

REPUBLIKA E SHQIPËRISË
Shoqëria “ALBMERKURI” shpk
Adesa: Dibe, Kraste, Rr. Murat Zhaboli, Pall. 3 sh. 24/2.
Tel: 0682062692

**PËRMBLEDHJE STUDIMI DHE PROJEKTIT TË
SHFRYTËZIMIT TË OBJEKTIT KROMIT “MALI I
LOPES“, QARKU DIBËR**

Prill 2015

1. Hyrje. Industria minerare ka qënë mjaft e zhvilluar në nxjerrjen e përpunimin e mineraleve tradicional, të kromit, bakrit, hekur nikeli, qymyurit.

Minerali i kromit ka zënë gjithnjë vendin kryesor në nxjerrje dhe përpunim. Kjo ka ardhur si rezultat i disa faktorëve ndër më këryesorët janë:

- Rezerva të konsiderueshme të mineralit të kromit.
- Nevojat gjithnjë në rritje për mineral kromi si në tregun kombëtar dhe ndërkombëtar.
- Politikat demografike të ndjekura nga qeveritë.
- Drejtimet që merte zhvillimi i industrisë në vend.etj

Në vendin tonë minerali i kromit gjendet në rajonin e Batër-Bulqizë, Prrenjasit, Tropojës, Kukës etj. Në këto rajone, ai i Batër-Bulqizë është më i madhi si për sa i përket shtrirjes ashtu dhe sasisë dhe cilësisë së rezervave.

Rajoni Batër Bulqizë, ndonëse i ndarë si emërtim, pëbëhet nga masivi qendror kryesor si vazhdimësi të njeri tjetrit që përbëjnë një të tërë. Kjo vërtetohet nga trupat e mineralit të kromit me përmasa të mëdha, të cilët fillojnë në Bulqizë e vazhdojnë në Batër ose anasjelltas. Duhet theksuar se në këtë rajon përveç trupave masivë që përbëjnë vend burimin e Mali i Lopes, Kraste dhe të Batër, janë dhe shume e shume vendburime te vogla ne formën e trupave te veçante.

Disa nga vend burimet janë, Lugu i Gjatë, Luçanë, Fusha e Lopës, Liqeni i Dhive, Mali i Lopes etj.

Ndër shumë vend burime të mineralit të kromit të cilët janë të shkëputur nga masivi qendror i Batrës, është dhe vend burimi Mali i Lopës, qarku Dibër.

Ky objekt është emërtuar nga Ministria Energjisë dhe Industrisë si më poshtë:

Zona minerare shfrytëzimit Nr 289/4, i cili mbas tenderimit, është shpallur fitues subjekti, “Albmerkuri” shpk, me shkresë Nr 486/3 prot, datë 16.3.2015, Njoftim klasifikimi.

2. Vend ndodhja e objektit.

Objekti i kromit “Mali i Lopes”, ndodhet në qarkun e komunën Martanesh, Qarku Dibër

Ai ndodhen brenda hartes topografike 1 : 25.000, te paraqitur dhe me nomenklature K-34-89-B – d (Bulqiza)

Kjo leje zbatohet në sipërfaqen me koordinata në tabelën e mëposhtme:

Tabela e koordinatave

Nr	X	Y
1	459081	4439363
2	4591604	4439276
3	4591634	4438460
4	452180	4438460
5	4592180	4438780
6	4592090	4438900
7	4592050	4439060
8	4592100	4439100
9	4592300	4439100
10	4592086	4439768
11	4590950	4439900

Objekti “Mali i Lopes” ndodhet ne pjesen ndodhet ne pjesen verilindore te masivit ultrabazik te Tropojes. Ky vendburim lidhet me rrugen automobilistike Kam-Qafe Prushi dhe ndodhet ne te majte te saj rreth 750 m ne afersi te fshatit Zogaj rreth 2 km ne jug te tij.

Klima Duke parë se miniera ndodhet në zonë me kuota të larta nga 600 m deri 1200 m, të cilat janë kuotat ku ndodhet vend burimi i kromit Mali i Lopes, rezulton se klima është kontinentale, me dimër te gjate, te lagësht e te ftohte dhe vere te shkurtër, te thate e te nxehte.

Zona ne fjale karakterizohet nga klima tipike kontinentale, me vere te shkurter, te fresket e me reshje te pakta dhe dimer te gjate, te ftohte e me reshje te bollshme. Reshjet ne vere jane ne forme shiu, shpesh me stuhi, mjaft tipike keto per zonat e thyera malore, mbi +1100 ml, ndersa ne dimer, ne forme shiu dhe kryesisht debore, trashesia e se ciles, shpesh kalon mbi 50 cm, shpesh mbi 1 m. Temperaturat ne vere arrijne deri +25 grade C, ndersa ne dimer ato shkojne deri ne -5,-8 grade C. Ne pergjithesi kjo zone nuk rrihet nga ererat e ftohta. Juga fryn tepër rralle. Ne vere bien pak reshje ne forme shiu, ne te shumten e rasteve me karakter rrebeshesh e me shume rrufe, karakteristike tipike kjo, per zonat malore. Ky teritor rrihet, pothuajse gjate gjithë vitit, por vecanerisht ne periudhen fundi i vjeshtes-fillimi i pranveres, nga erera shume te ftohta.

Dimri, i cili fillon zakonisht nga 15 Nëntori dhe mbaron nga mesi i muajit Prill, shoqërohet me reshje te mëdha dëbore, qe zakonisht kalojnë trashësinë 1 m, është shume i ftohte, me ngrica, erëra, qe fryjnë kryesisht nga veriu dhe verilindja. Temperaturat me te ulta te regjistruara ne këtë periudhe janë -15° C. Nga sa me sipër, ne një periudhën 5-6 mujore te vitit është e pamundur te punohet, prandaj ne objekt do te parashikohet te punohet vetëm 6 muaj ne vit, (Maj - Tetor).

Flora. Zona ku ndodhet miniera Mali i Lopes, Kraste karakterizohet nga një florë e pasur me elementë. Karakteristike janë pishat e buta shkurre te uleta dushku të cilat mbulojnë të gjithë sipërfaqen e kodrave mbi zonën e galerive deri në majën e kodrës duke përjashtuar sipërfaqen ku janë depozituar sterilet e punimeve minerare, në të cilën elementët e florës zenë sipërfaqe të vogla. Në këtë zonë rriten gjithashtu, dëllinja e kuqe, dëllinja e zezë dhe sherebela pa përjashtuar barishtet e shkurret e ndryshme.

Fauna. Kjo zonë është e pasur me elementët e faunës. Aty takohen reqbulli, ketri, thëllëza e malit, pëllumbi, zardafi, derri i egër, shqiponja dhe në raste të veçanta ariu. Gjithashtu përbërës të faunës janë zogjtë e ndryshëm, insekte e etj. Fauna e kësaj zone takohet në vendet e pyllëzuara ndërsa në sipërfaqen ku ka ushtruar dhe vashdon të ushtrrojë aktivitetin miniera ajo pothuajse mungon fare.

Infrastruktua. Zona e Krastës ku ndodhet miniera, është e plotësuar me infrastrukturë, duke filluar nga rrugët e lvizjes së makinave, rrjeti i shpërndarjes së energjisë elektrike, etj. Miniera ndodhet disa km larg qendrës së komunës Martanesh, qytëzës së Krastës. Ajo është e lidhur me rrugë me rrugën nacionale Krastë-Thekën dhe furnizohet rregullisht me energji elektrike. Elementët e tjerë të infrastrukturës mungojnë por nuk janë të nevojshëm.

Rilevim te zones qe kerkohet me koordinatat perkatese ne plan ndertesat ekzistuese ose ndonje objekt tjeter brenda zones.

Zona ku do të hapet miniera është mjaft e gjere perbledh afersisht 1.109 km² . Rilevimi i kesaj zone eshte bere nga Sherbimi Gjeologjik Shqiptar dhe ish Ndermarrja Gjeologjike Burrel, prandaj eshte e studiuar dhe jane kryer punime te ndryshme si shpime me sonde, kanale , galeri, puzesa etj. Jane marre kampione dhe jane analizuar per te percaktuar cilesine e mineralit si dhe per te percaktuar rezervat.

Ne zonen tone minerare perfshihen tre dalje kryesore te cilat paraqesin interes per shfrytezimin e ketij vendburimi. Objekti eshte i lidhur me rruge automobilistike me rrugen kryesore Krastë-Batër dhe ne kete rast subjekti do te mirmbaje rruget duke e permiresuar infrastrukturen.dhe duke mos krijuar problem me komunitetin.

Demografia , infrastruktura ekzistuese,etj.

Popullesia. Miniera Mali i Lopes, Krastë, është në zonën e Martaneshit, ku qendrat e banuara më të afërta janë qyteza e Krastës dhe disa lagje fshatrash Batra (Cuka) dhe Batra (Leta) etj.

Dikur kjo zonë ka qenë mjaft e populluar, vetëm në qytezën e Krastës numuroheshin më shumë se 5 mijë banorë, fshatrat rreth saj ishin maft të populluar duke filluar nga fshati Peshk, i cili ndodhej në lindje të qytezës së Krastës, Batra, Lena (Pillocaj) dhe Lena (Melcu) etj.

Mbas viteve 90 si në të gjithë zonat malore veri lindore e veriore, banorët për shkaqe që tahnë dihen, u shpërngulën dhe shkuan drejt qendrave të mëdha të banuara dhe afër bregdetit.

Për rrjedhojë numuri i banorëve këtu është zvogëluar në maksimum, sot në Krastë ka rreth 2000-2500 banorë, ndërsa fshatrat pothuajse janë braktisur totalish, duke e cuar numurin e banorëve drej zeros, vecanërisht në stinën e dimirit

Infrastruktura. Zona e Krastës ku ndodhet miniera, është e plotësuar me infrastrukturë, duke filluar nga rrugët e lvizjes së makinave, rrjeti i shpërndarjes së energjisë elektrike, etj. Miniera ndodhet disa km larg qendrës së komunës Martanesh, qytëzës së Krastës. Ajo është e lidhur me rrugë me rrugën nacionale Krastë-Thekën dhe furnizohet rregullisht me energji elektrike. Elementët e tjerë të infrastrukturës mungojnë por nuk janë të nevojshëm.

Ekonomia e zones dhe aktivitetet kryesor.

Popullsia e rajonit është e punësuar kryesisht, në objektet minierare të zones së Martaneshit. Gjithashtu merret dhe me blektori e bujqësi.

3. Pershkrimi i ndertimit gjeologjik – tektonik dhe për mineralet e dobishme të zones së kerkuar dhe për vendburimet dhe objektet e njohura.

1) Llojet statigrafia dhe moshë e shkëmbinjve që marrin pjesë në ndertimin e rajonit dhe vendburimit.

Objekti i kerkuar në pjesë në masivin ultrabazik të Batër Bulqizë.

VB i kromit batër-Bulqizë vendoset në shkëmbinjtë rrethues të tipit ultrabazik të përfaqësuar nga:

Peridotitet: Përbejnë pjesën dermuese të shkëmbinjve ultrabazikë (60-65 %) kanë shkallë të ndryshme serpentinizimi. Në drejtim të thellesisë shkalla e serpentinizimit zvogëlohet deri sa kalohet në harzburgite të fresketa.

Dunitet: Zënë rreth 24-30 %. Takohen në formë linzash, folesh, xhepush dhe masivësh të vegjël. Shkalla e serpentinizimit të tyre është pothuajse e njëjta si tek peridotitet. Kontaktet ndërmjet dunitëve dhe peridotitëve janë graduale, të menjehershme me formë të vazuara, të dhembzuara dhe rrallë brezore. Në përgjithësi trupi kromitik rrethohet nga dunitet duke formuar ata që quhet “*kemisha dunitike*”

Seria damarore: Përbehet kryesisht nga damarë piroksenitësh dhe me rrallë dunitësh. Keto damarë kanë trashësi nga disa cm deri në 1-1.2 m dhe rrallëhere me të mëdha. Kontaktet e tyre me llojet e tjera shkëmbore janë të qarta e të prera.

Brekçiet ultrabazikë dhe deluvionet: Vendosen në sipërfaqe gjatë shpatit të Zonës Veriore deri në Fushën e Bulqizës. Përbehen nga copra dhe blloqe të trasha ultrabazikësh të rrumbullakosura dobet ose aspak dhe të cimentuara nga material i imët ultrabazik

Ndertimi morfologjik-strukturor dhe karakteristikat e trupit kromitik.

Për nga ndertimi morfologjik-strukturor ky vendburim përfaqëson një strukturë të përmbysur antiklinale me të dy krahet e rrudhosur në antiklinale e sinklinale me të vegjël, me sens rënie jugperëndimore. Pjesët e perkulura të kraheve të antiklinalit janë emërtuar si trupa xeherore dhe vëzimet e tyre si krahe të këtyre trupave.

Trupat kromitik vendosen singjetikisht në shtratimin harzburgit-dunitik. Ato kanë formë damaroro-pllakore dhe të rrudhosur në planin tërthor vertikal dhe të perkulur në planin e shtrirjes. Rrallë takohen dhe format linzore

Mineralizimi kromitik përfaqësohet kryesisht nga teksturat masive dhe me rrallë nga teksturat me pikezime të dendura e të mëdha. Takohen dhe teksturat njolllore, brezore e me rrallë ata nodulare etj.

Trupi kromitik kontakton kryesisht me dunitet (per shkak se eshte i rrethuar nga “*kemisha dunitike*”) ne masen 90 % te kontaktit, me pak me harcburgitet ne masen 7% te kontaktit dhe me rralle me piroksenitet ne masen 2-3 % te kontaktit. Kontaktet e trupit xehero me shkembijnite rrethues jane te qarta e te prera, here-here graduale dhe ne disa raste te vazuara.

Trupi xeheror rezulton i mbeshjtelle nga “*kemisha dunitike*”, e cila perbehet kryesisht nga olivina me rreth 2-3 % Cr_2O_3 . Trashesia e saj varion nga disa mm deri ne disa metra. Trashesia e trupit xeheror mesatarisht eshte 2.5 m dhe ne disa raste me e madhe.

Permbajtja mesatare e vendburimit eshte 43.01 % Cr_2O_3 me tendence rritjeje ne drejtim te thellesise. Mineralizimi kromitik eshte i llojit magnokromit. Permbajtja e perberesve te dobishem te trupit kromitik ndryshon ne pjese te ndryshme te vendburimit. Ne pjesen veriore te vendburimit permbajtja e Cr_2O_3 varion ne kufijte 40.78%-52.78 %, ndersa e Fe_2O_3 Varion ne kufijte 10.49-13,81 %.

Ne vendburim, pervec analizave kimike per perberesit kryesore jane kryer dhe nje sere analizash kimike shumekomponenteshe, qofshin keto monominerale te kromit xeherorformues (kromshpinelidi) dhe te kromit xeheror formues e te olivines qe mbush hapesiren intergranulare te xeherorit. Permbajtja e Cr_2O_3 ne analizat monominerale varion ne kufijte 42-44 %.

Treguesit e tjere variojne si ne pasqyren e meposhteme:

Komponentet	SiO_2	TiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MnO	MgO	CaO	NiO	H_2O	CuO
% min	0.13	0.09	8.54	2.07	0.1	19.8	0.02	0.23	0.4	0.13
% max	1.85	0.21	12.36	14.69	0.18					

Permbajtja e komponenteve kimike ndryshon ne te gjitha planet, si ne ate te shtrirjes, te renies dhe te zhytjes, por dhe ne vete trashesine e trupit xeheror, d.m.th. nga mezi i trupit ne drejtim te kontakteve.

Ne ndryshimin e perberjes dhe permbajtjes se komponenteve kimike kane influencuar nje sere

Çarshmeria dhe zhvillimet tektonike.

a) Çarshmeria.

Perfaqesohet nga dy sisteme carjesh me shtrirje terthore dhe submeridionale. Eshte formuar ne fazen fill pas ngurtesimit te masivit dhe ka vazhduar me vone. Ajo krijon blloqe me permasa e forma te ndryshme, pa zhvendosje te tyre. Intensiteti i saj ne drejtim te thellesise bie.

b) Tektonika shkeputese.

Tektonika e pasmineralizimit (shkeputese) ne vend-burim eshte mjaft e zhvilluar. Ajo ka shkaktuar copetim te trupit xeheror ne blloqe, te cilet jane te spostuar ne forme rreshqitjesh normale dhe krijojne keshtu hapje te kraheve, ose lartreshqitjesh dhe krijojne keshtu mbulim apo dublim te kraheve.

Kushtet hidrogjeologjike

Ujrat nentokesore te vend-burimit Mali i Lopes jane te sistemit te carjeve dhe linjave tektonike me origjine siperfaqesore. Prurjet e tyre jane ne varesi te reshjeve dhe thellesise. Ato

jane me intensive ne stinet me reshje te medha dhe drejt thellesise debiti i tyre ulet per shkak te kompaktetise se shkembinjve, renies se densitetit te sistemit te carjeve, te dendesise se linjave tektonike dhe rritjes se gradientit gjeotermik.

Ujrat e pellgut artezian te grykës së Batrës, qe jane te bollshme në koë rreshjesh, mbeshketen mbi nje pako te fuqishme argjilash, qe sherben si ekran mbrojtes per mosdepertimin e tyre ne kompleksin e shkembinjve ultrabazike, e per pasoje edhe ne kompleksin e pinimeve minerare.

Perberja e tyre eshte e tipit karbonatiko-magneziale, me mineralizim te pergjithshem 0.30-0.40 gr/liter. Ambjenti eshte bazik, me pH= 8.2, ndersa fortesia e pergjithshme eshte e ulet dhe varion ne kufijte 9.5-11 grade gjermane

Vetite fiziko-mekanike te shkembinjve dhe kushtet tekniko-minerare.

Nga studimet e kryera rezulton se shkembinjte anesore, ne pjesen veriore te Vend-burimit Mali i Lopes paraqiten me shkalle mesatare serpentinizimi (ne masen 30-40%) dhe si rrjedhim kane tregues te larte te rezistences ne shtypje e peshes volumore

Po ashtu, qendrueshmeria e masivit shkembor rritet ne drejtim te thellesise, si per shkak te zvogelimit te sistemit te carshmerise dhe per aresye te uljes se shkalles se serpentinizimit

Treguesit fiziko-mekanike janë si me poshte:

- Rezistenca ne shtypje njeboshtore Rsh 700-800 kg/cm²
- Rezistenca ne prerje Rpr 140-180 kg/cm²

Ne treguesit e pasaportes se qendrueshmerise

- Laboratorike $C = 200 \text{ kg/cm}^2$ $\varphi_1 = 37^\circ - 39^\circ$
- Te masivit $C_m = 60 - 120 \text{ kg/cm}^2$ $\varphi_m = 37^\circ - 39^\circ$

Ne treguesit fizik

- $\gamma = 2.85 - 2.95 \text{ ton/m}^3$ $\mu = 0.0 - 2 \%$

Larg dyshemese se trupave xeherore, shkembinjte jane me te qendrueshem, ndersa prane tyre me pak te qendrueshem

Granulometria e prodhimit

Ne granulometrine e prodhimit, krahas faktoreve gjeologo-minerare, ndikojne dhe faktore te tille si lloji dhe menyra e perdorimit te lendeve plasese, numri i ngarkim-shkarkimeve, etj. Mbi bazen e teknologjise aktuale te seleksionimit, prodhimi ndahet sipas kesaj perberjeje granulometrike

+70 mm

+20 mm -+70mm

-20mm

Nga pervoja e deritanishme dhe mbi bazen e disa studimeve te kryera me perpara per nga pikepamja sasimore rezultojne keto tregues granulometrike te shprehur ne %:

Fraksionet	% kundrejt 100%	% mesatare
------------	-----------------	------------

+ 70 mm	28-35.5	33
+20 - +70mm	40	40
- 20 mm	24.-32	27

Megjithate perseri ngelet mjaft varferim ne prodhimin pas impianti, i cili ndodhet kryesisht ne fraksionet granulometrike +20- + 70 mm dhe ne – 20 mm.

Rezervat gjeologjike dhe të nxjerrshme

Nga studimet gjeologjike dhe nga llogaritjet e bëra rezulton se në këtë zonë të vendburimit, ku do të hapet miniera në objektin Mali i LopesDibër, janë 18000 ton me cilësi 25.27 % Cr_2O_3 , mineral për shfrytëzim. Nga kjo sasi rezervash minerali, 12 000 ton janë rezerva të kategorisë C_1 dhe 6 000 ton janë rezerva të kategorisë C_2 . Koeficienti i humbjes dhe varfërimit do të jenë 10%.

Hapja e minierës

Për të hapur minierën do të kryehet 3 punime minerare horizontale galeri, gal. 1, gal. 2 dhe gal. 3 të cilat për nga gjatësia janë do të jenë nga 100-120 ml me seksion 5.2 m².

Për 3 çfaqet e trupit minerar me dalej në sipërfaqe do të hapen 3 kariera të vogla me sipërfaqe secila 300 m². Për ndërtimin e karierave do të hapen gjysëm transhetë dhe sheshet e shkallëve. Karierat do të kenë nga një shkallë, gjatësi deri 40 ml dhe thellësi 8 m.

Më të detajuar punimet minerare do të jepen në projektin teknik.

Mbasi të hapet kjo galeri do të hapet traverbangu cili do të konturojë trupin e mineralit në të gjithë shtrirjen e tij. Traverbanku do të ketë gjatësi 50 ml dhe seksin sa seksioni i galerisë kryesore 5.2 m². Nga traverbanku do të hapen oxhaqet të cilat do të lidhin horizontin Gal. 1 me horizontin Gal.2 dhe Gal.3. Remontet do të hapen nëpër trupin e mineralit, ato do të jenë dy e nga dy, njëri përlëvizjen e njerzve dhe tjetri për mineralin. Oxhaqet do të hapen me seksion 1.2X1.2m.

Përgatitja

Në punimet e përgatitjes bëjnë pjesë oxhaqet dhe galeritë e katit e të nënkatit. Këto punime bëhen nëpër trupin e mineralit. Galeritë e katit janë të gjata deri 50 m, ndërsa ato të nënkatit janë të gjata deri 25 m. Këto punime hapen me seksion 4.2m². Remontet të cilat do të përshkojnë trupin nga poshtë lart dhe nga të cilat do të hapen galeritë e nënkatit. Koha e përgatitjes se nje blloku shfrytezimi do te jete rreth 3 muaj.

Tabela nr 1. Realizimi i hapjes së punimeve minerare nëntoksore.

Nr	Emërtimi	Kuota m	Gjatësia, ml	Seksioni, m ²	Viti i hapjes
	Punimet e hapjes		355	5.2	2015
1	Galeria 1	1910	100	5.2	2015
2	Galeria 2	1810	120	5.2	2015
3	Galeria 3	1760	135	5.2	2015
6	Punime përgaditore Gal 1-Gal. 3		750	4.4	2015-2017

7	Totali		1105		
---	---------------	--	-------------	--	--

Drejtimi i shfrytëzimit.

Shfrytëzimi do të bëhet me drejtim nga lart poshtë duke filluar nga blloqet në kuotën +1910 m në kuotën+1945 m e në vazhdim. Janë projektura të shfrytëzohen disa blloqet në galerine 1 në galerine 2. Shfrytëzimi në bllok shfrytëzimi do të bëhet nga qendra në kufi.

Sistemi i shfrytëzimit

Sistemi i shfrytëzimit, që parashikohet të përdoret, mbi bazen e lartësisë së kateve të hapura dhe ato të projektuar, do të jetë ai me galeri nënkati. Përgatitja dhe shfrytëzimi i bllokut do të bëhet me mjete të mekanizuara me goma për shpimimin e birave, ngarkimin dhe transportin e mineralit dhe sterilit.

Në varësi të formës, përmasave dhe elementeve të shtruarjes së trupit mineral, për çdo kat parashikohet të shfrytëzohen 9-10 blloqe shfrytëzimi me parametrat e mëposhtme:

Gjatesia e bllokut e variueshme deri në 50 ml

Lartësia vertikale e bllokut	55ml
Lartësia e pjerret e bllokut	45 ml
Lartësia e nënkatit	7ml
Kendi i rënies së trupit	50-70°
Rezervat e nxjerrshme të blloqeve	9575 ton
Drejtimi shfrytëzimit në kat :	Nga kufiri i fushës për në qendër

Për përgatitjen e një blloku shfrytëzimi me gjatësi 50 ml parashikohet të kryen :

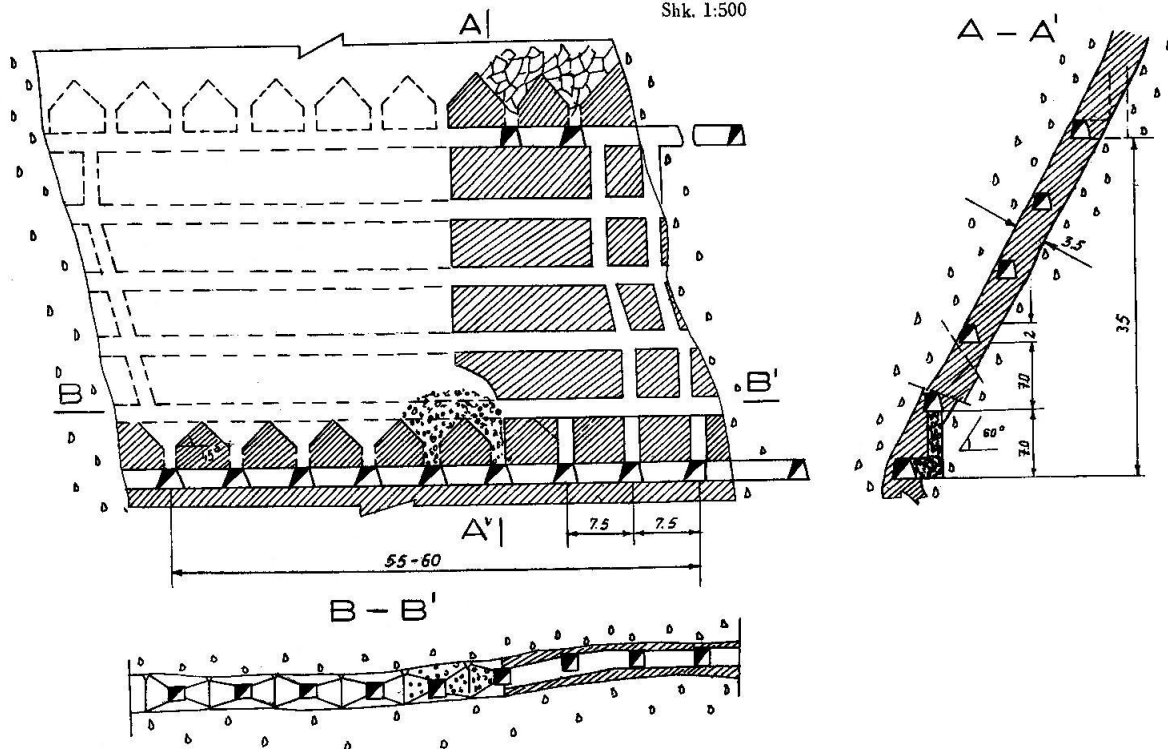
Galeri nëpër trup në nivelin e transportit me seksion 4.2 m ²	65ml
Galeri nënkati me seksion 4.2 m ²	260 ml
Remontat çift nëpër trup sipas rënies me seksion 2.25 m ²	90 ml
Remonti i prerjes fillestare të shfrytëzimit me seksion 2.25 m ²	45 ml
Galeri fushore në horizontin e transportit	50ml
Traversat + oxhaqet e shfrytëzimit me seksion 4.2 m ²	72 ml

Për përmirësimin e parametrave teknike dhe për rritjen e efektivitetit ekonomik të sistemit parashikojmë :

1. Procesi i shpimit në përgatitjen e bllokut të shfrytëzimit do të bëhet me mënyrën tradicionale (çekiç shpues me mbajtës) ndërsa procesi i ngarkimit dhe transportit me anë të mjeteve me goma (mikroskop me kove rreth 0.18m³)
2. Në nivelin e transportit të bllokut, për të mekanizuar procesin e ngarkimit të mineralit dhe sterilit rekomandojmë përdorimin e ngarkues transportuesit me kapacitet kove 0.35 m³-0.5 m³
3. Për mbushjen e hapsirave të shfrytëzimit parashikojmë hedhjen në to të sterileve të punimeve të hapjes, përgatitore dhe të shfrytëzimit..

SISTEM SHFRYTEZIMI ME GALERI NENKATI
(Pa horizont ricoptimi)
Vendburimi Bulqizë

Shk. 1:500



Pasaporta e shpim plasjses

Punimet e shfrytëzimit do të bëhen në nënkat. Rrezimi i moinalit do të bëhet me bira të thella 4-5ml duke mbushur me lëndë plasëse 75% të gjatësisë së birës. Numuri i birave varet nga mënyra e bërjes së tyre freskore,kuadrat apo bllok dhe varion nga 4-8.

Ajrimi

Kjo minierë do të ajroset me ajrim natyral. Kjo bëhet e mundur, duke qene se ekzistojne te gjitha kushtet dhe lidhjet e fronteve me te gjitha horizontet dhe kane komunikim ne te gjitha anet me pjesen poshte galerise 3 me galerine 1 dhe lidhja nga siper me galerine 1 në gal 3 nepermjet punimeve te ajrimit ne te gjithë gjatesine e punimeve te ketyre galerive.

Megjithatë subjekti do të marrë masa për ajrim artificial me ventilator në raste të vecanta të hapjes ndonjë punimi qorr apo ne rast emergjence.

Armatimi i punimeve

Punimet do të armatosen në bazë të pasaportës përkatëse. Punimet kryesore kapitale si galeria e hyrjes dhe e transportit do të armatosen në pjesë të veçanta në vartësi të shkëmbinjve që përshkojnë. Llojet e armatimit që do të përdoren janë të ndryshme duke filluar që nga armatimi metorket, shtanga e armatim me shtylla të paranderuar betoni e druri.

Punimet vertikale do të armatosen me shtylla druri, armatim tradicional që është përdorur vazhdimisht në minierat e nxjerrjes së mineralit të kromit si dhe në minierën e Mali i Lopes, Kraste..

Punimet e shfrytëzimit do të armatosen me armatim druri duke zbatuar pasaportën e armatimit.

Transporti

Transporti i mineralit do të bëhet me vagona të tërhequr nga elektrovozi 3 tonësh. Minerali i rrëzuar me bira minash bie në hinkat që përfundojnë me tramozha. Nga tramozhat direkt e në vagon. Mbasi mbushen vagonat ato dalin në sipërfaqe duke kaluar nga galeritë e transportit, galeritë Nr 2 dhe Nr 3, dhe shkojnë në tramozh. Në tramozhë bëhet shkarkimi i vagonave dhe minerali depozitohet aty për tu evaduar me mjete transporti.

Regjimi i punës

Subjekti ka planifikuar që në vit të nxirren 1000 ton mineral kromi. Për të realizuar këtë detyrë do te punohet me nje turn vitin e pare te punes, me dy fronte prodhimi me 22 dite pune ne muaj, 12 muajt e vitit me nje turn ne dy fronte me prodhim mujor 80 ton dhe prodhimi ditor 3 ton.

Fuqia puntore

Për të realizuar prodhimin vjetor subjekti ka planifikuar që fuqise puntore për të nxjerrë prodhimin duhet organizuar ne dy fronte nga:

Inxhinier miniere	1 punonjës
Inxhinier gjeolog	1 punonjës
Minatorë-zjarrmëtarë	2 punonjës.
Puntorë	6 punonjës.
Gjithsejt	10 punonjës.

Vendepozitimi i mineralit

Minerali i cili do të nxirret nga miniera me anë të trenit të vagonave do të depozitohet në tramozhat e mineralit me kapacitet 50 m³. Në këto tramozha minerali do të qëndrojë deri sa mjetet e transportit ta evadojnë atë.

Vend depozitimi i sterilit

Shfrytëzimi i mineralit të kromit shoqërohet me nxjerrje të sterileve. Këto sterile janë rezultat i punimeve hapëse dhe përgaditore të cilat hapen në shkëmbinjtë anësorë të trupit të mineralit të kromit.

Shkëmbinjtë anësorë të cilët janë përshkruar në pjesën gjeologjike janë përbërësit kryesorë të sterileve që dalin nga miniera.

Raporti i sterilit me mineralin është për 1 ton mineral kromi dalin 2-3 m³ steril. Nga llogaritjet rezulton se për vitin e parë do të dalin nga nëntoka dhe depozitohen në sipërfaqe rreth 1500 m³ sterile. Këto sterile janë produkt i hapjes së galerisë së re në galerinë 41 250 ml e gjatë me seksion 4.2 m². Në vitet në vazhdim sasi e sterilit do të që do të dalë nga miniera jetë e papërfillshme. Sterili që del nga miniera do të depozitohet në stokun e vjetër të sterilit që është afër galerive hyrëse, duke filluar nga galeria nr 2 deri në galerinë Nr 5.

E rëndësishme është që sterili që shoqëron mineralin e kromit nuk shpërbëhet nga agjentët atmosferikë dhe në përbërje të tij nuk ka elementë të dëmshëm për elementët themelorë të mjedisit si toka, uji dhe ajri.

Humbjet dhe varfërimi

Nisur nga ndërtimi gjeologjik, litologjik dhe lëndor i objekti, të përshkruara imtësisht në kapitujt përkatës, dhe meqenëse gjatë procesit të shfrytëzimit do të përdoret shfrytëzimi me karriere, për përcaktimin e prodhimit në sasi dhe cilësi janë marrë në konsiderate humbjet sasiore dhe cilësore (varfërimi).

Me humbje kuptojmë sasinë e rezervave gjeologjike që mbeten përjetësisht në nëtokë ose largohen sebashku me sterilet që hiqen për efekt zbulimi që zene edhe pjesën dermuese për rastin konkret.

Me varfërim kuptojmë sasinë e sterileve që i përziehet pa dashje mineralit, në procesin e shfrytëzimit dhe nuk hiqet dot, por shitet së bashku me mineralin e dobishëm.

Ata janë parametra të pashmagëshëm pothuajse për çdo menyrë shfrytëzimi që do të përdoret dhe janë llogarur me formulat e mëposhtme:

1. Koeficienti i varfërimit 10 %

2. Koeficienti i humbjeve 10%

Vërtetësia e rezervave

Bazuar në metodikat e miratuara para viteve '90 nga instancat përkatëse dhe që për traditë vazhdojnë të funksionojnë në Shqipëri, për mineralin e kromit, nisur nga dendësia e punimeve të kërkim-zbulimit dhe kryerja e disa punimeve minerare, vërtetësia e rezervave gjeologjike është:

Kat. A= 90 %; Kat B = 80 %; Kat C1 = 70 %; Kat. C2 = 35 %

Me këtë shkallë vërtetësie janë konvertuar rezervat gjeologjike për efekt planifikimi

Kështu për rastin konkret do të kemi, rezerva të nxjerrshme = $0.7C1 + 0.35C2 = 18000$ ton me cilësi të mesatarizuar në bllok 26 % Cr_2O_3 dhe cilësi në dalje 24%. Saktësimi i këtyre rezervave do të bëhet pas kryerjes së punimeve të metejshme gjeologjike zbuluese

4. Te dhenat mbi mineralizimin dhe karakteristikat kryesore të trupave kryesore.

Nga analizat e përgjithësimet që u janë bërë të dhënave të përfitura nga volumi i punimeve të kryera në objekt, kryesisht punime sipërfaqesore dhe një galeri kërkimi për objektin Mali i Lopes, është arritur në përfundimin se trupi kromitik i këtij vendburimi përfaqëson nga disa dalje paralele deri në sipërfaqe të kontrolluara me kanale dhe shpime. Te dhenat për mineralizimin u trajtuan me hollësi më sipër.

5. Perberja mineralogjike e trupit xeheror.

Nga pikepamja mineralogjike xeherori i kromit përbehet nga kromshpinelidi dhe olivina. Nga analiza mineralogjike rezultoi se xeherori është i tipit magmakromit. Në xeherorin e kromit ka një varesi se me rritjen e Cr_2O_3 zvogëlohet përmbajtja e FeO dhe SiO_2 , po kështu edhe e kundërta. Në përgjithësi në qendër të trupit përmbajtja është më e madhe se në skajet e në drejtim të konturit të zhytjes. Xeherori i kromit ka peshe specifike më të madhe se olivine. Duke u coptuar dhe imtezuar xeherori ka veti të mira pasurore me tavolina sedimentimi. Kjo vlen për trupat me xeherore kromi të varfer.

Percaktimii jetes se minieres.

Ne baze te kerkeses se tregut dhe kapacitetit te planifikuar per te prodhar sasine e kerkuar per nje vit si dhe duke u bazuar ne sasite aktuale te rezervave te nxjerreshme, pa llogaritur rezervat qe do te shtohen nga punimet e kerkim zbulimit, jetegjatesia e vendburimit do te varioje deri ne 8 vjet. Kurse objekti ne vecanti ka jetegjatesi te ndryshme ne varesi te sasise se rezervave qe do te zbulohen gjate viteve te punes.

Jetegjatesia e minieres per kete sasi rezervash eshte parashikuar deri ne 18 vjet por ne mendojme qe te kryejme dhe punime te tjera te kerkim zbulimit per te shtuar sasine e rezervave dhe te shtojme jetegjatesine e minieres deri ne 25 vjet gjithmone duke bere kerkime brenda zones tone te lejes minerare per trupa te tjere qe perfshihen brenda kesaj zone.

Pasaportat e shpim plasjes per zbulimin ne karriere dhe frontet e prodhimit dhe llogaritja e lendes eksplozive qe do te perdoret.

Llogaritja e lendes eksplozive dhe llojet e materialeve eksplozive qe do te perdoren

Fortesia e mineralit te kromit eshte e tille qe ben te domosdoshme perdorimin e punimeve te shpim-plasjes per shkriftimin e tyre.

Prodhimi ne karriere parashikohet te filloje per vitin e pare me 1000 ton ne vit derisa te krijohen kushte per pregatitjen e karrieres me fronte qe te perballoje prodhimin prej 2000ton ne vit.

Duke marre ne konsiderate sasine e prodhimit prej 14000ton qe i takon afersisht 4120 m³ ne masiv dhe i shkrifet sasine 5356 m³ studimi i meposhtem i referohet prodhimit prej 10-20ton ne dite ose 10m³ . Kemi llogaritur sasine e prodhimit 20 ton ne dite duke patur parasysh qe nuk do te punohet ggate gjithe vitit per shkak te kushteve atmosferike dhe difekteve te mundeshme.

Volumi i sterileve qe do te nxirren per prodhimin e sasise se mineralit duke u bazuar ne projektin e karrieres ne fund te shfrytezimit qe eshte rreth 185.550 m masiv dhe i shkrifet eshte 185550 m³ x 1.3 = 241215 m³

Duke i shtuar ketij volumi edhe volumen e mineralit prej 5356m³ rezulton se volume i pergjithshem mineral dhe steril eshte rreth 246571m³

Duke marre ne konsiderate sasine e prodhimit prej 1000 ton qe i takon afersisht 2000 m³ ne masiv dhe i shkrifet sasine 3500 m³ studimi i meposhtem i referohet prodhimit prej 3 ton ne dite ose 4.5 m³ . Kemi llogaritur sasine e prodhimit 3 ton ne dite duke patur parasysh qe nuk do te punohet gjate gjithe vitit per shkak te kushteve atmosferike dhe difekteve te mundeshme. Volumi ditor i sterileve do te jete afersisht 20 m³ . Prodhimi i mineralit ne karriere do te jete me copra me dimensione nga 0 deri ne 150mm.

Per realizimin e ketij dimensionit do te hartohen pasaportat perkatese te shpim-plasjes.

Shkriftrimi i shkembijeve ultrabazike ne shkallet e karrieres do te behet me dy metoda:

- Metoda me puse minash.
- Metoda me dhoma minash.
- Metoda me birr ate shkurtra dore meçekiç shpues

Pasaporta e shpim plasjes me bira te shkurtra dore

Parametrat e shpim plasje e cila do te perdoret gjate kryerjes se ne germim do jene si me poshte (shif pasaporten e shpim plasajes)

- Lartesia maksimale e germimit 3-5 m
- Gjatesia e bires 2.2ml
- Diametri i bires 38-42 mm
- Kendi i skarpates 63-65°
- Distanca nga bira ne bire 1.5 m
- Distanca nga buza e skarpates ne bire 1.2 m
- Vija e rezistences me te vogel 2-2.2 m
- Ngarkesa e Lendes Plasese per bire 2-2.2 kg
- Volumi maksimal i hedhur bire 6 m³
- Konsumi specifik i lendes plasese 0.35 kg /m³ masiv
- Birat do te jene vertikale

Per mbushjen e birave parashikohet te perdoret amonit malor .

Parametrat e mesiperme te pasaportave te shpim plasjes jane orientues, te bazuar ne eksperiencen e kryerjes se puneve me lende plasese ne guroret dhe karrierat e ndryshme te rajonit ne shkembinj me karakteristika te peraferta dhe mund te korigjohen gjate kryerjes se punimeve faktike te shpim plasjes ne kushtet reale te karreres sone

Ne mbushjen e birave me lende plasese mund te perdoret, pervec amonitit malor, dhe ANFO, duke zbatuar ligjin e te drejtes se prodhimit te lendes plasese, e cila jepetme leje te posaçme nga Ministria e Mbrojtjes .

LLojet e materialeve plasese dhe shperthyese qe do te perdoren, karakteristikat kimiko-fizike te tyre

Materialet plasese dhe shperthyese qe do te perdoren per shkruftimin e mineralit dhe te shkembinjve ultrabazike ne frontin e prodhimit ne karriere parashikohen te jene:

Dinamitet. Dinamitet industriale qe perdoren ne ekonomine civile jane perzierje mekanike e disa lendeve plasese, stabilizuese dhe ngjyrosese. Ne vendin tone dinamitet njihen me emrat: Vitezit, Peronit, Skalnit, Gylnit, etj. Dinamitet jane lende plasese te fuqishme dhe kane qendrueshmeri te larte ndaj ujit. Dinamitet ambalazhohen ne fisheke me diameter 22-60mm dhe me gjatesi 150-600mm.

Dinamitet ne karriere do te perdoren kryesisht per pregatitjen e llokumit ndezes per plasjen e ngarkesave me lende plasese te vendosura ne puset e minave ose ne dhomat e minave.

Amonitet. Amonitet perfitohen nga perzierja mekanike e nitratit te amonit, trinitrolit, klorur natriumi dhe miell druri.

Amonitet malore qe do te perdoren ne karrieren e bazalteve do te jene te ambalazhuara ne forme cilindrike me diameter 35+1mm dhe me gjatesi 210+5mm dhe peshe 205gr. Ato do jene te ambalazhuara ne pako me 20 cope llokume secila me peshe 4kg te vendosura ne arka druri ose kuti kartoni me peshe 24kg. Kohet e fundit fabrikat i ambalazhojne amonitet ne qese plasmasi me dimensione sipas kerkesave te perdoruesit me diameter te fishekut qe perputhet me diametrin e posit per zbatim te projektit.

Anolitet. Anolitet janë lende plasese që përfitohen nga perzierja e nitratit të amonit me vaj të djegur, vaj makinash ose gazoil në raporte respektivisht 95% me 5%. Anolitet kanë ngjyrë të verdhë dhe ambalazhohen në thasë plasmasi me peshë 15-25kg.

Anolitet do të përdoren për mbushjen e puseve të sondave ose dhomave të minave për shkëmbinjtë dhe shkëmbinjë. Duke qenë se kanë qendrueshmëri të ulët ndaj ujit ato do të përdoren vetëm në puse sondash të thata.

Fitili shperthyes detonant. Fitili shperthyes detonant përbehet lende shperthyesë tëni ose tënili, fulminant zhivë në sasinë 12gr/m i mbyllur me shtresë prej fije pambuku dhe shtresë poliklorvinili. Diametri i fitilit detonant është 6mm dhe shpejtësia e shperthimit 6500-7000m/sekonde.

Fitili detonant do të përdoret për detonimin e ngarkesave me lende plasese në pusët e sondave dhe në dhomat e minave. Shperthimi i fitilit detonant do të iniciohet nëpërmjet kapsollës elektrike. Fitili detonant prodhohet me gjatësi 50ml me funde të izoluar dhe të mbledhur në rrotulla.

Kapsolla elektrike. Kapsollat elektrike përbehen nga percjellesat elektrike, topat, kokat ndezëse, ngarkesa me lende plasese dhe gezhoja metalike. Tipet e kapsollave elektrike që do të përdoren në karrierën tonë do të jenë:

- Kapsolla elektrike të thjeshta me numur "zero" që shperthejnë në të njëjtën kohë.
- Kapsolla elektrike me numura e kohë vonese milisekondare 25milisekonda ose 35milisekonda.

Rrjeti i shperthimit. Rrjeti i shperthimit që do të përdoret për të realizuar shperthimin e ngarkesave me lende plasese të vendosura në pusët e sondave ose në dhomat e minave përbehet nga kapsolla elektrike, linja shperndarëse ndërmjetëse dhe linja shperndarëse kryesore.

Rrjetet e shperthimit që do të përdoren do të jenë:

- Rrjeti i kapsollave të lidhura në seri.
- Rrjeti i kapsollave elektrike të lidhura në paralel.
- Rrjeti i kapsollave elektrike i kombinuar i lidhur në seri dhe në paralel.

Për shperthimin e rrjetit elektrik do të përdoren aparatet e shperthimit.

Për menjanimin e mosplasjeve ose difektet e tjera si shperthimet e pjesëshme ose të padëshirueshme do të përdoren ometra me të cilët do të maten:

- Kontrolli i rezistencës së kapsollës.
- Kontrolli i qarkut.

Elementet teknike të frontit të prodhimit dhe materialet plasese dhe shperthyesë që do të përdoren

Grafikisht përdorimi i dhomave të minave në rrezimin e shkëmbinjëve ultrabazike në objekt paraqitet në vizatimin "Pasaporta e rezimit me dhoma minash"

Elementet e frontit ku do të bëhet shperthimi me dhoma minash janë:

H – Lartesia e shkalles 10m

B – Gjeresia e frontit te punes 20m

A – Kendi i skrapates se shkalles 75°

Treguesit teknik te punimit jane:

Vija e rezistences me te vogel do te jete 8m

$W = (0.6 - 0.8) \times 10 = 0.65 \times 10 = 6 - 8m$

Gjatesia e traverses L1 8m

Thellesia e dhomave per vendosjen e lendes plasese 1.2m

Seksioni i galerise dhe traversave (1.1 x 1.2) 1.32m²

Diametri i bires 38mm

Numri i birave 5cope

Thellesia e birave ne ballet e punimit 1m

Avancimi ne nje shperthim (0.8 x 1.0) 0.8m

Volumi i sterilit ne masiv do te jete: 1040m³

Sasia e lendes plasese per nje shperthim ne ballin e galerise do te jete:

$Q = n \times q \quad \text{kg}$

n – numri i birave ne ballin e punimit 5bira

q – lenda plasese qe vendoset ne nje bire 0.6kg

$Q = 5 \times 0.6 = 3\text{kg}$

Numri i kapsollave elektrike per nje shperthim eshte 5cope.

Sasia e lendes plasese per hapjen e gjithe punimit:

$Q2 = N \times Q \quad \text{kg}$

N – numri i shperthimeve = 17cikle

$Q2 = 17 \times 3 = 51\text{kg}$

Per hapjen e punimit do te perdoret lenda plasese amonit ose dinamit me diameter te fishekut 32mm dhe gjatesi 200mm. Numri i kapsollave per hapjen e gjithe gjatesise se punimeve do te jete 126cope.

Ngarkesa e lendes plasese qe do te vendoset ne dhomat e minave do te jete:

$Q3 = V \times q1 \quad \text{kg}$

V – Volumi i shkembijeve ultrabazike qe do te shkritohej

q1 – konsumi i lendes plasese qe do te shkritohej 0.3kg/m³

$Q3 = 1040\text{m}^3 \times 0.3 = 312\text{kg}$

Sasia e lendes plasese qe do te vendoset ne nje dhome do te jete:

$Q4 = 312 : 2 = 156\text{kg}$

Sasia e lendes plasese qe do te shpertheje njeheresh do te jete 312kg.

Llogaritja e zones se rrezikeshme per pune me material plasese dhe shperthyese

Llogaritja e lendes plasese qe do te vendoset ne pusin e sondes.

Sasia e lendes plasese qe do te vendoset ne pusin e sondes llogaritet me formulen e meposhtme:

$Q = q \times a \times w \times H1 \quad \text{kg}$

q- konsumi specifik i lendes plasese 0.3kg/m³

$Q = 0.3 \times 2.4 \times 3 \times 12 = 26\text{kg}$

Ne karriere lenda plasese do te vendoset ne nje rrjesht dhe ne dy a me shume rrjeshta, kjo ne varesi te prodhimit qe do te kerkohej.

Lenda plasese qe do te vendoset ne rrjeshtin pasardhes eshte rreth 20% me e madhe se ajo e vendosur ne rrjeshtin paraardhes.

Sasia e lendes plasese qe do te vendoset ne rrjeshtin e pare:

$$Q_1 = N_p \times Q = 22 \times 26\text{kg} = 572\text{kg}$$

Sasia e lendes plasese qe do te vendoset ne rrjeshtin e dyte:

$$Q_2 = Q_1 + 20\% Q_1 = 572 + 114.4 = 684.4\text{kg}$$

Sasia e lendes plasese qe do te shpertheje njeheresh eshte 1256.4

$$Q_t = Q_1 + Q_2 = 684.4 + 572 = 1256.4\text{kg}$$

Percaktimi i largesise se sigurise nga lekundjet sizmike nga shperthimi i lendes plasese

2.1 Percaktimi i largesise se sigurte sizmike sipas RTS per punet me lende plasese ne miniera dhe nafta (botim i vitit 2002 faqe 179 - 192)

Percaktimi i largesise sizmike te sigurta nga plasja eshte bere me formulen e meposhteme:

$$R_s = \alpha k_s x Q^{1/3} \text{ Ku:}$$

Q - Sasia e ngarkeses se LP qe shperthen menjehere, eshte pranuar $Q = 700 \text{ Kg}$

R_s - Largesia prej vendit ku behet plasja, ne m; zonat me rreze me te vogel se R_s , jane zona te rrezikshme zonat me rreze me te medha se R_s , jane zona te parrezikshme;

α - Koeficienti qe varet nga treguesi i veprimit te plasjes per rastin tone $\alpha = 1.2$.

K_s - Koeficienti qe varet nga vetite e tokes ne themelet e objekteve qe ruhen. Per rastin tone vlera e tij $k_s = 9$. Pas zevendesimeve do te kemi

$$R_s = \alpha k_s x Q^{1/3} = 1.2 \times 9 \times 700^{1/3} = 94 \text{ m} \approx 100 \text{ m}$$

2.2. Percaktimi i largesise sizmike ne varesi te shpejtesise se lekundjeve V_{max} ne mm/sek

Ne funksion te kushteve qe vendosin normat DIN dhe AFTES, te aplikueshme per te gjitha vendet e komunitetit Europian eshte bere llogaritja e shpejtesise maksimale te lekundjeve nga shperthimi i L.P me formulen e meposhteme :

$$V_{max} = K / (D/Q^{1/2})^{-1.8} \text{ Ku:}$$

- V_{max} -Shpejtesie e lekundjeve ne mm/sek
- D- Distanca nga vendi i shperthimit, ne metra
- Q- Sasia e L.P qe shperthehet njeheresh 700 Kg
- K – Koeficient qe mer ne konsiderate treguesit e masivit shkembor RQD, RMR, kompaktesine dhe shpejtesine e shperndarjes se vales lekundese ne m/sek - K merr vlerat 1200-6000 dhe eshte pa njesi

Pas transformimeve ne formulen e mesiperme duke marre ne konsiderate:

➤ $Q = 700\text{Kg}$

➤ $RQD = 78-92\%$

- *RMR* - E vleresuar indirekt sipas metodikes se Barton etj.
- Shpejtesine e perhapjes se vales (1200m/sek –6000 m/sek)
- V_{max} te lejuar per ndertesa nje kat me konstrukcion te zakonshem 22.5mm/sek
- V_{max} te lejuar per ndertime te rendesishme dhe rruge te klasit te pare 8 mm/sek

Per sasine e shperthimit prej 700 Kg kjo distance do te jete 275 m

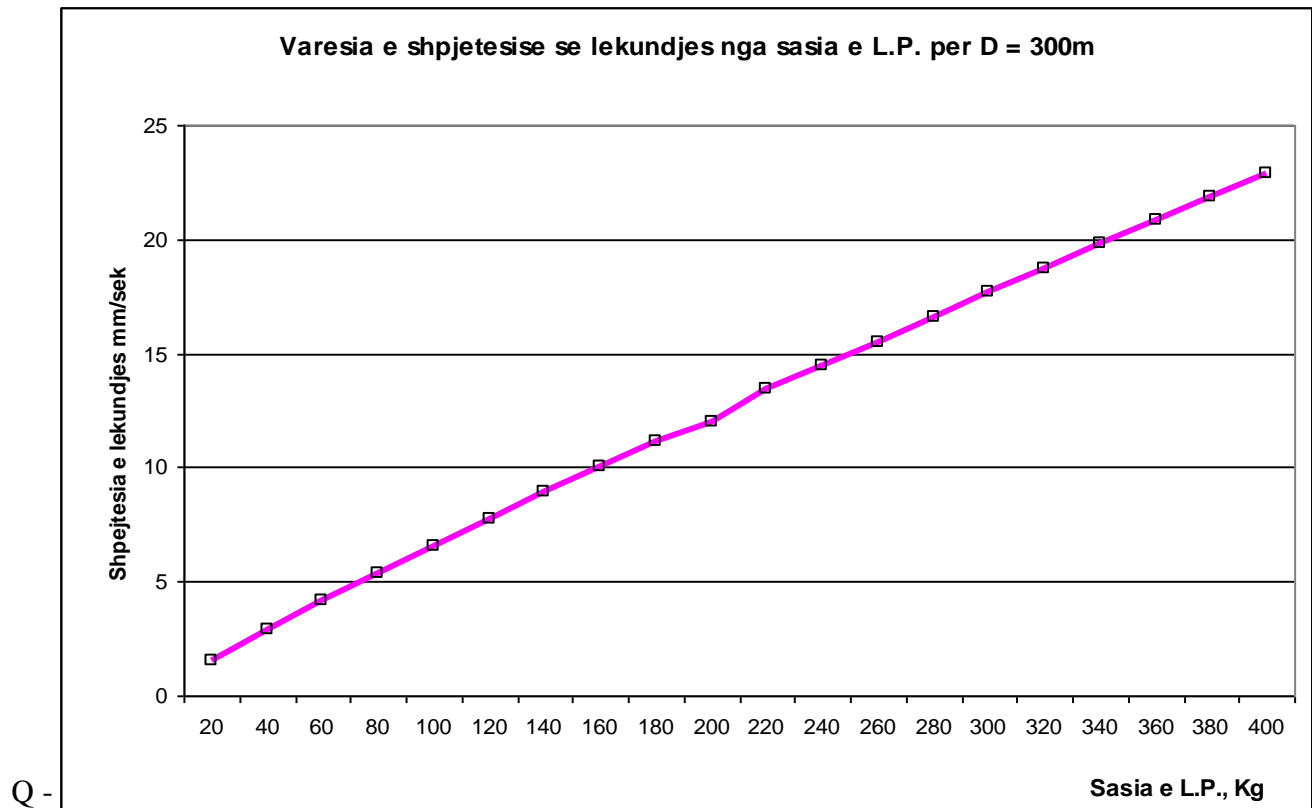
Shpejtesia maksimale e lekundjeve, e llogaritur me formulen e mesiperme rezulton 0.2 mm/sek dhe eshte nen kufirin minimal te auditimit .

Largesia e sigurte e banesave per rreth karrieres nga lekundjet sizmike qe shkaktohen nga shperthimi i ngarkesave me lende plasese ne shkallet e karrieres llogaritet me formulen:

$$L_s = k_s \times a \times \sqrt[3]{Q} \quad m$$

L_s – Largesia jashte se ciles banesat dhe objektet e tjera per rreth karrieres nuk demtohen nga valet sizmike te tokes qe krijohen nga shperthimi i ngarkesave me lende plasese ne karriere.

a - Koeficient vlere e te cilit percaktohet ne vartesi te treguesit te veprimit te plasjes



k_s - Koeficient, vlere e te cilit percaktohet nga lloji i shkembit ku jane vendosur objektet.

- Sasia e ngarkeses se lendes plasese qe shperthen njeheresh ($Q_{max} = 700 \text{ Kg}$)
- Menyra e vendosjes se ngarkeses me lende plasese (ne siperfaqe, ne toke dhe nentoke)
- Vlere e treguesit te veprimit te plasjes n
- Kendi i flakerimit te copave ne raport me horizontin

- Prania e pengesave natyrale mbrojtese, qe frenojne perhapjen e copave shkembore
- Lloji i tokes ku kryen punimet me lende plasese (ne rastin tone toka shkembore)

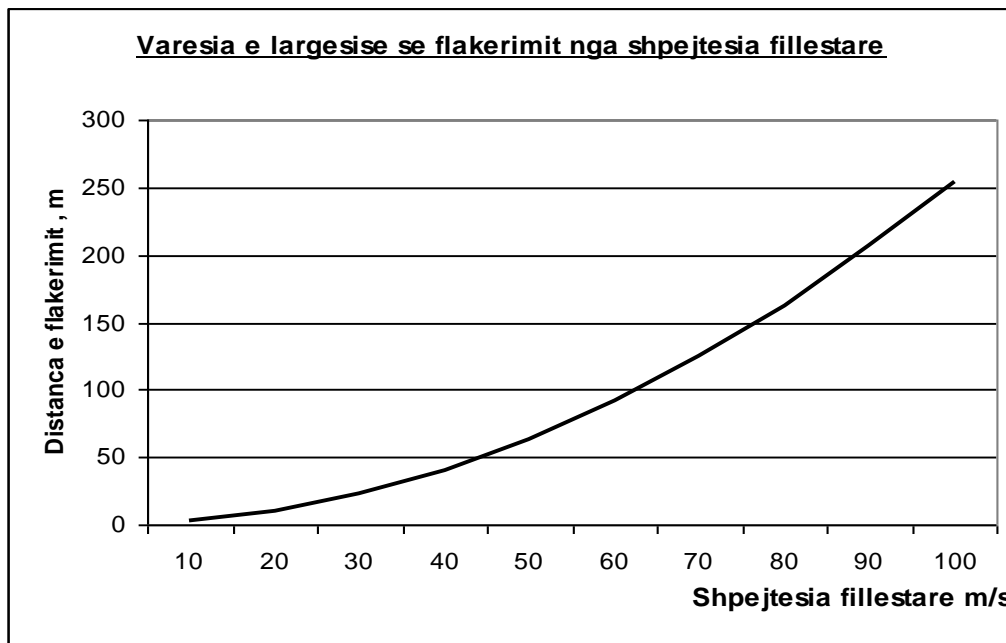
Llogaritja e zones se flakerimit te copave eshte bere me formulen e meposhteme duke marre parasysh shperthimin e birave te shkurtra te minave si dhe te ndonje ngarkese te mbivendosur:

$$L = (V_0/2g) \sin \alpha \cos \alpha$$

Ku:

- ❖ $\alpha = 45^\circ$ Kendi i fluturimit te copave per trajektoren maksimale;
- ❖ $V_0 = 40-100$ m/s Shpejtësia fillestare e flakerimit te cop;
- ❖ $g = 9.82$ m/s², Shpejtimi (nxitimi) i renies se lire

Per vlerat e dhena me sipër distance e flakerimit te copave shkon nga 41 m per $V_0 = 40$ m/s ne 255 m per $V_0 = 100$ m/s



Duke marre parasysh te gjithë faktoret e permedur me sipër dhe ne baze te Rregullores se Teknikes se Sigurimit per Punet me Lende Plasese, pranojme distancen e parrezikshme 300 m (Shiko vizatimin me zonat e rrezikshme)

Percaktimi i largesise se sigurte nga flakerimi i copave te shkembit ne momentin e shperthimit

Largesia e sigurte nga flakerimi icopave per njerezit dhe objektet percaktohet me formulen :

$$L = \frac{V_0^2}{g} \sin \alpha \cos \alpha$$

V_0 - Shpejtësia fillestare qe mer copa e shkembit nga efekti i shperthimit te lendes plasese 60m/sek.

g - gravitacioni 9.81m/sek

α – kendi i flakerimt te copave te shkembit per hedhje maksimale 45°

$$L = \frac{60^2}{9.81} \cdot 0.707 \times 0.707 = 260\text{ml}$$

Duke qene se procesi i rrezimit me lende plasese kryhet ne nje terren me mbi 30° si dhe referuar rregullores se teknikes se sigurimit ne karriera, ne harten me kufijte e influences se minave, per efekt te rritjes se sigurise nga flakerimi i coprave te minave rrezon e influences nga flakerimi e kemi pranuar 300m.

6.Organizimi dhe fuqia punetore dhe paga mesatare.

Në këtë minierë për zbulim, shfrytëzim, etj do të përdoren, drejtues teknik, ekskavatorist, sondist, minator, zjarmetar, mekanik, elektrikist, buldozerist, shoferë, punonjës të tjerë administrativë.Në bazë të përdorimit të proceseve që do të punojë në sektorë fuqia punetore eshte si më poshtë :

7. Sigurimi teknik ne proceset e punes per hapjen, shfrytezimin dhe administrimin e objektit .

Gjate ushtrimit te aktivitetit minerar subjekti duhet te mbaje parasysh se problemet e sigurimit teknik dhe te mbrojtjes ne pune jane me te rendesishmet dhe me te mprehta dhe kerkojne vleresim serioz.

Drejtuesi teknik i punimeve, para fillimit te punes dhe gjate saj, do te zbatoje rregullat dhe normat e percaktuara ne:

Regulloren e Teknikes se Sigurimit per Minierat dhe Karrierat te Vitit 1999 te hartuar nga Instituti i Teknologjise Nxjerrrese dhe Perpunuese te Mineraleve te

miratuar me urdher te Ministrit Nr.132, date 07.04.1999, mbeshtetur ne nenin 17 te Ligjit Minerar Shqiptar Nr.7796, date 17.02.1994, botuar ne vitin 2001 dhe ne Ligjin Nr.1034 date 15/07/2010 “Per sektorin minerar ne Republiken e Shqiperise”

Rregulloret e Teknikes se Sigurimit, nga ana e drejtuesit teknik te punimeve dhe subjektit privat, do te zbatohen ne c’do proces pune te percaktuar ne plan- organizimin e kryerjes se punimeve te hartuar nga drejtuesi teknik i punimeve dhe te miratuar nga drejtuesit e firmes, i cili duhet te permbaje:

- Plan organizimi i punimeve do te hartohet para fillimit te punimeve.
- Plan organizimi i punes hartohet nga drejtuesi teknik i punimeve.
- Drejtuesi teknik i punimeve, ose personi i ngarkuar, do te beje kontrollin teknik dhe azhornimin e sakte te punimeve minerare te c’do lloji per te cilat subjekti ka marre leje shfrytezimi.
- Rradha e kryerjes do te percaktohet hollesisht ne planin e masave tekniko-organizative dhe do te miratohet nga pronari i firmes.
- Ne kete plan tekniko-organizativ, masat e teknikes se sigurimit do te zene vendin kryesor.

- Drejtuesi teknik i punimeve do te kryeje instruksione te rregullta mujore e tre mujore, ku do te trajtohen tema te vecanta per te gjitha profesionet.
- Punonjesit, qe do te punojne ne karriere per kontrollin e shpateve te shkalleve, shesheve te ngarkimit, rrugeve te transportit, etj do te instruktohen rregullisht dhe do te ndjekin me rigorozet zbatimin e rregullave dhe normave te Rr.T.S, qe lidhen me keto probleme.
- Kujdes i vecante do te tregohet ne krijimin e kushteve te punes, pastrimit te shesheve te shkalleve, rrugeve te transportit, krefjes dhe skarifikimit te shpateve te shkalleve te punes dhe nenshkalleve sidomos kur punohet ne zonen me shkembinj me çarje.

Do te zbatohet nje regjim i rrepte ne aplikimin e pasaportave teknike te punimeve te ngarkimit dhe transportit te brendshem.

Rregulla te pergjitheshme per sigurimin teknik

Drejtuesi teknik i karrieres duhet tu beje te ditur punonjesve:

- Procesin teknologjik te operacioneve ne teresi ne karriere dhe te punes ku punon.
- Paisjet dhe makinerite qe perdoren ne karriere.
- Shkaqet e aksidenteve dhe masat per parandalimin e tyre.
- Rregulloret e sigurimit teknik ne pune, aktet nenligjore dhe udhezimet ne zbatim te tyre te leshuar nga dikasteret qe lidhen me to.
- Veçoritë e punes ne karrieren ku do te punohet, rregullat e sigurimit teknik dhe te mbrojtjes ne pune per menjanimin e aksidenteve.
- Rregullat e sigurimit teknik qe lidhen me frontin e punes, makinerite dhe profesionin qe kryen c' do punonjes, per mbrojtjen e vehtes dhe punonjesve te tjere qe punojne ne karriere.
- Rregullat e pergjitheshme te sigurimit teknik ne karriere, per tu mbrojtur nga renia e copave te shkembinjëve, punet me lende plasese, makinerite, rrymat elektrike, shkarkesat atmosferike etj.
- Ndhimen e pare shendetesore.
- Vendosjen ne territorin e karrieres dhe ne rruget e hyrjes se saj, ne vende te ndryshme dhe te dukeshme te vendosen pjese kryesore te rregullores se sigurimit teknik.
- Te krijoje kushte te mira pune dhe mjete mbrojtese punonjesve.
- Te beje instruktimin paraprak dhe periodik te punonjesve, te plotesoje dokumentat sipas formularit ne rregulloren e sigurimit teknik.

Punonjesit qe jane te punesuar ne karriere duhet:

- Te njohin mire teknologjine ne perdorim per prodhimin e mineralit dhe sterilit ne karriere.
- Te njohin rregulloret e sigurimit teknik dhe mbrojtjes ne pune te leshuara nga Inspektoriati i Sigurimit Teknik dhe ti zbatoje ato ne pune.
- Te dine mire shkaqet e mundeshme te aksidenteve ne zbatimin e projekti per c' do proces pune ne karriere.
- Te sigurojne vehten dhe punonjesit e tjere gjate procesit te punes ne karriere.
- Kur konstatojne shenja te nje avarie te mundshme qe eshte burim aksidenti, ne rradhe te pare merren masa per eleminim e saj, nderkohe lajmeron te gjithe punonjesit per rrezikun dhe vene ne dijeni drejtuesin teknik te karrieres.
- Te perdorin mjetet mbrojtese individuale ne pune, si kapelen e minatorit, rrobat dhe cizmet e punes, dorezat, maskat mbrojtese nga pluhuri dhe zhurmat etj.

- Te kene njohuri te mjaftueshme per ndihmen e shpejte.

Rregullat e sigurimit teknik ne frontin e punes

Gjate punes ne karriere projekti parashikon zbatimin me rrigorozitet te rregullave te sigurimit teknik dhe mbrojtjes ne pune.

Me poshte jepen drejtimet kryesore te mbrojtjes ne pune.Me te detajuara ato do te behen nga drejtuesi teknik i punimeve.

- Frontet e punes ne karriere po te punohen naten duhet te ndricohen me projektore qe furnizohen nga rrjeti elektrik ne menyre te pavarur nga ndricimi i mjeteve motorike.Kur mungon ndricimi ndalohet puna.
- Ndalohet qendrimi i punonjeseve ne buzet e siperme dhe te poshtme te skarpatave te shkalleve dhe levizja ne to.Kalimi nga nje shkalle ne tjetren behet vetem ne rrugkalimet e hapura per kete qellim.
- Ndalohet qendrimi dhe kalimi i punonjesve brenda rrezes se veprimit te mjeteve ngarkuese dhe transportuese kur ato jane duke punuar.
- Ndalohet likujdimi i avarive dhe grasatimi i makinerive si dhe punime te tjera kur ato jane ne levizje.
- Kur konstatohen se nga skarpatat ka rreshqitje masive dhe ne rastet kur ka shira dhe furtuna, ndalohen punimet, njerezit dhe mjetet largohen ne vende te sigurte.
- Ç’do turn perpara se te filloje nga puna ben kontrollin e frontit te punes, rrezimin e copave te gureve nga faqet e shkalleve, ben kontrollin per mina te paplasura dhe gjendjen teknike te makinerive.

Rregullat e sigurimit teknik ne punimet me lende plasese

Punimet me lende plasese detyrimisht kryhen me projekte teknike dhe pasaporta te miratuara nga drejtuesi teknik i punimeve.Zbatimi i rregulloreve te sigurimit teknik per punet me lende plasese eshte domosdoshmeri per te menjanuar aksidentet ne pune.

Pasaporta do te hartohen per c’do punim minerar qe do te kryhet ne karriere dhe do te permbaje:

- Skemen e vendosjes se birave, sondes ose galerise kur behet shperthimi me dhoma minash.
- Thellesine dhe kendin e pjerresise se tyre.
- Tipin e lendes plasese.
- Ngarkesen me lende plasese.
- Numrin e ngarkesave me lende plasese qe do te shperthehen njekohesisht.
- Menyren e shperthimit te ngarkesave me lende plasese.
- Rradhen e shperthimit te ngarkesave me lende plasese.
- Llogaritjen e ngarkesave me lende plasese.
- Gjatesia e ngarkesave me lende plasese, kollona e taposjes, materiali taposes dhe menyra e ngjeshjes.
- Skema e shperthimit te ngarkeses me lende plasese.
- Vendstrehimi i zjarrmetarit.

8. Furnizimi me energji elektrike.

Furnizimi me energji eletrike per vendburimin qe ne kerkojme te zhvillojme aktivitetin e shfrytezimit te mineralit te kromit nuk eshte e domosdoshme per vete faktin qe ne kemi planifikuar qe ne objekt do te punohet vetem me nje turne dhe konkretishr ditin si dhe paisjet qe

do të punojnë në miniere janë makineri të cilat punojnë me motor me djegje të brendshme pra me karburant naftë ose benzene sipas llojit të motorit.

Komunikimi dhe lidhja telefonikë në kohën e sotme nuk është problem.

b. Sistemime për sheshet e ndërtimit të objekteve sipërfaqësore.

Minerali i nxjerrë grumbullohet në sheshin provizor e ndërtohen për këto qëllim, brenda sipërfaqes së lejes minerare.

a) Trajtimi i ujrave.

Nga miniera nuk është parashikuar dalje ujrash, gjithashtu në procesin teknologjik të hapjes së punimeve minerare dhe nxjerrjes së mineralit të kromit nuk përdoret ujë.

9. Të dhëna mbi identifikimin e ndikimeve në mjedis gjatë hapjes së punimeve minerare

Vlerësimi i ndikimeve të mundshme si pasoje e veprimtarisë, bëhet duke u nisur nga një sërë faktoresh që lidhen me natyrën e veprimtarisë, teknologjinë e përdorur, mënyrën e operimit, sasinë e energjisë, lëndët e para të përdorura dhe mbetjet e gjeneruara, të gjitha këto në kontekstin e mjedisit fizik, biologjik, dhe social – ekonomik. Kur flasim për shfrytëzim të resurseve minerare duhet të marrim në konsideratë përdorimin e makinerive të renda, të lendeve plasese si dhe zhvendosjen e transportin e sasive të mëdha të mineralit.

a) Dëmtimi i sipërfaqes së tokës. Erozioni gjatë hapjes dhe kryerjes së punimeve dhe masat për dëmtimet të sipërfaqes së tokës nga operacionet e gërmimit;

Aktiviteti mineralar e cenon zonën nepermjet gërryerjes në sheshet perkatëse të shfrytëzimit. Zona ndodhet në një terren shkëmbor me pjerrësi mesatare dhe kryesisht me pak bimësi.

Për shmangien dhe parandalimin e erozionit, shembjes së sipërfaqes dhe vithisjeve të ndryshme, në projekt është përcaktuar shfrytëzimi harmonik dhe i kombinuar në kohë dhe hapësirë i sipërfaqes që i takon ndërtimit të karrierës.

Gjatë ushtrimit të aktivitetit dhe kryesisht në vitet e fundit të tij, parashikohet trajtimi i të gjithë sipërfaqes që është programuar të përkëtohet nga veprimtaria minerare e shfrytëzimit brenda kontureve të zonës minerare.

Kjo sipërfaqe e përfutur nga trajtimet e mësipërme do të japë mundësi minimale për rikultivimin e bimëve dhe pemëve të ndryshme lokale, duke krijuar kushte për parandalimin e erozionit dhe përmirësimin e pamjes së përgjithshme të zonës.

b) Dëmtimi i floras, faunës dhe bimëve të ujit, masat parandaluese e rehabilituese

Zona e objektit është përgjithësisht e zhveshur nga bimësia. Në sipërfaqen e objektit nuk ka pyje dhe drurë të lartë. Po ashtu edhe fauna karakteristike e zonës është e paprekëshme nga efektet e shfrytëzimit për arsye se aktiviteti i ri aplikohet në objekte që kanë qenë edhe më parë efektiv, pra nuk dëmton florën e faunën në lloj e në numur. Përkundrazi, gjatë aktivitetit të shfrytëzimit dhe mbas tij krijohen kushte të përshtatshme për zhvillimin e florasë e faunës në këtë zonë nga masat rehabilituese të parashikuara.

c) Shkarkimet e ujrave, pluhurat gjate procesit te punes, zhurmat, emetimi i gazeve nga mjetet motorrike, ndikimi ne mjedis i efekteve te lendeve plasese dhe masat perkatese

Projekti nuk do te ketë ndikime në modelin drenazhues së tokës pasi nuk prek sisteme të ndryshme të ndërtuara ose projektuar drenazhimi. Në afërsi të objektit nuk ka qëndra të banuara që preken dhe as toka bujqësore.

Ushtrimi i këtij aktiviteti, në kushte optimale dhe përfundimi i veprimtarisë në objekt, nuk do të ndikojë në nivelin e ujrave tokësore, në rrugët ujore dhe në rrjedhën e ujrave nëntokësore. Në zonën e shfrytëzimit dhe përreth saj nuk ka burime ujore nëntokësore dhe shpime të ndryshme të karakterit hidrogeologjik.

Ushtrimi i këtij aktiviteti nuk do të ndikojë në cilësinë e ajrit të zonës mbasi gjatë shfrytëzimit nuk do të ketë emetime të gazrave dhe pluhrave të cilët mund të shkaktojnë ndotjen e ajrit, përveç produkteve të lendeve plasese për të cilat janë dhënë shpjegime.

Gjatë fazës së zbatimit të projektit nuk do të ketë emetime të lëngjeve, mbetje toksike, helme të ndryshme dhe substanca të tjera të dëmshme të cilat mund të ndikojnë negativisht në shëndetin e punonjësve, banorëve dhe mjedisin për rreth, duke përfshirë të gjitha llojet e bimëve dhe gjallesave të ndryshme. Gjatë fazës së zbatimit të projektit do të ketë emetime gazesh që dalin nga mjete motorrike si produkte të djegies së karburanteve. Makinerite në proces do të jenë të çertifikuara në normat ndërkombetare sic jepet në projekt.

d) Prodhimi i mbeturinave dhe depozitimi i materialeve që krijohen gjate hapjes e shfrytëzimit

Sterilet që do të dalin nga procesi i shfrytëzimit fillimisht depozitohen në sheshe të veçanta provizore dhe më pas do të krijohet hapsira e nevojshme e shfrytëzimit do të vendosen atje. E gjithë sipërfaqja që do të preket nga procesi i shfrytëzimit do të rehabilitohet. Sasi e sterileve të zbulimit, perkohesisht do të depozitohet në sipërfaqet e parashikuara në projekt dhe më vonë do të ritransportohen dhe depozitohen në sheshet e shkalleve dhe në sheshin e poshtëm. Ato përfaqësohen nga deluvione të shkruara, që nuk përmbajnë elemente ndotëse për ambientin. Këto depozitime janë sterile dhe do të shërbejnë më së miri për rigjenerimin e karrierës.

Gjate shfrytëzimit të objektit nuk parashikohet depozitime llumrash. Ato, që në sasi shumë të pakta do të krijohen gjate rreshjeve do të depozitohen brenda karrierës dhe do të riperdoren në reabilitimin e zonës së shfrytëzimit.

e) Masat për rigjenerimin e peisazhit

Për rigjenerimin e peisazhit është parashikuar projekt i veçantë. Me fondet që do të depozitohen subjekti për garancinë e reabilitimit, rigjenerimi i peisazhit do të përmiresohet. Gjate punës, nuk do të ketë ndotje të çfaredo lloji të zonës. Mbas shfrytëzimit, është planifikuar marrja e masave dhe shpenzimet përkatëse për rigjenerimin e mjedisit dhe rregullimin e peisazhit.

Masat për rigjenerimin hap pas hapi, krahas Shfrytëzimit të objektit konsistojnë në :

1. Krijimin e sipërfaqeve për mbjellje;
2. Sistemimin e materialit të mbulesës të depozituar paraprakisht në kufijet e karrierës;
3. Mbjelljen e sipërfaqeve të reja me fidane pishë dhe barishte të ndryshme;
4. Mirmbajtjen e sipërfaqeve të mbjellja;

5. Siperfaqja horizontale qe do te rigjenerohet nga objekti gjate gjithë aktivitetit te tij do te jete rreth 0.0018 km^2 ose 1800 m^2 . (Në këtë sipërfaqe bën pjesë karrierës 1200 m^2 , dhe 600 m^2 , rrugët, sheshet e punës etj)

f) Ndikimi ne infrastrukturen e zones se objektit dhe masat perkatese

Aktiviteti qe do të kryhet nuk ndikon ne infrastrukturen aktuale, mbasi në zonë mungojnë transporte të rëndësishme. Zbatimit i projektit të shfrytezimit nuk ka dhe nuk do te ketë impakt negativ, as afatshkurtër dhe as afatgjatë mbi ndertimet, trashëgiminë arkitektonike dhe historike, tiparet arkeologjike si dhe mbi vepra të tjera njerezore sepse në zonë dhe përreth saj nuk ka objekte të një rëndësie te vecantë të karaktereve të mesipërme.

g) Ndikimi ne shendetin e njerezve qe punojne ne objekt dhe ne banoret perrreth, qarkullimin dhe mjete te transpörtit

Gjatë ushtrimit të aktivitetit në objektin e shfrytezimit, subjekti mban parasysh që, problemet e shendetit te punonjesve, sigurimit teknik dhe të mbrojtjes në punë janë më të rëndësishmet dhe me impakte sociale të mprehta, që kërkojnë vlerësim serioz. Para së gjithash, në të gjitha operacionet do të punësohen specialiste me eksperience pune në kryerjen e proceseve të ndryshme të cilët do të rikualifikohen që në fillim.

Objekti sipas perkatësisë do të drejtohet me specialistë të kualifikuar teknikisht dhe proceset do të kontrollohen në përputhje me legjislacionin shqiptar e të BE.

Ndikime ne shendetin e banoreve perrreth nga zhvillimi i ativitetit minerar ne kete objekt nuk parashikohet te kete.

h) Plani i monitorimit ne mjedis

Me qene se kemi te bejme me shfrytezimin e gelqeroreve ne shpatin e nje kodre dhe ne thellesi te saj nevoitet nje monitorim i vazhdushem jo vetem ne siperfaqen e objektit qe do te shfrytezohet por dhe ne nje zone mbi 300m per rreth.

Plani i monitorimit do te konsistoje ne :

- Monitorimi i parametrave gjeometrike te shkalleve te Shfrytezimit si: pjeresi, lartesia, kendi i skarpatës, pjeresia e sheshit te punës si dhe parametrave gjeometrike te parashikuar ne projekt.
- Monitorimi i sjelljes se formacioneve ne kufijte e jashtem te karrjerës dhe marrja e masave per parandalimin e levizjeve te mundeshme si shkarje, shembje ose vithisje .
- Monitorimi i zones se mundeshme te shperndarjes se pluhurit gjate aktivitetit te shfrytezimit.
- Monitorimi i parametrave fizike dhe dinamike te shperndarjes se pluhurit dhe marrja e masave perkatese te parashikuara ne projekt, per parandalimin e tij
- Monitorimi i sjelljes se bimesise ekzistuese ne zonen per rreth karrjerës dhe marrja e masave per parandalimin e demtimit te tyre.

- Monitorimi i sipërfaqeve të mbushura me material dhe toke vegjetale për parandalimin e shpërthimeve, gryerjeve, krijimit të gropave etj. Atje ku evidentohen dëmtime të kësaj zone do të merren masa për riparimin e tyre.
- Monitorimi i cilësisë së ajrit dhe përmbajtjes së pluhurave.
- Rialtesimi i zonave të shfrytëzuara për të mos humbur vlerat fillestare gjeografike dhe gjeologjike.
- Ndertimi dhe ruajtja e brezave të sigurimit.
- Sistemi i ujërave të bardha.
- Eliminimi i derdhjes së ujërave dhe karburanteve në sipërfaqen e tokës.
- Monitorimi i transportit të materialit gjatë lëvizjes së automjeteve të cilat të jenë të mbuluar.
- Emetimi i gazrave dhe zhurmave të makinerive në ajër të kontrollohet një herë në vit.
- Monitorimi i sipërfaqeve të mbjella, pemëve dhe bimëve të kultivuara, ecurisë normale e mbirjes dhe zhvillimit të tyre. Në rastet kur vërehet se ka dëmtime merren masa për zëvendësime me fidane të rinj. Monitorimi i çdo sipërfaqe të mbjelle do të vazhdojë për një periudhë 4 vjeçare, kohë gjatë së cilës bimët kanë marrë një zhvillim të konsiderueshëm dhe nuk kanë më nevojë për shërbime permanente.

Subjekti merr përsipër sigurimin e ecurisë normale të punës dhe ruajtjen e vazhdueshme të mjedisit deri në mbylljen e aktivitetit.

Subjekti, gjithashtu, do të ketë lidhje të vazhdueshme me Agjencinë Rajonale të Mjedisit Kukës, pranë të cilës do të informojë periodikisht për mbarvajtjen e punës si gjatë Shfrytëzimit ashtu dhe për monitorimin e parametrave të mësipër.

Plotësuar nga

Administratori

Genc Mërkuri