

RAPORTI I VLERËSIMIT TË NDIKIMIT NË MJEDIS (VNM)

SHFRYTËZIMI I SHKËMBIT GËLQEROR

Për projektin në Zonën Kadastrale
Beqiq, Komuna Vushtrri

Investitori: RONALD SH.P.K.

Hartuesi: GeoSource Consulting Sh.p.k.

Prishtinë, 2026

Përmbajtja:

1. INFORMACIONE TË PËRGJITHSHME	9
1.1 Të dhënat për aplikuesi	10
1.1. Të dhënat për hartuesin e raportit të VNM-së	11
2. PËRSHKRIMI I PROJEKTIT TË PROPOZUAR	12
2.1. Kategoria e projektit të propozuar	13
2.2. Përshkrimi i punëve përgatitore për zbatimin e projektit	14
2.3. Përshkrimi i karakteristikave kryesore të funksionimit të projektit	15
2.4. Procesi Detal i planifikimit të prodhimit	16
2.5. Paraqitja e llojit dhe sasisë së burimeve të nevojshme	17
2.6. Vlerësimin e gjenerimit të llojit dhe sasisë së mbeturinave, emetimeve gjatë procesit teknologjik	19
2.7. Prezantimi i teknologjisë së trajtimit, përpunimit, riciklimit, dhe asgjësimit të të gjitha llojeve të mbeturinave	20
2.8. Programi Për Ndërtimin e Projektit dhe kohëzgjatjen e projektit	21
2.9. Infrastruktura e Nevojshme	21
2.10. Të dhëna për aktivitete tjera	21
2.11. Informacion për lejet dhe licencat e nevojshme për projektin	21
2.12. Informacion për ndërlidhjet e mundshme të projektit me projekte të tjera ekzistuese	22
3. PËRSHKRIMI I LOKACIONIT TË PROPOZUAR	23
3.1. Të dhënat për lokacionin	23
3.2. Skica dhe Planimetria e Venendodhjes së Projektit	24
3.3. Distanca dhe të dhënat nga qendrat e banuara	27
3.4. Karakteristikat pedologjike, gjeomorfologjike, gjeologjike, hidrogeologjike dhe sizmologjike të terrenit	29
3.5. Furnizimi me Ujë	32
3.6. Karakteristikat Klimatike dhe Meteorologjike	33
3.7. Karakteristikat Natyrore	35
3.8. Karakteristikat themelore të peizazhit	35
3.9. Trashëgimia Kulturore dhe Historike	36
3.10. Popullsia	37
3.11. Objektet Egzistuese	38
3.12. Të dhëna tjera	39

3.13.	Burime Ujore.....	40
4.	GJENDJA AKTUALE E FAKTORËVE MJEDISOR.....	41
4.1.	Raport për gjendjen aktuale të faktorëve mjedisor.....	41
4.2.	Gjendja Bazë (Baseline).....	41
4.2.1.	Lokacioni, përdorimi i tokës dhe receptorët.....	42
4.2.2.	Relievi, gjeologjia dhe toka.....	43
4.2.3.	Ujërat sipërfaqësore dhe nëntokësore.....	43
4.2.4.	Cilësia e ajrit dhe kushtet meteorologjike.....	43
4.2.5.	Zhurma dhe vibrimet.....	45
4.2.6.	Biodiversiteti dhe habitatet.....	46
4.2.7.	Përfundimi i gjendjes bazë.....	46
5.	PËRSHKRIMI I ALTERNATIVAVE TË PROJEKTIT.....	51
5.1.	Përshkrimi i alternativave të realizueshme.....	51
5.2.	Përshkrimi i alternativave të realizueshme dhe arsyeja e zgjedhjes së një alternative të caktuar.....	51
5.3.	Analiza Krahasese e Alternativave.....	52
5.4.	Vendndodhja ose rruga.....	52
5.5.	Ndikimet në mjedis dhe shëndetin e njeriut.....	53
5.6.	Procesi teknologjik i prodhimit.....	54
5.6.1.	Procesi i shpimit dhe minimit të kontrolluar – hallkë e procesit të nxjerrjes.....	54
5.7.	Metodat e punës gjatë zbatimit dhe funksionimit të projektit.....	58
5.8.	Plani i lokacionit.....	60
5.9.	Lloji dhe përzgjedhja e materialeve për realizimin e projektit.....	62
5.10.	Afati kohor për ekzekutimin dhe përfundimin e funksionimit të projektit sipas legjislacionit.....	62
5.11.	Madhësia e lokacionit ose objektit.....	63
5.12.	Vëllimi i prodhimit.....	63
5.13.	Kontrolli i ndotjes.....	64
5.14.	Trajtimi i mbeturinave përfshirë riciklimin ripërdorimin, asgjësimin dhe deponimin përfundimtar.....	64
5.15.	Rregullimi i infrastrukturës rrugore të qasjes në projekt dhe rrugë të komunikacionit.....	65
5.16.	Përgjegjësia dhe procedura për menaxhimin e mjedisit.....	66
5.17.	Trajnime.....	67
5.18.	Monitorimi.....	67

5.19.	Planet për situata emergjente	68
5.20.	Demolimi dhe Rehabilitimi	69
5.21.	Plani për menaxhimin e mjedisit.....	75
5.22.	Përshkrimi i alternativave “pa veprim”	76
6.	PËRSHKRIMI I NDIKIMIT TË PROJEKTIT NË MJEDIS	81
6.1.	Përshkrim i përgjithshëm i ndikimeve të projektit në mjedis	81
6.2.	Ndikimi në Cilësinë e Ajrit	81
6.3.	Analizat teknike: modelimi i pluhurit dhe matja e zhurmës dhe vibrimeve	82
6.4.	Niveli dhe përqendrimin i substancave ndotëse në ajër dhe krahasimi me standardet ligjore	88
6.5.	Ndikimi i Projektit në Klimë	93
6.6.	Ndikimi në ndotjen ndërkufitare të ajrit	94
6.7.	Cilësia e Ujit.....	94
6.8.	Ndikimi i ndotësve në cilësinë e Ujërave	95
6.9.	Mundësit e ndotjes së Ujërave ndërkufitare.....	95
6.10.	Ndryshimet Hidromorfologjike.....	95
6.11.	Pedologjia- Toka	95
6.12.	Ndikimi Fizik, ndryshimi në topografi, erozioni, rrëshqitjet e tokës.....	96
6.13.	Ndikimi i projektit në tokë.....	96
6.14.	Ndikimi në shfrytëzimin e tokës dhe burimeve natyrore.....	97
6.15.	Sasia dhe cilësia e tokës bujqësore të humbur	98
6.16.	Ndikimi në karakteristikat gjeologjike dhe gjeomorfologjike	98
6.17.	Popullsia Lokale.....	99
6.18.	Ndryshimet në numrin dhe strukturën e popullsisë dhe ndikimet të lidhura me mjedisin	99
6.19.	Ndikimet vizuale të vendbanimeve	100
6.20.	Ndikimet e emetimit të ndotësve për shëndetin e njeriut.....	100
6.21.	Ndikimet socio-ekonomike.....	100
6.22.	Ndikimi i projektit në strukturën e ekonomisë lokale.....	101
6.23.	Numri i vendeve të punës dhe humbjet e mundshme.....	101
6.24.	Kontributi i projektit në ekonominë rajonale dhe kombëtare	101
6.25.	Ekosistemet dhe Gjeologjia.....	102
6.26.	Humbja dhe dëmtimi i specieve bimore dhe shtazore dhe habitateve të tyre...	102
6.27.	Natyra dhe biodiversiteti.....	103

6.28.	Humbja dhe dëmtimi i veçorive gjeologjike, paleontologjike dhe gjeomorfologjike, biodiversiteti	107
6.29.	Qëllimi dhe shfrytëzimi i sipërfaqeve	108
6.30.	Sipërfaqet e ndërtuara dhe të pa ndërtuara	109
6.31.	Shfrytëzimi i tokës	109
6.32.	Infrastruktura komunale	110
6.33.	Trafiku	111
6.34.	Furnizimi me ujë	113
6.35.	Energjia	113
6.36.	Ujërat e zeza	114
6.37.	Gjenerimi i mbeturinave	115
6.38.	Pasuritë e mbrojtura natyrore, kulturore dhe rrethina e tyre, veçoritë e peizazhit	116
6.39.	Përshkrimi i ndikimeve të projektit në mjedis	117
6.40.	Zbatimi i projektit, duke përfshirë punimet e largimit	117
6.41.	Ndikimet kumulative të projekteve të tjera ekzistuese	118
6.42.	Ndikimi kumulativ-vlerësimi i ndikimit kumulativ	119
6.43.	Shtrirja hapësinore e ndikimit negative	124
6.44.	Shkarkimi i ujërave të ndotura gjatë fazës së ndërtimit	125
6.45.	Emetimet e rrezatimit elektromagnetik gjatë ndërtimit	125
6.46.	Emetimet në ajër të gazrave serrë gjatë operimit	125
6.47.	Ndikimet në ndryshimet klimatike	126
7.	PËRSHKRIMI I MASAVE PËR TË PARANDALUAR, REDUKTUAR OSE ELIMINUAR NDIKIMIN NË MJEDIS	127
7.1.	Masat e parashikuara me legjislacion	128
7.2.	Masat që duhen marrë në rast aksidentesh dhe fatkeqësive të mëdha	129
7.3.	Planet dhe zgjidhjet teknike për mbrojtjen e mjedisit	130
7.4.	Masa të tjera që mund të ndikojnë në parandalimin, zvogëlimin ose neutralizimin e efekteve të dëmshme në mjedis	131
8.	PROGRAMI I MONITORIMIT TË NDIKIMIT NË MJEDIS	132
8.1.	Programi i monitorimit të ndikimit në mjedis	132
8.2.	Prezantimi i gjendjes mjedisore përpara fillimit të projektit	133
8.3.	Parametrat për vlerësimin e ndikimit	134
8.4.	Vendet mënyra dhe shpeshtësia e matjes së parametrave	134
8.5.	Përmbajtja dhe dinamika e raporteve	137

8.6.	Detyrimi për të informuar publikun	138
8.7.	Programi ndërkufitar i monitorimit (nëse është i nevojshëm).....	139
9.	PLANI I MENAXHIMIT MJEDISOR	140
9.1.	Mbrojtja efektive mjedisore gjatë gjithë fazave të projektit.....	140
9.2.	Plani i detajuar i menaxhimit dhe monitorimit mjedisor	141
9.3.	Pajtushmëria me pëlqimin mjedisor	145
9.4.	Inkurajimi i zhvillimit të sistemit të menaxhimit mjedisor në përputhje me standardin ISO 14000	146
9.5.	Korniza Ligjore Vendore e Hartimit të Raportit të VNM-së.....	146
10.	INFORMACIONE SHITESË DHE KARAKTERISTIKAT E PROJEKTIT	148
10.1.	Informacionet dhe karakteristikat shitesë të projektit	148
11.	BURIME SHITESË TË DHËNAVE TË PËRDORURA PËR PLOTËSIMET E KERKESËS	150
12.	SHTOJCA	152
12.1.	Përmbledhja jo-teknike e informacionit	152

Lista e Figurave:

Figura 1.Harta e pozitës gjeografike.....	9
Figura 2.Lokacioni i shfrytëzimit.	12
Figura 3.Pamje 3D e relievit të zonës.	23
Figura 4.Pamje e lokacionit ku planifikohet hapja e karrierës.....	24
Figura 5.Situacioni i ngushtë.	25
Figura 6.Simulim 3D i relievit të lokacionit.	26
Figura 7.Fotografi nga terreni në zonën e projektit.	27
Figura 8.Afërsia e lokacionit me vendbanime.	28
Figura 9.Distanca nga qendrat e vendbanimeve dhe fshatrave.	29
Figura 10.Pedologjia e zonës.	30
Figura 11.Harta gjeologjike e zonës.	31
Figura 12.Harta hidrogeologjike e zonës.	32
Figura 13.Harta klimatike e Kosovës.....	34
Figura 14.Pamje nga zona ku do të zhvillohet projekti i shfrytëzimit.	36
Figura 15.Ortofoto e zonës nga Gjeoportali Shtetëror.	38
Figura 16.Gjendjen vizuale të sipërfaqeve të ekspozuara.	49
Figura 17.Harta e burimeve potenciale, receptorëve dhe pikave të propozuara të matjes.....	50
Figura 18.Skema e përgjithshme e procesit teknologjik të shfrytëzimit.....	59
Figura 19.Plani i lokacionit dhe organizimit të shfrytëzimit të zonës.	61
Figura 20.Harta konceptuale e domenit të modelimit të PM10/PM2.5, burimeve dhe receptorëve.	90
Figura 21.Pikat e propozuara për matjen/modelimin e zhurmës dhe monitorimin e vibrimeve... 93	
Figura 22.Pamje e infrastrukturës komunale.	111
Figura 23.Plani orientues i lokacionit të minierës dhe infrastrukturës së qasjes.	112
Figura 24.Propozimi i gropës septike për trajtimin e ujërave fekale.	115
Figura 25.Harta e brezit të vlerësimit të biodiversitetit dhe lidhjes ekologjike në skenarin kumulativ.	123

Lista e Tabelave

Tabela 1.Koordinatat e zonës së shfrytëzimit.	10
Tabela 2.Paraqitja e llojit dhe sasisë së burimeve të nevojshme	18
Tabela 3.Mbeturinat e gjeneruara.	19
Tabela 4.Emetimet në ajër.	19
Tabela 5.Zhurma dhe vibrimet.....	20
Tabela 6.Përmbledhje e ndikimeve.....	20
Tabela 7.Skenari potencial i pluhurit për kapacitetin dhe makineritë e planifikuara.	44
Tabela 8.Të dhënat hyrëse për skringun potencial të zhurmës.	45
Tabela 9.Nivelet potenciale të zhurmës te receptorët – skenar konservativ.	45
Tabela 10.Të dhënat rajonale të ajrit dhe vlerat e krahasimit.	47
Tabela 11.Matrica B. Gjendja bazë, receptorët dhe verifikimi para operimit.	48
Tabela 12.Matrica C. Krahasimi i alternativave të projektit.....	52
Tabela 13.Rrjedha operative e procesit të shpimit dhe minimi të kontrolluar.....	55
Tabela 14.Parametrat referues të shpimit, mbushjes dhe inicimit.	56
Tabela 15. Parametrat e sigurisë dhe rezultatet e llogaritjeve të vibrimeve.	56
Tabela 16.Kriteret operative të PPV-së dhe veprimet korrigjuese.	57
Tabela 17.Programi i rikultivimit sipas kornizës së kosovës.....	73
Tabela 18.Matrica I. Fazat, përgjegjësitë dhe kriteret e mbylljes.	74
Tabela 19.Supozime pune (të konfirmohen para modelimit final):.....	85
Tabela 20.Emetimi vjetor indikativ ($E_{\text{metimi}} = E \times \text{kalime} \times L_0$):.....	85
Tabela 21.Matrica D. Inventari i burimeve dhe të dhënat hyrëse të modelit.....	89
Tabela 22.Matrica E. Skenari i transportit sipas kapacitetit vjetor.	90
Tabela 23.Konsolidimi i analizave teknike për fazën para instalimit.	91
Tabela 24.Matrica F. Programi teknik i zhurmës dhe vibrimeve.	92
Tabela 25.Matrica G. Receptorët biologjikë, rreziku dhe masat	106
Tabela 26.Klasifikimi paraprak i rëndësisë ekologjike.....	107
Tabela 27.Matrica H. Vlerësimi i ndikimit të kombinuar.....	121
Tabela 28.Prioritizimi i ndikimit të kombinuar $c_0/c_1/c_2$	122
Tabela 29.Zbatimi i vlerësimit kumulativ në terren.....	123
Tabela 30.Programi i monitorimit të ndikimit në mjedis	133
Tabela 31.Shpeshësia e monitorimit.....	135
Tabela 32.Matrica J. Programi i monitorimit dhe pragjet e veprimi.	136
Tabela 33.Plani i Menaxhimit Mjedisor (PMM) për projektin e shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror.	141
Tabela 34.Matrica e integruar e Planit të Menaxhimit dhe Monitorimit Mjedisor.....	141
Tabela 35.Matrica K. Masat e menaxhimit, pronari i masës dhe evidenca.	144

RAPORTI I VLERËSIMIT TË NDIKIMIT NË MJEDIS (VNM)

Projekti:

Shfrytëzimi i shkëmbit gëlqeror në Zonën Kadastrale Beqiq, Komuna Vushtrri

Investitori / Aplikuesi

RONALD SH.P.K.

Skenderaj, Republika e Kosovës

Tel: +383 049400385 +383 048767777

E-mail: rm.uk@hotmail.co.uk

Përfaqësuesi i knisë:

Emri dhe Mbiemri: _____

Pozita: _____

Nënshkrimi: _____

Data: ____ / ____ / 2026

Vula e kompanisë

HARTUESI I RAPORTIT TË VNM-së

GeoSorce Consulting Sh.p.k.

Prishtinë, Republika e Kosovës

Tel: +383 44 800 098

E-mail: gsc.rks@gmail.com

E-mail: astrit-shala@hotmail.com

Ekipi Profesional

Emri dhe Mbiemri	Profesioni	Nënshkrimi
Dr. Sc. Astrit Shala	Gjeolog	_____
Inxh. Dip. Ark. Masar Kabashi	Arkitekt	_____
MSc. Iliriana Sutaj	Inxhinierë e Ndërtimtarisë	_____

Prishtinë, _____ 2026

1. INFORMACIONE TË PËRGJITHSHME

Raporti i Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis (VNM) për projektin e shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në Zonën Kadastrale Beqiq, Komuna Vushtrri, është hartuar në bazë të kërkesës së investitorit për zhvillimin e aktivitetit minerar të shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror. Projekti planifikohet të realizohet në parcelat kadastrale nr. P-70215006-00102-1, P-70215006-00102-2, P-70215006-00102-3, P-70215006-00510-2, P-70215006-00510-3, P-70215006-00510-4 dhe P-70215006-00095-6, të cilat ndodhen në Zonën Kadastrale Beqiq, Komuna Vushtrri.

Qëllimi i projektit është shfrytëzimi racional dhe i qëndrueshëm i rezervave të shkëmbit gëlqeror për nevojat e industrisë së materialeve ndërtimore dhe sektorëve të tjerë ekonomikë që përdorin këtë lëndë minerale. Aktiviteti i planifikuar përfshin hapjen dhe operimin e minierës sipërfaqësore, nxjerrjen, ngarkimin dhe transportin e materialit mineral në përputhje me kërkesat teknike, mjedisore dhe ligjore në fuqi në Republikën e Kosovës.

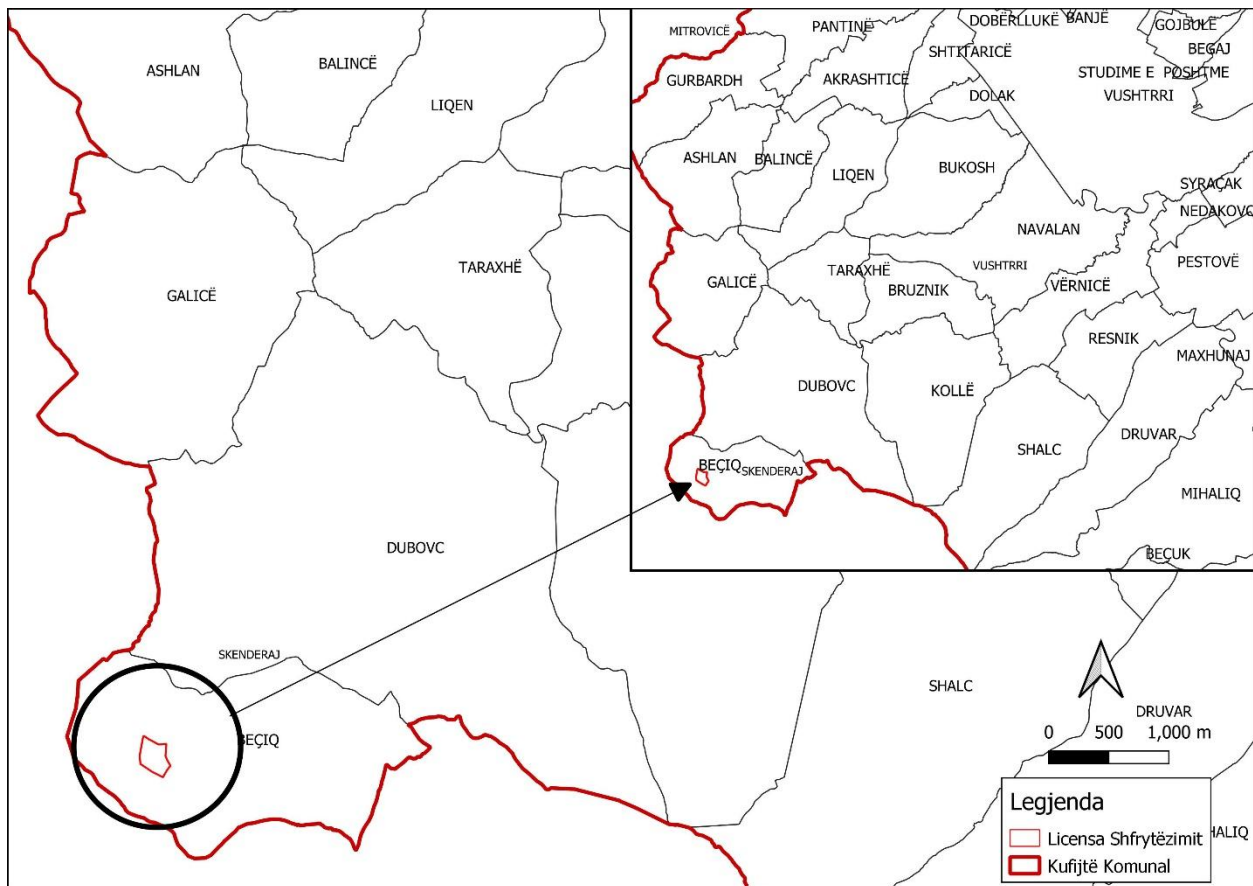


Figura 1. Harta e pozitës gjeografike.

Bazuar në dokumentet planifikuese dhe kushtet hapësinore të zonës, lokacioni i projektit paraqet potencial të përshtatshëm për zhvillimin e aktivitetit minerar, duke marrë parasysh karakteristikat gjeologjike të vendburimit, infrastrukturën ekzistuese rrugore dhe largësinë e mjaftueshme nga zonat e banuara. Projekti synon të kontribuojë në zhvillimin ekonomik lokal dhe rajonal përmes

shfrytëzimit të resurseve minerare, krijimit të vendeve të reja të punës dhe furnizimit të tregut me materiale ndërtimore cilësore.

1.1 Të dhënat për aplikuesi

Emri i kompanisë: Ronald SH.P.K.

Adresa: Skenderaj, Republika e Kosovës

Të dhënat kryesore për projektin

Titulli i projektit:

Shfrytëzimi i shkëmbit gëlqeror në Zonën Kadastrale Beqiq, Komuna Vushtrri

Lokacioni: Beqiq, Vushtrri, Kosovë

Zona Kadastrale: Beqiq

Komuna: Vushtrri

Parcelat Kadastrale:

- P-70215006-00102-1
- P-70215006-00102-2
- P-70215006-00102-3
- P-70215006-00510-2
- P-70215006-00510-3
- P-70215006-00510-4
- P-70215006-00095-6

Tabela 1.Koordinatat e zonës së shfrytëzimit.

Nr.	Y	X	Nr.	Y	X
1	7489229.89	4734766.0	12	7489446.72	4734508.785
2	7489226.5	4734754.4	13	7489454.94	4734512.904
3	7489220.93	4734735.36	14	7489424.402	4734567.754
4	7489210.35	4734672.25	15	7489415.445	4734599.763
5	7489301.69	4734465.52	16	7489415.696	4734644.222
6	7489199.71	4734618.12	17	7489419.388	4734699.23
7	7489197.33	4734588.93	18	7489374.638	4734694.152
8	7489202.8	4734531.78	19	7489353.528	4734693.953
9	7489391.41	4734420.53	20	7489292.07	4734727.564
10	7489400.387	4734437.799	21	7489273.941	4734736.704
11	7489424.848	4734480.026	22	7489250.271	4734753.355

Sipërfaqja e projektit: 5.51 ha

Lloji i aktivitetit:

Shfrytëzim sipërfaqësor i shkëmbit gëlqeror për nevoja të industrisë së materialeve ndërtimore.

Përshkrimi i shkurtër i projektit:

Projekti parasheh hapjen dhe operimin e një miniere sipërfaqësore për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në Zonën Kadastrale Beqiq, Komuna Vushtrri. Aktiviteti do të përfshijë punimet e zbulimit, nxjerrjes, ngarkimit dhe transportit të materialit mineral, në përputhje me legjislacionin minerar dhe mjedisor në fuqi në Republikën e Kosovës. Projekti synon shfrytëzimin racional të

resurseve minerare, furnizimin e tregut me lëndë të parë cilësore dhe krijimin e mundësive të reja për zhvillim ekonomik dhe punësim lokal.

1.1. Të dhënat për hartuesin e raportit të VNM-së

"Raporti i Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis (VNM) për projektin e shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në Zonën Kadastrale Beqiq, Komuna Vushtrri, në parcelat kadastrale nr. P-70215006-00102-1, P-70215006-00102-2, P-70215006-00102-3 P-70215006-00510-2 P-70215006-00510-4 P-70215006-00510-3 dhe P-70215006-00095-6 është përgatitur nga GeoSource Consulting Sh.p.k., në përputhje me kërkesat e legjislacionit mjedisor të Republikës së Kosovës.

GeoSource Consulting Sh.p.k.

Ekipi profesional

1. **Dr. Sc. Astrit Shala** – Gjeolog
2. **Inxh. Dip. Ark. Masar Kabashi** – Arkitekt
3. **MSc. Iliriana Sutaj** – Inxhinieri e Ndërtimtarisë

Të dhënat kontaktuese

GeoSource Consulting Sh.p.k.

Adresa: Prishtinë, Republika e Kosovës

Tel: +383 44 800 098

E-mail: gsc.rks@gmail.com

E-mail: astrit-shala@hotmail.com

Hartuesi i raportit deklaron se të dhënat, analizat, vlerësimet dhe rekomandimet e paraqitura në këtë raport janë përgatitur në përputhje me legjislacionin në fuqi të Republikës së Kosovës, standardet profesionale dhe praktikat bashkëkohore të vlerësimit të ndikimit në mjedis.

2. PËRSHKRIMI I PROJEKTIT TË PROPOZUAR

Projekti i propozuar ka të bëjë me shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në Zonën Kadastrale Beqiq, Komuna Vushtri. Aktiviteti synon nxjerrjen e materialit mineral nga vendburimi përmes metodës sipërfaqësore të shfrytëzimit, duke përfshirë largimin e mbulesës, hapjen e shkallëve të shfrytëzimit, nxjerrjen, ngarkimin dhe transportin e gurit gëlqeror.

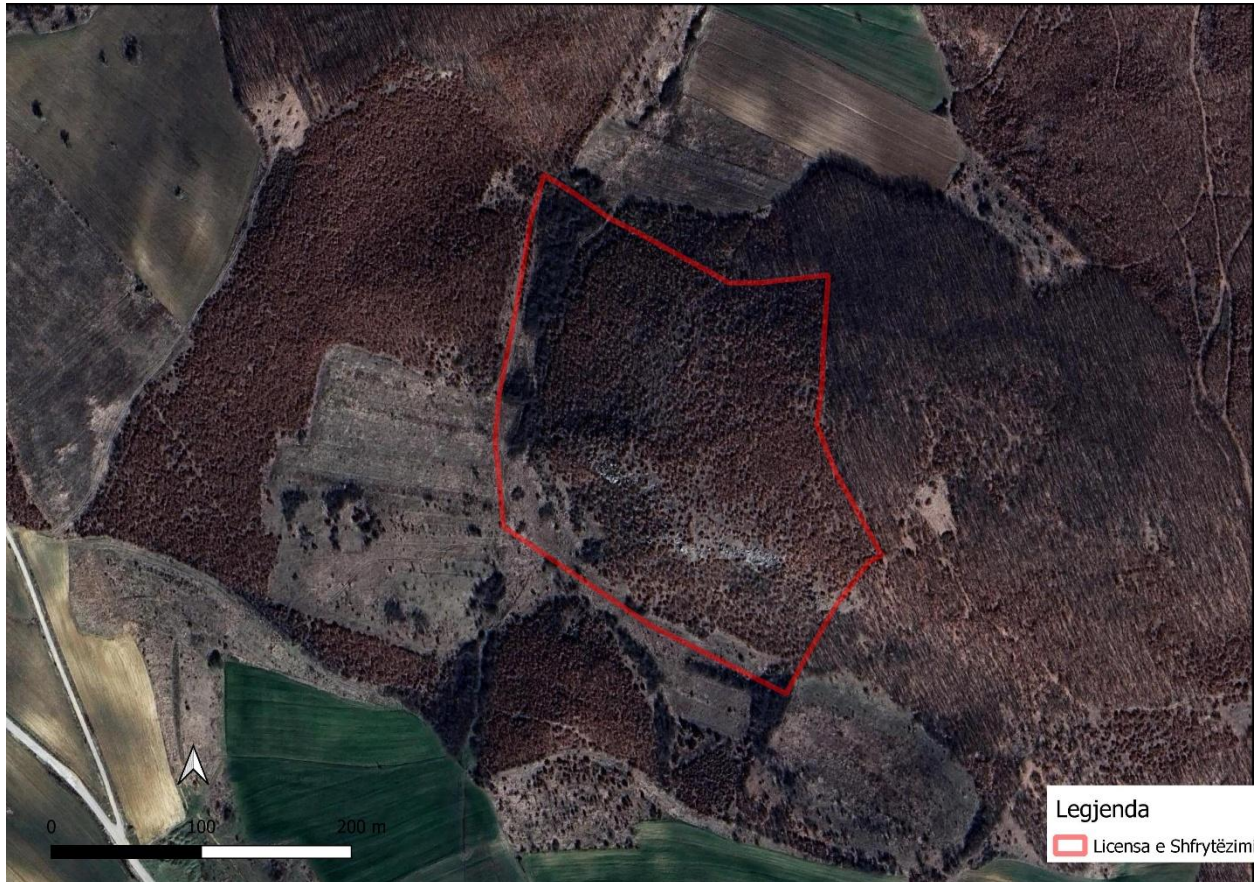


Figura 2. Lokacioni i shfrytëzimit.

Ky projekt është planifikuar me qëllim të sigurimit të lëndës së parë minerare për nevojat e ndërtimtarisë dhe industrisë, duke rritur kapacitetin furnizues dhe duke mundësuar shfrytëzim racional të resurseve minerare. Shfrytëzimi do të realizohet në përputhje me kushtet teknike, gjeologjike, minerare dhe mjedisore, me synim minimizimin e ndikimeve në mjedis dhe sigurimin e stabilitetit të terrenit gjatë punimeve.

Projekti do të zhvillohet në ZK Beqiq, Komuna Vushtri, në një zonë me potencial gjeologjik për shkëmb gëlqeror dhe të përshtatshme për aktivitete minerare. Lokacioni ka qasje në rrugë lokale, çka mundëson transportin e materialit mineral dhe lidhjen me infrastrukturën përkatëse.

Projekti përfshin këto komponentë kryesorë:

- Zonën e shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror;
- Shkallët/etazhet e shfrytëzimit;
- Rrugët e brendshme minerare;
- Hapësirat për depozitimin e përkohshëm të materialit;
- Zonën për ngarkim dhe transport;
- Pajisjet mekanike për gërmim, thyerje, ngarkim dhe transport;

- Masat për stabilitetin e skarpateve dhe sigurinë në punë;
- Masat për mbrojtjen e mjedisit dhe rehabilitimin gradual të sipërfaqes.

Procesi teknologjik i shfrytëzimit do të zhvillohet në disa faza:

1. Përgatitja e terrenit
Në këtë fazë bëhet pastrimi i sipërfaqes, largimi i mbulesës së dheut dhe përgatitja e zonës për fillimin e punimeve minerare.
2. Hapja e frontit të shfrytëzimit
Krijohen shkallët fillestare të shfrytëzimit dhe rrugët e brendshme për qarkullimin e makinerive dhe transportin e materialit.
3. Nxjerrja e shkëmbit gëlqeror
Shkëmbi gëlqeror nxirret nga vendburimi përmes punimeve mekanike dhe, sipas nevojës teknologjike, mund të përdoren metoda të kontrolluara për copëtimin e materialit.
4. Ngarkimi i materialit
Materiali i nxjerrë ngarkohet me makineri përkatëse në kamionë ose mjete transportuese.
5. Transporti i materialit mineral
Guri gëlqeror transportohet nga fronti drejt zonës së depozitimit të përkohshëm dhe pastaj te konsumatori ose te një impiant përpunimi me procedurë/leje të veçantë.
6. Depozitimi i përkohshëm
Materiali i nxjerrë mund të depozitohet përkohësisht në hapësira të veçanta, sipas cilësisë dhe destinimit të përdorimit.
7. Rehabilitimi dhe siguria mjedisore
Pas përfundimit të shfrytëzimit në pjesë të caktuara, parashihet rehabilitimi gradual i terrenit, stabilizimi i skarpateve, menaxhimi i ujërave sipërfaqësore dhe zvogëlimi i ndikimeve nga pluhuri, zhurma dhe qarkullimi i mjeteve të rënda.

Në përgjithësi, projekti për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, paraqet një aktivitet minerar me rëndësi ekonomike, i cili duhet të zhvillohet në mënyrë të kontrolluar, të sigurt dhe në përputhje me standardet teknike dhe mjedisore.

2.1. Kategoria e projektit të propozuar

Projekti i propozuar për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, bën pjesë në kategorinë e projekteve minerare për shfrytëzimin e materialeve minerale jo-metallore. Bazuar në natyrën e aktivitetit, projekti klasifikohet si aktivitet për:

- shfrytëzimin sipërfaqësor të shkëmbit gëlqeror;
- nxjerrjen, ngarkimin dhe transportin e materialit mineral;
- aktivitet minerar me ndikim potencial në mjedis, kryesisht në aspektin e pluhurit, zhurmës, vibrimeve, ndryshimit të relievit dhe menaxhimit të materialeve sterile.

Projekti i nënshtrohet procedurave të Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis (VNM) në përputhje me legjislacionin në fuqi të Republikës së Kosovës për mbrojtjen e mjedisit, minierat dhe mineralet, si dhe akteve nënligjore përkatëse që rregullojnë aktivitetet minerare.

Sipas karakteristikave të tij, projekti konsiderohet:

- projekt minerar për shfrytëzimin e resurseve minerale jo-metallore;
- aktivitet me ndikim lokal dhe afatgjatë në mjedis;
- projekt që kërkon zbatim të masave mbrojtëse, rehabilituese dhe monitoruese gjatë fazës së përgatitjes, shfrytëzimit dhe mbylljes së minierës.

Ndikimet potenciale mjedisore të projektit lidhen kryesisht me emetimin e pluhurit gjatë punimeve minerare dhe transportit, gjenerimin e zhurmës nga makineritë dhe mjetet e transportit,

ndryshimet morfologjike të terrenit, si dhe menaxhimin e materialit steril dhe ujërave sipërfaqësore.

Megjithatë, këto ndikime konsiderohen të menaxhueshme dhe të kontrollueshme përmes zbatimit të masave teknike, minerare dhe mjedisore të parapara në këtë raport, duke përfshirë kontrollin e pluhurit, mirëmbajtjen e pajisjeve, menaxhimin e ujërave, stabilizimin e skarpateve, rehabilitimin progresiv të zonës së shfrytëzimit dhe monitorimin e vazhdueshëm të parametrave mjedisore.

2.2. Përshkrimi i punëve përgatitore për zbatimin e projektit

Para fillimit të aktiviteteve për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqir, Komuna Vushtri, do të realizohen një sërë punësh përgatitore me qëllim krijimin e kushteve teknike, minerare dhe infrastrukturore për zhvillimin e sigurt dhe efikas të operacioneve minerare.

Punët përgatitore do të zhvillohen në përputhje me kërkesat teknike, mjedisore, gjeomekanike dhe të sigurisë në punë.

Punët kryesore përgatitore janë:

Përgatitja dhe rregullimi i zonës së shfrytëzimit

Fillimisht do të bëhet:

- pastrimi i sipërfaqes nga vegjetacioni dhe materialet e panevojshme;
- largimi i shtresës së mbulesës (dheu humusor dhe materialet e pakonsoliduara);
- largimi i pengesave që mund të ndikojnë në zhvillimin e punimeve minerare;
- nivelizimi dhe përgatitja e sipërfaqeve të nevojshme për fillimin e shfrytëzimit.

Hapja dhe rregullimi i qasjes rrugore

Do të realizohen:

- rregullimi dhe zgjerimi i rrugëve ekzistuese sipas nevojës;
- ndërtimi i rrugëve të brendshme minerare;
- krijimi i qasjes për makineritë e rënda dhe automjetet transportuese;
- stabilizimi i sipërfaqeve për qarkullim të sigurt gjatë gjithë periudhës së shfrytëzimit.

Hapja e minierës dhe formimi i shkallëve të shfrytëzimit

Për zhvillimin e punimeve minerare do të realizohen:

- hapja e frontit fillestar të shfrytëzimit;
- formimi i shkallëve (etazheve) minerare sipas projektit të shfrytëzimit;
- krijimi i bermave mbrojtëse dhe skarpateve të sigurta;
- përcaktimi i zonave operative dhe kufijve të punimeve minerare.

Mobilizimi i pajisjeve dhe makinerive minerare

Në lokacion do të transportohen:

- ekskavatorët;
- buldozerët;
- ngarkuesit frontalë;
- kamionët transportues;
- pajisjet ndihmëse për mirëmbajtje dhe operim.

Pas transportit do të realizohet pozicionimi dhe vënia në funksion e tyre sipas planit të shfrytëzimit.

Infrastrukturat teknike dhe ndihmëse

Do të realizohen:

- lidhjet me rrjetin energjetik sipas nevojave operative;
- instalimet elektrike ndihmëse;
- sistemet e ndriçimit dhe sigurisë;

- sistemet për furnizim me ujë teknik për kontrollin e pluhurit;
- kanalet për drenazhimin dhe menaxhimin e ujërave sipërfaqësore.

Organizimi i hapësirave ndihmëse

Do të përcaktohen dhe organizohen:

- zonat për depozitimin e materialit mineral;
- zonat për depozitimin e përkohshëm të materialit steril;
- hapësirat për parkimin e makinerive;
- hapësirat për servisimin dhe mirëmbajtjen teknike;
- kontejnerët dhe zonat për menaxhimin e mbetjeve.

Masat mjedisore gjatë punëve përgatitore

Gjatë realizimit të punëve përgatitore do të ndërmerren masa për minimizimin e ndikimeve në mjedis, duke përfshirë:

- kontrollin e pluhurit përmes spërkatjes së rrugëve dhe sipërfaqeve të ekspozuara;
- kufizimin e zhurmës dhe vibrimeve gjatë operimeve;
- ruajtjen dhe menaxhimin e shtresës humusore për rehabilitim të mëvonshëm;
- menaxhimin e kontrolluar të materialit steril dhe mbetjeve;
- shmangien e ndotjes së tokës dhe ujërave sipërfaqësore;
- mirëmbajtjen teknike të makinerive për të parandaluar rrjedhjet e karburanteve dhe vajrave.

Siguria dhe mbrojtja në punë

Të gjitha punimet do të realizohen në përputhje me standardet e sigurisë dhe mbrojtjes në punë për aktivitetet minerare.

Punëtorët do të pajisen me:

- pajisje personale mbrojtëse;
- udhëzime teknike, minerare dhe mjedisore;
- trajnim për sigurinë gjatë operimit të makinerive minerare;
- procedura emergjente për rastet e aksidenteve, rrëshqitjeve të terrenit dhe situatave të tjera të paparashikuara.

Këto aktivitete përgatitore do të krijojnë kushtet e nevojshme për zhvillimin e sigurt, efikas dhe të qëndrueshëm të shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në zonën minerare të ZK Beqir, Komuna Vushtrri.

2.3. Përshkrimi i karakteristikave kryesore të funksionimit të projektit

Funksionimi i projektit për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqir, Komuna Vushtrri, bazohet në një proces të vazhdueshëm dhe të kontrolluar teknikisht, i cili siguron nxjerrjen, ngarkimin dhe transportin efikas të materialit mineral në përputhje me projektin e shfrytëzimit dhe standardet e sigurisë minerare.

Karakteristikat kryesore të funksionimit

Mënyra e funksionimit

- Procesi i shfrytëzimit zhvillohet në mënyrë të vazhdueshme gjatë orarit të punës;
- Aktivitetet minerare realizohen në etaza (shkallë) sipas projektit teknik të shfrytëzimit;
- Operimi kryhet me makineri minerare dhe mjete transportuese të specializuara;
- Të gjitha aktivitetet realizohen nga personel i trajnuar dhe i kualifikuar për punë minerare.

Procesi i shfrytëzimit

- Hapet dhe zhvillohet fronti i punës sipas fazave të projektit;
- Largohet materiali i nevojshëm për ekspozimin e trupit mineral;
- Kryhet nxjerrja e shkëmbit gëlqeror nga fronti i shfrytëzimit;
- Materiali i nxjerrë ngarkohet me makineri përkatëse;
- Guri gëlqeror dërgohet te konsumatori ose te impianti i përpunimit me procedurë/leje të veçantë;
- Punimet avancojnë gradualisht sipas planit të zhvillimit të minierës.

Kontrolli dhe monitorimi

- Aktivitetet minerare monitorohen vazhdimisht nga personeli teknik dhe përgjegjës të minierës;
- Kontrollon stabiliteti i shkallëve dhe skarpateve minerare;
- Monitorohen parametrat e sigurisë, produktivitetit dhe performancës së makinerive;
- Realizohen inspektime të rregullta teknike dhe gjeomekanike;
- Zbatohen procedura për reagim emergjent në rast të situatave të paparashikuara.

Kapaciteti operativ

- Kapaciteti i planifikuar i shfrytëzimit: 750,000 ton/vit;
- Kapaciteti real varet nga kushtet gjeologjike, karakteristikat e masivit shkëmbor dhe kushtet operative;
- Synohet shfrytëzim racional dhe i qëndrueshëm i rezervave minerare në përputhje me licencën dhe projektin minierar.

Orari i funksionimit

- Aktivitetet zhvillohen gjatë orarit ditor të punës;
- Orari mund të përshtatet sipas planit të prodhimit dhe kërkesave të tregut;
- Operimi realizohet në përputhje me legjislacionin përkatës dhe kushtet e sigurisë në punë.

Masat teknike gjatë operimit

- Spërkatja e rrugëve dhe sipërfaqeve operative për kontrollin e pluhurit;
- Mirëmbajtja e rregullt e makinerive dhe mjeteve transportuese;
- Kontrolli i zhurmës dhe vibrimeve gjatë operimeve minerare;
- Stabilizimi dhe monitorimi i vazhdueshëm i skarpateve dhe bermave;
- Menaxhimi i ujërave sipërfaqësore dhe drenazhimi i zonës së shfrytëzimit;
- Menaxhimi i materialit steril dhe mbetjeve në përputhje me kërkesat mjedisore;
- Rehabilitimi progresiv i pjesëve të përfunduara të minierës gjatë fazës së operimit.

Funksionimi i minierës do të realizohet në përputhje me projektin e shfrytëzimit, kushtet e licencës minerare dhe standardet për mbrojtjen e mjedisit, duke siguruar shfrytëzim të qëndrueshëm dhe racional të shkëmbit gëlqeror.

2.4. Procesi Detal i planifikimit të prodhimit

Procesi i planifikimit të prodhimit në projektin për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtri, është i organizuar në mënyrë sistematike me qëllim sigurimin e një shfrytëzimi racional të rezervave minerare, funksionimit të qëndrueshëm të minierës dhe furnizimit të vazhdueshëm të tregut me material mineral.

Planifikimi i shfrytëzimit të rezervave minerare

- Identifikimi dhe verifikimi i zonave aktive të shfrytëzimit sipas projektit minierar;
- Planifikimi i avancimit të frontit të punës dhe zhvillimit të etazheve të shfrytëzimit;
- Përcaktimi i sasive vjetore, mujore dhe ditore të nxjerrjes së shkëmbit gëlqeror;

- Sigurimi i shfrytëzimit racional të rezervave në përputhje me licencën minerare dhe projektin e shfrytëzimit.

Organizimi i kapaciteteve prodhuese

- Përcaktimi i kapacitetit operativ të minierës (ton/vit);
- Harmonizimi i aktiviteteve të nxjerrjes, ngarkimit dhe transportit;
- Shfrytëzimi optimal i makinerive dhe pajisjeve minerare;
- Optimizimi i proceseve të punës për rritjen e produktivitetit dhe uljen e kostove operative.

Planifikimi ditor i prodhimit

- Përcaktimi i objektivave ditore të nxjerrjes së mineralit;
- Organizimi i punimeve sipas sektorëve dhe fronteve aktive të minierës;
- Monitorimi i vazhdueshëm i prodhimit real krahasuar me planin e paraparë;
- Evidentimi i sasive të nxjerra, të transportuara dhe të depozituara.

Menaxhimi i materialit mineral dhe depozitimit

- Organizimi i zonave për depozitim të përkohshëm të shkëmbit gëlqeror;
- Ndarja e materialit sipas cilësisë dhe destinimit të përdorimit;
- Menaxhimi i materialit steril dhe mbulesës sipërfaqësore;
- Sigurimi i qasjes së përshtatshme për ngarkim dhe transport.

Planifikimi i mirëmbajtjes së pajisjeve

- Hartimi i planit të mirëmbajtjes preventive për makineritë minerare;
- Realizimi i kontroleve periodike teknike;
- Ndërprerje të planifikuara për servisim dhe riparime;
- Zvogëlimi i rrezikut nga defektet dhe ndalesat e paplanifikuara.

Menaxhimi i burimeve njerëzore

- Përcaktimi i numrit të punëtorëve sipas fazave të shfrytëzimit;
- Organizimi i detyrave për operatorët, teknikët dhe stafin mbikëqyrës;
- Trajnimi i vazhdueshëm për sigurinë dhe operimin e pajisjeve minerare;
- Zbatimi i procedurave të sigurisë dhe mbrojtjes në punë.

Kontrolli dhe raportimi i prodhimit

- Monitorimi ditor i sasive të nxjerra të shkëmbit gëlqeror;
- Raportimi javor, mujor dhe vjetor i prodhimit;
- Analiza e efikasitetit të shfrytëzimit dhe performancës së pajisjeve;
- Vlerësimi i humbjeve teknologjike dhe optimizimi i procesit të prodhimit;
- Përditësimi i planeve të shfrytëzimit bazuar në kushtet reale gjeologjike dhe minerare.

Menaxhimi mjedisor gjatë prodhimit

- Monitorimi i ndikimeve në mjedis gjatë aktiviteteve minerare;
- Kontrolli i pluhurit, zhurmës dhe vibrimeve;
- Menaxhimi i ujërave sipërfaqësore dhe materialit steril;
- Rehabilitimi progresiv i zonave të përfunduara të shfrytëzimit;
- Zbatimi i masave mjedisore të përcaktuara në dokumentacionin përkatës.

Ky planifikim siguron zhvillimin e qëndrueshëm të aktiviteteve minerare, shfrytëzimin racional të rezervave të shkëmbit gëlqeror, optimizimin e burimeve teknike dhe njerëzore, si dhe minimizimin e ndikimeve në mjedis gjatë gjithë ciklit të jetës së minierës.

2.5. Paraqitja e llojit dhe sasisë së burimeve të nevojshme

Funksionimi i projektit për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, kërkon përdorimin e burimeve minerare, energjetike, teknike dhe njerëzore. Këto burime janë të

domosdoshme për realizimin e aktiviteteve të nxjerrjes, ngarkimit, transportit dhe menaxhimit të materialit mineral.

Tabela 2. Paraqitja e llojit dhe sasisë së burimeve të nevojshme

Nr.	Kategoria e burimeve	Lloji i burimit	Përshkrimi	Sasia e parashikuar	Njësia	Frekuenca e përdorimit
1	Burim mineral	Kapaciteti i planifikuar i shfrytëzimit	750,000	ton/vit	Sipas licencës dhe projektit minerar	Gjatë gjithë periudhës së shfrytëzimit
2	Energji elektrike	Furnizim nga rrjeti	Ndriçim, pajisje ndihmëse dhe objekte teknike	300	kWh	Vazhdimisht
3	Ujë teknik	Ujë për kontroll të pluhurit	Spërkatja e rrugëve dhe sipërfaqeve operative	120	m³	Ditor
4	Karburant	Naftë	Operimi i makinerive minerare dhe transportit	1000	litra	Ditor
5	Makineri minerare	Ekskavator hidraulik	Nxjerrja dhe ngarkimi i materialit mineral	1-2	njësi	Vazhdimisht
6	Makineri minerare	Ngarkues frontal (Loader)	Manipulimi dhe ngarkimi i materialit	1	njësi	Ditor
7	Mjete transportuese	Kamionë transportues	Transporti i materialit mineral	2-5	njësi	Ditor
8	Makineri ndihmëse	Buldozer	Rregullimi i terrenit dhe rrugëve minerare	1	njësi	Sipas nevojës
9	Infrastrukturë minerare	Rrugë të brendshme	Qarkullimi i makinerive dhe transportit	Sipas projektit	m	Vazhdimisht
10	Fuqi punëtore	Inxhinier minerar	Menaxhimi teknik i shfrytëzimit	1	person	Vazhdimisht
11	Fuqi punëtore	Operatorë të makinerive	Operimi i pajisjeve minerare	2-4	persona	Ditor
12	Fuqi punëtore	Punëtorë ndihmës	Aktivitetet operative dhe mirëmbajtëse	2-3	persona	Ditor
13	Materiale mirëmbajtjeje	Vajra, lubrifikantë dhe pjesë rezervë	Mirëmbajtja e makinerive dhe pajisjeve	Sipas nevojës	-	Periodik
14	Pajisje sigurie	PPE (helmeta, jelekë, këpucë, syze mbrojtëse)	Siguria dhe mbrojtja në punë	Sipas stafit	komplet	Vazhdimisht
15	Pajisje minerare	Pajisje shpimi	Shpimi i vrimave sipas Projektit Minerar dhe planit të minim	Sipas projektit	njësi	Për çdo fushë minim
16	Materiale minim	ANFO dhe emulzion	Skenari referues: ANFO 15,650 kg dhe emulzion 360 kg*	Sipas planit të miratuar	kg	Për çdo minim
17	Sistem inicimi	Nonel dhe Dynoline	369 detonatorë Nonel 500 ms; konektorë 25/42 ms; Dynoline 600 m në skenarin referues	Sipas planit	komplet	Për çdo minim
18	Monitorim teknik	Seizmograf triaksial dhe sensor i mbipresionit	PPV, frekuenca, waveform dhe mbipresioni te receptori kritik	≥1	komplet	Çdo minim
19	Fuqi punëtore e specializuar	Inxhinier/kontraktor i licencuar për minim	Projektimi, ekzekutimi, kontrolli dhe raportimi i minim	1	ekip	Çdo minim

Burimet e mësipërme do të menaxhohen në përputhje me planin e shfrytëzimit, kërkesat teknike dhe masat e mbrojtjes së mjedisit, me qëllim sigurimin e funksionimit efikas të minierës dhe shfrytëzimit racional të rezervave të shkëmbit gëlqeror.

2.6. Vlerësimin e gjenerimit të llojit dhe sasisë së mbeturinave, emetimeve gjatë procesit teknologjik

Gjatë funksionimit të minierës për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, gjenerohen lloje të ndryshme të mbeturinave dhe emetimeve, të cilat varen nga kapaciteti i shfrytëzimit, kushtet gjeologjike dhe aktivitetet operative. Këto ndikime konsiderohen të menaxhueshme përmes zbatimit të masave teknike, organizative dhe mjedisore.

Tabela 3. Mbeturinat e gjeneruara.

Lloji i mbeturinës	Burimi	Sasia e parashikuar	Karakteri	Menaxhimi
Material steril (mbulesë dhe material joshfrytëzues)	Punimet e shfrytëzimit	E ndryshueshme (sipas raportit steril/mineral)	Inert	Depozitim i kontrolluar dhe përdorim për rehabilitim
Mbetje shkëmbore të papërshtatshme	Nxjerrja e mineralit	E ndryshueshme	Inerte	Ripërdorim teknik ose depozitë e kontrolluar
Mbetje komunale	Personeli i minierës	E ulët	Jo e rrezikshme	Grumbullim dhe largim nga operatori i autorizuar
Vajra dhe lubrifikantë të përdorur	Mirëmbajtja e makinerive	E vogël	Potencialisht e rrezikshme	Dorëzim te operatorët e licencuar
Filtra, goma dhe pjesë të konsumuara	Makineritë minerare	Sipas nevojës	Inerte / potencialisht të rrezikshme	Riciklim ose trajtim i autorizuar
Skrup metalik	Riparime dhe mirëmbajtje	E vogël	Metalik	Riciklim

Tabela 4. Emetimet në ajër.

Burimi	Lloji i emetimit	Intensiteti	Kohëzgjatja	Masat zbutëse
Punimet e nxjerrjes	Pluhur (PM10, PM2.5)	Mesatar	Gjatë operimit	Spërkatje me ujë
Rrugët e transportit	Pluhur mineral	Mesatar – i lartë	Vazhdimisht	Lagje e rrugëve dhe kufizim i shpejtësisë
Ekskavatorët dhe makineritë	Gazra djegëse (CO ₂ , NO _x , SO ₂)	Mesatar – i lartë	Gjatë operimit	Mirëmbajtje e rregullt
Kamionët transportues	Gazra nga djegia e karburantit	Mesatar – i lartë	Intermitent	Kontroll teknik periodik
Shpimi dhe minimi i kontrolluar	PM10/PM2.5, pluhur sedimentues dhe gaze episodike NO _x /CO	Për t'u verifikuar për çdo ngjarje	Gjatë shpimit dhe menjëherë pas minimi	Kontroll pluhuri, planifikim sipas motit, zonë sigurie, inspektim dhe monitorim

Tabela 5. Zhurma dhe vibrimet.

Burimi	Niveli i mundshëm	Kohëzgjatja	Masat mbrojtëse
Ekskavatorët	Mesatar	Gjatë punës	Mirëmbajtje dhe operim korrekt
Kamionët transportues	Mesatar	Intermitent	Kufizim i shpejtësisë dhe orarit
Buldozerët dhe makineritë ndihmëse	Mesatar	Sipas nevojës	Mirëmbajtje periodike
Aktivitetet minerare	Mesatar	Gjatë operimit	Monitorim dhe kontroll operacional
Pajisja e shpimit dhe minimi i kontrolluar	Zhurmë impulsive, mbipresion ajror dhe PPV	Episodik / për çdo minim	Plan minimi, vonesa të kontrolluara, zonë sigurie dhe matje PPV/mbipresioni te receptori kritik

Ndikimi në tokë dhe ujë

- Nuk parashihet shkarkim i ujërave industriale të ndotura në mjedis;
- Uji do të përdoret kryesisht për kontrollin e pluhurit dhe mirëmbajtjen e sipërfaqeve operative;
- Ekziston rrezik i kufizuar i ndotjes së tokës nga rrjedhjet eventuale të karburanteve ose vajrave gjatë operimit të makinerive;
- Karburantet, vajrat dhe lubrifikantët do të ruhen në hapësira të dedikuara dhe të mbrojtura;
- Do të ndërtohen sisteme drenazhimi për menaxhimin e ujërave sipërfaqësore dhe parandalimin e erozionit.

Tabela 6. Përmbledhje e ndikimeve.

Komponenti mjedisor	Ndikimi i mundshëm	Vlerësimi
Ajri	Gjenerim pluhuri dhe gazra nga makineritë	I menaxhueshëm
Zhurma	Operimi i makinerive dhe transporti	I menaxhueshëm
Toka	Material steril dhe rrjedhje eventuale	I kontrollueshëm
Ujërat	Rrezik nga sedimenti/derdhjet; verifikohet në terren	I menaxhueshëm
Mbeturinat	Material steril, mbetje komunale dhe teknike	I menaxhueshëm
Vibrimet dhe siguria nga minimi	PPV, mbipresion ajror, flakje gurësh dhe gaze episodike	I kushtëzuar me plan të miratuar dhe matje për çdo minim

Mbeturinat dhe emetimet e gjeneruara nga aktiviteti minerar janë të kufizuara dhe të kontrollueshme. Zbatimi i masave teknike, mjedisore dhe organizative të parapara në këtë raport siguron minimizimin e ndikimeve në mjedis, mbrojtjen e shëndetit të punëtorëve dhe përputhshmërinë me legjislacionin mjedisor dhe minerar në fuqi në Republikën e Kosovës.

2.7. Prezantimi i teknologjisë së trajtimit, përpunimit, riciklimit, dhe asgjësimit të të gjitha llojeve të mbeturinave

Gjatë aktiviteteve të shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtri, gjenerohen mbetje minerare inerte, mbetje komunale dhe sasi të vogla mbetjesh të rrezikshme nga mirëmbajtja e makinerive.

Materiali steril dhe mbetjet shkëmbore të papërshtatshme për përdorim konsiderohen mbetje inerte dhe do të përdoren, sipas mundësive, për rehabilitimin e zonave të shfrytëzuara, stabilizimin e terrenit ose për punime të tjera teknike. Materiali që nuk mund të ripërdoret do të

depozitohet në vende të përcaktuara brenda zonës minerare, në përputhje me kërkesat teknike dhe mjedisore.

Mbetjet komunale të krijuara nga aktiviteti i punëtorëve do të grumbullohen në kontejnerë të veçantë dhe do të largohen periodikisht nga operatorët e autorizuar për menaxhimin e mbetjeve.

Vajrat e përdorur, filtrat dhe materialet e tjera të kontaminuara nga mirëmbajtja e makinerive do të ruhen përkohësisht në zona të sigurta dhe do t'u dorëzohen kompanive të licencuara për trajtim, riciklim ose asgjësim përfundimtar.

Për reduktimin e pluhurit gjatë aktiviteteve minerare dhe transportit do të përdoret spërkatja e rrugëve dhe sipërfaqeve operative me ujë, ndërsa makineritë do të mirëmbahen rregullisht për të minimizuar emetimet dhe rrjedhjet e mundshme.

Teknologjia e menaxhimit të mbeturinave bazohet në parimet e reduktimit në burim, ripërdorimit, riciklimit dhe asgjësimit të kontrolluar, duke siguruar mbrojtjen e mjedisit dhe përputhshmërinë me legjislacionin e Republikës së Kosovës.

2.8. Programi Për Ndërtimin e Projektit dhe kohëzgjatjen e projektit

Zbatimi i projektit për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqir, Komuna Vushtrri, do të realizohet në disa faza të planifikuara. Fillimisht do të kryhen punët përgatitore, të cilat përfshijnë pastrimin e terrenit, hapjen dhe rregullimin e rrugëve të brendshme minerare, organizimin e zonës së punës dhe mobilizimin e makinerive. Më pas do të fillojë hapja e frontit të shfrytëzimit dhe formimi i etazheve sipas projektit mineral.

Faza përgatitore parashihet të zgjasë rreth 2–4 javë, ndërsa aktiviteti i shfrytëzimit do të zhvillohet në mënyrë të vazhdueshme dhe afatgjatë, në varësi të rezervave minerare, kapacitetit prodhues dhe kushteve të tregut. Mirëmbajtja e makinerive dhe rehabilitimi progresiv i zonave të shfrytëzuara do të realizohen gjatë gjithë periudhës operative.

2.9. Infrastruktura e Nevojshme

Për zhvillimin normal të aktivitetit mineral nevojitet një infrastrukturë bazë teknike dhe mbështetëse. Kjo përfshin rrugët e brendshme minerare për lëvizjen e makinerive dhe transportin e materialit, furnizimin me energji elektrike për objektet ndihmëse, si dhe furnizimin me ujë teknik për kontrollin e pluhurit.

Gjithashtu do të sigurohen hapësira për depozitimin e përkohshëm të materialit mineral dhe materialit steril, zona për parkimin dhe servisimin e makinerive, objekte ndihmëse administrative, kontejnerë për mbetje dhe pajisje për mbrojtjen nga zjarri dhe sigurinë në punë.

2.10. Të dhëna për aktivitete tjera

Përveç aktivitetit kryesor të shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror, në kuadër të projektit do të zhvillohen edhe aktivitete ndihmëse si transporti i materialit mineral, mirëmbajtja e makinerive dhe pajisjeve, menaxhimi i mbetjeve, kontrolli i pluhurit dhe monitorimi i parametrave mjedisorë. Po ashtu do të kryhen aktivitete administrative që lidhen me evidencën e prodhimit, raportimin teknik dhe mjedisor, si dhe zbatimin e masave të sigurisë dhe shëndetit në punë.

2.11. Informacion për lejet dhe licencat e nevojshme për projektin

Për realizimin dhe funksionimin e ligjshëm të projektit kërkohet pajisja me dokumentacionin dhe lejet përkatëse sipas legjislacionit të Republikës së Kosovës. Këto përfshijnë Pëlqimin Mjedisor nga MMPHI, licencën për shfrytëzim nga KPMM, lejet ndërtimore për objektet ndihmëse (nëse

kërkohen), certifikatën e regjistrimit të biznesit dhe dokumentacionin për sigurinë dhe shëndetin në punë.

Sigurimi i këtyre lejeve garanton zhvillimin e aktivitetit minerar në përputhje me kërkesat ligjore, teknike dhe mjedisore.

2.12. Informacion për ndërlidhjet e mundshme të projektit me projekte të tjera ekzistuese

Projekti i shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror mund të ketë ndërlidhje me përpunimin dhe transportin jashtë perimetrit. Impianti i separimit/betonara trajtohet si aktivitet i veçantë dhe si burim kumulativ kur operon njëkohësisht me minierën.

Ndërlidhja me aktivitetet minerare ekzistuese

- Projekti mund të furnizohet me lëndë të parë (gur gëlqeror) nga gurore ose miniera ekzistuese të licencuara;
- Mund të bashkëpunojë me operatorë të tjerë për sigurimin e materialit të papërpunuar;

3. PËRSHKRIMI I LOKACIONIT TË PROPOZUAR

3.1. Të dhënat për lokacionin

Projekti i shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në Zonën Kadastrale Beqiq, Komuna Vushtrri, planifikohet të zhvillohet në një sipërfaqe prej rreth **5.51 ha**, brenda parcelave kadastrale **P-70215006-00102-1, P-70215006-00102-2, P-70215006-00102-3, P-70215006-00510-2, P-70215006-00510-3, P-70215006-00510-4 dhe P-70215006-00095-6.**

Pozita gjeografike e lokacionit ndodhet në territorin e fshatit **Beqiq**, Komuna e Vushtrrisë, në një zonë me potencial të përshtatshëm për zhvillimin e aktiviteteve minerare, falë pranisë së rezervave të shkëmbit gëlqeror, konfiguracionit të favorshëm të terrenit dhe qasjes së mirë në infrastrukturën rrugore. Lokacioni ka qasje të drejtpërdrejtë në rrugën rajonale **Vushtrri–Skenderaj**, e cila lidhet me rrjetin kryesor rrugor drejt Mitrovicës, Drenasit, Skenderajt dhe qendrave tjera ekonomike të Kosovës.

Raporti i Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis (VNM) është hartuar me kërkesë të kompanisë **Ronald SH.P.K.**, me qëllim vlerësimin e ndikimeve të mundshme mjedisore që mund të shkaktohen nga aktiviteti i planifikuar i shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror. Studimi përfshin analizën e karakteristikave gjeografike, gjeologjike, hidrologjike, biologjike dhe socio-ekonomike të zonës, si dhe identifikimin e masave për parandalimin, zvogëlimin ose eliminimin e ndikimeve negative në mjedis.



Figura 3. Pamje 3D e relievit të zonës.

Projekti parasheh **hapjen dhe operimin e një miniere sipërfaqësore për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror**, duke përfshirë aktivitetet e zbulimit, nxjerrjes, ngarkimit dhe transportit të materialit mineral. Materiali i nxjerrë do të përdoret si lëndë e parë për industrinë e materialeve ndërtimore dhe sektorë të tjerë ekonomikë që shfrytëzojnë shkëmbin gëlqeror.

Shfrytëzimi i vendburimit do të realizohet në përputhje me legjislacionin mineral dhe mjedisor të Republikës së Kosovës, duke zbatuar masa për mbrojtjen e ajrit, ujërave, tokës, biodiversitetit dhe shëndetit të njeriut. Gjithashtu, projekti synon të kontribuojë në zhvillimin ekonomik lokal përmes krijimit të vendeve të reja të punës, rritjes së aktivitetit ekonomik dhe furnizimit të tregut me material ndërtimor cilësor me kosto më të favorshme për zonën dhe rajonin.



Figura 4. Pamje e lokacionit ku planifikohet hapja e karrierës.

- Përreth zonës është zonë e kodrinore dhe nuk ka objekte të asnjë lloji. Kjo zonë po ashtu edhe tërë zona në aspektin sizmik gjendet në zonën e VIII.
- Përthyeshmëria relievore që varion në pjesën jugore më ulët kurse duke shkuar nga më veriu më kodrinë.

3.2. Skica dhe Planimetria e Venendodhjes së Projektit

Projekti ka të bëjë me **hapjen dhe operimin e minierës sipërfaqësore për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror** në Zonën Kadastrale **Beqiq, Komuna e Vushtrrisë**. Aktiviteti synon nxjerrjen, ngarkimin dhe transportin e shkëmbit gëlqeror për përdorim në industrinë e materialeve ndërtimore dhe sektorë të tjerë ekonomikë që përdorin këtë lëndë të parë minerale. Zona e projektit shtrihet në parcelat kadastrale **P-70215006-00102-1, P-70215006-00102-2, P-70215006-00102-3, P-70215006-00510-2, P-70215006-00510-3, P-70215006-00510-4 dhe P-70215006-00095-6**, me një sipërfaqe të përgjithshme prej rreth **5.51 ha**. Lokacioni është përzgjedhur bazuar në karakteristikat e favorshme gjeologjike të vendburimit, qasjen në infrastrukturën rrugore dhe largësinë e mjaftueshme nga objektet e banuara.



Figura 5. Situacioni i ngushtë.

Aktiviteti mineral do të zhvillohet përmes metodës së **shfrytëzimit sipërfaqësor**, duke përfshirë punimet e zbulimit, hapjes së etazheve të shfrytëzimit, nxjerrjes së materialit me makineri minerare, ngarkimit dhe transportit deri te konsumatorët ose objektet përpunuese. Punimet do të realizohen sipas projektit mineral dhe kushteve të përcaktuara nga autoritetet kompetente.

Infrastruktura e projektit do të përfshijë etazhet e shfrytëzimit, rrugët e brendshme të transportit, platformat e punës, zonat e ngarkimit dhe hapësirat e nevojshme për operimin dhe mirëmbajtjen e pajisjeve. Furnizimi me energji elektrike do të realizohet përmes rrjetit energjetik ose burimeve alternative sipas nevojave operative, ndërsa uji do të përdoret kryesisht për kontrollin e pluhurit dhe mirëmbajtjen e rrugëve të brendshme.

Gjatë operimit do të zbatohen masa për kontrollin e pluhurit përmes spërkatjes së sipërfaqeve dhe rrugëve të transportit, masa për reduktimin e zhurmës nga makineritë, si dhe procedura për menaxhimin e mbetjeve dhe mbrojtjen e tokës, ujërave dhe biodiversitetit lokal.

Projekti pritet të kontribuojë në zhvillimin ekonomik të zonës përmes krijimit të vendeve të reja të punës, rritjes së aktivitetit ekonomik lokal dhe furnizimit të tregut me shkëmb gëlqeror cilësor për nevojat e industrisë së ndërtimit. Aktiviteti do të zhvillohet në përputhje me legjislacionin mineral dhe mjedisor të Republikës së Kosovës, si dhe me masat e përcaktuara në Raportin e Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis (VNM), me qëllim minimizimin e ndikimeve potenciale në mjedis dhe shëndetin e popullatës.

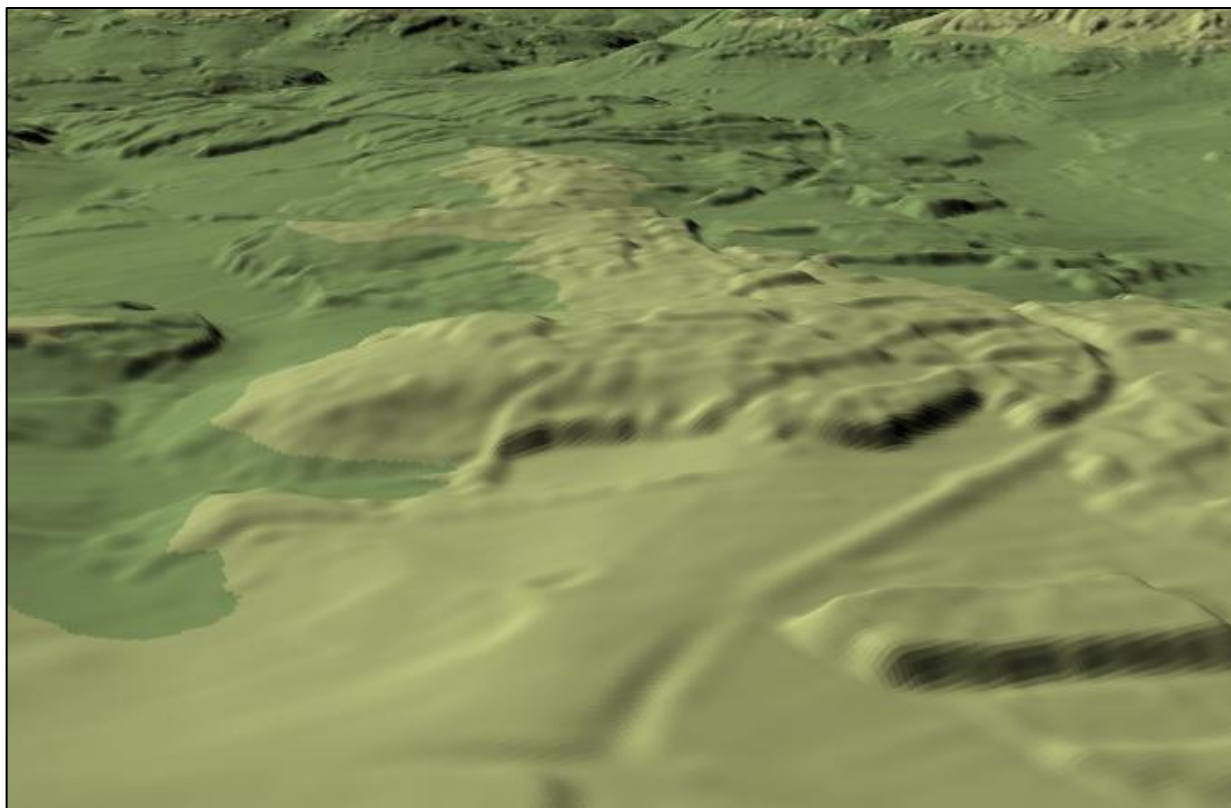


Figura 6. Simulim 3D i relievit të lokacionit.

Bazuar në simulimin 3D të paraqitur, zona karakterizohet nga një reliev kodrinor-malor me pjerrësi të theksuara dhe lugina të cekëta ndërmjet kodrave. Terreni dominohet nga formacione të ngritura kodrinore me mbulesë të rrallë bimore, ku vërehen sipërfaqe të konsiderueshme me vegjetacion të ulët dhe shkurre, të alternuara me parcela bujqësore të kultivuara në pjesët më të buta të terrenit.

Në pjesën lindore të zonës kalon rruga rajonale R105, e cila siguron qasje të drejtpërdrejtë në lokacion dhe përbën infrastrukturën kryesore të transportit për zhvillimin e aktiviteteve të planifikuara. Rrjeti i rrugëve lokale dhe fushat bujqësore shtrihen kryesisht në pjesët e ulëta dhe përgjatë luginave, ndërsa kodrat përreth paraqesin forma të valëzuara me ekspozim të pjesshëm të shkëmbinjve dhe tokave skeletore.

Nga aspekti vizual, zona ka karakter rural me ndërhyrje të kufizuara antropogjene, ku nuk vërehen objekte të mëdha industriale apo urbane në afërsi të menjëhershme. Konfiguracioni natyror i terrenit krijon barriera vizuale që kufizojnë dukshmërinë e aktiviteteve potenciale nga pjesë të caktuara të rrethinës, ndërsa pjerrësitë natyrore mund të shfrytëzohen për organizimin funksional të hapësirës së projektit.

Simulimi tregon se lokacioni i propozuar ndodhet në një mjedis me dominim të peizazhit natyror kodrinor, me përdorim të kombinuar të tokës për bujqësi dhe kullota, duke ofruar kushte të favorshme për vendosjen e infrastrukturës së mineres të shkëmbit gëlqeror, me kusht që të zbatohen masat për menaxhimin e pluhurit, kontrollin e erozionit dhe integrimin vizual të aktivitetit në peizazhin ekzistues.



Figura 7. Fotografi nga terreni në zonën e projektit.

3.3. Distanca dhe të dhënat nga qendrat e banuara

Projekti i shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror është planifikuar në Zonën Kadastrale **Beqiq, Komuna Vushtrri**, në një zonë me karakter kryesisht pyjor dhe rural, ku në afërsi zhvillohen edhe aktivitete të tjera minerare dhe industriale. Lokacioni është përzgjedhur duke marrë parasysh potencialin gjeologjik të vendburimit, qasjen e përshtatshme në infrastrukturën rrugore dhe largësinë e mjaftueshme nga objektet e banuara.

Bazuar në matjet e realizuara në terren dhe analizat GIS, siç paraqitet në **Figurën më poshtë**, distancat nga objektet dhe infrastrukturat më të afërta janë:

- **Objekti më i afërt i pabanuar** ndodhet në një distancë prej rreth **403 m** nga kufiri i zonës së projektit;
- **Separatori dhe betonara ekzistuese**, të cilat zhvillojnë veprimtari minerare dhe industriale, ndodhen në një distancë prej rreth **408 m**;
- **Objekti i banuar më i afërt** ndodhet në një distancë prej rreth **547 m**;
- Objekte të tjera të banuara ndodhen në distanca prej rreth **563 m** dhe **1.21 km** nga zona e projektit;
- **Fshati Beqiq** shtrihet në lindje të lokacionit, ndërsa vendbanimet përreth janë të shpërndara dhe të ndara nga zona e projektit përmes sipërfaqeve pyjore dhe konfiguracionit natyror të terrenit;
- **Xhamia dhe varrezat e fshatit Beqiq** ndodhen në një distancë prej afërsisht **1.2 km** nga zona e projektit;
- **Qendra e Komunës së Vushtrrisë** ndodhet rreth **11 km** larg lokacionit të projektit.

Zona e projektit karakterizohet nga prania e sipërfaqeve pyjore, tokave bujqësore dhe aktiviteteve ekzistuese minerare, të cilat veprojnë si barriera natyrore ndaj përhapjes së zhurmës, pluhurit dhe ndikimeve vizuale. Relievi i thyer dhe mbulesa pyjore kontribuojnë gjithashtu në zvogëlimin e ndikimeve të mundshme në komunitetet përreth.

Bazuar në distancat ekzistuese dhe karakteristikat e terrenit, nuk pritet që aktiviteti i shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror të shkaktojë ndikime të konsiderueshme në qendrat e banuara. Me zbatimin

e masave të planifikuara për kontrollin e pluhurit, zhurmës dhe trafikut, ndikimet në popullsinë lokale do të mbeten brenda kufijve të pranueshëm mjedisorë dhe ligjorë.

Në përfundim, vendndodhja e projektit paraqet kushte të favorshme për zhvillimin e aktivitetit mineral, pasi objekti i banuar më i afërt ndodhet mbi **540 m** largësi, ndërsa në afërsi të drejtpërdrejtë ekzistojnë edhe aktivitete të ngjashme industriale. Kjo e bën zonën të përshtatshme për shfrytëzimin e resurseve minerare, duke minimizuar ndikimet e mundshme në komunitetin lokal dhe mjedisin përreth.

(Shih Figurat 8 dhe 9 për paraqitjen grafike të distancave nga objektet dhe vendbanimet përreth zonës së projektit.)

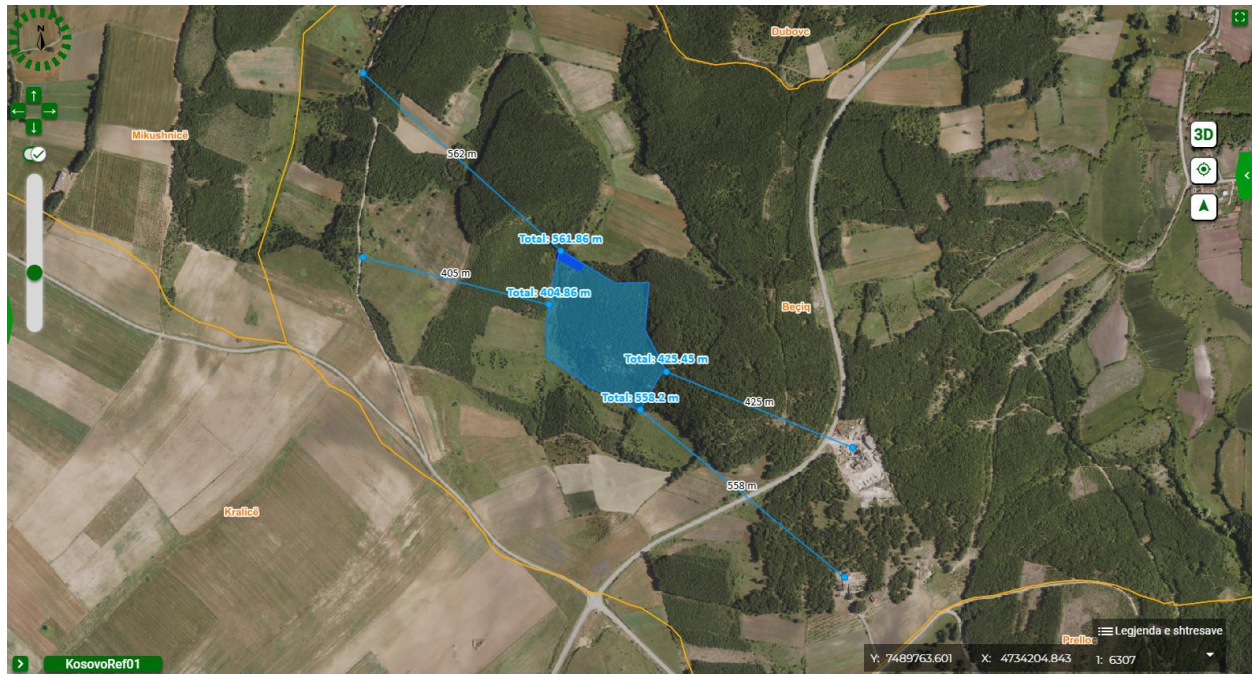


Figura 8. Afërsia e lokacionit me vendbanime.

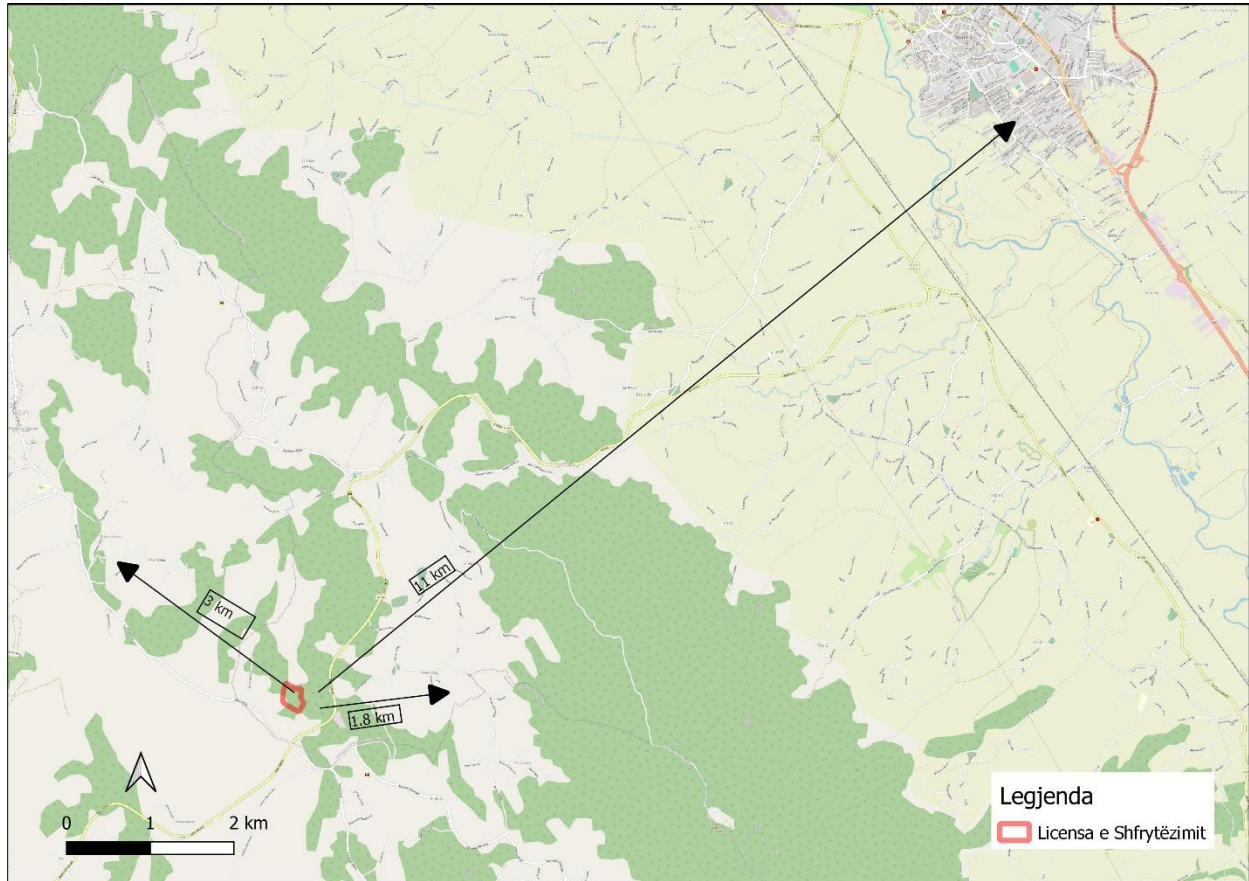


Figura 9. Distanca nga qendrat e vendbanimeve dhe fshatrave.

3.4. Karakteristikat pedologjike, gjeomorfologjike, gjeologjike, hidrogjeologjike dhe sizmologjike të terrenit

Karakteristikat pedologjike (tokësore)

Zona ku planifikohet realizimi i projektit të shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtri, karakterizohet nga kushte natyrore tipike për rajonet me përbërje karbonatike dhe aktivitet të zhvilluar minerar. Më poshtë jepen karakteristikat kryesore të terrenit nga aspekti natyror dhe gjeologjik.

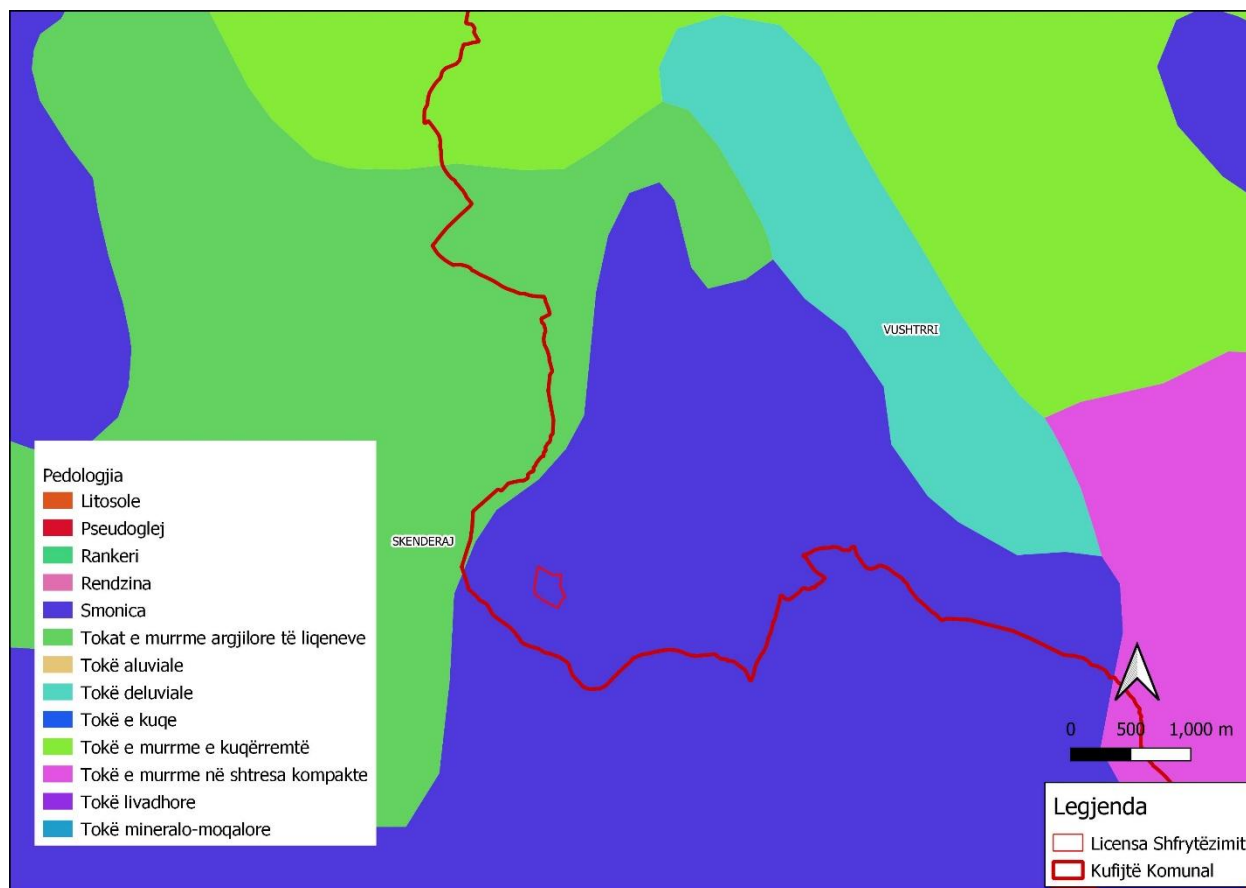


Figura 10. Pedologjia e zonës.

Tokat në zonën e projektit janë kryesisht të formuara nga substrati gëlqeror dhe përbëhen nga:

- toka të cekëta deri mesatarisht të zhvilluara;
- përmbajtje e lartë e fragmenteve shkëmbore;
- pjellori e ulët deri mesatare në varësi të mbulesës vegetative;
- ndjeshmëri e moderuar ndaj erozionit në sipërfaqe të zhveshura.

Në zonat ku zhvillohet aktiviteti industrial, shtresa pedologjike është e modifikuar si rezultat i ndërhyrjeve antropogjene.

Karakteristikat gjeomorfologjike

Relievi i zonës karakterizohet nga:

- terren kodrinor dhe pjesërisht shkëmbor;
- pjerrësi të ndryshueshme të shpateve;
- prezencë e formacioneve karstike në disa pjesë;
- sipërfaqe të përshtatshme për aktivitete minerare dhe industriale.

Karakteristikat gjeomorfologjike përdoren për projektimin e sigurt të etazheve dhe rrugëve minerare; ato nuk përbëjnë miratim për pajisje ose impiant industrial.

Karakteristikat gjeologjike

Struktura gjeologjike e zonës dominohet nga:

- shkëmbinj sedimentarë karbonatikë (gëlqerorë);
- shtresa me origjinë mesozoike në disa segmente;
- prezencë e materialit të fortë shkëmbor me qëndrueshmëri të lartë mekanike;

- potencial i dokumentuar për shfrytëzim të materialit mineral, sipas rezervave dhe Projektit Minerar të miratuar.

Përshtatshmëria për shfrytëzim dhe parametrat e etazheve konfirmohen nga Projekti Minerar dhe vlerësimi gjeoteknik; përpunimi industrial mbetet jashtë këtij raporti.

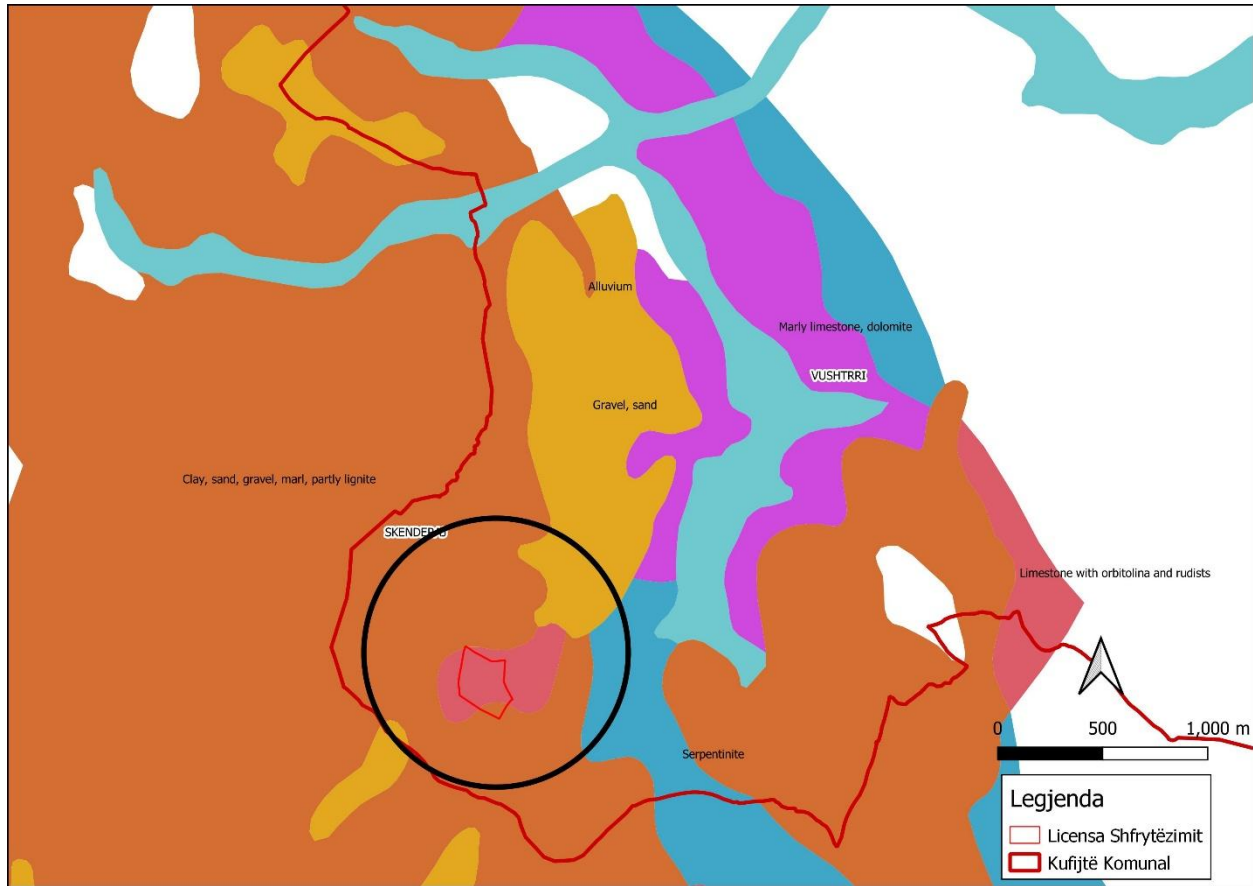


Figura 11. Harta gjeologjike e zonës.

Karakteristikat hidrogeologjike

Nga aspekti hidrogeologjik:

- ujërat nëntokësore ndodhen në thellësi të ndryshueshme varësisht nga struktura karstike;
- infiltrimi i ujit nëpër shkëmbinj gëlqerorë është i lartë;
- nuk priten burime të mëdha sipërfaqësore në afërsi të drejtpërdrejtë të projektit;
- rreziku për ujërat nëntokësore karstike verifikohet me inspektim, pika monitorimi dhe masa kundër derdhjeve; nuk klasifikohet paraprakisht si i ulët.

Karakteristikat sizmologjike

Zona e Vushtrrisë dhe rrethina i takon një rajoni me:

- aktivitet sizmik të ulët deri mesatar;
- mundësi tërmetesh të lehta deri mesatare sipas hartave sizmike rajonale;
- kërkesë për respektim të standardeve ndërtimore antisizmike për instalimin e pajisjeve.

Bazamenti i pajisjeve industriale duhet të projektohet në mënyrë që të përballojë ngarkesat dinamike dhe eventuale lëkundjet sizmike.

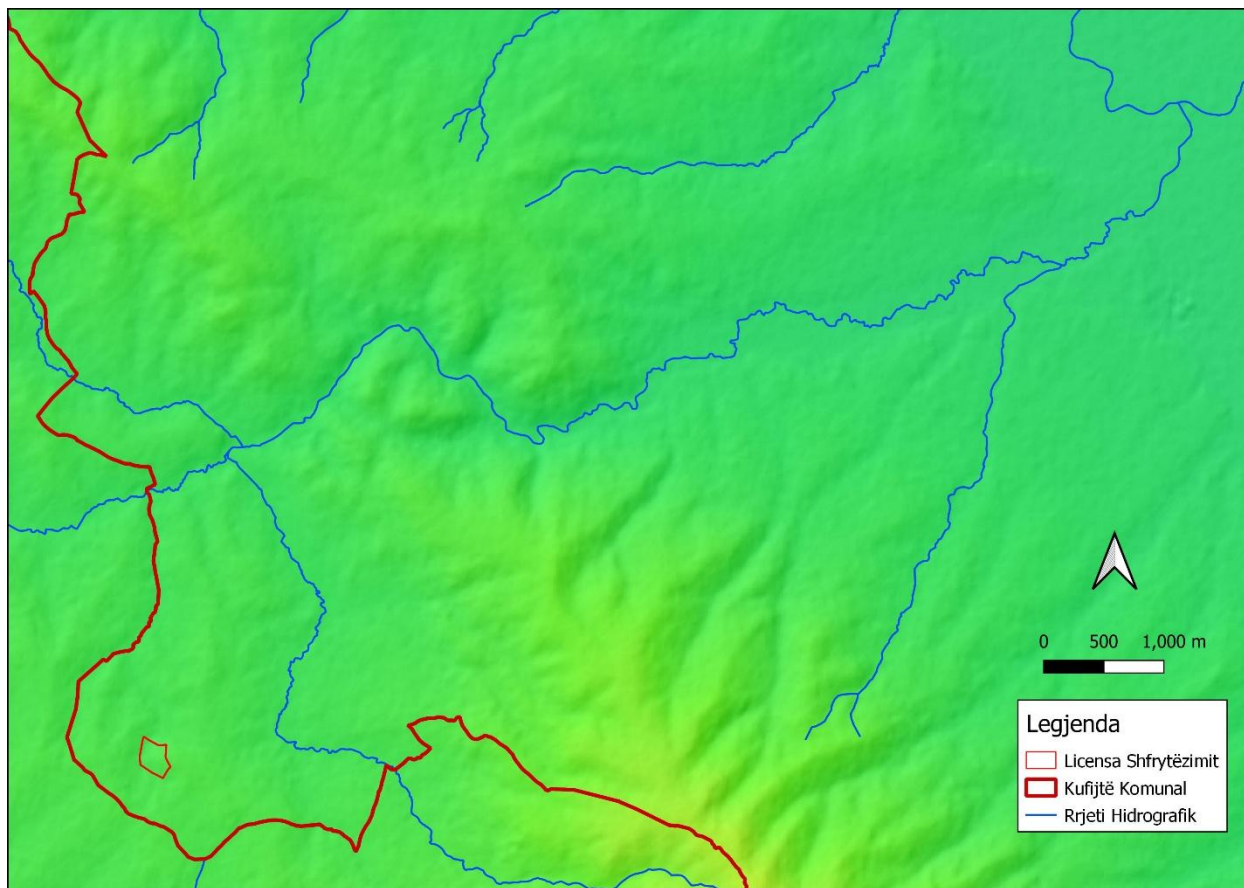


Figura 12. Harta hidrogeologjike e zonës.

3.5. Furnizimi me Ujë

Furnizimi me ujë për projektin e **shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në Zonën Kadastrale Beqiq, Komuna Vushtrri** paraqet një komponent të rëndësishëm për zhvillimin e aktiviteteve minerare dhe zbatimin e masave për mbrojtjen e mjedisit, veçanërisht për kontrollin e pluhurit gjatë operimeve.

Burimi i furnizimit me ujë

Furnizimi me ujë do të realizohet përmes:

- cisternave të operatorit, të cilat mbushen në pikën e autorizuar të furnizimit të KRU “Mitrovica” Sh.A. – Njësia Operative Vushtrri, në Impiantin e Trajtimit të Ujit në Balinc;
- rezervuarit teknik të dedikuar në lokacion, ku shkarkohet uji i transportuar dhe nga i cili furnizohet sistemi i spërkatjes;
- nuk parashihet marrje direkte nga puse, burime ose rrjedha lokale pa leje ujore dhe autorizim të organit kompetent.

Pika e saktë e marrjes së ujit: Impianti i Trajtimit të Ujit në Balinc, KRU “Mitrovica” Sh.A. – Njësia Operative Vushtrri. Mbushja e cisternës bëhet vetëm në pikën e autorizuar nga ujësjellësi; për çdo furnizim ruhen fatura/fletë-dalja, data, sasia (m³), targa e cisternës dhe destinacioni.

Qëllimi i përdorimit të ujit

Uji do të përdoret kryesisht për:

- spërkatjen e rrugëve të brendshme dhe sipërfaqeve të punës për reduktimin e pluhurit;

- lagien e materialit gjatë procesit të nxjerrjes, ngarkimit dhe transportit;
- pastrimin e pajisjeve, makinerive dhe zonave operative;
- nevoja sanitare të personelit të angazhuar në minierë.

Konsumi i parashikuar i ujit

Sasia e ujit do të varet nga dinamika e shfrytëzimit dhe kushtet klimatike, veçanërisht gjatë periudhave të thata. Konsumi pritët të jetë relativisht i moderuar dhe do të përdoret kryesisht për kontrollin e pluhurit në rrugët e transportit dhe në zonat operative të minierës.

Menaxhimi i ujit

Për të siguruar përdorim racional dhe efikas të ujit do të zbatohen këto masa:

- përdorimi i ujit vetëm në zonat ku paraqitet nevoja për kontroll të pluhurit;
- spërkatja periodike e rrugëve dhe sipërfaqeve të ekspozuara;
- mirëmbajtja e rezervuarëve dhe pajisjeve për furnizim me ujë;
- shmangia e humbjeve dhe rrjedhjeve të panevojshme.

Ndikimi në mjedis

- Nuk parashikohet shfrytëzim intensiv i burimeve ujore lokale;
- Nuk pritët ndikim i rëndësishëm në ujërat sipërfaqësore apo nëntokësore;
- Uji do të përdoret kryesisht për qëllime teknike dhe mjedisore;
- Zbatimi i masave të menaxhimit do të sigurojë përdorim të qëndrueshëm dhe të kontrolluar të ujit.

Përfundim

Furnizimi me ujë për projektin e shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqir është i nevojshëm kryesisht për kontrollin e pluhurit dhe nevojat operative të minierës. Me zbatimin e masave të duhura të menaxhimit, përdorimi i ujit nuk pritët të shkaktojë ndikime të konsiderueshme në mjedis dhe do të mbetet brenda kapaciteteve të qëndrueshme të zonës.

3.6. Karakteristikat Klimatike dhe Meteorologjike

Zona e ZK Beqir, Komuna Vushtrri, karakterizohet nga klimë kontinentale, me ndikime të theksuara sezonale, të cilat ndikojnë në kushtet e punës dhe në proceset teknologjike të projektit për separimin e gurit gëlqeror.

Temperatura e ajrit

Rajoni karakterizohet nga ndryshime të dukshme të temperaturave gjatë vitit:

- Verat janë të nxehta dhe të thata, me temperatura mesatare që mund të arrijnë mbi 30°C;
- Dimrat janë të ftohtë, me temperatura që shpesh bien nën 0°C;
- Pranvera dhe vjeshta paraqesin kushte të moderuara klimatike.

Këto ndryshime ndikojnë drejtpërdrejt në intensitetin e pluhurit dhe nevojën për masa të kontrollit të tij gjatë verës.

Reshjet atmosferike

- Reshjet shpërndahen gjatë gjithë vitit, me intensitet më të lartë në periudhën vjeshtë–dimër;
- Mesatarja vjetore e reshjeve është e moderuar dhe tipike për rajonin kontinental;
- Reshjet ndikojnë në lagështinë e terrenit dhe në kushtet e punës në lokacion.

Era dhe qarkullimi i ajrit

- Zona karakterizohet nga erëra të lehta deri mesatare;
- Drejtimi i erërave ndryshon sipas stinëve;
- Erërat mund të ndikojnë në shpërndarjen e pluhurit të gjeneruar gjatë procesit të punës.

Lagështia relative

- Lagështia relative e ajrit ndryshon gjatë vitit, duke qenë më e lartë në periudhat me reshje;
- Në verë lagështia është më e ulët, gjë që mund të rrisë shpërndarjen e pluhurit.



Figura 13. Harta klimatike e Kosovës.

Ndikimi klimatik në projekt

Kushtet klimatike ndikojnë në:

- intensitetin e gjenerimit të pluhurit gjatë sezonit të thatë;
- nevojën për spërkatje me ujë gjatë operimit;
- orarin dhe organizimin e punës në raste të kushteve ekstreme atmosferike;

- stabilitetin e terrenit pas reshjeve intensive.

Kushtet klimatike dhe meteorologjike në zonën e projektit janë tipike për një klimë kontinentale dhe nuk paraqesin pengesë për zhvillimin e aktivitetit. Megjithatë, ato kërkojnë zbatim të masave të rregullta për kontrollin e pluhurit dhe përshtatje të operimit sipas kushteve sezonale.

Kosova karakterizohet nga një klimë kontinentale dhe është nën një ndikim të nivelit të ulët të klimës mesdhetare dhe regjimit alpin në malet e larta.

Projekti do të ndërtohet në një zonë me klimë kontinentale, zona Ib Rajoni qendror i Rrafshit të Dukagjinit.

3.7. Karakteristikat Natyrore

Zona ku planifikohet realizimi i projektit të shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtri, përfaqëson një mjedis me karakteristika natyrore të ndikuara pjesërisht nga aktivitetet ekzistuese antropogjene dhe pjesërisht nga kushtet natyrore të rajonit.

Relievi dhe peizazhi natyror

- Terreni është kryesisht kodrinor dhe pjesërisht shkëmbor;
- Dominon peizazhi me formacione gëlqerore;
- Zona ka ndryshime të pjerrësisë, të cilat ndikojnë në rrjedhjen sipërfaqësore të ujërave;
- Peizazhi është i modifikuar në disa pjesë për shkak të aktiviteteve minerare dhe industriale.

Mbulesa bimore

- Mbulesa vegjetative është e kufizuar në zonat e ekspozuara;
- Përbëhet kryesisht nga bimësi e ulët dhe shkurre rezistente;
- Në disa pjesë ka degradim të vegjetacionit për shkak të aktiviteteve ekonomike;
- Shqyrtimi desktop nuk ka evidentuar habitat të ndjeshëm në afërsi të drejtpërdrejtë; mungesa verifikohet me inventar sezonal në terren.

Fauna lokale

- Fauna është tipike për zona rurale dhe kodrinore;
- Prezenca e kafshëve të egra është e kufizuar për shkak të aktivitetit njerëzor;
- Speciet e pranishme janë kryesisht të përshtatura me mjedise të ndryshuara;
- Nuk parashihet ndikim i madh në biodiversitet nëse zbatohen masat mbrojtëse.

Peizazhi dhe vlerat natyrore

- Peizazhi natyror është pjesërisht i transformuar nga aktivitetet minerare;
- Nuk identifikohen zona të mbrojtura natyrore brenda ndikimit të drejtpërdrejtë të projektit;
- Vlerat natyrore janë kryesisht lokale dhe me rëndësi të kufizuar ekologjike.

Ndikimi i projektit në karakteristikat natyrore

- Ndikimi kryesor lidhet me pluhurin dhe zhurmën gjatë operimit;
- Ndryshime të vogla në strukturën e sipërfaqes mund të ndodhin në zonën e punës;
- Ndikimi në natyrë nuk klasifikohet përfundimisht para inventarizimit sezonal; masat e shmangies dhe restaurimit përshtaten sipas gjetjeve të biologut kompetent.

Karakteristikat natyrore të zonës së projektit janë të përshtatshme për zhvillimin e aktivitetit industrial të propozuar, duke pasur parasysh natyrën e transformuar të peizazhit dhe mungesën e elementeve të ndjeshme ekologjike në afërsi të drejtpërdrejtë të projektit.

3.8. Karakteristikat themelore të peizazhit

Peizazhi në zonën e ZK Beqiq, Komuna Vushtri, karakterizohet nga një strukturë natyrore dhe gjysmë e transformuar, e cila është rezultat i ndërveprimit midis proceseve natyrore gjeologjike

dhe aktiviteteve të vazhdueshme njerëzore, veçanërisht atyre minerare dhe industriale. Ky peizazh përfaqëson një tipologji tipike të zonave me përbërje gëlqerore, ku relievi kodrinor dhe shkëmbor dominon pamjen e përgjithshme të territorit.

Në aspektin morfologjik, peizazhi përbëhet nga shpate të pjerrëta, zona me shkëmbinj të ekspozuar dhe sipërfaqe të fragmentuara, të cilat krijojnë një pamje jo homogjene të terrenit. Këto karakteristika janë të lidhura ngushtë me proceset e erozionit natyror dhe me shfrytëzimin e mëparshëm ose ekzistues të resurseve minerale në zonë. Për shkak të këtyre ndërhyrjeve, një pjesë e konsiderueshme e peizazhit nuk ruan më karakteristika të pastra natyrore, por paraqet një mjedis të modifikuar.

Mbulesa vegjetative në këtë zonë është e kufizuar dhe jo e dendur, duke qenë e përbërë kryesisht nga bimësi e ulët dhe shkurre të përshtatura me kushte të thata dhe tokë të varfër. Kjo ndikon në ekspozimin më të madh të sipërfaqes së tokës dhe në rritjen e dukshmërisë së strukturës gjeologjike të terrenit, duke i dhënë peizazhit një karakter më industrial dhe më pak natyror.

Nga aspekti vizual, peizazhi është i ndikuar nga aktivitetet ekzistuese ekonomike, ku prezenca e rrugëve, hapësirave të shfrytëzimit dhe strukturave të ndryshme teknike kontribuon në transformimin e tij. Megjithatë, për shkak të mungesës së dendësisë së banimit dhe zhvillimit urban të kufizuar, peizazhi ruan një karakter rural dhe industrial të përzier.

Zbatimi i projektit të shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror nuk pritet të ndryshojë në mënyrë thelbësore karakteristikat ekzistuese të peizazhit, pasi aktiviteti do të zhvillohet brenda një zone tashmë të ndikuar. Ndikimet vizuale dhe strukturore do të jenë lokale dhe të kufizuara, dhe mund të zbuten përmes masave të menaxhimit mjedisor, si organizimi i hapësirave të punës, kontrolli i pluhurit dhe rehabilitimi i sipërfaqeve të ekspozuara.

Peizazhi paraqet ndërthurje të relievit kodrinor, vegjetacionit dhe ndërhyrjeve ekzistuese. Ky përshkrim nuk përbën vlerësim të përshtatshmërisë për implantat përpunimi; ndikimi vizual i minierës kontrollohet me fazim dhe rikultivim progresiv.

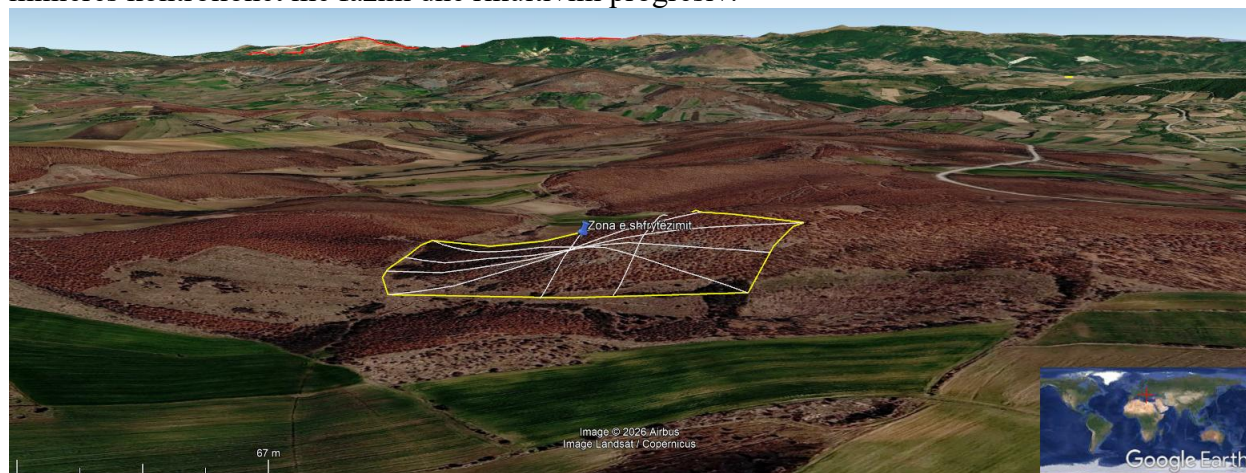


Figura 14. Pamje nga zona ku do të zhvillohet projekti i shfrytëzimit.

3.9. Trashëgimia Kulturore dhe Historike

Zona e ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, në të cilën planifikohet realizimi i projektit të shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror, është një zonë me karakter kryesisht rural dhe industrial, ku aktivitetet ekonomike dhe ato minerare kanë qenë të pranishme në periudha të ndryshme. Në këtë kontekst, vlerësimi i trashëgimisë kulturore dhe historike është një komponent i rëndësishëm për të siguruar që projekti të mos ndikojë negativisht në vlera të mundshme arkeologjike apo kulturore. Trashëgimia kulturore ekzistuese

Nga të dhënat e disponueshme dhe karakteristikat e zonës:

- Nuk janë identifikuar objekte të trashëgimisë kulturore brenda hapësirës së drejtpërdrejtë të projektit;
- Zona nuk përfshihet në lista të zonave të mbrojtura kulturore apo historike;
- Aktivitetet ekzistuese janë kryesisht ekonomike dhe industriale.

Megjithatë, në rast të gjetjeve të rastësishme gjatë punimeve, do të zbatohen procedurat ligjore për njoftimin e institucioneve kompetente.

Trashëgimia historike

- Nuk ka dëshmi të strukturave historike të rëndësishme në lokacionin e projektit;
- Zona ka karakter më të ri të zhvillimit ekonomik dhe industrial;
- Nuk janë evidentuar monumente historike brenda ndikimit të projektit.

Masat mbrojtëse

Për mbrojtjen e mundshme të vlerave kulturore dhe historike gjatë zbatimit të projektit do të ndërmerren këto masa:

- Ndërprerja e menjëhershme e punimeve në rast të zbulimeve arkeologjike;
- Njoftimi i institucioneve përkatëse (instituti për trashëgimi kulturore);
- Ruajtja e zonës së gjetjes deri në vlerësim profesional;
- Trajnimi i punëtorëve për identifikimin e objekteve të mundshme kulturore.

Në bazë të vlerësimeve paraprake, projekti nuk pritet të ketë ndikim në trashëgiminë kulturore dhe historike, pasi zona nuk përmban struktura të njohura të këtij karakteri. Megjithatë, zbatimi i masave parandaluese siguron mbrojtje të plotë në rast të zbulimeve të papritura gjatë punimeve.

3.10. Popullsia

Zona e projektit ndodhet në Zonën Kadastrale Beqiq, Komuna Vushtrri, një zonë me karakter të theksuar rural dhe me dendësi relativisht të ulët të popullsisë. Sipas të dhënave të Agjencisë së Statistikave të Kosovës (ASK), Komuna e Vushtrrisë ka rreth 61,528 banorë, ndërsa vendbanimet përreth zonës së projektit përbëhen kryesisht nga popullsi e angazhuar në bujqësi, blegtori, ndërtimtari, transport dhe aktivitete të tjera ekonomike lokale.

Fshati Beqiq shtrihet në pjesën perëndimore të Komunës së Vushtrrisë, në shpatet lindore të malit Qyqavicë. Ai kufizohet me fshatin Dubovc në veri, me fshatin Krasaliq në lindje, me fshatin Prelloc në jug dhe me fshatrat Polac dhe Mikushnicë në perëndim.

Vendbanimi përbëhet nga rreth 30 shtëpi me një popullsi të vlerësuar prej afërsisht 250 banorësh. Fshati disponon infrastrukturën bazë publike, përfshirë shkollën fillore nëntëvjeçare dhe ambulancën e fshatit, të cilat shërbejnë për banorët lokalë dhe zonat përreth.

Struktura sociale e fshatit është e organizuar kryesisht në dy lagje tradicionale, Lagjja Mehmeti dhe Lagjja Idrizi. Popullsia karakterizohet nga një strukturë moshore e përzier, ndërsa si në shumicën e zonave rurale të Kosovës, migrimi drejt qendrave urbane dhe jashtë vendit ka ndikuar në zvogëlimin e numrit të banorëve aktivë.

Bazuar në analizat hapësinore dhe vëzhgimet në terren, zona e projektit ndodhet jashtë qendrës së vendbanimit dhe në një distancë të konsiderueshme nga objektet e banuara. Objekti i banuar më i afërt ndodhet rreth 547 m nga kufiri i zonës së projektit, ndërsa objektet e tjera të banuara ndodhen në distanca edhe më të mëdha.

Për shkak të karakterit rural të zonës, mbulesës pyjore, konfiguracionit të terrenit dhe largësisë nga qendra e fshatit, projekti i shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror nuk pritet të shkaktojë ndikime të konsiderueshme në strukturën demografike apo në cilësinë e jetës së popullsisë lokale. Përkundrazi, projekti pritet të ketë ndikime pozitive socio-ekonomike përmes krijimit të vendeve

të reja të punës, rritjes së aktivitetit ekonomik dhe zhvillimit të sektorit minerar në Komunën e Vushtrrisë.

3.11. Objektet Egzistuese

Para fillimit të aktiviteteve të shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në Zonën Kadastrale Beqiq, Komuna Vushtri, është kryer inventarizimi i objekteve dhe infrastrukturës ekzistuese brenda zonës së projektit dhe në afërsinë e saj. Ky inventar është realizuar me qëllim identifikimin e elementeve të ndjeshme që mund të ndikohen nga aktivitetet minerare dhe për planifikimin e masave mbrojtëse gjatë fazës së operimit.

Nga vëzhgimet në terren është konstatuar se brenda perimetrit të projektit nuk ka objekte banimi, objekte publike apo infrastrukturë me rëndësi të veçantë. Në afërsi të zonës së projektit janë identifikuar disa objekte të shpërndara, ku objekti më i afërt i pabanuar ndodhet rreth 403 m nga kufiri i projektit, ndërsa një separator dhe betonare ekzistuese me veprimtari minerare ndodhen rreth 408 m larg. Objekti i banuar më i afërt ndodhet në një distancë prej rreth 547 m nga zona e shfrytëzimit.

Zona karakterizohet kryesisht nga sipërfaqe pyjore, toka bujqësore dhe aktivitete ekzistuese minerare, ndërsa infrastruktura rrugore siguron qasje të drejtpërdrejtë me rrugën rajonale Vushtri–Skenderaj. Inventarizimi i objekteve ekzistuese shërben si bazë për monitorimin e ndikimeve të mundshme gjatë operimit të minierës dhe për zbatimin e masave mbrojtëse ndaj komunitetit dhe infrastrukturës përreth.

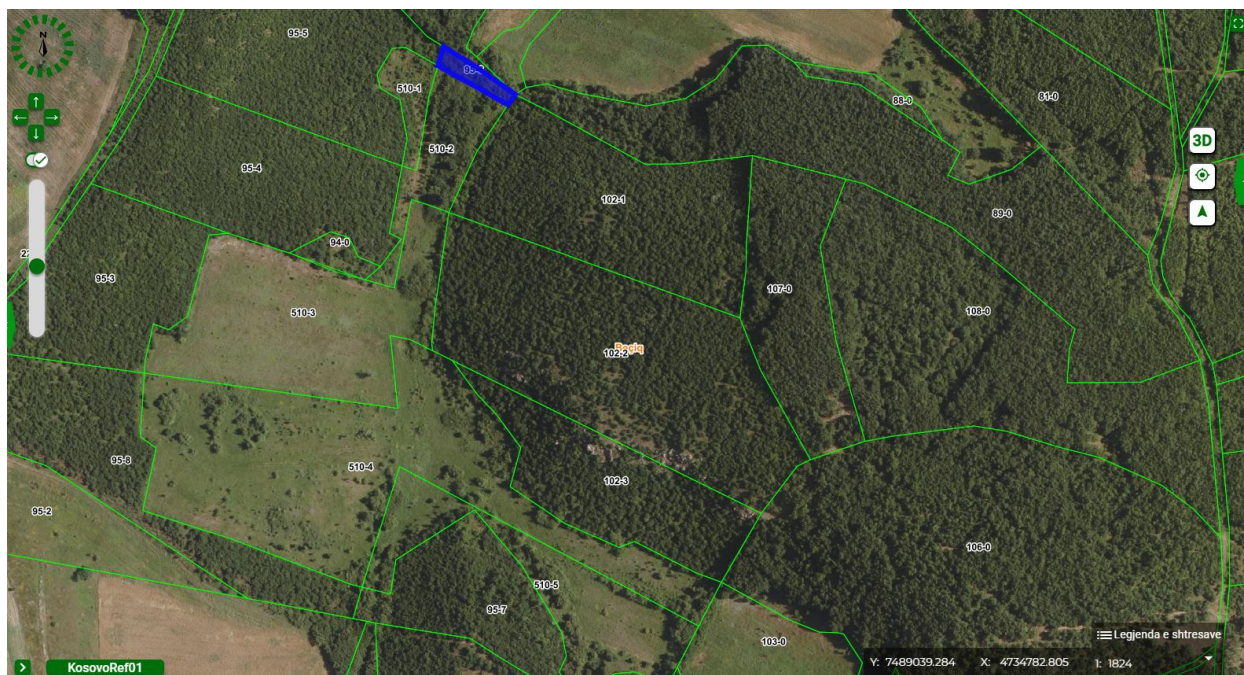


Figura 15.Ortofoto e zonës nga Gjeoportali Shtetëror.

Objektet ndërtimore:

- Brenda perimetrit të projektit nuk ka ndërtesa rezidenciale, komerciale apo publike të funksionuara;
- Zona është kryesisht tokë e papërdorur ose bujqësore;

- Objekte të vogla ndihmëse bujqësore (shtalla ose depo) janë të shpërndara dhe nuk pengojnë projektin por ndodhen më largë.

Infrastrukturë rrugore:

- Rrugët ekzistuese rurale kalojnë në afërsi të zonës, duke siguruar akses të lehtë për transportin e materialeve dhe pajisjeve gjatë ndërtimit;
- Nuk ka rrugë kryesore ose infrastruktura të densitetit të lartë që të kërkojnë modifikime të mëdha.

Linja dhe rrjete të energjisë:

- Brenda dhe pranë zonës nuk ka linja të tensionit të lartë që të pengojnë ndërtimin;
- Çdo lidhje me rrjetin lokal realizohet vetëm sipas kushteve të operatorit të rrjetit dhe nevojave të minierës; ky raport nuk përfshin furnizim për impiant separimi.

Ujësjellës dhe sisteme ujore:

- Nuk ka ujësjellë të madh apo rezervuarë të rëndësishëm brenda perimetrit të projektit;
- Burimet ujore ekzistuese janë të mjaftueshme për nevojat minimale të ndërtimit dhe mirëmbajtjes.

Objektet publike dhe shërbimet komunale:

- Nuk ka objekte të rëndësishme publike, shkolla apo spitale brenda perimetrit të projektit;
- Brenda perimetrit nuk janë raportuar objekte publike; receptorët rreth 403–563 m dhe infrastruktura ekzistuese verifikohen me GPS/GIS. Pranueshmëria e minierës konfirmohet me modelim dhe matje; impianti i separimit mbetet jashtë këtij raporti.

3.12. Të dhëna tjera

Në kuadër të vlerësimit të përgjithshëm të projektit për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtri, paraqiten edhe disa të dhëna shtesë relevante që ndihmojnë në kuptimin më të plotë të kontekstit të projektit dhe ndikimeve të tij të mundshme.

Statusi i zonës së projektit

- Zona e projektit është e karakterit rural dhe industrial;
- Nuk bën pjesë në zona të mbrojtura natyrore apo kulturore;
- Përshtatshmëria për shfrytëzim verifikohet nga dokumentacioni mineral, gjeoteknik dhe mjedisor; aktivitetet përpunuese kërkojnë procedurë të veçantë.

Përdorimi aktual i tokës

- Toka në zonë përdoret kryesisht për aktivitete industriale/minerare dhe hapësira të lira;
- Pjesë të kufizuara mund të përdoren për aktivitete bujqësore në distanca më të largëta;
- Nuk parashihet konflikt i madh me përdorimin ekzistues të tokës.

Aksesibiliteti dhe komunikacioni

- Lokacioni ka qasje në rrugë lokale dhe rajonale;
- Transporti i materialit realizohet me mjete të rënda (kamionë);
- Rritje e mundshme e qarkullimit të mjeteve gjatë fazës operative.

Kushtet teknike dhe infrastrukturore

- Ekziston mundësia e furnizimit me energji elektrike nga rrjeti publik;
- Uji transportohet me cisternë nga pika e autorizuar e KRU “Mitrovica” Sh.A. – Njësia Operative Vushtri, në Impiantin e Trajtimit të Ujit në Balinc; çdo furnizim evidentohet me datë, sasi (m³), targë dhe dokument furnizimi;
- Pajisjet minerare dhe infrastruktura ndihmëse vendosen vetëm sipas Projektit Mineral dhe kushteve të lejeve; nuk parashihet linjë industriale separimi në këtë raport.

Ndjeshmëria mjedisore

- Ndjeshmëria mjedisore përcaktohet pas matjeve bazë dhe inventarizimit sezonal;
- Ndikimet kryesore lidhen me pluhurin dhe zhurmën;
- Mungesa e ekosistemeve të ndjeshme nuk konfirmohet pa inventarizim sezonal dhe hartëzim të habitateve.

Të dhënat tjera tregojnë se zona e projektit është e përshtatshme për zhvillimin e aktivitetit të propozuar, me kushte infrastrukturore dhe mjedisore të favorshme, duke mundësuar implementim të sigurt dhe efikas të projektit.

3.13. Burime Ujore

Zona e ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, në të cilën planifikohet realizimi i projektit, karakterizohet nga një sistem ujërash sipërfaqësore dhe nëntokësore që lidhet ngushtë me strukturën gjeologjike të terrenit, kryesisht me formacionet gëlqerore.

Ujërat sipërfaqësore

- Në afërsi të drejtpërdrejtë të lokacionit nuk evidentohen rrjedha të mëdha ujore sipërfaqësore;
- Rrjedhjet e përkohshme mund të paraqiten vetëm gjatë reshjeve intensive atmosferike;
- Drenazhi sipërfaqësor është i kufizuar dhe varet nga pjerrësia e terrenit dhe përbërja shkëmbore;
- Nuk parashihet ndërhyrje direkte në rrjedha ujore natyrore.

Ujërat nëntokësore

- Zona është e karakterizuar nga formacione gëlqerore me përshkueshmëri të lartë hidrogjeologjike;
- Ujërat nëntokësore ndodhen në thellësi të ndryshueshme dhe qarkullojnë përmes çarjeve dhe hapësirave karstike;
- Nuk ka të dhëna për burime të mëdha ujore në afërsi të drejtpërdrejtë të projektit;
- Rreziku për ujërat nëntokësore nuk klasifikohet si i ulët pa verifikimin e kushteve karstike, pikave ujore dhe masave kundër derdhjeve; kërkohet inspektim dhe monitorim i dokumentuar.

Përdorimi i ujit në projekt

- Uji do të përdoret kryesisht për kontrollin e pluhurit gjatë procesit teknologjik;
- Do të përdoret gjithashtu për pastrimin e pajisjeve dhe nevoja sanitare;
- Nuk parashihet përdorim industrial që gjeneron ujëra të ndotura teknologjike.

Masat për mbrojtjen e burimeve ujore

Për mbrojtjen e burimeve ujore do të zbatohen këto masa:

- shmangia e derdhjes së karburanteve dhe vajrave në terren;
- ruajtja e materialeve të rrezikshme në zona të mbyllura dhe të sigurta;
- menaxhimi i kontrolluar i ujit të përdorur për spërkatje;
- mirëmbajtja e rregullt e pajisjeve për të parandaluar rrjedhjet.

Burimet sipërfaqësore të evidentuara janë të kufizuara, ndërsa sistemi karstik mund të jetë i ndjeshëm ndaj infiltrimit. Rëndësia e ndikimit përcaktohet pas verifikimit të pikave ujore, analizave bazë dhe monitorimit; nuk përjashtohet vetëm nga mungesa e rrjedhjeve të dukshme.

4. GJENDJA AKTUALE E FAKTORËVE MJEDISOR

Para fillimit të projektit është përgatitur vlerësimi dokumentar dhe vizual i gjendjes ekzistuese të faktorëve mjedisorë. Ky vlerësim bëhet gjendje bazë e verifikueshme vetëm pasi të plotësohet me matjet në lokacion dhe inventarizimin sezonal të përcaktuar në Kapitullin 4.2.

Vlerësimi dokumentar përfshin terrenin, tokën, ujërat, ajrin, zhurmën, mbulesën bimore dhe receptorët socialë. Të dhënat rajonale shërbejnë për planifikimin e kampanjës bazë, por nuk paraqiten si matje të kryera në parcelë.

4.1. Raport për gjendjen aktuale të faktorëve mjedisor

Cilësia e ajrit

- Në lokacion nuk është paraqitur seri e matjeve bazë për PM10/PM2.5; prandaj cilësia e ajrit nuk klasifikohet përfundimisht para matjeve në terren;
- Mund të ketë ndotje të kufizuar lokale nga pluhuri i rrugëve dhe aktivitetet minerare ekzistuese;
- Në zonën më të gjerë ekzistojnë burime minerare/industriale dhe trafik, përfshirë separatorin dhe betonarën rreth 408 m, të cilat përfshihen në sfondin dhe skenarin kumulativ;

Gjendja e tokës

- Toka është kryesisht me origjinë gëlqerore dhe me përmbajtje të lartë shkëmbore;
- Në disa zona është e degraduar si rezultat i aktiviteteve të mëparshme minerare;
- Pjelloria e tokës është e kufizuar në zonat e ekspozuara dhe të pa përdorura.

Gjendja e ujërave

- Nuk ka rrjedha të mëdha ujore sipërfaqësore në afërsi të drejtpërdrejtë të projektit;
- Ujërat nëntokësore mund të qarkullojnë në çarje dhe boshllëqe karstike; formacionet gëlqerore nuk trajtohen si barrierë e garantuar dhe kërkojnë masa parandaluese ndaj derdhjeve;
- Pa inspektim të dokumentuar dhe mostra bazë nuk mund të përjashtohen burimet lokale të ndotjes; pikat e ujit/drenazhimit verifikohen para operimit;

Niveli i zhurmës

- Niveli bazë i zhurmës nuk klasifikohet pa matje sipas ISO 1996-2; klima akustike ndikohet nga trafiku dhe aktivitetet minerare/industriale përreth;
- Zhurma vjen kryesisht nga transporti dhe aktivitetet e kufizuara industriale;
- Intensiteti real i trafikut dhe aktivitetit industrial verifikohet me numërim dhe matje të sinkronizuara, duke përfshirë burimin kumulativ rreth 408 m;

Biodiversiteti dhe vegjetacioni

- Vegjetacioni është i kufizuar dhe i përbërë kryesisht nga bimësi e ulët dhe shkurre;
- Fauna lokale është e përshtatur me mjedise rurale dhe të ndryshuara;
- Të dhënat për habitatet dhe biodiversitetin janë marrë nga Libri i Kuq dhe burimet zyrtare përkatëse;

Në përgjithësi, zona është e ndikuar pjesërisht nga aktivitetet ekzistuese; ndjeshmëria ekologjike dhe pranueshmëria e projektit nuk klasifikohen përfundimisht pa matjet bazë, inventarizimin sezonal dhe zbatimin e masave të përcaktuara në këtë raport.

4.2. Gjendja Bazë (Baseline)

Gjendja bazë është konsoliduar nga përshkrimet dhe hartat e draftit, të dhënat publike të Agjencisë për Mbrojtjen e Mjedisit të Kosovës (AMMK), fotografitë e terrenit dhe receptorët e paraqitur në hartat e raportit. Ky nënkaptull bën ndarjen teknike ndërmjet: (i) gjendjes

ekzistuese para projektit; (ii) ndikimit potencial të makinerive të planifikuara; dhe (iii) verifikimit me matje para dhe gjatë vënies në punë.

Gjendja bazë e mjedisit paraqet kushtet ekzistuese në zonën e projektit përpara fillimit të aktiviteteve të reja të shfrytëzimit. Ajo shërben si pikë reference për krahasimin e rezultateve të monitorimit gjatë operimit, mbylljes dhe rehabilitimit të zonës.

Vlerësimi bazë për projektin e shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, është mbështetur në:

- dokumentacionin teknik dhe hartografik të projektit;
- hartat topografike, gjeologjike, pedologjike dhe hidrogjeologjike;
- ortofotot dhe analizat GIS të zonës;
- fotografitë dhe vëzhgimet e paraqitura në raport;
- të dhënat publike institucionale dhe literaturën mjedisore;
- Librin e Kuq të Florës Vaskulare të Republikës së Kosovës;
- Librin e Kuq të Faunës së Republikës së Kosovës;
- identifikimin paraprak të receptorëve mjedisorë dhe socialë përreth lokacionit.

Meqë projekti nuk ka filluar dhe makineritë nuk janë instaluar, nuk ekziston kontribut operativ i projektit që mund të matet në këtë fazë. Për këtë arsye, vlerat e pluhurit dhe zhurmës nga makineritë paraqiten si skenar potencial i llogaritur, jo si ‘matje bazë’. Matjet e ambientit ekzistues mbeten të mundshme si verifikim i sfondit para mobilizimit, ndërsa matjet e kontributit real të projektit kryhen gjatë vënies në punë dhe gjatë operimit.

Klasifikimi i provave: gjendja bazë dokumentare përshkruan tokën, ujërat, habitatet, burimet ekzistuese dhe receptorët; skenari potencial përdor kapacitetin 750 000 ton/vit, flotën e planifikuar dhe faktorë zyrtarë të emetimit/zhurmës; matjet instrumentale përdoren për kalibrim dhe kontroll të përputhshmërisë sapo burimet të jenë të disponueshme.

4.2.1. Lokacioni, përdorimi i tokës dhe receptorët

Zona e projektit përfshin një sipërfaqe prej rreth 5,7 ha në parcelat e përcaktuara në dokumentacionin e projektit. Terreni është kryesisht kodrinor, pjesërisht shkëmbor dhe me pjerrësi të ndryshueshme. Përdorimi i tokës në zonën më të gjerë përfshin sipërfaqe pyjore, shkurre, toka bujqësore, kullota, rrugë lokale dhe aktivitete ekzistuese minerare e industriale.

Brenda perimetrit të projektit nuk janë evidentuar objekte banimi, shkolla, institucione shëndetësore ose objekte publike. Receptorët kryesorë të identifikuar për monitorim janë:

- objekti më i afërt i pabanuar, rreth 403 m nga kufiri i projektit;
- separatori dhe betonara ekzistuese, rreth 408 m larg;
- objekti i banuar më i afërt, rreth 547 m larg;
- objekte të tjera banimi, rreth 563 m dhe 1,21 km larg;
- rruga e qasjes dhe lidhja me rrugën rajonale Vushtrri–Skenderaj;
- sipërfaqet pyjore, bujqësore dhe habitatet përreth zonës;
- kanalet natyrore të drenazhimit dhe rrjedhjet e përkohshme.

Prania e separatorit, betonares, trafikut lokal dhe aktiviteteve të tjera minerare përbën pjesë të gjendjes ekzistuese dhe duhet të merret parasysh gjatë vlerësimit të ndikimit kumulativ.

4.2.2. Relievi, gjeologjia dhe toka

Relievi i zonës është kodrinor dhe shkëmbor, me shpate dhe sipërfaqe të ekspozuara. Struktura gjeologjike dominohet nga shkëmbinj sedimentarë karbonatikë, kryesisht gëlqerorë, me fortësi dhe çarshmëri të ndryshueshme.

Tokat janë të formuara mbi substrat gëlqeror dhe karakterizohen nga:

- thellësi e vogël deri mesatare;
- përmbajtje e lartë e fragmenteve shkëmbore;
- pjellori e ulët deri mesatare;
- mbulesë jo të njëtrajtshme vegjetative;
- ndjeshmëri ndaj erozionit pas largimit të vegjetacionit;
- ngjeshje ose degradim lokal në zonat e ndikuara nga aktivitetet ekzistuese.

Para largimit të shtresës së tokës vegjetative duhet të realizohet mostrimi i tokës në njësitë kryesore të terrenit. Analizat duhet të përfshijnë pH-në, teksturën, materien organike, përmbajtjen e elementeve ushqyese dhe, në zonat me rrezik nga karburantet, hidrokarburet minerale. Rezultatet do të shërbejnë si bazë për rikultivimin agroteknik dhe biologjik.

4.2.3. Ujërat sipërfaqësore dhe nëntokësore

Sipas hartave dhe përshkrimit të lokacionit, në afërsi të drejtpërdrejtë nuk janë evidentuar rrjedha të mëdha dhe të përhershme ujore. Rrjedhje të përkohshme mund të krijohen gjatë reshjeve intensive dhe të lëvizin sipas pjerrësisë së terrenit.

Formacionet gëlqerore kanë përshkueshmëri të lartë dhe uji mund të depërtojë përmes çarjeve dhe zbrazëtirave karstike. Për këtë arsye, mungesa e ujit sipërfaqësor nuk përjashton ndjeshmërinë e ujërave nëntokësore ndaj derdhjeve të karburanteve, vajrave ose ujërave me sediment.

Para operimit duhet të:

- identifikohen dhe fotografohen kanalet, pikat e grumbullimit dhe drejtimet e rrjedhjes;
- regjistrohet gjendja e tyre me koordinata GPS;
- identifikohen pusët, burimet ose pikat ujore të përdorura nga komuniteti në zonën e ndikimit;
- kryhen analiza bazë të ujit, kur ekziston një pikë e përshtatshme për mostrim;
- maten së paku pH-ja, përçueshmëria elektrike, turbullira, TSS-ja dhe hidrokarburet, sipas rrezikut të pikës.

Nëse gjatë inspektimit nuk konstatohet ujë në një pikë të propozuar, gjendja e thatë duhet të dokumentohet me datë, koordinata dhe fotografi dhe pika të kontrollohet përsëri pas reshjeve.

4.2.4. Cilësia e ajrit dhe kushtet meteorologjike

Segmenti i paasfaltuar i rrugës identifikohet si burimi dominues i pluhurit të rimobilizuar si në gjendjen bazë, ashtu edhe gjatë operimit. Për këtë arsye, si masë parësore dhe e përhershme parashihet asfaltimi i tij.

Burimet ekzistuese të pluhurit në zonë lidhen kryesisht me:

- lëvizjen e automjeteve në rrugët e paasfaltuara;
- aktivitetet ekzistuese minerare dhe industriale;
- separatorin dhe betonarën në zonën më të gjerë;
- sipërfaqet e zhveshura gjatë periudhave të thata;

- pluhurin rajonal dhe aktivitetet bujqësore sezonale.

Zona ka klimë kontinentale, me vera të nxehta dhe të thata dhe dimra të ftohtë. Periudhat e thata dhe erërat ndikojnë në ngritjen dhe përhapjen e pluhurit, ndërsa reshjet intensive mund të shkaktojnë bartje të sedimentit.

Në materialin ekzistues nuk paraqitet seri matjesh në parcelë për PM10 dhe PM2.5. Kjo nuk nënkupton mungesë të vlerësimit: sfondi para-projektit është karakterizuar në mënyrë dokumentare dhe me të dhëna rajonale, ndërsa kontributi i ardhshëm i projektit është vlerësuar si potencial emetues. Vlerat rajonale nuk paraqiten si matje të Beqiqit dhe rezultatet e skringut nuk paraqiten si koncentrimet të matura te receptorët.

Për verifikimin e sfondit dhe kalibrimin e modelit, kampanja instrumentale organizohet para mobilizimit ose para operimit të plotë në pikat e mëposhtme:

- një pikë të sfondit, jashtë ndikimit të drejtpërdrejtë të projektit;
- kufirin e zonës së projektit;
- drejtimin e receptorit më të afërt të banuar;
- një pikë ku mund të dallohet kontributi i aktiviteteve ekzistuese.

Krahas PM10 dhe PM2.5 duhet të regjistrohen shpejtësia dhe drejtimi i erës, temperatura, lagështia, reshjet dhe gjendja e sipërfaqes së rrugëve. Raporti duhet të përmbajë datën, kohëzgjatjen, koordinatat, pajisjen, certifikatën e kalibrimin dhe rezultatet origjinale.

Tabela 7. Skenari potencial i pluhurit për kapacitetin dhe makineritë e planifikuara.

Burimi potencial	Inputi i skringut	Rezultati potencial	Interpretimi dhe verifikimi
Transporti në rrugë të brendshme të paasfaltuar – pa kontroll	750 000 t/vit; 25 t/ngarkesë; 60 000 kalime njëkahëshe/vit; $L_0 = 0,80$ km; $s = 8$ %; $W = 35$ t.	PM10 $\approx 42,6$ t/vit; PM2.5 $\approx 4,26$ t/vit.	Emetim në burim sipas AP-42 13.2.2; nuk është koncentrim te receptori. Lo, s dhe pesha mesatare verifikohen para modelimit final.
I njëjti transport – lagie me efikasitet skringu 75 %	Të njëjtat hyrje; lagie operative dhe shpejtësi ≤ 20 km/h.	PM10 $\approx 10,6$ t/vit; PM2.5 $\approx 1,06$ t/vit.	Efikasiteti pranohet vetëm me ditar të lagies, sasi uji dhe kontroll të lagështisë së sipërfaqes; asfaltimi e zëvendëson skenarin e rrugës së paasfaltuar.
Një operacion transferimi/ngarkim–shkarkim i gurit gëlqeror	750 000 t/vit për një transferim; $U = 3$ m/s; lagështi $M = 0,7$ % (vlerë tipike AP-42 për gur gëlqeror të grimtuar).	PM10 $\approx 2,73$ t/vit; PM2.5 $\approx 0,41$ t/vit për çdo transferim.	Skrining sipas AP-42 13.2.4. Shumëzohet me numrin real të transferimeve; U dhe M zëvendësohen me të dhëna meteorologjike/materiali.
Gërmimi, buldozeri, shpimi dhe sipërfaqet e ekspozuara	1–2 ekskavatorë; 1 ngarkues; 1 buldozer; pajisje shpimi vetëm sipas projektit minerar.	Burime sipërfaqësore/pikësore për t'u futur në AERSCREEN/AERMOD.	Orët e punës, fuqia/modeli, koordinatat, sipërfaqja aktive dhe faktorët AP-42 11.19.2/13.2.5 konfirmohen para modelimit final.
Gazrat e motorëve dizel	Konsum orientues 1 000 L/ditë; modelet dhe fuqia e motorëve ende të pakonfirmuara.	Nuk jepet masë numerike pa tipin e motorit dhe standardin e emisioneve.	Para prokurimit regjistrohen prodhuesi/modeli, kW, faza e emisioneve, orët dhe konsumi real; shmanget deklarimi i vlerave të sajura.

Për vlerësimin e cilësisë së ajrit, emetimet e mësipërme kombinohen me meteorologjinë, relievin, pozicionin real të burimeve dhe receptorët në AERSCREEN/AERMOD. Vetëm rezultati i modelit jep koncentrimin shtesë në $\mu\text{g}/\text{m}^3$; ai i shtohet sfondit të dokumentuar/matur për skenarin kumulativ.

4.2.5. Zhurma dhe vibrimet

Klima ekzistuese akustike para projektit ndikohet nga trafiku lokal, makineritë bujqësore dhe aktivitetet minerare e industriale përreth. Meqë pajisjet e projektit nuk janë instaluar, zhurma e tyre nuk mund të paraqitet si matje faktike; për VNM është ndërtuar skenari potencial konservativ më poshtë, ndërsa sfondi akustik dhe kontributi real verifikohen në dy etapa.

Skriningu përdor vlerat mesatare të matura të FHWA–RCNM në 15,2 m dhe faktorët akustikë të përdorimit. Skenari supozon njëkohësisht 2 ekskavatorë, 1 ngarkues frontal, 5 kamionë, 1 buldozer dhe 1 pajisje shpimi; ky është kufi konservativ dhe jo konfigurim i detyrueshëm ditor.

Tabela 8. Të dhënat hyrëse për skringun potencial të zhurmës.

Makineria	Numri	Lmax në 15,2 m	Faktori i përdorimit	Baza teknike
Ekskavator hidraulik	2	81 dB(A)	40 %	FHWA–RCNM, vlerë mesatare e matur
Ngarkues frontal	1	79 dB(A)	40 %	FHWA–RCNM, vlerë mesatare e matur
Kamion vetëshkarkues	5	76 dB(A)	40 %	FHWA–RCNM, kufiri i sipërm i flotës së projektit
Buldozer	1	82 dB(A)	40 %	FHWA–RCNM, vlerë mesatare e matur
Shpues shkëmbi	1	81 dB(A)	20 %	FHWA–RCNM; përdoret vetëm kur parashihet shpimi

Tabela 9. Nivelet potenciale të zhurmës te receptorët – skenar konservativ.

Receptori	Distanca minimale	L _{Aeq,1h} potencial	Lmax potencial	Kufizimi i rezultatit
R0 – objekti i pabanuar	403 m	56,3	60,7	Skrining konservativ; pa efektin e terrenit, barrierave dhe pozicionit real të burimit.
R1 – banimi më i afërt	547 m	53,7	58,0	Skrining konservativ; pa efektin e terrenit, barrierave dhe pozicionit real të burimit.
R2 – banimi tjetër	563 m	53,4	57,8	Skrining konservativ; pa efektin e terrenit, barrierave dhe pozicionit real të burimit.
R3 – xhamia/varrezat	1200 m	46,9	51,2	Skrining konservativ; pa efektin e terrenit, barrierave dhe pozicionit real të burimit.

Llogaritja përdor dobësimin gjeometrik $20 \cdot \log_{10}(D/15,2)$ dhe mbledhjen energjetike të burimeve sipas metodës RCNM. Nuk është zëvendësim për modelin ISO 9613-2 dhe nuk përfshin ekranimin nga terreni, pozicionin real brenda parcelës, reflektimet ose kushtet meteorologjike. Para instalimit, vlerat FHWA zëvendësohen me fuqinë e garantuar të zërit LWA të secilit model sipas dokumentacionit të prodhuesit dhe kërkesave për pajisjet e jashtme.

Verifikimi bëhet në dy etapa: (1) matja e sfondit para mobilizimit, sipas ISO 1996-2 me matës të klasës 1 sipas IEC 61672; dhe (2) matja e pranimit gjatë vënies në punë, me kombinimin më të pafavorshëm të makinerive aktive. Pikat përfshijnë:

- pikën e sfondit;
- kufirin e projektit;
- objektin e banuar më të afërt;
- pikat për kontrollin e ndikimit kumulativ.

Duhet të regjistrohen LAeq,T, LAFmax dhe L90, kushtet meteorologjike, burimet aktive dhe kohëzgjatja e matjes.

Për vibrimet nuk paraqitet një vlerë operative e sajuar. Nëse projekti minerar lejon eksplozivë, para shpërthimit të parë dokumentohet gjendja e objekteve më të afërta; gjatë shpërthimit provues dhe çdo shpërthimi pasues matet PPV-ja triaxiale, frekuenca dhe mbipresioni ajror sipas ISO 4866 dhe planit të miratuar. Parashikimi numerik paraprak kërkon ngarkesën maksimale të eksplozivit për vonesë dhe koeficientët lokalë të masivit shkëmbor, të cilët ende nuk janë dhënë.

4.2.6. Biodiversiteti dhe habitatet

Zona paraqet mozaik të sipërfaqeve shkëmbore, vegjetacionit të ulët, shkurreve, pyjeve dhe tokave bujqësore. Aktivitetet ekzistuese kanë shkaktuar modifikim dhe fragmentim lokal të disa sipërfaqeve.

Librat e Kuq të Florës dhe Faunës konfirmojnë praninë rajonale të specieve me status të ndryshëm mbrojtjeje, por të dhënat rajonale nuk vërtetojnë automatikisht praninë ose mungesën e tyre brenda parcelave të projektit. Përfundimi përfundimtar duhet të bazohet në inventarizim sezonal në terren.

Para pastrimit të vegjetacionit duhet të realizohen:

- transekte për florën dhe habitatet;
- regjistrim i shpendëve në pikat e vrojtimit;
- kontroll për gjitarë, zvarranikë dhe ujëtokësorë;
- evidentim i drunjve, shkurreve dhe habitateve të mundshme për strehim;
- kontroll i specieve invazive;
- fotografim dhe hartëzim GPS i gjetjeve.

Nëse identifikohet specie ose habitat me rëndësi të veçantë, zona duhet të shënjohej, punimet të ndalohen lokalisht dhe masa e shmangies të përcaktohet nga biologu kompetent.

4.2.7. Përfundimi i gjendjes bazë

Gjendja bazë tregon se zona ka karakter rural dhe minerar, me receptorë banimi në distancë mbi 500 m, terren gëlqeror e kodrinor, toka të cekëta, rrjedhje kryesisht të përkohshme dhe ndikim ekzistues nga trafiku dhe aktivitetet minerare përreth.

Përfundimi teknik është se gjendja bazë është adresuar në nivel dokumentar para-projektit, ndërsa ndikimet nga makineritë janë adresuar si potencial emetues dhe akustik. Këto dy grupe të

dhënash nuk duhet të përzihen: baseline përshkruan çfarë ekziston sot; modeli përshkruan çfarë mund të ndodhë gjatë operimit.

Programi i verifikimit para dhe gjatë vënies në punë përfshin:

- matjet e PM10 dhe PM2.5;
- matjet e zhurmës;
- regjistrimin bazë të vibrimeve, kur parashihen shpërthime;
- analizat e ujit dhe tokës në pikat e përshtatshme;
- inventarizimin sezonal të biodiversitetit;
- fotografitë, koordinatat, certifikatat e kalibrimit dhe rezultatet origjinale.

Të dhënat instrumentale ruhen në dosjen mjedisore dhe përdoren për kalibrimin e modeleve dhe kontrollin e përputhshmërisë. Deri në prodhimin e tyre, raporti mbështetet në baseline dokumentar dhe në skenarët konservativë të mësipërm, pa i paraqitur rezultatet e parashikuara si matje faktike.

Tabela 10. Të dhënat rajonale të ajrit dhe vlerat e krahasimit.

Burimi / stacioni	PM10 mesatare vjetore	PM2.5 mesatare vjetore	Ditë me tejkalim PM10	Përdorimi në VNM
AMMK 2024 – Drenas	15.2 µg/m³	10.6 µg/m³	2	Proxy rajonal; jo matje e Beqiqit.
AMMK 2024 – Mitrovicë	20.5 µg/m³	14.5 µg/m³	16	Proxy rajonal; jo matje e Beqiqit.
Kufiri ligjor PM10	40 µg/m³ vjetor	—	50 µg/m³/24 h; deri 35 ditë/vit	Kriter për sfond + kontribut të projektit.
Kufiri ligjor PM2.5	—	25 µg/m³ vjetor	—	Kriter për sfond + kontribut të projektit.

Rrjeti shtetëror i monitorimit i raportuar nga AMMK përfshin Drenasin dhe Mitrovicën, por jo një stacion në Vushtri/Beqiq. Për modelin final përdoret sfondi i matur në lokacion, ndërsa vlerat e mësipërme shërbejnë për kontroll të arsyeshmërisë dhe kontekst rajonal.

Tabela 11.Matrica B. Gjendja bazë, receptorët dhe verifikimi para operimit.

Komponenti	Gjendja e dokumentuar	Pika/metoda e verifikimit	Kriteri i përfundimit
Ajri	Sfond para-projektit i dokumentuar nga burimet ekzistuese dhe proxy rajonal; projekti ende nuk ka emetime operative.	Skrining AP-42 për burimet e ardhshme + PM10/PM2.5 në sfond, kufi dhe receptor për verifikim/kalibrim.	Raport me koordinata, mot, metodë, QA/QC dhe krahasim me kufijtë ligjorë.
Zhurma	Ambient rural me trafik dhe burime ekzistuese të ndërprera; zhurma e projektit është parashikuar me RCNM sepse pajisjet nuk janë instaluar.	M0 sfond para mobilizimit; M1–M3 gjatë vënies në punë; ISO 1996-2 dhe model ISO 9613-2 me LWA të prodhuesit.	LAeq,T, LAFmax dhe L90 me kalibrim para/pas matjes.
Vibrimet	Nuk ka burim vibrimi nga projekti para fillimit; vibrimi potencial lidhet vetëm me shpërthimet e lejuara nga projekti minerar.	Inspektim paraprak i receptorit; PPV/frekuencë/mbipresion gjatë shpërthimit provues dhe çdo shpërthimi pasues.	PPV, frekuencë dhe mbipresion ajror të regjistruara në waveform.
Ujërat/toka	Nuk paraqitet rrjedhë e madhe ujore në afërsi; tokë karbonatike e cekët.	Inspektim i drenazhimit, pikave të rrjedhjes, profilin të tokës dhe ruajtjes së topsoil-it.	Hartë e rrjedhjeve, foto me koordinata dhe plan i kontrollit të sedimentit.
Biodiversiteti	Habitat tokësor me pyll, shkurre/kullosa dhe ndërhyrje antropogjene; pa inventar sezonal.	Transekte në gjurmën e projektit + brez 100 m, vizitë pranverore dhe verore.	Listë habitatesh/speciesh, foto, koordinata dhe masa shmangieje.
Receptorët	Teksti raporton objekt të pabanuar ~403 m, burim kumulativ ~408 m, banim ~547/563 m dhe xhami/varreza ~1.2 km.	Verifikim GPS/GIS i përdorimit faktik, kuotës dhe distancës nga kufiri.	Regjistër i receptorëve me ID të njëjtë në model dhe raporte matjeje.

Fotografitë e mëposhtme dokumentojnë gjendjen vizuale të sipërfaqeve të ekspozuara, rrugëve të brendshme dhe mbulesës vegetative në zonën e projektit. Ato përdoren si evidencë fotografike e gjendjes bazë dhe nuk zëvendësojnë matjet, inventarizimin biologjik ose regjistrimin e pikave me GPS.



Figura 16. Gjendjen vizuale të sipërfaqeve të ekspozuara.

HARTA E RECEPTORËVE DHE RRJETIT TË MONITORIMIT

ZK Beqir, Vushtrri | Burimet potenciale, receptorët e ndjeshëm dhe burimi kumulativ

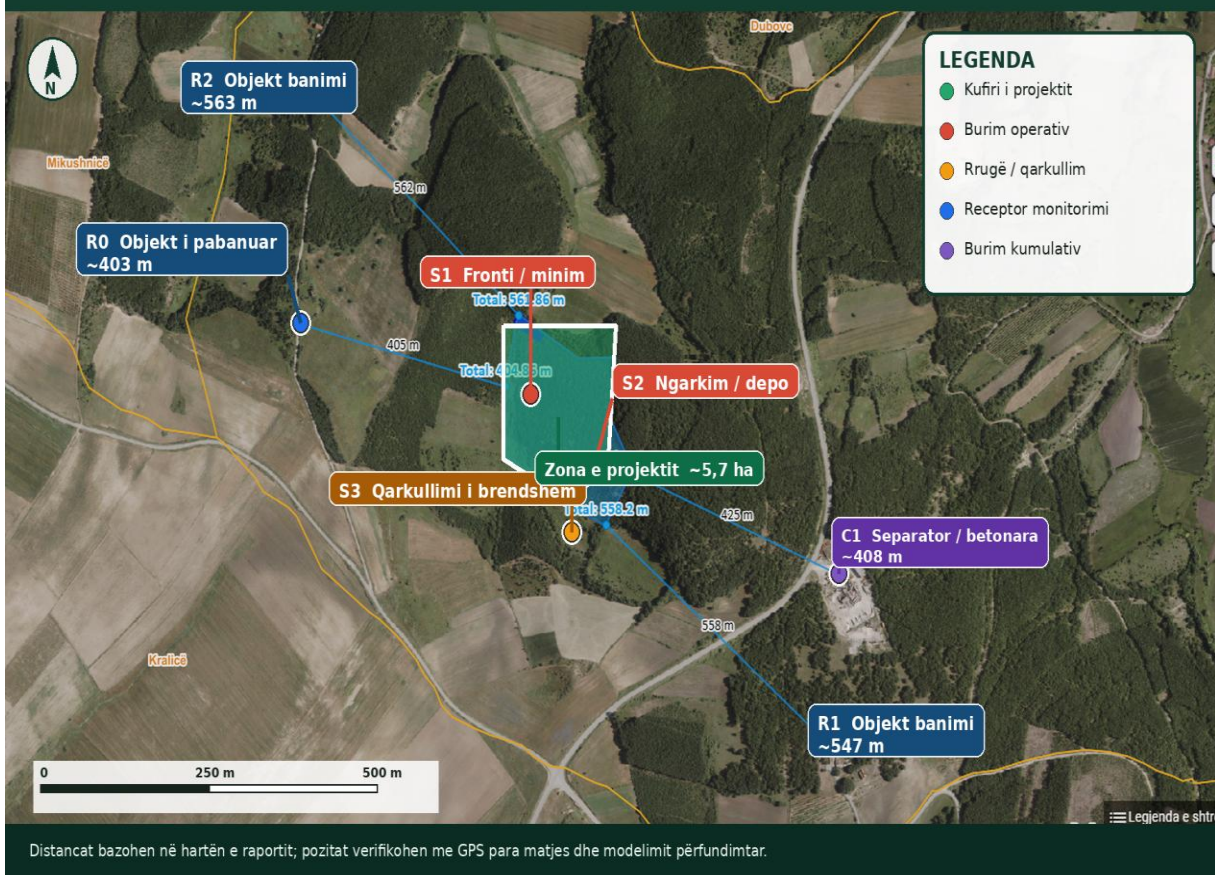


Figura 17. Harta e burimeve potenciale, receptorëve dhe pikave të propozuara të matjes.

5. PËRSHKRIMI I ALTERNATIVAVE TË PROJEKTIT

Për projektin e shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, janë shqyrtuar alternativa të ndryshme lidhur me organizimin e aktivitetit mineral, metodën e shfrytëzimit dhe shfrytëzimin e hapësirës minerare. Vlerësimi i alternativave ka pasur për qëllim identifikimin e zgjidhjes më të favorshme nga aspekti teknik, ekonomik dhe mjedisor.

Gjendja aktuale e faktorëve mjedisorë në zonën e projektit është vlerësuar në bazë të karakteristikave natyrore të terrenit, përbërjes gjeologjike, aktiviteteve ekzistuese dhe nivelit të ndikimit antropogjen. Zona karakterizohet nga prania e shkëmbinjve gëlqerorë dhe aktiviteteve minerare në afërsi, të cilat kanë ndikuar në transformimin e pjesshëm të mjedisit natyror.

Bazuar në analizën e kryer, alternativa e propozuar për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në këtë lokacion është vlerësuar si alternativa më e përshtatshme, duke mundësuar shfrytëzim racional të resurseve minerare me ndikime të menaxhueshme në mjedis dhe me përfitime ekonomike për zonën.

5.1. Përshkrimi i alternativave të realizueshme

Në kuadër të projektit për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, janë shqyrtuar disa alternativa të realizueshme me qëllim përzgjedhjen e zgjidhjes më të përshtatshme nga aspekti teknik, ekonomik dhe mjedisor.

Alternativa 1 – Mosrealizimi i projektit (Zero Alternativa) - Kjo alternativë nënkupton mosshfrytëzimin e rezervave të shkëmbit gëlqeror dhe moszhvillimin e aktivitetit mineral. Në këtë rast nuk do të ketë përfitime ekonomike, punësim të ri apo shfrytëzim të resurseve minerare të zonës.

Alternativa 2 – Shfrytëzimi në një lokacion tjetër - Kjo alternativë nënkupton zhvendosjen e aktivitetit mineral në një zonë tjetër me potencial gëlqeror. Megjithatë, kjo do të kërkonte studime të reja gjeologjike, procedura të reja licencimi dhe investime shtesë infrastrukturore.

Alternativa 3 – Shfrytëzimi në lokacionin e propozuar (alternativa e përzgjedhur) përfshin nxjerrjen e rezervave të identifikuara në përputhje me Projektin Mineral dhe kushtet e licencimit. Materiali dërgohet te konsumatori ose te impianti me procedurë/leje të veçantë; ky raport nuk autorizon përpunim të integruar.

Pas analizës së alternativave, alternativa e tretë është vlerësuar si më e favorshme, pasi siguron shfrytëzim racional të rezervave minerare, efikasitet ekonomik dhe ndikime të menaxhueshme në mjedis.

5.2. Përshkrimi i alternativave të realizueshme dhe arsyeja e zgjedhjes së një alternative të caktuar

Alternativa e shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në lokacionin e propozuar është zgjedhur për shkak të ekzistencës së rezervave të verifikuara gjeologjike, kushteve të përshtatshme teknike për shfrytëzim dhe afërsisë me infrastrukturën rrugore.

Afërsia me infrastrukturën dhe destinacionet e mundshme mund të zvogëlojë transportin, por impianti i separimit vlerësohet dhe autorizohet veçmas. Përzgjedhja e alternativës minerare nuk mbështetet në supozimin se separatori është pjesë e këtij projekti.

Bazuar në analizën teknike, ekonomike dhe mjedisore, kjo alternativë paraqet zgjidhjen më të përshtatshme dhe më të qëndrueshme për zhvillimin e aktivitetit mineral në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri.

5.3. Analiza Krahasese e Alternativave

Alternativat janë krahasuar sipas rezervës minerare, ndjeshmërisë së receptorëve, emetimeve të pluhurit, zhurmës/vibrimeve, trafikut, përdorimit të tokës, biodiversitetit dhe mundësisë së rehabilitimit. Përzgjedhja përfundimtare kushtëzohet me zbatimin e masave dhe programit të monitorimit të paraqitur në kapitujt vijues.

Tabela 12. Matrica C. Krahësimi i alternativave të projektit.

Alternativa	Përparësitë	Kufizimet/ndikimet	Vendimi dhe kushti
A0 – Pa veprim	Nuk krijohen emetime, zhurmë, vibrime ose trafik i ri.	Rezerva mbetet e pashfrytëzuar; nuk realizohen punësimi dhe furnizimi i tregut.	Referencë krahasuese; nuk përzgjidhet për arsye socio-ekonomike.
A1 – Lokacion tjetër	Mundësi teorike për largësi më të madhe nga receptorët.	Kërkon rezervë të re, pronësi/licencë, rrugë dhe studim të ri; mund të prekë habitate më të ndjeshme.	Nuk përzgjidhet pa alternativë me rezervë të verifikuar dhe ndikim neto më të ulët.
A2 – Lokacioni i propozuar	Rezervë dhe qasje rrugore të paraqitura në projekt; mundësi shfrytëzimi me faza.	Receptorë në rreth 403–563 m dhe burim industrial kumulativ rreth 408 m.	Alternativa e përzgjedhur vetëm me modelim, masa konkrete dhe verifikim të receptorëve.
A3 – Nxjerrje vetëm mekanike	Eliminon vibrimet dhe mbipresionin nga shpërthimet.	Mund të jetë teknikisht joefikase për masivin dhe të rrisë orët e makinerive/zhurmën.	Përdoret kur e lejojnë vetitë gjeomekanike; konfirmohet nga projekti mineral.
A4 – Shpërthime të kontrolluara	Fragmentim efikas dhe kohë operative më e shkurtër.	PPV, mbipresion, flakje gurësh dhe shqetësim; kërkon operator të licencuar.	Lejohet vetëm sipas planit të minimimit, njoftimit dhe matjes së çdo shpërthimi.
A5 – Përpunim i integruar / kumulativ	Ul distancën e transportit nëse separatori është pjesë funksionale e projektit.	Rrit burimet e pluhurit/zhurmës; statusi i separatorit duhet ndarë qartë nga projekti i shfrytëzimit.	Në model trajtohen veçmas skenari i projektit dhe skenari kumulativ.
A6 – Transport me kontroll të pluhurit	Lagje, mbulim, larje daljeje dhe shpejtësi ≤20 km/h ulin emetimet.	Kërkon ujë, mirëmbajtje, evidencë të çdo ngarkese dhe disiplinë të operatorëve.	Masë e detyrueshme e alternativës së përzgjedhur.

Përfundimi i alternativave: Zgjidhet zhvillimi me faza në lokacionin e propozuar, me kufizim strikt brenda gjurmës së licencuar, rrugë të kontrolluara, mbulim të ngarkesave dhe rehabilitim progresiv. Teknologjia me ose pa shpërthime vendoset vetëm nga projekti mineral; nëse përdoren eksplozivë, monitorimi PPV është kusht operacional.

5.4. Vendndodhja ose rruga

Lokacioni i projektit ndodhet në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, në një zonë me traditë të aktiviteteve minerare dhe me potencial të përshtatshëm për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror; Qasja në lokacion sigurohet përmes rrugëve ekzistuese lokale dhe rrugëve minerare, të cilat mundësojnë transportin e makinerive, pajisjeve dhe materialit mineral;

Lokacioni i propozuar vlerësohet për rezervën, gjurmën, qasjen dhe mundësinë e kontrollit të ndikimeve. Çdo dërgim te separator bëhet vetëm nëse ai disponon procedurën/lejen e vet; lidhja direkte nuk është kriter autorizues i këtij raporti;

Lokacioni mundëson zhvillimin e aktivitetit minerar me ndikime të menaxhueshme në mjedis dhe pa kufizime të konsiderueshme për zonat e banuara përreth.

5.5.Ndikimet në mjedis dhe shëndetin e njeriut

Zbatimi i projektit të shfrytëzimit mund të ndikojë në ajër, zhurmë, vibrime, ujë, tokë, biodiversitet, trafik dhe shëndet. Shtrirja dhe rëndësia konfirmohen me modelim e matje në receptorë dhe nuk kufizohen paraprakisht vetëm në hapësirën e projektit.

Ndikimet në cilësinë e ajrit

- Gjenerimi i pluhurit (PM10 dhe grimca më të imta) gjatë ngarkimit, shkarkimit dhe transportit të materialit;
- Emisione nga makineritë dhe automjetet (CO₂, NO_x);
- Rritje e përkohshme e ndotjes lokale gjatë periudhave të thatë dhe me erë.

Ndikimi në shëndet:

Mund të shkaktojë irritim të lehtë të rrugëve të frymëmarrjes tek punëtorët dhe banorët e afërt në rast ekspozimi të zgjatur pa masa mbrojtëse.

Ndikimet në tokë

- Ngjeshje dhe modifikim lokal i sipërfaqes së tokës në zonën e punës;
- Rrezik i ndotjes së tokës nga derdhje aksidentale e karburanteve ose vajrave;
- Grumbullim i mbetjeve minerare inerte. Ndikimet në ujë
- Nuk parashihet shkarkim i drejtpërdrejtë i ujërave teknologjike të ndotura;
- Rreziku kryesor lidhet me derdhje aksidentale të substancave të rrezikshme;
- Rreziku për ujërat nëntokësore nuk klasifikohet si i ulët pa verifikimin e kushteve karstike, pikave ujore dhe masave kundër derdhjeve; pranueshmëria konfirmohet me inspektim dhe monitorim.

Ndikimet nga zhurma

- Zhurmë nga shpimi, makineritë minerare, ngarkimi dhe transporti; impianti i separimit/betonara përfshihet vetëm si burim i jashtëm kumulativ;
- Rritje e nivelit të zhurmës gjatë orëve të punës;
- Ndikimi akustik në receptorët përreth përcaktohet me matje sipas ISO 1996-2 dhe, kur aplikohet, me modelim; distanca nuk zëvendëson matjen.

Ndikimi në shëndet:

Ekspozimi afatgjatë mund të shkaktojë lodhje dhe shqetësime të lehta te punëtorët nëse nuk përdoren pajisje mbrojtëse.

Ndikimet në shëndetin e njeriut

- Ekspozimi ndaj pluhurit mineral;
- Ekspozimi ndaj zhurmës industriale;
- Rreziku i aksidenteve në punë gjatë operimit të pajisjeve;
- Ndikimi ndaj banorëve nuk klasifikohet përfundimisht pa modelimin e pluhurit dhe matjet e zhurmës/vibrimeve në receptorët e identifikuar.

Masat për minimizimin e ndikimeve

- Përdorimi i sistemit të spërkatjes me ujë për uljen e pluhurit;
- Mirëmbajtje e rregullt e makinerive për reduktimin e emetimeve;
- Përdorimi i pajisjeve mbrojtëse personale (maska, tapa për veshë, helmetë);

- Organizimi i punës në orare të kontrolluara;
- Menaxhim i duhur i mbetjeve dhe substancave të rrezikshme.

Ndikimet janë potencialisht të menaxhueshme vetëm nëse modeli, matjet dhe monitorimi dëshmojnë pajtueshmëri. Çdo tejkallim kërkon ndalim/reduktim të burimit, masë korrigjuese dhe rimatje para rifillimit.

5.6. Procesi teknologjik i prodhimit

Procesi teknologjik i këtij projekti përfshin vetëm shfrytëzimin: përgatitjen e frontit, nxjerrjen, ngarkimin, depozitimin e përkohshëm dhe transportin e materialit. Përpunimi/separimi industrial trajtohet në raportin dhe lejen e veçantë.

1. Përgatitja e frontit të shfrytëzimit

- largimi selektiv dhe ruajtja e tokës vegjetative për rikultivim;
- hapja dhe avancimi i etazheve sipas Projektit Minerar;
- rregullimi i drenazhimit, zonës operative dhe rrugëve të sigurta.

2. Nxjerrja e shkëmbit gëlqeror

Shpimi dhe, kur projekti i miratuar e kërkon, shpërthimi i kontrolluar realizohen nga operatorë të licencuar, me zonë sigurie dhe njoftim paraprak.

Pas çdo shpërthimi inspektohen fronti, stabiliteti, fragmentimi, flakja e gurëve dhe regjistrimi i vibrimeve te receptori kritik.

Aktivitetet kryhen nën mbikëqyrjen e personelit kompetent dhe sipas kushteve të KPMM-së.

3. Ngarkimi dhe transporti

- Materiali i nxjerrë ngarkohet me ekskavator ose ngarkues frontal, me lartësi sa më të vogël të shkarkimit;
- Transporti kryhet me kamionë të mbuluar, sipas itinerarit të përcaktuar dhe regjistrimit të ngarkesave;
- Dorëzimi bëhet te konsumatori ose impianti i përpunimit me procedurë/leje të veçantë.

4. Depozitimi i përkohshëm dhe kontrolli i cilësisë

- Materiali mund të depozitohet përkohësisht brenda zonës së miratuar, në grumbuj të qëndrueshëm dhe pa penguar drenazhimin;
- Kontrolli i cilësisë bëhet për destinimin e materialit, pa përfshirë linjë industriale separimi në këtë projekt.

5. Kontrolli mjedisor gjatë operimit

Rrugët/fronti lagen sipas kushteve reale; kamionët mbulohen; shpejtësia brenda lokacionit kufizohet në 20 km/h;

- Zbatohen kontrolli i sedimenteve, inspektimi i rrjedhjeve, mirëmbajtja e pajisjeve dhe monitorimi i zhurmës/vibrimeve.

6. Dalja e materialit dhe rikultivimi progresiv

Çdo ngarkesë evidentohet; zonat që dalin nga përdorimi stabilizohen dhe rikultivohen pa prituri mbylljen përfundimtare.

Për kontrollin e pluhurit gjatë shfrytëzimit përdoret uji i transportuar me cisternë nga pika e autorizuar e KRU “Mitrovica” – ITU Balinc; sasia dhe përdorimi dokumentohen.

5.6.1. Procesi i shpimit dhe minimi të kontrolluar – hallkë e procesit të nxjerrjes

Minimi është hallkë e kushtëzuar e procesit të shfrytëzimit dhe vendoset ndërmjet përgatitjes së frontit dhe ngarkimit të materialit të fragmentuar. Ai zbatohet vetëm kur vetitë gjeologjike dhe gjeomekanike të masivit e bëjnë nxjerrjen vetëm mekanike joefikase dhe vetëm në bazë të Projektit Minerar të miratuar, planit të veçantë të minimi dhe lejeve përkatëse të KPMM-së dhe autoriteteve kompetente.

Transporti, pranimi, ruajtja, përdorimi, kthimi dhe evidentimi i lëndëve plasëse kryhen vetëm nga subjekte dhe persona të autorizuar, në përputhje me Ligjin Nr. 10/L-024 për Lëndët Plasëse,

Rregulloren Nr. 06/2011 për Sigurinë Minerare, legjislacionin mineral dhe kushtet e lejeve. Ky nënkapitull i VNM-së nuk zëvendëson projektin ekzekutiv ose lejen e minimi.

Të dhënat numerike më poshtë janë marrë nga dokumenti i bashkëngjitur “Raport i minimi – Modeli i ri”. Meqenëse rubrikat identifikuese të kompanisë, datës, vendit dhe licencës janë të pambushura, ato trajtohen si skenar teknik referues për projektim, jo si dëshmi e një minimi të kryer. Për çdo minim përgatitet dhe nënshkruhet fletë e re me koordinatat, distancat, sasisë dhe kushtet reale.

Tabela 13. Rjedha operative e procesit të shpimit dhe minimi të kontrolluar

Nr.	Faza	Përmbajtja teknike	Kontrolli kritik dhe evidencia
1	Projektimi i minimi	Përcaktohen fusha, gjeometria e vrimave, ngarkesa për vrimë/vonesë, rendi i inicimit, zonat e sigurisë dhe receptorët.	Projekt/plan minimi i nënshkruar; lejet; hartë me koordinata dhe distanca reale.
2	Shënjimi i fushës	Pozicionohen vrimat sipas rrjetit të miratuar dhe kontrollohen fronti, berma, stabiliteti dhe qasja.	Procesverbal topografik; devijimet korrigjohen para shpimit.
3	Shpimi	Shpohen vrimat në thellësinë dhe inklinimin e projektuar; përdoret kontroll i pluhurit me lagje ose kapje në burim kur është teknikisht e mundur.	Regjistër për çdo vrimë: ID, koordinatë, diametër, thellësi, inklinim dhe anomali.
4	Kontrolli i vrimave	Maten thellësia reale, uji në vrimë, bllokimet dhe gjendja e frontit; vrimat pastrohen sipas procedurës.	Asnjë mbushje pa pranim nga personi përgjegjës i minimi.
5	Pranimi i materialeve	ANFO-ja, emulsioni dhe mjetet inicuese sillen në sasinë e autorizuar dhe mbahen nën kontroll të personit kompetent.	Dokument transporti, inventar hyrje/dalje, SDS dhe barazim i sasive të përdorura/kthyer.
6	Mbushja dhe taposja	Ngarkesa vendoset sipas gjatësisë së projektuar; taposja realizohet me material të përshtatshëm, pa dëmtuar sistemin inicues.	Regjistër kg/vrimë, gjatësi mbushjeje e taposjeje dhe ngarkesë maksimale për vonesë.
7	Lidhja dhe inicimi	Aplikohet sistemi Nonel me vonesa ndërmjet vrimave dhe rendeve sipas skemës së miratuar.	Kontroll i dyfishtë i lidhjeve; fletë e skemës së inicimit; ndalim i burimeve të paautorizuara të inicimit.
8	Izolimi dhe paralajmërimi	Pastrohet zona, bllokohen hyrjet, vendosen roje/sinjalizim dhe njoftohen palët sipas planit.	Listë kontrolli para inicimit; konfirmim se njerëzit dhe pajisjet janë jashtë zonës së miratuar.
9	Minimi dhe instrumentimi	Inicimi bëhet nga personi i autorizuar; seizmografi triaksial dhe sensori i mbipresionit vendosen te receptori kritik.	PPV, frekuenca, mbipresioni, waveform-i, ora, moti, distanca dhe kg/vonesë regjistrohen për çdo minim.
10	Kontrolli pas minimi	Pas kohës së sigurisë kontrollohen gazrat, fronti, flakja e gurëve, stabiliteti, vrimat e dështuara dhe çdo incident.	Hyrja lejohet vetëm pas deklarimit të zonës si të sigurt; dështimet trajtohen vetëm nga personeli i autorizuar.
11	Ngarkimi dhe raportimi	Materiali i fragmentuar ngarkohet e transportohet; plotësohet raporti i minimi dhe lidhet me evidencën mjedisore.	Bilanci i materialit, raporti i minimi, matjet, fotografitë, ankesat dhe masat korrigjuese ruhen në dosje.

Rrjedha e mësipërme është detyrim operacional. Minimi nuk iniciohet në mungesë të lejes, personelit të licencuar, zonës së zbrazur, komunikimit funksional dhe instrumentit të kalibruar në receptorin kritik.

Tabela 14. Parametrat referues të shpimit, mbushjes dhe inicimit.

Parametri	Fusha I	Fusha II	Gjithsej / kriteri referues
Numri i vrimave	199 copë	170 copë	369 copë
Gjatësia e përgjithshme e shpimit	2,300.00 m	1,570.50 m	3,870.50 m
Intervali i thellësisë së vrimave	9.00–13.00 m	5.00–12.50 m	5.00–13.00 m
Taposja	3.00 m	2.50–3.00 m	Sipas thellësisë dhe projektit
Gjatësia e mbushjes	6.00–10.00 m	2.50–9.50 m	Sipas thellësisë së verifikuar
Eksplziv për vrimë	33.03–55.06 kg	13.76–52.85 kg	Maksimumi referues 55.06 kg/vrimë
Eksplziv ANFO	9,175 kg	6,475 kg	15,650 kg
Eksplziv emulzion	200 copë*	160 kg	360 kg*
Nonel detonator 500 ms	199 copë	170 copë	369 copë
Nonel konektor 25 ms	43 copë	37 copë	80 copë
Nonel konektor 42 ms	156 copë	133 copë	291 copë
Dynoline	300 m	300 m	600 m
Vonesa ndërmjet rendeve	42 ms	42 ms	Sipas skemës së miratuar
Vonesa ndërmjet vrimave në rend	25 ms	25 ms	Sipas skemës së miratuar
Ngarkesa maksimale që iniciohet brenda intervalit ≤ 8 ms	—	—	105.7 kg

Kontroll i detyrueshëm i të dhënave: dokumenti burimor e shënon emulsionin për Fushën I si “200 copë”, për Fushën II si “160 kg” dhe totalin si “360 kg”. Njësia për Fushën I duhet të unifikohet dhe të korrigjohet nga projektuesi i minimi para miratimit dhe përdorimit. Raporti i VNM-së e ruan shënimin burimor dhe nuk e paraqet atë si sasi të verifikuar.

Tabela 15. Parametrat e sigurisë dhe rezultatet e llogaritjeve të vibrateve.

Parametri / metoda	Fusha I / vlera	Fusha II / vlera	Interpretimi dhe kushti i VNM-së
Distanca e fushës referuese të minimi nga objekti më i afërt	787 m	787 m	Vlerë e skenarit burimor; matet nga qendra reale e çdo fushe deri te receptorin kritik.
Receptori i banimit i paraqitur në VNM	rreth 547 m nga kufiri i projektit	—	Nuk zëvendëson distancën blast-receptor; për çdo minim përdoret distanca reale më e vogël.
Radiusi i llogaritit i sigurisë për njerëz	484 m	407 m	Zona operative nuk mund të jetë më e vogël se radiusi i miratuar; merret vlera më mbrojtëse.
Radiusi i llogaritit i sigurisë për objekte	194 m	163 m	Verifikohet kundrejt çdo objekti, instalimi dhe rrugë; shtohet rezervë sipas projektit.
Distanca maksimale e llogaritit e flakjes së copave	164 m	164 m	Nuk lejohet person, pajisje ose qarkullim brenda zonës së përcaktuar të rrezikut.
PPV – USBM	0.06 mm/s	—	Llogaritje referuese në 787 m; jo matje në terren.
PPV – Ambraseys–Hendron	0.02 mm/s	—	Llogaritje referuese në 787 m; jo matje në terren.
PPV – Langefors–Kihlström	2.22 mm/s	—	Rezultati maksimal i tre metodave; nën 3 mm/s vetëm për skenarin e dhënë.
Norma e përdorur në raportin burimor	10.00 mm/s	—	Nuk përdoret si kriter i vetëm i VNM-së; zbatohen kriteret më konservative të Tabelës 10 ose kushti më i rreptë i lejes.

Interpretimi teknik: vlera maksimale e llogaritur, 2.22 mm/s, është më e ulët se kriteri operativ 5 mm/s për banesa dhe 3 mm/s për objekte të ndjeshme, por ky përfundim vlen vetëm për skenarin me distancë 787 m dhe ngarkesë maksimale 105.7 kg për interval vonesë. Nëse distanca reale është më e vogël, llogaritja përsëritet para inicimit dhe rezultati konfirmohet me seizmograf triaksial gjatë çdo minimi.

Tabela 16. Kriteret operative të PPV-së dhe veprimet korrigjuese.

Receptori / rezultati	Kufiri operativ	Pragu paralajmërues	Vendimi dhe veprimi
Shtëpi banimi / konstruksion i zakonshëm	PPV ≤ 5 mm/s	4 mm/s (80%)	Mbi prag: zvogëlohen kg/vonesë dhe rishikohet skema; mbi kufi: ndalim dhe projektim i ri.
Shkollë, objekt shëndetësor, publik ose objekt i ndjeshëm	PPV ≤ 3 mm/s	2.5 mm/s	Minim vetëm me monitorim; mbi prag zbatohet reduktim preventiv; mbi kufi ndalohet.
Objekt i vjetër / gjendje e dobët	1–3 mm/s sipas ekspertizës	80% e kufirit të ekspertizës	Inspektim paraprak; kufiri caktohet nga eksperti strukturor dhe kushti i lejes.
Objekt industrial / konstruksion i fortë	Deri 20 mm/s vetëm kur lejohet teknikisht	15 mm/s	Kriteri verifikohet sipas frekuencës dhe konstruksionit; nuk transferohet te banesat.
PPV 0–2 mm/s te banesa	Shumë e ulët	—	Minimi mund të vazhdojë me monitorim dhe të njëjtën disiplinë operative.
PPV 2–4 mm/s te banesa	E pranueshme	—	Vazhdim me monitorim; analizohet trendi dhe ankesa eventuale.
PPV 4–5 mm/s te banesa	Afër kufirit	4 mm/s	Zvogëlim preventiv i ngarkesës për vonesë para minimumit tjetër.
PPV >5 mm/s te banesa ose >3 mm/s te receptori i ndjeshëm	Tejkalim	—	Nuk përsëritet e njëjta skemë; ndalim, hetim, rishikim dhe matje verifikuese.
Flakje jashtë zonës, dështim inicimi, dëmtim ose ankesë e arsyetuar	Zero tolerancë	Çdo rast	Izolim i zonës, njoftim, hetim dhe rifillim vetëm pas autorizimit dhe masës korrigjuese.

Sasia totale e eksplozivit nuk përdoret si tregues i vetëm i rrezikut sizmik. Parametri kryesor është sasia maksimale që detonon në një interval të vetëm vonesë; për skenarin burimor kjo vlerë është 105.7 kg brenda intervalit ≤ 8 ms. Çdo ndryshim i gjeometrisë, llojit të eksplozivit, ngarkesës për vonesë, terrenit ose distancës kërkon rillogaritje dhe verifikim me matje.

Ndikimet mjedisore dhe masat specifike të minimumit

Ajri dhe pluhuri: shpimi dhe shpërthimi gjenerojnë re episodike pluhuri PM10/PM2.5 dhe gaze të shpërthimit, kryesisht NO_x dhe CO. Zbatohen shpim me kontroll pluhuri, lagje e sipërfaqeve, ndalim në kushte të papërshtatshme të erës, zonë e zbrazur dhe inspektim pas minimumit; hyrja lejohet vetëm pasi fronti të jetë shpallur i sigurt.

Zhurma dhe mbipresioni ajror: ngjarja është impulsive. Minim planifikohet në orar ditor, me njoftim dhe sinjalizim sipas planit; për çdo ngjarje regjistrohen mbipresioni ajror, kushtet meteorologjike dhe çdo ankesë. Kufiri zbatohet sipas planit të miratuar dhe kushtit më të rreptë të lejes.

Vibrimet: reduktohen përmes kufizimit të kg/vonesë, vonesave Nonel, taposjes së përshtatshme dhe kontrollit të rrjetit. Matet PPV-ja triaksiale, frekuenca dhe waveform-i te receptori kritik për çdo minim; matja nuk zëvendësohet nga llogaritja teorike.

Flakja e gurëve dhe stabiliteti: kontrollohen burden-i, spacing-u, taposja, orientimi i frontit dhe gjendja gjeomekanike. Zona e sigurisë bazohet në vlerën më mbrojtëse të projektit; pas minimimit kontrollohen fronti, berma, materialet e varura dhe vrimat e dështuara.

Biodiversiteti dhe komuniteti: para minimimit kontrollohet prania e faunës/personave në zonë, shmangen periudhat e ndjeshme kur kjo është e realizueshme dhe koordinohen oraret me burimet kumulative për të mos pasur minime të njëkohshme. Njoftimet, ankesat dhe reagimet dokumentohen.

Dosja e detyrueshme për çdo minim

Dosja përfshin së paku: projektin/fletën e minimit; lejet; koordinatat; vrimat dhe thellësitë reale; sasitë e materialeve; kg për vrimë dhe për vonesë; skemën Nonel; distancën deri te receptori kritik; zonat e sigurisë; kontroll-listën para/pas minimit; raportin e seizmografit me PPV, frekuencë, mbipresion dhe waveform; kushtet e motit; fotografitë; bilancin e materialeve; incidentet/ankesat dhe masat korrigjuese. Raporti nënshkruhet nga profesionisti përgjegjës dhe ruhet në regjistrin teknik e mjedisor të operatorit.

5.7. Metodatat e punës gjatë zbatimit dhe funksionimit të projektit

Zbatimi dhe funksionimi i projektit për **shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në Zonën Kadastrale Beqiq, Komuna Vushtrri**, realizohet përmes metodave të standardizuara minerare, të cilat sigurojnë shfrytëzim efikas të resursit mineral, siguri në punë dhe minimizim të ndikimeve në mjedis.

Metodat e punës gjatë fazës së zbatimit

Gjatë fazës së përgatitjes dhe hapjes së minierës aplikohen këto metoda:

- **Metoda e përgatitjes së terrenit**

Përfshin pastrimin e sipërfaqes nga vegjetacioni, hapjen e rrugëve të qasjes, shënjimin e kufijve të zonës së shfrytëzimit dhe organizimin e hapësirave të punës.

- **Metoda e largimit të mbulesës (stripping)**

Hiqet shtresa sipërfaqësore e tokës dhe materiali mbulues deri në ekspozimin e trupit mineral të shkëmbit gëlqeror. Materiali i larguar depozitohet në zona të caktuara për përdorim gjatë rehabilitimit.

- **Metoda e hapjes së etazheve të shfrytëzimit**

Formohen etazhe (bench-e) pune sipas parametrave të projektuar gjeomekanikë dhe minerarë, duke siguruar stabilitetin e shpatit dhe sigurinë e operimeve.

- **Metoda e kontrollit teknik dhe gjeologjik**

Gjatë punimeve kryhen kontrole të vazhdueshme për verifikimin e parametrave gjeologjikë, gjeomekanikë dhe përputhshmërinë me projektin e shfrytëzimit.

Metodat e punës gjatë funksionimit

Gjatë fazës operative të minierës aplikohen këto metoda:

- **Metoda e shfrytëzimit sipërfaqësor të shkëmbit gëlqeror**

Nxjerrja e mineralit realizohet në etazhe pune përmes makinerive minerare dhe pajisjeve të ngarkimit, sipas dinamikës së planifikuar të prodhimit.

- **Metoda e ngarkimit dhe transportit**

Materiali i nxjerrë ngarkohet me ekskavatorë ose ngarkues frontalë dhe dërgohet te konsumatori ose te impianti i përpunimit me procedurë/leje të veçantë.

- **Metoda e kontrollit të cilësisë së mineralit**

Kryhen inspektime periodike për të verifikuar cilësinë e shkëmbit gëlqeror dhe përputhshmërinë me kërkesat teknike të tregut.

• Metoda e mirëmbajtjes preventive

Makineritë dhe pajisjet minerare kontrollohen dhe servisohehen rregullisht për të shmangur defektet dhe ndërprerjet e prodhimit.

• Metoda e menaxhimit mjedisor

Zbatohen masa për kontrollin e pluhurit përmes spërkatjes me ujë, menaxhimin e mbeturinave, kontrollin e zhurmës dhe rehabilitimin progresiv të sipërfaqeve të shfrytëzuara.

• Metoda e sigurisë në punë

Punëtorët pajisen me mjete mbrojtëse personale, zbatohen procedura të sigurisë minerare dhe realizohen trajnime të vazhdueshme për mbrojtjen në punë.

Organizimi i punës

- Aktivitetet minerare organizohen sipas planit vjetor dhe dinamikës së prodhimit;
- Përcaktohen përgjegjësi të qarta për personelin teknik, operatorët dhe mbikëqyrësit;
- Mbikëqyrja e punimeve realizohet nga personel profesional i kualifikuar në fushën e minierave dhe gjeologjisë;
- Evidentohen dhe monitorohen vazhdimisht parametrat teknikë, mjedisorë dhe të sigurisë.

Përfundim

Metodat e punës të parashikuara për projektin e shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiu, Komuna Vushtrri, janë të bazuara në praktikat bashkëkohore të industrisë minerare dhe sigurojnë shfrytëzim racional të resursit mineral, siguri të lartë operative dhe ndikim të kontrolluar në mjedis.

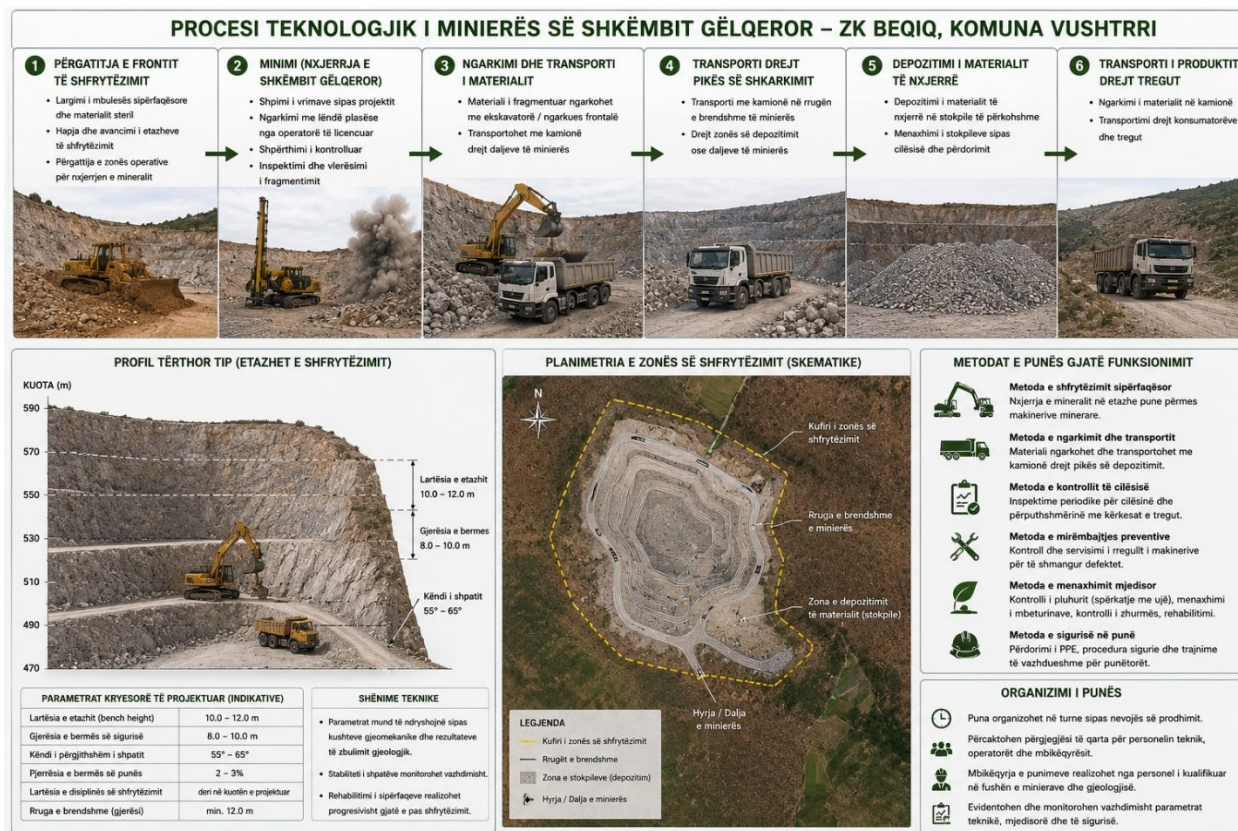


Figura 18. Skema e përgjithshme e procesit teknologjik të shfrytëzimit.

Figura paraqet një skemë të përgjithshme të procesit teknologjik të shfrytëzimit sipërfaqësor të shkëmbit gëlqeror në Zonën Kadastrale Beqiq, Komuna Vushtrri. Në pjesën e sipërme ilustrohen fazat kryesore të operimit të minierës, duke filluar nga përgatitja e frontit të shfrytëzimit, shpimi dhe minimi i kontrolluar i masivit shkëmbor, ngarkimi dhe transporti i materialit të nxjerrë, depozitimi i përkohshëm dhe transporti i produktit për përdorim të mëtejshëm.

Në pjesën e poshtme të figurës paraqitet një profil tipik i etazheve të shfrytëzimit (bench-eve), ku ilustrohen parametrat kryesorë gjeometrikë të minierës, si lartësia e etazheve, gjerësia e bermave dhe këndi i përgjithshëm i shpatit. Gjithashtu, është paraqitur planimetria skematike e zonës së shfrytëzimit me organizimin e rrugëve të brendshme minerare, hyrje-daljet dhe zonat operative.

Figura shërben si paraqitje konceptuale e mënyrës së organizimit dhe zhvillimit të aktivitetit minierar dhe ka karakter orientues. Parametrat teknikë, organizimi i etazheve dhe elementet infrastrukturore mund të pësojnë ndryshime gjatë fazës së projektimit detal, shfrytëzimit dhe zhvillimit të minierës, në varësi të kushteve gjeologjike, gjeomekanike dhe kërkesave operative në terren.

5.8. Plani i lokacionit

Plani i lokacionit paraqet organizimin e fronteve, etazheve, rrugëve, zonave të ngarkimit/depozitimit të përkohshëm, drenazhimit dhe infrastrukturës ndihmëse të minierës; impianti i përpunimit nuk përfshihet.

Organizimi hapësinor i zonës

Lokacioni përfshin këto zona funksionale:

- Zona e shfrytëzimit (miniera) – frontet e punës, etazhet e shfrytëzimit dhe rrugët minerare;
- Zona e ngarkimit dhe transportit – hapësirat ku materiali i nxjerrë ngarkohet dhe dërgohet drejt destinacionit të autorizuar;
- Zona e depozitimit të përkohshëm – hapësira për materialin e nxjerrë para dërgimit, pa përfshirë linjë separimi në këtë fushëveprim;
- Zona e klasifikimit operativ – ndarje e përkohshme sipas cilësisë/destinacionit, pa proces industrial separimi në këtë raport;
- Zona e materialit steril – hapësirë e dedikuar për depozitimin e përkohshëm të materialit joproduktiv;
- Zona administrative dhe teknike – objekte ndihmëse për administratë, mirëmbajtje dhe siguri.

Infrastruktura e brendshme

- Rrugë minerare dhe rrugë të brendshme për qarkullimin e makinerive dhe kamionëve;
- Sipërfaqe të stabilizuara për operim dhe manovrim;
- Platforma të stabilizuara për pajisjet minerare dhe objektet ndihmëse të lejuara;
- Sistem për drenazhimin e ujërave sipërfaqësore.

Masat për mbrojtjen e mjedisit

- Spërkatja e rrugëve dhe sipërfaqeve operative për kontrollin e pluhurit;
- Organizimi i kontrolluar i zonave të depozitimit;
- Menaxhimi i materialit steril dhe mbetjeve;
- Ruajtja e karburanteve dhe vajrave në zona të dedikuara dhe të sigurta.

Siguria dhe qasja

- Rrethim dhe sinjalistikë e zonave operative;
- Hyrje-dalje të kontrolluara për personelin dhe automjetet;
- Përcaktim i rrugëve të qarkullimit për makineritë dhe mjetet transportuese;
- Zbatim i masave të sigurisë sipas legjislacionit minerar dhe kërkesave të KPMM-së.

Plani i lokacionit do të hartohet në kuadër të Projektit të Shfrytëzimit, i cili dorëzohet për shqyrtim dhe miratim në Komisionin e Pavarur për Miniera dhe Minerale (KPMM). Hartimi i këtij plani është pjesë e dokumentacionit të detyrueshëm teknik që operatori minerar duhet të përgatisë në kuadër të procedurave të licencimit dhe shfrytëzimit të resurseve minerare, në përputhje me kërkesat ligjore dhe rregullative në fuqi.



Figura 19. Plani i lokacionit dhe organizimit të shfrytëzimit të zonës.

Plani i lokacionit dhe organizimit të paraqitur në këtë figurë është konceptual dhe orientues. Organizimi i brendshëm i zonës së shfrytëzimit, pozicionimi i elementeve përcjellëse, rrugëve të qasjes, platformave të punës dhe objekteve ndihmëse mund të pësojë ndryshime gjatë fazës së zhvillimit të minierës, në varësi të kushteve reale të terrenit, rezultateve të punimeve minerare, kërkesave teknike, masave të sigurisë dhe kushteve të përcaktuara nga institucionet kompetente. Për këtë arsye, paraqitja grafike nuk konsiderohet zgjidhje përfundimtare, por një koncept fillestar i organizimit të aktivitetit minerar.

5.9. Lloji dhe përzgjedhja e materialeve për realizimin e projektit

Për realizimin e projektit për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, përdoren materiale ndërtimore, teknologjike dhe ndihmëse të cilat sigurojnë stabilitet të infrastrukturës, funksionim efikas të pajisjeve dhe qëndrueshmëri afatgjatë të sistemit.

Materialet ndërtimore

Këto materiale përdoren për ndërtimin e bazamenteve dhe infrastrukturës mbështetëse:

- Betoni i armuar:

Përdoret, vetëm sipas projektit të miratuar, për elementet e drenazhimit, platformat dhe objektet ndihmëse të minierës.

- Hekuri (armatura):

Përdoret për përforcimin e betonit dhe rritjen e stabilitetit strukturor.

- Materiale mbushëse (zhavorr dhe rërë):

Përdoren për nivelizim të terrenit dhe përgatitje të shtresave bazë.

Materialet teknologjike

Këto janë pjesët kryesore të sistemit të prodhimit:

- Pajisjet kryesore minerare:

Ekskavatori, ngarkuesi, pajisja e shpimit/thyerësi hidraulik dhe mjetet e transportit, sipas Projektit Minerar.

- Mjetet e ngarkimit dhe transportit:

Për lëvizjen e kontrolluar të materialit nga fronti në zonën e ngarkimit dhe jashtë lokacionit.

- Sistemet e kontrollit dhe sigurisë:

Për komunikim, sinjalizim, kontroll operacional dhe reagim emergjent.

- Sisteme për reduktimin e pluhurit:

Pajisje për spërkatje me ujë dhe kontroll të emetimeve.

Materialet ndihmëse dhe operative

- Vajra dhe lubrifikantë: për mirëmbajtjen e makinerive;
- Pjesë rezervë mekanike: për riparime dhe zëvendësime periodike;
- Kabllo elektrike dhe pajisje elektrike ndihmëse: për furnizim dhe kontroll të energjisë;
- Karburant (naftë): për makineritë ndihmëse dhe transportin.

Kriteret e përzgjedhjes së materialeve

Materialet përzgjidhen duke u bazuar në:

- cilësinë dhe standardet teknike;
- qëndrueshmërinë ndaj ngarkesave mekanike dhe kushteve atmosferike;
- efikasitetin në funksionim dhe mirëmbajtje;
- përputhshmërinë me kërkesat mjedisore;
- koston ekonomike dhe disponueshmërinë në treg.

Materialet dhe pajisjet përzgjidhen sipas Projektit Minerar, kërkesave të sigurisë dhe kushteve mjedisore për shfrytëzim, ngarkim, drenazhim dhe transport; kjo listë nuk përshkruan linjë industriale përpunimi.

5.10. Afati kohor për ekzekutimin dhe përfundimin e funksionimit të projektit sipas legjislacionit

Afati kohor për realizimin dhe funksionimin e projektit për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, përcaktohet në përputhje me legjislacionin minerar dhe mjedisor në fuqi në Republikën e Kosovës, si dhe me kushtet e përcaktuara në licencat dhe lejet përkatëse.

Faza përgatitore

Faza përgatitore përfshin shënjinimin e kufirit, organizimin e lokacionit, hapjen/rregullimin e rrugëve minerare, drenazhimit, ruajtjen e tokës vegjetative dhe mobilizimin e pajisjeve minerare.

Kohëzgjatja e parashikuar: 1–3 muaj.

Faza operative

Pas punimeve përgatitore, faza operative përfshin nxjerrjen, ngarkimin, transportin dhe menaxhimin mjedisor të materialit; përpunimi në impiant separimi mbetet jashtë fushëveprimit të këtij raporti.

Kohëzgjatja e operimit: përcaktohet nga afati i licencës minerare, rezervat e verifikuara minerare dhe kushtet e tregut, me mundësi vazhdimi sipas legjislacionit në fuqi.

Mirëmbajtja dhe monitorimi

Gjatë gjithë periudhës operative do të realizohen aktivitete të rregullta të mirëmbajtjes së makinerive, monitorimit mjedisor dhe zbatimit të masave të sigurisë në punë.

Përputhshmëria me legjislacionin

Afatet e projektit do të jenë në përputhje me:

- kushtet e Pëlqimit Mjedisor;
- licencën e shfrytëzimit të lëshuar nga KPMM;
- Projektin e Shfrytëzimit të miratuar;
- legjislacionin për miniera, mjedis dhe siguri në punë.

Projekti parashihet të ketë karakter afatgjatë, me aktivitete minerare deri në shfrytëzimin e rezervave të aprovuara dhe vetëm brenda afatit e kushteve të licencës.

5.11. Madhësia e lokacionit ose objektit

Madhësia dhe organizimi i lokacionit paraqiten sipas dokumentacionit kadastral, projektit minerar dhe planit të organizimit të punës.

- Sipërfaqja totale e zonës së projektit: **5.51 ha**;
- Përfshin zonën e shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror, rrugët e brendshme të qasjes, platformat e punës dhe hapësirat ndihmëse operationale;
- Organizimi i zonës është planifikuar për të siguruar shfrytëzim efikas të resurseve minerare me ndikim sa më të kufizuar në mjedisin përreth.

5.12. Vëllimi i prodhimit

Vëllimi i prodhimit në projektin për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, është planifikuar në përputhje me rezervat minerare, kapacitetin e pajisjeve dhe kërkesat e tregut.

Kapaciteti i prodhimit

- Kapaciteti i planifikuar i shfrytëzimit: **750,000 ton/vit**;
- Materiali i nxjerrë dërgohet te konsumatori ose te një impiant përpunimi me procedurë/leje të veçantë;
- Prodhimi do të realizohet në mënyrë të vazhdueshme, në përputhje me planin e shfrytëzimit dhe kushtet e licencimit.

Vëllimi i parashikuar i prodhimit

- Kapaciteti ditor përcaktohet nga kalendari i miratuar: rreth 3.000 ton/ditë për 250 ditë pune ose 2.500 ton/ditë për 300 ditë pune;
- Mesatarja nominale është 62.500 ton/muaj vetëm nëse prodhimi shpërndahet njëtrajtshëm në 12 muaj; vlera operative dokumentohet sipas sezonit;
- Vjetor: **750,000 ton/vit**.

Faktorët që ndikojnë në prodhim

- Rezervat e disponueshme minerare;
- Kushtet gjeologjike dhe gjeomekanike të masivit shkëmbor;
- Kapaciteti i makinerive minerare, numri i ditëve/orëve të punës dhe kapaciteti real i transportit;
- Kushtet atmosferike dhe organizimi i punës;
- Mirëmbajtja e pajisjeve dhe infrastrukturës.

Vëllimi i planifikuar i prodhimit prej 750,000 ton/vit siguron shfrytëzim racional të rezervave minerare dhe furnizim të qëndrueshëm të tregut me materiale ndërtimore të prodhuara nga shkëmbi gëlqeror.

5.13. Kontrolli i ndotjes

Kontrolli i ndotjes mbulon burimet nga shpimi, nxjerrja, ngarkimi, depot, rrugët dhe transporti. Burimet e impiantit të jashtëm përfshihen vetëm në skenarin kumulativ; rëndësia e ndikimit verifikohet me modelim dhe monitorim.

Kontrolli i ndotjes së ajrit

- Spërkatja e rrugëve, frontit të shfrytëzimit dhe zonave operative me ujë;
- Kontrolli i pluhurit gjatë shpimit, ngarkimit, depozitimit të përkohshëm dhe transportit të materialit;
- Mirëmbajtja e rregullt e makinerive dhe automjeteve;
- Kufizimi i shpejtësisë së mjeteve brenda zonës minerare.

Kontrolli i zhurmës dhe vibrimeve

- Mirëmbajtja e rregullt e pajisjeve minerare, mjeteve të transportit dhe sistemeve të kontrollit;
- Organizimi i aktiviteteve gjatë orarit të punës;
- Zbatimi i procedurave të kontrolluara gjatë aktiviteteve të minimimit.

Kontrolli i ndotjes së tokës dhe ujërave

- Ruajtja e karburanteve dhe vajrave në zona të dedikuara dhe të sigurta;
- Parandalimi i rrjedhjeve dhe derdhjeve aksidentale;
- Menaxhimi i kontrolluar i materialit steril dhe mbetjeve;
- Mirëmbajtja e sistemit të drenazhimit të ujërave sipërfaqësore.

Monitorimi mjedisor

- Inspektime periodike të zonës së projektit;
- Monitorimi i pluhurit, zhurmës dhe gjendjes së terrenit;
- Zbatimi i Planit të Menaxhimit Mjedisor;
- Raportimi sipas kërkesave të institucioneve kompetente.

Masat e kontrollit të ndotjes do të zbatohen gjatë gjithë periudhës së shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror, me qëllim minimizimin e ndikimeve në mjedis dhe ruajtjen e kushteve të sigurta për punëtorët dhe komunitetin përreth.

5.14. Trajtimi i mbeturinave përfshirë riciklimin ripërdorimin, asgjësimin dhe deponimin përfundimtar

Gjatë shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqir, Komuna Vushtri, gjenerohen mbetje inerte, mbetje komunale dhe sasi të vogla mbetjesh të rrezikshme nga mirëmbajtja e makinerive.

Mbeturinat inerte

- Materiali steril dhe mbetjet shkëmbore do të përdoren, sipas mundësive, për rehabilitimin e zonave të shfrytëzuara, rregullimin e terrenit ose për qëllime të tjera teknike;

- Materiali që nuk mund të ripërdoret do të depozitohet në zona të përcaktuara brenda hapësirës minerare.

Mbeturinat komunale

- Mbetjet e krijuara nga personeli do të grumbullohen në kontejnerë të dedikuar;
- Largimi dhe trajtimi i tyre do të realizohet nga operatorë të autorizuar.

Mbeturinat e rrezikshme

- Vajrat e përdorur, filtrat, ambalazhet e kontaminuara dhe materialet e tjera të ngjashme do të ruhen përkohësisht në vende të sigurta;
- Këto mbetje do t'u dorëzohen operatorëve të licencuar për trajtim, riciklim ose asgjësim.

Kontrolli i pluhurit

- Pluhuri nga shpimi, fronti, ngarkimi, depot dhe rrugët kontrollohet me lagje të dokumentuar, mbulim të ngarkesave, kufizim shpejtësie dhe mirëmbajtje.
- Menaxhimi i mbetjeve do të realizohet në përputhje me legjislacionin mjedisor dhe minerar në fuqi, duke synuar minimizimin e ndikimeve në mjedis dhe përdorimin sa më efikas të materialeve të gjeneruara gjatë aktivitetit.

5.15. Rregullimi i infrastrukturës rrugore të qasjes në projekt dhe rrugë të komunikacionit

Infrastruktura rrugore e qasjes në lokacionin e projektit në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, është një komponent i rëndësishëm për funksionimin e rregullt të aktivitetit, transportin e materialit dhe sigurinë e qarkullimit të mjeteve të rënda.

Gjendja ekzistuese e rrugëve të qasjes

- Lokacioni ka qasje në rrugë lokale dhe lidhje me rrugë rajonale;
- Rrugët ekzistuese janë kryesisht me sipërfaqe të përzier (asfalt dhe zhavorr);
- Në disa segmente mund të ketë nevojë për përmirësim të kapacitetit mbajtës për mjete të rënda.

Rregullimi dhe përmirësimi i infrastrukturës rrugore

Për funksionimin e projektit parashihet:

- përforcimi i shtresës rrugore me zhavorr dhe materiale stabilizuese;
- nivelizimi i rrugëve të brendshme të qasjes në zonën e projektit;
- krijimi i rrugëve të brendshme për qarkullimin e kamionëve dhe makinerive;
- mirëmbajtje periodike e sipërfaqeve rrugore për të shmangur dëmtimet.

Menaxhimi i qarkullimit të mjeteve

- organizim i hyrjes dhe daljes së kamionëve në mënyrë të kontrolluar;
- shmangia e bllokimeve gjatë ngarkimit dhe shkarkimit;
- vendosja e sinjalistikës së duhur brenda zonës së projektit;
- kufizimi i shpejtësisë së mjeteve brenda dhe jashtë lokacionit.

Ndikimet e mundshme në infrastrukturë rrugore

- rritje e qarkullimit të mjeteve të rënda;
- konsumim më i shpejtë i rrugëve ekzistuese;
- rritje e pluhurit në rrugët jo të asfaltuara.

Masat për minimizimin e ndikimeve

- lagia e rrugëve gjatë periudhave të thata për reduktim të pluhurit;

- mirëmbajtje e rregullt e segmenteve të dëmtuara;
- përdorimi i mjeteve transportuese të përshtatshme dhe të mbuluara;
- koordinim i transportit për të shmangur ngarkesën e tepërt në orare të caktuara.

Rregullimi i infrastrukturës rrugore të qasjes është i domosdoshëm për funksionimin efikas të projektit. Me përmirësimet e planifikuara dhe menaxhimin e duhur të qarkullimit, sigurohet transport i sigurt, efikas dhe me ndikim minimal në mjedisin përreth dhe në komunitetin lokal.

5.16. Përgjegjësia dhe procedura për menaxhimin e mjedisit

Menaxhimi i mjedisit gjatë zbatimit dhe funksionimit të projektit për vendosjen për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqir, Komuna Vushtri, bazohet në ndarjen e qartë të përgjegjësisë dhe zbatimin e procedurave të standardizuara, me qëllim sigurimin e mbrojtjes së mjedisit dhe respektimin e legjislacionit në fuqi.

Përgjegjësitë për menaxhimin e mjedisit

Përgjegjësitë ndahen si më poshtë:

- **Menaxhmenti i projektit / operatori:**
Ka përgjegjësinë kryesore për zbatimin e të gjitha masave mjedisore, sigurimin e pajisjeve të nevojshme dhe respektimin e kushteve të lejes mjedisore.
- **Përgjegjësi për mjedisin (eko-koordinatori):**
Monitoron zbatimin e masave mbrojtëse, identifikon rreziqet mjedisore dhe propozon masa korrigjuese.
- **Personeli teknik dhe operatorët:**
Janë përgjegjës për zbatimin e përditshëm të procedurave të punës në përputhje me standardet mjedisore (kontrolli i pluhurit, menaxhimi i mbetjeve, përdorimi i pajisjeve).
- **Kompania/kontraktorët e jashtëm:**
Detyrohen të respektojnë të gjitha kërkesat mjedisore gjatë punimeve dhe transportit të materialit.

Procedura për menaxhimin e mjedisit

Menaxhimi mjedisor realizohet përmes këtyre hapave kryesorë:

- **Planifikimi mjedisor:**
Përcaktimi i masave për kontrollin e ndotjes së ajrit, ujit, tokës dhe zhurmës para fillimit të punimeve.
- **Zbatimi i masave mbrojtëse:**
Implementimi i sistemit të spërkatjes me ujë, menaxhimi i mbetjeve dhe mirëmbajtja e pajisjeve.
- **Monitorimi i vazhdueshëm:**
Matje periodike të pluhurit, zhurmës dhe gjendjes së terrenit për të identifikuar devijimet nga standardet e lejuara.
- **Raportimi:**
Përgatitja e raporteve periodike mbi gjendjen mjedisore dhe dorëzimi tek institucionet kompetente sipas kërkesave ligjore.
- **Masat korrigjuese:**
Në rast të identifikimit të ndikimeve negative, ndërmerren masa të menjëhershme për eliminimin ose reduktimin e tyre.

Dokumentimi dhe kontrolli

- Mbajtja e regjistrave për mbeturinat e gjeneruara dhe mënyrën e trajtimit të tyre;
- Dokumentimi i mirëmbajtjes së pajisjeve dhe masave të sigurisë;

- Kontroll i brendshëm periodik nga menaxhmenti i projektit.

Menaxhimi i mjedisit në këtë projekt është i strukturuar dhe i bazuar në përgjegjësi të qarta institucionale dhe operative. Zbatimi i procedurave të përcaktuara siguron minimizimin e ndikimeve negative dhe garanton funksionim të qëndrueshëm dhe në përputhje me standardet mjedisore dhe ligjore në fuqi.

5.17. Trajnime

Trajnimet mbulojnë aktivitetet minerare, lëndët plasëse, makineritë e rënda, transportin, mbrojtjen e mjedisit dhe reagimin emergjent, sipas detyrës së secilit punëtor.

Trajnimi i Personelit

Trajnimi i personelit për projektin e shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, është një element i rëndësishëm për sigurimin e operimit të sigurt, efikas dhe në përputhje me kërkesat ligjore, mjedisore dhe të sigurisë në punë.

Qëllimi i trajnimeve

Trajnimet synojnë:

- Rritjen e njohurive teknike të punëtorëve;
- Përdorimin e sigurt të makinerive minerare, pajisjeve të shpimit, ngarkimit dhe transportit;
- Parandalimin e aksidenteve dhe incidenteve në punë;
- Zbatimin e masave për mbrojtjen e mjedisit.

Llojet e trajnimeve

- Trajnime për siguri dhe shëndet në punë (HSE);
- Trajnime për operimin e makinerive minerare, pajisjeve të shpimit dhe mjeteve të transportit;
- Trajnime për procedurat e minimit dhe sigurinë gjatë aktivitetëve me lëndë plasëse;
- Trajnime për mirëmbajtjen e pajisjeve dhe infrastrukturës;
- Trajnime për menaxhimin e mbetjeve dhe mbrojtjen e mjedisit;
- Trajnime për reagim në raste emergjente.

Frekuenca e trajnimeve

- Para fillimit të punës;
- Periodikisht gjatë operimit të projektit;
- Pas çdo ndryshimi të rëndësishëm teknik ose organizativ.

Përgjegjësia për trajnimet

Organizimi i trajnimeve është përgjegjësi e operatorit minerar, ndërsa të gjithë punëtorët janë të obliguar të marrin pjesë në trajnimet e përcaktuara sipas detyrave dhe përgjegjësi të tyre.

Trajnimet e rregullta kontribuojnë në rritjen e sigurisë, efikasitetit operacional dhe mbrojtjes së mjedisit gjatë gjithë periudhës së shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror.

5.18. Monitorimi

Monitorimi zbatohet për minierën, transportin dhe receptorët e jashtëm; impianti ekzistues përfshihet si burim kumulativ me ID të veçantë.

Monitorimi i Projektit

Monitorimi i aktivitetëve të shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, do të realizohet në mënyrë të vazhdueshme për të siguruar përputhshmërinë me kërkesat ligjore, mbrojtjen e mjedisit dhe sigurinë në punë.

Qëllimi i monitorimit

- Kontrolli i ndikimeve mjedisore gjatë operimit;
- Verifikimi i zbatimit të masave mbrojtëse;
- Identifikimi dhe korigjimi i devijimeve eventuale;
- Sigurimi i përputhshmërisë me kushtet e licencimit dhe legjislacionin në fuqi.

Fushat e monitorimit

- Cilësia e ajrit dhe niveli i pluhurit;
- Zhurma dhe vibrimet nga aktivitetet minerare;
- Gjendja e tokës dhe ujërave sipërfaqësore;
- Menaxhimi i mbetjeve dhe materialit steril;
- Siguria dhe shëndeti në punë.

Metodat e monitorimit

- Inspektime të rregullta në terren;
- Matje periodike të parametrave mjedisorë;
- Evidentim dhe raportim i rezultateve të monitorimit;
- Auditime dhe kontrole të brendshme sipas nevojës.

Raportimi

Rezultatet e monitorimit do të dokumentohen dhe raportohen sipas kërkesave të institucioneve kompetente, përfshirë Komisionin e Pavarur për Miniera dhe Minerale (KPMM) dhe autoritetet mjedisore, ndërsa në rast të evidentimit të devijimeve do të ndërmerren masa korigjuese përkatëse.

Monitorimi i vazhdueshëm do të sigurojë zhvillimin e aktivitetit mineral në mënyrë të kontrolluar, të sigurt dhe në përputhje me standardet mjedisore dhe teknike.

5.19. Planet për situata emergjente

Plani emergjent përfshin aktivitetet minerare, shpërthimet, makineritë e rënda, zjarret, derdhjet, rrëshqitjet dhe incidentet gjatë transportit.

Plani për Situata Emergjente

Plani emergjent mbulon incidentet e minierës, shpërthimet, makineritë, transportin, zjarret, derdhjet, stabilitetin e frontit dhe kushtet ekstreme atmosferike.

Llojet e situatave emergjente

Situatat e mundshme emergjente përfshijnë:

- Aksidente gjatë operimit të makinerive minerare;
- Incidente gjatë aktiviteteve të shpimit dhe minimit;
- Zjarre në makineri, pajisje ose depo të karburanteve;
- Derdhje aksidentale të vajrave dhe karburanteve;
- Defekte të mëdha teknike në makineri, pajisje shpimi, mjete transporti ose rezervuarë;
- Rrëshqitje lokale të materialit në frontin e shfrytëzimit;
- Ngjarje natyrore si reshje intensive, stuhi ose erëra të forta.

Masat parandaluese

- Mirëmbajtja e rregullt e makinerive dhe pajisjeve;
- Zbatimi i procedurave të sigurisë gjatë aktiviteteve minerare;
- Ruajtja e sigurt e karburanteve dhe vajrave;
- Pajisja e punëtorëve me mjete mbrojtëse personale;
- Trajnime të rregullta për siguri dhe reagim emergjent.

Procedurat e reagimit

Në rast incidenti:

- Ndërpritet menjëherë aktiviteti në zonën e rrezikut;
- Evakuohet personeli në zona të sigurta;
- Njoftohet personi përgjegjës për siguri dhe menaxhmenti;
- Përdoren mjetet fillestare të ndërhyrjes sipas rastit;
- Njoftohen shërbimet emergjente kompetente kur është e nevojshme.

Pajisjet emergjente

- Fikëse zjarri dhe pajisje kundër zjarrit;
- Kuti të ndihmës së parë;
- Materiale absorbuese për derdhje të karburanteve dhe vajrave;
- Pajisje mbrojtëse personale;
- Mjete komunikimi dhe alarmimi.

Përgjegjësitë

- Menaxheri i projektit koordinon veprimet emergjente;
- Personi përgjegjës për siguri dhe shëndet në punë (HSE) udhëheq reagimin në terren;
- Punëtorët janë të obliguar të zbatojnë procedurat e sigurisë dhe udhëzimet për evakuim.

Zbatimi i këtij plani siguron reagim të shpejtë dhe efikas ndaj situatave emergjente, duke minimizuar rreziqet për njerëzit, mjedisin, pajisjet dhe aktivitetin minerar në tërësi.

5.20. Demolimi dhe Rehabilitimi

Ky plan mbulon minierën, frontet, etazhet, rrugët, depot dhe infrastrukturën brenda kufirit të këtij projekti. Impianti i separimit nuk mbulohet nga ky plan dhe çmontohet vetëm sipas raportit/lejes dhe planit të vet të mbylljes.

Faza e Mbylljes, Demolimit dhe Rehabilitimit

Pas përfundimit të aktiviteteve të shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtri, do të zbatohet programi i mbylljes së minierës dhe rehabilitimit të zonës, në përputhje me Projektin e Rehabilitimit të miratuar nga Komisioni i Pavarur për Miniera dhe Minerale (KPM).

Mbyllja e aktivitetit minerar

- Ndërprerja e aktiviteteve të shfrytëzimit, ngarkimit dhe transportit;
- Sigurimi i frontit të shfrytëzimit dhe infrastrukturës minerare;
- Largimi i makinerive dhe pajisjeve nga zona e projektit.

Demolimi i infrastrukturës

- Çmontimi i pajisjeve dhe instalimeve të minierës; pajisjet e separimit trajtohen vetëm sipas planit të veçantë të impiantit;
- Largimi i strukturave metalike, instalimeve elektrike dhe objekteve ndihmëse;
- Menaxhimi i materialeve të demolimit në përputhje me legjislacionin në fuqi.

Menaxhimi i materialeve dhe mbetjeve

- Materialet metalike do të dërgohen për riciklim;
- Materialet inerte do të ripërdoren ose depozitohen në mënyrë të kontrolluar;
- Mbetjet e rrezikshme do të trajtohen nga operatorë të licencuar.

Rehabilitimi i zonës minerare

- Stabilizimi i etazheve dhe pjerrësive përfundimtare;
- Sistemimi i materialit steril sipas projektit të rehabilitimit;
- Nivelizimi dhe rregullimi i sipërfaqeve të dëmtuara;
- Rikthimi i shtresës së tokës vegjetative aty ku është e mundur.

Rikultivimi biologjik

- Mbjellja e pishës së zezë (*Pinus nigra*) në zonat ku pyllëzimi miratohet si përdorim përfundimtar; *Pinus sylvestris* përdoret vetëm pas konfirmimit të përshtatshmërisë nga profesionisti pyjor dhe autoriteti kompetent; përdoren fidanë të certifikuar, të kombinuar me bimësi vendore për të shmangur monokulturën;
- Brezi i gjelbër mbrojtës me pishë të zezë (*Pinus nigra*) dhe specie vendore, i ngritur gjatë fazës operative përgjatë korridorit të rrugës dhe rreth perimetrit të minierës, ruhet dhe integrohet në skemën përfundimtare të pyllëzimit/rehabilitimit. Ai kontribuon në stabilitetin e sipërfaqeve, kontrollin e erozionit dhe rikthimin e mbulesës bimore, duke përdorur të njëjtën skemë orientuese të mbjelljes (2,0 × 2,0 m; rreth 2 500 fidanë/ha) dhe të njëjtat kritere të mbijetesës (≥ 80 % pas dy vegjetacioneve).
- Nxitja e rigjenerimit natyror të vegjetacionit;
- Monitorimi i suksesit të rehabilitimit pas mbylljes së aktivitetit.

Mbyllja dhe rehabilitimi i zonës do të realizohen në përputhje me Projektin e Rehabilitimit dhe kushtet e përcaktuara nga KPMM, me qëllim rikthimin e hapësirës në një gjendje të qëndrueshme dhe të sigurt nga aspekti mjedisor dhe gjeoteknik.

5.20.1 Plani i mbylljes, çmontimit, trajtimit të mbetjeve dhe rehabilitimit

Plani i mbylljes zbatohet pas përfundimit të rezervave të shfrytëzueshme, skadimit të jetës operative të projektit, ndërprerjes së përhershme të aktivitetit ose kur mbyllja kërkohet nga autoriteti kompetent. Qëllimi i tij është që zona e shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, të lihet në gjendje të sigurt, të qëndrueshme dhe të rehabilituar, pa burime të pakontrolluara të ndotjes dhe pa rrezik për njerëzit, ujërat, tokën, biodiversitetin dhe peizazhin.

Mbyllja do të realizohet në mënyrë progresive dhe përfundimtare, në përputhje me legjislacionin për minierat dhe mineralet, legjislacionin mjedisor, Projektin Minerar, Projektin e Rikultivimit të miratuar nga KPMM dhe kushtet e Pëlqimit Mjedisor. Operator përgjegjës për realizimin e masave është kompania “RONALD” Sh.p.k., përmes personave profesionalë dhe operatorëve të licencuar.

Planifikimi dhe përgatitja për mbyllje

Para mbylljes inventarizohen pajisjet minerare, instalimet ndihmëse, rezervuarët, karburantet/lubrifikantët, kontejnerët, depot, rrugët, drenazhimi, frontet dhe zonat potencialisht të ndotura. Pajisjet e separatorit inventarizohen dhe mbyllen vetëm sipas raportit/lejes së veçantë të tij.

Për secilën pjesë të zonës do të përcaktohet mënyra e çmontimit, largimit, riciklimit, trajtimit ose rehabilitimit. Para ndërhyrjeve do të ndërpritet furnizimi me energji elektrike, do të sigurohen instalimet dhe do të vendoset sinjalizimi për kufizimin e qasjes së personave të paautorizuar.

Në rast të ndërprerjes së paplanifikuar të aktivitetit, operatori do të sigurojë menjëherë pajisjet, frontet e punës, rezervuarët, mbetjet dhe zonat me rrezik, deri në rifillimin e aktivitetit ose zbatimin e mbylljes përfundimtare.

Çmontimi i impiantit dhe infrastrukturës

Në këtë plan, ‘impianti’ nënkupton pajisjet dhe instalimet ndihmëse të minierës brenda kufirit të projektit. Çmontimi i tyre kryhet në mënyrë të kontrolluar; separatori trajtohet vetëm në planin e tij të veçantë të mbylljes:

- ndërprerjen dhe izolimin e energjisë dhe instalimeve të tjera;
- zbrazjen dhe pastrimin e rezervuarëve, tubacioneve dhe pajisjeve që kanë përmbajtur karburante, vajra ose substanca të tjera;

- çmontimin ose largimin e pajisjeve minerare, pajisjeve të shpimit/ngarkimit dhe instalimeve ndihmëse brenda kufirit të minierës;
- largimin e instalimeve dhe strukturave metalike ndihmëse të minierës;
- çmontimin e instalimeve elektrike, kablllove, gjeneratorëve dhe pajisjeve të kontrollit;
- largimin e kontejnerëve, depove të përkohshme dhe objekteve ndihmëse;
- demolimin selektiv të bazamenteve prej betoni vetëm kur kjo kërkohet për rehabilitimin e zonës;
- pastrimin përfundimtar të sipërfaqeve dhe eliminimin e çdo materiali të mbetur.

Pajisjet që janë teknikisht funksionale do të ripërdoren ose transferohen në lokacione të autorizuar. Gjatë punimeve do të aplikohen masa për zvogëlimin e pluhurit, zhurmës, rrjedhjeve të vajrave dhe rrezikut për punëtorët. Zona e punës do të jetë e rrethuar dhe qasja do të lejohet vetëm për personelin e autorizuar.

Trajtimi i materialeve dhe mbetjeve

Para largimit, mbetjet do të identifikohen, klasifikohen dhe ndahen sipas llojit. Për secilën kategori do të mbahet evidencë për sasinë, origjinën, mënyrën e trajtimit, operatorin pranues dhe destinacionin përfundimtar.

Menaxhimi do të realizohet si më poshtë:

- konstruksionet metalike, pajisjet dhe skrapit metalik do të dërgohen për ripërdorim ose riciklim;
- betoni, guri dhe materialet e tjera inerte të pastra mund të përdoren për mbushje dhe profilim vetëm kur kjo është e përshtatshme teknikisht dhe e lejuar;
- kabllot, pajisjet elektrike dhe elektronike do t'u dorëzohen operatorëve të autorizuar;
- vajrat e përdorura, filtrat, bateritë, absorbuesit dhe materialet e kontaminuara do të ruhen në enë të mbyllura dhe do t'u dorëzohen operatorëve të licencuar;
- mbetjet komunale do të mblidhen veçmas dhe do t'i dorëzohen ofruesit të autorizuar të shërbimit;
- toka e dyshuar për ndotje do të analizohet dhe, sipas rezultateve, do të pastrohet, trajtohet ose largohet në destinacion të autorizuar.

Ndalohet djegia, groposja, përzierja ose hedhja e pakontrolluar e mbetjeve brenda zonës së projektit. Dorëzimi i mbetjeve do të dëshmohet me fletë-përcjellëse, fatura, procesverbale dhe dokumentacion fotografik.

Rehabilitimi dhe rikultivimi i zonës

Rehabilitimi do të realizohet në mënyrë progresive, duke trajtuar sipërfaqet që dalin nga përdorimi pa prituri mbylljen e plotë të projektit. Programi përfshin tri faza të ndërlidhura: rikultivimin teknik, agroteknik dhe biologjik.

Rikultivimi teknik përfshin:

- stabilizimin gjeoteknik të etazheve, fronteve dhe pjerrësive;
- profilimin dhe nivelizimin e sipërfaqeve sipas projektit të miratuar;
- mbushjen e gropave dhe largimin e materialeve të paqëndrueshme;
- sigurimin e skajeve dhe zonave që mund të paraqesin rrezik;
- rregullimin e kanaleve të drenazhimit dhe kontrollin e ujërave atmosferike;
- vendosjen e masave kundër erozionit dhe bartjes së sedimentit;
- rikthimin e shtresës së tokës vegjetative të ruajtur gjatë shfrytëzimit.

Rikultivimi agroteknik do të bazohet në analizat e substratit dhe tokës. Do të vlerësohen pH-ja, struktura, tekstura, materia organike dhe përmbajtja e elementeve ushqyese. Trashësia e tokës vegetative, lloji dhe sasia e plehut ose përmirësuesve të tokës nuk do të përcaktohen si vlera fikse, por sipas analizave laboratorike dhe rekomandimit të agronomit ose pedologut.

Rikultivimi biologjik përfshin mbjelljen e barërave, shkurreve dhe drunjve të përshtatshëm për kushtet pedoklimatike të zonës. Në pjesët ku pyllëzimi miratohet si përdorim përfundimtar do të përdoret pisha e zezë (*Pinus nigra*), e kombinuar me specie vendore. Pisha e bardhë (*Pinus sylvestris*) mund të përdoret vetëm pas konfirmimit të përshtatshmërisë nga profesionisti pyjor dhe autoriteti kompetent.

Skema orientuese e mbjelljes së pishave është $2,0 \times 2,0$ m, përkatësisht rreth 2.500 fidanë për hektar. Dendësia përfundimtare do të përshtatet me pjerrësinë, cilësinë e tokës, rigjenerimin natyror dhe rekomandimin e profesionistit pyjor. Do të përdoren fidanë të certifikuar dhe do të shmangët krijimi i monokulturës së papërshtatshme.

Monitorimi pas mbylljes dhe kriteret e pranimit

Pas rehabilitimit do të zbatohet monitorim për së paku tre vjet ose deri në pranimin me shkrim të zonës nga KPMM dhe autoritetet e tjera kompetente. Monitorimi do të përfshijë:

- stabilitetin e etazheve, pjerrësive dhe sipërfaqeve të profilizuara;
- funksionimin e kanaleve dhe sistemit të drenazhimit;
- paraqitjen e erozionit, sedimentimit ose rrëshqitjeve;
- praninë e mbetjeve, ndotjes së tokës ose rrjedhjeve;
- zhvillimin e mbulesës vegetative;
- numrin dhe gjendjen e fidanëve të mbjellë;
- përqindjen e mbijetesës së pishave;
- nevojën për ujtime, mirëmbajtje dhe zëvendësim të fidanëve.

Synohet mbijetesë prej së paku 80% e fidanëve pas dy sezoneve vegetative. Fidanët e tharë do të zëvendësohen, ndërsa zonat me erozion, drenazhim jofunksional ose stabilitet të pamjaftueshëm do t'u nënshtrohen masave korrigjuese.

Mbyllja nuk konsiderohet e përfunduar vetëm me largimin e pajisjeve. Përfundimi dëshmohet me hartën përfundimtare të zonës, fotografi me koordinata, bilancin e sipërfaqeve të rehabilituara, dokumentet e dorëzimit të mbetjeve, raportet e monitorimit dhe procesverbalin e pranimit nga autoriteti kompetent. Kostot e mbylljes dhe rikultivimit do të përditësohen periodikisht dhe do të mbulohen nga operatori përmes mjeteve dhe garancisë financiare të kërkuar sipas legjislacionit në fuqi.

Programi i rikultivimit sipas kornizës së kosovës

Rikultivimi kryhet në mënyrë progresive dhe përfundimtare në tri faza të ndërlidhura: teknike, agroteknike dhe biologjike. Sipas Ligjit Nr. 03/L-163 për Minierat dhe Mineralet, i ndryshuar dhe plotësuar, plani i mbylljes dhe programi i rehabilitimit përgatiten nga ekspertë të kualifikuar, përfshijnë vlerësimin e kostos dhe mbështeten me garanci të mjaftueshme financiare. Zbatimi harmonizohet me Projektin Minerar/Projektin e Rikultivimit të miratuar nga KPMM.

Tabela 17. Programi i rikultivimit sipas kornizës së kosovës.

Faza	Punët e detyrueshme	Kontrolli dhe evidenca	Kriteri i pranimit
1. Planifikimi dhe rikultivimi progresiv	Përcaktim i përdorimit pas-minerar; hartë e sipërfaqeve; kalendar; preventiv; garanci financiare; trajtim i çdo zone sapo del nga përdorimi.	Projekt i hartuar nga ekspertë të kualifikuar, hartë as-built, bilanc sipërfaqesh/vëllimesh dhe buxhet i përditësuar.	Asnjë sipërfaqe e liruar nuk mbetet pa masë stabilizimi ose afat të dokumentuar rikultivimi.
2. Rikultivimi teknik	Heqje selektive dhe ruajtje e topsoil-it; profilim i etazheve/pjerrësive sipas projektit minerar e gjeoteknik; drenazhim, kontroll sedimenti/erozioni; shkriftërim dhe rikthim i dheut të përshtatshëm.	Matje topografike, raport gjeoteknik, regjistër topsoil-i/materiali, burimi dhe cilësia e dheut të sjellë, fotografi para/pas.	Formë e qëndrueshme, drenazhim funksional, pa erozion aktiv, pa mbetje të pambrojtura dhe pa ndotje të dukshme.
3. Rikultivimi agroteknik	Mostrim sipas njësive homogjene; analizë e pH-së, teksturës, materies organike, N-P-K dhe parametrevë të tjerë sipas rrezikut; punim i substratit, mulçim dhe përmirësues vetëm sipas rekomandimit profesional.	Raport laboratorit dhe rekomandim i agronomit/pedologut për trashësinë e shtresës, llojin dhe dozën e përmirësuesve.	Zonë rrënjëzimi e përshtatshme, pa ngjeshje ose ujëmbajtje penguese dhe me parametra që mbështesin vegjetacionin e zgjedhur.
4. Rikultivimi biologjik	Barëra/shkurre vendore për mbulim fillestar dhe pyllëzim me pishë të zezë (Pinus nigra); Pinus sylvestris përdoret vetëm kur përshtatshmëria konfirmohet nga profesionisti pyjor dhe autoriteti kompetent. Fidanë të certifikuar, pa specie invazive dhe pa monokulturë të papërshtatshme.	Hartë/ID e parcelave, certifikata e fidanëve, numri i mbjellë, fotografi/GPS, datë mbjelljeje, ujitje dhe zëvendësime.	Mbijetesë $\geq 80\%$ pas dy vegjetacioneve, mbulesë funksionale, rigjenerim pa specie invazive dhe zëvendësim i humbjeve.
5. Pas-monitorimi dhe dorëzimi	Kontroll mujor në sezonin e parë, tremujor gjatë dy viteve të para dhe së paku dy herë në vit më pas; korrigjim i erozionit, drenazhimit, stabilitetit dhe mbjelljeve.	Raportë monitorimi, procesverbale të masave korrigjuese dhe dosje përfundimtare me rezultatet e rikultivimit.	Minimum 3 vjet ose deri në pranimin me shkrim nga KPMM/autoriteti; zona mbetet e sigurt dhe e qëndrueshme.

Skema orientuese për zonat ku pyllëzimi miratohet si përdorim përfundimtar është 2.0×2.0 m, pra rreth 2,500 fidanë/ha ($N_f = A/(a \times b)$, ku A jepet në m^2). Distanca finale përshtatet me pjerrësinë, tokën, rigjenerimin natyror dhe rekomandimin e profesionistit pyjor. Mbjellja kryhet gjatë periudhës së përshtatshme të qetësisë vegetative, me mbrojtje, ujitje dhe zëvendësim sipas nevojës.

Parametrat që përcaktohen me analiza: Trashësia e topsoil-it, lloji dhe doza e plehut/përmirësuesit, si dhe përbërja përfundimtare e specieve nuk trajtohen si receta fikse. Ato caktohen nga analizat pedologjike/agrokimike dhe projekti i miratuar; material organik ose pleh mineral nuk aplikohet pa rekomandim profesional të dokumentuar.

Plani i mbylljes, çmontimit dhe rehabilitimit

Plani zbatohet për minierën, rrugët e brendshme, depot dhe objektet ndihmëse brenda fushëveprimit të shfrytëzimit. Impianti i separimit trajtohet në planin e vet të mbylljes. Versioni ekzekutiv përditësohet të paktën 12 muaj para mbylljes së planifikuar ose menjëherë pas vendimit për mbyllje të parakohshme.

Tabela 18. Matrica I. Fazat, përgjegjësitë dhe kriteret e mbylljes.

Faza	Veprimi	Mbetjet/rreziku	Kriteri i pranimit
1. Planifikimi	Inventar i aseteve, mbetjeve, sipërfaqeve, pjerrësive dhe drenazhimit; plan pune dhe buxhet.	Identifikim i vajrave, karburanteve, filtrave, gomave, skrapit dhe betonit.	Plan i miratuar, operatorë të autorizuar dhe provizion financiar i dokumentuar.
2. Ndalimi/sigurimi	Ndalim energjie e karburanti, kufizim hyrjesh, tabela dhe sigurim i fronteve.	Parandalim zjarri, rrjedhjeje, rënieje dhe hyrjeje të paautorizuar.	Procesverbal sigurie dhe zonë pa substanca të pambrojtura.
3. Çmontimi	Çmontim selektiv i pajisjeve, shiritave, instalimeve dhe strukturave.	Ripërdorim/riciklim prioritar; asnjë djegie ose groposje në lokacion.	Inventar daljeje dhe fletë-dorëzime për çdo rrjedhë mbetjeje.
4. Pastrimi	Heqje e mbetjeve, tokës së kontaminuar eventuale dhe materialeve të mbetura.	Mbetjet e rrezikshme në enë të mbyllura dhe te operator i licencuar.	Inspektim pa ndotje të dukshme; analiza e tokës kur ka derdhje.
5. Stabilizimi	Profilim i etazheve/pjerrësive sipas projektit mineral; drenazh dhe kontroll erozioni.	Përdorim vetëm i materialit inert të pastër e të përshtatshëm.	Raport gjeoteknik/topografik dhe stabilitet pas reshjeve.
6. Rikultivimi agroteknik dhe biologjik	Analiza e substratit dhe rikthim i topsoil-it sipas projektit; Pinus nigra dhe specie vendore; skemë orientuese 2.0 × 2.0 m (rreth 2,500 fidanë/ha) dhe rigjenerim i kontrolluar.	Ndalohen specie invazive dhe monokulturë e papërshtatshme; përdoren fidanë të certifikuar, ujitje dhe zëvendësim sipas nevojës.	Mbijetesë ≥80% pas dy vegjetacioneve, mbulesë funksionale dhe pa erozion aktiv; zëvendësim i humbjeve i dokumentuar.
7. Pas-monitorimi	Kontroll i siguriisë, drenazhimit, erozionit, mbetjeve dhe biodiversitetit.	Masa korrigjuese pas çdo dështimi.	Minimum 3 vjet ose deri në pranimin me shkrim nga autoriteti/KPMM.

Dokumentimi: Mbyllja nuk konsiderohet e përfunduar vetëm me largimin e pajisjeve. Dosja e mbylljes përmban hartën as-built, fotografitë para/pas, sasi të mbetjeve, fletë-dorëzimet, rezultatet e monitorimit dhe procesverbalin e pranimit.

Statusi i plotësimit: kërkesa e Ministrisë për çmontimin, trajtimin e mbetjeve dhe rehabilitimin është adresuar në nivel të Raportit të VNM-së. Projekti ekzekutiv i mbylljes, preventivi, programi i detajuar dhe garancia financiare përgatiten e miratohen në procedurën e KPMM-së, pa dobësuar masat dhe kriteret mjedisore të këtij raporti.

5.21. Plani për menaxhimin e mjedisit

Plani për menaxhimin e mjedisit për projektin e shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqir përcakton masat, përgjegjësitë dhe procedurat gjatë përgatitjes, operimit, transportit, mbylljes dhe rikultivimit të minierës; impianti i separimit mbetet jashtë këtij fushëveprimi dhe vlerësohet si burim kumulativ.

Qëllimi i planit

Qëllimi kryesor i planit është:

- mbrojtja e ajrit, ujit dhe tokës nga ndotja;
- menaxhimi i qëndrueshëm i burimeve natyrore;
- reduktimi i ndikimeve të zhurmës dhe pluhurit;
- sigurimi i përputhshmërisë me legjislacionin mjedisor në fuqi;
- garantimi i shëndetit dhe sigurisë së punëtorëve dhe komunitetit.

Masat kryesore të menaxhimit mjedisor

Menaxhimi i ajrit:

- përdorimi i sistemit të spërkatjes me ujë;
- mbulimi i materialeve gjatë transportit;
- mirëmbajtja e rregullt e pajisjeve për reduktim të emetimeve.

Menaxhimi i ujërave:

- shmangia e shkarkimeve të ujërave të ndotura;
- kontrolli i rrjedhjeve aksidentale të karburanteve dhe vajrave;
- përdorimi i ujit vetëm për qëllime teknologjike dhe sanitare.

Menaxhimi i tokës:

- ruajtja e zonave të punës të pastra nga ndotjet;
- izolimi i zonave të mirëmbajtjes së makinerive;
- grumbullimi dhe trajtimi i mbetjeve inerte.

Menaxhimi i zhurmës:

- përdorimi i pajisjeve me standarde të ulëta zhurme;
- kufizimi i orarit të punës;
- vendosja e barrierave natyrore ose teknike kur është e nevojshme.

Menaxhimi i mbetjeve

- ndarja e mbetjeve sipas llojit (inerte, komunale, të rrezikshme);
- riciklimi i materialeve të përdorshme;
- deponimi i kontrolluar në deponi të licencuara;
- kontraktimi i operatorëve të autorizuar për mbetje të rrezikshme.

Monitorimi dhe raportimi

- monitorim i vazhdueshëm i parametrave mjedisorë;
- inspektime periodike në terren;
- raportim i rregullt tek autoritetet kompetente;
- dokumentim i të gjitha masave dhe incidenteve mjedisore.

Përgjegjësitë

- operatori i projektit është përgjegjës për zbatimin e plotë të planit;
- personi përgjegjës për mjedisin mbikëqyr zbatimin teknik;
- punëtorët zbatojnë procedurat ditore të menaxhimit mjedisor.

Plani për menaxhimin e mjedisit siguron një qasje të strukturuar dhe të qëndrueshme për kontrollin e ndikimeve mjedisore gjatë gjithë jetës së projektit. Zbatimi i tij garanton mbrojtjen e mjedisit dhe përputhshmërinë me standardet ligjore dhe praktikatat më të mira mjedisore.

5.22. Përshkrimi i alternativave “pa veprim”

Alternativa “pa veprim” i referohet mosrealizimit të të gjithë projektit të shfrytëzimit dhe infrastrukturës funksionalisht të lidhur me të.

Alternativa “Pa Veprim” (Zero Alternativa)

Alternativa “pa veprim” nënkupton mosrealizimin e minierës dhe të infrastrukturës së saj ndihmëse; statusi i impiantit të separimit përcaktohet nga procedura e veçantë.

Gjendja në rast të mosrealizimit të projektit

Nëse projekti nuk realizohet:

- Nuk do të zhvillohet aktiviteti i shfrytëzimit të rezervave të shkëmbit gëlqeror;
- Statusi i impiantit të separimit nuk përcaktohet nga ky raport dhe trajtohet në procedurën e veçantë të VNM-së;
- Nuk do të ketë investime të reja në sektorin minerar në këtë zonë;
- Resursi mineral do të mbetet i pashfrytëzuar.

Ndikimet ekonomike dhe sociale

- Nuk do të krijohen vende të reja pune;
- Nuk do të ketë të ardhura nga projekti minerar i propozuar;
- Nuk do të ketë përfitime ekonomike për komunitetin lokal dhe bizneset mbështetëse;
- Do të humbet mundësia për zhvillimin e sektorit të materialeve ndërtimore në rajon.

Ndikimet mjedisore

- Nuk do të ketë ndikime të reja nga projekti minerar i propozuar; burimet ekzistuese mbeten pjesë e sfondit;
- Gjendja aktuale e mjedisit do të mbetet e pandryshuar;
- Nuk do të ketë nevojë për masa shtesë të monitorimit dhe menaxhimit mjedisor.

Përfundim

Megjithëse alternativa “pa veprim” eliminon ndikimet që lidhen me zhvillimin e aktivitetit minerar, ajo nuk mundëson shfrytëzimin e resurseve minerare, krijimin e vendeve të punës dhe zhvillimin ekonomik të zonës. Për këtë arsye, kjo alternativë konsiderohet më pak e favorshme krahasuar me alternativën e propozuar të realizimit të projektit.

5.22.1 Analiza krahasuese e alternativave të projektit

Në kuadër të Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis janë analizuar alternativat e realizueshme për zhvillimin e projektit të shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtri. Analiza nuk është kufizuar vetëm në aspektin financiar, por ka përfshirë lokacionin, kapacitetin, teknologjinë, metodën e shfrytëzimit, transportin, kontrollin e ndotjes dhe mënyrën e rehabilitimit të zonës.

Alternativat janë krahasuar sipas këtyre kriterëve:

- ndikimi në cilësinë e ajrit, zhurmë dhe vibrime;
- ndikimi në tokë, ujë, biodiversitet dhe peizazh;
- afërsia me receptorët e ndjeshëm dhe vendbanimet;
- përputhshmëria me kushtet gjeologjike dhe rezervat minerare;
- nevoja për hapjen e rrugëve dhe sipërfaqeve të reja;
- siguria e punëtorëve dhe komunitetit;
- mundësia e zbatimit të masave të kontrollit dhe monitorimit;
- kërkesat për mbylljen dhe rikultivimin e zonës;
- qëndrueshmëria teknike dhe ekonomike e projektit.

Alternativa 0 – Mosrealizimi i projektit

Alternativa e mosveprimit nënkupton që projekti i propozuar të mos realizohet. Në këtë rast nuk do të ketë ndërhyrje të reja në terren, nuk do të gjenerohen emetime shtesë të pluhurit, zhurmë, vibrime ose trafik nga projekti dhe rezervat minerare do të mbeten të pashfrytëzuara.

Përparësitë kryesore të kësaj alternative janë:

- shmangia e ndikimeve të drejtpërdrejta nga projekti;
- mosndryshimi i mëtejshëm i topografisë së zonës;
- mosrritja e trafikut dhe emetimeve lokale;
- ruajtja e gjendjes aktuale të parcelave.

Mangësitë e alternativës së mosveprimit janë:

- mosshfrytëzimi racional i rezervave minerare;
- mungesa e investimit dhe e vendeve të reja të punës;
- mungesa e kontributit në furnizimin e tregut me agregat;
- mosrealizimi i përfitimeve ekonomike për operatorin dhe komunitetin lokal.

Kjo alternativë shërben si bazë krahasimi për vlerësimin e ndikimeve, por nuk është përzgjedhur, pasi nuk e realizon qëllimin ekonomik dhe zhvillimor të projektit.

Alternativa 1 – Realizimi i projektit në një lokacion tjetër

Kjo alternativë nënkupton zhvendosjen e aktivitetit në një zonë tjetër. Një lokacion alternativ mund të zvogëlojë ndikimin ndaj një receptori të caktuar, por do të kërkonte verifikim të ri të rezervave, studime gjeologjike dhe gjeoteknike, rregullim të marrëdhënieve pronësore, ndërtim të infrastrukturës së re dhe zhvillim të procedurave të reja përkatëse.

Zhvendosja mund të shkaktojë:

- hapjen e sipërfaqeve të reja dhe fragmentim shtesë të tokës;
- ndërtimin ose zgjerimin e rrugëve të transportit;
- rritjen e distancës së transportit dhe emetimeve nga automjetet;
- ndikime të reja në receptorë, habitate dhe peizazh;
- kosto më të larta të investimit dhe rehabilitimit.

Lokacioni i propozuar në ZK Beqir është përzgjedhur për shkak të lidhjes së drejtpërdrejtë me vendburimin, kushteve gjeologjike, qasjes në infrastrukturën ekzistuese dhe mundësisë që ndikimet të kontrollohen brenda kufijve të projektit. Nuk është identifikuar një lokacion tjetër që do të ofronte të njëjtën bazë minerare dhe teknike me ndikim dukshëm më të ulët në mjedis.

Alternativa 2 – Shfrytëzimi intensiv i tërë zonës

Sipas kësaj alternative, një pjesë e madhe e zonës do të hapej dhe shfrytëzohej njëkohësisht për arritjen e kapacitetit maksimal. Kjo mund të ofrojë efikasitet më të lartë afatshkurtër, por do të shkaktoje sipërfaqe më të madhe të ekspozuar, më shumë pluhur, ndryshim më të shpejtë të peizazhit dhe nevojë më të madhe për masa të menjëhershme të stabilizimit.

Kjo alternativë nuk është përzgjedhur për shkak të:

- ekspozimit të panevojshëm të sipërfaqeve të mëdha;
- rritjes së potencialit për erozion dhe bartje të sedimentit;
- rritjes së ndikimit vizual dhe humbjes së vegetacionit;
- vështirësive për rikultivim progresiv;
- rritjes së ndikimit kumulativ në ajër, zhurmë dhe trafik.

Alternativa 3 – Shfrytëzimi fazor dhe progresiv

Kjo është alternativa e përzgjedhur. Shfrytëzimi do të zhvillohet në faza, duke kufizuar sipërfaqen aktive vetëm në zonën e nevojshme për operimin aktual. Kapaciteti i planifikuar është deri në 750.000 ton/vit, ndërsa kapaciteti real do të përshtatet me kushtet gjeologjike, karakteristikat e masivit shkëmbor, kushtet operative dhe rezultatet e monitorimit mjedisor.

Përparësitë e kësaj alternative janë:

- kufizimi i sipërfaqes së ekspozuar në çdo fazë;
- ruajtja dhe menaxhimi më i mirë i shtresës së tokës vegjetative;
- mundësia e rikultivimit të zonave që dalin nga përdorimi;
- kontroll më i mirë i pluhurit, ujërave atmosferike dhe erozionit;
- mundësia për përshtatjen e punës sipas rezultateve të monitorimit;
- reduktimi i ndikimit të njëkohshëm në biodiversitet dhe peizazh.

Alternativa 4 – Nxjerrja vetëm me mjete mekanike

Kjo alternativë parashikon përdorimin e ekskavatorëve, thyerësve hidraulikë dhe pajisjeve mekanike, pa përdorim të shpërthimeve. Përparësia e saj është zvogëlimi i vibrimeve dhe eliminimi i rrezikut që lidhet me përdorimin e lëndëve plasëse.

Megjithatë, zbatueshmëria e kësaj alternative varet nga fortësia, çarjet dhe struktura e masivit shkëmbor. Në pjesët me shkëmb të fortë mund të kërkohet përdorim më i madh i makinerive, konsum më i lartë i karburantit, kohë më e gjatë e punës dhe zhurmë e vazhdueshme.

Metoda mekanike do të ketë përparësi në zonat ku është teknikisht e realizueshme.

Alternativa 5 – Metoda e kombinuar me shpërthime të kontrolluara

Kjo alternativë përfshin nxjerrjen mekanike dhe, vetëm kur kushtet gjeologjike e kërkojnë, përdorimin e shpërthimeve të kontrolluara sipas Projektit Minerar të miratuar.

Në rast të përdorimit të shpërthimeve do të zbatohen:

- projektim profesional i çdo shpërthimi;
- kufizim i sasisë së eksplozivit për vonesë;
- përcaktim i zonës së sigurisë;
- njoftim paraprak dhe sinjalizim;
- ndalim i qarkullimit gjatë shpërthimit;
- monitorim i vibrimeve me sismograf;
- regjistrim i shpejtësisë kulmore të grimcës – PPV;
- kontroll i flakjes së gurëve, zhurmës dhe mbipresionit ajror;
- ndërprerje dhe korrigjim i metodës në rast të tejkalimeve.

Është përzgjedhur qasja e kombinuar: nxjerrje mekanike aty ku është e realizueshme dhe shpërthime të kontrolluara vetëm kur janë teknikisht të nevojshme dhe të autorizuara.

Alternativa 6 – Teknologjia standarde pa masa të avancuara

Përdorimi i pajisjeve standarde pa sisteme të veçanta për kontrollin e pluhurit dhe zhurmës do të kishte kosto më të ulët fillestare, por do të shkaktonte emetime më të mëdha dhe rrezik më të lartë për tejkalimin e kufijve mjedisorë.

Kjo alternativë nuk është përzgjedhur, pasi nuk garanton nivel të mjaftueshëm të mbrojtjes së mjedisit dhe nuk siguron kontroll adekuat të ndikimit kumulativ.

Alternativa 7 – Teknologjia e optimizuar me masa të integruara

Alternativa e përzgjedhur përfshin teknologji standarde dhe të provuar, të plotësuar me masa bashkëkohore të kontrollit, duke përfshirë:

- spërkatjen e rrugëve dhe sipërfaqeve me ujë;
- mbulimin ose mbrojtjen e pikave të transferimit të materialit;
- mirëmbajtjen e rregullt të pajisjeve;
- kufizimin e shpejtësisë së automjeteve në maksimum 20 km/h brenda zonës;
- mbulimin e ngarkesave gjatë transportit;
- ndalimin e punës kur pluhuri i dukshëm kalon kufirin e projektit;
- përdorimin e pajisjeve elektrike ose me efikasitet më të lartë, kur është teknikisht e mundur;
- monitorimin e PM10/PM2.5, zhurmës dhe vibrimeve.

Uji për masat kundër pluhurit do të transportohet me cisternë nga pika e autorizuar e KRU “Mitrovica” Sh.A. – Njësia Operative Vushtri, në Impiantin e Trajtimit të Ujit në Balinc.

Alternativat e transportit

Janë shqyrtuar hapja e një rruge të re dhe përdorimi i rrugëve ekzistuese. Hapja e një rruge të re do të kërkonte zënie të tokës, largim të vegjetacionit, punime tokësore dhe investime shtesë.

Përdorimi i qasjes ekzistuese, me mirëmbajtje dhe përmirësime lokale, është vlerësuar si alternativa më e përshtatshme, me kusht që të zbatohen:

- itinerari i miratuar i transportit;
- kufizimi i shpejtësisë;
- mbulimi i kamionëve;
- pastrimi i daljes nga lokacioni;
- shmangia e transportit në periudhat me trafik të rënduar;
- trajtimi dhe dokumentimi i ankesave të komunitetit.

Alternativat për përdorimin përfundimtar të zonës

Janë analizuar lënia e zonës pa rehabilitim, përdorimi industrial dhe rikultivimi progresiv. Lënia e zonës pa rehabilitim nuk është e pranueshme për shkak të rrezikut të erozionit, paqëndrueshmërisë, ndikimit vizual dhe humbjes së funksionit ekologjik.

Është përzgjedhur rehabilitimi progresiv dhe përfundimtar përmes rikultivimit teknik, agroteknik dhe biologjik. Në zonat ku pyllëzimi miratohet si përdorim përfundimtar parashihet mbjellja e pishës së zezë (*Pinus nigra*), e kombinuar me specie vendore dhe pa krijuar monokulturë të papërshtatshme.

Përzgjedhja përfundimtare

Në bazë të analizës është përzgjedhur alternativa e integruar, e cila përfshin:

- realizimin e projektit në lokacionin e propozuar;
- shfrytëzim favor deri në kapacitetin e planifikuar prej 750.000 ton/vit;
- kufizim të sipërfaqes aktive;
- nxjerrje mekanike ku është teknikisht e realizueshme;
- shpërthime të kontrolluara vetëm kur janë të nevojshme dhe të autorizuar;
- teknologji të provuar me masa të avancuara për pluhur, zhurmë dhe vibrime;
- përdorim të kontrolluar të rrugëve ekzistuese;
- monitorim dhe përshtatje të operimit sipas rezultateve;
- rikultivim progresiv dhe rehabilitim të plotë pas mbylljes.

Kjo alternativë paraqet balancën më të favorshme ndërmjet shfrytëzimit racional të rezervave, realizueshmërisë teknike, kostos së projektit dhe mbrojtjes së mjedisit. Përzgjedhja nuk konsiderohet miratim i pakushtëzuar: kapaciteti, orari dhe mënyra e operimit duhet të rishikohen nëse modeli i pluhurit, matjet e zhurmës dhe vibrimeve, vlerësimi i biodiversitetit ose monitorimi kumulativ tregojnë tejkalime të kufijve të lejuar.

6. PËRSHKRIMI I NDIKIMIT TË PROJEKTIT NË MJEDIS

6.1.Përshkrim i përgjithshëm i ndikimeve të projektit në mjedis

Zbatimi i projektit për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, sjell ndikime të caktuara në mjedis, të cilat lidhen kryesisht me aktivitetet minerare dhe transportin e materialit. Këto ndikime janë kryesisht lokale, të përkohshme ose të kontrollueshme përmes zbatimit të masave teknike, organizative dhe mjedisore të parapara në projekt.

Ndikimet kryesore lidhen me gjenerimin e pluhurit gjatë aktiviteteve të shpimit, minimit, ngarkimit dhe transportit të materialit, rritjen e nivelit të zhurmës dhe vibrimeve nga makineritë minerare dhe shpërthimet e kontrolluara, si dhe me ndryshimet fizike të terrenit si rezultat i shfrytëzimit të rezervave minerare. Gjithashtu ekziston rrezik i kufizuar i ndotjes së tokës dhe ujërave nga derdhjet aksidentale të karburanteve dhe vajrave gjatë operimit të makinerive.

Me zbatimin e masave për kontrollin e pluhurit, menaxhimin e mbetjeve, mirëmbajtjen e rregullt të pajisjeve, monitorimin mjedisor dhe rehabilitimin progresiv të zonës së shfrytëzimit, ndikimet e projektit pritet të mbeten brenda kufijve të pranueshëm dhe në përputhje me kërkesat e legjislacionit mjedisor dhe minerar në fuqi.

6.2.Ndikimi në Cilësinë e Ajrit

Zbatimi dhe funksionimi i projektit për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, mund të ndikojë në cilësinë e ajrit në mënyrë lokale, kryesisht gjatë aktiviteteve minerare dhe transportit të materialit.

Burimet kryesore të ndikimit në ajër

Ndikimi në ajër gjenerohet kryesisht nga:

- Aktivitetet e shpimit dhe minimit;
- Ngarkimi dhe shkarkimi i materialit mineral;
- Transporti i materialit brenda dhe jashtë zonës minerare;
- Lëvizja e makinerive dhe automjeteve të rënda;
- Depozitimi dhe manipulimi i materialit të nxjerrë.

Ndotësit e mundshëm

- Pluhur mineral (PM10 dhe PM2.5);
- Grimca të pezulluara të gjeneruara gjatë aktiviteteve minerare;
- Gazra të djegies (CO₂, NO_x dhe CO) nga makineritë dhe automjetet.

Karakteri i ndikimit

- Ndikim lokal, i kufizuar kryesisht brenda zonës së projektit;
- Ndikim i përkohshëm dhe i lidhur me aktivitetet operative;
- Më i theksuar gjatë periudhave të thata dhe me erë;
- Ndikim i kontrollueshëm përmes masave teknike dhe organizative.

Ndikimi në shëndetin e njeriut

Ekspozimi afatgjatë ndaj pluhurit mund të shkaktojë shqetësime respiratore. Ndikimi të komuniteti përcaktohet nga sfondi plus kontributi i modeluar/matur në receptorin rreth 547 m dhe nuk klasifikohet vetëm nga distanca.

Masat për minimizimin e ndikimit

- Spërkatja e rrugëve dhe sipërfaqeve operative me ujë;
- Kufizimi i shpejtësisë së automjeteve në zonën minerare;
- Mirëmbajtja e rregullt e makinerive dhe automjeteve;

- Organizimi i aktiviteteve në mënyrë që të minimizohet gjenerimi i pluhurit.

Pranueshmëria e ndikimit në ajër konfirmohet vetëm nga modeli numerik dhe matjet në terren. Operimi i plotë lejohet kur sfondi plus kontributi i projektit dhe skenari kumulativ respektojnë kufijtë ligjorë; përndryshe zbatohen masa shtesë dhe rimodelim/rimatje.

6.3. Analizat teknike: modelimi i pluhurit dhe matja e zhurmës dhe vibrimeve

Analizat teknike kanë për qëllim përcaktimin sasior të ndikimit që aktiviteti i shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror mund të shkaktojë në cilësinë e ajrit, klimën akustike dhe receptorët e ndjeshëm ndaj vibrimeve. Vlerësimi përfshin modelimin e përhapjes së pluhurit PM10 dhe PM2.5, matjen e zhurmës në mjedis dhe monitorimin e vibrimeve në rast të përdorimit të shpërthimeve.

Të gjitha matjet duhet të realizohen nga operator ose laborator kompetent, me pajisje të kalibruara dhe me raporte të nënshkruara. Të dhënat rajonale, llogaritjet teorike dhe hartat konceptuale nuk trajtohen si zëvendësim për rezultatet e matjeve në terren.

Modelimi i pluhurit PM10 dhe PM2.5

Modelimi duhet të përfshijë të gjitha burimet relevante të emetimeve nga projekti dhe aktivitetet ekzistuese përreth. Burimet kryesore të projektit klasifikohen si:

- S1 – shpimi, përgatitja e frontit dhe shpërthimet, kur aplikohen;
- Për burimin S1, inventari përfundimtar përdor parametrat realë të çdo minimi: numrin dhe diametrin e vrimave, gjatësinë e shpimit, sipërfaqen/vëllimin e masës së fragmentuar, sasinë e eksplozivit dhe kushtet meteorologjike. Skenari referues me 369 vrima dhe 3,870.50 m shpim shërben për skenim; emetimi afatshkurtër modelohet si ngjarje episodike dhe nuk mesatarizohet vetëm me kapacitetin 750,000 ton/vit.
- S2 – nxjerrja, ngarkimi dhe shkarkimi i materialit;
- S3 – lëvizja e kamionëve në rrugët e paasfaltuara;
- S4 – depot dhe grumbujt e përkohshëm të materialit;
- S5 – thyerja, separimi dhe transferimi i materialit, kur këto procese zhvillohen në zonën e projektit;
- C1 – separatori, betonara dhe aktivitetet e tjera ekzistuese minerare në zonën më të gjerë;
- C2 – trafiku lokal, aktivitetet bujqësore sezonale dhe pluhuri rajonal.

Kapaciteti i planifikuar i shfrytëzimit është 750.000 ton/vit. Për modelin përfundimtar nuk duhet të përdoret vetëm mesatarja vjetore, por edhe kapaciteti orar dhe ditor gjatë periudhave me aktivitet maksimal.

Në varësi të kapacitetit të kamionëve, numri orientues i ngarkesave vjetore është:

- rreth 37.500 ngarkesa/vit për kamionë me kapacitet 20 ton;
- rreth 30.000 ngarkesa/vit për kamionë me kapacitet 25 ton;
- rreth 25.000 ngarkesa/vit për kamionë me kapacitet 30 ton.

Modeli përfundimtar duhet të përdorë ngarkesën reale, numrin e ditëve të punës, gjatësinë e rrugëve, numrin e lëvizjeve në të dy drejtimet dhe regjistrin e trafikut të operatorit.

Inventari i emetimeve

Faktorët e emetimit duhet të përcaktohen duke përdorur metodologjinë US EPA AP-42, veçanërisht:

- Seksionin 11.19.2 për përpunimin e gurit të thyer;
- Seksionin 13.2.2 për rrugët e paasfaltuara;
- Seksionin 13.2.4 për ngarkimin, shkarkimin dhe depot e materialit.

Për çdo burim duhet të përdoret marrëdhënia:

Emetimi = Faktori i emetimit × niveli i aktivitetit × (1 – efikasiteti i kontrollit)

Të dhënat hyrëse duhet të përfshijnë:

- koordinatat dhe lartësinë e secilit burim;
- sipërfaqen aktive të frontit;
- sasinë e materialit të përpunuar në orë;
- orët dhe ditët reale të operimit;
- numrin dhe peshën mesatare të automjeteve;
- shpejtësinë dhe distancën e lëvizjes;
- përmbajtjen e lagështisë së materialit;
- përqindjen e materialit të imët në rrugë;
- sipërfaqen dhe lartësinë e depove;
- efikasitetin e spërkatjes, mbulimit dhe pastrimit;
- kushtet meteorologjike gjatë operimit.

Efikasiteti i masave të kontrollit nuk duhet të supozohet pa dokumentim. Ai duhet të lidhet me regjistrin e spërkatjes, sasinë e ujit të përdorur, gjendjen e rrugëve dhe inspektimet në terren.

Modeli i përhapjes

Për vlerësimin e përhapjes së PM10 dhe PM2.5 duhet të përdoret AERMOD ose, për kontrollin fillestar konservativ, AERSCREEN. Modeli duhet të përfshijë topografinë, të dhënat meteorologjike përfaqësuese dhe receptorët e ndjeshëm.

Receptorët duhet të vendosen në:

- kufirin e zonës së projektit;
- objektin më të afërt të pabanuar, rreth 403 m larg;
- objektin më të afërt të banuar, rreth 547 m larg;
- objektet e tjera të banuara;
- rrugën e transportit;
- zonat bujqësore dhe pyjore;
- zonën e separatorit dhe betonares ekzistuese;
- pikat ku modeli parashikon përqendrimin maksimal.

Duhet të analizohen së paku këta skenarë:

- C0 – gjendja bazë dhe aktivitetet ekzistuese pa projektin;
- C1 – vetëm projekti i propozuar;
- C2 – projekti dhe burimet ekzistuese në operim të njëkohshëm;

- skenari pa masa të kontrollit;
- skenari me masat e planifikuara;
- operimi normal;
- operimi me kapacitet maksimal;
- periudha e thatë dhe me erë.

Rezultatet duhet të paraqiten për përqendrimet afatshkurtra dhe vjetore, sipas kërkesave ligjore të zbatueshme. Raporti i modelimit duhet të përmbajë:

- tabelën e burimeve dhe normat e emetimit;
- të dhënat meteorologjike dhe burimin e tyre;
- koordinatat e receptorëve;
- përqendrimin maksimal të modeluar;
- kontributin e projektit;
- përqendrimin bazë;
- ndikimin kumulativ;
- krahasimin me kufijtë ligjorë;
- hartat numerike të izopletave për PM10 dhe PM2.5;
- skedarët hyrës dhe dalës të modelit.

Harta konceptuale e përfshirë në raport përcakton domenin, burimet dhe receptorët e modelimit, por nuk duhet të paraqitet si hartë e rezultateve numerike derisa modeli të ekzekutohet me inventarin përfundimtar të emetimeve.

Masat sipas rezultateve të modelimit

Në rast se modeli tregon përqendrimet të larta ose tejkalim të kufijve të lejuar, operatori duhet të zbatojë një ose më shumë nga këto masa:

- rritjen e frekuencës së spërkatjes;
- stabilizimin ose shtrimin e segmenteve kritike të rrugës;
- mbulimin e kamionëve dhe pikave të transferimit;
- uljen e shpejtësisë së automjeteve;
- pastrimin e rrotave dhe daljes nga lokacioni;
- kufizimin e kapacitetit orar;
- ndërprerjen e punës gjatë erërave të forta;
- zhvendosjen ose zvogëlimin e depove të materialit;
- monitorimin shtesë në receptorin kritik.

Uji për kontrollin e pluhurit do të transportohet me cisternë nga pika e autorizuar e KRU “Mitrovica” Sh.A. – Njësia Operative Vushtri, në Impiantin e Trajtimit të Ujit në Balinc.

Llogaritja paraprake e potencialit emetues (nivel skring)

Meqë aktiviteti nuk ka filluar, është kryer një llogaritje paraprake (nivel skring) e potencialit emetues të pluhurit nga aktiviteti dhe makineria, bazuar në faktorët e emetimit të US EPA AP-42 dhe në parametrat orientues të projektit. Llogaritja ka karakter tregues; ajo nuk zëvendëson

modelimin numerik të certifikuar (AERMOD/AERSCREEN) me inpute të matura, por shërben për të identifikuar burimin dominues dhe për të përcaktuar masën parësore të kontrollit.

Tabela 19. Supozime pune (të konfirmohen para modelimit final):

Parametri	Vlera / burimi
Kapaciteti vjetor, P	750 000 t/vit (sipas projektit mineral)
Ngarkesa vjetore	25-t/kamion → 30 000 ngarkesa/vit; me kthimin bosh → 60 000 kalime njëkahëshe/vit
Përmbajtja e imët (silt), s	8,0 % (rrugë e gurit gëlqeror të thyer)
Pesha mesatare bruto, W	35 t (mesatare i ngarkuar/bosh)
Gjatësia njëkahëshe e paasfaltuar, L ₀	0,80 km – vlerë e përdorur në skringing; gjatësia reale verifikohet me matje GPS/topografike para modelimit përfundimtar.
Efikasiteti i lagies	75 % (spërkatje e rregullt)

Faktori i emetimit për rrugët e paasfaltuara industriale :

$E = k \cdot (s/12)^a \cdot (W/3)^b$ [lb/VMT], ku $k = 1,5$; $a = 0,9$; $b = 0,45$ për PM10 dhe $k = 0,15$ për PM2.5.

– $E(\text{PM10}) = 1,5 \cdot (8/12)^{0,9} \cdot (35/3)^{0,45} = 3,15 \text{ lb/VMT} \approx 0,887 \text{ kg/VKT}$;

– $E(\text{PM2.5}) = 0,315 \text{ lb/VMT} \approx 0,089 \text{ kg/VKT}$ (konvertim: $1 \text{ lb/VMT} = 0,2819 \text{ kg/VKT}$).

Tabela 20. Emetimi vjetor indikativ (Emetimi = $E \times \text{kalime} \times L_0$):

Skenari	PM10 (t/vit)	PM2.5 (t/vit)	Vërejtje
I pakontrolluar (L ₀ = 0,80 km)	≈ 42,6	≈ 4,26	Referencë skringing
Parametrizim për njësi gjatësie	53,2 × L ₀ [km]	5,32 × L ₀ [km]	Shkallëzohet me gjatësinë e matur
Me lagie (efikasitet 75 %)	≈ 10,6	≈ 1,06	Masë plotësuese
Me asfaltim (rrugë e asfaltuar)	reduktim > 90 % vs. lagie	reduktim > 90 % vs. lagie	Rruga s'është më burim dominues

Përfundim i llogaritjes: rruga e paasfaltuar e transportit është burimi dominues i pluhurit të rimobilizuar (dhjetëra ton/vit PM10 në skenarin e pakontrolluar). Për këtë arsye, masa parësore dhe e përhershme është asfaltimi i segmentit të paasfaltuar; lagia dhe kufizimi i shpejtësisë (≤ 20 km/h) mbeten masa plotësuese dhe rezervë. Burimet e tjera (ngarkimi/transferimi, përpunimi/thyerja, e trajtuar në procedurën e veçantë të separatorit; djegia në motorët diesel – sipas standardit të emetimit të motorit) janë dytësore dhe kuantifikohen me inpute reale në modelin e certifikuar.

Matja dhe modelimi i zhurmës

Matjet e zhurmës duhet të realizohen sipas ISO 1996-2:2017, me pajisje të klasës 1 sipas IEC 61672-1 dhe me kalibrator akustik sipas IEC 60942. Modelimi i përhapjes së zhurmës mund të realizohet sipas ISO 9613-2:2024.

Pajisja duhet të kalibrohet para dhe pas çdo serie matjesh. Raporti duhet të përmbajë numrin serik të pajisjes, certifikatën e kalibrimit, datën, orën, koordinatat, kushtet meteorologjike dhe burimet aktive gjatë matjes.

Pikat e matjes duhet të përfshijnë:

- M0 – pikën e sfondit pa ndikim të drejtpërdrejtë nga projekti;
- M1 – kufirin e zonës së projektit;
- M2 – objektin e banuar më të afërt;
- M3 – një receptor tjetër në drejtimin dominues të përhapjes;
- MC1 – pikën për vlerësimin e ndikimit kumulativ nga projekti, trafiku dhe aktivitetet ekzistuese.

Në secilën pikë duhet të maten:

- LAeq, T – niveli ekuivalent gjatë intervalit të matjes;
- LAFmax – niveli maksimal;
- L90 – niveli i sfondit;
- kohëzgjatja dhe karakteri i zhurmës;
- komponentët tonalë ose impulsivë, kur janë të pranishëm;
- shpejtësia e erës, temperatura dhe kushtet atmosferike.

Matjet duhet të kryhen:

- para fillimit të operimit;
- gjatë operimit normal;
- gjatë aktivitetit me ngarkesë maksimale;
- pas ndryshimit të pajisjeve ose kapacitetit;
- pas ankesave të arsyetuara;
- gjatë natës vetëm nëse parashihet operim gjatë natës.

Modeli i zhurmës duhet të përdorë fuqinë reale akustike të makinerive, pozicionin dhe lartësinë e burimeve, topografinë, distancat, barrierat dhe kushtet e përhapjes. Rezultatet duhet të krahasohen me kërkesat e Ligjit për Mbrojtjen nga Zhurma, aktet nënligjore në fuqi dhe kushtet e Pëlqimit Mjedisor.

Në rast të tejkalimit duhet të zbatohen mirëmbajtja teknike, barrierat akustike, kufizimi i orarit, zhvendosja e pajisjes, reduktimi i kapacitetit ose ndalimi i burimit dominues deri në realizimin e rimatjes.

Matja e vibrimeve

Monitorimi i vibrimeve kërkohet kur përdoren shpërthime ose pajisje që mund të shkaktojnë lëkundje të ndjeshme në objekte. Vlerësimi duhet të realizohet sipas ISO 4866 dhe udhëzimeve të ISEE për monitorimin e vibrimeve nga shpërthimet.

Skenari teknik referues i minimi

Për skenarin e dorëzuar janë paraparë 369 vrima me gjatësi të përgjithshme shpimi 3,870.50 m, 15,650 kg ANFO, total i shënuar 360 kg emulzion dhe ngarkesë maksimale 105.7 kg për interval vonese ≤ 8 ms. Vonesat referuese janë 25 ms ndërmjet vrimave në rend dhe 42 ms ndërmjet rendeve.

Në distancën referuese 787 m, raporti burimor llogarit PPV 0.06 mm/s sipas USBM, 0.02 mm/s sipas Ambraseys–Hendron dhe 2.22 mm/s sipas Langefors–Kihlström. Për kontrollin mjedisor merret rezultati më i lartë si skrening, por pajtueshmëria vërtetohet vetëm me matje triaksiale te receptori kritik.

Kriteri operativ i këtij raporti është PPV ≤ 5 mm/s te banesat dhe ≤ 3 mm/s te objektet e ndjeshme, me veprim preventiv në 80% të kufirit (4 mm/s dhe 2.5 mm/s). Nëse kushti i lejes, projekti i miratuar ose ekspertiza e receptorit është më i rreptë, zbatohet ai kriter.

Distanca 787 m i përket fushës së skenarit të minimi, ndërsa VNM-ja paraqet receptor banimi rreth 547 m nga kufiri i projektit. Këto vlera nuk barazohen: para çdo minimi matet distanca nga qendra reale e fushës te receptori më kritik, rillogaritet ngarkesa e lejuar për vonesë dhe vendoset seizmografi në pikën përkatëse.

Para shpërthimit të parë duhet të:

- dokumentohet gjendja fillestare e objekteve më të afërta;
- fotografohen çarjet ose dëmtimet ekzistuese;
- regjistrohen koordinatat dhe distanca nga fronti;
- përcaktohen pikat e monitorimit;
- përdoret sismograf triaxial i kalibruar.

Për çdo shpërthim duhet të regjistrohen:

- data dhe ora;
- koordinatat e shpërthimit;
- sasia totale e eksplozivit;
- ngarkesa maksimale për vonesë;
- numri dhe thellësia e vrimave;
- sistemi i vonesave;
- distanca nga receptori;
- PPV-ja në tri drejtimet;
- frekuenca dominante;
- vala origjinale e regjistruar;
- mbipresioni ajror, kur pajisja e mundëson;
- kushtet meteorologjike;
- çdo ankesë ose vërejtje e pranuar.

Matja duhet të kryhet në objektin më të afërt të banuar dhe në receptorin më kritik për çdo shpërthim. Nëse rezultati afrohet ose tejkalon kriterin e lejuar, shpërthimet duhet të ndërpriten dhe projekti i shpërthimit të rishikohet përmes zvogëlimit të ngarkesës për vonesë, ndryshimit të rrjetit të vrimave ose rritjes së numrit të vonesave.

Raportimi dhe statusi i analizave

Raportet përfundimtare duhet të përmbajnë rezultatet origjinale, tabelat, hartat, fotografitë, koordinatat, certifikatat e kalibrimit, kushtet meteorologjike, interpretimin profesional dhe masat korrigjuese.

Modelimi numerik i pluhurit, matjet e zhurmës dhe matjet e vibrimeve duhet të bashkëngjiten në raportin e VNM-së ose në dosjen zyrtare si raporte teknike të veçanta. Kjo pjesë përcakton metodologjinë, burimet, receptorët dhe kriteret e vlerësimit, por nuk paraqet si të kryera matje për të cilat nuk ekzistojnë rezultate të dokumentuara nga terreni.

6.4. Niveli dhe përqendrimin i substancave ndotëse në ajër dhe krahasimi me standardet ligjore

Gjatë aktiviteteve të shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqir, Komuna Vushtrri, substancat ndotëse në ajër lidhen kryesisht me aktivitetet e shpimit, minimi, ngarkimit, transportit dhe manipulimit të materialit mineral. Ndotja e ajrit ka karakter lokal dhe varet nga intensiteti i aktiviteteve minerare dhe kushtet atmosferike.

Substancat kryesore ndotëse

Substancat që mund të gjenerohen gjatë aktivitetit janë:

- Pluhur total i pezulluar (TSP);
- PM10 (grimca $\leq 10 \mu\text{m}$);
- PM2.5 (grimca $\leq 2.5 \mu\text{m}$);
- Gazra nga djegia e karburanteve (CO_2 , CO , NO_x dhe SO_2 në sasi të kufizuara).
- Burimi kryesor i ndikimit në ajër është pluhuri mineral i krijuar gjatë aktiviteteve minerare dhe transportit të materialit.

Niveli i përqendrimeve në mjedis

Në kushte normale operimi dhe me zbatimin e masave mbrojtëse:

- Përqendrimet e PM10 dhe PM2.5 pritet të jenë të kufizuara kryesisht brenda zonës operative;
- Rritje të përkohshme të pluhurit mund të ketë gjatë aktiviteteve të shpimit, minimi, ngarkimit dhe transportit;
- Ndikimi jashtë zonës minerare përcaktohet nga modeli i PM10/PM2.5 dhe matjet në receptorë; pa rezultate nuk klasifikohet si i ulët.

Krahasimi me standardet ligjore

Me zbatimin e masave të kontrollit të pluhurit dhe mirëmbajtjen e rregullt të makinerive:

- Pajtueshmëria me standardet ligjore konfirmohet vetëm nga sfondi i matur plus kontributi i modeluar dhe monitorimi;
- Shtrirja e ndikimit përcaktohet nga izopletat dhe receptorët, jo nga kufiri administrativ i minierës;
- Çdo tejkalim kërkon masë korrigjuese, kufizim të burimit dhe rimodelim/rimatje para rifillimit.

Vlerësimi i përgjithshëm

Vlerësimi përfundimtar i ajrit jepet pas ekzekutimit të modelit dhe matjeve. Lagia, mbulimi, kufizimi i shpejtësisë dhe mirëmbajtja trajtohen si masa që duhet të dokumentohen dhe verifikohen, jo si dëshmi paraprake e pajtueshmërisë.

Modelimi i pluhurit

Modeli konceptual përfshin burimet S1 – shpimi/minimi, S2 – ngarkimi, shkarkimi dhe depot, S3 – rrugët e paasfaltuara dhe transporti, si dhe separatorin/betonarën ekzistuese C1 në skenarin kumulativ. Kapaciteti i projektit është 750,000 ton/vit; modeli afatshkurtër duhet të përdorë orët dhe ditët faktike të punës, jo vetëm mesataren vjetore.

Inventari i emetimeve përgatitet me AP-42, Seksioni 13.2.2 për rrugët e paasfaltuara, Seksioni 13.2.4 për manipulimin/depot dhe Seksioni 11.19.2 për përpunimin e gurit. Për rrugët industriale përdoret forma $E = k \times (s/12)^a \times (W/3)^b$ [lb/VMT], ku s është përmbajtja e fraksionit të imët në sipërfaqe dhe W pesha mesatare e flotës. Për PM10 $k=1.5$, $a=0.9$, $b=0.45$; për PM2.5 $k=0.15$, $a=0.9$, $b=0.45$. AP-42 rekomandon të dhëna lokale, sepse përdorimi i vlerave tipike rrit pasigurinë.

Tabela 21. Matrica D. Inventari i burimeve dhe të dhënat hyrëse të modelit.

ID/burimi	Të dhënat e disponueshme	Të dhënat që fiksohen para ekzekutimit	Metoda/modeli
S1 – fronti	Kapacitet 750,000 ton/vit; shpim/minim i paraparë. Skenari teknik i dorëzuar: 369 vrima, 3,870.50 m shpim, ANFO 15,650 kg, emulzion 360 kg* dhe ngarkesë maksimale 105.7 kg/interval ≤8 ms. *Njësia e Fushës I verifikohet para përdorimit.	Koordinata/kuota, sipërfaqja aktive, t/h, orët, parametrat e shpimit dhe çdo shpërthim. Për çdo minim fiksohen edhe distanca blast–receptor, zona e sigurisë, mbipresioni, PPV-ja dhe kushtet meteorologjike.	Inventar nga parametrat realë të shpimit/shpërthimit dhe faktor i dokumentuar; AP-42 11.19.2 vetëm kur ka përpunim të gurit.
S2 – manipulimi/depot	Ngarkues 1; ekskavatorë 1–2; ujë teknik 120 m³/ditë.	Numër transferimesh, lagështia e materialit, era, dimensionet e depove dhe efikasiteti i lagies.	AP-42 13.2.4; burim volumor/sipërfaqësor.
S3 – rrugët	Kamionë 2–5; lagje dhe kufizim shpejtësie të parapara.	Gjatësia/gjerësia, VKT, pesha mesatare e flotës, silt %, lagështia, shpejtësia dhe cikli i lagies.	AP-42 13.2.2; burim linear/sipërfaqësor.
C1 – kumulativi	Separator/beton ekzistues rreth 408 m sipas tekstit.	Orari, kapaciteti, burimet dhe masat reale të operatorit ekzistues.	Skenar i veçantë: bazë + projekt + C1.
Meteorologjia	Të dhëna klimatike rajonale në draft.	AERSCREEN përdor meteorologji konservative të integruar; për AERMOD përdoret së paku 1 vit matje në lokacion ose zakonisht 5 vite të dhëna përfaqësuese, sipas kërkesës së autoritetit.	AERMET/AERMOD, versioni aktual në kohën e ekzekutimit.
Terreni/receptorët	Kufiri, distancat dhe hartat ekzistuese.	DEM, kuota, rrjet receptorësh i dendur në kufi dhe pikat R/O/C të verifikuara.	AERMAP; PM10 24 h/vjetor dhe PM2.5 vjetor.

Tabela 22.Matrica E. Skenari i transportit sipas kapacitetit vjetor.

Ngarkesa neto e kamionit	Nisje të ngarkuara/vit	Formula	Përdorimi
20 ton	37,500	$750,000 / 20$	Skenar konservativ me kamion më të vogël.
25 ton	30,000	$750,000 / 25$	Skenar qendror vetëm për ndjeshmëri.
30 ton	25,000	$750,000 / 30$	Skenar me kamion më të madh.

Numri total i kalimeve është dyfishi i nisjeve të ngarkuara kur kthimi bëhet bosh. Emisioni vjetor i rrugës llogaritet vetëm pasi të fiksohen gjatësia e segmentit dhe VKT; prandaj skenarët e mësipërm nuk paraqiten si trafik faktik pa regjistrin e operatorit.

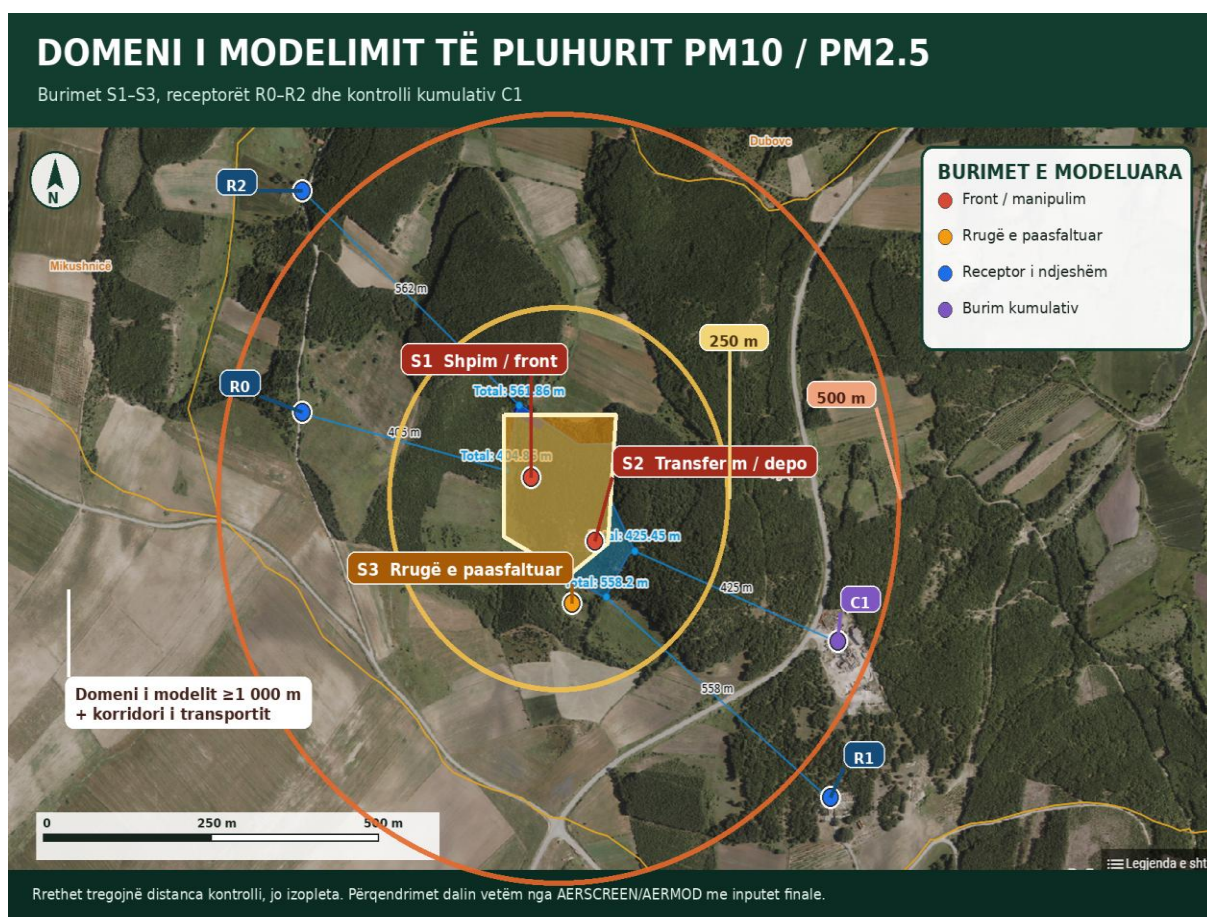


Figura 20.Harta konceptuale e domenit të modelimit të PM10/PM2.5, burimeve dhe receptorëve.

Statusi teknik: në këtë VNM është kryer skringing numerik konservativ i potencialit emetues të rrugës dhe transferimit të materialit, si dhe skringing numerik i zhurmës te receptorët. Hartat përcaktojnë domenin, burimet dhe pikat e kontrollit, por nuk paraqiten si izopleta të AERMOD-it ose si rezultate të matura. Modeli përfundimtar AERSCREEN/AERMOD, matja e pranimit LAeq dhe regjistrimet PPV janë prova të verifikimit para operimit të plotë dhe gjatë vënies në punë.

Konsolidimi i analizave teknike për fazën para instalimit

Për të shmangur paraqitjen e të dhënave të sajura, analiza ndahet në: vlerësim potencial në VNM; të dhëna teknike që merren nga prodhuesi/projekti mineral; dhe verifikim instrumental gjatë komisionimit. Tabela e mëposhtme është specifikim detyrues për dosjen e operatorit.

Tabela 23.Konsolidimi i analizave teknike për fazën para instalimit.

Analiza	Rezultati i integruar në VNM	Të dhënat për modelin final	Verifikimi / kriteri	Statusi i fazës
PM10/PM2.5 – rruga	AP-42: 42,6/4,26 t/vit pa kontroll dhe 10,6/1,06 t/vit me lagje 75 %, për $L_0 = 0,80$ km.	Gjatësia reale; silt/lagështia; peshat; VKT; orët; meteorologjia; relievi dhe receptorët GPS.	AERSCREEN/AERMOD: sfond + kontribut; kontroll te kufiri dhe R0–R2; masa shtesë kur nuk plotësohet kriteri ligjor.	I adresuar si skringing numerik; model final para operimit të plotë.
PM10/PM2.5 – transferimi/depot	AP-42: 2,73/0,41 t/vit për një transferim me $U = 3$ m/s dhe $M = 0,7$ %.	Numri real i transferimeve; lartësia e rënies; lagështia e materialit; sipërfaqja/pozita e depove.	Modelohen S1–S3 veçmas dhe së bashku; verifikim me PM10/PM2.5 dhe ditar të lagies.	I adresuar si skenar potencial; inputet zëvendësohen me të dhëna reale.
Zhurma	FHWA–RCNM: skenar konservativ 46,9–56,3 dB(A) LAeq,1h dhe 51,2–60,7 dB(A) Lmax te receptorët.	Modeli/fuqia LWA e pajisjeve; pozitat; orët; terreni; ekranimi; kushtet meteorologjike.	ISO 9613-2 për parashikim; ISO 1996-2/IEC 61672 për sfond dhe matje pranimit; krahasim me UA 08/2009.	I adresuar numerikisht në fazën e projektimit; matja kryhet kur pajisjet instalohen.
Vibrimet / shpërthimet	Skenar kushtor: nuk ka burim operativ para fillimit; PPV nuk llogaritet pa Q për vonesë dhe konstantat lokale K/n.	Plani i minimimit; ngarkesa maksimale/vonesë; distanca; gjeologjia; skema e vrimave dhe vonesave.	Shpërthim provues + PPV triaxiale, frekuencë dhe mbipresion; kalibrim i modelit; monitorim i çdo shpërthimi.	Jo e aplikueshme kur nxjerrja është vetëm mekanike; detyrim para shpërthimit të parë.

Vendimi operacional: projekti nuk kalon në kapacitet të plotë derisa inventari final i burimeve, modeli i dispersionit, matja e pranimit të zhurmës dhe—kur përdoren eksplozivë—shpërthimi

Matja/modelimi i zhurmës dhe vibrimeve

Zhurma mjedisore matet sipas ISO 1996-2:2017 me matës integrues të klasës 1 sipas IEC 61672-1:2013 dhe kalibrator sipas IEC 60942:2017. Modelimi i përhapjes kryhet sipas ISO 9613-2:2024 me fuqitë akustike të pajisjeve, orarin, relievin, ekranet dhe receptorët e verifikuar. Rezultatet krahasohen me zonën dhe periudhën përkatëse sipas Ligjit Nr. 02/L-102 dhe UA MMPH Nr. 08/2009.

Tabela 24. Matrica F. Programi teknik i zhurmës dhe vibrimeve.

Pika/aktiviteti	Parametrat	Metoda dhe kohëzgjatja	Frekuenca/kriteri
M0 – sfond	LAeq,T, LAFmax, L90; moti.	Para operimit; interval përfaqësues ≥ 30 min në ditë dhe, nëse ka punë nate, natën.	Së paku dy përsëritje në kushte përfaqësuese.
M1 – kufiri	LAeq,T, LAFmax, spektri 1/3 oktavë kur kërkohet.	Në kufirin më të ekspozuar, gjatë kombinimit maksimal të pajisjeve.	Në vënie në punë; çdo 6 muaj vitin e parë.
M2/M3 – banimi	LAeq,T, LAFmax, L90 dhe kontributi specifik.	Mikrofoni dhe kushtet meteorologjike sipas ISO 1996-2; kalibrim para/pas.	Bazë, vënie në punë, vjetore dhe pas ankese/ndryshimi.
C1 – kumulativ	Sfond me C1 aktiv/joaktiv kur është e mundur.	Matje të sinkronizuara për ndarjen e kontributit të burimeve.	Së paku një kampanjë për skenarin kumulativ.
Çdo shpërthim	PPV triaxial, frekuenca, mbipresioni ajror, ngarkesa/vonesë, distanca.	ISO 4866:2010 dhe udhëzimet ISEE; seismograf i kalibruar, regjistrim i plotë waveform. Përdoret distanca reale më e vogël nga qendra e fushës deri te receptori kritik; jo vetëm distanca nga kufiri i projektit.	Çdo shpërthim; ndalim/korrigjim kur tejkalohet kriteri i miratuar. Kriter operativ: PPV ≤ 5 mm/s te banesat dhe ≤ 3 mm/s te receptorët e ndjeshëm; prag paralajmërues 4/2.5 mm/s. Zbatohet kushti më i rreptë i lejes.
Kontroll instrumenti	Certifikata, kalibrimi në terren, ora/GPS.	Matësi dhe kalibratori klasë 1; seismografi me normë mostrimi ≥ 1000 mostra/s.	Para/pas matjes; kalibrim periodik sipas prodhuesit/standardit.

RRJETI I MATJES SË ZHURMËS DHE VIBRIMEVE

Matje e sfondit, kontroll në kufi, receptorët e banimit dhe monitorimi PPV

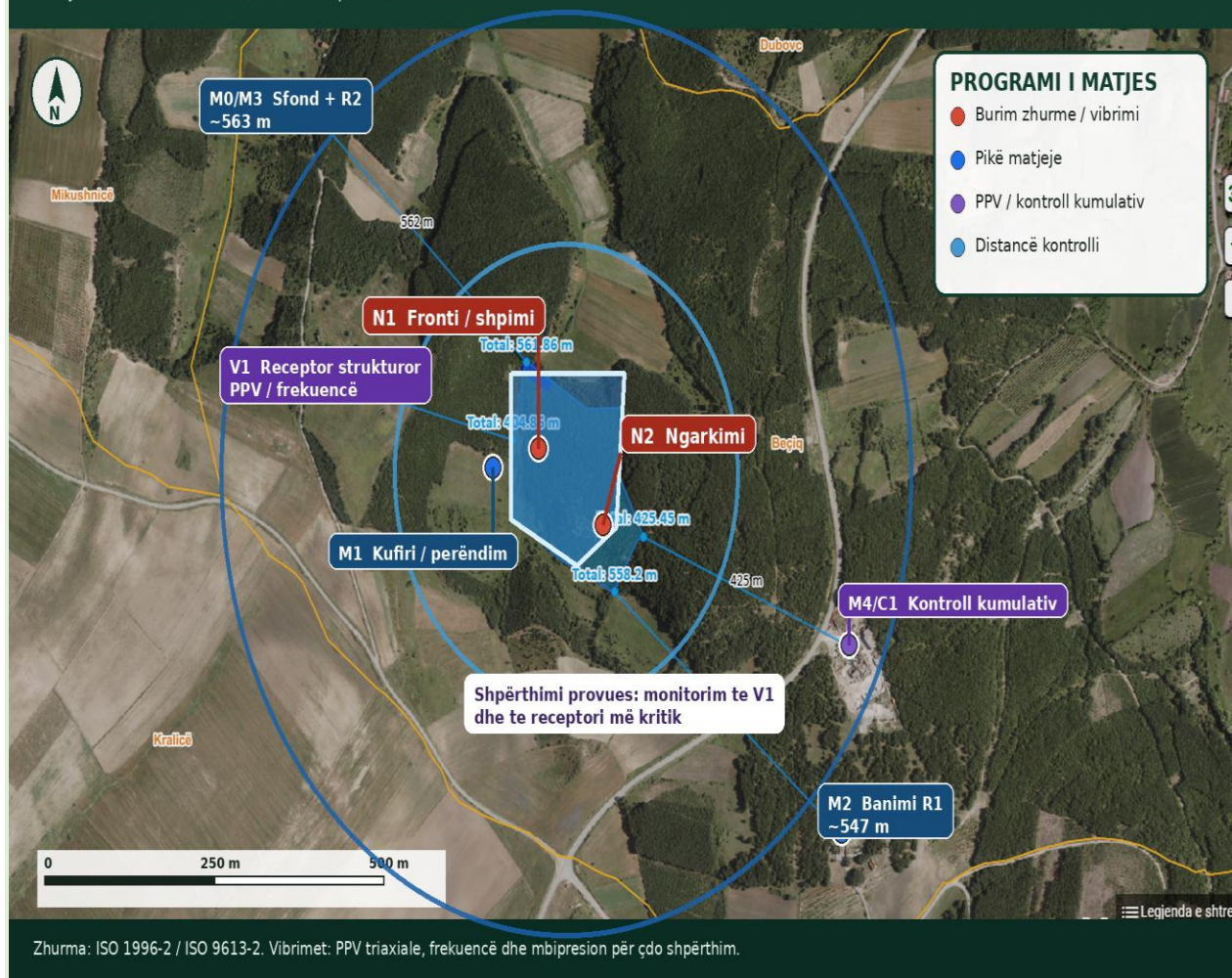


Figura 21. Pikat e propozuara për matjen/modelimin e zhurmës dhe monitorimin e vibrimeve.

Rezultatet e matjes: Dosja e analizuar nuk përmban raport të operatorit/laboratorit me vlera LAeq ose PPV. Vlerat numerike dhe certifikatat nuk mund të zëvendësohen me vlerësim desktop; ato duhet të futen në këtë nënkapitull sapo të përfundojë kampanja në terren.

6.5. Ndikimi i Projektit në Klimë

Zbatimi dhe funksionimi i projektit për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqir, Komuna Vushtrri, mund të ketë ndikime të kufizuara në klimë, të lidhura kryesisht me përdorimin e makinerive minerare dhe transportin e materialit. Aktiviteti nuk konsiderohet burim i rëndësishëm i emetimeve të gazrave serrë dhe ndikimi i tij në klimën globale vlerësohet i ulët.

Emetimet e gazrave serrë

Ndikimet klimatike lidhen kryesisht me:

- Përdorimin e makinerive minerare dhe pajisjeve me naftë;
- Transportin e materialit mineral me automjete të rënda;
- Konsumin e energjisë gjatë aktiviteteve operative.

Këto emetime janë të zakonshme për aktivitetet minerare dhe paraqesin ndikim të kufizuar në nivel lokal.

Ndikimi në klimën lokale

- Ndryshime të vogla dhe të përkohshme mikroklimatike në zonën operative;
- Gjenerim i pluhurit gjatë aktiviteteve minerare dhe transportit;
- Ndikime të kufizuara vetëm brenda hapësirës së projektit.

Ndikimi në klimën globale

- Kontributi i gazrave serrë llogaritet nga konsumi real i karburantit, energjisë dhe transportit;
- Pa inventar vjetor të CO₂e nuk jepet klasifikim sasior i kontributit klimatik;
- Rezultati raportohet në tCO₂e/vit dhe përdoret për objektiva të reduktimit dhe efikasitetit.

Masat për zvogëlimin e ndikimit

- Mirëmbajtja e rregullt e makinerive dhe automjeteve;
- Optimizimi i transportit dhe konsumit të karburantit;
- Shmangia e punës së panevojshme të motorëve në regjim bosh;
- Përdorimi efikas i energjisë dhe burimeve natyrore.

Ndikimi klimatik vlerësohet pas inventarit vjetor të karburantit, energjisë dhe lëvizjeve; masat e reduktimit dokumentohen dhe rishikohen sipas rezultateve.

6.6.Ndikimi në ndotjen ndërkuftare të ajrit

Aktivitetet e shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtri, nuk pritet të shkaktojnë ndotje ndërkuftare të ajrit. Emetimet e pluhurit dhe gazrave nga makineritë minerare kanë karakter lokal dhe kufizohen kryesisht brenda zonës së projektit.

Për shkak të distancës nga kufijtë shtetërorë, shkallës së kufizuar të aktivitetit dhe zbatimit të masave për kontrollin e pluhurit, nuk pritet ndikim i matshëm në cilësinë e ajrit jashtë territorit të Republikës së Kosovës.

6.7.Cilësia e Ujit

Projekti mund të ndikojë në ujë përmes sedimentit, ndryshimit të drenazhimit dhe derdhjeve aksidentale. Rëndësia përcaktohet nga inspektimi i pikave ujore, analizat bazë dhe monitorimi. Mungesa e rrjedhjes së përhershme të evidentuar nuk përjashton kanalet e përkohshme ose lidhjen karstike. Pikat verifikohen pas reshjeve dhe dokumentohen me koordinata e fotografi. Ndikimet e mundshme mund të lidhen kryesisht me derdhje aksidentale të karburanteve, vajrave ose lubrifikantëve gjatë operimit dhe mirëmbajtjes së makinerive minerare. Gjithashtu, gjatë reshjeve intensive mund të ndodhë bartja e sasive të vogla të grimcave të imëta dhe sedimentit nga sipërfaqet operative të minierës.

Për të parandaluar çdo ndikim të mundshëm, do të zbatohen masat e mëposhtme:

- Ruajtja e karburanteve dhe vajrave në vende të sigurta dhe të kontrolluara;
- Mirëmbajtja e rregullt e makinerive për të shmangur rrjedhjet;
- Menaxhimi i kontrolluar i ujërave atmosferike përmes kanaleve të drenazhimit;
- Ndërhyrja e menjëhershme në rast të derdhjeve aksidentale;
- Mbajtja e zonave operative të pastra nga mbetjet dhe materialet potencialisht ndotëse.

Ndikimi në ujë nuk klasifikohet si minimal pa të dhënat bazë. Pranueshmëria konfirmohet me drenazhim funksional, kontroll sedimentesh/derdhjesh dhe rezultate monitorimi.

6.8.Ndikimi i ndotësve në cilësinë e Ujërave

Aktivitetet e shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, nuk pritet të kenë ndikime të rëndësishme në cilësinë e ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore. Në zonën e projektit nuk janë evidentuar rrjedha ujore sipërfaqësore apo burime ujore që mund të ndikohen drejtpërdrejt nga aktiviteti mineral.

Ndotësit e mundshëm lidhen kryesisht me derdhjet aksidentale të karburanteve dhe vajrave nga makineritë minerare, si dhe me bartjen e sasive të vogla të pluhurit dhe sedimenteve gjatë reshjeve atmosferike.

Për të parandaluar çdo ndikim të mundshëm do të zbatohen masa mbrojtëse, si ruajtja e kontrolluar e karburanteve dhe vajrave, mirëmbajtja e rregullt e makinerive, menaxhimi i ujërave atmosferike dhe reagimi i menjëhershëm në rast të derdhjeve aksidentale.

Vlerësimi përfundimtar i ujërave bazohet në analizat bazë dhe monitorimin; masat dëshmohen me inspektime dhe evidenca.

6.9.Mundësit e ndotjës së Ujërave ndërkufitare

Aktivitetet e shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, nuk pritet të kenë ndikim në ujërat ndërkufitare. Projekti ka karakter lokal dhe në zonën e tij nuk janë evidentuar rrjedha ujore sipërfaqësore apo burime ujore që lidhen me sisteme ujore ndërkufitare.

Për më tepër, aktiviteti nuk parashikon shkarkime të ujërave industriale në mjedis. Ndikimet e mundshme kufizohen vetëm në raste aksidentale të derdhjes së karburanteve ose vajrave, të cilat do të menaxhohen përmes masave mbrojtëse dhe procedurave të kontrollit mjedisor.

Duke marrë parasysh natyrën e aktivitetit, kushtet hidrogjeologjike të zonës dhe mungesën e lidhjeve me sisteme ujore ndërkufitare, ndikimi në ujërat ndërkufitare vlerësohet i papërfillshëm.

6.10. Ndryshimet Hidromorfologjike

Aktivitetet e shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, mund të shkaktojnë ndryshime të kufizuara hidromorfologjike, të lidhura kryesisht me modifikimin e relievit natyror dhe menaxhimit të ujërave atmosferike brenda zonës minerare.

Ndikimet e mundshme përfshijnë ndryshime lokale të konfiguracionit të terrenit, ngjeshje të tokës nga qarkullimi i makinerive të rënda, rritje të përkohshme të erozionit në sipërfaqet e ekspozuara dhe ndryshime në infiltrimin e ujërave të reshjeve.

Në zonën e projektit nuk janë evidentuar rrjedha ujore sipërfaqësore, lumenj apo përrenj, prandaj nuk priten ndikime në sisteme ujore natyrore apo ndryshime të rëndësishme hidrologjike.

Për minimizimin e ndikimeve do të zbatohen masa si ndërtimi i kanaleve të drenazhimit, stabilizimi i sipërfaqeve të ekspozuara, kontrolli i erozionit dhe rehabilitimi progresiv i zonave të shfrytëzuara.

Në përgjithësi, ndryshimet hidromorfologjike vlerësohen lokale, të kontrollueshme dhe të kthyeshme përmes zbatimit të masave të planifikuara të menaxhimit mjedisor.

6.11. Pedologjia- Toka

Zona e projektit në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, karakterizohet nga toka të zhvilluara mbi formacione gëlqerore, me trashësi të kufizuar të mbulesës pedologjike dhe përmbajtje të lartë të

materialit skeletor. Shtresa humusore është relativisht e hollë, ndërsa pjelloria e tokës është mesatare deri e ulët.

Gjatë aktiviteteve të shfrytëzimit mund të ndodhë largimi i shtresës sipërfaqësore të tokës, ngjeshja e saj nga qarkullimi i makinerive të rënda dhe ndryshimi i relievit në zonat operative. Gjithashtu ekziston rrezik i kufizuar i ndotjes nga derdhjet aksidentale të karburanteve dhe vajrave.

Për minimizimin e ndikimeve do të ruhen shtresat humusore për përdorim gjatë rehabilitimit, do të kufizohet lëvizja e makinerive në zonat e planifikuara të punës dhe do të zbatohen masa për parandalimin e ndotjes së tokës.

Ndikimet në tokë vlerësohen si lokale dhe të kontrollueshme, ndërsa pas përfundimit të aktivitetit do të realizohet rehabilitimi dhe rikultivimi i zonave të shfrytëzuara sipas Projektit të Rehabilitimit të miratuar nga KPMM.

6.12. Ndikimi Fizik, ndryshimi në topografi, erozioni, rrëshqitjet e tokës

Aktivitetet e shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqir, Komuna Vushtrri, do të shkaktojnë ndryshime të kontrolluara në relievin ekzistues si rezultat i formimit të etazheve të shfrytëzimit dhe avancimit të frontit mineral.

Ndikimet kryesore përfshijnë:

- Ndryshimin gradual të konfiguracionit natyror të terrenit brenda zonës minerare;
- Largimin e shtresës sipërfaqësore të tokës dhe materialit mbulues;
- Mundësinë e erozionit sipërfaqësor në zonat e ekspozuara gjatë reshjeve intensive;
- Ngjeshjen e tokës nga qarkullimi i makinerive minerare.

Rreziku i paqëndrueshmërisë përcaktohet nga modeli gjeoteknik dhe parametrat e miratuar të etazheve. Frontet/pjerrësitë kontrollohen rregullisht dhe pas reshjeve, shpërthimeve ose shenjave të deformimit.

Për minimizimin e ndikimeve do të ndërtohen kanale drenazhuese për ujërat atmosferike, do të stabilizohen sipërfaqet e ekspozuara dhe do të zbatohet rehabilitimi progresiv i zonave të shfrytëzuara.

Në përgjithësi, ndikimet në topografi dhe stabilitetin e terrenit janë të lokalizuara brenda hapësirës minerare dhe mund të menaxhohen përmes zbatimit të masave teknike dhe mjedisore të parapara në projekt.

6.13. Ndikimi i projektit në tokë

Shfrytëzimi i shkëmbit gëlqeror në ZK Beqir, Komuna Vushtrri, do të shkaktojë ndikime të lokalizuara në tokë, kryesisht brenda kufijve të zonës minerare dhe sipërfaqeve të destinuara për aktivitetet përcjellëse.

Ndryshimet fizike në tokë

Gjatë aktivitetit mineral pritët:

- largimi i shtresës sipërfaqësore të tokës (topsoil) në zonat e shfrytëzimit;
- ndryshimi i relievit natyror për shkak të formimit të etazheve minerare;
- ngjeshja e tokës nga qarkullimi i makinerive dhe automjeteve të rënda;
- zënia e përkohshme e sipërfaqeve për depozitimin e materialit dhe infrastrukturën minerare.

Ndikimi nga ndotësit

Ndikimi potencial në tokë mund të vijë nga:

- derdhjet aksidentale të karburanteve, vajrave dhe lubrifikantëve;

- grumbullimi i mbetjeve teknike nga mirëmbajtja e pajisjeve;
- depozitimi i materialit të imët dhe pluhurit mineral.

Këto ndikime janë të kufizuara dhe të kontrollueshme përmes masave të duhura të menaxhimit.

Rreziku i degradimit të tokës

Rreziku kryesor lidhet me:

- erozionin sipërfaqësor në zonat e zhveshura nga vegjetacioni;
- humbjen e përkohshme të shtresës humusore;
- ndryshimin e karakteristikave fizike të tokës në zonat operative.

Masat mbrojtëse

- ruajtja e shtresës humusore për rehabilitim të mëvonshëm;
- kufizimi i qarkullimit të mjeteve në rrugët e planifikuara;
- mirëmbajtja e rregullt e makinerive dhe pajisjeve;
- menaxhimi i kontrolluar i karburanteve dhe vajrave;
- rehabilitimi progresiv i sipërfaqeve të shfrytëzuara sipas Projektit të Shfrytëzimit.

Në përgjithësi, ndikimet në tokë janë të lokalizuara brenda zonës minerare dhe mund të menaxhohen në mënyrë efektive përmes zbatimit të masave teknike dhe mjedisore të parapara në projekt.

6.14. Ndikimi në shfrytëzimin e tokës dhe burimeve natyrore

Projekti për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqir, Komuna Vushtrri, ndikon në përdorimin e tokës dhe burimeve natyrore përmes zhvillimit të aktivitetit mineral dhe shfrytëzimit të resursit mineral gëlqeror.

Ndikimi në shfrytëzimin e tokës

- një pjesë e sipërfaqes do të përdoret për aktivitetet minerare dhe infrastrukturën përcjellëse;
- formohen etazhe të shfrytëzimit, rrugë të brendshme dhe zona operative;
- ndryshohet përkohësisht përdorimi aktual i tokës brenda kufijve të zonës minerare;
- ndikimi kufizohet vetëm në sipërfaqen e licencuar për shfrytëzim.

Ndikimi në burimet natyrore

- shkëmbi gëlqeror shfrytëzohet si burim mineral për nevojat e industrisë së ndërtimit;
- shfrytëzimi realizohet sipas Projektit të Shfrytëzimit dhe kushteve të përcaktuara nga KPMM;
- resursi mineral shfrytëzohet në mënyrë të kontrolluar dhe racionale.

Masat për menaxhimin e ndikimit

- shfrytëzim sipas projektit mineral dhe parametrave teknikë të miratuar;
- minimizim i sipërfaqeve të prekura nga aktiviteti;
- rehabilitim progresiv i zonave të shfrytëzuara;
- respektim i kushteve të licencës minerare dhe kërkesave mjedisore.

Në përgjithësi, ndikimi në tokë dhe burimet natyrore është i lokalizuar brenda zonës minerare dhe konsiderohet i menaxhueshëm me zbatimin e masave të planifikuara të shfrytëzimit dhe rehabilitimit.

6.15. Sasia dhe cilësia e tokës bujqësore të humbur

Shfrytëzimi do të zërë përkohësisht ose afatgjatë sipërfaqet e fronteve, etazheve, rrugëve minerare, depove të përkohshme dhe infrastrukturës ndihmëse brenda gjurmës së miratuar; separatori nuk përfshihet në bilancin e tokës të këtij raporti.

Humbja e tokës

- një pjesë e sipërfaqes do të largohet nga përdorimi aktual për shkak të aktivitetit minerar;
- shtresa sipërfaqësore e tokës (topsoil) do të hiqet në zonat e shfrytëzimit;
- ndikimi kufizohet brenda kufijve të licencës minerare dhe parcelave të projektuara.

Cilësia e tokës

- toka në zonë karakterizohet kryesisht nga shtresa të cekëta me përmbajtje të lartë materialesh karbonatike;
- një pjesë e sipërfaqes është me potencial të kufizuar bujqësor për shkak të pranisë së masivit gëlqeror;
- humbja e tokës konsiderohet e lokalizuar dhe e menaxhueshme.

Masat për zbutjen e ndikimit

- ruajtja e shtresës humusore për rehabilitim të mëvonshëm;
- kufizimi i ndërhyrjeve vetëm në sipërfaqet e nevojshme për operim;
- rehabilitimi progresiv i zonave të shfrytëzuara sipas Projektit të Shfrytëzimit;
- rikultivimi i sipërfaqeve pas përfundimit të aktivitetit minerar.

Në përgjithësi, humbja e tokës kufizohet brenda zonës së licencuar minerare dhe mund të menaxhohet përmes masave të rehabilitimit dhe rikultivimit të parapara në Projektin e Shfrytëzimit dhe kushtet e përcaktuara nga KPMM.

6.16. Ndikimi në karakteristikat gjeologjike dhe gjeomorfologjike

Shfrytëzimi i shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, do të shkaktojë ndryshime të lokalizuara në karakteristikat gjeologjike dhe gjeomorfologjike brenda zonës minerare. Këto ndryshime lidhen drejtpërdrejt me nxjerrjen e mineralit dhe formimin e etazheve të shfrytëzimit.

Ndikimi në karakteristikat gjeologjike

- nxjerrja e shkëmbit gëlqeror shkakton zvogëlim gradual të rezervave minerare brenda zonës së licencuar;
- ndryshimet kufizohen në masivin gëlqeror që i nënshtrohet shfrytëzimit;
- nuk priten ndikime në strukturën gjeologjike rajonale apo në stabilitetin tektonik të zonës;
- aktiviteti realizohet sipas parametrave të përcaktuar në Projektin e Shfrytëzimit.

Ndikimi në karakteristikat gjeomorfologjike

- krijohen etazhe minerare dhe fronte të shfrytëzimit;
- ndryshohet gradualisht relievi natyror brenda hapësirës së minierës;
- formohen sipërfaqe pune, rrugë të brendshme dhe zona operative;
- ndikimet kufizohen brenda kufijve të zonës minerare.

Stabiliteti i terrenit

- masivi gëlqeror paraqet stabilitet të mirë gjeomekanik;
- parametrat e etazheve dhe pjerrësive do të përcaktohen në Projektin e Shfrytëzimit;
- monitorimi i vazhdueshëm i frontit të punës do të sigurojë stabilitetin e zonës minerare.

Masat për zbutjen e ndikimeve

- respektimi i parametrave teknikë të shfrytëzimit;

- menaxhimi i kontrolluar i etazheve minerare;
- kontrolli i erozionit dhe ujërave sipërfaqësore;
- rehabilitimi progresiv i sipërfaqeve të shfrytëzuara.

Në përgjithësi, ndikimet në karakteristikat gjeologjike dhe gjeomorfologjike janë të lokalizuara brenda zonës së minierës dhe konsiderohen të menaxhueshme përmes zbatimit të Projektit të Shfrytëzimit dhe masave të rehabilitimit të parapara nga legjislacioni mineral.

6.17. Popullsia Lokale

Projekti mund të ndikojë në popullsinë lokale përmes pluhurit, zhurmës, vibrimeve dhe trafikut. Objekti i banuar më i afërt është raportuar rreth 547 m nga kufiri; distanca verifikohet me GPS/GIS.

Ndikimet pozitive

- krijimi i vendeve të reja të punës për banorët lokalë;
- rritja e aktivitetit ekonomik në zonë;
- angazhimi i kompanive lokale të transportit dhe shërbimeve;
- kontribut në zhvillimin ekonomik të komunës.

Ndikimet negative të mundshme

- gjenerimi i pluhurit gjatë shfrytëzimit dhe transportit të materialit;
- rritja e nivelit të zhurmës nga makineritë dhe automjetet;
- shtimi i qarkullimit të mjeteve të rënda në rrugët lokale.

Pranueshmëria në popullsi konfirmohet me modelim dhe matje në receptorin më të afërt; distanca rreth 547 m nuk zëvendëson verifikimin.

Masat mbrojtëse

- spërkatja me ujë për kontrollin e pluhurit;
- mirëmbajtja e rregullt e makinerive dhe pajisjeve;
- organizimi i transportit dhe kufizimi i shpejtësisë së mjeteve;
- monitorimi periodik i zhurmës dhe pluhurit.

Përfitimet socio-ekonomike vlerësohen veçmas; ndikimet negative në popullsi mbeten të kushtëzuara nga rezultatet e modelimit, matjeve dhe zbatimit të masave.

6.18. Ndryshimet në numrin dhe strukturën e popullsisë dhe ndikimet të lidhura me mjedisin

Projekti i shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqir, Komuna Vushtrri, nuk pritet të shkaktojë ndryshime të rëndësishme në numrin apo strukturën e popullsisë në zonën përreth projektit.

Projekti do të realizohet brenda zonës së licencuar minerare dhe nuk parashikon zhvendosje të banorëve, eksproprijim të objekteve të banimit apo ndryshim të përdorimit të vendbanimeve ekzistuese. Gjithashtu, nuk pritet migrim i konsiderueshëm i popullsisë apo krijim i vendbanimeve të reja si rezultat i aktivitetit mineral.

Ndikimet pozitive lidhen kryesisht me mundësitë e punësimit për banorët lokalë dhe rritjen e aktivitetit ekonomik në zonë. Ndërsa ndikimet e mundshme mjedisore, si pluhuri, zhurma dhe qarkullimi i automjeteve, mbeten të kufizuara brenda zonës operative dhe mund të kontrollohen përmes masave të planifikuara mbrojtëse.

Në përgjithësi, projekti nuk pritet të ndikojë në strukturën demografike të zonës dhe nuk do të shkaktojë ndryshime të rëndësishme sociale apo mjedisore të lidhura me popullsinë.

6.19. Ndikimet vizuale të vendbanimeve

Projekti i shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, do të shkaktojë ndryshime të kufizuara në peizazhin lokal, kryesisht brenda zonës minerare dhe hapësirave operative.

Ndikimet vizuale lidhen me etazhet, frontet, makineritë, grumbujt e përkohshëm dhe rrugët e minierës. Impianti ekzistues rreth 408 m trajtohet veçmas si element kumulativ i peizazhit.

Rëndësia vizuale përcaktohet nga dukshmëria reale, fazimi dhe receptorët. Objekti i banuar më i afërt raportohet rreth 547 m; masat përfshijnë kufizimin e gjurmës, rregullin e zonës dhe rikultivimin progresiv.

Për minimizimin e ndikimeve vizuale do të sigurohet organizim i rregullt i zonës operative, menaxhim i kontrolluar i depozitimit të materialit dhe rehabilitim progresiv i sipërfaqeve të shfrytëzuara.

Në përgjithësi, ndikimet vizuale konsiderohen lokale, të kufizuara dhe të menaxhueshme, pa efekte të rëndësishme në vendbanimet përreth.

6.20. Ndikimet e emetimit të ndotësve për shëndetin e njeriut

Projekti i shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, mund të gjenerojë ndikime të kufizuara në shëndetin e njeriut, kryesisht përmes pluhurit, zhurmës dhe emetimeve nga makineritë dhe automjetet transportuese.

Burimet e këtij projekti janë shpimi, minimi, ngarkimi, depot dhe transporti. PM10/PM2.5, gazrat e djegies, zhurma dhe vibrimet vlerësohen veçmas; përpunimi industrial është burim i jashtëm kumulativ.

Punëtorët kanë ekspozimin më të drejtpërdrejtë; ekspozimi i komunitetit vlerësohet në receptorin e banuar rreth 547 m me modelim dhe matje, pa klasifikim paraprak si i ulët.

Për mbrojtjen e shëndetit të punëtorëve dhe komunitetit do të zbatohen masa si:

- kontrolli i pluhurit përmes spërkatjes me ujë;
- përdorimi i pajisjeve personale mbrojtëse;
- mirëmbajtja e rregullt e makinerive dhe automjeteve;
- monitorimi i kushteve të punës dhe parametrave mjedisorë;
- respektimi i standardeve të sigurisë dhe shëndetit në punë.

Në përgjithësi, ndikimet në shëndetin e njeriut konsiderohen të kufizuara dhe të menaxhueshme, ndërsa me zbatimin e masave mbrojtëse nuk priten efekte të rëndësishme afatgjata për popullsinë dhe mjedisin përreth.

6.21. Ndikimet socio-ekonomike

Projekti i shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, pritet të ketë ndikime pozitive socio-ekonomike për zonën dhe komunitetin lokal.

Ndikimet kryesore pozitive përfshijnë:

- krijimin e vendeve të reja të punës për banorët lokalë;
- angazhimin e kompanive lokale të transportit dhe shërbimeve;
- sigurimin e fraksioneve të gurit gëlqeror dhe zhavorrit për tregun lokal me çmime më të favorshme dhe kosto më të ulëta transporti;
- mbështetjen e zhvillimit të sektorit të ndërtimit dhe infrastrukturës në rajon.

Ndikimet negative të mundshme lidhen kryesisht me rritjen e qarkullimit të automjeteve të rënda, pluhurin dhe zhurmën, të cilat janë lokale dhe të menaxhueshme përmes masave mbrojtëse të parapara.

Në përgjithësi, projekti pritet të ketë ndikim pozitiv në zhvillimin ekonomik lokal, duke krijuar mundësi të reja punësimi dhe duke siguruar furnizim më të qëndrueshëm me materiale ndërtimore për zonën përreth.

6.22. Ndikimi i projektit në strukturën e ekonomisë lokale

Projekti për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, pritet të ketë ndikim pozitiv në ekonominë lokale përmes krijimit të vendeve të reja të punës, angazhimit të kompanive lokale të transportit dhe shërbimeve, si dhe rritjes së aktivitetit ekonomik në zonë.

Funksionimi i projektit do të mundësojë furnizim më të qëndrueshëm të tregut me fraksione të gurit gëlqeror dhe zhavorr për nevojat e sektorit të ndërtimit dhe infrastrukturës, duke ndikuar në uljen e kostove të furnizimit dhe përmirësimin e qasjes në materiale ndërtimore.

Në përgjithësi, projekti kontribuon në zhvillimin ekonomik lokal dhe në shfrytëzimin racional të resurseve minerare, me ndikime pozitive në punësim dhe në aktivitetet ekonomike mbështetëse.

6.23. Numri i vendeve të punës dhe humbjet e mundshme

Projekti i shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, pritet të ketë ndikim pozitiv në punësim dhe zhvillimin ekonomik lokal.

Gjatë fazës së ndërtimit do të angazhohen punëtorë për punime ndërtimore, montim të pajisjeve, transport dhe aktivitete të tjera përcjellëse. Në fazën operative do të krijohen vende të përhershme pune për operatorë të makinerive, teknikë mirëmbajtjeje, shoferë dhe personel mbështetës.

Projekti do të krijojë gjithashtu mundësi indirekte punësimi për kompani lokale që ofrojnë shërbime transporti, furnizimi dhe mirëmbajtjeje.

Nuk parashikohen humbje të vendeve ekzistuese të punës si rezultat i realizimit të projektit. Përkundrazi, projekti pritet të kontribuojë në rritjen e punësimit dhe të ardhurave në nivel lokal, duke gjeneruar efekte pozitive socio-ekonomike për komunitetin përreth.

6.24. Kontributi i projektit në ekonominë rajonale dhe kombëtare

Projekti i shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, pritet të ketë ndikim pozitiv në zhvillimin ekonomik lokal dhe rajonal. Projekti do të krijojë mundësi punësimi, do të mbështesë kompanitë lokale të transportit dhe shërbimeve, si dhe do të rrisë aktivitetin ekonomik në zonë.

Projekti synon sigurimin dhe furnizimin e tregut vendor me shkëmb gëlqeror si lëndë e parë, duke mbështetur nevojat e sektorit të ndërtimit dhe zhvillimin e infrastrukturës. Shfrytëzimi i këtij burimi natyror do të mundësojë një furnizim të qëndrueshëm me material cilësor, duke kontribuar në përmbushjen e kërkesave të tregut dhe në rritjen e konkurrueshmërisë së sektorit.

Në nivel kombëtar, projekti kontribuon në shfrytëzimin racional të resurseve minerare, rritjen e prodhimit vendor dhe gjenerimin e të hyrave përmes taksave, tarifave dhe aktiviteteve ekonomike të lidhura me sektorin minerar.

Në përgjithësi, ndikimi i projektit në ekonomi vlerësohet pozitiv, duke kontribuar në zhvillimin e qëndrueshëm ekonomik dhe në rritjen e vlerës së burimeve natyrore të zonës.

6.25. Ekosistemet dhe Gjeologjia

Zbatimi dhe funksionimi i projektit të shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiu, Komuna Vushtrri, ka ndikime të kufizuara në ekosistemet lokale dhe në karakteristikat gjeologjike të zonës, të cilat janë të lidhura ngushtë me natyrën karbonatike të terrenit.

Ekosistemet në zonë janë kryesisht të tipit tokësor, të përshtatura me kushte rurale dhe gjysmë-industriale. Ndikimet e mundshme përfshijnë:

- reduktim i sipërfaqeve me vegjetacion natyror në zonën e projektit;
- shqetësim i përkohshëm i faunës lokale për shkak të zhurmës dhe aktivitetit njerëzor;
- fragmentim i vogël i habitatit në zonën operative;
- rritje e pluhurit që mund të ndikojë në vegjetacionin përreth.

Megjithatë, ndikimi në ekosistemet përreth vlerësohet si **lokal dhe i kufizuar**, pa ndikime të rëndësishme në biodiversitetin rajonal.

Ndikimi në gjeologji

- zona karakterizohet nga formacione **gëlqerore (karbonatike)** me stabilitet relativisht të mirë;
- aktiviteti nuk shkakton ndryshime në strukturën gjeologjike të thellë;
- shfrytëzimi i gurit gëlqeror ndikon vetëm në shtresat sipërfaqësore të materialit;
- nuk priten fenomene gjeologjike të rrezikshme si çarje të mëdha apo deformime strukturore.

Stabiliteti gjeologjik dhe ekologjik

- terreni mbetet përgjithësisht stabil nga aspekti gjeologjik;
- ekosistemet lokale kanë aftësi të kufizuar rigjenerimi në zonën industriale;
- ndikimet janë të përqendruara në zonën e projektit dhe nuk përhapen në shkallë rajonale.

Masat për mbrojtjen e ekosistemeve dhe gjeologjisë

- minimizimi i sipërfaqes së ndërhyrjes;
- ruajtja e vegjetacionit ekzistues në zonat përreth;
- kontrolli i pluhurit për të mbrojtur bimësinë;
- menaxhimi i qëndrueshëm i shfrytëzimit të gurit gëlqeror;
- rehabilitimi i zonës pas përfundimit të aktivitetit.

Ndikimet e projektit në ekosisteme dhe gjeologji janë të kufizuara dhe kryesisht sipërfaqësore.

Me zbatimin e masave të menaxhimit mjedisor dhe rehabilitimit, ruhet stabiliteti gjeologjik dhe minimizohet ndikimi në biodiversitetin lokal.

6.26. Humbja dhe dëmtimi i specieve bimore dhe shtazore dhe habitateve të tyre

Zbatimi i projektit për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiu, Komuna Vushtrri, mund të shkaktojë ndikime të kufizuara në florën, faunën dhe habitatet e tyre, kryesisht brenda zonës së drejtpërdrejtë të aktivitetit. Duke qenë se zona karakterizohet nga aktivitete ekzistuese minerare dhe sipërfaqe të modifikuara nga veprimtaria njerëzore, ndikimet në biodiversitet vlerësohen si lokale dhe të menaxhueshme.

Ndikimi në florë

Ndikimet në florë lidhen kryesisht me largimin e një pjese të kufizuar të vegjetacionit gjatë përgatitjes së sipërfaqeve operative dhe zhvillimit të aktiviteteve minerare.

Mund të ndodhin:

- reduktim lokal i mbulesës bimore në sipërfaqet e shfrytëzimit dhe depozitimit;
- dëmtim i përkohshëm i vegjetacionit nga lëvizja e makinerive dhe automjeteve;
- mbulim i pjesshëm i bimësisë me pluhur gjatë periudhave të thata.

Bazuar në shqyrtimin desktop, ndikimi pritet kryesisht mbi bimësinë barishtore dhe shkurret; prania ose mungesa e specieve të rralla/të mbrojtura konfirmohet vetëm me inventar sezonal.

Ndikimi në faunë

Aktivitetet e shfrytëzimit, minimit dhe transportit mund të shqetësojnë faunën; impianti ekzistues përfshihet veçmas në vlerësimin kumulativ.

Ndikimet e mundshme përfshijnë:

- largimin e përkohshëm të kafshëve të vogla nga zona operative;
- shqetësime nga zhurma, vibrimet dhe prania e vazhdueshme e makinerive;
- zvogëlim të përkohshëm të përdorimit të habitatit nga disa specie të zakonshme.

Ndikimi në popullatat shtazore pritet lokal, por konkluzioni kushtëzohet me kontrollin sezonal, shmangien e foleve/strehëve aktive dhe zbatimin e masave zbutëse.

Ndikimi në habitatet natyrore

Aktiviteti mund të shkaktojë:

- humbje të kufizuar të habitatit brenda zonës së projektit;
- transformim të sipërfaqeve natyrore në sipërfaqe operative minerare;
- fragmentim të vogël të habitatit në nivel lokal.

Sipërfaqja e prekur është relativisht e kufizuar; ndikimi në lidhshmërinë dhe funksionimin ekologjik verifikohet me hartëzimin e habitateve para pastrimit.

Masat për mbrojtjen e biodiversitetit

Për minimizimin e ndikimeve do të zbatohen këto masa:

- kufizimi i aktiviteteve vetëm brenda zonës së planifikuar të shfrytëzimit;
- shmangia e dëmtimit të panevojshëm të vegjetacionit përreth;
- kontrolli i pluhurit përmes spërkatjes me ujë;
- menaxhimi i rregullt i mbetjeve dhe materialeve ndotëse;
- rehabilitimi progresiv i sipërfaqeve të përfunduara sipas projektit të shfrytëzimit.

Vlerësimi i përgjithshëm

Konkluzioni paraprak është ndikim lokal dhe i menaxhueshëm; klasifikimi final dhe përjashtimi i humbjes së specieve të mbrojtura lejohen vetëm pas inventarit pranverë/verë dhe zbatimit të masave të shmangies.

6.27. Natyra dhe biodiversiteti

Vlerësimi i Biodiversitetit

Vlerësimi i biodiversitetit përfshin florën, faunën, habitatet dhe lidhjet ekologjike brenda zonës së projektit dhe në hapësirën përreth. Vlerësimi paraprak është mbështetur në hartat dhe fotografitë e raportit, përdorimin ekzistues të tokës, vëzhgimet e lokacionit, Librin e Kuq të Florës Vaskulare dhe Librin e Kuq të Faunës së Republikës së Kosovës.

Zona e projektit përfshin rreth 5,7 ha dhe paraqet një mozaik të:

- sipërfaqeve shkëmbore dhe tokave të cekëta mbi substrat gëlqeror;
- vegjetacionit barishtor dhe shkurreve;
- sipërfaqeve pyjore dhe skajeve të pyllit;
- tokave bujqësore dhe kullotave;
- rrugëve dhe sipërfaqeve të ndikuara nga aktivitetet ekzistuese;
- habitateve të fragmentuara nga veprimtaritë minerare dhe industriale.

Flora dhe vegjetacioni

Ndikimi kryesor në florë lidhet me largimin e vegjetacionit dhe shtresës së tokës në zonën aktive të shfrytëzimit. Ndikime të tjera mund të shkaktohen nga depozitimi i pluhurit mbi gjethe, ngjeshja e tokës, ndryshimi i drenazhimit dhe përhapja e specieve invazive.

Libri i Kuq i Florës Vaskulare jep të dhëna për specie me rëndësi mbrojtëse në nivel të Kosovës, por nuk konfirmon praninë ose mungesën e tyre në parcelat e projektit. Për rrjedhojë, nuk duhet të përdoret përfundimi se “në zonë nuk ka specie të mbrojtura” pa inventarizim në terren.

Para largimit të vegjetacionit duhet të kryhen:

- transekte dhe parcela vrojtimi në njësitë kryesore të habitatit;
- identifikimi i specieve bimore dhe statusit të tyre;
- hartëzimi GPS i specieve ose habitateve me rëndësi;
- evidentimi i drunjve, shkurreve dhe mbulesës barishtore;
- identifikimi i specieve invazive;
- fotografimi i gjendjes para ndërhyrjes.

Fauna

Fauna e mundshme e zonës përfshin shpendë, gjitarë të vegjël, zvarranikë, ujëtokësorë dhe jovertebrorë të përshtatur me habitate rurale, kodrinore, skaje pylli dhe kullota. Ndikimet kryesore mund të jenë:

- humbja dhe fragmentimi i habitatit;
- shqetësimi nga zhurma dhe vibrimet;
- largimi i përkohshëm i individëve nga zona aktive;
- rritja e rrezikut nga trafiku;
- mbulimi i vegjetacionit me pluhur;
- dëmtimi i strehimoreve ose vendeve të shumimit;
- ndryshimi i drenazhimit dhe lagështisë së habitateve.

Libri i Kuq i Faunës evidenton përhapje rajonale në Vushtrri të fluturës *Lycaena dispar*, me status “I cenuar – VU” në Kosovë, dhe të *Hesperia comma*, me status “Shqetësim më i vogël – LC”. Këto të dhëna tregojnë nevojën për kontroll në terren, por nuk dëshmojnë praninë e këtyre specieve brenda zonës së projektit.

Habitati i *Lycaena dispar* lidhet kryesisht me toka të lagështa, brigje ujore, livadhe dhe bimët ushqyese të gjinisë *Rumex*. *Hesperia comma* shfrytëzon zona të hapura me diell, kullota dhe skaje pyjore. Prania e habitateve potencialisht të përshtatshme duhet të verifikohet nga biologu gjatë sezonit aktiv.

Inventarizimi në terren duhet të përfshijë:

- vrojtimin e shpendëve në pika dhe transekte;
- kontrollin për fole aktive para pastrimit të vegjetacionit;
- gjurmët dhe shenjat e pranisë së gjitarëve;
- kontrollin e zvarranikëve dhe ujëtokësorëve;
- vlerësimin e fluturave dhe jovertebrorëve në habitatet përkatëse;
- evidentimin e strehimoreve, zgavrave dhe korridoreve të lëvizjes;
- regjistrimin e çdo specieje me status mbrojtjeje.

Inventarizimi duhet të mbulojë periudhat biologjiksht relevante dhe nuk duhet të kufizohet vetëm në një vizitë jashtë sezonit aktiv.

Masat për mbrojtjen e biodiversitetit

Për minimizimin e ndikimeve do të zbatohen këto masa:

- shënjimi i kufirit të projektit para fillimit të punimeve;
- ndalimi i ndërhyrjeve jashtë sipërfaqeve të aprovuara;
- kontrolli biologjik para pastrimit të çdo zone të re;
- ruajtja e vegjetacionit dhe brezave mbrojtës jashtë zonës aktive;
- shmangia e dëmtimit të panevojshëm të skajeve pyjore;

- ndalimi lokal i punimeve në rast të gjetjes së një speciejë të mbrojtur;
- përcaktimi i zonës së shmangies nga biologu kompetent;
- kontrolli i pluhurit dhe zhurmës;
- kufizimi i shpejtësisë së automjeteve;
- ndalimi i gjuetisë dhe shqetësimit të faunës nga punëtorët;
- kontrolli i specieve invazive;
- rikultivimi progresiv i sipërfaqeve që dalin nga përdorimi;
- mbjellja e pishës së zezë (*Pinus nigra*) dhe specieve vendore vetëm në zonat ku pyllëzimi miratohet si përdorim përfundimtar;
- shmangia e monokulturës së papërshtatshme.

Përfundimi për rëndësinë e ndikimit në biodiversitet duhet të konfirmohet pas inventarizimit sezonal. Në mungesë të inventarizimit, ndikimi mund të vlerësohet vetëm si paraprak dhe nuk mund të përjashtohet prania e specieve me rëndësi mbrojtëse.

- ngritja e një brezi të gjelbër mbrojtës me pishë të zezë (*Pinus nigra*) të kombinuar me specie vendore, përgjatë korridorit të rrugës së qasjes/transportit dhe rreth perimetrit të minierës; brezi shërben njëkohësisht si barrierë ndaj pluhurit dhe zhurmës, si ekran vizual dhe si element për ruajtjen/rikthimin e lidhshmërisë ekologjike; mbjellja realizohet me fidanë të certifikuar, pa specie invazive dhe pa monokulturë të papërshtatshme, dhe integrohet me rehabilitimin përfundimtar

Shqyrtimi desktop është plotësuar me Librin e Kuq të Florës Vaskulare të Republikës së Kosovës (2013) dhe Librin e Kuq të Faunës së Republikës së Kosovës (2019). Libri i Kuq i Florës përfshin 237 taksone: 1 EX, 1 EW, 61 CR, 86 EN, 19 VU, 34 NT dhe 35 LC. Këto janë të dhëna kombëtare dhe nuk provojnë prani në parcelën e projektit.

Libri i Kuq i Faunës raporton në rajonin e Vushtrrisë *Lycena dispar*, me status VU në Kosovë dhe lidhje kryesisht me livadhe të lagështa/brigje ujore, si dhe *Hesperia comma*, me status LC dhe lidhje me zona të hapura me diell, skaje pylli dhe kullosa. Regjistrimi “Vushtrri” është rajonal; prania brenda gjurmës së projektit mbetet e pakonfirmuar.

Tabela 25. Matrica G. Receptorët biologjikë, rreziku dhe masat

Receptori/habitati	Evidenca desktop	Rëndësia për lokacionin	Masa konkrete
Flora vaskulare	237 taksonë të vlerësuara në nivel kombëtar; pa listë të parcelës.	Nuk lejon konkluzion për mungesë të specieve të mbrojtura.	Inventar pranverë/verë; foto/koordinata; shmangie dhe njoftim kur gjendet takson i mbrojtur.
Lycaena dispar – VU	E raportuar në Vushtrri; habitat i parapëlqyer i lagësht/riparian.	Përshtatshmëri e ulët në sipërfaqe të thata gëlqerore, por kontrollohen depresionet, kanalet dhe livadhet e lagështa.	Transekte maj–qershor dhe kontroll i bimëve ushqyese/habitatit; mosdrenazhim i habitatit të konfirmuar.
Hesperia comma – LC	E raportuar në Vushtrri; zona të hapura me diell, skaje pylli/kullosa.	Habitat potencial në skaje dhe kullosa; prania nuk është konfirmuar.	Transekte qershor–shtator; ruajtje e skajeve jashtë gjurmës dhe rehabilitim me specie vendore.
Shpendë/zvarranikë /gjitarë të vegjël	Pritshmëri e përgjithshme për mozaik rural-pyJOR.	Rrezik nga pastrimi i vegjetacionit, trafiku dhe zhurma.	Kontroll para pastrimit; kufizim shpejtësie; ndalim dhe udhëzim nga biologu kur gjendet fole/strehë aktive.
Habitatet dhe lidhshmëria	Pyll, shkurre/kullosa, tokë bujqësore dhe sipërfaqe të ndikuara.	Humbje/fragmentim lokal brenda gjurmës.	Kufizim brenda kufirit, ruajtje e brezit të jashtëm, rehabilitim progresiv dhe monitorim i mbijetesës.

Klasifikimi paraprak i rëndësisë ekologjike

Për fazën para instalimit është aplikuar skringing i kujdesshëm i habitatit nga ortofotot, fotografitë dhe Librat e Kuq. Klasifikimi është konservativ: kur prania e një specieve nuk është konfirmuar, ajo nuk deklarohet as e pranishme as e munguar; përcaktohet potenciali i habitatit dhe veprimi që aktivizohet nga gjetja në terren.

Tabela 26. Klasifikimi paraprak i rëndësisë ekologjike.

Receptori / habitati	Evidenca dhe potenciali	Ndikimi i mundshëm	Rëndësia para masave	Masa dhe pragu i veprimt	Rëndësia reziduale
Sipërfaqe të hapura, kullota dhe skaje pylli	Habitat potencial për <i>Hesperia comma</i> (LC), e raportuar në rajonin e Vushtrrisë; prania në parcelë e pakonfirmuar.	Humbje lokale, pluhur, shqetësim dhe fragmentim.	Mesatare	Transekte pranverë– verë; kufizim gjurmë; pastrim me faza; ruajtje e skajeve; rikultivim progresiv.	E ulët–mesatare; rritet nëse konfirmohet popullatë/habitat funksional.
Mikrohabitate të lagështa, drenazhime dhe bimësi <i>Rumex</i>	Habitat kushtor për <i>Lycaena dispar</i> (VU), e raportuar rajonalisht; në ortofoto nuk konfirmohet habitat i lagësht brenda gjurmës.	Ndryshim drenazhimi, sediment dhe dëmtim i bimëve ushqyese.	E lartë kur konfirmohet habitat; ndryshe mesatare.	Kontroll pas reshjeve dhe në sezon aktiv; shënjim GPS; zonë shmangieje dhe ndalim lokal kur gjendet specie/habitat.	E ulët kur shmanget; e papranueshme pa masë specifike në rast konfirmimi.
Brezi pyjor dhe shkurret rreth kufirit	Korridor lokal dhe vend potencial strehimi/folezimi; i dukshëm në ortofoto dhe fotografi.	Shqetësim nga zhurma, prerje e panevojshme dhe ndërprerje e lidhjes ekologjike.	Mesatare–e lartë	Ruajtje jashtë gjurmës; kontroll foleje para pastrimit; ndalim gjatë folezimit aktiv; brez i gjelbër me specie të përshtatshme.	Mesatare; verifikohet me kontroll sezonal dhe mbijetesë të mbjelljeve ≥80 %.
Toka të cekëta dhe dalje gëlqerore	Mundësi për florë të specializuar; Libri i Kuq është evidencë kombëtare, jo konfirmim i parcelës.	Humbje direkte e substratit dhe e shtresës vegjetative.	Mesatare	Parcela botanike; hartëzim GPS; ruajtje e topsoil-it; mikrohabitatet me rëndësi përjashtohen ose zhvendosja miratohet nga eksperti.	E ulët–mesatare, sipas rezultateve të inventarit.
Shpendë, zvarranikë dhe gjitarë të vegjël	Potencial i përgjithshëm në mozaikun rural/pyjor; pa listë të konfirmuar të parcelës.	Shqetësim, trafik, humbje strehimi dhe mortalitet aksidental.	Mesatare	Kontroll para pastrimit; kufi 20 km/h; ndalim gjuetie; shpëtim/zhvendosje vetëm nga person kompetent; regjistër gjetjesh.	E ulët me zbatim; rivlerësim në rast të specieve së mbrojtur.

Kriteri i pranimit: pastrimi i një faze të re lejohet vetëm pas kontrollit biologjik të dokumentuar. Gjetja e një specieve/habitati me rëndësi aktivizon ndalimin lokal, zonën e shmangies dhe rishikimin e planit të punës nga biologu kompetent.

6.28. Humbja dhe dëmtimi i veçorive gjeologjike, paleontologjike dhe gjeomorfologjike, biodiversiteti

Shfrytëzimi i shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, mund të shkaktojë ndryshime lokale në veçoritë gjeologjike, gjeomorfologjike dhe biologjike të zonës së projektit. Këto ndikime kufizohen kryesisht brenda hapësirës së licencuar të shfrytëzimit dhe nuk pritet të kenë ndikim në shkallë rajonale.

Ndikimi në veçoritë gjeologjike

Aktiviteti i shfrytëzimit ndikon në zvogëlimin gradual të rezervave të shkëmbit gëlqeror brenda zonës së licencuar, pa shkaktuar ndryshime në strukturën gjeologjike rajonale apo në stabilitetin e terrenit jashtë zonës operative. Ndërhyrjet kufizohen në masivin gëlqeror që është objekt i shfrytëzimit dhe zhvillohen sipas projektit të aprovuar të shfrytëzimit.

Ndikimi në veçoritë paleontologjike

Formacionet gëlqerore mund të përmbajnë mbetje fosile ose elemente paleontologjike me vlerë shkencore. Megjithatë mundësia e paraqitjes së tyre vlerësohet e ulët, në rast të identifikimit të gjetjeve të tilla gjatë punimeve minerare, aktivitetet do të ndërpriten përkohësisht në zonën përkatëse dhe do të njoftohen institucionet kompetente për trajtimin e mëtejshëm sipas legjislacionit në fuqi.

Ndikimi në veçoritë gjeomorfologjike

Shfrytëzimi i shkëmbit gëlqeror shkakton ndryshime lokale të relievit përmes krijimit të etazheve të shfrytëzimit, platformave të punës dhe zonave të depozitimit të materialit. Këto ndryshime janë të planifikuara në projektin e shfrytëzimit dhe mbeten të kufizuara brenda zonës operative, pa ndikuar në konfigurimin gjeomorfologjik të zonave përreth.

Ndikimi në biodiversitet

Ndikimet në biodiversitet lidhen kryesisht me largimin e një pjese të kufizuar të vegjetacionit, gjenerimin e pluhurit, zhurmën nga aktivitetet e shfrytëzimit, minimi, transportit dhe lëvizjes së makinerive. Këta faktorë mund të shkaktojnë shqetësim të përkohshëm për faunën lokale dhe reduktim të habitatit në zonën e drejtpërdrejtë të ndikimit.

Zona është e ndikuar nga aktivitetet ekzistuese antropogjene; megjithatë, pa inventar sezonal nuk mund të deklarohet mungesa e habitateve me rëndësi ose e specieve të mbrojtura. Ndikimi vlerësohet përfundimisht pas verifikimit në terren.

Masat për zbutjen e ndikimeve

- Për minimizimin e ndikimeve do të zbatohen masat e mëposhtme:
- kufizimi i aktiviteve vetëm brenda zonës së licencuar të shfrytëzimit;
- kontrolli i pluhurit përmes spërkatjes me ujë;
- menaxhimi i duhur i ujërave sipërfaqësore dhe mbetjeve;
- ruajtja e vegjetacionit jashtë zonës operative;
- rehabilitimi progresiv i sipërfaqeve të shfrytëzuara sipas projektit të rehabilitimit.

Vlerësimi i përgjithshëm

Ndikimet në veçoritë gjeologjike, paleontologjike, gjeomorfologjike dhe biologjike vlerësohen si lokale, të kufizuara dhe të menaxhueshme. Me zbatimin e masave mbrojtëse dhe rehabilituese, nuk priten pasoja të rëndësishme afatgjata në mjedisin natyror të zonës.

6.29. Qëllimi dhe shfrytëzimi i sipërfaqeve

Sipërfaqet e përfshira në projekt do të shfrytëzohen për zhvillimin e aktiviteve minerare, përkatësisht nxjerrjen e shkëmbit gëlqeror, organizimin e etazheve të shfrytëzimit, depozitimin e përkohshëm të materialit mineral, qarkullimin e makinerive dhe automjeteve transportuese, si dhe për objektet dhe infrastrukturën ndihmëse të nevojshme për operimin e minierës.

Shfrytëzimi i sipërfaqeve realizohet në përputhje me projektin e shfrytëzimit mineral, duke siguruar përdorim racional të hapësirës dhe minimizim të ndërhyrjeve jashtë zonës së licencuar. Aktiviteti do të zhvillohet në mënyrë progresive, duke mundësuar rehabilitimin gradual të pjesëve të përfunduara të shfrytëzimit.

Ndikimet kryesore lidhen me ndryshimin e përkohshëm të përdorimit të tokës, modifikimin lokal të relievit dhe reduktimin e sipërfaqeve me vegjetacion brenda zonës operative. Megjithatë, këto ndikime kufizohen brenda hapësirës së projektit dhe konsiderohen të menaxhueshme.

Për minimizimin e ndikimeve do të zbatohen masa për organizimin racional të sipërfaqeve të punës, kufizimin e ndërhyrjeve në zonat e panevojshme, ruajtjen e shtresës humusore aty ku është e mundur dhe rehabilitimin e sipërfaqeve sipas planit të mbylljes dhe rehabilitimit të minierës.

Në përgjithësi, shfrytëzimi i sipërfaqeve është i orientuar drejt përdorimit efikas të resurseve minerare, duke siguruar zhvillim të kontrolluar të aktivitetit dhe rikthim gradual të zonës në gjendje të qëndrueshme pas përfundimit të shfrytëzimit.

6.30. Sipërfaqet e ndërtuara dhe të pa ndërtuara

Zbatimi i projektit për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, ndikon në organizimin hapësinor të zonës minerare, ku sipërfaqet ndahen në zona të ndërtuara dhe zona të pandërtuara. Kjo ndarje mundëson zhvillimin e aktivitetit minerar në mënyrë të kontrolluar, duke ruajtur njëkohësisht pjesë të territorit me karakter natyror ose me ndërhyrje minimale.

Sipërfaqet e ndërtuara përfshijnë:

- platformat dhe etazhet e shfrytëzimit;
- rrugët e brendshme minerare për qarkullimin e makinerive dhe automjeteve;
- objektet ndihmëse teknike dhe administrative;
- zonat e depozitimit të përkohshëm të materialit mineral dhe materialit steril.

Këto sipërfaqe karakterizohen nga aktiviteti i vazhdueshëm minerar dhe teknik dhe janë të përshtatura për nevojat operative të projektit.

Sipërfaqet e pandërtuara përfshijnë:

- zonat jashtë kufijve të drejtpërdrejtë të shfrytëzimit;
- sipërfaqet me vegjetacion natyror;
- brezat mbrojtës përreth zonës minerare;
- hapësirat e rezervuara për rehabilitim dhe rikultivim.

Këto zona kontribuojnë në ruajtjen e ekuilibrit mjedisor, reduktimin e ndikimeve të pluhurit dhe zhurmës, si dhe në integrimin e aktivitetit minerar me mjedisin përreth.

Si rezultat i zhvillimit të projektit, një pjesë e sipërfaqeve natyrore transformohet në sipërfaqe operative minerare, megjithatë ndikimi mbetet i kufizuar brenda zonës së licencuar dhe nuk prek territore jashtë saj. Pas përfundimit të aktivitetit minerar, sipërfaqet e prekura do t'i nënshtrohen rehabilitimit dhe rikultivimit sipas Planit të Mbylljes së Minierës dhe projektit të rehabilitimit.

Në përgjithësi, raporti ndërmjet sipërfaqeve të ndërtuara dhe atyre të pandërtuara mbetet i menaxhueshëm dhe siguron zhvillim racional të aktivitetit minerar në përputhje me kërkesat mjedisore dhe minerare në fuqi.

6.31. Shfrytëzimi i tokës

Zbatimi i projektit për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, ndikon në mënyrën e përdorimit të tokës brenda zonës së licencuar minerare, duke e orientuar atë drejt një përdorimi të kontrolluar për nevojat e aktivitetit minerar.

Qëllimi i shfrytëzimit të tokës

Sipërfaqet brenda zonës së projektit do të shfrytëzohen për:

- zhvillimin e aktiviteteve të nxjerrjes së shkëmbit gëlqeror;
- hapjen dhe avancimin e etazheve të shfrytëzimit;

- qarkullimin e makinerive dhe automjeteve minerare;
- depozitim të përkohshëm të materialit mineral dhe materialit steril;
- vendosjen e infrastrukturës ndihmëse të nevojshme për operimin e minierës.

Qëllimi kryesor i përdorimit të tokës është shfrytëzimi racional i resurseve minerare dhe furnizimi i tregut me lëndë të parë minerare për sektorin e ndërtimit.

Ndryshimi i përdorimit të tokës

- një pjesë e sipërfaqes kalon nga përdorim natyror ose rural në përdorim mineral;
- krijohen zona funksionale për nxjerrje, transport dhe depozitim të materialit;
- rritet intensiteti i përdorimit të tokës brenda kufijve të licencës minerare;
- përdorimi i tokës mbetet i kufizuar vetëm në zonën e projektit.

Efektet në tokën përreth

- ndikimet në parcelat përreth verifikohen për pluhur, zhurmë, drenazhim, trafik dhe përdorim të tokës;
- nuk priten ndryshime të rëndësishme në mënyrën e përdorimit të tokës jashtë zonës së projektit;
- aktiviteti mineral nuk kufizon shfrytëzimin e tokave përreth për qëllimet e tyre ekzistuese.

Masat për menaxhimin e tokës

- kufizimi i aktiviteteve vetëm brenda zonës së licencuar;
- minimizimi i sipërfaqeve të prekura nga aktiviteti mineral;
- ruajtja e shtresës humusore për rehabilitim të mëvonshëm;
- rehabilitimi dhe rikultivimi progresiv i sipërfaqeve të shfrytëzuara;
- zbatimi i masave për mbrojtjen e tokës nga erozioni dhe ndotja.

Shfrytëzimi i tokës në kuadër të projektit është i kufizuar brenda zonës minerare dhe realizohet në mënyrë të planifikuar dhe të kontrolluar. Me zbatimin e masave rehabilituese dhe mjedisore, ndikimet në tokë mbeten lokale dhe të menaxhueshme gjatë gjithë ciklit të jetës së projektit.

6.32. Infrastruktura komunale

Zbatimi i projektit për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqir, Komuna Vushtrri, është i lidhur me infrastrukturën ekzistuese rrugore të zonës. Lokacioni ka qasje të drejtpërdrejtë në rrugën rajonale **Vushtrri–Skenderaj**, e cila më pas lidhet me rrjetin rrugor që mundëson qarkullimin drejt komunave të **Mitrovicës, Drenasit, Skenderajt, Vushtrrisë** dhe zonave të tjera përreth, shih hartën me posht.

Ndikimi në rrjetin rrugor

- rritje e qarkullimit të automjeteve të rënda për transportin e materialit mineral;
- përdorim më intensiv i rrugëve ekzistuese lokale dhe rajonale;
- nevojë për mirëmbajtje periodike të rrugëve të përdorura për transport.

Ndikimi në shërbimet komunale

- nuk pritet ngarkesë e konsiderueshme në rrjetin e ujësjellësit, kanalizimit apo shërbimeve të tjera komunale;
- nevojat për energji elektrike dhe shërbime mbështetëse janë të kufizuara dhe të menaxhueshme.

Masat për menaxhimin e ndikimeve

- respektimi i kufizimeve të ngarkesës dhe rregullave të trafikut;
- mirëmbajtja dhe pastrimi i rrugëve të përdorura gjatë transportit;
- koordinimi me institucionet komunale për çështjet që lidhen me infrastrukturën rrugore.

Në përgjithësi, projekti mbështetet në infrastrukturën ekzistuese komunale dhe rrugore, e cila ofron qasje të përshtatshme për zhvillimin e aktivitetit mineral. Ndikimet në infrastrukturë vlerësohen si lokale, të kufizuara dhe të menaxhueshme.



Figura 22. Pamje e infrastrukturës komunale.

6.33. Trafiku

Zbatimi dhe funksionimi i projektit në ZK Beqiq, Komuna Vushtri, ka ndikim të drejtpërdrejtë në trafikun lokal, kryesisht për shkak të qarkullimit të mjeteve të rënda që transportojnë materialin dhe furnizimet për funksionimin e objektit.

Rritja e qarkullimit të automjeteve

- shtim i frekuencës së kamionëve dhe automjeteve transportuese;
- rritje e qarkullimit në rrugët lokale që lidhin zonën me rrjetin rajonal;
- intensifikim i trafikut gjatë orëve të punës dhe ngarkim-shkarkimit.

Ndikimi në rrjedhën e trafikut

- ngadalësim i përkohshëm i qarkullimit në segmente të ngushta rrugore;
- rritje e mundshme e bllokimeve të shkurtra gjatë hyrjes/daljes së mjeteve të rënda;
- nevojë për menaxhim të trafikut në afërsi të hyrjes së projektit.

Siguria në komunikacion

- rritje e rrezikut për aksidente rrugore nëse nuk respektohen rregullat e qarkullimit;
- ndërveprim më i shpeshtë midis automjeteve të rënda dhe përdoruesve lokalë të rrugës;
- nevojë për sinjalistikë të qartë dhe kontroll të shpejtësisë.

Masat për zbutjen e ndikimeve në trafik

- kufizimi i shpejtësisë së automjeteve pranë zonës së projektit;
- organizimi i orareve të transportit për të shmangur orët e pikut;
- vendosja e sinjalistikës paralajmëruese dhe tabelave informative;

- mirëmbajtja e rrugëve të përdorura nga kamionët;
- përdorimi i rrugëve alternative kur është e mundur.

Ndikimi i projektit në trafik është i moderuar dhe i lokalizuar, kryesisht i lidhur me transportin e materialit dhe funksionimin e pajisjeve. Me zbatimin e masave të menaxhimit dhe sigurisë rrugore, ndikimet mund të mbahen në nivele të pranueshme dhe të kontrolluara.

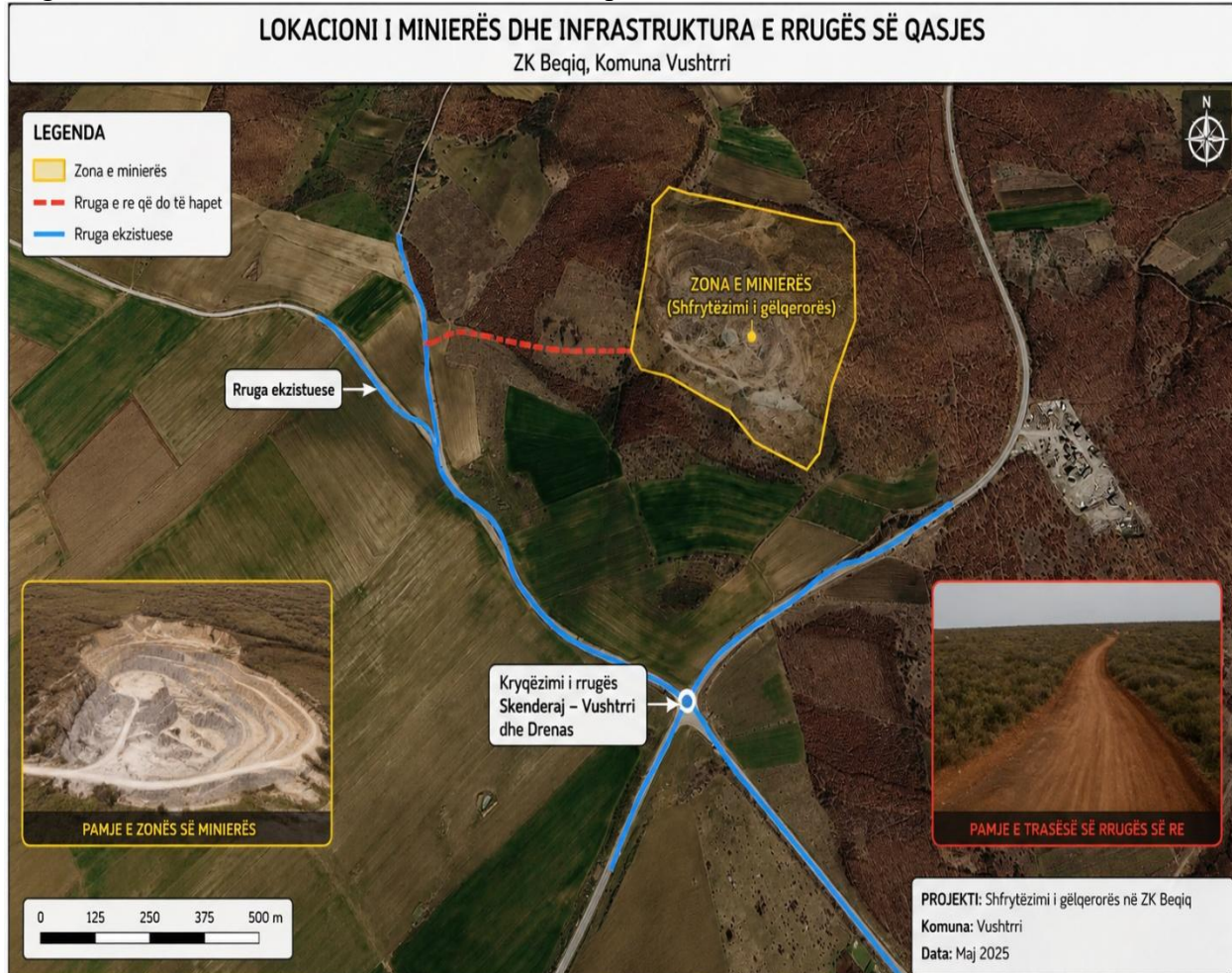


Figura 23. Planin orientues i lokacionit të minierës dhe infrastrukturës së qasjes.

Figura paraqet planin orientues të lokacionit të minierës së shkëmbit gëlqeror në ZK Beqir, Komuna Vushtri, si dhe infrastrukturën e planifikuar të qasjes në zonën e shfrytëzimit.

Zona e minierës është e paraqitur me vijë të verdhë, ndërsa me vijë të kuqe është paraqitur trasa e rrugës së re që planifikohet të ndërtohet për lidhjen e minierës me rrugën ekzistuese lokale, e cila është paraqitur me ngjyrë të kaltër.

Rruga e re e qasjes do të mundësojë transportin e makinerive, pajisjeve dhe materialit mineral nga fronti i shfrytëzimit deri te rrjeti ekzistues rrugor, duke siguruar lidhje funksionale me kryqëzimin e rrugëve Skenderaj–Vushtri–Drenas. Pozicioni i lokacionit, konfiguracioni i terrenit dhe infrastruktura ekzistuese krijojnë kushte të favorshme për zhvillimin e aktivitetit minerar me ndikim të kufizuar në zonat e banuara përreth.

Paraqitja grafike ka karakter konceptual dhe shërben për ilustrimin e organizimit fillestar të lokacionit. Trasa e rrugës, organizimi i sipërfaqeve operative dhe elementet infrastrukturore

mund të pësojnë ndryshime gjatë fazës së projektimit detal dhe zhvillimit të minierës, në përputhje me kushtet reale në terren, kërkesat teknike dhe nevojat operative të projektit.

6.34. Furnizimi me ujë

Zbatimi dhe funksionimi i projektit për shfrytëzimit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri mund të ketë ndikim të kufizuar në sistemin e furnizimit me ujë, kryesisht përmes konsumit për nevoja teknologjike dhe sanitare gjatë procesit të punës.

Burimet e furnizimit me ujë

Furnizimi me ujë për aktivitetin mund të sigurohet nga:

- uji merret me cisternë në pikën e autorizuar të KRU “Mitrovica” Sh.A., Njësia Operative Vushtrri – Impianti i Trajtimit të Ujit në Balinc;
- në lokacion uji shkarkohet në rezervuarin teknik të dedikuar; data, sasia në m³, cisterna dhe fatura/fletë-furnizimi regjistrohen për çdo marrje;
- nuk bëhet marrje nga ujërat sipërfaqësore ose nëntokësore lokale pa leje ujore dhe autorizim paraprak.

Konsumi i ujit në projekt

Uji përdoret kryesisht për:

- kontrollin e pluhurit (spërkatje në sipërfaqe dhe rrugë);
- pastrimin e pajisjeve dhe zonave të punës;
- nevoja sanitare të punëtorëve;
- proceset ndihmëse teknologjike (nëse aplikohet lagështimi i materialit).

Konsumi vlerësohet si **i moderuar dhe i kontrolluar**, në varësi të intensitetit të punës.

Ndikimi në furnizimin lokal me ujë

- nuk pritet ngarkesë e konsiderueshme në rrjetin komunal të ujësjellësit;
- ndikimi është kryesisht lokal dhe i kufizuar në periudhat e aktivitetit intensiv;
- nuk parashihet ndërprerje apo ulje e furnizimit për komunitetin lokal.

Rreziqet e mundshme

- rritje e konsumit të ujit gjatë periudhave të thata;
- përdorim joefikas i ujit nëse nuk menaxhohet si duhet;
- mundësi e ndotjes së ujit në rast të menaxhimit të dobët të mbetjeve (i rrallë dhe i parandalueshëm).

Masat për menaxhimin e ujit

- përdorimi i sistemeve efikase për spërkatje dhe reduktim pluhuri;
- riciklimi i ujit aty ku është e mundur;
- monitorimi i konsumit të ujit;
- mirëmbajtja e rrjetit të brendshëm për të shmangur humbjet;
- ndalimi i derdhjeve të pakontrolluara në mjedis.

Ndikimi i projektit në furnizimin me ujë është i kufizuar dhe i menaxhueshëm. Konsumi i ujit lidhet kryesisht me kontrollin e pluhurit dhe nevojat teknike, pa ndikuar në mënyrë të konsiderueshme në furnizimin e popullsisë lokale.

6.35. Energjia

Mund ta harmonizosh kështu, duke përfshirë të dy opsionet e furnizimit me energji:

Furnizimi me energji elektrike

Funksionimi i projektit për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, kërkon furnizim të vazhdueshëm me energji elektrike për funksionimin e pajisjeve, ndriçimin dhe objektet ndihmëse.

Burimi i energjisë

Parashikohen dy alternativa për furnizimin me energji elektrike:

- lidhja në rrjetin publik të energjisë elektrike përmes infrastrukturës ekzistuese ose përmes një lidhjeje të re të aprovuar nga operatori kompetent;
- përdorimi i gjeneratorëve me naftë si burim alternativ ose rezervë në rast të mungesës së furnizimit nga rrjeti elektrik.

Përdorimi i energjisë

Energjia elektrike do të përdoret për:

- funksionimin e pajisjeve dhe makinerive të nevojshme për aktivitetin minerar;
- ndriçimin e zonës operative;
- sistemet e kontrollit dhe monitorimit;
- objektet teknike dhe administrative.

Ndikimi në rrjetin energjetik

Në rast të lidhjes me rrjetin publik, kërkesa për energji elektrike vlerësohet e përballeshme nga infrastruktura ekzistuese dhe nuk pritet të shkaktojë ndikime të rëndësishme në furnizimin e konsumatorëve të tjerë. Në rast të përdorimit të gjeneratorëve, ndikimet kufizohen në konsum të karburantit dhe emetime të kufizuara nga procesi i djegies.

Masat për efikasitet energjetik

- përdorimi i pajisjeve me efikasitet të lartë energjetik;
- monitorimi i konsumit të energjisë;
- mirëmbajtja e rregullt e pajisjeve;
- përdorimi i ndriçimit ekonomik;
- shmangia e funksionimit të panevojshëm të pajisjeve.

Furnizimi me energji elektrike konsiderohet një komponent i rëndësishëm për operimin e projektit. Pavarësisht alternativës së zgjedhur, ndikimet në mjedis dhe në infrastrukturën energjetike pritet të jenë të kufizuara dhe të menaxhueshme.

6.36. Ujërat e zeza

Meqë aktiviteti kryesor është shfrytëzimi i shkëmbit gëlqeror, uji përdoret kryesisht për kontrollin e pluhurit dhe nevoja sanitare; çdo shkarkim ose rrjedhje menaxhohet sipas planit të drenazhimit dhe monitorimit.

Ujërat e zeza

Gjatë zhvillimit të aktivitetit të shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqir, Komuna Vushtrri, nuk pritet gjenerim i konsiderueshëm i ujërave të zeza industriale. Ujërat e zeza do të lidhen kryesisht me nevojat sanitare të personelit të angazhuar në projekt.

Burimet e ujërave të zeza

- ujërat sanitare nga punëtorët dhe personeli i angazhuar;
- sasi të kufizuara ujërash nga pastrimi i pajisjeve dhe hapësirave operative, sipas nevojës.

Menaxhimi i ujërave të zeza

- ujërat sanitare do të grumbullohen në gropë septike të ndërtuar sipas standardeve teknike ose në sistem kanalizimi, nëse një i tillë bëhet i disponueshëm;
- nuk parashihet shkarkim i drejtpërdrejtë i ujërave të ndotura në mjedis;
- ujërat e përdorura për kontrollin e pluhurit do të absorbohen natyrshëm në terren ose do të avullojnë pa krijuar rrjedha të ndotura.

Ndikimi në mjedis

- në zonën e projektit nuk ka rrjedha ujore sipërfaqësore dhe nuk janë evidentuar burime ujore në afërsi të drejtpërdrejtë;
- rreziku i ndotjes së ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore vlerësohet i ulët;

- me zbatimin e masave të menaxhimit, ndikimi në mjedis mbetet minimal dhe lokal.

Në përgjithësi, sasia e ujërave të zeza që gjenerohen nga projekti është e vogël dhe kryesisht me karakter sanitar. Me menaxhim të duhur, nuk priten ndikime të rëndësishme në tokë, ujërat nëntokësore apo mjedisin përreth.

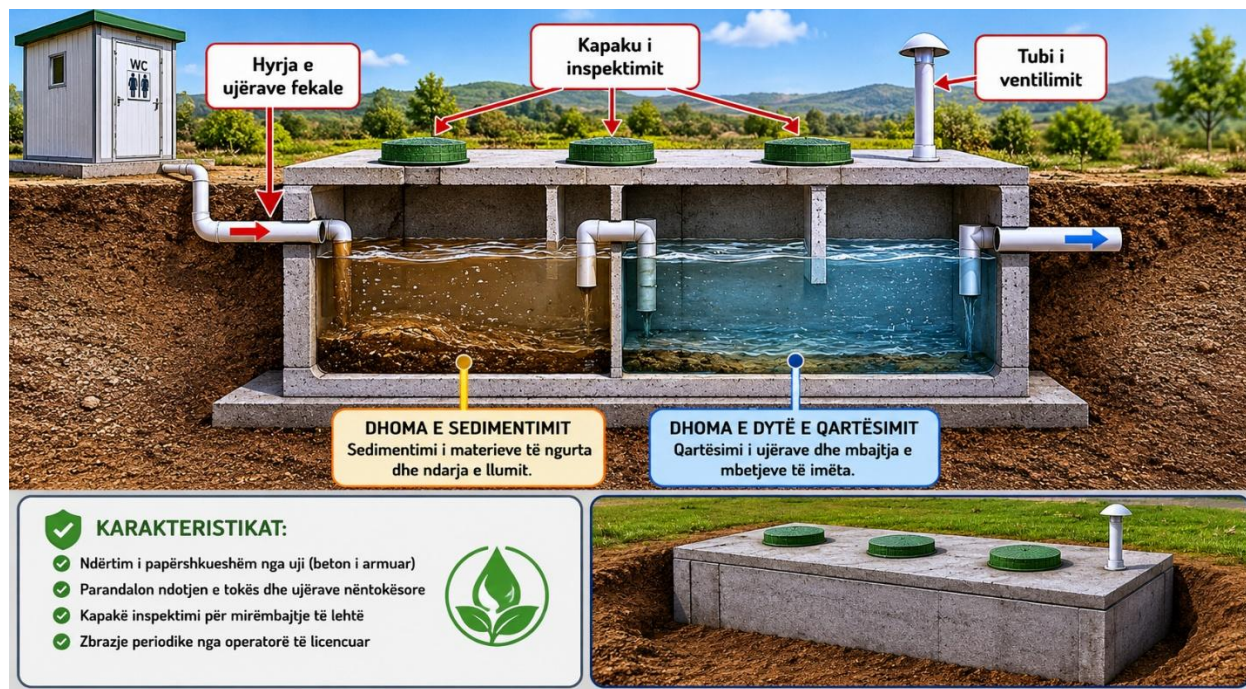


Figura 24. Propozimi i gropës septike për trajtimin e ujërave fekale.

6.37. Gjenerimi i mbeturinave

Zbatimi dhe funksionimi i projektit për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqir, Komuna Vushtrri, gjeneron lloje të ndryshme mbeturinash, të cilat lidhen me aktivitetin mineral, mirëmbajtjen e makinerive dhe aktivitetet e përditshme të personelit.

Llojet e mbeturinave të gjeneruara

Mbeturina minerare (inerte)

- material steril dhe mbetje shkëmbore të krijuara gjatë shfrytëzimit;
- fragmente shkëmbore me cilësi më të ulët ose të papërshtatshme për treg;
- pluhur mineral i krijuar gjatë nxjerrjes, ngarkimit dhe transportit të materialit.

Mbeturina komunale

- mbetje nga aktiviteti i punëtorëve (plastikë, letër, ambalazh, mbetje ushqimore);
- mbetje nga hapësirat administrative dhe teknike.

Mbeturina të rrezikshme

- vajra dhe lubrifikantë të përdorur;
- filtra dhe pjesë të konsumuara të makinerive;
- ambalazhe të kontaminuara me hidrokarbure ose substanca të ngjashme.

Burimet e gjenerimit

- aktivitetet e nxjerrjes dhe transportit të materialit mineral;
- operimi dhe mirëmbajtja e makinerive minerare;
- aktivitetet administrative dhe sanitare të personelit.

Ndikimi në mjedis

Në rast të menaxhimit jo të duhur, mbeturinat mund të shkaktojnë ndotje lokale të tokës dhe degradim vizual të zonës. Megjithatë, ndikimet vlerësohen të kufizuara dhe të kontrollueshme.

Masat për menaxhimin e mbeturinave

- ndarja e mbeturinave sipas kategorive;
- depozitimi i kontrolluar i materialit steril dhe mbetjeve minerare;
- grumbullimi i mbetjeve komunale në kontejnerë të dedikuar;
- dorëzimi i mbetjeve të rrezikshme tek operatorë të licencuar;
- mirëmbajtja e rregullt e pastërtisë brenda zonës minerare.

Gjenerimi i mbeturinave gjatë aktivitetit mineral konsiderohet i menaxhueshëm. Mbeturinat minerare përbëjnë pjesën më të madhe të volumit, ndërsa mbeturinat e rrezikshme gjenerohen në sasi të vogla dhe trajtohen në përputhje me legjislacionin mjedisor në fuqi.

6.38. Pasuritë e mbrojtura natyrore, kulturore dhe rrethina e tyre, veçoritë e peizazhit

Zbatimi i projektit për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, është vlerësuar në raport me praninë e mundshme të pasurive natyrore dhe kulturore të mbrojtura, si dhe me karakteristikat peizazhore të zonës së ndikimit.

Pasuritë e mbrojtura natyrore

Bazuar në të dhënat e disponueshme dhe vëzhgimet në terren, në zonën e drejtpërdrejtë të projektit nuk janë identifikuar parqe kombëtare, monumente natyrore, rezerva strikte natyrore apo zona të tjera me status të veçantë mbrojtjeje. Aktiviteti mineral zhvillohet jashtë zonave të mbrojtura dhe nuk pritet të ndikojë drejtpërdrejt në vlerat natyrore me rëndësi të veçantë.

Pasuritë kulturore dhe historike

Në afërsi të zonës së projektit nuk janë evidentuar objekte të mbrojtura të trashëgimisë kulturore, historike apo arkeologjike që mund të preken nga aktiviteti i planifikuar. Megjithatë, në rast të zbulimit të rastësishëm të artefakteve ose strukturave me vlerë arkeologjike gjatë punimeve, aktivitetet do të ndërpriten dhe institucionet kompetente do të njoftohen sipas legjislacionit në fuqi.

Veçoritë e peizazhit

Zona karakterizohet nga një peizazh tipik kodrinor me dalje të shkëmbinjve gëlqerorë, sipërfaqe me vegjetacion të ulët dhe hapësira të përdorura për aktivitete rurale dhe minerare. Aktiviteti i shfrytëzimit mund të sjellë ndryshime të kufizuara në pamjen vizuale të territorit, kryesisht brenda kufijve të zonës minerare. Këto ndryshime lidhen me avancimin e fronteve të shfrytëzimit, qarkullimin e makinerive dhe praninë e sipërfaqeve operative.

Masat për mbrojtje dhe rehabilitim

- kufizimi i aktiviteteve vetëm brenda zonës së licencuar;
- shmangia e ndërhyrjeve të panevojshme jashtë zonës operative;
- rehabilitimi progresiv i sipërfaqeve të shfrytëzuara;
- ruajtja e vegjetacionit përreth kur është e mundur;
- monitorimi i vazhdueshëm për gjetje të mundshme me vlerë kulturore ose natyrore.

Në përgjithësi, projekti nuk pritet të ketë ndikime të drejtpërdrejta në pasuritë e mbrojtura natyrore apo kulturore. Ndikimet kryesore lidhen me ndryshimet lokale të peizazhit, të cilat janë të kufizuara dhe mund të menaxhohen përmes masave të rehabilitimit dhe menaxhimit mjedisor.

6.39. Përshkrimi i ndikimeve të projektit në mjedis

Aktiviteti i shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtri, mund të gjenerojë ndikime të caktuara mjedisore, të cilat janë kryesisht lokale, të kontrollueshme dhe të menaxhueshme përmes zbatimit të masave mbrojtëse dhe monitoruese.

Ndikimet kryesore të identifikuara janë:

- gjenerimi i pluhurit gjatë aktiviteteve të shpimit, minimit, ngarkimit dhe transportit të materialit mineral;
- emisionet e gazrave nga makineritë minerare dhe automjetet transportuese (CO₂, NO_x dhe gazra të tjera nga djegia e karburanteve);
- rritja e nivelit të zhurmës dhe vibrimeve si rezultat i operimit të makinerive dhe aktiviteteve të minimit;
- ndryshime lokale në reliev dhe peizazh si pasojë e avancimit të fronteve të shfrytëzimit;
- ngjeshja dhe degradimi i kufizuar i tokës në zonat operative dhe rrugët e transportit;
- largimi i pjesshëm i vegjetacionit brenda sipërfaqeve të destinuara për aktivitet minerar;
- shqetësimi i përkohshëm i faunës lokale për shkak të zhurmës dhe pranisë së vazhdueshme të aktivitetit njerëzor;
- gjenerimi i mbetjeve minerare, komunale dhe sasive të vogla të mbetjeve të rrezikshme nga mirëmbajtja e makinerive;
- konsum i ujit për kontrollin e pluhurit dhe nevojat sanitare të personelit;
- konsum i energjisë elektrike ose karburanteve për funksionimin e pajisjeve;
- rritje e qarkullimit të automjeteve të rënda në rrugët lokale dhe rajonale;
- ndikime vizuale të kufizuara në peizazh për shkak të aktivitetit minerar;
- rrezik i ulët për ndotjen e tokës dhe ujërave në rast të menaxhimit jo të duhur të karburanteve, vajrave dhe mbetjeve.

Nga aspekti socio-ekonomik, projekti pritet të ketë ndikime pozitive përmes krijimit të vendeve të punës, rritjes së aktivitetit ekonomik lokal dhe sigurimit të materialit mineral për tregun vendor.

Në përgjithësi, ndikimet e projektit janë të karakterit lokal dhe nuk pritet të shkaktojnë pasoja të rëndësishme mjedisore, me kusht që të zbatohen masat e parapara të mbrojtjes së mjedisit, monitorimit dhe rehabilitimit.

6.40. Zbatimi i projektit, duke përfshirë punimet e largimit

Zbatimi i projektit për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtri, përfshin aktivitete përgatitore dhe organizative që lidhen me funksionimin e aktivitetit minerar dhe vendosjen e pajisjeve përcjellëse për klasifikimin dhe përgatitjen e materialit mineral. Punimet do të realizohen brenda zonës së licencuar për shfrytëzim, duke shfrytëzuar në masën më të madhe infrastrukturën ekzistuese.

Faza përgatitore

- shënjimi dhe organizimi i zonës së punës;
- përgatitja e sipërfaqeve të nevojshme për vendosjen e pajisjeve;
- sistemimi i zonave për depozitimin e përkohshëm të materialit;
- sigurimi i qasjes së automjeteve dhe makinerive në lokacion.

Punimet e largimit

Punimet e largimit do të jenë minimale dhe mund të përfshijnë:

- pastrimin e sipërfaqeve nga materialet e panevojshme;
- largimin e mbetjeve ekzistuese nëse paraqiten;

- sistemimin e terrenit për vendosjen e pajisjeve dhe organizimin e hapësirës operative.

Nuk parashikohen demolime të objekteve ekzistuese apo ndërhyrje të konsiderueshme në relievin natyror të zonës.

Organizimi i punimeve

- vendosja e pajisjeve dhe infrastrukturës përcjellëse;
- organizimi i rrugëve të brendshme të qarkullimit;
- vendosja e sinjalistikës dhe masave të sigurisë në punë;
- organizimi i zonave për mirëmbajtje dhe operim.

Masat mjedisore gjatë zbatimit

- kontrolli i pluhurit përmes spërkatjes me ujë;
- menaxhimi i rregullt i mbetjeve të gjeneruara;
- parandalimi i derdhjeve të karburanteve dhe vajrave;
- kufizimi i ndërhyrjeve vetëm brenda sipërfaqes së projektit.

Zbatimi i projektit do të realizohet në mënyrë të kontrolluar dhe në përputhje me kërkesat teknike, minerare dhe mjedisore, duke minimizuar ndikimet në mjedis dhe duke siguruar funksionim të sigurt të aktivitetit.

6.41. Ndikimet kumulative të projekteve të tjera ekzistuese

Ndikimet kumulative të projektit lidhen kryesisht me praninë e aktiviteteve të tjera industriale, minerare dhe të transportit në zonën përreth. Efektet e kombinuara mund të reflektohen në rritjen e pluhurit, zhurmës dhe trafikut të automjeteve të rënda në rrjetin rrugor lokal dhe rajonal.

Megjithatë, duke pasur parasysh karakterin lokal të aktivitetit, distancën nga zonat e banuara dhe zbatimin e masave për kontrollin e pluhurit, zhurmës dhe menaxhimin e trafikut, ndikimet kumulative vlerësohen si të kufizuara dhe të menaxhueshme.

Në aspektin socio-ekonomik, ndikimet kumulative konsiderohen pozitive, pasi aktivitetet industriale kontribuojnë në rritjen e punësimit, zhvillimin e bizneseve mbështetëse dhe qarkullimin ekonomik në nivel lokal dhe rajonal.

6.42. Ndikimi kumulativ-vlerësimi i ndikimit kumulativ

Ndikimi kumulativ paraqet efektin e kombinuar të projektit të propozuar me aktivitetet ekzistuese dhe të planifikuara në zonën përreth. Vlerësimi nuk kufizohet vetëm në parcelat e projektit, por përfshin zonën së paku 1 km nga kufiri i projektit dhe rrugën e transportit deri në lidhjen me rrjetin rajonal.

Burimet kryesore që duhet të përfshihen janë:

- projekti i shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror;
- separatori dhe betonara ekzistuese rreth 408 m larg;
- aktivitetet e tjera minerare ose industriale në zonë;
- trafiku ekzistues lokal dhe rajonal;
- transporti i materialit nga projekti;
- rrugët e paasfaltuara;
- aktivitetet bujqësore sezonale;
- furnizimi me ujë përmes cisternave;
- sipërfaqet ekzistuese të degraduara ose të fragmentuara.

Vlerësimi realizohet për tri gjendje:

- **C0 – gjendja ekzistuese:** aktivitetet dhe ndikimet që janë të pranishme pa projektin;
- **C1 – projekti i propozuar:** ndikimi që shkaktohet vetëm nga projekti;
- **C2 – ndikimi kumulativ:** veprimi i njëkohshëm i C0 dhe C1 pas aplikimit të masave mbrojtëse.

Pluhuri PM10 dhe PM2.5

Ndikimi kumulativ në ajër krijohet nga shpimi, nxjerrja, ngarkimi, rrugët e paasfaltuara, transporti, separatori, betonara dhe pluhuri rajonal. Kapaciteti i planifikuar prej 750.000 ton/vit mund të shkaktojë numër të konsiderueshëm të lëvizjeve të kamionëve.

Modelimi duhet të përfshijë burimet veçmas dhe së bashku për skenarët C0, C1 dhe C2. Duhet të paraqiten përqendrimet te kufiri i projektit, banesa më e afërt, rruga e transportit dhe receptorët e tjerë kritikë.

Nëse rezultati kumulativ afrohet ose tejkalon kufijtë e lejuar, duhet të zvogëlohet kapaciteti orar, të shtohet spërkatja, të mbulohen ngarkesat, të pastrohet rruga ose të ndërpritet burimi dominues.

Zhurma dhe vibrimet

Zhurma kumulative mund të vijë nga makineritë e projektit, separatori, betonara, kamionët dhe aktivitetet minerare ekzistuese. Matjet duhet të realizohen kur burimet ekzistuese janë aktive dhe të përsëriten gjatë operimit të projektit.

Për vibrimet duhet të vlerësohen shpërthimet e projektit dhe çdo burim tjetër i ngjashëm në zonë. Duhet të shmanget realizimi i shpërthimeve të njëkohshme nga operatorë të ndryshëm. Çdo shpërthim duhet të monitorohet me sismograf te receptori kritik.

Trafiku dhe siguria

Ndikimi kumulativ në trafik lidhet me kamionët e projektit dhe automjetet e aktiviteteve ekzistuese. Vlerësimi duhet të përfshijë:

- numrin ditor dhe orar të kamionëve;
- kapacitetin dhe ngarkesën reale;
- pikat e hyrjes dhe daljes;
- kryqëzimet dhe segmentet pranë banesave;
- periudhat me trafik të rënduar;
- gjendjen dhe kapacitetin e rrugës;

- rrezikun për këmbësorët dhe përdoruesit lokalë.

Masat përfshijnë itinerarin e përcaktuar, kufizimin e shpejtësisë, mbulimin e ngarkesave, pastrimin e daljes, mirëmbajtjen e rrugës dhe koordinimin e transportit me operatorët e tjerë.

Ujërat, drenazhimi dhe toka

Hapja e sipërfaqeve të reja, rrugët, depot dhe aktivitetet ekzistuese mund të rrisin rrjedhjen sipërfaqësore dhe ngarkesën me sediment. Rreziku kumulativ për ujërat nëntokësore lidhet me përshkueshmërinë e formacioneve gëlqerore dhe mundësinë e derdhjeve të karburanteve.

Duhet të realizohen:

- kanale dhe kurthe sedimentimi;
- inspektime pas reshjeve;
- ndalim i shkarkimit të ujit të turbullt ose të ndotur;
- ruajtje e sigurt e karburanteve;
- regjistrim i derdhjeve dhe masave korrigjuese;
- bilanc i ujit të marrë nga KRU “Mitrovica” – ITU Balinc.

Biodiversiteti dhe peizazhi

Ndikimi kumulativ në biodiversitet mund të shkaktohet nga humbja graduale e habitateve, fragmentimi, pluhuri, zhurma, trafiku dhe prania e vazhdueshme e makinerive. Edhe nëse secili projekt prek një sipërfaqe të kufizuar, ndikimi i kombinuar mund të reduktojë lidhjen ndërmjet habitateve dhe të rrisë shqetësimin e faunës.

Për këtë arsye duhet të:

- ruhet vegjetacioni jashtë zonës operative;
- mbahen breza të gjelbër dhe korridore lokale;
- shmanget pastrimi i njëkohshëm i sipërfaqeve të mëdha;
- zbatohet rikultivimi progresiv;
- kontrollohet pluhuri mbi vegjetacion;
- monitorohen habitatet dhe speciet e evidentuara;
- koordinohen masat rehabilituese me aktivitetet e tjera në zonë.
- Asfaltimi i segmentit të paasfaltuar të rrugës së transportit redukton ndjeshëm kontributin e rrugës në ngarkesën kumulative C2 të pluhurit; pas asfaltimit, kontributi i rrugës vlerësohet (rrugë të asfaltuara) . Kjo masë vepron drejtpërdrejt mbi burimin dominues të identifikuar në llogaritjen paraprake (Kapitulli 6.2.1).
- Brezi i gjelbër mbrojtës me pishë të zezë (*Pinus nigra*) dhe specie vendore, i ngritur përgjatë korridorit të rrugës dhe rreth perimetrit të minierës, kontribuon në kapjen e pluhurit, zbutjen e zhurmës dhe ekranizimin vizual në kufirin e zonës së ndikimit kumulativ, duke ruajtur lidhshmërinë e habitateve përreth.

Kriteri i pranueshmërisë

Projekti mund të kalojë në operim të plotë vetëm kur ndikimi kumulativ C2 është brenda kufijve ligjorë dhe kushteve të Pëlqimit Mjedisor. Tejkalimi i një parametri ose një ankesë e arsyetuar duhet të aktivizojë:

1. identifikimin e burimit dominues;

2. ndalimin ose reduktimin e përkohshëm të aktivitetit;
3. zbatimin e masës korrigjuese;
4. rimatjen e parametrit;
5. dokumentimin dhe raportimin e rezultatit.

Vlerësimi përfundimtar kumulativ duhet të mbështetet në modelimin numerik të pluhurit, matjet e sinkronizuara të zhurmës dhe vibrimeve, regjistrin e trafikut dhe inventarizimin sezonal të biodiversitetit. Pa këto të dhëna, ndikimi kumulativ mund të vlerësohet vetëm në mënyrë paraprake dhe nuk duhet të klasifikohet përfundimisht si “i ulët” ose “i parëndësishëm”.

Vlerësimi kumulativ mbulon tri gjendje: C0 – sfondi dhe aktivitetet ekzistuese; C1 – projekti i propozuar veçmas; C2 – C0 + C1 në të njëjtën kohë. Burimi kryesor i identifikuar në draft është separatori/betonara ekzistuese rreth 408 m, së bashku me trafikun lokal/rajonat dhe aktivitetet minerare në zonë.

Tabela 27. Matrica H. Vlerësimi i ndikimit të kombinuar.

Aspekti	C0 – ekzistues	C1 – projekti	C2 – kumulativ dhe masa
PM10/PM2.5	Rrugë, aktivitete industriale/minerare ekzistuese dhe pluhur rajonal (C0).	Shpim/minim, manipulim, depo dhe rrugë.	Modelohen burimet veç/e bashkuara; sfond i matur + kontribut; lagje, mbulim, largje daljeje dhe ndalim në pluhur të dukshëm jashtë kufirit.
Zhurma	Trafik dhe pajisje ekzistuese të ndërprera.	Makinë, shpim, ngarkim dhe kamionë.	Matje e sinkronizuar me burimet aktive; orar ditor; mirëmbajtje/barriera dhe korrigjim pas ankese.
Vibrimet	Vetëm nëse burimet ekzistuese përdorin shpërthime.	Shpërthime të kontrolluara sipas projektit minerar.	Koordinim i orareve; një shpërthim në kohë; PPV në receptorin kritik për çdo ngjarje.
Trafiku/siguria	Qarkullim lokal dhe mjete të aktivitetit ekzistues.	Nisje të ngarkuara sipas kapacitetit dhe tonazhit real.	Plan itinerari, regjistër kalimesh, mosgrumbullim në rrugë, mbulim dhe shpejtësi ≤20 km/h brenda lokacionit.
Ujë/tokë	Rrjedhje dhe sedimente nga terreni/aktivitetet ekzistuese.	Sipërfaqe të ekspozuara, depo, karburante/vajra.	Kanale/sedimentim të dimensionuara për gjurmën totale; inspektim pas reshjeve dhe reagim ndaj derdhjeve.
Biodiversitet/peizazh	Habitatë tashmë të fragmentuara pjesërisht.	Humbje lokale dhe shqetësim shtesë.	Moszgjerim jashtë kufirit, ruajtje e brezave, punë me faza dhe rehabilitim progresiv me kontroll sezonal.

Prioritizimi i Ndikimit të Kombinuar C0/C1/C2

Matrica e mëposhtme është skring prioriteti, jo rezultat matjeje. C0 përfaqëson burimet ekzistuese; C1 projektin; C2 veprimin e njëkohshëm. Kategoritë përdoren për të zgjedhur masat dhe parametrat që duhet të maten në të njëjtin interval kohor.

Tabela 28. Prioritizimi i ndikimit të kombinuar c0/c1/c2

Aspekti	C0 – ekzistues	C1 – projekti pa masa	C2 – kombinimi pa masa	C2 rezidual me masa	Prova e sinkronizuar
PM10/PM2.5	Mesatar: rrugë, C1 industrial dhe pluhur rajonal.	I lartë: rruga dhe transferimet në 750 000 t/vit.	I lartë	Mesatar pas asfaltimit/lagies, mbulimit dhe kontrollit të burimit.	PM10/PM2.5 24 h + mot + numërim trafiku; C0, komisionim C1 dhe interval C2 me burimet aktive.
Zhurma	E ulët–mesatare: trafik dhe burime industriale të ndërprera.	Mesatare–e lartë në skenarin konservativ.	E lartë në rast të operimit të njëkohshëm	E ulët–mesatare me orar ditor, mirëmbajtje dhe barriera sipas modelit.	LAeq/Lmax/L90 në M0–M4 në të njëjtën ditë; regjistrohet gjendja aktive/joaktive e C1.
Vibrimet	Të panjohura / episodeke vetëm nëse ka burim ekzistues shpërthimi.	Kushtore – vetëm me shpërthime.	Mesatare pa koordinim.	E ulët me një shpërthim në kohë, projekt të kontrolluar dhe PPV.	PPV/frekuencë/mbipresion për çdo shpërthim; orar i koordinuar me operatorët e tjerë.
Biodiversiteti / lidhja ekologjike	Mesatar: fragmentim dhe ndikim ekzistues.	Mesatar: humbje lokale brenda 5,7 ha dhe shqetësim.	Mesatar–i lartë nëse pastrohen sipërfaqe njëkohësisht.	Mesatar me fazim, brez 100 m kontrolli dhe rikultivim progresiv.	Inventar i njëjtë sezonal në gjurmë, brez 100 m dhe zonë reference; fotografi fikse/GPS.
Trafiku dhe siguria	Mesatar: trafik lokal/industrial ekzistues.	I lartë: rreth 30 000 nisje të ngarkuara/vit sipas skenarit.	I lartë	Mesatar me itinerar, orar, mbulim dhe menaxhim të kryqëzimeve.	Numërim orar/drejtimit, peshë/ngarkesë dhe regjistër i incidenteve/ankesave.
Ujërat / toka	E ulët–mesatare: rrjedhje dhe sedimente ekzistuese.	Mesatare: sipërfaqe të hapura, karburante dhe drenazhim.	Mesatare	E ulët me kanale, sedimentim, containment dhe inspektim pas reshjeve.	Inspektim i sinkronizuar pas reshjeve; pH/turbullirë/TSS/hidrokarbure kur ka rrjedhje.

Protokolli i sinkronizimit: (1) C0 dokumentohet para mobilizimit; (2) C1 verifikohet gjatë komisionimit; (3) C2 matet kur projekti dhe burimi ekzistues C1 janë aktivë në të njëjtin interval; (4) regjistrohen meteorologjia, trafiku, pajisjet aktive dhe orari; (5) identifikohet burimi dominues para çdo mase korigjuese.

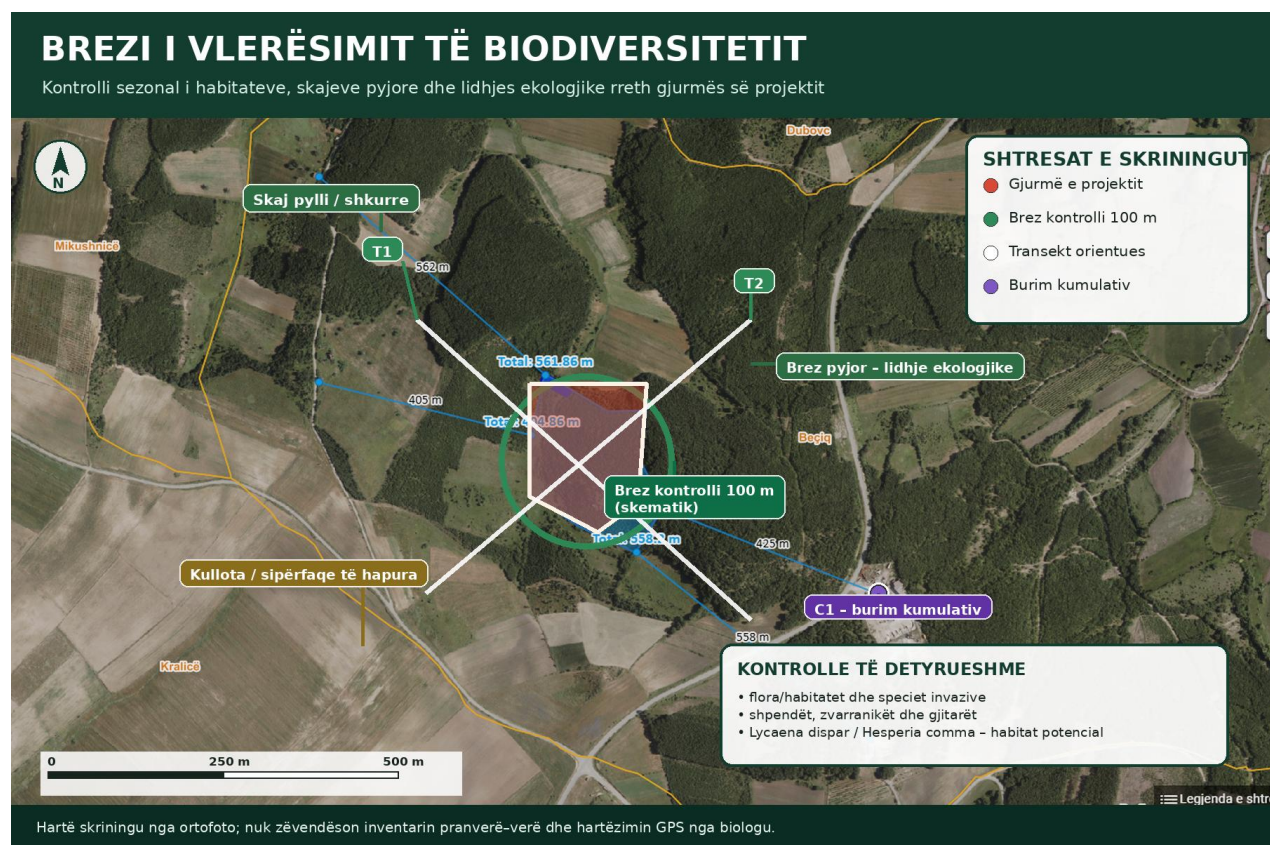


Figura 25. Harta e brezit të vlerësimit të biodiversitetit dhe lidhjes ekologjike në skenarin kumulativ.

Harta ka karakter skringingu: brezi 100 m dhe transektet janë orientuese dhe duhet të materializohen me GPS nga biologu. Ajo nuk paraqitet si inventar sezonal i kryer.

Zbatimi i vlerësimit kumulativ në terren

Para operimit krijohet regjistri i burimeve brenda së paku 1 km nga kufiri i projektit dhe përgjatë rrugës së transportit. Regjistri përfshin minierën, separatorin/betonarën ekzistuese rreth 408 m, aktivitetet e tjera minerare, trafikun, furnizimin me ujë dhe receptorët. Të njëjtat ID përdoren në modelim, matje dhe raportim për skenarët C0, C1 dhe C2.

Tabela 29. Zbatimi i vlerësimit kumulativ në terren.

Komponenti	Burimet e kombinuara	Receptorë/kontrolli	Masa dhe evidenca konkrete
PM10/PM2.5	Miniera + separator/betonara ~408 m + rrugët e paasfaltuara.	Receptorët R1/R2 dhe kufiri i projektit.	Modelim C0/C1/C2; matje e sinkronizuar; lagje, mbulim, pastrim daljeje dhe ndalim kur ka pluhur jashtë kufirit.

Komponenti	Burimet e kombinuara	Receptori/kontrolli	Masa dhe evidenca konkrete
Zhurmë/vibrime	Makineritë, ngarkimi, trafiku, impianti ekzistues dhe shpërthimet.	Banimi/objekti më i afërt dhe receptori kritik.	Matje në të njëjtin interval; koordinim orari; PPV për çdo shpërthim; rishikim ngarkese/vonese pas tejkalimit.
Trafik/siguri	Kamionët e projektit në kapacitet 750,000 t/vit + trafiku ekzistues.	Rruga e qasjes, kryqëzimet dhe vendbanimet.	Numërim kalimesh, itinerar/orar, mbulim ngarkesash, shpejtësi ≤ 20 km/h në lokacion dhe trajtim ankese brenda 48 h.
Ujë/rrjedhje	Furnizimi me cisternë nga ITU Balinc + lagia + ujërat e reshjeve.	KRU, rezervuari teknik, kanalet dhe pikat e daljes.	Bilanc mujor i ujit, fletë-furnizim KRU, kurthe sedimentesh dhe mosshkarkim i ujit të turbullt/yndyrshëm.
Biodiversitet/peizazh	Pastrimi i gjurmës + ndërhyrjet ekzistuese + fragmentimi lokal.	Brezi jashtë kufirit dhe habitatet e verifikuara.	Kontroll para pastrimit, kufizim gjurme, rehabilitim progresiv dhe mbjellje pishash të përshtatshme të kombinuara me specie vendore.

Kriteri i pranueshmërisë kumulative: Projekti kalon në operim të plotë vetëm pasi rezultatet C2 të jenë brenda kufijve ligjorë dhe kushteve të Pëlqimit Mjedisor. Tejkalimi ose ankesa e arsyetuar aktivizon ndalimin e burimit dominues, masën korrigjuese, rimatjen dhe raportimin.

Vlerësimi i rëndësisë: Pa modelin numerik dhe matjet e sinkronizuara, ndikimi kumulativ nuk klasifikohet automatikisht si “i ulët”. Ai trajtohet si rrezik potencial mesatar për pluhurin, zhurmën dhe trafikun në skenarin e thatë/maksimal, derisa monitorimi të dëshmojë respektimin e kriterëve.

6.43. Shtrirja hapësinore e ndikimit negative

Ndikimet negative të projektit për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, janë kryesisht lokale dhe të kufizuara brenda zonës së aktivitetit dhe rrugëve të qasjes.

Zona e ndikimit të drejtpërdrejtë përfshin hapësirën e shfrytëzimit, zonat e manipulimit dhe depozitimit të materialit, si dhe rrugët e brendshme të qarkullimit. Në këtë zonë paraqiten ndikimet më të theksuara, si pluhuri, zhurma dhe lëvizja e makinerive.

Zona e ndikimit të afërt përfshin hapësirat përreth aktivitetit dhe rrugët lokale të transporti t. Në këtë zonë mund të ketë rritje të kufizuar të pluhurit, zhurmës dhe trafikut, por me intensitet dukshëm më të ulët.

Objekti i banuar më i afërt është raportuar rreth 547 m nga kufiri i projektit; rëndësia e ndikimit në popullsi përcaktohet nga rezultatet në receptor, jo vetëm nga distanca.

Në nivel më të gjerë, ndikimi vlerësohet pas modelimit dhe matjeve kumulative; përfitimet ekonomike nuk përdoren për të zëvendësuar ose zvogëluar detyrimin për respektimin e kriterëve mjedisorë.

Në përgjithësi, shtrirja hapësinore e ndikimeve negative është lokale dhe e kufizuar, ndërsa intensiteti i tyre zvogëlohet me rritjen e distancës nga zona e aktivitetit.

6.44. Shkarkimi i ujërave të ndotura gjatë fazës së ndërtimit

Gjatë fazës së ndërtimit të projektit në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, nuk pritet të gjenerohen sasi të konsiderueshme të ujërave të ndotura, pasi punimet ndërtimore do të jenë të kufizuara dhe kryesisht lidhen me sistemimin e terrenit dhe vendosjen e pajisjeve.

Burimet e mundshme të ujërave të ndotura mund të jenë ujërat atmosferike që kalojnë nëpër zonën e punimeve dhe ujërat e përdorura për kontrollin e pluhurit. Këto ujëra mund të përmbajnë sasi të vogla sedimentesh dhe grimcash minerale, por nuk pritet të përmbajnë ndotës të rrezikshëm.

Në zonën e projektit nuk ka rrjedha ujore sipërfaqësore dhe as burime ujore të evidentuara në afërsi, prandaj mundësia e ndikimit në ujërat sipërfaqësore është shumë e ulët. Gjithashtu, nuk parashikohet shkarkim i drejtpërdrejtë i ujërave të ndotura në mjedis.

Për të parandaluar çdo ndikim të mundshëm, do të zbatohen masa si:

- menaxhimi i kontrolluar i ujërave sipërfaqësore brenda zonës së projektit;
- mirëmbajtja e pajisjeve për të shmangur derdhjet e karburanteve dhe vajrave;
- pastrimi i menjëhershëm i derdhjeve aksidentale;
- shmangia e shkarkimeve të pakontrolluara në terren.

Si përfundim, ndikimi nga ujërat e ndotura gjatë fazës së ndërtimit vlerësohet si i përkohshëm, lokal dhe me intensitet të ulët, pa rrezik të konsiderueshëm për mjedisin përreth.

6.45. Emetimet e rrezatimit elektromagnetik gjatë ndërtimit

Gjatë fazës së ndërtimit të projektit në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, mund të gjenerohen fusha elektromagnetike të intensitetit të ulët nga përdorimi i pajisjeve elektrike, instalimeve të përkohshme dhe makinerive ndërtimore. Këto emetime janë të zakonshme për aktivitetet ndërtimore dhe nuk përfshijnë burime të rrezatimit jonizues.

Fushat elektromagnetike do të kufizohen brenda zonës së punimeve dhe intensiteti i tyre zvogëlohet ndjeshëm me rritjen e distancës nga burimi. Për shkak të karakterit lokal dhe të përkohshëm të aktivitetit, nuk priten ndikime të matshme në mjedis, biodiversitet apo në zonat e banuara përreth.

Objektet e banimit ndodhen në distancë të konsiderueshme nga zona e projektit, prandaj nuk pritet asnjë ndikim në popullsinë lokale nga rrezatimi elektromagnetik. Gjithashtu, nuk ka ndikime ndërkufitare apo rajonale.

Përdorimi i pajisjeve të certifikuara, mirëmbajtja e rregullt e instalimeve elektrike dhe respektimi i standardeve të sigurisë në punë sigurojnë që nivelet e fushave elektromagnetike të mbeten brenda kufijve të lejuar dhe të pranueshëm.

Si përfundim, ndikimi i rrezatimit elektromagnetik gjatë fazës së ndërtimit vlerësohet si i papërfillshëm, lokal dhe pa pasoja të rëndësishme për mjedisin apo shëndetin e njeriut.

6.46. Emetimet në ajër të gazrave serrë gjatë operimit

Gjatë operimit të projektit në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, emetimet e gazrave serrë lidhen kryesisht me përdorimin e automjeteve transportuese, makinerive të ngarkimit dhe pajisjeve ndihmëse që përdorin karburante fosile. Burimi kryesor i emetimeve është dioksidi i karbonit (CO₂), ndërsa oksidet e azotit (N₂O) dhe metani (CH₄) paraqiten në sasi shumë të vogla.

Duke qenë se aktiviteti nuk përfshin procese industriale të djegies në shkallë të gjerë, emetimet e gazrave serrë vlerësohen si të kufizuara dhe të lidhura kryesisht me transportin dhe operimin e makinerive. Kontributi i projektit në ndryshimet klimatike konsiderohet i ulët dhe pa ndikim të rëndësishëm në nivel rajonal apo kombëtar.

Për minimizimin e emetimeve do të zbatohen masa si përdorimi i pajisjeve me efikasitet të lartë energjetik, mirëmbajtja e rregullt e makinerive, optimizimi i transportit dhe shmangia e funksionimit të panevojshëm të motorëve në gjendje boshe.

Në përgjithësi, emetimet e gazrave serrë nga projekti vlerësohen të ulëta dhe të menaxhueshme, duke mbetur brenda niveleve të zakonshme për aktivitete të ngjashme minerare dhe industriale.

6.47. Ndikimet në ndryshimet klimatike

Zbatimi dhe funksionimi i projektit për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, ka ndikim të kufizuar në ndryshimet klimatike, i cili lidhet kryesisht me përdorimin e automjeteve transportuese, makinerive të punës dhe konsumimin e energjisë elektrike.

Burimi kryesor i emetimeve të gazrave serrë është djegia e karburanteve në kamionë dhe makineri, e cila gjeneron kryesisht dioksid karboni (CO₂). Megjithatë, duke pasur parasysh shkallën e aktivitetit dhe mungesën e proceseve industriale me emetime të larta, kontributi i projektit në ndryshimet klimatike vlerësohet si i ulët.

Projekti nuk pritet të ndikojë në klimën lokale, mikroklimën e zonës apo në proceset klimatike rajonale dhe globale. Ndikimet klimatike mbeten të kufizuara dhe të ngjashme me ato të aktiviteteve të tjera minerare dhe industriale të kësaj natyre.

Për reduktimin e emetimeve do të zbatohen masa si mirëmbajtja e rregullt e makinerive, optimizimi i transportit, përdorimi efikas i energjisë elektrike dhe shmangia e funksionimit të panevojshëm të motorëve në gjendje boshe.

Në përgjithësi, ndikimi i projektit në ndryshimet klimatike vlerësohet si i ulët, lokal dhe i menaxhueshëm.

7. PËRSHKRIMI I MASAVE PËR TË PARANDALUAR, REDUKTUAR OSE ELIMINUAR NDIKIMIN NË MJEDIS

Për të minimizuar ndikimet e mundshme në mjedis gjatë fazës së ndërtimit, operimit dhe mbylljes së aktivitetit për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqir, Komuna Vushtrri, do të zbatohen masa teknike, organizative dhe mjedisore në përputhje me legjislacionin në fuqi dhe praktikatat më të mira mjedisore.

Mbrojtja e cilësisë së ajrit

- spërkatja periodike e rrugëve dhe sipërfaqeve operative për kontrollin e pluhurit;
- mbulimi i materialit gjatë transportit;
- kufizimi i shpejtësisë së automjeteve brenda zonës së aktivitetit;
- mirëmbajtja e rregullt e makinerive dhe automjeteve;
- organizimi i punës në mënyrë që të reduktohen emetimet e panevojshme.

Mbrojtja e ujërave

- parandalimi i derdhjeve të karburanteve dhe vajrave në terren;
- ruajtja e karburanteve në vende të sigurta dhe të izoluar;
- menaxhimi i kontrolluar i ujërave sipërfaqësore;
- përdorimi i gropës septike për ujërat sanitare;
- ndalimi i çdo shkarkimi të pakontrolluar në mjedis.

Mbrojtja e tokës

- kufizimi i ndërhyrjeve vetëm në zonat e nevojshme të aktivitetit;
- ruajtja e shtresës humusore kur kjo është e aplikueshme;
- pastrimi i menjëhershëm i derdhjeve aksidentale;
- menaxhimi i kontrolluar i materialit dhe mbetjeve;
- rehabilitimi i sipërfaqeve të dëmtuara pas përfundimit të aktivitetit.

Reduktimi i zhurmës dhe dridhjeve

- përdorimi i pajisjeve në gjendje të mirë teknike;
- kufizimi i aktivitetëve në orarin e rregullt të punës;
- mirëmbajtja e rregullt e makinerive;
- respektimi i distancave mbrojtëse ndaj zonave të banuara.

Menaxhimi i mbeturinave

- ndarja e mbetjeve sipas kategorive;
- grumbullimi dhe depozitimi i kontrolluar i mbetjeve minerare;
- dorëzimi i mbetjeve të rrezikshme te operatorët e licencuar;
- riciklimi dhe ripërdorimi i materialeve kur është teknikisht i mundur;
- mbajtja e vazhdueshme e pastërtisë në zonën e aktivitetit.

Mbrojtja e biodiversitetit dhe peizazhit

- kufizimi i ndërhyrjeve jashtë zonës së projektit;
- ruajtja e vegjetacionit përreth sa herë që është e mundur;
- rehabilitimi dhe gjelbërimi i sipërfaqeve të prekura, përfshirë mbjelljen e pishave të përshtatshme për kushtet pedoklimatike, të kombinuara me specie vendore dhe pa krijuar monokulturë;
- minimizimi i ndikimit vizual përmes organizimit të rregullt të hapësirës.

Efikasiteti energjetik dhe reduktimi i emetimeve klimatike

- përdorimi i pajisjeve me konsum të optimizuar të energjisë;
- optimizimi i transportit dhe lëvizjeve të automjeteve;
- shmangia e punës së panevojshme të motorëve në gjendje boshe;
- monitorimi dhe mirëmbajtja e rregullt e pajisjeve.

Masat organizative

- trajnimi periodik i punëtorëve për mbrojtjen e mjedisit dhe sigurinë në punë;
- zbatimi i procedurave operative dhe emergjente;
- monitorimi i vazhdueshëm i parametrave mjedisorë;
- evidentimi dhe raportimi i incidenteve mjedisore;
- respektimi i të gjitha kushteve të përcaktuara në lejet dhe aktet ligjore përkatëse.

Zbatimi i masave verifikohet me monitorim dhe auditim; rezultatet përcaktojnë pajtueshmërinë dhe masat korrigjuese.

7.1.Masat e parashikuara me legjislacion

Zbatimi i projektit për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri duhet të realizohet në përputhje të plotë me legjislacionin mjedisor dhe ndërtimor në fuqi në Republikën e Kosovës, si dhe me standardet përkatëse evropiane të aplikueshme për aktivitetet industriale dhe minerare.

Detyrimet ligjore të përgjithshme

- sigurimi i lejeve mjedisore dhe ndërtimore para fillimit të punimeve;
- respektimi i kushteve të përcaktuara në lejen mjedisore;
- zbatimi i parimit të parandalimit dhe minimizimit të ndotjes;
- respektimi i standardeve për mbrojtjen e shëndetit të njeriut dhe mjedisit;
- raportimi i rregullt tek autoritetet kompetente.

Masat ligjore për mbrojtjen e mjedisit

- kontrolli i emetimeve në ajër sipas kufijve të lejuar ligjorë;
- menaxhimi i mbeturinave sipas ligjit për menaxhimin e mbeturinave;
- trajtimi i ujërave të ndotura sipas standardeve të ujërave;
- mbrojtja e tokës nga ndotja dhe degradimi;
- zbatimi i masave për ruajtjen e biodiversitetit dhe habitateve.

Detyrimet për monitorim dhe raportim

- monitorim periodik i cilësisë së ajrit, ujit dhe zhurmës;
- dokumentim i gjenerimit dhe trajtimit të mbeturinave;
- raportim i rregullt tek institucionet përkatëse mjedisore;
- regjistrim i incidenteve mjedisore dhe masave korrigjuese;
- ruajtja e të dhënave të monitorimit sipas kërkesave ligjore.

Masat për sigurinë në punë dhe mjedis

- zbatimi i ligjit për sigurinë dhe shëndetin në punë;
- pajisja e punëtorëve me mjete mbrojtëse personale;
- trajnimi i stafit për rreziqet mjedisore dhe teknike;
- planifikimi i emergjencave dhe reagimit ndaj incidenteve;
- parandalimi i ndotjeve aksidentale.

Përputhshmëria me standardet teknike

- përdorimi i pajisjeve të certifikuara sipas standardeve të BE-së;
- respektimi i normave për emetimet industriale;
- aplikimi i teknologjive më të mira të disponueshme (BAT) kur është e mundur;
- garantimi i efikasitetit energjetik dhe mjedisor të proceseve.

Masat e parashikuara me legjislacion sigurojnë që projekti të zhvillohet në përputhje me kërkesat ligjore dhe standardet mjedisore në fuqi. Zbatimi i tyre është thelbësor për minimizimin e ndikimeve negative dhe garantimin e një zhvillimi të qëndrueshëm dhe të kontrolluar.

7.2.Masat që duhen marrë në rast aksidentesh dhe fatkeqësive të mëdha

Gjatë zbatimit dhe funksionimit të projektit për mineren e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, mund të ndodhin incidente teknike ose fatkeqësi të papritura. Për këtë arsye parashikohen masa të veçanta parandaluese dhe veprime të menjëhershme reagimi për të minimizuar dëmet në njerëz, mjedis dhe pajisje.

Llojet e aksidenteve të mundshme

- rrjedhje e karburanteve, vajrave ose lubrifikantëve;
- zjarr në pajisje ose në zonën e punës;
- aksidente gjatë përdorimit të makinerive të rënda;
- shembje lokale ose paqëndrueshmëri e terrenit;
- ndërprerje e energjisë elektrike ose defekte teknike serioze;
- aksidente gjatë transportit të materialit.

Masat parandaluese

- mirëmbajtje e rregullt e makinerive dhe pajisjeve;
- kontroll i vazhdueshëm i instalimeve elektrike dhe mekanike;
- ndalim i përdorimit të pajisjeve të dëmtuara;
- trajnimi i punëtorëve për sigurinë në punë dhe reagimin emergjent;
- vendosja e sinjalistikës dhe zonave të sigurisë;
- ruajtja e materialeve të rrezikshme në depo të kontrolluara.

Masat në rast zjarri

- përdorimi i aparateve fikëse të zjarrit në fazën fillestare;
- ndërprerja e menjëhershme e energjisë elektrike dhe karburantit;
- evakuimi i punëtorëve nga zona e rrezikut;
- njoftimi i shërbimeve emergjente (zjarrfikësve);
- izolimi i zonës së prekur për të shmangur përhapjen e zjarrit.

Masat në rast derdhjesh të substancave ndotëse

- ndalimi i menjëhershëm i burimit të rrjedhjes;
- përdorimi i materialeve absorbuese (rërë, materiale speciale);
- grumbullimi dhe largimi i materialit të kontaminuar në mënyrë të sigurt;
- pastrimi dhe rehabilitimi i zonës së prekur;
- raportimi tek autoritetet përkatëse.

Masat në rast aksidentesh me makineri

- ndihma e parë për të lënduarit në vendin e ngjarjes;
- thirrja e shërbimeve mjekësore emergjente;
- ndalimi i menjëhershëm i operimit të pajisjes së përfshirë;
- hetimi i shkaqeve të aksidentit dhe marrja e masave korrigjuese;
- dokumentimi i incidentit.

Organizimi i reagimit emergjent

- krijimi i një plani emergjent të brendshëm të kantierit;
- caktimi i personave përgjegjës për emergjenca;
- vendosja e pikave të grumbullimit për evakuim;
- siguri i pajisjeve bazë të emergjencës (fikës zjarri, kuti e ndihmës së parë);
- komunikim i shpejtë me institucionet kompetente.

Masat për rastet e aksidenteve dhe fatkeqësive të mëdha janë të orientuara drejt parandalimit, reagimit të shpejtë dhe minimizimit të dëmeve. Zbatimi i tyre siguron mbrojtjen e punëtorëve, mjedisit dhe infrastrukturës, duke reduktuar ndjeshëm rrezikun e pasojave serioze.

7.3. Planet dhe zgjidhjet teknike për mbrojtjen e mjedisit

Për të parandaluar, reduktuar dhe kontrolluar ndikimet e mundshme mjedisore gjatë fazës së ndërtimit dhe operimit të projektit, do të zbatohen masa teknike dhe organizative në përputhje me legjislacionin e Republikës së Kosovës dhe praktikatat e mira mjedisore.

Mbrojtja e cilësisë së ajrit

- Spërkatja periodike me ujë e rrugëve dhe sipërfaqeve të ekspozuara për reduktimin e pluhurit;
- Mbulimi i ngarkesave gjatë transportit të materialit;
- Kufizimi i shpejtësisë së automjeteve brenda zonës së projektit;
- Mirëmbajtja e rregullt e makinerive dhe automjeteve për zvogëlimin e emetimeve.

Mbrojtja e ujërave

- Menaxhimi i ujërave atmosferike përmes kanaleve kulluese dhe drenazhuese;
- Ndalimi i shkarkimit të pakontrolluar të ujërave të ndotura në mjedis;
- Përdorimi i gropës septike për ujërat sanitare;
- Ruajtja e karburanteve dhe vajrave në zona të sigurta dhe të mbrojtura nga rrjedhjet aksidentale.

Mbrojtja e tokës

- Kufizimi i ndërhyrjeve vetëm në sipërfaqet e nevojshme për aktivitet;
- Parandalimi i derdhjeve të vajrave, karburanteve dhe substancave tjera ndotëse;
- Menaxhimi i kontrolluar i materialeve dhe mbetjeve;
- Rehabilitimi i sipërfaqeve të dëmtuara pas përfundimit të aktivitetit.

Menaxhimi i mbeturinave

- Ndarja e mbeturinave në kategori (inerte, komunale dhe të rrezikshme);
- Grumbullimi i mbeturinave në kontejnerë të dedikuar;
- Dorëzimi i mbeturinave tek operatorët e licencuar;
- Mbajtja e vazhdueshme e pastërtisë në lokacion.

Kontrolli i zhurmës dhe dridhjeve

- Përdorimi i pajisjeve në gjendje të mirë teknike;
- Kufizimi i aktiviteteve në orarin e rregullt të punës;
- Mirëmbajtja periodike e makinerive dhe mjeteve transportuese;
- Respektimi i kufijve të lejuar të zhurmës sipas legjislacionit në fuqi.

Mbrojtja e biodiversitetit dhe peizazhit

- Kufizimi i aktiviteteve vetëm brenda zonës së projektit;
- Ruajtja e vegjetacionit ekzistues jashtë zonës operative;
- Gjelbërimi i hapësirave të lira me pisha të përshtatshme dhe specie vendore, pas përcaktimit në terren nga profesionisti pyjor;
- Rehabilitimi i terrenit pas përfundimit të aktivitetit.

Monitorimi mjedisor

- Kontroll periodik i nivelit të pluhurit dhe zhurmës;
- Inspektime të rregullta të sistemit të drenazhimit dhe menaxhimit të mbetjeve;
- Evidentimi dhe raportimi i incidenteve mjedisore;
- Zbatimi i masave korrigjuese në rast të devijimeve nga standardet mjedisore.

Zbatimi i këtyre masave dhe zgjidhjeve teknike siguron që aktiviteti të zhvillohet me ndikim minimal në mjedis, duke garantuar mbrojtjen e ajrit, ujërave, tokës, biodiversitetit dhe shëndetit të komunitetit lokal gjatë gjithë periudhës së funksionimit të projektit.

7.4.Masa të tjera që mund të ndikojnë në parandalimin, zvogëlimin ose neutralizimin e efekteve të dëmshme në mjedis

Përveç masave teknike dhe ligjore të parashikuara, gjatë funksionimit të projektit do të zbatohen edhe masa organizative dhe menaxhuese me qëllim minimizimin e ndikimeve në mjedis dhe përmirësimin e performancës mjedisore të aktivitetit.

Menaxhimi operacional

- Organizimi efikas i proceseve të punës dhe transportit;
- Shmangia e funksionimit të panevojshëm të makinerive dhe automjeteve;
- Optimizimi i përdorimit të energjisë dhe karburanteve.

Trajnimi dhe ndërgjegjësimi i stafit

- Trajnime periodike për mbrojtjen e mjedisit dhe sigurinë në punë;
- Zbatimi i procedurave për menaxhimin e mbeturinave dhe reagimin ndaj incidenteve mjedisore;
- Ngritja e vetëdijes së punëtorëve për ruajtjen e mjedisit.

Mirëmbajtja dhe kontrolli teknik

- Mirëmbajtje e rregullt e pajisjeve dhe automjeteve;
- Kontroll periodik i sistemeve për reduktimin e pluhurit dhe zhurmës;
- Inspektime të rregullta për identifikimin dhe eliminimin e defekteve teknike.

Menaxhimi i trafikut

- Organizimi i qarkullimit të automjeteve brenda lokacionit;
- Mbulimi i ngarkesave gjatë transportit;
- Respektimi i kufizimeve të shpejtësisë dhe masave të sigurisë rrugore.

Ruajtja e peizazhit dhe pastërtisë

- Mbajtja e lokacionit të rregullt dhe të pastër;
- Sistemimi i materialeve në hapësira të caktuara;
- Gjelbërimi i sipërfaqeve të lira me pisha të përshtatshme dhe specie vendore, me ujitje, kontroll të mbijetesës dhe zëvendësim të fidanëve të dështuar.

Monitorimi mjedisor

- Kontroll i vazhdueshëm i cilësisë së ajrit, zhurmës dhe menaxhimit të mbetjeve;
- Evidentimi dhe raportimi i incidenteve mjedisore;
- Zbatimi i masave korrigjuese në rast të tejkalimit të parametrave të lejuar.

Zbatimi i këtyre masave plotësuese do të kontribuojë në uljen e ndikimeve negative në mjedis, përmirësimin e kushteve të punës dhe sigurimin e një funksionimi të qëndrueshëm të aktivitetit në përputhje me kërkesat mjedisore dhe ligjore në fuqi.

8. PROGRAMI I MONITORIMIT TË NDIKIMIT NË MJEDIS

8.1. Programi i monitorimit të ndikimit në mjedis

Programi i monitorimit të ndikimit në mjedis për projektin e mineres së gëlqeroreve në ZK Beqiu, Komuna Vushtrri synon të sigurojë kontroll të vazhdueshëm të ndikimeve mjedisore gjatë fazës së ndërtimit dhe operimit, si dhe të garantojë zbatimin e masave mbrojtëse të parapara në raport.

Qëllimi i monitorimit

- vlerësimi i ndikimeve reale në mjedis;
- verifikimi i efektivitetit të masave mbrojtëse;
- identifikimi i hershëm i problemeve mjedisore;
- sigurimi i përputhshmërisë me legjislacionin;
- përmirësimi i vazhdueshëm i performancës mjedisore.

Elementet që do të monitorohen

Programi përfshin monitorimin e:

- cilësisë së ajrit (pluhur dhe gaze ndotëse);
- nivelit të zhurmës;
- cilësisë së ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore;
- menaxhimit të ujërave të ndotura;
- gjenerimit dhe trajtimit të mbeturinave;
- gjendjes së tokës dhe erozionit;
- konsumit të ujit dhe energjisë;
- ndikimeve vizuale dhe gjendjes së peizazhit.

Metodat e monitorimit

- matje në terren me pajisje të kalibruara;
- inspektime periodike vizuale;
- analiza laboratorike të mostrave të ujit dhe tokës;
- regjistrim i të dhënave operative (trafik, konsum, prodhim);
- raportime nga personeli përgjegjës për mjedisin.

Frekuenca e monitorimit

- monitorim i përditshëm: pluhuri, zhurma dhe gjendja e kantierit;
- monitorim javor: menaxhimi i mbeturinave dhe konsumet operative;
- monitorim mujor: raportim i përgjithshëm i performancës mjedisore;
- monitorim periodik (3–6 muaj): analiza laboratorike të ujit dhe tokës.

Përgjegjësitë institucionale

- operatori i projektit është përgjegjës për zbatimin e monitorimit;
- personi përgjegjës për mjedisin koordinon aktivitetet monitoruese;
- institucionet kompetente mund të kryejnë inspektime dhe verifikime;
- rezultatet dokumentohen dhe ruhen për raportim zyrtar.

Raportimi i rezultateve

- përgatitje e raporteve periodike mjedisore;
- dorëzimi i të dhënave tek autoritetet përkatëse;
- evidentimi i devijimeve dhe masave korigjuese;
- transparencë në raportimin e ndikimeve.

Programi i monitorimit siguron kontroll të vazhdueshëm dhe të strukturuar të ndikimeve mjedisore të projektit. Ai mundëson menaxhim efektiv të rreziqeve dhe garanton zbatimin e masave mbrojtëse në përputhje me standardet ligjore dhe mjedisore.

Tabela 30. Programi i monitorimit të ndikimit në mjedis .

Nr.	Elementi i monitorimit	Parametrat kryesorë	Metoda e monitorimit	Frekuenca	Përgjegjësia
1	Cilësia e ajrit	Pluhur (PM10, PM2.5), gaze (CO, NOx)	Matje në terren, pajisje matëse	Përditshëm / periodik	Operatori i projektit
2	Niveli i zhurmës	dB(A) në kufijtë e kantierit	Matës zhurme	Javor / periodik	Personi përgjegjës për mjedisin
3	Cilësia e ujit	pH, turbullira, grimca të ngurta	Mostra laboratorike	3–6 muaj	Laborator i licencuar / operatori
4	Ujërat e ndotura	Sasi, sedimentet, rrjedhjet	Inspektim vizual + analiza	Mujor	Operatori
5	Toka	Erozioni, ndotje me vajra	Inspektim vizual + mostra	Periodik	Personi për mjedis
6	Mbeturinat	Sasia, lloji, trajtimi	Regjistrim dhe inspektim	Javor / mujor	Menaxhimi i kantierit
7	Konsumi i ujit	Sasia e përdorur	Lexim i matësve	Mujor	Operatori
8	Konsumi i energjisë	kWh, përdorimi i gjeneratorëve	Lexim i faturave/matësve	Mujor	Operatori
9	Trafiku	Numri i mjeteve, oraret	Regjistrim operativ	Ditor / javor	Mbikëqyrësi i kantierit
10	Peizazhi	Ndryshime vizuale	Inspektim vizual	Periodik	Personi për mjedis

8.2. Prezantimi i gjendjes mjedisore përpara fillimit të projektit

Para fillimit të projektit dokumentohen tiparet rurale/minerare, burimet ekzistuese, receptorët dhe infrastruktura. Përshkrimi plotësohet me matjet bazë dhe inventarizimin sezonal të Kapitullit 4.2.

Cilësia e ajrit

- cilësia e ajrit nuk klasifikohet pa matjet bazë të PM10/PM2.5;
- burime nga trafiku, rrugët e paasfaltuara dhe aktivitetet minerare/industriale përreth;
- separator/betonarë dhe burime të tjera që përfshihen në skenarin kumulativ;
- PM10/PM2.5 maten në sfond, kufi dhe receptor; nuk paraqiten nivele të supozuara.

Niveli i zhurmës

- klimë akustike e ndikuar nga trafiku dhe aktivitetet ekzistuese;
- burimet aktive regjistrohen gjatë çdo kampanje matjeje;
- burimet industriale/kumulative verifikohen me matje të sinkronizuara;
- LAeq,T, LAFmax dhe L90 përcaktohen me matje sipas ISO 1996-2.

Cilësia e ujërave

- cilësia e ujit nuk klasifikohet pa pikë mostruese dhe analizë bazë;
- rreziku nga sedimenti, derdhjet dhe infiltrimi karstik verifikohet;
- përdorim i ujit kryesisht për nevoja shtëpiake dhe bujqësore;
- shkarkimet dhe drenazhimi ekzistues kontrollohen në terren dhe pas reshjeve.

Gjendja e tokës

- toka kryesisht me karakter rural dhe bujqësor;
- prani e tokave të pa degraduara në pjesën më të madhe të zonës;
- ndotje e kufizuar dhe lokale;
- përdorim tradicional i tokës (bujqësi dhe hapësira natyrore).

Biodiversiteti

- prani e vegjetacionit tipik të zonave rurale;
- fauna lokale e zakonshme dhe jo e ndikuar rëndë;
- mungesë e habitateve të mbrojtura në zonën e drejtpërdrejtë të projektit;
- ekosisteme relativisht të qëndrueshme.

Peizazhi

- peizazh rural me reliev kodrinor dhe sipërfaqe natyrore;
- ndërhyrje të kufizuara industriale;

- pamje kryesisht natyrore dhe gjysmë të paprekura;
- vlera vizuale mesatare deri të lartë në disa pjesë.

Gjendja para projektit dokumentohet me të dhëna rajonale dhe vëzhgime, por nuk klasifikohet si 'relativisht e mirë' ose me 'ndikim të ulët' pa matjet bazë dhe inventarizimin sezonal të Kapitullit 4.2.

8.3. Parametrat për vlerësimin e ndikimit

Për vlerësimin dhe monitorimin e ndikimeve mjedisore të projektit në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, janë marrë në konsideratë parametrat kryesorë fizikë, biologjikë dhe socio-ekonomikë që mund të ndikohen gjatë fazës së ndërtimit dhe operimit.

Parametrat e cilësisë së ajrit

- Përqendrimi i pluhurit të pezulluar (PM₁₀ dhe PM_{2.5});
- Shpërndarja e pluhurit në zonën e projektit;
- Emetimet nga automjetet dhe makineritë.

Parametrat e zhurmës

- Niveli i zhurmës në dB(A);
- Intensiteti dhe kohëzgjatja e aktivitetit të makinerive;
- Distanca e receptorëve më të afërt të ndjeshëm.

Parametrat e tokës

- Stabiliteti dhe ngjeshja e tokës;
- Shkalla e erozionit sipërfaqësor;
- Prania e ndotjeve të mundshme nga vajrat dhe karburantet.

Parametrat e ujërave

- Menaxhimi i ujërave atmosferike dhe sanitare;
- Prania e sedimenteve dhe hidrokarbureve në rast derdhjesh aksidentale;
- Gjendja e ujërave nëntokësore në zonën e ndikimit.

Parametrat e biodiversitetit

- Gjendja e vegjetacionit përreth lokacionit;
- Prania e faunës karakteristike të zonës;
- Ndryshimet e mundshme në habitatet lokale.

Parametrat socio-ekonomikë

- Numri i vendeve të punës të krijuara;
- Ndikimi në ekonominë lokale;
- Ndikimi në trafikun dhe infrastrukturën rrugore.

Parametrat e konsumit të burimeve

- Konsumi i energjisë elektrike;
- Konsumi i ujit për kontrollin e pluhurit;
- Sasia e mbetjeve të gjeneruara dhe mënyra e menaxhimit të tyre.

Këta parametra përbëjnë bazën për vlerësimin e ndikimeve mjedisore dhe monitorimin e performancës mjedisore të projektit gjatë gjithë periudhës së funksionimit, duke mundësuar identifikimin në kohë të çdo devijimi dhe zbatimin e masave korrigjuese të nevojshme.

8.4. Vendet mënyra dhe shpeshtësia e matjes së parametrave

Monitorimi mjedisor do të realizohet gjatë fazës së funksionimit të projektit me qëllim verifikimin e efektivitetit të masave mbrojtëse dhe respektimin e kërkesave mjedisore në fuqi.

Vendet e monitorimit

Monitorimi do të kryhet në:

- zonën operative të projektit;
- zonat e ngarkim-shkarkimit dhe depozitimit të materialit;
- kufijtë e parcelës së projektit;
- rrugët e qasjes dhe transportit të materialit.

Mënyra e monitorimit

- Inspektime të rregullta vizuale për kontrollin e pluhurit, mbetjeve dhe gjendjes së përgjithshme të lokacionit;
- Matje të nivelit të zhurmës sipas nevojës dhe në rast të ankesave eventuale;
- Kontroll i gjendjes teknike të pajisjeve dhe automjeteve;
- Evidentim i sasisë dhe mënyrës së menaxhimit të mbetjeve;
- Kontroll i sistemeve për menaxhimin e ujërave atmosferike dhe sanitare.

Tabela 31. Shpeshtësia e monitorimit.

Parametri	Frekuenca
Pluhuri dhe pastërtia e lokacionit	Javor
Zhurma	Periodik ose sipas nevojës
Gjendja e pajisjeve	Mujor
Menaxhimi i mbetjeve	Mujor
Ujërat sanitare dhe drenazhimi	Çdo 6 muaj
Trafiku dhe siguria rrugore	Periodik

Raportimi

Të dhënat e monitorimit do të regjistrohen dhe ruhen nga operatori i projektit. Në rast të evidentimit të devijimeve ose incidenteve mjedisore, do të ndërmerren menjëherë masa korrigjuese dhe, sipas nevojës, do të njoftohen institucionet kompetente.

Përfundim

Monitorimi i planifikuar siguron kontroll të vazhdueshëm të ndikimeve mjedisore dhe mundëson ndërmarrjen e masave korrigjuese në kohë. Duke marrë parasysh karakterin lokal të aktivitetit dhe masat e parashikuara mbrojtëse, ndikimet në mjedis pritet të mbeten brenda kufijve të pranueshëm.

Frekuencat e monitorimit përcaktohen nga rreziku, kushtet e Pëlqimit Mjedisor dhe matrica e detajuar më poshtë; matjet shtohen menjëherë pas ankesës, incidentit, ndryshimit të kapacitetit ose tejkalimit.

8.4.1 Programi i detajuar i monitorimit

Programi i mëposhtëm konkretizon pikat, metodat, frekuencën, përgjegjësinë dhe veprimin korrigjues. Kur frekuencat e përgjithshme në tekst/tabelat paraprake ndryshojnë, zbatohet frekuenca më mbrojtëse e kësaj matrice ose kushti i përcaktuar në Pëlqimin Mjedisor.

Tabela 32. Matrica J. Programi i monitorimit dhe pragjet e veprimit.

Komponenti/ pika	Metoda	Frekuenca	Pragu dhe veprimi
PM10/PM2.5 – sfond/kufi/R1–R2	Matje 24 h me pajisje/metodë të gjurmueshme; mot dhe koordinata.	Para operimit; tremujore vitin I; më pas sezon i thatë + i lagësht; pas ankese/ndryshimi.	Sfond + projekt kundrejt 50 µg/m³/24 h PM10 dhe kufijve vjetorë; ndalim burimi, lagje dhe rimatje.
Pluhur i dukshëm – rrugë/dalje	Inspektim dhe fotografi; ditar i lagies/larjes.	Çdo turn dhe në erë/mot të thatë.	Pluhur jashtë kufirit ose baltë në rrugën publike: ndalim transporti, lagje/pastrim para rifillimit.
Zhurma M0–M4	ISO 1996-2; matës klasë 1; LAeq,T/LAFmax/L90.	Bazë; vënie në punë; çdo 6 muaj vitin I; pastaj vjetore dhe pas ankese.	Krahasim me zonën/orarin sipas UA 08/2009; izolim, orar, mirëmbajtje dhe rimatje.
Vibime – receptori kritik	Seismograf triaxial; PPV, frekuencë, mbipresion dhe waveform. Regjistrohen edhe ngarkesa totale, kg/vonesë, numri/thellësia e vrimave, distanca reale, skema e vonesave dhe waveform-i origjinal.	Çdo shpërthim.	Tejkalim i kriterit të planit të miratuar: ndalim, rishikim i ngarkesës/vonesës dhe njoftim. Pragjet operative: 5 mm/s banesa, 3 mm/s receptorë të ndjeshëm; në 80% të kufirit reduktohet kg/vonesë. Çdo tejkalim ndalon përsëritjen e skemës.
Ujë/drenazhim	Regjistër furnizimi nga KRU “Mitrovica” – ITU Balinc; inspektim kanalesh/sedimenti; pH, turbullirë, TSS dhe hidrokarbure kur ka shkarkim/rrezik.	Javor; pas reshjeve të mëdha; analiza 6-mujore kur ka shkarkim.	Rrjedhje e turbullt/yndyrshme jashtë kontrollit: mbyllje, sedimentim, pastrim dhe analizë.
Tokë/karburante	Kontroll i zonës së furnizimit dhe kits spill; foto dhe regjistër.	Çdo turn; audit mujor.	Çdo derdhje: izolim, absorbim, heqje e tokës së ndotur dhe dorëzim i autorizuar.
Biodiversitet	Transekte, foto/GPS dhe kontroll para pastrimit.	Pranverë + verë para ndërhyrjes; dy herë/vit 2 vitet e para; pastaj vjetore.	Specie/habitat i mbrojtur: ndalim lokal, shënjim, biolog dhe konsultim me autoritetin.
Mbetje	Regjistër sipas llojit/sasisë; enë të etiketuara; fletë-dorëzime.	Kontroll javor; bilanc mujor; raport vjetor.	Enë e dëmtuar, përzjerje ose mungesë dokumenti: izolim dhe korrigjim para largimit.
Trafik/ankesa	Numër kalimesh, orar, tonazh; regjistër ankesash dhe përgjigjesh.	Çdo ngarkesë; analizë mujore; menjëherë pas ankese.	Devijim itinerari/shpejtësie ose ankesë e përsëritur: hetim, masë brenda 48 h dhe verifikim.
Rehabilitimi	Foto fikse, numër/ID i fidanëve të pishës, përqindje mbijetese, mbulesë vegjetative, erozion dhe stabilitet.	Mujor gjatë sezonit të parë; tremujor gjatë 2 viteve të para; dy herë në vit pas mbylljes deri në plotësimin e kriterëve të suksesit.	Mbijetese <80%, dështim mbjelljeje, erozion ose paqëndrueshmëri: zëvendësim fidanësh, ujitje, riparim dhe kontroll pasues.

Komponenti/ pika	Metoda	Frekuenca	Pragu dhe veprimi
Rruga – gjendja e asfaltit / pluhuri	Inspektim i sipërfaqes; regjistër fshirjeje; fotografi.	Çdo turn; pas motit të thatë / erës.	Pluhur i dukshëm jashtë kufirit ose baltë në rrugë publike: pastrim/fshirje dhe riparim i asfaltit para rifillimit.
Brezi i gjelbër perimetral	Numër/ID i fidanëve; përqindje mbijetese; gjendje shëndetësore.	Mujor sezonin I; tremujor 2 vitet e para; pastaj vjetore.	Mbijetese < 80 % ose dëmtim: zëvendësim fidanësh, ujitje dhe mbrojtje.

Raportimi: Për çdo matje ruhen raporti origjinal, certifikatat e kalibrimit, koordinatat, data/ora, moti, pajisjet aktive, rezultatet dhe masa korrigjuese. Raporti gjashtëmujor/vjetor i vihet në dispozicion Ministrisë, Inspektoratit dhe KPMM sipas kushteve të lejes.

8.5.Përmbajtja dhe dinamika e raporteve

Raportet e monitorimit mjedisor për projektin e shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtri, do të përgatiten në mënyrë periodike me qëllim vlerësimin e ndikimeve në mjedis, kontrollin e zbatimit të masave mbrojtëse dhe verifikimin e përputhshmërisë me legjislacionin mjedisor në fuqi.

Përmbajtja e raporteve

Raportet e monitorimit do të përfshijnë:

- Të dhëna të përgjithshme për aktivitetin minerar dhe periudhën e monitorimit;
- Gjendjen e cilësisë së ajrit, nivelin e pluhurit dhe emetimet nga aktivitetet minerare;
- Matjet e zhurmës dhe dridhjeve nga aktivitetet e shfrytëzimit dhe transportit;
- Gjendjen e tokës, stabilitetin e pjerrësive dhe masat kundër erozionit;
- Menaxhimin e ujërave sipërfaqësore, ujërave sanitare dhe drenazhimit;
- Menaxhimin e mbetjeve minerare, komunale dhe të rrezikshme;
- Gjendjen e rehabilitimit të sipërfaqeve të shfrytëzuara;
- Evidentimin e incidenteve mjedisore dhe masave korrigjuese të ndërmarra;
- Dokumentacion mbështetës me fotografi, tabela dhe evidenca operative.

Dinamika e monitorimit dhe raportimit

- Inspektime të rregullta mujore të zonës së shfrytëzimit;
- Evidenca mujore për menaxhimin e mbetjeve, pluhurit dhe ujërave;
- Raporte gjashtëmujore ose vjetore sipas kërkesave të autoriteteve kompetente;
- Raporte të veçanta në rast aksidentesh, rrëshqitjesh, derdhjesh aksidentale ose incidenteve të tjera mjedisore.

Shpërndarja e raporteve

Raportet do të ruhen nga operatori minerar dhe do të vihen në dispozicion të:

- Ministrisë së Mjedisit, Planifikimit Hapësinor dhe Infrastrukturës;
- Inspektoratit Mjedisor;
- Komisionit të Pavarur për Miniera dhe Minerale (KPMM), sipas kërkesës;
- Institucioneve të tjera kompetente.

Përfundim

Monitorimi dhe raportimi periodik sigurojnë kontroll të vazhdueshëm të ndikimeve mjedisore të aktivitetit minerar, identifikimin në kohë të devijimeve të mundshme dhe zbatimin e masave

korrigjuese. Në këtë mënyrë garantohet zhvillimi i aktivitetit në përputhje me kërkesat ligjore dhe parimet e shfrytëzimit të qëndrueshëm të resurseve minerare.

8.6.Detyrimi për të informuar publikun

Zbatimi i projektit për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtri, përfshin detyrimin për informimin e publikut dhe palëve të interesuara lidhur me aktivitetin minerar, ndikimet e mundshme në mjedis dhe masat e parashikuara për mbrojtjen e mjedisit. Ky proces synon të sigurojë transparencë, pjesëmarrje të publikut dhe bashkëpunim me komunitetin lokal.

Baza ligjore për informim

Informimi i publikut realizohet në përputhje me:

- Ligjin për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis;
- Ligjin për Mbrojtjen e Mjedisit;
- Ligjin për Qasje në Dokumente Publike;
- Procedurat e konsultimit publik gjatë procesit të pajisjes me Pëlqim Mjedisor.

Mënyrat e informimit

Informimi i publikut mund të realizohet përmes:

- njoftimeve publike nga autoritetet kompetente;
- debatit publik gjatë procedurës së VNM-së;
- publikimit të dokumentacionit për shqyrtim publik;
- takimeve me komunitetin lokal dhe palët e interesuara;
- komunikimit me institucionet lokale dhe përfaqësuesit e komunitetit.

Informacioni që prezantohet

Publiku do të informohet për:

- karakteristikat e projektit dhe aktivitetit minerar;
- ndikimet e mundshme në ajër, tokë, ujë, zhurmë dhe peizazh;
- masat për mbrojtjen e mjedisit;
- rezultatet e monitorimit mjedisor sipas nevojës;
- masat e sigurisë dhe procedurat emergjente.

Përfshirja e publikut

Gjatë procesit të vlerësimit mjedisor dhe operimit të projektit do të mundësohet:

- paraqitja e komenteve dhe sugjerimeve nga publiku;
- shqyrtimi i shqetësimeve të komunitetit lokal;
- bashkëpunimi me institucionet dhe palët e interesuara;
- marrja në konsideratë e rekomandimeve të arsyeshme që lidhen me mbrojtjen e mjedisit.

Përfundim

Informimi dhe përfshirja e publikut përbëjnë një element të rëndësishëm të menaxhimit mjedisor të projektit. Përmes transparencës dhe komunikimit të vazhdueshëm me komunitetin lokal sigurohet zhvillimi i aktivitetit minerar në përputhje me kërkesat ligjore dhe parimet e zhvillimit të qëndrueshëm.

8.7. Programi ndërkufitar i monitorimit (nëse është i nevojshëm)

Duke marrë parasysh natyrën e projektit për shfrytëzimin e shkëmbit gëlqeror në ZK Beqir, Komuna Vushtrri, si dhe distancën e konsiderueshme nga kufijtë shtetërorë, nuk priten ndikime ndërkufitare në mjedis.

Aktivitetet e projektit janë të karakterit lokal dhe ndikimet e mundshme në ajër, ujë, tokë, zhurmë dhe biodiversitet kufizohen brenda zonës së ndikimit të projektit dhe rrethinës së afërt.

Për rrjedhojë, nuk kërkohet program i veçantë i monitorimit ndërkufitar. Monitorimi mjedisor do të realizohet vetëm në nivel lokal, në përputhje me kërkesat e legjislacionit të Republikës së Kosovës dhe kushtet e përcaktuara në Pëlqimin Mjedisor.

Për shkak të shtrirjes lokale të ndikimeve nuk kërkohet program ndërkufitar; monitorimi lokal dhe kumulativ mbetet detyrim i operatorit.

9. PLANI I MENAXHIMIT MJEDISOR

9.1.Mbrojtja efektive mjedisore gjatë gjithë fazave të projektit

Plani i Menaxhimit Mjedisor (PMM) për projektin e shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtri, përcakton masat, procedurat dhe përgjegjësitë për parandalimin, reduktimin dhe monitorimin e ndikimeve në mjedis gjatë të gjitha fazave të aktivitetit minerar. Qëllimi i planit është të sigurojë që aktiviteti i shfrytëzimit të zhvillohet në përputhje me legjislacionin mjedisor dhe minerar të Republikës së Kosovës, duke ruajtur cilësinë e mjedisit dhe sigurinë e komunitetit lokal.

Faza e planifikimit dhe përgatitjes së minierës

- përcaktimi i kufijve të zonës së shfrytëzimit dhe infrastrukturës ndihmëse;
- identifikimi dhe vlerësimi i ndikimeve të mundshme në mjedis;
- planifikimi i rrugëve të qasjes dhe zonave të depozitimit;
- ruajtja e shtresës humusore (topsoil) për rehabilitim të mëvonshëm;
- planifikimi i masave për kontrollin e pluhurit, zhurmës dhe erozionit.

Faza e shfrytëzimit të minierës

- kontrolli i pluhurit përmes spërkatjes së rrugëve dhe sipërfaqeve të ekspozuara me ujë;
- kufizimi i shpejtësisë së automjeteve brenda zonës së minierës;
- mirëmbajtja e rregullt e makinerive për reduktimin e emetimeve dhe zhurmës;
- menaxhimi i kontrolluar i materialit të nxjerrë dhe sterileve;
- kontrolli i ujërave sipërfaqësore përmes kanaleve kulluese dhe drenazhimit;
- parandalimi i derdhjeve të karburanteve dhe vajrave në tokë;
- menaxhimi i mbeturinave komunale dhe të rrezikshme sipas kërkesave ligjore;
- monitorimi periodik i cilësisë së ajrit, zhurmës, tokës dhe ujërave.

Mbrojtja e biodiversitetit dhe peizazhit

- kufizimi i ndërhyrjeve vetëm në zonën e lejuar të shfrytëzimit;
- ruajtja e vegjetacionit përreth zonës operative kur është e mundur;
- minimizimi i ndikimeve në habitatet natyrore përreth;
- rehabilitimi progresiv i sipërfaqeve të përfunduara të shfrytëzimit;
- mbjellja e pishave të përshtatshme, e kombinuar me vegjetacion vendor, në brezat mbrojtës dhe sipërfaqet e rehabilituara; kontroll i mbijetesës dhe zëvendësim i fidanëve të dështuar.

Masat organizative dhe të sigurisë

- trajnimi i punëtorëve për mbrojtjen e mjedisit dhe sigurinë në punë;
- zbatimi i procedurave standarde operative (SOP);
- vendosja e planit të reagimit emergjent për derdhje, zjarre dhe incidente të tjera;
- inspektime të rregullta të aktiviteteve minerare;
- mbajtja e evidencave dhe raporteve mjedisore.

Faza e mbylljes dhe rehabilitimit të minierës

- stabilizimi i pjerrësive dhe sipërfaqeve të ekspozuara;
- rikthimi i shtresës humusore në zonat e rehabilituara;
- gjelbërimi dhe rikultivimi i sipërfaqeve të degraduara;
- largimi i infrastrukturës së panevojshme dhe mbeturinave;
- monitorimi i gjendjes së rehabilituar deri në arritjen e stabilitetit mjedisor.

Përfundim

Zbatimi i Planit të Menaxhimit Mjedisor siguron që aktiviteti i shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq të zhvillohet me ndikime minimale në mjedis. Përmes masave parandaluese, monitorimit të vazhdueshëm dhe rehabilitimit progresiv, garantohet mbrojtja e

ajrit, ujit, tokës, biodiversitetit dhe peizazhit, duke siguruar një zhvillim të qëndrueshëm të aktivitetit mineral.

Tabela 33. Plani i Menaxhimit Mjedisor (PMM) për projektin e shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror.

Faza e projektit	Masat kryesore të mbrojtjes mjedisore	Qëllimi
Planifikimi	- Identifikimi i ndikimeve mjedisore- Përzgjedhja e teknologjisë (BAT)- Vlerësimi i alternativave- Planifikimi i lokacionit dhe pajisjeve	Parandalimi i ndikimeve që në fazën fillestare
Ndërtimi	- Kontrolli i pluhurit me ujë- Menaxhimi i mbeturinave ndërtimore- Parandalimi i ndotjes së tokës dhe ujit- Kufizimi i zhurmës- Organizimi i kantierit- Monitorim i vazhdueshëm	Reduktimi i ndikimeve gjatë punimeve ndërtimore
Operimi	- Pajisje me emetime të ulëta- Kontrolli i pluhurit gjatë prodhimit dhe transportit- Trajtimi i ujërave teknologjike (sedimentim)- Menaxhimi i mbeturinave- Reduktimi i zhurmës- Monitorim periodik	Minimimi i ndikimeve gjatë funksionimit të projektit
Mbyllja / Rehabilitimi	- Çmontimi i pajisjeve- Pastrimi i zonës- Menaxhimi i mbeturinave të mbetura- Rehabilitimi i terrenit- Gjelbërimi dhe stabilizimi i tokës	Rikthimi i zonës në gjendje sa më natyrore
Masat e përgjithshme	- Trajnimi i stafit- Procedura standarde operative- Monitorim dhe raportim- Reagim ndaj incidenteve- Zbatim i legjislationit	Sigurimi i menaxhimit të qëndrueshëm mjedisor

9.2. Plani i detajuar i menaxhimit dhe monitorimit mjedisor

Plani i Menaxhimit dhe Monitorimit Mjedisor zbatohet gjatë përgatitjes së lokacionit, shfrytëzimit, transportit, mbylljes dhe rikultivimit. Qëllimi është që çdo ndikim të ketë masë parandaluese, person përgjegjës, metodë monitorimi, frekuencë, evidencë dhe veprim korrigjues.

Përgjegjësinë e përgjithshme e mban operatori “RONALD” Sh.p.k. Menaxheri i minierës siguron zbatimin operativ, ndërsa përgjegjësi për mjedis organizon monitorimin, mban regjistrat, kontrollon dokumentet dhe raporton rezultatet. Matjet teknike realizohen nga laboratorë ose operatorë kompetentë me pajisje të kalibruara.

Frekuencat e paraqitura në tabelë janë frekuenca minimale. Ato duhet të shtohen në rast të tejkalimit, ankesave, incidentit, ndryshimit të kapacitetit, ndryshimit të teknologjisë ose kërkesës së autoritetit kompetent.

Tabela 34. Matrica e integruar e Planit të Menaxhimit dhe Monitorimit Mjedisor.

Aspekti/ndikimi	Masa konkrete dhe përgjegjësia	Monitorimi, frekuenca dhe evidenca	Pragu dhe veprimi korrigjues
Pluhuri nga rrugët dhe transporti	Spërkatja e rrugëve me ujë; shpejtësia maksimale 20 km/h; mbulimi i kamionëve; pastrimi i daljes dhe ndalimi i mbingarkesës. Përgjegjës: menaxheri i minierës dhe përgjegjësi i transportit.	Inspektim vizual në çdo ndërrim; regjistër ditor i spërkatjes, sasia e ujit në m ³ , fletë-furnizimi nga KRU “Mitrovica”–ITU Balinc dhe fotografi. PM10/PM2.5 para operimit, çdo tre muaj gjatë vitit të parë dhe çdo gjashtë muaj më pas.	Pluhur i dukshëm jashtë kufirit, ankesë ose tejkalim: ndalim i transportit në segmentin kritik, spërkatje, pastrim, ulje e shpejtësisë dhe rimatje.
Pluhuri nga	Lagje e materialit;	Kontroll në çdo ndërrim;	Tejkalim i kufijve ose

fronti, ngarkimi dhe depot	minimizim i lartësisë së rënies; organizim i depove; ndërprerje gjatë erërave të forta; mbulim i pikave të transferimit kur është teknikisht e mundur. Përgjegjës: menaxheri i minierës dhe operatorët e pajisjeve.	fotografi dhe regjistër i masave. Modelimi i PM10/PM2.5 para operimit të plotë dhe pas çdo ndryshimi të kapacitetit, burimeve ose planit të lokacionit.	depozitim i dukshëm mbi vegetacion: zvogëlim i kapacitetit orar, zhvendosje e depos, mbulim, lagje shtesë dhe rishikim i modelit.
Zhurma	Mirëmbajtje e makinerive; përdorim i amortizuesve dhe barrierave; kufizim i orarit; ndalim i motorëve në gjendje boshe. Përgjegjës: menaxheri i minierës dhe HSE.	Matje sipas ISO 1996-2 me pajisje të klasës 1: para operimit, çdo tre muaj gjatë vitit të parë dhe çdo gjashtë muaj më pas. Maten LAeq,T, LAFmax dhe L90 në sfond, kufi dhe te banesa më e afërt. Ruhen raporti, koordinatat dhe certifikata e kalibrimit.	Tejkalim i kufirit, ankesë ose zhurmë jonormale: ndalim i burimit dominues, kontroll teknik, barrierë, ndryshim i orarit dhe rimatje para rifillimit.
Vibrimet dhe shpërthimet	Projekt i kontrolluar i shpërthimit; minimizim i ngarkesës për vonesë; zonë sigurie; sinjalizim dhe njoftim; ndalim i shpërthimeve të njëkohshme me operatorët e tjerë. Përgjegjës: eksperti i shpërthimeve dhe HSE. Shtesë për skenarin referues: $Q_{max} = 105.7 \text{ kg/interval} \leq 8 \text{ ms}$; kontrolli i sasisë totale, taposjes, rrjetit dhe vonesave bëhet para inicimit.	Sizmograf triaxial në receptorin kritik për çdo shpërthim. Regjistrohen PPV-ja, frekuenca, mbipresioni ajror, ngarkesa për vonesë, distanca dhe vala origjinale. Inspektim bazë i objekteve para shpërthimit të parë. Kriter operativ PPV: $\leq 5 \text{ mm/s}$ banesa dhe $\leq 3 \text{ mm/s}$ receptorë të ndjeshëm; niveli paralajmërues 4/2.5 mm/s. Matet çdo minim.	Afërsi ose tejkalim i kriterit, ankesë apo dëmtim: ndërprerje e shpërthimeve, zvogëlim i ngarkesës për vonesë, ndryshim i rrjetit të vrimave dhe verifikim para shpërthimit tjetër. Për PPV mbi pragun paralajmërues reduktohet kg/vonesë; për tejkalim, flakje jashtë zonës, dështim ose dëmtim: ndalim, hetim dhe projektim i ri.
Ujërat dhe drenazhimi	Kanale funksionale, kurthe sedimentimi, ndalim i shkarkimeve të turbullta, ruajtje e kontrolluar e ujit dhe mosmarrje nga burimet lokale pa leje. Përgjegjës: përgjegjësi për mjedis.	Inspektim javor dhe pas reshjeve intensive. Regjistrohen pH-ja, turbullira, TSS-ja dhe hidrokarburet çdo gjashtë muaj kur ekziston pikë shkarkimi ose rreziku. Bilanc mujor i ujit nga ITU Balinc.	Ujë i turbullt, vajra ose sediment jashtë kontrollit: mbyllje e daljes, sedimentim, pastrim, mostër kontrolluese dhe rimatje para shkarkimit.
Karburantet dhe derdhjet	Furnizim vetëm në zonë të siguruar; sipërfaqe e papërshkueshme; mbajtje e materialeve absorbuese; ndalim i servisit mbi tokë të pambrojtur. Përgjegjës: HSE dhe mirëmbajtja.	Inspektim ditor i rezervuarëve dhe pajisjeve; regjistër i karburantit, inventar i mjeteve kundër derdhjes dhe procesverbal për çdo incident.	Çdo rrjedhje: ndalim i burimit, izolim, absorbim, largim i tokës së ndotur, dorëzim te operatori i licencuar dhe analizë e tokës sipas rrezikut.
Mbetjet	Ndarje sipas kategorive; kontejnerë të etiketuar; mosdjegje dhe mosgroposje; dorëzim te operatorët e	Kontroll javor; inventar mujor i mbetjeve; fletë-përcjellëse, fatura dhe dëshmi për çdo dorëzim.	Mbetje e paetiketuar, rrjedhje ose mungesë dokumenti: izolim i zonës, klasifikim,

	licencuar; riciklim i metalit dhe ripërdorim i materialit inert të pastër. Përgjegjës: përgjegjësi për mjedis.		paketim i sigurt dhe dorëzim i dokumentuar.
Toka, topsoil-i dhe erozioni	Heqje selektive dhe ruajtje e tokës vegjetative; kufizim i sipërfaqes aktive; stabilizim i shpateve; drenazhim dhe rikultivim progresiv. Përgjegjës: menaxheri i minierës dhe përgjegjësi për mjedis.	Inspektim javor dhe pas reshjeve; fotografi nga pika fikse; regjistër i sasisë dhe vendit të ruajtjes së topsoil-it; kontroll topografik periodik.	Erozion aktiv, rrëshqitje, humbje e topsoil-it ose drenazhim jofunksional: ndalim lokal, profilim, stabilizim, riparim i kanalit dhe kontroll pasues.
Biodiversiteti	Kontroll biologjik para pastrimit; ruajtje e brezave dhe vegjetacionit jashtë zonës; ndalim i ndërhyrjes në habitat të ndjeshëm; kontroll i specieve invazive. Përgjegjës: biologu dhe përgjegjësi për mjedis.	Kontroll para hapjes së çdo faze; inventarizim sezonal gjatë vitit të parë dhe kontroll së paku një herë në vit më pas. Raport me specie, fotografi dhe koordinata GPS.	Gjetje e një specieje ose habitati të mbrojtur: ndalim lokal i punës, shënjim i zonës, vlerësim nga biologu dhe zbatim i masës së shmangies.
Trafiku dhe komuniteti	Itinerar i kontrolluar; mbulim i ngarkesave; kufizim i shpejtësisë; mirëmbajtje e rrugës; shmangie e periudhave me trafik të rënduar. Përgjegjës: menaxheri i transportit.	Regjistër për çdo lëvizje; shqyrtim mujor i numrit të kamionëve; kontroll periodik i rrugës; regjistër i ankesave dhe aksidenteve.	Ankesë, aksident, dëmtim i rrugës ose pluhur i shtuar: inspektim dhe përgjigje brenda 48 orëve, masë korrigjuese dhe njoftim i palës ankuese.
Rikultivimi dhe mbjellja	Rikultivim teknik, agroteknik dhe biologjik; rikthim i topsoil-it; mbjellje e <i>Pinus nigra</i> dhe specieve vendore; skemë orientuese 2 × 2 m; ujitje dhe zëvendësim i fidanëve. Përgjegjës: menaxheri, profesionisti pyjor dhe përgjegjësi për mjedis.	Kontroll mujor gjatë sezonit të parë, tremujor gjatë dy viteve të para dhe dy herë në vit më pas. Regjistrohen numri i fidanëve, mbijetesa, mbulesa vegjetative, erozioni dhe fotografitë GPS.	Mbijetesë nën 80%, erozion ose dështim i mbjelljes: zëvendësim i fidanëve, ujitje, përmirësim i tokës sipas analizave dhe kontroll pasues.
Mbyllja e projektit	Çmontim selektiv; pastrim; trajtim i mbetjeve; stabilizim i etazheve; rehabilitim progresiv dhe garanci financiare. Përgjegjës: operatori dhe menaxheri i minierës.	Rishikim vjetor i Planit të Mbylljes dhe pas ndryshimit të projektit. Pas mbylljes monitorim së paku tre vjet ose deri në pranimin me shkrim nga autoriteti.	Zonë e pasigurt, mbetje, ndotje, paqëndrueshmëri ose rehabilitim i pasuksesshëm: mbyllja nuk pranohet deri në zbatimin dhe verifikimin e masave korrigjuese.

Evidentimi dhe raportimi

Përgjegjësi për mjedis do të mbajë një regjistër unik mjedisor, i cili përmban:

- datën, orën dhe vendin e kontrollit;
- parametrin dhe metodën e monitorimit;
- pajisjen dhe certifikatën e kalibrimit;
- rezultatin dhe krahasimin me kriterin;
- fotografinë dhe koordinatat e pikës;
- personin përgjegjës;
- tejkalimin ose incidentin e konstatuar;
- masën korrigjuese dhe afatin;

- rezultatin e rimatjes dhe mbylljen e rastit.

Për çdo tejkalim zbatohet renditja: **ndalim ose reduktim i burimit – identifikim i shkaktit – masë korrigjuese – rimatje – raportim**. Aktiviteti nuk rifillon në kapacitet të plotë derisa rimatja të konfirmojë pajtueshmërinë.

Rezultatet përmbledhen në raporte periodike të operatorit dhe u vihen në dispozicion MMPHI-së, KPM-së, Inspektoratit dhe autoriteteve të tjera sipas kushteve të lejeve dhe kërkesave përkatëse.

Masat e mëposhtme janë detyrime operative të operatorit. Menaxheri i minierës siguron burimet, përgjegjësi i mjedisit verifikon zbatimin dhe operatorët e pajisjeve mbajnë evidencat e turnit.

Tabela 35. Matrica K. Masat e menaxhimit, pronari i masës dhe evidenca.

Aspekti/masa	Përgjegjësi	Zbatimi konkret	Evidenca/verifikimi
Pluhuri – rrugë	Menaxheri i minierës / cisterna.	Lagje sipas tharjes; ≤ 20 km/h; sipërfaqe e mirëmbajtur; ndalim kur pluhuri kalon kufirin.	Ditar turni, fletë-furnizimi nga KRU “Mitrovica” – ITU Balinc, sasia reale (m ³), foto dhe inspektim kufiri.
Pluhuri – ngarkim/depo	Operatori i ngarkuesit.	Lartësi minimale shkarkimi; lagje në pikën e transferimit; mbulim i ngarkesave.	Kontroll-listë për çdo turn/ngarkesë.
Zhurma	Mirëmbajtja / përgjegjësi HSE.	Pajisje në gjendje të mirë, kapakë/silenciatorë, orar ditor dhe barriera kur modeli kërkon.	Regjistër mirëmbajtjeje dhe raporte LAeq.
Shpërthimet	Inxhinier/kontraktor i licencuar.	Plan minimi, zonë sigurie, njoftim, një shpërthim në kohë dhe instrumentim te receptori kritik. Skenari burimor: 369 vrima, 15,650 kg ANFO, emulzion 360 kg* dhe Qmax 105.7 kg/interval ≤ 8 ms; përdoren vetëm vlerat e planit të miratuar për ngjarjen reale.	Fleta e shpërthimit, ngarkesa/vonesë, PPV, waveform dhe incidentet. Raporti përmban edhe distancën reale, PPV/frekuencën/mbipresionin, waveform-in, rrethueset, flakjen, gazrat, motin, bilancin e lëndëve dhe kontrollin pas minimumit.
Ujë/erozion	Përgjegjësi i mjedisit.	Kanale, kurthe sedimentesh, mosshkarkim i pakontrolluar dhe pastrim pas reshjeve.	Kontroll javor/pas reshjeve, foto dhe analiza kur ka shkarkim.
Karburante/mbetje	Përgjegjësi i mirëmbajtjes.	Furnizim në zonë të papërshkueshme; secondary containment; ndarje/etiketim dhe operator i autorizuar.	Inventar, SDS, spill log dhe fletë-dorëzime.
Biodiversiteti	Përgjegjësi i mjedisit / biologu.	Shënjim kufiri, kontroll para pastrimit, ruajtje e brezit dhe rehabilitim me pisha të përshtatshme të kombinuara me specie vendore.	Raport sezonal, foto/GPS, numër fidanësh, përqindje mbijetese dhe procesverbal i zonave të shmangura.
Komuniteti/trafiku	Menaxheri i transportit.	Itinerar/orar i miratuar, mbulim, pastrim daljeje, sinjalistikë dhe kanal ankese.	Regjistër kamionësh/ankesash dhe përgjigje brenda 48 h.

Aspekti/masa	Përgjegjësi	Zbatimi konkret	Evidenca/verifikimi
Rehabilitimi progresiv	Menaxheri i minierës.	Mbyllje me faza, ruajtje topsoil-i, stabilizim dhe mbjellje pishash/speciesh vendore sapo zona del nga përdorimi.	Hartë as-built, bilanc sipërfaqeje, regjistër fidanësh dhe kontroll mbijetese me prag $\geq 80\%$.
Pluhuri – asfaltimi i rrugës	Menaxheri i minierës / kontraktori	Asfaltim i segmentit të paasfaltuar (Lo = 0,80 km sipas skenarit të skringut; gjatësia reale verifikohet me matje GPS/topografike) para ose gjatë fazës fillestare; pas asfaltimit, fshirje periodike dhe kontroll i ngarkesës me sediment.	Situacion as-built i rrugës, dëshmi e punimeve, fotografi, regjistër fshirjeje.
Brezi i gjelbër perimetral	Përgjegjësi i mjedisit / biolog-pylltar	Mbjellje e Pinus nigra + specie vendore përgjatë rrugës dhe rreth perimetrit; fidanë të certifikuar; ujitje dhe zëvendësim sipas nevojës.	Hartë/ID e parcelave, certifikata e fidanëve, numër i mbjellë, foto/GPS, përqindje mbijetese $\geq 80\%$.

Hierarkia e veprimit: Parandalim → kontroll në burim → monitorim → korrigjim → raportim. Në rast tejkalimi ose ankese të arsyetuar, aktiviteti shkaktar pezullohet derisa masa të zbatohet dhe rimatja të dëshmojë përputhshmëri.

9.3.Pajtushmëria me pëlqimin mjedisor

Shfrytëzimi i shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, do të zhvillohet në përputhje të plotë me kushtet e përcaktuara në Pëlqimin Mjedisor dhe legjislacionin në fuqi të Republikës së Kosovës. Operatori është i obliguar të zbatojë të gjitha masat mbrojtëse dhe monitoruese të përcaktuara nga autoritetet kompetente gjatë gjithë periudhës së operimit të minierës.

Në kuadër të këtyre obligimeve, operatori do të:

- zbatojë masat për mbrojtjen e ajrit, ujit, tokës dhe biodiversitetit;
- kontrollojë emetimet e pluhurit dhe nivelin e zhurmës gjatë aktiviteteve minerare;
- menaxhojë mbeturinat minerare, komunale dhe të rrezikshme në përputhje me kërkesat ligjore;
- realizojë monitorim periodik të parametrave mjedisore sipas programit të monitorimit;
- mbajë evidencë dhe dokumentacion për aktivitetet mjedisore;
- raportojë tek institucionet kompetente sipas afateve të përcaktuara;
- mundësojë qasje për inspektime dhe kontrole nga autoritetet përgjegjëse.

Në rast të tejkalimit të vlerave kufitare ose paraqitjes së incidenteve mjedisore, operatori do të ndërmarrë menjëherë masa korrigjuese, do të njoftojë autoritetet kompetente dhe do të zbatojë veprimet e nevojshme për eliminimin ose minimizimin e ndikimeve.

Respektimi i kushteve të Pëlqimit Mjedisor dhe legjislacionit përkatës garanton zhvillimin e aktivitetit minerar në mënyrë të kontrolluar, të sigurt dhe të qëndrueshme, duke minimizuar ndikimet negative në mjedis dhe komunitetin përreth.

Masat operative të këtij plani zbatohen për minierën; impianti ekzistues monitorohet vetëm si burim kumulativ dhe menaxhohet sipas lejes/planit të vet.

9.4. Inkurajimi i zhvillimit të sistemit të menaxhimit mjedisor në përputhje me standardin ISO 14000

Për aktivitetin e shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqir, Komuna Vushtri, rekomandohet zhvillimi dhe implementimi gradual i një Sistemi të Menaxhimit Mjedisor (SMM) në përputhje me standardin ndërkombëtar ISO 14001. Ky sistem synon përmirësimin e vazhdueshëm të performancës mjedisore, kontrollin e ndikimeve në mjedis dhe sigurimin e përputhshmërisë me kërkesat ligjore dhe standardet ndërkombëtare.

Objektivat kryesore

- parandalimi dhe minimizimi i ndikimeve negative në mjedis;
- përmirësimi i menaxhimit të ajrit, ujit, tokës dhe mbeturinave;
- përdorimi racional i burimeve natyrore dhe energjisë;
- rritja e sigurisë mjedisore dhe operacionale;
- përmirësimi i vazhdueshëm i performancës mjedisore të operatorit.

Elementet kryesore të sistemit

- hartimi i politikës mjedisore të kompanisë;
- identifikimi dhe vlerësimi i aspekteve mjedisore të aktivitetit minerar;
- përcaktimi i objektivave dhe programeve mjedisore;
- zbatimi i procedurave standarde operative për mbrojtjen e mjedisit;
- monitorimi dhe matja e treguesve mjedisorë;
- auditimet e brendshme dhe rishikimi periodik nga menaxhmenti;
- ndërmarrja e veprimeve korrigjuese dhe parandaluese kur kërkohet.

Përfitimet nga implementimi

- kontroll më i mirë i pluhurit, zhurmës dhe mbeturinave;
- reduktim i rreziqeve mjedisore dhe incidenteve të mundshme;
- rritje e efikasitetit në përdorimin e energjisë dhe karburanteve;
- përmirësim i imazhit dhe besueshmërisë së kompanisë;
- përputhshmëri më e lartë me legjislacionin mjedisor dhe minerar;
- lehtësim i proceseve të monitorimit dhe raportimit mjedisor.

Implementimi

Sistemi mund të zbatohet në mënyrë graduale përmes vlerësimit fillestar të gjendjes mjedisore, trajnimit të stafit, hartimit të dokumentacionit përkatës, monitorimit të rregullt dhe auditimeve periodike, duke synuar certifikimin sipas standardit ISO 14001 në fazat e mëvonshme të operimit.

Përfundim

Implementimi i një Sistemi të Menaxhimit Mjedisor sipas ISO 14001 paraqet një praktikë të mirë për aktivitetet minerare dhe kontribuon në zhvillimin e qëndrueshëm të minierës së shkëmbit gëlqeror. Ky sistem siguron kontroll më të mirë të ndikimeve mjedisore, përmirësim të vazhdueshëm të performancës dhe pajtueshmëri me standardet bashkëkohore të mbrojtjes së mjedisit.

9.5. Korniza Ligjore Vendore e Hartimit të Raportit të VNM-së

Para hartimit të Raportit të Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis (VNM) për projektin e shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqir, Komuna Vushtri, është analizuar korniza ligjore dhe nënligjore e

Republikës së Kosovës që rregullon mbrojtjen e mjedisit, aktivitetet minerare dhe menaxhimin e burimeve natyrore.

Bazë kryesore ligjore për hartimin e këtij raporti është **Ligji Nr. 08/L-181 për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis**, i cili përcakton procedurat, përmbajtjen dhe kërkesat për vlerësimin e ndikimeve mjedisore të projekteve që mund të kenë ndikim në mjedis.

Për hartimin e këtij raporti janë marrë në konsideratë aktet ligjore dhe nënligjore si në vijim:

- Ligji Nr. 03/L-025 për Mbrojtjen e Mjedisit;
- Ligji Nr. 08/L-181 për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis;
- Ligji Nr. 08/L-025 për Mbrojtjen e Ajrit nga Ndotja;
- Ligji Nr. 04/L-147 për Ujërat e Kosovës;
- Ligji Nr. 03/L-233 për Mbrojtjen e Natyrës;
- Ligji Nr. 08/L-071 për Ndryshimin dhe Plotësimin e Ligjit Nr. 04/L-060 për Mbeturina;
- Ligji Nr. 04/L-161 për Sigurinë dhe Shëndetin në Punë;
- Ligji Nr. 03/L-163 për Minierat dhe Minerale, i ndryshuar dhe plotësuar me Ligjet Nr. 04/L-158, Nr. 08/L-214, Nr. 08/L-276 dhe Nr. 08/L-283;
- Ligji Nr. 10/L-024 për Lëndët Plasëse, i publikuar më 13.05.2026, i cili ka shfuqizuar Ligjin Nr. 04/L-022 për Përdorim Civil të Eksplozivëve;
- Rregullore (MZHE) Nr. 02/2014 për Përmbajtjen dhe Mënyrën e Hartimit të Projekteve Minerare;
- Rregullore Nr. 06/2011 për Sigurinë Minerare, përfshirë kërkesat e zbatueshme për sigurinë gjatë punimeve minerare dhe minimit;
- Rregullore Nr. 02/2012 për Administrimin e Mbeturinave Minerare.
- Ligji Nr. 08/L-112 për Ndryshimin dhe Plotësimin e Ligjit Nr. 02/L-26 për Tokën Bujqësore;
- Ligji Nr. 04/L-110 për Ndërtim;
- Ligji Nr. 04/L-012 për Mbrojtje nga Zjarri;
- Udhëzimi Administrativ (MMPHI) Nr. 02/2022 për Kushtet, Mënyrat, Parametrat dhe Vlerat Kufizuese të Shkarkimit të Ujërave të Ndotura në Rrjetin e Kanalizimit Publik dhe në Trupin Ujor;

Ligji Nr. 02/L-102 për Mbrojtjen nga Zhurma dhe Udhëzimi Administrativ MMPH Nr. 08/2009 mbi vlerat e lejuara të emisioneve të zhurmës nga burimet e ndotjes;

Udhëzimi Administrativ (MMPHI) Nr. 03/2025 për procedurat dhe kriteret e licencimit të personave fizikë dhe juridikë për hartimin e raporteve të VNM-së;

Udhëzimi Administrativ (MMPHI) Nr. 11/2025 për procedurat e detajuara të planifikimit dhe organizimit të konsultimeve publike për raportin e VNM-së;

- Udhëzimi Administrativ (MMPHI) Nr. 04/2025 për Përmbajtjen, Metodologjinë dhe Përputhshmërinë e Raportit me Kërkesat Ligjore, Praktikën e Zbatueshme dhe Aspektet e Tjera Teknike të Raportit të VNM-së.

Këto akte ligjore dhe nënligjore përbëjnë bazën juridike për vlerësimin e ndikimeve mjedisore, përcaktimin e masave mbrojtëse dhe monitorimin e aktivitetit të shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në përputhje me standardet dhe kërkesat e Republikës së Kosovës.

10. INFORMACIONE SHITESË DHE KARAKTERISTIKAT E PROJEKTIT

10.1. Informacionet dhe karakteristikat shitesë të projektit

Projekti në ZK Beqiq, Komuna Vushtri, është projekt mineralar nxjerrës për shfrytëzimin sipërfaqësor të shkëmbit gëlqeror në një sipërfaqe rreth 5,7 ha. Fushëveprimi përfundon me ngarkimin dhe dërgimin e materialit jashtë zonës; separimi industrial trajtohet në raportin dhe lejen e veçantë.

Karakteri dhe fushëveprimi i projektit- • projekt mineralar për nxjerrje sipërfaqësore, jo impiant përpunues;

- përfshin frontet/etazhet, rrugët mineralare, ngarkimin, transportin, drenazhimin dhe zonat ndihmëse të miratuara;
- impianti i separimit/betonara rreth 408 m përfshihet vetëm në vlerësimin kumulativ.

Kapaciteti dhe metoda e shfrytëzimit

- kapacitet i planifikuar: 750.000 ton/vit; kapaciteti real varet nga kushtet gjeologjike dhe operative;
- zhvillim fazor i etazheve dhe rikultivim progresiv i sipërfaqeve që dalin nga përdorimi;
- nxjerrje mekanike dhe, vetëm kur Projekti Mineralar e lejon, shpërthime të kontrolluara me monitorim PPV;
- ngarkim dhe transport me mjete të mbuluara, sipas itinerarit dhe regjistrimit të lëvizjeve.

Lokacioni dhe infrastruktura

- parcelat dhe kufiri operacional përcaktohen sipas dokumentacionit kadastral dhe Projektit Mineralar;
- rrugët e brendshme, platformat dhe drenazhimi dimensionohen sipas kushteve reale të terrenit;
- uji merret me cisternë nga pika e autorizuar e KRU “Mitrovica” – ITU Balinc, me dokumentim të çdo furnizimi;
- objekti i banuar më i afërt raportohet rreth 547 m; burimi kumulativ ekzistues rreth 408 m.

Lënda minerale dhe destinimi

- lënda minerale: shkëmb gëlqeror nga rezervat e miratuara;
- produkti i këtij projekti: material gëlqeror i nxjerrë dhe i ngarkuar për transport;
- përpunimi në fraksione kryhet vetëm në impiant me procedurë dhe leje të veçantë.

Organizimi i punës

- personel mineralar, operatorë të pajisjeve, përgjegjës HSE/mjedis dhe kontraktorë të licencuar sipas nevojës;
- operim në orar ditor; kalendari real përdoret në modelin e pluhurit, trafikut dhe zhurmës;
- regjistra ditorë për prodhimin, kamionët, spërkatjen, ujin, incidentet, mbetjet dhe masat korrigjuese;
- zbatim i procedurave të sigurisë, sinjalizimit dhe reagimit emergjent.

Aspektet kryesore mjedisore

- pluhur PM10/PM2.5 nga shpimi, ngarkimi, depot, rrugët dhe transporti;
- zhurmë dhe vibrime nga makineritë dhe shpërthimet e kontrolluara;
- ndryshim i relievit, erozion, sediment dhe ndjeshmëri e ujërave në formacionet gëlqerore;

- mbetje, karburante/vajra, trafik, biodiversitet dhe ndikim kumulativ me aktivitetet përreth;
- rëndësia përfundimtare konfirmohet me modelim dhe matje; nuk klasifikohet vetëm nga distanca ose përshkrimi.

Masat, rikultivimi dhe mbyllja

- kontroll i pluhurit, zhurmës, vibrimeve, ujërave, mbetjeve dhe trafikut sipas Tabelës 14;
- rikultivim teknik, agroteknik dhe biologjik; Pinus nigra dhe specie vendore kur pyllëzimi miratohet;
- mbijetesë e synuar $\geq 80\%$ pas dy vegetacioneve dhe monitorim minimum tre vjet ose deri në pranim;
- mbyllje me çmontim selektiv, trajtim të mbetjeve, stabilizim, dokumentim dhe garanci financiare sipas KPMM-së.

Përfundim: Projekti është nxjerrës dhe mund të kalojë në operim të plotë vetëm pas plotësimit të kushteve të lejeve dhe verifikimit të modelit/matjeve. Raporti i separimit, modelimi numerik, raportet e zhurmës/vibrimeve dhe inventarizimi sezonal janë dokumente mbështetëse të veçanta.

11.BURIME SHITESË TË DHËNAVE TË PËRDORURA PËR PLOTËSIMET E KERKESËS

- Gazeta Zyrtare e Republikës së Kosovës. Ligji Nr. 08/L-181 për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis. <https://gzk.rks-gov.net/ActDetail.aspx?ActID=68708>
- MMPHI. Udhëzimi Administrativ Nr. 04/2025 për metodologjinë e hartimit të Raportit të VNM-së. <https://gzk.rks-gov.net/ActDetail.aspx?ActID=113129>
- MMPHI. Udhëzimi Administrativ Nr. 03/2025 për procedurat dhe kriteret e licencimit të hartuesve të raporteve të VNM-së.
- MMPHI. Udhëzimi Administrativ Nr. 11/2025 për planifikimin dhe organizimin e konsultimeve publike për Raportin e VNM-së.
- KRU “Mitrovica” Sh.A. Faqja zyrtare: Njësitë Operative Mitrovicë, Vushtrri dhe Skenderaj; trajtimi i ujit për Vushtrrinë në Impiantin e Balincit. <https://www.kru-mitrovica.com/> ; <https://www.kru-mitrovica.com/about/>
- Gazeta Zyrtare e Republikës së Kosovës. Ligji Nr. 03/L-163 për Minierat dhe Mineralet dhe ndryshimet/plotësimet e listuara në aktin bazë; veçanërisht kërkesat për planin e mbylljes, programin e rehabilitimit, koston dhe garancinë financiare. <https://gzk.rks-gov.net/ActDetail.aspx?ActID=2702>
- Gazeta Zyrtare/KPMM. Rregullore (MZHE) Nr. 02/2014 për Përmbajtjen dhe Mënyrën e Hartimit të Projekteve Minerare. <https://gzk.rks-gov.net/ActDetail.aspx?ActID=10595> ; <https://kosovo-mining.org/wp-content/uploads/2018/02/Rregullorja-MZHE-Nr.02-2014.pdf>
- AMMK (2025). Raport vjetor për gjendjen e mjedisit 2024. <https://www.ammk-rks.net/assets/cms/uploads/files/Raporti%20vjetor%20i%20gjendjes%20se%20mjedisit%202024%20al.pdf>
- MMPH/GIZ (2013). Libri i Kuq i Florës Vaskulare të Republikës së Kosovës – dokumenti i ofruar me dosjen.
- MMPH/AMMK (2019). Libri i Kuq i Faunës së Republikës së Kosovës – dokumenti i ofruar me dosjen; shënimet rajonale për *Lycaena dispar* dhe *Hesperia comma*.
- Gazeta Zyrtare. Ligji Nr. 02/L-102 për Mbrojtjen nga Zhurma, i ndryshuar/plotësuar. <https://gzk.rks-gov.net/ActDetail.aspx?ActID=2586>
- MMPH. Udhëzim Administrativ Nr. 08/2009 mbi vlerat e lejuara të emisioneve të zhurmës nga burimet e ndotjes. <https://gzk.rks-gov.net/ActDetail.aspx?ActID=7759>
- US EPA AP-42, Section 13.2.2 – Unpaved Roads. https://www.epa.gov/sites/default/files/2020-10/documents/13.2.2_unpaved_roads.pdf
- US EPA AP-42, Section 13.2.4 – Aggregate Handling and Storage Piles. https://www.epa.gov/sites/default/files/2020-10/documents/13.2.4_aggregate_handling_and_storage_piles.pdf
- US EPA AP-42, Section 11.19.2 – Crushed Stone Processing. <https://www.epa.gov/sites/default/files/2020-10/documents/c11s1902.pdf>
- US EPA. AERMOD Modeling System – Preferred and Recommended Models. <https://www.epa.gov/scram/air-quality-dispersion-modeling-preferred-and-recommended-models>

- ISO 1996-2:2017 – Acoustics: determination of environmental sound pressure levels. <https://www.iso.org/standard/59766.html>
- ISO 9613-2:2024 – Attenuation of sound during propagation outdoors. <https://www.iso.org/standard/74047.html>
- IEC 61672-1:2013 dhe IEC 60942:2017 – sound level meters and sound calibrators. <https://webstore.iec.ch/en/publication/5708>; <https://webstore.iec.ch/en/publication/30045>
- ISO 4866:2010 – Vibration of fixed structures. <https://www.iso.org/standard/38967.html>
- ISEE (2020/2022). Field Practice Guidelines dhe Performance Specifications for Blasting Seismographs. <https://isee.org/resources/isee-resources/digital-downloads>
- Gazeta Zyrtare e Republikës së Kosovës. Ligji Nr. 10/L-024 për Lëndët Plasëse, publikuar më 13.05.2026. <https://gzk.rks-gov.net/ActDetail.aspx?ActID=119827>
- Gazeta Zyrtare e Republikës së Kosovës. Rregullore Nr. 06/2011 për Sigurinë Minerare. <https://gzk.rks-gov.net/ActDetail.aspx?ActID=8342>
- Dokument teknik i ofruar nga aplikuesi: “Raport i minimimit – Modeli i ri” (skenar referues me dy fusha minimi, parametrat e shpimit/mbushjes/inicimit dhe llogaritjet e ndikimit).
- Dokument teknik i ofruar nga aplikuesi: “Tabela përfundimtare e vlerave të lejuara të vibrimeve nga minimi” (kriteret operative PPV dhe veprimet korrigjuese).

12. SHTOJCA

12.1. Përmbledhja jo-teknike e informacionit

Qëllimi i përmbledhjes jo-teknike është të ofrojë informacion të qartë dhe të kuptueshëm për publikun dhe palët e interesuara lidhur me projektin e shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror në ZK Beqiq, Komuna Vushtrri, ndikimet e mundshme në mjedis dhe masat e planifikuara për mbrojtjen e tij.

Përmbajtja kryesore

- përshkrimi i projektit dhe objektivat e tij;
- vendndodhja e zonës së shfrytëzimit dhe karakteristikat kryesore të saj;
- procesi i shfrytëzimit të shkëmbit gëlqeror dhe infrastruktura përcjellëse;
- përmbledhje e ndikimeve të mundshme në ajër, ujë, tokë, biodiversitet, peizazh dhe komunitetin lokal;
- masat për parandalimin, zvogëlimin dhe kontrollin e ndikimeve mjedisore;
- programi i monitorimit mjedisor gjatë operimit të minierës;
- masat e sigurisë dhe reagimit në raste emergjente;
- përfitimet socio-ekonomike për komunitetin lokal, përfshirë krijimin e vendeve të punës dhe furnizimin e tregut me material ndërtimor.

Shënim

Përmbledhja jo-teknike është hartuar në gjuhë të thjeshtë dhe të kuptueshme, pa përdorur terminologji të ndërlikuar teknike, me qëllim që publiku të informohet qartë mbi aktivitetin e planifikuar, ndikimet e mundshme dhe masat mbrojtëse të parashikuara.

Përfundim

Shtojcat përmbajnë dokumentacionin e disponueshëm, hartat, planet, fotografitë dhe referencat. Raportet e modelimit të pluhurit, matjeve të zhurmës/vibrimeve dhe inventarizimit biologjik bashkëngjiten sapo të prodhohen; pa to nuk pretendohet përmbushje faktike e analizave.

Përmbledhja jo-teknike paraqet në mënyrë të përmbledhur elementet kryesore të projektit dhe përfundimet e vlerësimit mjedisor, duke mundësuar informimin dhe pjesëmarrjen e publikut në procesin e vendimmarrjes.

Kjo formë është e përshtatshme për **VNM-në e minierës së shkëmbit gëlqeror në Beqiq** dhe është në përputhje me kërkesat e UA (MMPHI) Nr. 04/2025 për përmbajtjen e raportit të VNM-së.