovi velikosti. Druga možnost temelji na kemičnih reakcijah oziroma sintetični pridelavi polnil. Uporabljamo jo večinoma za proizvodnjo polnil z zelo specifičnimi lastnostmi. V delu je podrobno predstavljena le mehanska predelava kamnin, saj je v separaciji poleg kamnoloma sprva predvidena investicija v to vrsto obrata.

5.1.2 Mehanska predelava kamnin

Za donosno proizvodnjo linijo polnil je treba imeti dovolj veliko nahajališče kamnine, ki jo bomo predelovali s pridobljenimi vsemi zakonsko določenimi dovoljenji in koncesijami. Pri vrednotenju druge možnosti investicije v kamnolom je predstavljena geološka ocena, ki zagotavlja pri izračunani letni proizvodnji vsaj zalogo surovine za naslednjih 30 let. Kalcijev karbonat, barijev sulfat, kaolin in talij so minerali, ki imajo podobno predelavo; preostali po navadi potrebujejo še dodatne predelave, ki spremenijo oz. izboljšajo lastnosti kamnine. Taka procesa sta čiščenje ali nanašanje površinskega premaza. Predelava kamnine obsega več faz.

5.1.2.1 Iskanje rude

Začetna faza proizvodnje naravnih polnil je zelo natančna in časovno potratna faza. Ko najdemo potencialno mesto, primerno za izkop, lahko začnemo z geološkimi raziskavami. Za izbrano lokacijo razvoja kamnoloma, obravnavanega v naslednjem poglavju, obstaja geološka ocena. Rezultati te študije so predstavljeni v začetnih poglavjih te možnosti investicije.

Poleg geoloških raziskav moramo preučiti še vse državne in občinske zakone, ki se dotikajo omenjene tematike, in si pravočasno pridobiti vsa dovoljenja in koncesije, kar je lahko v Sloveniji zelo dolgotrajen postopek – potreben je natančen pregled s testnimi vrtinami na kraju samem. S tem si pridobimo podatke o:

- velikosti nahajališča,
- kakovosti in raznovrstnosti kamnin,

- debelini in sestavi vrhnjega sloja, ki ga odstranimo,
- nahajališču zemeljskih gub,
- možnosti obstoja in koncentracije neželenih mineralov.

5.1.2.2 Izkop

Izbira prave rudarske tehnike je odvisna od znanih lastnosti kamnine. Vrste rudarjenja delimo v grobem na odprte kope in rudnike. Pri odprtih moramo najprej izkopati vrhno plast, ki jo po navadi sestavljajo zemlja in glina. To plast deponiramo in jo uporabimo pri rekultivaciji, kar bo storilo tudi podjetje KOLORI. Izkop je čisto mehanski proces, odvisen od vrste materiala, ki ga odkopavamo. Zaradi varnosti in večje proizvodnje poteka odkopavanje običajno terasasto. Kreda, silikatne peske kot na primer talum, kaolin, mica in silica v obliki kremenčevega peska po navadi izkopavamo z vedrno-kolesnim strojem, bagrom ali eksplozivom, ki ga bomo uporabljali tudi pri investiciji v razvoj kamnoloma. Z eksplozivom izkopavamo predvsem apnenec in marmor, dolomit in barit. V podlago izvrtamo niz lukenj do točno predpisane globine in v predpisanih razmikih namestimo različna eksplozivna sredstva (odvisno od materiala). Če eksploziv namestimo pravilno, lahko odlomljen kos prepeljemo v predelavo brez dodatnega lomljenja na kraju samem. Material nato z nakladalci, tovornjaki ali transportnim trakom prepeljemo na linijo za primarno obdelavo, kjer ga operemo, vidno pregledamo in odstranimo neustrezne delce. Po pregledu ga transportiramo do primarnih drobilcev, ki so lahko nameščeni v kamnolomu ali oddaljenem proizvodnem objektu.

Podzemno rudarjenje je možno le na bogatih nahajališčih iskane rude, ki jo prekriva debel, čvrst sloj zemljine, pod katero je možno vrtanje in izkopavanje. Neustrezen material selektivno puščamo pod zemljo, kar nekoliko zmanjša stroške dragega izkopavanja. Poznamo več načinov podzemnega izkopavanja: v trših kamninah izkopavamo rove, v kamnini marmor pa dvorane. Tehnike izkopavanja so podobne kot pri dnevnih kopih, le da so stroji manjši in kompaktnjši. Posebna pozornost je namenjena varnosti v podzemnih kopih.

5.1.2.3 Proces drobljenja in mletja

Običajno drobimo rudo v območju zrnivosti od nekaj centimetrov do 150 cm. Ta material težko zdrobimo samo v enem koraku. Zato drobimo v treh stopnjah:

1. Prva stopnja je primarno drobljenje, kjer je največja vstopna velikost posameznega delca 150 cm.
2. Druga stopnja je sekundarno drobljenje. Največja vstopna velikost posameznega delca na tej stopnji je 30 cm.
3. Tretja stopnja je terciarno drobljenje, kjer je največja vstopna velikost posameznega delca 5 cm.

V praksi pa je drobljenje v treh stopnjah zelo redko in je vidno tudi pri investiciji v razvoj kamnoloma. Po navadi poteka drobljenje v eni ali dveh stopnjah. Pri primarnem drobljenju, kjer rude zdrobimo na delce, velikosti od 10 do 30 cm, po navadi uporabljamo čeljustne ali krožne drobilnike (v novo razvitem kamnoloma so predvideni čeljustni primarni drobilniki). Naslednja naloga je sejanje materiala, izločanje zemlje in podobnega materiala. Z vključitvijo naprav za sejanje dosežemo razbremenitev pretoka materiala skozi drobilnike in povečamo zmogljivost drobilnega obrata. S sejanjem tudi izločimo fine mineralne delce, velikosti do 5 cm, ki jih dodatno obdelamo v vibrirajočih sejalih ali mlinih. Večje delce drobimo v sekundarnih čeljustnih, konusnih, udarnih in odbojnih drobilnikih. S sekundarnimi drobilniki lahko zdrobimo tudi do 2000 ton na uro, odvisno od želene končne granulacije. Ves material iz sekundarnih drobilnikov in sejalnikov spet sejemo skozi sito z maksimalno odprtino 15 mm, ostanek na situ pa drobimo v terciarnih konusnih, udarnih in valjčnih drobilnikih. Za vsako večjo granulacijo lahko izpustimo eno od končnih stopenj. Najbolje je, če je obrat zgrajen v etažah, tako da pri transportu materiala med različnim stopnjami izkoriščamo gravitacijsko silo.

Za pridobivanje finih polnil uporabljamo mletje. Preden lahko granulacije, manjše od 15 mm, meljemo, jih dodatno s kamerami optično preverimo in neprimerne delce z zračnim curkom izločimo. Pred mletjem jih lahko spet tudi operemo v vibrirajočih bobnih. Če mokro pranje ni možno, lahko nepravilne delce ločimo z magnetnimi separatorji.

Nepravilne delce lahko ločimo tudi z dodajanjem organskih reagentov v vodi, v katero nato stremo polnila. Tako se nepravilni delci ločijo od preostalih težjih polnil in priplavajo na površje skupaj s peno, ki nastane z reagenti. To peno nato postrgamo s površine in mešanici odstranimo vodo. Metoda je relativno draga in zamudna, zato v separaciji novo razvitega kamnoloma ni predviden takšen proces čiščenja.

Mletje delimo na suho in mokro. Odločitev za vrsto mletja izhaja predvsem iz lastnosti mlevnega blaga in celotnega tehnološkega postopka predelave neke surovine (Stražišar, 1996). Za mokro mletje se odločimo, kadar je surovina suspenzija trdih delcev in tekočine; suho pa uporabimo, ko so vhodna surovina le trdi delci. Mlevne procese delimo glede na vstopno granulacijo ali sestavo produktov. Ta delitev je le približna, saj so procesi in produkti od obrata do obrata specifični. Razdelitev je naslednja:

- saržno mletje,
- kontinuirno mletje – odprt ali zaprt krogotok mletja,
- suho mletje,
- mokro mletje,
- avtogeno mletje.

Mline delimo na: valjčne, kotalne, diskaste, bobnaste (kroglaste, palične, valjčke, avtogene), vibracijske, planetne, peščene, rotorske, atricijske, odrezovalne, mline na zračni curek in mline za krogelno mletje. V separaciji v novo razvitem kamnolomu sem predvidel le suho mletje, in sicer s kotalnim in kroglastim mlinom. Poznamo mline, ki so namenjeni samo eni vrsti mletja, in mline, ki so namenjeni tako suhemu kot mokremu mletju. Glavne razlike med njima so (Stražišar, 1996):

- pri mokrem mletju porabimo približno 30 % manj energije,
- pri mokrem mletju imamo od 3- do 5-krat večjo obrabo mlevnih elementov,
- kontaminacija produkta je večja pri mokrem mletju,
- pri mokrem mletju je treba upoštevati zadosten stalen dotok vode.

5.1.2.4 Sejanje in shranjevanje polnil

Pred drobljenjem in mletjem ali po njem agregate razvrščamo v različnih separatorjih in sejalih granulate po velikosti. Ustrezne granulacije lahko direktno transportiramo v ločene silose, neustrezne pa dodatno meljemo, drobimo ali sejemo, odvisno od tehnologije procesa. Proces predelave končamo s pakiranjem polnil iz silosov v različne tipe embalaž ali direktno polnimo polnila iz silosov v cisterne. V nadaljevanju naloga je za potrebe podjetja KOLORI opisan praktičen primer ene od možnih tehnologij mehanske predelave kamnin. V tem primeru je lepo vidno, da nima vseh stopenj in elementov, ki so opisane v tem poglavju, saj je vsaka separacija unikat.

Različico investicije z opisanimi procesi je analizirana v poglavju 5.3, kjer najdemo tudi primerjavo z izhodiščno ali varianto brez investicije in varianto prevzema kamnoloma. V nadaljevanju so izdelane analize stroškov in koristi za vse tri možnosti investicije v kamnolom.

5.2 Varianta brez investicije v kamnolom

Osnovna možnost za podjetje KOLORI je, da ne investira v kamnolom, kar pomeni, da podjetje ne naredi ničesar oziroma še naprej kupuje polnila pri zunanjih dobaviteljih.

Sedaj ima skupina KOLORI z nakupom finih polnil in peskov za 3.023.136 evrov letnih stroškov (brez DDV). S prevzemom ali razvojem bi ti stroški ostali, vendar bi podjetje polnila in peske kupovalo v svoji odvisni družbi in tako zagotavljalo prihodke družbi, obenem pa bi upravljalo z njenim morebitnim dobičkom. Presežke proizvodnje in gradbene materiale, ki jih podjetje ne potrebuje, lahko proda na prostem trgu.

Slabost te različice je veliko tveganje za skupino KOLORI, saj se lahko pojavi kartelno dogovarjanje proizvajalcev in dobaviteljev polnil ter peskov. Posledično lahko prihaja do zvišanja cen. Možno je tudi znižanje cen proizvajalcev gradbenih materialov z lastnim obrati proizvodnje polnil in peskov zaradi nižjih proizvodnih stroškov, kar je tudi eden od glavnih razlogov investicije.

5.3 Varianta investicije v kamnolom – razvoj kamnoloma

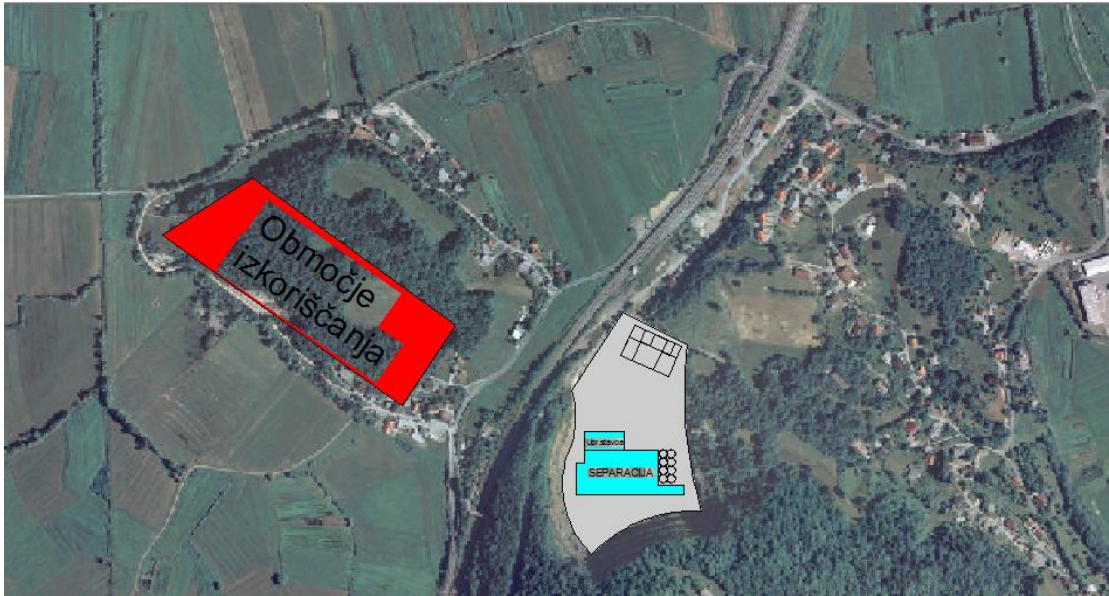
Za potrebe diplomskega dela se imenuje na novo razviti kamnolom Kamen.

5.3.1 Lokacija in predstavitev kamnoloma Kamen

Kamnolom Kamen se bo nahajal ob vasi Kamnik pod Krimom (Slika 2). Približno 500 m od nove lokacije kamnoloma najdemo star opuščen srednje velik kamnolom tehničnega kamna – apnenca, ki je v fazi samosaniranja. Na lokaciji kamnoloma so pred leti že začeli izkopavati, vendar v zelo majhnem obsegu in dokaj neorganizirano. Na osnovnem platoju starega kamnoloma je predvidena postavitve separacije s spremljajočimi objekti. Po ugotovitvah geologov so geološke in morfološke razmere za odprtje zelo ugodne in ocenjujejo, da bi bilo možno na površini 5 ha odkopati vsaj 1.500.000 m³* naravnega kalcijevega karbonata – kalcita in apnenca, ki je nastal s terciarno kvartarno marmorizacijo triadnega apnenca in apnenca. Prve geološke raziskave so pokazale, da ima kalcit iz kamnoloma Kamen veliko čistost in belino. Predvideno je pridobivanje kalcita in apnenca, ki sta po kemični sestavi enaka, vendar se razlikujeta po optičnih in geomehanskih lastnostih. Predvideno je tudi pridobivanje preostalih gradbenih materialov, kot so material za tampon, nasipni material in različne frakcije peska.

Za vse te mineralne surovine kamnolom Kamen še nima pridobljenega dovoljenja za izkoriščanje. Pridobivanje takšnega dovoljenja je v Sloveniji kar zapleten proces, saj je poleg naravovarstvenih zahtev tudi veliko zahtevnih upravnih postopkov.

* Pri predvidenih letnih izkopih, ocenjena količina zadostuje za vsaj 30 letno obratovanje kamnoloma.



Slika 2: Tloris lokacije kamnoloma in separacije Kamen



Slika 3: Slika lokacije kamnoloma Kamen



Slika 4: Obstoječe stanje kamnoloma Kamen

5.3.2 Postopki in zakonske zahteve za pridobitev dovoljenja za izkoriščanje

Pred pridobivanjem mineralne surovine v kamnolomu mora podjetje KOLORI izpolniti več zakonskih zahtev. Postopek za pridobitev dovoljenja za izkoriščanje mineralne surovine v kamnolomu je lahko zelo dolgotrajen. Na sliki 5 je vidna shema celotnega postopka za pridobitev dovoljenja za izkoriščanje mineralne surovine v kamnolomu.

Če je prostor v prostorskih aktih opredeljen kot prostor, namenjen izkoriščanju mineralnih snovi ali kot območje za rabo naravnih dobrin ter sanacijo opuščениh območij izkoriščanja, lahko postopek skrajšamo, saj na občini ni treba sprožiti postopka za spremembo prostorskega akta, s katerim bi se spremenila namembnost zemljišča. Namembnost zemljišča lahko podjetje KOLORI enostavno ugotovi z zahtevo za izdajo Potrdila o namembnosti za navedene parcele.

Ko je pogoj izpolnjen, mora ugotoviti način urejanja prostora, ki je razviden iz Potrdila o namembnosti. Urejanje je možno z OPN (občinskim prostorskim načrtom) ali OPPN (občinskim podrobnim prostorskim načrtom).

Pri urejanju z OPN lahko začnemo z izdelavo rudarske dokumentacije. Za izdelavo celotne rudarske dokumentacije bo podjetje KOLORI najelo projektantsko podjetje. Izdelati je treba idejno zasnovo in z njo pridobiti potrebne projektne pogoje soglasodajalcev. Na osnovi teh pogojev je treba izdelati rudarski projekt za izkoriščanje in izvajanje del pri izkoriščanju ter sanaciji in pridobiti soglasja soglasodajalcev. Pred vložitvijo za izdajo enotnega dovoljenja moramo projekt še revidirati.

V OPN so lahko tudi zahteve za presajo vplivov na okolje in okoljevarstveno soglasje, kar je praviloma navedeno tudi v Potrdilu o namembnosti parcel. To je odvisno od občine oziroma drugih pogojev varovanja (Natura 2000 in podobno) ter od velikosti posega po določilu Priloge I (do 25 ha brez dodatnih pogojev) in priloge II (na varovanih območjih do 10 ha ali 35.000 t/na leto brez dodatnih pogojev) Uredbe o vrstah posegov na okolje. Če poseg presega meje Uredbe, je treba izvesti presajo vplivov in pridobiti okoljevarstveno soglasje po določilu Zakona o varstvu okolja. Novo razviti kamnolom, ki ga vrednotim v poglavju 5.3 presega ob pogoja, zato mora podjetje KOLORI pridobiti okoljevarstveno soglasje.

Če je način urejanja z OPPN, je treba na občini najprej dati pobudo za pripravo OPPN. Postopek je določen v ZPNačrt (Zakon o prostorskem načrtovanju, členu 57-61). Pri pripravi OPPN je treba pripraviti tudi idejno zasnovo, ki služi pripravljavcu OPPN za pridobitev smernic in za osnovo za pripravo celovite presoje vplivov na okolje po določilu ZPNačrt in Zakona o varstvu okolja.

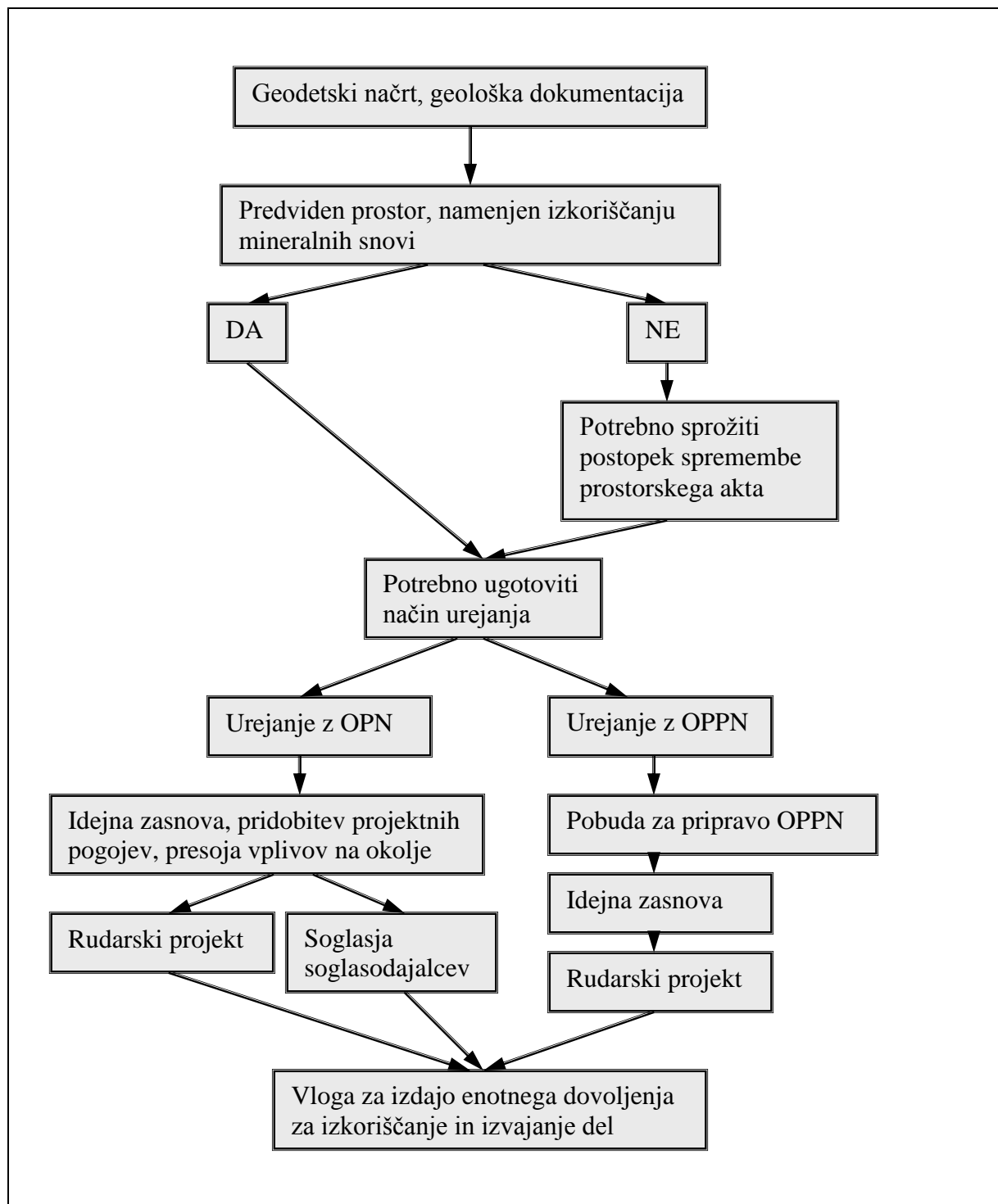
Ko je OPPN sprejet s strani Občinskega sveta in objavljen, se lahko pristopi k dokončanju rudarskega projekta. Tako ni treba pridobivati projektnih pogojev in soglasij ter okoljevarstvenega soglasja kot pri urejanju z OPN. Rudarski projekt mora biti skladen z določili OPPN in je po reviziji pripravljen za vlogo za izdajo enotnega dovoljenja.

Po postopku, določenem v Zakonu o rudarstvu (ZRud, UL RS, št. 98/04-UPB-1 in 68/08 ZRud.B, členi 15–17), mora podjetje KOLORI pridobiti rudarsko pravico, ki pa ni pogoj za OPN ali OPPN. Pred podelitvijo pravice upravni organ na ministrstvu zahteva dokazilo o pravici uporabe površine (lastništvo ali služnost ali najem, ki morata biti vpisana v zemljiško knjigi) – glej postopek po 56. členu Zakona o graditvi objektov.

V dokumentaciji za pridobitev dovoljenja sta potrebna geodetski načrt, za katerega mora geodet izdati predpisan atest – potrdilo in ustrezno geološko dokumentacijo, ki je po 81. členu Zrud definirana kot Elaborat o klasifikaciji in kategorizaciji izračunanih zalog in virov mineralnih surovin. Ta mora biti izdelan skladno z določili Pravilnika o klasifikaciji in kategorizaciji zalog in virov trdnih mineralnih surovin in mora biti potrjen pri Republiški komisiji za rezerve mineralnih surovin na Geološkem zavodu Slovenije. Geodetski načrt mora vsebovati poleg topografije z vsemi objekti tudi katastrski del za območje obdelave in neposredne okolice.

Ko bo imelo podjetje KOLORI pridobljena vsa potrebna dokazila in dokumentacijo, bo moralo oddati vlogo za izdajo dovoljenja za izkoriščanje in izvajanje del na upravno enoto na območju izkoriščanja.

Vlogi mora po 49. in 50. členu Zakona o rudarstvu priložiti naslednje podatke: dokazilo o pridobljeni rudarski pravici, revidiran rudarski projekt, dovoljenje za poseg v prostor oz. potrdilo o namenski rabi parcele, situacijski načrt z vrisanimi mejami pridobivalnega prostora z javnimi in drugimi objekti, ki so na tem prostoru, in z opisom meje pridobivalnega prostora ter navedbo občine, kjer je pridobivalni prostor, geološko dokumentacijo po 81. členu Zakona o rudarstvu, dokazilo o pravici uporabe zemljišča, dokazilo o izpolnjevanju pogojev za izvajanje rudarski del. Prav tako je treba imenovati odgovornega tehničnega vodjo kamnoloma, ki izpolnjuje pogoje, določene z zakonom o rudarstvu, ki ga izda pristojni rudarski inšpektor.



Slika 5: Shema postopka pridobitve enotnega dovoljenja

5.3.3 Shema investicijskih procesov

Na preglednici 1 vidimo kateri procesi potekajo vzporedno pri pripravi, med in po izvajanju investicijskega projekta. Pri začetnih aktivnostih ni potrebno, da investitor izvaja vse prikazane procese vzporedno. Vzporedno izvajanje je priporočljivo predvsem pri izdelavi projektne in investicijske dokumentacije, še posebej v rdeče obkroženem delu, kjer investitor poda investicijsko odločitev.

Preglednica 1: Shema procesov investicijskega projekta

ZAKONI		PROJEKTNA DOKUMENTACIJA	INVESTICIJSKA DOKUMENTACIJA	RAZISKAVE	ANALIZE	
Geodetski načrt, geološka dokumentacija		Dokument identifikacije investicijskega projekta		Geološka prospekcija		Priprava investicijskega projekta
Urejanje z OPN	Urejanje z OPPN			Raziskovalno vrtanje		
Idejna zasnova, pridobitev projektnih pogojev	Pobuda za pripravo OPPN					
Rudarski projekt, soglasja	Idejna zasnova, rudarski projekt	Predinvesticijska zasnova	Idejna zasnova	- tržna; - študija organizacije	- učinkov na okolje; - stroškov in koristi; - finančna analiza; - ekonomska; - tveganj; - scenarijev	
Vloga za izdajo enotnega dovoljenja			Idejni projekt			
		Investicijski program	PGD			
		Študija izvedbe	PZI			
		Poročilo o izvajanju	Projekt izvedenih del			Izvajanje inv. projekta
		Poročilo o spremljanju učinkov				

5.3.4 Investitor

V vseh fazah investicijskega projekta kot investitor nastopa KOLORI HOLDING kot matična družba skupine KOLORI. Matična družba bo ustanovila novo odvisno družbo KOLORI KAMEN, d. o. o., ki bo lastnica novega kamnoloma.

5.3.5 Predračunska vrednost investicije

V prilogi A je predstavljen seštevek investicijskih stroškov kamnoloma Kamen, kjer so upoštevani:

- stroški priprave dokumentacije,
- stroški koncesije,
- stroški predhodnega raziskovanja, geološka – raziskovalna dela, izdelava strokovne in projektne dokumentacije,
- stroški tehničnega dela – gradnja zgradb z opremo in aktiviranja kamnoloma,
- stroški deponiranja humusa in zemlje za poznejšo sanacijo.

Vse cene so projektantske, upoštevani so nepredvideni stroški v višini 10 %. Predračunska vrednost investicije je 9.643.810 evrov (z DDV).

Za celotno investicijo bo investitor na podlagi razpisa izbral najustreznejše izvajalce del in dobavitelje opreme ter z izbranimi sklenil pogodbe v stalnih cenah.

5.3.6 Kadrovske zahteve

Brez ustrezno usposobljenega kadra ni možen proizvodni proces. Proizvodnja v kamnolomu in separaciji bo na začetku potekala v eni osemurni izmeni, približno 22 dni na mesec in 10 mesecev na leto. Skupaj gre za približno 1760 ur. Začetek izmene v kamnolomu in separaciji bo ob šestih, v preostalih sektorjih pa ob osmih.

Gradbeništvo in sorodne industrije so delovno intenzivna industrija, zato sta potrebna za nemoten začetek minimalne proizvodnje naslednji obseg in struktura zaposlenih v podjetju.

V začetni fazi razvoja podjetja ni predvideno večje število zaposlenih v sektorju računovodstva in financ, prodaje in nabave, ker se bo večina dejavnosti teh sektorjev odvijala v eni od odvisnih družb skupine KOLORI.

Preglednica 2: Obseg in struktura zaposlenih (Vir: interni podatki podjetja KOLORI in podjetja SUROVINA^{*})

IZOBRAZBA	Št.	Bruto plača (evrov)	Letni strošek (evrov)
Visoka šola (direktor)	1	8775	105300
Visoka šola (kontrola kakovosti)	1	5400	64800
Višja šola (operaterji, asistent operaterja, administrator, tehnični svetovalec)	5	2700	162000
Srednja šola (računovodstvo in finance, nabava)	2	1350	32400
Visokokvalificirani zaposleni (nakladalnik, bager)	3	1755	63180
Kvalificirani zaposleni (tovornjak)	4	1350	64800
Nekvalificirani zaposleni (proizvodnja)	11 (3)	1080	38800
SKUPAJ	26	22410	542700

Podjetje bo imelo zaposlenih enajst nekvalificiranih fizičnih delavcev, od tega bodo trije redno zaposleni, preostalih osem pa bo najetih preko kadrovske agencije.

Vse kadrovske ocene so pridobljene iz kadrovskih podatkov podobno velikih kamnolomov v Sloveniji in iz internih podatkov podjetja KOLORI.

^{*} Podjetje SUROVINA je podrobneje predstavljeno v poglavju 5.4.

5.3.7 Tehnično-tehnološki del

5.3.7.1 Izkop kamnine

Izkoriščanje tehničnega kamna bo potekalo v kamnolomu Kamen. Izkoriščanje delimo na več delov celotnega tehnološkega procesa.

Prva faza je odpiranje površinskega kopa, kjer je treba skladno z določili Pravilnika o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu ter tehničnih ukrepih za dela pri raziskovanju in izkoriščanju mineralnih surovin na površinskih kopih posekati mešan gozd in grmičevje ter odstraniti korenine.

Nato je treba odriniti travnato rušo na robove pridobivalnega prostora ali jo deponirati na prostoru, predvidenem za deponirani material, za poznejšo sanacijo in rekultivacijo izkoriščenih delov nahajališča. Strošek odvoza in depniranja je vštet v celotne stroške začetne investicije (priloga A).

Po aktiviranju površinskega kopa lahko začnemo odkopavati oziroma pridobivati material, kar bo potekalo v etažnih višinah in širinah z uporabo sodobnih tehničnih metod, sredstev in opreme za miniranje, okopavanje, prerivanje, nakladanje in odvoz ter ob upoštevanju tehničnih in varstvenih normativov za varstvo zdravja ljudi in živali, varstvo okolja in objektov v okolici.

Osnovno surovino bo podjetje pridobivalo z miniranjem, zato bo za ta proces najelo podizvajalca, podjetje specializirano na tem področju, ki bo upoštevalo Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu in o tehničnih ukrepih za dela pri razstreljevanju, kadar gre za raziskovanje in izkoriščanje mineralnih surovin, izvajanje drugih rudarskih del in izvajanje razstreljevalnih del v drugih dejavnostih (Uradni list RS, št. 111/2003, 13. 11. 2003) ter preostale zakonske omejitve.

Nato surovino z bagrom in nakladalniki transportiramo na osnovni plato in naprej v pozneje opisano primarno predelavo. V kamnolomu je predviden nakladalec z volumnom žlice 4,8 m³.

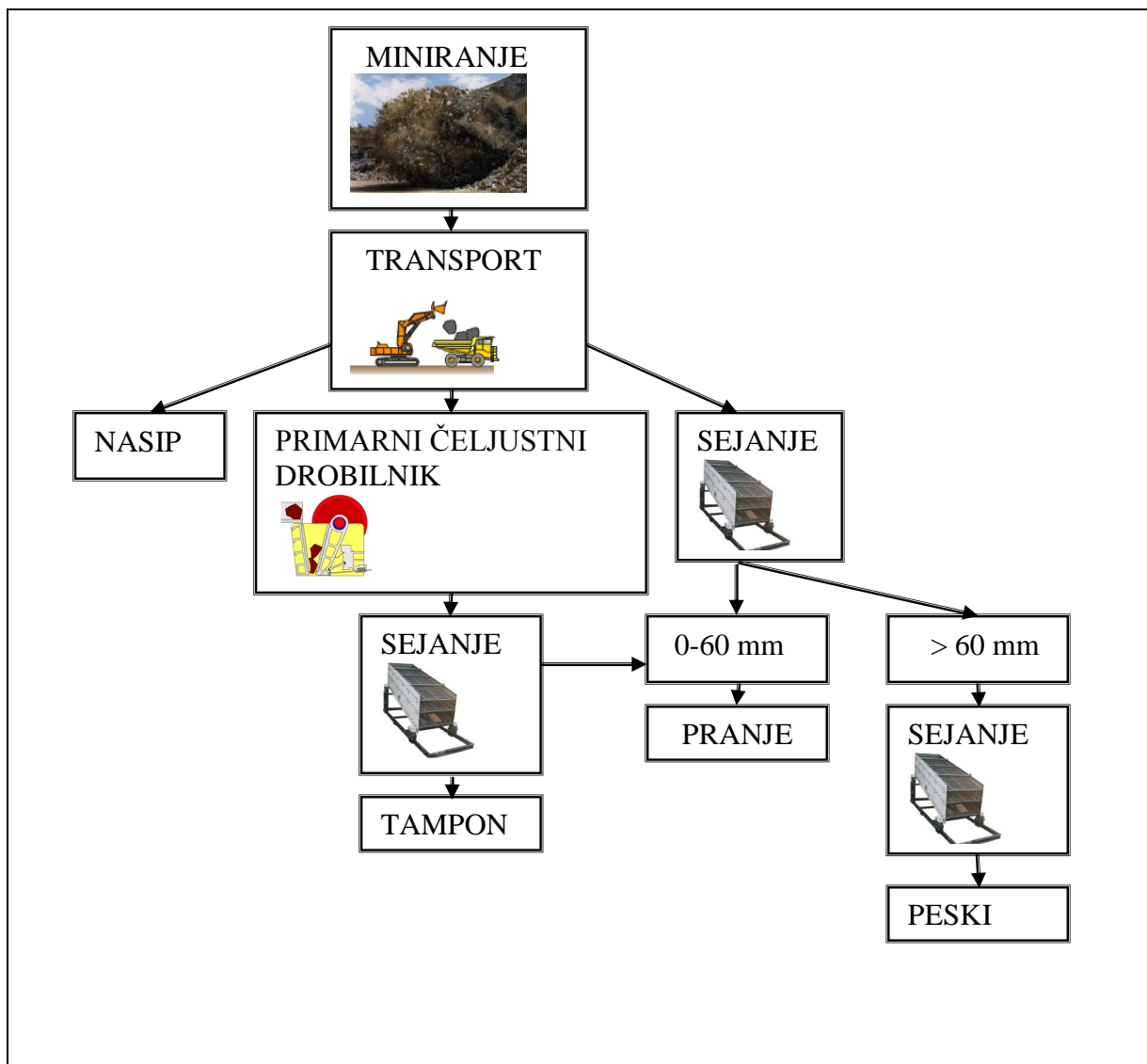
Predvidena proizvodnja kamnoloma je 58.000 m³ agregata na leto (izkop, potreben za zadostitev potreb podjetja KOLORI), zato bo treba ob delovnem času 1.760 ur na leto in ob 80-odstotnem izkoristku delovnega časa povprečno odkopati 42 m³/h materiala v razsutem stanju.

Ob predvideni letni zmogljivosti 58.000 m³ agregatov in 220 delovnih dni je treba povprečno zagotoviti odvoz 264 m³ na dan. Pri uporabi kamionov z volumnom kesona 10 m³ je treba 27 voženj iz kamnoloma na dan. Uporaba kamionov prekucnikov je odvisna od oddaljenosti separacije od kamnoloma; predvidena je do 0,5 km razdalja separacije od kamnoloma. Ob krajši razdalji se bo namesto kamionov prekucnikov vzpostavil transport s tekočim trakom. Postavljeni normativi so le orientacija. Dejanski odvoz se bo opravljal po potrebi.

Vsi stroški proizvodnje polnil so predstavljeni v prilogi B, ki predstavlja osnovo za poznejši izračun neto sedanje vrednosti in interne stopne donosa investicije.

5.3.7.2 Primarna predelava v kamnolomu

Odstreljeno surovino izbiramo glede na kakovost, najkakovostnejši del gre v vibracijsko sejhalno napravo. Granulat, manjši od 60 mm transportiramo v proizvodnjo polnil. Granulate, večje od 60 mm, spet sejemo, da dobimo končni proizvod, tj. gradbeni pesek. Manj kakovosten del dodatno zdrobimo v končni proizvod, tj. pesek za tampon, ali ga brez drobljenja prodamo kot nasipno surovino (slika 6). Vseh treh končnih produktov iz primarne predelave podjetje KOLORI ne potrebuje, zato jih bo podjetje kot višek prodajalo na trgu.



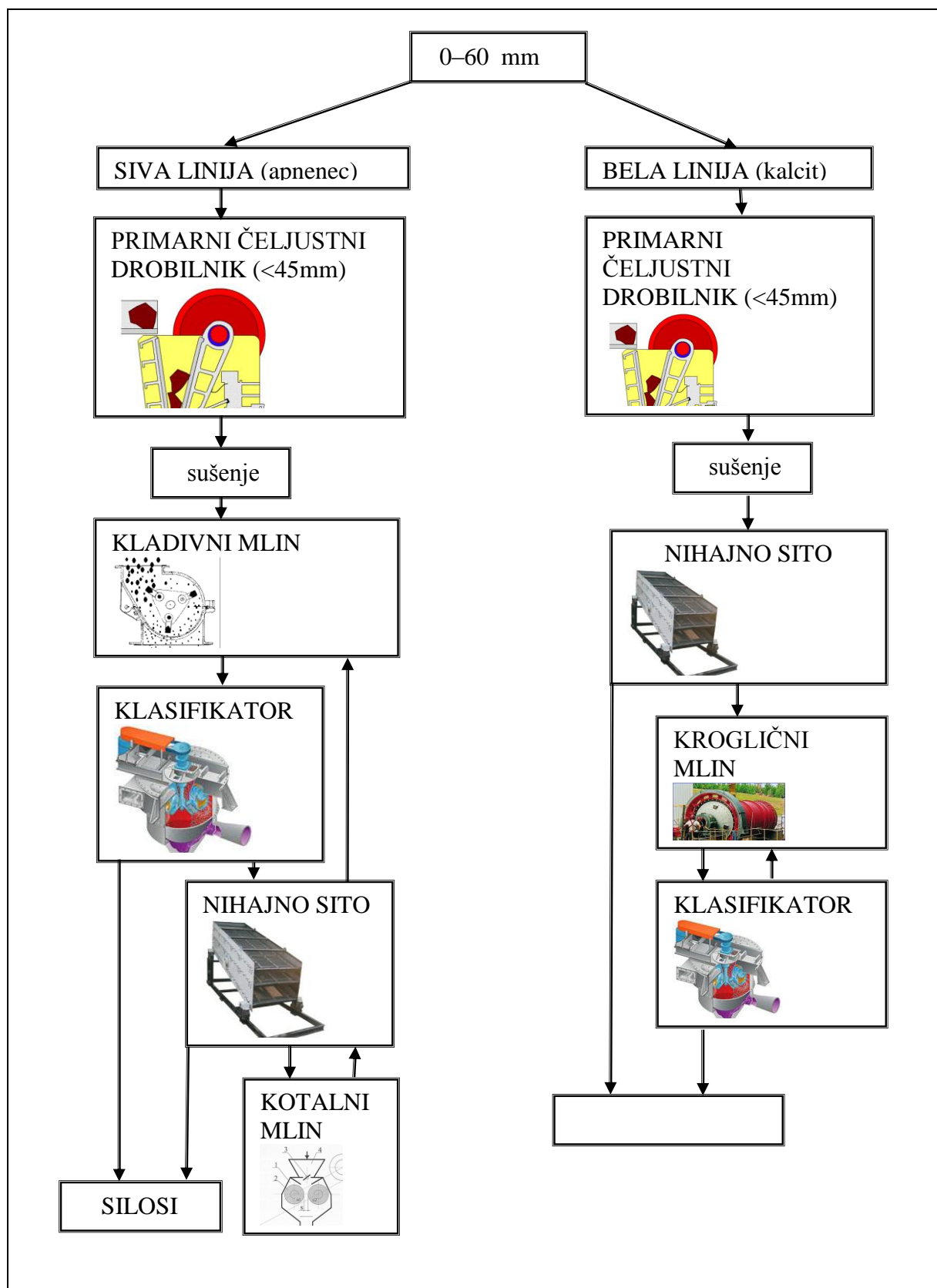
Slika 6: Tehnološka shema primarne predelave

5.3.7.3 Sekundarna predelava v separaciji

- Predelava kamnine kalcit (slika 7): rudo sprva v primarnem čeljustnem drobilniku Nordberg Fixed jaw C120 zdrobimo na delce, manjše od 45 mm, jo osušimo v roto peči in razvrstimo v nihajnem situ. Ustrezne frakcije transportiramo v silose, preostale pa dodatno zmeljemo v kroglčnem mlinu Hosokawa Alpine Super Orion in jih razvrstimo v zračnem klasifikatorju. Iz silosov polnila pakiramo v različne embalaže oziroma jih transportiramo direktno na tovarnjake.

- Predelava kamnine apnenec (slika 7): rudo podobno kot v predelavi kamnine kalcit najprej zdrobimo v primarnem čeljustnem drobilniku Nordberg Fixed jaw C120 na delce, manjše od 45 mm, jo osušimo v roto peči in s kladivnim mlinom MAXI PIG./10 zmeljemo na manjše frakcije. Nato granulate razvrstimo v zračnem klasifikatorju Hosokawa Alpine - Turboplex Classifier in ustrezne fine frakcije transportiramo v silose, preostale večje frakcije pa dodatno presejemo v nihajnem situ. Iz sita ustrezne frakcije transportiramo v silose, preostale granulate pa dodatno meljemo v kotalnem mlinu Hosokawa Alpine Table Roller mill 1200 ali jih spet drobimo v kladivnem mlinu. Iz silosov polnila pakiramo v različne embalaže oziroma jih transportiramo direktno na tovornjake in cisterne.

Opisana proizvodnja polnil in peskov ima vsaj enkrat večjo kapaciteto kot so potrebe podjetja KOLORI. Na trgu opreme in strojev za predelavo mineralov ni veliko izbire. Ta trenutek izbrana oprema predstavlja opremo z najnižjo možno kapaciteto, ki jo mogoče kupiti in uporabljati v proizvodne namene. Poleg tega lahko podjetje uvede dvo ali troizmensko delo in s tem zadovolji morebitne večje potrebe po polnilih in granulatih.



Slika 7: Tehnološka shema sekundarne predelave

5.3.8 Finančni analiza

5.3.8.1 Izhodišča

Finančna analiza vsebuje denarne tokove investicijskega projekta za prihodnjih trideset let, kolikor je ocenjena ekonomska doba investicije. Tokovi nam služijo za izračun interne stopnje donosna investicije in izračun finančne neto sedanje vrednosti investicije.

V izračunih neto sedanje vrednosti in interne stopnje donosa skladno z UEM ni upoštevan davek na dodano vrednost in noben drug davek, ki ne bremeni direktno investitorja, razen v izračunih skupnih stroškov investicije, kjer je davek na dodano vrednost že všteti v cene. Prav tako ni upoštevana amortizacija opredmetenih sredstev, ker ni dejanski strošek.

V analizi uporabljam stalne cene, torej cene, ki veljajo v času izdelave investicijske dokumentacije (datum izdelave dokumentacije 1. 1. 2010).

Upoštevana je 7% diskontna stopnja, skladno z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS, št. 60/2006 z dne 9. 6. 2006).

Ekonomska doba investicije ali časovno obdobje, s katerim napovedujemo bodoče denarne tokove, oziroma ekonomska doba investicije je 30 let. Časovno obdobje je izbrano na podlagi ocenjenih zalog kamnoloma, dobe koristnosti primerljivih kamnolomov in priporočila Priročnika za izdelavo analize stroškov in koristi investicijskih projektov (Burkeljca, Zaletel, 2004).

Finančna analiza vsebuje serijo tabel. Tako najdemo tabelo, ki predstavlja skupno vrednost investicije (priloga B), tabelo stroškov poslovanja in prihodkov (priloga B), tabelo analize finančnih tokov (priloga C), tabelo z izračunom interne stopnje donosnosti investicije in neto sedanje vrednosti investicije (priloga C).

V delu ni izdelana ekonomska analiza za investicijo v razvoj kamnoloma, saj se ta večinoma izdeluje v investicijskih projektih v javnem sektorju, v kateri ocenimo prispevek projekta h gospodarskemu razvoju regije ali države. V primeru investicije v kamnolom kjer so bolj pomembni realni finančni podatki bi bila ekonomska analiza zelo podobna finančni. Drugače je največja razlika med njima, da tržne cene, uporabljene v finančni analizi, prilagodimo na ekonomske cene. Te upoštevajo zunanje dejavnike, ne pa finančnih transferjev, kot so davki, carina in uvozne dajatve s konverzijskimi faktorji. Ti faktorji vključujejo koristi in družbene stroške, katerih finančna analiza ne upošteva.

5.3.8.2 Prihodki

Podjetje KOLORI KAMEN bo ustvarjalo prihodke s prodajo polnil, granulatov, nasipnega in gradbenega peska ter tampona. Za drugo leto investicije je načrtovana prodaja kalcitnih polnil

- KAMEN 20 (D98 = 20 μm),
- KAMEN 40 (D98 = 20 μm),
- KAMEN 70 (D98 = 70 μm)
- KAMEN 100 (D98 = 100 μm)
- KAMEN 120 (D98 = 120 μm),
- kalcitnih granulatov GRAKO 220–3150 (D98 = 220 – 3150 μm)
- tamponskega, nasipnega ter gradbenega peska (priloga B).

Skupaj bodo prihodki investicije v razvoj kamnoloma znašali 3.419.125 evrov (brez DDV, priloga B).

Ostanek vrednosti investicije, ki se v zadnjem letu knjiži kot priliv ni upoštevan v analizi, saj predstavlja preveliko neznanko, ki jo je zaradi specifičnosti investicije težko določiti.

5.3.8.3 Odhodki

Upoštevani so odhodki zaradi stroškov dela, od katerih dve tretjini stroškov predstavljajo stroški plač. Med odhodke so všteti tudi stroški storitev, koncesijskih dajatev in materiala. Skupaj znašajo letni odhodki 2.613.642 evrov (brez DDV, priloga B).

5.3.8.3.1 Odhodki zaradi obveznosti do virov financiranja

Začetna investicija se bo financirala z lastnim kapitalom (prenesen dobiček) in dolgoročnim kreditom.

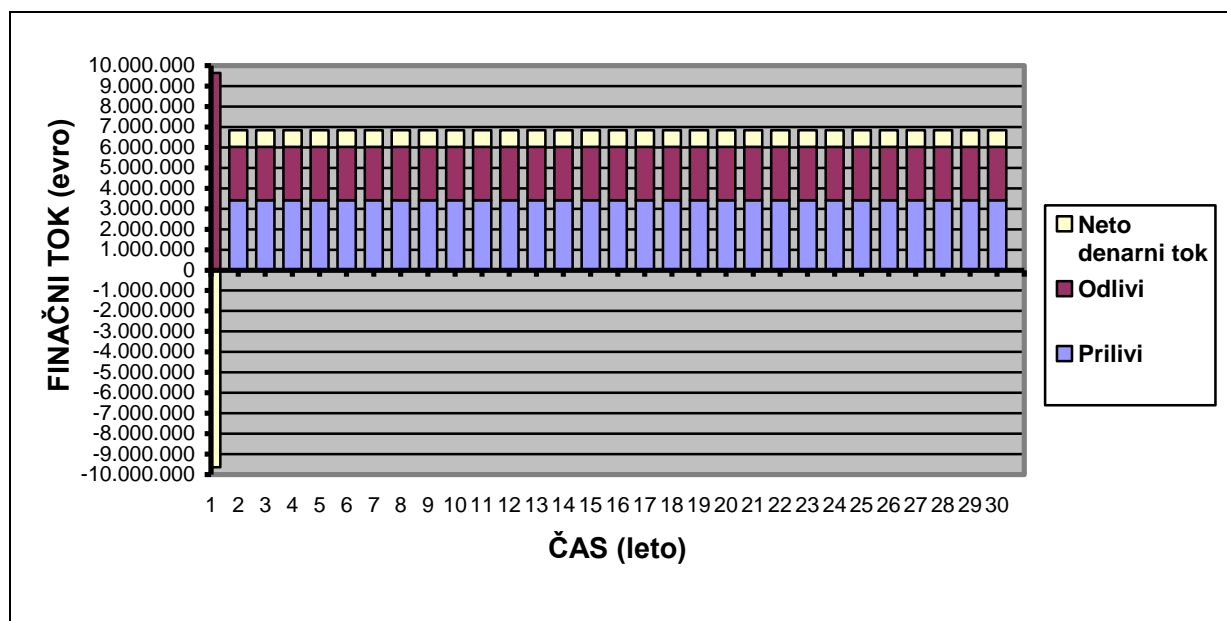
Značilnosti kredita:

- višina kredita: 6.500.000 EUR
- efektivna obrestna mera za kredit: 4,66 %
- začetna mesečna anuiteta: 40.840 EUR
- ročnost: 20 let

Pri izračunu neto sedanje vrednosti in interne stopnje donosnosti investicije se odhodki zaradi virov financiranja oziroma obresti kredita po UEM ne upoštevajo.

5.3.8.4 Finančni tokovi

Finančni tokovi so izdelani za ekonomsko dobo 30 let. S slike 8 je razvidno, da je neto denarni tok pozitiven od drugega leta, kar pomeni, da investicija v razvoj kamnoloma od tega leta prinaša dobiček. Na grafu so zaradi večje preglednosti odlivi predznačeni pozitivno.



Slika 8: Projekcija finančnih tokov

5.3.9 Neto sedanja vrednost in interna stopnja donosnosti investicije

Z upoštevanim 7-odstotnim diskontnim faktorjem znaša za upoštevano 30-letno ekonomsko dobo investicije neto sedanja vrednost investicije 229.572 evrov, interna stopnja donosnosti investicije pa 7 % (priloga C).

Če ekonomsko dobo investicije zmanjšamo na 10 let, dobimo neto sedanjo vrednost investicije - 4.108.322 evrov, interna stopnja donosa investicije pa je - 5 %.

5.3.10 Analiza občutljivosti

V prvem delu analize občutljivosti izberemo ključne spremenljivke in parametre modela investicije v razvoj kamnoloma ter izberemo tiste, pri katerih se pri spremembi vrednosti za 1 % spremeni interna stopna donosa za 1 % ali NSV za 5 %.

Za te kritične spremenljivke izdelamo več različnih scenarij, kjer spreminjamo njihove vrednosti za ± 10 in ± 20 % in spremljamo spremembe interne stopnje donosa in neto sedanje vrednosti.

5.3.10.1 Ključne spremenljivke

V preglednici 3 so naštet primeri spremenljivk za investicijo v razvoj kamnoloma, ločenih po razredih, iz katerih izločimo kritične in jih pozneje uporabimo v scenarijski analizi.

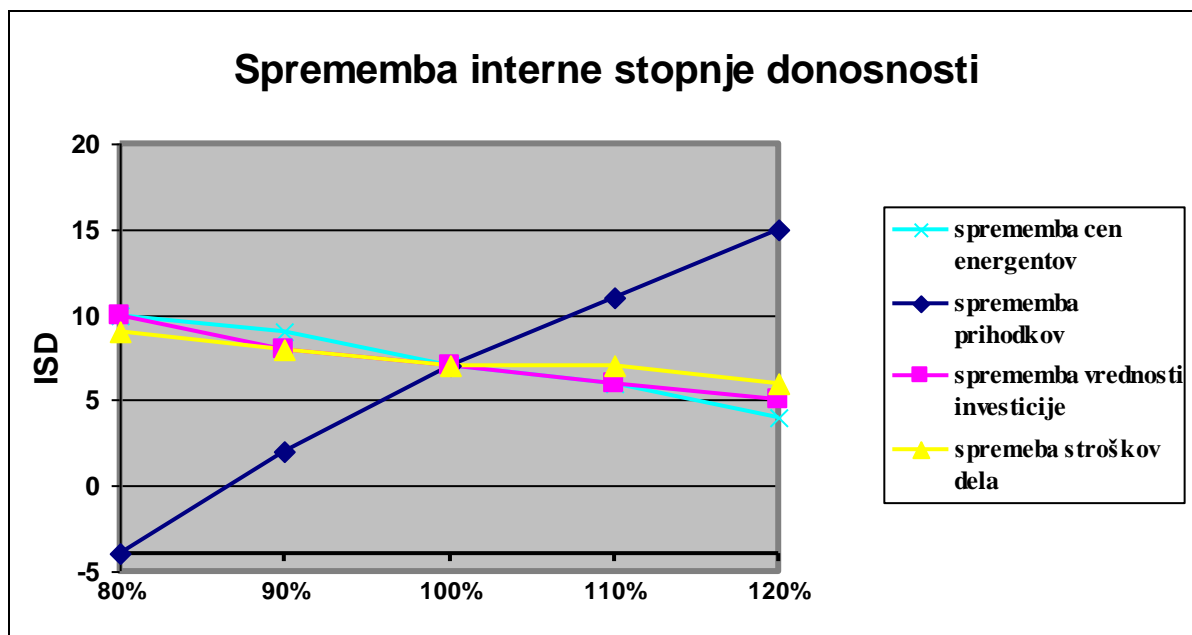
Preglednica 3: Primeri spremenljivk

RAZRED	SPREMENLJIVKA
Parametri modela	Diskontna stopnja
Viri financiranja	Sprememba obrestne mere
Investicijski stroški	Trajanje izgradnje, cena zemljišča, globina vrtin, stroški opreme, cena celotne začetne investicije
Nabavne cene	Sprememba cen energentov, koncesijske dajatve
Prodajne cene	Prodajne cene proizvodov in polproizvodov, celotni prihodki
Stroški dela	Urne postavke, število zaposlenih

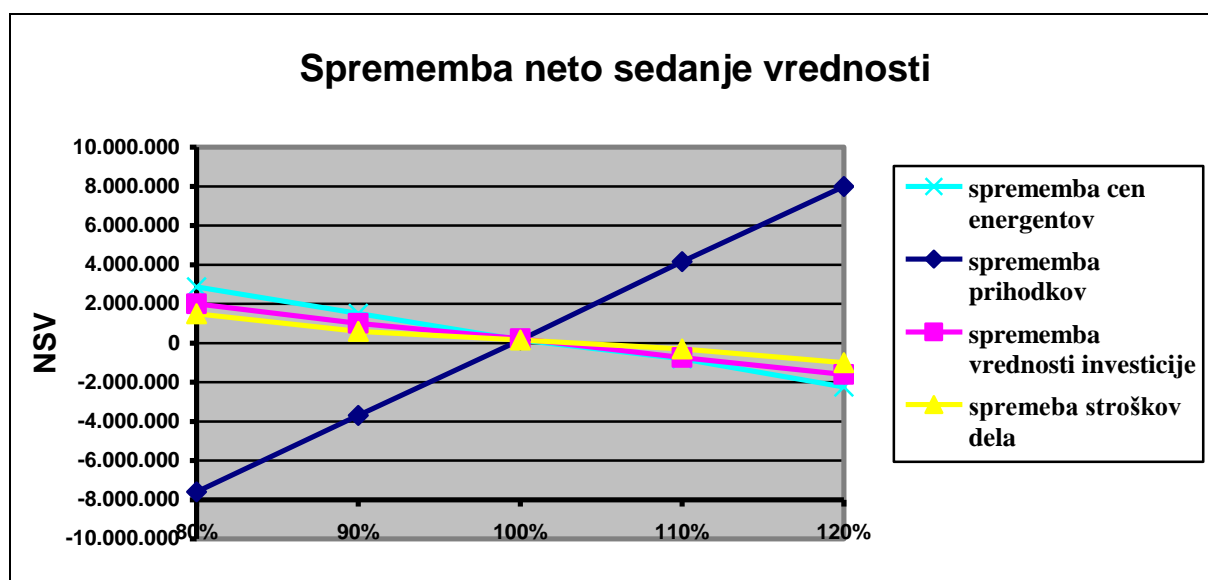
5.3.10.2 Analiza scenarijev

Na podlagi izračunov sem izbral štiri kritične spremenljivke, kjer se pri njihovih spremembah najbolj spremenita interna stopnja donosnosti in neto sedanja vrednost. V grafu 1 in 2 lahko vidimo, da so izbrane kritične spremenljivke sprememba cen energentov, sprememba prihodkov, sprememba vrednosti investicije in sprememba stroškov dela.

Največje odklone od osnovnih dobljenih vrednosti ISD in NSV v obeh primerih dobimo pri povečanju in zmanjšanju prodaje. Tako se pri povečanju prodaje za 20 % poveča ISD za 8 % na 15%, pri zmanjšanju prodaje za 20 % pa pade s 7 na -5 %.



Slika 9: Sprememba ISD glede na različne scenarije



Slika 10: Sprememba NSV glede na različne scenarije

Med resnejšimi investitorji velja, da mora biti ISD investicije večja od 10 %. Na sliki 8 lahko vidimo, da je ISD enaka 10 %, če se prihodki povečajo za 7 %, če vrednost investicije zmanjšamo za 20 % ali če se stroški energentov zmanjšajo za 20 %.

5.3.11 Analiza tveganj

Vsako investicijo spremljajo različna tveganja. Tveganje lahko definiramo kot negotovo situacijo, katera generira več različnih izidov oziroma rezultatov. Nekateri so zaželjeni, ostali pa nezaželjeni. Takšne izide podrobneje podrobneje obravnavam v optimizaciji velikosti kamnoloma z upoštevanjem tveganj v poglavju 5.3.12. V primeru investiranja je izraz negotovost mogoče bolj ustrezen kot izraz za tveganje.

V analizi tveganja se omejim na identifikacijo tveganj in opis njihovih možnih posledic ter na določanje možnih ukrepov za zmanjšanje tveganj.

Tveganja po avtorju Linstone (1984) identificiram in ocenjujem iz treh različnih perspektiv, in sicer iz tehnične, organizacijske in osebne perspektive.

5.3.11.1 Tehnična tveganja

1. Sprememba pogojev virov financiranja.

Del investicije se bo financiral z najemom dolgoročnega kredita. Izračun odplačila kredita je bil izveden v času izdelave analize, tako da se lahko pogoji odplačevanja in obrestna mera do realnega najema kredita spremenijo.

Tveganje lahko omejimo z naknadnim izračunom neto sedanje vrednosti in interne stopnje investicije donosnosti z novimi kreditnimi pogoji tik pred najemom kredita ter z izbiro nominalne fiksne obrestne mere.

2. Sprememba stroškov dela zaradi spremembe delovne zakonodaje.
Stroški dela se lahko spremenijo zaradi zakonsko določenega dviga minimalne plače. Najnižje plače v podjetju so v analizi že višje za deset ali več odstotkov od minimalne zakonsko omejene plače. Tako je tveganje relativno omejeno, ob tem se tudi izognemo dodatnim stroškom, ki bi se pojavili ob spremembi zakonodaje.
3. Sprememba cen energentov.
Na trgu energentov se cene hitro spreminjajo zaradi neravnovesij med povpraševanjem in ponudbo. Trend trga je zelo težko napovedati, tako se tveganje najbolj omeji, če v izračunih uporabimo srednjo vrednost cen energentov določenega obdobja in trend rasti cen.
4. Sprememba cene zemljišča in opreme.
Cena zemljišča in opreme je odvisna od vrsto dejavnikov. Če v analizi uporabimo ceno zemljišča in opreme pred pogajanjem, tj. ceno brez popustov, lahko omejimo tveganje. Prav tako se lahko investitor odloči za drugačne tehnične in tehnološke rešitve ter izbere opremo drugega proizvajalca.
5. Sprememba cen geoloških del.
Zaradi slabih oziroma nejasnih začetnih rezultatov geoloških raziskovalnih del lahko nastanejo dodatni stroški. Tveganje zmanjšamo z izbiro kakovostnega izvajalca montano-geoloških del in izbiro natančnejših in dražjih raziskav.
6. Sprememba prihodkov.
Podjetje KOLORI KAMEN, d. o. o., ima s prodajo vse količine polnil in granulativ svojih odvisni družbi zagotovljenih večino prihodkov. Obenem ne potrebuje veliko zaposlenih na področjih prodaje, računovodstva in nabave. Prav tako lahko zaradi tega ponudi relativno ugodne cene preostalim potencialnim kupcem.
7. Sprememba konkurenčnega trga.
Brez podjetja KAMEN, d. o. o., je skupina KOLORI odvisna od morebitnega kartelnega dogovarjanja preostalih proizvajalcev polnil. Z lastno proizvodnjo polnil

lahko poveča svojo konkurenčnost do preostalih proizvajalcev gradbenih materialov, ki lahko že imajo take proizvodnje polnil in peskov.

5.3.11.2 Organizacijska tveganja

1. Sprememba pogojev virov financiranja.

Drugi del investicije se bo financiral iz lastniških virov, natančneje iz prenesenih dobičkov iz prejšnjih let. Možna je odločitev uprave skupine KOLORI, da predlog financiranja iz prenesenih dobičkov zavrne, zato je treba med analizo pridobiti načelno mnenje uprave o možnosti takšnega financiranja.

2. Sprememba stroškov dela zaradi sindikalnih zahtev.

Sindikata podjetja lahko zaradi spremembe zakona o dohodnini oziroma spremembe dohodninske lestvice ali zaradi večje rasti življenjskih stroškov glede na rast plač zahteva višje plače. V podjetju mora vseskozi potekati komunikacija sindikata z vodilnimi delavci oziroma upravo ter stalno usklajevati višine plač.

5.3.11.3 Osebna tveganja

1. Med analizo investicije je treba ugotoviti, ali se uprava in delničarji strinjajo z investicijo v kamnolom, saj se lahko pojavijo osebni zadržki investorjev do take možnosti.

5.3.12 Optimizacija velikosti kamnoloma z upoštevanjem tveganj

Kamnolom, ki ga bo podjetje KOLORI razvilo je lahko različnih velikosti. Podjetje KOLORI potrebuje letno 40.000 ton polnil in granulato in za to količino potrebuje srednje velik kamnolom kakršen je opisan v poglavju 5.3.

Lahko pa razvije manjši kamnolom in preostalo potrebno količino polnil in agregatov kupuje od drugih proizvajalcev in dobaviteljev. Možnost je tudi, da podjetje razvije večji kamnolom

in presežke prodaja ostalim proizvajalcem barv in lakov. Vsak od naštetih ima svoje koristi in stroške in spremljajoča tveganja oziroma negotovosti. V nadaljevanju dela uporabljam raje izraz negotovosti namesto tveganja, saj je za investicijske analize bolj ustrezen. V vsaki analizi stroškov in koristi moramo čim bolj identificirati negotovosti in jih kar najbolj opredeliti ter vključiti v izračune. Če negotovosti vključimo v analizo pravzaprav izdelamo analizo stroškov in koristi in negotovosti.

Optimalno velikost lahko določimo na podlagi parametrov, ki jim lahko pripisujemo različne negotovosti. V prvem delu presojam med tremi različno velikimi kamnolomi. V drugem pa simuliram časovno večanje negotovosti.

Za vsakega izdelam model z enakimi spremenljivkami. Nato izberem vhodne spremenljivke in izhodno spremenljivko. Za vhodni spremenljivki, za kateri upoštevam negotovost, si na strani stroškov izberem stroške dela in stroške energentov. Na strani koristi pa je določena samo enotna kategorija – prihodki, ki jim prav tako določim stopnjo negotovosti. Za izhodno spremenljivko izberem interno stopnjo donosa.

Za presojo interne stopnje donosa za različne variante sem upošteval različne kriterije, ki za podrobnejšo presojo vključujejo tudi spremenljivke ob upoštevanju negotovosti vhodnih parametrov, ki vplivajo na zanesljivost modelnega izračuna interne stopnje donosa, in s tem podajajo informacijo o pričakovani zanesljivosti dosežene interne stopnje donosa, kar je podlaga za optimalno odločanje o izbrani varianti ob upoštevanju negotovosti vhodnih parametrov.

Za vsako velikost kamnoloma je določena interna stopnja donosnosti, poleg tega pa je določena tudi funkcija gostote porazdelitve kot kompozitna verjetnostna funkcija vseh parametrov, ki vplivajo na izračun interne stopnje donosa.

Za izračun te kompozitne verjetnostne funkcije sem uporabil MONTE CARLO postopek za določanje verjetnostne porazdelitve kompleksnega multiparameterskega modela (uporabim program @RISK) in vrednotim različno velike kamnolome. MONTE CARLO analizo izberem zato, ker je hierarhija verjetnostnih dogodkov zelo kompleksna.

Cilj analize variant ob upoštevanju negotovosti je, da se v procesu odločanja obravnava poleg podatka o čim večji interni stopnji donosnosti tudi podatek o verjetnostnem raztrosu interne stopnje donosa.

5.3.12.1 Splošen opis analize MONTE CARLO

Razvili so jo jedrski znanstveniki v Ameriki. Ime je dobila po glavnem mestu Monaca, Monte Carlu, kjer je tudi zelo znana igralnica z ruleto. Ruleta predstavlja enostaven generator naključnih izidov in znanstveniki so prve analize delali ravno z njo.

Analiza uporabimo, ko imamo zapleten model z veliko nelinearnimi parametri. V analizi nato s pomočjo generiranja števil preučujemo naključne parametre sistema. S pomočjo računalnika lahko naredimo tudi več kot 10.000 iteracij ali ocen modela.

Za vsak vhodni parameter lahko določimo svojo verjetnostno porazdelitev. Najbolj pogoste so:

- Normalna (Gaussova) porazdelitev
- Lognormalna porazdelitev
- Poissonova porazdelitev
- Trikotna porazdelitev
- Eksponentna porazdelitev

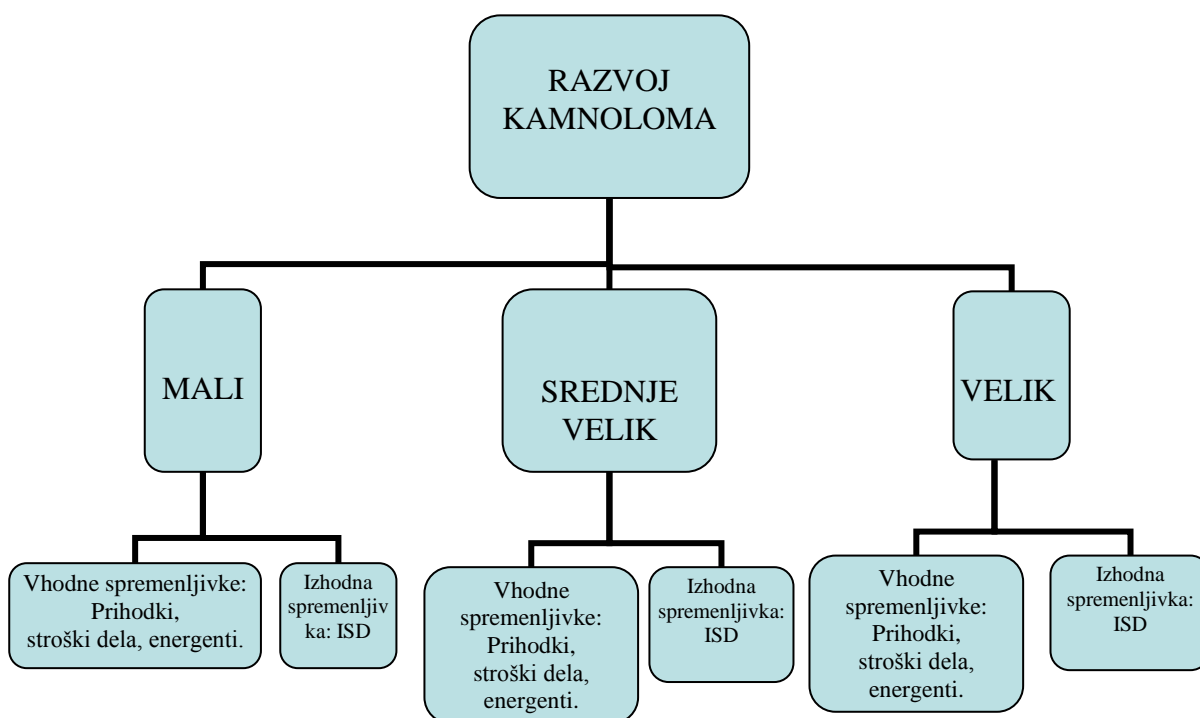
Rezultate lahko prikažemo s statistično analizo. V nalogi rezultate prikažem grafično z verjetnostnimi porazdelitvami izhodnih spremenljivk.

Analizo je zelo uporabna v ekonomiji, saj lahko vhodnim spremenljivkam dodamo negotovosti, kar je prikazano v naslednjem poglavju.

5.3.12.2 Presoja med različno velikimi kamnolomi

V prvem delu s pomočjo MONTE CARLO simulacije presojam med tremi različno velikimi kamnolomi in iščem najbolj ugoden raztros vrednosti interne stopnje donosa okoli mediane. Presojam med:

- Majhnim kamnolomom (predvidena je polovična proizvodnja agregatov na leto).
- Srednje velikim kamnolomom (primer kamnoloma iz poglavja 5.3).
- Velikim kamnolomom (primer kamnoloma z letno proizvodnjo 1000 ton agregatov – proizvodnja agregatov tudi za trg).



Slika 11: Različne velikosti kamnoloma

Vhodnim spremenljivkam določim različne standardne odklone, glede na stopnjo negotovosti, ki jo predstavljajo.

- Vhodna spremenljivka: STROŠKI ENERAGENTOV: Predstavljajo največje stroške z večjo negotovostjo kot stroški dela. Poleg tega, da imajo velik vpliv na izračun interne stopnje donosa, izberem 30% standardni odklon in normalno porazdelitev.
- Vhodna spremenljivka: STROŠKI DELA: izberem 10% standardni odklon in normalno porazdelitev, saj stroški dela ne predstavljajo takšne negotovosti kot zgornja spremenljivka in lahko pričakujemo rast ali znižanje le-teh.
- Vhodna spremenljivka: PRIHODKI: izberem 20% standardni odklon. Prihodki predstavljajo dokaj veliko negotovost, saj je zelo težko napovedati kakšen bo trg v prihodnosti. Povpraševanje je lahko večje ali manjše, zato izberem normalno (simetrično) porazdelitev.

Za vsako velikost prikažem porazdelitveno funkcijo gostote spremenljivke ISD, ki jo dobim z MONTE CARLO simulacijo.

Pri vseh se odločim za 5 % percentilo in normalno porazdelitev.

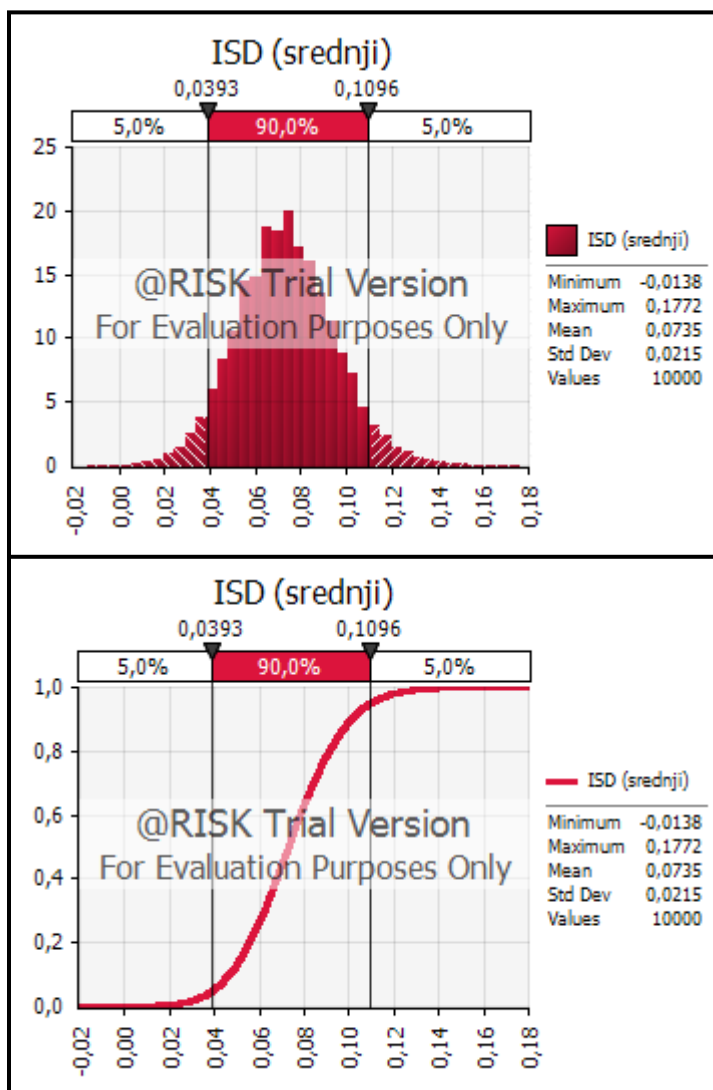
1. Simulacija SREDNJE VELIK KAMNOLOM:

Podatki:

- Stroški investicije so ocenjeni na 9.600.000 evrov.
- Prihodki znašajo 3.400.000 evrov letno.
- Odhodki znašajo 2.600.000 evrov letno.
- Izračunana interna stopnja donosa je 7%.

Rezultati: Na sliki 12 na zgornjem grafu vidimo, da je gostota verjetnosti z upoštevanjem 5% percentile razporejena od ~ 4% interne stopnje donosa do ~11%

interne stopnje donosa. Poleg tega lahko iz zgornjega grafa na sliki 12 razberemo, da je gostota sorazmerno enakomerno razporejena okoli 7% interne stopnje donosa, ki predstavlja mediano. V prilogi G so tudi prikazane vse normalne porazdelitve vseh vhodnih spremenljivk srednje velikega kamnoloma.



Slika 12: Gostota verjetnosti in porazdelitvena funkcija – srednje velik kamnolom

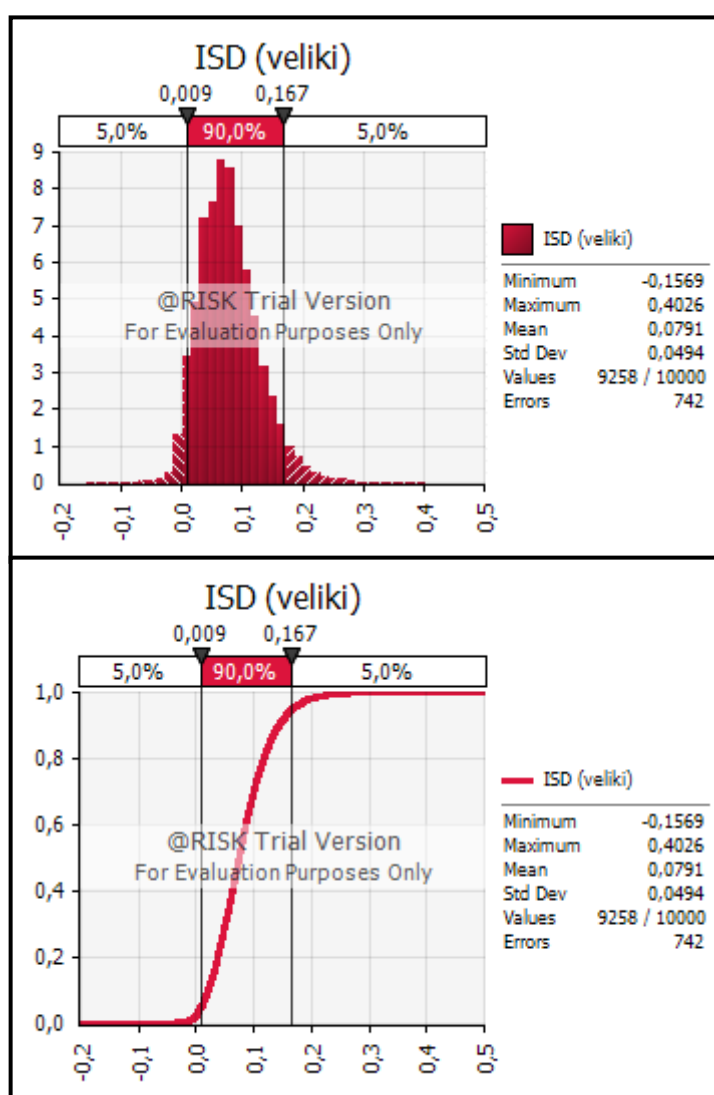
2. Simulacija VELIK KAMNOLOM:

Podatki:

- Stroški investicije so ocenjeni na 25.600.000 evrov.
- Prihodki znašajo 31.000.000 evrov letno.

- Odhodki znašajo 29.000.000 evrov letno.
- Izračunana interna stopnja donosa je 7%.

Rezultati: Na sliki 13 na zgornjem grafu vidimo, da je gostota verjetnosti z upoštevanjem 5% percentile širše razporejena kot pri srednje velikem kamnolomu (~4% do ~11%). Poleg tega lahko iz zgornjega grafa razberemo, da je gostota porazdelitvene funkcije večja na območju 1% do 7% ISD. V prilogi I so tudi prikazane vse normalne porazdelitve vseh vhodnih spremenljivk velikega kamnoloma.

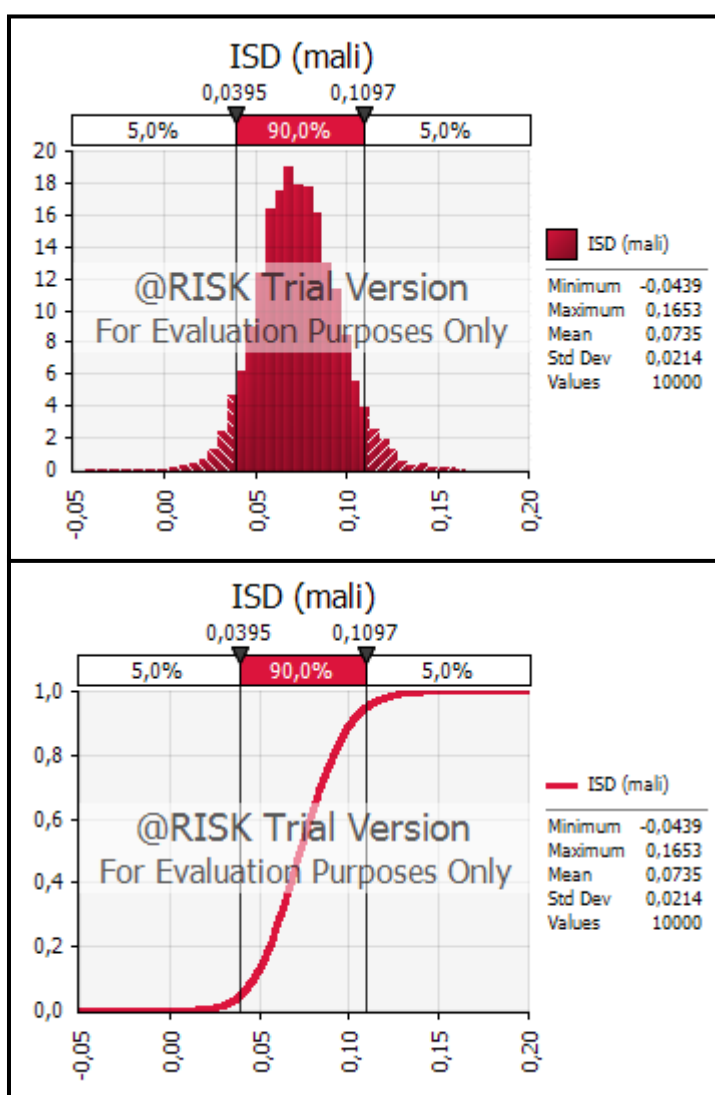


Slika 13: Gostota verjetnosti in porazdelitvena funkcija – velik kamnolom

3. Simulacija MALI KAMNOLOM:

Podatki:

- Stroški investicije so ocenjeni na 4.800.000 evrov.
- Prihodki znašajo 1.700.000 evrov letno.
- Odhodki znašajo 1.300.000 evrov letno.
- Izračunana interna stopnja donosa je 7%.



Slika 14: Gostota verjetnosti in porazdelitvena funkcija – mali kamnolom

Rezultati: Na sliki 14 na zgornjem grafu vidimo, da je gostota verjetnosti z upoštevanjem 5% percentile podobno razporejena kot pri srednje velikem kamnolomu (~4% do ~11%). Poleg tega lahko iz zgornjega grafa razberemo, da je gostota sorazmerno enakomerno razporejena okoli 7% interne stopnje donosa, ki predstavlja mediano. V prilogi H so tudi prikazane vse normalne porazdelitve vseh vhodnih spremenljivk za mali kamnolom.

Glede na gostoto porazdelitve vrednosti interne stopnje donosa lahko zaključim, da prinaša investicija v velik kamnolom največ negotovosti, za izbiro med malim in velikim pa so potrebne dodatne simulacije.

Navedeni stroški in njihova gostota verjetnostne porazdelitve so bili upoštevani, ker so to glavni stroški v fazi delovanja kamnoloma, sama investicijska vrednost pa je zaradi bližnjega časovnega horizonta dokaj natančno določljiva.

5.3.12.3 Simuliranje večjih negotovosti v kasnejših časovnih obdobjih

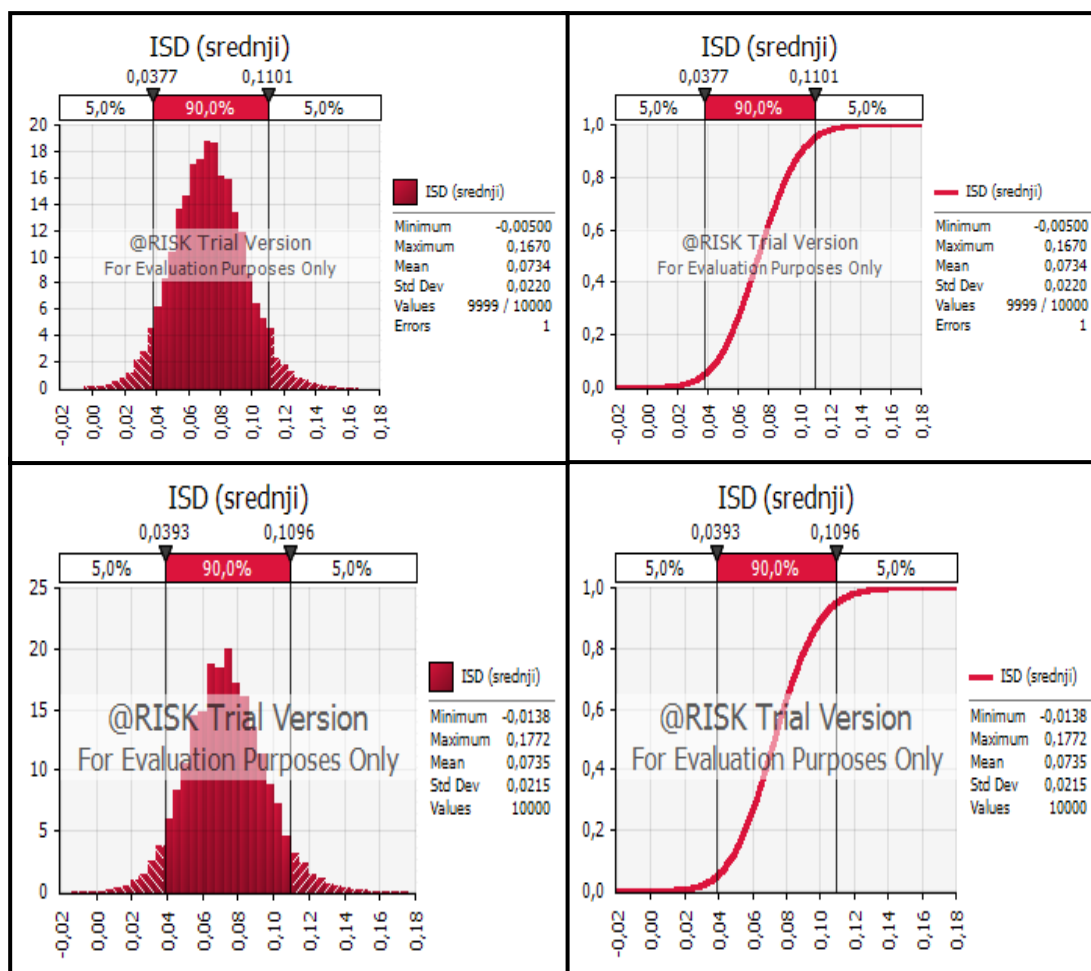
V drugem delu pa samo prikažem način bolj natančne primerjave različnih velikosti kamnolom oziroma simuliranje s spremenljivkami, ki jim spreminjam standardni odklon po času. S tem simuliram večanje negotovosti za kasnejša časovna obdobja

Prvo primerjavo izvedem za vse tri kamnolome. Vhodnim spremenljivkam stroški dela in stroški energentov na vsakih 10 let povečam standardni odklon za 10%. Tako predvidim za spremenljivko stroški dela prvih 10 let, 10% standardni odklon, naslednjih 10 let 20% odklon in zadnjih 10 let 30% odklon. Za spremenljivko stroški energentov prvih 10 let 30% standardni odklon, naslednjih 10 let 40% odklon in zadnjih 10 let 50% odklon. Vhodno spremenljivko prihodki definiram enako kot pri osnovni analizi (20% standardni odklon).

1. Primerjava simulacije za SREDNJE VELIK KAMNOLOM:

- Vhodna spremenljivka: stroški energentov - standardni odklon 30% (prvih 10 let), 40% (naslednjih 10 let), 50% (zadnjih 10 let)
- Vhodna spremenljivka: stroški dela - standardni odklon 10% (prvih 10 let), 20% (naslednjih 10 let), 30% (zadnjih 10 let)
- Izhodna spremenljivka: ISD

Rezultati: Na sliki 15 zgoraj sta grafa nove simulacije z drugačnimi vhodnimi spremenljivkami, spodaj pa je prikazana osnovna simulacija za srednje velik kamnolom brez časovnega spreminjanja odklona. Vidimo, da je krivulja gostote verjetnosti razporejena zelo podobno oziroma malo širše kot pri osnovni simulaciji. Lahko zaključim, da pri srednje velikem kamnolomu stroški dela in energentov časovno ne prinašajo velikih dodatnih negotovosti.



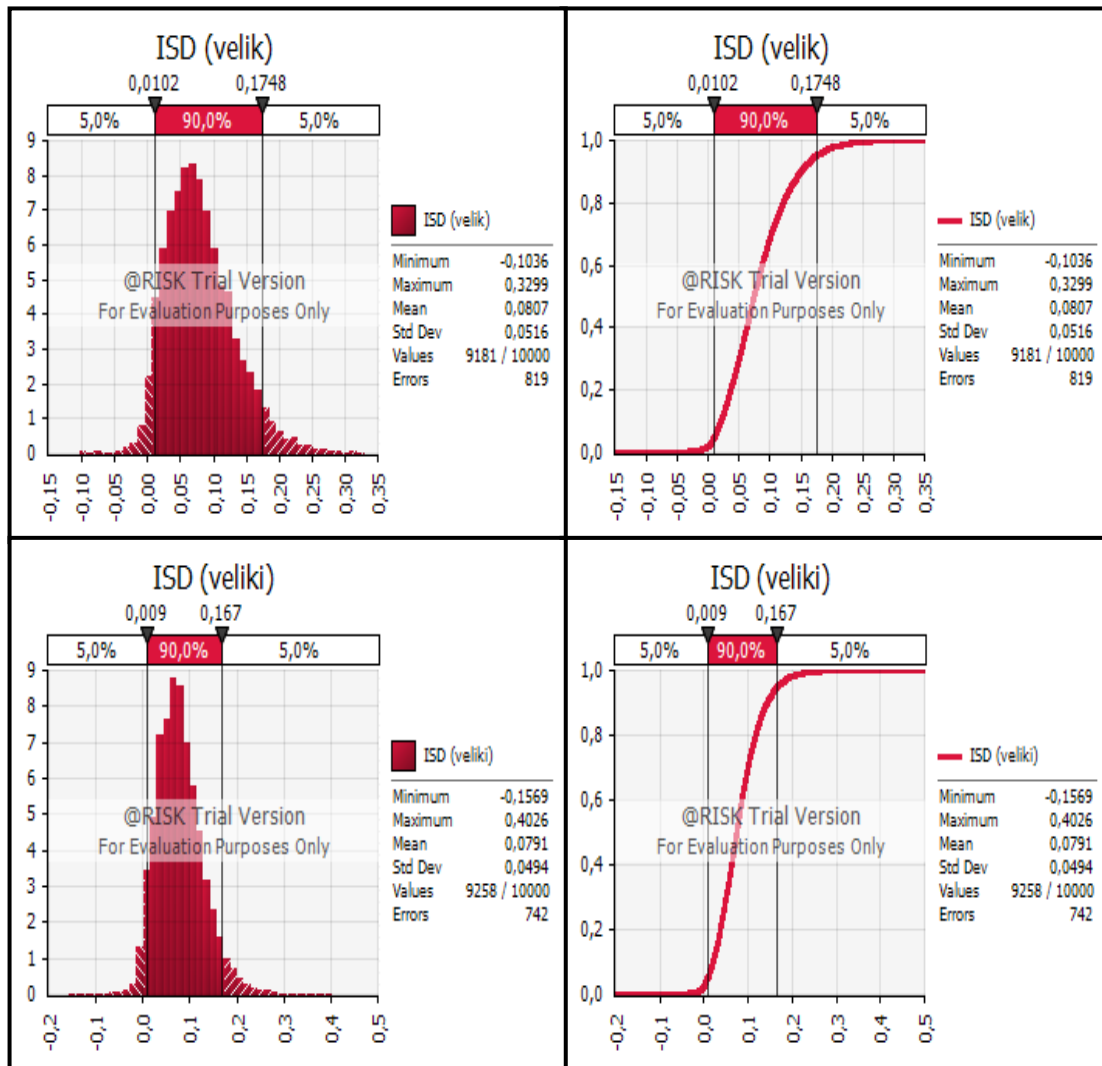
Slika 15: Primerjava gostote verjetnosti in porazdelitvene funkcije – različni odkloni (srednji kamnolom)

2. Primerjava simulacije za VELIKI KAMNOLOM:

- Vhodna spremenljivka: stroški energentov - standardni odklon 30% (prvih 10 let), 40% (naslednjih 10 let), 50% (zadnjih 10 let)
- Vhodna spremenljivka: stroški dela - standardni odklon 10% (prvih 10 let), 20% (naslednjih 10 let), 30% (zadnjih 10 let)
- Izhodna spremenljivka: ISD

Rezultati: Na sliki 16 zgoraj sta grafa nove simulacije z drugačnimi vhodnimi spremenljivkami, spodaj pa je prikazana osnovna simulacija za velik kamnolom brez

časovnega spreminjanja odklona. Vidimo, da gostota verjetnosti zaseda malo širše območje kot pri osnovni simulaciji (~1% do ~17,5 %). Lahko zaključim, da pri velikem kamnolomu stroški dela in energentov časovno prinašajo majhne dodatne negotovosti.

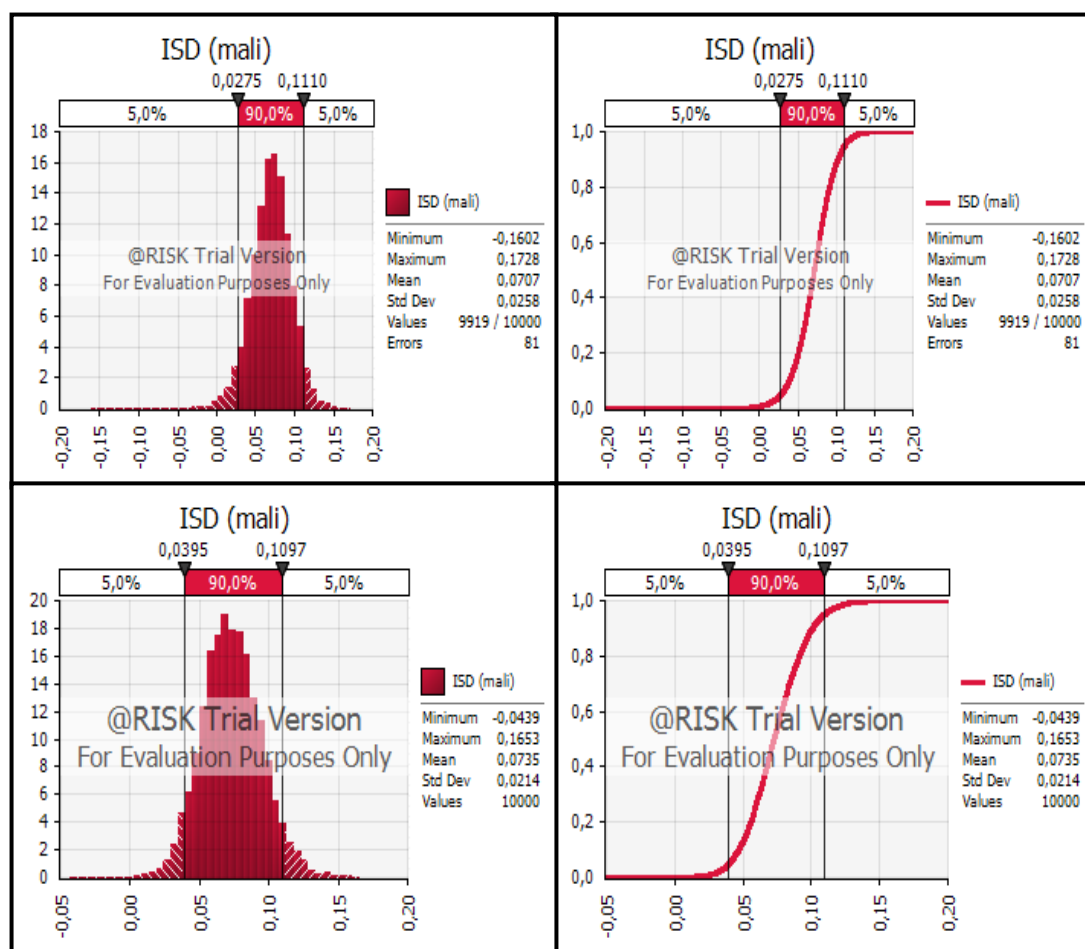


Slika 16: Primerjava gostote verjetnosti in porazdelitvene funkcije – različni odkloni (velik kamnolom)

3. Primerjava simulacije za MAJHEN KAMNOLOM:

- Vhodna spremenljivka: stroški energentov - standardni odklon 30% (prvih 10 let), 40% (naslednjih 10 let), 50% (zadnjih 10 let)
- Vhodna spremenljivka: stroški dela - standardni odklon 10% (prvih 10 let), 20% (naslednjih 10 let), 30% (zadnjih 10 let)
- Izhodna spremenljivka: ISD

Rezultati: Na sliki 17 zgoraj sta grafa nove simulacije z drugačnimi spremenljivkami, spodaj pa je prikazana osnovna simulacija za mali kamnolom brez časovnega spreminjanja odklona. Vidimo, da je gostota verjetnosti malo širše razporejena (~3% do ~11%) kot pri osnovni simulaciji (~4% do ~11%). Lahko zaključim, da pri malem kamnolomu stroški dela in energentov časovno prinašajo nekaj dodatnih negotovosti.



Slika 17: Primerjava gostote verjetnosti in porazdelitvene funkcije – različni odkloni (mali kamnolom)

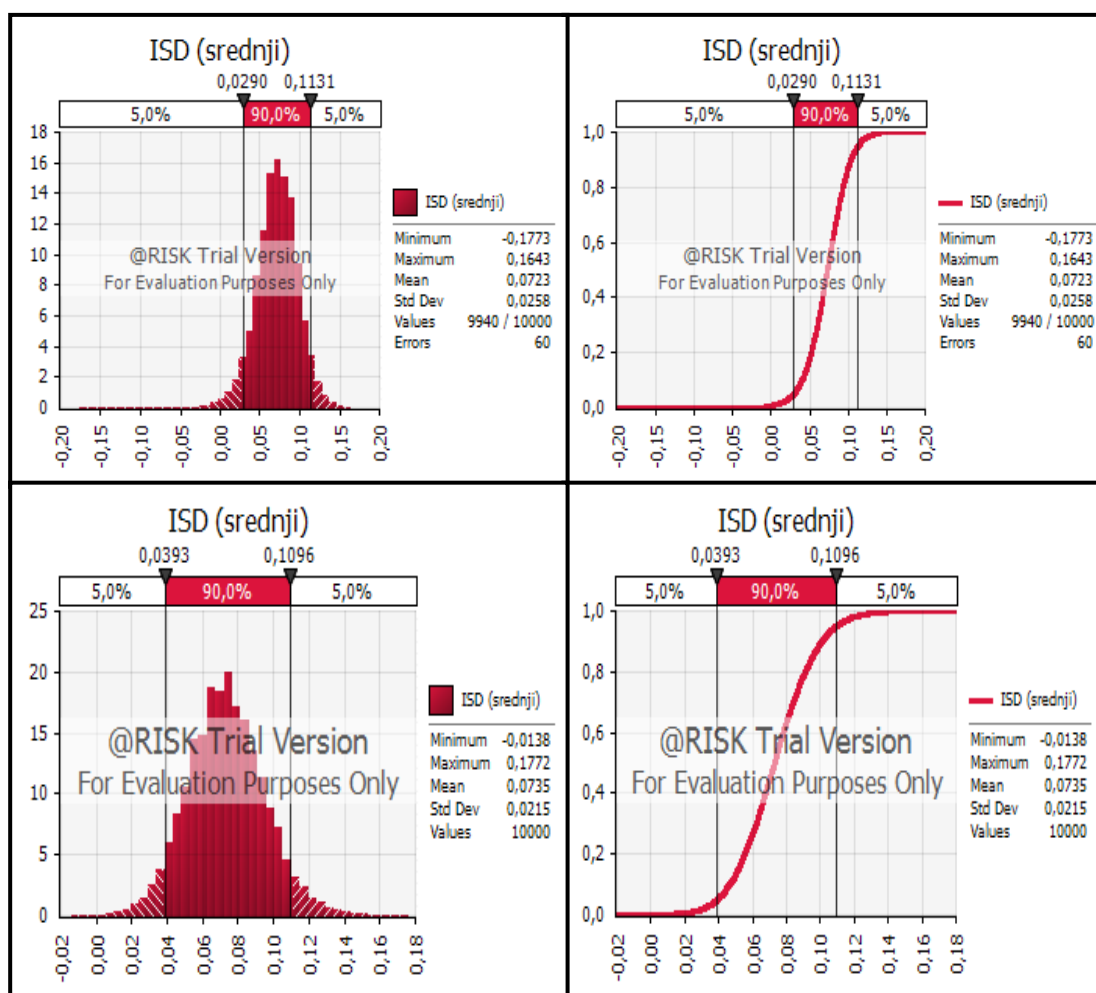
Drugo primerjavo izvedem tudi za vse tri kamnolom. Vhodni spremenljivki prihodki vsakih 10 let povečam standardni odklon za 10%. Tako predvidim spremenljivk prihodki prvih 10 let 20% standardni odklon, naslednjih 10 let 30% odklon in zadnji 10 let 40% odklon. Vhodno spremenljivko stroški energentov in stroški dela definiram enako kot pri osnovni analizi.

1. Primerjava simulacije za SREDNJE VELIK KAMNOLOM:

- Vhodna spremenljivka: stroški energentov (standardni odklon 30% - vseh 30 let)
- Vhodna spremenljivka: stroški dela (standardni odklon 10% - vseh 30 let)

- Vhodna spremenljivka: prihodki (standardna odklon 20% - prvih 10 let, 30% naslednjih 10 let in 40% zadnjih 10 let.)
- Izhodna spremenljivka: ISD

Rezultati: Na sliki 18 na zgornjih grafih nove simulacije z drugačnimi vhodnimi spremenljivkami vidimo, da je gostota verjetnosti z upoštevanjem 5% percentile širše razporejena (~3% do ~11%) kot pri osnovni simulaciji (~4% do ~11%). Zato velja ugotovitev, da pri srednje velikem kamnolomu spremenljivka prihodki časovno prinaša večje dodatne negotovosti.

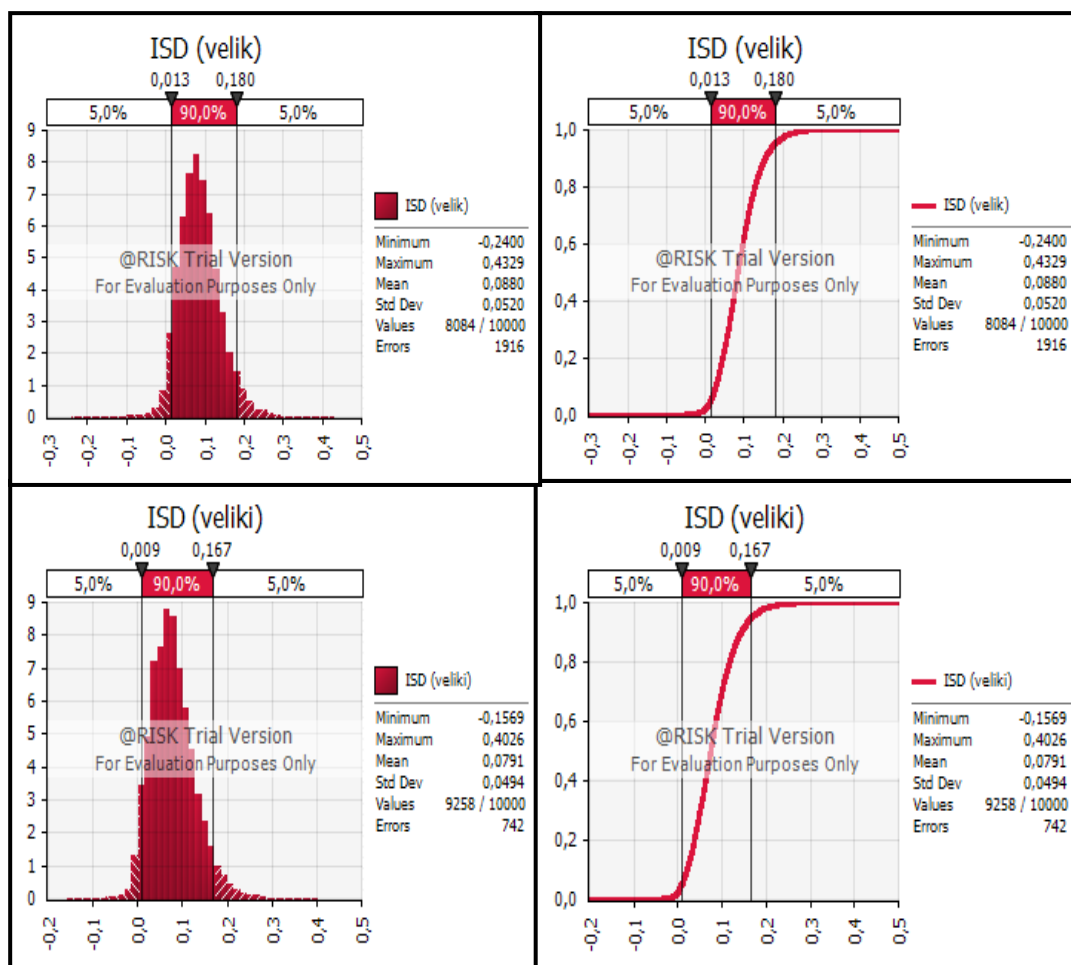


Slika 18: Primerjava gostote verjetnosti in porazdelitvene funkcije – različni odkloni (srednji kamnolom)

2. Primerjava simulacije za VELIK KAMNOLOM:

- Vhodna spremenljivka: stroški energentov (standardni odklon 30% - vseh 30 let)
- Vhodna spremenljivka: stroški dela (standardni odklon 10% - vseh 30 let)
- Vhodna spremenljivka: prihodki (standardna odklon 20% - prvih 10 let, 30% naslednjih 10 let in 40% zadnjih 10 let.)
- Izhodna spremenljivka: ISD

Rezultati: Na sliki 19 zgoraj sta grafa nove simulacije z drugačnimi spremenljivkami, spodaj pa je prikazana osnovna simulacija za srednje velik kamnolom brez časovnega spreminjanja odklona.. Gostota verjetnosti je z upoštevanjem večanja negotovosti po času malo širše razporejena (~1% do ~18%) kot pri osnovni simulaciji (~1% do ~17%). Zato prihodki prinašajo dodatne negotovosti, vendar v tem primeru niso kritične saj je gostota verjetnosti pri vrednosti interne stopnje donosa večje od 7%, večja kot v primeru osnovne simulacije brez časovnega vidika. Torej je večja možnost večje vrednosti interne stopnje donosnosti kot pri osnovni simulaciji.



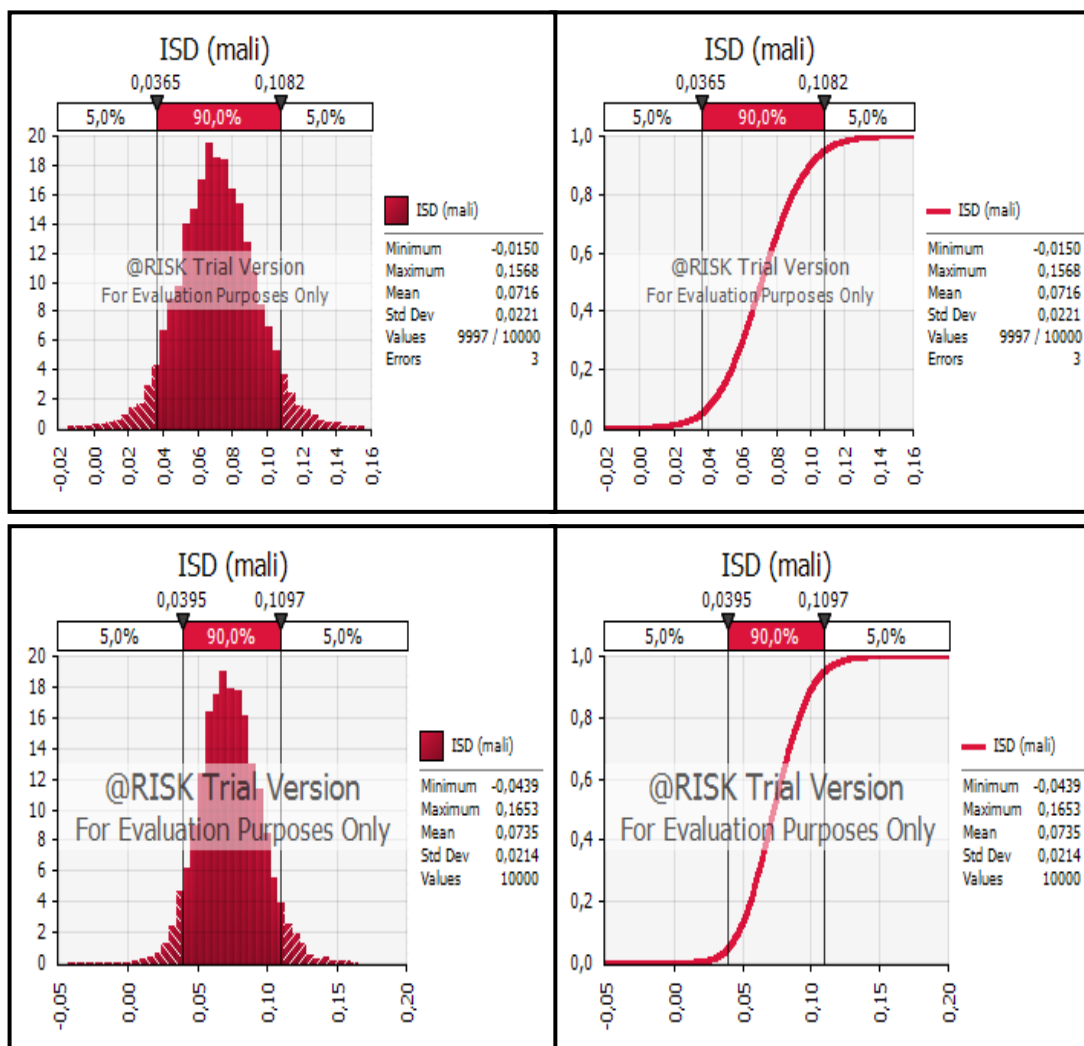
Slika 19: Primerjava gostote verjetnosti in porazdelitvene funkcije – različni odkloni (veliki kamnolom)

3. Primerjava simulacije za MALI KAMNOLOM:

- Vhodna spremenljivka: stroški energentov (standardni odklon 30% - vseh 30 let)
- Vhodna spremenljivka: stroški dela (standardni odklon 10% - vseh 30 let)
- Vhodna spremenljivka: prihodki (standardna odklon 20% - prvih 10 let, 30% naslednjih 10 let in 40% zadnjih 10 let.)
- Izhodna spremenljivka: ISD

Rezultati: Zgornja grafa na sliki 20 prikazujeta nove simulacije z drugačnimi spremenljivkami, spodaj pa je prikazana osnovna simulacija za mali kamnolom brez

časovnega spreminjanja odklona. Vidimo, da je gostota verjetnosti pri vseh grafih razporejena zelo podobno. Lahko zaključim, da pri srednje velikem kamnolomu prihodki časovno ne prinašajo dodatnih negotovosti .



Slika 20: Primerjava gostote verjetnosti in porazdelitvene funkcije – različni odkloni (mali kamnolom)

5.3.13 Ostale koristi in slabosti investicije v razvoj kamnoloma

V analizi stroškov in koristi se pojavijo tudi koristi in slabosti, ki jih ni mogoče ovrednotiti z denarjem, so pa prisotne. Te koristi in slabosti imajo veliko težje predvsem pri izbiri

investicije javnega značaja, lahko pa tudi v zasebnem sektorju močno vplivajo na končno investicijsko odločitev.

5.3.13.1 Koristi investicije

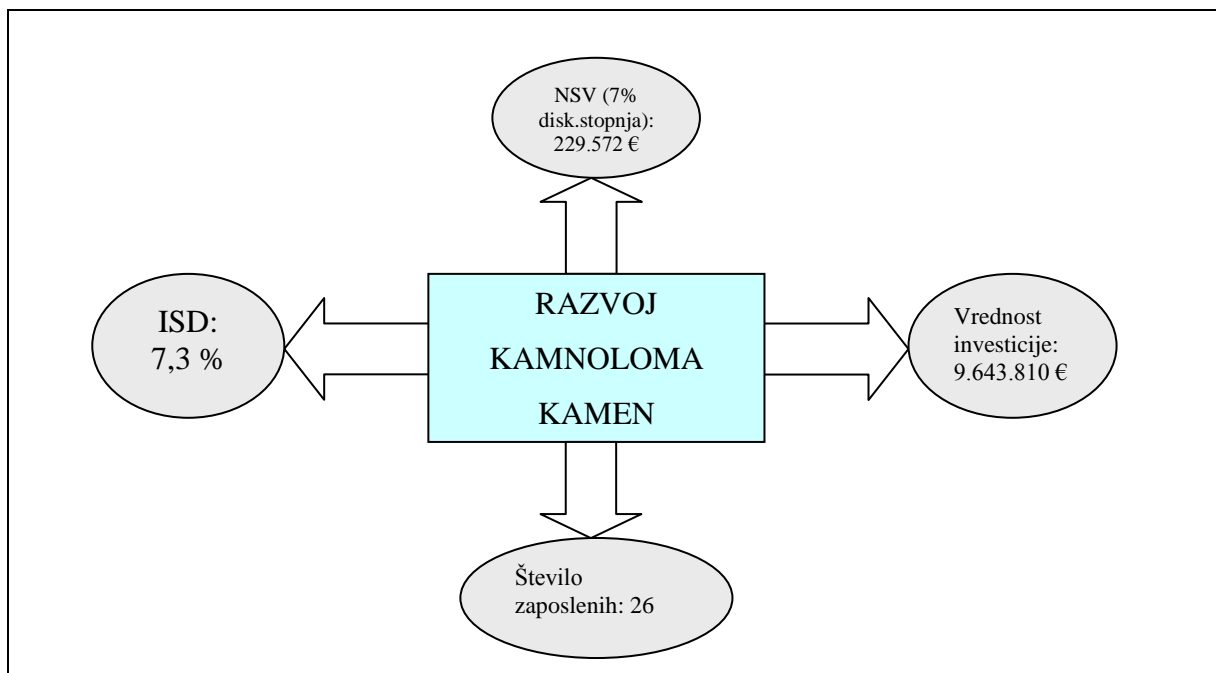
- Podjetje KOLORI KAMNEN d. o. o. bo predvidoma na novo zaposlilo 26 delavcev. Delavce bo podjetje sprva iskalo v občini oziroma regiji, kjer je predvidena investicija. Pričakovati je, da bo večji del zaposlenih izhajal iz ožje regije.
- Predvideni sta obnova in razširitev ceste do vasi ob kamnolomu Kamen, ki jo večinoma uporabljajo tudi krajanje omenjene vasi.
- Podjetje bo letno doniralo dogovorjen znesek občini kot sredstva za športne in kulturne dejavnosti.

5.3.13.2 Slabosti investicije

- Zaradi miniranja bo verjetno enkrat na teden prekoračena meja hrupnosti v naseljih.
- Iz kamnoloma in vanj bo dnevno potekal težak kamionski promet.
- Kamnolom predstavlja velik, vendar nadzorovan poseg v naravo in njeno ravnovesje. Zato ga bomo sproti sanirali in rekultivirali na površinah, ki jih ni več mogoče izkoriščati. Za sanacijo bo podjetje KAMEN, d. o. o., najelo zunanega izvajalca.

5.3.13.3 Povzetek finančne analize

Za primerjavo med možnostmi in za izbiro optimalne, potrebujemo poleg navedenih stroškov in koristi navedene tudi rezultate finančne analize. Na sliki 17 je viden povzetek finančne analize.



Slika 21: Povzetek analize investicije v razvoj kamnoloma

5.4 Varianta investicije v kamnolom-prevzem kamnoloma

Za potrebe diplomskega dela sem morebitno prevzeto podjetje preimenoval v podjetje SUROVINA. Investicijo v prevzem kamnoloma vrednotim enako oziroma podobno kot prejšni investiciji, le da pri tej investiciji izpustim nepotrebne faze. Analiza je prikazana le kot primerjalna možnost investicije v kamnolom. Poglobljene prevzemne analize niso predmet tega diplomskega dela.

5.4.1 Predstavitev podjetja prevzemne tarče - SUROVINA d.o.o.

SUROVINA, d. o. o., je sodobno, hitro razvijajoče se in dinamično podjetje, ki proizvaja kalcitna polnila in granulate, gradbene peske ter peske za tampon. Podjetje trenutno zaposluje 110 ljudi in je v večinski lasti zaposlenih. Vodi ga 6-članski nadzorni svet in enočlanska uprava.

Podjetje v bližnjem kamnolomu pridobiva surovino, marmoriziran apnenec. Surovino nato s podobnim tehnološkim procesom kot je opisan v poglavju 5.3.7 predela v polnila in granulate. Njihove končne izdelke odlikujeta izjemna čistost in visoka belina, kar je pogoj za uporabo v barvni industriji.

Ker je zavedanje glede onesnaževanja narave v svetu vse večje, v podjetju veliko sredstev namenjajo razvijanju tehnologije in postopkov za zmanjševanje obremenitev narave in ljudi. Takšno zavedanje odlikuje tudi podjetje KOLORI, zato ga lahko štejemo kot korist pri analizi stroškov in koristi.

Zaradi večjega obsega proizvodnje in povpraševanja podjetje uspešno širi prodajno mrežo na vzhodno in zahodno Evropo ter načrtuje nadaljnje investicije v kamnolom ter proizvodnjo polnil in granulatov.

5.4.2 Tehnično-tehnološki del

Podjetje je sestavljeno iz kamnoloma in separacije. V kamnolomu pridobivajo kamnini apnenec in kalcit ter ju predelajo v kalcitna polnila in granulate prek sive in bele linije

podobno kot v poglavju 5.3 opisane linije, le da je proizvodnja v podjetju SUROVINA nekajkrat večja*.

Prodaja podjetja SUROVINA (količinsko) v letu 2008 je razvidna iz spodnje tabele :

Preglednica 4: Prodaja (količinsko) v letu 2008

	2008 (v tonah)
Prodaja separacije	416.590
Prodaja kamnoloma	576.842
SKUPAJ	993.432

5.4.3 Finančni podatki

Pomembnejši finančni podatki, ki jih bomo uporabili pri analizi vrednosti podjetja oziroma določanju njegove prevzemne cene, so prikazani v preglednici 5. Vir podatkov za vrednotenje in finančno analizo je letno poročilo 2008 podjetja SUROVINA.

Preglednica 5: Podatki iz letnega poročila 2008 podjetja SUROVINA

V EUR (z DDV)

Obveznosti do virov sredstev	53.469.669
- dolgoročne obveznosti	12.353.137
- kratkoročne obveznosti	22.473.615
Čisti prihodki od prodaje	34.826.752
Poslovni odhodki	29.077.153
Čisti dobiček	459.069

* Predvidena letna prodaja (količinsko) podjetja KOLORI KAMEN d. o. o. je 150.000 ton.

5.4.4 Analiza vrednosti podjetja na osnovi stroškov

Podjetje SUROVINA bomo vrednotili na osnovi stroškov. Iz priloge D je razvidno, da dobimo z analizo vrednosti podjetja na osnovi stroškov vrednosti neto sredstev 18,6 milijona evrov.

To temeljno vrednost povečamo za ocenjeno prevzemno premijo 7 milijonov evrov, ki jo moramo plačati lastnikom podjetja tarče, tako dobimo končno prevzemno ceno 25,6 milijona evrov (z DDV).

5.4.5 Finančni analiza

Izhodišča za izračun neto sedanje vrednosti in interne stopnje donosnosti so podobna oziroma enaka kot pri finančni analizi investicije v razvoj kamnoloma:

- denarne tokove investicijskega projekta izračunam za prihodnjih trideset let. Za toliko let je ocenjena ekonomska doba investicije;
- v izračunih neto sedanje vrednosti in interne stopnje donosnosti skladno z UEM ni upoštevan davek na dodano vrednost in noben drug davek, ki ne bremeni direktno investitorja;
- v izračunih ni upoštevana amortizacija opredmetenih sredstev, ker ni dejanski strošek;
- upoštevam 7% diskontno stopnjo, skladno z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS, št. 60/2006 z dne 9. 6. 2006).
- v analizi uporabljam stalne cene (datum izdelave dokumentacije 1. 1. 2010).;

Finančna analiza vsebuje serijo tabel. Tako najdemo tabelo, ki predstavlja skupno vrednost investicije (priloga D), tabelo odhodkov in prihodkov (priloga E), tabelo finančnih tokov (priloga F), tabelo z izračunom interne stopnje donosnosti investicije in neto sedanje vrednosti investicije (priloga F).

5.4.5.1 Prihodki in odhodki

Za izračun finančnih tokov (priloga F) uporabim podatke iz letnega poročila 2008 podjetja SUROVINA.

- **Odhodki zaradi obveznosti do virov financiranja**

Začetna investicija se bo financirala z lastnim kapitalom (prenesen dobiček) in dolgoročnim kreditom.

Značilnosti kredita:

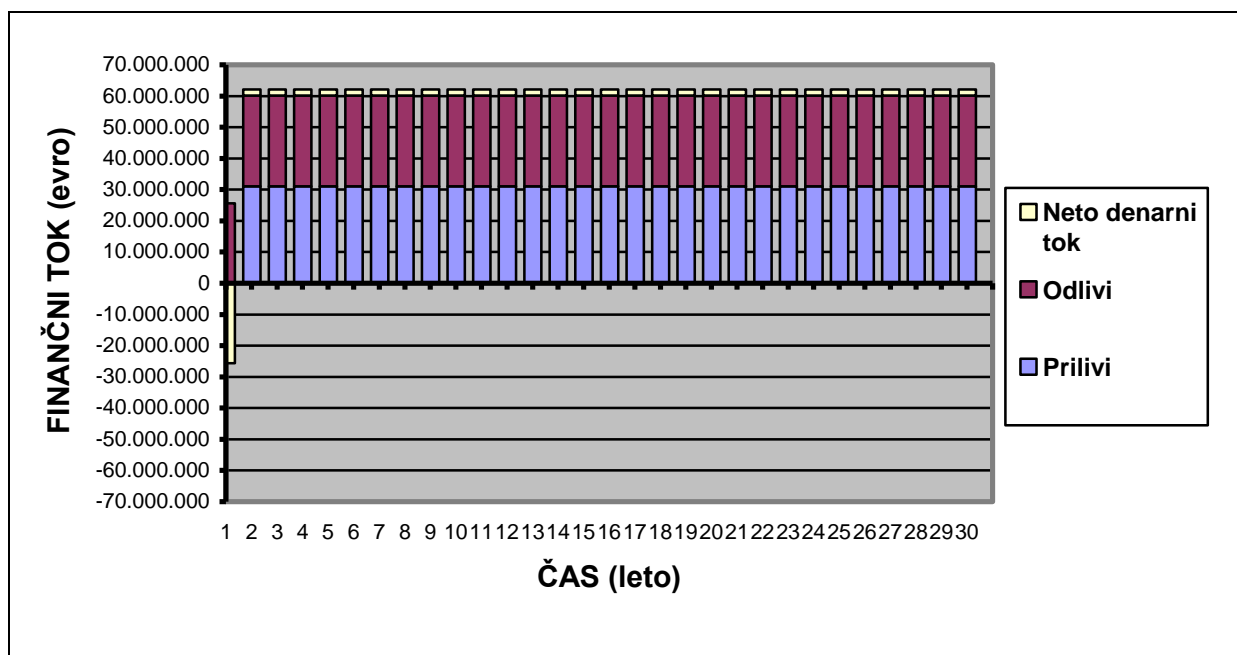
- a) višina kredita: 19.600.000 EUR
- b) efektivna obrestna mera za kredit: 4,66 %
- c) začetna mesečna anuiteta: 1.721.899 EUR
- d) ročnost: 20 let

Skupina KOLORI se bo zadolžila za 19,6 milijonov evrov za naslednjih 20 let za prevzem podjetja SUROVINA, dolgoročni kredit bo odplačevalo prevzeto podjetje SUROVINA iz rednih prihodkov. Ostanek do prevzemne cene bo izhajal iz lastniškega kapitala (preneseni dobički) celotne skupine. Letni odhodki zaradi virov financiranja so vidni v prilogi F.

Pri izračunu neto sedanje vrednosti in interne stopnje donosnosti investicije se odhodki zaradi virov financiranja oziroma obresti kredita po UEM ne upoštevajo.

5.4.5.2 Finančni tokovi

Na sliki 18 lahko vidimo, da je podobno kot pri investiciji v razvoj kamnoloma neto denarni tok od drugega leta naprej pozitiven. Čeprav je neto denarni tok več kot dvakrat večji kot pri investiciji v razvoj kamnoloma, je začetni strošek celotne investicije tako velik, da je NSV celo negativna in ISD manjša od diskontne stopnje. Na grafu so zaradi večje preglednosti odlivi predznačeni pozitivno.



Slika 22: Projekcija finančnih tokov

5.4.6 Neto sedanja vrednost in interna stopnja donosnosti investicije v prevzem kamnoloma

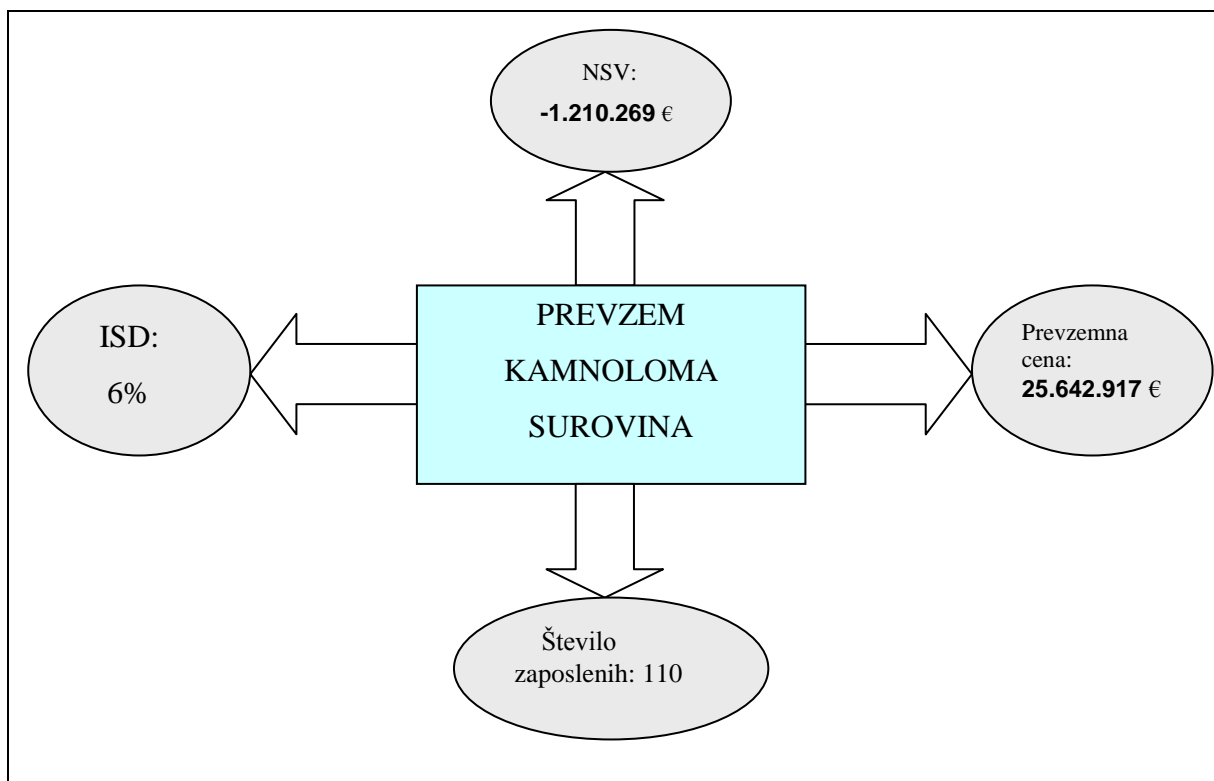
Z upoštevanim 7-odstotnim diskontnim faktorjem znaša za upoštevano 30-letno ekonomsko dobo investicije neto sedanja vrednost investicije -1.210.269 evrov, interna stopnja donosnosti investicije pa 6 % (priloga G).

Če ekonomsko dobo investicije zmanjšamo na 10 let, dobimo neto sedanjo vrednost investicije - 4.330.714 evrov, interna stopnja donosnosti investicije pa je 0 %

5.4.7 Zaključek analize stroškov in koristi investicije v prevzem kamnoloma

Podjetje SUROVINA je edini proizvajalec finih polnil in preostalih gradbenih materialov v širšem radiju in kot tak edini primeren za prevzem. Podjetje SUROVINA ima tudi nekajkrat večjo prodajo (količinsko) kot so potrebe podjetja KOLORI po polnilih. Cilj podjetja KOLORI ni prodaja presežnih kapacitet, ampak zadovoljitev lastnih potreb po polnilih in granulatih. V trenutnem negotovem gospodarskem stanju in finančnem stanju podjetja KOLORI (visoka zadolženost) je podjetje predrago in preveliko za prevzem s strani podjetja

KOLORI. Dodatna slabost investicije v prevzem kamnoloma so tudi slabši rezultati finančne analize kot pri investiciji v razvoj kamnoloma. Zaključujem, da investicija v prevzem kamnoloma ni možna.



Slika 23: Povzetek analize investicije v prevzem kamnoloma

Vse analizirane možnosti lahko glede na dobljene rezultate sedaj primerjamo in podamo odločitev katera je najbolj ustrezna. V naslednjem poglavju je izdelan osnoven pregled ključnih odločitvenih faktorjev in podana je odločitev o optimalni varianti.

6 PREDSTAVITEV OPTIMALNE VARIANTE

6.1 Primerjava

V nalogi so analizirane tri možnosti investicije v kamnolom. Za neposredno primerjavo vseh treh možnosti investicije v kamnolom so v preglednici 6 predstavljeni vsi glavni ključni odločitveni faktorji.

Preglednica 6: Primerjava vseh variant

	BREZ INVESTICIJE	RAZVOJ KAMNOLOMA	PREVZEM KAMNOLOMA
STROŠEK CELOTNE INVESTICIJE	3.023.136 evrov (brez DDV) - trenutni letni strošek podjetja KOLORI za nakup polnil in granulativ	9.643.810 evrov (z DDV)	25.642.917 evrov (z DDV)
ISD	/	7,3 %	6%
NSV (7% diskontna stopnja)	/	229.572 evrov	- 1.210.269 evrov
Ključna tveganja	- Odvisnost od dobaviteljev polnil in agregatov -Kartelno dogovarjanje	-Trenutno gospodarsko stanje -Zadolženost podjetja KOLORI -Stroški energentov	-Trenutno gospodarsko stanje -Zadolženost podjetja KOLORI -Stroški energentov - Prodaja presežnega materiala -Neznane zaloge kamnine

6.2 Optimalna varianta

Varianta brez investicije v danem primeru in času predstavlja optimalno varianto, kar utemeljujem z rezultati izvedenih analiz. Investicija v kamnolom pri tako veliki zadolženosti podjetja KOLORI v trenutnem svetovnem gospodarskem stanju predstavlja preveliko tveganje za podjetje.

Če bi zaradi drugih kriterijev bilo potrebno izvesti investicijo, bi bila najoptimalnejša varianta investicija v razvoj srednje velikega kamnoloma.

7 ZAKLJUČEK

V diplomski nalogi sem obdelal področje investicijske presoje, ki je podlaga za sprejemanje investicijske odločitve. Investicijska presoja je pomemben proces, ki vpliva na odločitve o strateškem razvoju gradbenih projektov in omogoča optimalno rabo omejenih virov med katerimi izstopa predvsem omejitev razpoložljivih finančnih sredstev investitorja. V primeru konkretne investicije, ki je obravnavana v diplomski nalogi se obravnava investicijska odločitev podjetja, ki trenutno nabavlja gradbeni material – mineralna polnila in granulate na trgu in presoja možnost optimalnejše rešitve nabavljanja mineralnih polnil in granulotov.

Z metodo finančnega vrednotenja, ki je na področju investicij v gradbeništvo blizu metodam ekonomskega vrednotenja, so v delu analizirane tri različne možnosti investicije, ki so proučevane za potrebe investicijske odločitve: odločitev brez investicije, odločitev razvoja novega kamnoloma in odločitev o prevzemu podjetja z obstoječim in delujočim kamnolomom.

Vrednotenje možnosti brez investicije podaja referenčno stanje, glede na katero presojamo ostali variantni možnosti.

Razvoj lastnega kamnoloma je primer vrednotenja gradbene investicije za katero smo v procesu podrobnejše analize uporabili tudi orodja za vrednotenje negotovosti, ki vplivajo na investicijsko odločitev.

Varianta prevzema podjetja, ki že ima delujoč kamnolom je podana kot primerljiva varianta, vendar področje prevzemov na spada v področje naših obravnav.

Ugotovitve, ki izhajajo na podlagi izvedenih analiz so naslednje:

Pri analizi investicije razvoja kamnoloma so vidni dokaj slabi rezultati izračunov interne stopnje donosnosti in neto sedanje vrednosti investicije. To možnost investicije spremljajo tudi relativno velika tveganja, predvsem zaradi strogih zakonskih omejitev in dolgotrajnih postopkov pridobitev dovoljenj za izkoriščanje ter posledično tudi slabe izbire možnih lokacij. Kot korist takšne različice investicije lahko izpostavimo dodatno ponudbo presežnih proizvodov za preostale kupce kalcitnih polnil, nove zaposlitve v regiji in večanje dobička skupine.

Tudi možnost investicije v prevzem kamnoloma ni optimalna, saj v primernem radiju, okoli podjetja KOLORI, ni ustrezne prevzemne tarče. Rezultati finančne analize so slabši kot pri investiciji v razvoj kamnoloma, poleg tega pa obstaja veliko tveganja zaradi neznanih zalog v obstoječem kamnolomu.

Glede na trenutno poslovanje skupine KOLORI in prevladujoče slabosti možnosti investicije v razvoj kamnoloma in možnosti prevzema kamnoloma je možnost brez investicije optimalna in kratkoročno najboljša.

Poleg dobljenega rezultata analize stroškov in koristi sem z izdelavo naloge pridobil tudi nov pogled na procese gradbenih investicij, kjer se področje poznavanja procesov v gradbeništvo v optimizacijskem postopku nadgrajuje s poznavanjem stroškovnih vidikov in ekonomsko – finančno optimizacijo odločitev. Pomemben element razumevanja investicijske odločitve je tudi razumevanje negotovosti, ki vplivajo nanjo, kar sem zajel z upoštevanjem vpliva negotovosti vhodnih parametrov na izhodne rezultate pri podrobnejši analizi stroškov in koristi za varianto lastne investicije v razvoj kamnoloma.

Tako proces graditve objekta oziroma investicija ni več samo zgradba, ki jo načrtujemo in zgradimo, ampak je tudi proces, ki generira pozitivni ali negativni denarni tok pred izvedbo, med in po njej. Z izdelavo diplomskega dela sem se naučil tudi, kako vrednotimo in presojamo tako veliko investicijo, kot je investicija v kamnolom z analizo stroškov in koristi ter finančnih metod, s katerimi diskontiramo prihodnje denarne tokove v sedanost. Za temeljno spoznanje štejem, da sem z izdelavo dela uvidel, da je tudi pri delno ekonomski tematiki potreben inženirski premislek, saj je treba za kakovostno izvedbo takšne presoje investicije v doglednem času identificirati nepotrebne elemente, jih izpustiti in presojo poenostaviti.

Področje znanj, ki sem jih zajel v okviru diplomske naloge predstavlja most med znanji s področja gradbeništva in znanji s področja ekonomije, zato bi v realni situaciji tovrstno nalogo v okviru podjetja ob tesnem sodelovanju obeh morala pripravljati dva ustrezna, kompatibilna strokovnjaka iz obeh navedenih področji.

VIRI

Uporabljeni viri:

Beroncec, A. 2005. Čas prevzemov: prevzeti ali biti prevzet. Ljubljana, Gospodarski vestnik, založniška skupina, d.d.: 163 str.

Burkeljca, A., Breda Zaletel. 2004. Priročnik za izdelavo analize stroškov in koristi investicijskih projektov. Ljubljana, Služba Vlade RS za strukturno politiko in regionalni razvoj: 136 str.

Kavčič, S., Klobučar N., Vidic D. 2007. Poslovodno računovodstvo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta: 601 str.

Linstone, H. A. 1984. Multiple perspectives for decision making, Bridging the gap between analysis and action. New York, Elsevier Science Publishing: 422 str.

Mramor, D. 1993. Uvod v poslovne finance. Ljubljana, Gospodarski vestnik, založniška skupina, d. d.: 381 str.

Rebernik, M., Repovž, L., Duh, Mojca. et al. 1997. Podjetništvo in management malih podjetij. Maribor, Univerza v Mariboru, Ekonomsko-poslovna fakulteta, Fakulteta za strojništvo: 594 str.

Rebernik, M. 2008. Ekonomika podjetja, Gospodarski vestnik, založniška skupina, d. d.: 445 str.

Stražišar, J. 1996. Mehanska procesna tehnika I: karakteriziranje dipserznih sistemov in procesi večanja površin. Ljubljana, Naravoslovnotehniška fakulteta, Oddelek za geotehnologijo in rudarstvo: 137 str.

Turk I., Kavčič, S., Kokotec Novak M. 2003. Poslovodno računovodstvo. 2. izdaja. Ljubljana, Zveza računovodij, finančnikov in revizorjev Slovenije: 856 str.

Zakoni:

Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ. UL RS, št. 60/2006: 2549.

Uredbe o vrstah posegov na okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje. UL RS št. 78/06: 3406.

Zakona o varstvu okolja (uradno prečiščeno besedilo). UL RS št 39/2006 - UPB1: 1682.

Zakon o prostorskem načrtovanju. UL RS, št. 33/2007: 1761.

Zakon o rudarstvu (uradno prečiščeno besedilo). UL RS, št. 98/2004 - UPB-1: 4285.

Zakon o graditvi objektov (uradno prečiščeno besedilo). UL RS, št. 102/04 – UPB1: 4398.

Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o graditvi objektov. UL RS, št. 126/07: 6414.

Pravilnik o klasifikaciji in kategorizaciji zalog in virov trdnih mineralnih surovin. UL RS, št. 36/6: 1508.

Ostali viri

Bešter, J. 1996. Prezvemi podjetji in njihovi učinki na delničarje, managerje, zaposlene, upnike in državo. Ljubljana, Gospodarski vestnik, založniška skupina, d. d.: 157 str.

Gysau, D. 2006. Fillers for Paints: Basics and Applications. Hannover, Vincentz GmbH & Co: 199 str.

Tegethoff, W. 2001. Calcium Carbonate: from the Cretaceous Period into the 21st century.
Basel, Birkhauser Verlag: 342 str.

Fanetti, E., 1992. The world of calcium carbonate. Oftringen, Pluss-Stauffer AG: 87 str.








































PRILOGA A: Strošek celotne investicije v razvoj kamnoloma

STROŠKI - CELOTNA INVESTICIJA	
	Izdatek z DDV (V EUR)
(A) SKUPAJ PRIPRAVA DOKUMENTACIJE (1.1+...+1.4)	516.000
1.1 Zemljišča	500.000
1.2 Prepisi, predpogodbe, pogodbe (notarska overovitev)	2.000
1.3 Davek na nepremičnine 2%	10.000
1.4 Geodetska določitev pridobivalnega prostora, zamejičenje	4.000
(B) SKUPAJ KONCESIJA (1.5+1.6+1.7)	212.300
1.5 Vloga o zainteresiranosti	3.800
1.6 Geodetske meritve - situacijski načrt	8.500
1.7 Dajatve povezane z izvajanjem rudarske pravice (izkopana mineralna surovina in površina pridobivalnega prostora)	200.000
(C) SKUPAJ PREDHODNO RAZISKOVANJE, MONTAN-GEOLOŠKA RAZISKOVALNA DELA, IZDELAVA STROKOVNE IN PROJEKTNE DOKUMENTACIJE (1.8+...+1.14)	55.000
1.8 Geološka prospekcija in geološko kartiranje	1.000
1.9 Raziskovalno vrtnanje na jedro	27.000
1.10 Laboratorijske preiskave	3.000
1.11 Elaborat o klasifikaciji in kategorizaciji izračunanih zalog in virov	7.000
1.12 Rudrski projekt za izkoriščanje	10.000
1.13 Rudrski projekt za izvajanje del	2.500
1.14 Rudrski projekt za opustitev del	4.500
SKUPAJ I (A+B+C)	783.300
(D) POGODBE (1.15+1.16)	11.000
1.15 Priprava razpisne dokumentacije	8.500
1.16 Dovoljenje za izvajanje del	2.500
(E) TEHNIČNI DEL (1.17+...+1.24)	159.500
1.17 Posek in spravilo gozdnega drevja (ca 1,5 ha)	2.000
1.18 Odkrivanje humusa in zemlje (cca 3,8 ha)	27.000
1.19 Deponiranje humusa in zemlje	10.000
1.20 Ograditev in zaščita zemljišča	9.000
1.21 Asfaltiranje dovozne ceste	50.000
1.22 Dovožna cesta do vasi Babinci (pogodba)	35.000
1.23 Izdelava dovožnih cest (50m letno)	6.500
1.24 Priprava delovnega platoja 1000m2	20.000
(F) Zgradbe (1.25+...+1.33)	3.070.000
1.25 Stroški projektne dokumentacije in drugi stroški do pridobitve gradbenega dovoljenja	200.000
1.26 Upravna stavba (500m2)	600.000
1.27 Pripravljalna dela	12.000
1.28 Groba zemeljska dela	45.000
1.29 Zunanja ureditev	250.000
1.30 Električna	60.000
1.31 Kanalizacija in Vodovod	50.000
1.32 Telefon	3.000
1.33 Proizvodna hala s skladiščem (2500m2)	1.850.000
(G) OPREMA (1.34+...+1.53)	4.743.300
1.34 2X Nakladalec CAT 996 (4,8 m3)	420.000
1.35 Bager KOMATSU PC220-7	150.000
1.36 2X Kiper MAN TGS (41t)	450.000
1.37 Mostna tehtnica 60t	65.000
1.38 2X Vrtalna naprava Sandvik DP800i	108.300
(C1) BELA LINIJA	1.700.000
1.39 Čeljustni drobilec Nordberg Fixed jaw C120 (250 kW - 29kWh/t)	400.000
1.40 Kroglični mlin Hosokawa Alpine Super Orion (630 kW - 29 kWh/t)	400.000
1.41 Nihajno sito (30 kW- 12 kWh/t)	200.000
1.42 Roto peč	100.000
1.43 Klasifikator Hosokawa Alpine - Turboplex Classifier (700kW-26kWh/t)	250.000
1.44 Silosi	150.000
1.45 Ostala oprema	200.000
(C2) SIVA LINIJA	1.850.000
1.46 Čeljustni drobilec Nordberg Fixed jaw C120	400.000
1.47 Kotalni mlin Alpina Table Roller mill 1200	250.000
1.48 Kladivni mlin MAXI PIG./10	350.000
1.49 Klasifikator Hosokawa Alpine - Turboplex Classifier	200.000
1.50 Nihajno sito	200.000
1.51 Roto peč	100.000
1.52 Silosi	150.000
1.53 Ostala oprema	200.000
NEPREDVIDENI STROŠKI	10%
SKUPAJ STROŠKI INVESTICIJE (A+B+C+D+E+F+G)	9.643.810

PRILOGA D: Analiza vrednosti podjetja na osnovi stroškov









































VREDNOST PODJETJA SUROVINA (z DDV)				
Obveznosti do virov sredstev	Čisti prihodki od prodaje	Vrednost neto sredstev	Prezemna premija	Prezemna vrednost
53.469.669	34.826.752	18.642.917	7.000.000	25.642.917

PRILOGA G: Rezultati analize vhodnih spremenljivk (srednje velik kamnolom)

©RISK Input Results								
Performed by: m								
Name	Cell	Graph	Min	Mean	Max	5%	95% (Errors)	
Category: 2.1 Stroški dela								
2.1 Stroški dela / 2	E7		336682,9	542702,6	773871,6	453426,1	631920,1	0
2.1 Stroški dela / 3	F7		322501,6	542700,3	762101,4	453384	631950,7	0
2.1 Stroški dela / 4	G7		301426,5	542695,2	748842,3	453423,9	631952,2	0
2.1 Stroški dela / 5	H7		329299,2	542699,1	747068,9	453425,1	631955,9	0
2.1 Stroški dela / 6	I7		314127,4	542699,3	762563,8	453433	631919,4	0
2.1 Stroški dela / 7	J7		313364,1	542700,2	761957	453402,8	631924	0
2.1 Stroški dela / 8	K7		335464,9	542700,8	762072,8	453415,2	631937,1	0
2.1 Stroški dela / 9	L7		340847,2	542702,6	761628,3	453418,7	631963,1	0
2.1 Stroški dela / 10	M7		339177,8	542701,8	765088	453384,2	631917,9	0
2.1 Stroški dela / 11	N7		334103,9	542701,5	769983,3	453412,9	631939,6	0
2.1 Stroški dela / 12	O7		330938	542699	746022,9	453422,3	631930,6	0
2.1 Stroški dela / 13	P7		334570,6	542700,8	751051,3	453401,2	631916,1	0
2.1 Stroški dela / 14	Q7		312816,1	542697,1	748873,4	453410,6	631929,9	0
2.1 Stroški dela / 15	R7		333252,8	542700,3	747660,3	453428,7	631915,4	0
2.1 Stroški dela / 16	S7		339928,8	542701,1	760229,6	453420,6	631948,8	0
2.1 Stroški dela / 17	T7		324055,8	542698,4	746601,7	453405,6	631949,3	0
2.1 Stroški dela / 18	U7		339074,1	542701,6	761765,6	453432,1	631933	0
2.1 Stroški dela / 19	V7		320740,5	542699,6	762197,3	453419,5	631922,4	0
2.1 Stroški dela / 20	W7		326439,4	542700,3	767946,1	453388,4	631938	0
2.1 Stroški dela / 21	X7		321823,1	542699,8	756749,8	453413,1	631919,5	0
2.1 Stroški dela / 22	Y7		331187,7	542701,8	769038,7	453432	631922,7	0
2.1 Stroški dela / 23	Z7		329479,8	542699,4	748956,3	453392,6	631913,7	0
2.1 Stroški dela / 24	AA7		329348,4	542698,1	748909,1	453406,7	631938,8	0
2.1 Stroški dela / 25	AB7		336612,2	542700,8	757254,7	453399,3	631941,6	0
2.1 Stroški dela / 26	AC7		328254,6	542700,1	762715,3	453422,5	631930,7	0
2.1 Stroški dela / 27	AD7		333790,1	542703,9	791506,9	453431,8	631935,8	0
2.1 Stroški dela / 28	AE7		339447,9	542700,1	748795,8	453395,3	631917,3	0
2.1 Stroški dela / 29	AF7		310699,7	542704,4	821913,9	453393,8	631936,2	0
2.1 Stroški dela / 30	AG7		294392,2	542701,1	801909	453394,5	631960,4	0
Category: 2.16 Skupaj PRHOOKI od prodaje (2.7+...+2.15)								
2.16 Skupaj PRHOOKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 2	E30		779087,7	3419143	6175180	2300051	4537028	0
2.16 Skupaj PRHOOKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 3	F30		883182,6	3419140	6069401	2300172	4537352	0
2.16 Skupaj PRHOOKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 4	G30		943878	3419151	6490922	2300528	4537483	0
2.16 Skupaj PRHOOKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 5	H30		539219,3	3419125	6189433	2300223	4537010	0
2.16 Skupaj PRHOOKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 6	I30		887672,9	3419152	6194484	2300153	4537267	0
2.16 Skupaj PRHOOKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 7	J30		795927,4	3419169	6441274	2300223	4537149	0
2.16 Skupaj PRHOOKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 8	K30		620117	3419172	6630897	2300048	4537580	0
2.16 Skupaj PRHOOKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 9	L30		506075,6	3419116	6098889	2300057	4537009	0
2.16 Skupaj PRHOOKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 10	M30		949321,9	3419131	6013627	2300071	4537591	0
2.16 Skupaj PRHOOKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 11	N30		733469,7	3419127	6005668	2300153	4537364	0
2.16 Skupaj PRHOOKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 12	O30		585822,9	3419129	6304523	2300295	4537353	0
2.16 Skupaj PRHOOKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 13	P30		592642,2	3419151	6480999	2300114	4537566	0
2.16 Skupaj PRHOOKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 14	Q30		982829,8	3419126	5997940	2300566	4537213	0
2.16 Skupaj PRHOOKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 15	R30		636414	3419105	6014375	2300203	4537129	0









































2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 16	S30		810211,4	3419137	6117147	2300548	4537161	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 17	T30		638871,3	3419126	6315537	2300323	4537021	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 18	U30		854446,2	3419140	6030963	2300117	4537369	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 19	V30		834552,1	3419148	6207472	2300223	4537528	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 20	W30		877880,1	3419134	5981506	2300538	4537043	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 21	X30		671746,3	3419144	6453100	2300147	4537526	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 22	Y30		810660,7	3419136	6010857	2300195	4537296	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 23	Z30		888236,5	3419137	5996317	2300483	4537621	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 24	AA30		748383,6	3419125	6069829	2300297	4537175	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 25	AB30		455846,3	3419095	6107103	2300530	4537029	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 26	AC30		881899,3	3419141	6094497	2300239	4537406	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 27	AD30		875607	3419165	6354683	2300587	4537270	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 28	AE30		492099,7	3419118	6315449	2300208	4537325	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 29	AF30		886912,3	3419145	6129318	2300203	4537465	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 30	AG30		753696,1	3419122	6060640	2300423	4537431	0
Category: energenti, priključna								
energenti, priključna / 2	E14		146349,3	1123968	2442405	571235,9	1676350	0
energenti, priključna / 3	F14		191091,3	1123962	2402584	570995,3	1676117	0
energenti, priključna / 4	G14		227587,6	1123956	2436511	571267	1676379	0
energenti, priključna / 5	H14		409681,4	1123919	2473491	571255,5	1676366	0
energenti, priključna / 6	I14		285965,9	1123952	2434295	571014,6	1676622	0
energenti, priključna / 7	J14		215327,8	1123967	2566091	571282,5	1676452	0
energenti, priključna / 8	K14		157428,3	1123961	2392165	571116,8	1676386	0
energenti, priključna / 9	L14		256623,3	1123962	2562196	571209,4	1676421	0
energenti, priključna / 10	M14		173113,3	1123958	2385484	571132,1	1676590	0
energenti, priključna / 11	N14		198719	1123959	2429638	571095,7	1676384	0
energenti, priključna / 12	O14		131301,6	1123981	2548641	571021,1	1676470	0
energenti, priključna / 13	P14		172410,8	1123958	2418565	571244,4	1676583	0
energenti, priključna / 14	Q14		212175,4	1123959	2406404	570994,7	1676629	0
energenti, priključna / 15	R14		207202,2	1123997	2788613	571139,4	1676558	0
energenti, priključna / 16	S14		251581,4	1123956	2416582	571111,9	1676628	0
energenti, priključna / 17	T14		320720,7	1123958	2456745	571141,6	1676575	0
energenti, priključna / 18	U14		302273,8	1123966	2468311	571198,5	1676316	0
energenti, priključna / 19	V14		136288,4	1123975	2488418	571075,1	1676415	0
energenti, priključna / 20	W14		239059,8	1123960	2432038	571238,4	1676599	0
energenti, priključna / 21	X14		209970,9	1123956	2382312	571248,2	1676408	0
energenti, priključna / 22	Y14		181533,7	1123970	2499041	571278,6	1676383	0
energenti, priključna / 23	Z14		233165,5	1123956	2395076	571010,9	1676351	0
energenti, priključna / 24	AA14		134180,1	1123967	2419543	571079,5	1676427	0
energenti, priključna / 25	AB14		180406,1	1123959	2390974	571098	1676332	0
energenti, priključna / 26	AC14		341425,8	1123961	2571443	571230,1	1676399	0
energenti, priključna / 27	AD14		135705	1123967	2473540	571195,6	1676434	0
energenti, priključna / 28	AE14		342193,7	1123940	2433258	571162,6	1676630	0
energenti, priključna / 29	AF14		163485,7	1123958	2383390	571257	1676580	0
energenti, priključna / 30	AG14		171314	1123989	2703269	571039,3	1676621	0







































PRILOGA H: Rezultati analize vhodnih spremenljivk (veliki kamnolom)

©RISK Input Results								
Performed By: m								
Name	Cell	Graph	Min	Mean	Max	5%	95% Errors	
Category: 2.1 Stroški dela								
2.1 Stroški dela / 2	E7		157763,1	271348,9	373476,6	226695,4	315969,6	0
2.1 Stroški dela / 3	F7		169463,3	271351,2	384982,7	226713,3	315982,4	0
2.1 Stroški dela / 4	G7		158756,6	271348,7	372887,6	226700,9	315971,3	0
2.1 Stroški dela / 5	H7		155841,3	271349	378297,7	226700,1	315962,9	0
2.1 Stroški dela / 6	I7		168535,5	271350	372617,8	226692,8	315963,5	0
2.1 Stroški dela / 7	J7		167529	271349,8	374122,8	226697,9	315963,2	0
2.1 Stroški dela / 8	K7		141762,9	271347,1	373499	226707	315998,7	0
2.1 Stroški dela / 9	L7		167466,6	271350,4	377096,3	226705,3	315961,1	0
2.1 Stroški dela / 10	M7		167993	271349,9	372952,4	226709,8	315972,4	0
2.1 Stroški dela / 11	N7		169201,8	271350,8	375819,4	226698	315978,3	0
2.1 Stroški dela / 12	O7		167631,2	271349,8	372511,3	226709,5	315980,2	0
2.1 Stroški dela / 13	P7		164835,3	271349,3	372467,1	226708,6	315978,9	0
2.1 Stroški dela / 14	Q7		163950,6	271349,2	372915,4	226692,9	315977,9	0
2.1 Stroški dela / 15	R7		168328,2	271349,7	373955,1	226694,1	315963,1	0
2.1 Stroški dela / 16	S7		168684,3	271350,3	377775,9	226703,8	315967,4	0
2.1 Stroški dela / 17	T7		164109,9	271350,8	392927,8	226694,6	315960,1	0
2.1 Stroški dela / 18	U7		169376,6	271349,8	374344,6	226709,8	315965,9	0
2.1 Stroški dela / 19	V7		165547,8	271350,5	384090,3	226707,9	315961,7	0
2.1 Stroški dela / 20	W7		166953,6	271350,2	372380,8	226693,6	315972	0
2.1 Stroški dela / 21	X7		167688,2	271349,9	373626,8	226706,7	315965,1	0
2.1 Stroški dela / 22	Y7		166243,9	271349,9	378868,7	226714,1	315978,5	0
2.1 Stroški dela / 23	Z7		164881,8	271349,6	375570,4	226702,5	315967,1	0
2.1 Stroški dela / 24	AA7		163569,7	271350,9	382383	226716,4	315974,2	0
2.1 Stroški dela / 25	AB7		161548,1	271350,7	389748,5	226693,7	315978,8	0
2.1 Stroški dela / 26	AC7		166165,1	271350,1	378962,3	226712,9	315974,3	0
2.1 Stroški dela / 27	AD7		167782	271349,8	372938,2	226695,5	315966,8	0
2.1 Stroški dela / 28	AE7		165086,8	271350,1	375815,2	226712,7	315969,8	0
2.1 Stroški dela / 29	AF7		167149,6	271349,8	378872,7	226702,3	315975,1	0
2.1 Stroški dela / 30	AG7		168727,7	271350	372913,3	226707,5	315977,7	0
Category: 2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15)								
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 2	E30		422813,6	1709559	3010321	1150299	2268515	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 3	F30		388547,5	1709560	2980844	1150133	2268673	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 4	G30		321452	1709567	3123314	1150203	2268597	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 5	H30		391897,2	1709558	2995334	1150232	2268607	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 6	I30		369297,1	1709542	2974449	1150269	2268718	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 7	J30		337091,1	1709563	3104196	1150022	2268697	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 8	K30		237910,6	1709556	3127790	1150123	2268673	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 9	L30		410678,4	1709563	3001294	1150262	2268699	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 10	M30		302738,3	1709547	2989143	1150023	2268795	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 11	N30		410308,6	1709602	3328571	1150296	2268642	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 12	O30		369116,2	1709563	2987423	1150028	2268706	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 13	P30		362789,1	1709561	3029361	1150095	2268719	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 14	Q30		423326,5	1709560	2979314	1150242	2268648	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 15	R30		312030,9	1709554	3010728	1150043	2268498	0

2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 16	S30		273068,8	1709555	3005187	1150000	2268502	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 17	T30		333661,9	1709555	3033881	1150093	2268804	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 18	U30		336284,9	1709562	3063820	1150149	2268485	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 19	V30		408322,9	1709557	2980810	1150128	2268683	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 20	W30		362079,3	1709553	3009485	1149988	2268512	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 21	X30		326554,2	1709557	2993367	1150261	2268681	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 22	Y30		384709,6	1709567	3028384	1150274	2268728	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 23	Z30		261069	1709553	2976525	1150006	2268598	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 24	AA30		342998,1	1709558	3009551	1150271	2268522	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 25	AB30		345260,8	1709572	3185821	1150296	2268519	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 26	AC30		437898,8	1709569	3035989	1149997	2268562	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 27	AD30		323676,8	1709574	3193954	1150067	2268522	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 28	AE30		439187,3	1709566	3003346	1150072	2268504	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 29	AF30		428980,8	1709564	2977397	1150126	2268538	0
2.16 Skupaj PRHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 30	AG30		406012,7	1709564	3039878	1150103	2268631	0
Category: energenti, priključna								
energenti, priključna / 2	E14		-79326,23	561977,5	1192438	285609,3	838199,3	0
energenti, priključna / 3	F14		-98248,55	561986,9	1259442	285517,4	838209,9	0
energenti, priključna / 4	G14		-89273,68	561974,1	1196334	285497,7	838171,7	0
energenti, priključna / 5	H14		-88179,08	561988,1	1251763	285553,6	838191,9	0
energenti, priključna / 6	I14		-154728,1	561973,5	1200716	285579,1	838215	0
energenti, priključna / 7	J14		-96546,78	561989,6	1267823	285557,4	838221	0
energenti, priključna / 8	K14		-78891,97	561989,8	1289087	285536,8	838259,1	0
energenti, priključna / 9	L14		-134004,4	561975,6	1203435	285491,4	838234,6	0
energenti, priključna / 10	M14		-174460,3	561971,4	1192611	285509,2	838220,1	0
energenti, priključna / 11	N14		-76693,34	561982,1	1227493	285616,9	838262,9	0
energenti, priključna / 12	O14		-67666,97	561982,8	1204425	285533,4	838290,3	0
energenti, priključna / 13	P14		-252932,5	561973,2	1295342	285544,4	838227,2	0
energenti, priključna / 14	Q14		-71147,34	561986,7	1258807	285643,1	838192,2	0
energenti, priključna / 15	R14		-88734,88	561990,1	1288174	285560,6	838157,3	0
energenti, priključna / 16	S14		-64550,09	561983,2	1201582	285497,9	838156,4	0
energenti, priključna / 17	T14		-133878,8	561972,4	1200475	285560,1	838235,4	0
energenti, priključna / 18	U14		-120834,2	561984,3	1273346	285514,3	838297,9	0
energenti, priključna / 19	V14		-111645,4	561989,3	1320744	285601,4	838307,3	0
energenti, priključna / 20	W14		-70843,13	561981,9	1204214	285621,4	838263	0
energenti, priključna / 21	X14		-66577,37	561981,3	1188276	285616,4	838213,6	0
energenti, priključna / 22	Y14		-86486,18	561988,3	1276446	285532,5	838220,4	0
energenti, priključna / 23	Z14		-66154,38	561987,8	1221640	285526,3	838209,1	0
energenti, priključna / 24	AA14		-87619,45	561988,4	1264020	285489,2	838279,8	0
energenti, priključna / 25	AB14		-76884,33	561988,6	1257105	285633	838256,3	0
energenti, priključna / 26	AC14		-159492,9	561976	1257935	285615,4	838189,9	0
energenti, priključna / 27	AD14		-137858	561978,3	1225194	285566,3	838200,4	0
energenti, priključna / 28	AE14		-86865,05	561982,6	1238702	285482,8	838214,4	0
energenti, priključna / 29	AF14		-65137,23	561983,9	1213187	285506,8	838288,4	0
energenti, priključna / 30	AG14		-102030,6	561980,8	1208422	285623,2	838281,8	0

PRILOGA I: Rezultati analize vhodnih spremenljivk (veliki kamnolom)

©RISK Input Results							
Performed By: m							
Name	Cell	Graph	Min	Mean	Max	75%	95% Errors
Category: 2.1 Stroški dela							
2.1 Stroški dela / 2	E7		2289558	3700016	5203924	3091359	4308296
2.1 Stroški dela / 3	F7		2273633	3700000	5113756	3091289	4308410
2.1 Stroški dela / 4	G7		2299607	3700024	5344489	3091249	4308560
2.1 Stroški dela / 5	H7		2242683	3699991	5091219	3091382	4308252
2.1 Stroški dela / 6	I7		2229043	3700001	5152522	3091314	4308285
2.1 Stroški dela / 7	J7		2313562	3700004	5104626	3091346	4308352
2.1 Stroški dela / 8	K7		2214317	3700009	5236474	3091099	4308565
2.1 Stroški dela / 9	L7		2263467	3700013	5247944	3091203	4308334
2.1 Stroški dela / 10	M7		2273004	3700030	5386829	3091098	4308537
2.1 Stroški dela / 11	N7		2124160	3699987	5153580	3091371	4308442
2.1 Stroški dela / 12	O7		2298904	3700011	5279732	3091355	4308330
2.1 Stroški dela / 13	P7		2166356	3700016	5345974	3091163	4308430
2.1 Stroški dela / 14	Q7		2301340	3699996	5086275	3091350	4308301
2.1 Stroški dela / 15	R7		2261578	3700001	5092623	3091130	4308259
2.1 Stroški dela / 16	S7		2087551	3699990	5111415	3091068	4308312
2.1 Stroški dela / 17	T7		2296999	3699999	5120006	3091341	4308312
2.1 Stroški dela / 18	U7		2298321	3699998	5083698	3091162	4308313
2.1 Stroški dela / 19	V7		2179342	3699984	5077934	3091156	4308308
2.1 Stroški dela / 20	W7		2238066	3700019	5309592	3091201	4308585
2.1 Stroški dela / 21	X7		2298129	3700006	5225662	3091323	4308352
2.1 Stroški dela / 22	Y7		2313484	3700030	5337377	3091239	4308417
2.1 Stroški dela / 23	Z7		2306089	3700003	5148081	3091193	4308256
2.1 Stroški dela / 24	AA7		2299360	3700000	5117546	3091346	4308510
2.1 Stroški dela / 25	AB7		2300389	3700041	5452190	3091048	4308564
2.1 Stroški dela / 26	AC7		2319231	3700009	5167908	3091375	4308371
2.1 Stroški dela / 27	AD7		2319374	3700011	5176484	3091347	4308452
2.1 Stroški dela / 28	AE7		2078438	3699978	5108551	3091380	4308585
2.1 Stroški dela / 29	AF7		2309949	3700004	5200240	3091221	4308280
2.1 Stroški dela / 30	AG7		2304538	3700015	5200292	3091323	4308314
Category: 2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+...+2.15)							
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 2	E30		7136665	2400090	41400410	16762150	31236420
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 3	F30		5358228	23999810	41015240	16799200	31234380
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 4	G30		5797852	23999890	41367210	16760630	31237230
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 5	H30		4791620	23999830	40944120	16761560	31235580
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 6	I30		6752562	24000160	43101610	16762520	31234460
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 7	J30		3905097	23999600	40748380	16799870	31236120
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 8	K30		5159405	24000120	43441600	16799710	31234180
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 9	L30		7995484	24000010	40454780	16761240	31234750
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 10	M30		6750251	24000030	41382580	16762580	31235960
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 11	N30		7453849	24000080	40966160	16761620	31233510
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 12	O30		7537682	24000080	41376830	16760900	31236640
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 13	P30		7260345	24000040	40972910	16761290	31236790
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 14	Q30		6367794	23999970	41417770	16799330	31235490
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+...+2.15) / 15	R30		6988781	24000070	41636390	16760600	31233650

2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 16	S30		7502251	23999910	40436450	16760630	31236140	0	
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 17	T30		7418314	24000120	42440510	16762500	31236130	0	
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 18	U30		6085257	24000050	42177820	16759210	31234470	0	
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 19	V30		7610514	24000030	41182790	16760140	31235520	0	
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 20	W30		7509093	24000050	41252520	16762170	31236740	0	
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 21	X30		3951861	23999670	40483140	16759560	31233630	0	
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 22	Y30		6629039	23999840	40533780	16761740	31234540	0	
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 23	Z30		7503246	24000070	40646500	16760320	31234320	0	
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 24	AA30		7570558	24000080	41565000	16758960	31236190	0	
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 25	AB30		6574649	24000020	41889640	16758620	31233230	0	
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 26	AC30		6061974	23999880	40852930	16760350	31235520	0	
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 27	AD30		5650651	23999810	40901140	16761870	31234300	0	
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 28	AE30		6055164	23999800	40674600	16759480	31237340	0	
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 29	AF30		6986837	23999990	41150390	16759830	31233780	0	
2.16 Skupaj PRIHODKI od prodaje (2.7+..+2.15) / 30	AG30		7531041	24000160	41421720	16759230	31235080	0	
Category: energenti, priključnina									
energenti, priključnina / 2	E14		-1588709	7999975	17144560	4051640	11946520	0	
energenti, priključnina / 3	F14		-1012787	8000048	17069860	4051789	11945660	0	
energenti, priključnina / 4	G14		-2266602	7999978	18000920	4030432	11947110	0	
energenti, priključnina / 5	H14		-3544230	7999839	17768960	4051545	11945520	0	
energenti, priključnina / 6	I14		-998460,9	8000041	17196650	4030246	11945400	0	
energenti, priključnina / 7	J14		-1355149	8000027	17503790	4032069	11945740	0	
energenti, priključnina / 8	K14		-1572102	7999991	17166280	4051055	11945890	0	
energenti, priključnina / 9	L14		-1233018	8000070	17887460	4032114	11946010	0	
energenti, priključnina / 10	M14		-2606026	7999875	16980050	4032095	11947600	0	
energenti, priključnina / 11	N14		-2097657	7999940	17626590	4030407	11945670	0	
energenti, priključnina / 12	O14		-1038606	8000012	17365840	4030924	11947560	0	
energenti, priključnina / 13	P14		-1673704	8000032	17964420	4030529	11946560	0	
energenti, priključnina / 14	Q14		-1109380	8000093	18077430	4031774	11946630	0	
energenti, priključnina / 15	R14		-2139955	7999908	17427550	4030068	11947070	0	
energenti, priključnina / 16	S14		-1584155	7999933	17026070	4030936	11946930	0	
energenti, priključnina / 17	T14		-1078391	8000023	16960090	4031256	11945900	0	
energenti, priključnina / 18	U14		-1674593	7999931	17487680	4030470	11946930	0	
energenti, priključnina / 19	V14		-1838653	8000004	17798810	4030259	11946650	0	
energenti, priključnina / 20	W14		-1124032	8000203	18915960	4031335	11947150	0	
energenti, priključnina / 21	X14		-1976213	7999942	17713950	4031220	11946310	0	
energenti, priključnina / 22	Y14		-1138401	8000118	18319650	4031501	11947140	0	
energenti, priključnina / 23	Z14		-964518,9	8000059	17631570	4031946	11945850	0	
energenti, priključnina / 24	AA14		-1650316	8000037	17667400	4031893	11946920	0	
energenti, priključnina / 25	AB14		-1113397	8000140	18818220	4031646	11945480	0	
energenti, priključnina / 26	AC14		-2005643	7999920	17443460	4031291	11945840	0	
energenti, priključnina / 27	AD14		-1693494	8000038	18036110	4031638	11946780	0	
energenti, priključnina / 28	AE14		-1083479	8000153	18724790	4031787	11946110	0	
energenti, priključnina / 29	AF14		-948500,3	8000016	17017990	4030442	11946640	0	
energenti, priključnina / 30	AG14		-1694384	7999969	17234330	4031295	11947570	0	