

AKADEMIA E SHKENCAVE DHE E ARTEVE E KOSOVËS

**BOTIME TË VEÇANTA CXX
SEKSIONI I SHKENCAVE TË NATYRËS**

Libri 21

MINIR DUSHI

QYMYRI I REPUBLIKËS SË KOSOVËS



PRISHTINË

2012

KOSOVA ACADEMY OF SCIENCES AND ARTS

**SPECIAL EDITIONS CXX
SECTION OF NATURAL SCIENCES**

Book 21

MINIR DUSHI

THE COAL OF THE REPUBLIC OF KOSOVA

Approved at the Meeting of the Natural Sciences Section,
held on 29.02.2012, on the grounds of the reports of
academician Nexhat Daci, prof. dr. Sotir Guxha and prof. dr. Vahdet Pruthi.

Editor: Fejzullah Krasniqi, secretary of the Natural Sciences Section.



**PRISHTINA
2012**

AKADEMIA E SHKENCAVE DHE E ARTEVE E KOSOVËS

**BOTIME TË VEÇANTA CXX
SEKSIONI I SHKENCAVE TË NATYRËS**

Libri 21

MINIR DUSHI

QYMYRI I REPUBLIKËS SË KOSOVËS

U miratua për botim në mbledhjen e Seksionit të Shkencave të Natyrës, mbajtur më 29.02.2012, në bazë të recensioneve të akademik Nexhat Dacit, prof. dr. Sotir Guxhës dhe prof. dr. Vahdet Pruthit.

Redaktor: Fejzullah Krasniqi, sekretar i Seksionit të Shkencave të Natyrës.



**PRISHTINË
2012**

PARATHËNIE

Shkenca mbi qymyret është një disiplinë e re shkencore, e cila në universitetet e ish-Federatës Jugosllave për herë të parë është ligjëruar pas Luftës së Dytë Botërore si lëndë e vacantë ose në kuadër të kaustobioliteve (nafta, gazi, asfalti). Nevoja për studimin e kësaj discipline të re shkencore për ne ka rëndësi të madhe, sepse Republika e Kosovës disponon me një numër të konsiderueshëm të baseneve qymyrbajtëse e me rezerva kolosale prej mbi 14 miliard tona. Mirëpo këtyre rezervave iu mungon vërtetimi ligjor i domosdoshëm ashtu siç kërkohet me ligj dhe praktika minerare në vendet e zhvilluara industriale.

Në këtë studim janë përfshirë të gjitha veprimtaritë teknike të shfrytëzimit të qymyrit nga sipërfaqja në basenin e Fushë-Kosovës dhe studimi në vete paraqet një tërësi të rrumbullakuar teknologjike. Zhvillimi i shfrytëzimit të qymyrit me metoda sipërfaqësore në Republikën e Kosovës është i pandalshëm dhe njohja me teknikën e nxjerrjes së qymyrit nga sipërfaqja është e domosdoshme, pa të cilën nuk mund të merret me mend përparimi i mëtejshëm i proceseve teknologjike të shfrytëzimit, kurse pa këtë as aftësia e mihjes nga sipërfaqja.

Në këtë punim janë marrë me studimin veç e veç të baseneve qymyrore (3) të Republikës së Kosovës që janë:

- Baseni qymyror i Fushë-Kosovës,
- Baseni qymyror i Dukagjinit dhe
- Baseni qymyror i Drenicës.

Bazuar në vlerësimet e të dhënave për rezervat e qymyrit të baseneve qymyrore të Republikës së Kosovës është bërë pasqyrimi i këtyre shënimeve me sqarime elementare tekstuale dhe vizuale-grafike si përfundim i transformimit të vlerave numerike.

Baseni qymyror i Fushë-Kosovës është prezantuar dhe përpunuar në mënyrë të hollësishme për arsye se nxjerrja industriale e qymyrit kryhet vetëm në atë të Fushë-Kosovës. Ndërkaq, basenet tjera janë në faza të ndryshme të hulumtimeve gjeologjike, në disa shkalla e hulumtimeve është mjaft e lartë (baseni i Rrafshit të Dukagjinit), kurse në të tjerat më pak të hulumtuar (baseni i Drenicës) dhe akoma më pak shfaqjet tjera përspektive (të Pejës, Gjakovës, Prizrenit, Strezovcit) dhe ai i Kodrës (Aeroportit).

Hollësisht janë analizuar hulumtimet gjeologjike të kryera në një periudhë kohore të gjatë, metodat e llogaritjes së rezervave të qymyrit dhe përfundimet sipas vendburimeve.

Për llogaritjen e rezervave gjeologjike, kategorizimin dhe klasifikimin e tyre është zbatuar Rregullorja nr.53/1979 (F.Z. RSFJ)

Në trajtimin e basenit të Fushë Kosovës si terësi komplekse janë përpunuar kapituj, duke filluar nga proceset e formimit të qymyreve, historiku i hulumtimeve gjeologjike, historiku i nxjerrjes së qymyrit e deri të përgatitja dhe djegia në TC për prodhimin e energjisë elektrike, gjendja e mjedisit dhe më në fund mirëmbajtja e pajisjeve dhe makinerive.

Nuk ka dyshim se pjesa e hulumtuar e basenit të Dukagjinit përfaqëson potencial shumë të rëndësishëm energjetik të Republikës së Kosovës, me mundësi të zgjerimit të rezervave të qymyrit. Në anën tjetër, themelet gjeologjike të këtij baseni nuk janë në gjendje të kënaqshme të njohura e të studiuara. Prandaj në këtë drejtim ende duhet zhvilluar aktivitet studimor, në mënyrë që ky basen i rëndësishëm energjetik, deri sot i paprekur, të mund të projektohet për shfrytëzim racional dhe të përcaktohen hargjuesit industrial të qymyrit.

Veçoritë (specifikat) në afrimin dhe shqyrtimin e materialit vërehen në përpjekjet që qymyri të vështrohet si prodhim i pandërprerë dhe proces afatgjatë, duke filluar nga koha e ekzistimit të bimësisë në periudha të ndryshme gjeologjike nëpër transformime të ndryshme natyrore biokimike dhe gjeokimike e deri te gjendja në të cilën qymyri gjendet tani në përbërje të sedimenteve dhe vendburimeve nëntokësore.

Qëllimi themelor i hartimit të këtij studimi qëndron në faktin që opinionit t'i ofrohet një studim me vlerë nga pasuritë qymyrore të Republikës së Kosovës. Në shkrimet e shumta gazetarie, në raporte, kumtesa, artikuj, projekte etj. si dhe në biseda e kuvendime të niveleve të ndryshme bëhen shumë diskutime për sasinë, cilësinë dhe lartësinë e prodhimit të qymyrit në Korporatën Energjetike të Kosovës. Së këndejmi subjektet e interesuara, të gjitha këto e shumë informacione të tjera të rëndësishme mund t'i gjejnë në këtë studim.

Për hartimin e këtij studimi, përveç punimeve të pakta të publikuara janë shfrytëzuar edhe fondi i dokumentacionit të Komisionit të Pavarur për Miniera dhe Minerale (KPM) të Arkivit Shtetëror të Kosovës, si dhe atij të Institutit Inkos. Pra, studimi është mbështetur në materiale arkivore (raporte, studime, projekte) që ndodhen të deponuara në arkivat në fjalë, të cilat përfaqësojnë një

bibliografi të pasur dhe me shënime të sakta. Regjistri themelor i literaturës së përdorur është dhënë në fund të librit.

Si autor jam paraqitur në rolin e dyfishtë të shkencëtarit si gjurmues i materialit arkivor (dhe botues i tij) dhe shfrytëzues i këtij materiali.

Duke mbyllur këtë hyrje, dua të falënderoj recenzentët: akademik Nexhat Dacin, prof. dr. Sotir Guxhën e prof. dr. Vahdet Pruthin për vërejtjet dhe sugjerimet që patën mirësinë t'i bënin gjatë leximit të këtij studimi. I çmoj shumë konsulencat me prof. dr. Vahdet Pruthin nga fusha e gjeologjisë.

Krejt në fund të këtij studimi janë dhënë përfundimet veç e veç për secilin basen në gjuhën shqipe dhe në gjuhën angleze (summary) që kanë për qëllim t'i informojnë në pika të shkurta ata që nuk dinë gjuhën shqipe me brendinë e këtij studimi, por njëherit edhe atyre që dinë iu ofrohen të dhëna të shkurta për përmbajtjen e librit.

Prishtinë 2012

Autori

Pjesa e parë

**BASENI QYMYROR I
FUSHË KOSOVËS**

KREU I

NJOHURI TË PËRGJITHSHME MBI QYMYRET

1. HISTORIKU I SHKURT I QYMYREVE

Prania e qymyreve është vërtetuar në të gjitha kontinentet në thellësi të ndryshme në sedimente të periudhave të ndryshme gjeologjike prej paleozoikut e deri te kenozoiku. Qymyri vaçanërisht është i përhapur në hemisferën veriore të tokës. Prandaj nuk është kurrfarë befasië që njerëzit për qymyret kanë ditur qysh nga lashtësia, me shekuj para erës sonë.

Kinezët i kanë shfrytëzuar qymyret fosile rreth 1000 vjet para erës sonë për shkrirjen e bakrit, për avullimin e tretësve të kripës dhe gjatë prodhimit të porcelanit.

Edhe grekët e vjetër kanë ditur për qymyrin natyror, Aristoteli në punimet e veta përmend “qymyrin tokësor”. Filozofët e tjerë (Teofrasti) ka folur për qymyrin, i cili ishte përdorur në farkëtore dhe shkrijëtore për shkrirjen e xeherorëve. Ky e quan “antraks”, nga i cili rrjedh emri bashkëkohor antracit.

Romakët gjithashtu e kanë përdorur qymyrin për punë praktike të farkëtimit, për pjekjen e gëlqerës, për ngrohje etj.

Ndërkaq, mungojnë të dhëna historike për qymyrin dhe përdorimin e tij deri në shekullin XI para erës sonë. Historia na mëson për nxerrjen e qymyrit në Saksoni rreth 1000 vjet përpara, kurse sipas disa të dhënave të pasigurta nga historia angleze qymyri përmendet qysh nga viti 833.

Shënimet e para të sigurta për zbulimin e qymyrit në Evropë datojnë nga viti 1113 kur ishin kryer gërmime në luginën e lumit Virma në afërsi të kufirit të sotëm gjermano-holandez. Rreth vitit 1200 ekziston shfrytëzimi i qymyrit në Angli, sidomos në rrethinën Nju Kastin. Një kohë (1384) në Gjermani ishte ndaluar përdorimi i qymyrit për shkak të ndotjes së ajrit.

B. Klajn (1592) kishte shfaqur mendimin se qymyri është formuar nga drunjtë, kurse I. Berting (1693) formimin e qymyrit e ka shpjeguar me vdekjen e pyjeve, përkatësisht ka menduar se qymyrguri është formuar nga drunjtë.

Me zbulimin e mikroskopit (shekulli XVI) dhe të makinës së avullit (1769) në mënyrën e vet, i pari (B. Klajn) ka kontribuar në studimin e strukturës së qymyrit, kurse i dyti (I. Berting) është dalluar nga fuqizimi i prodhimit të qymyrit për makinat e avullit.

2. QYMYRET DHE FORMIMI I TYRE

Për proceset e formimit të qymyreve ka pikëpamje të ndryshme. Për këtë arsye deri më sot nuk ka një klasifikim unik të lëndëve të ngurta. Sipas studimeve të kryera rezulton se të gjitha vendburimet qymyrore kanë lidhje me depozitimet e terciarit (oligocen-miocen). Kjo tregon se kushtet paleogeografike në këtë periudhë kanë favorizuar zhvillimin e madh të bimësisë, e cila shërben si lëndë bazë për formimin e qymyreve.

Qymyret dhe vendburimet e tyre janë shkëmbinj sedimentarë, të cilët mund të digjen, kurse më së shumti formohen nga mbetjet e bimëve tokësore e rrallëherë të bimëve të ujit dhe të sasive të materieve të ndryshme joorganike (gjithmonë më pak se 50%). Për shkak të kushteve të formimit dhe të metamorfozës specifike të materialeve organike biogjene, qymyri radhitet në grupin e shkëmbinjve sedimentarë me prejardhje organike të quajtura me emrin e përashkët **biolite** (bios – jeta dhe litos – guri). Pra, qymyret janë formuar si rrjedhim i proceseve të ndërlikuara të bimësisë dhe jetës së gjallë, procese këto që kanë sjellë tërësisht në karbonifikimin e bimës.

Ndërmjet bioliteve qymyri zë vend të posaçëm. Përderisa pjesa më e madhe e bioliteve është ndërtuar më së shpeshti nga pjesët e skeleteve të organizmave të dikurshëm – kafshëve dhe bimëve (siç janë gëlqërorët litotamnikë, gëlqërorët kërmilorë, toka diatomike), qymyri është formuar nga materiet organike të bimëve. Për shkak të përbërjes së këtillë kimike, qymyri mund të digjet. Prandaj ai është i ngjashëm me bituminet (naftën, gazin, asfalltin etj.) dhe me ta së bashku formon një grup të veçantë të quajtur **kaustobiolite** (kausti – djegie, bios – jeta dhe litos – guri).

Kaustobiolitet ndahen në dy grupe:

1. qymyret dhe rrespet djegëse
2. nafta, gazet natyrore dhe bitument e ndryshme.

Mineralet e grupit të parë janë të ngurta, kurse ato të grupit të dytë janë të lëngëta, të gazta e të ngurta (asfaltet, dylli malor - ozokeritet etj.). Këto të fundit janë derivate të naftës dhe në disa raste formojnë vendburime me vite.

Duhet dalluar biolitet e djegshme – kaustobiolitet, nga biolite të tjera, që nuk janë të djegshme – **akaustobiolite** (gëlqerorët organogjenë dhe diatomitet).

Lidhur me vetitë e kaustobioliteve që mund të digjen duhet shpjeguar me qarkullimin në natyrë të gazit karbonik. Pastaj duhet pasur parasysh faktin që në përgjithësi kaustobiolitet, veçanërisht qymyret, pranë shpjegimit të gjenezës së tyre përfaqësojnë njërën nga shembujt më të mirë që shpjegon shkenca gjeologjike për qarkullimin e pandërprerë në natyrë të materies.

Përgjat historisë së gjatë gjeologjike ekziston mundësia e përcjelljes së proceseve, të cilët periodikisht përsëriten. Nga veprimi i energjisë së diellit në tretësit e ndryshme inorganike të tokës dhe të gazit karbonik nga atmosfera formohen sasira kolosale organike të materieve bimore (albominoze, qelulore, linjite etj.) përkatësisht forma të reja të levizjes së gjallë të materies bimore. Me vdekjen e bimëve dhe grumbullimin e tyre formohen sedimente në pamje të shtresave, të cilat pasi kalojnë nëpër procesin e karbonifikimit – metamorfizimit, krijojnë shtresa të qymyrit. Nga djegia e qymyrit fitohet energjia termike dhe një sasi e dyoksideve të karbonit dhe gazrave të tjerë. Me këtë mbyllet qarkullimi rrethor (për një pjesë) të materies, p.sh. karboni sërish kthehet në atmosferë, kurse shtresa inorganike në pamje të hirit kthehet në tokë. Së këndejmi mund të konsiderohet se qymyret paraqesin energjinë e akumuluar diellore, dyoksidet e karbonit nga atmosfera dhe materien inorganike nga tretësit.

Ata në këtë mënyrë (energja diellore, dyoksidet e karbonit dhe materiet inorganike), materiet që janë të akumuluar në qymyre (të përjashtuar për një kohë nga procesi aktiv i qarkullimit të materies në natyrë), përfaqësojnë potencialin shumë të rëndësishëm edhe për njerëzimin rezervat e energjisë termike.

Sipas përfundimeve të studimeve të shumë autorëve, qymyri përbëhet nga dy pjesë kryesore:

1. masat themelore dhe
2. elementët structuralë që janë të zhytur në masën themelore.

Qymyri ka këta përbërës kryesorë petragrofikë: fuzitin, duritin, vitritin dhe kloritin. Këto pjesë përbërëse të qymyreve dallohen ndërveti para së gjithash për nga shkëlqimi i tyre, por edhe sipas vetive fiziko-strukturale të qymyrit. Përmbajtja mesatare e këtyre përbërësve petrografikë në qymyre sillet: **fuzit (0,5-1,9%); durit (12,8-35,2%); vitrit (1,3-25,1%) dhe klorit (51,9-98,7%)**.

Siç është thënë, qymyri si një lloj i kaustobioliteve të ngurtë është me origjinë bimore, që është krijuar si përfundim i ndryshimeve të gjata dhe të ndërlikuara kimike nën ndikimin e faktorëve të jashtëm. Procesi i formimit të qymyrit është zhvilluar nëpër këto etapa: **druri – torfa – qymyre brun - qymyrguri – artrociti – grafiti**.

Procesi i formimit të qymyrit në thellësi të tokës është zhvilluar në periudha të ndryshme gjeologjike. Kështu, nga rezervat e përgjithshme botërore të qymyreve 54,4% janë formuar në epokat gjeologjike pak a shumë të vonshme (të terciarit), kurse një pjesë tjetër prej 38,1% në karbon dhe permian. Faktorët kryesorë që kanë ndikuar në formimin e qymyreve në këto epoka kanë qenë zhvillimi i karlisur i bimësisë dhe kushtet klimatike të përshtatshme që kanë pasur ndikim edhe në vetitë e qymyrit të këtyre epokave.

3. METAMORFIZIMI I QYMYREVE

Diogjeneza është procesi i parë gjeologjik i transformimit të torfës në qymyre brune. Ky proces arrihet me anë të ngjeshjes së torfës dhe të qymyrit brun, që përcillet me humbjen e një sasive të ujit e të ndryshimeve kimike të karakterit paksues, në kushtet e temperaturës së zakonshme dhe të shtypjes jo të madhe.

Në thellësira shtresat e qymyrit i nënshtrohen metamorfizimit, që shkaktojnë peshat e depozitimeve të trasha të shkëmbinjve sedimentarë dhe me rritjen e temperaturave, si përfundim i të cilave kemi kalimin e qymyrit brun në qymyrguri. Nën ndikimin e procesit të metamorfizimit të qymyrit së bashku me të, në shume raste ndryshojnë edhe shkëmbinj të rrethorë. Në këtë mënyrë, rëra kalon në ranor, argjila në rreshpe argjilore etj. Këto janë arsytet pse qymyret nuk takohen në mjedise të shkrira.

Kur mjediset qymyrbajtëse bëhen shumë të trasha, shtresat e qymyrit që gjenden ndërmjet tyre fundosen në thellësira të mëdha, ku iu nënshtrihen jo vetëm shtypjeve të shtresave të trasha të tavanit, por edhe veprimeve të temperaturave të larta si faktorin kryesor të metamorfizimit. Në këtë mënyrë qymyrguret ndryshojnë vetitë fiziko-kimike dhe në fund kalojnë në antracite. Gjithashtu, nën veprimin e temperaturave të larta, mund të ndodhë kalimi i qymyreve edhe në grafitë. Mirëpo në këtë rast grafiti nuk i takon grupit të kaustobioliteve, pasi ka humbur vetitë djegëse.

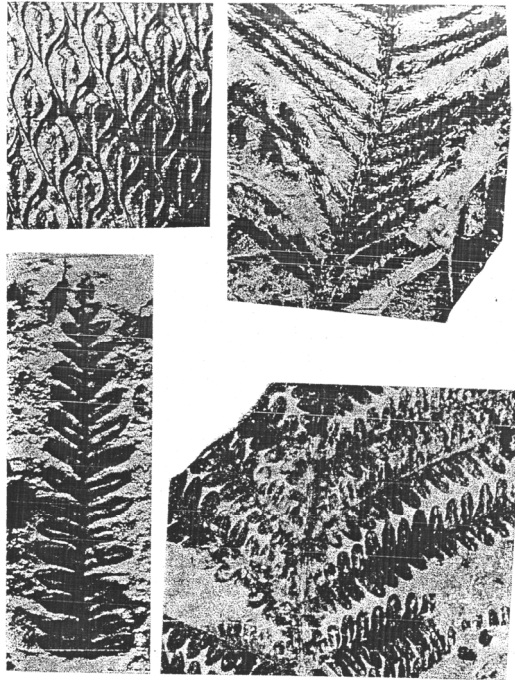
Nga kjo që u tha shihet se nënveprimin e **diagjenezës**, e më vonë të **metamorfizimit** janë të mundshme kalimet nga torfa në qymyr brun, në qymyrguri dhe në antrocit.

Me anë të studimeve eksperimentale është konstatuar se transformimi i qymyrit brun në qymyrguri ndodh në temperaturën 200-325°C, kurse kalimi i qymyrgurit në antracit ndodh në temperaturën 600°C. Me emrin linjit nënkuptojmë qymyrin brun, që ka të ruajtur qartë ndërtimin prej druri.

Gjatë procesit të transformit të lëndës bimore në torfë dhe qymyr, si dhe gjatë procesit të metamorfizimit të qymyrit dhe prishjes së tij formohen gazra. Nga metamorfizimi ndodh dekompozimi i pjesshëm i qymyrit në formën e metanit dhe të disa gazrave të tjera.

Prandaj në çarjet e shtresave të qymyrit, si dhe në poret e tyre shpeshherë hasen gaze të ndryshme, të cilët përhapen në shkëmbinjtë rrethues. Këto gazra kryesisht përbëhen prej metanit (CH₄), kurse në një shkallë më të vogël, prej azotit (N₂) e gazit karbonik (CO₂), por vihen re edhe gazra të tjera. Kur bëhet hapja e vendburimeve të qymyrit që përmbajnë përqendrime të gazrave shfryrjet ndodhin në trajtë të rrymës nëpër çarjet e shtresave. Çgazifikimi ndodh kryesisht në sipërfaqet e shtresave të qymyrit. Në gazbartje të depozitimeve qymyrore ndikim shumë të madh kanë prishjet tektonike.

Në qoftë se është i mirë sistemi i ajrimit të minierës dhe të masave të tjera tekniko-organizative, këto gazra nuk paraqesin ndonjë rrezik për jetën e minatorëve.



*Fig.1. Shenja të bimëve të karboniferit nga sedimentet qymyrbartëse:
1. Shenja e lavores të trungut të gurëzuar të drurit Calamitis (karbon); 2.
Njëri nga halorët e parë, 3. Fier Alethopteris (karbon), 4. Fier Callipteris
(shënon bazamentin e permianit).*

4. NJOHURI MBI LLOJET E QYMYREVE

Qymyret janë formuar në periudha të ndryshme gjeologjike dhe dallohen sipas moshës – të re ose të vjetër. Basenet më të mëdha të qymyrit janë formuar në periudhën e Karbonifezit e të Permianit, por edhe në periudhat e tjera (Triasaku, Jurisaku dhe Kretaku). Këto qymyre janë të periudhave të largëta ose ndryshe qymyre të moshave të vjetra, që kanë cilësi të mirë për shkak të proceseve të ndryshme, që kanë ndodhur e vepruar mbi to. Prandaj për dallim nga qymyret e moshës së re në këto lloje të qymyreve nuk dallohen strukturat e bimëve nga të cilat janë formuar.

Sipas kushteve natyrore, qymyri paraqitet në formë shtrese dhe thjerrëzash me përmasa të ndryshme. Shtresat e qymyrit janë pjesë përbërëse të sedimenteve qymyrore. Sipas rregullit shtresa e qymyrit dallohet qartë nga sedimentet e tjera (dysHEMEJA dhe TAVANI), me përjashtim kur me to janë të lidhur me kalim gradual.

Në shtresat e qymyrit mund të gjenden edhe ndërfutje të materialit të huaj (ranore, argjile, alevrolite) me trashësira të ndryshme. Këto ndërfutje jo vetëm që ulin cilësinë, por edhe vështirësojnë shfrytëzimin e qymyrit. Për të ruajtur cilësinë dhe efektet termike të qymyrit duhet të merren masa për largimin me dorë të materialit të huaj ose të ndërtohen pajisje – seperacione për pastrimin e begatimin e qymyrit.

Gjithashtu, shtresat e qymyrit shpeshherë përmbajnë lloje të ndryshme të gazrave (metan, azot, hidrogjen, karbon etj.), që paraqesin rrezik për minatorët në procesin e nxerrjes së qymyrit me metoda nëntokësore.



Fig.2. Flora e karboniferit – flora më e harlisur historiko-gjeologjike. 1-2. Calamites, 3. Sigilaria, 4. Lepidodentron, 5. Stigmeria, 6-7. Fierna drunorë të mëdhenj gembfieri, 8. Stauopteris, 9. Eptapteris, 10. Sphenophlyum, 11. Neuropteris, 12. Sphenopteris, 13. Cordaitis.

Përveç qymyreve të moshave të vjetra (qymyrguri dhe antraciti), siç u tha, njihen edhe shtresa të qymyreve me moshë më të re të formimit, kryesisht në periudhën e Terciarit. Në këtë grup hyjnë basenet qymyrore të Republikës së Kosovës, por edhe shumë vendburime të qymyreve të ish-Jugosllavisë (Kollubara, Kostallci,

Kreka dhe Velenja) dhe të botës (Gjermanisë, Australisë, SHBA-së, Kinës, etj.).

Elementet kryesore që e përbëjnë qymyrin janë: **karboni** që sipas llojit të qymyreve sillet 65 - 97 % të masës së tij, **hidrogjeni** 2-11,0 %, **oksigeni** 1,0 – 40,0 %, **azoti** 1,0 – 3,0 % si dhe elementet tjera. Vlerësimi i qymyrit bëhet nga **fuqia termike, hiri, sqfuri, përmbajtja e lagështisë**, mundësisë së kokësimit etj. Qymyri ka ngjyrë kafeje të errët deri në të zezë.

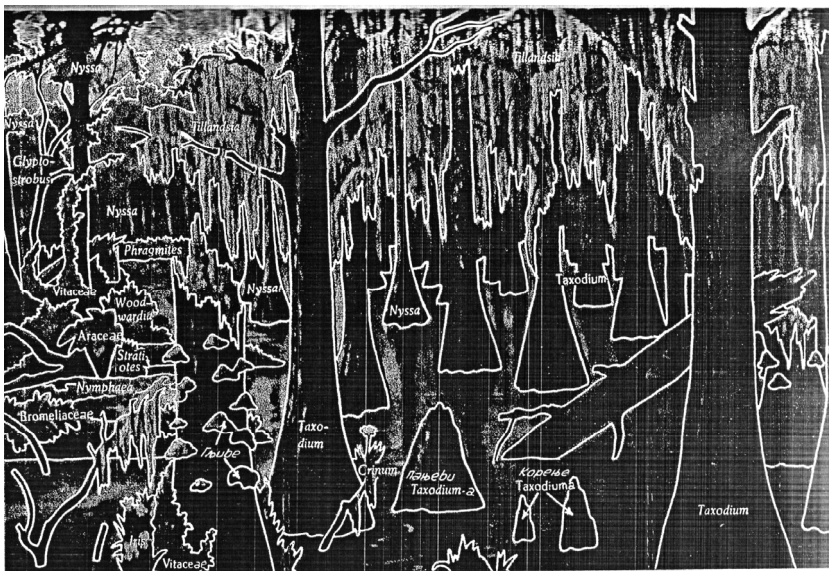


Fig.3. Rikonstruimi i moçales së miocenit me bimësi të llojit malor.

Qymyret e moshave të reja janë të cilësisë më të dobët se të moshave të vjetra. Në procesin e djegies zhvillojnë efekte të vogla termike, kurse përmbajnë mjaft hi (nga 4,0 – 48% që varet prej llojit të qymyrit) dhe lagështi (deri 60%) dhe kryesisht i përkasin grupit të linjiteve. Në qymyret e moshës së re dallohen mjaft mirë format e gjetheve, trungjeve të drunjve prej të cilëve janë formuar, që janë të ngjashme me ato që jetojnë edhe sot (fig. 4).

Në literaturën botërore, qymyri me shkallë më të ulët të karbonifikimit shquhet si qymyr brun. Ndërkaq, ky lloj i qymyrit përfshin dy kategori, përkatsisht dy stade të karbonifikimit: qymyr (i zi) brun, ku mund të radhiten edhe qymyret brun të ish-Jugosllavisë (Kakanj, Breza, Zenica, Banoviq, Soko, Rembos, Despotovac,

Jarandoll etj.) dhe qymyri brun i butë (dheror), ku hyjnë qymyret linjit të ish-Jugosllavisë dhe të vendeve të tjera që u përmendën më lart.

Gjithashtu, në bazë të shkallës së karbonifikimit qymyret brun edhe në Gjermani, ku ka rezerva gjigante në shkallë botërore (63 miliard tona), ndahen në:

- qymyri brun i butë, linjitet me përmbajtje të lagështisë më shumë se 20%, që ka fuqi termike prej 16720 – 25000 kJ/kg dhe
- qymyri brun i fortë, subbituminoz, me përmbajtje të lagështisë deri 20%, që ka fuqi termike prej 23000 – 30100 kJ/kg.

Në pajtim me pikëpamjet e pranuar mbi lidhjet ndërveti të të gjitha ndodhive gjatë gjenezës së qymyrit mund të bëhet fjalë për stadet e karbonifikimit, me të cilën nënkuptojmë të gjitha transformimet e materies bimore si biokimike, ashtu edhe ato të natyrës gjeokimike deri në stadin e formimit të qymyrit të thjeshtë.

Duke kuptuar në këtë mënyrë procesin e karbonifikimit, dallojmë këto stade të tij:

1. stadi i torfës dhe të shtresave sapropelite;
2. stadi i qymyrit brun;
3. stadi i qymyrgurit;
4. stadi i antracitit dhe
5. stadi i grafitit.

Kur është fjala për qymyret brun, qymyrgurin dhe antracitin mendohet vetëm në humolite, që nuk është e drejtë, sepse qymyret e të gjitha grupeve (humolite, liptobiolite, sapropelite dhe sapropelito-humolite) mund të kenë stade të ndryshme të karbonifikimit.

Torfa, e cila gjithashtu është një lëndë mjaft e mirë për djegie (me efekte termike prej 6300 – 23000 kJ/kg), në vetvete përfaqëson fillimin e procesit të formimit të qymyrit doradorës, duke rritur përmbajtjen e karbonit. Torfa është e përhapur në zona moçalore dhe në të dallohen shenjat e bimëve nga të cilat janë formuar torfet, që mund të përdoren në bujqësi për plehrimin e tokës.

Në Shqipëri torfet e Maliqit zënë një sipërfaqe prej 47 km². Një pjesë e tyre prej rreth 23 km² janë pa mbulesë (në qendër dhe pjesërisht në veri). Efekti termik i tyre sillet rreth 2900 kJ/kg.

Rezervat gjeologjike janë 150 milion m³ prej të cilave 120 milion janë të shfrytëzueshme.

Siç dihet, qymyri ka qenë përdorur qysh moti para erës së re. Ndërkaq, prodhimi i organizuar dhe bashkëkohor, së bashku me të edhe ekonomia e zhvilluar e qymyrit, paraqitet dukshëm në shekullin XVIII. Për shkak të përdorimit të shumëllojshëm, sot qymyri, sipas vlerës së vet, i tejkalon shumë lëndë të tjera minerale që shfrytëzohen në praktikë.

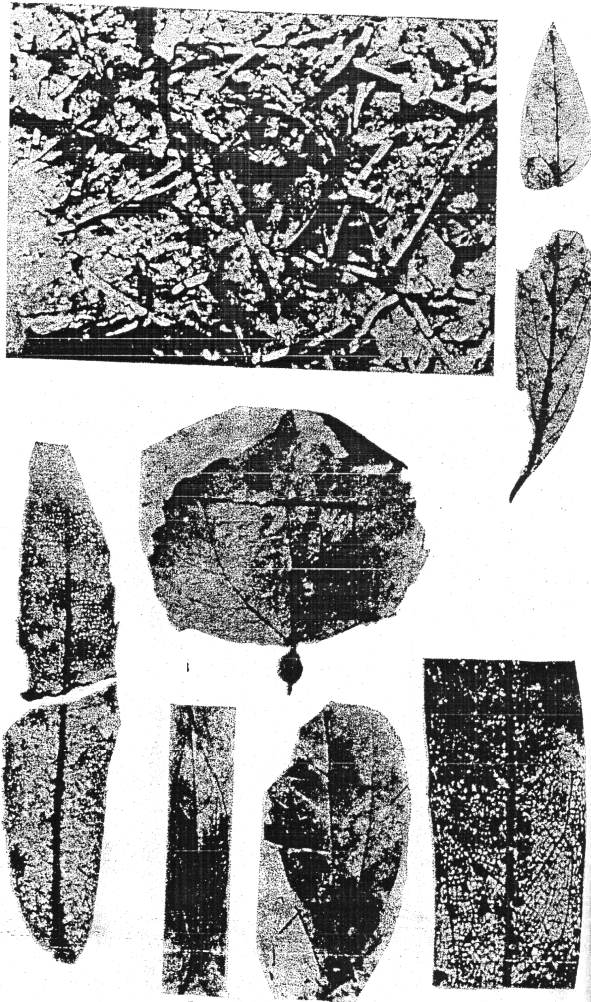


Fig.4. Bimësia fosile nga sedimentet qymyrore terciare 1. Qymyror nga haloret gjilpërë, 2. Shenja të fletës dafinë, 3. Shenja të fletës së plepave, 4. Shenja të fletëve mizikë, 5 dhe 6. Shenja të fletëve cimeticë, 7. Lauris etj.

Fillimisht qymyri është përdorur si lëndë për djegie, më vonë pas studimeve shumëvjeçare ishte zbuluar vlera kimike e qymyrit dhe përdorimi i shumanshëm në industri. Me përdorimin e qymyrit në industri kanë ardhur jashtëzakonisht shpejt vitet e zhvillimit revolucionar të disa degëve të industrisë, sidomos të metalurgjisë së zezë dhe të industrisë kimike. Në dy shekujt e fundit ishin krijuar kushtet e përshtatshme për zhvillim të nxituar të prodhimit industrial.

Së këndejmi, pa e tepruar, mund të thuhet se qymyri në fillim të shekullit XIX ka qenë bërë (e deri diku edhe sot ka mbetur) faktor i rëndësishëm i zhvillimit ekonomik dhe kulturor të jetës së njerëzimit. Si rrjedhim i një zhvillimi të këtillë, vendet më të industrializuara të botës kanë qenë ato vende, të cilat në radhë të parë kanë pasur rezerva të mëdha të qymyrit e të xeheroreve të tjera, sidomos të hekurit, por edhe të tjera.

Në vendet e zhvilluara industriale qymyret ndahen në dy grupe:

1. **qymyret teknologjike**, të cilët kur digjen japin efekte të larta termike mbi 30000 kJ/kg. Këtu bëjnë pjesë qymyrguri dhe antraciti, që kanë moshë të vjetër, të formuar në periudha të Karbonit dhe të Permit dhe
2. **qymyret energjetike**, që dallohen nga efektet e ulëta termike (14630 – 23000 kJ/kg). Këtu bëjnë pjesë qymyret brun dhe linjitet, që kanë moshë më të re, të formuar në periudhën terciare (kanozoit).

Të parët i nënshtrohen procesit të përpunimit kimiko-teknologjik, nga të cilët fitohen prodhime të paraqitura më poshtë, kurse të dytët përdoren kryesisht për prodhimin e energjisë elektrike në termocentrale, nga edhe janë quajtur energjetike.

Me përsosjen e të arriturave shkencore, të cilat trajtojnë natyrën kimike të vetë qymyrit, ai është bërë lëndë e pashterur për prodhimin e llojeve të ndryshme kimike. Nga këto drejtime edhe te ne janë bërë shumë hulumtime e studime të ndryshme shkencore nga fusha e përpunimit kimiko-teknologjik të qymyrit të Republikës së Kosovës.

Vendet e industrializuara nga përpunimi kimik i qymyrit përfitojnë prodhime të ndryshme, siç janë: **benzina sintetike, benzolini, vajguri, vajëra të ndryshme, lëndë djegëse të ngurta, lëndë eksplozive, prodhime të shumëllojshme sintetike, si dhe prodhime të tjera të përdorimit të gjerë.**

Nga qymyri nxirren **hidrokarburet** të lëngshme, që shërbejnë si karburante, dhe bitum për asfaltimin e rrugëve, e një anë shumë i gjerë është kalimi në prodhime të tjera kimike, siç janë: **acetileni, lëndë plastike, mendafsh artificial, kauçuku sintetik, prodhime farmaceutike, parfume e bojëra** etj. etj.

Kështu, nga përpunimi i qymyrit fitohen këto produkte: benzina, parafini, vajëra të lehta e të rënda, masat plastike, naftalini, ilaçe të ndryshme dhe vitamina, mjete për dezinfektim, acidi sulfurik, materiale për përpunimin e filmave, lëngje për imprenjime, ngjyra shtypshkronje dhe shumë prodhime të tjera.



Fig.5. Bimësi moçalike retoliake, 1. Equisetites, 2. Phlebopteris, 3. Clathropteris, 4. Cycadoshyta, 5-6, Willandella dhe Williamsonella, 7. Nilssonia, 8. Cheirolepisis, 9. Podozomites, 10. Bairera.

5. PRANIA E QYMYRIT NË TREVËN E REPUBLIKËS SË KOSOVËS

Qymyri si lëndë djegëse, përkatësisht lëndë e parë minerale e një rëndësie të gjerë të përdorimit, ishte i njohur qysh nga lashtësia si “ar i zi”. Me shekuj ishin bërë gjurmime për zbulimin e tij, për rezerva më të mëdha dhe për prodhimin e qymyrit dhe kjo ka bërë që ekonomia e kësaj lënde minerale qysh herët të jetë e formuar dhe relativisht e organizuar mirë në shumë vende të botës. Megjithatë, qysh prej shekullit XVIII, kurse veçant prej atij XIX, ekonomia e qymyrit ka paraqitur njërën nga degët më të organizuara dhe me numër më të madh të punëtorëve të kësaj industrie në botë.

Në Kosovë qysh në fillim të shekullit XX e më herët në mënyrë primitive ilegale (private) ishte kryer nxjerrja e qymyrit, kryesisht në sipërfaqe. Një veprimtari e këtillë e rrezikshme ushtrohet edhe sot në disa fshatra (Bivolak, Leskovik, Sibofc, Zhelivod etj.) përreth basenit të Fushë-Kosovës. Fshatarët e këtyre lokaliteteve i sjellin traktorët e mbushur me qymyr në treg për shitje.

Në fig.6. shihet një pus i ndërtuar në mënyrë primitive për nxjerrjen ilegale të qymyrit në fshatin Sibofc.

Megjithëse sipas disa të dhënave thuhet se qymyri i Fushë-Kosovës ka qenë i njohur në gjysmën e dytë të shekullit XIX, kur ishte ndërtuar hekurudha Shkup – Mitrovicë, megjithatë qëndron fakti se ky vendburim gjigant i qymyrit linjit në përgjithësi ishte bërë objekt i hulumtimeve dhe i kujdesit të gjeologëve në vitet e njëzeta të shekullit XX. Deri në Luftën e Dytë Botërore në gjithë hapësirën e këtij baseni ka ekzistuar numër i madh i vendeve të qymyr-nxjerrjes, nga të cilat vetëm miniera “Kosova” ka pasur shfrytëzim të qëndrueshëm e të pandërprerë.



Fig.6. Pusi për nxjerrje të qymyrit në mënyrë ilegale nga fshatarët në fshatin Sibofc.

Çështja e rezervave të qymyrit, si edhe e të gjitha rezervave të të gjitha lëndëve të tjera minerale, asnjëherë nuk ka qenë e mundur të vërtetohet me saktësi, veçanërisht për shkak të të dhënave të pamjaftueshme për llogaritje, si dhe për shkak të të hyrave të ndryshme të vetë problemit. Megjithatë, siç do të shohim më vonë nga një studim i kryer në kohë të fundit nga Instituti „Inkos“ mund të kuptohet se cila është baza e ekonomisë së qymyrit e Republikës së Kosovës (shih kreun VII, Rezervat e qymyrit).

Ekonomia e qymyrit në Republikën e Kosovës paraqet një rën nga degët themelore si për nga numri i të zënëve me punë, ashtu edhe për nga akumulimi i të ardhurave kombëtare.

Me zhvillimin e degëve të tjera të ekonomisë, veçanërisht me zgjerimin e përdorimit të naftës e derivateve të saj, përdorimi i qymyrit fillon të zvogëlohet dhe si rrjedhim i kësaj zvogëlohet edhe prodhimi, duke shkaktuar mbylljen e shumë minierave të botës, që kishin prodhim të parëndësishëm.

Qymyri në trevën e Republikës së Kosovës shfaqet në disa rajone (basene) të veçanta, siç janë:

- 1. Baseni i Fushë-Kosovës;**
- 2. Baseni i Rrafshit të Dukagjinit;**
- 3. Baseni i Drenicës dhe**
- 4. Shfaqjet tjera perspektive të qymyrit (Pejës, Gjakovës, Prizrenit, Malishevës, Strezovcit).**

Në fig. 7 është paraqitur harta e baseneve qymyrore kryesore dhe e shfaqjeve perspektive të qymyrit në trevën e Republikës së Kosovës.

Nga një përhapje kaq e gjerë e qymyrit në këto rajone fitohet përshtypja sikur e gjithë treva e Republikës së Kosovës është një fushë druri lignuma e mbuluar me qymyr.

Në këtë studim do të përqendrohemi në paraqitjen e hollësishme studimore të të gjitha veçurive gjeologjiko-minerare veç e veç për secilin basen, kurse në fillim vetëm disa të dhëna të shkurta për qenien e tyre.

Të gjitha rezervat e qymyrit të Republikës së Kosovës janë të përqendruara në Fushë-Kosovë, në Rrafshin e Dukagjinit dhe në Drenicë, ndërsa shfaqjet e qymyrit në lokalitetet tjera si të Pejës, Gjakovës, Prizrenit, Strezovcit etj. tani për tani nuk kanë lëvërdi ekonomike pasi ende nuk janë hulumtuar.

1. BASENI QYMYROR I FUSHË-KOSOVËS

Baseni qymyror i moshës së Pliocenit në pamje të një lugine të gjatë 85 km dhe të gjerë 10 km ndodhet në trevën e Republikës së Kosovës, i cili shtrihet në veri nga Mitrovica deri në Kaçanik në jug. Prandaj ky basen zë një sipërfaqe prej rreth 850 km², ndërsa sipërfaqja e qymyrbajtjes së basenit të Fushë-Kosovës është rreth 300 km². Nëpërmjet basenit rrjedh lumi Sitnica, i cili bën kullimin e gjithë ujit të këtij baseni.

2. BASENI QYMYROR I RRAFSHIT TË DUKAGJINIT

Baseni terciar i qymyrit të Rrafshit të Dukagjinit paraqet një ultësirë tektonike pak a shumë të madhe me sipërfaqe prej rreth 1700 km² në pjesën përendimore të Kosovës. Në anën e majtë, buzë rrjedhjes së Drinit të Bardhë, ndërmjet lokaliteteve Klinë - Tuçepi, në një sipërfaqe prej mbi 120 km² janë zbuluar rezerva të mëdha të qymyrit.

Vendburimi qymyrbajtës i Dukagjinit përbëhet nga dy zona: **zona Klinë - Tuçepi me fushat e hulumtuara** (Klina “A”, “B” dhe “C”, Tuçepi, Gusar) dhe **zona në anën e djathtë të Drinit të Bardhë më pak e hulumtuar**, që përfshin pjesën verilindore të Dukagjinit. Zona e parë ofron kushte më të mira për nxjerrje (raporti industrial 4:1 m³/t), kurse kushtet në zonën e dytë janë të papërshtatshme për shkak të vlerës së lartë të këtij raporti, që sillet 8:1 m³/t.

Në vendburim është zhvilluar vetëm një shtresë e qymyrit, por në masë të madhe ka strukturë të ndërtimit të përbërë të moshës së Pliocenit të poshtëm.

Baseni qymyror i Dukagjinit është një tjetër vendburim i qymyrit energjetik, pozita e të cilit, siç u tha, ka përpjesëtim të kënaqshëm të qymyrit ndaj mbulesës. Prania e Drinit të Bardhë dhe rruga hekurudhore janë parakushte të rëndësishme për zhvillimin e një aftësie tjetër të madhe energjetike shumë të rëndësishëm për Republikën e Kosovës.

3. BASENI QYMYROR I DRENICËS

Baseni qymyror i Drenicës gjendet ndërmjet basenit të Fushë-Kosovës në juglindje dhe basenit të Dukagjinit në perëndim.

Në këtë basen dallojmë dy lokalitete qymyrbajtëse:

- **veriore të Skënderajt** dhe
- **jugore të Drenasit.**

Në lokalitetin verior të Skënderajt, që kap një sipërfaqe prej 3,5-4,0 km², trashësia e shtresës së qymyrit, e cila është vërtetuar me anë të shpimeve të thella sillet prej 10-27,7 m ose mesatarisht 16 m. Kjo shtresë e qymyrit gjendet në thellësi prej 23m.

Materialet fondore gjeologjike në të cilat trajtohet baseni qymyror i Drenicës është shumë i varfër. Lokaliteti i Skënderajt është hulumtuar me shpime në rrjetin katror 1000 x 1000 m në vitin 1965 nga “Geozavodi” i Beogradit. Me këto hulumtime ishin fituar të dhëna për rezervat e qymyrit të kategorive “C₁” dhe “C₂”.

Lokaliteti i Drenasit nuk ishte përfshirë në këto hulumtime. Askund nuk është hasur në ndonjë studim apo projekt, ku ishte trajtuar hulumtimi i fushës qymyrore të Drenasit.

4. SHFAQJET TJERA PERSPEKTIVE TË QYMYRIT NË REPUBLIKËN E KOSOVËS

Në territorin e Kosovës ka edhe disa lokalitete në të cilat shfaqet qymyri, siç janë: rrethi i Pejës, i Prizrenit, i Gjakovës dhe i Strezovcit, por që nuk janë studiuar. Në fig.11 është treguar harta e baseneve kryesore dhe e shfaqjeve të tjera perspektive të qymyrit në Republikën e Kosovës.

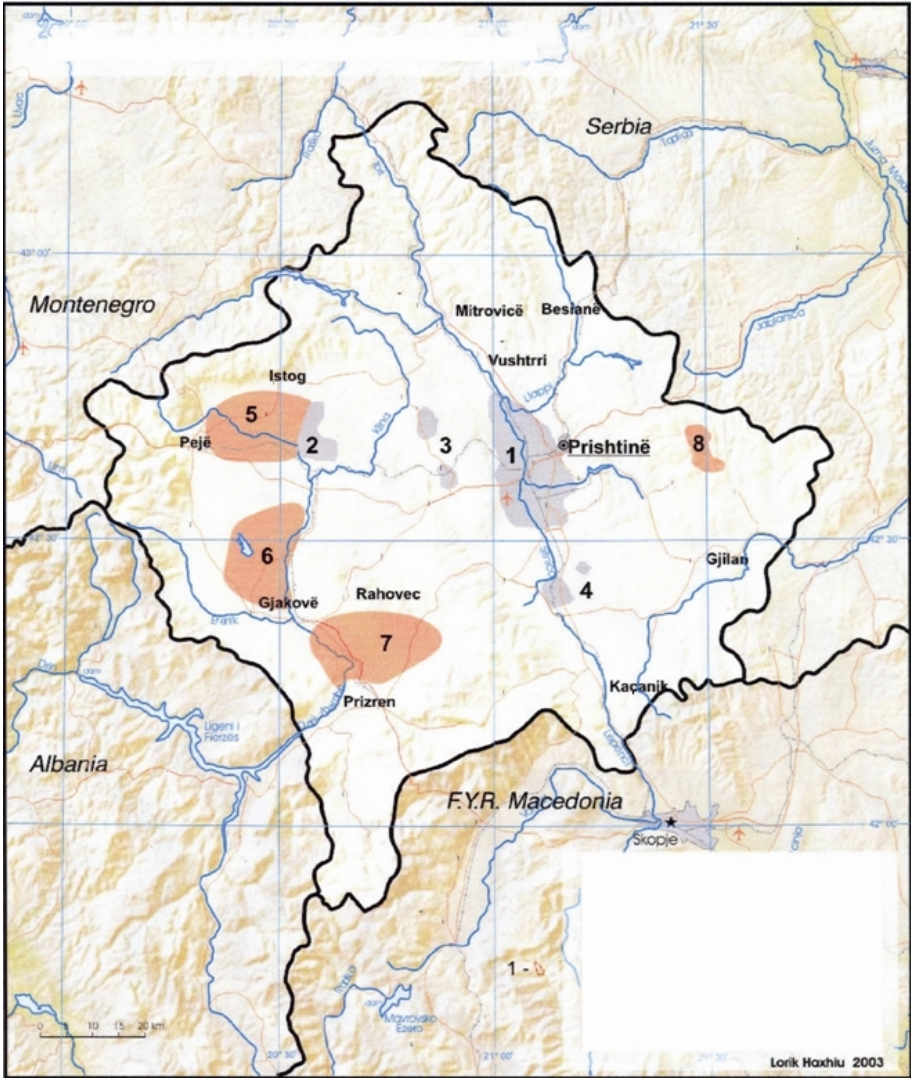


Fig.7. Harta e paraqitjes së baseneve kryesore dhe e perspektivës së gymyrit në Republikën e Kosovës.

Legjenda: 1, 2, 3 dhe 4 basenet kryesore të Kosovës, të Dukagjinit, të Drenicës dhe të Babushit të Muhaxherëve; 5, 6, 7 dhe 8 basenet perspektive të Pejës, të Gjakovës, të Prizrenit dhe të Strezovcit.

KREU II

HISTORIKU I HULUMTIMEVE GJEOLGJIKE TË BASENIT TË FUSHË-KOSOVËS

Të dhënat e para të shkruara mbi qymyrin e basenit të Fushë-Kosovës, më saktësisht të periferisë së tij të përgjithësuar, datojnë në gjysmën e parë të shekullit XIX (1842) nga autori **A. Boue**. Hulumtimet apo studimet e mëtejshme ishin kryer nga disa gjeologë të huaj e serbë në periudha të ndryshme nga vitet 1891-1947.

Me studimet gjeologjike të basenit të Kosovës kanë filluar të merren **A. Boue dhe A. Viquesnel**, të cilët shtresat e basenit të Fushë-Kosovës i kanë emëruar si aluvijum, me ruajtje të vogël të pjesëve të terciarit, që shtrihen nga Prishtina deri te fshati Gushtericë (në pjesën juglindore të basnit).

Pastaj vazhdojnë studimet e P.S. Pavlloviqit, I cili ka bërë vëzhgimet e këtij baseni në vitet 1930-1931. Mirëpo mendimi kryesor i shprehur përmbledhtas (poento) në punimet e tij shpiejnë në studimet polentalogjike të vetive të serisë pa u lëshuar në përshkrimet litologjike, tektonike dhe vetitë tjera.

Vëmendjen për basenin e Kosovës e ka treguar edhe **J. Cvijiqi**, i cili ka dhënë një numër të dëshmive mbi evolucionin gjeologjik të basenit, serisë litologjike etj. Ky ka zgjeruar shumë kufijtë e Plicenit, duke ia bashkuar kodrinat e basenit. Sipas tij, baseni i Fushë-Kosovës ka kaluar shprehimisht fazën liqenore, kur nga pikëpamja paleogeografike ka qenë pjesë e liqenit të madh të Egjeut.

Në vitet 1930-1941 ishin bërë hulumtime me shpime kryesisht në periferi të fushës qymyrore (rreth fshatit të Fushë-Kosovës, Sibofcit, Bençukut), kështu që përshtypjet mbi vlerën e basenit të Kosovës nuk ishin të mira.

K. Jenko në vitin 1947 ka kryer kartografimin e basenit të Fushë-Kosovës, duke e paraqitur në harta me shkallë 1:100.000. Përveç hartës, në dorëshkrim ka afuar edhe një raport të shkurtër në të

cilin në pika të përgjithshme ka renduar të gjitha problemet që janë me interes për studimin e një baseni.

M. Atanaskoviq në vitin 1952, si udhëheqës i ekipit të Entit për Hulumtime Gjeologjike të Beogradit, ka kryer kartografimin përmbledhës të të gjithë basenit me shkallë 1:50.000 në punimin e së cilës kishin marrë pjesë edhe disa profesorë eminentë (Millosh Pavloviq dhe Zhivojin Gjorgjoviq). Me këtë rast ishin futur disa gjëra të reja për mbërthimet tektonike të pjesëve veriore dhe qendrore të basenit.

Për këtë hulumtues frytdhënës M. Atanaskoviqi është e nevojshme të theksohet se me studimin e basenit të Kosovës është marrë si student i gjeologjisë qysh nga viti 1950, duke punuar si temë të diplomës pjesë të këtij baseni. Po ky autor e ka mbrojtur edhe tezën e doktoraturës me temën “**Plioceni i basenit të Kosovës**”.

Në vitet 1953-1955 i është hyrë hulumtimeve të plota të basenit me shpime të thella me rrjetin prej 1000 x 1000 m. Në disa nga pjesët e basenit, të parapara për nxjerrje të qymyrit me mihje nga sipërfaqja, hulumtimet janë kryer me rrjet me të dendur të shpimeve prej 500 x 500m dhe 125 x 125 m, kurse disa pjesë të fushës edhe 62,5 x 62,5 m (Dardhishta). Në këtë mënyrë është fituar një numër i madh i të dhënave për shpjegimin e litologjisë dhe të tektonikës së basenit, evolucionin e tij gjeologjik, vlerën ekonomike etj. Shpimet ishin kryer prej fshatit Papaz në jug të basenit e deri te fshati Bençuk në pjesën veriore. Shpimet janë bërë në vazhdimësi deri në ditët tona. Në një periudhë 30-vjeçare ishin kryer më shumë se 100.000 m shpime të thella. Shpimet hulumtuese më të fuqizuara ishin kryer në pjesën qendrore të basenit në mihjet sipërfaqësore, që ishin duke u shfrytëzuar në Mirash dhe Bardh, si dhe në fushat të cilat ishin përgatitur për shfrytëzuesin (Dardhishtë) ose fushat të cilat janë duke u përgatitur për hapje (Sibofc, Kosova e Meseme – Preoci).

Periodha ndërmjet Dy Luftave Botërore është shumë e varfër nga aspekti i të dhënave të publikuara të përfundimeve të hulumtuara e të studiuara të basenit të Fushë-Kosovës në bazë të mendimit të përgjithshëm dhe metodologjisë së nxjerrjes së qymyrit me metoda nëntokësore (1921) në vendin **Palaj** të këtij baseni. Hulumtimet e para sistematike të qymyri në basenin e Fushë-Kosovës kanë filluar vetëm pas Luftës së Dytë Botërore, përkatësisht në periudhën 1952-1957 si arsye për zbatimin e pikëpamjeve të reja të shfrytëzimit të qymyrit të këtij baseni. Më fjalë të tjera, janë bërë përgatitje për kalimin nga

nxjerrja nëntokësore e qymyrit në atë nga sipërfaqja në basenin e Fushë-Kosovës. Ishte studiuar mundësia e nxjerrjes në masë të qymyrit për djegie “in situ” (në vend) në termocentrale për prodhimin e energjisë elektrike dhe të përpunimit industrial të qymyrit linjit (terje, gazifikim, industri kimike).

Ndryshimi i mendimit të përgjithshëm nga pikëpamja e nxjerrjes së qymyrit vetvetiu ka kushtëzuar fuqizimin dhe ndryshimin e karakterit të kërkimeve themelore dhe të qymyrit në basenin e Fushë-Kosovës. Kjo në praktikë do të thotë, përveç vërtetimit të karakteristikave cilësore-sasiore të qymyrit, lypset kushtuar më shumë kujdes studimit të kushteve natyrore të vendburimit (hidrogeologjike, karakteristikave gjeologo-inxhinjerike, gjeofizike, vetive fiziko-mekanike të shtresës së qymyrit dhe të masave shkëmbore të trevës dhe trollit të proceseve të vetndezjes së qymyrit e të pluhurit etj).

Këto hulumtime më së shumti i kanë kryer gjeologët e huaj, që ishin angazhuar për nevoja të koncesionarëve të ndryshëm. Prandaj varfëria apo mungesa e publikimeve të të dhënave gjeologjike mund të shpjegohet për shkaqe komerciale.

Në suazën e shpimeve të thella janë kryer analizat kimike-laboratorike të karrotave të shpimeve. Të gjitha hulumtimet i ka shoqëruar dhe ka marrë pjesë aktive Shërbimi Gjeologjik i ish-Kombinatit “Kosova”. Nga këto hulumtime të fuqizuara janë arritur përfundime të mëdha; ishin përvetësuar rezervat prej rreth 6,5 miliard tona të qymyrit, nga të cilat 5,5 miliard tona të bilancuara.

Instituti i Xehetarisë nga Beogradi zbatoi llogaritjen e rezervave për gjithë basenin e Fushë-Kosovës me **metodën gjeostatike** (përpunimi kompjuteristik) dhe si përfundim ka fituar rezervat prej mbi 11 miliard tona, të cilat nuk ishin vërtetuar, kurse janë punuar në kuadër të studimit: “**Ndarja më e mirë e basenit të Kosovës në fusha shfrytëzimi**” (Nëntor 1983).

Një fazë tjetër e hulumtimit të qymyrit në basenin e Fushë-Kosovës ishte kryer gjithashtu me shpime kërkimore si formë themelore metodologjike hulumtuese dhe studime shoqëruese në vitet 1977-1978 për nevojën e hartimit të parastudimit “**Kosova Lagebau Pre-feasibilitetin**”, të cilën e ka kryer “Dr. Otto Gold Consulting Engineers” nga Kelni. Me këto hulumtime ishte pëfshirë pjesa jugore e lokalitetit të fshatit Dardhishtë të basenit të Fushë-Kosovës.

Dy studime tjera të rëndësishme nga hulumtimet themelore gjeologjike ishin kryer në vitet 1987-1988 sipas projektit **“Hulumtimet gjeologjike të qymyrit në basenin e Fushë-Kosovës”** (Kosova e mesme) dhe **“Projekti i hulumtimeve gjeologjike në hapësirën e basenit të Fushë-Kosovës për përcaktimin e thellësisë së paleorelievit”**.

Që të dyja këto projekte ishin kryer nga Instituti “Inkos” për nevoja të Elektroekonomisë së Jugosllavisë në suazën e Programit të aktivitetit për ndërtimin e kapaciteteve të reja energjetike në Kosovë.

Në vitin 1990 ishte kryer tema: **“Studimi mbi karakteristikat strukturologjike dhe stabiliteti i trevës së basenit të Kosovës me zbatimin e metodës së detektimit në largësi** (Denih, M. Hanich, M. etj.). Në suazën e secilës nuk ishte kryer sistematizimi dhe kvantifikimi i shumë numërave, para se gjithash i shkarjeve të imagjinuara.

Në vitin 1994 ishte kryer **“Studimi strukturor i karakteristikave të basenit qymyror të Kosovës”** (Marković M. dhe të tjerët). Në suazën e këtij studimi, në bazë të përfundimeve të analizave të kërkimeve të mëhershme, sinteza e trajtimit dhe e riinterpretimit të saj ishte kryer seria e hartave strukturore në shkallë 1:50000 dhe 1:25000.

Baseni i Fushë-Kosovës është një luginë e gjatë dhe e ngushtë, e cila shtrihet në drejtim VVP-JJL prej Mitrovicës në veri deri në Kaçanik në jug. Baseni kufizohet me relief relativisht të ngritur në anën verilindore me masivin e Kopaonikut, në anën lindore në luginën e Llapit, në pjesën jugore me grykën e Kaçanikut dhe malet e Sharrit, në perëndim me malet e Çiçavicës. Baseni i Fushë-Kosovës është një rrafsh i valëzuar, i rrethuar shprehimisht me mjaft male, me rënie të butë nga jugu në veri. Nëpërmjet basenit rrjedh lumi i Sitnicës, i cili bën kullimin e gjithë ujit të këtij baseni.

Marrë në tërësi, baseni i Kosovës ka qenë objekt i shumë studimeve gjeologjike, veçanërisht për shkak të pranisë së lëndëve të djegshme organike-**kaustobiolite**, por edhe e shumë lëndëve të tjera të dobishme minerale metalore dhe jometalore të rrethinës së tij. Rrethina e basenit të Kosovës ka qenë e njohur qysh në mesjetë për aktivitetin minerar, ku ishin të njohura minierat si ato të plumb-zinkut e të argjendit: **“Trepça”, Janjeva, Hajvalia, Kizhnica, Artana, Belloberda, Kopariqi** etj.

Në gjysmën e dytë të shekullit XX baseni i Fushë Kosovës bëhet rajon i shumë hulumtimeve të hollësishme gjeologjike, të cilat vëhen në lidhje me shfrytëzimin e qymyrit linjit në vitet 1951-1956, kur ishte caktuar shtrirja dhe **trashësia e shtresës së qymyrit, trashësia e mbulesës së tokës** (shterpe), kurse me studime dhe analiza kimike-teknologjike ishte bërë **cilësia e qymyrit**.

Sipërfaqja e përgjithshme e pjesës prodhuese të basenit të Fushë-Kosovës sillet rreth 300 km², ku hyjnë minierat në qiell të hapur: **Mirashi, Bardhi dhe Sibofci** (pjesa veriore), **Lipjani dhe Babushi i Muhaxherëve** (pjesa jugore). Duke marrë parasysh hapësirën kaq të gjerë, seria prodhuese e basenit është ndarë në këto fusha minerare:

1. **Fusha minerare e fshatrave Topol – Mihaliq – Bençuk, Preoce, Bivalak dhe Gllavetin;**
2. **Fusha minerare Dardhishtë dhe Fushë-Kosovë;**
3. **Fusha minerare Sushicë, Gushtericë, Livadh, Ruicë, Alasha dhe Gllanicë.**
4. **Fusha minerare Lipjan, Banduliq, Grackë, Rujicë, Alashë dhe Kodrina (Gllavicë).**
5. **Fusha minerare Dobraj, Suhodoll, Konjuh, Uglar, Dobra Duba dhe Leskoviç. Ky rajon është më i rëndësishmi, pasi në të gjendet qymyri me trashësi mesatare prej 50-60 m, kurse në thellësi prej 7-284 m.**
6. **Fusha minerare e Babushit, Prelezit dhe Mirashit.**
7. **Fusha minerare e Sibofcit.**

Daljet e qymyrit në sipërfaqe në fushën minerare të Sibofcit janë të shpeshta sidomos në luginën e Përrojtit të Sibofcit. Këtu ka edhe shfaqje të shpeshta të porcelanit. Si pasojë e veprimeve tektonike shtresa e qymyrit është shumë e ndërlikuar, sepse shkarjet janë të drejtimeve të ndryshme. Kjo ka kushtëzuar strukturë parketore të vendburimit.

Trashësia mesatare e shtresës së qymyrit për gjithë fushën sillet 50-60 m. Raporti i mbulesës ndaj shtresës së qymyrit është i përshtatshëm për shfrytëzim, prandaj rëndësia ekonomike e kësaj fushe është e madhe.

Me anë të studimeve nga sipërfaqja dhe të punimeve kërkimore-zbuluese, që ishin kryer mbi 1400 shpime të thella në rrjetin katror

prej 1000 x 1000, 500 x 500 dhe 250 x 250 m në një vëllim prej më se 180000 m gjatësie të shpimeve dhe ishin hapur edhe disa puse e kanale kërkimore, është vërtetuar se në këtë basen gjendet vetëm një shtresë e qymyrit, e cila në afërsi të Lypjanit ka trashësi 20 m, kurse në drejtim të perëndimit, trashësia rritet deri në 100 m ose mesatarja 55 m, kurse ajo e mbulesës (shtepres) 60 m. Koeficienti industrial i zbulimit për tërë basenin është 1,84:1 m³/t. Duhet thënë se një raport i këtillë është shumë i rrallë në vendburimet qymyrore të botës.

Shtresa e qymyrit ka shtrirje afërsisht horizontale me pak çrregullime tektonike (shih prerjen gjeologjike fig.16). Baseni i Fushë-Kosovës është një ndër basenet e mëdha qymyrore që janë zbuluar gjer më sot në rajonin juglindor të Evropës.

Vendburimet e qymyrit në territorin e Republikës Kosovës karakterizohen nga cilësitë jo gjithnjë të mira, por mesatare e të dobëta. Kjo tregon se ato nuk janë krijuar në kushte të favorshme për një karbonifikim të plotë dhe të përpiktë.

Rezervat e basenit në pjesën prodhuese janë të përqendruara në dy pjesë: **pjesa veriore** (Mirash, Bardh, Sibofc, Dardhishtë) dhe **pjesa jugore** (Fushë-Kosovë, Lypjan dhe Babush i Muhaxherëve). Pjesa veriore është me rezerva më të mëdha dhe ka shkallë më të lartë të hulumtimit në krahasim me pjesën jugore, që shihet nga tabela 1 (varianti më i hershëm i rezervave të qymyrit 1960).

TABELA 1

Fusha	Km ²	Rezervat në miliard t	Kategoritë	Numri i shpimeve	Nr. i shpim. në km ²	Qymyrmbajt. t/m ²
Veri	31,2	1.601	A + B	906	28,6	50,6
Jug	122,6	4.775	B + C ₁	173	1,4	39,0
Baseni	154,8	6.376	A + B + C ₁	1.079	7,0	41,3

Hulumtimet e mëtejshme në pjesën jugore, para së gjithash, duhet orientuar në shndërrimin e rezervave të kategorisë C₁ në kategorinë A dhe B.

Formacionet që mbulojnë qymyrimin, në rastet më të shumta janë të ndërtuara nga argjilat me trashësi, që sillet prej 10-200 m. Me anë të hulumtimeve ishte vërtetuar se argjilat në vete nuk përmbanin akumulime të mëdha uji, sikurse edhe vetë shtresa e qymyrit, që do të thotë se nuk ekziston rreziku i vërshimeve të ujit gjatë nxjerrjes së qymyrit.

NDËRTIMI GJEOLOGJIK I PJESËS QYMYRORE TË BASENIT TË FUSHË KOSOVËS

Nga pikëpamja litologjike, strukturore dhe e paraqitjes së qymyrit në fushëgropën e Kosovës, si për pjesën e trevës së minierave aktive të Bardhit dhe të Mirashit, ashtu edhe për minierën e re të Sibofcit JP, në bazë të shpimeve të thella të hollësishme (1953-1955) ishte konstatuar se seria e sedimenteve të basenit të Fushë-Kosovës është e llojllojshme si në pikëpamje horizontale, ashtu edhe vertikale. Në mënyrë që seritë më lehtë të mund të krahasohen, por edhe për shkak të vetive paleontologjike, baseni i Fushë-Kosovës është ndarë në tri pjesë:

- 1. Në pjesën qendrore qymyrbajtëse, që njihet si baseni qymyror i Fushë-Kosovës;**
- 2. Në pjesën veriore joprodhuese dhe**
- 3. Në pjesa jugore joprodhuese.**

1. PJESA QENDRORE QYMYRBAJTËSE E BASENIT TË FUSHË-KOSOVËS

Nga pikëpamja gjeologjike baseni qymyror i Fushë-Kosovës përbëhet nga seria e frytshme e Pliocenit, e cila si nga aspekti i përbërjes petrografike, ashtu edhe nga pikëpamja e karakteristikave faciale shfaq llojllojshmëri të mëdha. Trashësia e kësaj serie në disa pjesë lëkundët në vëllim relativisht të gjerë (sipas disa autorëve, 700 m, plus shtresa e tavanit 100 m), kurse është rrjedhim i morfologjisë së paleorelievit dhe kushteve të tjera të sedimentimit.

Sipas një studimi të kryear në vitin 1982 nga Instituti i Xehetarisë nga Beogradi, seria qymyrbajtëse e Pliocenit është zhvilluar në një hapësirë të gjerë në sipërfaqe prej rreth 267 km².

Në fig. 6 është treguar përhapja e shtresës së qymyrit në basenin qymyror të Fushë-Kosovës. Serien qymyrbajtëse është hulumtuar me

shpime të thella, pjesërisht edhe me metoda gjeofizike, kurse më pas edhe nga përvoja shumëvjeçare e shfrytëzimit të qymyrit me metoda nëntokësore dhe mihja nga sipërfaqja.

Në basenin e Fushë-Kosovës është vërtetuar prania vetëm e një shtrese të qymyrit. Në relacion me shtresën e qymyrit formacionet e Pliocenit të këtij baseni në përgjithësi mund të ndahen në tri pjesë:

- 1. Në sedimentet e dyshemesë së shtresës së qymyrit;**
- 2. Në shtresa të qymyrit dhe**
- 3. Në sedimentet e tavanit të shtresës së qymyrit.**

Shtylla stratiografike e basenit terciar të qymyrit të Fushë-Kosovës është treguar në fig. 15 sipas K. Jançetoviçit.

1.1. SEDIMENTET E DYSHEMESË SË SHTRESËS SË QYMYRIT

Dyshemeja e shtresës së qymyrit, në pjesën e poshtme dhe të mesme të profilit dallohet nga ndryshimet që ndërrohen në mënyrë alternative njëra me tjetrën të sedimenteve argjilore, argjile-ranore, sedimente gëlqerore argjilore me shfaqje të argjilave ranore. Njohja e përfaqësimit litologjik është zvogëluar për shkak se shpimet kërkimore zakonisht kanë përfunduar në pjesët e sipërme të sedimenteve të dyshemesë. Pra, siç shihet, dyshemeja e shtresës së qymyrit kryesisht përbëhet nga sedimentet argjilore me ngjyra të ndryshme. Në pjesën më të lartë këto sedimente kalojnë në argjile ngjyrë hiri-gjelbër direkt në dyshemenë e shtresës së qymyrit. Argjilet me ngjyrë hiri-gjelbër shpesh përmbajnë fraksione të imëta të rërës. Në pjesët e basenit këto argjile hiri-gjelbër përmbajnë ndërfitje qymyri, qymyri-argjilor dhe argjilie-qymyrore nga prania e të cilave humbet qartësia vizuale e kufirit ndërmjet shtresës së qymyrit dhe të shtresave të dyshemesë.

Trashësia më e madhe deri tani e vërtetuar e sedimenteve të Pliocenit në dyshemenë e shtresës së qymyrit është 300 m.

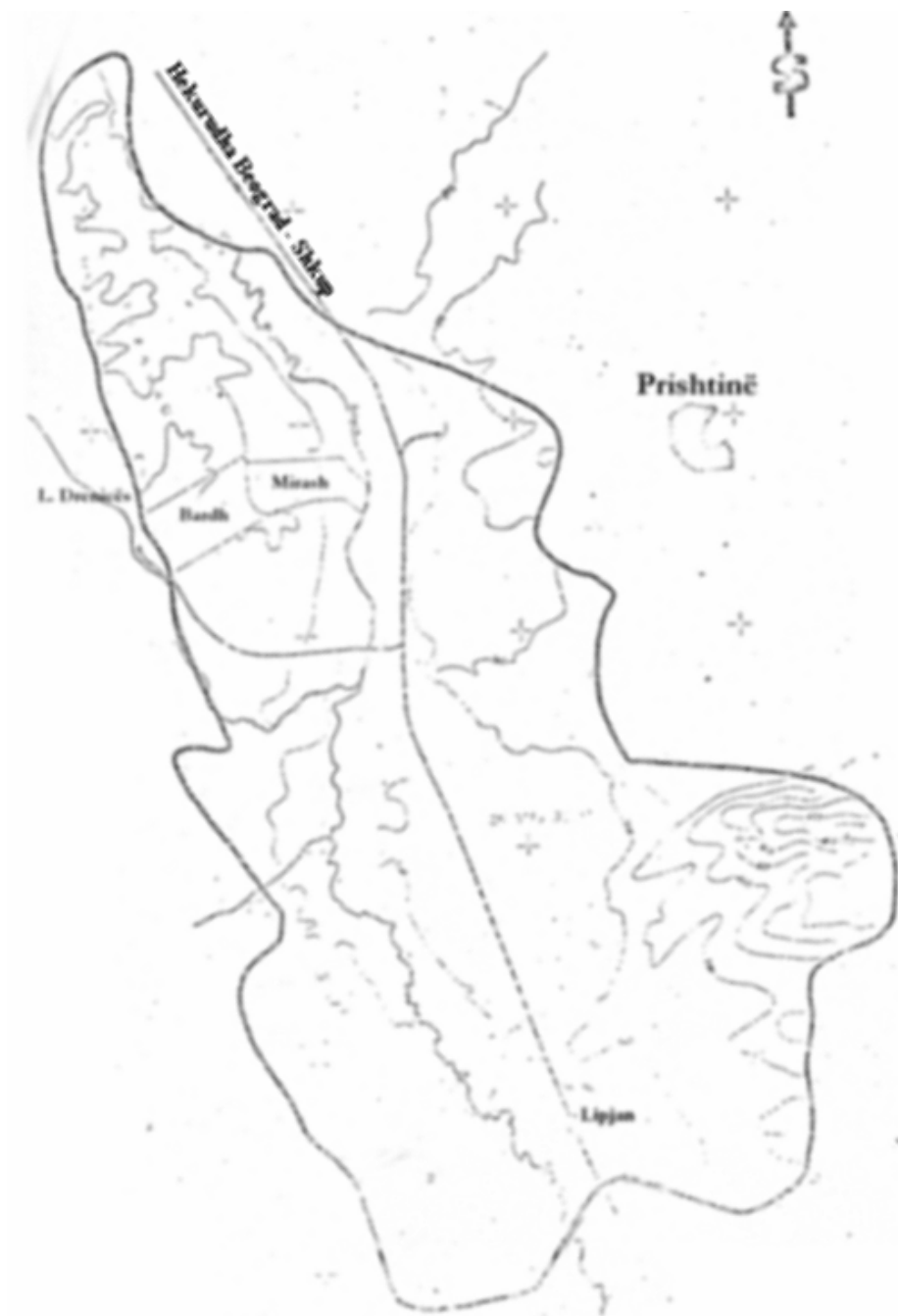


Fig.8. Përhapja e shtresës së qymyrit (kufijtë) në basenin qymyror të Fushë-Kosovës.

1.2. SHITESA E QYMYRIT

Pjesa prodhuese e basenit qymyror të Fushë-Kosovës, që është vërtetuar në bazë të shpimeve kërkimore, shtrihet në drejtimin Topalli – Mihaliq - Bençuk në veri deri përfundi Lipjan në jug. Kufiri përendimor sipas një studimi të Institutit të Xehetarisë nga Beogradi (1982) ka karakter tektonik. Përhapja e shtresës së qymyrit në basenin e Fushë-Kosovës dhe përkufizimi i pjesës prodhuese të basenit janë paraqitur në figurat 6 dhe 7. Në figurën 7 njëkohësisht tregohet trashësia e shtresës së qymyrit. Gjithashtu shihet se trashësia më e madhe e shtresës së qymyrit është në pjesën qendrore të basenit (60-80 m), në jug nga minierat “**Bardh**” dhe “**Mirash**” që janë në punë. Trashësia e shtresës së qymyrit zvogëlohet kah pjesët periferike të basenit. Trashësia mesatare e shtresës së qymyrit të basenit është vlerësuar 41 m.

Me shtresën e qymyrit duhet kuptuar grumbullimi natyror i masës qymyrore të kufizuar nga dy rrafshet shtresimi i formacioneve rrethues. Rrafshi i sipërm përfaqëson tavanin e shtresës, ndërsa ai i poshtmi përfaqëson dyshemenë.

Thellësia e shtresës së qymyrit lëkundet nga dalja në sipërfaqe në fshatrat **Leskovik, Bivolak, Sibofc** etj. e deri në thellësi mbi 310 m në rajonin e fshatrave **Herc, Dobrevë e Ulët, Vragoli, Bardh** etj. Nga kjo zonë e thellësive të mëdha, duke shkuar në veri, verilindje, lindje dhe jug, shtresa e qymyrit shfaqet në thellësira gjithnjë e më të vogla deri në shfaqje në sipërfaqe.

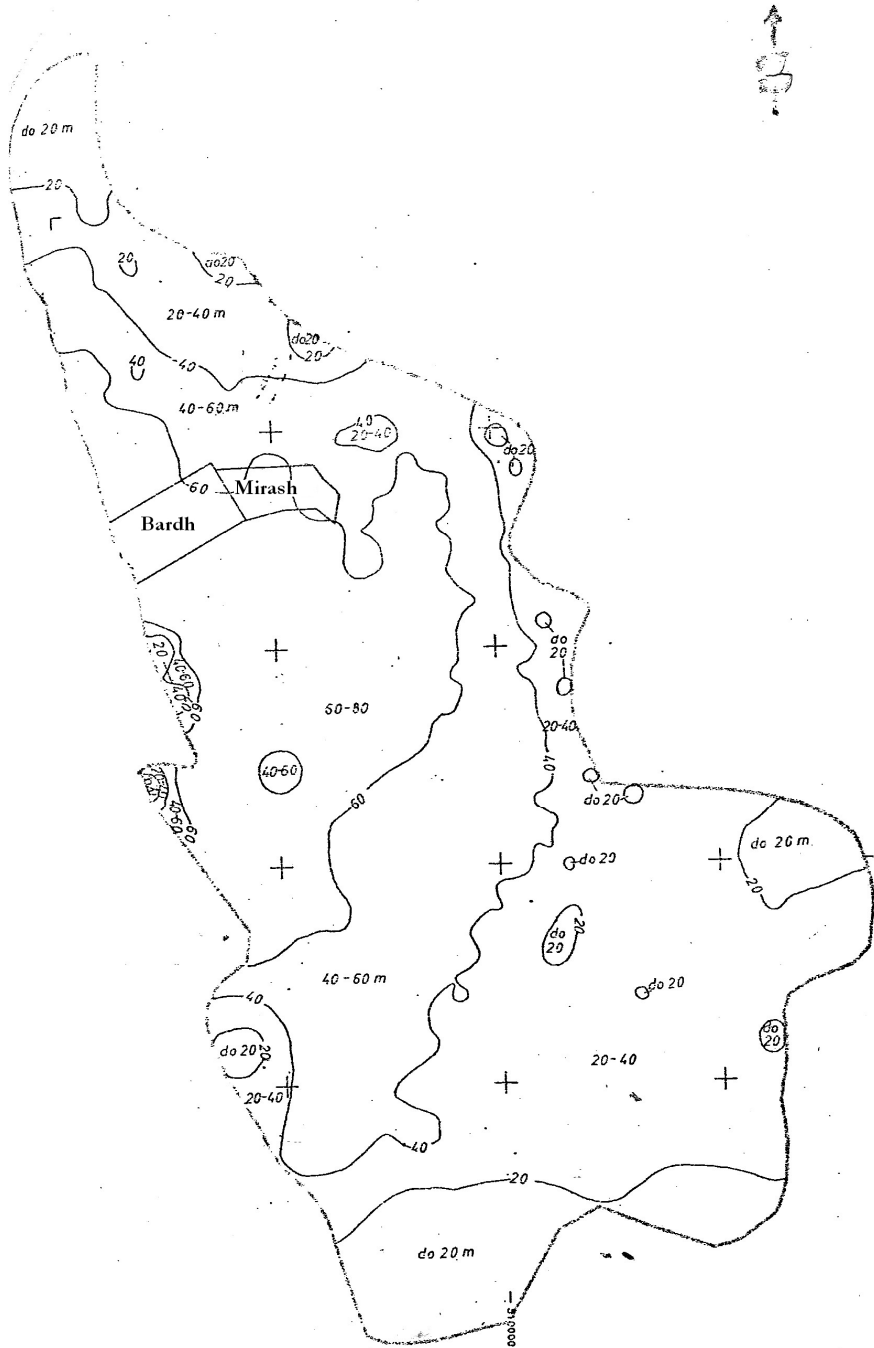


Fig.9. Izovijata e shtresës së qymyrit të basenit qymyror të Fushë-Kosovës.

Shtresa qymyore përfaqësohet nga qymyri linjit me pjesë **ksilite** ose **qymyrdruri** që gjendet në pjesën e sipërme dhe pjesët **tokësore** a **qymyr** humusik në pjesën e poshtme të shtresës. Pjesa ksilite e shtresës së qymyrit është më cilësore nga pjesa humusike në të cilën shpesh paraqiten argjilet organike, qymyri argjilor, masa e përhimtë hinore dhe më rrallë material pluhur. Cilësia e qymyrit zvogëlohet në pjesët e poshtme për shkak të paraqitjes së shpeshtë të masës së përhimtë në shtrat dhe ndërfutjeve të argjileve me trashësi deri 2 m.

Në basenin e Fushë-Kosovës është formuar vetëm një shtresë e qymyrit, e cila në brendinë e vet përmban ndërfutje të shtresave të materialit shtresor (skerit). Këto ndërfutje shtresore më së shpeshti janë të përbëra nga argjilet, të cilat në pjesën e sipërme të shtresës së qymyrit janë qymyore, kurse në pjesën e poshtme kalojnë në argjile të yndyrta dhe ranore ngjyrë të përhimtë-jeshile. Përveç argjileve ndërshtresat shterpe ndërtohen edhe nga thjerrëzat e rralla të masës drunore të silifikuara si dhe thjerrëzave me përbërje hi-argjil me trashësi deri 10 m.

Përveç ndërhyrjeve në brendi të shtresës së qymyrit të materialit të përbërë nga argjilet karbonatike, me saktë në disa pjesë të tij, shfaqen edhe veshjet e qymyrit nga një material i bardhë dhe mjaft i thërmuar i cili me dekada është trajtuar si “*masë pluhurore*”, që mendohet të jetë mbetja e krijuar nga zjarret e kohëpaskohshme që kanë ndodhur në kënetat nga të cilat është formuar linjiti. Ndërkaq, kjo dukuri e masës pluhurore ka mbetur pa u sqaruar në mënyrë profesionale-shkencore.

Ngjyra e qymyrit (linjit) ndryshon nga ngjyra e murme e haptë deri në të mbyllur. Thyerjen më së shpeshti e ka ashklore ose thyerje guackore. Kur qymyri i Kosovës qëndron i hapur në atmosferë shpejt humb lagështinë dhe plasaritet në copa ashklore, duke u shndërruar në pluhur.

Nga karakteristikat e masës së qymyrit, në disa pjesë të shtresës së tij lidhet ngusht çështja e prejardhjes së materialit bimor nga i cili është formuar qymyri i Kosovës. Gjatë punimeve të deritashme minerare të nxjerrjes në mihjet sipërfaqësore nuk janë zbuluar truguj të drunjve në qëndrim të mëparshëm, në mbështetje të të cilëve do të mund të bëhet fjalë për autoktoninë e qymyrit.

Analizat mikropetrografike, të cilat ishin kryer në Institutin për Qymyr të Akademisë së Shkencave dhe Arteve të Serbisë është vërtetuar se qymyri i Kosovës mund të trajtohet si simbolik duren i shoqëruar me thjerrëza dhe me ndërfitje të fuzenit dhe klarenit. Përzierja e këtyre pjesëve tregon mbi lëvizjen e masës bimore, që shkon në favor të gjykimit mbi prejardhjen **aloktone** të qymyrit. Në këtë drejtim mungesa e pranisë së trungujve të paçrregulluar në bazë të kësaj mund të përfundohet se qymyri i Kosovës ka prejardhje **autoktone** dhe **aloktone**, që është krijuar aty ku ndodhet sot (autoktone) dhe i ardhur (aloktone).

Varësisht nga të dhënat e përmendura më lart ndryshon edhe cilësia e qymyrit në pjesët e ndryshme të basenit. Pjesët ksilite, siç u tha, janë më cilësore, dallohen nga ato humusike. Pjesët më cilësore shfaqen në pjesën e sipërme të shtresës së qymyrit në kuptimin vertikal dhe në pjesën e mesme të shtresës në kuptimin horizontal. Qymyri më cilësor përmban rreth 9% hi me ETU prej 11.723 kJ/kg.

1.3. SEDIMENTET E TAVANIT TË SHTRESËS SË QYMYRIT

Sedimentet e tavanit ndjeshëm janë të ndara nga shtresa e qymyrit. Në tërë sipërfaqen e basenit në tavanin e shtresës së qymyrit janë argjilet e përhimta mergelore me përjashtim të pjesës aluviale të rrafshit të Sitnicës, me të cilin argjilet dhe pjesa e sipërme e shtresës së qymyrit janë të erodura dhe mbi shtresën e qymyrit gjenden formacionet aluviale të rërës e të zhavorit. Gjithashtu në rrafshin **Palaj** nëpër **Hamidie**, **Lajthishte** dhe **Gllavotin** mbi shtresën e qymyrit janë zhvilluar pjesë të trasha të “branditit-porcelanitit” - prodhime këto termike të metamorfazës së argjileve të përhimta në tavanin e qymyrit. Dukuritë e brandit janë të shprehura në lokalitetet Palaj, Lajthishte, Dobrotin etj. Trashësia mesatare e sedimenteve të tavanit në basenin qymyror të Fushë-Kosovës është 76 m. Shpërndarja e trashësisë së zbulës në tërë basenin qymyror të Fushë-Kosovës është treguar në fig.10.

Argjila e përhimtë në pjesën e sipërme të tavanit të shtresës së qymyrit, nën ndikimin e agjentëve atmosferikë kalojnë në argjile të verdha të pasura me okside të hekurit dhe manganit, me përmbajtje të shumta të konkrecioneve karbonatike të kalciumit.

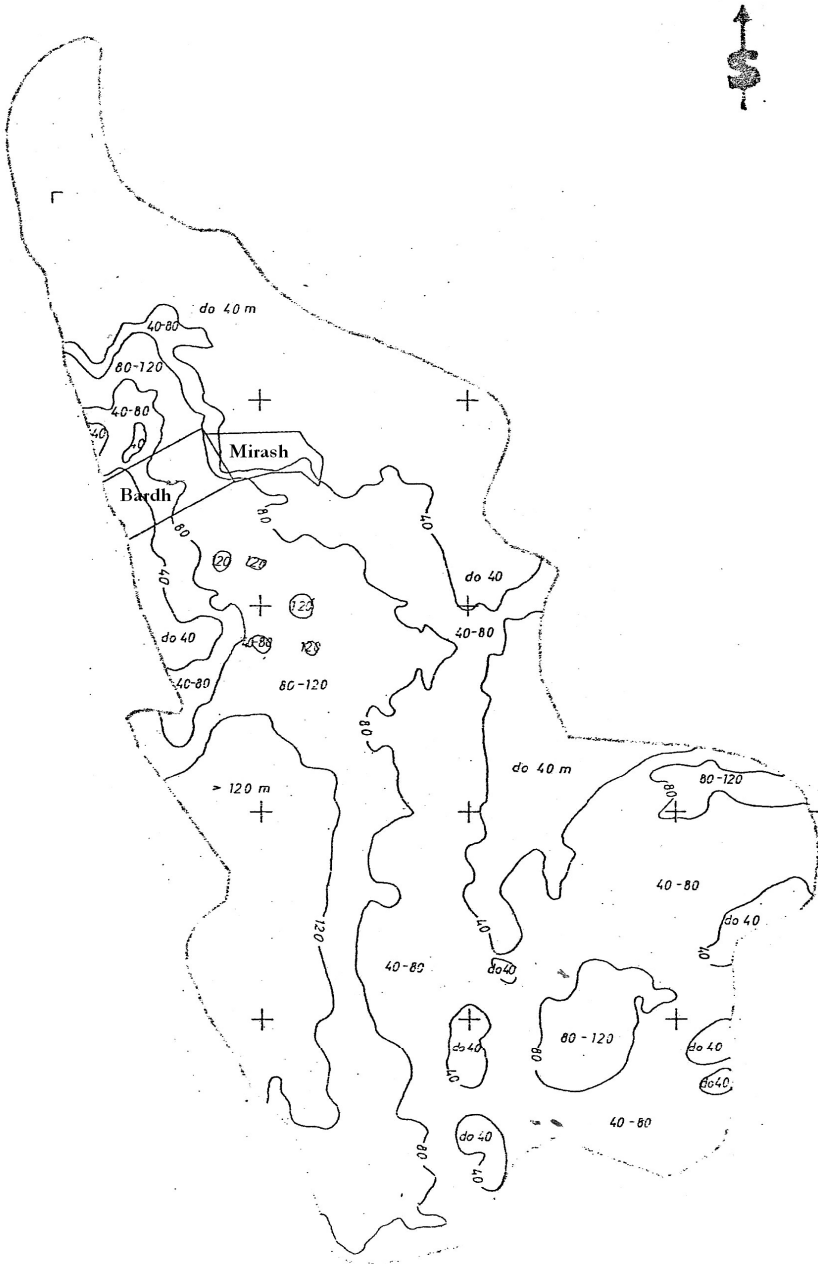


Fig.10. Izopahitet e trashësisë së zbulësës të basenit të Fushë-Kosovës.

Në ditët me reshje të shiut argjili i verdhë për shkak të vetisë shkrifërise dhe të përmbajtjes së rërës pas ngopjes me ujë fiton karakter të theksuar të një mase plastike. Këto masa plastike shpesh rrëshqasin mbi bazën e vet, përkatësisht të argjilës së përhimtë joujëlëshuese që është e ngjeshurme, duke krijuar kushte të përshtatshme për rrëshqitje, para së gjithash në pjesët kodrinore të basenit të Fushë-Kosovës në fshatrat Hade, Lajthishtë dhe Sibovc, si dhe në shpatitë e buta të tyre (*shih fig.28*).

Gëlqerorët si anëtar litologjik të tavanit të shtresës së qymyrit janë të rëndësishëm për pjesën jugore të basenit qymyror dhe shtrihen në rrethin e Gushtericës, Dobratinit dhe Lypjanit. Mosha e sedimenteve të tavanit të shtresës së qymyrit është vlerësuar se i takon Pontianit të sipërm.

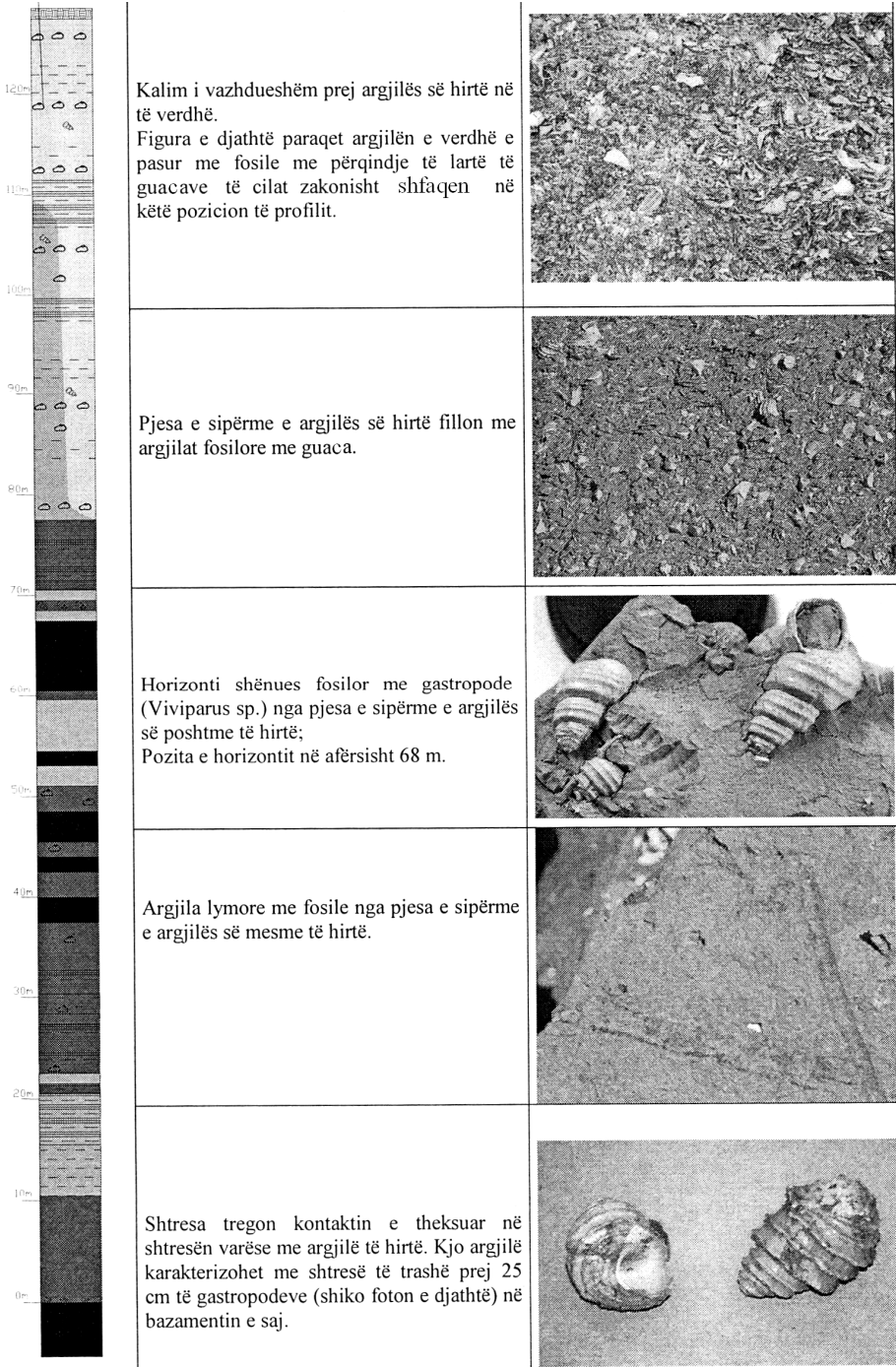


Fig.11. Sedimentet e tavanit të shtresës së qymyrit (60-130 m), kufiri ndërmyjet shtresës qymyrore dhe tavanit të saj është i theksuar, që nuk është rast me dyshemenë në shtresën e qymyrit që ka kalim gradual.

2. PJESA VERIORE JOPRODHUESE

Pjesa joprodhuese e basenit të Fushë-Kosovës përfshin hapësirën, e cila shtrihet prej Mitrovicës dhe vijon kah jugu, ku kufiri i serisë joprodhuese vazhdon në vijën: **Prilluzhë, Milloshevë, Shqiponë** (Devet Jugoviq), **Mazgit, Kastrioti i Vjetër**. Kufiri lindor i kësaj pjese joprodhuese përfshinë: **Arbërinë** (Dragodanin), **Shpatin e Veternikut**, duke vazhduar deri në **Gračanicë**. Ndërkaq, kufiri perëndimor përputhet me vijën e kontaktit tektonik të basenit me malet perëndimore rrethuese.

Në ndërtimin e pjesës së sipërme joprodhuese të basenit marrin pjesë: **mergelet ngjyrë gri e bardh**, që përfshijnë ngastrat e fshatrave **Kolë, Salcë, Beçuk** dhe përfundojnë te varrezat e fshatit **Streoc**, duke u dredhur hyjnë në një pjesë të fushës qymyrore të basenit. Janë me rënie nga perëndimi dhe jugperëndimi nën këndin 10-15°. Këto formacione shpeshherë janë tufozë dhe përmbajnë tufe të pastra. Shtrihen mbi shkëmbinj të bazamentit të përfaqësuar në rastet e shumta nga andezito-dacitet.

Seria ranore në pjesën veriore joprodhuese të basenit është më e përhapur. Nga kjo seri janë të ndërtuara kodrat e ulëta dhe platotë, të cilët ngrihen nga të dy anët e Sitnicës. Janë të përbëra nga rërat e ndryshme, të cilat dalngadalë shquhen nga rritja e argjilit.

Sedimentet tarracore, si rezultat i ekzistimit dhe oscilimit të dikurshëm të liqenit të Kosovës, janë formuar në stadin e fundit të liqenit dhe kanë përhapje të madhe. Përbëhen nga sedimentet kokërrmesëm të rrumbullakuara dobët (zajët) kryesisht nga kuarci të përziera me argjile hekurore, kurse ndërtojmë platotë nga Prishtina deri te Mitrovica. Trashësia e sedimenteve tarracore është mjaft e vogël dhe sillet prej 10-15 m.

3. PJESA JUGORE JOPRODHUESE

Pjesa joprodhuese e basenit shtrihet përgjatë vijës së fshatrave **Vojnovc, Rashinoc, Mazhiçan**, ndërsa hapësira joprodhuese shtrihet ndërmjet pjesës qendrore dhe jugore të fushës qymyrbajtëse të basenit. Në këtë bën pjesë edhe treva në jug të vijës **Loshkobare – Talinoc i Muhaxherëve – Mirosalë** deri në luginën e **Lepencit**.

Kuptohet se në këto pjesë nuk ishin bërë hulumtime të mëdha për shkakqe të njohura. Ndërkaq, në pjesën jugore joprodhuese, në disa hapësira izometrike ishte shaqur shtresa e qymyrit, siç është rasti me **Babushin e Muhaxherëve**.

Në trevat kodrinore të ulëta të pjesës jugore të basenit shfaqen kryesisht reratë dhe argjilat, të cilat në pjesët e tyre të poshtme i përgjigjen nivelit të shtresës së qymyrit, ndërsa pjesët e sipërme të tavanit të qymyrit i përkasin argjilës së përhimtë.

Në rrethinën e fshatit **Greben** dhe të **Nerodimjes së Ulët** janë gjetur dy pjesë të vogla rëre dhe argjiluese me ngjyra të ndryshme. Skaji i jugut të kësaj pjese të basenit është ndërtuar nga konglomerate hekurore-argjilore të ndryshme, trashësia e të cilëve është mbi 20 m.

GJEOLGJIA E RRETHINËS SË BASENIT

Rrethinën e basenit të Fushës së Kosovës në lindje dhe verilindje e përbëjnë malet **Lisica**, **Kozica**, **Zhegovci** dhe degëzimet e **Malit të Zi të Shkupit**. Rrethina perëndimore është ndërtuar nga horsti i rreshpeve paleozoike, ultramafite dhe pjesërisht nga flishi i Ksenonit me malet e **Çiçavicës**, **Goleshit**, **Caralevës** dhe me degët e maleve të **Sharrit**.

Në aspektin gjeotektonik, bazeni i Fushë Kosovës së bashku me malet rrethues i takon brezit rreshpor të dinorideve të brendshme, i cili në Kosovë kalon në “**zonën e Vardarit**” (sipas P. Kokmat-it), përkatësisht ultësirës qendrore të Ballkanit (sipas J. Cvijiqit).

Në ndërtimin e rrethinës të basenit të Fushë Kosovës marrin pjesë: **rreshpet paleozoike** dhe **mermeret; fliшет dhe gëlqerorët e Kretakut të sipërm** dhe **gelqeroret; serpentinet e shkëmbinjtë andenzito-dacite dhe më pak tufet**.

Rreshpet paleozoike. – Shkëmbinjtë më të përhapur në rrethinën e basenit të Fushës së Kosovës janë të ashtuquajturit rreshpet e serisë së Velesit. Ata janë të përfaqësuar nga **agjilohistet, filitet, filitomekashistet, kuarцитet dhe rreshpet amfibolite**. Mosha e këtyre formacioneve nuk është përcaktuar për shkak të mungesës së faunës së fosileve, por në bazë të analizave krahasuese me paraqitje të ngjashme në rrethinën e afërt është përcaktuar se i takojnë moshës devoniane.

Në rrethinën perëndimore të basenit rreshpet shfaqen në **Shipitullë**, pastaj në **Drenicë** dhe **Grabofc** duke arritur deri në

Golesh, kurse më tej përhapen deri në **Ferizaj**. Në rrethinën lindore, rreshpet ndërtojnë trevën prej **Ferizajit** dhe **Gjilanit** dhe deri te masa andenzite **Janjevë-Badoc**. Në rrethinën verilindore të basenit seria e rreshpeve është ndërprerë me depërtimin e shkëmbinjve andenzitodacite dhe masa fundore e rreshpeve shfaqet në **Mitrovicë**.

Në masën e rreshpeve kristaline shfaqen thjerrëzat e gëlqerorëve, të cilat shpeshherë ashtu janë të silifikuar që vështirë dallohen nga kuarцитet. Masa të këtilla shfaqen nga fshati **Shipitullë** deri në **Bardh të Madh**.

Është vërtetuar se, siç është thënë, rreshpet kristaline janë të moshës devonjane.

Sedimentet e Kretakut të sipërm janë përfaqësuar nga: gëlqeroret e xeherorizuar massive, të cilët i takojnë pjesës së poshtme të Kretakut të sipërm dhe sedimenteve flishore që janë zhvilluar në facin mergelor, argjilor dhe ranorëve, moshë e të cilëve është turinosenone (Kretaku i sipërm). Flishet nga **Zveçani** shtrihen nga juglindja dhe sapo shfaqen te Përroi i **Bresnicës**, po pas ndërprerjes, sërish shfaqen afër **Shtimjes**. Në rrethinën lindore të basenit flishi shfaqet pranë **Slovinjës së Stanovcit**.

Serpentinitet dhe peridotitet. – Këta kryesisht ndërtojnë rrethinën perëndimore të basenit dhe shtrihen në drejtim veri-veriperëndim dhe jug-juglindje si vazhdimësi të masës së **Rashkës së Vjetër**.

Në jugperëndim, pranë Sibofcit shfaqen masa të vogla të serpentineve, të cilat me azimutin e vet shoqërojnë drejtimin e zonës së shkarjes kryesore, me të cilën ishte bërë ulja e gropfushës së Kosovës. Duke lëvizur kah jugperëndimi, masa më e madhe e serpentineve përfaqësohet nga mali i **Goleshit** dhe pastaj ato zhduken.

Nga pikëpamja e moshës serpentinet janë problematike, prandaj moshë e tyre ende nuk është përcaktuar.

Shkëmbinjtë andenzitodacit kryesisht ndërtojnë rrethinën lindore të basenit të Fushë Kosovës dhe janë të mbuluar me sedimentet e Pliocenit. Janë të moshës së Miocenit dhe pjesërisht të Pliocenit.

KREU III

1. BASENI QYMYROR I FUSHË KOSOVËS

1.1 VEÇORITË MORFOLOGJIKE TË TREVËS DHE KOMUNIKACIONI

Nga pikëpamja morfologjike baseni i Fushë Kosovës formon një luginë të zgjatur, ku dallimet në lartësinë e trevës nuk kalojnë 80 m. Përreth lumit Sitnica, që kullon rreth 80% të ujërave sipërfaqësore të basenit kah veriu, shtrihet pjesa e rrafshët qymyrorë me një trevë me shumë kodrina duke iu afruar maleve të Çiçavicës, Goleshit dhe Sharrit.

Rrethinën e basenit të Fushë Kosovës kryesisht e prbëjnë kurorat dhe degët e Bjeshkëve të Nemuna, të Sharrit dhe të Kopaonikut me ndarje përafërsisht të dobëta dhe me një relief të përshtatshëm. Përrjashtim nga kjo pikëpamje paraqet pjesa e juglindjes të basenit, ku ka ndodhur bashkimi i tij me basenin e Moravës së sipërme në zonën e burimit të Moravës së Binçës.

Lartësitë më karakteristike janë brigjet jugperëndimore të Kopaonikut, Gërmisë, Cërnushës, Zhegovcit dhe Shpatit e Malit të Zi të Shkupit në zonën lindore të rrethinës së Çiçavicës, Goleshit, Lipovicës, Caralevës, Jezercit dhe degëve të Sharrit në pjesë perëndimore dhe jugperëndimore të rrethinës së basenit qymyror të Fushë Kosovës. Sipas lartësisë mesatare mbidetare prej rreth 550 m, baseni i Fushë Kosovës në aspektin gjeomorfologjik i takon grupeve të rrafshlartave të këtij regjioni.

Ndërkaq, në brendinë e pjesës prdhuese të basenit të Fushë-Kosovës si rrjedhim i shfrytëzimit të qymyrit me metoda sipërfaqësore ka ardhur deri te prishja dhe ndryshimi natyror i relievit, si në pjesët e minierave sipërfaqësore “**Mirash**” dhe “**Bardh**”, ashtu edhe në afërsi të TC-ve. Prishja afërsisht në një anë është shprehur nga depresionet artificiale të shkaktuara me prerjen e sipërfaqeve nga mihja, kurse në tjetrën anë nga krijimi i kodrinave artificiale të magazinimit të shterpës, përkatësisht të hirit nga TC-të. Kjo renditje e re artificiale e

masave shkëmbore dhe e hirit mund të ketë ndikim më shumë ose më pak në krijimin e prishjeve të caktuara neoteknike si dhe paraqitje të padëshiruara gjeologjiko-inxhinjerike.

Baseni i Fushë-Kosovës dallohet nga rrjeti i zhvilluar i komunikacionit. Me fjalë të tjera në mesin e tij kryqëzohen dy rrugë hekurudhore të drejtimeve Fushë-Kosovë – Nish – Pejë dhe Fushë-Kosovë – Shkup – Beograd. Nëpër Kosovë shtrihet rruga magjistrale Prishtinë – Mitrovicë – Beograd, me të cilën janë lidhur rrugët bashkëkohore Prishtinë – Mitrovicë – Rozhajë, Prishtinë – Prokuplë – Nish; Prishtinë – Pejë, pastaj rruga Prishtinë – Prizren – Tiranë. Në Republikën e Kosovës është duke u ndërtuar autostrada Merdar – Prizren – Tiranë dhe së shpejti pritet të fillojë edhe ajo Prishtinë – Shkup.

1.2. VEÇORITË HIDROGRAFIKE TË TREVËS

Segment të rëndësishëm në rrjetin hidrografik të rrafshit të Kosovës paraqet lumi i Sitnicës, i cili formohet nga bashkimi i lumenjve Sazli dhe Caralevë me rrjedhje nga jugu kah veriu, kurse vetë Sitnica derdhet në lumin Ibër afër Mitrovicës. Nga ana e djathtë degët që i bashkohen Sitnicës janë: Janjeva, Prishtina, Graçarka, Llabi, Tanofci, Dubnica etj., kurse nga ana e majtë lumenjtë Drenica, Bresnika dhe Lushta.

Sipërfaqet e përgjithshme të pellgjeve ujore janë 2932 km². Ndonëse bëhet fjalë për sipërfaqe të mëdha të pellgjeve ujore në rrethinën e Rrafshit të Kosovës dhe numër të madh të lumenjve është konstatuar se rrjedha e lumit Sitnica dhe marrë në tërësi rajoni i Republikës së Kosovës konsiderohet si vend i varfër me ujë qoftë për nevojat e industrisë e bujqësisë e po ashtu edhe për nevojat për ujë të pijshëm.

1.3. VEÇORITË KLIMATIKE TË RAJONIT

Që nga viti 1969 Stacioni Meteorologjik i Prishtinës në mënyrë sistematike kryen vëzhgime klimatike. Në bazë të rezultateve të këtyre vëzhgimeve dhe matjeve të bëra Enti Hdirometeorologjik i Sërbisë në vitin 1990 ka hartuar “Raportin e gjendjes klimatike me treguesit e rrethinës të vendburimeve qymyrore të Kosovës”. Në suazën e

mihjeve sipërfaqësore në mënyrë të hollësishme janë përpunuar të gjithë treguesit e rëndësishëm, në bazë të të cilëve janë përcaktuar veçoritë klimatike të rajonit. Në këtë studim jemi ndalur vetëm në të dhënat që janë vlerësuar si më të rëndësishme.

1.4. TEMPERATURA E AJRIT

Në bazë të matjeve sistematike të temperaturës së ajrit në Stacionin Meteorologjik të Prishtinës, për periudhën 1969-1987 janë fituar këto rezultate:

Temperaturat mesatare ditore të ajrit për katër stinët e vitit janë:

- Dimri 0,2 °C
- Pranvera 10,2 °C
- Vera 18,7 °C
- Vjeshta 10,1 °C

Temperatura mesatare mujore e ajrit është më e ulëta në muajin janar (-1,0 °C), kurse më e larta në muajin korrik (19,7 °C).

Temperaturat absolute minimale të ajrit janë regjistruar në muajin janar (-27,2 °C), kurse temperaturat absolute maksimale të ajrit janë shënuar në muajin korrik (38,4 °C).

Në bazë të analizave të hollësishme, në raportin e vitit 1969-1987 ishin nxjerrë këto përfundime:

- Ndryshimi ndërmjet temperaturës maksimale dhe minimale e ajrit është paraqitur në muajin shkurt prej 24,7°C.
- Ndryshimet absolute vjetore të temperaturës së ajrit janë regjistruar në vlerë prej 65,6°C.
- Gjatë një viti kalendarik ka 13,6 ditë me temperaturë ditore maksimale të ajrit me mbi 30°C.
- Numri mesatar i ditëve të ftohta me temperatura minimale të ajrit në 0°C është 101,8 ditë, nga të cilat në janar 24,6, në shkurt 19,2, në mars 14,2, në prill 3,1, në shtator 0,3, në tetor 4,3 dhe në dhjetor 22,6 ditë.
- Numri mesatar i ditëve të ftohta me temperatura nën 10°C në vit është 10,4 ditë, nga të cilat në muajin janar 4,3, në shkurt 2,4, në mars 0,8, në nëntor 0,4 dhe në dhjetor 2,5 ditë.

1.5. TEMPERATURA E TOKËS

Në bazë përfundimeve të analizave statistikore nga matjet e kryera të temperaturës së tokës në vitet 1951-1985 janë përcaktuar treguesit karakteristike më të rëndësishëm:

- Temperatura më e ulët e tokës, në thellësi deri në 2 cm është regjistruar në muajin janar prej 0,6°C, kurse ajo më e larta është regjistruar në muajin korrik prej 24,7°C;
- Të gjithë muajtë, në të gjitha thellësitë, tregojnë temperatura me vlerë pozitive mesatare mujore;
- Temperatura maksimale mesatare mujore e tokës në thellësi prej 2-10 cm është regjistruar në muajin korrik;
- Temperatura minimale mesatare mujore e tokës në të gjitha thellësitë deri përfaqësisht 50 cm shfaqet në muajin janar, kurse pas kësaj thellësie shtimi i saj bëhet muajin dhjetor;
- Dallimi ndërmjet temperaturës më të nxehtë dhe më të ftohtë zvogëlohet me rritjen e thellësisë;
- Ndryshimet e temperaturave absolute të tokës janë 64°C.

1.6. AVULLIMI

Vlerat maksimale të avullimeve mesatare mujore janë regjistruar në muajin korrik prej 176,4 mm, përkatësisht 5,7 mm në ditë, kurse vlerat minimale të avullimeve mesatare mujore janë regjistruar në muajin nëntor prej 32,2 mm, përkatësisht 1,1 mm në ditë.

1.7. ERËRAT

Në rrafshin e Kosovës erërat më të forta janë ato që fryjnë nga veriu në drejtim të jugut, kurse shpejtësinë më të madhe mesatare e arrijnë erërat verilindore. Shpejtësia absolute maksimale është shënuar nga erëra e drejtimit të veriut (34,3 m/s).

1.8. SHYTPJA E AJRIT

Vlera mesatare vjetore e shtypjes së ajrit sillet prej 948,6 - 955,7 mb. Vlerat mesatare maksimale të shtypjes së ajrit shfaqen në muajin tetor prej 952,5 - 958,8 mb, kurse vlerat e shtypjeve më të ulëta shfaqen në muajin prill prej 946,0 - 952,3 mb.

1.9. RESHJET

Në mbështetje të matjeve të kryera në vitet 1969 - 1987 nga Stacioni Meteorologjik i Prishtinës janë fituar këto përfundime statistikore:

- Mesatarja vjetore e ditëve me shi $>0,1$ m është 115,5 ditë në vit;
- Mesatarja vjetore e ditëve me mbulesë dëbore $>0,1$ cm është 43 ditë në vit. Mbulesa e dëborës shfaqet prej tetorit deri në muajin prill;
- Mesatarja vjetore e ditëve me dëborë $>0,1$ mm sillet rreth 30 ditë në vit;
- Mesatarja vjetore e ditëve me reshje $>0,1$ mm është rreth 130 ditë në vit;
- Mesatarja vjetore e ditëve me mjegull është rreth 30 ditë vit.

HISTORIKU I NXJERRJES SË QYMYRIT NË BASENIN E FUSHË KOSOVËS

1. NXJERRJA E QYMYRIT ME PUNIME NËNTOKËSORE

Nxjerrja e qymyrit në mënyrën nëntokësore ishte kryer me anë të puseve dhe galerive në fshatin **Hade** në vitin 1922, me një prodhim simbolik prej rreth 2000 t/v qymyr. Gjatë viteve prodhimi i qymyrit ishte rritur dhe në vitin 1948 ka arritur shifrën 250.000 t/v. Po në këtë vit në fshatin **Dardhishtë** ishte hapur edhe një minierë tjetër nëntokësore, e cila iu bashkua asaj të Hades, që kishte një prodhim vjetor prej rreth 170.000 t. Ndërkaq, në vitin 1952 hapet edhe miniera e tretë nëntokësore, ajo e **Sibofcit**, që kishte një prodhim të kufizuar prej 36.000 t/v qymyr.

Parimi i nxjerrjes së qymyrit në minierat nëntokësore të Fushë Kosovës bazohej në sistemin e galerive, të cilat ndërtoheshin nga pusi kryesor. Galeritë horizontale ishin: **galeri kryesore** apo **të përherëshme** dhe **galeri ndihmëse** apo **të përkohëshme** (të shfrytëzimit). Galeritë janë ndërtuar në shtresën e qymyrit, pikërisht 7 metra përfundi kontaktit të shterpës me qymyrin dhe shtriheshin në gjatësi deri 700 m. Sigurimi e galerive nga shembja ishte bërë me armatesa të drurit, me trare të gjata 2 m. Galeritë kishin formë trapezi me gjerësi 3 m. Nga galeritë kryesore janë ndërtuar galeritë ndihmëse paralele në largësi prej 20 m. Në çdo 100 m janë kryer prerjet tërthore të qymyrit në gjatësi prej 7 - 20 m, duke rrëzuar (shembur) qymyrin nga taveni.

Në minierat me nxjerrje të qymyrit me teknologji nëntokësore punimet ishin kryer në mënyrë shumë primitive. Ndrichiimi ishte me llamba karbiti. Ngarkimi i qymyrit është kryer me krah (lopatë), kurse transporti me vagontha që vënin në lëvizje punëtorët me krah nëpër hekurudhë. Prerja e qymyrit është kryer me sopata e lëndë eksplozive.

Nxjerrja e qymyrit me punime nëntokësore është braktisur në vitin 1966. Nuk ka të dhëna të sigurta e as dokumente mbi shtrirjen e minierave të vjetra nëntokësore, përveç një paraqitjeje në fig.12.

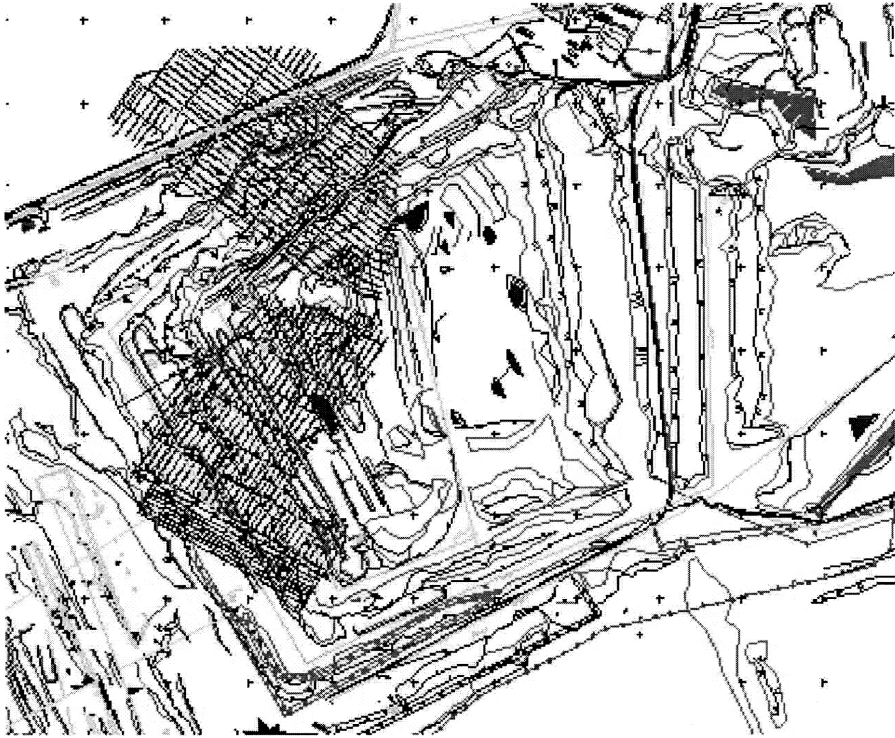


Fig.12. Harta vështruese e zonës së punimeve të vjetra nëntokësore në minierën sipërfaqësore të Mirashit.

Prodhimi i qymyrit nga 3 minierat nëntokësore të basenit të Fushë Kosovës (sipas të dhënave të KEK-ut)

TABELA 2

Kosova	Dardhishtë	Sibofc
Vitet 1922-1966	Vitet 1948-1966	Vitet 1952-1958
6.401.434 t	2.921.233 t	255.117 t

Relikte të minierave të vjetra nëntokësore ndodhen në pjesën juglindore të fushës së Sibofcit me ndërtimet minerare që janë zbuluar përgjatë shkallëve të qymyrit në Mirashin Perëndimor, por edhe në shpatin verior si dhe nën depo të hirit TC “Kosova A” (fusha D). Disa nga galeritë e vjetra në mihjen sipërfaqësore të Mirashit dhe në zonën ndërmjet dy minierave (Mirash - Bardh) tani janë prerë.

Rezervat e qymyrit të basenit të Fushë Kosovës para Luftës së Dytë Botërore nuk kanë qenë fort të njohura, e aq më pak ato të Rrafshit të

Dukagjinit. Punimet e para kërkimore në fshatrat **Bresje**, **Sibofc** dhe **Bençuk** ishin bërë gjatë viteve 1930-1941 me anë të shpimeve të thella, por duke qëlluar gjithnjë **periferinë e shtresës së qymyrit**. Prandaj përfundimet ishin negative dhe jo të plota për caktimin e rëndësisë ekonomike të vendburimit të qymyrit.



Fig.13. Mbetje të armatesës së drurit nga galeritë e minierave të vjetra nëntokësore që kanë dalë në sipërfaqe nga zhvillimi i punimeve të nxjerrjes së qymyrit me mihje nga sipërfaqja në Mirash dhe në Sibofcin Jugperëndimor.

Në kohën kur filloi zhvillimi i Minierës së “Trepçës” për furnizimin me energji të Minierës dhe të Flotacionit, anglezët (pronarët e atëhershëm) në Zveçan ngritën një termocentral, aftësia e të cilit nuk ishte më i madh se 1.25 MW. Pikërisht me punën e këtij termocentrali lidhet edhe fillimi i shfrytëzimit të qymyrit në industrinë e Republikës së Kosovës.

Punimet e para nëntokësore për nxerrjen e qymyrit në basenin e Fushë Kosovës kanë filluar me hapjen e galerisë nga Lugu i Fejzës të gjatë 72 m, që gjendet në anën e majtë të rrjedhës së lumit Sitnica, pranë fshatit **Palaj**, ku u bë hapja e minierës së parë (nëntokësore) “**Kosova**” në vitin 1921. Prodhimi ditor i qymyrit sillej 10 – 15 t. kurse prej vitit 1922 – 1928 ai ishte ngritur në rreth 6000 t/v. Prej vitit 1928 – 1930 prodhimi ishte rritur prej 6100 t/v. në 23000 t/v. kurse në vitin 1940 u arrit prodhimi vjetor prej 108.000 t.

Gjatë Luftës së Dytë Botërore ishte hapur miniera e “**Dardhishtës**”, kurse pas luftës me kërkesa të shtuara për qymyr ishin hapur minierat “**Hade**”, “**Sibofc**” dhe “**Babush**”, kjo e fundit në pjesën jugperëndimore të basenit. Prodhimi i qymyrit menjëherë pas mbarimit të Luftës së Dytë Botërore ishte shtuar me ritëm të shpejtë nga viti në vit. Industria bashkëkohore e qymyrit kërkonte zhvillim të vrullshëm dhe shtim të vazhdueshëm të prodhimit të qymyrit, i cili menjëherë pas “çlirimit” arriti në 600,000 t/v.

Nxerrja e qymyrit me mënyrën nëntokësore ishte realizuar vetëm në pjesën më cilësore të 5 – 8 m të sipërme të shtresës së qymyrit. Në atë pjesë të shtresës nxerrja e qymyrit ishte kryer duke zbatuar sistemin e **shfrytëzimit me dhoma e me shembje të tavanit**, e cila mënyrë ka shkaktuar që rreth **50% të shtresës më cilësore të qymyrit të dëmtohej e të mbetej e pashfrytëzuar**. Nxerrja e qymyrit me mënyra nëntokësore ka arritur aftësi të prodhimit maksimal prej 450.000 t/v. Një mënyrë e këtille e nxerrjes së qymyrit, siç është thënë, ka zgjatur deri në vitin 1966, kur ishte djegur separacioni i thatë i minierës “**Kosova**” në Palaj.

Krahas me zhvillimin e punimeve kërkimore në periudhën 1952-1957 janë bërë edhe shumë hulumtime dhe studime të ndryshme mbi mënyrat e mundësitë e përdorimit të qymyrit linjit të Kosovës. Në periudhën në fjalë ishin kryer analiza tekniko-ekonomike në disa vende të ashtuquajtura të hapësirës industriale përendimore. Në mënyrë të hollësishme kanë qenë studiuar mundësitë teknike të lidhjes së objekteve veçanërisht në furnizimin me ujë dhe veçmas furnizimin

e objekteve industriale me qymyr. Si përfundim i të gjitha këtyre studimeve ishte caktuar vendi i rrethit (parkut) industrial për ndërtimin e të gjitha objekteve industriale që gjendej në afërsi të fshatit Dardhishtë. Ky lokalitet shtrihet drejtpërdrejt pranë aksit të rëndësishëm hekurudhor Beograd - Shkup, i cili i bie tërthor basenit qymyror të Fushë Kosovës (fig.8.), që ka rëndësi të madhe për zhvillimin industrial.

Me ndërtimin e minierës “**Mirash**” (1959-1962) ishin kryer hulumtimet e hollësishme me shpime kërkimore dhe hulumtime shoqëruese e studime për të fituar bazën për hapjen e minierës së dytë në qiell të hapur të “**Bardhit**” dhe të aftësive të reja termoenergjetike.

Krahas hulumtimeve gjeologjike ishin kryer edhe studimet e hollësishme kimiko-teknologjike të qymyrit. Në bazë të përfundimeve të këtyre hulumtimeve dhe hulumtimeve të tjera ishte bërë projektimi dhe hapja e mihjes sipërfaqësore të “**Bardhit**” dhe **bllokut të ri të termocentralit me fuqi 200 MW**. U kuptua se para projektimit dhe hapjes së këtyre dy mihjeve sipërfaqësore të qymyrit ishte kryer dokumentacioni teknik në formë raporti (elaborati) mbi llogaritjen dhe kategorizimin e rezervave të qymyrit.

Duke studiuar problematikën e furnizimit me ujë industrial, për këtë qëllim ishte marrë vendimi për ndërtimin e një liqeni artificial për sigurimin e sasive të mëdha të ujit. Prandaj u ndërtua penda në Batllavë, e cila ka mundësuar akumulimin në liqe të rreth 25 milion m³ ujë, që ishte vetëm fillimi për zgjidhjen e këtij problemi të furnizimit të pajisjeve industriale me ujë.

2. NXJERRJA E QYMYRIT ME MIHJE NGA SIPËRFAQJA

Siç është thane, për arsye të shfrytëzimit joekonomik të shtresës së qymyrit me teknologji të nxjerrjes nëntokësore, asokohe ishte planifikuar që gradualisht të hiqet dorë nga një mënyrë e këtillë jo e arsyeshme e nxjerrjes së qymyrit. Në anën tjetër, shtimi i madh i prodhimit vjetor të qymyrit që parashihej të ndodhte nuk mund të kryhet pa zbatimin e sistemit të teknologjive bashkohore të prodhimit.

Prandaj ishte planifikuar që gradualisht të hiqet dorë nga nxjerrja e qymyrit me metoda nëntokësore, që dalloheshin nga një numër të metash.

Pas zbulimit dhe verifikimit të rezervave të mëdha të qymyrit në basenin e Fushë Kosovës ishin krijuar kushtet për një perspektivë dhe zhvillim të qëndrueshëm të ish-Kombinatit, që nuk mund të mendohej të arrihet duke zbatuar metodat ngrykëngushta të nxjerrjes së qymyrit, siç janë ato nëntokësore.

Ndërkaq, pas kryerjes së këtyre hulumtimeve ishin krijuar kushtet për fillimin e punës për zgjedhjen e fushës më të përshtatshme për shfrytëzim nga sipërfaqja dhe nxjerrjes në masë të qymyrit të basenit të Fushë Kosovës. U konstatua se pjesa veriore prodhuese e basenit, ku raporti i mbulesës së dheut ndaj qymyrit (apo koeficienti industrial i zbulimit) ishte 1:1 m³/t, trashësia e madhe e shtresës së qymyrit, cilësia e mirë dhe tektonike e favorshme ishin më së shumti të përshtatshme për nxjerrjen e qymyrit në qiell të hapur në këto fusha:

Fushat	Rezervat	Koef. indus. i zbul. m ³ /t
Mirash	155 mili. ton	0,7 : 1
Bardh-Grabofc	1.097 miliard ton	1,2 : 1
Dardhishtë	274 mili. ton	0,8 : 1
Sibofc	240 mili. ton	-
Preoc	181 mili. ton	0,8 : 1

Të gjitha këto fusha gjenden drejtpërdrejt në afërsi të parkut industrial (TC-ve, Tertores, Gazifikimit, Azotikut) dhe përmbajnë 2 miliard tonë rezerva të qymyrit. Pasi që cilësia e qymyrit ndryshon jo vetëm brenda shtresës, por edhe veç e veç në fushat e ndryshme të minierës, në themel kjo ka ndikuar në zgjedhjen e fushës së veprimit për nxjerrjen e qymyrit, duke zbatuar sistemin teknologjik të shfrytëzimit në qiell të hapur apo mihje nga sipërfaqja.

Kështu, me ndërtimin dhe lëshimin në punë të minierës së re në qiell të hapur **Bardh-Grabofc**, që u bë në fillim të vitit 1968, mënyra nëntokësore e shfrytëzimit të qymyrit të Fushë Kosovës në tërësi ka qenë likuiduar.

Shfrytëzimi i qymyrit me mihje nga sipërfaqja ka filluar në “**Mirash**” në vitin 1956 me një prodhim prej 1 milion tona qymyr dhe 760.000 m³ material shterp nga zbulimi, si dhe ndërtimi i TC

„**Kosova A**“ me fuqi 65 MW. Kjo ishte **faza I** e zhvillimit të ish-Kombinatit “Kosova”. Zbatimi i teknologjive bashkëkohore të shfrytëzimit të qymyrit të basenit të Fushë Kosovës ishte bërë e mundur pas një vëllimi të madh të punimeve kërkimore gjeologo-minerare. Kjo ishte periudha prej vitit 1952 deri më 1957.

Pas përrurimit në punë të rregullt prodhuese të minierës në qiell të hapët “**Mirash**”, fillohet me realizimin e **fazës II** të ndërtimit të ish-Kombinatit të Kosovës, që ka përfshirë zgjerimin e aftësitë e prodhimit të qymyrit në $3,6 \times 10^6$ nga 1 milion tonë qymyr, ndërtimit të **Tertores me kapacitet prej 610.000 t** të qymyrit të terur dhe **TC me fuqi 125 MW**.

Kërkesat për energji elektrike gjithnjë ishin duke u rritur, kurse kushtet gjeologjike-minerare kanë imponuar nevojën për zhvillimin e mëtejshëm të xehetarisë në Republikën e Kosovës - hapjen e minierës së re të Bardhit, që paraqet **fazën III** të ndërtimit, e cila përfshinë këto objekte:

- **minierën në qiell të hapur “Bardh” me aftësi prej $3,5 \times 10^6$ t/v qymyr;**
- **seperacionin me aftësi 560000 t;**
- **termocentralin me fuqi 200 MW;**
- **gazifikimin me aftësi 480×10^6 Nm³ gas;**
- **ndërtimin e pajisjeve për prodhimin e 100.000 t. amonjak me prodhimin gjegjës të plehrave kimike.**

Qysh nga viti 1965 aftësia e projektuar e minierës “**Bardh**” prej $3,5 \times 10^6$ t ishte rritur në $5,5 \times 10^6$ t qymyr, kurse në vitin 1972 ishte punuar që aftësia e minierës “**Mirash**” të ngritet në $4,5 \times 10^6$ t. qymyr.

Në vitin 1975 në ish-Kombinatit “Kosova” në prodhim ishin këto objekte industriale:

- **miniera në qiell të hapur “Mirash” me aftësi $4,5 \times 10^6$ t qymyr;**
- **miniera në qiell të hapur “Bardh” me aftësi $5,5 \times 10^6$ t qymyr;**
- **blloqet e TC “Kosova A” I, II, III, IV dhe V me fuqi 790 MW;**
- **tertorja me aftësi $1,22 \times 10^6$ t/v;**
- **pajisjet për gazifikim 480×10^6 Nm³/v dhe**
- **ngrohtorja me aftësi 260 t avull/orë.**

Këto objekte që janë inaguruar në punë në vitin 1975 përbënin **fazën V** të zhvillimit të ish-Kombinatit të “Kosovës”.

Në vitin 1973 ishte punuar projekti plotësues për zgjerimin e prodhimit të minierës sipërfaqësore **“Bardh” nga $5,5 \times 10^6$ t në $10,5 \times 10^6$ t qymyr**. Për këtë zgjerim të prodhimit të minierës ishin blerë pajisjet me veprime pandërprerje - eskavatorët me rrotë brejtëse me aftësi prej $3500 \text{ m}^3/\text{orë}$ dhe me lartësi të kapjes deri 26 m, pajisjet hedhëse të shterpës me aftësi $4000 \text{ m}^3/\text{orë}$ dhe transporterët me shirit të gomuar. Krahas me zgjerimin e minierës sipërfaqësore kishte filluar edhe realizimi i ndërtimit të TC-it **“Kosova B”** me dy gjeneratorë nga 339 MW. Në këtë mënyrë prodhimi i qymyrit në ish-Kombinatit të “Kosovës” do të arrijë në **15 milion tona**, që do të plotësojë kërkesat e TC “Kosova A” dhe TC “Kosova B”.

Siç u pa, në mbështetje të rezervave gjigante të qymyrit të basenit të Fushë Kosovës, ishin ndërtuar objekte madhështore industriale:

dy miniera të mëdha me mihje nga sipërfaqja, kurse për dy të tjera ishte kryer hartimi i dokumentacionit për hapje me një aftësi prodhimi (kapacitet) deri 18.10^6 tona qymyr.

Ndërkaq nga viti 1978 ishte ngritur nisma nga qarqet jugosllave për ndërtimin e një miniere shumë të madhe në pjesën juglindore Sibofc-Preoc të Fushë-Kosovës me aftësi prodhimi **vjetor 40.10^6 tona qymyr** e njëkohësisht edhe ndërtimi i termocentralit me fuqi instaluese prej 4500 MW. Por duhet thënë se ky projekt nuk u ndërtua, sepse ishte refuzuar nga udhëheqësia e atëhershme e Kosovës për arsye të ndotjes së madhe të mjedisit jetësor.

Përveç objekteve nga fusha e minierave, siç u pa, ishin ndërtuar edhe sisteme të fuqishme termoenergjetike “Kosova A” me fuqi të përgjithshme instaluese prej 790 MW dhe “Kosova B” me fuqi 678 MW. Përveç këtyre, në kohë të fundit (2011) janë kryer të gjitha përgatitjet për ndërtimin e TC **“Kosova e Re”**, fillimisht me fuqi instaluese 2×300 MW, kurse në perspektivë deri në 2100 MW.

Gjithashtu duhet shtuar se ishte ndërtuar edhe kompleksi **industrial kimiko-teknologjik**, i cili përbëhej nga këto objekte: **Ngrothorja, Tertorja, Azotiku, Gazifikimi** etj., të cilat tani janë jashtë përdorimit.

KREU IV

MBËRTHIMET STRATIGRAFIKE, STRUKTURALE, TEKTONIKE DHE GJENEZA E BASENIT TË FUSHË KOSOVËS

1. STRATIGRAFIA E BASENIT TË FUSHË KOSOVËS

Problem i vaçantë është çështja e moshës së formacioneve të basenit të Fushë Kosovës (shih kolonën stratigrafike), pasi që faunën fosile e përmban vetëm një pjesë të series, përkatësisht argjila ngjyrë hiri nga tavani i shtresës së qymyrit (shih fig. 11).

A. Boue dhe A. Viquesnel i kanë renditur në terciar "en general" shtresat në hapësirën nga Prishtina deri te fshati Gushtericë.

P.S. Pavloviq "konsideron se terciari i basenit të Fushë Kosovës është i moshës Pontike".

J. Cvijiçi konsideron se formacionet (shtresat) e basenit të Fushë Kosovës "pa dyshim janë të neogjenit, në pjesën më të madhe të moshës Pontiane dhe Levantite".

Në përcaktimet dhe vërtetimet e deritashme të faunës së basenit të Fushë Kosovës bie në sy një përzjerje e çuditshme e përfaqëuesesve të ndryshëm të njërive të neogjenit.

Prania e fosileve Prosedacne sf. vutskinsi Brus pa dyshim tregon se tavani i qymyrit i takon moshës së Pontianit të sipërm dhe i pjesëve të tij të barasvlershme joprodhuese të basenit.

Në mbështetje të pozitës stratigrafike të argjilës ngjyrë hiri (Ponti i sipërm) dhe kufirit shumë të qartë ndërmjet saj e qymyrit (pa fazën e erozionit), shtresa e qymyrit dhe pjesa më e madhe e serisë pontiane mund të renditen në Pontin e poshtëm. Luhatja në përcaktimin e moshës së pjesëve më të poshtme të serisë së dyshemesë ka ardhur për shkak se baseni i Fushë Kosovës me siguri është formuar gjatë miocenit dhe fillimit të pliocenit dhe sedimentimi i pjesëve të poshtme të dyshemesë ka filluar

në kalimin ndërmjet këtyre dy epokave të neogjenit. Prandaj pjesët më të poshtme të dyshemesë kushtimisht janë renditur në miocenin e sipërm.

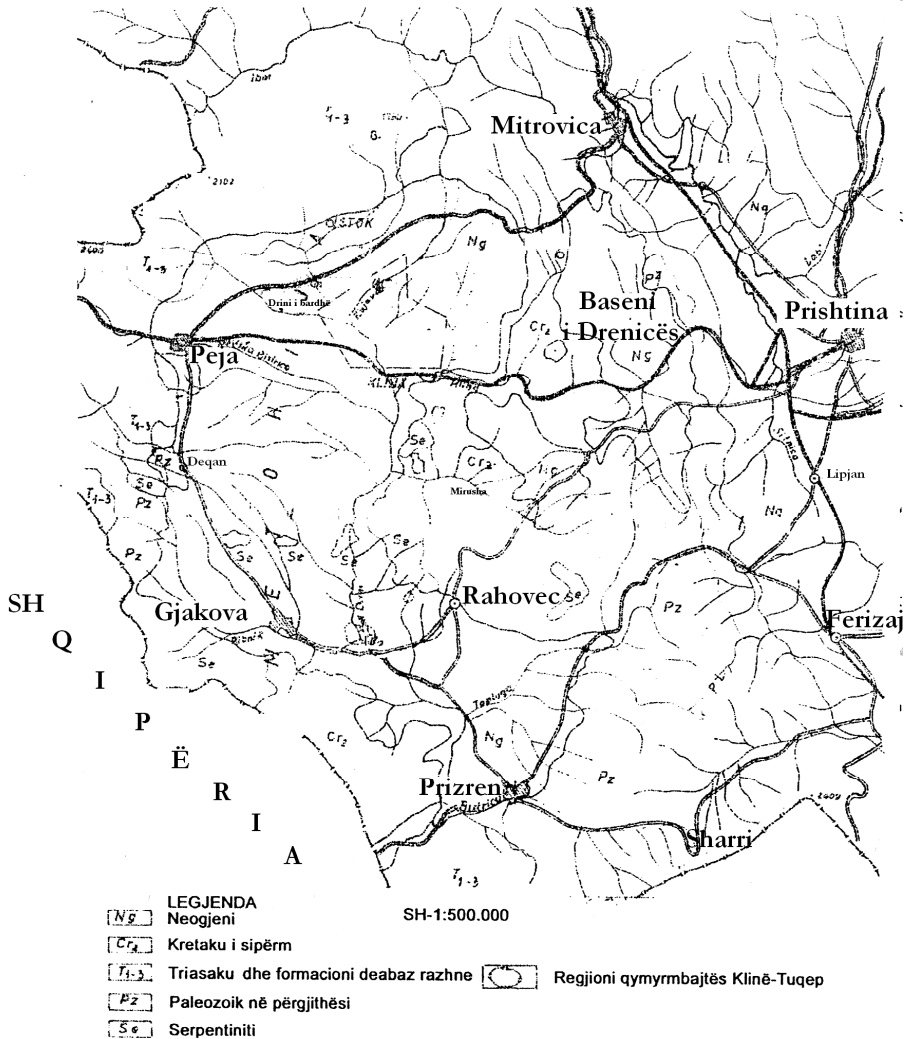


Fig.14. Harta vështruese gjeologjike e baseneve të neogjenit të Republikës së Kosovës (sipas autorëve të ndryshëm).

- Baseni i Fushë Kosovës
- Baseni i Drenicës
- Ana e djathtë e Drinit të Bardhë
- Fusha Klinë - Tuqep
- Rajoni i Prizrenit

2. KOLONA (SHTYLLA) STRATIGRAFIKE E BASENIT TERCIAR TË QYMYRIT TË FUSHË KOSOVËS

Dyshemeja e drejtpërdrejtë e serisë së qymyrit përfaqësohet nga argjilët ngjyrë të përzier hiri dhe të gjelbër, e cila në zonën e kontaktit me qymyrin është e yndyrshme dhe e pasur me florë, kurse në pjesët e thella janë ranore të imëta me mike, të cilat më në fund kalojnë në argjila karbonatike kokrrizore konkrecione të begatshme karbonatike të imëta e të lidhura dobët. **Trashësia e këtyre argjilave sillet prej 250 - 300 m.** Në fig.15 është treguar shtylla stratigrafike e basenit terciar të qymyrit të Fushë Kosovës (sipas K. Jançetoviçit, 1967).

Kufiri i shtresës së qymyrit me tavanin është i qartë e i mprehtë, pa shtresëzime kalimtare, siç është rasti me sedimentet e dyshemesë. Argjila mergelore e përhimtë përfaqëson direkt tavanin e shtresës së qymyrit. Nga pamja e jashtme duket e ngjashme dhe e një cilësie pa shprehje të qartë shtresore.

Këto argjila të tavanit nuk veçohen nga plasticiteti si ato të dyshemesë dhe ndahen në blloqe të mëdha këndore. Janë të pasura me faunë me mbeturina guackash, të cilat shpesh shfaqen të grumbulluara në argjila në formë shtrese. Argjilat mergelore të përhimtë në pjesët e veta të sipërme janë të pasura me okside të hekurit, që kanë ardhur si pasojë e qarkullimit të ujit. Janë shumë të drobituara dhe të buta krahasuar me pjesët e tjera. Këto argjila ngjyrë hiri të ndryshuara janë quajtur **argjila të verdha** dhe nuk përbëjnë horizont të veçantë stratigrafik, por së bashku me ato ngjyrë hiri janë të lidhura me një kalim gradual.




		Shtylla litologjike	PËRMBAJTJA LITOLOGJIKE DHE E FAUNËS
		Nr.	
I N E	Shtresat e tavanit Deri 270 m		Humus, shtresa aluviale (rërë, zhavori) SONDERI VIVIPARE PLANORBIS SHPESH ME FOSILE OSTRACODE ANODONTE, OSTRACODE Argjila mergelore ngjyrë hiri vende vende me horizonte ranore
			Shtresa e qymyrit në pjesën e poshtme afër truallit me thjerrëza të argjilës qymyrore
			Argjile të imta ranore, vende-vende me thjerrëza rëre e zhavorfi. Në disa rajone argjilet me ngjyrë të gjelbërt ndërrohen me argjile të verdha karbonate
P	Diskordanca		Rreshpet e paleozoikut, gëlqerorët, serpentini. Flish i kretakut të epërm

Fig.15. Shtylla stratigrafike e basenit terciar të qymyrit të Fushë Kosovës (sipas K. Jançetoviq, 1967).

Ndërfutjet e huaja (shterpës) në brendinë e shtresës së qymyrit më së shpeshti janë argjilat e qymyrosura dhe masa të hirit që është formuar nga kalbja e masës themelore bimore ose nga deponimi i hirit të zjarreve lokale, kurse më rrallë argjila e përhime dhe rëra në pjesën e sipërme të shtresës së qymyrit. Ndërsa në pjesën e poshtme, përveç këtyre, vërehet prania e argjilave me **ngjyrë hiri** e të **gjelbër** dhe e **karbonateve** kokrrizore të dyshemesë.

Trashësia e shtresave të huaja të ndërfutura në masën qymyrore lëkundet nga shtresat shumë të holla deri në thjerrëza të trasha mbi 10 m. Masa e hirit, që u përmend më së shumti, përbëhet nga karbonatet e kalciumit e ashtuquajtura “**bardhore**”. Prejardhja e saj nuk është e qartë. Bardhorja është dukuri karakteristike në linjitin e Kosovës.

Qymyri i basenit të Fushë Kosovës bën pjesë në grupin e **baseneve të moshës së re**, i cili ka një tektonikë mjaft të **përbërë**, kështu që s’ka dyshim se **ky basen ka prejardhje tektonike**, ku zotëron tektonika radiale. Elementet kryesore janë **çarjet**, të cilat kryqëzohen duke i dhënë basenit ndërtim në pamje parketi. Përveç vijave kryesore të çarjeve, në basen është përfaqësuar një sistem i tërë i **çarjeve dytësore**. Në fig.16 është treguar prerja gjeologjike e basenit të qymyrit të Fushë Kosovës sipas M. Atanaskoviqit dhe një pamje tjetër të profilit tërthor me thyerje tektonike.

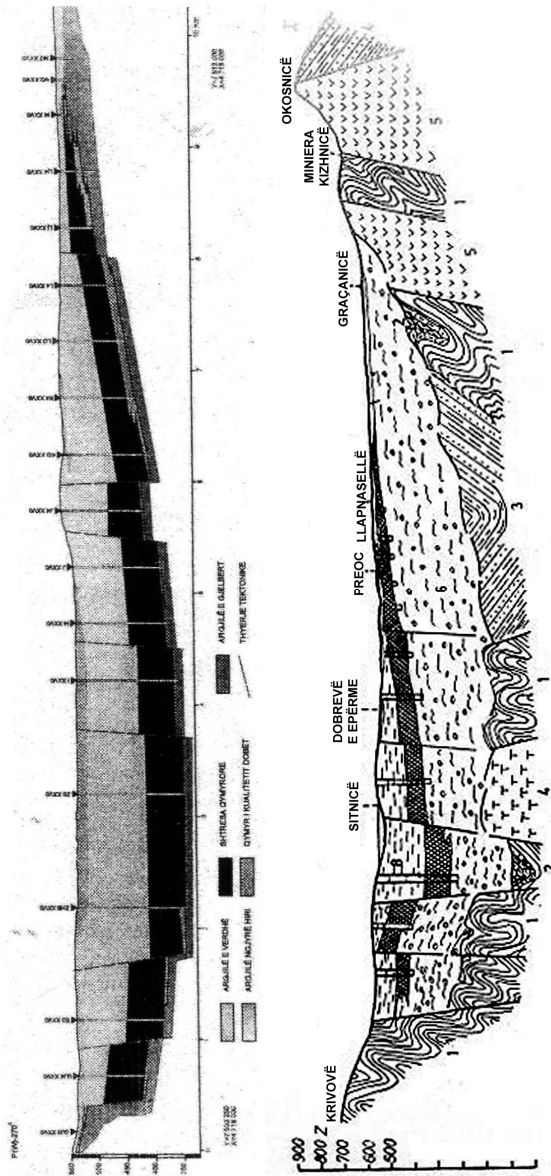


Fig.16. Profili gjeologjik i tërthortë i basenit qymyror të Fushë Kosovës (M. Atanackoviq) dhe një pamje tjetër po e këtij profile:

1. rreshtet paleozoike, 2. gëlqerorët e paleozoikut, 3. flishori i kretakut të sipërm, 4. serpentinitet dhe peridotitet, 5. andensitet, dacitet, tufet, 6. shtresat e dyshemesë pliocene (argjila të gjerlbërta dhe të përhimta), 7. linjiti, 8. shtresat e tavanit të pliocenit (argjila e përhimtë me faunë).

Çarjet, të cilat vërehen në basen, mund të shpjegohen si rrjedhim i gjallërimit të vijave të zhvendosjes gjatë të cilave ishte formuar baseni. Çarjet më dendur kanë formë të copëtimeve gërrshërë. Prandaj madhësitë e kapërcimeve janë të ndryshme në pjesët e ndryshme të vijave të çarjeve. Zhvendosje më të mëdha mund të jenë deri në 100 m. Linjat kryesore të çarjeve kanë drejtim të theksuar dinarik.

3. GJENEZA E BASENIT QYMYROR TË FUSHË KOSOVËS

Gjeneza e vendburimit të qymyrit të Fushë Kosovës është një nga prodhimet e **evolucionit gjeotektonik**. Studimi i gjenezës së qymyrit të basenit të Fushë Kosovës një kohë të kushtëzuar të gjatë të hulumtimeve e të studimeve gjeologjike nuk i ishte kushtuar kujdesi i duhur. Nga kjo pikëpamje përjashtim mund të jenë punimet e M. Atanoskoviqit (1952, 1959, 1993) në kuadër të të cilave janë paraqitur mendimet e caktuara mbi formimin e qymyrit në këtë basen. Ky autor në kuadër të evolucionit tektonik të basenit të Fushë Kosovës dallon **pesë etapa themelore**.

Në etapën e parë (gjatë miocenit) fillon ulja e basenit dhe faza e parë e sedimentimit.

Në etapën e dytë (pontinian i poshtëm) kryhet sedimentimi i dyshemesë së shtresës së qymyrit dhe e barazvlerave të saj. Në atë kohë regjimi i ujit ishte pak a shumë i cekët dhe është fundosur me shpejtësi (ngutësi) përafërsisht të njëjtë me sedimentimin kryesisht me klastite (rërë, zhavorr, argjilë, alevrolite). Në fund të kësaj epate në pjesën më të madhe të basenit, gradualisht fillon krijimi i kushteve, të cilat do të mundësojnë formimin e shtresës së qymyrit.

Etapa e tretë (ndarja e hershme pontinian-pliocen) është koha e formimit të shtresës së qymyrit dhe barazvlerave të tij. Qymyri është formuar në kushte të klimës së nxehtë subtropike të bimësisë harlise moçalike dhe rrallë shumëmetërshe të larta. Thellësia e turbëtores ka qenë e vogël njëmetërshe. Shpjëtësia e sedimentimit e masës bimore në intervalin kohor të kushtëzuar të gjatë ka qenë në pajtim me shpjëtësinë e uljes së basenit, e cila ka kushtëzuar formimin e shtresës së qymyrit me trashësi të madhe, vende-vende gjer 100 m.

Në pjesët periferike të turbëtores kohëpaskohe janë manifestuar ndërrime të pjesëve të masës bimore me sedimentet e krijuara nga shkatërrimi i natyrshëm i shkeminjve ose nga sedimentimi i

njëkohshëm i këtyre dy materialeve. Për shkak të këtij veprimi krijohen kushtet për shtresëzimin e qymyrit në brendinë e të cilit zëvendësohet qymyri me pjesët e materialit shterp.

Sipas M. Atanaskoviqit (1993) në fazën fillestare të etapës së tretë ndërrohen në mënyrë alternative njëra me tjetrën sedimentet e masës qymyrore dhe të asaj me prejardhje nga shkatërrimet e natyrshme të shkëmbinjve janë manifestuar në tërë pjesën qymyrore të basenit të Fushë Kosovës. Në këtë mënyrë ishte krijuar niveli kalimtar ndërmjet dyshemesë dhe shtresës së qymyrit. Më vonë dalngadalë arrihet bashkimi i turbëtoreve (knetave) më të vogla të veçuara në një moçal të vetëm të madh. Në bazë të analizave polinologjike (Lj. Dimiq, 1989) është ardhur në përfundim se hapësira moçalike ka qenë pak a shumë jetëgjatë dhe se renditja e materialeve bimore brenda tij ishte zhvilluar sipas këtyre zonave:

- **zona bimë moçalike;**
- **zona me bimësi moçalike-pyjore, me bimësi të holorëve karakteristike për kushtet me lagështi të theksuar dhe nivel për afërsisht të lartë të shtyllës së ujit (0.8-1.5 m);**
- **zona moçalike me shkurre;**
- **zona moçalike e tharë me palma.**

Me depozitim të këtij materiali të përzier, që ka veti e tipare të ndryshme me prejardhje bimore, ishin krijuar pjesët **ksilite** dhe **humusike** në shtresën e qymyrit. Pjesët ksilite janë nga bimët e rritjes së lartë, kurse ato humusike nga drunjtë e rritjeve të ulëta.

Përveç bimëve të cituara, në jetën e përbashkët moçalike ishte e pranishme edhe mikroflora, në mënyrë të vacantë **diatoma**, **alget mikroskopike me skelete prej SiO₂**.

Përgjatë etapës së katërt ka ardhur deri te sedimentimi i formacioneve të tavanit (argjila ngjyrë hiri, me rrallë rëra dhe gëlqeroret) si rrjedhim i pakësimit të shpejtë të moçaleve dhe **turbëtues** për shkak të rritjes së shpejtë të shtyllës së ujit dhe ndikimit të faktorëve të tjerë.

Si rrjedhim i çrregullimeve të lartësisë së nivelit të liqenit të Kosovës me liqenet fqinjë ka ardhur deri te kullimi i ujit të liqenit të Kosovës nëpërmjet paleorrijedheve të lumenjve Ibër dhe Lepenc.

Në etapën e pestë ka ardhur shkallë-shkallë deri te formimi i sotëm gjeomorfologjik i basenit të Fushë Kosovës.

4. NDËRTIMI STRUKTUROR I BASENIT TË FUSHË KOSOVËS

Përfundimet e gjertanishme të kërkimeve të hollësishme gjeologjike padyshim kanë treguar se deformimi i formave tektonike e rapture kanë ndikim vendimtar në mbërthimet e përgjithshme strukturore të basenit qymyror të Fushë Kosovës. Për këto tregon edhe baza predominuese tektonike-ndosore në evolucion gjeotektonik të basenit. Pranë kësaj, një autor (M. Atanoskoviç 1959) nisët nga fakti se baseni i Fushë Kosovës është tipik tektonik i ndarë në blloqe, të cilat kanë pësuar ulje pranë së cilës ka ardhur deri te riaktivizimi shumëfazësh përgjatë shkarjeve (thyrjeve) të këtyre blloqeve.

Në suazën e një studimi mbi ndërtimin karakteristik të basenit qymyror të Fushë Kosovës (M. Markoviç me bashkëpunëtorë, 1994) ishte provuar dhe studiuar mbërthimi rapturor rajonal dhe i hollësishëm i aktivitetit neotektonik i basenit. Në suazën e këtij studimi ishte përfshirë një hapësirë prej mbi 3000 m² të këtij baseni. Në këtë mënyrë është krijuar baza e vërtetë për të vëzhguar e shpjeguar mbërthimin rapturor në një hapësirë të gjerë të basenit, vetvetiu edhe për interpretimin e besueshëm të disa veçorive mbërthyes brenda vetë basenit.

Përfundimet e analizave të mbërthimit rajonal janë treguar në një hartë strukturale në shkallë 1:50000, në të cilën është bërë grupimi i rapturave në katër sisteme të ndryshme drejtimi (fig.17). Në thelb këto janë dy palë sisteme të dyanshëm pingule rapture. Palën e parë të sistemit e përbëjnë rapturat me shtrirje në drejtime VP-JL, kurse të dytin e përbën raptura me shtrirje në drejtimin VJ-LP.

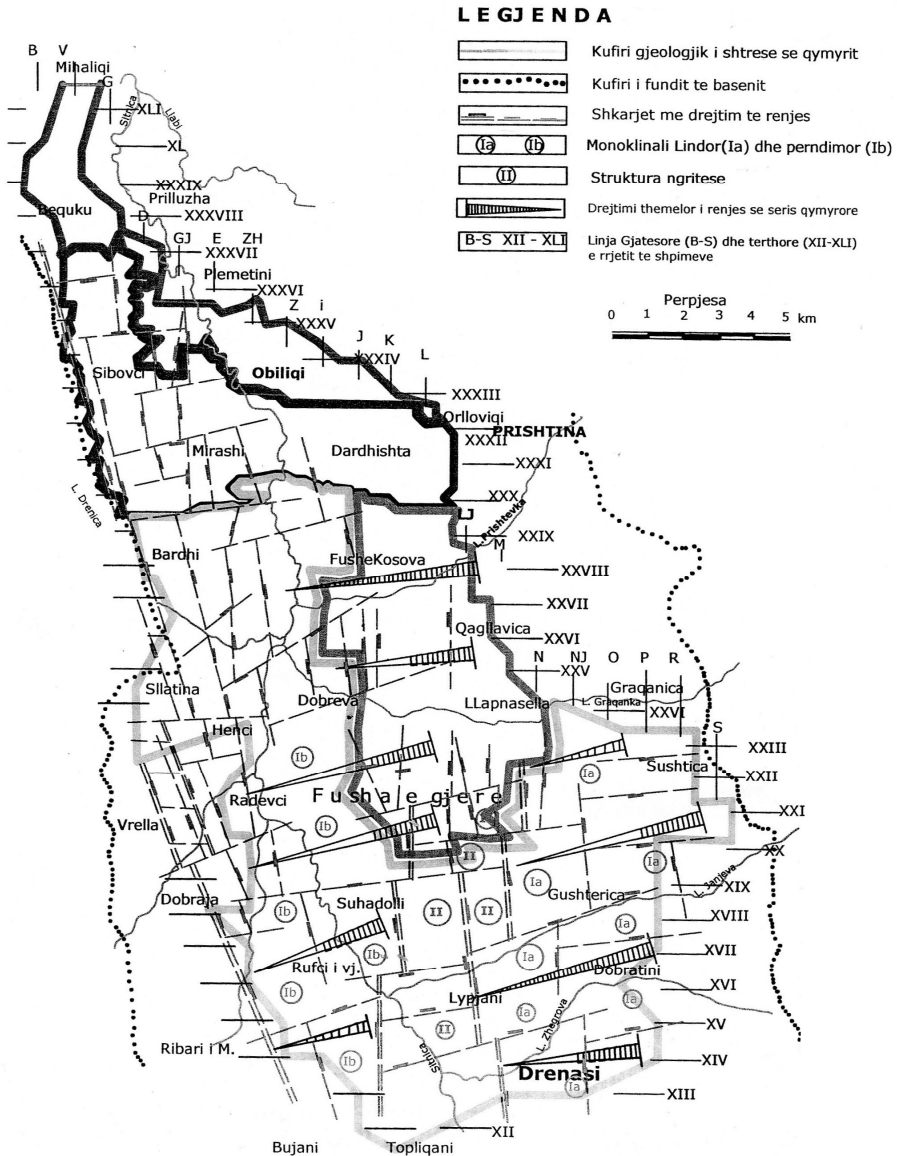


Fig.17. Harta tektonike e basenit të Fushë Kosovës dhe raporti i blloqeve të formuara nga kjo tektonikë.

Në bazë të hulumtimeve dhe të analizave rajonale e të hollësishme të mbërthimit rupturor në kuadër të studimit të përmendur janë dhënë këto vlerësime të karakteristikave mbërthyesë të basenit qymyror të Fushë Kosovës.

Marrë në tërësi baseni qymyror i Fushë Kosovës tregon mbërthim riptor që kushtëzon ndarjen e fuqizuar të tij në blloqe. Blloqet dëftojnë lëvizje horizontale dhe vertikale diferenciale neotektonike. Struktura e shtrirjes VP-JL është shprehimisht e karakterit rajonal dhe dëfton rënditje të njësive morfostrukturale. Këtë strukturë e vërtetojnë edhe hulumtimet rajonale gjeofizike, e të njëjtat mund të shpjegohen si thyerje të thella rajonale. Sipas formimit janë preneogjene, por aktiviteti i tyre është rigjeneruar gjatë neogjenit dhe kuaternarit.

Veprimtaria neotektonike padyshim është e pranueshme për drejtimet e shtrirjes thyerëse VL-JP. Këto mbërthime nuk kanë dukje në ndërrimin gjeologjik të trevës për shkak se është fjala për shkarje të reja të krijuara lidhur me historinë neotektonike. Ndërkaq, është mjaft e sigurt se veprimtaria përgjatë këtyre thyerjeve ishte e fuqizuar. Së këndejmi rajonizimi i kryer neotektonik në kuadër të studimit të përmendur, si dhe hulumtimet e mëvonshme në këtë fushë mund të kenë rëndësi të vacantë nga aspekti i përcaktimit të kushteve të shfrytëzimit të ndërtimi i mihjeve të reja në basenin qymyror të Fushë Kosovës.

Nga shpimet e shumta të kryera në basenin e Fushë Kosovës sidomos në pjesën perëndimore në pika me largësira të vogla, shtresa e qymyrit shfaqet në thellësi të ndryshme që tregon për prodhimin e shkëputjeve tektonike gravitacionale, të cilat kanë përfshirë basenin duke krijuar një struktur simbolike ripturore (fig.17).

Rëndësia mbizotëruese tektonike shkëputëse mund të dëshmohet edhe me disa shfaqje të tjera. Kështu, bie fjala, gjatë shpimeve disa herë kishte ngjarë erupsioni i gazit metan, që tregon për grumbullimin e metanit në zonat e shkëputura tektonike. Përveç kësaj edhe në karrotat e shpimeve ishte vërtetuar prania e masës së thërmuar të qymyrit, që flet për praninë e linjave tektonike.

Nga dy shkarje tektonike të dallueshme **Çiçavicë – Sitnicë** dhe **Lypjan – Çagllavicë** me shtrirje submeridionale, e gjithë seria qymyrore e basenit të Fushë Kosovës është ndarë në tri mikrobloqe, I, II dhe III, fig. 18 të cilat sipas **A. Ymerit janë:**

I Makroblloku perëndimor;

II Makroblloku qendror dhe

III. Makroblloku lindor

Në minieren e Bardhit dhe të Mirashit dukshëm mire janë të shprehura strukturat shkëputëse tektonike. Në shumë vende të trevës së Mirashit mund të shihen shkarjet gravitacionale me shkallëzim të vogël të zhvendosjes vertikale me amplituda të vogla, por edhe të mëdha.

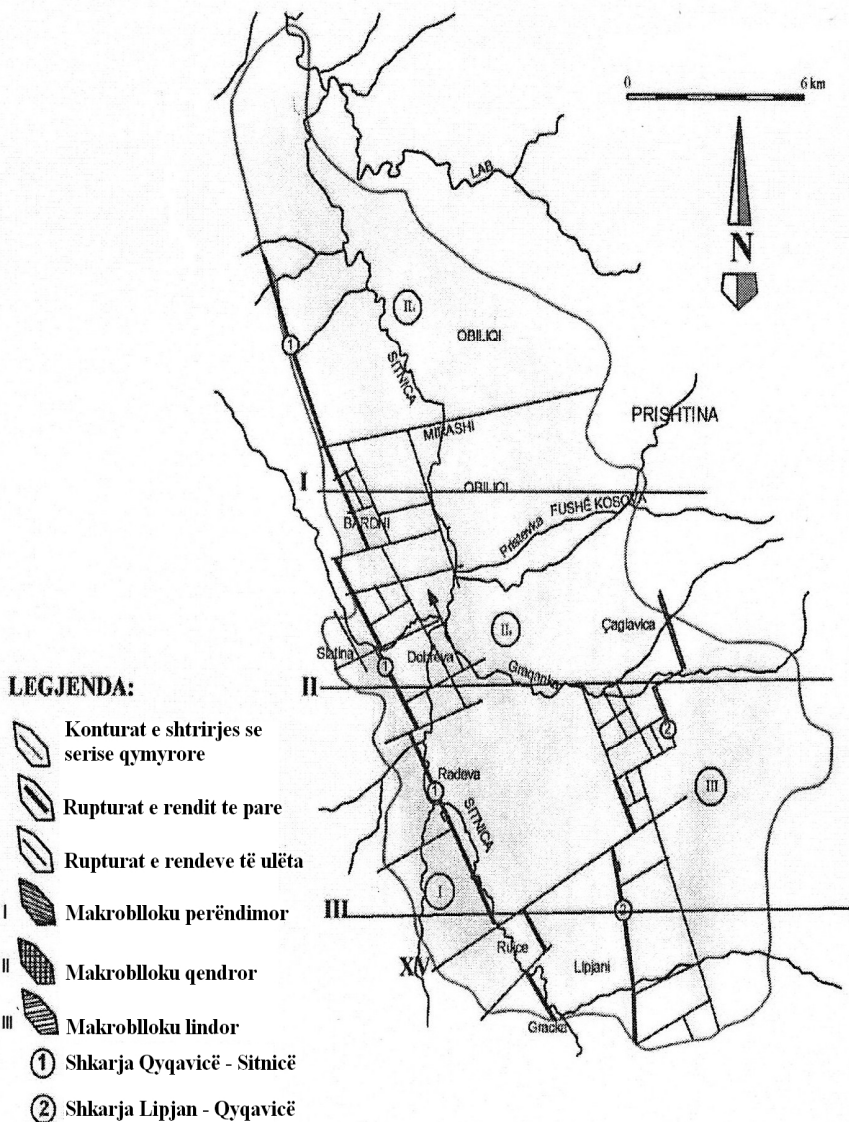


Fig.18. Harta tektonike e basenit qymyror të Fushë Kosovës sipas A. Ymerit (1988).

5. KUARTARI

Mbi sedimentet e tavanit janë përhapur gjerë e gjatë shtresat e kuaternarit, gjenetikisht llojlojshmërike dhe pamjaftueshëm të studiuara.

Shikuar në përgjithësi, formacionet e kuaternarit në basenin e Fushë Kosovës mund të ndahen në shtresa **aluviale**, **deluviale** dhe **proluviale** dhe në sedimente **tarracore**.

Më të përhapura janë shtresat aluviale, të cilat kryesisht paraqiten në pjesët e rrafshita të basenit në rrethinën e lumenjve të **Sitnicës, Drenicës, Llapit, Neredimjes, Sazlisë dhe Cërnojskës**.

Në kuptimin litologjik janë të përbëra nga ranoret e madhësive të ndryshme me përbërje heterogjene petrografike e me përmbajtje pak a shumë me baltinë dhe përbërës argjili. Trashësia e këtyre shtresave lëkundët në kufi të gjerë. Më e madhe shfaqet në viset e shtretërve të sotme të lumenjve të mëdhenj të Kosovës, kurse në hapësirat e rrafshave të gjera sillet mesatarisht rreth 20 m.

Trashësia më e madhe është rreth Sitnicës, ku disa shpime kanë depërtuar nëpër ranorë dhe zhavorrite mesatarisht deri 15 m. Nga sedimentet aluviale është ndërtuar i tërë rrafshi i lumenjve të Llapit e të Sitnicës deri te derdhja e këtij të fundit në Ibër. Duke pasur parasysh trashësinë dhe grumbullimin e materialit në pjesën qendrore të basenit, nuk përjashtohet mundësia që në pjesët më të thella të tij të përshtatet deluviali.

Shtresat deloviale dhe proluviale janë të ndërtuara prej materialit të shkeminjve të ndryshëm të thermuar, ranorëve, zhavorrëve etj. Këto rezultojnë si prodhime të shpërlarjes, thermimit dhe lëvizjen gravitacionale poshtë në pjerrtësi të butë. Shfaqen në hapësirën ndërmjet periferisë së rrafshave aluviale dhe vetë bazës së kodrinave përreth basenit, të cilat kanë qenë objekte të veprimit të erozionit.

Shfaqjet e sedimenteve tarracore takohen direkt afër **Fshatit të Vjetër, Rahovicës, Smalushës, Veternikut, Gazimestanit, Barilevës, Breznicës, Samadragjës, Jezeres** dhe i trevave të tjera. Trashësia e tyre më së shpeshti sillet nga disa dhjetëra centimetra deri në 10 m.

Përhapja e argjilave ngjyrë hiri-verdh dhe të hirit nga tavani i shtresës së qymyrit është krijuar shtresa e humusit dhe argjilës me

trashësi të madhe. Këto njëkohësisht janë rrethet më pjellore të basenit.

Sedimentet e kuaternarit kanë përhapje të gjerë në basenin e Fushë Kosovës, sidomos në pjesën e rrafshët qendrore.

6. TEKTONIKA E BASENIT TË FUSHË KOSOVËS

Karakteristika gjeologjike të rajonit të gjerë të basenit të Fushë Kosovës, të cilat rezultojnë nga studimet e shumë ekipeve të gjeologëve të përkryer dhe të hulumtuesve në periudha të gjata kohore, kryesisht kanë të bëjnë edhe me rrethanat gjeotektonike të mihjeve sipërfaqësore.

Në hartën tektonike janë shënuar shkarjet që ka qenë e mundur të vërtetohen në mbështetje të të dhënave të fituara nga shpimet e thella dhe nga mihjet e hapura sipërfaqësore. Është vërtetuar gërshetimi **gjatësor** dhe **tërthor** i shkarjeve. Renditja është e tillë, e cila qartë tregon për ndërtimin “**parketor**” me blloqe të zbritur ose të ngritur.

Në serinë e qymyrit është shfaqur (shprehur) mikrotektonika, ashtu që në disa blloqe vërehen lëkundje nga vendi (deri në disa dhejtëra centimetra) në një largësi shumë të shkurtër.

Në pjesët rrethore (kufiri perëndimor i mihjes, përkatësisht pjesa gjeologjike e kufirit të basenit), kurse në një largësi shumë të shkurtër, seria e qymyrit ka pozicion të ndryshëm, nga gati **horizontal** në atë **përkulës**, mandej edhe **vertikal**.

Hulumtimet më të reja, por edhe rrëshqitja e trollit në këtë pjesë (rrëshqitja e madhe e aktivizuar në vitin 1975) kanë treguar se seria e pliocenit pykëzohet kah perëndimi bile me ngutësi. Në këtë pjesë përveç pykëzimit është tepër e theksuar tektonika dytësore, sidomos në zonën e hendekut tektonik.

Nga punimet kërkimore në zonën e rrëshqitjes dhe të hendekut tektonik (dendësia 30-40 m) është vërtetuar se ndryshimi i shfaqjeve të qymyrit shkon edhe deri në 40 m. Në zonën e rrëshqitjes me këtë seri tektonike janë ndarë blloqet në vargje të mëdha ose të vogla me shtrirje dhe rënie të ndryshme, ndërsa vargu i qymyrit në pjesën perëndimore të hendekut tektonik ka rënie shumë të rrëpinjtë.

Një ndërtim të këtillë të ndërlikuar e ka kushtizuar shkarja e madhe për së gjati, e cila shkon afër rrethit perëndimor të basenit, përkatësisht mihjes së Bardhit, përgjatë lumit të Drenicës deri te fshati Brusnik në veri.

Në pjesën e gërmuar të vendburimit dhe në hapësirën e hapur të qymyrit shkarjet janë përhapur në gjerësi, kurse në pjesën e hapur të shtresës së qymyrit elementet e shkarjes së përfytyruar në bazë të interpretimeve të të dhënave nga shpimet e thella.

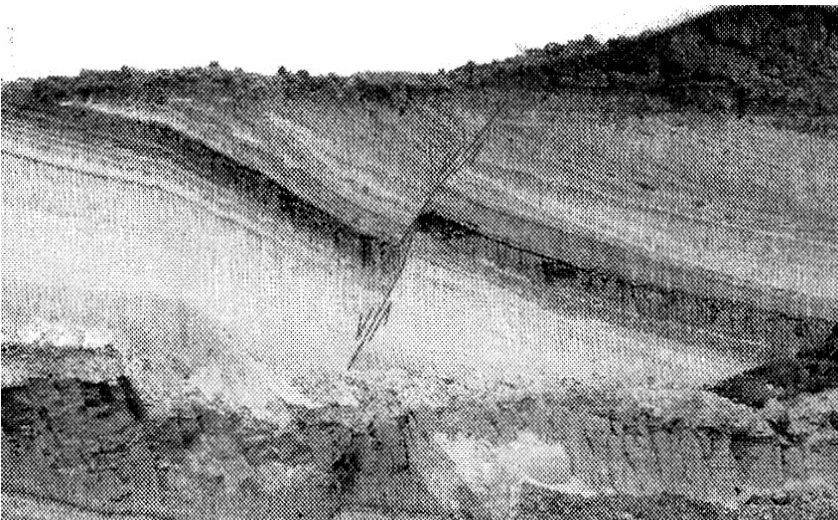


Fig.19. Shkarjet tektonike gravitacionale në shpatijet veriore të minierave Mirash dhe Bardh.

KREU V

HULUMTIMET HIDROGJEOLGJIKE TË BASENIT TË FUSHË KOSOVËS

Hulumtimet hidrogjeologjike të basenit qymyror të Fushë Kosovës nuk ishin kryer në mënyrë të rregullt e sistematike. Ato ishin bërë me ndërprerje të gjata ose të shkurta kohore dhe të ekzekutuara në mënyrë të pjesëshme vetëm në disa lokalitete të caktuara të këtij baseni. Kështu që baseni qymyror i Fushë Kosovës si tërësi **nuk ka qenë objekt i këtyre hulumtimeve dhe studimeve komplekse hidrologjike dhe hidrogjeologjike.**

Nga kjo fushë gjithsesi duhet përmendur studimin e kryer nga Instituti i Xehetarisë nga Beogradi (1990) me titull: “**Studimi paraprak hidrologjik dhe hidrogjeologjik të hulumtimit të basenit të Kosovës**”. Ky studim është kryer në bazë të shkallës ekzistuese të kërkimeve nga kjo fushë.

Hulumtimet me komplekse hidrogjeologjike të kryera gjerë tani si nga pikëpamja metodologjike ashtu edhe për nga vëllimi i punimeve kërkimore ishin kryer në hapësirën e Sitnicës në zonën e mihjes sipërfaqësore të Mirashit.

Në bazë të përfundimeve të kërkimeve hidrologjike dhe hidrogjeologjike si në rrethinën ashtu edhe në brendin e basenit të Fushë Kosovës janë veçuar tri horizonte ujëmbajtës:

1. **horizonti ujëmbajtës në rrethinën e basenit (gëlqerorët kristalin),**
2. **horizontet ujëmbajtës në sedimentet e pliocenit (sedimentet e dyshemesë, shtresa e qymyrit dhe sedimentet e tavanit) dhe**
3. **horizontet ujëmbajtës në aluvionin e lumit Sitnica dhe në degët e saj.**

1. HORIZONTI UJËMBAJTËS NË RRETHINËN E BASENIT

Në rethinën perëndimore të basenit, më sakt ndërmjet fshatrave **Grabofc** dhe Shipitullë gjenden gëlqerorë shumë të thërmuar, të çrregulluar dhe të karstifikuar, që përbëjnë një mjedis të përshtatshëm për grumbullimin e ujërave nëntokësorë. Në këta shkëmbinj kolektor hidrogeologjik në rethinën e fshatit Shipitullë afër kontaktit me sedimente terciare shfaqen burime me rrjedhje minimale 0.5 l/s. Në veri të fshatit Grabofc, në luginën e lumit të Drenicës gjenden disa burime të ujërave minerale që të gjitha së bashku flasin për ekzistimin e burimeve karstike nën vendin e eroduar të basenit.

Përveç kësaj në pjesën perëndimore të basenit janë veçuar gëlqerorët e paleozoikut si kolektorë hidrogeologjikë me çarje dhe me kaverna poroze, në të cilat janë formuar burime të ujërave nëntokësore. Këto burime sipas ndërtimit janë radhitur në burime të **coptuara**, kurse sipas mekanizmit hidraulik në burime të **hapura** me nivele nën shtypje.

Nga pikëpamja e ndikimit të këtyre mjediseve ujëmbajtëse të rrethës së basenit në karakteristikat hidrogeologjike të vendburimit **nuk ishin kryer kurrfarë kërkime hidrogeologjike**, me fjalë të tjera deri më tani kërkimet e vetme hidrogeologjike në rethinën e basenit ishin kryer për të vërtetuar kushtet dhe mundësinë për furnizimin me ujë të pishëm të minierës sipërfaqësore të Bardhit dhe të fshatit „Bardh“. Me shpimin hidrogeologjik kërkimor (DEB), në gëlqerorët kristalor ishte vërtetuar ekzistimi i burimeve të ujërave nëntokësore, të cilat sipas nevojës mund të përdoren për pije. Me thithjen e ujit me pompa nga pusi DEB ishin siguruar 1,56 – 3,20 l/s, kurse qendrueshëm mund të pritën prurja maksimale prej 2,5-3,0 l/s.

2. HORIZONTI UJËMBLEDHËS NË SEDIMENTET E PLIOCENIT

Sedimentet e **dyshemesë janë më se paku të studiuara e të hulumtuara** si nga ana e përgjithshme gjeologjike ashtu edhe hidrogeologjike. Ato shprehimisht tregojnë gjithfarsi faciale dhe në mënyrë globale mund të ndahen në **dy zona litologjike** me kalimin në mënyrë reciproke të njërës në tjetërë. Pjesët e poshtme e të mesme janë të ndërtuara nga argjila shpeshherë shumë ranore dhe të karbonizuara me ranor të argjilizuar të cilat ndërrohen në mënyrë

alternative njëra me tjetrën. Trashësia e kësaj zone vende-vende në basen arrin edhe deri 250 m.

Pjesët e sipërme që përfaqësojnë direkt tavanin e shtresës së qymyrit janë të ndërtuara nga argjilet ngjyrë hiri-gjelbër, vende-vende pak a shumë ranore. Trashësia e këtyre sedimenteve vlerësohet rreth 25-30 m. Në pjesën jugore të basenit nga shpimi K-XVI është vërtetuar shfaqja e ujërave arter në dyshtresën e shtresave argjilore që padyshim dëshmon për ekzistimin e horizontit ujëmbajtës. Për këtë horizont ujëmbajtës autorët e Studimit nga Instituti i Xehetarisë presupozojnë se sipas ndërtimit të vet i takon burimeve të ngjeshura ose të përbëra, kurse sipas mekanizmit hidraulik shihen se janë nën shtypje.

Shtresa e qymyrit ishte objekt i kërkimeve të tërësishme hidrogjeologjike në pjesët e mihjeve të „**Mirashit**“ dhe të „**Bardhit**“. Me shpime provuese në „**Mirash**“ ishin kryer prova e zbrazjes dhe janë vëzhguar nivelet e ujit në zonën e Sitnicës. Në këtë pjesë të shresës së qymyrit ishte vërtetuar prania e ujit në çarjet që ishte nën shtypje, kurse vetë qymyri paraqet një mjedis të padepërtueshëm për ujin. Prandaj burimi në qymyr nuk ka rrjedhje të vazhdueshme përveç se në zonat dhe pjesët e prekura nga shkarjet dhe në ato që janë të ndërprera nga sistemi i çarjeve shoqëruese.

Në zonën e Sitnicës ku shtersat aloviale të zhavorrit shtrihen direkt mbi shtresën e qymyrit ishte vërtetuar se niveli i ujit është i njëjtë me nivelin e aluvionit që vërteton praninë e lidhjeve hidraulike të shtresës së qymyrit në ujërat e aluvionit të Sitnicës.

Në rajonin e Sibofci me katër shpime kërkimore është vërtetuar ekzistimi i kolektorit të izoluar të ujërave nëntokësorë brenda shtresës së qymyrit në pamje të ndërfutjeve të rërës kuarcore me trashësi prej 0,4 – 5,2m. Marrëdhëniet e furnizimit dhe të kullimit të këtij burime nuk janë vërtetuar nga këto kërkime hidrogjeologjike të kryera deri tani.

Në shtratin e përroit të Sibofci shtresa e qymyrit është e cekët dhe shtrihet në rreth 5m përfundi nivelit të trollit. Prandaj në bazë të kësaj mund të merret me mend se në këtë pjesë të vendburimit lehtë mund të arrihet kullimi i ujërave nga reshjet nëpërmjet „**brendi**“ në çarjet dhe shkarjet në shtresën e qymyrit.

Në procesin e hulumtimit të qymyrit, në shpimin DXXXIV ka ngjarë shpërthimi i ujit nën shtypje nga shtresa e qymyrit. Përveç kësaj

gjatë nxjerrjes së qymyrit në hapësirën e zgafellave të dikurshme të „Sibofcit“ gjithashtu ka ardhur deri te shpërthimi i sasirave të mëdha të ujit nga shtersa e qymyrit.

Gjatë hulumtimeve hidrogeologjike në mihjen sipërfaqësore (1975) ishte vërtetuar grumbullimi i ujit në plasjet dhe çarjet e shtresës së qymyrit. Pas kësaj ishin punuar 5 shpime (puse) kulluese, të cilat kishin kaluar tërë serinë e qymyrit dhe kishin depërtuar rreth 4 m dyshtesën e shtresës së qymyrit. Në bazë të përfundimeve dhe testeve gjatë heqjes (thithjes) së ujit ishte vërtetuar se seria e qymyrit në pikëpamje hidrogeologjike aty këtu është mjedis me shumë ujë duke shërbyer si kolektor hidrogeologjik.

Përfundimet e largimit të ujit nga puset e shtresës së qymyrit (K-500)

TABELA 3

Puset	Rënia e nivelit	Aftësia l/s	Prurja		
			Zbri. në pusin	Optimale	Maksimale
P-1	I	4.5	32.28	3.8	5.0
	II	3.0	25.75		
	III	2.6	14.93		
P-2	I	5.0	3.20	4.5	8.0
	II	10.0	21.80		
P-3	I	22.22	2.37	15.0	25.0
	II	22.00	2.10		
	III	25.00	3.98		
P-4	I	20.0	45.64		
	II	5.7	26.74		

Në pjesën verilindore të mihjes sipërfaqësore të “Mirashit”, ku shtersat aluviale shtrihen direkt në serinë e shtresës së qymyrit e cila është shumë e shtrembëruar nga tektonika gjatësore e çarjeve

qarkullimi i ujërave nëntokësore kryhet pa pengesa. Me fjalë të tjera në ato pjesë përmes çarjeve ishin formuar burime, kështu që shtresa e padepërtueshme e serisë së qymyrit si rrjedhim e tektonikës së fuqizuar dytësore ishte bërë zonë ujëlëshuese. Kjo është vërtetuar edhe nga nxjerrja e ujit nga pusët e hapur në qymyr dhe nga punimet minerare sipërfaqësore. Të zbrazurit e ujit nëpër pjetiposhte është 40.6 l/s.

Në vitin 1965 në zonën e Sitnicës, në vargun e qymyrit ishin hapur **dy puse të pajisur me pijeometri** me të cilët është bërë prova dhe vërtetimet e zbrazjes. Në mbështetje të përfundimeve gjerë tani të kryera të kërkimeve hidrogeologjike mësohet se **qymyri ka karakter të izolatorit hidrogeologjik**, por për shkak të veprimeve të fuqizuara tektonike përmes disa sistemeve të shkarjeve dhe plasaritjeve ndërron karakterin në atë dytësor duke fituar veçori izoluese hidrogeologjike.

Sedimentet tavanore të pliocenit nuk ishin objekt i hulumtimeve sistematike hidrogeologjike, për arsye se janë trajtuar si izolator tipik hidrogeologjik. Ndërkaq pjesët më të vogla të sedimenteve ranore në to, kanë veçori të kolektorëve hidrogeologjike. Kjo sidomos i takon pjesës së trevës veriore nga perroi i Sibofcit ku shfaqjet e rënorëve janë vërtetuar me 19 shpime. Ranoret shfaqen në pamje të shtresave dhe thjerrzave, trashësia e së cilave lëkundet në diapozam të gjerë prej 1,4 – 46,9m dhe si rregull nuk përmbajnë ujë. Koeficienti i filtrimit të rërave është $1,1 \cdot 10^{-6}$ m/s.

Pasi që këto rëra janë të shtrira direkt mbi shtresën e qymyrit ujërat sipërfaqësore nga reshjet atmosferike depërtojnë në shtresën e qymyrit, kështu që këta shkëmbinj paraqesin kolektor hidrogeologjik percjellës.

Mundësia tjetër e tharjës së ranorëve është proji i Sibofcit, që shtrihet poshtë kuotes së më të ultë të dyshemes.

Shfaqjet tjera të ranorëve në sedimentet e tavanit të basenit qymyror të Fushë Kosovës kanë rreptësisht shtrirje lokale, kështu që në to nuk priten grumbullime të rëndësishme të ujërave nëntokësore.

Marrë në tërësi sedimentet e tavanit që shtrihen mbi shtresën e qymyrit tregojnë se ato kryesisht përbëhen prej argjileve kompakte mergelore ngjyrë hiri, të cilat aty këtu përmbajnë rëra të imta, kurse më shpesh janë të yndyrta. Pjesët e larta të këtyre argjileve kanë pësuar ndryshime duke u pasuruar me okside të hekurit dhe konkrecione të kalcium karbonit e shpesh edhe me rërë.

Këto argjile nga pikëpamja hidrogeologjike paraqesin izolator të tavanit nga rrjedhjet në çarjet e shtresës së qymyrit. Bazuar në nivelin e ujit në piezometra, uji në shtresën e qymyrit nën shtypje nuk do të veprojë në argjilin ngjyrë hiri. Në këtë mënyrë këto argjile që janë të ngopura me ujë mund të nxitojnë rrëshqitjen e trollit përgjatë rrafshit rrëshqitës, veçanërisht në kushtet e çrregulluara të barazpeshës së natyrëshme, siç janë mihjet sipërfaqësore.

3. ALUVIALET E SITNICËS DHE DEGËT E SAJ

Sipas studimit paraprak të kërkimeve hidrologjike dhe hidrogeologjike në basenin e Fushë Kosovës (1990) sipërfaqia e përgjithshme e rajonit të rrjedhjes së lumit **Sitnica është 2867 km²**. Sitnica rrjedhë në drejtim JL-VP dhe gjatë rrjedhjes i bashkohet një numër i konsiderueshëm i degëve nga ana e majtë dhe e djathtë që janë: **Sazlia, Samolevka, Drenica, Bruzniku, Zhegovci, lumi Graçanica, lumi Prishtina, Llapi me Batllavën, Dumnica, lumi i Kaçandollit, Kiqiqi i Madh, Stanovci, Sllakovci, Studi dhe lumi i Smrekovcit** etj.

Aluvialet (lymërishtë) e Sitnicës janë pjesa më e ulët e basenit në suazen e së cilës nga aspekti gjeomorfologjik mund të ndahet **rrafshi aluvial në kuptimin e gjerë e të ngusht**. Rrafshi aluvial në kuptimin e gjerë shtrihet në pjesën veriore të basenit në pamjen e një lugine të gjerë prej 3 km, ndërsa në pjesën jugore dhe qendrore është shumë më e gjerë rreth 10 km. Pjesa më e ngushtë e rrafshit aluvial të Sitnicës përbehet nga rremat e vjetër të Sitnicës të cilat në perëndim shtrihet deri te shtrati i vjetër i Sitnicës, kurse në lindje deri të hekurudha Beograd - Shkup.

Sedimentet e rrafshit aluvial në kuptimin e gjerë janë më shumë të përfaqësuara në rrethin e mihjës sipërfaqësore të “Mirashit”. Ato janë të përbëra nga rëra, zhavori pjesërisht rënor shumë të argjilizuara që kanë marr ngjyrë nga oksidet e hekurit. Trashësia e këtyre shkembinjëve sillet në kufijt prej 1-2 e mbi 15 m, kurse trashësia mesatare në aluvionin e Sitnicës, në suazën e mihjes sipërfaqësore të “Mirashit” është 3 m. Këto depozitime shtrihen mbi argjilën mergelore ngjyrë hiri ose direkt mbi shtresën e qymyrit.

Aluvioni i Sitnicës nga pikëpamja hidrogeologjike paraqet pjesën më të hulumtuar të basenit të Fushë Kosovës. Në hapsirën e mihjes sipërfaqësore të “Mirashit” në periudhën 1965-1968 dhe 1977

ishin kryer shpime hidrogeologjike në rrjet paka a shumë të shpeshtë të shpimit dhe ishin hapur 4 puse pranuese në zonën me koeficient filtrimi $k = n \times 10^{-1}$ cm/s.

Derdhja e ujit nga lumi Sitnica ndryshon prej minimum 0.5-1.5 m³/s dhe maximum 50-120m³/s ose mesatarisht 5-10m³/s. Në periudha të vershimeve, rrjedhja e lumit arrin gjerësinë deri në 1000m në zonat e vërshuara. Me 3 maj 1958 derdhja maksimale e lumit Sitnica afër minierave ishte matur 90.3m³/s.

Në sedimentet ranoro-zhavorrite është formuar tipi i burimit të ngjeshur (mbyllur), i cili në pjesën më të madhe është nën shtypje. Rol të madh në qeverisjen e këtyre burimeve kanë sedimentet rënorozhavorit të argjiluzuar, të cilat pjesërisht janë të eroduar, kështu që sedimentet e thjeshta zhavorrito-rënore në atë pjesë të trevës kanë shperthyer në sipërfaqe. U muarr vesh se të gjitha kanë ndikuar në kushte të “ushqyerit” dhe të rrjedhjës së ujit nga burimi.

Rrjedhja kryesore e ujërave nëntokësorë ka drejtim kah veriperëndimi në shtratin e vjetër të Sitnicës, ndërsa në afërsi të mihjes sipërfaqësore ujërat kthehen kah “Mirashi”, ku kuota me e ulët është 522 m.

4. ALUVIONI I DRENICËS

Në aluvionin (lymërishtën) e Drenicës, më saktësisht në drejtimin Graboc - Bardh i Madh për nevojën e furnizimit me ujë ishin kryer 8 shpime hidrogeologjike dhe një pus provues. Në mbështetje të përfundimeve të këtyre hulumtimeve ishin vërtetuar se drejtimi kryesor i rrjedhjës së ujërave nga burimet drejtimi lindje- juglindje përkatësisht kah rrjedhja e lumit Drenica. Kjo do të thotë se të ushqyerit e burimit zbatohet nga shumë zona, përkatësisht lumi Drenica kukllon këto ujëra.

Të gjitha të reshurat atmosferike, të cilat bien në sferën e rrjedhjës së lumit Sitnica prej 2867 km² rëndojnë në drejtim të basenit. Një pjesë e të reshurave avullohet, rrjedhin nëpër sipërfaqe, kurse pjesët tjera të mbetura depërtohen duke krijuar rrjedhje të ujërave nëntokësore. Disa burime ushqehen direkt nga ujërat e infiltruar prej burimeve më të larta ose të rrjedhjeve në sipërfaqe.

KREU VI

VETITË CILËSORE TË QYMYRIT

Në mbështetje të të gjitha hulumtimeve të gjertanishme qymyri i basenit të Fushë Kosovës bën pjesë në qymyret ngjyrë kafeje të errët deri në të zezë, të buta linjite, në të cilat në sasira më të mëdha shfaqet masa **ksilite (rreth 80%)**. Mesatarisht përmbajnë **40-45% lagështi, rreth 15% hi** (herë herë edhe deri 25%), **squfur rreth 1.00%** dhe efekte termike të ulta (ETU) prej **5750-10300 kJ/kg**.

Për studimin kimik të qymyri ekzistojnë shumë metoda të cilat shërbejnë për përcaktimin e përdorimit të qymyrit në drejtime të ndryshme. Studimi i vetive kimike arrihet në dy drejtime:

1. Studimi i vetive teknike për përdorimin praktik të qymyrit dhe
2. Studimi i përbërjes elementare për njohjen më të thellë të natyrës së qymyrit si dhe ndryshimeve që ndodhin në qymyr.

Pra kryhen dy grupe kryesore të analizave **teknike** dhe **elementare**.

Cilësia e qymyrit varet nga përbërja petrografike, nga shkalla e metamorfizimit nga sasia dhe karakteri i shpërndarjes në masën e qymyrit të lëndëve minerale që përcaktojnë vetitë kimike të qymyrit. Për këtë arsye qymyri i studiohen në kompleks me metoda petrografike dhe kimiko-teknologjike

Me analizat teknike të qymyrit përcaktohet **lagështia, hiri, squfuri, efekti termik** etj.

Për vlerësimin e qymyrit si lëndë energjetike vlen nxehtësia e çliruar gjatë djegies. Lagështia dhe hiri përbëjnë pjesët e padjegëshme, të cilat e ndalin temperaturën e djegies së qymyrit.

Me analizat elementare arrihet përcaktimi i përbërjes **organike të masës** së qymyrit, me fjalë të tjera të përmbajtjes së C, H, O, N, S

në disa raste edhe të P. Përmbajtja e gazit karbonik, hidrogjenit, azotit dhe oksigjenit llogaritet në përpjestim me peshën absolute të qymyrit të thatë pa hi.

Përmbajtja e karbonit rritet me shtimin e shkallës së karbonifikimit të qymyrit, ndërsa këtë ligjshmëri nuk e gjejmë te hidrogjeni.

Vetitë fizike. – Pjesët ksilite të qymyrit kryesisht e kanë ruajtur sturkturën drunore dhe si rregullë përfaqësojnë qymyr të llojit të pastër në raport me sasinë shtesë joorganike. Sipas vijes vertikale qymyri i pastër zakonisht pushtojnë pjesën e sipërme të profilit të shtresës së qymyrit.

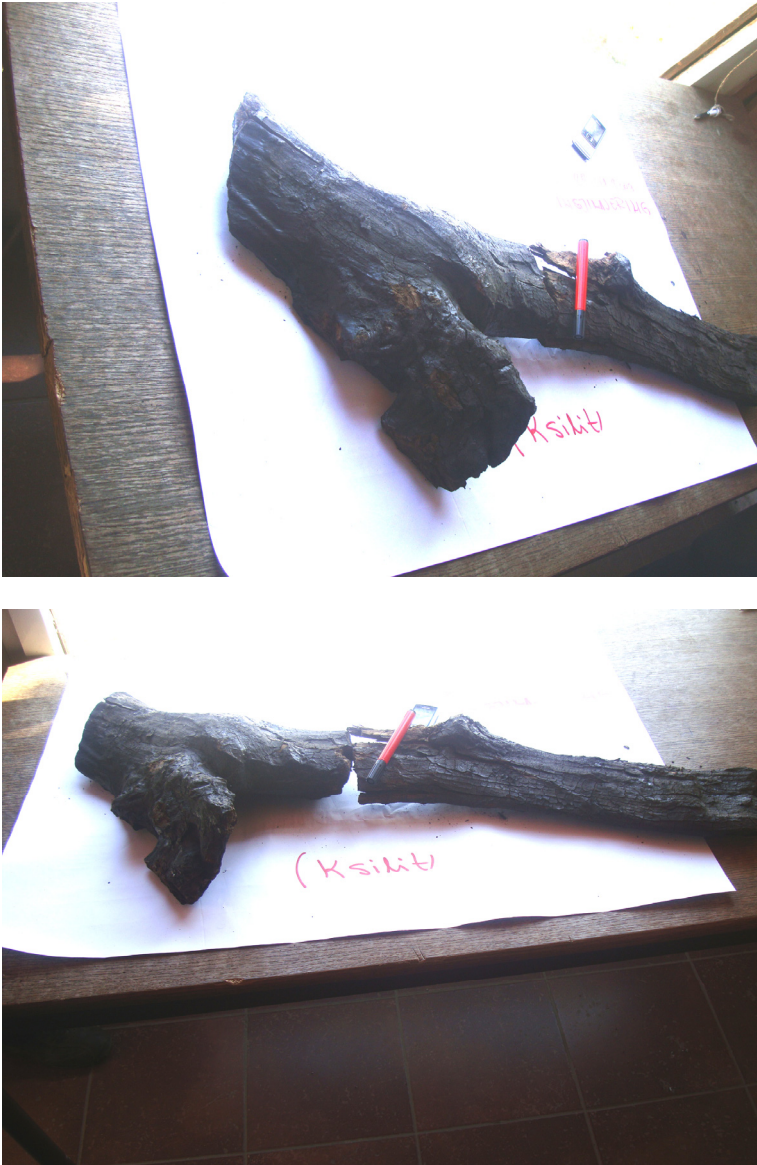


Fig.20. Mostra të qymyrit ksilit nga fusha e minierës së Sibocit JP.

Pjesët humusike të qymyrit linjit pushtojnë apo zënë vend në pjesën e poshtme të shtresës së qymyrit, pranë dyshemesë, që janë formuar nga bimë të rritjeve të ulëta në vet turbetorinë.

Varësisht për çfarë lloji të qymyreve bëhet fjalë lidhen edhe vetitë fizike. Te llojet e qymyreve linjite shfaqen veti më të mëdha të

elasticitetit të materiales qymyrore dhe të qëndrueshmërisë në ajër nën veprimin e atmosferës.

Materia qymyrore ka ngjyrë hiri e errët. Kur pjesët e qymyreve humuese qëndrojnë në ajër ato vishen me një cipë hiri të masës së përhimët duke fituar pamje larmi ngjyrash. Thyerja e qymyrit është ashklore (ose guackore) dhe ndarja bëhet në copa me forma të ndryshme. Qymyri ksilit ka thyerje këndore (topitur). Kur qëndron në ajër si tërësi është i paqëndrueshëm dhe nuk duron magazinim të gjatë.

Vetitë kimike. – Analizat tregojnë se qymyri i Fushë Kosovës, duke marrë parasysh përmbajtjen e hirit (pranë lagështisë prej rreth 45%) është ndarë në katër klasa.

Cilësia mesatare e të gjitha klasave në fushën e minierës së Bardhit është:

Klasa I = hiri 10%,	ETU –	(9600kJ)
Klasa II = hiri 14%,	ETU –	(8600kJ)
Klasa III = hiri 17%,	ETU –	(7400kJ)
Klasa IV = hiri 22%,	ETU –	(6200kJ)
dhe		
Jashtë klase = hiri 30%,	ETU –	(4500kJ)

Cilësia e rritur e klasave I, II, III dhe IV e qymyrit të fushës së minierës së Bardhit në përbërjen e analizave teknike e llogaritur në 45% të lagështisë duket kështu:

Hiri	14,87%
Djegia	40,13%
ETU	8447 kJ

Sipas klasave efekti termik do të jetë:

Për klasën I më shumë se	9210 kJ
Për klasën II prej	7955-8360 kJ
Për klasën III prej	6700-7955 kJ
Për klasën IV më pak prej	5443-6700 kJ.

Nga pikëpamja e vetive të cilësive të qymyrit do të përfundojmë me paraqitjen e vetive petrologjike, të cilat për tërë basenin e Fushë Kosovës duken kështu:

Përbërja petrologjike e materies qymyrore			
Prova mesatare	Detrit-teksto 37.20%	Tektit-gelo 60.32%	Fuzit 2.48%

Në ndërtimin e materies qymyrore **Tektit-gelo** merr pjesë me mbi 60%, duke i dhënë qymyrit karakteristika maksimale në drejtimin e ksilitizimit. **Tektit-gelo** kryesisht shfaqet në formë të pamjes ksilite me strukturë të ruajtur mirë bimore. **Fuziti** është i pranishëm në sasi më të vogla, por shfaqet në disa pjesë të materies qymyrore në përqindje të madhe.

PËRCAKTIMI I CILËSISË – METODA E PROVËS

Shqyrtimi i lëndëve minerale përkatësisht qymyrit me qëllim të përcaktimit të cilësisë së tij kryhet me ekzaminimin e karrotës së shpimit. Intervallet e karrotave janë përj 10 m, kurse shumë rrallë 5 m. Nga karrota hiqen ndërftujtet e argjilës me trashësi prej 15-20 cm. Materiali i marrur në këtë mënyrë i karrotës në vendin e shpimit paketohet në thasë të plastikës (50-100kg) dhe dërgohet në përgatitje të mëtejshme.

Përgatitja e materialit të karrotës përbëhet nga këto veprime: qymyri i një thesi (1 mostër) bluhet në mulli deri në fraksione të imta pluhur, e cila zvogëlohet disa herë duke zbatuar **metodën e çerekëve** (të katërshit) derisa të fitohet 150-200 gr të mostrës. Kjo sasi e mostrës së nxjerrë nga paksime të shumta paketohet në kavanozë të vegjël plasticë. Kavanozët dërgohen në laborator, ku kryhen të gjitha analizat kimike dhe hulumtimet tjera të ngjashme.

Mostrat e përgatitura në vend shënohen me shenja karakteristike, të cilat përmbajnë të dhëna për **shpimin, vendin, intervalin e marrjes së qymyri** si dhe të dhëna për **largimin e argjilës dhe data**. Shenja e mostrës në vendin e përgatitjes (thasët e plastikës) dhe shenja e përgatitjes teknike (kavanozët e plastikës) duhet të jenë të njejta.

Duhet thënë se në basenin qymyror të Fushë Kosovës ishin bërë përpjekje për marrjen e mostrave të qymyrit me **metodën e brazdave** në mihjet sipërfaqësore, por është hequr dorë për shkak të vështirësive, të hapave të ngadalshëm dhe pasaktësisë (nuk ishte e mundur të merret i gjithë qymyri nga brazada, për shkak të qendresës dhe shpërndarjes). Vështirësi më të mëdha kanë lindur nga lartësia e

shkallës (më e madhe se 10 m) për shkak të papërshtatshmërisë dhe rrezikut të rrëzimit të marrësit të mostrës. Kryesisht për këto arsye të cekura ishte braktisur marrja e mostrave me metoden e brazdave.

Për hulumtime të llojllojshme teknologjiko-industriale ekzaminimi është kryer duke marrë sasi më të mëdha të qymyrit në seperacion nga shiriti transportues në intervale të caktuara ose nga vagonat. Shqyrtuesi kryesisht me rregullore përcakton mënyrën e **marrjes së mostrës, sasinë dhe treguesit tjerë** (shkallën, qymyri i freskët apo në natyrë, i terur, i paketuar i ngjashëm).

Krahasimi i cilësisë së qymyrit (linjit) të Republikës së Kosovës me disa vende të botës.

TABELA 4

Vendet	Kosova Sibofci	Australia Loy Yang	Bullgaria Maritza	Gjermania Rhenish lignita	Polonia Blechatov	Turqia Elbistan
ETU (kJ/kg)	8100	8000	6700	8900	7800	4400
Hiri (%)	14	1.5	12	5	11	18
Squfuri	1.0	0.4	1.9	0.3	0.6	1.7

VLERËSIMI I CILËSISË SË QYMYRIT TË FRESKËT OSE NË NATYRË

Të gjithë treguesit të rëndësishëm të cilësisë së qymyrit **hiri, materet djegëse, efekti termik** më i ulti (ETU) vlerat e tyre janë treguar duke marrë për bazë lagështinë prej 45%.

Sipas elaboratit për klasifikimin, kategorizimin dhe llogaritjen e rezervave të qymyrit të vendburimit Mirash të basenit qymyror të Fushë Kosovës në vitet 1975 dhe 1982 ishin kryer kërkime të cilësisë së qymyrit. Këto kërkime janë kryer në bazë të mostrave të marra nga shkallët e minierës së Mirashit. Në vitin 1975 ishte formuar kompoziti i mostrave nga të gjitha shkallët në sasi prej 0,7t.

Në vitin 1982 ishte bërë shqyrtimi (prova) i shkallëve të qymyrit vetëm në Mihjen I. Mostrat e qymyrit janë marrë me eskavator me prerje vertikale nga fundi kah maja e shkallës në këto kuota:

- (mostra nr. 1);
- (mostra nr. 2) dhe
- (mostra nr. 3).

Analizat teknike elementare të qymyrit dhe analizat e hirit janë kryer për secilën nga tri mostrat në masë dhe njëherit është formuar kompoziti duke përzier ato mostra (1, 2 dhe 3) në sasi proporcionale 40-40-20%.

Përveç kësaj duke u nisur nga fakti që në mihjen sipërfaqësore të Mirashit nuk bëhet nxjerrja e qymyrit deri në fund të dyshemesë gjeologjike për shkak të cilësisë së dobët të qymyrit ishte kryer shqyrtimi edhe i këtyre pjesëve me cilësi të dobët. Këto shqyrtime janë kryer në atë mënyrë që nga rrafshi i shkallës më të ulët është shpuar shtresa e qymyrit me turjela shpimi me program të caktuar deri në vetë dyshemenë në interval prej rreth 10 m. Nga materiali i fituar i shpimeve me turjelë është formuar një mostër e vacantë e quajtur mostra nr. 4.

Përfundimet e këtyre shqyrtimeve janë treguar në tabelen 7 dhe 8.

Analizat e hirit të qymyrit të freskët apo në natyrë të mihjes sipërfaqësore të Mirashit janë treguar në tabelat 5 dhe 6 në vazhdim veç e veç nëpër pjesët e shtresës së qymyrit.

Analiza e hirit të qymyrit për tri mostra në Mihjen Sipërfaqësore të Mirashit

TABELA 5

PËRBËRËSIT	Mostra I	Mostra II	Mostra III
SiO ₂	21.5	24.72	30.01
F ₂ O ₃	5.19	6.39	9.19
Al ₂ O ₃	7.69	5.74	9.00
CaO	44.15	45.40	35.00
MgO	5.34	4.64	4.17
SO ₃	14.2	11.53	9.72
P ₂ O ₅	0.38	0.23	0.30
TiO ₂	0.36	0.23	0.50
Na ₂ O	0.88	0.81	1.00
K ₂ O	0.20	0.17	1.10
$\text{Kis/ba} = \frac{\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{SiO}_2 + \text{TiO}_2}{\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{Alkal}}$	0.53	0.53	0.78
Reaksionet	bazat	bazat	Mjaft neutrale
Shkrrirja e hirit		Atmos. oksid	
Fillimi i sinterimit	980 °C	1000 °C	970 °C
Pika e zbutjes	1215 °C	1205 °C	1100 °C
Pika e gjysmësferës	1340 °C	1320 °C	1296 °C
Pika e derdhjes	1380 °C	1350 °C	1320 °C

Rezultatet e shqyrtimeve të kompozitit të mostrave të marra në shkallët e qymyrit të minierës në qiell të hapur Mirash.

TABELA 6

TREGUESIT	Mostra e I	Mostra e II	Mostra e III
Lagështia %	47.00		
Hiri %	14.15	26.70	
Sqfuri i përgjithshëm %	0.74	1.39	
Sqfuri në hi %	0.69	1.31	
Koksi %	29.31	55.3	19.02
C-fix %	15.16	28.6	39.02
Mat. avulluese %	23.69	44.70	60.98
Mat. Djegëse	38.85	73.30	100.00
Temperatura djegëse			
E eperme kJ/kg	9290	17530	23915
E poshtme kJ/kg	7830	16850	22940
E eperme kcal/kg	2220	4190	5715
E poshtme kcal/kg	1870	4015	5480
Sulfatet sqfurike %	0.09	0.17	
Sulfur piriti %	0.36	0.72	
Co ₂ %	2.85	5.37	
Karboni %	24.66	46.52	63.47
Hidrogjeni %	1.88	3.55	4.84
Sulfuri i djegshëm %	0.05	0.08	0.11
TREGUESIT	Mostra I	Mostra II	Mostra III
(N + 0) %	12.23	23.09	31.50
Klori %	0.03	0.06	0.08
Densiteti	1.7 g/m ³		

Analizat e hirit të qymyrit të freskët (ose në natyrë) nga mostra nr. 4 në Mihjen Sipërfaqësore të Mirashit.

TABELA 7

Përbërësit	%
SiO ₂	32.45
Fe ₂ O ₃	7.92
Al ₂ O ₃	12.34
CaO	19.64
MgO	8.23
SO ₃	10.37
P ₂ O ₅	Nuk është bërë
TiO ₂	0.3
MnO	0.07
Na ₂ O	0.72
KO ₂	0.40
Oksigj/baz	1.41

Temperatura e shkrirjes së hirit në atmosferën e oksiduar:

- Fillimi i sinterimit 1040°C;
- Pika zbutjes 1100°C;
- Pika e gjysmësferës 1170°C dhe
- Pika e derdhjes 1240°C.

$$\frac{Al_2O_3+SiO_2+TiO_3}{Fe_2O_3+CaO+MgO+alkal} = \frac{12.34+39.45+0.30}{7.92+19.64+8.23+0.40} = \frac{52.09}{36.91} = 1.41$$

**Përfundimet e hulumtimeve të qymyrit me efekte të ulëta termike
- mostra nr. 4.**

TABELA 8

PARAMETRAT	Mostra I	Mostra II	Mostra III
Lagështia %	47.00	-	-
Hiri %	21.10	39.82	-
Squfuri i përgjith.	0.98	1.84	-
Squfuri me hi	0.67	1.27	-
Koksi %	27.76	52.38	20.80
C-fix %	6.66	12.56	20.88
Mat. avulues	25.24	47.62	79.12
Mat. djegës	31.90	60.18	100.00
Nxehtësia e djeg.	-	-	-
E e epërme kJ/kg	7.220	14.620	22.630
E e poshtme kJ/kg	5.715	12.770	21.280
E e parme kcal/kg	1.725	3.250	5.405
E e poshtme kcal/kg	1.365	3.050	5.080
Squfuri i pirit %	0.77	1.46	-
ter (Pischer) %	-	-	-
CO ₂ në min mat. %	2.56	4.83	-
Karboni %	19.20	36.22	60.19
Hidrogjeni %	2.09	3.95	6.55
Squfuri I djeg.	0.31	0.57	0.97
Azotroksigjeni %	10.30	19.44	32.29
Densiteti g/cm ³	-	1.398	-

TABELA 9

PËRBËRËSIT	%
SiO ₂	24.52
Fe ₂ O ₃	6.47
Al ₂ O ₃	7.17
CaO	42.82
MgO	4.83
SO ₃	12.24

Gjatë vitit 1985 ishte hartuar studimi “**Vlerësimi i cilësisë dhe i vetive të qymyrit**” i cili do të shfrytëzohet në periudhën e ardhshme në TC “Kosova A” në kuadër të së cilës është analizuar nga çdo aspekt cilësia e qymyrit që është përdorur për djegje në TC “Kosova A” në vitet 1976-1983, si dhe cilësia e qymyrit i cili është përdorur në TC “Kosova A” në vitin 1984.

Në kuadër të këtij studimi në mënyrë të hollësishme ishin analizuar përfundimet e analizave teknike dhe analizave elementare të qymyrit të nxjerrë në natyrë si dhe analizat kimike të hirit, në bazë të mostrave të marra nga të dy sistemet e transportit (shiritave) nr. 611+615 dhe Nr. 5+5a.

Në bazë të analizave të kryera në vitet 1976-1983 është ardhur në këto të dhëna:

- Për dy sistemet transportuese janë fituar rezultate të përafërta të efektit termik më të ulët (ETU) prej 5435 deri 9196 kJ/kg.
- Qymyri i marrë nga shiriti nr. 611 dhe 615 vlerat më të përfaqësuara në vitet 1979, 1980 dhe 1983 janë 8360-8780 kJ/kg.
- Qymyri i marrë nga shiritat Nr. 5+5a vlerat më të përfaqësuara të ETU në vitet 1977 dhe 1978 ishte 7525-7945 kJ/kg, kurse në vitet 1979 dhe 1980 prej 7945 deri 8360 kJ/kg.

Përfundimet nga analizat e kryera nga Instituti Inkos lidhur me cilësinë dhe vetitë e qymyrit të mihjeve sipërfaqësore të Bardhit dhe Mirashit për përdorim të mëtejshëm në termocentrale pranohen si më të favorshme të dhënat që janë paraqitur në tabelën 10.

1. KARAKTERISTIKAT E CILËSISË SË QYMYRIT

Sipas cilësisë, qymyri i basenit të Fushë Kosovës bën pjesë në qymyret linjit (lignuma - Fushë druri) me efekte të vogla nxehtësie prej 5860-8360 kJ/kg me përmbajtje të hirit 11-21%, të squfurit 1% dhe lagështisë 38-50% (rreth 15% higrolagështi). Pjesa e qymyrit me **efekte të ulëta termike nën 5860 kJ/kg dhe me përmbajtje të hirit 21% nuk është llogaritur në rezerva**. Qymyri më cilësor gjendet në pjesën e sipërme të shtresës së qymyrit.

Qymyri i basenit të Fushë Kosovës ka moshë të re gjeologjike, që është formuar, siç është thënë, nga bimë të mëdha e të shumta të periudhave të largta terciare. Për shkak të proceseve të ndryshme që kanë ndodhur e vepruar mbi qymyrin, dallohet mirë struktura e bimëve. Qymyri i moshave të reja në tërësi është i një cilësie më të dobët se i moshave më të vjetra. Qymyri linjit ka ngjyrë kafej, kafe të errët deri në të zezë. Në qymyret e moshës së re zakonisht dallohen mjaft mirë format e gjetheve apo pjesët përbërëse të trungujve të drurëve prej të cilëve është formuar.

Në shtresën e qymyrit dallojmë këtë strukturë të elementeve: **shtresa e vetë qymyrit, dyshemeja dhe tavani**. Sipas ndërtimit, shtresa e qymyrit mund të jetë e **thjeshtë** (e ndërtuar në kushtet e sedimentimit të pandërprerë të materies amë organike - rasti i qymyrit të Fushë Kosovës) dhe e **përbërë** (kur kushtet e grumbullimit të materies amë në mjediset moçalike përkohësisht kanë qenë zëvendësuar me mjedis tjetër). Shtresa e qymyrit është e **përbërë** kur brenda saj gjendet një ose më shumë shtresa të ndërfutura të materialit të huaj.

Në shtresën e qymyrit dallojmë pjesën e **sipërme**, e cila e ka burimin nga bimë të rritjes së lartë me ndërtim të ruajtur mirë të trungujve dhe pjesën e **poshtme** të mbështetur në dysheme, që është formuar nga bimë të rritjeve të ulëta dhe të pjesëve të tyre (rrema, fletë, rrënjë). Pjesa e sipërme quhet **qymyrdurri** ose **qymyr ksilit**, kurse pjesa tjetër e poshtme **qymyr tokësor** ose **qymyr humosik**.

Megjithëse kufiri gjeologjik i shtresës së qymyrit është përcaktuar, prapëseprapë në anën e serisë së formacioneve joprodhuese kufiri nuk është aspak i qartë. Gjithashtu vërehen koklavitje e ndërfutje të shtresave të qymyrit në formacionet shterpë. Po ashtu në brendinë e shtresës së qymyrit paraqiten edhe shtresa shterpe, të cilat në pjesën e sipërme të shtresës së qymyrit janë të

ndërtuara nga argjilat e karbonifikuara, kurse në atë të poshtmen karbonifikimi i tyre është më pak dhe ato shpesh kalojnë në një masë me ngjyrë hiri e në të gjelbër në argjila kokrrizore dhe të yndyrta.

Karakteristika e shtresës së qymyrit me veti dhe cilësi jo të njëjta (johomogjenë) të Fushë Kosovës dallohet si në planin vertikal, ashtu edhe në atë horizontal. Në shtresën e trashë të qymyrit **ksilit** dhe të atij **tokësor**, cilësia e qymyrit ndryshon varësisht nga pjesëmarrja e ndërfutjeve të materialit të huaj ose shterpë. Mirëpo është vërtetuar se cilësia e qymyrit ndjeshëm rritet prej dyshemesë kah tavanit për arsye të rritjes së përbërësve të qymyrit ksilit dhe të qymyrit të **ngjeshur** tokësor, që përmban 8-15% hi.

Trashësia e shtresës së qymyrit rritet duke shkuar nga lindja drejt perëndimit të basenit. Pjesët më të trasha të qymyrit janë zhvilluar në anën e majtë të lumit Sitnica, nga Sibofci në veri, deri te Bardhi në jug.

Nga pikëpamja e cilësisë, pjesët më të mira të qymyrit janë të përqendruara në pjesën perëndimore të basenit të Fushë Kosovës. Nga ana e qëndrimit vertikal pjesët më të pastra dhe cilësore të shtresës së qymyrit gjenden në pjesën e sipërme afër tavanit, ndërsa duke zbritur kah dyshemeja cilësia keqësohet.

2. ANALIZAT LABORATORIKE DHE PËRFUNDIMET

Nga pikëpamja e përmbajtjes së hirit (pranë lagështisë 45%), qymyri i Fushë Kosovës është ndarë në kato klasa:

1. Klasa I hiri deri 12%– efekti termik (f.t) mbi 9200 kJ/kg;
2. Klasa II hiri prej 12-17% - efekti termik prej 7530-8360 kJ/kg;
3. Klasa III hiri prej 17-21% - efekti termik prej 5860-7530 kJ/kg;
4. Klasa IV hiri mbi 21% - efekti termik prej 5443-6700 kJ/kg..

Qymyri i klasës IV, që gjendet drejtpërdrejt në dysheme, për shkak të përmbajtjes së madhe të hirit dhe të efektit të vogël termik të djegies nuk është pranuar për shfrytëzim.

Nga shtresa e qymyrit me trashësi mesatare prej 58 m, p.sh. rasti i Mihjes Sipërfaqësore të Bardhit, sipas ndarjes së mësipërme të klasave, mesatarja e trashësisë të secilës klasë për vete (në metra vertikalisht) duket kështu:

Klasas I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Jashtë klase
18.50 m	22.30 m	13.50 m	2.7 m	1.0 m

Përmbajtja mesatare e hirit te lagështia 45% sipas klasave është

Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Jashtë klase
10%	14%	17%	22%	30%

Pjesëmarrja (mesatare) e secilës klasë në cilësinë e përgjithshme është:

Klasas I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Jashtë klase
31.8%	38.4%	23.3%	4.6%	1.7%

Përmbajtja e përgjithshme e lagështisë së qymyrit të nxjerrë në natyrë nga vendburimi sillet rreth 50%, nga e cila rreth 18% janë lagështi higroskopike. Për shkak të lagështisë së madhe, kur ekspozohet ajrit qymyri humb shpejt lagështinë edhe copëtohet në pjesë përbërëse. Me veprime të proceseve të terjes, përqindja e lagështisë mund të pakësohet në 19%. Në këtë mënyrë qymyri mund të shndërrohet në lëndë djegëse të ngurtë me efekte të larta termike dhe njëherësh mënjanohet vetia e thërmimit në ajër.

Cilësia e qymyrit sipas vlerës së mostrës mesatare të provës

Lagështia	48.80%
Hiri	12.28%
Squfuri gjithsej.....	0.74%
Squfuri në hi.....	0.60%
Squfuri i djegshëm.....	0.12%
Koksi	28.15%
C-fix	15.87%
Avullimi	23.05%
Djegia.....	38.92%

Vlerat termike:

E larta	9623 kJ
E ulëta	7950 kJ
Karban dyoksidi.....	2.56 %

KREU VII

REZERVAT E QYMYRIT NË BASENIN E FUSHË KOSOVËS

1. DISA TË DHËNA PARAPRAKE PËR REZERVAT

Në shkrimet e shumta gazetarie, në raporte, referate, kumtesa, revista profesionale e shkencore, në studime dhe projekte gjeologjike dhe minerare si dhe në biseda e kuvendime shoqërore të niveleve të ndryshme veprohet me të dhëna se rezervat e qymyrit të basenit të Fushë Kosovës janë 6,4 miliard tona (5,5 miliard tona bilance).

Pikënisja e këtyre të dhënave bazohet në hulumtimet shtatëvjeçare (1953-1960) në mbështetje të të cilave ish-Enti Federativ i Gjeologjisë me shkresën e vet nr. 480/1 të dt. 4.IX.1960 e ka vërtetuar ekzistimin e rezervave në fjalë.

Vërtet këtyre rezervave kolosale u mungon **vdëshmia profesionale dhe shoqërore** (ligjore) e paevokueshme siç kërkohet me ligj në detyrimet shoqërore dhe në praktikat minerare jo vetëm në vendet e zhvilluara industriale.

Baseni qymyror i Fushë Kosovës ishte hulumtuar në periudhën tridhjetëvjeçare (1953-1983) me 110000 m gjatësie të shpimeve të thella, kurse ishin **verifikuar vetëm rezervat** për dy fusha:

1. Fusha që shfrytëzohet nga mihjet sipërfaqësore në Mirash dhe Bardh (sipërfaqja 5,43 km²-1967) dhe e 2. Fusha e Sibofcit (sipërfaqja 5,87 km² – 1978).

Këto rreth 11 km² sipas të dhënave të vjetra përfaqësojnë rreth të 15-tën pjesë të këtij baseni të sipërfaqës (154 km²) ose të 30-tën pjesë sipas informacioneve më të reja të sipërfaqes së basenit.

Kjo do të thotë se janë shpenzuar një raport i pavetëdijshëm i mjeteve të mëdha për hulumtime me të cilat janë fituar **rezervat e pavërtetuara, prandaj** nuk duhet theksuar në mënyrë të veçantë rëndësia e tyre për zhvillimin e energjetikës dhe të degëve shoqërore.

Investitorëve të mundshëm pothuajse asgjë nuk do t'u thonë të dhënat e thata të përsëritura më parë. Ata kërkojnë të dhëna gjithëpërfshirëse vëzhguese, të cilat mund t'i afrojnë gjeologjia në shkallën e sotme të zhvillimit dhe shkencat tjera të ngjajshme.

Prandaj me qëllim që të arrihet efektshmëria e investimeve prioritare joshet nevoja e mënyrës urdhërore të verifikimit të të gjitha rezervave të basenit qymyror të Fushë Kosovës me prezantim sistematik dhe gjithëpërfshirjes të këtij baseni, rëndësia e të cilit ishte largpamëse në kohët e pabesueshme të naftës së shtrenjtë.

2. BASENI QYMYROR I FUSHË KOSOVËS

Siç është thënë, në këtë basen shtresa qymyrore është vërtetuar në një sipërfaqe prej 235 km², ku hyjnë minierat në qiell të hapur: Mirashi, Bardhi dhe Sibofci (pjesa veriore), Lypjani dhe Babushi i Muhaxherëve (pjesa jugore). Ky basen është hulumtuar në hollësi si nga aspekti gjeologjik, ashtu edhe nga pikëpamja teknologjike e përdorimit të qymyrit.

Nisur nga fakti se në basenin e Kosovës janë bërë mbi 1400 shpime të thella hulumtuese në një gjatësi të përgjithshme të shpimeve prej më se 180000 m, nuk mund të flitet për hulumtime të një niveli të ulët të këtij baseni. Tashmë mund të bëhet fjalë për lëshimet pse rezervat nuk kanë qenë llogaritur dhe nuk ishin vërtetuar në përputhje me rregullat që ishin në fuqi.

Pjesët e basenit që do të vihen në shfrytëzim është e domosdoshme qysh më parë të hulumtohen në mënyrë të hollsishe nga ana **gjeologjike, hidrogeologjike dhe gjeologjinxhinierike**. Këto hulumtime do të shërbejnë si bazë për të përpunuar projektin e hapjes dhe atë të shfrytëzimit të mihjes së re të nxjerrjes së qymyrit.

Trashësia mesatare e shtresës së qymyrit në basenin e Fushë Kosovës siç dihet sillet 55 m, kurse ajo e mbulesës (shterpës) 60 m. Koeficienti industrial i zbulimit për tërë basenin është 1,84:1 m³/t. Duhet thënë se një raport i këtillë është shumë i rrallë në vendburimet qymyrore të botës. Megjithatë, zbulimi i trashësive të mëdha të qymyrit në një trevë si Kosova nuk është i lehtë.

Me anë të punimeve gjeologo-zbuluese në mbarim të vitit 1968 ishin vërtetuar rezervat e qymyrit të paraqitura në tabelën 11. Rajonet e studiuara të basenit qymyrbajtës të Fushë Kosovës ndahen në pjesën **veriore** dhe atë **jugore**.

TABELA 11

	Fusha	Rezervat e qymyrit 10 ⁶ t	Zbulesa 10 ⁶ t	Raporti m ³ :t zbulesë: qymyr
1	Mirash	52,6	52,4	1,0:1
2	Bardh	220,2	277,6	1,2:1
3	Sibofc	294,9	236,0	0,8:1
4	Dardhishtë	404,2	270,3	0,7:1
5	Pjesët e tjera	628,8	634,1	1,0:1
6	Gjithsej pjesa veriore	1.600,6	1.470,3	0,92:1
7	Gjithsej pjesa jugore	4.775,7	10.299,8	2,16:1
8	Gjithsej baseni I Fushë Kosovës	6.376,4	11.770,1	1,84:1

Siç pamë në të gjitha rastet e shqyrtimit të rezervave, pjesëmarrje më të madhe kanë kategoritë e pasigurta C₁ dhe C₂. Për t'i kaluar këto kategori të ulëta në ato të larta A dhe B duhen siguruar mjete të mëdha financiare për zhvillimin e hulumtimeve gjeologominerare në shkallë të gjerë.

Në anën tjetër, në procesin e nxjerrjes së qymyrit krijohen humbje të rëndësishme të lëndës së dobishme, që ka si rrjedhim pakësimin edhe më të madh të sasisë së rezervave të përgjithshme (20-30%). Me zbatimin e teknologjisë së shfrytëzimit nga sipërfaqja, këto humbje janë më të vogla (10%), kurse në zbatimin e metodave nëntokësore të nxjerrjes humbjet nganjëherë mund të arrijnë edhe 50% nga rezervat e bilanciuar.

Në rezerva janë llogaritur vetëm pjesët e **qymyrit me efekte termike prej 5860-7360 kJ/kg**, me përmbajtje të **hirit deri 21%** dhe të **lagështisë 45-50%**. Qymyri me fuqi termike nën 5860 kJ/kg nuk është marrë në konsiderim për shfrytëzim.

Duke marrë parasysh mundësinë e shfrytëzimit të këtyre rezervave nga pikëpamja e supozimit prej 60-70%, atëherë del se në basenin e Fushë Kosovës kemi në disponim 3.800 10⁶ t qymyr. Tani këtë duhet kuptuar si vlerësim, kurse meriton të jetë studiuar mundësia e shfrytëzueshmërisë të rezervave të tëra të qymyrit.

Ndërkaq, rezervat e qymyrit kanë qenë vërtetuar vetëm në suazat e minierave në qiell të hapur të Mirashit dhe të Bardhit. Për këto rezerva ka qenë hartuar raporti dhe janë vërtetuar nga organi kompetent i xehetarisë i ish-RS të Serbisë në vitin 1968. Këto rezerva janë:

Kategoria	Mirash	Bardh	Gjithsej
Kategoria A	24.414.000	-	24.414.000
Kategoria B	138.132.000	183.604.000	321.736.000
Gjithsej	162.546.000	183.604.000	346.150.000

Mirëpo në vitin 1984 ishin hartuar dy raporte (elaborate) për rezervat dhe kategorizimin e qymyrit për minierat sipërfaqësore në punë **“Bardh”** dhe **“Mirash”**.

1. Raportin për rezervat e qymyrit për minierën e **“Bardhit”** e ka hartuar Instituti **INKOS**. Ky raport ka qenë shqyrtuar nga Komisioni për verifikimin e rezervave të lëndëve minerale të KSA të Kosovës. Pas vlersimit të raportit, Komisioni në fjalë ka lëshuar dokumentin për vërtetimin e rezervave të qymyrit sipas këtyre kategorive:

- rezervat gjeologjike	184.565 mil./t
- rezervat bilanse	102.032 mil./t
- rezervat jobilanse	82.532 mil./t
- rezervat e shfrytëzimit	86.727 mil./t

Sipas analizave të kryera të karrotave të qymyrit, nga shpimet e thella ishin fituar këto vlera mesatare të cilësisë së qymyrit të këtij vendburimi:

- lagështia	40-50%
- hiri	12-15%
- squfuri	1%
- ET e lartë	9.623 kJ/kg
- ET e ulët	7.950 kJ/kg
- ET e mesme	8.447 kJ/kg

2. Raporti për rezervat e qymyrit për fushën e shfrytëzimit të minierës së Mirashit është hartuar nga **Instituti i Xehetarisë I Beogradit**. Komisioni i njëjtë i KSA të Kosovës, pas shqyrtimit të këtij raportit ka lëshuar dokumentin për vërtetimin e rezervave të qymyrit të kësaj miniere sipas këtyre kategorive:

- rezervat gjeologjike	399.614 mil.t
- rezervat bilanse	144.413 mil.t
- rezervat jobilanse	20.263 mil.t

Sipas analizave të kryera vlera mesatare e cilësisë së qymyrit të kësaj fushe qymyrore është:

- lagështia	46.9%
- hiri	15.04%
- squfuri	0.76%
- ET e lartë	9.039 kJ/kg
- ET e ulët	7.618 kJ/kg

Për fushën e Minierës së Sibovcit, ndonëse ka qenë prezantuar raporti, rezervat nuk janë vërtetuar për shkak të disa vërejtjeve të parëndësishme, të cilat është dashur të përmirësohen. Sipas këtij raporti, rezervat e Sibovcit kanë qenë 400 10⁶ t qymyr.

Në vitin 1953, në Kosovën Qendrore – pjesa lindore, janë bërë 76 shpime të thella sipas rrjetit 1000 x 1000 m në gjatësi prej gjithsej 8989 m, kurse në vitet 1978 dhe 1979 ish-Kombinati Mineraro-Energjetik, Metalurgjik-Kimik (KMEMK) “Kosova”, në bashkëpunim me firmën projektuese “OTO GOLD” nga Gjermania i kanë bërë edhe 157 shpime të thella me gjatësi prej 14438 m në sistemin e rrjetit katror 500 x 500 m dhe me punime të tjera kërkimore ishin vërtetuar rezervat e qymyrit prej 2,299.280.000 tonelatash.

Së këndejmi, në bazë të evidencës, në mbarim të vitit 1978 rezervat e përgjithshme të qymyrit të basenit të Fushë Kosovës ishin:

Kategoria A	1.200.000.000 t	ose	13,98%
Kategoria B	982.000.000 t	ose	11,44%
Kategoria C ₁	5.120.000.000 t	ose	59,64%
Kategoria C ₂	1.280.000.000 t	ose	14,94%
Gjithsej	8.584.000.000 t	ose	100%

Me hulumtimet e mëtejshme që do të bëhen në rajonin e Kosovës së Mesme dhe në Dukagjin, llogaritet që pjesëmarrja e kategorive të larta (A+B) do të rritet nga tani 25,4% në rreth 40% nga rezervat e përgjithshme.

Ndërkaq, Instituti i Xehetarisë në Beograd, duke raportuar “**Studimin mbi ndarjen e basenit të Kosovës në fusha të shfrytëzimit për nevojat e Elektroekonomisë së Kosovës**”, ka llogaritur se rezervat e qymyrit në Fushë Kosovë duhet të jenë:

Kategoria A	3.374.000.000 (t)
Kategoria B	4.949.000.000 (t)
Kategoria C ₁	3.436.000.000 (t)
Gjithsej A+B+C₁	11.759.000.000 (t)

Në këtë rast për llogaritjen e rezervave ka qenë marrë sipërfaqia e përgjithshme prodhuese e shtresës së qymyrit prej 264 km², ndërsa në vlerësimet e mëparshme të rezervave kjo sipërfaqe ishte 154 km².

Një llogaritje e tillë e rezervave, duke zbatuar **metodën gjeostatike**, e cila nuk ka pasur karakter zyrtar, dhe kategorizimin në bazë të nenit 28 të rregullores së atëhershme për klasifikimin dhe kategorizimin e rezervave të lëndëve minerale, **nuk ka qenë pranuar** nga Këshilli Profesional i Elektroekonomisë së Kosovës. Prandaj është kërkuar që rezervat në fjalë të llogariten edhe me një metodë tjetër të pranuar, siç është **metoda e profileve paralele**.

Në basenin e Fushë Kosovës kohëve të fundit janë identifikuar tri zona për zhvillimin e **aftësive** të reja të minierave të qymyrit me shfrytëzim nga sipërfaqja, e ato janë:

1. Fusha e Sibovcit;
2. Fusha – D – e Dardhishtës dhe
3. Fusha jugore.

Rezervat e qymyrit dhe aftësitë e mundshme të termocentraleve që të mund të ndërtoheshin, raporti m^3/t dhe vlera termike e qymyrit janë dhënë në tabelën 12, kurse në fig. 21 është treguar harta e tri zonave potenciale të shfrytëzimit të linjtit me miniera në qiell të hapur të basenit të Fushë Kosovës.

Rezervat, fuqia e TC-ve, raporti dhe efekti termik për të tri fushat: e Sibovcit, e Fushës jugore dhe e Fushës D

TABELA 12

	Fusha e Sibovcit	Fusha jugore	Fusha D
Rezervat e qymyrit:			
- Gjeoligjike	990. 10^6 t	537. 10^6 t	395. 10^6 t
- Të shfrytëzueshme	830. 10^6 t	370. 10^6 t	280. 10^6 t
Të mjaftueshme për TC me fuqi	2000-2500 MW	Cc. 1000 MW	Cc. 600 MW
Raporti m^3/t	0,9:1	2,8:1	0,9:1
Efektet termike neto	8300 kJ/kg	8000-8300 kJ/kg	7300 kJ/kg

Nga miniera në qiell të hapur planifikohet prodhimi vjetor prej 16-24. 10^6 t, duke filluar nga viti 2011.

Plani plotësues i minierës për fushën e qymyrit të Sibovcit JP do të përqendrohet në furnizimin me qymyr të termocentraleve ekzistuese A dhe B, duke marrë me mend se kërkesat për qymyr do të jenë $9 \cdot 10^6$ t/v. Ky plan do të mbulojë periudhën 2007-2024, kur termocentralet në fjalë pritet të arrijnë fundin e jetës së vet prodhuese.

Rezervat e qymyrit kanë përmbajtje të ulët të squfurit, përqendrim pak a shumë të mirë të gëlqerës (kalcium oksidit) për absorbimin e një pjese të squfurit gjatë djegies.

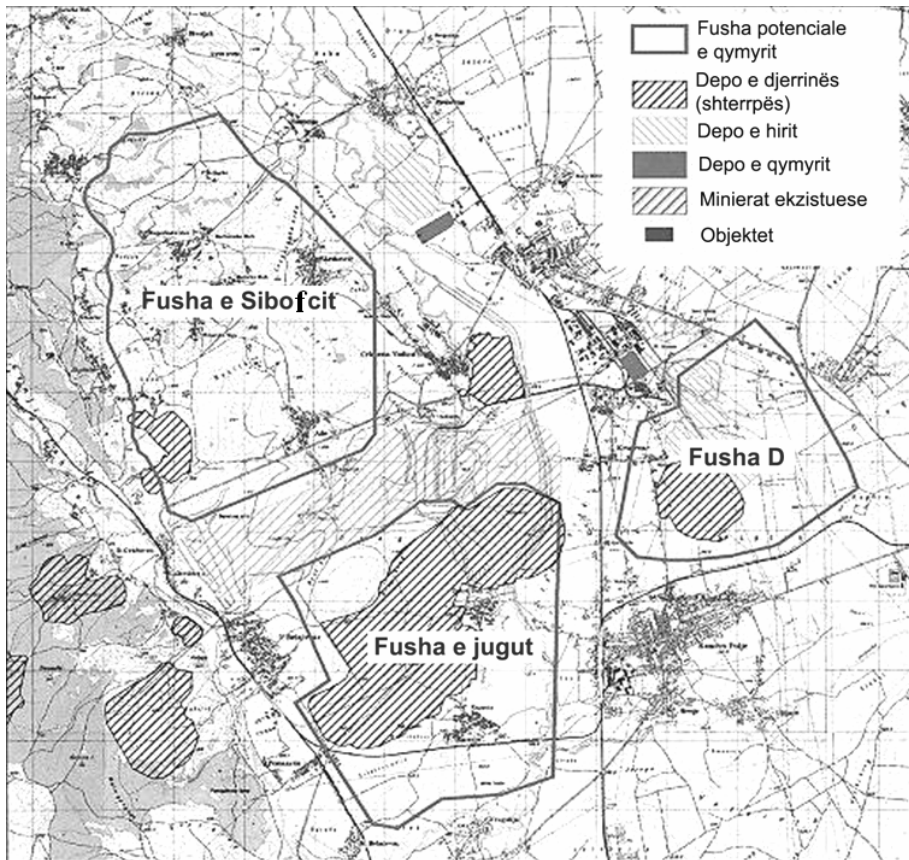


Fig.21. Harta e tri zonave të mundshme të shfrytëzimit të qymyrit me miniera në qiell të hapur të basenit të Fushë Kosovës (Fusha e Sibofcit, Fusha e jugut dhe Fusha D).

Megjithëse nxjerrja e gjertanishme e qymyrit është bërë nga fusha e basenit me kushte ndër më të mirat gjeologo-minerare, koeficienti i shfrytëzimit të rezervave të qymyrit nuk kalon 80%. Mandej, siç është thënë, qymyri me efekte termike nën 5860 kJ/kg nuk është marrë parasysh për shfrytëzim. Së këndejmi mund të thuhet se në të dyja rastet nuk ishte përfillur arsyeshmëria e shfrytëzimit të rezervave.

Përveç kësaj, duhet pasur parasysh se në rajonin ku janë përqendruar rezervat e qymyrit gjenden rrugët magjistrale dhe numër i

pranueshëm i vendbanimeve (*shih Kreun XV, Plani hapësinor i Sistemit MEIK*), që zvogëlojnë mundësinë e shfrytëzimit të rezervave. Prandaj, duke pasur parasysh këto argumente, realisht mund të llogaritet se shkalla e shfrytëzimit të rezervave të qymyrit të Kosovës nuk do të jetë më e lartë se 60-70%.

Rezervat e mundshme të shfrytëzueshme të qymyrit në dispozicion që duhet nxjerrë në mënyrë racionale krahas njohurive paraprake të qarta të paraqitura mbi rezervat e vërteta të shfrytëzueshme të qymyrit, mundësisë së sigurimit të sasive të mjaftueshme të ujit, mundësisë maksimale të zgjidhjes së problemeve të **ndotjes** së **ujit**, **ajrit** dhe **tokës** e të rikultivimit të tokës në rajonet ku nxjerrja e qymyrit bëhet me mihje nga sipërfaqja.

3. PARAQITJA E REZERVAVE

Duke filluar nga vitet e 50-ta të shekullit të XX, pa ndërprerë, kohë pas kohe në basenin qymyror të Fushë Kosovës ishin kryer hulumtime të ndryshme bashkëkohore gjeologjiko-minerare. Nga këto hulumtime ekzistojnë dokumentacione të shumta, të cilat afrojnë të dhëna jo të sakta e bile edhe kontradiktore për rezervat e qymyrit të këtij rajoni. Hulumtimet janë kryer nga institucione të specializuara të ish-Jugosllavisë të cilat kanë hartuar dokumentacione të shumta gjeologjike. Për llogaritjen e rezervave ishin zbatuar metoda të ndryshme dhe si përfundim janë llogaritur sasi të ndryshme të rezervave nga i njëjti institucion. Se këndejmi ishte krijuar pasiguri sa i përket sasive dhe saktësisë për rezervat gjeologjike të këtij baseni.

Prandaj për të sqaruar gjendjen e rezervave gjeologjike të qymyrit të basenit të Fushë Kosovës ishte ngarkuar Instituti “**Inkos**”, i cili në bazë të dokumentacioneve ekzistuese të hulumtimeve gjeologjike të kryera më herët të hartojë studimin: “**Vlerësimi i hulumtimeve dhe i rezervave gjeologjike të qymyrit**”. Me anë të këtij studimi kërkohet të kryhet jo vetëm llogaritja e hollësishme dhe e saktë e rezervave në mënyrë që të mënjanohen vlerësimet e ndryshme shkencërisht të paarsyeshme, por njëherit kërkohet të studiohet edhe **cilësia e qymyrit**, pastaj të **përcaktohet kufiri gjeologjik i vendburimit dhe sipërfaqja prodhuese e basenit** etj. Gjithashtu janë përcaktuar kriteret e klasifikimit e të kategorizimit të rezervave A, B, C₁ dhe C₂. Me fjalë të tjera nëpërmjet këtij **studimi kërkohet të pasqyrohet gjendja e vërtetë e rezervave gjeologjike të qymyrit në**

përputhje me programin e studimit dhe kërkesave të Ministrisë së Energjetikës dhe Minerave si investitor. Krahas llogaritjes të saktë të rezervave në mbështetje të treguesve gjeologjiko-minerar ishin dhënë edhe propozime për hulumtimin e fushave me prioritet dhe hapjen e minierave të reja për nxerrjen e qymyrit.

Nga shqyrtimi i shumë dokumenteve (elaborateve, projekteve, studimeve dhe raporteve) ekzistuese duhet veçuar këto 3 studime:

1. **“Ndarja optimale e basenit të Kosovës në fusha shfrytëzimi” të hartuar në vitin 1982 nga Instituti i Xehetarisë në Beograd;**
2. **“Llogaritja e rezervave gjeologjike të qymyrit në basenin qymyror të Fushë Kosovës” të hartuar në vitin 1996 nga Fakulteti i Xehetarisë dhe Gjeologjisë në Beograd dhe**
3. **Studimi “Vlerësimi i hulumtimeve dhe i rezervave gjeologjike të qymyrit” i hartuar në vitin 2007 nga Instituti “Inkos”.**

Llogaritja e rezervave është bazuar në Rregulloren për klasifikimin dhe kategorizimit të lëndëve të ngurta minerale (“Fletore zyrtare e RSFJ-së, nr. 53/79).

4. REZERVAT SIPAS ENTIT FEDERATIV TË GJEOLGJISË

Në bazë të studimeve të shumta të kryera nga institucionet e specializuara mbi hulumtimet gjeologjiko-minerare, rezervat e qymyrit të basenit të Fushë Kosovës **mund të shfaqen sipas kohës së kryer të studimit.**

Pas rezultateve të hulumtimeve gjeologjike disavjeçare (1952-1957), në basenin qymyror të Fushë Kosovës në mbarim të vitit 1968 janë llogaritur dhe janë vërtetuar rezervat e qymyrit të paraqitur më poshtë:

Kategoria	A	1.244.000000 t.	19,5 %
Kategoria	B	491.000000 t.	7,7 %
Kategoria	C ₁	3.803.000000 t.	59,7 %
Kategoria	C ₂	838.000.000 t.	13,1 %
Gjithsej	A+B+C₁+C₂	6.376 000.000 t.	100 %

Këto rezerva ishin vërtetuar me Programin investiv, i cili aso kohe është miratuar nga Këshilli Ekzekutiv i RS të Serbisë, shkresa nr. 375, dt. 26.06.1957. Për praninë e këtyre rezervave është lëshuar dokumenti përkatës nga ish-Enti Federativ i Gjeologjisë (shkresa nr.480/1, dt. 05.09.1960). Llogaritja e këtyre rezervave është kryer duke marrë për bazë sipërfaqen e përgjithshme prodhuese të shtresës së qymyrit prej 154,32 km².

Rezervat e përmendura bilancore mund të ndahen sipas kategorive:

- **Rezervat e kategorisë A+B+C₁ = 5.538.000.000 t**
- **Rezervat e kategorisë C₂ përbëjnë 838.000.000 t**

Shkalla e hulumtimit të bsenit të Fushë Kosovës marrë në tërësi është **85%**, por në rajonet e tjera është e ndryshme sa i përket hulumtimit, veçanërisht në rajonin jugor.

Baseni qymyror i Fushë Kosovës është hulumtuar **me shpime të thella, me galeri dhe me mihjet ekzistuese sipërfaqësore**. Baseni qymyror është ndarë në tri pjesë:

1. **Sipas shkallës së hulumtuar,**
2. **Sipas kushteve gjeologjiko-minerare të shfrytëzimit dhe**
3. **Sipas përqendrimit të harxhuesve.**

Baseni është hulumtuar në periudhën e viteve 1952-1956 me 1079 shpime dhe me 100.000 m gjatësi të shpimit, kurse numri i shpimeve për 1 km² është 7. Rajoni jugor është hulumtuar me 43 shpime, ose 0.8 shpime në 1 km². Rajoni i mesëm i këtij baseni ka sipërfaqe prej 70 km² me 296 shpime dhe 4,3 shpime për 1 km². Rajoni i hulumtuar më së miri është pjesa veriore e basenit me më se 23 shpime në 1 km².

Sa i përket mundësive të hapjes së mihjeve sipërfaqësore, rajoni verior është i ndarë në shumë fusha të shfrytëzimit, disa prej të cilave janë në përfundim të shfrytëzimit, kurse në disa po bëhen përgatitjet për hapjen. Siç shihet nga tabela 11, fusha Dardhishtë ka raportin më të përshtatshëm të shterpës ndaj qymyrit (0.7:1), ndërsa në mihjet sipërfaqësore ku po përfundon shrytëzimi të Mirashit 1:1 dhe në atë të Bardhit 1,2:1 m³/t.

Fusha e Sibofcit ndodhet në fazën e hapjes së mihjes sipërfaqësore me aftësi prodhuese 9 milion tonë t/v me raport

0,8:1m³/t dhe ka rezerva rreth 370 milion tona (me gjerë shih në Kreun IX).

5. REZERVAT SIPAS INSTITUTIT TË XEHETARISË (IX)

Institui i Xehetarisë në Beograd, siç është thënë, ka kryer studimin: “**Ndarja optimale e basenit të Kosovës në fusha të shfrytëzimit**” në vitin 1982.

Rezervat e vlerësuara nga ana e Entit Federativ të Gjeologjisë në vlerë prej rreth 6,4 miliard tona ishin llogaritur në pjesën e basenit të Fushë Kosovës nga vendi i mbarimit të kufirit verior të basenit e deri te linja e profilit XXII, që përbën një sipërfaqe prej rreth 154,32 km². Në llogaritjen e rezervave ishte përfshirë edhe pjesa e basenit nga linja e profilit XXII deri te mbarimi i kufirit jugor të basenit.

Krahas me të dhënat për rezervat gjeologjike të vlerësuara nga Enti Federativ i Gjeologjisë (6.376.000.000 tona), tani rezervat e caktuara me të hyra të reja me besueshmëri prej 095 janë më të mëdha për 5.124.000.000 tona. Kështu, rezervat e vlerësuara të qymyrit në basenin e Fushë Kosovës tani janë 11.759.000.000 tona, e që janë rezultati i rritjes së sipërfaqes së basenit (264 km²).

Në fig.22 është paraqitur baseni qymyror i Fushë Kosovës, i ndarë në fusha të shfrytëzimit sipas Institutit të Xehetarisë nga Beogradi. Rezervat e qymyrit që janë zënë nga vendbanimet në Fushë-Kosovë dhe Lipjan, nga Aeroporti (Kodrina), zona industriale (objektet) e Elektroekonomisë (KEK-u) dhe lumi Sitnica duhen trajtuar si **rezerva jashtbilance**.

Ndonëse hartimi i këtij studimi nga ana e Institutit të Xehetarisë nuk ka pasur për detyrë trajtimin e rezervave gjeologjike, megjithatë në këtë studim janë llogaritur rezervat e qymyrit bazuar në Rregullorën e cituar (53/79). Sipas Rregullores në fjalë qymyri i basenit të Fushë Kosovës është klasifikuar dhe **kategorizuar në grupin e parë dhe nëngrupin e parë**, që nënkupton:

Për kategorin “A” rrjeti i shpimeve në largësi 250 x 250 m,

Për kategorin “B” rrjeti i shpimeve në largësi 500 x 500 m dhe

Për kategorin “C₁” rrjeti i shpimeve në largësi 1000 x 1000 m.

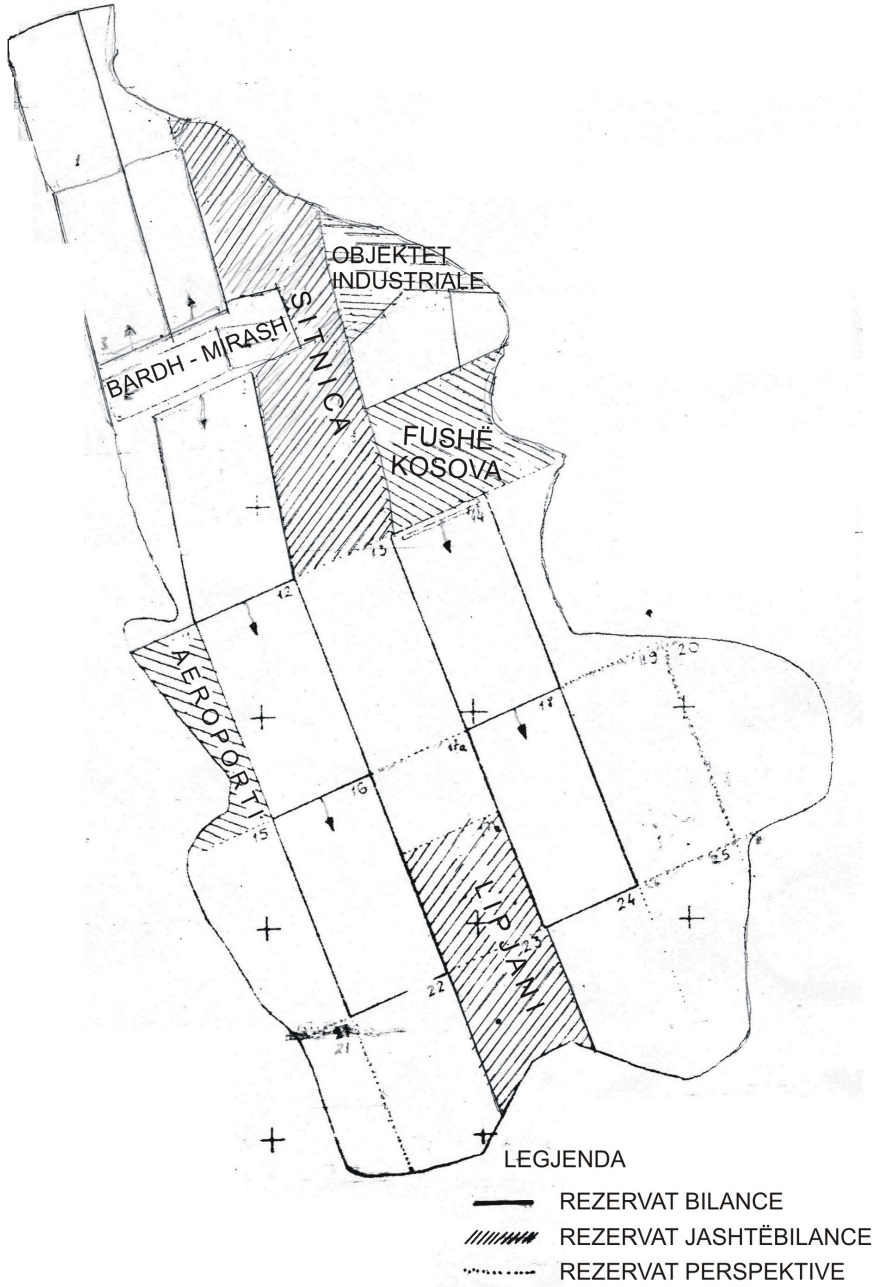


Fig.22. Pamje e basenit qymyror të Fushë Kosovës i ndarë në fusha të shfrytëzimit.

Instituti i Xehetarisë gjatë llogaritjes së rezervave të qymyrit në basenin e Fushë Kosovës nuk i ka klasifikuar rezervat **sipas cilësisë në klasa**, por qymyri është trajtuar në tërësi si shtresë dhe me këtë nuk kanë bërë llogaritje të **rezervave jobilance**. Pra, sipas Instituti të Xehetarisë në Beograd këto rezerva janë:

Kategoria	A	3,374.000 000 t	28.6 %
Kategoria	B	4,949.000 000 t	242.1 %
Kategoria	C ₁	3,436.000 000 t	29.2 %
Gjithsej	A+B+C₁	11,759.000 000 t	100 %

Në këtë lloj (materzim) të llogaritjes së rezervave ishte marrë sipërfaqja e përgjithshme prodhuese e shtresës së qymyrit **264 km²**, ndërkaq masa vëllimore e qymyrit për llogaritje **1,14 t/m³** dhe numri i shpimeve **554 shpime**.

Një llogaritje e këtillë e rezervave, duke zbatuar vetëm **metodën gjeostatike**, e cila nuk ka pasur karakter zyrtar dhe kategorizimi sipas nenit 28 të Rregullorës nr.53/79 për klasifikimin dhe kategorizimin e rezervave të lëndëve minerale të ngurta aso kohe **nuk ishte pranuar nga Këshilli Profesional i Elektroekonomisë së Kosovës**. Këshilli Profesional ka kërkuar që rezervat në fjalë të llogariten edhe me një metodë tjetër të pranueshme, siç është metoda e profileve paralele gjeologjike.

Duhet thënë se Këshilli Profesional i formuar nga ish-Elektroekonomia e Kosovës ishte një organ shumë komplet, i përbërë nga 54 ekspertë të dalluar të gjeologjisë, xehetarisë, ekonomisë, elektroteknikës etj. Anëtarët e këtij këshilli prestigjioz ishin përfaqësues të institucioneve shkencore dhe të organizatave më të dëgjara ekonomike nga lami i xehetarisë nga të gjitha Republikat e Federatës Jugosllave (nga minierat Kostollcit, Kollubarës, Tuzllës, Rashës, Velenjes etj.)

6. REZERVAT SIPAS FAKULTETIT TË XEHETARISË DHE GJEOLGJISË (FXGJ)

Elektroekonomia e Serbisë (EPS-i) pas një pauze prej 13 vjetësh (1983-1996) në cilësinë e investitorit ka nënshkruar kontratën nr. 6/95 të dt. 02.03.1993 me Fakultetin e Xehetarisë – Gjeologjisë të Universitetit të Beogradit për hartimin e studimit: **“Llogaritja e rezervave gjeologjike të qymyrit në basenin e Fushë Kosovës”**. Me

përfundimin e këtij studimi në mënyrë shkencore është argumentuar se baseni qymyror i Fushë Kosovës **përfundimisht nga qershori i vitit 1996 përmban këto rezerva të përgjithshme të bilancuara gjeologjike të qymyrit.**

Kategoria	A	565,013.650 t.	5,3 %
Kategoria	B	1,255.103.010 t.	11,7 %
Kategoria	C ₁	1,713.675.610 t.	16,0 %
Kategoria	C ₂	7,172.533.950 t.	67,0 %
Gjithsej	A+B+C₁+C₂	10.706,225.280 t.	100 %.

**Ose e rrumbullakuar e të gjitha rezervave
10.706.000.000 t.**

Llogaritja e rezervave të qymyrit të Fushë Kosovës sipas FXGJ është kryer duke zbatuar dy vlera të koeficientit të masës vëllimore të qymyrit të Kosovës, $K=1,23 \text{ t/m}^3$ dhe $K=1,14 \text{ t/m}^3$. Vlera e parë e koeficientit i takon qymyrit me ETU (Energjia Termike më e Ulët) $ETU > 5300 \text{ kJ/kg}$, prej $3762 - 5300 \text{ kJ/kg}$ dhe $ETU < 3762 \text{ kJ/kg}$, kurse koeficienti $K=1,14 \text{ t/m}^3$ përfaqëson vlerën e zakonshme të masës vëllimore për qymyrin e Fushë Kosovës.

Këto përfundime ishin arritur duke zbatuar **metodën gjeologjike të llogaritjes së profileve paralele**, ashtu siç kishte parashtruar investitori me detyrën projektuese.

Rezervat gjeologjike **jobilance** janë llogaritur nga dy klasë të qymyrit:

1. ETU prej 3762-5300 kJ/kg dhe
2. ETU < 3762 kJ/kg.

Në rastin e parë (3762-5300 kJ/kg) sipas kategorive janë fituar këto rezultate:

Kategoria	A	45.819.420
Kategoria	B	128.602.680
Kategoria	C ₁	358.688.210
Kategoria	C ₂	1.646.389.480
Gjithsej	A+B+C₁+C₂	2.179.497.790

Në rastin e dytë (< 3762 kJ/kg) me llogaritje është fituar vetëm kategoria C₂ në vlerë prej 341287310 t.

Gjithsej rezervat jobilance të të gjitha kategorive do të jenë:

$$\begin{array}{r} 2.179.497.790 \text{ t.} \\ \underline{341.287.310 \text{ t.}} \\ 2.520.785.000 \text{ t.} \end{array}$$

ose të rrumbullakuara për të gjitha kategoritë **2.520.000.000 t.**

**Se këndejsmi rezervat bilance dhe jobilance janë:
13.226.000.000 t.**

Numri i shpimeve në bazë të të cilit është bërë llogaritja janë **1098 shpime**, sipërfaqja e përgjithshme e vendburimit është **235 km²**, kurse masa vëllimore e qymyrit **1,23 t/m³**.

Ndryshimet në vlerësimet e fituar nga llogaritja e rezervave sipas Institutit të Xehetarisë dhe Fakultetit të Xehetarisë dhe Gjeologjisë paraqiten për shkak të kategorizimeve të ndryshme për rrjetin e shpimeve që ishin përvetësuar nga këto dy institucione:

1. **Instituti A** (250 x 250); **B** (500 x 500) dhe **C₁** (1000 x 1000),
2. **Fakulteti A** (175 x 175); **B** (350 x 350) dhe **C₁** (750 x 750).

Si përfundim, duke pasur parasysh të gjitha anët e kësaj llogaritjeje dhe përfundimet e fituara të sasive të qymyrit të basenit të Fushë Kosovës, Elektroekonomia e Serbsië (EPS) si investitor ka pasur **detyrë ligjore të përgatit dokumentacionin teknik (elaboratin) përkatës, të cilin është dashur t'ia prezantojë komisionit shtetëror për vërtetimin e rezervave të llogaritura.**

Mirëpo pasi një veprim i tillë nuk ishte bërë, së këndejsmi **mungon edhe dokumenti zyrtar mbi vërtetësinë e këtyre rezervave.**

Nuk ka dyshim se rezervat e qymyrit të basenit të Fushë Kosovës janë shumë të rëndësishme në suazat ballkanike e më gjerë, sepse ato përbëjnë boshtin e zhvillimit të energjisë në rajonin e Evropës Juglindore. Përparsia e basenit të Fushë Kosovës është se nxerrja qymyrore bëhet nga sipërfaqja me koeficient zbulimi shumë të përshtatshëm 1,84:1 m³/t për gjithë basenin dhe kjo bën që qymyri të

jetë ndër më të lirët në Evropë (8,4 euro/tonë të dhëna nga KEK-u), duke i bërë minierat shumë tërheqëse për shfrytëzim.

Rezervat gjeologjike të basenit të Fushë Kosovës sipas insitucioneve, sipërfaqes brenda kufirit gjeologjik, numrit dhe rrjetit të shpimeve.

TABELA 13

Institucionet	Rezervat gjeologjike	Sipërfaqja	Nr. i shpimeve	Rrjeti i shpimeve në largësira		
				A	B	C ₁
Enti Federativ i Gjeologjisë – Beograd (1960)	6,376.000.000 (t)	154.32 km ²	-	250 x 250	500 x 500	1000 x 1000
Instituti i Xehetarisë – Beograd (1982)	11,759.000.000 (t)	264 km ²	554	250 x 250	500 x 500	1000 x 1000
Fakulteti i Xehetarisë dhe Gjeologjisë – Beograd (1996)	13,226.000.000 (t)	235 km ²	1068	175 x 175	350 x 350	750 x 750
Instituti “Inkos” - Prishtinë (2007)	10,369.724.770 (t)	219 km ²	1573	250x250 125x125	500x500 250x250	1000x100 500x500

7. REZERVAT SIPAS INSTITUTIT “INKOS”

Siç është thënë, në Institutin “**Inkos**” në vitin 2007 është hartuar studimi “**Vlerësimi i hulumtimeve të rezervave gjeologjike të qymyrit**”.

Këtë studim Instituti “**Inkos**” e ka kryer në mbështetje të shpimeve gjeologjike në basenin e Fushë Kosovës prej **gjithsej 2349** shpimesh dhe ka vlerësuar në mënyrë kritike studimin e insitucioneve nga Beogradi (Instituti i Xehetarisë dhe Fakulteti i Xehetarisë dhe Gjeologjisë), duke i eliminuar të metat në veprimet e tyre.

Pasi që nga këto insitucione janë dhënë rezultate të ndryshme për rezervat e qymyrit në basenin e Fushë Kosovës, Ministria e

Energjetikës dhe e Minierave për të sqaruar gjendjen në këtë fushë ka porositur hartimin e studimit në fjalë.

Llogaritja e rezervave të qymyrit në basenin e Fushë Kosovës sipas **Institutit “Inkos”** është kryer me metodën e **profileve paralele – si metodë themelore** dhe me **metodën krahasuese të trekëndëshve-(bllloqeve) – si metodë kontrolluese**, dhe janë llogaritur rezervat e qymyrit **bilance** ($ETU > 5450$ kJ/kg), **jobilance** ($ETU < 5450$ kJ/kg) dhe **rezervat gjeologjike**.

Llogaritja e rezervave me kufirin ETU të qymyrit prej 5300 kJ/kg, siç kanë vepruar institucionet e Beogradit (IX, FXGJ), është më i vogël se vlera faktike e cilësisë së qymyrit. Prandaj Instituti “Inkos” për këtë llogaritje ka përvetësuar vlerën 5450 kJ/kg, ndërkaq masa vëllimore e qymyrit sipas cilësisë është përvetsuar $K = 1,14$ t/m³ për $ETU > 5450$ kJ/kg dhe $K = 1,23$ t/m³ për $ETU < 5450$ kJ/kg.

Në këto llogaritje sipërfaqja brenda kufirit gjeologjik është **marrë 219 km²**.

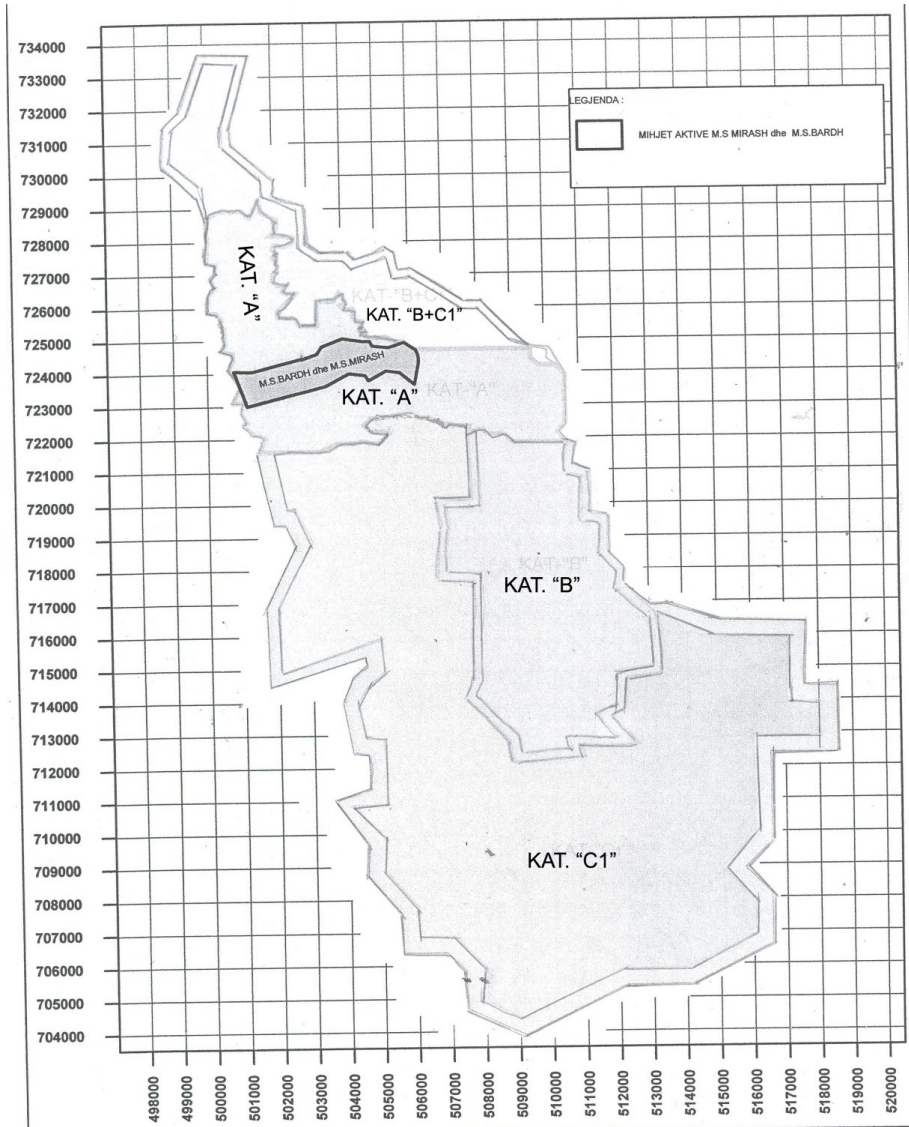


Fig.23. Pozita dhe sipërfaqja e minierave “Mirash” dhe “Bardh” në raport me sipërfaqen e përgjithshme të kufirit gjeologjik të basenit të Fushë Kosovës dhe pamja e blloqeve të kategorive të rezervave të këtij baseni.

Rezervat e llogaritura të qymyrit me metodën themelore janë:

1. rezervat bilance	9.050.501.288 t
2. rezervat jobilance	1.319.223.481 t
3. rezervat gjeologjike	10.369.724.770 t

Prandaj pas përfundimit të studimit të porositur nga MEM-i janë hequr dilemat për rezervat gjeologjike të qymyrit të basenit të Fushë Kosovës. Kështu, rezervat e fituara nga llogaritja sipas institutit “**Inkos**” janë **10.369.724.770 t.**

Sasia e këtyre rezervave gjeologjike është argumentuar në mënyrë shkencore dhe si të tilla janë të pranuar zyrtarisht nga Ministria e Energjetikës dhe e Minierave të Republikës së Kosovës.

Këto rezerva me sasi kaq të mëdha të qymyrit u takojnë shumë gjeneratave që vijnë pas nesh, por megjithatë ato janë të shtershme. Së këndejmi duhet të shfrytëzohen në mënyrë sa më të arsyeshme dhe duke bërë kursime, që të krijohet një bazë për një zhvillim afatgjatë ekonomik të Republikës së Kosovës.

Gjendja e minierave në qiell të hapur “**Mirash**” dhe “**Bardh**” të cilat do të përfundojnë punën prodhuese në vitin 2011 është treguar në figurën 23. Nga kjo paraqitje shihet qartë se sipërfaqja që përfshinë këto dy miniera është minore në krahasim me sipërfaqen gjithpërfshirëse të shtresës prodhuese të qymyrit brenda kufirit gjeologjik të basenit. Nxerrja e qymyrit nga sipërfaqja e minierave vepruese “**Mirash**” dhe “**Bardh**” ka zgjatur rreth 53 vjet (1958-2011) dhe nga këto dy miniera deri më tani janë nxjerr rreth 300 milion tona qymyr, sasi këto që duhet zbritur nga shuma e rezervave të përgjithshme gjeologjike (10.369.724.770 t.)

Ndërkaq, duhet pasur parasysh se sipërfaqja e përgjithshme prodhuese e shtresës së qymyrit sipas Institutit “**Inkos**” është 219 km². Kjo sipërfaqe shtrihet në trevën e 5 komunave (**Vushtrri, Kastriot, Prishtinë, Fushë-Kosovë dhe Lipjan**). Mbi këtë sipërfaqe janë 55 vendbanime (fshatra), të cilat gjenden direkt mbi shtresën prodhuese të qymyrit. Ndërkaq këto vendbanime me shtrirjet e veta zvogëlojnë sipërfaqen e përgjithshme të shfrytëzimit që gjindet brenda kufirit gjeologjik **për 43,31 km²** fig.25.

Përveç vendbanimeve, sipërfaqen e përgjithshme prodhuese të shtresës së qymyrit të basenit të Fushë Kosovës e pakësojnë edhe masat e **materialit shterpë** nga zbulesat, e cila magazinohet në natyrë në hapsira të lira si dhe masa të mëdha të **hirit** (fig.26) të depozituara në sipërfaqe gjithashtu duke krijuar reliev me pamje kodrinore. Këto masa të materialit shterpë dhe të hirit gjithashtu zvogëlojnë sipërfaqen e shtresës prodhuese të qymyrit përreth **15 km²** për aq sa kanë zënë (mbuluar) këto sipërfaqe të lira.

8. POPULLIMI I BASENIT QYMYROR I FUSHË KOSOVËS

Sipas regjistrimit gjinden 68 vendbanime, që shtrihen drejtpërdrejt mbi sipërfaqen prodhuese të basenit qymyror të Fushë Kosovës. Në bazë të aeroincizimeve të kryera në vitin 2004 është vërtetuar se shtrirja e vendbanimeve mbi basenin qymyror të Fushë Kosovës ka zënë një sipërfaqe prej **35.65 km²**.

Ndërkaq, kur kësaj i shtohet edhe siguria eventuale e shfrytëzimit për brezin e shtuar përreth basenit, sipërfaqia prodhuese e shtresës së qymyrit, e cila nuk do të mund shfrytëzohet arrin 43.31 km².

Prandaj çështja e shfrytëzimit jo të sotëm të rezervave të qymyrit të basenit të Fushë Kosovës lidhet ngushtë me shpërngulje të banorëve të disa lokaliteteve. Së këndejmi del se me problemin e rëndë të zhvendosjes së vendbanimeve duhet të merren në mënyrë serioze, sistematike dhe në kohën e duhur organet kompetente të KEK-ut. Me këto probleme të rënda e shumë të ndërlikuara në KEK ishte fituar një përvojë nga rasti i zhvendosjes së kryer të fshatit Hade. Prandaj në vazhdim do të bëhet fjalë për vështirësitë dhe problemin me të cilin në vitin 2004 ishte ballafaquar KEK-u lidhur me zhvendosjen e pjesëshme të fshatit Hade.

Në tabelën.14 është paraqitur lista e vendbanimeve me sipërfaqet e zëna të shtresës prodhuese të qymyrit sipas komunave.

PASQYRË E VENDBANIMEVE MBI SHITESËN E QYMYRIT DHE SIPËRFAQET E ZËNA SIPAS KOMUNAVE

TABELA 14

Komuna e Vushtrise	
1	Mihaliq
2	Gllavotinë
3	Bivolak
4	Zhilivodë
5	Beçuk
6	Strovc

Komuna e Kastriotit	
7	Hamidi
8	Sibovc
9	Shiptullë
10	Hade
11	Leskovciç
12	Krushevcë
13	Obiliq
14	Plemetin
15	Cërkvena Vodiç
16	Grabovci i Epërm

Komuna e Fush Kosovës	
17	Grabovci i ulët
18	Bellaqevci i Madh
19	Dobër Dub
20	FushKosovë
21	Uglar
22	Kuzmin
23	Pomozotin
24	Bellaqevci i Vogel
25	Sllatina e Vogel
26	Sllatina e Madhe
27	Harilaq
28	Henc
29	Batushë
30	Vragoli
31	Dobrevë e Ulët
32	Dobrevë e Epërme

Komuna e Prishtinës	
33	Prishtina
34	Çakllavica
35	Oriloviç
36	Preoc
37	Llapjesellë
38	Shushicë
39	Gračanicë

Komuna e Lipjanit	
40	Vrellë
41	Radevë
42	Lepinë
43	Konjuh
44	Livagjë
45	Gushterica e Epërme
46	Gushterica e Poshtme
47	Smollushë
48	GuvnaSellë
49	Llugagji
50	Banduliq
51	Gllogovc
52	Topliqan
53	Lipjan
54	Starograckë
55	Alashi i Madh
56	Alashi i Vogël
57	Ribari i Vogël
58	Novorujicë
59	Torinë
60	Starorujicë
61	Puturovc
62	Dobroja e Madhe
63	Dobroja e Vogël
64	Llugë
65	Skulanevë
66	Suhodollë
67	Dobrotinë
68	Gracka i vogël

Sipërfaqet e komunave në kufirin e shfrytëzimit

Emri i Komunes	Sipërfaqja (m ²)	km ²
Prishtina	37.653.784,81	37,65
Kastriot	43.574.526,70	43,57
Fushe Kosove	73.885.849,50	73,89
Vushtri	19.828.628,75	19,83
Shtime	30.288,66	0,03
Lipjan	133.503.503,62	133,50

9. ZHVENDOSJA E FSHATIT HADE

Fshati Hade gjendet në pjesën veriore të minierave në qiell të hapët të Mirashit dhe Bardhit. Një ndikim thelbësor në procesin teknologjik të nxjerrjes së qymyrit para së gjitha **është ruajtja e sigurisë së përgjithshme të Hades**, e cila gjendet drejtpërdrejt afër sistemit të shpatit problematik verior të minierave në fjalë. Aso kohe nuk ishte kryer vlerësim i përshtatshëm gjeologjik dhe gjeotektonik i zonës ku ndodhej vendbanimi i Hades. Sidomos ishin përvetësuar lartësitë e mëdha në hapësirën e fshatit dhe shpati verior ishte formuar në mënyrë **shumë të rrëpirtë**. Në fund të vitit 2002 si pasojë e reshjeve të mëdha ka ndodhur rrëshqitja e shkallëve punuese në heqjen e shterpës dhe pjesëve të shpatit në tërësi. Me këtë rast ishin zhvendosur rreth 2,5 milion m³ të materialit shterp, i cili arriti të transporterët magjistral të qymyrit.

Një institucion i jashtëm (Vettenfall) në vitin 2003 ka kryer vlerësimin gjeomekanik të sistemit të shpatit në fjalë, ku ndër të tjera ka vërtetuar:

- **Këndi i përgjithshëm në tërë kufirin verior të shpatit është 18-20°, prandaj rrezikohet nga rreshqitja me faktorin e sigurisë <1,0.**
- **Për siguri afatgjatë të shpatit faktori i sigurisë duhet domosdo të ketë vlerë prej 1,2, që do të thotë zgjerimi i shpatit deri në 10° të materialit shterp.**
- **Për të arritur këtë duhet zgjeruar sistemin e shpatit deri në 180 m në veri të transporterët magjistralë të qymyrit, duke përfshirë zhvendosjen e pjesëshme të fshatit Hade.**
- **Duke marrë parasysh faktorin kohë, punët në zgjerimin e sistemit të shterpës duhet të kryhen në 2 faza:**
- **Faza 1.** Zgjerimi i shpatit verior deri të transporterët magjistralë të qymyrit. Me kryerjen e këtij zgjerimi mund të rritet faktori i sigurisë ndërmjet 1,01-1,06, kurse këndi i pjerrtësisë së përgjithshme do të mund të zvogëlohet deri në 14°.
- **Faza 2.** Zgjerimi i mëtejshëm i sistemit të shpatit derisa të arrihet faktori i sigurisë prej 1.2, kurse këndi i përgjithshëm do të zvogëlohet në rreth 10°. Këto masa të kryera në këtë fazë shkaktojnë zhvendosjen e fshatit Hade.

- Më në fund pas kryerjes së shkallëve punuese duhet të vendoset sistemi i heqjes të ujërave, në mënyrë që të evitohet depërtimi i ujit brenda shpatit.

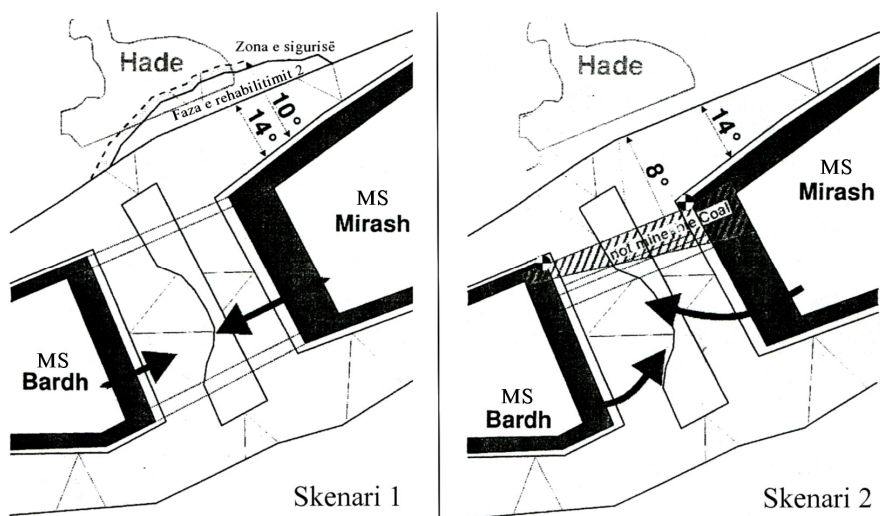


Fig.24. Lëvizjet e masave të materialit shterp në Hade kanë ndikuar në ndryshimin e teknologjisë së nxjerrjes së qymyrit.

Punimet në kryerjen e fazës 1 kanë filluar në vitin 2003 dhe kanë vazhduar në vitin 2004. Ndërkaq me këto punime mund të arrihet një siguri e kufizuar, ku faktori i sigurisë do të ketë vler 1,01 dhe 1.06 që nuk është e mjaftueshme. Prandaj asokohe organet kompetente të Kombeve të Bashkuara (PSSP) kanë dhënë urdhër që të kryhet shpërngulja nga zona e sigurisë deri me 5 prill 2004. Ky vendim jo vetëm që nuk ishte përmbushur, por kishte ngjarë e kundërta - ishin ndërtuar edhe shtëpi të reja brenda zonës me rrezikshmëri të lartë.

Në nëntor të vitit 2004 ka filluar shpërngulja e parë e 45 familjeve nga zona e sigurisë, e cila është duke vazhduar. Gjerë më tani nga zona e sigurisë janë zhvendosur 124 familje me gjithsej 558 anëtarë.

Ishte urdhëruar që për punët e mëtejshme në shtyllën e sigurisë ndërmjet dy minierave (fig. 24) të merret parasysh këndi i përgjithshëm prej 8° në shpatin verior. Me këtë parandalohet dobësimi i metejmë i sistemit të shpatit verior me prerjet që bëhen në zonën e shtyllës së sigurisë. Si rezultat i këtij veprimi do të jetë shkurtimi i gjatësisë së shkallës dhe zbulimi i pakësuar i qymyrit.

Për arritjen e sigurisë publike për fshatin Hade kërkohet rregullimi i tërësishëm i shpatijeve. Prandaj për përparimin e mëtejshëm të minierave sipërfaqësore dhe shfrytëzimi i qymyrit do të varet shumë nga zhvendosja e pjesërishme e banorëve të Hades.

Në përgjithësi ishin marrë 2 plane veprimi:

1. zhvendosja e pjesërishme në afat të shkurtër të fshatit Hade dhe

2. nëse nuk bëhet zhvendosja e pjesërishme e fshatit Hade. (fig.24).

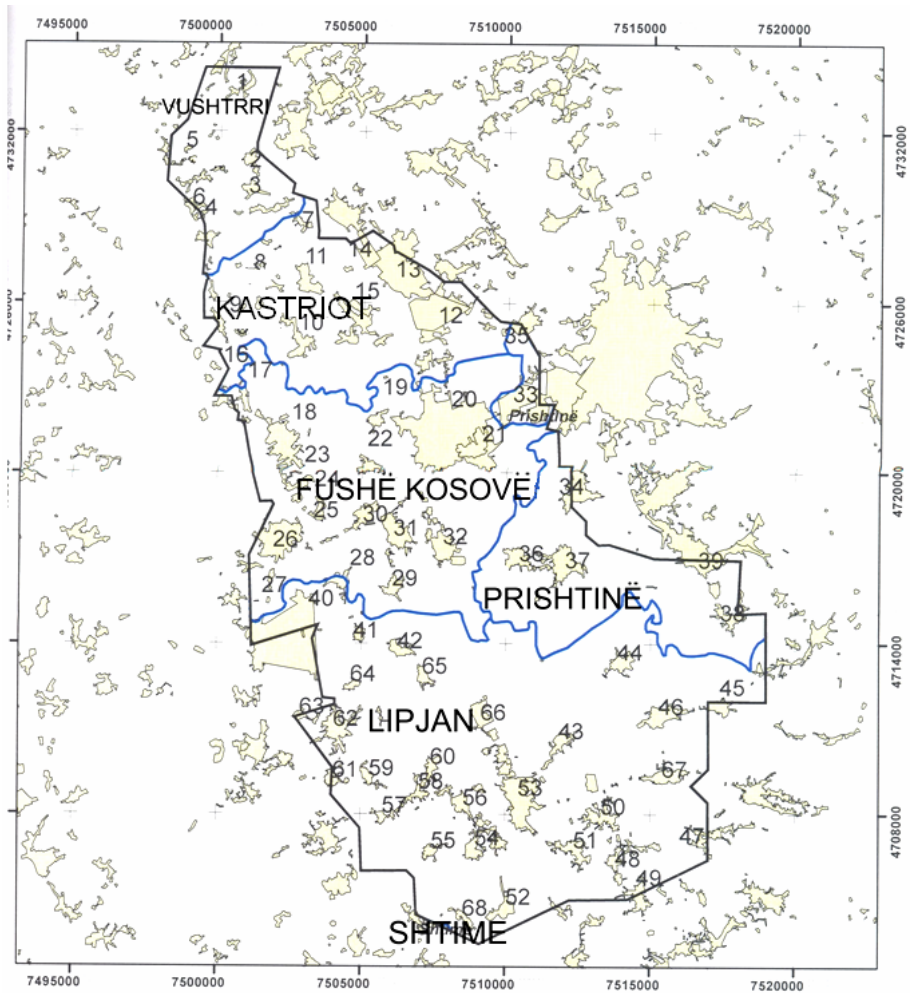


Fig.25. Vendbanimet sipas komunave që gjenden direkt mbi shtresën prodhuese të qymyrit brenda kufirit gjeologjik.

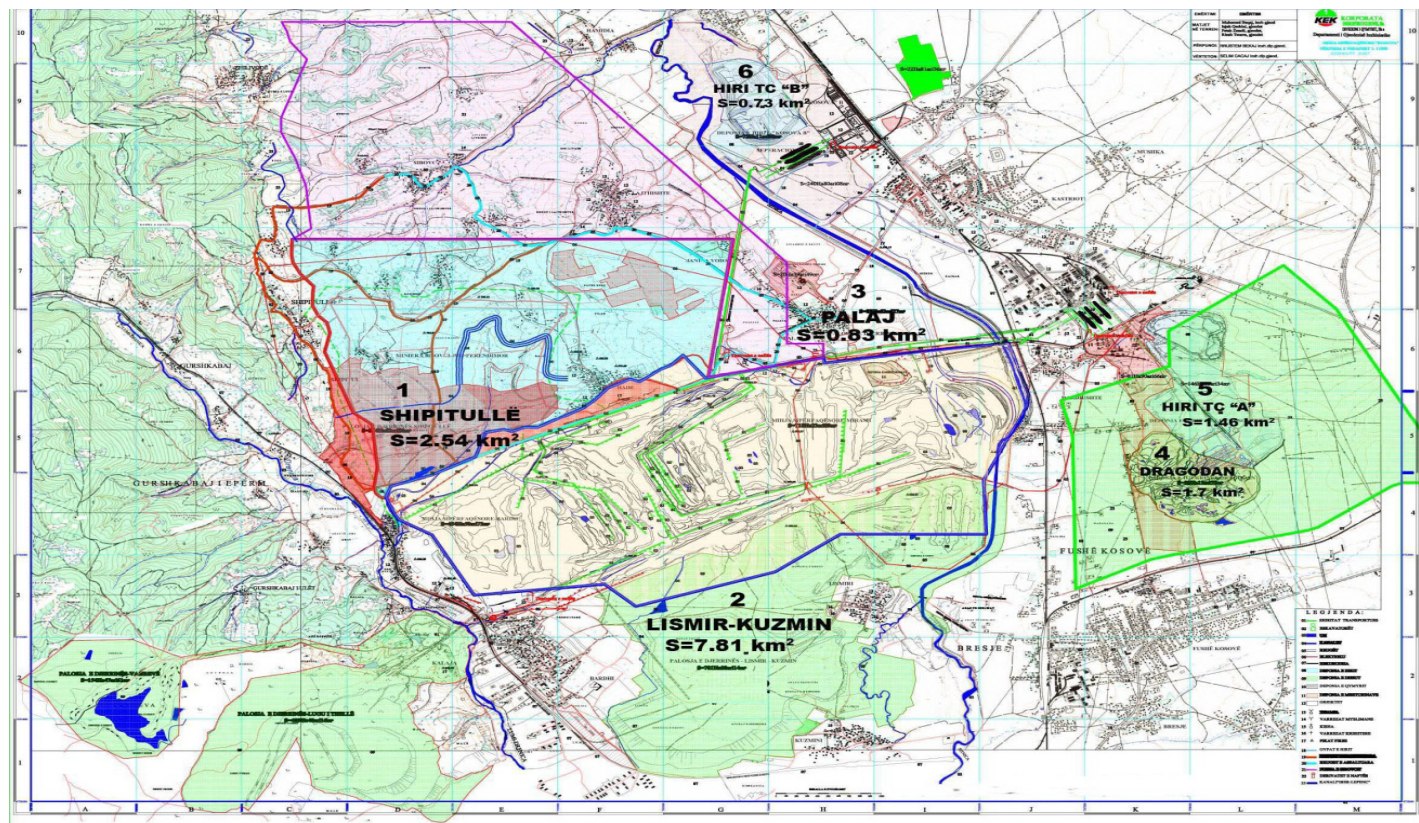


Fig.26. Sipërfaqet e zëna të shtresës prodhuese të qymyrit nga masat e magazinuara me material shterp nga zbulësia (Shipitulla $2,54 \text{ km}^2$; Lismir-Kuzmin $7,81 \text{ km}^2$; Palaj $0,83 \text{ km}^2$ dhe Arbëria $1,7 \text{ km}^2$) dhe të hirit të TC-it Kosova "A" Dardhishtë $1,46 \text{ km}^2$ dhe të TC-it Kosova "B" 073 km^2 .

10. REPUBLIKA E KOSOVËS DHE REZERVAT E QYMYRIT

Të dhënat për rezervat, cilësinë dhe prodhimin e qymyrit linjit në disa vende të botës flasin edhe për pozitën që zënë në shkallë ndërkombëtare rezervat e qymyrit të Republikës së Kosovës. Me rreth 15 miliard tona rezerva të linjtit Republika e Kosovës ka zënë vendin e pestë në botë për këtë lloj të lendës djegëse energjetike.

Shfrytëzimi i linjtit në shkallë më të lartë bashkëkohore ndër ne ka filluar në vitin 1958 në minierën e Mirashit dhe Bardhit në vitin 1969.

Qymyri linjit shfaqet në disa basene e vendburime për të cilat në këtë studim është folur në hollësi. Ndërkohë që nxjerrja e tij është duke u kryer vetëm në basenin e Fushë Kosovës.

Dihet se aftësitë gjeologjike dhe minerare të Republikës së Kosovës janë shumë të mëdha. Në konferencën tradicionale që organizohet në Londër për miniera dhe minerale, disa herë janë prezantuar të dhëna për mundësitë dhe aftësitë energjetike të Republikës së Kosovës para investitorëve më të mëdhenj të energjisë në botë.

Në konferencë është thënë para investitorëve se linjiti i Republikës së Kosovës është i një cilësie të lartë dhe po aq i mirë sa edhe linjiti i vendeve fqinje, por ky i Republikës së Kosovës ka një numër të madh treguesish që i japin përparsi **(rezervat kolosale, koeficienti i zbulimit shumë i përshtatshëm, shfrytëzimi nga sipërfaqja, infrastruktura e lartë e zhvilluar etj.)**.

Siç është thënë, rezervat e qymyrit të basenit të Kosovës fillimisht kanë qenë rreth 6,5 miliard tonë (dokumenti nr. 480/1 i datës 5.9.1960 i Entit Gjeologjik Federativ të Beogradit), të cilat kanë qenë vërtetuar me Programin Investiv, të cilin e ka miratuar ish-Këshilli Ekzekutiv i RS të Serbisë nr. IV – 375 të datës 26 qershor 1957.

Llogaritja e dytë më e saktë e rezervave është bërë në vitet në vijim: më 1983, 1996 dhe 2007, kur ishin rregulluar shifrat e mëparshme të mundshme energjetike të Republikës së Kosovës me anë të dy, përkatësisht tri studimeve krahasuese, njëri nga Instituti i Xehetarisë nga Zemuni dhe tjetri nga Fakulteti i Xehetarisë dhe I Gjeologjisë i Beogradit dhe studimi "Vlerësimi i kërkimeve dhe rezervave gjeologjike të qymyrit në Kosovë" nga Instituti "INKOS". Këto studime kanë dëshmuar se rezervat gjeologjike të qymyrit të basenit të Fushë Kosovës janë 11,76 miliard tonë, por siç është thënë nuk është hartuar raporti (elaborat) për vërtetimin e tyre. Ndërsa rezervat e të dy baseneve (Kosovës+Dukagjinit) përbëjnë rreth 15 miliard tonë. Asokohe kur ishin publikuar këto shifra kanë shkaktuar

mosmarrëveshje dhe kundërshtime, sepse deri atëherë ish- Elektroekonomia e Kosovës ka pasur vlerësimin prej 6,5 miliardëve tonë.

Nga rezervat e qymyrit të basenit të Kosovës deri më tani janë shfrytëzuar më pak se 1% të tyre, kurse në basenin e Dukagjinit nuk është nxjerrë asnjë ton.

Të dhënat mbi rezervat e qymyreve, bile edhe shumë më cilësor se të disa vendeve të Evropës, janë shumëherë më të mëdha, gati gjigante krahasuar me ato të Kosovës. Kështu, p.sh., Gjermania disponon me rezerva prej afër 322 miliard tonësh të të gjitha llojeve të qymyreve (prej tyre vetëm qymyr brun i njëjtë me qymyrin e Republikës së Kosovës 63 miliard tonë), Anglia 190 miliard tonë, Polonia 150 miliard tonë, Franca 9,5 miliard tonë, Belgjika 10 miliard tonë e kështu me radhë.

Së këndejmi, nuk duhet të kemi iluzione se gjoja vendi ynë është me fat që të jetë vendi i dytë në Evropë për nga pasuria me qymyr linjit.

Mirëpo nuk ka dyshim se rezervat e reja të përvetësuara të qymyrit të Republikës së Kosovës, si një vend i vogël që është, gëzojnë shumë ndërrimin e të tjerëve, madje edhe vetëm në suazën e Ballkanit pasi përbëjnë boshtin e zhvillimit të energjisë në rajonin e Evropës Juglindore.

Përparësi e basenit të Kosovës është se nxjerrja bëhet nga sipërfaqja me koeficient industrial të zbulimit ($m^3:t$) për gjithë basenin shumë të përshtatshëm, që ka vlerën $1.84:1 m^3/t$ dhe kjo bën që qymyri i këtij rajoni të jetë ndër më të lirit në Evropë.

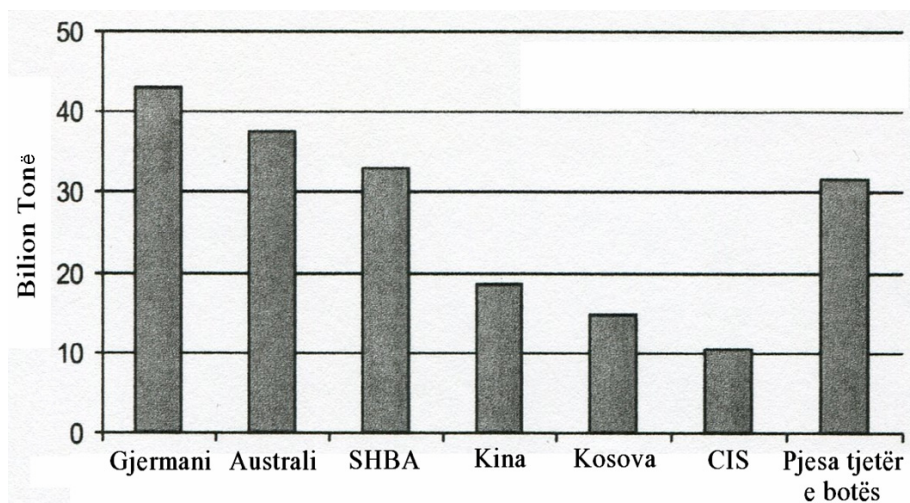


Fig.27. Rezervat e qymyrit linjit të disa vendeve të botës.

KREU VIII

SISTEMET E PROJEKTUARA DHE TË ZBATUARA TË NXJERRJES SË QYMYRIT

NDËRTIMI GJEOLOGJIK I MINIERAVE MIRASH DHE BARDH

Duhet thënë se minierat me nxjerrje të qymyrit nga sipërfaqja në **Mirash** dhe në **Bardh**, si pjesë e basenit të Fushë Kosovës, nga ana gjeologjike nuk kanë dallime të theksuara. Vendburimi qymyror i minierave në qiell të hapur në Mirash dhe në Bardh është ndërtuar nga formacionet e kenozoikut, të terciarit (pliocenit) dhe të kuartarit. Formacionet e pliocenit të vendburimit të Mirashit dhe të Bardhit mund të ndahen mbi të gjitha sikurse edhe për tërë basenin e Fushë Kosovës në tri pjesë që dallohen ndërmjet veti:

1. **dyshemeja e shtresës së qymyrit;**
2. **shtresa e qymyrit dhe**
3. **tavani i shtresës së qymyrit.**

1. **Dyshemeja e shtresës së qymyrit** përfaqësohet nga argjilët e gjelbër, vende-vende me përmbajtje të rërës së imët. Trashësia e kësaj shtrese të argjilës sillet rreth 300 m. Moshë e këtij anëtari litologjik i përket pontianit të poshtëm.

2. **Shtresa e qymyrit** ka trashësi mesatare 58 m. Pjesa e poshtme e shtresës (afër dyshemesë) përfaqëson zonën e shtresimit të trash 2-10 m. Kjo zonë zakonisht përbëhet nga qymyri humus me masë hinore, argjile ngjyrë të mbyllët e përhimtë dhe argjilet e gjelbëra me konkrecione të kalcium karbonatit.

Pozita stratigrafike e qymyrit është e Pontit të poshtëm. Vlera mesatare ETU është 8.447 kJ/kg.

3. **Tavani i shtresës së qymyrit** prej sipërfaqes duke shkuar në thellësi kah shtresa e qymyrit përbëhet nga këta anëtarë : **humusi**,

argjila e verdhë dhe argjila e perhimitë mergelare. Trashësia veç e veç e anëtarve që ndërtojnë tavanin është : humus 1.5 m, argjila e verdhë rreth 15 m dhe argjila mergelore e perhimitë rreth 41 m.

Raporti ndërmjet materialit shterpë (djerrinës) dhe qymyrit është 1 :1 m³/t, kurse raporti i tavanit të pjesës shfrytëzuese të shtresës së qymyrit është 1,25 :1 m³/t. Pozita stratigrafike e argjilave të tavanit është i Pontit të sipërm.

DALLIMET GJEOLGJIKE-INXHINIERIKE TË TREVESË SË BASENIT TË FUSHË KOSOVËS

Dallimet gjeologjike-inxhinjerike të trevës së ngushtë dhe të gjerë të Minierës Sipërfaqësore të “Bardhit” mund të vlerësohen si mjaft të nderlikuara. **Shembjet, rrëshqitjet dhe dyshemeja jostabile** si veprime të veçanta bashkëkohore gjeologjike në këtë trevë janë shumë të shpeshta dhe tashmë në këtë fazë të përpunimit dhe të nxjerrjes së qymyrit në minierën sipërfaqësore shkakton probleme të mëdha. Një dukuri e këtillë rrit përgjegjësinë e të gjitha strukturave profesionale, në mënyrë që në kohën e duhur të marrin masat përkatëse për mbrojtjen e hapësirës nga rrëshqitja si shfaqje natyrale shkatërruese.

Formacionet e paleozikut së bashku me fliшет e kretakut të sipërm përbëjnë paleorelievin e basenit terciar. Këta anëtarë të paleorelievit të serisë qymyrbajtëse njëkohësisht hyjnë në ndërtimin rrethor të gjithë basenit. Themeli i basenit është thellë nën shtresën e qymyrit (mbi 250 m), kështu që nuk ndikon në zhvillimin e punimeve të nxjerrjes së qymyrit.

Përmbi paleorelievin është depozituar seria qymyrbajtës e pliocenit, i cili përbehet nga këto pjesë apo anëtarë:

- **sedimentet e dyshemesë;**
- **shtresa e qymyrit dhe**
- **sedimentet e tavanit.**

Sedimentet e dyshemesë janë të përbërë nga vargu i sedimenteve argjilore që në pjesën më të madhe kalojnë në argjile të yndyrta ngjyrë heri-gjelbër, e cila është shtrirë drejtpërdrejt në dyshemenë e shtresës së qymyrit në tërë hapësirën e Mihjes Sipërfaqësore të “Bardhit”. Gjithsej trashësia e plotë e vargut të dyshemesë është më e madhe se

250 m, që përjashton ndikimin e shkëmbinjve të paleorelievit në mënyrën e gërmimit në fushën e projektuar të shfrytëzimit.

Karakteristikat gjeomekanike (vlerat mesatare) të **argjileve ngjyrë hiri-gjelbër** të dyshemesë së shtresës së qymyrit janë:

- lagështia natyrale	$w = 15, 51 \%$
- masa vëllimore	$Y = 2,145 \text{ da N/cm}^3$
- kohezione	$C = 0,244 \text{ da N/cm}^2$
- këndi i brendshëm i fërkimit	$23^\circ 42'$

Në trevën e hulumtuar, vargu i qymyrit shfaqet në formën e një shtrese që ka trashësi të ndryshueshme (prej 12,8 – 90,0 m). Në fushën e projektuar për shfrytëzime, trashësia mesatare e shtresës së qymyrit është 66,38 m. Shtresa e qymyrit është but e pjerrët kah pjesa qendrore e basenit me kënd të rënies deri 15° . Shtrembërimet tektonike të shtresës së qymyrit janë të tipit radial, ku është zhvilluar sistemi i shkarjeve vertikale të orientimeve të ndryshme herë këtej e herë andej. Shtresa e qymyrit është përshkruar dhe me sistemin e plasjeve dhe të çarjeve pa orientim të caktuar. Gjatë vijave të shkarjeve e të thyerjeve ë tjera ka ardhur deri te ndërprerja e lidhjeve molekulare e të humbjes së plotë të kohezionit e pastaj si rrjedhim i punës së njeriut gjatë këtyre vijave mund të vijjë deri te shtrembërimet e llojit të zhvendosjes (largimit).

Si rrjedhim i plasaritjeve, përkatësisht i ndërprerjeve (diskontinuitetit) vargu i qymyrit është anizatrope, pasi vetitë e saj nuk janë të njëjta në të gjitha drejtimet. Anizotropia sidomos tregohet (shfaqet) në qëndresën ndaj zhvendosjes. Plasaritjet, përkatësisht ndërprerjet janë themeli i vetive fiziko-ndërtimore të shtresës së qymyrit dhe ato kushtëzojnë shumë vetitë e saj nga pikëpamja e sjelljes së keqe si mjedis i punës.

Në bazë të këtyre përfundimeve pjerrtësitë e punimit e të mbarimit të shkallëve në shtresën e qymyrit duhet përvetsuar në bazë të analizave gjeostatike të pjerrtësive të qendrueshme, duke pranuar përfundime standarde dhe të hulumtimeve të posaçme gjeomekanike.

Trashësia e sedimenteve të tavanit sillet në kufijtë prej 6,7 – 103,7 m. Kufiri ndërmjet shtresës së qymyrit dhe të sedimenteve të tavanit është i qartë. Tavanin e qymyrit e përbëjnë drejtëpërdrejt argjilet ngjyrë hiri që janë të ngjeshme e të mergelizuara. Përmbajtja e fraksioneve të rërës në këto argjile është e ndryshueshme si dhe

përqindja e substancës karbonite, e cila argjilës i jep plasticitet të ndryshueshëm. Shtresimet në këto argjile nuk janë të shprehura.

Karakteristikat gjeomekanike të **argjileve të ngjeshme ngjyrë hiri** (vlerat mesatare) janë:

- lagështia natyrale	w _e = 33, 71 %
- masa vëllimore	Y = 1,84 da N/cm ³
- kohezioni	C = 02 63 da N/cm ²
- këndi i brendshëm i fërkimit	21° 42'

Në pjesën e sipërme të vargut të tavanit afër sipërfaqes, argjilet ngjyrë hiri janë ndryshuar nga proceset dytësore duke kaluar në argjile të verdha. Dallimet themelore të argjileve të verdha janë rritja e porozitetit dhe pjesëmarrja më e madhe e fraksioneve ranore. Për këto arsye dallimet themelore të argjileve të verdha, futja e ngadalshme e ujërave nga sipërfaqia do të ngop këto argjile me ujë, që ka si rrjedhim zvogëlimin e treguesve të fortësisë, përkatësisht qendresën ndaj zhvendosjes (këndi i fërkimit dhe kohezioni), duke formuar rrëshqitje e rrënoja në shpatijet dhe pjerrtësitë që janë ndërtuar nga këto argjile. Ndërsa sipërfaqet rrëshqitëse më së shpeshti përputhen me sipërfaqet kufizuese të bazës ujëveçuese.

Karakteristika gjeomekanike (vlerat mesatare) të **argjileve të verdha**, që janë në përbërje të vargut të tavanit të shtresës së qymyrit janë:

- lagështia natyrale	w = 39,27 %
- masa vëllimore	Y = 1,8 da N/cm ³
- kohezioni	C = 0,199 da N/cm ²
- këndi i brendshëm i fërkimit	18° 39'

Si mjedis i punës për kryerjen e punimeve tokësore, sedimentet e tavanit shfaqin një lloj si të theksuar në pjesën më të madhe të trevës. Gërmimet me krah janë të lehta e aq më shumë me mekanizma, mirëpo materiali i nxjerrë lehëtësisht mund të zhvendoset dhe të vetlëvizet nga vendi mbi rrepinet e pjerrëta, kurse rreziku nga këto lëvizje rritet me lartësinë e pjerrtësisë. Prandaj edhe në këtë rast pjerrtësia e shkallës së punës dhe ajo e mbarimit në sedimentet e tavanit të shtresës së qymyrit duhet të përvetësohet në bazë të analizave gjeostatike të pjerrtësive të qëndrueshme, duke zbatuar përfundimet standarde të hulumtimeve të posaçme gjeostatike.

Dallimet gjeologjike-inxhinjerie të kësaj treve i bën edhe më të ndërlikuara shfaqja e vetëndezjes së masave të qymyrit. Këto shfaqje plotësisht e kanë çrregulluar qëndrueshmërinë në qarkun perëndimor të minierës sipërfaqësore. Këto shfaqje mund të trazojnë qëndrueshmërinë edhe në pjesët e tjera të minierës në qoftë se me kohë nuk merren masat e duhura për ndaljen e procesit të vetëndezjes së qymyrit.



Fig.28. Pamje nga rrëshqitja e frontit të punës në MS të Bardhit në vitin 2002, ku u shkëputën mbi 2 milion m³ të materialit shterp dhe qymyrit.

1. MINIERA NË QIELL TË HAPUR E MIRASHIT

Treva e parë për nxjerrjen e qymyrit me teknologji sipërfaqësore në basenin e Fushë Kosovës ishte miniera qymyrore e Mirashit. Fillimisht, aftësia e kësaj miniere në qiell të hapur ka qenë 1 milion tonë qymyr në vit. Qymyri nga kjo minierë ka qenë përcaktuar për furnizimin e TC prej 65 MW, kurse një pjesë e vogël për plotësimin e nevojave të industrisë së rrethinës së afërt.

Në fig.29 shihet panorama e minierës në qiell të hapur në Mirash, kurse në fig.32 dhe 34 shihet eskavatori me rrotë brejtëse i tipit SRs 400X14/1,0 i minierës sipërfaqësore të Mirashit.

Kjo ishte faza I e ndërtimit të ish-kombinatit “Kosova”, e cila ka filluar kah fundi i vitit 1956, kurse ishte përfunduar dhe ka qenë lëshuar në punë provuese në gjysmën e vitit 1962.

Qysh në vitin e parë të prodhimit të rregullt (1963), aftësia prodhuese e projektuar e fazës I të Mirashit ka qenë arritur dhe pjesërisht ishte tejkaluar, gjersa në dy vjetët e ardhshëm aftësia e projektuar vjetore ka qenë tejkaluar mbi 30%. Rezultatet e mira që u arritën në vitet e para të prodhimit të rregullt flasin pa dyshim për kushtet e volitshme gjeologjike-minerare të nxjerrjes së qymyrit në mënyrë sipërfaqësore në basenin e Fushë Kosovës. Hapja e këtij vendburimi me shfrytëzim në qiell të hapur, me një aftësi fillestare prej 1 milion tonësh qymyr është bërë me transhe kapitale, me seksion trapezoidal. Në vazhdim të transhes kapitale të hapjes ndodhet transheja përgatitore, nga e cila është bërë hapja brenda kufirit të vendburimit me qëllim të përgatitjes për periudhën e parë të shfrytëzimit. Gjatësia e frontit për gjermimin e qymyrit ka qenë 600 m, kurse ishte paraparë nxjerrja vetëm e 30 m të para të trashësisë së shtresës qymyrore. Lartësia e shkallës (etazhit) së nxjerrjes të qymyrit si dhe ajo e dheut të mbulesës (shterpës) ishte 10 m.

Zgjedhja e pajisjeve teknike për gjermimin, transportin dhe depozitim të dheut në radhë të parë është bërë në varësi nga aftësia e projektuar si dhe nga kushtet gjeologjike-minerare të këtij rajoni qymyrbajtës.

Mekanizmat e zgjedhur dhe të blerë në fillim të punës prodhuese në mihje për aftësinë fillestar kanë qenë të tipit klasik, me veprime të ndërprera, të përbëra nga:

- eskavatorët dreglajn me lopatë gërryerjeje 4 m³ - prodhim sovjetik;
- elektrolokomotiva me masë 75 t dhe me gjerësi të hekurudhës 990 mm - prodhim gjerman;
- vagonë vetëshkarkues prej 50 m³ për qymyr dhe 25 m³ për shterpën, prodhim jugosllav dhe
- buldozerë, kamionë dhe pajisje të tjera ndihmëse - prodhime jugosllave dhe të jashtme.

Siç shihet, miniera në qiell të hapur në Mirash është hapur me mekanizma në parimin e punës së ndërprerë (eskavatorë me lopatë dhe dreglajn) për nxjerrjen e qymyrit dhe transportin me lokomotiva elektrike me masë 75 t dhe vagonë me kapacitet 25 m³. Me këta mekanizma ishte arritur prodhimi i planifikuar vjetor prej 1.10⁶ t/v qymyr.



Fig.29. Pamje e përgjithshme e minierës në qiell të hapur në Mirash.

Për aftësinë fillestare të prodhimit për ndërtimin e transhes kapitale është dashur të hiqen 1,5 milion m³ shterpë që kishte mbuluar qymyrin. Koefficienti i shfrytëzimit të mekanizmave në vitin e parë të prodhimit ka qenë rreth 55-60%, kurse në vitet e tjera të mëvonshme vlera e këtij koeficienti u ngrit në 60-70%.

Në fig.33 është paraqitur pamja e përgjithshme me hedhësitë e shterpës të tipit A₂RsB-5200X5 në minierën e Mirashit.

Krahas me ndërtimin e fazës I ka vazhduar puna në studimin dhe hulumtimet e veçanta në projekte për zgjerimin e aftësisë ekzistuese të prodhimit.



Fig.30. Mekanizmi për pastrimin e shiritit të gomuar në formë V ose gërryesi i shiritit

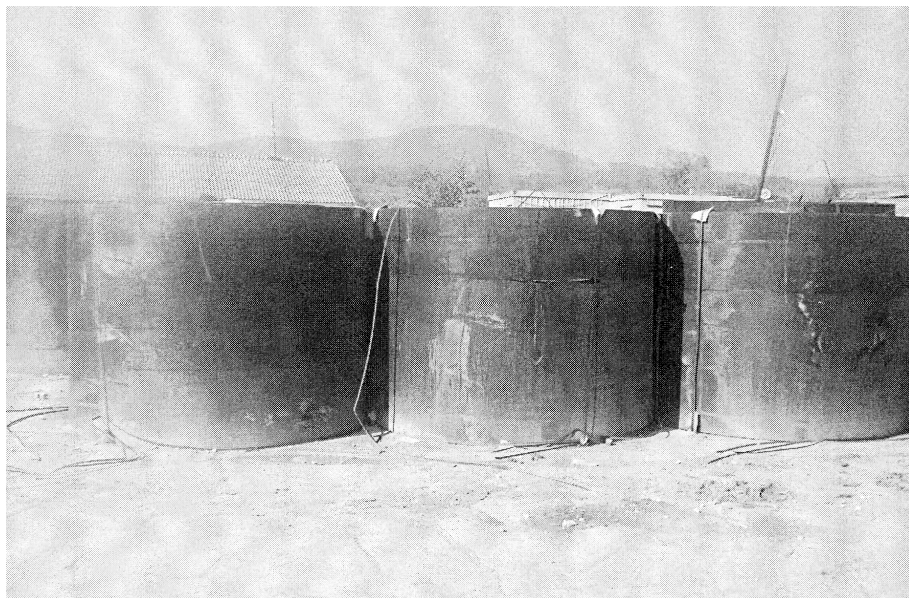


Fig.31. Ballë e shiritit të gomuar të transporterëve.

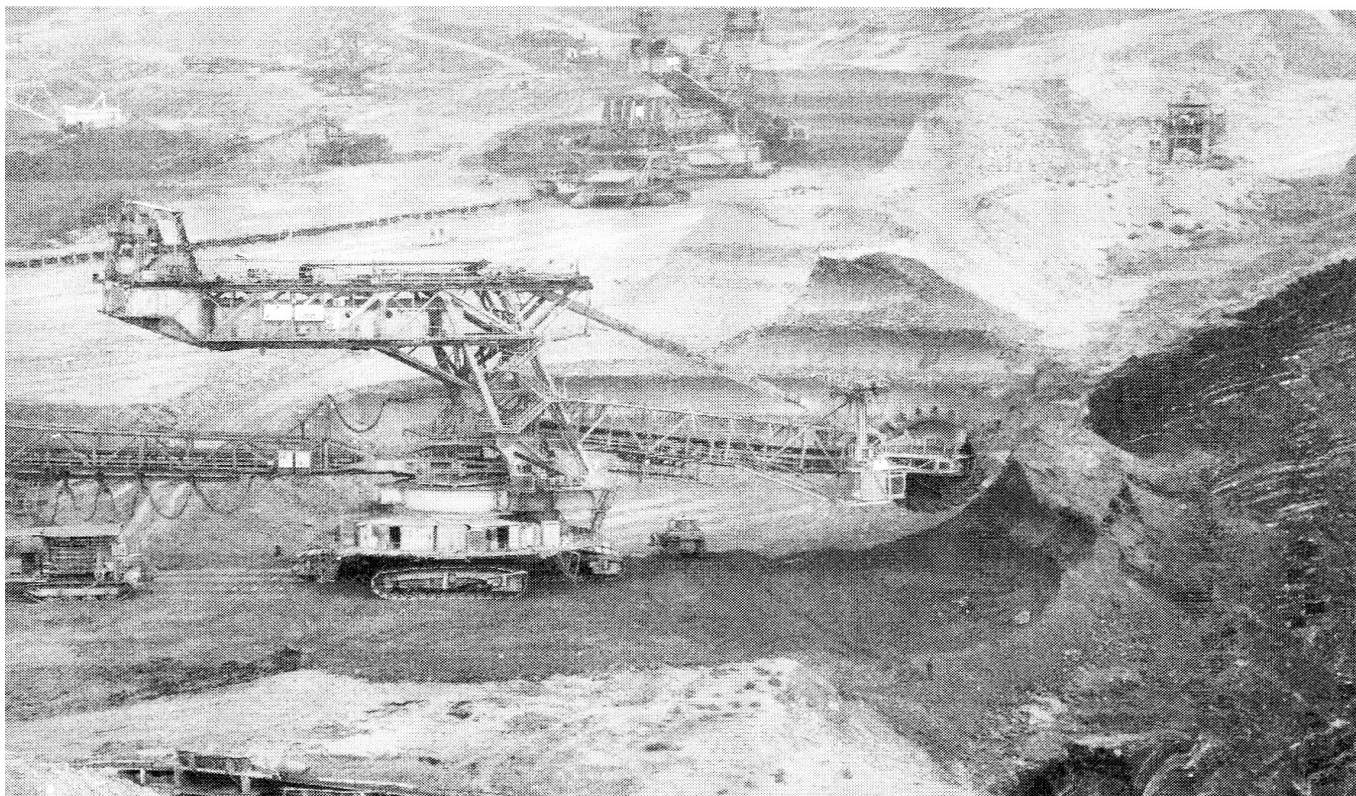


Fig.32. Eskavatori me rrotë brejtëse, SRs 400x14/1,0, kapacit. teor. 2,230 m³/h, nr. i lopatave 12, vëllimi 0,55 m³ në mihjen sipërfaqësore në Mirash.

Me shtimin e harxhimit të energjisë elektrike të TC-ve si dhe kushtet e përshtatshme të nxjerrjes së qymyrit kanë bërë të mundur zgjerimin e mëtejshëm të prodhimit nga miniera në qiell të hapur e Mirashit edhe për 2,2 milion tonë qymyr të rinj në vit.

Për shtimin e aftësive në $3,2 \cdot 10^6$ t/v kanë qenë blerë mekanizmat, që funksionojnë në parimin e punës së pandërprerë (eskavatorë me rrotë gërryese dhe hedhës të shterpës) për nxjerrjen e qymyrit, kurse për transport të qymyrit dhe të shterpës janë blerë transporterët me shirit gome të gjerësisë 1000 dhe 1400 mm.

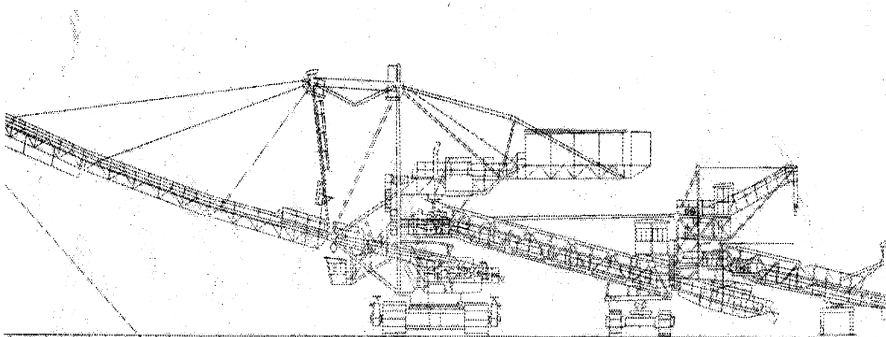
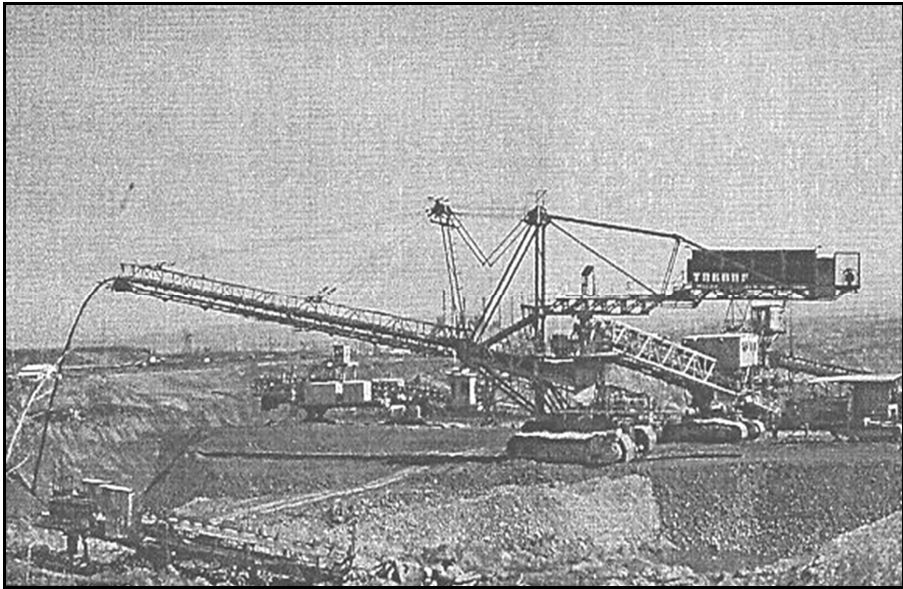


Fig.33. Pamje e hedhësit të shterpës për depozitim tip $A_2 R_s B-4400$ ($A_2 R_s-5200$), kurse më poshtë skema e tij konstruktive.



Fig.34. Pamje e rrotës brejtëse të eskavatorit SR_{400x14/1,0}

Kjo ishte faza II e ndërtimit të Kombinatit të “Kosovës”, e cila ka përfshirë ndërtimin e këtyre objekteve:

- zgjerimin e aftësisë së minierës Mirash nga 1 në 3,2 milion tonë qymyr;
- ndërtimin e seperacionit të qymyrit të aftësisë gjegjëse ($3.2 \cdot 10^6$ t/v);
- tertoren e qymyrit me aftësi prodhuese 1 milion tonë, përkatësisht 600.000 tonë qymyr të terur;
- termocentralin me fuqi 125 MW dhe
- furnizimin me ujë, me aftësi 600 l/s.

Punët përgatitore për zgjerimin e aftësisë së prodhimit të minierës Mirash kanë filluar në vitin 1961, kurse objekti me seperacionin ka qenë lëshuar në punë provuese kah mesi i vitit 1965. Zgjerimi i aftësisë së minierës ishte arritur me zgjerimin e frontit të shkallës së nxjerrjes së qymyrit nga 600 në 900 m dhe e shkallës së mbulesës së dheut nga 700 në 1000 m, duke futur në punë mekanizma të rinj me aftësi të rritura në qymyr dhe në heqjen e materialit shterpë të mbulesës.

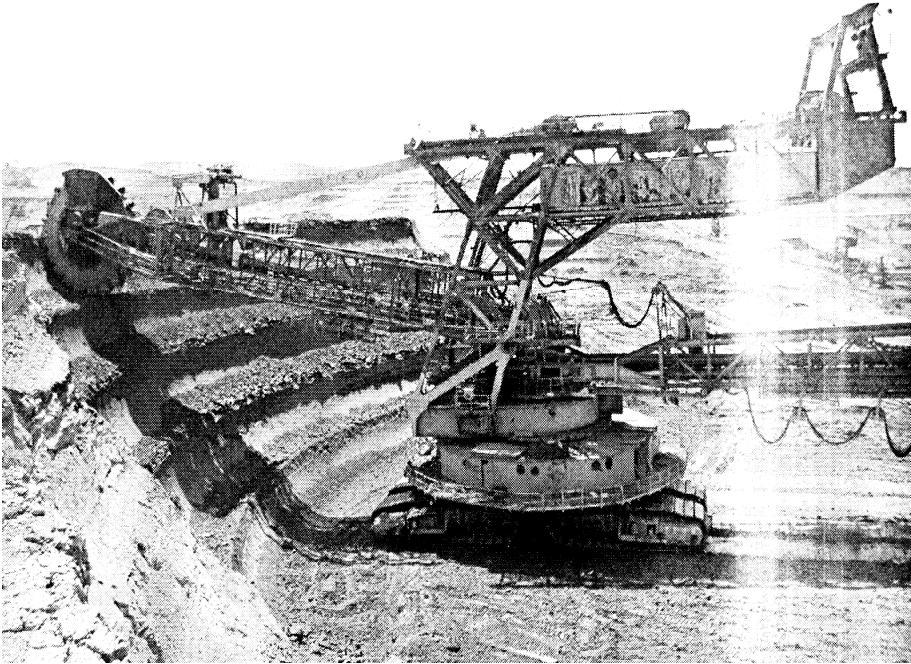


Fig.35. Eskavatori me rrotë brejtëse (gërmuese) duke punuar në heqjen e mbulesës së dheut – shterpës.

Miniera në qiell të hapur në Mirash i takon llojit të thellë të mihjeve fushore, prandaj hapja e saj është bërë me transhe, në mënyrë që masa qymyrore e fushës së shfrytëzimit të kapet mirë dhe të jetë e arritshme. Mënyra e hapjes dhe situatat e objektit kryesor të hapjes – transhes nga faza I ka qenë përshtatur edhe për zgjerimin e prodhimit në fazën II, por duke ia adaptuar (përshtatur) rrugët e transportit mënyrës së ndryshuar, që arrihet me futjen e pajisjeve të reja për punë pandërprerje.

Në fig.35 shihet eskavatori me rrotë gërmuese, duke punuar në heqjen e mbulesës së dheut - shterpës.

Transheja kapitale e vazhduar është ndërtuar si objekt përherë i përshtatshëm, i cili gjatë gjithë periudhës së shfrytëzimit do të shërbejë si **rrugë kryesore transporti dhe të hyrjes në vendburim**. Transheja e hapjes ka qenë e projektuar dhe e ndërtuar në mënyrë që të bëjë të mundur njëkohësisht shfrytëzimin në pjesën lindore (e ashtuquajtur e Sitnicës) dhe perëndimore. Këto dy pjesë të fushës së shfrytëzimit

dallohen shumë nga njëra-tjetra për nga **cilësia e qymyrit, trashësia e shtresës, përmbajtja e dyshemesë dhe e tavanit dhe trashësitë e tyre.**

Transheja përgatitore e vendburimit përbën punën themelore dhe shërben si bazë për punën e shfrytëzimit në hapjen e shkallëve të poshtme të shtresës së qymyrit. Së këndejmi, transheja përgatitore duhet t'i përshtatet punës së teknologjisë së zgjedhur të shfrytëzimit.

Për zgjerimin e kapacitetit të prodhimit të minierës në Mirash ishin zgjedhur këto pajisje me veprime pandërprerje:

- për gërmimin e qymyrit e të formacioneve të mbulesës eskavatorët me rrotë brejtëse Ssh Rs 315 15/3,5, 3 copa, prodhim gjerman;
- për hedhjen e shterpës hedhësin tip ARs 2500 1 copë, prodhim gjerman;
- për transportimin e masave transporterët me shirit me gjerësi 1000 dhe 1400 mm, prodhim polak në kooperim me prodhuesit “14 Oktobar” të Krushevcit (Serbi) me një gjatësi të përgjithshme 65 km.;
- makina ndihmëse, eskavatorë dregllajn tip ES-4/40, prodhim i BRSS dhe
- pajisje të tjera ndihmëse, mekanizmat buldozerë S-100 dhe kamionët vetëshkarkues prej 10 t, 20 copë.

Vetë procesi teknologjik i nxjerrjes së qymyrit nga vendburimi në miniera në qiell të hapët Mirash, sikurse edhe në Bardh, përbëhet nga heqja (largimi) paraprake e mbulesës së dheut të quajtur në minierë djerrinë, përkatësisht shterpë me anë të eskavatorëve me rrotë brejtëse. Shterpa e gërmuar bartet me transporterë me shirit dhe magazinohet me anë të hedhësitë të shterpës në depo. Varësisht nga trashësia e shterpës, heqja mund të bëhet nga disa shkallë (etazhe). Pas heqjes dhe largimit të shterpës fillon procesi i nxjerrjes së qymyrit gjithashtu nga shkallët me eskavatorë me rrotë brejtëse dhe bartja e tij me transporterë me shirit deri në seperacion. Këtu bëhet ndarja e qymyrit sipas madhësive të copave në fraksione, të cilat pastaj u dërgohen konsumatorëve sipas madhësive të copave të kërkuara të qymyrit. Seperimi i qymyrit është i terur.

Gati të gjitha veprimet e punës në heqjen e shterpës dhe të nxjerrjes së qymyrit janë të mekanizuara, kurse makinat janë të llojit më bashkëkohor dhe kanë aftësi mesatare të punës. Me shtimin dhe

ndërtimin e mëtejshëm të fronteve të punës do të përvetësohen pajisje dhe makineri, që kanë aftësi më të mëdha.

2. MINIERA NË QIELL TË HAPËT NË BARDH

NJOHURI TË PËRGJITHSHME

Fusha e nxjerrjes së qymyrit në minierën e Bardhit ndodhet në pjesën veriore të basenit të Fushë Kosovës, afër fshatit Bardh i Madh, direkt pranë hekurudhës Prishtinë - Pejë dhe lumit Drenica.

Kufiri përendimor është kufiri gjeologjik i basenit të Fushë Kosovës (rrethina perëndimore), kufiri verior është fusha e shfrytezimit e Sibofcit, ai lindor mihja sipërfaqësore e Mirashit, kurse jugor pjesët e zonës së ashtuquajtur “Kosova e Mesme”.

Sipërfaqja e vendburimit të Bardhit ishte 2,45 km². Trashësia mesatare e shtresës së qymyrit është 58 m.

Projektimi i nxjerrjes së qymyrit nga sipërfaqja është kryer në mënyrë që nxjerrja të fillojë nga vetë vija e përqendrimit (rrethina perëndimore e basenit qymyror). Me përparimin e frontit të nxjerrjes së qymyrit kah mihja sipërfaqësore e Mirashit me prirje për bashkimin e dy minierave sipërfaqësore. Në vitin 2012 do të bashkohen minierat Mirash dhe Bardh, me fjalë të tjera, do të shtrëren rezervat e qymyrit të kësaj fushe.

Qymyri i nxjerrë me mihje nga sipërfaqja bartet me dy sisteme të transporteve me shirit të gomuar. Me anë të sistemit të parë arrihet lidhja e frontit të minierës me Seperacionin në fshatin Dardhishtë, në afërsi direkte të TC “Kosova A”. Ndërsa me sistemin e dytë gjithashtu arrihet lidhja e frontit të minierës për tani me Seperacion të TC “Kosova B”.

Materiali shterp nga zbulesa e qymyrit gjithashtu bartet me sistemin e transporterëve me shirit të gomuar dhe magazinohet në dy depo të veçanta dhe të largëta. Sasia e madhe e qymyrit dhe e materialit shterp, që duhet nxjerrë, përkatësisht gërmuar, pastaj ndryshimi i madh i lartësisë ndërmjet shkallëve (etazheve), që duhet mposhtur në një largësi mjaft të vogël, kanë kushtëzuar zbatimin e punës së pandërprerë në mihjen sipërfaqësore.

HAPJA DHE NDËRTIMI I MINIERËS

Hapja dhe ndërtimi i minierës në Bardh në thelb ka përfaqësuar fazën III të ndërtimit të kombinatit “Kosova”. Sipas shumës së përshtatur të mjeteve kapitale dhe vëllimit të ndërtimit i kapërcen gjithsej dy fazat e mëparshme.

Faza III e ndërtimit të Kombinatis “Kosova” ka përfshirë këto objekte:

- minierën në qiell të hapur në Bardh me aftësi vjetore prej 3,5 milionë tonësh qymyr;
- separacionin me aftësi gjegjëse vjetore ($3.5 \cdot 10^6$ t/v);
- termocentralin me fuqi 200 MW;
- gazifikuesin me aftësi 480×10^6 Nm³ gaz dhe
- ndërtimin e pajisjeve për prodhimin 100.000 tonë amoniak të nevojshëm për prodhimin përkatës të plehrave artificiale azotike.

Rëndësia e ndërtimit të objekteve të fazës III, si dhe të atyre të ndërtuara në fazën I dhe II dhe lëshimi i tyre në prodhim i tejkalon suazat e Kosovës, pasi që bëhet fjalë për objekte të cilat janë të lidhura direkt me zhvillimin e metejshëm ekonomik të ish-Jugosllavisë. Ato kanë qenë të karakterit të përgjithshëm të Federatës Jugosllave, duke merituar përkujdesjen e gjithë kësaj bashkësie.

Miniera në Bardh ka filluar të ndërtohet në gjysmën e vitit 1964, duke arritur një aftësi të prodhimit prej 2 milion tonësh në vitin 1968, kurse aftësinë e plotë prej 3,5 milionë tonësh në vitin 1969.

Miniera e re e Bardhit ka qenë hapur në vendin më prodhues të qymyrit dhe me cilësor të basenit të Kosovës. Trashësia mesatare e shtresës së qymyrit sillet rreth 60m po aq edhe trashësia e mbulesës, kurse pjesa e tavanit të shtresës qymyrore në lartësi prej më se 35 m i takon klasës së parë me mbi 9240 kJ/kg të efekteve termike.

Miniera në Bardh ndodhet në perëndim të minierës Mirash, që ishte duke dhënë prodhim, kurse nga parku industrial gjendej në largësi prej rreth 6,5 km. I gjithë prodhimi i qymyrit nga kjo minierë ka qenë transportuar me transporterë me shirit deri në objektet e konsumimit, që gjendeshin në parkun industrial. Para fillimit të prodhimit të rregullt u desh të bëhej kryerja (heqja) e 4,5 milion m³ të mbulesës së përgjithshme (kapitale).

Në fig.36 shihet panorama e përgjithshme e minierës në qiell të hapur të Bardhit.



Fig.36. Pamje e përgjithshme e një pjese të minieriës në Bardh.

Ndërtimi i minierës së re në qiell të hapur me aftësi prej 3,5 milion tonësh qymyr në vit dallohet për shumë arsye, nga të cilat më të rëndësishmet janë:

- **miniera ekzistuese në Mirash, sipas rezervave dhe kushteve të nxjerrjes nuk ishte në gjendje të plotësonte kërkesat gjithnjë e më të mëdha të aftësive të planifikuara,**

- **trashësia e madhe e shtresës së qymyrit dhe shprehimisht cilësia më e mirë nga fushat e tjera ka përcaktuar për shfrytëzim nga sipërfaqja dhe**

- **fusha qymyrore e Bardhit me rezervat e veta (prej afër 1 miliard tonësh) me kushte gjeologo-minerare dhe morfologjike më të mira ka garantuar zgjerimin e mëtejme dhe shtimin e aftësive në përputhje me rritjen e nevojave të ekonomisë për termoenergji dhe përfitime të tjera dytësore të energjisë nga qymyri.**

Për shkallën e shfrytëzimit të aftësive në prodhimin e qymyrit vështirë mund të flitet me saktësi. Në një periudhë kohore, koeficienti i shfrytëzimit në minierën e Bardhit ishte 78%, kurse në atë të

Mirashit vetëm 50%. Koha e punës së eskavatorëve me rrotë brejtëse luhetet prej 2000 - 3000 h/v. Ndërkaq, në të vërtetë kjo duhet të jetë 4000 h/v.

Në tabelën 16 është treguar plani mujor për eskavatorët që punojnë në qymyr në Bardh+Mirash, në sektorin e Sitnicës dhe në Sibofcin JP për vitin 2011, kurse në atë 15 plani mujor për eskavatorët që punojnë në zbulimin e shtresës së qymyrit – në heqjen e shterpës po ashtu për vitin 2011.

Plani mujor për eskavatorët në qymyr për vitin 2011

TABELA 15

		Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nëntor	Dhjetor	Gjithsejtë	
SRs 470 Er-1B	Qm [t/muaj]	70,000	70,000	110,000	120,000	100,000	RIPARIM		80,000	60,000	70,000	30,000	30,000	740,000	
	T _{ef} [h]	219	219	333	364	313			242	182	212	94	94	94	2,277
	Q _{ef} [t/h]	320	320	330	330	320			330	330	330	330	320	320	320
SRs 315 Er-1M	Qm [t/muaj]	70,000	70,000	RIPARIM	100,000	100,000	100,000	110,000	90,000	70,000	70,000	50,000	40,000	870,000	
	T _{ef} [h]	233	233		333	333	367	300	233	167	133	133	133	2,900	
	Q _{ef} [t/h]	300	300		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
SRs 400 Er-7M	Qm [t/muaj]	70,000	75,000	110,000	RIPARIM							KALON NË SJP		255,000	
	T _{ef} [h]	219	234	344										797	
	Q _{ef} [t/h]	320	320	320										320	
SRs 470 Er-4B	Qm [t/muaj]	70,000	75,000	110,000	RIPARIM	90,000	100,000	110,000	RIPARIM			70,000	45,000	670,000	
	T _{ef} [h]	219	234	344		273	303	333				212	136	2,049	
	Q _{ef} [t/h]	320	320	320		330	330	330				330	330	327	
SRs 470 Er-4M	Qm [t/muaj]	70,000	75,000	60,000	90,000	90,000	KALON NË SEKTORIN E SITNICËS							385,000	
	T _{ef} [h]	219	234	188	281	281								1,203	
	Q _{ef} [t/h]	320	320	320	320	320								320	
SRs 470 Er-3B	Qm [t/muaj]	80,000	100,000	KALON NË SJP									180,000		
	T _{ef} [h]	250	313										563		
	Q _{ef} [t/h]	320	320										320		
Bardh+Mirash		430,000	465,000	390,000	310,000	380,000	200,000	220,000	170,000	130,000	210,000	125,000	70,000	3,100,000	
SRs -315 Er-2B	Qm [t/muaj]	90,000	85,000	80,000	90,000	80,000	RIPARIM			70,000	70,000	60,000	60,000	60,000	745,000
	T _{ef} [h]	321	304	286	321	286				233	233	200	200	200	2,580
	Q _{ef} [t/h]	280	280	280	280	280				300	300	300	300	300	289
SRs 470 Er-4M	Qm [t/muaj]	MINIERAT EKZISTUESE					85,000	80,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	615,000
	T _{ef} [h]						266	250	273	273	273	281	281	281	1,916
	Q _{ef} [t/h]						320	320	330	330	330	320	320	320	321
Sek. i Sitnicës		90,000	85,000	80,000	90,000	80,000	85,000	80,000	160,000	160,000	150,000	150,000	150,000	1,360,000	
SRs -470 Er-6B	Qm [t/muaj]	110,000	100,000	120,000	120,000	90,000	90,000	90,000	100,000	90,000	RIPARIM	90,000	90,000	1,090,000	
	T _{ef} [h]	344	313	375	375	281	281	273	303	273		281	281	281	3,364
	Q _{ef} [t/h]	320	320	320	320	320	320	330	330	330		320	320	320	324
SRs 470 Er-3B	Qm [t/muaj]	MINIERAT EKZISTUESE		60,000	120,000	100,000	100,000	90,000	90,000	90,000	90,000	80,000	80,000	810,000	
	T _{ef} [h]			182	364	303	303	273	RIPARIM		273	273	250	250	2,492
	Q _{ef} [t/h]			330	330	330	330	330			330	330	320	320	325
SRs 1300 Er-8M	Qm [t/muaj]	RIPARIM					170,000	170,000	200,000	200,000	200,000	180,000	180,000	1,300,000	
	T _{ef} [h]						283	283	333	333	333	300	300	2,778	
	Q _{ef} [t/h]						600	600	600	600	600	600	600	468	
SRs 400 Er-7M	Qm [t/muaj]	MINIERAT EKZISTUESE			RIPARIM							70,000	70,000	140,000	
	T _{ef} [h]											219	219	438	
	Q _{ef} [t/h]											320	320	320	
Miniera SJP		110,000	100,000	180,000	240,000	190,000	360,000	350,000	300,000	380,000	290,000	420,000	420,000	3,340,000	
TOTALI		630,000	650,000	650,000	640,000	650,000	645,000	650,000	630,000	670,000	650,000	695,000	640,000	7,800,000	

Plani mujor për eskavatorët në djerrinë për vitin 2011.

TABELA 16

		Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nëntor	Dhjetor	Gjithsej	η%	ηκ%	ηε%	e	
1	V[m ³ /muj]		190,000	250,000	260,000	260,000	240,000	RIPARIM		250,000	260,000	240,000	240,000	2,190,000				0.43	
	SR,1300 T _{er} [h]	PASIV	284	385	400	369	369	RIPARIM		385	400	369	342	3,303	37.7			4.40	
	E-8B Q _{er} [m ³ /h]		670	650	650	650	650	RIPARIM		650	650	650	650	652		28.0	10.5	9629	
2	V[m ³ /muj]	190,000	210,000	250,000	230,000	RIPARIM		230,000	260,000	260,000	260,000	240,000	2,390,000					0.40	
	SR,1300 T _{er} [h]		284	313	333	307	RIPARIM		307	347	347	347	358	3,289	37.5			4.04	
	E-9B Q _{er} [m ³ /h]		670	670	750	750	RIPARIM		750	750	750	750	670	727		31.1	11.7	9656	
3	V[m ³ /muj]	200,000	210,000	230,000	260,000	260,000	230,000	RIPARIM		240,000	270,000	270,000	240,000	2,410,000				0.36	
	SR,1300 T _{er} [h]		299	313	307	347	347	307	RIPARIM		320	360	360	358	3,317	37.9			3.87
	E-10B Q _{er} [m ³ /h]		670	670	750	750	750	750	RIPARIM		750	750	750	670	727		31.1	11.8	9328
4	V[m ³ /muj]	RIPARIM						250,000	280,000	290,000	290,000	280,000	250,000	1,640,000				0.39	
	Sa,R, 650 T _{er} [h]	RIPARIM						278	311	322	322	311	321	1,865	42.9			5.64	
	E-9M Q _{er} [m ³ /h]	RIPARIM						900	900	900	900	900	780	825		29.4	12.6	9254	
5	V[m ³ /muj]	50,000	80,000	70,000	70,000	80,000	80,000	86,000	70,000	RIPARIM		60,000	60,000	670,000				0.86	
	SR,470 T _{er} [h]		250	250	250	250	286	286	286	250	RIPARIM		214	300	2,621	29.9			1.96
	E-5M Q _{er} [m ³ /h]		200	200	280	280	280	280	280	280	RIPARIM		280	200	256		22.7	6.8	1311
Gjithsej Sibavci:		375,000	660,000	800,000	820,000	690,000	550,000	550,000	610,000	1,040,000	1,080,000	1,110,000	1,030,000	9,300,000				0.49	
														14,395				4.91	
														646				4697	
1	V[m ³ /muj]	30,000	80,000	RIPARIM		90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	85,000	80,000	75,000	800,000				0.72	
	SR,470 T _{er} [h]		150	400	RIPARIM		323	321	321	321	304	286	375	2,573	29.4			6.61	
	E-6M Q _{er} [m ³ /h]		200	200	RIPARIM		279	280	280	280	280	280	200	278		24.7	7.2	5284	
Gjithsej Sitnica:		30,000	80,000	RIPARIM		90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	85,000	80,000	75,000	800,000					
Gjithsej Shterpa		470,000	740,000	800,000	820,000	690,000	640,000	650,000	700,000	1,130,000	1,155,000	1,190,000	1,105,000	10,100,000					
														16,967				0.52 [kWh/m ³]	
														595	35.89	27.8	10	4.42 [kWh/m ³]	
																		44629 [MWh/vit]	

ηT Koef. Shfrytz. kohore: 35.89%

ηκ Koef. Shfrytz. kapacit: 27.8%

ηε Koef. Shfrytz. eskav: 10%



Fig.37. Formimi i shkallëve në materialin shterp të minierës siërfaqësore të Bardhit

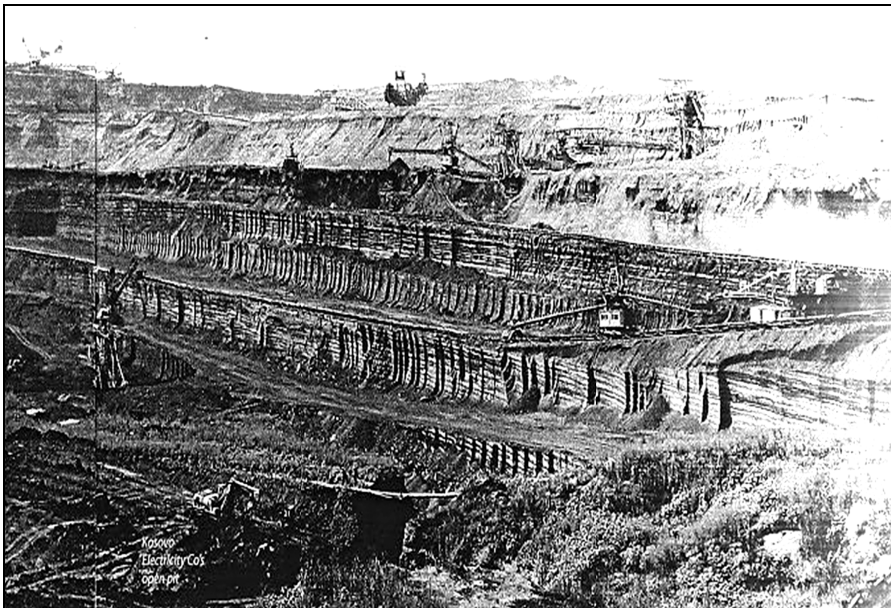


Fig.38. Eskavatorët me rrotë brejtëse në front duke hequr shterpën (në shkallën më të lartë) dhe nxjerrjen e qymyrit në tri shkallët tjera të poshtme.

Projektimi i fushës që do të vihej në shfrytëzim është bërë në mënyrë që nxjerrja e qymyrit të fillonte nga vetë vija e zhvendosjes me përparimin e frontit kah miniera ekzistuese në Mirash. Gjatësia e frontit të nxjerrjes sillet 1000 m, me përparim në mënyrën paralele të shkallëve të nxjerrjes.

Fig.38 shihet eskavatori me rrotë brejtëse në front duke hequr shterpën (në shkallën më të lartë) dhe duke nxjerrë qymyrin në tri shkallët tjera të poshtme.

Mekanizmat asokohe të përvetësuarra për këtë aftësi ishin këto:

- për nxjerrjen e qymyrit 3 eskavatorë me rrotë brejtëse të tipit Rs 315, 15/35, prodhim gjerman,

- për largimin e shterpës, hedhës të tipit Ars 2500, prodhim gjerman,

- për transport 16,5 km transportues me shirit me gjerësi 1200 mm dhe 1000 mm, prodhim polak në kooperim me “14 Oktobar” të Krushevcit (në Serbi) dhe

- pajisjet ndihmëse: 3 eskavatorë dreglajn EŠ-5/45 me lopatë 5m³, prodhim i ish-BRSS-së, 3 eskavatorë me lopatë 2,5m³ “Shkoda”, prodhim çekoslovak, si dhe një numër i vogël i mekanizmave ndihmëse nga jashtë dhe prodhime vendëse (transportues vetëlëvizës, buldozerë, kamionë vetëshkarkues etj.).

Ka qenë projektuar edhe ndërtimi i fazës II i minierës së Bardhit për prodhimin e 2 milion tonëve të rinj në vit të qymyrit ose e ashtuquajtura **faza IV e ndërtimit të Kombinatit “Kosova” me këto objekte shoqëruese:**

- TC IV me fuqi 200 MW për të furnizuar me energji elektrike asokohe “Hekuranën” e Shkupit;
- tertorja me aftësi 600000 t/v qymyr të terur;
- azotiku me aftësi 360000 t/v plehra azotike;
- ngrohtorja me aftësi prodhuese 1.534.000 t/v avull teknik dhe
- fabrika kaprolakta me aftësi 10000 t/v dhe objekte më të vogla ndihmëse.

Sipas programit të investimeve të minierës në qiell të hapur të Bardhit, me ndërtimin e fazës I dhe II duhet të arrihej aftësinë e

përgjithshme të prodhimit të qymyrit prej 5,5 milionë t/v në vitin 1970. Së këndejmi, lartësia e prodhimit të përgjithshëm të qymyrit nga dy minierat e Kosovës arrinte në rreth 9 milion t/v.

Sasi të mëdha të qymyrit dhe të materialit të mbulesës - shterpës, të cilat duheshin gërmuar, pastaj ndryshimet e mëdha të lartësive ndërmjet shkallëve, që duhen përballuar në një largësi mjaft të kufizuar kushtëzonin vetëm zbatimin e sistemimin e punës së vazhduar në minierën në qiell të hapur të Bardhit.

Gjatësia e përgjithshme e të gjithë transportuesve me shirit për aftësinë prodhuese prej 5.5 milion t/v qymyr dhe po aq material shterp nga mbulesa do të jetë rreth 30 km. Gjatësia më e madhe e një transporterit me shirit ishte 1860 m, kurse rruga më e gjatë ndërmjet pikës së pranimit (ngarkimit) e të dorëzimit (shkarkimit) të ngarkesës ishte 7,5 km (zinxhir i ndërtuar nga disa shirita të lidhur mes veti). Komandimi i transportuesve me shirit bëhej në largësi nga pika e komandimit të ndërtuar në stacionet e dispelçerisë. Pavarësisht nga komandimi në largësi, me transportuesit ka qenë e mundur të komandohet edhe individualisht nga disa vende, që gjendeshin në stacione ku vepronin motorët ngitës. Ngritja e transportuesve ishte me motor trefazor asinkronë me unaza, me tension 6 kV të fuqisë 320 kW dhe lëshim në punë në mënyrë automatike.

KREU IX

MINIERA E RE NË QIELL TË HAUR E SIBOFCIT JP

1. GJEOLGJIA E VENDBURIMIT

Mund të thuhet se gjeologjia e vendburimit Sibofci JP është shumë e ngjashme dhe gati e njëjtë me atë të pjesës së shfrytëzuar nga minierat në Mirash dhe në Bardh. Këtu bëhet fjalë për vazhdimësi të trevës së basenit qymyror të Fushë Kosovës. Vlerësimi dhe interpretimi gjeologjik i kësaj pjese është kryer për një sipërfaqe të kësaj treve prej 10 km². Kuota mesatare e lartësisë mbidetare e zonës së Sibofcit Jugperëndimor është 650 m, e cila lëkundet prej 540-710 m.

Qysh në vitet 1964/65 ishin kryer 152 shpime kërkimore në rrjetin 250 m dhe pjesërisht 175 m në pjesën qendrore, kurse në atë lindore në largësi 500 m të vendburimit të fushës së Sibofcit JP. Me këtë dendësi të shpimeve ishin plotësuar në tërësi kërkesat e parashturara për klasifikimin dhe kategorizimin e qymyrit të pjesës më të madhe të vendburimit në kategorinë B. Shpimet janë kryer nga tavani nëpër argjilet gri-verdh dhe qymyr, kurse shpimi është ndalë menjëherë kur ka kaluar disa metra dyshtemenë (të argjileve të gjelbëra). Përqindja e karrotave të qymyrit është realizuar më shumë se 70%, kurse ajo e materialit shtërp ka arritur deri në 90%.

Për fushën e Sibofcit JP kanë qenë paraqitur të dhënat nga analizat dhe përshkrimet litologjike nga 257 shpime, të cilat kanë takuar vargun qymyror. Fusha qymrore e Sibofcit JP është përfshirë nga lëvizjet e fuqishme tektonike paspliocenike, duke ndarë vargun qymyror në disa makro dhe mikrobloqe.

Kërkimet e mëtejme gjeologjike janë të domosdoshme për të mbajtur qëndrueshëm prodhimin vjetor. Këto kërkime duhet të përqendrohen në **ndërtimin gjeologjik, mikrotektonikën, cilësinë e qymyrit dhe hidrogeologjinë.**

Qymyri i vendburimit në Sibofcin JP në drejtim kah perëndimi tektonikisht është i lidhur me serinë e shkarjeve prerëse në drejtimin VVP-JJL. Së këndejmi kërkohet vëmendje e posaçme për shkak të ndërtimit të ndërlikuar të shkarjeve. Kufiri lindor dallohet nga ngushticat sedimentare.

Edhe këtu sedimentet brenda të cilave qëndron e shtrirë shtresa e qymyrit mund të renditen kështu:

1. **Dyshemeja e shtresës së qymyrit që ndërtohet nga argjila e gjelbër;**
2. **Shtresa e qymyrit dhe**
3. **Tavani i shtresës së qymyrit i ndërtuar nga argjile të përhimta dhe argjile të verdha**

Argjila e gjelbërt duhet të pranohet si objekt i ngutshëm i hulumtimit, pasi që ky formacion është gati i pastudiuar në këtë zonë. Shpimet kërkimore tregojnë vetëm për pjesën e sipërme 4 m (max. 6 m) të kësaj argjile. Në shpimet e kryera në vitin 2005 shfaqen humbjet e karrotës brenda argjilës së gjelbër.

Trashësia mesatare e shtresës së vetme të qymyrit është 59,5 m, ndërsa më e madhja 93.1 m. Trashësia e mbulesës apo e materialit shterp sillet prej 50 – 125 m, ndërsa ajo më e vogla prej 7 m ndodhet në afërsi të kufirit verior të minierave ekzistuese të Mirashit dhe të Bardhit.

Efektet termike të qymyrit të vendburimit të Sibofcit JP kanë vlera prej 5850-10300 kJ/kg, kurse vlera mesatare është 8830 kJ/kg, e llogaritur me përmbajtje të lagështisë prej 45%. Ndërkaq, duke marrë parasysh përqindjen e lartë të ndërfutjeve të materialeve të huaja në shtresën e qymyrit dhe lagështisë së tij, vlera **termike** e qymyrit në depo pakësohet në 7500 kJ/kg.

2. LËVIZJET TEKTONIKE

Lëvizjet e vazhdueshme vertikale tektonike, të cilat u manifestuan kah fundi i miocenit të poshtëm, kanë kushtëzuar formimin e depresioneve tektonike në basenet e Fushë Kosovës, Dukagjinit dhe të Drenicës.

Baseni i Fushë Kosovës dhe zonat periferike të tij janë ndërtuar nga formacionet e palezoikut, mezozoikut dhe kenozoikut (Terciari dhe kuaternari).

- **Palezoiku** – Formacionet e palezoikut janë të përfaqësuara nga rreshpet kristaline dhe gëlqeror-kristalin të Fushë Kosovës me shtrirje si në pjesën perëndimore ashtu edhe në atë lindore.
- **Mezozoiku** – Formacionet e mezozoikut janë të përfaqësuara nga serpentinitet, peridotitet, fliшет e kretakut të sipërm dhe gëlqerori.
- **Kenozoiku** – Formacionet e kenozoikut janë përfaqësuar nga grumbullimet (depozitimet) e terciarit dhe kuaternarit. Terciari përfaqësohet nga shkëmbinjtë andenzit-dacit si dhe tufat e neogjenit të basenit të Fushë Kosovës. Kuaternari në pjesën më të madhe të basenit të Fushë Kosovës përfaqësohet nga grumbullime të rërës dhe të zhavorrit aluvial.

Sipas përbërjes litologjike të serisë qymyrbajtëse të basenit të Fushë Kosovës dallojmë këto zona:

- **zona jugore – joprodhuese;**
- **zona qendrore – prodhuese;**
- **zona veriore – joprodhuese.**

Në zonën jugore dhe veriore, formacioni qymyrbajtës i basenit pykëzohet dhe konsiderohet si zonë shterpe, ndërsa zona qendrore është quajtur “**Baseni Qymyror i Kosovës**” dhe përfshinë një sipërfaqe rreth 300 km².

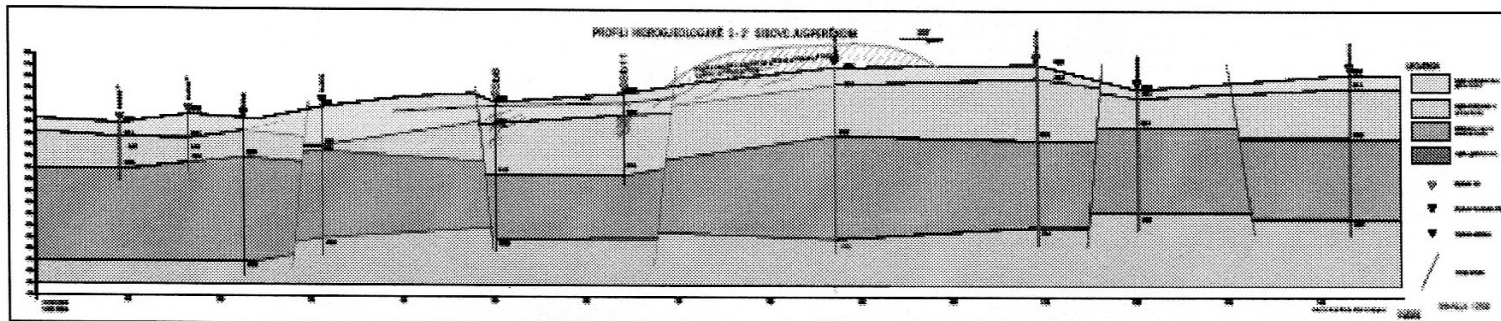


Fig.39. Profili tërthor gjeologjiko-tektonik i Sibocit JP.

KARAKTERISTIKAT HIDROGJEOLOGJIKE TË TREVËS SË SIBOFCIT JP

Situata hidrogeologjike e trevës së Sibofcit JP është përcaktuar nëpërmjet tri shtresave kryesore gjeologjike: **tavanit, qymyrit dhe dyshemesë** sikurse në rastin e Mirashit dhe Bardhit. Sedimentet e shtresës së tavanit janë të ndërtuara nga **humusi, lymi me rërë, argjilet e gjelbëra, argjilet gjyrë hiri** me ndërfutje të shtresave me fosile (guaska kërmillore), që të gjitha së bashku kanë një trashësi prej më shumë se 100 m.

Shtresa e qymyrit që ka trashësi mesatare rreth 60 m shfaqet sikur është e padepërtueshme për ujin, por për shkak të shkarjeve dhe plasaritjeve të shkaktuara nga tektonika gravituese, ujërat nëntokësorë mund të qarkullojnë lirshëm. **Prandaj shtresa e qymyrit nuk mund të konsiderohet si izolator, por ka karakter të kolektorit hidrogeologjik.** Thyerjet e shtresës së qymyrit mund të jenë të zgjeruara nga qarkullimi i ujërave nëntokësorë, duke krijuar kaverna (plasaritje, hapësira) apo mjedise akumuluese të ujit nëntokësor.

Aty-këtu **argjila ngjyrë hiri** për shkak të veprimit të gërryrjeve (erozionit) me përmbajtje të oksideve të hekurit është ndryshuar, duke kaluar në **argjile të verdhë**. Që të dy këto argjile (e verdha dhe e hirta) nga pikëpamja hidrogeologjike **janë izolator**. Mirëpo për shkak të plasaritjeve dhe çarjeve në shtresën e qymyrit, uji që arrin deri në sipërfaqen e tij (qymyrit) lirshëm mund të qarkullojë tutje. Së këndejmi ujërat nëntokësorë do rrjedhin kur këto plasaritje gërmohen ose kur ato janë të lidhura me shtresa më mirë të depertueshme brenda argjilës, siç janë shtresat me guaca në formë kërmillore. Nga kjo mund të thuhet se përqueshmëria hidraulike varet nga shfaqja e argjilës dhe plasaritjeve, të cilat janë të ndryshme në vende të caktuara.

Uji nga horizonti i argjilës së verdhë kryesisht shfrytëzohet për furnizimin e fshatrave të vogla me ujë (Hade, Lajthishtë). Dallimi ndërmjet **argjilës së verdhë dhe argjilës me ngjyrë hiri nuk është i qartë**, pasi ka munguar përshkrimi nga shpimet. Dyshemeja shoqëron sipërfaqen me zonën e këmbimit, që shkon deri në 12 m thellsi. Këtu përsëri shfaqen argjilet ngjyrë hiri, të cilat gjatë reshjeve oksidohen nga uji që përmban hidrokside të hekurit të tokës, i **jep argjilës ngjyrë tipike të verdhë**. Nivelet e ujit dhe ndryshimi i ngjyrës së argjilës nga ngjyra e hirit në atë të verdhë flet se uji nëntokësor i

mbledhur ka prejardhje nga reshjet dhe se ai rrjedh (vjen) nga sipërfaqja.

Pra, prania e mbështjelljes sedimentare, përkatësisht argjila ngjyrë hiri dhe argjila e verdhë krijojnë mjedis të papërshkueshëm dhe mbron si mbështjellës serinë e qymyrit. Megjithatë, në pjesën veriore të Sibofcit JP shfaqen sedimentet e kuaternarit në suazën e vargut të mbulesës sedimentare konkordante, të cilat njëherë janë kolektorë hidrogeologjikë dhe do të luajnë një rol shumë të rëndësishëm hidrogeologjik për pjesën veriore.

Në vitin 2007 në trevën e Sibofcit JP janë kryer shpime plotësuese gjeologjike si dhe janë hapur 20 puse me karakter kërkimor hidrogeologjik kryesisht në shtresën e argjilës së verdhe (deri 20 m). Së këndejmi treguesit hidrogeologjikë të kësaj treve janë marrë në mbështetje të përfundimeve të fituara nga matjet e kryera në 20 puset (piezometra) të instaluar në Sibofcin JP. Gjatë kontrollimit të ujërave nëntokësorë në puset në fjalë, në intervale kohore të ndryshme është caktuar niveli i ujit nëntokësor, i cili është paraqitur në tabelën 17.

Frekuentimi i ujërave nëntokësorë sipas thellësisë, koeficientit të filtrimit dhe prurjes së ujërave (sipas Insitutit INKOS)

TABELA 17

Nr. i puseve	Thellësia (m)	Koeficienti i filtrimit m/s	Prurja (m ³ /s)
P1	7.50 m	$K_f=9 \times 10^{-6}$ m/s	$Q=9 \times 10^{-6}$ m ³ /s
P2	1.20 m	$K_f=7 \times 10^{-6}$ m/s	$Q=2 \times 10^{-6}$ m ³ /s
P3	1.60 m	$K_f=9 \times 10^{-6}$ m/s	$Q=9 \times 10^{-7}$ m ³ /s
P4	4.30 m	$K_f=1 \times 10^{-6}$ m/s	$Q=1 \times 10^{-6}$ m ³ /s
P5	1.50 m	$K_f=2 \times 10^{-5}$ m/s	$Q=92 \times 10^{-6}$ m ³ /s
P6	0.50 m	$K_f=1 \times 10^{-5}$ m/s	$Q=2 \times 10^{-5}$ m ³ /s
P7	1.80 m	$K_f=3 \times 10^{-7}$ m/s	$Q=7 \times 10^{-7}$ m ³ /s
P8	3.60 m	$K_f=2 \times 10^{-7}$ m/s	$Q=1 \times 10^{-7}$ m ³ /s
P9	3.70 m	$K_f=8 \times 10^{-5}$ m/s	$Q=1.4 \times 10^{-3}$ m ³ /s
P10	4.10 m	$K_f=4 \times 10^{-6}$ m/s	$Q=1 \times 10^{-4}$ m ³ /s
P11	11.80 m	$K_f=4 \times 10^{-6}$ m/s	$Q=8 \times 10^{-6}$ m ³ /s
P12	14.40 m	$K_f=9 \times 10^{-6}$ m/s	$Q=9 \times 10^{-6}$ m ³ /s
P13	10.80 m	$K_f=3 \times 10^{-6}$ m/s	$Q=4 \times 10^{-7}$ m ³ /s
P14	1.70 m	$K_f=2 \times 10^{-6}$ m/s	$Q=8 \times 10^{-7}$ m ³ /s
P15	4.80 m	$K_f=2.5 \times 10^{-6}$ m/s	$Q=9 \times 10^{-6}$ m ³ /s
P16	1.90 m	$K_f=6 \times 10^{-6}$ m/s	$Q=4.9 \times 10^{-6}$ m ³ /s
P17	8.0 m	$K_f=7 \times 10^{-6}$ m/s	$Q=2.9 \times 10^{-5}$ m ³ /s
P18	15.50 m	$K_f=9 \times 10^{-6}$ m/s	$Q=1 \times 10^{-7}$ m ³ /s
P19	14.80 m	$K_f=3 \times 10^{-5}$ m/s	$Q=2 \times 10^{-7}$ m ³ /s
P20	0.50 m	$K_f=1 \times 10^{-6}$ m/s	$Q=5 \times 10^{-6}$ m ³ /s



Fig.40.. Ujëmbledhësi (rezervuari) në fushën e Sibofcit JP me stacionin e pompave për heqjen e ujit.

3. HEQJA E UJËRAVE SIPËRFAQËSORË NGA MINIERA E SIBOFCIT JP

Për vlerësimin e sasive të ujërave që shkarkohen në këtë trevë nga lumenjtë përreth mungojnë të dhënat. Prandaj për këtë qëllim është përgatitur harta me zonat ujëmbledhëse që është paraqitur në fig.41.

Në rastin e përparimit të punimeve të nxjerrjes së qymyrit në drejtim të minierës së Sibofcit JP do të përfshihet në masë të madhe nga zona ujëmbledhëse A (360 ha). Siç shihet nga fig. 41, uji i sipërfaqes që rrjedh nga kjo zonë do të mbledhet drejtpërdrejt në minierë. Zonat ujëmbledhëse B (pjesa veriperëndimore) dhe C (pjesa veriore) janë me ndikim të kufizuar, pasi që uji i mbledhur në këto zona shkarkohet në luginat tjera përreth.

Hapja e ujërave nga zonat e Mirashit Lindor (340 ha), Mirashit Perëndimor (345 ha), Bardhit (365 ha) dhe Sibofcit JP (460 ha) duhet të përfshihen në planifikimin e kullimit të tokës për arsye se hapja e minierës së Sibofcit JP ndodh si vazhdimësi e minierave të

mëparshme të Mirashit dhe Bardhit, hapësira e shfrytëzuar e të cilave mund të shërbejë për depozitim të brendshëm të shtrepës.

Sasia e ujit nga reshjet në këto zona, e cila duhet të hiqet për çdo vit, mund të llogaritet në bazë të mesatares së reshjeve vjetore prej 600 mm dhe koeficientit të rrjedhjes 0,45. Mënyra e heqjes të ujërave nga fusha e Sibofcit JP bazohet në principin e grumbullimit të ujërave në pikën më të ulët të trevës, ku me sistemin e pompave nxirret jashtë fushës ujëprurëse. Sipas pozitës ujëmbledhësi mund të ndërtohet brenda kufirit të projektuar të kësaj fushe ose edhe jashtë saj. Në përcaktimin e përmasave të këtyre objekteve duhet marrë parasysh këta factorë: **1. zgjedhja e lokacionit, 2. përcaktimi (zgjedhja e përmasave) dhe teknologjia apo mënyra e hapjes.**

Nisur nga sipërfaqja ujëprurëse si dhe pozita e kanalit ujëmbledhës në rastin e mihjes sipërfaqësore të Sibofcit JP duhet të hapet në pjesën qendrore të lugut të Hadës. Përmasat e këtij ujëmbledhësi përcaktohen në bazë të sasisë së prurjes të ujërave si dhe të aftësisë së instaluar të stacionit të pompave (fig.40), ndërsa hapja e tij duhet të bëhet me të njëjtën mënyrë (teknologji) sikur në rastin e hapjes së kanaleve.

Masat për mirëmbajtjen e minierës nga ujërat sipërfaqësorë janë jo vetëm të nevojshme, por edhe të domosdoshme. Prandaj për këtë qëllim duhet të hapet një kanal mbrojtës përgjatë shpatit verior të fushës së re të shfrytëzimit të Sibofcit JP. Aftësia e kanalit duhet të jetë që t'i pranojë ujërat sipërfaqësore të cilat deri më tani ishin grumbulluar në luginën e Hades. Kanali kryesisht duhet të përfshijë ujërat, që vijnë nga pjesët e sipërme të Sibofcit JP dhe rrjedhja e mëtejshme e tyre duhet të drejtohet kah lumi Drenica në fshatin Grabofc.

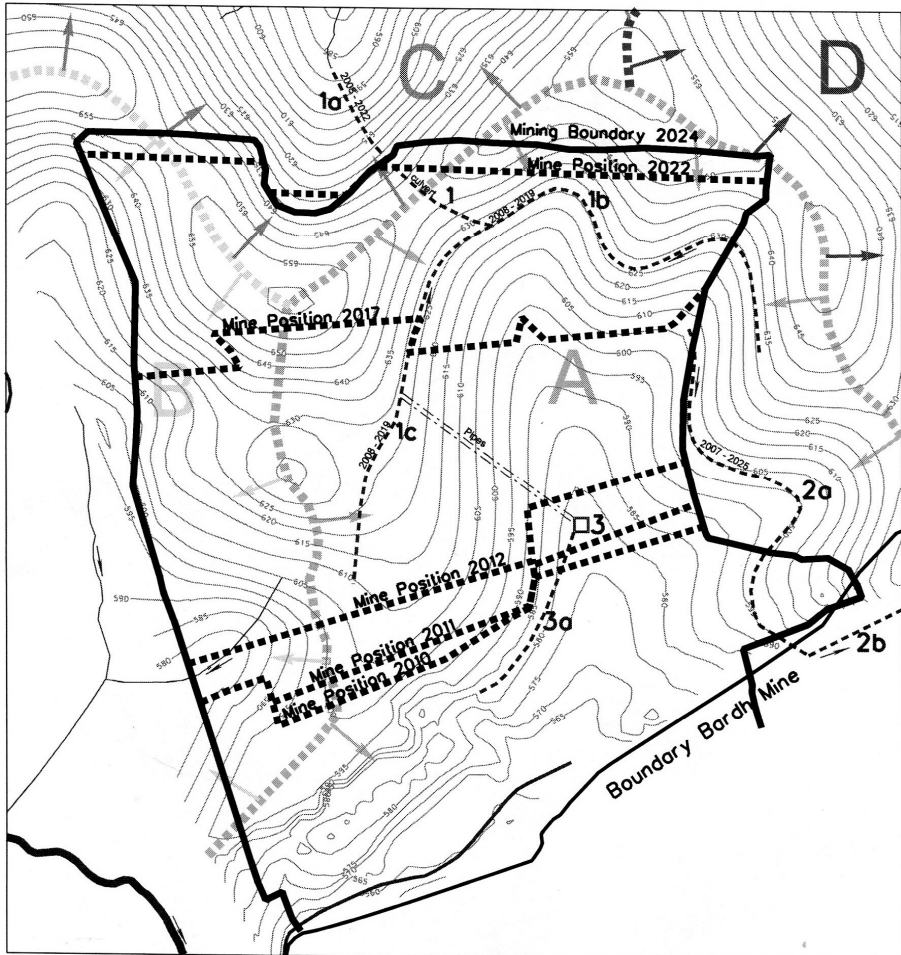


Fig.41. Zonat ujëmbledhëse, kanalet për heqjen e ujërave sipërfaqësorë dhe pozicioni i minierës së Sibofcit JP në vitet 2010-2024.

4. HAPJA E MINIERËS NË QIELL TË HAPUR TË SIBOFCIT JP

Treva e tretë për nxjerrjen e qymyrit në basenin e Fushë Kosovës është Sibofci JP. Nxjerrja e qymyrit do të kryhet me përdorimin e teknologjisë bashkëkohore me eskavatorë për shfrytëzimin në masë të qymyrit. Minierat në Mirash dhe në Bardh pas një periudhe kohore prej 54 vjetësh, në fund të vitit 2011 do të përfundojnë punën prodhuese pasi qymyrit në këtë zonë po i vjen fundi, me fjalë të tjera ai po shterret. Prandaj qysh më herët ka qenë

planifikuar hapja e minierës së re e Sibofcit JP. Me qymyrin e nxjerrë nga kjo minierë do të furnizohen termocentralet ekzistuese TC “Kosova A”, TC “Kosova B” dhe TC “Kosova e Re” (Tabela 18).



Fig.42.. Formimi i shkallëve të qymyrit me eskavatorë rrotorikë.

5. ZHVILLIMI I PUNIMEVE MINERARE TË SHFRYTËZIMIT

Për kryerjen e punimeve minerare të shfrytëzimit duhet veçuar këto dy faza:

- 1. Zhvillimin e punimeve minerare për heqjen e materialit shterp të mbulesës nga shtresa e qymyrit dhe**
- 2. Zhvillimin e punimeve minerare të shfrytëzimit për nxjerrjen e qymyrit.**

Kufiri i shfrytëzimit

Për caktimin e vijës së kufirt të shfrytëzimit të zonës së Sibofcit JP duhet marrë parasysh këta factorë:

- 1. Drejtimi i linjës së vjetër të përkufizimit të minierës.**
Shfrytëzimi i qymyrit nga fusha e Sibofcit JP është planifikuar

qysh më herët. Sipërfaqja e kësaj zone është përcaktuar nga linja kufizuese për nxjerrjen e qymyrit nga fusha e Sibofcit JP e planifikuar me Planin plotësues minerar, që është brenda kësaj zone.

2. **Afrimi i lejueshëm deri te vendbanimet.** Megjithëse janë zvogëluar kërkesat për qymyr, prapseprap zhvendosja e pjesërishme e fshatrave Hade dhe Shipituellë është e domosdoshme. Largësia ndërmjet vendbanimeve dhe e frontit të nxjerrjes nuk duhet të jetë më e vogël se 100 m. (shtylla siguroese e infrastrukturës).
3. **Trashësia e shtresës së qymyrit në kufi.** Trashësia e shtresës së qymyrit në fushën e Sibofcit lëkundet ndërmjet 60-70 m. Në pjesën jugore trashësia është më e madhe dhe aty-këtu arrin deri në 80 m. Përgjatë kufirit përendimor në zonat me shkarje tektonike, trashësia e shtresës bie në 40 m, që d.m.th. se nuk ka kufizime përsa i përket trashësisë së qymyrit.
4. **Pjerrtësia e përgjithshme e domosdoshme nga aspekti gjeoteknik.** Të gjitha shpatet duhet të përputhen me kërkesat në lidhje me stabilitetin e shpatit që dalin nga nevojat gjeoteknike, d.m.th. nga:
 - pjerrtësia e përgjithshme e shpatit punues në shterpën e zbulimit $\leq 8^\circ$
 - pjerrtësia e shpatit të bllokut punues $\leq 38^\circ$
 - pjerrtësia e përgjithshme në qymyr për shpate përfundimtare $\leq 22^\circ$
 - pjerrtësia e përgjithshme e qymyrit në front $\leq 18^\circ$
 - shkalla punuese e qymyrit $\leq 65^\circ$ për $h=20$ m.
5. **Kërkesa në lidhje me gjatësitë e shkallës dhe drejtimin e shpateve.** Çështja e projektimit të një miniere në qiell të hapët lidhet direkt me **lartësinë e prodhimit vjetor**. Veçanë, përparimi vjetor i frontit të minierës sipërfaqësore ka rëndësi thelbësore nga pikëpamja gjeoteknike. Sa më i vogël të jetë përparimi i frontit, aq më i madh është rreziku nga rrëshqitja e shtresave dhe zjarret qymyrore. Këto lidhje janë akoma më të ndërlikuara në rastin e vendburimit të Sibofcit JP për shkak të sipërfaqes së çrregulluar.

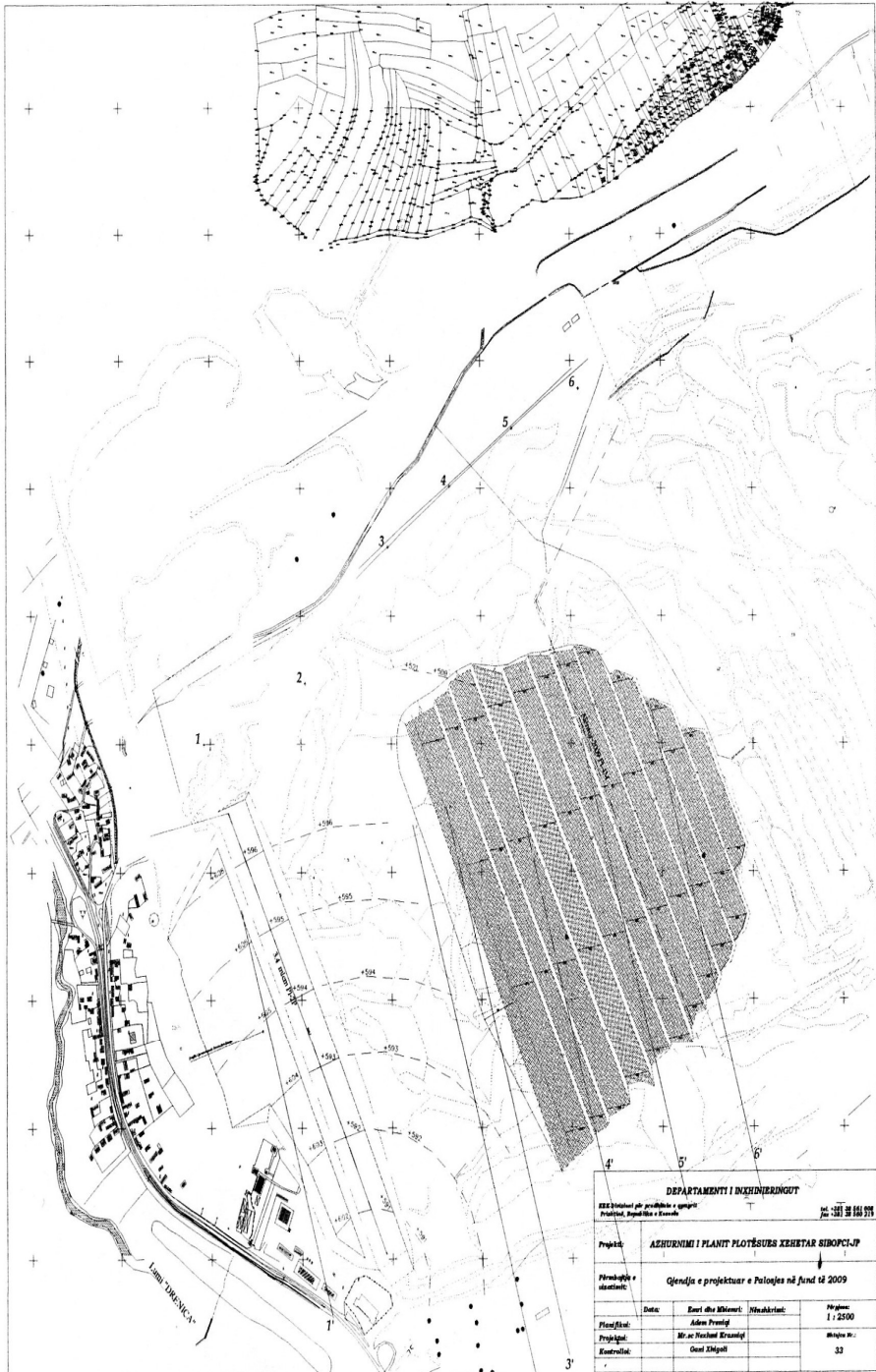


Fig.43. Pozicioni i depozitimit të zbulës së materialit shterp në fund të vitit 2009.

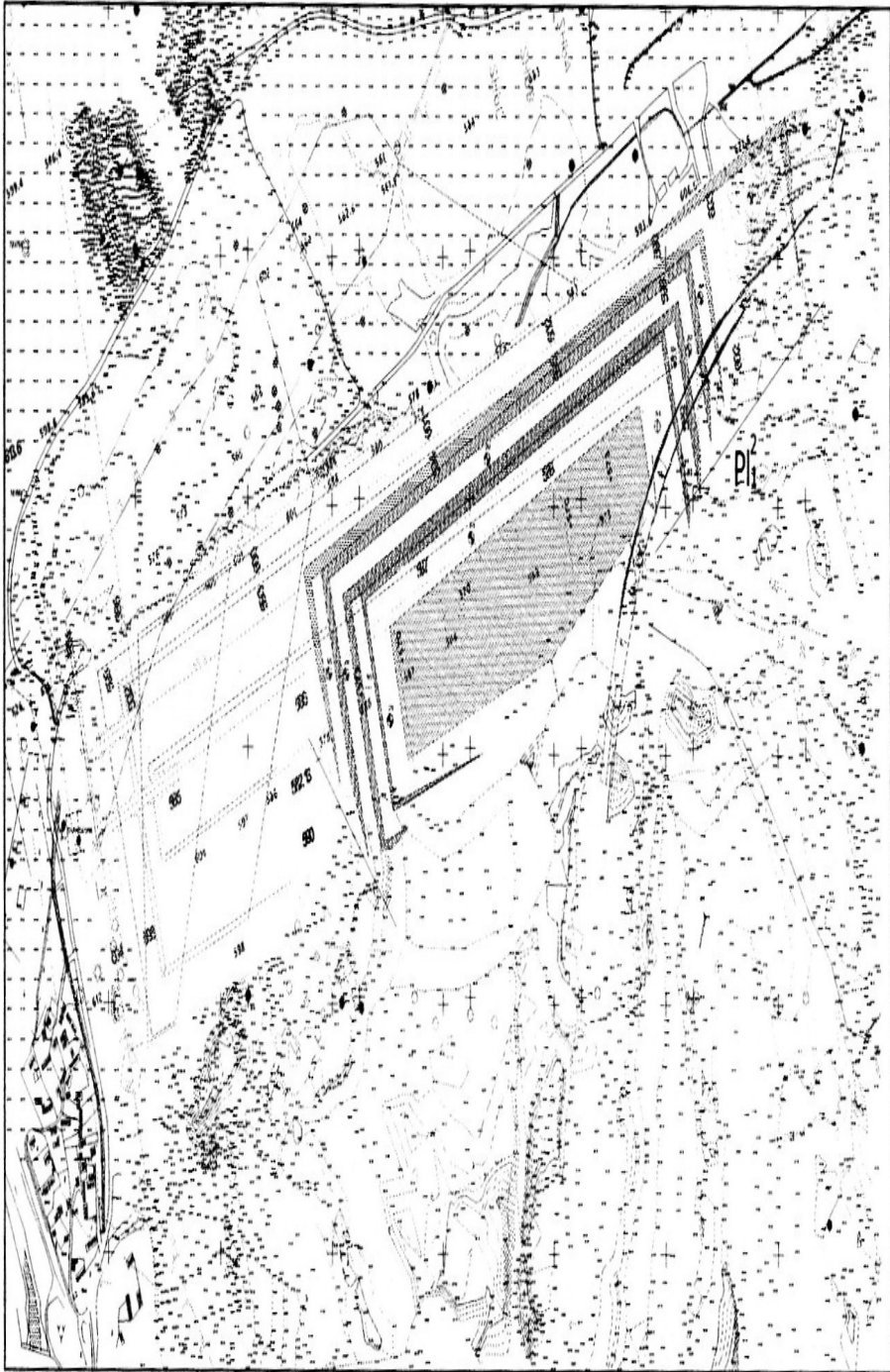


Fig.44. Pozicioni i minierës së Sibofcit JP në fund të vitit 2009.

Për prodhimin vjetor prej 9 milion tonë qymyr është përzgjedhur shkalla e qymyrit me gjatësi të frontit të nxjerrjes prej 900 m, me një mesatare të trashësisë së shtresës së qymyrit prej 65 m, një gjatësi e këtillë përputhet me përparimin e minierës prej rreth 130 në vit. Gjatësia më e madhe e shkallës ka të meta serioze (investimet dhe shpenzimet operative të mëdha).

6. PROJEKTIMI I SHKALLËVE

a) Punët në largimin e materialit shterp

Për largimin e materialit shterp janë krijuar tri nivele kryesore (fig.45), në të cilat janë instaluar tri sisteme dhe një mbishkallë. Formimi i këtyre niveleve është bërë në mbështetje të lartësisë së prerëses si dhe aftësisë së makinës. Që të tri nivelet kryesore pajisen me eskavatorë të llojve SRs 1300 dhe SchRs 650. Për këto pajisje është paraparë lartësia e shpative prej 28 m.

Gjatë procesit teknologjik kjo lartësi e shkallës duhet të ndahet në tri nivele (15+7+6) me mbishkallë dhe nënshkallë (fig.45). Trashësia duhet të fillojë të gërmohet në bllokun e dytë. Në shkallën më të ulët të materialit shterp, konkretisht në kuadër të sistemit të tretë është paraparë kyçja e eskavatorit SRs 470 me transporterë vetëlëvizës.

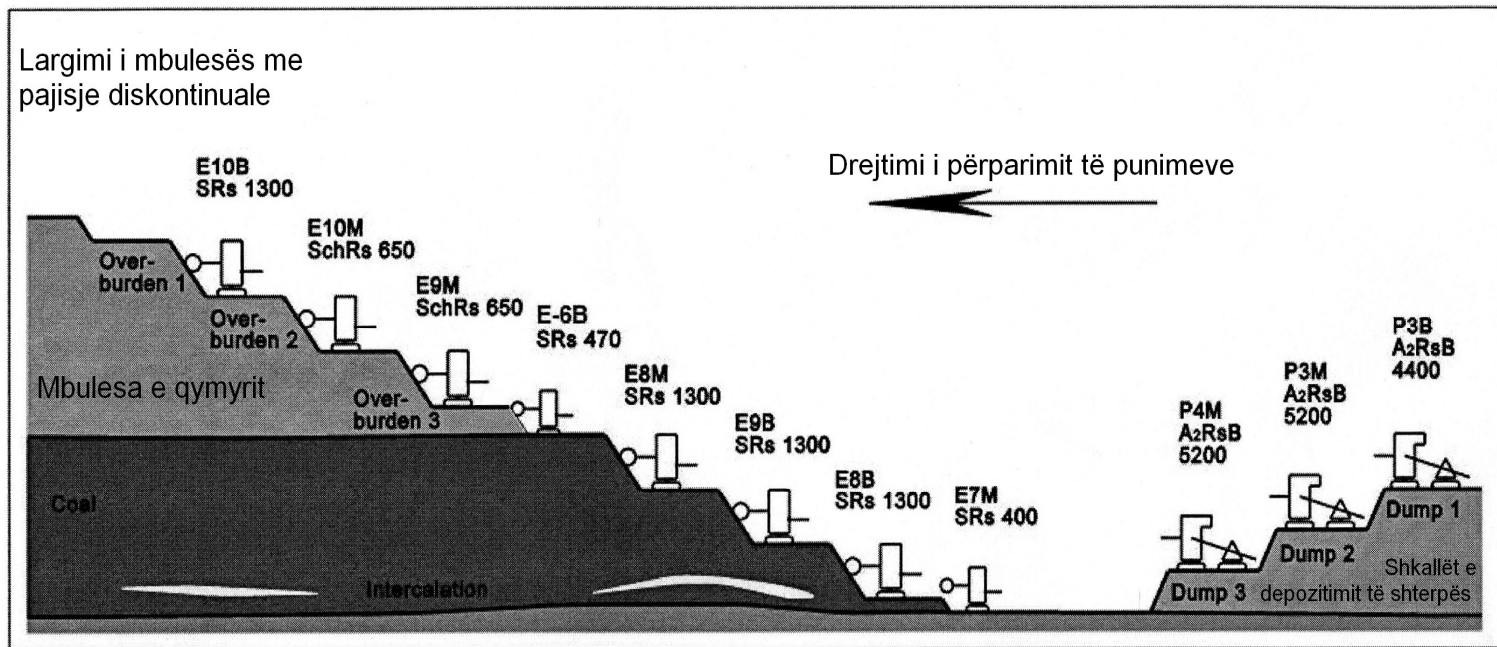


Fig.45. Prerja gjatësore e mihjes sipërfaqësore të Sibofcit JP me depozitim të brendshëm të mbulesës së qymyrit dhe mekanizmat kryesorë të zbatuar.

b) Ndërtimi i shkallëve të qymyrit

Në tërësi planifikohet që shtresa e qymyrit të gërmohet në tri shkallë dhe nënshkallë. Në këto tri shkallë do të vendosen eskavatorët e llojit SRs 1300.

Shkalla e parë e qymyrit

Në zonën e hapjes së minierës shkalla e parë zhvillohet në nivelin mes +570 m dhe +560 mm MSI. Niveli punues shkon në rënie të vazhdueshme me një pjerrtësi prej rreth 1:80. Trashësia e prerjes në shkallën e parë është 15-20 m. Rënia e nivelit punues mbetet përgjatë gjithë kohës së punëve d.m.th. deri në përfundim të kësaj shkalle, ndërsa pjerrtësia rritet në 1:40. Në të njëjtën kohë niveli i punës në vitet e para rritet rreth 15 m në vit.

Shkalla e dytë e qymyrit

Sistemi i dytë ka trashësi 20 – 25 m. Ngjashëm me shkallën e parë, edhe këtu niveli i punës zhvillohet me rënie në drejtimin e nxjerrjes të qymyrit. Krahasuar me shkallën e parë, këtu rënia është më e vogël.

Shkalla e tretë e qymyrit

Kjo shkallë ka trashësi 25 m. Drejtimi dhe rënia e shoqërojnë shkallën e dytë. Ky nivel punues mund të arrijë dyshtesën e shtresës vetëm në disa vende. Për këtë arye këtu është planifikuar edhe prerja në nënshkallë. Në këtë prerje duhet të përdoret eskavatori E7M, përkatësisht SRs 400, me transporter vetëlëvizës, i cili gërmon qymyrin në dyshtesën teknologjike dhe e ngarkon në transporterin e shkallës së tretë të qymyrit.

Thellësia e prerjes në nënshkallë është maksimum 10 m.

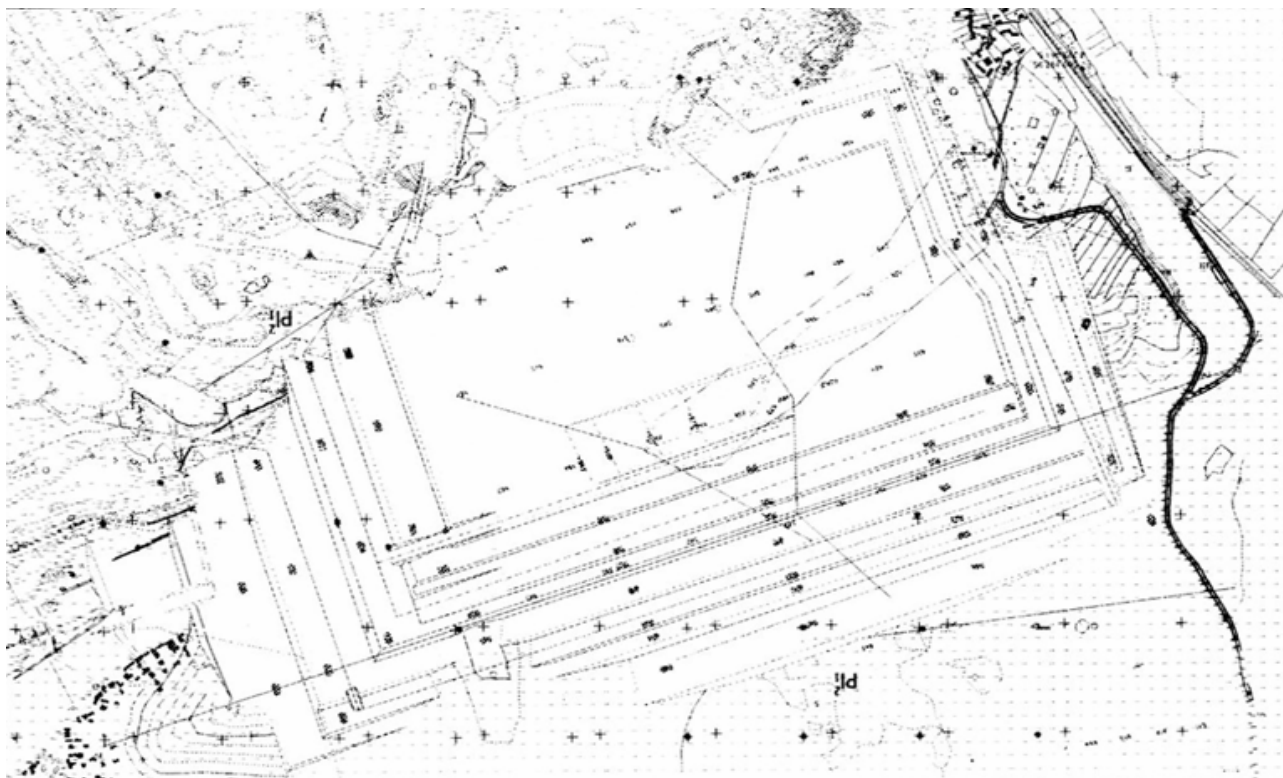


Fig.46. Pozicioni i minierës në qiell të hapët Sibofci JP në fund të vitit 2010.

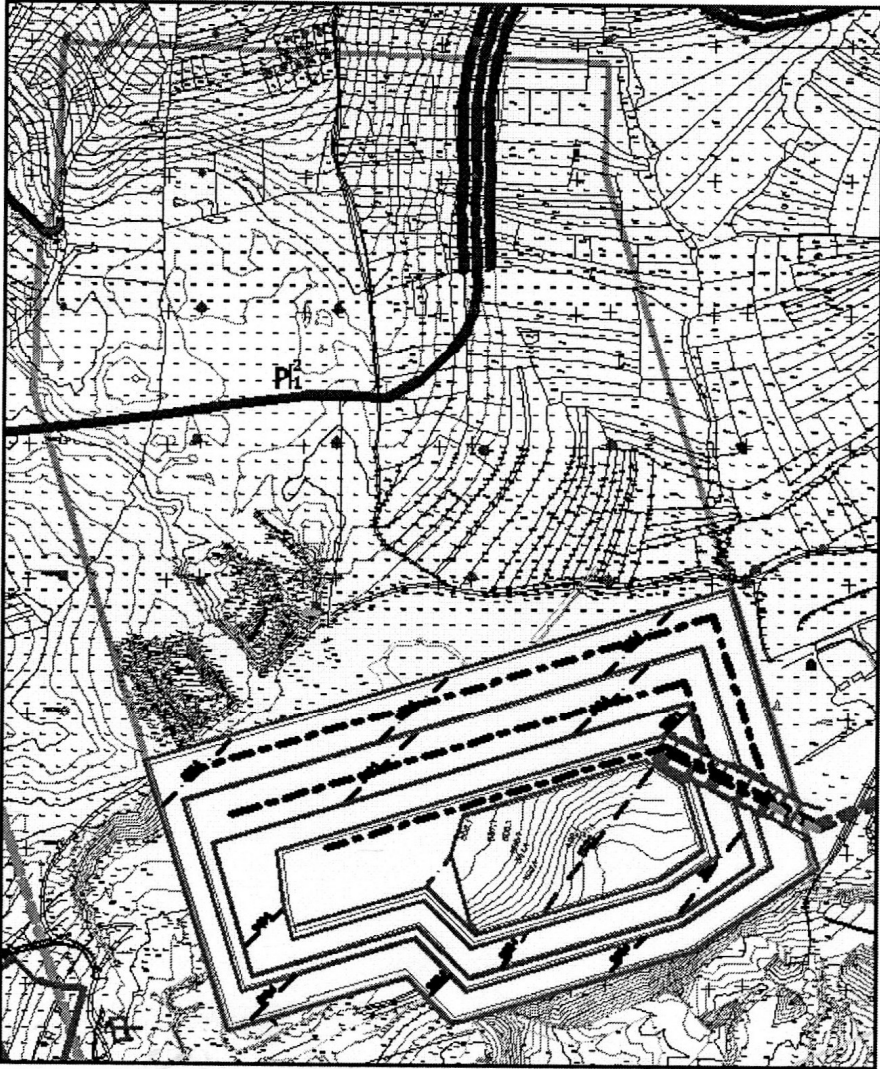


Fig.47. Pozicioni i minierës në qiell të hapët i Sibofcti JP në fund të vitit 2013.

Me anë të shpimeve, brenda nivelit të shkallës së tretë janë zbuluar ndërftjet me argjilë. Këto shtresa të ndërftjeve në shtresën e qymyrit kanë trashësi të vogla dhe nuk kanë shpërndarje të rregullt. Shtresat në fjalë paraqiten vetëm në pjesën më të poshtme të qymyrit dhe kështu mund të grumbullohen drejtpërdrejt në dysheme, me shpenzime të vogla. Vendimi për veçimin e ndërftjeve duhet të merret në rast të nevojës. Në përgjithësi shtresat e ndërftjeve që kanë trashësi më të madhe se 0,5 m duhet të largohen në mënyrë selektive.

Në kuadër të punimeve aktuale minerare të shfrytëzimit duhet siguruar edhe kërkimet gjeologjike. Prandaj duhet të kryhen shpime të vazhdueshme në frontin e nxjerrjes dhe me atë rast të gjitha karrotat duhet të përshkruhen, fotografohen dhe mostrohen. Treguesit që duhen analizuar janë **cilësia e qymyrit** dhe **veçoritë gjeotektonike**.

7. PRODHIMI I QYMYRIT DHE KËRKESAT

Për hartimin e projektit të Sibofcit JP në fillim ka munguar programi për prodhimin e qymyrit. Nuk kanë qenë të njohura as kërkesat afatmesme as ato afatgjata për nevojat e termocentralave. Prandaj ishin mbajtur takime këshilluese, në të cilat ishin miratuar propozime rreth kërkesave për qymyr në lartësi prej 9.10^6 t/v. Një shkallë e këtillë e prodhimit vjetor të qymyrit është miratuar nga KEK-u, AER-i, MEM-ve dhe projektuesit tjerë. Në qoftë se kjo kërkesë për qymyr do të pasojë ndryshime, atëherë duhet bërë ndryshime edhe në planin e minierës. Ndërkaq, ndryshimet nuk do të mund të bëhen brenda kohës së planifikuar.

Sidoqoftë, plani i aprovuar i prodhimit minerar të qymyrit do të mund të ndryshohet (në një masë dukshëm pa probleme) në shkallë $\pm 10\%$ nga kërkesat e planifikuara.

Prodhimi i qymyrit nga miniera e Re e Sibofcit JP për prodhimin e energjisë elektrike ka për qëllim plotësimin vetëm të nevojave vendore. Pas shterrjes së pjesës së vendburimit të minierave aktive “Mirash” dhe “Bardh”, miniera e Re e Sibofcit JP do të furnizojë me qymyr termocentralat Kosova A, Kosova B dhe TC Kosova e Re. Furnizimi me qymyr nga miniera e Sibofcit JP duhet të fillojë nga viti 2010.

Koha aktive e Sibofcit JP është planifikuar të fillojë nga viti 2008 (por ka ngecje) deri në atë 2024, me fjalë tejra 17 vjet (tabela 18).

Dinamika e prodhimit të qymyrit nga minierat ekzistuese dhe miniera e Re e Sibofcit JP si dhe largimi I shterpës nga kjo e fundit.

TABELA 18

VITI	MINIERAT EKZISTUESE (mt)	SIBOFICI JP (mt)	GJITHSEJ (mt)	SHTERPA (DJERRINA) (mbcm) ¹	RAPORTI (bcm/t)
2006	6.8	-	6.8	-	-
2007	7.2	-	7.2	-	-
2008	7.9	-	7.9	2.160	-
2009	7.8	-	7.8	6.400	-
2010	4.6	3.4	8.0	8.785	5.10:1
2011	3.0	6.0	9.0	12.230	2.04:1
2012	-	9.0	9.0	11.720	1.32:1
2013	-			13.435	1.49:1
2014	-			13.250	1.47:1
2015	-			13.025	1.45:1
2016	-			13.590	1.51:1
2017	-			13.990	1.55:1
2018	-			14.540	1.61:1
2019	-			14.760	1.64:1
2020	-			14.770	1.64:1
2021	-			14.390	1.60:1
2022	-			13.740	1.53:1
2023	-			13.730	1.53:1
2024	-			0.385	0.06:1
GJITHSEJ	37.3	123.4	160.7	195.075	1.58:1

¹ Mbcm – aftësia prodhuese vjetore në materialin shterpë (largësia e transportit 3,5km. 0,66).

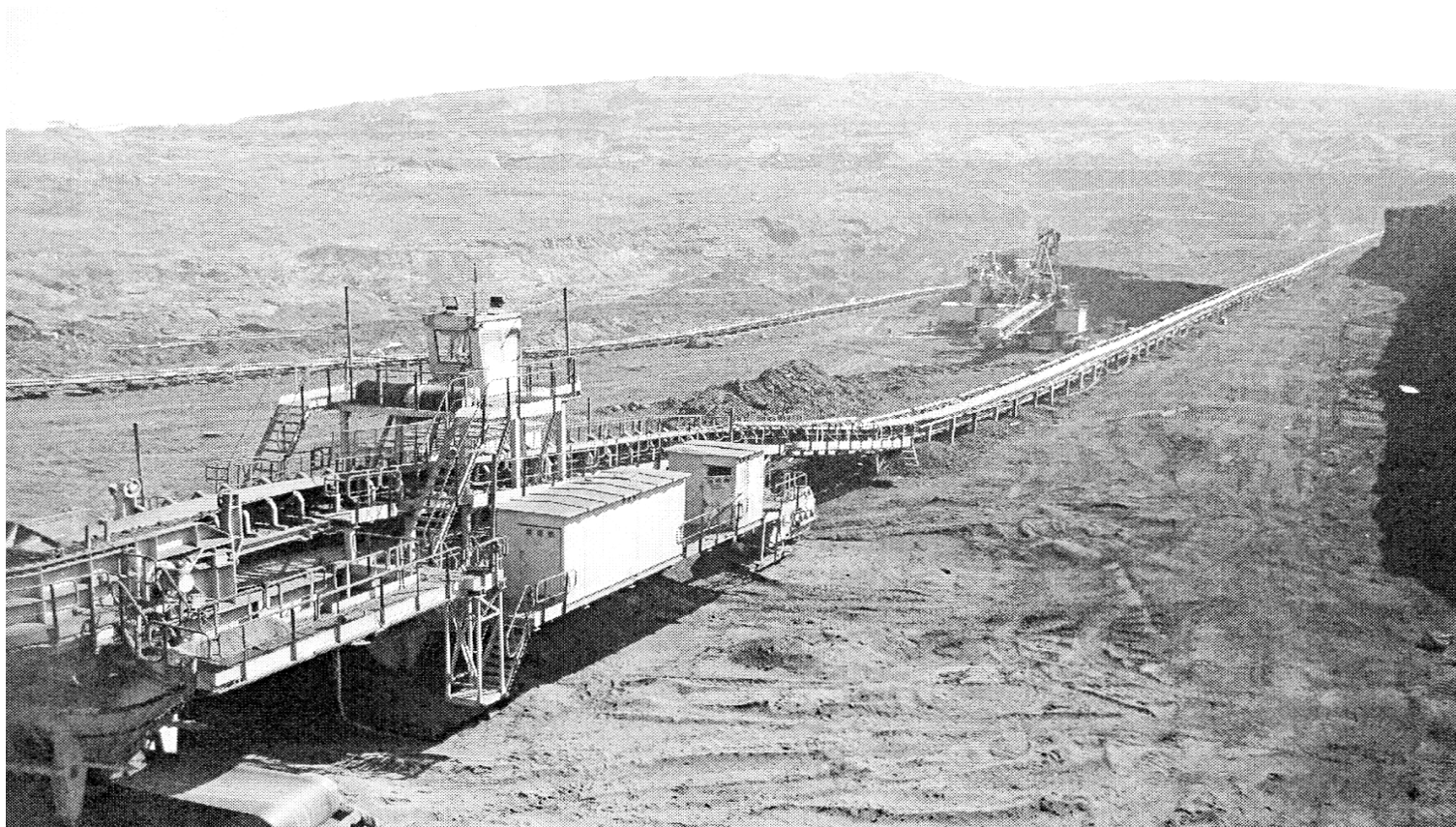


Fig.47 Pamje e përgjithshme (panorama) e minierës në qiell të hapur e Sibofcit JP.

8. TEKNOLOGJIKA E NXJERRJES SË QYMYRIT

Teknologjia e nxjerrjes së qymyrit në minierën e Sibofcit është e njëjtë me atë të minierave ekzistuese të Bardhit dhe Mirashit. Një pjesë e pajisjeve të këtyre minierave do të përdoret në minierën e re të Sibofcit JP. Prandaj ajo do të bazohet në nxjerrjen e qymyrit, duke zbatuar sistemin e pandërprerë **Eskavator-Transporter-Grumbullim (ETG)**, kurse në raste të veçanta atë me ndërprerje dhe mekanizmat ndihmëse.

Në pesë vitet e para janë paraparë të punojnë 4 eskavatorë me tri sisteme të transporterëve me shirit për grumbullim të shterpës. Kurse në qymyr gjithashtu janë paraparë tri sisteme me katër eskavatorë (E6B sipas nevojës punon në shterp dhe qymyr) me një prodhim fillestar prej 3, 4, 6 dhe 9 milion t/v më 2013.

Trashësia e shtresës së qymyrit në fushën e Sibofcit është e ndryshueshme dhe sillet 5-90 m (ose vlerë mesatare e saj 65 m). Harta gjeologjike e trashësisë së qymyrit është disenjuar (mostruar) nga të dhënat e 213 shpimeve që kanë takuar vargun qymyror.

Në pjesën jugore trashësia është paksa më e madhe dhe vende--vende arrin 80 m. Përgjatë kufirit perëndimor, aty ku paraqiten çrregullime në shtresë edhe trashësia pakësohet në 40m.

Trashësia e materialit shterp të mbulesës lëkundet prej 7-131 m (ose vlera mesatare e saj 65 m). Harta gjeologjike e trashësisë së shterpës është disenjuar (mostruar) nga të dhënat e 257 shpimeve, të cilat kanë takuar vargun qymyror.

Grumbullimi i masës së shterpës do të kryhet në hapësirat boshe apo të shfrytëzuara të minierës së Bardhit.

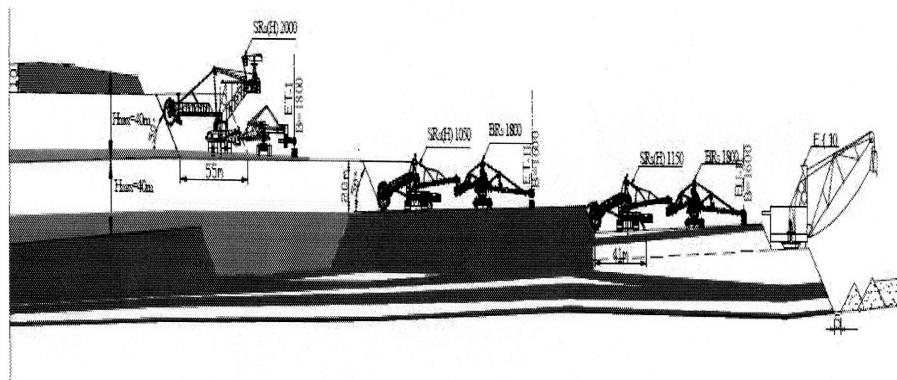


Fig.48. Skema teknologjike e nxjerrjes së qymyrit në fushën e Sibofcit.

Mekanizmat për gërmim dhe transport

Mekanizmat për gërmim

Eskavatorët	Eskavatorë me rrotë brejtës
Llojet	SeRs 1300, 650 dhe 315
Numri i eskavatorëve	9+1
Q_{teo} . Aftësia teorike	4000 m ³ /h

Mekanizmat për grumbullim

Grumbullimi	Hedhës i vazhdueshëm
Llojet	A ₂ R _s B
Numri i hedhësve	3
Q_{teo} . Aftësia teorike	4400 dhe 5200 m ³ /h
Transporterët me shirit	B-1400, 1600.

9. ZJARRET NËNTOKËSORE

Një pjesë e trevës së fushës së Sibofcit JP ishte e përfshirë me punime të vjetra minerare nëntokësore, mirëpo nuk ka të dhëna të sakta lidhur me shtrirjen dhe ndodhjen e këtyre punimeve. Megjithatë, dihet se këto punime kryesisht ishin zhvilluar në pjesën juglindore të fushës së Sibofcit. Disa nga galeritë e vjetra të minierës së dikurshme ishin zbdukur në minierën sipërfaqësore të Mirashit, si dhe në zonën ndërmjet dy minierave.

Zonat me rrezik më të madh nga zjarret nëntokësore të qymyrit do të shfaqen përgjatë frontit të nxjerrjes në shpatin verior ekzistues

Mirash dhe Bardh si dhe në lokalitetet nga të cilat qymyri ishte shfrytëzuar në mënyrë ilegale. Mirëpo shpatijet veriore nuk ishin prekur nga zjarret e qymyreve megjithëse një dukuri e këtillë ishte pritur.

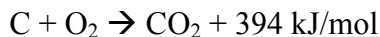
Kërkimet nuk kanë dhënë shenja paralajmërimi për ekzistimin e zonave të mëdha me qymyr të djegur, megjithëse në disa mostra të shpimeve kërkimore ka pasur shenja të tymit që kanë treguar për zjarre të kufizuara.

Masat e marra për fikjen e zjarreve, e njëherit edhe për mbrojtjen e vendburimit, duhet t'u përshtaten punimeve minerare të shfrytëzimit dhe të kryhen nga personeli i autorizuar i minierës. Mënyra apo metoda teknologjike e fikjes së zjarreve duhet t'u përshtatet kushteve lokale gjeoteknike. Ndërkaq përdorimi i tepruar i ujit mund të shkaktojë rrëshqitje të formacioneve rrethore gjeologjike.

10. VETËNDEZJE – ZJARRET QYMYRORE

Vetëndezja e qymyrit është një dukuri natyrore që shfaqet në një depo të qymyrit apo shtresës së qymyrit si në shpatet e minierave. Me fjalë të tjera, kur brenda një zone të gjerë të shfrytëzimit janë të pranishme sipërfaqe të mëdha të qymyrit në kontakt me oksigjenin e ajrit, shfaqet vetëndezja e qymyrit. Vetëndezja e qymyrit është pasojë e oksidimit të qymyrit dhe e akumulimit termik. Pra, është një trajtim kimik që zhvillohet nga lirimi i nxehtësisë. Kur akumulimi termik në qymyr tejkalon sasinë e energjisë termike të larguar nga sistemi, atëherë qymyri eventalisht do të arrijë temperaturën e vet të ndezjes E (termike e akumuluar) $>$ E (termike e larguar nga sistemi).

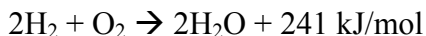
Karboni reagon me oksigjenin e atmosferës, duke formuar CO_2 . Sasia e energjisë së liruar gjatë këtij trajtimi kimik është rreth 394kJ/mol.



Nën temperaturat e caktuara ose në rastin e mungesës së oksigjenit të mjaftueshëm, karboni mund të reagojë me oksigjenin, duke formuar monoksidin e karbonit (CO).



Përfundimisht hidrogjeni i liruar nga qymyri mund të reagojë me oksigjenin, duke formuar ujin me ç'rast lirohet rreth 241 kJ/mol të energjisë.



Në përgjithësi këto zjarre shfaqen në vendet ku qymyri i nënshtrohet ndikimit të ajrit ose kur ajri depërton nën tokë dhe arrin te qymyri .

Në fazën e parë zjarret shfaqen brenda zonave të dobësuar, siç janë vendet e copëtuara të qymyrit ose strukturat e vjetra minerare ku oksigjeni i mjaftueshëm mund të depërtojë në sipërfaqen e qymyrit dhe kështu nxehtësia mbyllet. Zjarri mund të nxitet edhe nga gazi metan. Në fazën e mëvonshme e tërë shtresa e qymyrit vëhet nën ndikimin e nxehtësisë. Në rreth 60% e të gjitha zjarreve qymyrore të basenit të Fushë Kosovës përqendrohen pranë ose brenda shtresës së qymyrit të tavanit, ku cilësia e tij është më e mirë duke u liruar sasi të mëdha të energjisë. Galeritë e vjetra minerare lehtësojnë ajrimin dhe në këtë mënyrë krijohen kushte më të përshtatshme për depërtimin e oksigjenit nga ajri. Nga djegia e galerive të vjetra formohen zgavra me përmasa të mëdha, të cilat si rrjedhim kanë pakësimin e qëndrueshmërisë së shpatave.

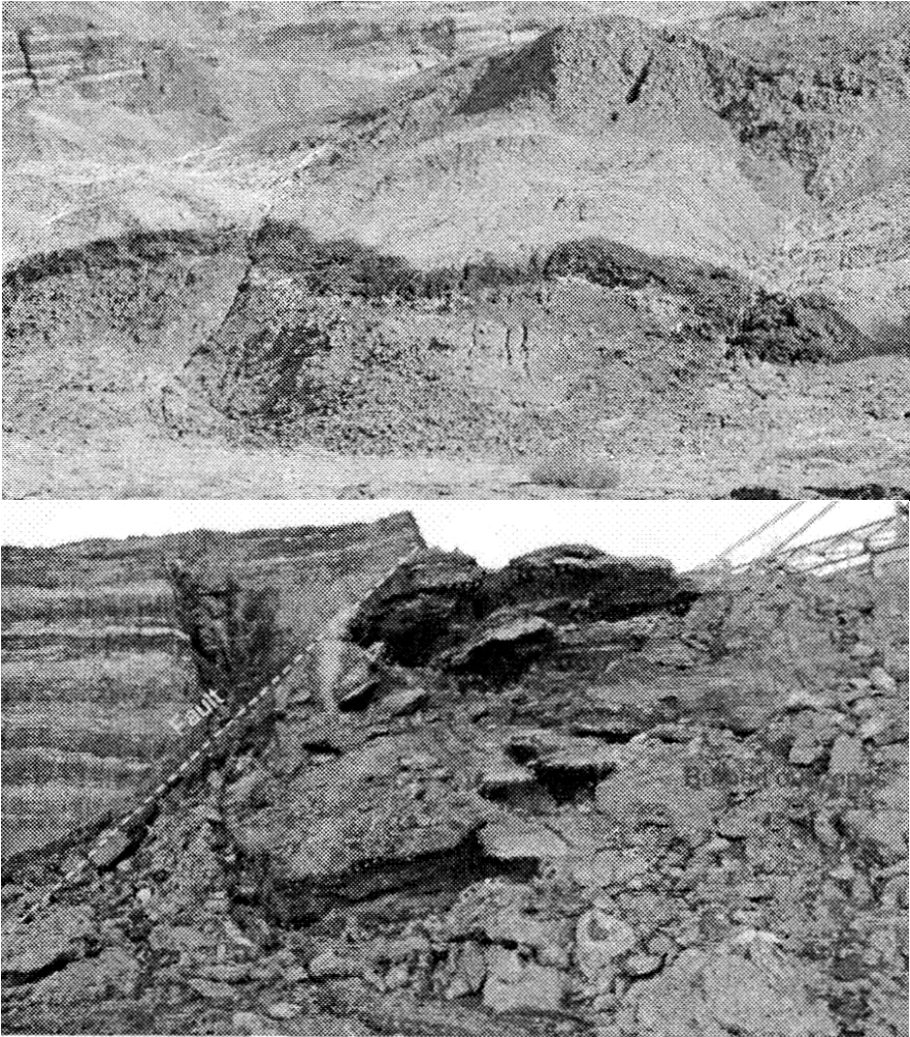


Fig. 49. Zjarri në dysthemenë e masave të deponuara të qymyrit dhe pamja e një shkarje në zonë të djegur.

Pjesët e minierës të cilat mbesin të pambuluara për një periudhë më të gjatë iu ekspozohen zjarreve.

Një efekt tjetër nga zjarret është krijimi i zgjyrës nga argjila e shtresës tavanore. Për shkak të nxehtësisë vjen deri te dehidrimi dhe oksidimi i materialit, duke fituar ngjyrë të kuqe. Argjila e djegur karakterizohet nga fortësia e madhe, prandaj përdoret në minierë si zhavorr për shtrimin e qëndryeshmërisë së rrugëve transportuese.

Siç e pamë nga fig. 49 dhe 50, vetëndezja shfaqet edhe në masat e deponuara të qymyrit dhe në raste të këtilla zjarri fillon në bazamentin e depos dhe përfshin tërë depozitimim derisa të digjet.

Në minierën sipërfaqësore të Bardhit, pjesa më e madhe e zjarreve është shfaqur në vendet e shkarjeve rrëshqitëse, prandaj evitimi i rrëshqitjeve të dheut është çashtje themelore.

Në qoftë se miniera e Sibofcit JP ka mbetje të pjesëve nga punimet e vjetra nëntokësore ose në qoftë se ekzistojnë lidhje nëpërmjet çarjeve të hapura, atëherë edhe në këtë zonë mbetet një rrezik i rëndësishëm nga zjarret e qymyreve.

11. MASAT PËR ASNJËANËSIMIN DHE PARANDALIMIN E ZJARREVE TË QYMYRIT

Ecurit për asnjëanësimin dhe parandalimin e zjarreve qymyrore, përkatësisht ruajtjen e rezervareve të qymyrit duhet të jenë pjesë e veprimeve të shfrytëzimit dhe të zbatohen nga personeli i minierës gjatë punës minerore prodhuese. Në praktikë eskavatorët përgjatë sheshit të nxjerrjes së qymyrit i duhen disa javë për të kaluar rrugën prej një skaji në skajin tjetër të vijës së frontit. Me fjalë të tjera, pjesa e qymyrit në vijën e frontit mbetet e nënshtruar për një kohë të gjatë agentëve atmosferikë, që paraqet rrezik të mundshëm për ndezje të qymyrit. Së këndejmi preferohet që sheshet e punës në qymyr të kontrollohen nga pikëpamja e vetëndezjeve – zjarreve derisa eskavatori të ndërrojë drejtimin e shkallës. Në qoftë se shfaqet vetëndezja – zjarret, atëherë duhet të ftohen me ujë, por duke pasur kujdes të vacantë për kushtet gjeoteknike. Për të evituar vetëndezjen e qymyrit çarjet tektonike dhe shkëputjet e blloqeve duhet të mbyllen me argjile. Përdorimi i tepruar i ujit në shumë raste mund të shkaktojë rrëshqitjen e dheut.

Nga kjo që u tha kupohet se **gjatësia e frontit të punës nuk duhet të jetë e gjatë**, por ajo gjithsesi duhet të jetë në përmasa në pajtim me lartësinë e prodhimit vjetor të minierës në mënyrë që të mund të zgohëlohet koha e nënshtrimit të qymyrit nga oksigjeni i ajrit si dhe rrezeve të diellit.

Teknologjinë për sanimin e vetëndezjeve – zjarreve, duhet zgjedhur konform kushteve lokale gjeoteknike të vendburimit. Këto teknologji janë:

- Mbyllja e çarjeve të shprehura në trupin qymyror;
- Fikja e drejtpërdrejtë e zjarrit (zjarret e vogla);
- Gërmimi i qymyrit në vend të djegur (vendet e nxehta);
- Rrafshimi i sipërfaqes dhe injektimi;
- Injektimi i ujit ose llaçit të hollë në qendër të zjarrit;
- Puthitja e sipërfaqes (fronti i punës);
- Ftohja me pajisje spërkatëse me ujë;
- Inertizimi dhe
- Kontrollimi i djegies.



Fig.50. Vetëndezja – zjarret e qymyrit dhe shkëputja me eskavatorë dreglain (Esh-a).

Parandalimi i vetëndezjeve – zjarreve, në radhë të parë kërkon pengimin i takimit të qymyrit me oksigjenin, veçanërisht futjen e oksigjenit në galeritë, në qarjet nëntokësore si dhe mbulimin i sipërfaqeve të zbuluara të qymyrit. Shkaktarë të mundshëm i vetëndezjes së trupit të qymyrit mund të jenë qarjet dhe shfaqjet tektonike. Vetëndezjet e zjarret që shfaqen afër sipërfaqes mund të evitohen me zvogëlimin e masës së oksigjenit të atmosferës në sipërfaqen e qymyrit. Zanafille e zjarreve të qymyrit në brendinë e

minierës shpeshherë janë shkarjet rrëshqitëse, të cilat shkaktojnë plasaritje të thella.

Kontrollimi i zjarreve bëhet vizuale dhe me pajisje për hulumtim. Kontrolli vizual është i përhershëm nga sektori për hulumtime dhe bëhet nga organet e mbrojtjes kundër zjarrit, njësia për mbrojtje nga zjarri në minierë, si dhe nga secili punëtor që është i zënë me punë në minierë.

Gjatë nxjerrjes së qymyrit në fushën e re të shfrytëzimit në Sibofci JP, rreziku nga vetëndezja – zjarret, e qymyrit shfaqen nga **shpati verior i minierës ekzistuese**, pastaj nga **qarjet tektonike të trupit** qymyror në fushën e re Sibofci JP. Nga incizimi termografit shihet se zjarri ndodhet mbi pjesën e tavanit të shtresës së qymyrit përgjatë tërë shpatit.

Në shpatet përfundimtare (joprodhuese) të qymyrit në fushën e re Sibofci JP për pengimin e ndikimit të oksigjenit nga atmosfera si dhe nxehtësinë që do të pranohej (absorbohej) nga dielli, duhet të mbetet një shtresë e shterpës me trashësi së paku 3 m ose të mbulohen me masë shterpe (fig.51).

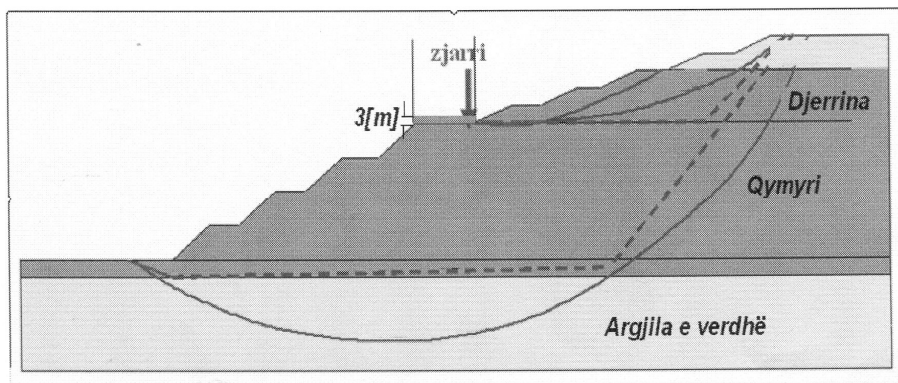


Fig.51. Profili i shpatit përfundimtar (joprodhues) në zonën e re të Sibofci JP.

12. SHPATI VERIOR I MINIERËS SË SIBOFCIT JP

Shpati verior i kësaj miniere kërkon trajtim të vacantë, pasi që zjarret dhe vetëndezja e qymyrit në këtë shpat paraqet problem të përhershëm. Për të fituar njohuri të hollësishme për këto zjarre duhet bërë hulumtime të trevës së këtij shpati me anë të shpimeve, në

mënyrë që të përcaktohen masat që duhet të merren për zhdukjen e tyre.

Si faktor në zhvillimin e zjarreve në miniera, përveç tjerave ndikim të madh kanë **erërat**, të cilat rrymojnë drejtpërdrejt në drejtimin veri-jug. Sipas të dhënave të mbledhura nga hartografimi i zjarreve në minierat ekzistuese shihet se zjarret janë më të **shprehura në shpatin verior** se në atë **jugor**.

Është e rëndësishme se kjo dukuri vëhet në lidhje me faktin se shpati jugore ftohen nga ndikimi i drejtpërdrejtë i erës si veriut gjatë sezonit të dimrit. Së këndejmi kjo ka ndikuar në parandalimin e zhvillimit të proceseve të vetëndezjes së qymyrit, por kjo çështje lypset të studiohet më hollësisht.

Ndërkaq, në drejtimin lindje-perëndim ndodhen shpatijet jo-prodhuese të minierës së Sibofcit JP, që d.m.th. kanë përparsi pasi nuk janë nën ndikimin e drejtpërdrejtë të erërave veri-jug për zhvillimin e zjarreve të mundshme.

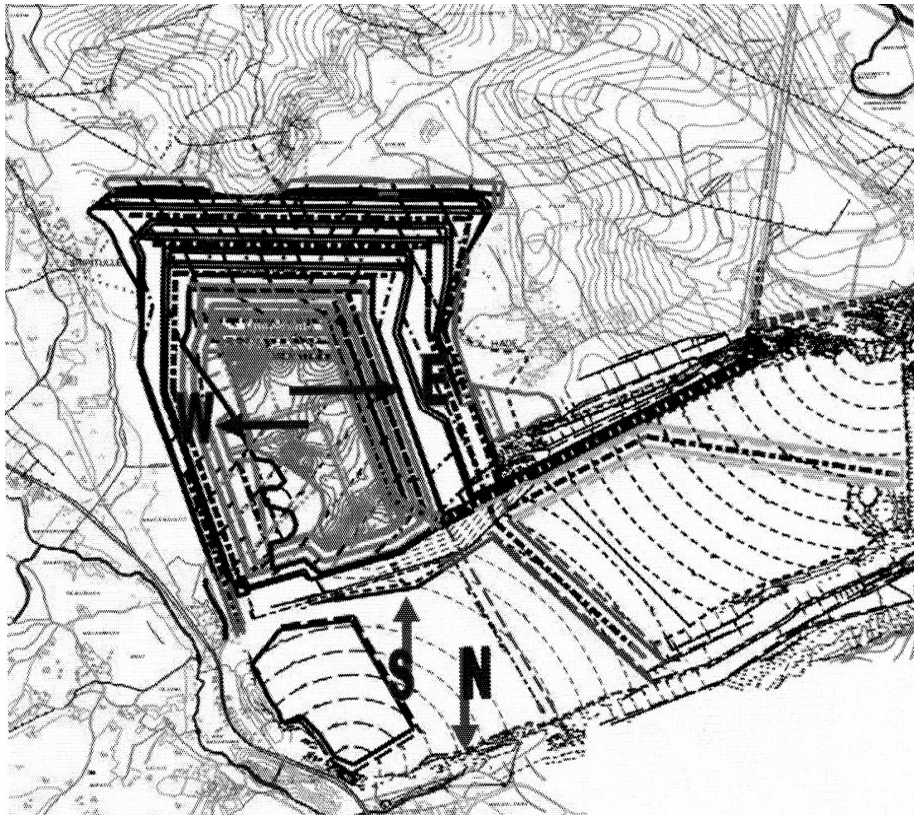


Fig.52. Drejtimi i erërave në minierën ekzistuese dhe fushën e re të Sibofcit JP.

KREU X

1. VENDBURIMI I QYMYRIT NË BABUSHIN E MUHAXHERËVE

Në jug të basenit të Fushë Kosovës, ndërmjet Lypjanit dhe Ferizajt gjendet vendburimi terciar i qymyrit, i cili ka të njëjtën përbërje litologjike sikurse qymyri i basenit të Fushë Kosovës.

Punimet e para në nxjerrjen e qymyrit në këtë vendburim kanë filluar në vitin 1949, kurse në vitet 1956-1957 janë bërë punimet e para kërkimore gjeologjike me shpime për t'i hyrë në thelb problemit të rezervave të qymyrit të kategorive A dhe B, që asokohe ishin konstatuar në sasinë prej 1.741.370 t. Hulumtimet më të hollësishme dhe më të gjera me shpime të thella janë bërë gjatë vitit 1980, në mbështetje të të cilave ishin vërtetuar rezervat gjeologjike të kategorive A dhe B.

Qëllimi i këtyre hulumtimeve ka qenë që të vëzhgohet qymyrbajtja e vendburimit, të caktohet kufiri i shtrirjes së fushës (a ka kushte për zgjerim), të shikohet me kujdes cilësia dhe ndërtimi i shtresës, ndërtimi tektonik i vendburimit si dhe sasia e përvetësuar e rezervave të qymyrit.

Sipas Rregullores mbi klasifikimin e rezervave, rajoni qymyrbajtës i Babushit të Muhaxherëve ka qenë rreshtuar në grupin **e parë dhe në nëngrupin e parë** të vendburimeve të qymyreve.

Grupit të parë i ka takuar fusha qymyrore e Babushit të Muhaxherëve, sepse është veçuar nga ndërtimi i thjeshtë gjeologjik dhe me shtresën gati horizontale dhe të çrregullt të qymyrit (rënia e shtresës nën 5°), ndërsa në nëngrupin e parë ka hyrë për shkak të ndërrimit të vogël të vetive të shtresës së qymyrit (trashësisë, cilësisë etj.).

2. GJEOLOGJIA E VENDBURIMIT BABUSHI I MUHAXHERËVE

Sikurse në basenin qymyror të Fushë Kosovës, vazhdimi i së cilit paraqet zonën qymyrbajtëse të Babushit të Muhaxherëve, shtresat sipas përhapjes vertikale nga poshtë-lart mund të ndahen në tri pjesë që janë:

- 1. Dyshemeja e shtresës së qymyrit;**
- 2. Shtresa e qymyrit;**
- 3. Tavani i shtresës së qymyrit dhe**

1. Dyshemeja e shtresës së qymyrit.

Në përbërjen litologjike dyshemeja e shtresës së qymyrit është ndërtuar nga argjilet e gjelbëra me përmbajtje të rërës, ranor të argjilizuar dhe ranor të gjelbër me konkrecione të karbonateve.

Prania e masave kolektore (të rërës dhe argjilave ranore) nxitë përfundimin që në këto sedimente mund të jenë të pranishme llojet e burimeve pozitive ose nivelet negative piezometrike, duke pasur kujdes se mund të ekzistojë lidhja hidraulike me burimet në krijimet rrethore. Të njëjtin lloj të burimit duhet pritur në pjesën bazalte, përkatësisht në paleorelievin e shtresave të neogjenit.

Duke pasur parasysh se nga punimet hulumtuese të gjertanishme nuk ishte vërtetuar ekzistimi i burimeve të ujit në pjesën e sipërme të serisë së dyshemesë, kurse gjithashtu edhe në një largësi mjaft të madhe të pjesëve të shtresës së qymyrit, rreziku i grumbullimit të ujërave nëntokësorë në brendi të minierës gjatë nxjerrjes së qymyrit është minimale.

2. Shtresa e qymyrit

Shtresa e qymyrit, përkatësisht horizonti qymyrbajtës në tërësi në pikëpamje hidrogeologjike paraqet mjedis të dobët ujëdepërtues. Ndërkaq për arsye të shkarjeve dhe të ndodhjeve tektonike, horizonti qymyror ka fituar formë tjetër dytësore nga pikëpamja hidrogeologjike mund të merret me mend ekzistimi (të qenit) i çarjeve paroze dytësore.

Duke pasur parasysh këto që u thanë më lart nuk përjashtohet mundësia e formimit dhe e ekzistimit të burimeve të llojit të çarjeve në pjesën e dyshemesë së përhapur të horizontit qymyror.

3. Tavani i shtresës së qymyrit

Tavani i shtresës së qymyrit në zonën e hulumtuar, shqyrtuar nga posht-lart përbëhet nga argjila gri e errët kokërrime deri në rënor të pluhëruar, argjila ranore, argjilet me fosile të rralla, kurse pjesët më të larta të shtresës së tavanit përbëhen nga argjila kuq-verdh, me konkrecione të karbonateve dhe me ndërftutje të holla dhe thjerrëza të rërës dhe zhavorit të moshës së pliocenit.

Sa i përket vetive kulluese të këtij mjedisi mund të thuhet se janë mjaft të dobëta. Sasia e ujit, e cila mund të formohet në këtë mjedis është e kufizuar. Prandaj sasia e ujit që mund të derdhet në kthinat e minierës nga këto sedimente nuk do të kushtizojë instalimin e agregatëve të pompave të përmasave të mëdha. Në favor të këtij konstatimi është edhe gjendja e derdhjes së ujërave nëntokësore në kthinat nëntokësore të minierës së qymyrit Babushi i Muhaxherëve.

Në bazë të të dhënave të njerëzve që kanë në dorë të vendosin në minierë, çashtja e heqjes së ujërave në minierë është zgjidhur me ndërtimin e një rezervuari ujëmbledhës në kuotën më të ulët të punimeve nëntokësore, ku janë vendosur dy pompa me aftësi $Q=500$ l/min. Njëra nga këto pompa shërben si rezervë.

Pompa kyçet në punë në çdo 24 orë dhe punon një orë e tridhjetë minuta, që d.m.th. se për atë kohë heq 4500 litra ujë, të cilat mbledhen në galeritë nëntokësore për 24 orë. Nga kjo kuptohet se prurja e ujit në minierë është 0,5 l/s, nga e cila mund të vërtetohet se miniera e qymyrit Babushi i Muhaxherëve ka pak a shumë kushte të mira hidrogeologjike.

Nga gjithë kjo që u tha mund të përfundohet se në suazën e shtresave sedimentare të tavanit, formacione këto të pliocenit mund të kenë zbrazje të ujërave, por për shkak të trashësisë së vogël prej rreth 3-18 m rrallëherë më të mëdha, si dhe të përqindjes së madhe të përbërësve argjilorë nuk ka mundësi më të madhe për mbrojtjen e minierës së qymyrit nga këto ujëra.

Horizonti i qymyrit, siç është thënë, nga natyra është izolator për ujin. Ndërkaq në zonat me strukturë të shkarjeve nuk përjashtohet mundësia për formimin e burimeve lokale. Në raste të këtilla atyre duhet kushtuar kujdesin meritor megjithse nuk duhet pritur ndikim të rëndësishëm të ujit nga pikëpamja e madhësisë së sasisë së zbrazjes.

Dyshemeja e vendburimit është më pak e njohur nga pikëpamja hidrogeologjike, por në çdo rast, sidomos drejtpërdrejt në dyshemenë

e shtresës së qymyrit nuk duhet pritur rezerva të rëndësishme të burimeve të ujit.

Nga gjithë kjo që u tha më lart mund të përfundohet se rajoni qymyror i Babushit të Muhaxherëve ka kushte të mira hidrogeologjike për shfrytëzimin e shtresës së qymyrit.

KARAKTERISTIKAT HIDROGJEOLGJIKE TË VENDBURIMIT

Rajoni qymyror Babushi i Muhaxherëve gjendet në pjesën jugore të basenit qymyror të Fushë Kosovës, afër rrethit jugor dhe përfshin fshatrat: **Babush i Muhaxherëve, Prelez, Papaz, Pojatishtë,** etj.

Përkatësia morfologjike të disa pjesëve të trevës janë në lidhje të drejtpërdrejtë me ndërtimin gjeologjik të formacioneve të moshës **pontiniane** i japin trevës pamje të rrafshët, por të valëzuar e cila ka prirje të rënies kah veriu me kuotat prej 550-630 m. Treva të cilën e ndërtojnë formacionet qarkore, të cilat në pjesë jugore të fushës qymyrore në pikëpamje morfologjike kalojnë në relief kodrinormalor me lartësi mbidetare prej 630-800 m. Në suazën e fushës qymyrore vërehen tarraca të cilat përfundojnë si rrjedhim i fazës lumore të gërryerjes dhe të modelimit të relievit.

Në bazë të të dhënave nga matjet e reshjeve të shiut në stacionet **Gushtericë, Lablesellë dhe Lypjan**, shumat e rënieve vjetore lëkundën prej 450-880 mm, kurse më së shpeshti rreth 600 mm. Këto të dhëna janë fituar në mbështetje të matjeve shumëvjetore prej 1966-1975.

Vetitë gjeomorfologjike të trevës janë mjaft të mira nga pikëpamja hidrogeologjike, pasi nuk mundësojnë grumbullimin e reshjeve atmosferike në sipërfaqen e trevës, kurse vetvetiu edhe zhdukja më e madhe e ujit në qark. Në anën tjetër, një formë e këtyllë morfologjike e trevës mundëson krijimin e luginave në sipërfaqen e saj.

Pjesa jugore e hulumtuar e trevës është përfuqësuar nga krijimet e basenit qymyror të Fushë Kosovës të moshës paleozoike. Rrethina më e afërt është përfaqësuar nga rreshpet kristalite, gëlqerorët kristalit dhe mermeret. Këto formacione në pikëpamje hidrogeologjike mund

të radhiten në kolektor hidrogeologjik, në të cilat janë krijuar burime të ujërave nëntokësorë të llojit të çarjeve.

Në afërsi të drejtpërdrejtë të Minierës Babushi i Muhaxherëve ekziston një gurore për nxjerrje të gëlqerorëve, në të cilën deri në fazën e tanishme të shfrytëzimit nuk ka ardhur deri te shfaqja e rrjedhjes së ujërave nëntokësorë, çka çojnë në përfundim se pjesët e sipërme të formacioneve gëlqerore paraqesin përçues kolektor hidrogeologjik, kurse burim i ujërave nëntokësorë krijohet në pjesët e thella të formacioneve të paleozoikut.

Pjesa tjetër e trevës së hulumtuar paraqet vazhdimësi të sedimenteve terciare dhe kvartare të basenit qymyror të Fushë Kosovës.

3. CILËSIA E QYMYRIT

Cilësia mesatare e qymyrit të klasës II dhe III (klasa VI me 5852 kJ/kg dhe me përmbajtje të hirit mbi 21% është braktisur nga llogaritja). Në rajonin qymyrbajtës të minierës së Babushit të Muhaxherëve të dhënat teknike dhe të analizave elementare (sipas përfundimeve të analizave kimike të laboratorit të INKOS-it, 1980) janë si vijon:

1. Analiza teknike e qymyrit – mesatarja nga 46 mostra (në %):

- Lagështia ... 41.33

- Hiri ... 19.32

Llogaritja në 45% lagështi:

- Hiri ... 18.07

- S-gjithsej ... 1.54

- S-i djegshëm ... 0.86

- S- në hirin ... 0.75

- Koksi ... 32.26

- C-fix ... 14.39

- Avulluese ... 22.98

- Të djegshme... 37.05

Efekti termik më i ulëti 7315 kJ/kg

2. Analizat elementare – mesatarja nga 5 shpime (në %):

- Hiri ... 23.98

- Karboni ... 17.55

- S- i djegshëm ... 0.86

- H₂S ... 0.84

- N₂+O₂ ... 11.96.

4. LLOGARITJA E REZERVAVE GJEOLGJIKE

REZERVAT GJEOLGJIKE TË KATEGORISË A

Llogaritja e rezervave të vendburimit të qymyrit Babushi i Muhaxherëve është kryer sipas dy metodave:

- 1) **metodës së trekëndshave** (metoda themelore) dhe
- 2) **metodës së izotrashësive** (metoda e kontrollit).

LLOGARITJA E REZERVAVE SIPAS KATEGORISË A TË METODËS SË IZOTRASHËSIVE

(metoda e kontrollit)

TABELA 19

Intervali i trashësisë së shtresës prej – deri	Sipërfaqe $S=m^2$	Trashësia mesat. e pastër e qymyrit m	Masa vëllimore $1.1 t/m^3$	Tona t
Deri 3 metra	2500	2.50	XI, I	6.875
Prej 3-4m	3125	3.50	II	12.031
Prej 4-5m	6250	4.50	II	30.937
Prej 5-6m	15625	5.50	II	94.531
Prej 6-7m	43750	6.50	II	312.812
Prej 7-8m	106250	7.50	II	876.562
Prej 8-9m	40000	8.50	II	374.000
Gjithsej	217.500			1.707.748 t

REZERVAT GJEOLGJIKE TË KATEGORISË B, LLOGARITJA E REZERVAVE SIPAS METODËS SË IZOTRASHËSIVE

(metoda e kontrollit)

TABELA 20

Intervali i trashësisë së shtresës prej – deri	Sipërfaqe $S=m^2$	Trashësia mesat. e pastër e qymyrit m	Masa vëllimore $1.1 t/m^3$	Tona t
Prej 5-6m	4375	5.50	XI,I	26.469
Prej 6-7m	52875	6.50	II	378.056
Prej 7-8m	64.750	7.50	II	534.187
Prej 8-9m	66.125	8.50	II	615.269
Mbi 9m	35.375	9.10	II	354.104
Gjithsej	223.500			1.911.085 t

Rekapitulimi i llogaritjes së rezervave të qymyrit të kategorisë A dhe B të rajonit qymyror “**Babushi i Muhaxherëve**” duket kështu:

REZERVAT E QYMYRIT TË KATEGORISË A

TABELA 21

Metoda	$S=m^2$	Tona
1. Trekëndëshi	226.208	1.791.798
2. Izotrashësive	217.500	1.707.748
Mesatarisht	221.854	1.749.773 t

Shmangia sipas metodave të zbatuara është për sipërfaqe 4%, kurse për sasinë e rezervave 5% që janë në kufi të lejuar (për kategorinë A deri 10%).

II. REZERVAT E QYMYRIT TË KATEGORISË B

TABELA 22

Metoda	$S=m^2$	Tona
1. Trekëndëshi	237.208	1.955.868
2. Izotrashhësive	223.500	1.911.085
Mesatarisht	230.354	1.933.476 t

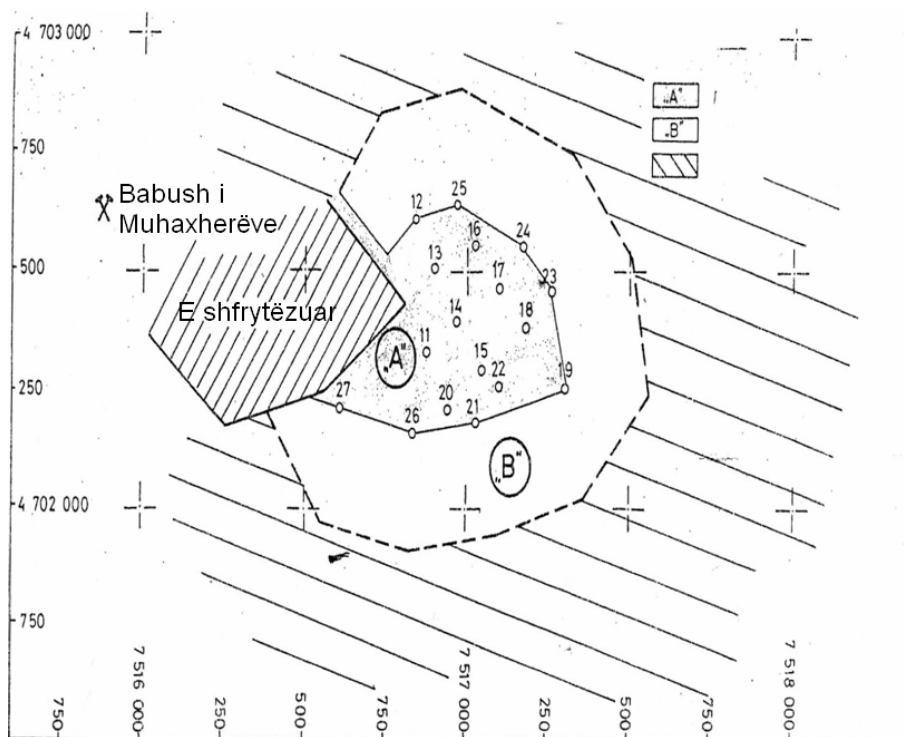


Fig.53. Rezervat e llogaritura të qymyrit të rajonit qymyrbajtës të Babushit të Muhaxherëve.

Shmangia sipas metodave të zbatuara është për sipërfaqe 6%, kurse për sasinë e rezervave 2%, që janë në kufi të lejuar (për kategorinë B deri 20%).

Në bazë të hulumtimeve gjeologjike të kryera në vitin 1980, rezervat e përgjithshme të rajonit qymyror të “Babushit të Muhaxherëve” janë:

për sipërfaqen = 452.208 m² dhe rezervat në sasi prej 3.683.249t, ose sipas kategorive:

TABELA 23

Kategoria	S=...m ²	Tonë
A	221.854	1.749.773
B	230.354	1.933.476
Gjithsej A+B	452.208m ²	3.683.249t

KREU XI

QYMYRI DHE ENERGJIA ELEKTRIKE

1. PRODHIMI I QYMYRIT

Shfrytëzimi i qymyrit të basenit të Fushë Kosovës aktualisht bëhet nga minierat në qiell të hapur “**Mirash**” dhe “**Bardh**”, të cilat në vitin 2012 do të përfundojnë punën prodhuese, kurse prodhimi i qymyrit do të kalojë në fushën e **Sibofcit JP**. Aftësitë e projektuara të këtyre minierave janë:

- miniera Mirash $8,5 \cdot 10^6$ t/v qymyr dhe
- miniera Bardh $8,2 \cdot 10^6$ t/v.

Ndërkaq, në praktikë lartësia e prodhimit ishte realizuar sipas grafikut dhe tabelës së treguar në fig.54.

Prej vitit 1958 deri në atë 1989 ishin bërë në vazhdimësi investime kapitale në zgjerimin dhe rindërtimin e brendshëm të aftësive që janë në të vërtetë. Në periudha të ndryshme kanë qenë ndërtuar edhe objekte të reja, nga të cilat me rëndësi të madhe për prodhimin duhet veçuar Fabrikën e Pajisjeve Xeherore “Elektromont”, si dhe punëtoritë e tjera ndihmëse me synim për mirëmbajtje të pajisjeve e të mekanizmave në funksion të prodhimit.

Përveç investimeve në zgjerimin dhe rindërtimin e brendshëm të objekteve të ndryshme të ndërmarrjes së Elektroekonomisë së Kosovës², edhe pse aftësitë e pajisjeve me mjete të nevojshme nuk u realizuan, prodhimi i qymyrit u përmirësua. Mirëpo, pas emërimit të organeve të administratës së dhunshme nga Kuvendi i RS të Serbisë në vitin 1990, prodhimi u zvogëluar për më se 35%.

²Menaxhimi dhe organizimi i KEK-ut ka kaluar nëpër këto faza:

1. Miniera e “Kosovës” (1922).
2. Kombinati Xehetaro-Energjetik-Kimik “Kosova” (1962).
3. Kombinati Xehetaro-Energjetik-Metalurgjik-Kimik “Kosova” (1974).
4. Elektroekonomia e Kosovës (1980) dhe
5. Korporata Energjetike e Kosovës (1999).

Duke pasur parasysh prodhimin e njëkohshëm të qymyrit dhe të energjisë elektrike, mundësitë e prodhimit të qymyrit kanë qenë të mbivlerësuara, sepse që ndikojnë shumë faktorë që e kufizojnë lartësinë e prodhimit. Së këndejmi është në interes të ekonomisë dhe të racionalitetit të shfaqen mendimet për disa përcaktime të parapara në kohën e kaluar (1981). Kur bëhen diskutime profesionale për vlerësimin e lartësisë së mundshme të prodhimit, nuk mund të bëhen kalkulime vetëm në bazë të rezervave të përgjithshme të qymyrit, duke i lënë pas dore të gjithë faktorët e tjerë dhe këtë ta shpallim si mundësi.

Tani kemi një gjendje të pakënaqshme në zgjidhjen e problemeve të depozitimit të **hirit** dhe të **shterpës**, si dhe në mbrojtjen e **mjedisit jetësor** (më gjerë në Kreun XIV). Nga kjo pikëpamje, me hapjen e sipërfaqeve të reja të nxjerrjes së qymyrit (Sibofci JP), situata do të bëhet akoma më e rëndë, pasi që paraqiten faktorë të rinj kufizues që lidhen me **infrastrukturën**, **vendbanimet** dhe me mundësitë e **sigurimit të sasive të mjaftueshme të ujit**.

Duke marrë parasysh të gjitha anët prej të cilave varet zhvillimi i aftësive të minierës në qiell të hapur dhe ndërtimit të TC-ve, asokohe dukeshin se mundësitë maksimale zhvillimore të mihjeve nga sipërfaqja të qymyrit në basenin e Fushë Kosovës ishin rreth 40.10^6 t/v qymyr, që do të mund të plotësonte nevojat e TC-ve me fuqi rreth 1500 MW. Mirëpo, për zhvillimin e këtyre aftësive të TC-ve duhet hulumtuar mundësia e zgjidhjes së problemit të furnizimit me ujë dhe të mjedisit.

Përveç ndërtimit dhe zhvillimit të aftësive prodhuese në basenin e Fushë Kosovës, më vonë edhe në atë të Dukagjinit, në planin afatgjatë nuk duhet lënë pasdore zhvillimin e prodhimit në minierën e Babushit të Muhaxherëve, por edhe vendburimet e qymyrit të basenit të Drenicës. Në këtë të fundit mund të merret parasysh zhvillimi i aftësive të vogla të prodhimit prej 100-200 mijë t/v, kurse më së shumti deri në 500.000 t/v qymyr. Nga kjo pikëpamje qëmoti ishte paraparë që plotësimi i nevojave lokale si dhe kërkesat e konsumatorëve për qymyr jashtë Kosovës, të rajoneve jo të largëta, në sasi të pakët e të pamjaftueshme të plotësohen nga këto miniera.

Siç është thënë, shtresa e qymyrit në basenin e Fushë Kosovës, sipas hulumtimeve më të reja, shtrihet në një sipërfaqe prej rreth 264 km^2 dhe se ajo është kryesisht tokë bujqësore me numër të rëndësishëm të vendbanimeve dhe rrugëve transportuese

automobilistike e hekurudhore. Nga kjo anë shtrohet një problem shumë serioz: **cilat nga vendbanimet dhe infrastruktura duhet të mbahet dhe çka do të mund të largohet, në ç'masë do të mund të zbutet zvogëlimi i sipërfaqes punuese të tokës, me çfarë sukcesi do të mund të rikultivohet toka si dhe mbrojtja e keqësimit të tokës (fig.26).**

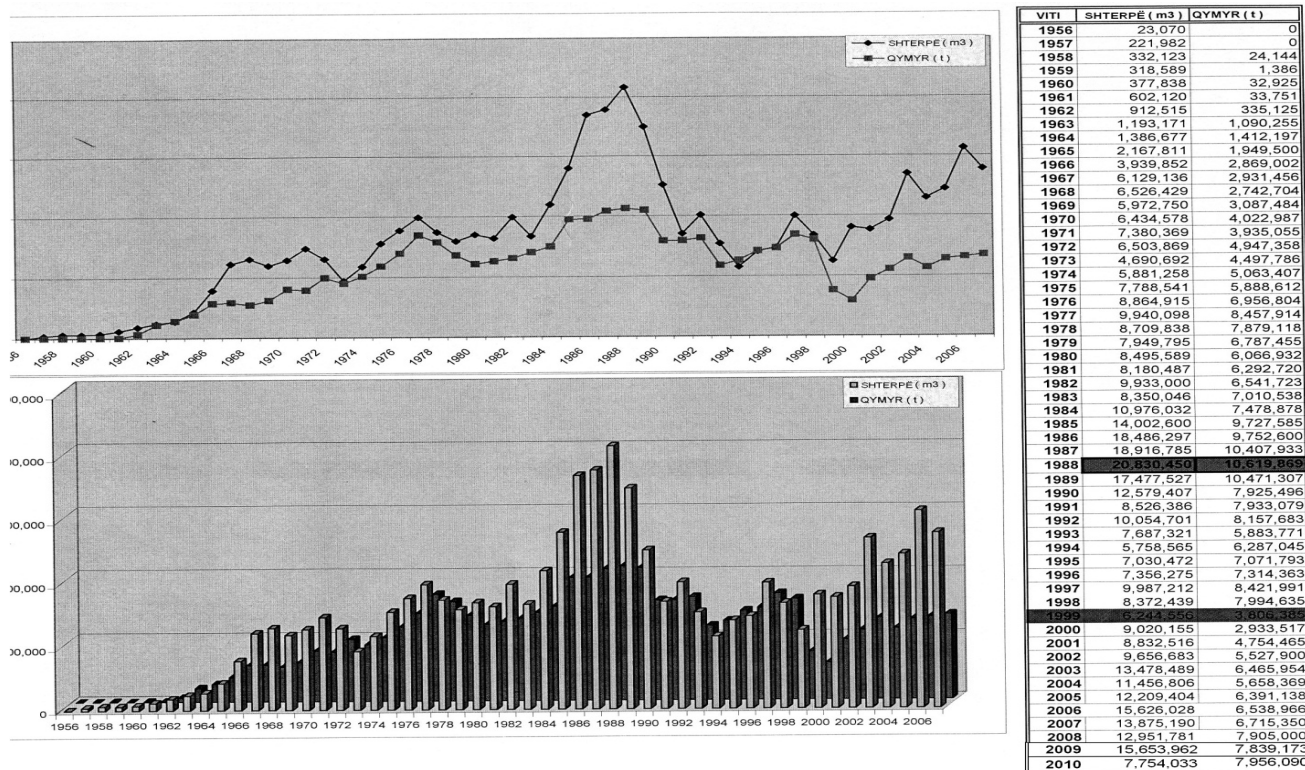


Fig.54. Grafiku dhe tabela e prodhimit të qymyrit dhe e materialit shterp në minierat në qiell të hapur “Mirash” dhe “Bardh” prej viteve 1956-2010.

2. AFTËSIA DHE KARAKTERISTIKAT E TC-ve “KOSOVA A” DHE “KOSOVA B”

Në Kosovë, ndërtimi i termocentraleve është kryer në disa faza. Kështu, me ndërtimin e minierës së parë “**Mirash**” në qiell të hapur, e cila, siç është thënë, u lëshua në punë në vitin 1962, ishte ndërtuar edhe faza e parë TC “Kosova A” me aftësi të pajisjeve prej 65 MW, e më vonë, kështu me radhë në periudha të ndryshme, u ndërtuan fazat e tjera, që janë treguar në tabelën 24 dhe 25.

Njësitë, karakteristikat tekniko-teknologjike, energjia e pajisjeve dhe ajo neto, si dhe viti i lëshimit në punë të gjeneratorëve të TC “Kosova A” dhe “Kosova B” renditen siç janë treguar në tabelat në vijim.

Siç shihet, TC “Kosova A” ka të instaluar 5 gjeneratorë me fuqi të përgjithshme prej 790 MW, kurse “Kosova B” ka të instaluar dy gjeneratorë me një fuqi të përgjithshme prej 678 MW. Pritet që TC “Kosova B” të përfundojë punën aktive deri kah viti 2024, kurse “Kosova A” shumë më përpara.

Termocentrali “Kosova A” ishte projektuar të mbulojë kërkesat e brendshme të Republikës së Kosovës nëpërmjet një rrjeti transmetimi prej 220 kV dhe 110 kV. Këtij termocentrali i ka ardhur fundi dhe si pasojë janë ndërprerjet e gjata të punës, moskujdesjes dhe mungesa e mirëmbajtjes.

Termocentrali “Kosova B” ishte projektuar kryesisht për eksportimin e energjisë me rrjet transmetimi prej 220 kV dhe 400 kV. Ky termocentral gjendet në punë që nga viti 1983 dhe, siç është thënë, pritët të jetë në funksion edhe rreth 20 vjet të tjerë. Në periudhën 2002-2004 është kryer rehabilitimi kapital i njësive të TC “Kosova B”.

Termocentralet “Kosova A” dhe “Kosova B” kanë vuajtur kryesisht nga mungesa e mirëmbajtjes dhe administrimit të dobët. Gjer në vitin 1990 ka qenë bërë tërësisht meremetimi i blloqeve dhe i pajisjeve të tjera në zinxhirin teknologjik të prodhimit, sipas planit të hartuar dhe të miratuar nga drejtoria e asaj kohe. Pas vitit 1990, meremetimi i blloqeve ka qenë ndalë ose **ka qenë i pjesshëm**, ndërsa **shfrytëzimi ka qenë i dhunshëm**, pavarësisht nga mundësitë e vërteta teknologjike dhe kjo ka pasur pasojë negative në funksionimin e tyre veçanërisht pas vitit 1999.

Karakteristikat bazë të Termocentraleve "Kosova A " në KEK

TABELA 24

NJËSIA / BLOQET	AL	A2	A3	A4	A5
Prodhuesi i kazanit	BABCKOCK	BABCKOCK	RAFAKO-POLONIA	RAFAKO-POLONIA	RAFAKO-POLONIA
Prodhuesi i turbines	Westinghouse (Inxh. Amerik.)	General Electric	LMZ-Rusia	LMZ-Rusia	LMZ-Rusia
Prodhuesi i gjeneratorit	Westinghouse	General Electric	Elektro-tjaz-maz Ukraine	Elektro-tjaz-maz Ukraine	Elektro-tjaz-maz Ukraine
Viti i startimit	1962	1964	1970	1971	1975
Teknologjia	Kazan me avull	Kazan me avull	Kazan me avull	Kazan me avull	Kazan me avull
Lënda djegëse	Qymyr	Qymyr	Qymyr	Qymyr	Qymyr
Lënda djegëse start.	Vaji i gazit	Vaji i gazit	Vaji i gazit	Vaji i gazit	Vaji I gazit
Hyrja termike(MW)	250	480	770	770	770
Fuqia e gjeneratorit (MW)	65	125	200	200	210
Kulla për ftohje	Afrimi i dhunshëm	Afrimi i dhunshëm	Afrimi i dhunshëm	Afrimi i dhunshëm	Afrimi i dhunshëm
Vendi	Kastriot, Prishtinë	Kastriot, Prishtinë	Kastriot, Prishtinë	Kastriot, Prishtinë	Kastriot, Prishtinë

Karakteristikat bazë të Termocentraleve "Kosova B" në KEK

TABELA 25

NJËSIA / BLOKU	B1	B2
Prodhuesi i kazanit	STEN INDUSTRIE- FRANCE	STEN INDUSTRIE- FRANCE
Kapaciteti	1000T/H;177BAR;540*C	1000T/H;177BAR;540*C
Tipi i kazanit	PIRGOR	PIRGOR
Prodhuesi i turbines	MAN-Gjermani	MAN-Gjermani
Kapaciteti	1000T/H;177BAR;540*C	1000T/H;177BAR;540*C
Tipi i turbinës	Kondensuese	Kondensuese
Prodhuesi i gjeneratorit	ALSTOM ATLANTIQUE- FRANCE	ALSTOM ATLANTIQUE- FRANCE
Viti i nismës së punës - starti	1983	1984
Teknologjia	Kazani me avull-Tipi pìrgor	Kazani me avull-Tipi pìrgor
Lënda djegëse	Qymyr	Qymyr
Lënda djegëse në start	Mazut	Mazut
Hyrja termike (MW)	850	850
Fuqia e gjeneratorit (MW)	339	339
Kulla për ftohje	Ventilim natyral	Ventilim natyral
Vendi	Kastriot, Prishtinë	Kastriot, Prishtinë

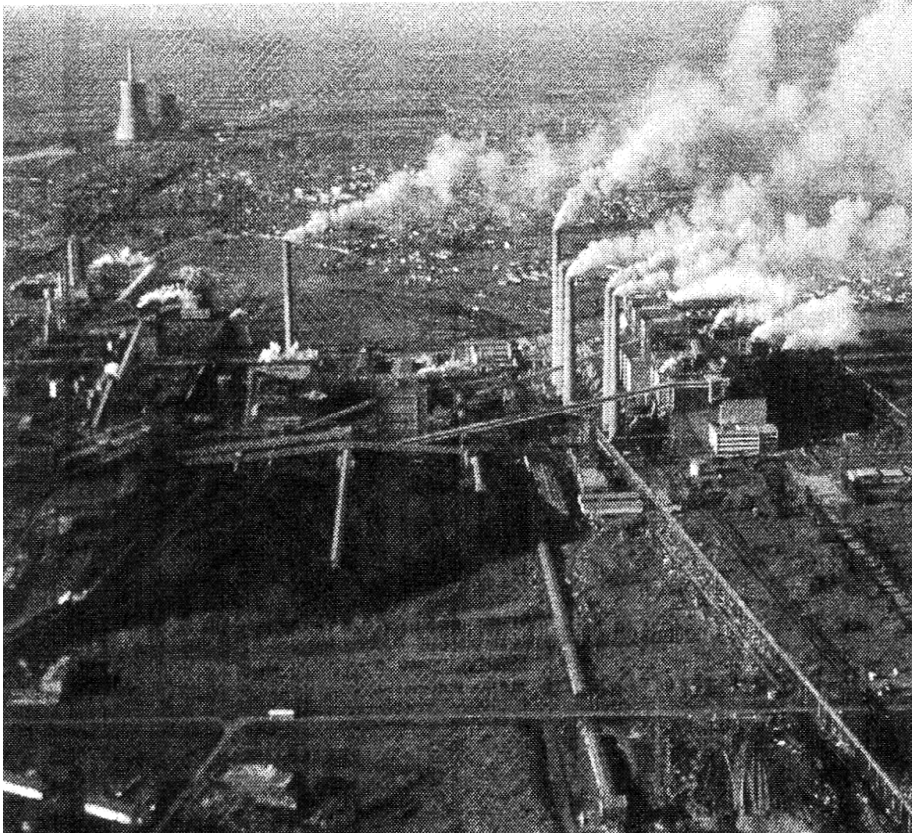


Fig.55. Pamje e termocentralit “Kosova A” dhe objektet tjera industriale.

Ndërkaq, rregullat (normale) e ndotjes së mjedisit jetësor në këto termocentrale janë aq të këqija sa përbëjnë rrezik serioz për banorët e rrethinës. Sidomos rrezik paraqet “Kosova A”, në të cilën deri më tani nuk ka pasur kurrfarë kontrolli të ndotjes së mjedisit jetësor. Nga kjo pikëpamje, ndoshta është fat i mirë që në “Kosova A” nga 5 gjeneratorë të instaluar punojnë vazhdimisht vetëm 1 ose 2 gjeneratorë me aftësi të ulët të prodhimit.

Në fig.55 shihet panorama e termocentralit “Kosova A”, kurse në atë 56 shihet termocentrali “Kosova B”.

Ndërkaq, parashihet të bëhet rigjallërimi i TC “Kosova A” dhe i blloqeve A₃, A₄ dhe A₅, që varet nga rezultatet e studimit të fizibilitetit. Ky rehabilitim do të zgjaste funksionimin e tyre në punë për më shumë se 10 vjet dhe do të përmbushte kërkesat e Komisionit Evropian për Çështje Mjedisore.

Aftësia e përgjithshme e prodhimit të energjisë elektrike nga termocentralet “Kosova A” dhe “Kosova B” ishte 1495 MW. Cilësia e qymyrit të basenit të Fushë Kosovës, që përdoret si lëndë djegëse për prodhimin e energjisë, siç dihet, është e dobët. Vlera mesatare e efektit termik të nxehtësisë është 6700 kJ/kg/ (ose 6,7 GJ/t). Pavarësisht nga vlera e ulët e efektit termik, qymyri i Kosovës pranohet të jetë një lëndë djegëse ekonomike. Kostoja e prodhimit të qymyrit në Kosovë në periudhën 1987-1988 thuhet të ketë qenë 8,5\$ për ton, ndërsa në ish-RSFJ kostoja e përgjithshme e prodhimit të qymyrit gjatë asaj periudhe ka qenë 17\$ për ton.



Fig.56. Pamje e termocentralit “Kosova B”.

Si lëndë e parë minerale energjetike tashti dhe në afat të gjatë për fitimin e energjisë elektrike në kushtet tona në Kosovë mbetet qymyri linjit. Ndërsa energjia e ujit, si burim energjetik i një rëndësie të veçantë, do të duhej pritur në një afat më të gjatë. Por mund të llogaritet që në perspektivë të zbulohen edhe burime të reja energjetike si: **nafta, gazi, energjia gjeotermale, ndoshta edhe lëndët e para nukleare**. Pra, në pikëpamje të zhvillimit afatgjatë pasqyrë janë vetëm rezervat e qymyrit linjit, i cili në vendet e zhvilluara është pakësuar me përdorimin e teknologjisë moderne. Ndërkaq, lëndët e tjera energjetike mund të jenë interesante për një zhvillim afatgjatë vetëm në qoftë se bëhen hulumtime të sforcuara e të fitohen përfundime të kënaqshme.

Në dokumentin “**Strategjia e energjisë së Kosovës (2005-2015)**”, e hartuar nga Ministria e Energjisë dhe e Minierave dhe e miratuar nga Qeveria dhe Kuvendi i Republikës së Kosovës, formohet korniza themelore me të cilën janë përcaktuar objektivat dhe përparësitë zhvillimore sipas sektorëve të energjisë së Republikës së Kosovës. Me këtë strategji, përveç tjerash, parashihet edhe ndëritmi i Termocentralit “Kosova e Re” me një fuqi të vendosur të përgjithshme prej 1800-2100 MW. Ky Termocentral “Kosova e Re” ishte paraparë të fillojë të ndërtohet në vitin 2008 dhe ndëritmi i tij do të zgjasë deri më 2012, me aftësi fillimisht të vendosur prej rreth 1000 MW. Mirëpo kjo nuk qe e mundur të kryhet dhe plani u ndryshua.

Përmes energjisë së prodhuar nga linjiti, Kosova lakmon të bëhet faktor i rëndësishëm në rajon. Përveç zhvillimit të energjisë elektrike, gjithashtu me dokumentin e strategjisë në fjalë parashihen edhe veprime të tjera, siç janë:

- **zgjerimi i minierave të qymyrit;**
- **rritja e aftësive gjeneruese dhe**
- **aktivizimi i burimeve të ripërtëritshme të energjisë.**

RRJETI I BARTJES DHE I SHPËRNDARJES SË ENERGJISË ELEKTRIKE

Sistemi i energjisë elektrike i Republikës së Kosovës ka lidhje të drejtëpërdrejtë ndërlidhëse me sistemin e Shqipërisë, të Malit të Zi, të Serbisë dhe të Maqedonisë. Me përjashtim të Serbisë, të gjitha këto sisteme janë importuese të energjisë elektrike. Sasitë vjetore të energjisë elektrike të bartura vlerësohen në 3000 GWh. Sistemi i bartjes së Republikës së Kosovës paraqet infrastrukturë të rëndësishme për bartjen e energjisë elektrike të sistemeve të tjera energjetike dhe për tregtarët.

Gjatësia e tërësishme e vijave të bartjes (400 kV, 200 kV dhe 110 kV) në Republikën e Kosovës është 1187 km. Rrjeti i bartjes prej 400 kV dhe 220 kV të Kosovës është pjesë tërësore e sistemit të ndërlidhur rajonal transmetues. Sistemi i bartjes së energjisë elektrike është i ndërlidhur me të gjitha sistemet fqinje (fig.57) në nivel 400 kV me Shqipërinë, që është në ndërtim me financime nga qeveria e Gjermanisë dhe ky pranohet të jetë jetik për arsye se sistemi i energjisë elektrike i Shqipërisë mbeshtetet kryesisht në hidroenergji

(gati 100%), kurse sistemi i Republikës së Kosovës mbështetet pothuajse 100% në termoenergji.

Këto dy sisteme janë plotësuese, së këndejmi krijohen mundësi të mira bashkëpunimi ndërmjet tyre si në këmbin, që është më i miri i energjisë, ashtu edhe në rritjen e sigurisë së veprimit dhe që është më i miri e më i përshtatshmi për investime.

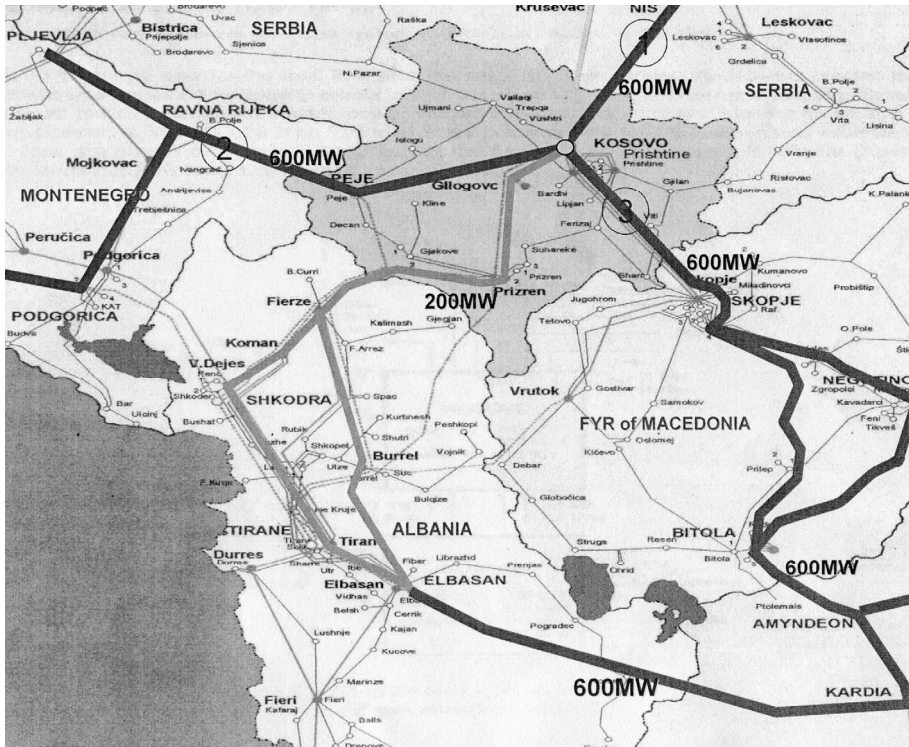


Fig. 57. Linjat ndërlidhëse ekzistuese për këmbimin e energjisë elektrike me sistemet fjinje elektrikoenergjetike.

AFTËSIA E TC-VE EKZISTUESE DHE NDËRTIMI I TC-it „KOSOVA E RE“

Rezervat e qymyrit të basenit të Fushë Kosovës janë shumë të rëndësishme dhe paraqesin fuqi të madhe energjetike për plotësimin gjithnjë në rritje të kërkesave për energji. Qymyri si lëndë minerale energjetike, siç është thënë, edhe një kohë të gjatë do të mbetet burim i rëndësishëm energjetik në Republikën e Kosovës. Shfrytëzimi më i

suksesshëm i qymyrit linjit me efekte të ulëta termike arrihet duke djegur “**in situ**” në termocentrale për prodhimin e eneregjisë elektrike dhe për përpunimin industrial (Tertore, Gazifikim, Industria Kimike).

Historikisht marrë zanafillja e prodhimit të energjisë elektrike nga qymyri i basenit të Fushë Kosovës ka filluar në vitin 1926. Në këtë vit anglezët bënëin përgatitje për të vënë në shfrytëzim minierën e Trepçës. Për të siguruar energjinë elektrike, në Zveçan ndërtuan TC-in me fuqi 1,25 MW.

TC “Kosova A”, siç dihet, ka pasur të vendosur 5 gjeneratorë me fuqi të përgjithshme prej 790 MW, kurse TC “Kosova B” ka të instaluar 2 gjeneratorë me fuqi të përgjithshme prej 678 MW.

Në praktikë TC „Kosova A“ dhe TC „Kosova B“ në kohët më të mira (1978-1982) arritën një rendiment shumë të ulët prej 70,0-68,2% në krahasim me atë të programuar.

Në TC “Kosova A” aktualisht janë në punë të kohëpaskohshme gjeneratorët e rehabilituar të blloqeve 3, 4 dhe 5. Secili nga ta mund të prodhojë veç e veç nga 145 MW. Me rehabilitimin e këtyre blloqeve ishte zgjatur veprimi i tyre më i mirë për më shumë se 10 vjet me ndikimin pozitiv edhe në çështjen mjedisore.

TC “Kosova A”, të cilit i ka kaluar afati i përdorimit, kërkon një shkallë më të lartë të organizimit për të mbetur në veprim. TC “Kosova A” ka një vjetërsi prej 45 vjetësh dhe duke u bazuar në rregullat e vendosura nga ekspertët se çdo vjet duhet një riparim i përgjithshëm i stacioneve të tilla energjetike, këtij termocentrali i ka kaluar afati për tri herë.

TC “Kosova A” në rastet më të mira ka prodhuar 425 deri në 440 MW fuqi elektrike, kurse fuqia e instaluar, siç është thënë, ishte 790 MW. Qeveria e Kosovës përkushtohet për mbylljen dhe dekomisionimin e TC “Kosova A” sa më shpejt që kjo të jetë e mundur, në mënyrë që të adresojë brengat serioze për mjedisin. Dekomisionimi do të kompletohet gjatë viteve 2014-2015 në mënyrë që TC “Kosova A” të mbyllet në vitin 2017.

Termocentrali “Kosova B” paraqet pjesën më të rëndësishme të prodhimit të tashëm të Kosovës me energji dhe është një prej shtyllave të rëndësishme të sektorit energjetik të vendit. Ky termocentral parashihet të përfundojë punën prodhuese në vitin 2030.

Për ndërtimin e minierës së Re Sibofci JP dhe të TC “Kosova C” ishte diskutuar qysh nga viti 2004, por nuk ishte vendosur përfundimisht për fuqinë prodhuese të saj. Fillimisht ishte thënë se deri në vitin 2008 do të kryhet ndërtimi i TC “Kosova C” me aftësi prodhuese instaluese 2100 MW, por kjo nuk qe e mundur të kryhet. Ndërkohë **ka pasur debat të gjatë e mospajtime të shumta për fuqinë prodhuese të këtij termocentrali.**

Qeveria e Republikës së Kosovës TC “Kosova C” e ka pagëzuar në TC “Kosova e Re” dhe ka marrë vendim (15.7.2010) që aftësia e mundshme të jetë 2100 MW. Ndërtimi i këtij TC duhet kryer duke përdorur teknologji të reja, të pranueshme për mjedisin. Afati më i ri për fillimin e ndërtimit të TC “Kosova e Re” është fillimi i vitit 2011, për mbarrimin e së cilës duhet së paku 4 vjet. Projekti i TC “Kosova e Re” do të krijojë mundësi për zhvillimin ekonomik të bizneseve si dhe për hapjen e vendeve të reja të punës. Njëherit si një nga format (moterzimet) tjera, Qeveria e Republikës së Kosovës ka sjellë edhe vendimin për dhënien me koncesion të minierës së Sibofcit JP prej 40 vjetësh ndonjë investitori të huaj. Me këtë transaksion KEK-u do të silltet në pozicion ku duhet të blejë qymyrin e vet nga pronari i ri i Sibofcit për TC-të “Kosova A” dhe “Kosova B”. Ç’është e vërtetë, Qeveria kishte paraparë edhe partneritet publiko-privat në TC “Kosova B”.

Ndërkaq, Qeveria e Republikës së Kosovës (më 8.8.2010) miratoi draftpropozimin për TC-in “Kosova e Re”, ku është thënë se pjesëmarrja e Kosovës në këtë projekt mund të arrihet deri në 30 % në përbërësin e prodhimit të energjisë dhe deri në 49% në sektorin e minierave të nxerrjes së qymyrit.

Ditë më pas (10.8.2010) Qeveria e Republikës së Kosovës ka sjellë edhe vendimin për dorëzimin e draftpropozimit për projektin “Kosova e Re” për 4 kompani të para të kualifikuara për këtë projekt. Në të thuhet se TC “Kosova e Re” do të ndërtohet prej 2 blloqeve me nga 300 MW, ku njësia e parë pritet të hyjë në prodhimin e energjisë elektrike më 31.12.2015 dhe njësia e dytë 6 muaj më vonë.

Rehabilitimi i TC “Kosova B” sipas këtij propozimi do të përfundojë deri në fund të vitit 2017, në mënyrë që të përmbushen të gjitha udhëzimet mjedisore të BE-së që duhet zbatuar dhe të zgjatet veprimi që ndërmerret deri në vitin 2030. Projekti parasheh hapjen e minierës së re në Sibofc JP me rezerva rreth 330 milion tonë qymyr, që do të mjaftojnë për furnizimin e TC “Kosova e Re” dhe TC

“Kosova B”, si dhe do të plotësojnë nevojat për qymyr të TC “**Kosova A**” derisa ky termocentral të mbyllet dhe të dalë nga prodhimi. Njëherit ky projekt ofron burime për sistemin e ngrohjes qendrore të Prishtinës.

Mirëpo duhet zgjidhur çështja e furnizimit me ujë nga aftësitë ujore që ka Republika e Kosovës, sepse uji është mjaft i mangët. Dihet se termocentralet harxhojnë sasi tepër të mëdha të ujit. Ndërkaq, furnizimi me ujë nga sistemi i Ibrit paraqet problem, sepse, siç dihet, ky lumë është ndërkombëtarizuar.

Teza se Republika e Kosovës do të ndërtojë njësi të mëdha energjetike jo vetëm për plotësimin e nevojave të veta, por edhe për furnizimin e vendeve të tjera të rajonit, nuk ka gjetur përkrahje. Një pikëpamje i ngjashme i ishte afruar Kosovës në vitet e 80-ta. Aso kohe republikat veriore të Federatës Jugosllave kanë shprehur gatishmëri për financimin e ndërtimit të TC-ve me fuqi vendosëse deri në 4400 MW për të siguruar furnizimin me energji. Ky propozim apriori është refuzuar nga qeveria e atëhershme e Kosovës (KSAK-së).

KREU XII

PERSPEKTIVA ZHVILLIMORE E LËNDËVE DJEGËSE TË REPUBLIKËS SË KOSOVËS

1. QYMYRI I BASENIT TË FUSHË KOSOVËS NË FUSHA TË NDRYSHME

Përdorimi i gjerë i qymyrit varet kryesisht nga vetë përbërja e tij. Siç është thënë elementet kryesore që marrin pjesë në qymyr janë: karboni (65-97% të peshës së tij, që varet nga lloji i qymyrit), oksigjeni (10-40%), hidrogjeni (2,0-11,0%), azoti (1,0-3,0%) si dhe elementet e tjera.

Vlerësimi i qymyrit bëhet nga **efekti i nxehtësisë termike, përmbajtja e hirit, lagështia, squfuri, pjekshmëria e qymyrit, mundësia e pasurimit e koksifikimit, briketimi, gazifikimi, elementet avulluse e joavulluse** dhe nga vetitë tjera.

Nga ana praktike, në qymyre dallojmë: **pjesët e djegshme dhe pjesët e padjegshme** ose mbeturinat. Në këto të fundit bëjnë **pjesë lagështia**, që shpeshherë arrin deri në 65%, dhe hiri 5-50%, që varet nga lloji i qymyrit. Kur bëhet djegia lirohet gazi squfuror, gazi karbonik dhe elementet e tjera që përbëjnë qymyrin.

Prandaj përdorimi i qymyrit të papërpunuar ashtu siç del nga vendburimi për nevojat e tregut nuk është përparësi, veçmas nga ana e bartjes në largësi të mëdha si qymyr me efekte të ulëta termike, i cili nuk është ekonomik. Kjo nuk ka nevojë të vërtetohet në mënyrë të veçantë, kur dihet se ky lloj i qymyrit përmban 60-65% materie të padjegshme (ujë dhe hi). Së këndejmi, nga studimet e bëra ishte vërtetuar se duhet orientuar në forma të tjera të përdorimit të qymyrit të Republikës së Kosovës.

Pas themelimit të Kombinatit “**Kosova**” për shfrytëzimin dhe përpunimin e qymyrit (1953), çështje kryesore ishin punimet gjeologjike dhe gjeomekanike si dhe hartimi i projektit për mihje të qymyrit nga sipërfaqja, seperacioni dhe termocentralet e mëdha.

Krahas këtyre punimeve ishin studiuar edhe mundësitë e përpunimit të qymyrit në institucionet e specializuara shkencore të vendit dhe në botën e jashtme. Në bazë të raporteve të arritura dhe të dhënave nga këto institucione në vitet 1954-1956, menjëherë më 1957 ishte përgatitur raporti me të dhëna të nevojshme ekonomike në formën e një përmbledhjeje, i cili ka paraqitur se çfarë ishte punuar në atë fushë dhe çfarë duhet bërë më tutje për të arritur zgjidhje më të mirë të trajtimit, që mund të merret parasysh për përpunimin e qymyrit të basenit të Fushë Kosovës.

Në bazë të përfundimeve të këtij raporti, në vitet 1957 dhe 1958 ishin vazhduar punimet e hulumtimeve teknologjike të qymyrit. Ky program i studimeve ka qenë zgjeruar edhe me kërkime të përbashkëta industriale ndërmjet Kombinatit “Kosova” dhe Hekuranës së Shkupit (Instituti Metalurgjik i Lubjanës) veçanërisht në vitin 1958. Këto hulumtime të përbashkëta kanë pasur për qëllim të vërtetojnë mundësinë e përdorimit të qymyrit të Kosovës në shkallë industriale në trajtimet e metalurgjisë së zezë për fitimin e hekurit. Mandej duke përdorur gjysmëkoksën është hulumtuar mundësia për fitimin e thjerrëzave me trajtim me anë të furrës Renn. Gjithashtu ishte studiuar sinterizimi dhe shkrirja e xeherorëve të hekurit të vendburimeve të Maqedonisë në furrat elektrike të ulëta shahte me përdorimin e gjysmëkoksit të prodhuar nga qymyri i basenit të Fushë Kosovës.

Duhet shtuar se në këto studime kanë qenë inkuadruar ekspertët më të dëgjuar të Federatës Jugsollave nga këta lëmenj. Përveç personelit vendor, në këto hulumtime ishin përfshirë edhe një numër i dukshëm i punëtorëve shkencorë të institucioneve të njohura nga bota e jashtme.

Në atë kohë është vërtetuar se qymyri i basenit të Fushë Kosovës nga pikëpamja e përpunimit teknologjik më së shumti dhe më së ploti ishte studiuar nga të gjitha qymyret linjite të ish-Jugosllavisë.

Më në fund, në mbështetje të përfundimeve të hulumtimeve shkencore ishte vërtetuar se qymyri i basenit të Fushë Kosovës, varësisht nga cilësia, mund të përdoret me sukses edhe për prodhimin e artikujve të cituar më poshtë.

Siç është thënë në kreun I, vendet e industrializuara nga përpunimi kimik i qymyrit përfitojnë prodhime të ndryshme, siç janë: **benzina sintetike, benzolini, vajguri, vajërat e ndryshme, lëndë**

djegëse të ngurta, lëndë eksplozive, prodhime të shumëllojshme sintetike, si dhe prodhime të tjera të përdorimit të gjerë.

Nga qymyri nxirren **hidrokaburet të lëngshme**, që shërbejnë si **karburante dhe bitum për asfaltimin e rrugëve**, e një aspekt shumë i gjerë është kalimi në prodhime të tjera kimike, siç janë: **acetileni, lëndët plastike, mendafshi artificial, kauçuku sintetik, prodhime farmaceutike, parfume e bojëra** etj.

Nga këto drejtime edhe te ne janë bërë shumë hulumtime e studime të ndryshme shkencore nga fusha e përpunimit kimiko-teknologjik të qymyrit linjit. Këto hulumtime janë bërë në institutet e ish-Federatës Jugosllave dhe në botën e jashtme. Këtu do të njihemi me disa nga përfundimet e këtyre hulumtimeve.

Duke pasur parasysh moshën e re të qymyrit, përfundimet shkencore të këtyre studimeve kanë treguar se qymyri i basenit të Fushë Kosovës mund të përdoret me sukses vetëm për këto qëllime:

- **prodhimi i termoenergjisë;**
- **pasurimi i qymyrit me seperacion;**
- **tharja e qymyrit;**
- **pasurimi i qymyrit me briketim;**
- **prodhimi i gjysmëkoksit dhe**
- **gazifikimi i qymyrit.**

1.1. PRODHIMI I TERMOENERGJISË

Në të gjitha studimet e bëra nga pikëpamja e bazës së nxehtësisë dhe të aftësisë termoenergjetike është përfunduar se ndërtimi i TC-ve duhet të bëhet në bazë të qymyrit linjit, që do të fitohet nga minierat e mëdha dhe moderne e që do të ndërtohen me shfrytëzim të qymyrit në qiell të hapur. Përparësitë e vendburimeve me trashësi dukshëm të mëdha të qymyrit qëndrojnë në faktin se duke zbatuar mekanizma të mëdha bashkëkohore me nxjerrje nga sipërfaqja të qymyrit mund të arrihen aftësi shumë të larta prodhimi me shpenzime të vogla.

Në anën tjetër, në TC të aftësive të larta prodhuese mund të bëhet edhe djegia e qymyreve, që kanë efekte të dobëta nxehtësie e që janë të lira, me shkallë të lartë ekonomike, që bën të mundur fitimin e energjisë së lirë elektrike.

Në TC-të e Kosovës përdoren fraksione të qymyrit me madhësi prej 0-30 mm, me përmbajtje hiri prej 19-20% dhe me lagështi 49% e me efekte termike 5860 kJ/kg e më tepër. Konsumi specifik i qymyrit për një kWh të energjisë së prodhuar është i ndryshëm dhe varet nga fuqia e agregatit si më poshtë:

- për agregatin 65 MW	12670 kJ/kg
- për agregatin 120 MW	12340 kJ/kg
- për agregatin 200 MW	10990 kJ/kg
- për agregatin 300 MW	9430 kJ/kg.

Me ndërtimin e TC me aftësitë përkatëse bëhet i mundur përdorimi i qymyrit me cilësi të dobët, të cilët në basenin e Fushë Kosovës paraqiten në pjesët e poshtme të shtresës së qymyrit dhe i atij të imët, që fitohet nga ndarja e qymyrit të pjesëve të sipërme që ka cilësi të mirë.

1.2 PASURIMI I QYMYRIT ME SEPERACION (VEÇIM)

Shtresa qymyrore e basenit të Fushë Kosovës në të vërtetë ka dy lloje të qymyrit - **pjesa e sipërme më cilësore** (Klasa I dhe klasa II) dhe **pjesa e poshtme me cilësi më të dobët** (Klasa III dhe klasa IV). Ky fakt përcakton mundësinë e përdorimit: qymyri i cilësisë së dobët për djegie në termocentrale, kurse qymyri i cilësisë së mirë domosdo duhet të pasurohet në menyrë që të mund të përdoret edhe për qëllime të tjera.

Për pasurimin e qymyrit ishin kryer hulumtime me trajtime të ndryshme si në institucionet e Federatës Jugosllave, ashtu edhe në ato të botës së jashtme. Pra, për trajtimin e kësaj çështjeje ishin angazhuar institutet më të dëgjura të Evropës dhe të Jugosllavise (WEDAG - Bochum nga Gjermania, PIC - Fonteblo nga Franca, Instituti Freiburg nga DDR, Fakulteti i Xehetarisë nga Beogradi. Instituti për Qymyr nga Beogradi, Instituti i Kimisë nga Lubjana, Insituti për Seperime e STT nga Lubjana).

Në këto hulumtime kryesisht ishin zbatuar këto dy variante të pasurimit: **trajtimi mekanik në lëngje dhe trajtimi me tharje**. Me hulumtimet e pasurimit të qymyrit të basenit të Fushë Kosovës më së shumti është marrë Instituti për Seperime STT i Lubjanës (Prof. dr. Sllokan), i cili ka dhënë konceptin dhe vendimin definitiv për këtë

problem dhe ka qenë pjesëmarrës në projektimin e Seperacionit "TC Kosova A".

Pasurimi mekanik me lëngje. - Hulumtimet me këtë menyrë të trajtimit kanë dhënë këto përfundime: **larja e qymyrit të fraksioneve të medha + 30 mm është e vështirësuar për shkaqe se qymyri dhe shterpa (sterili) ashtu janë të qitur (bashkëngjitur) dhe të lidhur ndërvete sa nuk mund të ndahet thjesht shterpa dhe qymyri i pastër, por në të vërtetë arrihet vetëm përqendrimi i qymyrit të pastër në një anë dhe në anën tjetër qymyri i keq (i pavlerë) me shumë shterp.** Përveç kësaj, ndarja është vështirësuar për shkak të ndryshimit të vogël mesatar të peshës specifike të qymyrit dhe shterpës.

Me veprimin e larjes fitohet rreth 3% dalje më e mirë e qymyrit se sa me separim të terur, por lagështia e qymyrit rritet për 5%. Përveç kësaj, pas këtij procesi rreth 20% nga sasia e përgjithshme e qymyrit mbetet i papërdorshëm për shkak të cilësisë së dobët (përqindja e lartë e hirit dhe e lagështisë). Nga këto hulumtime është vërtetuar se qymyri i basenit të Fushë Kosovës shpejt e thith lagështinë kur zhytet në ujë. Lagështia mund të arrijë deri në 70% (qymyri tokësor).

Për shkak të problemeve të përmendura më lart **ishte heçur dorë nga veprimi mekanik me lëngje të dendura**, aq më parë pasi që përmbajtja më e lartë e lagështisë në qymyrin e pasuruar e pengon fisnikimin e mëtejshëm të tharjes sipas metodës Fleissner.

Pasurimi i qymyrit me tharje. - Trajtimi i pasurimit me tharje teorikisht ishte bërë në dy raporte themelore. Njërin e kishte hartuar firma LURGI nga Frankfurti, kurse tjetrin Instituti STT nga Lubjana. Firma LURGI kryesisht ka kryer hulumtimet laboratorike, të cilat në një vëllim të vogël ishin zgjeruar edhe në provat gjysmindustriale. Instituti STT në shqyrtim ka pasur më shumë mostra, prandaj ka kryer edhe hulumtime gjysmindustriale. Përfundimet nga të dy institucionet kanë qenë të njëjta.

Mënyra e pasurimit të thatë ishte mbështetur në faktet kryesore që shterpa nga ndërftjet në shtresën e qymyrit dhe pjesët e bashkuara të tyre janë më të thërmueshme se vetë qymyri. Sipas të dhënave të Institutit STT ajo shkallë e thërmimit është 7 herë më e madhe te materiali shterp se sa te qymyri.

Në pasurimin me tharje veprimet themelore janë: **thërmimi, shoshitja dhe zgjedhja** (largimi) me dorë i copave të materialit

shterp. Zgjedhja me dorë e copave mund të mekanizohet me përdorimin e tamburit të Bradfordit ose të ndarësit të shtërpes në formë të llamellës etj.

Qymyri i nxjerrë me mihje nga sipërfaqja transportohet në seperacion për thërmim. Madhësia e copave të qymyrit të nxjerrë në natyrë sillet prej 0-1200 mm. Qymyri shkarkohet në bunkerin e pranimit dhe me anë të dhënies së caktuar (dozerve) arrin në makinën e copëtimit një tamburshe ku thërmohet deri në klasën 0-180 mm. Me anë të transporterit me shirit qymyri i thërmuar arrin në shoshën kryesore rezonante (jehonë) ku bëhet ndarja në klasa:

- **klasa e imët e qymyrit** 0-30 mm
- **groshë** 30-45 mm
- **arrë** 45-60 mm
- **kubike** 60-120 mm dhe
- **copa** 120 mm.

Klasa e imët e qymyrit në të cilën është përqendruar pjesa më e madhe e shtërpës bartet me shirit të posaçëm transportues në termocentral, përkatësisht në dépot e saj. Klasat e mëdha ndahen në mënyrë të pjesërishtme.

Klasa groshë (30-45 mm) mund të dërgohet me transporter reverzibil të rikthyeshëm deri te transporteri kryesor për pasurimin e qymyrit ndërmjet makinës thyerëse dytamburesh, e cila pasi të thërmohet në klasën prej 0-30 mm bashkohet me klasën e imët të qymyrit dhe bashkë dërgohen në termocentrale.

Groshët dhe kubikët dërgohen deri në tavolinat në të cilat kryhet zgjedhja me dorë e materialit shterp, kurse qymyri vazhdon të lëvizë në transporterin kryesor të pasurimit. Transporteri kryesor për pasurimin e qymyrit bart të gjitha madhësitë (asortimentet) e mëdha të përziera (groshë, kubikë dhe arrë) në bunkerin kryesor, ku kryhet shoshitja në rrjetin Distel - sisky e dërgohet në sektorin për ngarkim.

Qymyri në formë të copave të mëdha +3 0mm, mbas pastrimit në seperacion do të posedojë këtë cilësi mesatare: rreth 20-22% hi më të terur dhe rreth 48-49% lagështi. Një lloj i këtillë i qymyrit do të këtë përdorim të kufizuar. Së këndejmi shtrohet çështja e pasurimit të mëtejshëm të tij, përkatësisht shëndrrimi në një formë tjetër të energjisë.

PËRGATITJA E QYMYRIT PËR DJEGIE NË TERMOCENTRAL

Termocentralet kanë pajisje të veçanta makinerie edhe depo të mëdha për përgatitjen dhe magazinimin e një mase të qymyrit me veti dhe cilësi (homogjene) konform treguesve të TC-eve. Me këtë masë të gatuar të qymyrit, që ka kokrriza prej 0-30 mm, ushqehen termocentralet. Këto pajisje, që në terminologjinë teknike quhen **seperacione** (veçime) janë të ndërtuara në afërsi të drejtpërdrejtë, para hyrjes në termocentrale.

TC “Kosova A” dhe TC “Kosova B” secila ka seperacionin e vet të vacantë. Ekziston një dallim në teknologji të përgatitjes së qymyrit të këtyre dy seperacioneve.

Në Seperacionin e TC “Kosova B”, i cili është më bashkëkohor, përgatitja e qymyrit kryhet pa përdorimin e sitave, kështu që qymyri pas procesit të thërmimit dërgohet direkt në termocentral për djegie ose magazinohet në depon e seperacionit. Ndërkaq, në Seperacionin TC “Kosova A”, sipas procesit teknologjik qymyri i thërmuar kalon nëpër sita e pastaj dërgohet në termocentralet për djegie ose në depo për magazinim.

1. SEPERACIONI I TERMOCENTRALIT “KOSOVA A”

Seperacioni (veçimi) është ndërtuar në sipërfaqe dhe është i përbërë nga 4 seksione të veçanta për deponimin e qymyrit të imtë (fig.58), që kanë një vëllim të përgjithshëm prej 560000 t. Mbushja e plotë e deposë për punë të pandërprerë llogaritet të jetë 400.000 t qymyr. Katër sektorët e depos përbëhen nga dy çifte dhe secili prej tyre disponon me një makinë për punë të përzier (kombinuar) të tipit MK1 dhe MK2, prodhimi i Fabrikës së Pajisjeve Minerare të Tuzllës nga Bosnja (fig.61).

Siç shihet, secila makin brenda çiftit të vet kryen këto operacione: **hedhje, marrje (ngarkim), kalim, kalim-hedhje dhe kalim – ngarkim**. Aftësia i makinës me veprim të përzier është 1800 t/h. Përmasat e depos garantojnë deponimin e sasisë dhe cilësisë përkatëse të qymyrit për “TC Kosova A” dhe harxhuesit tjerë.

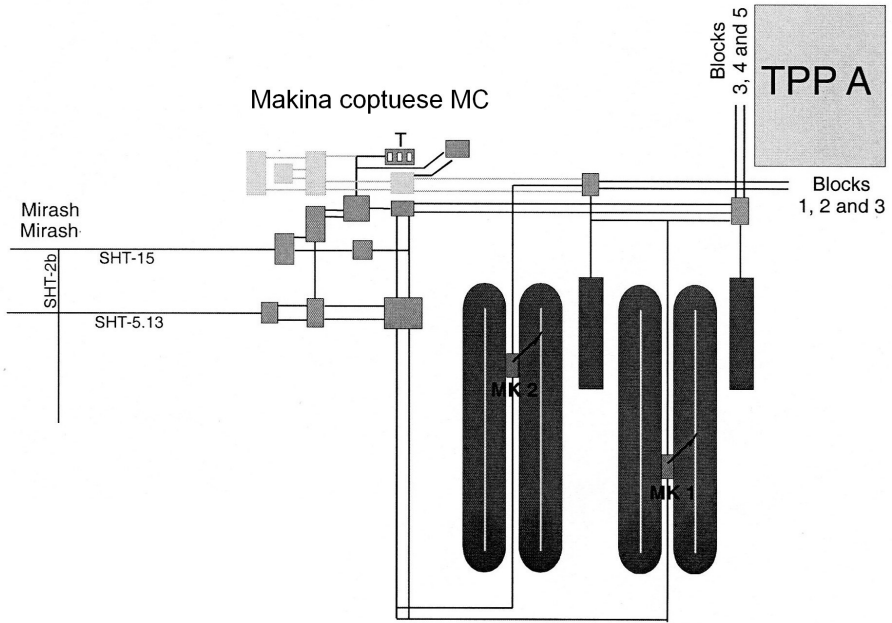


Fig.58 Skema teknologjike për përgatitjen dhe bartjen e gmyrit në Seperacionin e Termocentralit “Kosova A”.

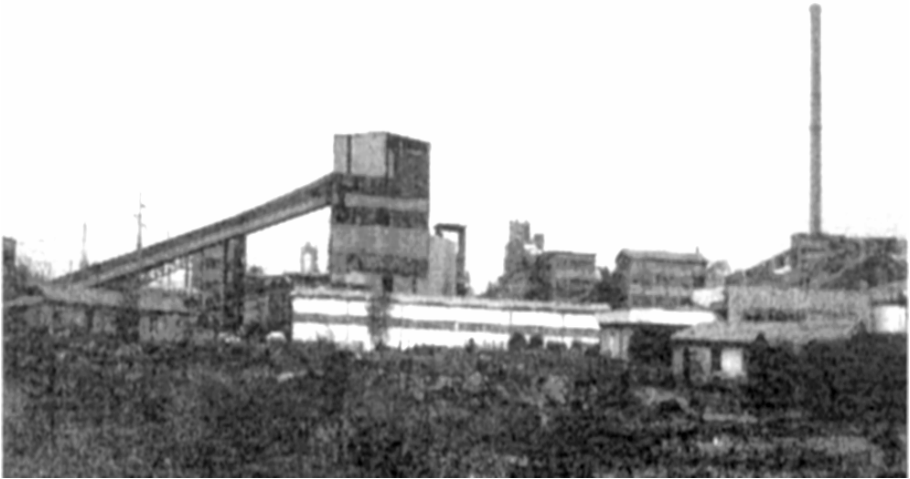


Fig.59 Pamje e përgjithshme e Seperacionit të TC “Kosova A”.



Fig.60 Pamje e përgjithshme e Seperacionit të TC “Kosova B” dhe e makinës me veprime të përziera (Tuzlla)

Në kohët e mëparshme në këtë Seperacion sistemi i shiritave transportues ishte shumë i ndërlikuar, por tani teknologjia e bartjes së qymyrit është thjeshtuar shumë.

Si operacion i parë, në fillim të trajtimit kryhet thërmimi i qymyrit deri në madhësinë prej 30 mm. Pas thërmimit qymyri kalon nëpër sistemin e sitave vibruese dhe kalibruese, pas të cilave dërgohet direkt në termocentral për djegie ose bëhet magazinimi i tij në depo. Objekti përbëhet edhe prej bunkerëve që shërbejnë për krijimin e qymyrit të vetisë dhe të cilësisë së njëjtë (të homogjenizuar) dhe veçimin e klasave të qymyrit për treg dhe industri.

Preferohet që homogjenizimi (vetia dhe cilësia) e qymyrit për kushet e punës në TC “Kosova A” të arrihet në këto tri faza:

- **nxjerrja e saktë e pjesëve të qymyrit dhe përzierja paraprake e cilësive të ndryshme të tij,**
- **përzierja e masave qymyrore nga fusha të ndryshme të fronteve (të njerrjeve) dhe**
- **përzierja e qymyrit brenda seksionit të magazinimit përmes hedhjeve.**

Në Seperacionin e TC „Kosova A” është e mundshme të prodhohet dhe të ngarkohet qymyri për treg në copa të mëdha paraprakisht i terur (bartja me kamiona). Për “TC Kosova A” dhe harxhuesit tjerë është planifikuar sasia rreth $5 \cdot 10^6$ t/v qymyr, ndërsa kërkesa ditore është 10.000 - 15.000 t. Së këndejmi niveli normal i mbushjes prej 400.000 t plotëson nevojat me qymyr për më së shumti 20-40 ditë, që mendohet të jenë të mjaftueshme.

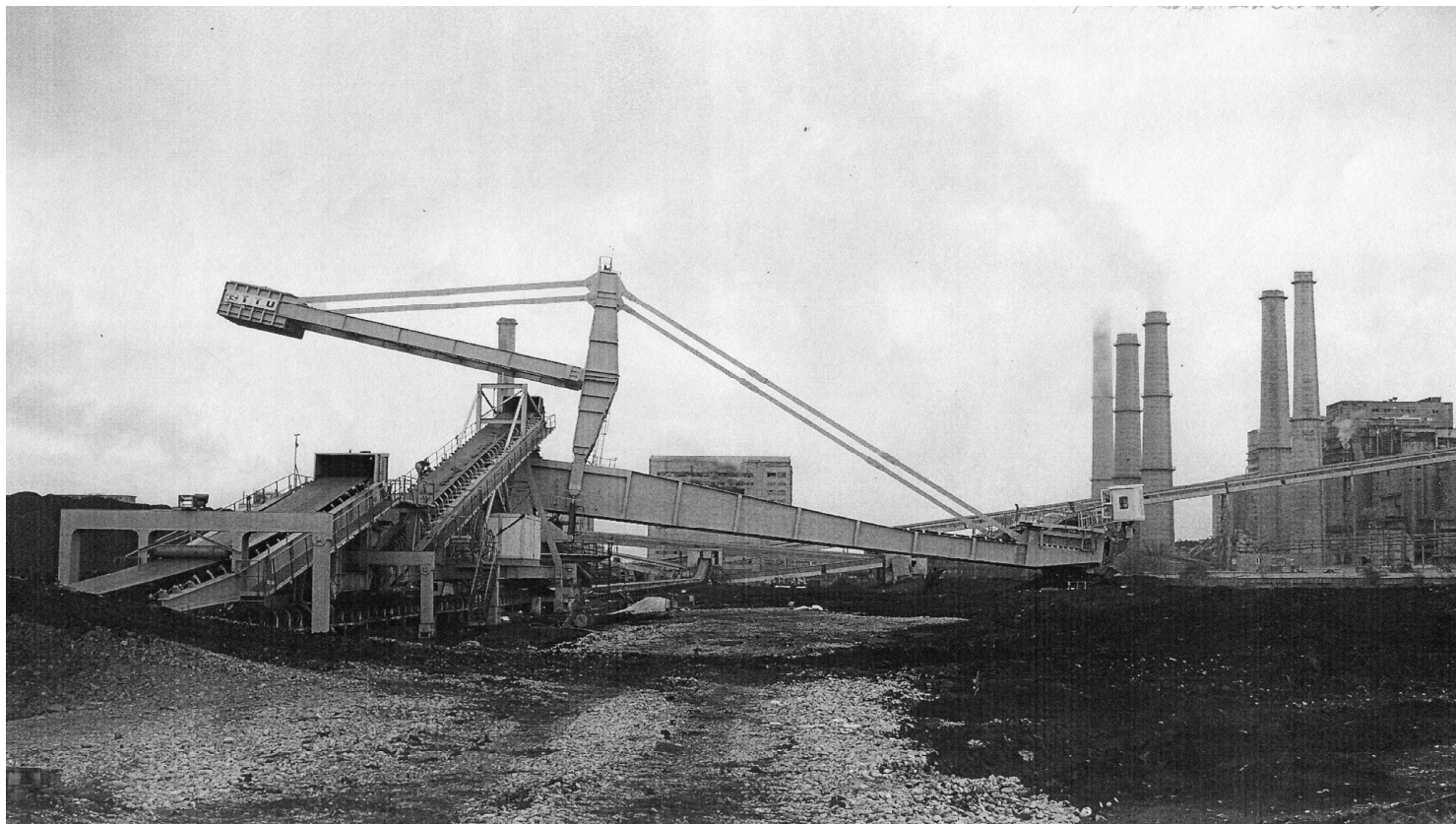


Fig.61 Makina me veprime të përziara (të kombinuara)- prodhimi i Fabrikës së Pajisjeve Minerare nga Tuzlla në Bosnje.

2. SEPERACIONI I TERMOCENTRALIT “KOSOVA B”

Qymyri nga mihjet sipërfaqësore me anë të dy transporterëve me shirit që janë të vendqëndrueshëm arrin në makinën e thyerjes MC. Pas kryerjes së veprimit të thërmimit në kokrra me madhësi deri 30 mm, qymyri mund të transportohet drejt në termocentral për djegie, përkatësisht në depo për magazinim.

Edhe këtu Seperacioni është ndërtuar në sipërfaqe pranë TC “Kosova B”. Është ndërtuar nga 4 seksione të veçanta paralele për magazinimin e qymyrit me një aftësi të përgjithshme prej 500.000 t. Mbushja më e mirë dhe më e përshtatshme për punë të vazhdueshme të depozë llogaritet të jetë 350.000 t qymyr.

Për një kërkesë ditore të qymyrit prej 10.000 t për një bllok rezervat e magazinuar të qymyrit do të zgjasin 18 ditë, kur depoja është mbushur mirë dhe kur kërkesat janë të larta. Ndërsa kërkesa mesatare njëvjetore për qymyr për TC Kosova B1+B2 është $5,3 \times 10^6$ t/v ose 15.000 t në ditë.

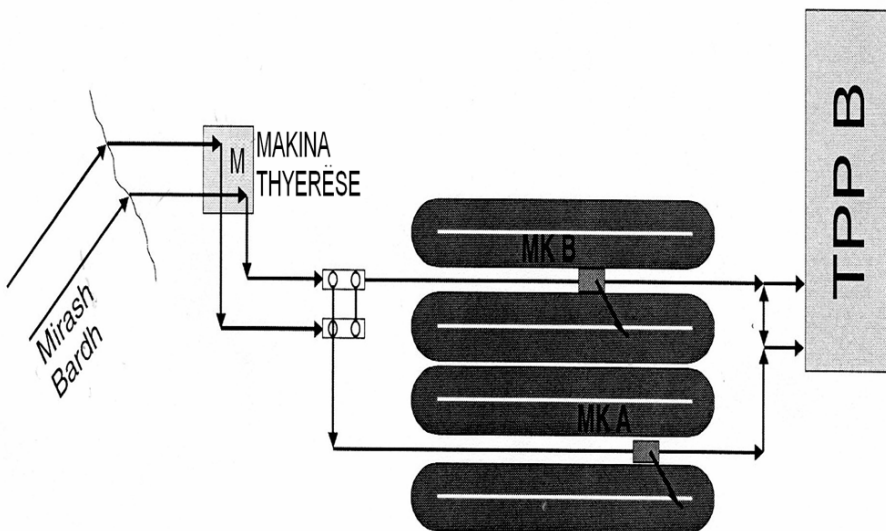


Fig.62 Skema teknologjike e seperacionit për përgatitjen dhe bartjen e qymyrit për Termocentralin “Kosova B”

Sikurse në rastin e Seperacionit TC “Kosova A”, edhe këtu sectorët e depozë janë të ndarë prej dy çifteve, nga të cilat secila ka një makinë që ka veprime të përziera (të kombinuara) MK1 dhe MK2, që

janë prodhim i Fabrikës së Pajisjeve Minerare nga Tuzlla e Bosnjes (Fig.61). Aftësia e kësaj makine, sikurse edhe në rastin e deposë TC “Kosova A” është 1800 t/h si për veprimin e hedhjes, ashtu edhe për veprimin e kapjes (marrjes).

Që të dy makinat sipas kërkesave mund ta dërgojnë qymyrin në dy blloqet e TC “Kosova B”. Po ashtu është e mundshme edhe furnizime direkt i qymyrit prej minierës në blloqet e termocentrales pa hedhje (palosje) paraprake. Me fjalë tjera, do të jetë e mundshme që masa e qymyrit të arrijë veti dhe cilësi të njëjta (homogjene) në masë të mjaftueshme.

VETËNDEZJA E QYMYRIT NË DEPOZITIME

Hulumtimet e shumta laboratorike dhe industriale kanë treguar se vetëngrohja e më vonë vetëndezja e qymyrit ndodh si proces i shkatërrimit të qymyrit dhe kur ngjeshja e grimcave është e dobët. Vetëngrohja e qymyrit ngjet atëherë kur janë krijuar kushtet (mundësitë) e qarkullimit të fortë të ajrit, pranë së cilës rol të rëndësishëm kanë vetitë fiziko-kimike të qymyrit.

Sot kujdesin më të madh e ka tërhequr teoria e kompleksit qymyr-oksigen. Kjo teori është baza e të gjitha metodave laboratorike të hulumtimeve dhe kjo fillon mbi oksidimin e qymyrit me oksigjen. Si rrjedhim i oksidimit shfaqen ndryshime të pjesëve përbërëse të qymyrit të cilat pak a shumë janë shndërruar në prodhime të gazrave.

Nga të gjitha ndryshimet që ngjajnë në sheshet e depozitimeve të qymyrit, ndikimin më të ndjeshëm në cilësinë dhe vlerën ekonomike e ka **vetëndezja e qymyrit**. Vetëndezja e qymyrit në depozitimet i prin **faza e ngrohjes dhe ajo e shkatërrimit së qymyrit**. Shkatërrimi fillon si rrjedhim i thithjes dhe i lëshimit të lagështisë dhe nga procesi i oksidimit të materies së qymyrit. Me fjalën shkatërrim ose prishje të qymyrit nënkuptojmë ndryshimin rrënjësor që ndodh në përbërjen kimike - në vetitë fizike e teknologjike.

Menjëherë pas depozimit, qymyri fillon vetvetiu ngadalë të vetëngrohet deri në temperaturën 30°C, kurse mbi këtë temperaturë procesi i oksidimit nxitohet dhe qymyri arrin temperaturën 50°C. Deri në këtë temperaturë qymyri nuk humb asgjë nga vetitë e veta. Në qoftë se vazhdon procesi i oksidimit, ngrohja e qymyrit ngritet me ritëm të nxituar dhe temperatura e qymyrit shpejt rritet në 75-85°C.

Deri në këtë temperaturë të ngrohjes qymyri mund të shpëtojë, në qoftë se hiqet dhe ftohet. Ndërkaq, vetitë e tij diçka paksa janë ndryshuar.

Kjo temperaturë është shenjë për alarm, pasi që ngrohja e mëtejshme e qymyrit ndodh me nxitim dhe shpejt arrihet temperatura fillestare e ndezjes. Pika e ndezjes është përcaktuar me raportin C:H, kështu që vlera më e ulët e këtij raporti tregon që një qymyr ka pikën e ulët të ndezjes nga një tjetër, përkatësisht një lloj (asortiment) më lehtë ndizet nga tjetri. Hulumtimet më të reja në ish-Kombinatit e “Kosovës” kanë zbuluar se temperatura e ndezjes së qymyrit **është më e ulët në grumbullin e qymyrit të hedhur lirshëm krahasuar me atë të ngjeshur të qymyrit.**

Duhet shtuar se edhe prania e squfurit me përmbajtje të lartë në shtresat e qymyrit ndihmon djegien e qymyrit kur bie në kontakt me atmosferën. Raste të vetëdjegies së qymyrit në sheshet e depozitimit dhe në mihjet sipërfaqësore të Mirashit dhe të Bardhit janë shfaqur shpesh dhe kanë pasur përfundime shkatërruese, por janë shmangur shumë shpejt.

Cilësia e pluhurit të qymyrit të krijuar nga qymyri i freskët i Fushë Kosovës do të jetë:

- **Nuk ekziston rreziku i plasjes kur përqendrimi i pluhurit me përmbajtje të lartë të hirit në ajër është 800 g/m^3 .**
- **Ekziston rreziku nga vetëndezja e pluhurit si në mjedise të hapura, ashtu edhe në ato të mbuluara të temperaturave, kurse kjo papërfundim varet nga lartësia e depozituar.**

Cilësia e pluhurit që krijohet nga qymyri i terur i Fushë Kosovës është:

- **Nuk ekziston rreziku i plasjes kur përqendrimi i pluhurit me përmbajtje të lartë të hirit në ajër është 800 g/m^3 .**
- **Ekziston rreziku i plasjes kur përqendrimi i pluhurit me përmbajtje të ulët të hirit në ajër është 300 g/m^3 .**
- **Ekziston rreziku nga vetëndezja e pluhurit si në mjedise të hapura, ashtu edhe në ato të mbuluara të temperaturave, kurse kjo papërfundim varet nga lartësia e depozitimit.**

1.3 THARJA E QYMYRIT TRAJTIMET HULUMTUESE TË THARJES SË QYMYRIT LINJIT

Ish-Kombinati për përpunimin dhe shfrytëzimin e qymyrit të Fushë Kosovës ka pasur një kontratë të nënshkruar (1958) me Institutin e Qymyrit nga Beogradi për studimin e qymyrit, që ka përfshirë:

1. **Caktimin e cilësisë së qymyrit të klasës prej 0-30 dhe 30-100 mm;**
2. **Paratharjen;**
3. **Tharjen e qymyrit në autoklava sipas Fleissnerit;**
4. **Hulumtimin e mundësisë për prodhimin e gjysmëkoksit të cilësisë sipas kërkesave të Hekuranës së Shkupit dhe**
5. **Të prodhohen 300 kg qymyr të terur në autoklava për prova në vende të jasthme.**

Për këto qëllime ish-Kombinati “Kosova” i ka dërguar Institutit për Qymyr mostrat mesatare të të gjitha shtresave të qymyrit të klasës 0-30 dhe 30-100 mm në sasi prej 5500 kg. Këto mostra të qymyrit kanë arritur në Institutin e Qymyrit në 127 fuqi të karbiolit të rregullta e të padëmtuara. Nga këto sasira të arritura të qymyrit, firmës gjermane Lurgi në Frankfurt i ishin dërguar:

- 400 kg qymyr i freskët (në natyrë) të klasës 30-100 mm (8 fuqi);
- 200 kg qymyr i freskët (në natyrë) të klasës 0-30 mm (4 fuqi);
- 200 kg qymyr të freskët në autoklava sipas Fleissner (6 fuqi);
- Firmës Dr. Ing. K. Bazm i janë dërguar:
- 100 kg qymyr i freskët (në natyrë) të klasës 30-100 mm (2 fuqi);
- 30 kg qymyr të freskët sipas Fleissnerit (1 fuqi);
- Firmës Koppera:
- 50 kg qymyr të freskët (në natyrë) të klasës 30-100 mm (2 fuqi);
- 50 kg qymyr të freskët (në natyrë) të klasës 0-30 mm (2 fuqi);
- 50 kg qymyr të terur sipas Fleissnerit.

Qymyri i terur sipas Fleissnerit ishte prodhuar në Institutin e Qymyrit në një sasi prej 400 kg. Përfundimet e hulumtimeve për cilësinë e qymyrit, të analizave elementare dhe analizat e hirit janë kryer për klasën 0-30 mm dhe të gjitha këto edhe për klasën 30-100 mm. Të gjitha përfundimet e hulumtimeve janë treguar në një numër

të madh të tabelave, të cilat nuk mund të shfaqen (përsëritën) këtu, përveç disave më të rëndësishme.

Nga studimet e kryera shihet se qymyri i basenit të Fushë Kosovës ka përmbajtje të **lartë të lagështisë** dhe të hirit, kurse përmbajtje të vogël **të sqfurit** dhe efekte **termike të ulëta**.

Përmbajtja e materieve avulluese të supstancës së pastër qymyrore sillet 58,9-66,5%, karbon 60,5-68,6%, hidrogjen 4,60-4,97%, kurse azot dhe oksigjen së bashku ka 26,03-34,64%. Përmbajtja e hirit është e karakterit bazik pasi mbizotëron materiali shterp karbonatik. Temperatura e shkrirjes së hirit sillet prej 1315-1330 °C. Të gjitha këto hulumtime ishin kryer në Institutin e Qymyrit të Beogradit në vitin 1958.

PROVAT E THARJES SË QYMYRIT

Për të vërtetuar mundësinë për fitimin e një lënde të fortë qymyrore djegëse me përmbajtje të zvogëluar të lagështisë, e cila do të mund të përdoret si lëndë djegëse ose edhe si lëndë për destilimin në temperatura të ulëta ishin kryer eksperimente për tharje të qymyrit të Fushë Kosovës në kushte të ndryshme. Këto eksperimente ishin kryer nga:

1. **Tharja në atmosferë - tertore në 105°C,**
2. **Tharja në retortë rrotulluese dhe**
3. **Tharja në autoklava sipas sistemit Fleissner.**

1. THARJA NË ATMOSFER –TERTORE NË 105°C

Kjo mënyrë e tharjes ishte kryer me qellim që nga qymyri i mihur apo i freskët (në natyrë) gradualisht të lirohet lagështia, përkatësisht të pakësohet vlera e saj për 15-18%. Për këtë shqyrtim ishin përdorur 10 kg qymyr me madhësi të kokrrave 30-100 mm i cili është tharë në tertoren e posaçme të pajisur me ventilator.

Duke tharë këtë sasi të qymyrit janë fituar 6,450 kg qymyr me përmbajtje të lagështisë prej 14,5% me madhësi të kokrrave -10 mm prej 17,8%. Pjesëmarrja e klasës me kokrra mbi 10 mm prej 82,2% gjithsesi është e përshtatshme. Ndërkaq, duhet thënë se tharja e qymyrit ishte kryer në gjendje pa lëvizje (në gjendje qetësie).

Një mënyrë e këtillë e tharjes së qymyrit nuk është ekonomike pasi zgjatë shumë.

Tharja e qymyrit në atmosferë me avullin e natyrshëm të ujit nga qymyri ka sjellë thërmimin e madh të copave, të cilat nuk mund t'i përballonin traposritit për shkak të imtësimit.



Fig.63 Pamje e objektit të Tertores së re dhe të vjetër për tharjen e qymyrit.

2. THARJA NË RETORTEN RROTULLUESE SIPAS FISCHER-it

Edhe kjo mënyrë e tharjes ka pasur të njëjtin qëllim sikur mënyra paraprake. Megjithatë dallohet nga ajo, pasi që qymyri këtu gjatë gjithë procesit të tharjes gjendet në lëvizje, që d.m.th. i nënshtrohet goditjeve mekanike të përplasjeve të copave ndërveti dhe për muret e tertores. Përfundimet e një trajtimi të këtillë ndjeshëm tregojnë arritjen e zvogëlimit të copave të mëdha (mbi 10 mm).

Për këtë trajtim ishin përdorur 10 kg qymyr me kokrra 30-100 mm. Lagështia mesatare e qymyrit të tharë ishte 17.2%. Qymyri i tharë me përmbajtje të kokrrave mbi 10 mm ka treguar lagështi 21%; ai me kokrra prej 10-5 mm 15,6% dhe ai me madhësi të kokrrave prej 5-1 mm 12,9%, ndërsa ai më i imëti – 1 mm 9,7%. Thermimi i

qymyrit të tharë (mbi 10 mm) është më i vogël nga thermimi i mostrës së tharë në tertoren 105°C.

Krahasimi i madhësisë së copave të qymyrit të tharë në retorten rrotulluese dhe në tertore me 105°C.

TBELA 26

Madhësitë (fraksionet)	Tharja në retorten rrotulluese	Tharja në tertore 105°C
+10 mm %	57.5	82.2
10-5 mm %	8.3	17.8
5-1 mm %	15.0	-
-1 mm	19.2	-

Nga rezultatet e fituara të analizës së tharjes së qymyrit në retorten rrotulluese vërehet se hiri përqendrohet në fraksionin me kokërrza më të vogla. Përqindjen më të madhe të hirit e kanë fraksionet 1 mm, kurse më së shumti fraksionet mbi 10 mm.

3. THARJA E QYMYRIT SIPAS METODËS FLEISSNER

Tharja e qymyrit sipas kësaj metode ishte kryer në autoklava me vëllim 30l dhe në sasi të qymyrit prej 10 kg në këto kushte:

- **Shtypja 20 atm.;**
- **Kohëzgjatja e veprimit të shtypjes 40 min.;**
- **Koha e vakumit 20 min.**

Një regjim i këtillë i punës ishte vlerësuar më i përshtatshëm, duke marrur parasysh përfundimet e kërkimeve paraprake të tharjes së qymyrit të Fushë Kosovës. Përfundimet e tharjes në autoklava, që janë treguar më poshtë, përfaqësojnë vlerën mesatare nga 78 mostra, përkatësisht përreth 800 kg të qymyrit të freskët të mihur ose 400 kg të qymyrit të tharë. Ndërsa 320 kg të qymyrit të tharë ishin dërguar firmës së jasthme për hulumtime.

PËRFUNDIM

Lagështia mesatare e qymyrit para tharjes	48.7 %
Lagështia mesatare pas tharjes	14.3 %
Thërmimi para lagies	8.5 %
Thermimi pas 24 orëve të lagies	21.5 %
Lagështia pas 24 orëve të lagies	33.4 %

Analiza teknike e qymyrit të tharë në autoklava**TABELA 27**

Lagështia	%	14.3	-	-
Hiri	%	17.77	20.73	-
Squfuri gjithsej	%	1.22	1.42	-
Sqyfyri në hi	%	0.99	1.15	-
Squfuri i djegur	%	0.23	0.27	0.34
Koksi	%	46.91	54.74	42.90
C-fix	%	29.14	34.01	42.90
Avullimi	%	38.79	45.26	57.20
Djegia	%	67.93	79.27	100.00
Efektet termike në kJ/kg				
E lartë		17140	20004	25235
E ulët		16650	19390	24550

Duke i krahasuar përfundimet e analizave teknike të qymyrit të tharë me qymyrit e freskët të mihur, shihet se përmbajtja e hirit është zvogëluar për 3%, kurse efekti termik është rritur për 2864 kJ/kg.

Tharja e qymyrit me metodën Fleissner arrihet duke vepruar me avull të ngopur me shtypje prej 25-30 at. Në këtë mënyrë fitohet lënda djegëse në copa, të cilat arrijnë efekte termike prej 15000-15850 kJ/kg. Një lloj i këtillë i qymyrit të tharë nuk copëtohet gjatë qëndrimit në magazinë e as gjatë transportit, kurse për qymyrit e tharë garantohet përmbajtja e lagështisë 19%.

Qymyri i terur i fituar në këtë mënyrë ka këto karakteristika:

- **Kokërrizim (granulim)... 25-12 mm...60%**
- **Kokërrizim (granulim)... 6-25 mm... 20%**
- **Kokërrizim (granulim)... 0-6 mm... 20%**
- **Hiri..... 18-20% i terur**
- **Lagështia..... 19-20%.**

Aftësia e objektit të Tertores së parë të ndërtuar në ish-Konbinatin e Kosovës ka qenë 1 milion t/v qymyr. Qymyri i terur ishte përdorur kryesisht si lëndë djegëse teknologjike për “Hekuranën”

e Shkupit, kurse një pjesë tjetër për industri dhe për amvisëri. Qymyri i terur, përveç përdorimit si lëndë djegëse, kishte edhe qëllim të caktuar për t'u përdorur si lëndë e parë për përpunim të mëtejshëm në planin perspektiv të zhvillimit.

Përveç këtyre, për shkak të përmbajtjes së vogël të squfurit, mund të përdoret në proceset e reduksionit në metalurgjinë me ngjyra e të zezë. Në këtë mënyrë qymyri linjit ka përparësi ndaj qymyrit brun, sepse ka veti që kur magazinohet nuk copëtohet dhe përmbanë sasi të vogël të squfurit.

Problemi i terjes së qymyrit të Kosovës mund të pranohet se është zgjidhur me sukses në bazë të arritjes së shkallës së terjes (përmbajtja e lagështisë 19%), duke ruajtur copat e mëdha të qymyrit të terur dhe me funksionimin pa pengesë të pajisjeve teknike.

1.4. PASURIMI I QYMYRIT ME BRIKETIM

Për briketimin e qymyrit të Fushë Kosovës janë bërë shumë studime si në vend, ashtu edhe në botën e jashtme. Ishte vërtetuar se nga briketimi me anë të makinave të shtypjes së lartë pa lëndë lidhëse mund të fitohet briket i fortë me efekte të djegies prej 16300 kJ/kg, por që nuk është i qëndrueshëm në ujë. Prandaj ky briket nuk mund të përdoret për harxhuesit të largët, pasi nuk duron transport dhe magazinim.

Mirëpo ky lloj i briketit mund të përdoret në procesin e gazifikimit si përpunues ndërfaqor, që bën të mundur shfrytëzimin e kokërrzimeve më të imëta të qymyrit të terur (0-30 mm). Kjo është aq më e mirë, pasi që nuk ka tjetër mundësi rrënjësore për shfrytëzimin e kokërrzimeve më të imëta të qymyrit të terur. Sasitë firo të këtyre hedhurinave të qymyrit të terur janë të mëdha, prandaj edhe shfrytëzimi i tyre nga aspekti ekonomik është i arsyeshëm dhe i dobishëm.

1.5. PRODHIMI I GJYSMËKOKSIT

Nga qymyri i terur i Fushë Kosovës me të ashtuquajturin proces Fleissner është prodhuar gjysmëkoksi, i cili si lëndë për djegie mund të gjejë përdorim të gjerë. Gjysmëkoksi i fituar është i përbërë prej kokërrzimeve të imëta të qymyrit, kurse përmban 5% lagështi, 24-

26% hi dhe ka aftësi nxehtësie rreth 24660 kJ/kg. Me këtë gjysmëkoks ishin bërë hulumtime në industri për prodhimin e çelikut nga xeheroret e hekurit të Kiçevës në furrat elektrike në një hekurane (Shtare). Këto hulumtime kanë dhënë përfundime pozitive.

Asokohe Kombinati i Kosovës kishte blerë nga firma "LURGI" një pajisje për prodhimin e gjysmëkoksit me një aftësi prodhuese prej 10000 t/v. Me anë të kësaj pajisjeje ka qenë prodhuar sasia e nevojshme e gjysmëkoksit të përcaktuar për hulumtime në industri dhe në degë të ndryshme të ekonomisë.

Në bazë të përfundimeve dhe të treguesve ekonomikë të këtyre hulumtimeve si nga prodhimi i gjysmëkoksit, ashtu edhe nga përdorimi i tij do të merreshin vendime për ndërtimin e mundshëm të pajisjeve me aftësi më të madh për prodhimin e gjysmëkoksit, mirëpo në praktikë nuk ishte ndier nevoja për ndërtimin e pajisjeve më të mëdha për prodhimin e gjysmëkoksit.

1.6. GAZIFIKIMI I QYMYRIT

Është një mënyrë e trajtimit për shndërrimin e qymyrit parësor në energji të begatuar dytësore, e cila ofron mundësi të madhe për shfrytëzimin e arsyeshëm të qymyrit. Në ish-Kombinatit e Kosovës për gazifikim kanë qenë përdorur kokërrizimet e imëta të linjtit të terur.

Shndërrimi i qymyrit nga gjendja e ngurtë në gjendje të gaztë ose gazifikimi i qymyrit bëhet në gazogjeneratorë të posaçëm, të cilët punojnë në parimin e djegies jo të plotë të qymyrit në gazin karbonik (CO₂) dhe kthimin e tij në oksid karboni (CO), i cili është një lëndë djegëse e gaztë, e aftë për të dhënë temperatura të larta dhe lëndë e parë shumë e mirë për industrinë kimike.

Gazi i prodhuar në këtë ndërrmarje ka qenë paraparë të përdoret në këto raste:

- **si lëndë djegëse në industri dhe për konsum të gjerë;**
- **si lëndë e parë për sintezë të amoniakut dhe**
- **për sintezë të metanolit dhe të karbohidrateve e nëpërmjet tyre edhe për prodhimin e masave plastike, fijeve dhe gomës artificiale.**

Si parakusht për shfrytëzimin ekonomik të gazit është të qenit e harxhuesve përherë të gatshëm përgjatë gjithë vitit.

Harxhuesi më i madh i gazit të Kosovës ka qenë paraparë të jetë “Hekurana” e Shkupit dhe vetë qyteti, pastaj “Trepça” dhe rrethina e afërt. Përveç kësaj, ka ekzistuar nevoja për gaz edhe në vetë ish-Kombinatin e “Kosovës”, ku më se 100000 t amoniak ishin përdorur për prodhimin e plehrave azotike.

Nga e gjithë kjo që u tha shihet se baseni qymyror i Fushë Kosovës përbën një **bazë gjigante të lëndës së parë të linjtit**, që ka rëndësi shumë të madhe për zhvillimin e aftësive prodhuese, në radhë të parë të **energjisë elektrike** për prodhimin e **lëndëve djegëse të forta, për përpunimin e mëtejme teknologjik të linjtit dhe për zhvillimin e degëve të ndryshme të industrisë kimike**.

Me aftësi prodhuese të ndërtuara, ish-Kombinati i “Kosovës” ka zënë vend në majë të industrisë së ish-Federatës Jugosllave dhe në masë të madhe ka kontribuar në zhvillimin më të shpejtë të Kosovës dhe ngritjen e ekonomisë së saj në përgjithësi.

Siç u tha, përveç të tjerave, perspektiva e zhvillimit në bazë të qymyrit qëndron edhe në **gazifikimin e tij**. Mundësia e zhvillimit të aftësive të gazifikimit ishte vlerësuar në prodhimin e rreth 2 miliard Nm³ gaz. Për prodhimin e kësaj sasive të gazit ishte vlerësuar se nevojiten rreth 2,7·10⁶ tonë qymyr të terur me madhësi të copave përkatëse. Së këndejmi, që të prodhohet kjo sasi e qymyrit të terur me cilësi të caktuar (të paraparë) për nevojat e gazifikimit nevojiten 6·10⁶ tonë qymyr (në natyrë) të nxjerrë nga vendburimi.

Dihet se për nevojat e gazifikimit të qymyrit në Fushë Kosovë ishin bërë investime të mëdha kapitale jo vetëm në ndërtimin e pajisjeve të shtrenjta e të ndërlikuara për vetë trajtimin teknologjik të gazifikimit, por edhe për ndërtimin e gazsjellsit deri në “Trepçë” e në “Hekuranën” e Shkupit. Këto investime aq të mëdha kapitale na obligojnë jo vetëm nga ana ekonomik, por edhe nga ana morale, që të studiohen mundësitë për vlerësimin e arsyeshëm të gazifikimit e të pajisjeve të tyre të shtrenjta.

KREU XIII

PROJEKTI ZHVILLIMOR I ENERGJISË NGA LINJITI²

Ky projekt është hartuar nga Ministria e Energjetikës dhe e Minerave në vitin 2005. Në vazhdim Projekti në fjalë do të prezantohet në original, pa ndryshime. Ishte kjo një shfaqje e konceptuar për zhvillimin e energjisë në Republikën e Kosovës, i cili ka pasur ndryshime, veçanërisht në anën kohore të kryerjes.

HYRJE

Sipas këtij Projekti të Ministrisë:

- Zhvillimi i sektorit të minierave dhe energjisë është çelës i zhvillimit afatgjatë ekonomik të Kosovës;
- Kosova ka nevojë për një burim të fuqishëm të të ardhurave për krijimin e punësimit dhe zvogëlimin e varfërisë;
- Përvojat e mëparshme kanë treguar efektshmëri të dobët në operacione, ndikime mjedisore dhe në praktika të zhvendosjeve;
- Investimet dhe përmirësimet e ardhme në operacionet ekzistuese kërkojnë planifikim të kujdesshëm, **proces gjithëpërfshirës konsultimi**, rregullore adekuate dhe autoritete kompetente;
- Projekti i Zhvillimit të Energjisë nga Linjiti (LPDP) përfshin një tërësi instrumentesh për sigurimin e zhvillimit të qëndrueshëm të sektorit energjetik.

Gjendja aktuale e sektorit energjetik në Kosovë është një nga pengesat kryesore të zhvillimit të përgjithshëm social e ekonomik. Prandaj:

² Sipas dokumentit të hartuar nga Ministria e Energjetikës dhe e Minerave.

- Kosova ka nevojë për më shumë energji se sa prodhohet në vend,
- Konsumi vendor i energjisë është në rritje,
- Mungesa e kapaciteteve gjeneruese në rajón është evidente,
- Çmimi i importeve të energjisë elektrike po rritet çdo ditë,
- Përmes energjetikës Kosova do të jete faktor i rëndësishëm në rajjn,
- Kosova ballafaqohet me sfida afatshkurta në plotësimin e kërkesës vendore për energji elektrike, si dhe do të ketë nevojë për mbështetjen e investimeve në sektorin vendor të energjisë, siç është Miniera e linjtit në Sibovfin JP dhe avancimin/rehabilitimin e njësive të TC Kosova A.

REKOMANDIMET E STRATEGJISË SË ENERGIJISË

Sipas strategjisë së energjisë së Kosovës, rekomandohen këto veprime (projekte):

1. **Ndërtimi i aftësive të reja gjeneruese,**
2. **Përsosja e aftësive ekzistuese të gjenerimit,**
3. **Zgjerimi i minierave të linjtit dhe**
4. **Aktivizimi i burimeve të ripërtëritshme të energjisë.**

Buxheti i Konsoliduar i Republikës së Kosovës nuk mund t'i mbështesë këto investime të mëdha për projekte kapitale të nevojshme për shkak se fondet janë të kufizuara, prandaj realizimin e mundshëm të tyre duhet mbështetur në investime të jasthme direkte.

Gjendja e vështirë aktuale energjetike në Republikën e Kosovës është një nga pengesat kryesore të zhvillimit të përgjithshëm social-ekonomik. Republika e Kosovës ka nevojë për më shumë energji se sa prodhon vetë, sepse harxhimi vendor i energjisë është gjithnjë në rritje, kurse çmimi i importeve të energjisë elektrike po rritet çdo ditë.

Vendi ynë ballafaqohet me sfida afatshkurta në plotësimin e kërkesës vendore për energji elektrike, prandaj do të ketë nevojë për mbështetjen e investimeve në burimet energjetike, siç është Miniera e Sibofcit JP, por edhe për rehabilitimin e njësive të TC-ve.

Mundësitë e Republikës së Kosovës

Rezervat e qymyrit janë pasuri natyrore me të cilat i ka treva e Republikës së Kosovës. Shfrytëzimi i teknologjisë bashkëkohore do të mundësojë të prodhohet energjia e besueshme dhe e mjaftueshme duke respektuar mjedisin jetësor.

Si anëtar i plotë i Bashkësisë së Energjisë së Evropës Juglindore, duke marrë parasysh rezervat e medha të linjtit, pozitën gjeografike, Republika e Kosovës mund të jetë eksportuese e energjisë elektrike dhe të krijojë të hyra financiare, por me obligimin e përmbushjes së plotë të Aquis communautaire të Komisionit Evropian mbi mjedisin.

Përshkrimi i Projektit

Projekti i Asistencës Teknike Energjia nga Linjiti Evropian (PATEL), mbështetur nga donatorët (Banka Botërore, Komisioni Evropian dhe USAID), do të na mundësojë të tërheqim në mënyrë transparente investimet private në ndërtimin e aftësive të reja për gjenerimin e energjisë nga linjiti, rehabilitimin e njësisë ekzistuese të gjenerimit si dhe hapjen e minierës së re për furnizimin e objekteve ekzistuese dhe të reja me qymyr.

Projekti Patel

PATEL-i është proces planifikimi i formuar me kujdes, prej formulimit të strategjisë e deri tek investimet aktuale. **Patel-i** siguron investimet për zhvillimin e qëndrueshëm në aspektin teknik, ekonomik, mjedisor dhe social të sektorit energjetik të Republikës së Kosovës.

Përbërësit e Projektit

Në pajtim me Strategjinë e Energjisë së Kosovës, Planit të Zhvillimit Nacional, rezultatet e studimeve dhe kërkesave të tregut të energjisë elektrike MEM-i në emër të Komitetit Drejtues të Projektit zhvillon aktivitete për kyçjen e investitorëve privat që përbëhen nga:

1. **Ndërtimi i një termocentrali të ri “Kosova C”** me aftësi deri në 2100 MW dhe me kapacitetin shoqërues të bartjes;

2. **Zhvillimi i një miniere të re të linjtit** për furnizimin e njësive ekzistuese (Sibofci JP) dhe zhvillimin e një miniere të re (Miniera e Sibofcit) për furnizimin me qymyrur të termocentralit të ri dhe
3. Rehabilitimi i disa njësive të termocentralit “Kosova A”.

Planifikimi i Minierës së Sibofcit

Janë dy studime të reja të disponueshme për fushën e Sibofcit:

1. Plani kryesor i mihjes në minierën e re të Sibofcit (AER, 2005).
Për të mundësuar siguri, në aspektin teknik dhe ekonomik, prodhimi i ardhshëm i energjisë elektrike në Republikën e Kosovës përmes garantimit të sigurisë së furnizimit me linjit dhe realizueshmëria ekonomike për jetën e termocentraleve ekzistuese dhe **termocentraleve të reja**.
2. Plani plotësues i minierave për Sibofcin JP (AER, 2006).
Përveç planit kryesor për mihje për minierën e Sibofcit edhe plani plotësues i mihjeve për fushën e linjtit, Sibofci JP fokusohet në **furnizimin me linjit të termocentraleve ekzistuese**, duke supozuar që kërkesa për linjit do të jetë 9 milion t/v. Plani mbulon periudhën 2007-2024, kur të gjitha kapacitetet ekzistuese energjetike pritet të arrijnë fundin e pjesës së tyre të operimit.

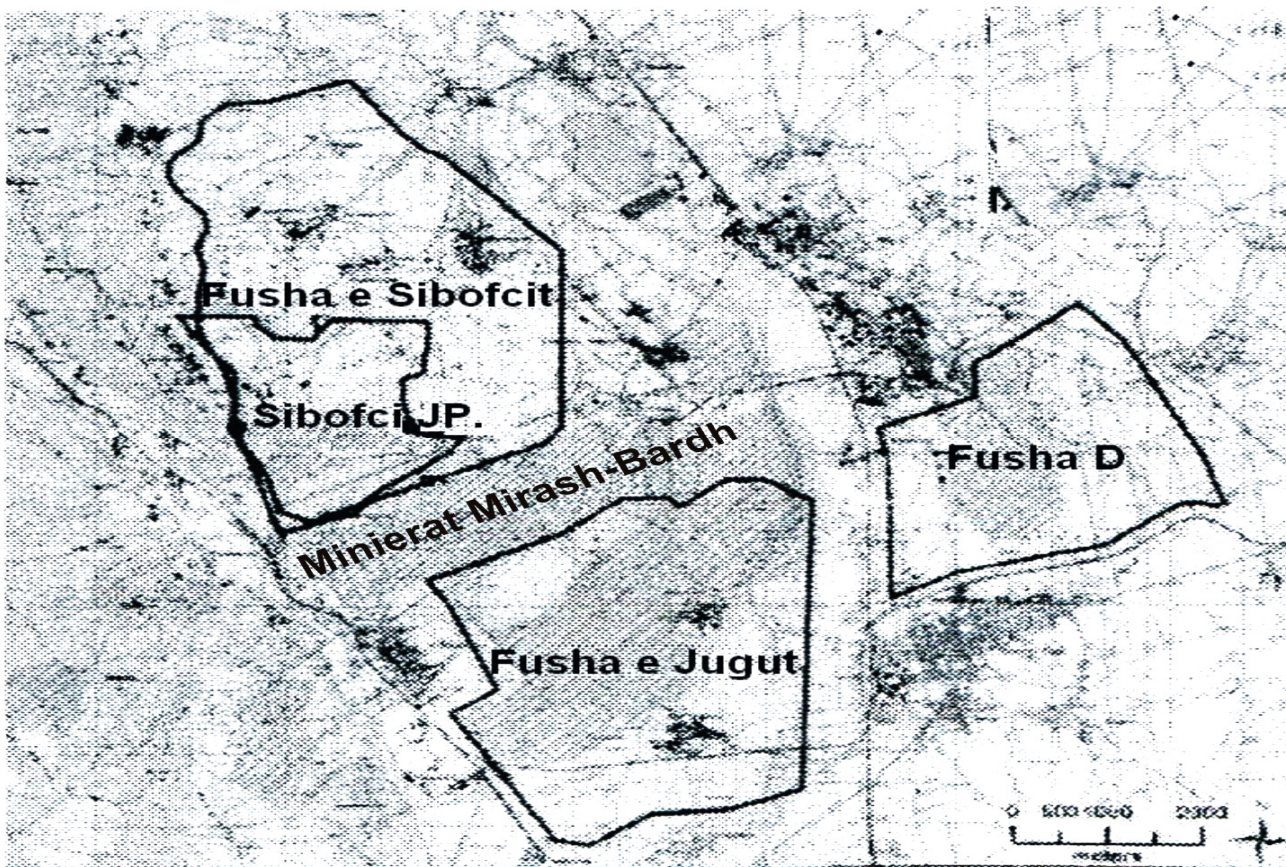


Fig.64 Pamje e dy fushave të minierës së Sibofcit – zonat potenciale për shfrytëzimin e linjtit.

Konkluzionet për minierat e linjtit

Duke pranuar se linjiti do të mbetet karburanti parësor për prodhimin e energjisë elektrike në periudhën afatgjatë, shfrytëzimi i linjtit vendor inkurajohet të bëhet në mënyrë të përgjegjshme në aspektin ekonomik dhe mjedisor, si dhe të sigurohet rikultivimi i tokës së shfrytëzuar më parë nga aktiviteti mineral.

Fusha e mihjeve e Sibofcit garanton furnizim me koston më të ulët për të gjitha termocentralat ekzistuese dhe ato të reja me kapacitet deri në 2100 MW për periudhën 40-vjeçare.

Rezervat e linjtit në fushën e mihjeve në Sibofc përbëjnë 1/10 e rezervave të tërësishme gjeologjike të linjtit në basenin e Fushë Kosovës.

GJENDJA E TERMOCENTRALEVE EKZISTUESE

TC KOSOVA A

Në mënyrë që të mbulohet kërkesa afatshkurtër – afatmesme për energji elektrike, është e nevojshme që të kryhet rehabilitimi i disa njësive. Ky rehabilitim do ta zgjaste jetën e tyre operative për >10 vjet dhe do të përmbushte kërkesat e Komisionit Evropian për çështje mjedisore për termocentralet ekzistuese.

Ky rekomnadim është bazuar në fizibilitetin ekonomik dhe teknik të rehabilitimit të Kosovës A (EAR, 2005).

Rehabilitimi i disa njësive në TC Kosova A është pjesë e projektit për investime.

TC KOSOVA B

Në periudhën 2002-2004 është kryer rehabilitimi kapital i këtyre njësive, kështu që pritet një prodhim i sigurt dhe social i energjisë elektrike për periudhën e ardhshme.

Bazuar në “Studimin e parafizibilitetit për termocentralin e ri dhe studimin e parafizibilitetit për masat e zvogëlimit të ndotjes në TC Kosova B (EAR, 2006) rekomandohet që të rriten performansat dhe të zvogëlohen emitimet në mjedis për t’u përputhur me Aquis-in e Komisionit Evropian për mjedisin.

TERMOCENTRALI I RI KOSOVA C

Sipas rekomandimeve të Strategjisë së Energjisë së Republikës së Kosovës dhe “Studimit të parafizibilitetit për termocentralin e ri me qymyr (EAR, 2006) janë kryer temat e mëposhtme:

Analiza e tregut të energjisë -> Tregu vendor dhe rajonal i energjisë elektrike

Zgjedhja e lokacionit -> Katër lokacione të ndryshme janë krahasuar

Rishikimi i teknologjisë -> Studimi ka krahasuar teknologjitë PF dhe CFB

Projekti i njësive -> Studimi ka krahasuar njësitë 300/500 dhe 600 M

Analiza ekonomike dhe financiare

Çështjet ligjore e rregullative dhe plani veprues ndërtimin e një termocentrali të ri me qymyr në dy faza me aftësi të përgjithshme të vendosur ndërmjet 1800-2100 MW në vendin afër TC Kosova B.

Termocentrali i ri duhet të përmbushë t’i gjitha kërkesat mjedisore përmes përdorimit të teknologjisë së përparuar dhe komercialisht të vërtetuar me procesin e llojit të djegies së qymyrit PF ose CFB dhe me ofiçient të lartë të shfrytëzimit deri mbi 40%.

Vendi i termocentralit të ri dhe përparësitë:

- Vendi afër minierës së re të linjitet – Sibofc,
- Linjat e interkoneksionit me pajisjet degëzuese 400 kV,
- Furnizimi me ujë (Sistemi i ujit Ibër),
- Infrastruktura rrugore dhe hekurudhore.

Konkluzat e gjenerimit të energjisë

Rekomandimet për periudhën afatshkurtër dhe afatmesme

- Në mënyrë që të përmbushen kërkesat afatshkurtër – afatmesme për energji elektrike, është e venojshme që të kryhet rehabilitim i disa njësive të TC Kosova A.

Rekomandimet për periudhën afatgjatë

- Strategjia e Kosovës për Energji rekomandon ndërtimin e një termocentrali të ri me linjit bazuar në teknologji të përparuar dhe

komercialisht të vërtetuar në përputhshmëri me standardet e BB-së për mjedisin. Infrastruktura ekzistuese afër TC Kosova B afron përparësi të dukshme për ndërtimin e Termocentralit të Ri Kosova C.

Furnizimi me linjit për periudhën afatgjatë

- Ndërtimii minierës së re të Sibofcit garanton furnizim të besueshëm dhe me koston më të ulët të prodhimit të qymyrit për furnizimin e të gjitha objekteve ekzistuese dhe për Termocentralin e Ri Kosova C.

Sipas Projektit energjia nga linjiti, basenet qymyrore të Kosovës disponojnë këto rezerva të qymyrit

TABELA 28

Baseni	km ²	Rezervat [mil. tonë]			
		Gjeologjike		Shfrytëzuese	
		t	t _{ce}	T	t _{ce}
Kosova	264	11500	2957	9804	2521
Dukagjini	95	2737	782	1625	464
Të tjerë		87	22	74	19
Total		14324	3761	11503	3004

Cilësia e qymyrit

TABELA 29

Minierat	Hiri	Vlera e ulët e nxehtësisë	Lagështia	Sqfuri	
				% total	% comb.
	%	kJ/kg	%		
Bardh	14.1	7860	47.7	0.98	0.34
Mirash perëndim.	14.4	7750	47.5	1.01	0.35
Sibofc	13.85	8149	47.8	0.91	0.32

Përfitimet nga projekti

- Aktivizimi i burimeve vendore energjetike për nevojat e vendit dhe për eksport,
- Shfrytëzimi i infrastrukturës ekzistuese për realizim efikas të projektit,
- Përfitimet socioekonomike,,
- Siguria në furnizim stabil për periudhën afatgjatë,
- Përmirësimet në mjedisin ekzistues në përputhje me standardet e BE-së.

Ndërtimi i ri në përputhje me standardet e BE-së

Përfitimet ekonomike të Kosovës (1)

- Ndikimi pozitiv në zhvillimin e sektorit energjetik në Republikën e Kosovës;
- Ndikimi pozitiv në zhvillimin ekonomik;
- Vlera e energjisë së shitur në vjet, pas ndërtimit të plotë të TC “Kosova C” me çmim prej 40 €/MWh është 600 mE, ndërsa sasia vjetore e energjisë për shitje është rreth 15 TWh.

Përfitimet ekonomike të Kosovës (2)**a) Të hyrat buxhetore:**

- Taksa mbi shfrytëzimin e linjtit 48 m€ (3 euro/ton);
- Tatimi mbi fitimin e korporatës 10 m€;
- Qiraja e tokës ku ndërtohet TC 2 m€ dhe

b) Të hyrat tjera:

- Taksa vjetore e vjelur nga kompanitë vendore për mënjanim të hirit dhe furnizimi me ujë të TC 10 m€ (3 euro/ton);
- Taksa vjetore e vjelur nga Transco sh.a. për bartje të energjisë 30 m€ (2 eur/ton);
- Pagat e të punësuarve 25 m€;
- Shërbimet e nënkontraktuara kompanive vendore 25 m€ dhe
- Ruajtja e vendeve të punës në KEK dhe punësimi i ri.

KREU XIV

PROBLEMET MJEDISORE NGA SHFRYTËZIMI I QYMYRIT

1. NJOHURI TË PËRGJITHSHME

Gjatë pesë dekadave të shfrytëzimit të qymyrit të Kosovës me prodhim mesatar vjetor prej $5,4^2$ milion tonësh, është dashur të zhvendosen mbi 400 milion m^3 shterp dhe mbi 54 milion m^3 hi. Manipulimi me masa kaq të mëdha të qymyrit, shterpës dhe të hirit, pastaj të pluhurit pezull dhe fundërrues, që janë dëmtues kimikë, fizikë dhe biologjikë, ka përfshirë kryesisht Rrafshin e Kosovës, duke filluar nga Mitrovica, Vushtrria, Prishtina, Fushë-Kosova, Lypjani dhe Ferizaj.

Si rrjedhim i manipulimit me këto masa gjigante kemi ndotje katastrofike të mjedisit, që është jo vetëm shqetësuese, por edhe alarmante.

Nga prania e këtyre masave dhe e produkteve të tyre kemi një prishje serioze të barazpeshës ndërmjet sistemit natyral dhe të atij tekniko-teknologjik, që paraqet një sfidë të rëndë me të cilën duhet të merremi në mënyrë të hollësishme dhe sistematike, pasi që pasojat mund të jenë katastrofike për mjedisin jetësor e të punës. Kriza ekologjike në raport natyra-njeriu ka përfshirë sidomos Rrafshin e Kosovës.

Me ndotjen aktuale të mjedisit nga TC e KEK-ut nënkuptojmë **emisionin**³ dhe **imisionin**³ e gazrave, pluhurin e hirit nga tymtarët në ajër, ndotjen e ujërave, tokës, zënien e tokës nga magazinimi i hirit, ndotja nga fenoli dhe aspekte të tjera sociopsikologjike, që shkakton prodhimi i energjisë në termocentrale.

² Numrat janë të rrumbullakuar.

³ Tregon përqendrimin e gazrave në dalje të oxhakut.

³ Tregon përqendrimin e gazrave në nivel të tokës (të frymëmarrjes).

2. NDËRTIMI I TC-ve DHE PASOJAT

Qysh në vitin 1962 në Kosovë është bërë një investim për ndotjen e shkaktuar me pasoja të rënda për popullatën, e kjo ishte TC “Kosova A” me pesë blloqe dhe me fuqi të përgjithshme prej 790 MW. Më vonë (1983) kësaj iu bashkua edhe TC “Kosova B” me fuqi 2 x 339 MW, si faktor i rritjes serioze të ndotjes kryesisht të Rrafshit të Kosovës.

Sipas “**Strategjisë së zhvillimit të energjisë në periudhën 2005-2016**” parashihet që këtyre njësive t’i bashkohet edhe TC “**Kosova e Re**”, fillimisht me fuqi 2 x 300, përkatësisht 2100 MW, që do të ashpërsojë edhe më shumë situatën edhe ashtu të rëndë mjedisore, bujqësinë, zhvillimin urban dhe rural dhe lëvizjet sociodemografike etj. Aftësia e TC “Kosova e Re”, afati i ndërtimit dhe afatshërbimi i TC “Kosova A” dhe TC “Kosova B” si dhe tregues të tjerë janë dhënë në kreun e njëmbëdhjetë. Mirëpo ndërtimi i aftësive të reja ende është në fazën përgatitore. Gjithë këto njësi gjeneruese do të jenë vendosur në largësi në vijë ajrore rreth 3 km nga Prishtina. Zbatimi i teknologjive të sofistikuara, që nuk prodhon dyoksid karboni në Gjermani ka bërë të mundur jetën e popullsisë afër TC-ve në hapësirë prej 300 banorë/1m².

Si duket, që në fillim të idesë mbi ndërtimin e TC-it “Kosova B” nuk ishte marrë me seriozitet çështja e mbrojtjes së mjedisit jetësor të rajonit, pasi që nuk kishin pasqyrë të saktë për ndotjen e ambientit nga aftësitë që punonin te TC “Kosova A”, nuk kishte matje të përhershme të nivelit të ndotjes - as analiza më serioze të pasojave -, që do të thotë se faktori i ndotjes, i cili do të pasojë nga TC “Kosova B”, sikur ishte një çështje e parëndësishme dhe e dorës së dytë.

Në (fig.65) është treguar një pamja shumë kuptimplotë e mjedisit të ndotur nga TC e KEK-ut.

Për mospërfilljen e faktorit të ndotjes në ndërtimin e TC “Kosova B” dëshmojnë këto fakte:

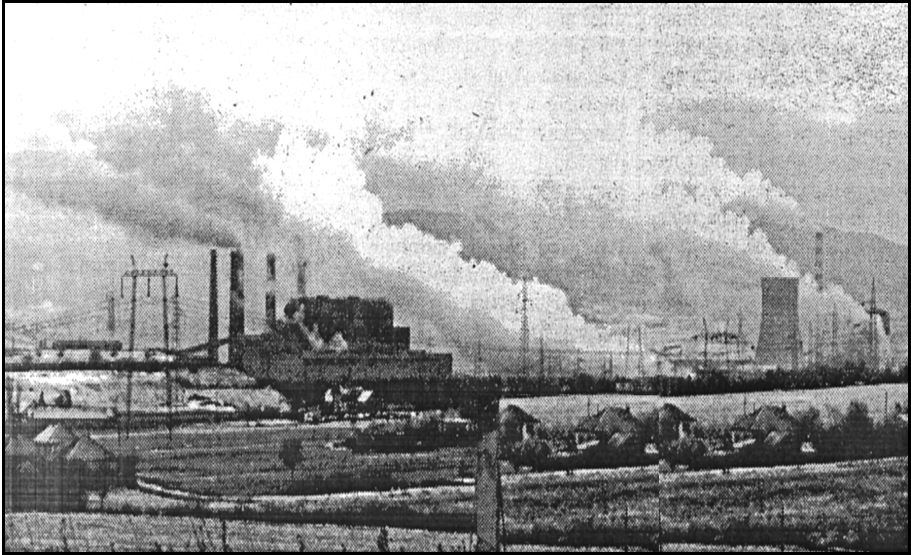


Fig.65 Ajri që thithim nga TC e KEK-ut. Në ndërtimet e mëtejshme të mos përsëriten pamje si kjo.

Së pari, është ndërtuar pa studime paraprake ekologjike, pasi që rajoni ku do të bëhet ndërtimi edhe ashtu ishte i ndotur nga TC “Kosova A”.

Së dyti, ndërtimi i saj u bë në afërsi të drejtpërdrejtë të vendbanimeve me dendësi të madhe banorësh.

Së treti, është ndërtuar në tokën më pjellore të fshatit Plemetin në një sipërfaqe prej 500 hektarësh dhe

Së katërti, objekti është vendosur në fushë mu në qendër të rrymave të ajrit.

Do të kishte mundësi të ndërtohej në ndonjë tokë më pak pjellore dhe në distancë më të madhe nga objektet dhe vendbanimet e tanishme. Është e kuptueshme përparësia e ndërtimit në afërsi të qendrës administrative të objekteve tekniko-teknologjike të elektroekonomisë së atëhershme me infrastrukturë të gatshme, por s’është e kuptueshme ndotja e madhe, sepse lëvërdia ekonomike nuk barazohet me mirëqenien e popullatës.

Në një situatë të këtillë ndër më të rrezikuarit janë banorët e të ashtuquajturës “**Koloni**” të lagjes së punëtorëve të Dardhishtes e më gjerë të **qytezës së Kastriotit**, të cilëve po iu shkatërrohet shëndeti nga **pluhuri, gazrat, lagështia dhe zhurma**. Mirëpo tymtarët dhe

masa e madhe e hirit nuk është vetëm problem për banorët e Dardhishtës e të Kastriotit, por shumë më gjerë. Mjekët e Qendrës së Mjekësisë Familjare në Kastriot thonë se në këtë qendër vizitohen 150-200 pacientë në ditë, prej të cilëve rreth 15% lëngojnë nga ndonjë sëmundje kronike, por ka edhe mjaft pacientë të prekur nga sëmundjet malinje (20 raste të evidencuara, kurse për çdo muaj zbulohet nga një rast i ri).

Shumë qytetarë të Kastriotit ankohen prej infeksioneve urinore të shkaktuara nga ajri i ndotur. Kuadrot profesionale që merren me monitorimin e ajrit, ujërave dhe të mbrojtjes në punë deklarojnë se KEK-u i tejkalon kufijtë e lejuar të ndotjes së ajrit, ujërave dhe të tokës.

Zona e ndikimit nga ndotja e TC-ve përfshin një hapësirë shumë më të gjerë sesa ajo që shtrihet në Kastriot, pasi që, përveç këtij vendbanimi, janë të ndotura edhe komunat përreth. Ndotja vjen si rezultat i kontaminimit shumëvjeçar, si ndotja e lumenjve – Sitnicës, Llapit, e tokave, shtresimit të pluhurit në ajër si dhe dëmtimit fizik dhe kontaminimit të tokave veçanërisht nga magazinimi i hirit.

3. REZULTATET E STUDIMIT TË NDOTJES NGA NJË PALË E JASHTME

Lidhur me problematikën e ndotjes së mjedisit do të jetë e dobishme që këtu të nxirren në pah përfundimet e fituara nga një studim, të cilin e ka bërë para gjashtë vjetësh Agjencia Kosovare për Mbrojtjen e Mjedisit. Sipas këtij studimi, përfundimet e ndikimit nga puna e TC-ve dhe të minierave të KEK-ut të reflektuara në mjedisin ishin shumë alarmante. Studimi në fjalë përfaqëson hulumtimin e fundit që është bërë nga një palë e jashtme për ndotjen e ambientit nga KEK-u. Përfundimet kryesore ishin këto:

Së pari, prodhimi i energjisë elektrike nga qymyri rezulton me 1 milion tonelata hi dhe zgjyrë në vit. Nga kjo 70% e kësaj sasive depozitohet, kurse 30% nëpërmjet transportit të hapur fluturon nëpër mjedis. Rreth 5% e sasisë së depozituar sërish fluturon përmes erës. Sipas këtij studimi, ndotja e shkaktuar nga KEK-u tejkalon kufijtë evropianë për 15 herë.

Së dyti, “pluhuri prej 78.000 tonelatash në vit, që emetohet në ajër nga TC-të e KEK-ut, për 15 herë tejkalon normat e lejuara

evropiane”, thuhet në këtë studim. Popullata që jeton buzë TC-ve është 30% më e prekur nga sëmundja e sistemit të frymëmarrjes sesa ajo në rajonet e tjera të Kosovës.

Së treti, sasia e gazit CO₂ arrin në 5 milion tonë. Sasia e gazit SO₂ në 895 mg/m³N, ndërsa ato të oksideve të azotit NO_x arrijnë 735 mg/m³N.

4. NDOTJA E AJRIT

Në kohën e ndërtimit të TC “Kosova B”, me projekt nuk ka qenë paraparë instalimi i filtrave për eliminimin e gazrave NO_x dhe SO₂. Arsyet ishin se këto pajisje janë shumë të shtrenjta (asokohe kushtonin 50 milion dollarë), prandaj nuk dihej sasia dhe përbërja konkrete e gazrave të ndryshme që dilnin nga tymtari i TC “Kosova B”.

Asokohe, në një periudhë të gjatë, nuk ka pasur as ekip të specializuar për matjen dhe kontrollin e agjentëve të ndotjes së mjedisit në përputhje me rregullat. **Bile formimi i këtij ekipi në atë kohë ishte konsideruar i panevojshëm, pasi që pajisjet dhe teknologjia e instaluar në TC “Kosova B” ishte ndër më modernet dhe fjala e fundit e teknikës në atë kohë, prandaj dhe nuk pritej të krijoheshin probleme mjedisore.** Ky ekip, që nuk gjeti mirëkuptim një kohë të gjatë, duhej të merrej me monitorimin e agjentëve të ndotjes së ajrit nga pluhuri, hiri dhe gazrat e rrezikshme (CO₂, SO₂, NO_x) që emetohen në atmosferë nga tymtarët e TC-ve. Kur sasia e këtyre agjentëve tejkalonte normat e lejuara me standarde e direktiva, ekipi i autorizuar duhej të merrte masa për pakësimin e emitimeve të pluhurit dhe të gazrave në ajër, ujë dhe tokë.

Për fat të keq, në KEK nuk ka ekzistuar një sistem funksional i monitorimit të përhershëm të emitimeve të pluhurit e të gazrave të dëmshme në mjedis. Për shkak të nevojave të mëdha për energjinë elektrike **ishte lejuar ndotja jashtë normave ligjore për mbrojtjen e mjedisit.**

Më në fund, pasi që gjendja e mjedisit në KEK u keqësua në shkallë alarmante, **për herë të parë në vitin 2003 u formua** grupi për mbrojtjen e ambientit (TIAM), Divizioni - Gjenerimi i Energjisë pranë Departamentit të Inxhinieringut. Monitorimin e agjentëve të ndotjes e bën Instituti INKOS, sipas porosive të KEK-ut, dhe është i obliguar që rezultatet për shkallën e ndotjes që i vërteton t’ia paraqesë Ministrisë

së Ambientit dhe të Planifikimit Hapësinor. Grupi i mbrojtjes së mjedisit, në mbështetje të informacioneve që merr për çdo ditë nga Instituti INKOS, bën llogaritjen e treguesëve dhe harton raportin mujor të monitorimit të mjedisit në zonën industriale, ku përveç shumë të dhënave, si më të rëndësishme veçojmë këto:

- **analiza e punës së elektrofiltrave (EF) të B₁ + B₂;**
- **përcaktimi i emisionit të gazrave dhe të hirit fluturues në atmosferë nga TC “Kosova B”;**
- **kalkulimi i prodhimeve të djegies dhe emisioni në ajër nga TC “Kosova (A+B)”;**
- **emisioni në zonën industriale;**
- **monitorimi i ujërave të shkarkuara nga TC “Kosova A+B” dhe skema e marrjes së mostrave.**

Nga të gjitha këto operacione të servuara nga shërbimi i analizave, këtu do të pasqyrojmë treguesit më të ndjeshëm, siç janë:

1. Analiza e punës së EF (vlerat mesatare për muajtë korrik B₁ dhe prill B₂ 2007):

		B ₁	B ₂
Fuqia	MW	269.8	265.3
Lagështia	%	41.6	43.9
Përmbajtje e hirit	%	19.6	17.5 (18.55% e mes.)
Vlera termike	Mj/kg	7.8	7.7
Sasia e qymyrit	t/h	369.7	355.3
Sasia e hirit	t/h	70.4	62.0 (66.2 e mes.)
Efekti i EF	%	99.58	99.57

Sipas këtyre të dhënave, nga djegia e qymyrit të Kosovës me përmbajtje të madhe të hirit (18.55% e mesme) nga dy blloqet (B₁) dhe (B₂) lirohen rreth 135 t hi brenda 1 ore. Elektrofiltrat e TC “Kosova B” kur punojnë me aftësi më të mirë (99.58%, që është shumë më i mirë se i projektuari) nëpërmjet tymtarit në atmosferë del 1% e kësaj sasive të hirit, që do të thotë se në kushtet ideale të punës në atmosferë do të dalin 32 tonelata hi në ditë nga të dy blloqet së bashku me gazra të rrezikshme. Pra, siç shihet, TC e KEK-ut janë ndotës mbi normë veçanërisht nga aspekti i pluhurit që emitohet nëpërmjet tymtarëve (10-40 herë më i lartë se ai që lejohet me standardet e BE). Ndërsa për TC “Kosova A” as që mund të bëhet fjalë pasi aty nuk bëhen kurrfarë matjesh, kurse çdo tregues përcaktohet në mënyrë vizuale.

Pas një gjendje shumë të rëndë mjedisore që ka qëndruar shumë gjatë, KEK-u (në gusht) ka sjellë vendim për të investuar 25 million € për të lehtësuar frymëmarrjen e banorëve të tri komunave (Kastriot, Fushë-Kosovë, Prishtinë) që ndodhen në afërsi të tymtarit të TC “Kosova A”.

Këto ditë KEK-u ka nënshkruar kontratën me firmën gjermane “Human Environmental” dhe “Intering sh.a.” nga Kosova për instalimin e filtrave në tri blloqet aktive A₃, A₄ dhe A₅ të TC “Kosova A”, ndërsa blloqet A₁ dhe A₂ janë të mbyllura.

Elektrofiltrat ekzistues janë të vjetër, joefikas dhe lirojnë sasi të mëdha të pluhurit, gjë që shkakton ndaljen jo vetëm të zonave përreth, por edhe brenda objektit të kazanit.

Zëvendësimi i EV-ve do të zvogëlojë nivelin e emitimit të pluhurit të TC nën 50 mg/Nm³. Pra do të arrihen standardet e kërkuara nga Bashkimi Evropian, përderisa banorët e Kastriotit, Fushë-Kosovës dhe Prishtinës do të vërejnë ndryshimin e cilësisë së ajrit në vjeshtë të vitit 2012 kur do të përfundohet zëvendësimi i elektrofiltrit të parë, kurse dy EF-të mbetën të zëvendësohen deri në fund të vitit 2013.

KEK-u po investon mjete në TC “Kosova A” vetëm 5 vjet para se të ndalë së punuari këtë termocentral, i cili duhet të mbyllet deri më 2017. Por ende nuk dihet se kur do të mbyllet, për shkak të vonesave të mëdha që janë bërë në fillimin e ndërtimit të “TC Kosova e Re”. Pra, varet edhe nga dinamika e ndërtimit të aftësive të reja energjetike.

Prodhimet e djegies dhe emisioni në ajër nga TC “Kosova B” dhe TC “Kosova A”, (korrik 2007).

Mesatarja e emisionit të kalkular të ndotësve në ajër (6% O₂) TC “Kosova B”

Pasqyra I

Ndotësit	SO ₂	NO _x	Pluhuri	CO ₂
Emisioni (mg/m ³ N)	171,0	826,4	178,7	266.377
Kriter projekti sipas LCPD (2001/80/EC)	400	500	100/260	

Mesatarja e emisionit të kalkuluar në ajër (6% O₂)**TC “Kosova A”**

Pasqyra II

Ndotësit	SO ₂	NO _x	Pluhuri	CO ₂
Emisioni (mg/m ³ N)	150	642	966	246.174
Kriteri projekti sipas LCPD (2001/80/EC)	480	600	100/560	

Mesatarja e imisionit të matur në vendmatje INKOS dhe në Kastriot (mg/m³)

Pasqyra III

Sedim. (mg/m ² ditë)	SO ₂	Grimcat ajrore	Bloza	
127	24,4	92,5	10,2	
300	150	150	50	Kriteri ditor

Vërejtje: Imisioni i sedimentit në vendmostrimin Kastriot ka qenë i ulët sipas analizave të INKOS-it, ndonëse imisioni nga tymtarët ka qenë mjaft i madh.

Nga matjet, Institutit INKOS përfundon se nuk ka tejkalime të ndotjes me SO₂. Në ndotjen e ajrit është evidente ndotja me pluhur, e cila herëpashërë tejkalon kufijtë e lejuar për disa herë.

Sipas njoftimeve të KEK-ut (pasqyra I), nga tymtari i TC “Kosova B” lirohen 178.7 mg/m³N pluhur, ndërkaq që me rregulla të BE nuk lejohet ndotja më e lartë se 50 mg/m³N. Rast më i keq është TC “Kosova A”, ku lirohen 966 mg/m³N pluhur.

Nganjëherë elektrofiltrat e hirit nuk mirëmbahen. Së këndejmi del se faktori njeri në objektet e TC-ve të KEK-ut duhet të jetë gjithnjë syçelë në ruajtjen e mjedisit dhe në mirëmbajtjen e EF që janë në punë, në mënyrë që nga ata të dalë sa më pak hi dhe gazra në atmosferë.

5. NDOTJA E UJËRAVE

Kontaminimi i ujërave shkaktohet nga proceset teknologjike të minierave Mirash dhe Bardh, në mënyrë të veçantë nga TC “Kosova A” dhe TC “Kosova B”. Grupi i mbrojtjes së mjedisit të KEK-ut bën kontrollin e ujërave sipas skemës monitoruese të ujërave të shkarkuara në ujëmbledhësin e lumenjve Sitnica dhe Llap (fig. 66). Vendmostrimi dhe numri i parametrave që analizohen ka diapazon të gjerë, ku janë përfshirë 14 subjekte me mbi 22 pika të vendmostrimeve.

Nga parametrat e analizuar kemi veçuar këta tregues: vlera pH, nitratet, oksigjeni i tretur, shpenzimi MnO_4 , shpenzimi BO_5 , materiet e pezulluara, përçueshmëria S/cm, kloruret, sulfatet dhe fenoli.

Siç shihet në diagramet e (fig.67 dhe 68) janë bërë krahasimet e vlerave të treguesve të fituar në vendmostrimin Lismir, pa ndikimin e TC-ve dhe në Plemetin, me ndikimin e TC-ve.

Përfundimet e analizave të realizuara nga Instituti INKOS për treguesit fiziko-kimik, shpenzimi KM_nO_4 dhe shpenzimi biologjik $SHBO_5$ në muajin korrik 2007 nuk kanë pësuar ndryshime nga muajtë e mëparshëm. Përfundim më të mirë bën vlera pH, e cila në asnjë rast nuk tejkalon vlerën maksimale të lejuar.

Megjithatë, ujërat janë më shumë të ndotur sesa lejohet me standarde. Shkatërrimit të lumenjve, veçanërisht të Sitnicës, u kanë kontribuar edhe ujërat e kanalizimeve që vijnë nga Prishtina dhe Fushë-Kosova. Niveli i ndotjes së lumenjve i kalon vlerat e lejuara me rregullat e BE-së.

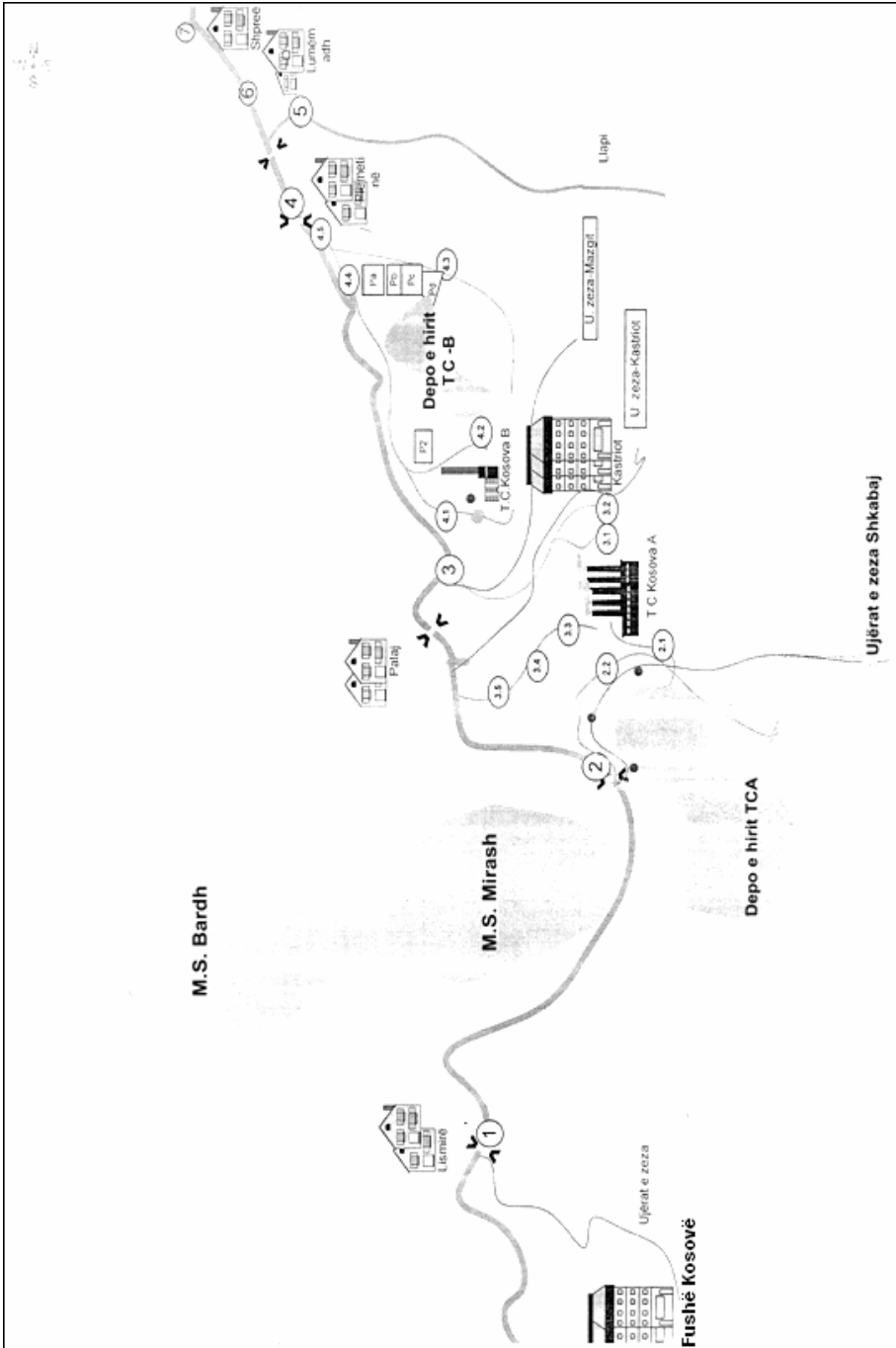


Fig.66 Skema monitoruese e ujërave të shkarkuara nga TCA + TCB.

UJËMBLEDHËSI I LUMIT SITNICA

- VENDMOSTRIME

1. Lismiri,
2. Palaj,
3. Sitnica para TC “KB”,
4. Plemetini,
5. Lumi Llap,
6. Lumëmadhi dhe
7. Shpresa.

- EFLUENTËT

VENDMOSTRIMET

- TC “Kosova A”,
- 2.2. Depoja e hirit TCA,
 - 3.1. Ujërat e bardha,
 - 3.2. Uji nga ftohësit,
 - 3.4. Ngrohtore PKU (përgatitja kimike e ujit),
 - 3.5. Gazifikimi, Ngrohtorja dhe Azotiku(Shkaktar kryesor).

TC “Kosova B”

Ujërat sipërfaqësore

- 4.1. Ujërat e shkarkuara nga PKU,
- 4.2. Ujërat e shkarkimit teknologjik nga bloqet dhe ujërat sanitare,
- 4.3. Kanali i hapur i depos së hirit,
- 4.4. Mbledhja e ujërave në kanal të hapur TCB,
- 4.5. Mbledhja e të gjitha ujërave të shkarkuara nga TCB.

Ujërat nëntokësorë

P₂, P_a, P_b, P_c dhe P_d.

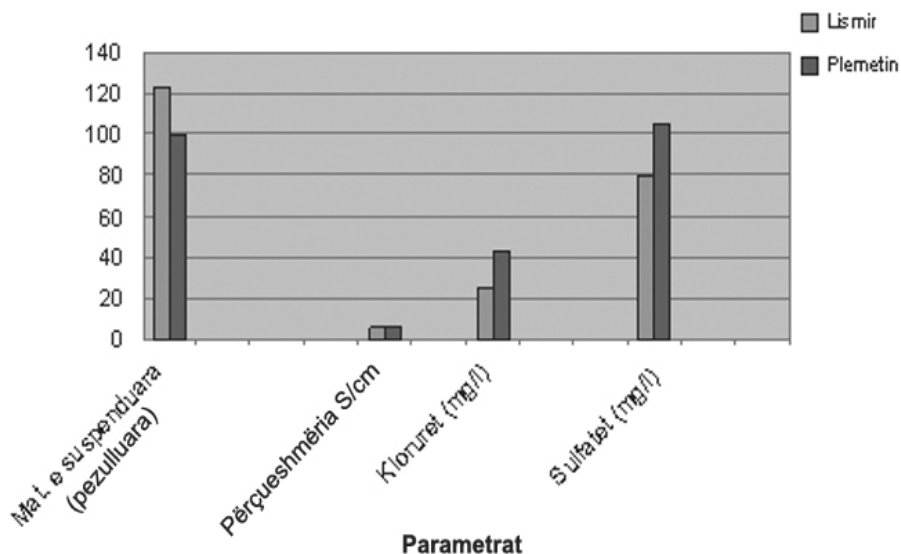


Fig.67. Krahasimi i përfundimeve të analizave në vendmostrimin Lismir pa ndikim të KEK-ut dhe vendmostrimi Plemetin me ndikimin e KEK-ut.

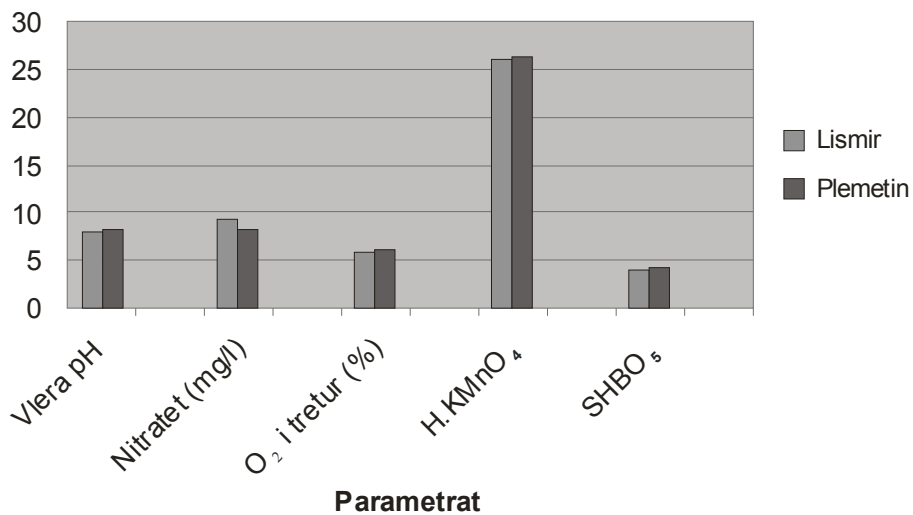


Fig.68 Krahasimi i treguesëve fiziko-kimik në vendmostrimin Lismir pa ndikimin e TC-ve dhe në Plemetin me ndikimin e TC-ve.

6. NDOTJA NGA FENOLI

Në KEK nuk janë marrë masa për evitimin e rrezikut të ndotjes nga fenoli dhe nga ujërat fenolike në zonën e gazifikimit. Duhet thënë se që nga ndërprerja e procesit të gazifikimit në vitin 1988, një sasi e madhe e fenolit të përqëndruar, ujërat fenolike, benzoli dhe katrani mbahen në disa rezervuarë të TC “Kosova A”.

Këtu është fjala për 13.000 m³ ujëra fenolike, që janë të futur në dy rezervuarë, ndërsa sasia tjetër është shpërndarë në pesë rezervuarë të tjerë. Ndonjë ndërhyrje konkrete për trajtimin apo largimin e tyre nuk është bërë.

Ekziston rreziku potencial i ndotjes nga fenoli, sidomos në rast të ndonjë avarie. Është fat i mirë që gjer më tani në mostrat e marra të ujit të pijshëm nga pusët e fshatrave në afërsi të Sitnicës nuk ka pasur raste me vlera të tejkaluara.

Fenoli është si ndotës i madh dhe i rrezikshëm, prania e të cilit është konstatuar në disa vendmostrime, por që, siç u tha, nuk e tejkalon sasinë maksimale të lejuar. Në vendmostrimin 3.5 (fig.66) te Gazifikimi, Ngrohtorja dhe Azotiku, fenoli ka vlerë 0.045 mg/l (diagrami, fig.69), që tregon se ende Gazifikimi liron apo shpërllahet nga fenoli, pasi ka sasi të mëdha të magazinuara. Banka Botërore ka dhënë 5 milion dollarë për monitorimin e zonës së Gazifikimit.

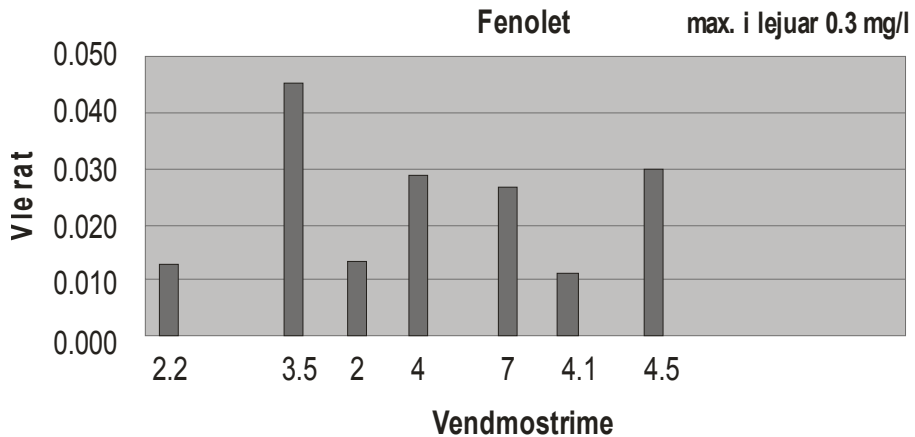


Fig.69 Diagrami i ndotjes nga fenoli.

7. NDOTJA E TOKËS

Mjedis tjetër i ndotjes është toka, e cila në një shtrirje prej 5000 hektarësh ka humbur synimin e punës dhe nga toka bujqësore është shndërruar në tokë industriale. Problem paraqesin edhe “**krateret**” e krijuara nga nxjerrja e qymyrit dhe kodrat me hi të krijuara në zonën e Korporatës Elektroenergjetike të Kosovës (KEK).

Rikultivimi i tokave nuk është provuar si praktikë e domosdoshme. Ky trajtim mbetet peng i kohës, pasi që KEK-u deri tani nuk ka bërë kurrfarë mbrojtje të sipërfaqeve të tokës dhe rikultivimin e hapësirave të keqësuara në zonën e vet.

Projekti për zhvendosjen e depove të hirit të Dardhishtës ka dështuar. Tani mendohet të bëhet vetëm skema e një projekti, që do të ndikojë në riformimin dhe rikultivimin e pjesës së prekur nga hiri që do të kthehet në gjelbërishte, me bar dhe drunj. Ky projekt është mbështetur nga Banka Botërore dhe Qeveria Holandeze me 7,7 milion euro dhe pritet të përfundojë brenda tre vjetësh. Në (fig.70) është treguar depoja e hirit të Dardhishtës.



Fig.70) Depoja e hirit të Dardhishtës pjesërisht me bimësi.

Përveç depozitave të hirit, të cilat, siç u pa, kanë zënë një sipërfaqe të rëndësishme të tokave bujqësore, edhe depozitat e shterpës të shpërndara në gjithë rajonin e KEK-ut, ndërmjet vendbanimeve jo vetëm që kanë keqësuar sipërfaqe të mëdha të tokave, por kanë ndotur edhe mjedisin (fig.71).

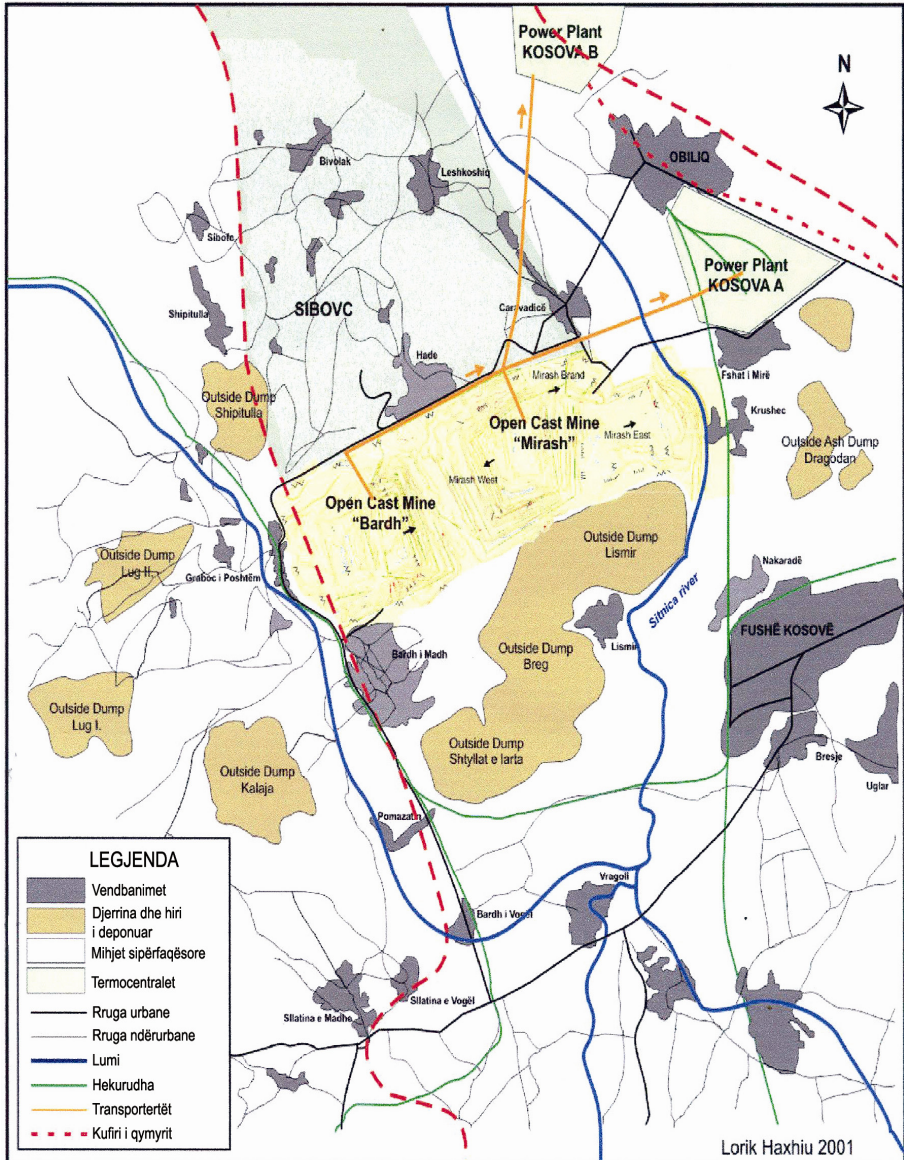


Fig.71) Harta e zonës së KEK-ut me dispozitën e objekteve industriale, të minierave, TC-ve, depozitave të hirit, të shterpës dhe të vendbanimeve në basenin e Fushë Kosovës.

8. HIRI DHE MAGAZINIMI I TIJ

Siç dihet, qymyri linjit i Kosovës ka përmbajtje të lartë të hirit (deri 23%) dhe të lagështisë (deri 50%), të cilat ulin shumë aftësinë e tij termike. Prandaj për të fituar energji të mjaftueshme duhet të digjen sasi të mëdha të qymyrit, që shkakton probleme serioze mjedisore, përveç të tjerash, edhe për deponimin e hirit, me të cilin zihen hapësira shumë të mëdha të tokës.

Qysh në fillim të punës së TC-së “Kosova B” u pa se mënyra e largimit (transportit) të hirit nga furrat e kazanave nuk ishte zgjidhur në mënyrë më fatlume, pasi që nuk ishte zgjedhur sistemi hidraulik i transportit të hirit. Asokohe arsyetimi ishte se mungon uji. Së këndejmi, bartja e hirit ishte kryer me transportues me shirit në mjedis të hapur. Kjo mënyrë e bartjes së hirit nuk preferohej, sepse përgjatë rrugës një pjesë e mirë e tij (30%) fluturonte në ajër përmes erës. Si pasojë e përmirësimit të cilësisë së ndotjes, më në fund, pas më se një çerek shekulli është zbatuar teknologjia e transportit hidraulik të hirit në TC “Kosova B”. Transporti hidraulik i hirit arrihet me anë të pulpës, që është një përzierje prej 45% ujë dhe 55% hi dhe është magazinuar në depozitën që gjendet afër objektit të TC “Kosova B”. Ndërkaq, nga mesi i vitit 2006 magazinimi i hirit nga TC ka ndërruar drejtimin dhe tani pulpa hidhet me gypa plastikë në hapësirën e shfrytëzuar të minierës Mirash (fig.71 dhe 72).



Fig.71. Depozita e hirit e TC “Kosova B” me sistem hidraulik të transportit me hedhje të hirit në hapësirën e shfrytëzuar në minierën Mirash.



Fig.72. Bartja hidraulike e hirit me gypa plastike.

Ndërsa në TC “Kosova A” hiri, pasi të jetë lagur, bartet me transportues me shirit të hapur (fig. 74) dhe magazinohet në depozitën e Dardhishtes, ku nuk është mbrojtur nga përhapja në ajër prej erës dhe nga ndotja e ujit prej rrjedhjes. Pas shumë vitesh të qëndrimit në natyrë të hirit, një pjesë e madhe e depozitave të Dardhishtes është mbuluar nga bimësia, e cila shmang ndotjen nga fluturimi i hirit në ajër. (Fig.70).

Mirëpo spërkatja me ujë e hirit, edhe pse ndihmon në uljen e pluhurit, ka edhe anët e veta negative, sepse hiri i lagur fiton veti të ngjitjes për shiritin e transportuesit dhe në anën tjetër krijohen copa të forta (si të çimentuara) e të mëdha, të cilat krijojnë detyrimisht punë plotësuese. Kjo mënyrë e largimit të hirit, siç është thënë, fillimisht ishte përdorur edhe në TC “Kosova B” para se të zbatohet transporti hidraulik.

Sipas një vendimi Korporata Energjetike nis projektin për ndërtimin e sistemit hidraulik të bartjes së hirit edhe nga blloqet e TC “Kosova A”, i cili do të kushtojë 8.6 milion euro. Realizimi e këtij

projekti është kontraktuar nga KEK-u me kompaninë “Dobersek” e cila do t’i kryejë punët brenda vitit 2011.

Me realizimin e këtij projekti do të eliminohet bartja e hirit me transporter të hapur deri në Kodër të Hirit, duke u zavendësuar me bartje hidraulike me gypa drejt në hapësirën e zbrazët të Mihjes sipërfaqësore të Mirashit.

Eliminimi i transporteve me shirit për bartjen e hirit, përveç që largon problemin e hirit fluturës në mjedisin, gjithashtu mundëson edhe kompletimin e rehabilitimit të Kodrës së Hirit të Dardhishtes konform dizajnit të projektuar. Siç u tha, TC “Kosova B” ka kohë që e ka të instaluar sistemin hidraulik të bartjes së hirit.

Projekti për mbrojtjen e mjedisit sipas Korporatës Energjetike ka nisur në fund të vitit 2009. Deri tash sipas kësaj Korporate është bërë pastrimi dhe rehabilitimi i Kodrës së hirit në Dardhishtë, pastrimi i 18 mijë tonelatave të mbetjeve të rrezikshme kimike nga fabrika e mëhershme e KEK-ut për separime kimike, mbjellja e fidaneve në katër depozitime të shterpës, ku parashihen të mbillen mbi 300 mijë fidane.



Fig.73) Pamja e depozitës së hirit të TC “Kosova B”.

Në rajonin e KEK-ut ekzistojnë dy zona të ndara për magazinimin e hirit. Siç u tha, TC “Kosova A” depoziton hirin në Dardhishtë, kurse TC “Kosova B” e ka depozitën e vet të veçantë (fig. 73). Në Dardhishtë llogaritet të jenë magazinuar mbi 50 milion tonelata hi, i cili ka arritur një lartësi mbi 60 m. Kjo depozitë në trevë ka mbuluar një sipërfaqe prej më se 300 hektarësh të tokës bujqësore. Përveç kësaj, kjo depozitë ka zënë edhe një hapësirë prej 4,5 km² të fushës së jugut të Sibovcit dhe 2 km² të fushës së Bardhit.

Siç u tha, TC “Kosova B” ka krijuar depozitë të veten të hirit në një sipërfaqe prej më se 200 hektarësh, në të cilën po ashtu hiri ka arritur lartësi gati 60 m. Kjo depozitë e hirit nuk është vendosur si duhet. Përkohësisht ajo si e tillë, për rrjedhojë, do të jetë e përkohshme. Sasia e hirit që ndalet në EF (Elektrofiltra) nëpërmjet sistemit të transportit hidhet në depozitë. Në këtë zonë llogaritet të jenë magazinuar rreth 15 milion tonelata hi. Në vitet e para të punës së TC “Kosova B”, siç është thënë, hiri është bartur me transportues të hapur, kurse më vonë në mënyrë hidraulike. Aktualisht në këtë hapësirë nuk ka magazinim të hirit, pasi që hiri nga TC “Kosova B” transportohet me gypa në mënyrë hidraulike dhe hidhet në hapësirën e shfrytëzuar të minierës së Mirashit.



Fig.74) Bartja e hirit me transportues të hapur në depozitë.

KREU XV

PLANI HAPËSINOR I SISTEMIT MINERARO-ENERGJETIK INDUSTRIAL I KOSOVËS

Plani hapësinor i rajonit të kompleksit xehetaro-energjetik i “Kosovës” është punuar në Institutin për Arkitekturë dhe Urbanizëm të Serbisë në vitin 1982. Vendimin për hartimin e këtij Plani e ka sjell ish-Kuvendi i KSA të Kosovës dhe ishte nën kujdesin e Komitetit Krahinor për Urbanizëm, Veprimtari Banesore e Komunale.

Në realizimin e projektit punues kanë bashkëpunuar mbi 12 organizata punuese të Kosovës duke filluar nga OPPB⁴ Elektroekonomia e deri te BVI⁵ për Banim e Komunës së Prishtinës.

Detyrat programore të Planit hapësinor ishin shumë komplekse që përfshinin:

1. Shfrytëzimin sipërfaqësor të qymyrit dhe pasurive të tjera të kushteve më të mira e më të përshtatshme të zhvillimit të kompleksit mineraro-energjetik,

2. Kushtet natyrore.

Ndërkaq, në shkoqitjet e Planit hapësinor që do t’i paraqesim në kuadër të këtij studimi **do të përqendrohemi vetëm në ato detyra programore që lidhen me nxjerrjen e qymyrit dhe detyrave që dalin nga ky shfrytëzim.**

Gati mbi 90% të perspektivës energjetike të Republikës së Kosovës ndodhen në qymyr, që ka një vlerë të ulët të efekteve termike, por me rezerva gjigante.

Siç dihet, teknologjia e nxjerrjes së qymyrit mbështetet në minierat në qiell të hapur apo sipërfaqësore në përmasa të mëdha.

⁴ Organizata e Përbërë e Punës së Bashkuar.

⁵ Bashkësia Vetëqeverisëse e Interesit.

Propozimi i kësaj tekonologjie është orientuar kryesisht në përsosjen e sistemeve ekzistuese të përdorimit të mekanizmave të fuqishëm dhe me një shkallë më të lartë mekanizimi të mbarë vargveprimeve. Sa i përket shfrytëzimit të qymyrit nuk duhet pritur ndryshime, pa marrë parasysh që tani e shumë vjet po shqyrtohen mundëistë e reja (gazifikimi, briketimi, gjysmëkoksi, teknologjia “in situ” e tjera).

Përveç kësaj nxjerrja nga sipërfaqia e qymyrit është e lidhur me ndryshimet serioze në hapësirat që janë më të rëndësishme: **zënia dhe gjermimi i përhershëm ose i përkohshëm i sipërfaqëve të mëdha, kryesisht i tokave bujqësore, ndryshimet e regjimit të ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore, shpërngulja e vendbanimeve dhe e popullsisë, e infrastrukturës teknike dhe e komunikacionit të tij, etj.** Pasi është fjala për komplekse të mëdha të cilat ndodhen mbi vendburimet e qymyrit (baseni i Kosovës e i Dukagjinit me rreth 450 km²) nxjerrja sipërfaqësore e qymyrit paraqet një problem jashtëzakonisht të madh me rastin e planifikimit, rregullimit dhe shfrytëzimit të hapësirës së dendur në mbrojtjen nga degradimi i pasurive të tjera natyrore (**tokës bujqësore, ujit, bimësisë**) në përparimin dhe mbrojtjen e mjedisit jetësor etj.

Teknologjia e shfrytëzimit të qymyrit në pjesën më të madhe ka të bëjë dhe është e lidhur me djegien e tij në TC, me qëllim të prodhimit të energjisë elektrike (djegia gati 90% e qymyrit).

Shfrytëzimi i efekteve termike të qymyrit në TC **nuk kapërcen mbi 30%**, gjë që është një veprim jashtëzakonisht jo i arsyeshëm, sidomos kur dihet se qymyri është një pasuri e papërsërtishme. Nga ana tjetër, qymyri në Republikën e Kosovës edhe për një kohë shumë të gjatë do të mbetet burimi kryesor i energjisë elektrike.

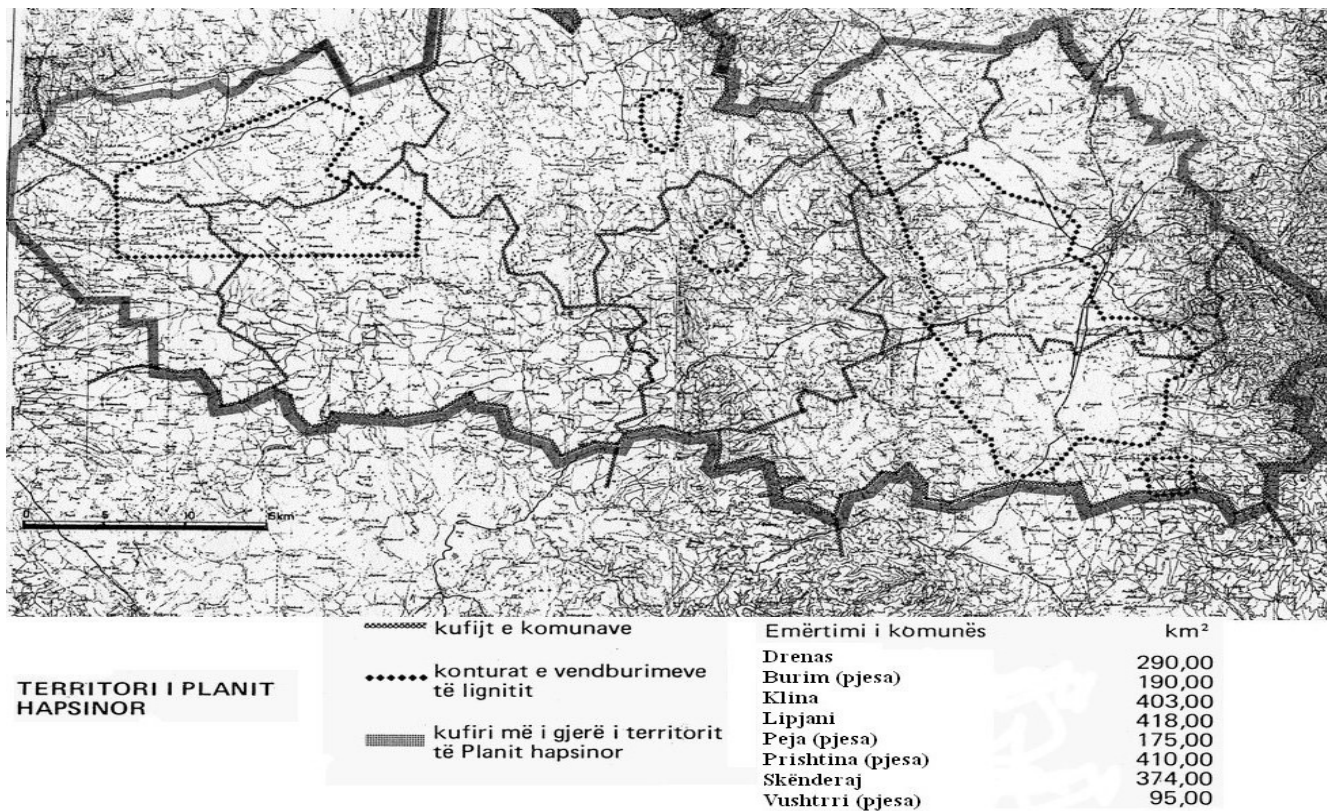


Fig.75) Treva e përfshirjes në planin hapësinor

Mundësi vërtet më të mira për shfrytëzimin e qymyrit ekzistojnë, sepse tani po afrohen disa teknologji të caktuara të reja lidhur me përpunimin e qymyri të cilat janë zbatuar edhe në Kosovë, por përfundimet nuk ishin gjallëruese dhe nxitëse (gazifikimi, industria kimike – azotiku, koksimi, briketimi dhe terja).

Ajo që është më e rëndësishmja sa i përket teknologjive të reja për shfrytëzimin e qymyrit është ajo se nuk sigurojnë kontrollin efikas të materieve agresive hedhurina, të cilat e shoqërojnë këtë trajtim, e kjo ka për pasojë prishjen e vlerës serioze të mjedisit jetësor (**ajrit, ujit, tokës**), me ndikim direkt në kushtet e jetës së njerëzve dhe në jetesën e botës bimore e shtazore.

Këto dhe rrethana të tjera që e shoqërojnë shfrytëzimin e qymyrit, përkatësisht zhvillimin e sistemeve të mëdha mineraro-energjetike industriale kërkojnë të jemi të vetëdijshëm me rastin e projektimit të strategjive afatgjata të zhvillimit në mënyrë që të mos ndodh që ky zhvillim të bëhet vetvetiu pengesë që dobitë momentale të prishin vlerën me dëme më të përhershme.

Zhvillimin e pakontrolluar të kompleksit mineraro-energjetik do ta përcjellin ngërthime serioze ekonomike, socioekonomike, ekologjike e politike, siç janë:

- 1. Kushtet natyrore, vlerat natyrore dhe ambientale, pakësimi dhe përpunimi pejzazhor i hapësirës cilsore të mjedisit.**
- 2. Zhvillimi rajonal, urbanoekonomik, politika tokësore.**
- 3. Popullsia, vendbanimet, trashëgimia kulturore.**
- 4. Trajtimet transformativë - transferimi i popullsisë dhe i vendbanimeve.**
- 5. Komunikacioni dhe transporti (komunikacioni publik dhe intern, telekomunikacionet).**
- 6. Kompleksi i ekonomisë ujore - rrjeti dhe objektet e infrastrukturës hidroteknike.**
- 7. Mbrojtja nga veprimet e luftës, mbrojtja nga fatkeqësitë elementare dhe katastrofat teknike.**

OBJEKTET DHE PËRFSHIRJA E PLANIT HAPËSINOR

Republika e Kosovës e ka pozitën e përshtatshme gjeografike pasi është e vendosur në pjesën qendrore të Gadishullit Ballkanik. Relievin e Republikës së Kosovës e përbëjnë dy lugina të mëdha dhe një numër syresh të vogla, të cilat janë të ndara me male të ulëta dhe të mesme, kurse pjesën rrethore e përbëjnë malet e gjera dhe të larta të Sharrit dhe Mali i Zi i Shkupit në jug, Bjeshkët e Nemuna në perëndim dhe VP dhe Kopaoniku në veri. Relievi i Republikës së Kosovës është tejet i brinjëzuar dhe i pasur me forma të ndryshme gjeomorfologjike. Lugina e Kosovës dhe ajo e Dukagjinit janë ndër tërësitë më të rëndësishme natyrore e ekonomike, e në to gjendet numri më i madh i vendbanimeve dhe i banorëve.

Shikuar në kushtet tona, Kosova dhe Dukagjini bëjnë pjesë ndër viset e gjera. Në lartësitë prej 500-1500 m bën pjesë 75% e trevës, kurse nën 300 m gjithsej 2%, që kushtëzojnë edhe llojllojshmeri të klimës malore, submalore dhe të asaj mesatare kontinentale.

Objekt i Planit hapësinor të rajonit Mineraro-Energjetik Industrial të Kosovës është planifikimi i organizimit dhe formimi i bazave për rregullimin e arsyeshem dhe cilësor të hapësirës në zonat e vendburimeve të qymyrit, **i cili është baza e prodhimit të energjisë**. Kjo përfshirje e Planit hapësinor është caktuar në mënyrë paraprake në bazë të kufizimeve të vendburimeve të qymyrit si rezultat i hulumteve të kryera deri tani.

Dy basenet qymyrore janë më të rëndësishmet dhe më të mëdhatë - ai i **Fushë Kosovës** dhe ai i **Rrafshit të Dukagjinit**, por midis tyre paraqiten edhe dy vendburime më të vogla në zonën e Sharrit dhe Drenasit.

Baseni i Fushë Kosovës ndodhet në pjesën qendrore të Republikës së Kosovës, midis ultësirave të lumenjve Sitnica dhe Drenica. Treva është kryesisht rrafshinore dhe kodrinore. Vendburimet e qymyrit përfshijnë rreth 270 km² dhe shtrihen në drejtim veri-jug në gjatësi 30 km me zgjerim në pjesën jugore (zona e Lipjanit) në gjerësinë më të madhe prej rreth 15 km. Në këtë basen ndodhet aftësia më e madhe mesatare e shtresës së qymyrit (rreth 50 m), ndërsa rezervat e pranishme dhe të vërtetuara janë rreth 6,5 m miliard tonë, me një raport të shterpës ndaj qymyrit 1,84:1 m³/t.

Baseni qymyror i Fushë Kosovës paraqet rezervën më të rëndësishëm energjetik në rajonin e Evropës Juglindore. Mendohet se rezervat janë edhe më të mëdha se ato që janë të pranishme. Po qe se kihen parasysh rezervat e basenit të Dukagjinit, që janë përcaktuara e vërtetuara, e që janë më të mëdha se 15 miliard tonë, atëherë në tërësi rezervat e qymyrit të Republikës së Kosovës përbëjnë një perspektivë të rëndësishme prej më së 8 miliard tonash të qymyrit (motërzimi më i hershëm, kurse më i ri rreth 15 milion tona).

VENDBANIMET DHE RRUGËT E KOMUNIKACIONIT MBI SHTRESËN E QYMYRIT

Nga pikëpamja e shfrytëzimit të qymyrit dhe e prodhimit të energjisë në basenin e Fushë Kosovës, shfaqen vështirësi të caktuara, sepse ajo është njëkohësisht zonë e **tokës cilësore bujqësore, pastaj me shkallë të lartë të banimit dhe të ndërtimeve**. Në afërsi të vendburimit ndodhet edhe kryeqyteti i Republikës së Kosovës - Prishtina, zgjerimi i të cilit në pjesën perëndimore dhe jugperëndimore, në një masë të madhe do të duhej të kufizohej (ndonëse qysh tani disa pjesë të qytetit zgjerohen dhe ndërtohen mbi vendburimin e qymyrit). Përmbi vendburimin e qymyrit kalon vija hekurudhore dhe rrugët në drejtime të ndryshme (Beograd, Shkup, Nish, Prizren, Pejë) dhe një numër i madh i rrugëve lokale. (*shih fig.76. Rrjeti ekzistues i komunikacionit*). Në zonën e vendburimeve ndodhen edhe aftësi të rëndësishme ndërtimore e prodhuese sidomos në zonën e Fushë Kosovës dhe Lypianit.

Vendburimi i Fushë Kosovës është në vazhdimësi dhe përfshinë pjesën e tri komunave: **pjesën jugore të komunës së Vushtrrisë, pjesën perëndimore më të rrafshët, më të banueshme dhe më pjellore të komunës së Prishtinës dhe pjesën qendrore e rrafshinore të komunës së Lypianit**. Mu përmbi vendburimet e qymyrit në zonën e basenit të Fushë Kosovës ndodhen **75 vendbanime** (disa syresh në skaj – konturat, por janë nën ndikimin direkt të shfrytëzimit të mundshëm (*shih Fig.78 Rrjeti i vendbanimeve në truallin e planit hapësirorë*), në të cilat në vitin 1981 kanë jetuar 88077 banorë ose 14728 ekonomi shtëpiake në një dendësi të madhe të popullsisë më shumë se 300 banorë në një km².

Vendburimi i Rrafshit të Dukagjinit përfshin hapësirën prej rreth 160 km², **në pjesën VP të komunës së Klinës, pjesën lindore të**

komunës së Pejës dhe pjesën qendrore të komunës së Burimit.

Pjesa perëndimore e vendburimit është e karakterit luginor dhe rrafshinor, kurse pjesa lindore është kryesisht trevë kodrinor me kuota më të larta rreth 700 m. Në pikëpamje ekonomike dhe sociale ky rajon është më pak i zhvilluar. Nën ndikimin direkt të shfrytëzimit eventual do të gjendeshin në këtë pjesë të basenit **25 vendbanime** me 28977 banorë dhe me një dendësi prej rreth 200 banorë në një km².

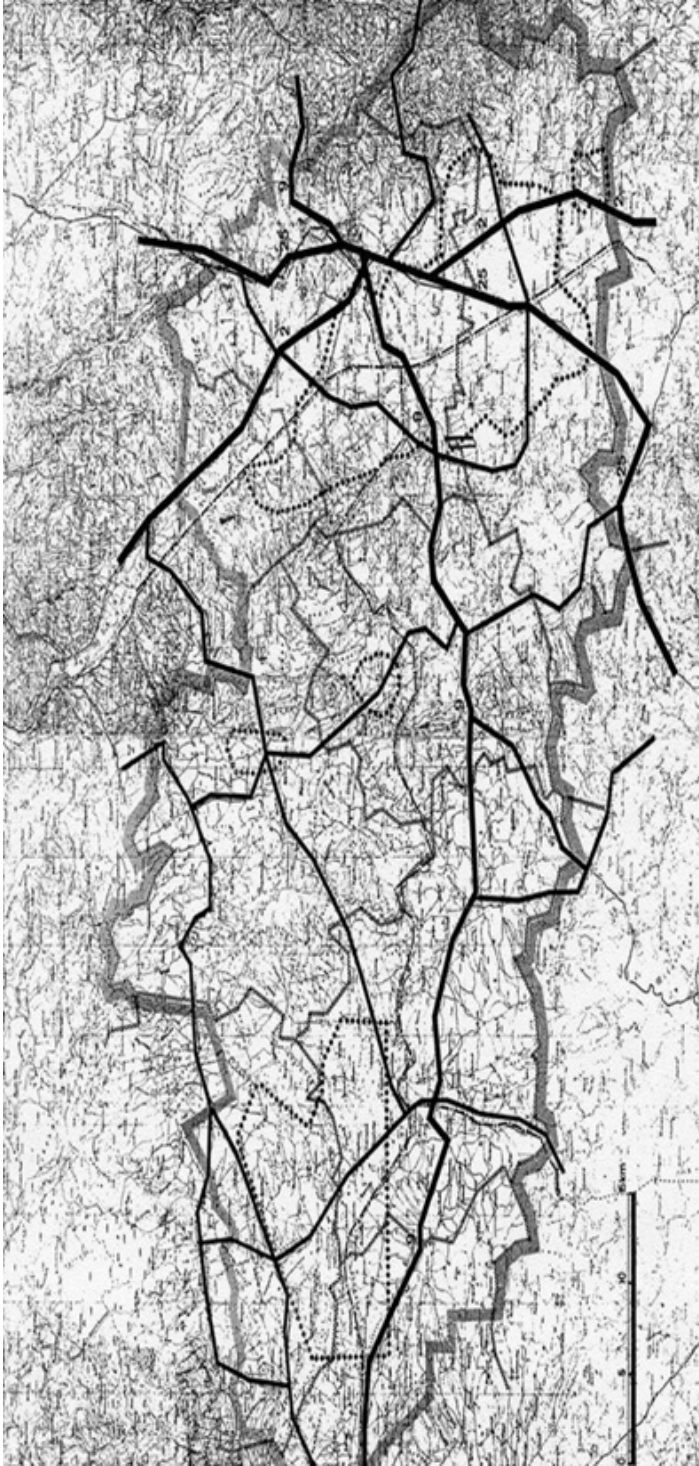


Fig.76) Rrjeti ekzistues i komunikacionit

LEGJENDA

— Rrugët magjistrale të komunikacionit

— Rrugët rajonale të komunikacionit

--- Vija hekurudhore

▭ Aeroporti në Slatinën e Madhe

Dy rajonet tjera të vendburimeve të qymyrit shfaqen ndaras nga basenet qymyrore të Fushë Kosovës dhe të Rrafshit të Dukagjinit. Njëri është në zonën e **Skënderajt**, ndërsa tjetri në zonën e **Drenasit**. Bashkë përbëjnë një sipërfaqe përafërsisht 20 km². Në zonën e këtyre dy vendburimeve ndodhen **7 vendbanime**, në të cilat në vitin 1981 kanë jetuar 10.158 banorë.

Në zonën e basenit të Fushë Kosovës tani siç dihet gjenden në veprim TC “Kosova A” me fuqi të vendosur prej 790 MW dhe TC “Kosova B” me fuqi 2 x 340 MW. Janë krye të gjitha përgatitjet për ndërtimin e TC “Kosova e Re” me fuqi në fazën e parë prej 2 x 300 MW.

Në disa materiale të mëhershme vlerësohet se në një perspektivë më të largët, aftësitë e përgjithshme të TC-ve të mundshme në Kosovë dhe Dukagjin do të mund të ishin madje edhe mbi 10.000 MW. Duhet të kihet parasysh se është fjala për aftësitë e treguara në mundësinë suazore, madje për perspektivë më të largët. Hulumtimet e mëtejshme për ndërtimin e aftësive të reja energjetike duhet të japin përgjegje, duke pasur parasysh ndikimin negativ të TC, të cilat do të duhej të siguronin minimumin e domosdoshëm të ruajtjes së cilësisë së **mjedisit, ujit dhe tokës** si faktor kufizues, **shpërngulja** etj.

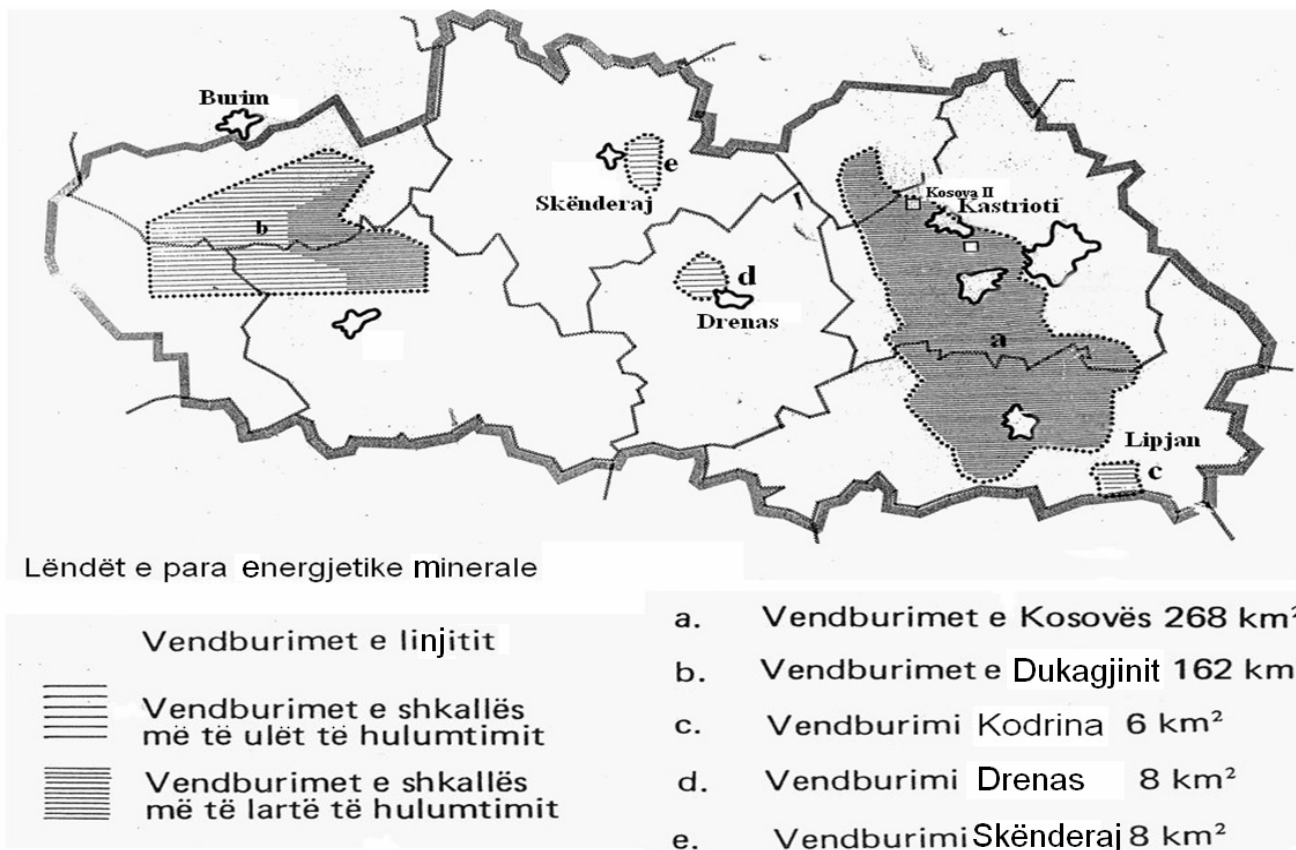


Fig.77) Lëndët e para energjetike minerale të Republikës së Kosovës.

Në fig.77 është dhënë propozimi i kufirit më të gjerë të përfshirjes së Planit hapësinor. Brenda këtij kufiri janë përfshirë të gjitha vendburimet e përmendura më parë të qymyrit në Kosovë dhe në Dukagjin. Me kufijtë në tërësi janë përfshirë trevat e komunave **Lipjan, Drenas, Skënderaj e Klinë**, si dhe pjesët e komunave **Burim, Pejë, Vushtrri dhe Prishtinë**.

Kufijtë më të gjerë të Planit hapësinor përfshijnë një sipërfaqe prej rreth 2350 km², të zgjeruar në drejtimin PL, me vendburimet më të rëndësishme të qymyrit në pjesën perëndimore (baseni i Dukagjinit) dhe në pjesën lindore (basenit i Fushë Kosovës). Kështu, në hapësirën e caktuar kufizimet e vendbuimeve të qymyrit mbyllin hapsirën me një madhësi prej afëro 450 km². Duke marrë parasysh edhe hapësirën, e cila ndodhet direkt pranë vendburimit (skajet e kufijve) mund të vlerësohet se zona e shfrytëzimit të qymyrit dhe zona e ndikimit të tij të drejtpërdrejtë do të përfshijnë rreth 600 km².

ÇRREGULLIMET NË NDËRTIMIN DEMOGRAFIK, NË INFRASTRUKTURË, VENDBANIME DHE PUNËSIM

Këto çrregullime i kanë sjellë proceset e pakontrolluara të urbanizimit (ndërtimi pa leje, rritja e vendbanimeve rreth vendeve prodhuese dhe përgjatë komunikacioneve, dendësia jo e barabartë, zënia e tokës bujqësore etj).

Një ritëm i këtellë dhe mënyra e shfrytëzimit të hapësirës pamundëson organizimin i arsyeshëm e planësor të hapësirës, duke ndikur dukshëm edhe në vlerësimin ekonomik e shoqëror të zhvillimit të energjetikës e bazës themelore të shoqësisë dhe të vetë procesit të urbanizimit.

Fatkeqësisht, fakti se këto procese po zhvillohen kryesisht mbi vendburimet e qymyrit, kjo çëshje nuk është **problematizuar aspak**. Nga përvojat e gjertanishme dihet se problemet e përqëndrimit dhe transferimit të vendbanimeve dhe të popullsisë, përqëndrimi i sistemeve prodhuese dhe infrastrukturale do të jenë hallka kryesore në zinxhirin e arsyeshëm të shfrytëzimit të lëndëve të para dhe të zhvillimit të energjetikës.

Mund të vërtetohet se mënyra e zgjerimeve të vendbanimeve, e ndërtimit të shtëpive dhe selishtave për banim paraqet problemin kryesor. Mbi vendburimet e qymyrit të Kosovës dhe Dukagjinit, duke përfshirë edhe rajonin e **Skënderajit** dhe të **Drenasit**, ndodhen 117 vendbanime, në të cilat në vitin 1981 kanë jetuar më se 134000 banorë me më se 16500 ekonomi shtëpiake. Disa nga këto vendbanime kanë karakterin e vendbanimeve të qytetit, si p.sh. FushëKosova, ku përfshihet objektivisht pjesa më e gjerë e aglomeracionit të

Prishtinës, Kastriotit, Vushtrrisë ose qytezat si **Lipjani, Klina, Skenderaj, Drenasi.**

Në bazë të vrojtimeve në terren dhe të bisedave është e mundur të përfundohet se ndërtimi individual i shtëpive **është mjaft i fuqizuar** gjatë viteve të fundit, posaçërisht në zonën e **Fushë Kosovës, Lipjanit, Kastriotit, pra mu** në trevat të cilat i takojnë hapësirës së kufizuar të vendburimeve të qymyrit në Republikën e Kosovës. Përveç kësaj në këtë zonë pjesë të rëndësishme të sipërfaqeve ndodhen nën vijën hekurudhore dhe infrastrukturën e komunikacioneve dhe pajisjeve të punëtorive, si dhe të objekteve të kësaj infrastrukture, nën infrastrukturën energjetike, nën rrjedhat e lumenjve Sitnica dhe të degëve të saj, pastaj nën mihjet e qymyrit, depozitimet, aftësitë energjetike dhe aftësitë e tjera prodhuese.

Është vështirë t'i shmangesh përshtypjes së shumë nga këto objekte janë ndërtuar plotësisht pavarësisht, parcialisht, pa kritere të domosdoshme të tërësisë së sintezës dhe organizimit të hapësirës. Aq më pare, gati është e sigurt se qysh sot shumë nga këto objekte jo vetëm që ndërveti janë të pakoordinuara, por ato edhe i pengojnë njëra tjetrës në funksionim.

Kur është fjala për infrastrukturën është e mundshme të konkludohet për një shkallë të ulët të rregullimit të saj dhe të ndërtimit në kuptim të cilësisë dhe të mirëmbajtjes. Kjo sidomos është e shprehur te rrjeti i rrugëve përgjatë brigjeve ujore, impianteve hekurudhore dhe stacioneve të depozitimeve të tjera. Vlerësimi i njëjtë vlen edhe për infrastrukturën komunale: **kthesat, sipërfaqet e gjerlëbra, trotualet, pastërtia e rrugëve, rregullimi i deponive (komunale), i rrethojave, i rrugëve hyrëse** etj. Në bazë të kësaj që u tha pason përfundimi se **Plani hapësinor** përveç zgjidhjeve strategjike dhe zgjidhjeve të tjera me rëndësi, duhet t'i vë në dukje edhe mënyrat dhe kriterat e rregullimit të rrethinës së drejtpërdrejtë dhe të elementeve të infrastrukturës komunale, duke u nisur nga ajo se kjo është pjesë përbërëse e qëllimeve për përmirësimin e cilësisë së jetës.

Duhet thënë se ky rajon është mbuluar me plane hapësinore (**Plani hapësinor i Kosovës dhe Plani hapësinor regjional i Kosovës e Dukagjinit**). Mirëpo këto plane janë marrë me problematikën e përgjithshme globale, ato as që kanë mund të ndikojnë direkt në organizimin planësor dhe rregullimin e hapësirës së rajonit të ngushtë, pra as të basenit të qymyrit. Ndërkaq, vlerësohet se rregullimi planësor i hapësirës është mjaft i papërshtatshëm. Duhet përmendur se hapësira e Planit hapësinor (rreth 2350 km²) e mbi **80% është kryesisht tokë bujqësore dhe pyjore**. Sipërfaqet tjera ndodhen nën vendbanime, infrastrukturë, ujë dhe nën përdorime të tjera. Kështu, rezulton se **xehetaria, energjia, infrastruktura dhe vendbanimet** në një masë të madhe e kanë rrezikuar tokën bujqësore dhe pyjore.

Vrullin e përhapjes së vendbanimeve në rajonin e Sistemit Xehetaro-Energjetik (SXE) të Kosovës e tregojnë rezultatet e dy regjistrimeve të fundit të popullsisë.

Vendbanimet dhe popullsia në zonat e vendburimeve të qymyrit

TABELA 30.

Vendburimi	Numri i banorëve		Numri i ekonomive shtëpiake	
	1971	1981	1971	1981
KOSOVA				
Vendbanimet mbi qymyr	58.491	75.122	10.001	12.413
Vendbanimet në afërsinë e drejtpërdrejtë të vendburimit të qymyrit	10.092	12.995	1.635	2.315
DUKAGJINI				
Vendbanimet mbi qymyr	23.606	28.972	3.149	3.618
KODRINA				
Vendbanimi mbi qymyr	3.010	3.765	435	548
Vendbanimet në afërsi të vendburimeve të qymyrit	2.733	3.163	392	405
SKENDERAJ				
Vendburime mbi qymyr	3.192	4.801	392	405
DRENAS				
Vendbanimet mbi qymyr	3.772	5.375	438	568
Gjithsej:	104.896	134.175	16.569	20.581

Nga tabela 30 shihet se numri i banoreve në zonën ku ndodhen rezervat e qymyrit është rritur për 10 vjet për 29.000, përkatësisht për çdo vit për më tepër se 2900 banorë, ose sipas shkallës më të madhe se 3% në vit. Pjesa më e madhe e kësaj rritjeje është shkaktuar nga rritja e numrit të banoreve në Fushë-Kosovë prej 6.992 në 12.480, në Kastriot prej 6.906 në 8.721, në Lipjan prej 4.238 në 6.077 dhe posaçërisht në Klinë prej 1.929 në 4.502.

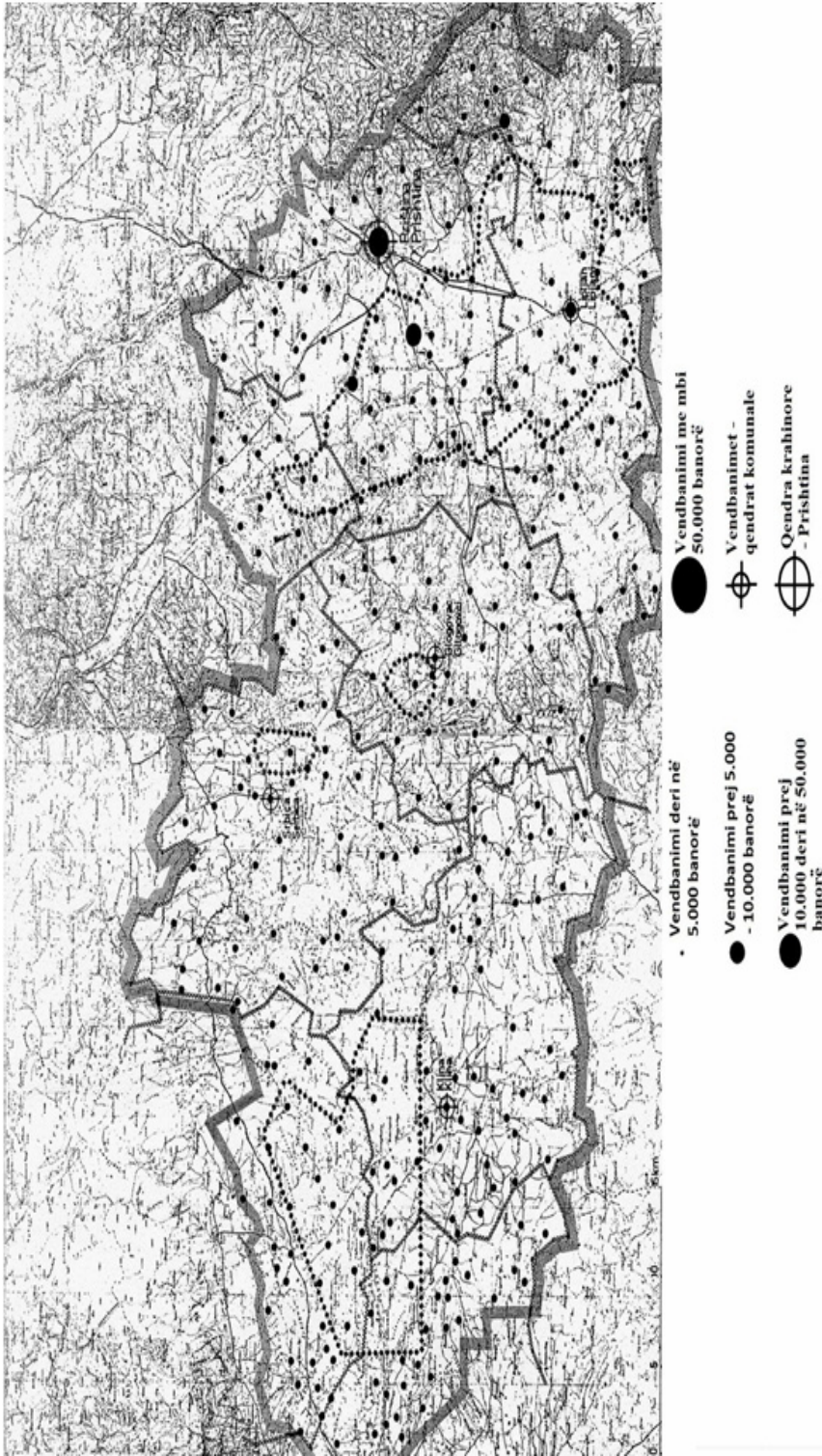


Fig.78 Rrjeti i vendbanimeve në trevën e planit hapësinor

Rritja e këtillë e numrit të banorëve të hapësirës në të cilën ndodhen rezervat më të mëdha të qymyrit, e cila është mesatarisht mbi rritjen e numrit të banorëve të Kosovës sigurisht është rezultat i joshjes së këtij vendi, si nga pikëpamja e kushteve natyrore, ashtu edhe për shkak të mundësive për inkuadrim në punë, të afërsisë së vendit të punës dhe afërsisë së Prishtinës, përgjithësisht për shkak të mundësive më të përshtatshme si dhe të pozitës më të përshtatshme të kësaj hapësire. Nga ana tjetër edhe për shkak të përpjekjes jo të mjaftueshme që ndërtimi të drejtohet dhe të kufizohet në mënyrë planësore, sidomos në trevat ku në një perspektivë më të afërt mund të merren në shqyrtim për shfrytëzimin e qymyrit. Fatkeqësisht, ky vërtetim vlen jo vetëm për objektet e ndërtimit individual, por edhe për një pjesë të objekteve të ndërtimit shoqëror.

Mund të vlerësohet po ashtu se forma e ndërtimit të objekteve individuale dhe të selishteve nuk është e arsyeshme, kurse shikuar historikisht dhe sipas traditës, kjo formë as deri tani nuk ka qenë e përfaqësuar. Në të vëretë ka gjithnjë e më shumë objekte, veç e veç ose në grupacione, të cilat ndërtohen në fusha dhe jashtë kufijve të zakonshëm të vendbanimeve tradicionale. Ndërtimi i **pakontrolluar** dhe i **paorientuar në mënyrë planësore** është i shprehur sidomos në zonën - ngastrën e vendbanimit Fushë-Kosovë. Në këtë zonë mungojnë një varg elementesh rregullacioni, kriteresh për zënien e hapësirës për selishte /truall-oborr/, të kushteve dhe mënyrave të kyçjes në rrjetin e infrastrukturës, etj.

Mënyra e këtillë e ndërtimit të paorientuar dhe të pa plan mund të shtojë dukshëm shpenzimet e shfrytëzimit të qymyrit dhe të prodhimit të energjisë.

Lidhur me zhvillimin e mëtejshëm të planifikimit, fakti se një pjesë e madhe e sipërfaqeve është e zënë, madje fakti i dendësisë së madhe të banimit të popullsisë dhe i shkallës së lartë të ndërtimit të hapësirës (objektet banesore, ekonomike, prodhuese dhe objektet e infrastrukturës) në zonën e vendburimit më të rëndësishëm të Republikës së Kosovës, mund të shkaktojnë në masë të dukshme zgjidhjen e kriterëve dhe të drejtimeve të shfrytëzimit të mëtejshëm dhe organizimit të hapësirës.

Mundësitë e zhvillimit të këtij rajoni bazohen kryesisht në rezervat e pranishme të lëndëve të para jometalore, në rezervat e mëdha të qymyrit, si dhe në kushtet jashtëzakonisht të përshtatshme për zhvillimin e bujqësisë.

Në kuadrin e Planit hapësinor është e nevojshme të gjendet zgjidhja më e përshtatshme shoqërore dhe ekonomike e zhvillimit të energjetikës, d.m.th. në kohën e duhur të zgjidhen problemet shoqërore-ekonomike e kulturore të shpërnguljes së popullsisë, formimi i rrjetit të ri të vendbanimeve dhe të strukturave të tjera hapësinore, të cilat do të siguronin mundësinë e zhvillimit afatgjatë edhe të degëve të tjera të ekonomisë.

Plani hapësinor jo vetëm që do të duhet të merret me perspektivën e shfrytëzimit planësor të hapësirës dhe ndërtimit të saj, por në një masë të madhe edhe me një mori problemesh të rekonstruimit të sisteneve hapësinore dhe infrastrukturale në rajonin më të gjerë dhe më të ngushtë, me qëllim që ato të sillen në raporte reciproke më të volitshme dhe të aftësohen për funksionimin më të mirë në kushtet dhe kërkesat e ardhshme të ndryshuara.

Kur, çka dhe nën çfarë kushtesh do të mund të shfrytëzohen nga strukturat dhe sistemet ekzistuese, sa dhe si do të bëhet rirrestrukturimi, rikonstruimi, sanimi, përkatësisht ndërtimi plotësues ose ndërtimi krejt i ri janë pyetje për të cilat përgjegjen duhet ta jep Plani hapësinor.

KREU XVI

MAKINAT DHE PAJISJET NË MINIERAT NË QIELL TË HAPUR DHE MIRËMBAJTJA E TYRE

Në proceset tekniko-teknologjike të përgatitjes dhe të nxjerrjes së qymyrit në minierat në qiell të hapur të **Korporatës Energjetike të Kosovës** ndodhet në përdorim një numër i madh i makinerive (>210) të llojeve dhe fabrikimeve të ndryshme: eskavatorë me përmasa dhe aftësi shumë të mëdha (35) **eskavatorë me rrotë brejtëse, eskavatorë stivformues, eskavatorë dreglajn, makina me veprime të përziera (të kombinuara) etj. Aty gjenden pajisje të shumta ndihmëse: buldozerë, makina ngarkuese, eskavatorë hidraulikë, vinça hidraulikë, damperë, traktorë rimorkio, kamiona etj., etj.** Karakteristika teknike të këtyre pajisjeve dhe të makinerive janë dhënë në tabelat 31 dhe 32.

Për mirëmbajtjen e një parku kaq të gjerë të makinerive të konstruksioneve të nderlikuara, brenda Korporatës ekziston **Departamenti “Kosovamont”**, i cili kryen funksionin e mirëmbajtjes së makinave të mëdha, siç janë **eskavatorët dhe makinat me veprime të nderlikuara**, për mundësitë dhe aftësitë prodhuese të të cilave do të bëhet fjalë në vazhdim. Ndërkaq, mirëmbajtjen e pajisjeve dhe të **makinave ndihmëse** e kryen **Departamenti i Prodhimit të Qymyrit (DPQ)**.

MAKINAT PËR MIHJE NGA SIPËRFAQJA DHE KLASIFIKIMI I TYRE

Nxjerrja e lëndëve të dobishme minerale metalore dhe jometalore me mihje nga sipërfaqja në xehetari organizohet gjithmonë aty ku ekzistojnë kushtet gjeologjiko-minerare. Në Republikën e Kosovës janë ndërtuar e zhvilluar miniera të mëdha e bashkëkohore me mihje nga sipërfaqja me aftësi prodhuese të larta, veçanërisht nga fusha e shfrytëzimit të qymyrit në Korporatën Energjetike të Kosovës, por edhe të xehedorëve të hekur-nikelit dhe magnezitit.

Shfrytëzimi i lëndëve minerale me mihje nga sipërfaqja kërkon:

- aplikimin e makinave të posaçme me prodhueshmëri të lartë, të cilat mund t'i kryejnë të gjitha punimet e veçanta në këtë fushë të veprimtarisë,
- aplikimin e makinave universale për punime, kur janë të nevojshme kapjet komplekse, të cilat bashkojnë dy ose më shumë veprime prodhuese (p.sh. makinat TUZLLA MK₁ dhe MK₂),
- aplikimin e pajisjeve të ashtuquajtura “të mekanizmave të vogla” për të gjitha punimet ndihmëse, të cilat nuk mund të kryhen me makina të mëdha dhe
- përtëritjen sistematike të parkut të makinerive dhe modernizimin i tij.

Për shkak të rezervave madhore të qymyrit, zhvillimi i mihjeve sipërfaqësore në basenin qymyror të Fushë Kosovës është i pandalshëm. Në këtë vit (2011), pas shfrytëzimit 53-vjeçar të qymyrit, që është përfshirë nga mihjet sipërfaqësore të **Mirashit** e të **Bardhit**, do të përfundojë nxjerrja e qymyrit në këtë fushë. Për shkak të kësaj, menjëherë (2009) janë bërë përgatitje dhe ka filluar hapja e minierësë së re në fushën e Sibofcit Jugperëndimor.

Shfrytëzimi i lëndëve minerale me mihje nga sipërfaqja imponon përdorimin e makinave të specializuara me rendiment të lartë, **makinave universale** me veprime komplekse me më shumë veprime prodhuese, **makinave ndihmëse** ku i gjithë sistemi përbëhet nga një park i madh i këtyre makinerive.

Makinat për shfrytëzimin e lëndëve minerale me mihje nga sipërfaqja klasifikohen sipas **qëllimit**, **parimit të punës**, **konstruksionit të organit punues** dhe **pajisjes transportuese**, mandej sipas **sistemit të komandimit**, **aftësisë** (kapacitetit), **fuqisë**, etj.

Sipas kësaj, klasifikimi i makinave dhe i pajisjeve për punë në mihjet nga sipërfaqja mund të ndahen në këto klasa:

- **makinat për largimin (hedhjen) e shterpës,**

- makinat dhe pajisjet për transport të qymyrit (mineralit) dhe shterpës,
- makinat për ngarkim, përkatësisht shkarkim,
- makinat për shpime të thella,
- makinat për punë ndihmëse (buldozer, skreper, etj.),
- veglaritë mekanike.

Secila klasë e makinave ndahet në nënklasa, të cilat dallohen ndërvete sipas **konstruksionit të organit punues**. Kështu, p.sh., në klasën e eskavatorëve dallojmë eskavatorë **me një element punues** (eskavatorët me lopatë, eskavatorët dreglajn) dhe eskavatorët me **shumë elemente punuese** (eskavatorët me rrotë brejtëse etj.).

Sipas parimit të punës, dallojmë makina me veprime **periodike** ose me ndërprerje (eskavatorët me lopatë) dhe me veprime pandërprerje (eskavatorët me rrotë brejtëse).

Pajisjet ngjitëse përbëhen nga motori bashkë me transmisionin. Ekzistojnë makina **me një** dhe makina ngjitëse me më shumë elemente ngjitëse.



Fig.79) Stacioni ngitës i shkarkim-ngarkimit dhe i tendosjes së shiritit transportues në minierën Sibofci JP.

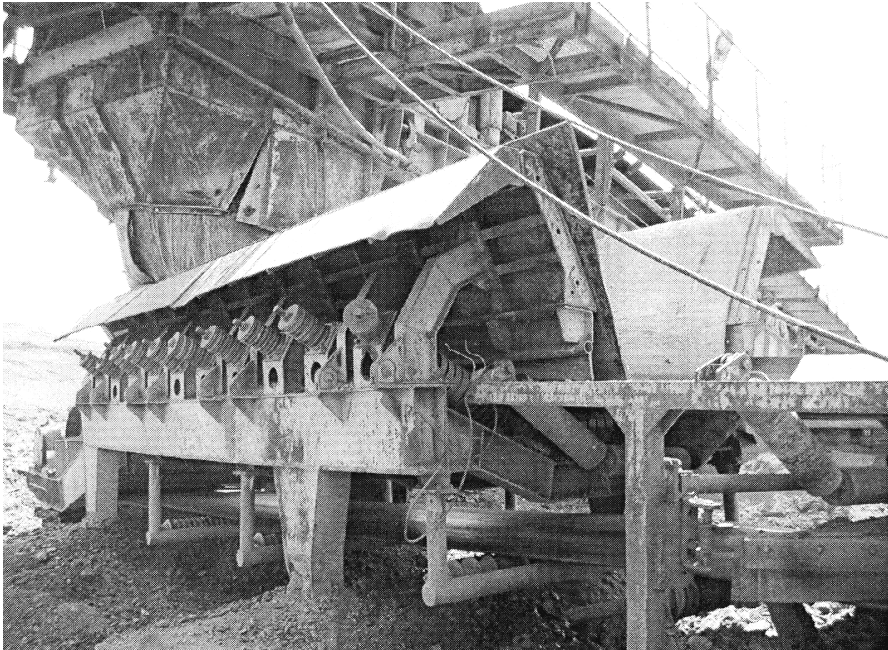


Fig.80) Hinka si pjesë kryesore e stacionit të shkarkim-ngarkimit të shiritave të konvajerëve.

Në makinat dhe pajisjet për mihje nga sipërfaqja përdoren këto lloje të pajisjeve ngitëse:

- **motorët elektrikë me rrymë njëkahëshe dhe motorët me rrymë alternative,**
- **motorët me djegie të brendshme,**
- **motorët me ajër të ngjeshur (pneumaticë) dhe**
- **motorët e përzier dizel-elektrik, dizel-pneumatik, dizel ose elektro-hidraulik.**



Fig.81) Konstruksioni i ruleve mbajtëse të shiritit transportues në minierën në qiell të hapur të Mirashit.

MAKINAT NDIHMËSE

Makinat ndihmëse për punë në mihjet nga sipërfaqja, sikurse edhe të gjitha makinat tjera, duhet t'i plotësojnë kërkesat e parashtruara për punë të një qëllimi të caktuar, por edhe të jenë në nivel bashkëkohorë të shkencës e të teknikës.

Kërkesat konstruktive që parashtrohen janë që makinat duhet të jenë **prodhuese** (produktive) dhe të **sigurta e të besueshme në punë**, të **qëndrueshme**, të **afta në manovrim dhe lëvizje**. Përveç kësaj, kërkohet që makinat të kenë konstruksion montues, të jenë e **thjeshta** për **mirëmbajtje**, për **remont-montim**, për **demontim** dhe për **transport**.

Kërkesat e parashtruara në masë të madhe varen nga ajo që në konstruksion montues të jenë përdorur pjesët unifikuese të standartizuara e të nominuara.

Në kompleksin e kërkesave të parashtruara të shfrytëzimit (përdorimit) janë përfshirë edhe kërkesat **teknologjike**, **ekonomiko-prodhuese** dhe **higjieno-teknike**.



Fi.82) Eskavatori hidraulik me lopatë e çinguj (vimëza) Liberta A900B, që ka shumë përparësi në krahasim me eskavatorët klasikë me lopatë. Pajisjet për ngjitje dhe mbërthimi i tyre është krejtësisht hidraulik.



Fig.83) Kamioni transportues Damper, Volvo model A30D, 440KS.

Organi punues i këtyre makinave është pjesë e cila drejtpërdrejt kryen punën operative: rrota brejtëse te eskavatorët, përkatësisht lopata, arka te skreperët, plugu te buldozerët. Pajisjet ngitëse janë pjesët të cilat vejnë në lëvizje mekanizmin e makinës.

Në makinat për transport dhe për gërmim të shterpës përdoren këto lloje të motorëve ngitës:

- motorët me djejie të brendshme me mekanizëm të transmisionit dhe
- motorët me ngitje të përziera: dizel-elektrik, dizel-hidraulik ose dizel-elektrik-hidraulik.

Pajisjet transportuese me **çinguj** janë të ndërtuara nga zinxhiri i pafund, i cili vëhet në lëvizje nga rrota ngitëse.

Në pajisjet transportuese me rrota dallojmë **rrotat ngitëse** dhe **rrotat udhëzuese**.

Rrotat ngitëse mund të jenë të **parat**, të **mbramet** ose të përziera edhe **njëra** dhe **tjetra**.

Karakteristikat teknike të makinave ndihmëse që janë përdorur në minierat sipërfaqësore në Mirash dhe Bardh janë treguar në tabelat 31 dhe 32.



Fig.84) Makina me lopatë ngarkuese me çinguj Catapiler model 973C.



Fig.85) Makina ngarkuese me rrota Fiat Hitachi model W230 në minierën e Sibofcit JP.

DEPARTAMENTI I “KOSOVAMONTIT”

Departamenti i “Kosovamontit: vepron në kuadër të Divizionit të Qymyrit. Nga pikëpamja organizative përbëhet prej gjashtë sektorëve me gjithsej 274 punëmarrës. Këta gjashtë sektorë janë:

- 1. Plasmani dhe realizimi (16),**
- 2. Përgatitja teknike (26),**
- 3. Prodhimi në Fabrikën e Pajisjeve Xehetare (FPX) (112),**
- 4. Prodhimi në Elektromotora (81),**
- 5. Mirëmbajtja vetanake (26),**
- 6. Kontrolli teknik (8).**

Fabrika e Pajisjeve Xehetare (FPX) ka filluar me prodhim në vitin 1987, ndërsa si Organizatë Punuese në Investime është themeluar disa vjet më parë në kuadër të Elektroekonomisë së Kosovës.

Fabrika e Pajisjeve Xehetare është një organizatë punuese madhore me një sipërfaqe të mbuluar prej 133344 m² dhe 2500 m² për punë administrative dhe salla pune. Në këtë hapësirë të Fabrikës janë të vendosura një numër i rëndësishëm i makinave metalprerëse dhe metalpërpunuese me përmasa që mund të jenë të vogla e deri te ato më të mëdhatë.

Fabrika e Pajisjeve Xehetare ka aftësi tekniko-teknologjike prodhuese konkurrenente me objektet të ngjashme në rajon. Së këndejmi, Fabrika e Pajisjeve Xehetare, duke qenë e pajisur me makineri të shumta të llojeve të ndryshme dhe më bashkëkohore, ka një gamë të gjerë të prodhimeve, me mundësi të shkëlqyera për riparimin e mekanizmave dhe pajisjeve që gjenden në shfrytëzim në minierat sipërfaqësore të “**Mirashit**”, “**Bardhi**” dhe të “**Sibofcit**” JP. Jo vetëm për këto të arritura që u përmendën, por edhe shumë më gjerë, ky është një objekt unikat në rajon me mundësi të mëdha prodhuese e riparuese.



Fig.86) Eskavatorët në parkun e kontrollit, mirëmbajtjes, riparimit e këmbimit të pjesëve.

Sa për ilustrim po përmendim vetëm disa prej tyre:

- **Të gjitha llojet e boshteve dhe akseve në gjatësi deri 6 m,**
- **Të gjitha llojet e tambureve prej Φ 630 mm- Φ 1400 mm e më të mëdha,**
- **Të gjitha llojet e ingranazheve deri në modulin m-40 mm,**
- **Të gjitha llojet e konstruksioneve të çelikut prej më të thjeshtave (mbajtësit e ruleve) e deri te ato më të ndërlikuara (stacionet ngitëse të shiritave transportues),**
- **Përpunimin termikë të pjesëve të çelikut,**
- **Riparimin e të gjitha llojeve të reduktorëve, prej atyre që konsiderohen të thjeshtë e deri te ata planetar,**
- **Riparimin e qarqeve të ventilatorëve thithës dhe shtytës për termocentrale, etj.**

Fabrika e Pajisjeve Xehetare disponon edhe **me sallën e kompresorëve** për ajër të ngjeshur, me pajisje për zallitje të pjesëve dhe konstruksioneve të ndryshme, si dhe me **sallën e gazrave teknike** (O_2 , C_2H_2 , CO_2).

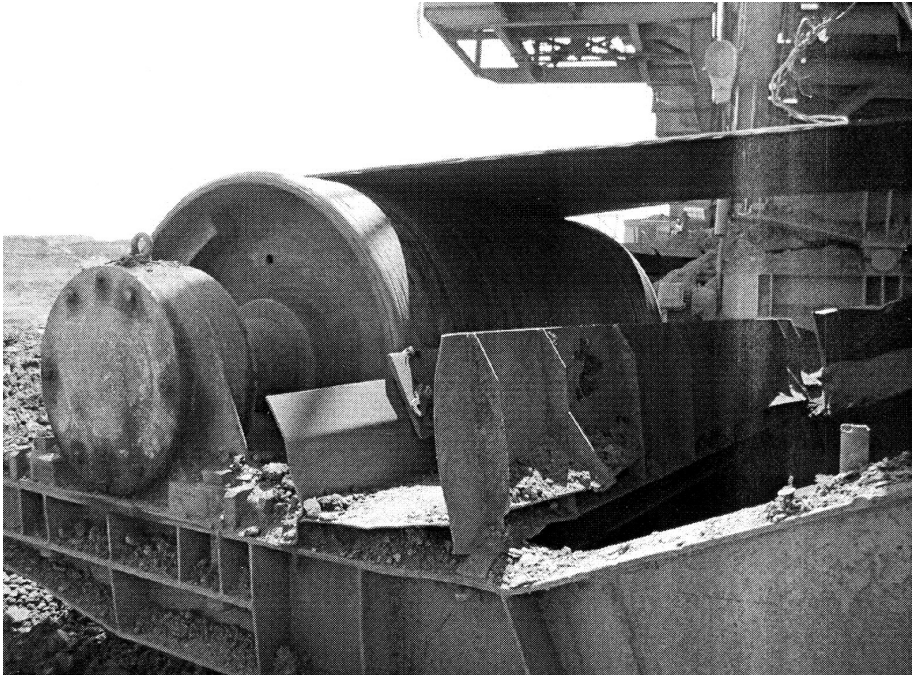


Fig.87) Tambur për shtrëngimin e shiritit transportues.

“ELEKTROMONTI”

“Elektromonti” si organizatë punuese është themeluar shumë më parë se Fabrika e Pjajisjeve Xehetare. Që nga themelimi e deri më tani është marrë me të njëjtën veprimtari - me **mbështjelljen e elektromotorëve**. “Elektromonti” ka një sipërfaqe punuese të mbuluar prej 3590 m² dhe 820 m² si zyre administrative. “Elektromonti” në veprimtarinë e vet zbaton metodat më bashkëkohore, pra më të përparuara se në të kaluarën.

Elektromotorët dhe gjeneratorët që trajtohen në “Elektromont” janë të tipit **sinkronë** dhe **asinkronë** të tensionit të ulët me fuqi 0,4 kW deri 250 kW, kurse ata të tensionit të lartë janë me fuqi 200-6100 kW. Gjithashtu këtu trajtohen edhe elektromotorët me rrymë të njëkrahshme si dhe trafostacionet prej 0,4-35 kVA dhe me fuqi deri në 8MVA.

“Elektromonti” disponon me **sallën e vrojtimit** për të gjitha llojet e motorëve dhe të gjeneratorëve, si dhe me makina ballancuese për elektromotorë me fuqi të madhe. Gjithashtu “Elektromonti” ka

pajisje stacionare dhe të terrenit dhe kryen shërbime për filtrimin e vajit të të gjitha transformatorëve.

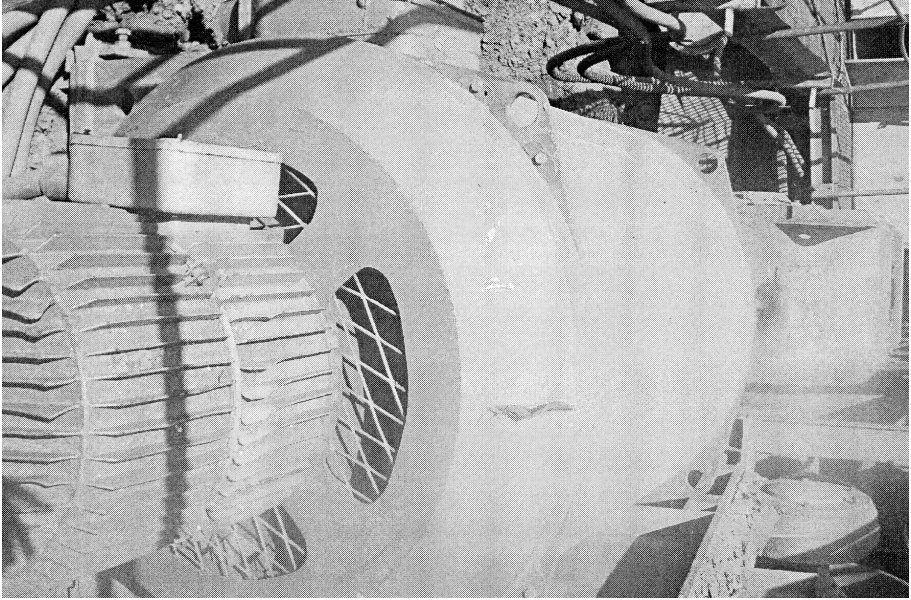


Fig.88) Pamje e elektromotorëve me tension të lartë dhe me fuqi të madhe për ngjitje të transporterëve me shirit të gomuar.

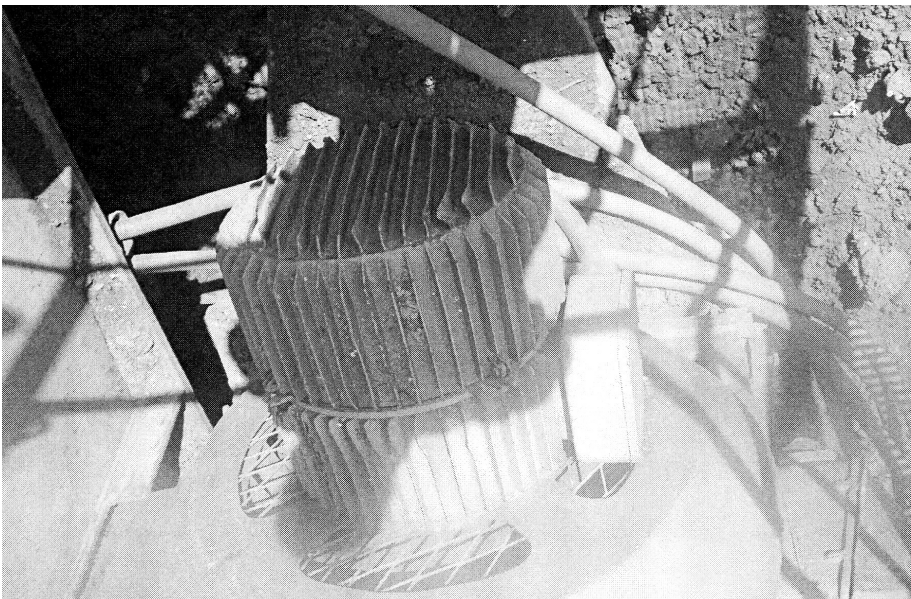


Fig.89) Pamje e elektromotorëve me tension të lartë dhe me fuqi të madhe për ngjitje të transporterëve me shirit të gomuar të gjerësive 1400 mm e mbi.

**PASQYRË E MEKANIZMAVE TË RËNDË - ESKAVATORËVE DHE MAKINAVE NDIHMËSE PËR
NXJERRJEN E QYMYRIT NË BASENIN E FUSHË KOSOVËS**

TABELA 31

<i>KARAKTERISTIKAT TEKNIKE TË PAJISJEVE ESKAVATORË ME VEPRIM TË PANDËRPRERË NË KEK</i>							
	LLOJET (TIPET) E EKSAVATORËVE	SRs 1300x 26/5.0	SRs 470x 20/3.0	SRs 315x 15/3.0	SRs 400x 14/1.0	SRs1300x 24/5.0	SchRs 650x 24/5.0
1	Prodhuesi	Takraf	Lauchhamer	Lauchhamer	Takraf	Takraf	Krupp
2	Masa [t]	1594	665.4	615	515	1493	1736.5
3	Aftësia teorike [m ³ /h, m.sh]	4200	1690	1630	2200	3500	4212
4	Fuqia e rrotës punuese [kË]	900	250	400	500	820	2x450
5	Forca në prerje [N/cm]	1060	700	700	1200	700	1096
6	Diametri i rrotës punuese [m]	9.0	6.7	6.3	7.5	9.0	10.2
7	Numri i kovave	23	8	8-16	12	21	21
8	Vëllimi i kovës [l]	700	470	315	520	700	650
9	Lartësia maksimale e gërmimit [m]	24	20	15	14	24	24
10	Numri i ekskavatorëve	1	6	4	1	3	2
11	Viti i prodhimit	1983	1961-1965	1964	1979	1981	1987
	TIPET E STIVFORMUESVE	Ars-B 2500x55	A₂Rs-B 4400x60	A₂Rs-B 5200x55	-		-
1	Prodhuesi	Lauchhamer	Lauchhamer	Lauchhamer			
2	Masa [t]	332		719			
3	Aftësia teorike [m ³ /h, m.sh]	2500	4400	5200			
4	Rrezja minimale e kthesës [m]	10	10	10			
5	Gjatësia e krahut gjuajtës (konzollës) [m]	55	60	55			
6	Presioni specifik në truall [kN/m ²]	75	74	74			
7	Rrezja maksimale e zbrazjes [m]	48	62	58.5			
8	Numri i stivformuesve	2	3	2			
9	Viti i prodhimit	1965	1979-1982	1984			

	EKSKAVATORËT DREGLAIN	E_{sh} 10/70	E_{sh} 6/45	E_{sh} 5/45
1	Prodhuesi	NKMZ	NKMZ	NKMZ
2	Masa [t]	634	199.2	199.2
3	Aftësia teorike [m ³ /h, m.sh]	666	480	400
4	Gjatësia e shtizës [m]	70	45	45
5	Vëllimi i lugës [m ³]	10	6	5
6	Fuqia e EM për prashitje [kË]	450	200	200
7	Numri i ekskavatorëve	1	2	2
8	Viti i prodhimit	1983	1975	1974
	MAKINAT ME VEPRIME TË PËRZIERA (TË KOMBINUARA)	MK _{1/2} 450x1800/36	MK _{A/B} 450X1800/34	
1	Prodhuesi	ENERGOINVEST Tuzlla	MAN	
2	Aftësia në depozitim [m ³ /h, m.sh]	3000	2200	
3	Aftësia në marrje [m ³ /h, m.sh]	900	1800	
4	Gjatësia e shtizës [m]	36	34	
5	Numri i ekskavatorëve	2	2	
6	Viti i prodhimit	1986	1984	

BAZA E PAJISJEVE NDIHMËSE NË DEPARTAMENTIN E PRODHIMIT TË QYMYRIT

TABELA 32

NR. RE.	NR. PAJ.	EMËRTIMI I PAJISJES	MARKA	MODELI	NR. I IDENTITETIT	TAB. REGJ.	GARAZHA	COPEË
1	101	Buldozer	Liebherr	PR 752 - 324	324/2062	3		18
2	102	Buldozer	Liebherr	PR 752 - 324	324/2061	2		
3	103	Buldozer	Liebherr	PR 752 - 324	324/2060	1		
4	105	Buldozer	Liebherr	PR 752 - 324	324/2056	2		
5	107	Buldozer	Liebherr	PR 742 BL	581/3056	3		
6	112	Buldozer	Dressta	TD - 25 - G	72233	4		
7	113	Buldozer	Dressta	TD - 25 - G	72234	1		
8	117	Buldozer	Dressta	TD - 25 - G	72214	1		
9	118	Buldozer	Dressta	TD - 25 - G	72221	2		
10	120	Buldozer	Caterpillar	D 8 R	84 x 03533	1		
11	121	Buldozer	Caterpillar	D 8 R	41717967	2		
12	122	Buldozer	Caterpillar	D 8 R	AKA01042	3		

13	123	Buldozer	Caterpillar	D 8 R	AKA01046	4		
14	124	Buldozer	Liebherr	PR 754	VAUZ0990PZT010648			
15	125	Buldozer	Komatsu	D155AX-6	KMTODO74TO2080718			
16	126	Buldozer	Komatsu	D155AX-6	KMTODO74TO2080719			
17	127	Buldozer	Komatsu	D155AX-6	KMTODO74TO2080720			
18	128	Buldozer	Komatsu	D155AX-6	KMTODO74TO2080721			
19	203	Turno Dozer	Liebherr	RL 42 B	683/3020	2		
20	205	Turno Dozer	Liebherr	RL 52-739	5482	3		
21	208	Turno Dozer	Liebherr	RL 52	VAUZOT39VZTO11139			
22	209	Turno Dozer	Liebherr	RL 52	VAUZOT39VZTO11140			
23	301	Lugë ngarkuese me rrotë	Fiat Hitachi	W 230	480206	1		
24	302	Lugë ngarkuese me rrotë	Fiat Hitachi	W 230	480160	2		
25	303	Lugë ngarkuese me rrotë	Fiat Hitachi	W 230	480225	3		
26	304	Lugë Ngarkuese me Rrota	Fiat Hitachi	W 230	480184	1		

27	306	Lugë ngarkuese me rrotë	Fiat Hitachi	W 230	480175	3		
28	312	Lugë ngarkuese me rrotë	Likebherr	L 566 2plus2	VATZ04600ZB023382			
29	313	Lugë ngarkuese me rrotë	Komatsu	WA470-6	H50767			
30	314	Lugë ngarkuese me rrotë	Komatsu	WA470-6	H50768			
31	315	Lugë ngarkuese me rrotë	Komatsu	WA470-6	H50769			
32	316	Lugë ngarkuese me rrotë	Komatsu	WA470-6	H50770			
33	401	Lugë ngarkuese me çinguj	Liebherr	LR 641	239-5323	1		
34	403	Lugë ngarkuese me çinguj	Caterpillar	973C	BCP00132	1		3
35	404	Lugë ngarkuese me çinguj	Caterpillar	973C	BCP00133	1		
36	502	Eskavator hid.me çinguj	Liebherr	R 934 HD - SL	648/5297	3		8
37	503	Eskavator hid.me çinguj	Caterpillar	325 CL	CRB00937	1		
38	504	Eskavator hid.me çinguj	Caterpillar	325 CL	CRB00938	1		
39	510	Eskavator hid.me çinguj	Komatsu	PC 350 NLC	K50840			
40	511	Eskavator hid.me çinguj	Komatsu	PC 350 NLC	K50846			

41	512	Eskavator hid.me çinguj	Komatsu	PC 350 NLC	K50847			
42	513	Eskavator hid.me çinguj	Caterpillar	336 DL	DTS00194			
43	514	Eskavator hid.me çinguj	Liebherr				hiniz	
44	601	Eskavator hid. me rrotë	Liebherr	A 900 B	662-10318			1
45	702	Eskavator hid. teleskopik	Liebherr/Leona	R 924 HDSL	645-9216			3
46	703	Eskavator hid. teleskopik	Komatsu	PC 210 LC	KMTPC180E55KS2852			
47	704	Eskavator hid. teleskopik	Komatsu	PC 210 LC	KMTPC180E55KS2906			
48	801	Rrafshues, Platformë	HBM – Nobas	SHM 5 NT	81K283			1
49	802	Platformë transportuese	Krupp	T-350	3070			1
50	901	Cisternë	IVECO EuroCargo, 7000 l	ML135E23ËR	ZCFB1HG8002343984	286 KS 641		2
51	902	Cisternë	IVECO EuroCargo, 7000 l	ML135E23ËR	ZCFB1HG8002344108	461 KS 108		
52	1002	Vinç hidraulik teleskopik	Locatelli 40t	GRIL 840 28500 kg	ZA 997100101D04192			4
53	1003	Vinç hidraulik teleskopik	GROVE 30t		1H1A0791			
54	1005	Vinç hidraulik teleskopik	Liebherr 30t	LTM 1030/2	50630			

55	1006	Vinç hidraulik teleskopik	Liebherr 90t	LTM 1090/2	63218	466 KS 905		
56	1008	Vinç me çinguj	SENNEBOGEN	683	683-R-905792			1
57	1101	Traktor	DEUTZ – FAHR AGROTRON	260 DT	80594137	1		3
58	1102	Traktor	DEUTZ – FAHR AGROTRON	260 DT		1		
59	1103	Traktor	BELORUS		MTZ806700 typ 3-1	2		
60	1105	Traktor Skiper - multifunks					hiniz	3
61	1106	Traktor Skiper - multifunks					hiniz	
62	1107	Traktor Skiper – multifunks	HIDROMEK	HMK102B	HMK2B010V35115458			
63	1201	Kamion lubrifikues	IVECO Euro tector	120 E 24	ZCFB19081 02372843	281 KS 979		2
64	1202	Kamion lubrifikues	Unimog	U 4000	WD4374251V204865	451 KS 659		
65	1302	Rimorkio	Daniele Maria (lowbody)	40t	DA5AF252/600T*040*			5
66	1303	Rimorkio	GS*Meppel (AT-Version)	20t	XL900192015004471	286 KS 935		
67	1304	Rimorkio	GS*Meppel (AT-Version)	20t	XL900192015004472	286 KS 934		
68	1305	Rimorkio	Goldhofer TU 5-60/40	60t	WGOTU004540026362	465 KS 074		

69	1306	Rimorkio	Trepca	3,5t				
70	1401	Mbështjellës i kabllit	Hille CAMEL	4 H12 A				1
71	1501	Autopunëtori	IVECO Eurotrakker	135E21W	ZCFB1HF9002390499	412 KS 717		4
72	1502	Autopunëtori	IVECO Eurotrakker	135E21W	ZCFB1HF9002390500	412 KS 720		
73	1503	Kontejner, punëtori	Workshop container with trailer	MILDNER	W09AWF2144KM33202	445 KS 860		
74	1504	Kontejner, punëtori	Workshop container with trailer	MILDNER	W09AWF2144KM33203	445 KS 861		
75	1601	Kamion transportues - Damper	VOLVO	A 30D	12228	440 KS 440		11
76	1602	Kamion transportues - Damper	VOLVO	A 30D	12229	440 KS 389		
77	1603	Ngjeshës	Compactor BOMAG	BW 219 DH-3	101 580 541 310			
78	1604	Automjet transportues - Damper	Komatsu	Dump Truck HM300-2	KMTHM005V26002689	579 KS 049		
79	1605	Automjet transportues - Damper	Komatsu	Dump Truck HM300-2	KMTHM005J26002690	579 KS 043		
80	1606	Automjet transportues - Damper	Komatsu				hiniz	
81	1607	Automjet transportues - Damper	Komatsu				hiniz	
82	1608	Automjet transportues - Damper	Komatsu				hiniz	

83	1609	Automjet transportues - Damper	Komatsu				hiniz	
84	1610	Automjet transportues - Damper	Komatsu				hiniz	
85	1611	Ngjeshës i ri					hiniz	
86	1702	Kamion me vinq	IVECO EuroCargo	ML135E23WR	ZCFB1HG8002343700	285 KS 472		11
87	1703	Kamion me vinq	IVECO EuroCargo	ML135E23WR	ZCFB1HG8002343827	461 KS 022		
88	1704	Kamion me vinq	IVECO EuroCargo	ML135E23WR	ZCFB1HG8002343259	461 KS 107		
89	1705	Kamion me vinq	IVECO Eurotrakker	AG 190E31 W	WJMD1VNS10C097392	282 KS 639		
90	1708	Kamion me vinq	IVECO	ML135E21W	ZCFB1HF9002390232	334 KS 708		
91	1709	Kamion me vinq	IVECO	ML135E21W	ZCFB1HF9002390103	412 KS 716		
92	1710	Kamion me Vinq	IVECO	ML135E21W	ZCFB1HF9002390104	412 KS 718		
93	1711	Kamion me vinq	IVECO	ML135E21W	ZCFB1HF9002390105	412 KS 719		
94	1712	Kamion me shportë	Unimog Mercedes	U 4000	WD4374251V204891	451 KS 666		
95	1713	Kamion me vinq	Unimog Mercedes	U 4000	WD4374251V204885	518 KS 627		
96	1714	Kamion me vinq	Unimog Mercedes	U 4000	WD4374251V204856	451 KS 669		

97	1801	Kamion transp. – kipper	IVECO Eurotrakker	MP 380E42 W	WJMF3T55006083716	286 KS 642		6
98	1802	Kamion transp. – kipper	IVECO Eurotrakker	MP 380E42 W	ËJMF3755006083782	286 KS 885		
99	1803	Kamion transp. – kipper	IVECO Eurotrakker	MP 380E42 W	WJMF3TSSOOC083641	444 KS 754		
100	1804	Kamion transp. – kipper	IVECO EUROTRAKKER	Cursor 380	WJMF3TRS00C097378	282 KS 640		
101	1805	Kamion transp. – kipper	IVECO EUROTRAKKER	190 E 37 W	WJMB1VPT00/C108719	331 KS 733		
102	1806	Kamion transp. – kipper	IVECO EUROTRAKKER	190 E 37 W	WJMB1VPT00C108659	402 KS 599		
103	2014	Automjet terreni dykabinëshe	Toyota	HI - LUX 2.4	LN 1450037307	421 KS 402		1
104	2104	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 110	SALLDHMF83A662459	439 KS 386		54
105	2105	Automjet terreni 4 pers.	Land Rover	Defender 110	SALLDHMF83A657865	583 KS 254		
106	2106	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 110	SALLDHMF83A658063	439 KS 382		
107	2107	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 110	SALLDHMF83A662221	439 KS 240		
108	2108	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 110	SALLDHMF83A662190	439 KS 385		
109	2109	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 110	SALLDHMF83A662174	439 KS 241		
110	2110	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 110	SALLDHMF83A662355	439 KS 387		

111	2111	Automjet Tereni 4 pers	Land Rover	Defender 110	SALLDHMF83A662351	439 KS 342	
112	2112	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 110	SALLDHMF83A662283	439 KS 383	
113	2114	Automjet terreni, Shefqet B.	Land Rover	Discovery Td5	SALLTGM782A766794	327 KS 842	
114	2115	Automjet terreni, Ismet R.	Land Rover	Discovery Td5	SALLTGM782A765787	542 KS 426	
115	2116	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Discovery Td5	SALLTGM782A764931	327 KS 706	
116	2117	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Discovery Td5	SALLTGM783A823277	419 KS 324	
117	2121	Automjet terreni, Isa Xh.	Toyota	4 RUNNER SR5	KZN185-0063805	508 KS 760	
118	2122	Automjet terreni, Skender G.	Toyota	4 RUNNER SR5	KZN185-0063955	508 KS 766	
119	2125	Automjet terreni, Osmon B.	Toyota	4 RUNNER SR5		532 KS 402	
120	2126	Automjet terreni, Salih E.	Toyota	4 RUNNER SR5	KZN185-0064388	530 KS 061	hiniz
121	2127	Automjet terreni, Jahir N.	Land Rover	Discover	SALLTGMF8ËA764420	V 368 KXP	
122	2128	Automjet terreni, Qerim B.	Toyota	4 RUNNER SR5	KZN1850064334	528 KS 454	
123	2130	Automjet terreni, Bajram H.	KIA		KNAJA526515104011	447 KS 345	
124	2131	Automjet terreni, Ismet M.	Toyota	4 RUNNER SR5		528 KS 452	

125	2134	Automjet terreni, Naser J.	Land Rover	Defender 110	SALLDHMS89A769111	566 KS 801	
126	2135	Automjet terreni, Selim C.	Land Rover	Defender 110	SALLDHMS89A761317	566 KS 803	
127	2136	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 110 TD5 SW	SALLDHM186A709384	576 KS 690	
128	2137	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 110 TD5 SW	SALLDHM186A710099	573 KS 129	
129	2138	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 110 TD5 SW	SALLDHM186A711531	573 KS 130	
130	2139	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 110 TD5 SW	SALLDHM186A709778	573 KS 139	
131	2140	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 110 TD5 SW	SALLDHM186A711031	573 KS 140	
132	2141	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 110 TD5 SW	SALLDHM186A709836	573 KS 143	
133	2142	Automjet terreni 4 pers.	Land Rover	Defender 110 TD5 SW	SALLDHAV7JA922485	532 KS 252	
134	2143	Automjet terreni, dr. Adili J.	Land Rover	Diskover	SALLJGMF8ËA791370	445 KS 738	
135	2144	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 110 TD5 SW	SALLDHM1186A711797	585 KS 601	
136	2145	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 110 TD5 SW	SALLDHM1186A711767	585 KS 076	
137	2146	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 110 TD5 SW	SALLDHM1186A711655	585 KS 607	
138	2147	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 110 TD5 SW	SALLDHM1186A711397	585 KS 606	

139	2148	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 110 TD5 SW	SALLDHM1186A710834	585 KS 604	
140	2149	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 110 TD5 SW	SALLDHM1186A711631	585 KS 605	
141	2150	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 110 TD5 SW	SALLDHM1186A711147	585 KS 603	
142	2151	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 110 TD5 SW	SALLDHM1186A711892	585 KS 602	
143	2152	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 2.4 TD4 130	SALLDKHS8AA784035	595 KS 374	
144	2153	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 2.4 TD4 130	SALLDKHS8AA784178	595 KS 372	
145	2154	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 2.4 TD4 130	SALLDKHS8AA784206	595 KS 371	
146	2155	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 2.4 TD4 130	SALLDKHS8AA784270	595 KS 375	
147	2156	Automjet terreni, 4 pers.	Land Rover	Defender 2.4 TD4 130	SALLDKHS8AA784707	595 KS 373	
148	2157	Automjet terreni, Adil J.	Toyota	Xhip 5 Dyer		601 KS 298	
149	2158	Automjet terreni, Avdyl M.	Toyota	Xhip 5 Dyer		601 KS 296	
150	2159	Automjet terreni, Feriz F.	Toyota	Xhip 5 Dyer	KZN1850084427	601 KS 232	
151	2160	Automjet terreni, Jahir N.	Toyota	Xhip 5 Dyer		601 KS	
152	2161	Automjet terreni, Skender	Toyota	Xhip 5 Dyer		601 KS	

153		Automjet terreni	Toyota	Xhip 5 Dyer				
154		Automjet terreni	Toyota	Xhip 5 Dyer				
155		Automjet terreni	Toyota	Xhip 5 Dyer				
156		Automjet terreni	Toyota	Xhip 5 Dyer				
157		Automjet terreni	Toyota	Xhip 5 Dyer				
158	2201	Kombi Bus, 9 pers.	VW Kombi 4 x 4 wheels	T4 2,5 TDI	WV2ZZZ70ZYH109710	157 KS 659		9
159	2202	Kombi Bus, 9 pers.	VW Kombi 4 x 4 wheels	T4 2,5 TDI	WV2ZZZ70ZYH112535	157 KS 656		
160	2203	Kombi Bus, 9 pers.	VW Kombi 4 x 4 wheels	T4 2,5 TDI	WV2ZZZ70ZYH112303	502 KS 115		
161	2204	Kombi Bus, 9 pers.	VW Kombi 4 x 4 wheels	T4 2,5 TDI	WV2ZZZ70ZYH112986	152 KS 081		
162	2205	Kombi Bus, 9 pers.	VW Kombi 4 x 4 wheels	T4 2,5 TDI	WV2ZZZ70ZYH111852	152 KS 080		
163	2206	Kombi Bus, 9 pers.	VW Kombi 4 x 4 wheels	T4 2,5 TDI	WV2ZZZ70ZYH109699	505 KS 562		
164	2207	Kombi Bus, 9 pers.	VW Kombi 4 x 4 wheels	T4 2,5 TDI	WV2ZZZ70ZYH110306	157 KS 658		
165	2208	Kombi Bus, 9 pers.	VW Kombi 4 x 4 wheels	T4 2,5 TDI	WV2ZZZ70ZYH111224	157 KS 654		
166	2209	Kombi Bus, 9 pers.	VW Kombi 4 x 4 wheels	T4 2,5 TDI	WV2ZZZ70ZYH111417	152 KS 082		

167	2302	Kamion Bus	IVECO Eurocargo, Cabin	ML95E15W	ZCFB95A8002371135	233 KS 936		7
168	2304	Kamion Bus	IVECO Eurocargo, Cabin	ML95E15W	ZCFB95A8002371669	280 KS 358		
169	2305	Kamion Bus	IVECO Eurocargo, Cabin	ML95E15W	ZCFB95A8002371017	280 KS 360		
170	2307	Kamion Bus	IVECO Eurocargo, Cabin	ML95E15W	ZCFB95A8002371797	280 KS 359		
171	2308	Kamion Bus	IVECO Eurocargo, Cabin	ML95E15W	ZCFB95A8002371798	280 KS 361		
172	2309	Kamion Bus	IVECO Eurocargo, Cabin	1.30E+20	ZCFA1GD0202433736	442 KS 717		
173	2310	Kamion Bus	IVECO Eurocargo, Cabin	1.30E+20	ZCFA1GD0202433835	442 KS 718		
174	2402	Automjet i udhëtarëve	CITROEN	BERLINGO	VF7MBA9AE65062082	143 KS 147		5
175	2403	Automjet i udhëtarëve	PEUGEOT	206XR FR	VF32AKFËF41620212	247 KS 546		
176	2404	Automjet i udhëtarëve	OPELL	Omega		406 KS 926		
177	2405	Automjet i udhëtarëve	VolksWagen	Pasat 1.9 Tdi	WVËZZ3BZ1P191096	281 KS 168		
178	2407	Automjet i udhëtarëve	VolksWagen	Bora	WVËZZ1JZXË642369	544 KS 222		
179	2502	Kam. Vinç	UNIMOG	U 2150L	W084371361			1
180	2601	Automjet i ndih. Së shpejtë	IVECO Daily 4 x 4 wheel drive	40.10 WV	ZCFD4079209029413	Ambulancë		3

181	2602	Automjet i ndih. Së shpejtë	IVECO Daily 4 x 4 wheel drive	40.10 WV	ZCFD4079209029415	157 KS 652		
182	2603	Automjet i ndih. Së shpejtë	IVECO Daily 4 x 4 wheel drive	40.10 WV	ZCFD4079209029410	157 KS 077		
183	2701	Pirunar	Fork lifts 5 t	BT CBD 5.0	245796 CE			10
184	2702	Pirunar	Fork lifts 5 t	BT CBD 5.0	245799 CE			
185	2703	Pirunar	Fork lifts 2 t	TCM FD 20 T 6	B 38 LE 87390			
186	2704	Pirunar	Fork lifts 2 t	TCM FD 20 T 6	B 38 LE 87393			
187	2705	Pirunar	Litostroj	V5-IM	67038/1182			
188	2706	Pirunar	Litostroj	V8-IM				
189	2707	Pirunar	Litostroj 7 t					
190	2708	Pirunar	Litostroj 8 t					
191	2709	Pirunar	i ri					
192	2710	Pirunar	i ri					
193	2901	Makinë për fikjen e zjarrit 1	Makinë zjarri					2
194	2902	Makinë për fikjen e zjarrit 2	Makinë zjarri					

195	2903	Kompresor	Kompresor					1
196	2904	Agregat autopunëtori 1501	Agregat i	1501				5
197	2905	Agregat autopunëtori 1502	Agregat i	1502				
198	2906	Agregat saldim 4156	Agregat saldimi	4156				
199	2907	Agregat saldim 4156	Agregat saldimi	4156				
200	2908	Agregat saldimi	Agregat saldimi					

PJESA E PARË
BASENI QYMYROR I FUSHË KOSOVËS
(PËRFUNDIM)

Në trevën e Republikës së Kosovës janë zbuluar një numër i konsiderueshëm i vendburimeve të qymyrit (linjit), nga të cilat disa shfaqen në formën e baseneve gjigante, si baseni qymyror i Fushë Kosovës dhe Baseni qymyror i Rrafshit të Dukagjinit. Këto dy basene kanë shkallë të lartë të hulumtimeve gjeologjike, veçanërisht baseni i Fushë Kosovës. Ndërkaq, basenet tjera si ai i Drenicës dhe basenet potenciale (i Pejës, i Gjakovës, i Prizrenit, i Malishevës, i Srezovcit dhe i Kodrës) kanë një shkallë shumë të vogël të hulumtimeve.

Nga një përhapje kaq e gjerë e qymyrit në rajone të ndryshme, fitohet përshtypja sikur e gjithë treva e Republikës së Kosovës është një fushë druri lignuma e mbuluar me qymyr.

Në këtë studim është bërë paraqitja e hollësishme e të gjitha veçorive gjeologjiko-minerare për secilin basen veç e veç. Të gjitha rezervat e qymyrit të Republikës së Kosovës janë të përqëndruara në Fushë Kosovë (rreth 300 km²), në Rrafshin e Dukagjinit (rreth 120 km²), dhe në atë të Drenicës (rreth 4 km²), kurse në lokalitetet potenciale qymyri nuk është studiuar dhe ende nuk ka lëvërdi të caktuar ekonomiko-industriale që të studiohet dhe eksploatohet.

Nga të gjitha basenet ekzistuese shfrytëzimi industrial i qymyrit tani për tani kryhet vetëm në basenin qymyror të Fushë Kosovës. Nxerrja e qymyrit me punime minerare nëntokësore për herë të parë ka filluar në Fushën e Hades në vitin 1922 me një prodhim simbolik prej 2000 t/v qymyr. Prodhimi nga viti në vit është rritur dhe më 1966 ka arritur aftësi maksimale prej 450.000 t/v. Në punë ishin disa miniera nëntokësore: **Palaj**, **Hade**, **Dardhishtë**, **Sibofc** dhe **Babush**. Në vitin 1966 ishte braktisur nxerrja e qymyrit me punime nëntokësore.

Për shkak të shfrytëzimit joekonomik të shtresës së qymyrit me metoda nëntokësore dhe në anën tjetër kërkesat e mëdha për shtimin e prodhimit vjetor të qymyrit kanë bërë që në vitin 1956 në **Mirash** të

fillojë nxjerrja e qymyrit me metoda bashkëkohore me mihje nga sipërfaqja, kurse në vitin 1965 edhe në minierën e **Bardhit**.

Minierat e qymyrit në qiell të hapur të **Mirashit** dhe të **Bardhit** të Basenit të Fushë Kosovës kanë pasur nga disa faza të zhvillimit (I, II, III e më shumë) të prodhimit dhe të ndërtimit të aftësive e të objekteve industriale e shoqëruese (TC-ve, Tertores, Gazifikimit, Azotikut, Ngrohtores etj.)

Në gjysmën e dytë të shekullit XX baseni i Fushë Kosovës bëhet rajon i shumë hulumtimeve të hollësishme gjeologjiko-minerare, kur ishte caktuar **shtrirja dhe trashësia e shtresës së qymyrit, trashësia e mbulesës** (shterpës), kurse me studime dhe analiza kimiko-teknologjike ishte bërë **cilësia dhe vetitë e qymyrit**.

Sipërfaqja e pjesës prodhuese të basenit të Fushë Kosovës sillet rreth 300 km². Trashësia mesatare e shtresës së qymyrit për gjithë basenin sillet 50-60 m. Raporti i mbulesës ndaj shtresës së qymyrit është shumë i përshtatshëm dhe sillet 1,84:1 m³/t. Baseni i Fushë Kosovës është një ndër basenet e mëdha qymyrore që janë zbuluar gjer më sot në rajonin juglindor të Evropës. Punimet kërkimore-zbuluese ishin kryer me mbi 1400 shpime të thella në rrjetin katror prej 1000 x 1000, 500 x 500 dhe 250 x 250 m në një vëllim të përgjithshëm prej më se 180.000 m gjatësie të shpimeve dhe ishin hapur edhe disa puse e kanale kërkimore. Me anë të këtyre hulumtimeve, në motërzimin (variantën) më të hershëm, në vitin 1960 ishin zbuluar rezerva të qymyrit të basenit të Fushë Kosovës në sasi prej 6,376 miliard tonash.

Nga pikëpamja litologjike, strukturore dhe e paraqitjes së qymyrit në fushëgropën e Kosovës, në bazë të shpimeve të thella ishte përcaktuar seria e sedimenteve të këtij baseni, e cila është e llojllojshme si në pikëpamje horizontale ashtu edhe vertikale. Së këndejmi baseni i Fushë Kosovës është ndarë në 3 pjesë:

1. **Pjesa qendrore qymyrbajtëse,**
2. **Pjesa veriore joprodhuese dhe**
3. **Pjesa jugore joprodhuese.**

Ndërkaq, në pjesën qendrore qymyrbajtëse të basenit të Fushë Kosovës në të cilën është e pranishme vetëm një shtresë e qymyrit, formacionet e pliocenit gjithashtu ndahen në 3 pjesë të veçanta:

1. **Sedimentet e dyshemesë së shtresës së qymyrit,**
2. **Shtresa e qymyrit dhe**
3. **Sedimentet e tavanit të shtresës së qymyrit.**

Problem i veçantë është çështja e moshës së formacioneve të basenit të Fushë Kosovës (kolona stratigrafike), pasi faunën e fosileve e përmban vetëm një pjesë e serisë, përkatësisht argjila ngjyrë hiri nga tavani i shtresës së qymyrit. Prania e fosileve tregon se tavani i qymyrit i takon moshës së **pontinanit të sipërm** dhe të pjesëve të tij të barazvlershme joprodhuese të basenit.

A Boue dhe A. Viquesnel i kanë renditur në terciar “en general” shtresat në hapësirën nga Prishtina deri te fshati Gushtericë. Shtresa e qymyrit dhe pjesa më e madhe e serisë **pontiniane**, mund të renditet në **pontin e poshtëm**, ndërsa pjesët më të poshtme të dyshemesë kushtimisht janë renditur në **miocenin e sipërm**. Në fig. 15 është treguar shtylla stratigrafike e basenit **terciar** të qymyrit të Fushë Kosovës. Trashësia e argjileve të hirta dhe të gjelbëra të dyshemesë së serisë së pontinanit të sipërm të qymyrit sillet 250 - 300 m. Kufiri i shtresës së qymyrit me tavanin është i qartë.

Baseni i Fushë Kosovës ka një tektonikë mjaft të përbërë, ku mbizotëron tektonika radiale, me çarje që kryqëzohen, duke i dhënë basenit strukturë parketi. Pra, ky basen është tipik tektonik i ndarë në blloqe të cilët kanë pasur ulje pranë së cilës ka ardhur deri te riaktivizimi shumë fazash përgjatë shkarjeve (thyrjeve) të këtyre blloqeve.

Sipas M. Atanaskoviqit formimi i qymyrit në kuadër të evolucionit tektonik është arritur në 5 etapa themelore të treguara në materialin e gjerë të studimit.

Mbi sedimentet e tavanit janë përhapur gjerë e gjatë shtresat e **kuartarnarit** të ndryshme dhe të studiuara pak. Në përgjithësi këto formacione të kuartarit mund të ndahen në shtresa **aluviale**, **deluviale**, **proluviale** dhe në sedimente **tiarcore**.

Hulumtimet hidrogjeologjike të basenit të Fushë Kosovës si tërësi nuk janë kryer në mënyrë të rregullt e sistematike dhe nuk ishin bërë studime komplekse hidrogjeologjike e hidrogjeologjike. Duhet thënë se studimin e vetëm nga kjo fushë e ka kryer Instituti i Xehetarisë së Beogradit në vitin 1990 me titull “**Studimi paraprak hidrogjeologjik dhe hidrogjeologjik i hulumtimit të basenit të Fushë Kosovës**”. Nga ky studim janë veçuar 3 horizonte ujëmbajtëse të këtij baseni:

- **Horizonti ujëmbajtës në rrethinën e basenit (gëlqerorët kristalinë),**
- **Horizonti ujëmbajtës në sedimentet e pleocenit (sedimentet e dyshemesë, shtresa e qymyrit dhe sedimentet e tavanit) dhe**

- **Horizonti ujëmbajtës në aluvionet e lumit Sitnica dhe degëve të saj.**

Në materialin e gjerë të studimit janë prezentuar që të 3 horizontet ujëmbajtës dhe janë përshkruar në mënyrë të hollësishme.

Në mbështetje të të gjitha hulumtimeve të gjertanishm, qymyri i basenit të Fushë Kosovës bën pjesë në **qymyret e murme linjite të buta**, në të cilat në sasi më të mëdha shfaqet masa **ksilite** (rreth 80 %). Mesatarisht përbëjnë 40 deri 45% lagështi, rreth 15% hi (herë-herë deri në 25%), sqfur rreth 1,0% dhe me Energji Termike më të Ulët (ETU) prej 5750-10300 kJ/kg.

Në basenin e Fushë Kosovës dallojmë dy lloje të qymyrit: **kselite**, qymyr i pastër që ka ruajtur strukturën drurone dhe shfaqet në pjesën e sipërme të shtresës së qymyrit dhe qymyr **humusik**, që është formuar nga bimë të rritjeve të ulëta e që zënë vend në pjesën e poshtme të shtresës së qymyrit.

Nga pikëpamja e përmbajtjes së hirit (pronë 45 % të lagështisë), qymyri i Fushë Kosovës është ndarë në 4 klasa:

1. **Klasa I deri në 12% hi – efekti termik mbi 9200 kJ/kg;**
2. **Klasa II prej 12-17% hi - efekti termik 7530 – 8360 kJ/kg;**
3. **Klasa III prej 17-21% hi – efekti termik 5860 – 7530 kJ/kg;**
4. **Klasa e IV mbi 21 % hiri - efekti termik 5443 – 6700 kJ/kg.**

Qymyri i klasit IV nuk është marrë në konsiderim për shfrytëzim.

Në vendet e zhvilluara industriale qymyri ndahet në: qymyre **teknologjike** që kanë ETU mbi 30.000 kJ/kg dhe qymyret **energjetike** me ETU deri në 23.000 kJ/kg, ku bën pjesë qymyri i Republikës së Kosovës.

Në shkrime të shumëta gazetarie, në raporte, kumtesa, në revista profesionale e shkencore, në studime dhe projekte gjeologjike dhe minerare si dhe në biseda e kuvendime shoqërore flitet me të dhëna se rezervat e qymyrit të basenit të Fushë Kosovës janë sipas një hulumtimi të mahershëm 6,4 miliard tona, përkatësisht sipas studimeve më të reja 11,7 miliard tona.

Mirëpo duhet thënë se nuk janë kryer detyrimet ligjore të praktikës minerare botërore, që nënkuptojnë përgatitjen e dokumentacionit teknik (elaboratit) përkatës dhe paraqitjen e tij pranë Komisionit kompetent shtetëror për vërfikimin e rezervave të zbuluara e të llogaritura.

Në basenin e Fushë Kosovës kohëve të fundit janë identifikuar 3 zona për zhvillimin e aftësive të reja të minierave në qiell të hapur për

nxerrjen e qymyrit, të cilat janë treguar në tabelen 11 dhe në fig. 12 të studimit. Ato zona janë:

1. **Fusha e Sibofcit,**
2. **Fusha D – Dardhishtës dhe**
3. **Fusha Jugore.**

Që nga vitet e 50-ta të shekullit XX në Fushë Kosovë ishin kryer hulumtime të panumërta gjeologjiko-minerare, të cilat kanë dhënë informacione jo të sakta, bile edhe kontradiktore për rezervat e qymyrit të këtij rajoni. Prandaj ishte krijuar pasiguri dhe dilema për vlerat e vërteta sa i përket sasive të rezervave gjeologjike.

Së këndejmi për të sqaruar gjendjen e rezervave të qymyrit të basenit të Fushë Kosovës ishte ngarkuar Instituti “**Inkos**” që në bazë të dokumentacionit ekzistues të hartojë studimin: “**Vlerësimi i hulumtimeve dhe i rezervave gjeologjike të qymyrit**”. Ky studim do të dalë si prodhim i shqyrtimit kritik i shumë dokumenteve hulumtuese gjeologjike ekzistuese veçanërisht:

1. “**Ndarja optimale e basenit të Kosovës në fusha shfrytëzimi**” të hartuar në vitin 1982 nga Instituti i Xehetarisë në Beograd dhe
2. “**Llogaritja e rezervave gjeologjike të qymyrit në basenin qymyror të Fushë Kosovës**” të hartuar në vitin 1996 nga Fakulteti i Xehetarisë dhe i Gjeologjisë në Beograd.

Llogaritja e rezervave është bazuar në Rregulloren për klasifikimin dhe kategorizimin e lëndëve të ngurta minerale “Fletorja zyrtare e RFSJ”, nr. 53/79.

Sipas Institutit të Xehetarisë këto rezerva janë:

Kategoria A	3.374.000.000 t	28,6 %
Kategoria B	4.949.000.000 t	42,1 %
Kategoria C ₁	3.436.000.000 t	29,2 %
Gjithsej A+B+C₁	11.759.000.000 t	99,9 %

Këto rezerva janë llogaritur duke zbatuar vetëm metodën gjeostatike gjeologjike.

Sipas Fakultetit të Xehetarisë dhe Gjeologjisë rezervat janë:

Kategoria A	563.013.650 t	5,3 %
Kategoria B	1.255.103.010 t	11,7 %

Kategoria C ₁	1.713.675.610 t	16,0 %
Kategoria C ₂	7.172.533.950 t	67,0 %
Gjithsej A+B+C₁+C₂	10.706.255.280 t	100 %

Ose e rrumbullkuar të gjitha rezervat 10.706.000.000 t.

Këto përfundime ishin arritur duke zbatuar metodën gjeologjike të llogaritjes së profileve paralele.

Sipas Institutit “Inkos” rezervat janë:

1. rezervat bilance 9.050.501.288 t
2. rezervat jobilance 1.319.223.482 t
3. rezervat gjeologjike 10.369.724.770 t

Prandaj pas përfundimit të studimit të porositur nga Ministria e Energjisë dhe e Minerave (MEM) janë hequr dilemat për rezervat gjeologjike të qymyrit të basenit të Fushë Kosovës. Kështu, rezervat e fituara nga llogaritja sipas Institutit “**Inkos**” janë: 10.369.724.770 t.

Dallimet gjeologjiko-inxhinierike të trevës së ngushtë vlerësohen mjaft të nderlikuara. Shembjet, rreshqitjet dhe dyshemeja jostabile janë shumë të shpeshta në minierat që shkaktajnë probleme të mëdha, duke u shfaqur si **rreshqitje natyrale destruktive**.

Formacionet e **polezoikut** së bashku më flishet e **kretakut** të sipërm përbëjnë poleorelievin e basenit terciar. Themeli i basenit është thellë nën shtresën e qymyrit (mbi 250 m), kështu që nuk ndikon në zhvillimet e punimeve të nxjerrjes së qymyrit. Përmbi poleorelievin është depozituar seria qymyrbajtëse e **pliocenit**, e cila përbëhet nga këta anëtarë:

- **sedimentet e dyshemesë,**
- **shtresa e qymyrit dhe**
- **sedimentet e tavanit.**

Karakteristikat gjeomekanike të argjileve ngjyrë hiri-gjelbër e vlerat mesatare të dyshemesë së shtresës së qymyrit janë:

- lagështia natyrale . . . $\bar{\epsilon} = 15,51 \%$
- masa vëllimore . . . $Y = 2,145 \text{ daN/cm}^3$
- kohezioni . . . $C = 0,244 \text{ daN/cm}^2$
- këndi i brendshëm i fërkimit $23^\circ 41'$.

Karakteristikat gjeomekanike të argjileve kompakte ngjyrë hiri (vlerat mesatare) janë:

- lagështia natyrale . . . $\dot{\epsilon} = 33,71 \%$
- masa vëllimore . . . $Y = 1,84 \text{ daN/cm}^3$
- kohezioni . . . $C = 0,263 \text{ daN/cm}^2$
- këndi i brendshëm i fërkimit $23^\circ 41'$.

Karakteristikat gjeomekanike të argjileve të verdha (vlerat mesatare), në përbërje të tavanit të shtresës së qymyrit janë:

- lagështia natyrale . . . $\dot{\epsilon} = 39,27 \%$
- masa vëllimore . . . $Y = 1,8 \text{ daN/cm}^3$
- kohezioni . . . $C = 0,199 \text{ daN/cm}^2$
- këndi i brendshëm i fërkimit $18^\circ 39'$.

Treva e parë për nxerrje të qymyrit me metoda sipërfaqësore në basenin e Fushë Kosovës ishte fusha e Mirashit. Në fillim aftësia e kësaj miniere ka qenë 1 milion tonë qymyr për furnizimin e TC prej 65 MW si fazë e parë. Pastaj pason faza II kur aftësia e Mirashit rritet në 3,2 milion tonë qymyr dhe TC me fuqi 125 MW si dhe disa objekte industriale.

Për zgjerimin e kapacitetit të minierës Mirash ishin zgjedhur pajisje me veprime pandërprerje (eskavatorë me rrotë brejtëse, hedhës të shtrepës Ars 2500, transporterë me shirit me gjerësi 1000 dhe 1400 mm e pajisje të tjera).

Sipërfaqja e vendburimit të minierës së Bardhit ishte $2,43 \text{ km}^2$, kurse trashësia mesatare e shtresës së qymyrit 58 m e po aq edhe trashësia e mbulesës, ndërsa pjesa e tavanit të shtresës së qymyrit në lartësi 35 m i takon klasës së parë me mbi 9240 kJ/kg .

Përparimi i frontit të nxjerrjes së qymyrit bëhet në drejtim kah miniera e Mirashit me prirje për bashkimin e dy minierave sipërfaqësore që do të arrihet në vitin 2012.

Hapja e minierës së Bardhit ka përfaqësuar fazën III të ndërtimit të ish-Kombinatit "Kosova". Miniera e Bardhit ka realizuar një prodhim vjetor prej $3,5 \cdot 10^6 \text{ t}$ qymyr, si dhe është ndërtuar blloku i TC-së me fuqi 200 MW.

Miniera e Bardhit, me përfundimin e fazës I dhe II ka arritur aftësinë e prodhimit të qymyrit prej 5,5 milion t/v (1970), kurse lartësia e përgjithshme e prodhimit të qymyrit nga dy minierat Mirash dhe Bardh ka arritur deri në 9 milion t/v.

Aftësitë e projektuara të minierave sipërfaqësore janë:

- miniera e Mirashit $8,5 \cdot 10^6 \text{ t/v}$ qymyr dhe
- miniera e Bardhit $8,2 \cdot 10^6 \text{ t/v}$,

mirëpo në praktikë kjo lartësi e prodhimit asnjëherë nuk u arrit. Lartësia e realizuar e prodhimit të qymyrit është treguar në grafikën dhe në tabelën fig. 54.

Pasqyrë e njësisve energjetike të TC-ve, lloji i karburantit dhe viti i fillimit të punës.

Blloku i termocentralit	Aftësia e bllokut të termocentralit (MW)			Lloji i karburantit	Viti i fillimit të punës
	Instaluar	Neto	Neto në dispozicion		
Kosova A					
blloku A1	65	58	30-40	Linjit/Naftë	1962
blloku A2	125	113	0	Linjit/Naftë	1964
blloku A3	200	182	0	Linjit/Naftë	1970
blloku A4	200	182	0	Linjit/Naftë	1971
blloku A5	210	187	92-110	Linjit/Naftë	1975
Kosova B					
blloku B1	339	309	260-280	Linjit/Mazut	1983
blloku B2	339	309	260-280	Linjit/Mazut	1984

Në TC “Kosova A” aktualisht janë në punë të kohpaskohshme bllonet 3,4 dhe 5. Këtij termocentrali i ka kaluar afati i përdorimit për tri herë. Qeveria e Kosovës do ta mbyllë TC “Kosova A” në vitin 2017. Ndërkaq TC “Kosova B”, që është pjesa më e rëndësishme e prodhimit të energjisë parashihet të përfundojë punën prodhuese në vitin 2030.

Për ndërtimin e TC “Kosova C” dhe minierës së Re të Sibofcit JP ishte diskutuar qysh nga viti 2004, por gjatë kohë nuk ishte vendosur për fuqinë e saj prodhuese energjetike. Qeveria e Republikës së Kosovës TC-në “Kosova C” e ka pagëzuar në TC “Kosova e Re” dhe ka marrë vendim që fuqia e saj të jetë 2000 MW. Afati më i ri për fillimin e ndërtimit do të jetë fillimi i vitit 2012, për mbarimin e së cilës duhet së paku 4 vjet. TC “Kosova e Re” do të ndërtohet nga 2 bllone me nga 300 MW, ku njësia e parë pritet të hyjë në prodhim me 31.12.2015 dhe njësia e dytë 6 muaj më vonë.

Në kreun e fundit gjashtëmbëdhjetë të veprës është bërë fjalë për makinat dhe pajisjet që gjenden në përdorim në minierat në qiell të hapur të Mirashit, Bardhit dhe Sibofcit. Numri i këtyre makinave të llojeve e modeleve dhe fabrikimeve të ndryshme është i madh (210). Nga ky numër i **makinave të mëdha** me përmasa dhe aftësi punuese të larta, klasa e eskavatorëve gjithashtu është i madh (35). Këtu bëjnë pjesë eskavatorët **me rrotë brejtëse, eskavatorët stivformues, eskavatorët dreglajnë dhe makinat me veprime të përziera** (të kombinuara).

Ndërkaq në pajisjet **ndihmëse** hyjne: **buldozerët, makinat ngarkuese, eskavatorët hidraulikë, vinçat hidraulikë, damperë, traktorë rimorkio** etj., etj. Karakteristikat teknike të këtyre eskavatorëve dhe të makinave ndihmëse janë dhënë në tabelat 31 dhe 32.

Për mirëmbajtjen e një parku kaq të gjerë të makinave ekziston brenda KEK-ut **Departamenti “Kosovamont”** i cili kryen punët e mirëmbajtjes të eskavatorëve, kurse mirëmbajtjen e makinave ndihmëse e kryen **Departamenti i Prodhimit të Qymyrit (DPQ)**.

THE FIRST PART

THE COAL BASIN OF FUSHË KOSOVA

SUMMARY

A considerable number of coal (lignite) sources has been found in the territory of the Republic of Kosova and some of them have the form of giant basins, such as the coal basin of Fushë Kosova and the coal basin of Rrafshi i Dukagjinit. Numerous geological researches have been carried out in these two basins, especially in the basin of Fushë Kosova. On the other hand, only a few researches have been carried out in other basins, such as the basin of Drenica and potential basins (of Peja, Gjakova, Prizren, Malisheva, Srezovc and Kodra).

Taking into account such a wide presence of coal in different regions, we get the impression that the entire territory of the Republic of Kosova is a woody field covered by coal-lignum.

In this study have been presented in details all geological-mineral features for each basin separately. All coal resources in the Republic of Kosova are concentrated on the territory of Fushë Kosova (about 300 km²), Rrafshi i Dukagjinit (Dukagjini plain) (about 120 km²), and Drenica (about 4 km²), but coal resources in other potential localities haven't been studied and consequently there is no economic-industrial benefit, yet.

Out of all existing basins, the industrial use of coal is carried out currently only in the coal basin of Fushë Kosova. The coal extraction (by underground mining works) has been carried out for the first time in the Hade (area) in 1922 with a symbolic coal production capacity of 2000 t/y. There was a continuous increase in production (annually) and in 1966 reached its maximum capacities of 450.000 t/y. Several underground mines were active: **Palaj**, **Hade**, **Dardhishtë**, **Sibofc** and **Babush**. The coal extraction by underground works ceased to exist in 1966.

On the one hand, because of uneconomic use of coal stratum when were used underground methods and on the other hand because of many requests to increase annual coal production, in 1956 began

coal extraction in **Mirash**, using modern methods (diggings from the surface) and this process also began (in 1965) in the **Bardhi** mine.

Opencast coal mines of **Mirashi** and **Bardhi** in the basin of Fushë Kosova have had several development, production and construction phases (I, II, III and more) during which period have been built relevant industrial objects (PP-s, the object in which is dried the coal, gasification object, chemical fertilizers' object, central heating object etc).

During the second half of the 20th century the basin of Fushë Kosova became a region where were carried out numerous detailed geological-mining researches when also it was determined **extent** and **thickness of coal stratum, the thickness of cover** (arid soil) and also **coal quality** and **properties**, using studies and chemical-technological analyses.

The production surface of the basin of Fushë Kosova is about 300 km². The average thickness of coal stratum of entire basin is about 50-60m. The proportion of the cover to the coal stratum is very suitable since it is about 1,84:1 m³/t. The basin of Fushë Kosova is amongst the biggest coal basins that have been discovered so far in the south-eastern region of Europe. Research-exploratory works included over 1400 deep drillings in a square network of 1000 x 1000, 500 x 500 and 250 x 250 m. and a total volume of 180.000 m. (the length of drillings) and consequently many exploratory wells and channels were opened. In 1960, by these researches and using the previous variant, were discovered coal resources in the basin of Fushë Kosova-more precisely 6,376 billion t.

Taking into account lithological, structural aspects and based on the presence of coal in the Kosova depression and deep drillings, it was determined the series of sediments of this basin, which is diverse horizontally and vertically. Therefore, the basin of Fushë Kosova was divided into 3 parts:

1. **The central part (coalfield),**
2. **Northern unproductive part** and
3. **Southern unproductive part.**

Meanwhile, in the central part (coalfield) of the basin of Fushë Kosova where is present only one stratum of coal, the pliocene formations also are divided into 3 special parts:

1. **Sediments of the floor of coal stratum,**
2. **Coal stratum** and
3. **Sediments of the top of the coal stratum.**

A special problem is considered the age of formations of the basin of Fushë Kosova (stratigraphic column) because only one part of the series respectively grey clay from the top of the coal stratum contains the fossils of fauna. The presence of fossils indicates that the top of the coal belongs to **upper Pontic** age (Pliocene subgroup) and its equivalent unproductive parts of the basin.

A Boue and A. Viquesnel have ranked as tertiary “en general” the stratum of the area from Prishtina to the village of Gushtericë. The coal stratum and the major part of **Pontinian** series can be ranked with the **Lower Pontinian**. Meanwhile, the lowest parts of the floor conditionally have been ranked with the **Upper Miocene**. In the fig... is shown the stratigraphic column of **Tertiary** coal basin of Fushë Kosova. The thickness of grey and green clay of the floor of the coal series is about 250-300 m. The border between coal stratum and the top is clear.

The basin of Fushë Kosova has a quite complex tectonics where prevails radial tectonics with fissures that are crossed over and which give the basin a parquet structure. Therefore, this is a typical tectonic basin, divided into blocks, which had a fall and reactivation in many phases during the fissures (fractures) of these blocks.

According to M. Atanasković the formation of coal within tectonic evolution has been achieved during 5 basic stages which are shown in the study material.

Above the sediments of the top of the coal stratum can be found different **Quaternary** stratum which have been studied only a little. In general, these Quaternary formations can be divided into the following stratum: **alluvial**, **delluvial**, **proluvial** and **tertiary** sediments.

Hydrogeological researches in the basin of Fushë Kosova, in general, haven't been carried out regularly and systematically and no complex hydrological and hydrogeological studies have been carried out. We should point out that the only study in this field was made by the Mining Institute of Belgrade in 1990 titled: “**Preliminary hydrological and hydrogeological study of the research in the basin of Fushë Kosova**”. This study specifies 3 water keeping horizons in this basin:

1. **Water keeping horizon in the vicinity of the basin (crystalline limestone),**
2. **Water keeping horizon in the Pliocene sediments** (the sediments of the floor, coal stratum and the sediments of the top of the coal stratum) and

3. Water keeping horizon in the alluvial of the Sitnica River and its branches.

The broad material of the study contains 3 water keeping horizons which were depicted in details.

According to all researches that have been carried out so far, the coal of the basin of Fushë Kosova belongs to **soft lignite dark grey coals**, which contain **xylic** deposits (about 80 %) in large quantities. They contain humidity on average from 40 to 45 %, ash about 15 % (sometimes up to 25 %), sulphide about 1,0 % with Lower Thermal Energy (LTHE) of 5750-10300 kJ/kg.

In the basin of Fushë Kosova can be distinguished two kinds of coal: **xylic**, the pure coal which has kept wooden structure and can be found in the upper coal stratum and **humus** coal, which was formed by the small plants and can be found in the lower coal stratum.

As regards the content of the ash (45 % of humidity), the coal of Fushë Kosova is divided into 4 classes:

1. **I-st class up to 12 % ash – thermal effect above 9200 kJ/kg;**
2. **II-nd class up to 12-17 % ash – thermal effect 7530 – 8360 kJ/kg;**
3. **III-rd class up to 17-21 % ash – thermal effect 5860 – 7530 kJ/kg;**
4. **IV-th class over 21 % ash – thermal effect 5443 – 6700 kJ/kg.**

The coal of the IV-th class hasn't been taken into consideration to be used.

In the developed industrial countries, the coal is divided into: **technological** coals that have LTHE above 30.000 kJ/kg and **energy (power)** coals with LTHE up to 23.000 kJ/kg, in which group also belongs the coal of the Republic of Kosova.

In many journalistic articles, reports, presentations, professional and scientific magazines, studies and geological and mining projects but also in social conversations and talks are discussed the data according to which the coal resources in the basin of Fushë Kosova, according to a previous research, have been estimated to be 6,4 billion t while according to recent studies they are estimated to be 11,7 billion t.

However, the legal obligations concerning world mining practices haven't been met, this means preparation of relevant technical documentation (report) and the presentation to the state competent Commission which certifies discovered and calculated resources.

In the basin of Fushë Kosova have been identified recently 3 zones for the development of new opencast mining capacities for the coal extraction which are shown on table 11 and fig. 12 of the study, as follows:

1. **Sibofci field,**
2. **D – Dardhishta field** and
3. **Southern field**

Since the 50-ties (20th century) were carried out numerous geological-mining researches in Fushë Kosova which have provided false information even contradictory ones on coal resources of this region. Therefore, there was an uncertainty and dilemma about real values as regards the quantities of geological resources.

Therefore, “**Inkos**” Institute was charged to explain the state of coal resources in the basin of Fushë Kosova in order to draft the following study based on the existing documentation: “**The assessment of researches and geological coal resources**”. This study came out as a product of critical review of many existing research geological documents, in particular:

1. “**Optimal division of the basin of Kosova into exploitable fields**” drafted in 1982 by the Mining Institute of Belgrade and
2. “**The calculation of geological coal resources in the coal basin of Fushë Kosova**” drafted in 1996 by the Faculty of Mining and Geology, Belgrade.

The calculation of resources was based on Regulation concerning Classification and Categorization of solid mineral materials F.Z.SFRJ.No. 53/79.

According to the Mining Institute, these are the resources:

Category A	3.374.000.000 t	28,6 %
Category B	4.949.000.000 t	42,1 %
Category C ₁	3.436.000.000 t	29,2 %
Total A+B+C₁	11.759.000.000 t	99,9 %

These resources were calculated using only geological-geostatic method.

According to the Faculty of Mining and Geology, these are the resources:

Category A	563.013.650 t	5,3 %
Category B	1.255.103.010 t	11,7 %
Category C ₁	1.713.675.610 t	16,0 %
Category C ₂	7.172.533.950 t	67,0 %
Total A+B+C₁+C₂	10.706.255.280 t	100 %

Or resources, in total 10.706.000.000 t.

These conclusions were drawn using geological method of calculation of parallel profiles.

According to “Inkos” Institute, these are the resources:

- | | |
|----------------------------|------------------|
| 1. Exploitable resources | 9.050.501.288 t |
| 2. Unexploitable resources | 1.319.223.482 t |
| 3. Geological resources | 10.369.724.770 t |

Therefore, after the completion of the study which was requested by the Ministry of Energy and Mines (MEM) there are no more dilemmas about the geological coal resources in the basin of Fushë Kosova. Thus, the calculated resources according to “**Inkos**” Institute are: 10.369.724.770 t.

The geological-engineering differences of the close area are assessed to be quite complex. The collapses, landslides and unstable floor are very frequent phenomena in mines and they cause big problems since they appear as **natural destructive slides**.

Paleozoic formations together with upper **Cretaceous** flyshes compose the polyrelief of tertiary basin. The foundation of the basin is deep under coal stratum (over 250 m) so it makes no impact on coal extraction. Above polyrelief is deposited the **Pliocene** series which contains coal, composed of:

- **Floor sediments,**
- **Coal stratum and**
- **Sediments of the top of coal stratum.**

The geomechanical characteristics of grey-green clay respectively average values of the floor of coal stratum are:

- Natural humidity . . . $w = 15,51 \%$
- Volume . . . $Y = 2,145 \text{ daN/cm}^3$
- Cohesion . . . $C = 0,244 \text{ daN/cm}^2$
- Internal friction angle $23^\circ 41'$

The geomechanical characteristics of compact grey clay (average values) are:

- Natural humidity . . . $w = 33,71 \%$
- Volume . . . $Y = 1,84 \text{ daN/cm}^3$
- Cohesion . . . $C = 0,263 \text{ daN/cm}^2$
- Internal friction angle $23^\circ 41'$

The geomechanical characteristics of yellow clay (average value) that contains the top of the coal stratum are:

- Natural humidity... $w = 39,27 \%$
- Volume... $Y = 1,8 \text{ daN/cm}^3$
- Cohesion... $C = 0,199 \text{ daN/cm}^2$
- Internal friction angle $18^\circ 39'$

Mirashi field was the first area in the basin of Fushë Kosova in which were used opencast coal-mining methods. At the beginning, the capacity of this mine was 1 million t (of coal) for the supply of PP of 65 MW and this is considered as the 1st phase. Then, it follows the 2nd phase when the capacity of Mirash grew up to 3,2 million t (of coal) and PP with a capacity of 125 MW as well as several industrial objects.

For the enlargement of the capacity of the Mirashi mine were chosen the tools and the equipment with ceaseless movements: (wheel excavators, throwers of unproductive (sterile) deposits Ars 2500, belt transporter 1000 and 1400 mm in width and other equipment.

The surface of Bardhi source was $2,43 \text{ km}^2$, while the average thickness of coal stratum was 58 m; the thickness of the cover was also the same but the top of the coal stratum (35 m in height) belongs to the first class with over 9240 kJ/kg.

The coal extraction is moving towards the Mirashi mine aiming the fusion of these two opencast mines which is expected to happen in 2012.

The opening of Bardhi mine presented the 3rd phase of the construction of former enterprise “Kosova”. Bardhi mine had an annual capacity of $3,5 \cdot 10^6$ t. (of coal) and it has been constructed a PP unit with a capacity of 200 MW.

“Bardhi” mine, after the completion of the 1st and 2nd phase, has reached coal production capacity of 5,5 million t/y (1970), while coal production in both mines -Mirash and Bardh- has reached the capacity of 9 million t/y.

The projected capacities of opencast mines are:

- Mirashi mine $8,5 \cdot 10^6$ t/y coal and
- Bardhi mine $8,2 \cdot 10^6$ t/y.

However, this production capacity never has been reached in practice. The achieved coal production capacity is shown in the graphics and table fig. 54.

The overview of PP-s units, the type of fuel and the year of beginning of production

PP unit	The capacity of PP unit (MW)			The type of the fuel	The year of the beginning of production
	Installed	Nett	Available nett		
Kosova A					
unit A1	65	58	30-40	Lignite/Naphtha	1962
unit A2	125	113	0	Lignite/ Naphtha	1964
unit A3	200	182	0	Lignite/ Naphtha	1970
unit A4	200	182	0	Lignite/ Naphtha	1971
unit A5	210	187	92-110	Lignite/ Naphtha	1975
Kosova B					
unit B1	339	309	260-280	Lignite /Crude oil	1983
unit B2	339	309	260-280	Lignite / Crude oil	1984

Units 3,4 and 5 are operational currently in PP “Kosova A”. The deadline to use this power plant has expired (three times). The Government of Kosovo will close PP “Kosova A” in 2017. Meanwhile, PP “Kosova B” which is the most important as regards power generation is foreseen to end its production in 2030.

The construction of PP “Kosova C” and new Sibofci mine JP is discussed since 2004 but it hasn’t been taken the decision on its capacity. The Government of Kosova has named PP “Kosova C” as PP “New Kosova” and it has taken the decision to have a capacity of 2000 MW. The recent term to begin its construction is mentioned the beginning of 2012 and it’ll be completed within 4 years. PP “New Kosova” will consist of 2 units with a capacity of 300 MW and the first unit is expected to begin production on 31.12.2015 while the second unit is expected to begin production 6 months later.

In the last chapter of the book is presented the equipment that is used in opencast mines of Mirash, Bardh and Sibofc. The number of these machines of different models and producers is big (210). Out of this number, the number of machines with huge dimensions and working capacities is also big (35). In this group are included wheel excavators, multi bucket excavators, dregline excavators and the machines with mixed (combined) operations.

To the group of **ancillary** equipment belong: bulldozer, loading machines, hydraulic excavator, hydraulic crane, unloader, tractor, trailer etc. The technical characteristics of these excavators and ancillary machines have been given on the tables 31 and 32.

The Department of Kosovamont, within KEK, maintains such a huge number of machines, including excavators while the ancillary machines are maintained by the **Coal Production Department (CPD)**.

Pjesa e dytë

BASENI QYMYROR I DUKAGJINIT

KREU I

TË DHËNA TË PËRGJITHSHME PËR BASENIN QYMYROR TË DUKAGJINIT

POZITA GJEOGRAFIKE E BASENIT DHE KARAKTERISTIKAT HIDROGRAFIKE E KLIMATIKE

Baseni terciar qymyror i Dukagjinit ndodhet në luginën e gjerë tektonike në rrjedhën e Drinit të Bardhë. Sipërfaqja e basenit të Dukagjinit shtrihet në 1700 km², ndërsa pjesa pejane e tij ka një sipërfaqe prej 1100 km². Lugina tektonike e basenit të Dukagjinit kufizohet ndërmjet maleve të Moknës, Zhlebit, Koprivnikut, Gjeravicës, Pashtrikut dhe degëve të maleve të Sharrit. Nga Drenica dhe pjesa e Kosovës ndahet nga vargu i maleve të ulëta: Kosmaqi, Malet e Drenicës, Gradina dhe Carraleva. Një rajon i këtillë i kufizuar përfshinë në vete shumë tërësi visesh (zonash) me tipare lokale gjeografike, por të gjitha së bashku përbëjnë një tërësi gjeografike të kornizuar me male të larta.

Treva e hulumtuar është kodrinore me lartësi të vogla mbidetare, të cilat sillen prej 400 - 550 m. Vendbanimet më të mëdha në këtë rajon të Dukagjinit janë “Klina” në jug dhe **Burimi** (Istogu) në anën veriore. Ndërkaq, qyteti i **Pejës** gjendet 30 km nga qendra e hulumtuar.

Relievi është i llojlojshëm, përveç anëve të pjerrëta në pjesët e ulëta të rrethinës gjenden rrafshet aluvione dhe rrafshnalta në formën e tarracave të gjera, pastaj kodrina valëzore dhe lartësira të vetmuara. Të formuarit themelor të relievit është rrjedhim i shkarjeve dhe të uljes nëpër rrethinë, nga të cilat ishin formuar luginat tektonike prej të cilave janë formuar liqenet.

Në turbetoret e këtij liqeni janë formuar shtresat e qymyrit dhe mbulesa e tavanit. Me kullimin e liqenit fillon puna erozive (gërryrjet) nga rrjedhjet e ujërave në sipërfaqe dhe procesi i formimit të relievit të sotëm në rrafshet aluviale të Drinit të Bardh dhe degëve të tij të rrafshta me kodrina të vogla. Në anën lindore rrjedhjet më të vogla kanë formuar në sedimentet e liqenit një reliev të butë valëzor

(Prekorupja, Anadrini, Suhareka). Nga fundi i fushorës ngriten edhe disa sublimes (lartësime) të shkëmbinjve të fortë të rezistueshëm (Suka e Cërmjenit, Kodrina e Radoniqit, Baballoqi).

KUSHTET KLIMATIKE

Lugina e Dukagjinit është e rrethuar në mënyra të ndryshme nga malet e larta, të cilat krijojnë klimë të butë. Dukagjini është i “strehuar” nga erërat e forta, por për shkak të maleve të larta në përfundim sasia e reshjeve atmosferike është e ulët dhe sillet prej 500-800 mm në vit.

Gjatë muajve të vjeshtës dhe në pranverë rreshjet atmosferike janë më të mëdha. Korriku dhe gushti janë muajt me temperatura mesatare 24°C, kurse muajt më të ftohët janë dhjetori dhe janari. Erërat janë të dobëta në drejtime të ndryshme.

Marrë nga kjo prizmë, kushtet klimatike janë të përshtatshme për nxerrjen e qymyrit me teknologji bashkëkohore nga sipërfaqja. Toka është pjellore dhe mundëson rendimente të larta bujqësore.

LIDHJET E KOMUNIKACIONIT

Rrugët e komunikacionit të këtij rajoni qymyrbajtës “Klinë – Tuçepi” veçohen nga një rrjet rrugor i zhvilluar mirë. Hekurudha e gjerësisë normale Fushë-Kosovë – Pejë, me ndarje për Prizren, kalon nëpër pjesën jugore të këtij vendburimi.

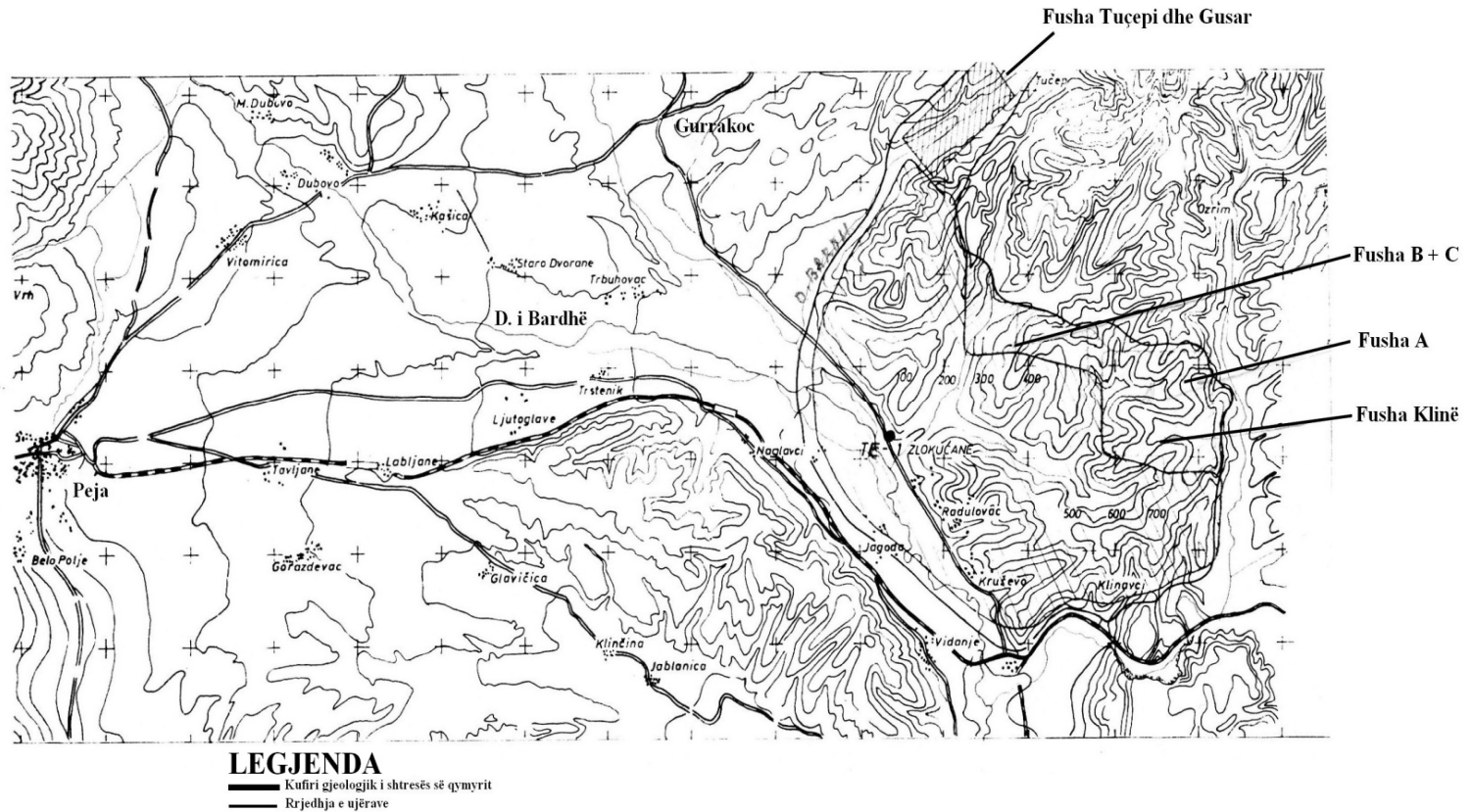


Fig.1. Harta vështruese e basenit qymyror të Dukagjinit.

Rrugët rajonale të asfaltuara në gjendje shumë të mirë **Pejë - Gurrakoc – Mitrovicë**, pastaj rruga **Pejë – Klinë – Prishtinë** orojnë kushte të përshtatshme të transportit e komunikacionit. Mandej rrugët e asfaltuara **Gurrakoc – Burim dhe Gurrakoc – Klinë** mbahen mjaft mirë. Me fjalë të tjera, e gjithë kjo pjesë e Dukagjinit, përkatësisht vendburimi “Klinë – Tuçepi” është përfshirë në rrugët rajonale nga shumë anë, ndonëse nuk mungojnë as rrugët ndihmëse që shpiejnë në fshatrat përreth vendburimit.

HISTORIKU I KËRKIMEVE GJEOLGJIKE

Njohuritë e para për qymyrin e Dukagjinit datojnë qysh nga koha e Luftës së Parë Botërore, kur pushteti ushtarak i Austrisë ka bërë përpjekje për hapjen e një miniere të qymyrit në Pejë. Sërish në të njëjtin vend ndërmjet Dy Luftërave Botërore ishin bërë përpjekje të pasukseshme për shfrytëzimin e qymyrit.

Punimet e para kërkimore në luginën e Dukagjinit, në anën e djathtë të rrjedhjes së Drinit të Bardhë, pranë fshatit Gjonaj në pjesën e basenit të Prizrenit në kohën e Luftës së Dytë Botërore ishin bërë përpjekje për shfrytëzimin e qymyrit nga pushteti ushtarak italian. Një sasi minimale e qymyrit të shfrytëzuar ishte mbajtur deri në vitin 1953. Gjithashtu tek fshati Hoçë, në jug të Rahovecit, në mënyrë të kohpaskohshme ishin hulumtuar daljet në sipërfaqe të qymyrit. Në bazë të njohurive të sotme për sedimentet superpozicionale stratigrafike në basenin e Dukagjinit, kërkimet pranë Pejës kanë përfshirë pjesën e qymyrit të miocenit, tek Hoça të pliocenit, kurse sasi të kryesore të pontianit dhe (pliocenit të sipërm) sedimentet kanë filluar të hulumtohen në këtë hapësirë më 1954.

Hulumtimet e rëndësishme të qymyreve pontiniane kanë filluar në vitin 1958, kurse përfundimet e tyre ishin shfrytëzuar për hartimin e studimit të rëndësishëm “**Ndarja optimale e basenit të Dukagjinit në fusha shfrytëzimi**”, të cilën e ka punuar Instituti i Xehetarisë nga Beogradi në vitin 1983.

Gjatë zhvillimit të hulumtimeve gjeologjike, të cilat i ka kryer ish-Kombinati i Kosovës dhe Enti Gjeologjik nga Beogradi apo “Geozavodi” në fillim të viteve 1963, sasirat paraprake të rezervave të qymyrit linjit të basenit të Dukagjinit në pjesën pejane ishin vlerësuar në rreth 2,1 miliard tonë, që përbënin 16% të të gjitha rezervave të këtij lloji të qymyrit të ish-Federatës Jugosllave.

Nga këto rezerva rreth 982 milion tonë ndodhen në vendburimin **“Klinë-Tuçep”**, që kanë koeficient industrial të zbulimit 4 : 1 (m^3/t), kurse pjesa tjetër e rezervave në sasi prej 1,1 miliard tonë ndodhet në anën e djathtë të Drinit të Bardhë dhe në pjesën tjetër, të cilat deri më sot nuk ishin hulumtuar dhe në të cilat koeficienti industrial i zbulimit sillet deri 8 : 1 (m^3/t), kurse aty-këtu brenda vendburimit me gjasë edhe më të madh.

Duhet kuptuar se **rëndësia e hulumtimit të qymyrbajtjes** së gjithë pjesës pejane, si dhe e pjesës tjetër të basenit të Dukagjinit pa marrë parasysh raportet hipsometrike është e madhe, madje **rëndësi të veçantë ka vërtetimi i shkallës së qymyrbajtjes** së rajonit të hulumtuar, sepse kushtet e shfrytëzimit lehtë mund të caktohen dhe t'u përshtaten veçorive të vendburimit. Për këtë arsye në shkallën e sotme të **njohjes së qymyrbajtjes** dhe të sasive të **përvetësuar** të rezervave gjeologjike të qymyrit **nuk duhet braktisur hulumtimet e pjesëve të basenit që kanë koeficient më të madh industrial të zbulimit**, përkatësisht pjesët ku shtresa e qymyrit shfaqet në thellësi më të mëdha, por hulumtimet të bëhen në vazhdimësi në tërë rajonin.

Vendburimi i qymyrit **“Klinë-Tuçep”** përfshinë pjesën verilindore të pjesës pejane të basenit dhe shtrihet në anën e majtë të lumit Drini i Bardhë, ndërmjet Klinës në jug dhe Tuçepi e Osojani, përkatësisht Veriçit në veri. **Kufijtë e vendburimit nuk janë mbyllur në perëndim dhe veriperëndim kah vendbanimet Burim dhe Gurrakoc, por as nga perëndimi nga qyteti i Pejës.** Kjo është vërtetuar nga kërkimet gjeologjike të kryera në vitin 1978 në hapësirën veriperëndimore nga fusha Tuçepi, ku ishte vërtetuar prania e shtresës së qymyrit me trashësi rreth 35-43 m.

Treva e vendburimit të qymyrit të kësaj ane në përgjithësi është kodrinore me lartësira të vogla mbidetare, të cilat sillen prej rreth 400-550 m. Fusha lindore **“B dhe C”**, që ishte objekt i hulumtimeve, ndodhet ndërmjet fushës së hulumtuar të **“Tuçepit”** në veri dhe fushës **“A”** në jug duke përfshirë hapësirën ndërmjet këtyre dy fushave.

Hapësira e hulumtuar **në anën e djathtë të Drinit të Bardhë** përfshinë trevën nga Budisalci në lindje e deri te fshati Zahaç në perëndim, përkatësisht në pjesën e luginës së lumit të Drinit të Bardhë, të lumit të Burimit dhe përbën lidhjen ndërmjet fushës së Tuçepit në lindje dhe hapësirës veriperëndimore nga fusha e **“Tuçepit”**, e cila ishte objekt i hulumtimeve me programin për vitin 1977.

Sipas ndarjes administrative hapësira e hulumtuar e trevës fusha **“B dhe C”** ndodhet në territorin e komunës së Klinës dhe të Burimit

(Istogut), kurse ajo e hulmtuar në anën e djathtë të rrjedhjës së Drinit të Bardhë i takon trevës së komunës së Klinës dhe Pejës.

Në ndërkohë në pjesën jugperëndimore të fushës qymyrorë Klinë – Tuçep ishin kryer punime kërkimore gjysmë të hollësishme, të cilat ishin përbërë nga **punimet gjeologjike, gjeofizike, shpimet kërkimore** (55 shpime) dhe **studimet laboratorike**. Përfundimet e këtyre hulmtimeve ishin paraqitur në raportin (elaboratin) për rezervat e qymyrit të kategorisë “C₁” të pjesës jugperëndimore të fushës “**Klinë – Tuçep**” të basenit të Dukagjinit. Këtë raport e ka hartuar Enti Gjeologjik i “Geozavodit” të Beogradit në vitin 1989 (gjeologu M. Navala). Ky dokument në të vërtetë paraqet raportin dokumentar mbi punimet e kryera kërkimore dhe sa dihet përfaqëson të **vetmen metodë të re (inovative) gjeologjike** për rajonin qymyrbajtës në dekadën e fundit të vitit në fjalë.

Shfrytëzimi i qymyrit në fushën “Klinë – Tuçep” nuk është kryer ndonjëherë.

Gjatë viteve 1958 – 1979 baseni i Dukagjinit ka qenë objekt i ekipeve të shumta kërkimore gjeologjike dhe të përgaditjeve të dokumentacioneve dhe raporteve gjeologjike nga Enti Gjeologjik i “Geozavodit” të Beogradit, ndërkaq Instituti “Inkos” ka kryer shërbime laboratorike.

Mirëpo në vitet e 80-ta të shek. të kaluar kërkimet gjeologjike i ka vazhduar Instituti “Inkos”; sidomos gjatë vitit 1984 në basenin e Dukagjinit ka realizuar kërkime plotësuese me shpime të thella në pjesën e ultësirës të lumit Kujavçi për të vazhduar në vitin 1987 në pjesën e Klinës, Zllakuçanit, Jashanicës e deri te Gurrakoci.

GJELOGJIA E RRETHINËS SË BASENIT

Shkëmbinjtë rrethues të basenit të Dukagjinit do t’i përkujtojmë vetëm nëpër disa lokalitete.

Palezoiku i ri. – Krijimet e palezoikut të ri shfaqen në rrethinën perëndimore të basenit të Dukagjinit nga Deçani në veri pastaj kah Juniku, në perëndim nga Gjakova. Pastaj shfaqen në rrethin jugor të basenit rreth Prizrenit si dhe në skajin e pjesës juglindore të basenit në lindje nga Theranda (Suhareka). Përfaqësohen nga rrespet siricitike dhe klarike, flishet, ranoret fort të metamorfuara, argjilohistet dhe me thjerrëza mermeri. Mermeret si material për ndërtim nuk ishin përdorur dhe as nuk janë xeherombajtës.

Triasiku. – Është përfaqësuar nga formacionet gurbriri (diabaz stralore) në nivelin e poshtëm, gëlqeror pllakor dhe gëlqeror bankë

(niveli i mesëm) dhe nga gëlqerorët masivë magallodon në pjesët më të larta të serisë. Në suazën e formacioneve diabaz stralore ishin vërtetuar shfaqje të vogla të xeherorëve të manganit .

Kretaku i sipërm. - Është përfaqësuar (nga sedimentet) gëlqerorët masivë të xeherorizuar, gëlqerorët me shtresa të holla argjili dhe mergele të shtresuara për bukuri që ndërrohen me ranorë dhe argjilorë (flishi). Përfshijnë hapësirë të gjerë në suazën e gjithë basenit të Dukagjinit, duke ndërtuar rrethinën e tij.

Shkëmbinjtë eruptivë. – **Këta shkëmbinj**, përkatësisht serpentinitet, janë bartës të xeherorizimeve (vendburimeve) të kromiteve në lokalitetet e Gjakovës, Rahovecit, Prekorupjes etj.

GJENEZA E VENDBURIMIT

Baseni i Dukagjinit është formuar nga shkarjet (pëlçitjet) dhe uljet e tokës paleozoike-mezozoike në kohën e miocenit të sipërm dhe të pliocenit. Në pjesën e lëshuar thellë të luginës së formuar janë depozituar masa të trasha (mbi 200 m) të sedimenteve të facisë praluviale – deluviale me të cilat është rrafshuar (shtruar) fundi i luginës. Në këto sipërfaqe ka ardhur deri te formimi i lumenjve dhe moçaleve të mëdha, të cilat janë shndërruar në turbetore. Në kohën e pontinianit për shkak të uljes së fundit (të tokës) me shpejtësi (ngutësi) ka ardhur deri të formimi i liqenit, në të cilin janë krijuar sedimentet e ndërlikuara të tavanit. Faza kontinentale e zhvillimit të luginës filloi në fund të periudhës së pontit, kur në fundin e tharë të rrafshit janë formuar sedimentet fluviale (që rrjedhin).

Në mbështetje të shkallës së sotme të hulumtimeve dhe të njohurive të qymyrbajtjes së pjesës pejane të Dukagjinit (sipas P. Bokçiqit, 1965-1979), mund të thuhet se në këtë vend, gjatë pliocenit në verilindje të pjesës së Dukagjinit ka ekzistuar një **hapësirë e gjerë moçalike**. Ajo pjesë ka përfshirë vendet e ulëta (vendgropë) të depresionit. Megjithëse hapësira është e moçaluar, përkatësisht baseni i cekët me ujë pak a shumë ka paraqitur një tërësi të vetme, në të cilën kushtet për ekzistimin e bimësisë moçalike dhe për grumbullimin e materialeve bimore **nuk kanë qenë të njëjta** për krijimin e shtresës turbetore, përkatësisht shtresës së qymyrit dhe të mbulesës së tavanit.

Shikuar gjer më sot sasia më e madhe e grumbulluar e materialeve organike në shtresën e qymyrit janë përqëndruar në pjesën e vendburimit të përfshirë nga fshatrat: **Zllokuçan, Renovc, Drenovc, Binç, Kosh, Tuçep, Osojan, Zallc, Bërkovë dhe rrethi mbyllet prapë në Zllokuçan**. Në këtë hapësirë janë veçuar dhe ishin

hulumtuar fushat qymyrore “A”, “B” dhe “C”, “Tuçepi” dhe hapësira “veriperëndimore nga fusha e Tuçepit”.

Në qoftë se bëjmë vrojtimin e ndërtimit të përbërjes dhe të mbërthimit të shtresës së qymyrit në vendburimin “Klinë – Tuçep” edhe për nga shtrirja horizontale dhe vertikale do të vërejmë se në pjesët jugore të vendburimit (në jug nga vija e prerjes “K” në vendin e Klinës) është formuar horizonti qymyror, por me shumë a pak pjesëmarrje të materialeve organike. Në këtë pjesë të vendburimit kanë mbizotëruar materie joorganike mbi ato organike. Prandaj këto pjesë të vendburimit janë të pashfrytëzueshme (joekspluatuese). Në prerjen vertikale të hapësirës së vendburimit të fshatrave të lartpërmendura, të cilët dallohen nga grumbullimet e mëdha të materieve organike, renditjet e tyre organike dhe joorganike **nuk janë të njëjta.**

Në gjerësinë e lokalitetit të fshatit Stupell, në fushën qymyrore “A” pjesët e sipërme të shtresës së qymyrit janë të ndërtuara me cilësi dhe veti të njëjta (homogjen) dhe me materie më të mëdha organike. Përkundër kësaj, në fushën e “Tuçepit” si dhe në hapësirën veriperëndimore të saj, pjesa e sipërme e gjysmështresës së qymyrit dallohet nga shtresimet e shpeshta krahasuar me gjysmën tjetër të poshtme të saj. Shtresimet në shtresën e qymyrit janë rrjedhim i ndryshimeve të kushteve në hapësirën e moçaluar dhe jo nga tektonika. Përfundimet e njëjta vlejné edhe për shtresat e ndërfutura në qymyr, vetitë e së cilave (thellësia, trashësia etj.) edhe në dysheme më të afërta, me ndërmjetësi prej 250 m nuk janë të njëjta.

Në pjesën e parë të këtij studimi (Kreu i katërt) është folur gjerësisht për gjenezën e basenit qymyror të Fush Kosovës, që është i ngjashëm me atë të basenit të Dukagjinit, prandaj këtu nuk do të përsëritet.

POPULLIMI I BASENIT QYMYROR TË DUKAGJINIT

Sikurse në basenin e Fushë Kosovës, ashtu edhe treva e basenit të Dukagjinit është mjaft e populluar. Sipas evidencës gjenden 19 vendbanime, që shtrihen drejtpërdrejtë në sipërfaqen prodhuese të basenit qymyror të Dukagjinit. Në bazë të aeroincizimeve të kryera në vitin 2004 është vërtetuar se nga shtrirja e vendbanimeve mbi trevën e basenit qymyror të Dukagjinit është zënë një sipërfaqe prodhuese prej 7,17 km².

Vendbanimet që gjenden brenda kufirit gjeologjik të shtresës prodhuese të qymyrit të basenit sipas komunave janë:

- **komuna e Burimit (Istogu) i ka 5 vendbanime dhe**
- **komuna e Klinës i ka 14 vendbanime.**

Vendbanimet, të cilat shtrihen brenda kufirit të përcaktuar nga shpimet pozitive periferike përfshijnë një sipërfaqe prej 4,44 km². Sipërfaqja e vendbanimeve sipas Rregullores, përkatësisht sipas kufirit të rezervave gjeologjike, të cilat planifikohen të shfrytëzohen, siç u tha, kapin një sipërfaqe prej 7,17 km².

Në listën e mëposhtme janë dhënë emrat e vendbanimeve, përkatësisht të fshatrave sipas komunave, sipërfaqja që zënë në kufirin e shtresës prodhuese të qymyrit të basenit, kurse në fig.2 shihet renditja e vendbanimeve brenda kufirit gjeologjik të Dukagjinit.

Prandaj për shfrytëzimin e qymyrit të këtij baseni në një të ardhme sipas të gjitha gjasave do të kërkohej zhvendosja e ndonjë vendbanimi, ngjashëm si me atë të Hades në basenin e Fushë Kosovës. Me këtë problem të rëndë e të ndërlikuar duhet të merren me kohë organet e autorizuar për zgjidhjen e këtyre problemeve.

Pasqyrë e vendbanimeve mbi shtresën e qymyrit në basenin e Dukagjinit dhe sipërfaqet e zëna sipas komunave

Komuna e Istogut

1. Tuçep
2. Osojan
3. Shdinovc
4. Kosh
5. Poljan

Komuna e Klinës

1. Drenovçiq
 2. Binçë
 3. Stupel
 4. Zllokuqan
 5. Berkovë
 6. Krushevë
 7. Nagllavë
 8. Jagodë
9. Vidan
 10. Klinë
 11. Klinovc
 12. Jashanicë
 13. Dërsnik
 14. Novosellë

Sipërfaqet e vendbanimeve në basenin e Dukagjinit

TABELA 1

Emri i kufirit	Sipërfaqja	
	m ²	km ²
Sipërfaqja e vendbanimeve sipas shpimeve pozitive	4444875,18	4,44
Sipërfaqja e vendbanimeve sipas rregullores	5828947,94	5,83
Sipërfaqja e vendbanimeve sipas kufirit për shfrytëzim	7166717,15	7,17

Sipërfaqet e komunave në kufirin e shfrytëzimit të basenit të Dukagjinit

TABELA 2

Emri i Komunës	Sipërfaqja (km ²)
Istogu	21,72
Klina	77,93
Gjithsej:	99,65



LEGJENDA

- Kufiri gjeologjik i vendburimit
- 19 vendbanime
- 2 komuna

Fig.3. Harta vështruese e vendbanimeve brenda kufirit gjeologjik të basenit të Dukagjinit.

NJOHURI TË PËRGJITHSHME GJEOLGJIKO-MINERARE PËR BASENIN QYMYROR TË DUKAGJINIT

Në bazë të hulumtimeve të mëhershme gjeologjike të basenit të Dukagjinit të kryera në vitin 1963 dhe të kërkimeve rajonale me anë të shpimeve të thella në fushën qymyrore “Klinë-Tuçep” gjatë vitit

1964, ishte vërtetuar shtrirja **vetëm e një shtrese kryesore të qymyrit** të moshës pontiniane. Në hapësirën e trevës nga përroi i Klinës në jug, Kujavçit në veri, Jashanicës në lindje dhe të lumit Drini i Bardhë në perëndim, duke marrë parasysh edhe sedimentet e vargut parapontiniane, e gjithë kjo hapësirë përbën një sipërfaqe prej rreth 150 km². Ndërkaq, nga e gjithë kjo sipërfaqe e sedimenteve pontiniane, përkatësisht pjesa e fushës nga e cila mund të shfrytëzohet qymyri përbën një sipërfaqe prej rreth 65 km². Për këtë sipërfaqe të shfrytëzimit në të cilën është përhapur shtresa pontiniane e qymyrit ishte kryer llogaritja e rezervave.

Siç u tha, në hapësirën e hulumtuar të basenit të Dukagjinit, në sedimentet pontiniane është vërtetuar zhvillimi i vetëm një shtrese të qymyrit, trashësia e së cilit sillet në kufirin prej 30 deri në 50 m dhe rrallëherë më e madhe. Në prerjet e disa shpimeve (I-1, I-VIII, Z-4 etj.) trashësia e shtresës së qymyrit mund të jetë edhe më e madhe se 60 m, por në këto raste shtresa e qymyrit ndodhet e ndarë në disa shtresa (shtresime).

Në qoftë se bëjmë krahasimin e trashësisë së shtresës së përgjithshme të qymyrit dhe trashësisë së thjeshtë (të pastër) të qymyrit në fushën e shfrytëzimit, do të shohim se shpimet që kanë trashësi të shtresës së qymyrit **prej 30-40 m** kanë përqindje të madhe të qymyrit të thjeshtë brenda shtresës në raport me materialin shterp, se sa shpimet me trashësi **mbi 40 m**. Renditja apo të zënit vend të shtresave të shterpës brenda shtresës së qymyrit është shumë më e madhe në pjesët e poshtme të saj se sa në atë të sipërme. Në disa nga shpimet si E-4, M-3/63 etj. nga trashësia e përgjithshme e shfrytëzimit 30 m, përkatësisht 38 m shterpës i takon 1m. Trashësia e materialeve të huaja të ndërfutura sillet më shpesh 0,10 – 0,50 m e më rrallë 1,0 m, kurse shumë më rrallë më e madhe.

Materiali shterp brenda shtresës së qymyrit më së shpeshti përfaqësohet nga argjile të zeza të qymyrosura. Mirëpo nuk janë të rralla shpimet sidomos në pjesët periferike të fushës, ku shterpa përbëhet nga argjilet e gjelbëra me një numër të konkrecioneve karbonatike. Aty-këtu në shtresën e shterpës shfaqen dhe argjile ngjyrë hiri të pasura mjaft me qymyr dhe karbonate duke kaluar gradualisht në të ashtuquajturit “**bardhokë**”. Këto lloje të argjilës janë drobitëse të brishta dhe vështirë fitohen gjatë shpimit.

Nga argjilet e dobishme, të cilat aty-këtu shfaqen në prerjet e shpimeve duhet përmend argjilet ngjyrë hiri deri bardhë ose murmëhiri “**bentonitës**” të yndyrta, plastike të cilat janë vërtetuar në

shpimin Z-4, në pjesën e poshtme të profilit të shtresës së qymyrit. Trashësia e këtyre argjileve sillet prej 1-3 m.

Në materialin qymyror të fushës së hulumtuar “**Klinë-Tuçep**”, në shtresën e qymyrit pontinian nga pikëpamja gjenetike mund të veçojmë 2 lloje të qymyrit:

- **ksilite-drunore** dhe
- **humuse-detrituese.**

Pjesët ksilito-drunore përbëjnë masën kryesore të shtresës së qymyrit dhe zënë vend në pjesën e sipërme të saj, por ka edhe pjesë që gjenden në pjesën e poshtme të shtresës. Në rastet më të shpeshta të këtij lloji të qymyrit mund të vërehet qartë ndërtimi drunor dhe këto pjesë të shtresës së qymyrit njëherit janë pjesët më të pastërta të qymyrit.

Pjesët humusike-detrituese janë të rëndësisë së nënrenditur, që zakonisht shfaqen në shtresa të holla me trashësi deri në 0.5 m, rrallë deri në 1 m, kurse shfaqen më së shpeshti në pjesën e poshtme të prerjes së shtresës së qymyrit. Është e kuptueshme që këto pjesë përbëjnë përqindjen më të lartë të përzierjeve minerale. Shtresat e holla të qymyrit humusik - detritus zakonisht janë të bashkuar dhe të prera (ndara) nga ndërftjet të materialit shterp – argjileve të zeza të qymyrosura.

Nga materiali shterp, përkatësisht ballasti, i cili hyn në përbërje të shtresës së qymyrit u përmend “**bardhoka**”, e cila shfaqet në pamje të mbulesës si njolla të bardha, thjerëza të holla dhe shtresa me trashësi prej 0,10 – 0,50 m. “**Bardhoka**” rëndom përbëhet nga masa e bardhë drobitëse dhe shumë argjilore, kurse shpesh e qymyrosur, e cila ndan pjesët e qymyrit të thjeshtë në pamje të shtresave të holla. Vetëm në shpimin Dj-3 është vëzhguar “**bardhoka**” në shtresën e qymyrit me trashësi mbi 1m. Kjo është një masë shumë e butë dhe drobitëse, e cila me shumë vështërsi kapet në karrotë gjatë shpimit.

Sërish duhet thënë se në tavanin e shtresës pontiniane të qymyrit më fort shfaqen argjilet e mergelizuara dhe argjilet e buta, kurse në dysHEME argjilet ose rënoret e argjilizuara.

Në bazë të hulumtimeve hidrogjeologjike të kryera në pjesën verilindore të fushës “A” përreth fshatrave Jashanicë, Shtupel, Binçë, Leskovic është vërtetuar se sedimentet e tavanit të shtresës pontine të qymyrit paraqiten si **izolator hidrogjeologjik**, kështu që kjo pjesë e trevës së hulumtuar nuk paraqet rrezik nga ujërat nëntokësorë.

Me anë të eksperimenteve është vërtetuar se mostrat e studiuara paraqesin motërzime të ndryshme të argjileve dhe të argjileve ranore.

Nga fraksionet ranore shfaqen vetëm rëra e pluhërosur, e cila vende-vende merrë pjesë edhe deri në 60%.

Zakonisht këta shkëmbinj kur janë në gjendje të tharë, masën vëllimore e kanë fort të vogël, ndërsa kur janë të lëngëta masën pak a shumë të lartë për shkak të lagështisë. Kjo veçori tregon se këta shkëmbinj janë hidroskopik (mund të bymehen) dhe janë plastikë kur janë në gjendje lagështie.

Vlerësimet makroskopike tregojnë se aftësia në shtypje e këtyre shkëmbinjve është e lartë, më së shumti 5 daN/cm^2 kur janë në gjendje të tharë (nganjëherë edhe të lagështisë së vogël). Prandaj këto formacione kur janë në gjendje të tharë, kur prehen (gërmohen) puset dhe galeritë lehtë ligështohen kur i nënshtrohen thithjes së ujit, kështu që iu pakësohet shumë vlera si mjedis për ekzekutimin e punimeve minerare e të ndërtimtarisë. Heqja e ujërave (kullimi) nga këto sedimente është shumë e vështirë.

Nga ana e vetive fiziko-kimike të qymyrit të vargut pontinian qymyror të fushës “**Klinë – Tuçep**”, në bazë të analizave kimike mund të thuhet: qymyri ka ngjyrë të murmëverdhë, rrallë murrmerrët të thyerjes topitëse të parregullt, kur thahet në ajër lehtë humb lagështinë e ashpër – të palidhur pranë së cilës shkatërrohet shumë, sidomos kur përmban pjesë të madhe të qymyrit humus. Prandaj për këtë arsye nuk është i përshtatshëm për magazinim dhe qendrim të gjatë në hapësira të pambuluara.

Mostrat e qymyrit të studiuar nga pikëpamja kimike kanë dhënë këtë përbërje mesatare në të cilën nuk janë marrë në shqyrtim pjesët e qymyrit me $ETU < 5450 \text{ kJ/kg}$ me lagështi maksimale:

Analizat Teknike

Lagështia	43,50 %
Hiri	17,20 %
Mater. e djegësh.	39,30 %
Sqf. i përgj.	0,70 %
Sqfur i lidhur	0,45 %
Sqfur i lirë	0,25 %
Koksi	32,80 %
C – Fix	15,60 %
Materie avull.	23,70 %

Analizat elementare

Karboni	25,91 %
Hidrogjeni	2,34 %
Sqfur	0,25 %
Azot	10,80 %

Efekti Termik

ETU më e larta 10,500 kJ/kg

ETU më e ulëta 8,880 kJ/kg

Masa vëllimore prej 1,2 – 1,3 t/m³

Sipas përfundimeve të destilimit të qymyrit të tharë në temperaturën 520^C, përmbajtja e katranit (tera) sillet prej 4,40 – 7,52 %, kurse e llogaritur për qymyrin pa lagështi përmbajtja e katranit sillet prej 7,40 – 13,60.

Analizat e hirit tregojnë se pjesa mineralogjike e qymyrit përbëhet sidomos nga silikatet e aluminit dhe kalcium karbonatet me një pjesë të vogël të lidhjeve – bashkimit të hekurit dhe magneziumit dhe me shumë pak pjesëmarrje të lidhjeve të titanit, kaliumit, natriumit dhe fosforit. Përbërja e hirit sillet nga acide të dobëta deri në ato të forta.

Në mbështetje të gjithë kësaj që u tha për fushën qymyrbajtëse “**Klinë – Tuçep**” në kuptimin e vlerës dhe të rëndësisë ekonomike shfaqen këto çështje:

1. Në bazë të punimeve kërkimore rajonale të zbatuara në tërë fushën qymyrbajtëse me shpime të thella në rrjetin përfaqësues të rrallë kryesisht në largësi 2 km me interpolime aty këtu të shpimeve në 1 km janë kryer njëlloj si në pjesët e fushës së shfrytëzimit (eksplotabile), ashtu edhe në atë të joshfrytëzimit.
2. Në pjesën e fushës që do të shfrytëzohet te Klinë – Tuçepi kushtet më të përshtatshme për zbatimin e punimeve të shfrytëzimit janë duke filluar nga qendra kah pjesët lindore të fushës në thellësi deri në 150 m. Trashësia e qymyrit të thjeshtë në pjesën e shtresës së shfrytëzimit sillet 30 – 40 m, që ka cilësi dhe përbërje të mirë etj.
3. Kah pjesët perëndimore të fushës shtresa e qymyrit ka cilësi dhe përbërje shumë të mirë (trashësia rreth 30 m dhe nuk ka ndërfaqe të shumta të materialit shterp), por kjo pjesë gjendet në thellësi shumë të madhe.
4. Në pjesët e fushës në jug të vijës “I” shtresa e qymyrit është shumë e ndarë në shtresime dhe si e tillë nuk vjen parasysh për planifikimin e punimeve të shfrytëzimit.

KREU II

GJEOLOGJIA E VENDBURIMIT “KLINË – TUÇEP”

PARAQITJA E PËRGJITHSHME STRATIGRAFIKE

Vendburimi qymyrbajtës “**Klinë – Tuçep**” vëzhguar nga një anë më e gjerë me gjithë veçoritë e qymyrbajtjes dhe fushat e huluntuara, si dhe vendin e përfshirë aty të anës së djathtë të Drinit të Bardhë i takon pjesës verilindore të Dukagjinit. Në vendburim është formuar **vetëm një shtresë e qymyrit**, e cila në pjesën më të madhe është e ndërtuar me mbërthim të përbërë (të koklavitur) të moshës së pliocenit të poshtëm. Treva e huluntuar përbën një sipërfaqe prej rreth 150 km².

Përveç sedimenteve të policenit në ndërtimin e neogjenit të Dukagjinit hyjnë dhe formacionet e miocenit. Rrethinën dhe bazën e formacioneve të neogjenit verilindor të basenit të Dukagjinit e përbëjnë sedimentet e kretakut të sipërm (argjilorët, ranorët, gëlqerorët etj.).

Në formacionet e neogjenit të pjesës pejane të Dukagjinit veçojmë 3 cikle të individualizuara qymyrore (shih shtyllën stratigrafike) që janë:

- a) **Cikli miocenic (Parapontinian),**
- b) **Cikli i pliocenit të poshtëm (Pontinian) dhe**
- c) **Cikli i pliocenit të sipërm (Laventinian).**

a) **SERIA MIOCENIKE (PARAPONTIANE)**

Seria qymyrore e miocenit ose parapontiane është zbuluar në pjesën rrethore të basenit: në rrethinën e Pejës, Rakoshit, Runikës, Kladenicës, Bjelicës, Voçnjakës, Turiçevcit etj. Në trevën e huluntuar të fushës “B dhe C”, formacionet e miocenit janë zbuluar në përroin e Renovit, fshatin Palevë, rreth Llapqakut që përbën kufirin lindor të

fushës. Ndërsa në rrethinën e fushës së Tuçepit formacionet e miocenit janë zbuluar në rrjedhjen e sipërme të përronit të Kujavçit kah Rakoshi etj. Këto formacione shtrihen nën pjesën qymyore të pliocenit të poshtëm (shpimi E-5/64). Në sipërfaqe të trevës janë të mbuluar me një shtresë të hollë ose të trashë të pjesës së formacioneve të dyshemesë pontiniane ose të shtresave tarracore zhavorrite të kuaterianit.

b) SERIA E PLIOCENIT TË POSHTËM OSE SERIA KRYESOR

Seria e pliocenit të poshtëm ose seria pontiniane qymyore është zbuluar në një hapësirë të madhe në anën e majtë të Drinit të Bardhë, ndërmjet përroit të Kujavçit në veri, Jashanicës në lindje dhe Klinës në jug.

Në anën e djathtë të shtratit të Drinit të Bardhë sedimentet pontiniane janë zbuluar në pamjen e një brezi të ngushtë nga niveli i Drinit të Bardhë deri te izohipsa 440 m nga fshati Jagodë në veriperëndim, mandej në jug deri te Novosella e Zajmit dhe në veriperëndim afër Luginës së Lumbardhit të Pejës deri te fshati Drenovc, ku kalojnë nën formacionet e mesme dhe të sipërme të pliocenit.

Sedimentet e pjesës pontine të ciklit qymyror të pjesës pejane të Dukagjinit mund të ndahen në kuptimin superpozicional në këto pjesë:

- 1. pjesa e dyshemesë së shtresës së qymyrit,**
- 2. shtresa e qymyrit dhe**
- 3. pjesa e shtresës së tavanit.**

1. PJESA E DYSHEMESË SË SHTRRESËS SË QYMYRIT

Gjer më tani trashësia e vërtetuar e kësaj shtrese në pjesën lindore të fushës sillet rreth 200 m (shpimi E-5/64), duke marrë me mend se është edhe më e madhe në mesin e basenit. Mirëpo, përveç kësaj, në pamje pa ndryshime litologjike të pjesës së njëjtë, me rastin e punimit të hartës gjeologjike në shkallë SH 1:10,000 janë veçuar këto horizonte që kanë shërbyer si reper:

- **Konglomeratat bazale, në rastet më të shpeshta të ndërtuara nga rrushatak të shkëmbinjve të tjerë. Zakonisht janë të cimentuar mirë, ndonëse aty-këtu takohen diçka më pak të lidhur. Në ta vërehen**

ndërrime (ndryshime) me ranorë të argjilizuar, kokërrimët ngjyrë gjelbër dhe argjile. Trashësia e kësaj pjese të dyshemesë sillet 10-30 m.

- Joshtresor, të karbonizuar shumë nyje (gunga) të argjileve me përbërje mbizotëruese të nyjeve karbonatike. Ky horizont është shumë markant i konglomerateve bazale. Me hulumtimin dhe shkatërrimin e argjileve në sipërfaqe vërehen nyjet karbonatike. Trashësia e kësaj pjese është e ndryshueshme dhe sillet 5-20 m.
- Argjilet karbonatike të pashtresuara me përbërje dominante të konkrecioneve (gungave) karbonatike paraqesin horizontin markant të konglomeratave bazale.
- Argjilet me rërë ngjyrë të gjelbër dhe të përhimtë, kokërrimtë deri te rërat kokërrmadh dhe argjile të yndyrta.

Në të vërehen konkrecione karbonatike. Shtresimet nuk janë të theksuara. Në pjesën e sipërme këto argjile janë të pasura me materie qymyrore, të cilat gradualisht kalojnë në shtresë të qymyrit. Këto argjile ranore me kalimin në ranor të argjilizuar shfaqin anëtarin më të përfaqësuar litologjik të sedimenteve të pjesës së dyshemesë të shtresës së qymyrit. Trashësia e kësaj shtrese sillet deri në 50 m.

Formacionet e shtresës së dyshemesë janë krijuar në kushte të mjedisit aluvial, veçanarisht në sipërfaqet e ultësirave që karakterizohen me një përbërje kokërrmadhe me ngjyrë të gjelbër me mungesë të florës dhe të faunës.

MOSHA GJEOLGJIKE		SHTYLLA LITOLGJIKE	TRASH. E SEDIM.	PËRBËRJA LITOLGJIKE DHE E FAUNËS
KUAR TARI	Holocen Oral		prej 15 m	SHTRESAT ALUVIALE
	Pleistocen Q1t		deri 15 m	SHTRESAT ZHAVORRITE, ARGJILET RARORE etj.
P L I O C E N I	SIPËRM I MESËM	Pl _{3,3} 	deri 200 m	Argjile ranore, rërë, zhavorr ngjyrë hiri dhe mjaft të verdhë me faunë: Dreissensia munsteri hvosnoensis; Viviparus metohiensis; Dukagin levantica; Lithoglyphus fuscus; Candona sp.1; llyocypris sp; etj.
	PLIOCENI I POSHTËM - PONTIANI	Pl ₁ ² 	deri 350 m	Argjile mergelore, argjile e mergele të buta, felspate etj. me faunë të shumtë : Congeri a ornthopsis; Viviparus Viguesneli; Viviparus d archiaci; Kosovia boei; Kosovia ornata; Melanopsis decollata; Candona sp. etj.
			deri 60 m	Argjilë e pjekur (brand) Shtresa e qymyrit (qymyr dhe argjile të qymyrezuar)
		Pl ₁ 	deri 250 m	Argjile rarore ngjyrë hiri-gjelbër me konkrecione gëlqerore, rërë, zhavorr të argjilizuara etj.
MIOCENI	I MESËM - I EPËRMI	M ₂₋₃ 	deri 400 m	Mergele të bardha e të buta, mergele të përhimta, gëlqëror pllakor, mergele të argjilizuara, argjile qymyrorë të zeza, shtresa të holla qymyri, konglomeratet me faunë të shumtë : Lumnaea sp.; Planorbis gladilini; Marticia makarii; Hydrobia santrici; Prososthenia cubrilovici; Pisidium sp.; etj.
KRETAKU I SIPËRM				Flishi i kretakut të sipërm

Fig.4. Kolona (shtylla) stratigrafike e basenit të Dukagjinit.

2. SHTRESA E QYMYRIT

Argjilet e gjelbëra të dyshemesë mbi argjilet e qymyruara kalojnë në shtresë të qymyrit me trashësi 50 m., kurse në shpimin E-215/66 edhe deri në 60 m. Në qymyr të thjeshtë të pjesës shfrytëzuese, shtresa qymyrorë në tërë vendburimin “**Klinë – Tuçep**” është 31-35 m. Qymyri i basenit të Dukagjinit bën pjesë në grupin e qymyreve më të reja të buta lignite të llojeve ksilite.

Me anë të hulumtimeve gjeologjike është konstatuar se në pjesët e thella verilindore të basenit të Dukagjinit, në një vend të saj ka pasur kushte të përshtatshme për rritjen e bimësisë kënetore si dhe për grumbullimin e materialit drunor për formimin e shtresës së qymyrit. Ndërsa në pjesët e cekëta nuk kanë ekzistuar të njëjtat kushte, edhe

pse baseni ka qenë pjesë e tërësishme dhe e pandashme (më hollësisht për shtresën e qymyrit shih në kreun e tretë).

Përqendrimet më të mëdha të materialeve organike kanë ndodhur në pjesën e fushës qymyrbajtëse të emërtuar “Klina – Tuçep”, e cila përbëhet nga këto fusha: fusha “A”, fusha “B dhe C”, fusha “Tuçepi”, fusha “Gusar” dhe fusha jugperëndimore “Klinë – Tuçep”. Nga pikëpamja e ndërtimit shtresa e qymyrit është ndërtuar nga përqendrimet e vogla të materialeve organike, në krahasim me ato inorganike që shfaqen në pjesën jugore të vendburimit, ku si rrjedhim qymyri është i cilësisë së dobët.

Në pjesën e sipërme të fushës qymyrbajtëse “A” ndërtimi i shtresës së qymyrit është me më shumë materie organike dhe me veti dhe cilësi të njëlllojta (homogjene). Përkundrazi, në fushën e “Tuçepit” edhe në pjesët veriperëndimore të saj si dhe në fushën “Gusar”, pjesa e sipërme e shtresës së qymyrit është më e dendur e shtresuar se sa në pjesët e poshtme të saj. Shtresimi më i dendur nuk është pasojë e tektonikës, por e kushteve të ndryshueshme në hapësirën e procesit të formimit kënetor. Konstatim i njëjtë vlen edhe për rrudhosjet e materialit shterp, vetitë e të cilit (thellësia, trashësia etj.) nuk janë të njëjta, që është vërtetuar nga 2 shpime të kryera në largësi prej 250 m (më hollësisht shih në pjesën qymyrbajtja e basenit).

3. PJESA E SHTRRESËS SË TAVANIT

Është përfaqësuar nga formacionet argjilo-mergelor: **argjilet, argjilet-mergelore, mergele të buta me përmbajtje pak a shumë të rërës mikrokokërrimtë**, porse në varësi nga raporti i formacioneve argjilo-mergelore.

Sedimentet e shtresës së tavanit veçohen nga përbërje të shumta të faunës pontiniane (shih kolonën stratigrafike të Dukagjinit) për nga lloji dhe sasia. Këto sedimente janë formuar në kushtet e mjedisit liqenor dhe kanë ngjyrë të përhimtë.

Në bazë të hulumtimeve të gjertanishme trashësia e kësaj shtrese arrinë deri në 350 m. Nga studimet e kësaj pjese të basenit të Dukagjinit, nga pikëpamja gjeologjike veçohet:

- **Kompleksi i shtresave të tavanit (që i takon pleocenit të sipërm) dhe**
- **Shtresa e qymyrit bashkë me shtresën e dyshemesë (që i takojnë pliocenit të poshtëm).**

Sedimentet e pjesës së tavanit para së gjithash veçohen nga përmbajtja e numrit të madh të faunës së pliocenit të poshtëm jo aq të

shumta. Ato përbëhen vetëm nga llumakele të faunës pontiniane nga guacat dhe kërmille me këto forma më të shpeshta:

Congerina ornithopsis Brus,
 Viviparus viquesneli Desch,
 Viviparus d'archiaci Desch
 Kosovia bonei Pavl,
 Kosovia arnata Pavl,

Melanopsis decollata Stpl dhe forma të tjera (R. Poopoviq, 1963, 1978).

Nga hulumtimet më të reja të sedimenteve të tavanit të pjesës pontiniane është vërtetuar se renditja e faunës në pozicionin vertikal, ku shfaqen kongeritë në pjesë më të lartë të sedimenteve të tavanit, kurse facio viviparuset shfaqen në pjesët më të thellë të profilit, aty-këtu edhe mbi vetë shtresën e tavanit (shkarjet, shpimet etj.).

Veçanërisht në horizontet viviparuese si dhe në pjesët e mbishtresës së qymyrit shfaqen çrregullime shumë të mëdha. Ndryshe në tërë profilin e sedimenteve të pjesës së tavanit të pliocenit të poshtëm shfaqen numerikisht shumë mikrofauna ostrapode (N. Gagiq 1963, 1978) të përfaqësuar më së shpeshti nga fauna: Condonia, Ilyocypris – e, Limnocythere etj.

Siç shihet, krahas hulumtimeve të qymyrbajtjes së vargut të pliocenit të poshtëm dhe të sipërm ish-in kryer edhe kërkime të hollësishme paleontologjike e sedimentologjike dhe kërkime të tjera të domosdoshme laboratorike për studimin e tërë profilit të serisë së neogjenit. Vetëm në bazë të këtyre të dhënave mund të ketë përgjigje në **Programin e hulumtimeve për moshën gjeologjike të sedimenteve, për kushtet e zhvillimit të serisë të shtresës së qymyrit e të shtresave tjera.**

Prandaj është e kuptueshme përse këto hulumtime janë përfshirë në Programin e hulumtimeve të qymyrbajtjes, pasi me këto do të plotësohen me përfundimet e shpimeve të thella kërkimore. Duhet theksuar në mënyrë të veçantë **se duke hulumtuar qymyrbajtjen është fituar një pasqyrë e re për zhvillimin e sedimenteve të neogjenit, por edhe të shtresës së qymyrit brenda tyre.** Këto janë vërtetuar edhe nga përfundimet e hulumtimeve të rezervave gjeologjike të qymyrit të vendburimit “Klinë – Tuçep” prej rreth 750 – 800 milion tonë të kategorisë “B”, **ndërsa vetëm para 15 – 20 vjetësh ishte pohuar rreptë se kjo rrethinë nuk është prodhuese.**

c) KOMPLEKSI I PLIOCENIT TË SIPËRM (LAVENTINIANË)

Formacionet e këtij cikli të sedimentimeve më së miri janë të zhvilluara në gjysmën veriore të vendburimit “**Klinë – Tuçep**”. Në përbërjen litalogjike hyjnë: argjilet më së shpeshti me rërë, rërët me gjithfarë ngjyrash, zhavorret e argjilizuar në shkallë të ndryshme, argjilet e zeza të qymyruara dhe shtresa të qymyrit. Ekonomikisht është interesant sidomos shtresa e qymyrit e vërtetuar me anë të shpimeve në vendin Zallcë, ku qymyri i shpimit BD-3 ka treguar trashësi deri në 3 - 7 m dhe ndërfaqe të shtresave të holla të qymyrit në një thellësi relativisht të vogël prej rreth 33 m.

Për vetitë e sedimenteve të pliocenit të sipërm, numër i madh i të dhënave të sakta e të hollësishme janë fituar nga hulumtimet e qymymbajtjes së anës së djathtë të Drinit të Bardhë nga shpimet: BD-3, BD-4, BD-5 dhe BD-6, të cilat ishin kryer në vitet 1976 – 1977. Gjithashtu, për zhvillimin e formacioneve të pliocenit të sipërm, të dhëna të reja janë fituar edhe nga shpimet e kryera në zonën veriperëndimore të fushës “Tuçepi” në hapësirën e trevës prej fshatit Osojan në lindje e deri në atë të Zallcit në perëndim. Në këtë pjesë të trevës mund të përcillet mirë lidhja ndërmjet formacioneve të miocenit në themel, pastaj pliocenit të poshtëm dhe mbi këto formacionet e pliocenit të sipërm (përgjithësisht).

Trashësia e përgjithshme e sedimenteve të pliocenit të sipërm sipas disa shpimeve sillet prej 10,00 – 40,00 m.

a) FORMACIONET E KUARTERIT

Në hapësirën e trevës së hulumtuar të vendburimit “**Klinë – Tuçep**”, si në anën e majtë ashtu edhe në atë të djathtën e Drinit të Bardhë, në formacionet e kuarterit mund të dallojmë krijime aluviale dhe shtresa tarracore – zhavorrite.

Shtresat zhavorrite – tarracore janë me trashësi pak a shumë të vogla (deri rreth 25 m) dhe kanë pamje të mbetjeve gërryrese ose të shtresave të gjera që mbulojnë serish të gjithë anëtarët e neogjenit (P. Bokqiç 1971-1972). Formacionet aluviale janë zhvilluar në luginat e këtyre lumenjve: Gujavqit, Ranovcit, Stupellës si dhe në aluvialet e lumit të Drinit të Bardhë, ku dhe arrijnë trashësinë më të madhe deri rreth 15 m. Në përbërje të aluvialeve të këtyre lumenjve shpeshherë hyjnë rërat kokërrimë deri kokërrmadh, zhavorritet kokërrimë e deri të argjilizuar, si dhe argjilet me rërë. Trashësia e këtyre shtresave është

përafërsisht e vogël dhe më së shumti sillet prej 0,50 – 3,00 m, ndërsa shumë më e madhe është në aluvialin e Drinit të Bardhë.

Duke pasur parasysh se luginat e përronjëve të përmendur më lart ofrojnë kushte më të përshtatshme për ekzekutimin e punimeve për shfrytëzimin e qymyrit nga sipërfaqja, është e rëndësishme që krijimet aluviale të hulumtohen në mënyrë të hollësishme. Prandaj duhet të punohet harta e shtresave aluviale e përbërjes litologjike, e levizjes së ujërave nëntokësorë etj.

TEKTONIKA E BASENIT TË DUKAGJINIT

Baseni i Dukagjinit është një luginë tektonike e krijuar në zonën orografike dhe nga përkuljet tektonike me shprehje të tektonikës radiale. Në shkallën e sotme të njohurive nga hulumtimet, ndikimi i shtrembërimeve tektonike në vendburimin e qymyrit nuk mund të përcaktohet më afër.

Dallimi themelor strukturor i vendburimit Klinë-Tuçep është krijimi vende-vende i blloqeve të ndërtimit në pjesën veriore të vendburimit. Drejtimit e vijave të shkarjeve më së shpeshti shtrihen në drejtim verilindje dhe jugperëndim ose veriperëndim dhe juglindje.

Në pjesën jugperëndimore të fushës qymyrore “Klinë – Tuçep”, tektonika radiale nuk ishte hulumtuar mjaft. Në mbështetje të punimeve kërkimore nga viti 1988, kjo pjesë e vendburimit ishte përkufizuar si ndërtim i thjeshtë tektonik. Shkarje me kërcime të madhe nuk janë vërtetuar, megjithatë lejohet mundësia e ekzistimit të shkarjeve me lëvizje të vogla në nivel të trashësisë së shtresës së qymyrit. Duke marrë parasysh se ndërmjetësia e shpimeve kërkimore ka qenë e madhe, një përfundim të këtillë duhet kuptuar si orientim i cili duhet të vërtetohet nga punimet që do të kryhen në vitet e ardhshme. Rënia e shtresës së qymyrit është 5 – 12° më fort në drejtimin perëndimor dhe jugperëndimor.

Shtrembërimet plikative janë zhvilluar në pjesët periferike të shtresës së qymyrit, të cilat shpjegohen me përshtatjen e sedimenteve pontiniane qymyrore të formës themelore të paleoreliefit.

Në pjesët veriore të basenit të Dukagjinit, me shenjë karakteristike si fusha e “**Tuçepit**” dhe fusha “**Gusar**”, është e vërtetë se në bazë të izovijave të tavanit të shtresës së qymyrit të merret me mend se ekziston zhvendosja e shkarës ndërmjet fushës “Gusar” në veriperëndim dhe fushës së “Tuçepit” në juglindje.

Gjithashtu është e mundur se ekziston shkarje në pjesën verilindore të fushës “A dhe C” rreth kufirit kah fusha e “Tuçepit”.

Padyshim se ende duhet të punohet në shpjegimin tektonik të tërë basenit të Dukagjinit. Aso kohe është propozuar që kjo punë të kryhet në kuadër të hartimit të Raportit (Elaboratit) mbi rezervat e qymyrit të basenit të Dukagjinit, kur njëherit edhe do të vërtetohen dhe shpjegohen të gjitha të dhënat dhe përfundimet shumëvjeçare të kërkimeve të këtij baseni.

Megjithatë, duhet shtuar se nga pikëpamja tektonike në bazë të hulumtimeve të gjertanishme merret me mend se fusha qymyrore “Klinë – Tuçep” është ndarë nga shkarjet në një numër më të madh ose më të vogël të blloqeve, ngjashëm sikurse baseni i Fushë Kosovës. Nga punimet hulumtuese të gjertanishme janë vërtetuar shkarje në pjesën veriore të fushës. Njëri, i cili shkon luginës së Kujavçit, kurse tjetri diçka më në jug, të dy shtrihen në drejtimin JP-VL. Në bazë të këtyre shkarjeve, fusha qymyrore “Klinë – Tuçep” është ndarë në tri fusha: “A e Klinës”, “B e Tuçepit” dhe “Fusha e quajtur C”, e cila është kufizuar nga shkarjet në fjalë, kurse ndodhet ndërmjet dy fushave, asaj të Klinës dhe të Tuçepit.

Sedimentet qendërore të serisë pontiniane kanë rënie kah pjesët e mjedisit të basenit, kah perëndimi. Këndet e rënies janë mjaft të vogla dhe sillen prej 5-10° dhe rrallëherë më shumë.

Nuk ka dyshim se pas hulumtimeve të hollësishme gjeologjike të gjithë fushës do të vërtetohet prania e një numri më të madh të shkarjeve, të blloqeve dhe të elementeve të tjera tektonike në mbështetje të të cilave mund të jepen më shumë të dhëna për tektonikën e fushës qoftë si tërësi, qoftë për ndonjë pjesë të saj.

TIPARET TEKTONIKE TË FUSHËS “B DHE C” DHE TË ZONËS VERIPERËNDIMORE NGA FUSHA E TUÇEPIT DHE TË FUSHËS “TUÇEPI”

Baseni i Dukagjinit paraqet një fushë tektonike të krijuar në rajonin e kryqëzimit të dinarideve (J. Cvjiç, 1901) ose në brezin e “kanalit të Pejës” (L. Kaber, 1952). Sipas K. Petroviqit (1957) “Depresioni i Dukagjinit” i takon disa pjesëve të ndara të zonave të brendshme të dinarideve (të cilat përfshijnë dhe zonën e brendshme të shkëmbinjve ofiolitik), zonës së brendshme paleozoike, zonës qendrore të shkëmbinjve ofiolitik dhe vetëm pjesërisht zonës së lartë karstike.

Tektonika radiale paraqet tipar themelor të vendburimit “Klinë – Tuçep”. Shtresa qymyrore pontiniane, veshtruar në gjithë

vendburimin, dallohet nga tektonika radiale tektonikisht thjesht e ndërtuar.

Shtrembërime fshikëze (mbështjellëse), megjithëse sporadikisht të vërtetuara, karakterizojnë pjesët rrethore (të dala jashtë) të shtresës së qymyrit, që mund të shpjegohen si shtrembërime atektonike, përkatësisht që përshtaten me krijimet pontiniane në procesin e diogjenezës së formës së paleozoikut. Kjo dukuri shprehet sidomos në pjesët lindore të hapësirës së hulumtuar, përkatësisht në fushën “B dhe C”, në pjesët verilindore të fushës “A”, por edhe në pjesët lindore të fushës “Tuçepi”.

Shtrembërimet radiale janë mjaft të pranishme dhe vërehen në fushat qymyrore të hulumtuara gjer më sot në Tuçep (e hulumtuar në rrjetin 250 m. të ndërmjetësisë së shpimeve), ndërsa në fushën e hulumtuar “B dhe C” këto forma mezi shikohen, sidomos në pjesën rrethore të shtresës. Duhet thënë se në fushën “B dhe C” **shkarjet nuk kanë kërcime të mëdha**, sikurse në atë të Tuçepit, pastaj në rrjetin e shpimeve me ndërmjetësi prej 500 m **diçka më vështirë mund të vërehet – përcaktohen**. Megjithëse është e sigurt se ato ekzistojnë, por, siç u tha, kanë kërcime të vogla, prandaj edhe njohuritë e sotme për mbërthimin tektonik të fushës “B dhe C” kanë karakter plotësisht të përgjithësuar.

Në bazë të prerjeve tërthore (pingule) nëpër fushën qymyrore “B dhe C” shihet se shtresa e qymyrit **ka mjaft rënie të njëtrajtshme dhe pak a shumë të qetë** kah perëndimi nën këndin prej 5-7° (fig.5). Për shkak të ndërmjetësisë së njëtrajtshme të shpimeve prej 500 m. nga njeri shpim tek tjetri **nuk vërehen fort shtremberimet gjatë rënies së shtresës së qymyrit**.

Mezi prerja në vijën “210” dhe “200” në drejtim veri-jug dhe verilindje-jugperëndim tregon për ekzistimin “e mundshëm” të shkarjes me shtrembërime shkallëzuese të vendburimit nga periferia kah pjesët qendrore të basenit. Kërcimet e këtyre shkarjeve “pak a shumë” janë të vogla dhe zakonisht nuk **kalojnë trashësinë e shtresës së qymyrit**.

Kuptohet se për pjesët e vendburimit, përkatësisht fushës “B dhe C”, kur do të vijnë në konsiderim për nxerrjen e qymyrit me tekнологи nga sipërfaqja, me qëllim që të fitohen të dhëna për tektonikën patjetër duhet **rritur dendësinë e rrjetit të shpimeve** në ndërmjetësitë e cituara e bile edhe më dendur.

Tektonika radiale paraqet shenjën themelore të vendburimit, sidomos të fushës “Tuçepi” në të cilën fuqizimi i proceseve të shkarjeve ka kushtëzuar ndërtimin e kësaj fushe me blloqe.

Shikuar në përgjithësi fusha e “Tuçepit” nga shtrembërimet fshikëze ka fituar pozitën e basenit pranë të cilit janë shfaqur dhe përshtatur krijimeve të vjetra. Ky mbërthim fillestar nëpër aksin e gjatë kryhet kryesisht në drejtimin verilindje-jugperëndim. Në fund të pjesës lindore arrin të mbështillet stratoizohipsi kah veriu që është rrjedhim i ngritjes së sharrimit dhe të mbështjelljes së krijimeve të dyshemesë.

Shkarja themelore shtrembëruese është vendburimi i fushës së “Tuçepit”, ku asisoji pjesët e vendburimit në anën juglindore dhe veriperëndimore kanë **zbritur**, gjë që është vërtetuar edhe me hulumtimet në vitin 1977, ndërsa pjesa qendrore ka mbetur në horst.

Hulumtimimi i rajonit veriperëndimor nga fusha e “Tuçepit” ishte kryer gjatë vitit 1977 si dhe në vitet e mëparshme të cilat kanë treguar se janë të pranishme shumë shkarje në drejtimin e përgjithshëm verilindje – jugperëndim me zbritje shkallëzuese kah pjesët qendrore të basenit. Pasi që hulumtimet gjeologjike do të ishin paraparë të vazhdojnë edhe një vit, në raportin përfundimtar do të jepet vështrimi i hollësishëm i shkarjeve të zbuluara, dallimeve të tyre, madhësisë së kërcimeve etj.

Përveç shkarjeve të dallueshme sigurisht që janë të pranishme edhe shkarje më të vogla në vetë vendburimin e shtresës së qymyrit, me energji më të vogël, me kërcime prej disa metrash etj.

Sikurse është thënë më parë, i tërë seria qymyror i pliocenit të poshtëm ka rënie të butë kah perëndimi-veriperëndimi nën këndin prej 5-7°.

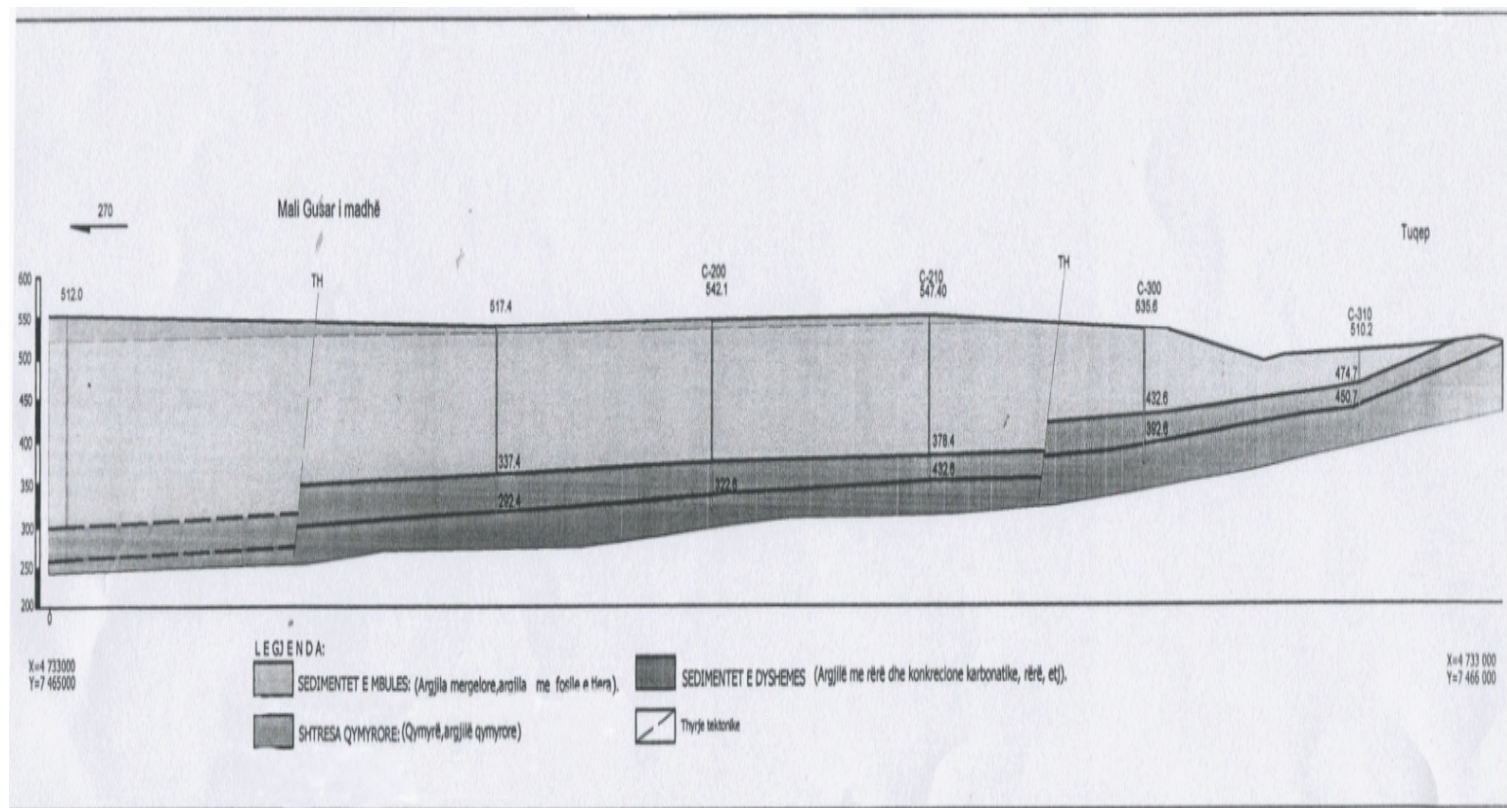


Fig.5. Prerja tërthore e mbërthimit gjeologjik nëpër fushën e Tuçepit.

DALLIMI I ANËS SË DJATHTË TË DRINIT TË BARDHË

Përfundimet e hulumtimeve themelore të anës së djathtë të Drinit të Bardhë janë kryer me shpime të thella gjatë vitit 1976-1977, me të cilat ishin fituar të dhëna të rëndësishme mbi vetitë tektonike të kësaj pjese të trevës, ku shpimet BD-3 dhe BD-6 kanë treguar për praninë e një **hendeku pak a shumë të thellë**.

Në këtë pjesë të trevës shtresa e qymyrit e pliocenit të poshtëm ka zbritur për 180-200 m.

Pjesa e zbritur e trevës, përkatësisht hendeku ka të ngjarë të shkojë luginës së lumit të Burimit (Istogut) në drejtimet veri-veriperëndim dhe jugjuglindje.

Seria qymyrbajtëse e pliocenit të poshtëm jashtë hendekut, sikurse në vendin e shpimit BD-6 (Zallc), ashtu edhe në pjesën e zonës së shpimit BD-5 (Svrhe) ka kënd të njëtrajtshëm të rënies rreth 5-8° me rënie të butë kah pjesa qendrore e basenit.

KREU III

QYMYRBAJTJA E BASENIT

Analiza e qymyrbajtjes së basenit të Dukagjinit mbështetet vetëm në përfundimet e shpimeve kërkimore dhe të analizave laboratorike të materialit të karrotave të shpimeve, meqenëse qymyri i këtij baseni deri tani nuk është shfrytëzuar. Qymyrbajtja për basenin e Dukagjinit është studiuar në tërësi, duke përfshirë edhe të dhënat e fundit të kërkimeve nga viti 1989. Numri i përgjithshëm i shpimeve kërkimore në basen është 340, kurse renditja e tyre sipas fushave është treguar në fig.10

Në basen është zhvilluar vetëm një shtresë e qymyrit e moshës pontiniane, ngashëm sikurse në basenin e Fushë Kosovës. Sipërfaqja në të cilën është vlerësuar shtrirja e qymyrit është 60,9 km².

Në studimin “**Ndarja optimale e basenit të Dukagjinit në fusha të shfrytëzimit**” (Rudarski Institut, 1983), rezervat e qymyrit janë vlerësuar në sipërfaqe prej 69,4 km². Ndryshimi në sipërfaqe është përfundim i hulumtimeve të reja në pjesën jugperëndimore të fushës “**Klinë – Tuçep**” e krijuar nga matjet e sakta mbi dukuritë e reja gjeologjike për shtrirjen e qymyrit.

Duke pasur parasysh se nga viti 1983 punimet kërkimore në basenin e Dukagjinit janë kryer vetëm në fushën e “Klinës”, **njohuritë e reja mbi qymyrbajtjen e basenit janë të lidhura vetëm për këtë fushë**. Ndërkaq, për qymyrbajtjen e fushave të tjera vlejné të dhënat e paraqitura në studimin “Ndarja optimale e basenit të Dukagjinit në fushat e shfrytëzimit”.

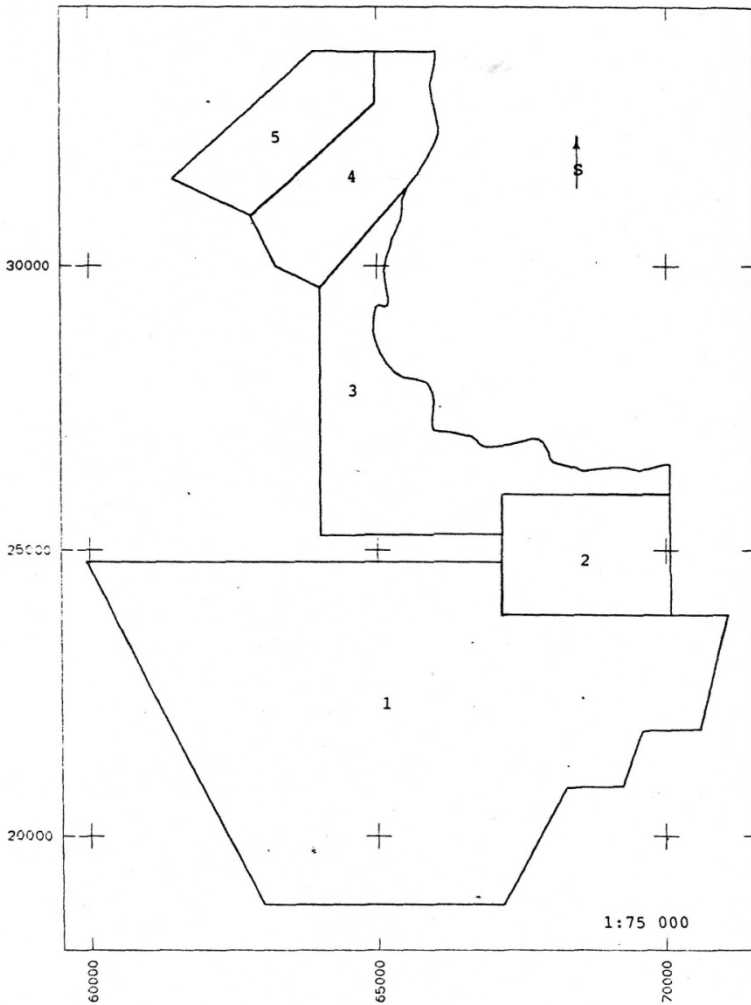


Fig.6. Harta vështruese e fushave të basenit të Dukagjinit “Klinë – Tuçep”
 1. Pjesa JP e fushës Klinë – Tuçep, e quajtur fusha “Klina”, 2. Fusha A,
 3. Fusha B dhe C, 4. Fusha “Tuçepi” dhe 5. Pjesa VP e quajtur fusha
 “Gusar”.

Kufizimi i ri i formuar për shtrirjen e shtresës së qymyrit në basenin e Dukagjinit “Klinë – Tuçep” përfshin brenda vetes pjesëmarrjen e këtyre fushave qymyrore sipas tërësisë së emërtimeve gjeologjike dhe projekteve e hulumtimeve të basenit:

1. Pjesa JP Klinë – “Tuçepi” ose “Klina”
2. Fusha qymyrore “A”
3. Fusha qymyrore “B dhe C”
4. “Tuçepi” dhe
5. “Gusar”

Në shqyrtimin e mëtejme fusha (1) do të bartë emrin “Klina”.

Në fushën qymyrbajtëse “A” pjesët e sipërme të shtresës së qymyrit kanë një ndërtim me cilësi dhe veti të njëjta dhe me më shumë materie organike. Për dallim nga kjo, në fushën e “Tuçepit” si dhe në veriperëndim të saj në fushën “Gusar”, gjysma e sipërme e shtresës së qymyrit është më e shtresëzuar se sa gjysma e poshtme e saj. Shtresëzimi në shtresën e qymyrit është **pasojë e kushteve të ndryshueshme në hapësirën e kënetës e jo nga tektonika**. I njëjti konstatim vlen edhe për rrudhosjet e shterpës vetitë e së cilës (thellësia, trashësia) edhe në dy shpimet më të afërta në largësi prej 250 m nuk janë të njëjta.

FUSHA QYMYRBAJTËSE E “KLINËS”

Përfundimet e hulumtimeve të fushës “Klina” janë treguar në raportin e emertuar: **“Elaborat mbi rezervat e qymyrit të kategorisë C₁ në pjesën jugperëndimore të fushës qymyrbajtëse “Klinë – Tuçep”** (RO, Geoloski zavod Beograd, 1989).

Në mbështetje të shpimeve kërkimore të kryera në vitin 1988, trashësia e shtresës së qymyrit sillet në marrëdhënie prej 20 – 53.

Duke pasur parasysh se në shtresën e qymyrit ekzistojnë ndërhyrje të materialit të huaj (shterpe) është bërë vlerësimi i trashësisë së qymyrit në shtresë, e cila sillet prej 19 – 43 m. Trashësia e shtresave të shterpës të ndërfutura në qymyr janë prej 0,1 – 12,2 m, të cilat kryesisht grupohen në pjesën lindore të vendburimit.

Si dhe në pjesët tjera të basenit, qymyri i zhvilluar është i llojit linjit. Vlerësimi i cilësisë së qymyrit është bërë në lagështinë e dërgesës (dorëzimit) se këndej duhet pasur kujdes për këto rrethana se nuk do të jetë e arsyeshme të pranohen treguesit e cilësisë së qymyrit të paraqitura në dokumentin e zakonshëm. Cilësia e qymyrit është caktuar nëpërmjet analizave të pandërmjetme në të gjitha intervalet kohore të provës, analizat elementare janë kryer në një numër pak a shumë të vogël të mostrave dhe të përmbajtjes kimike të hirit në intervale kohore të ndryshme të provës. Gjithashtu është caktuar masa vëllimore dhe masa specifike e qymyrit.

Përfundimet e cituara në këto dokumente nuk mund të pranohen në këtë formë jo vetëm pse janë kryer në lagështinë e dërguesit, përkatësisht në lagështinë e rastësishme (të parapara) në këtë mënyrë të gjithë treguesit teknikë dhe të analizave elementare kanë karakter të vlerave të **rastësishme**. Këta tregues mund të shfrytëzohen, në qoftë se shprehen në lagështinë e qymyrit që e ka në vendburim (ose në natyrë) në pajtim me metodologjinë e

një teme të ngjashme, të cilën Instituti i Xehetarisë nga Beogradi e ka punuar për qëllime të tjera në vitin 1990.

Në mënyrë statistikore janë analizuar të dhënat origjinale për përmbajtjen e lagështisë dhe të hirit të qymyrit të fushës së “Klinës” nga të cilat analiza është vërtetuar se vlera mesatare e lagështisë së qymyrit është 31,78%, me koeficient të ndryshimit (variacionit) 18%, që është për një vlerë të mesme të lagështisë tepër i vogël, kurse për koeficient të ndryshimit i rëndësishëm. Prandaj vendimi për mospranimin e këtyre përfundimeve është i arsyeshëm. I njëjtë vendim vlen edhe për përmbajtje e hirit në qymyr. Gjithashtu nuk mund të pranohen përfundimet për caktimin e masës vëllimore, e cila është jashtzakonisht me vlerë të ulët. Së këndejmi, me llogaritjet e mëtejshme këto vlera nuk ishin shfrytëzuar, por sasia e qymyrit ishte llogaritur me masën vëllimore $1,2 \text{ t/m}^3$.

Shtrirja e përgjithshme e shtresës së qymyrit në fushën e ”Klinës” është merënie prej $5 - 12^\circ$ kah perëndimi. Shkarjet brenda fushës nuk janë shprehimisht të rëndësishme.

Ndërtimi i shtresës së qymyrit është ipërbërë (ndërlikuar) për shkak të ndërfutjeve të materialit argjilor dhe mergelor sidomos në pjesët e dyshemesë të shtresës së qymyrit me trashësi më të madhe se 0,5 m.

ELEMENTET THEMELORE QYMYRMBAJTËSE SI TËRËSI E BASENIT

Më parë ishte përmendur se të gjitha elementet qymyrmbytjese në fushat “A”, “B dhe C”, “Tuçepi” dhe “Gusar” janë të shprehura në studimin “Ndarja optimale e basenit në fusha të shfrytëzimit”, që përmbajnë shpjegimet e mëparshme, sepse nuk ka pasur punime të reja kërkimore. Me grumbullimin e të dhënave të reja të punimeve kërkimore të fushës së “Klinës” në një bazë të tërësishme ishin krijuar kushtet për punimin e themeleve të reja grafike në tërësi të basenit. Janë modeluar dhe llogaritur të gjitha sipërfaqet e rëndësishme dhe modelimet e fituara janë paraqitur me këto vizatime:

- **izovija e kuotave të tavanit të shtresës së qymyrit;**
- **izovija e kuotave të dyshemesë së shtresës së qymyrit;**
- **izovija e trashësisë së qymyrit;**
- **izovija e trashësisë së shtresës përzgjedhëse (selektive);**
- **izovija e trashësisë së zbuluesës;**
- **izovija e koeficientit të zbulueses;**
- **përmbajtja e ETU-së.**

Të gjitha këto janë punuar në shkallë 1:25000, e cila është përvetësuar për paraqitjen e basenit.

Në pjesën jugore të basenit të fushave “Klinë”, “A”, “B dhe C”, **tavani i shtresës së qymyrit në pjesën më të madhe është i rregullt**, kurse në pjesën veriore të zonës (rrethit) së fushës së “Tuçepit” dhe fushës “Gusar” shfaqen sipërfaqe me shkarje të përmendura më herët. Shtrirja e përgjithshme e shtresës së qymyrit është veriperëndim – juglindje me rënie në drejtim perëndim-jug-perëndim. Dyshemeja e shtresës së qymyrit në mënyrë të përgjithshme është në pajtueshmëri me tavanin, kurse në dokumentacionin gjeologjik gjithashtu theksohet se ajo (dyshemeja) në përgjithësi shfaq pozitën e palorelievit të basenit.

Trashësia e përgjithshme e shtresës së qymyrit së bashku me të gjitha ndërhyrjet e materialit të huaj është paraqitur në fig.7, kurse ajo e qymyrit së bashku me ndërhyrjet me trashësi më të vogël se 0,5 m në fig.8.

Trashësia e shtresës së qymyrit së bashku me materialin e huaj të ndërfutur me trashësi më të vogël nga 0,5 m është e njëjtë për gjithë basenin. Trashësia mesatare e shtresës së qymyrit për tërë basenin është 31,3 m, kurse sipas fushave do të jenë:

Fusha e “Klinës”	32 m
Fusha “A”	28 m
Fusha “B” dhe “C”	31,4 m
Fusha “Tuçepi”	30,9 m
Fusha “Gusar”	30,4 m

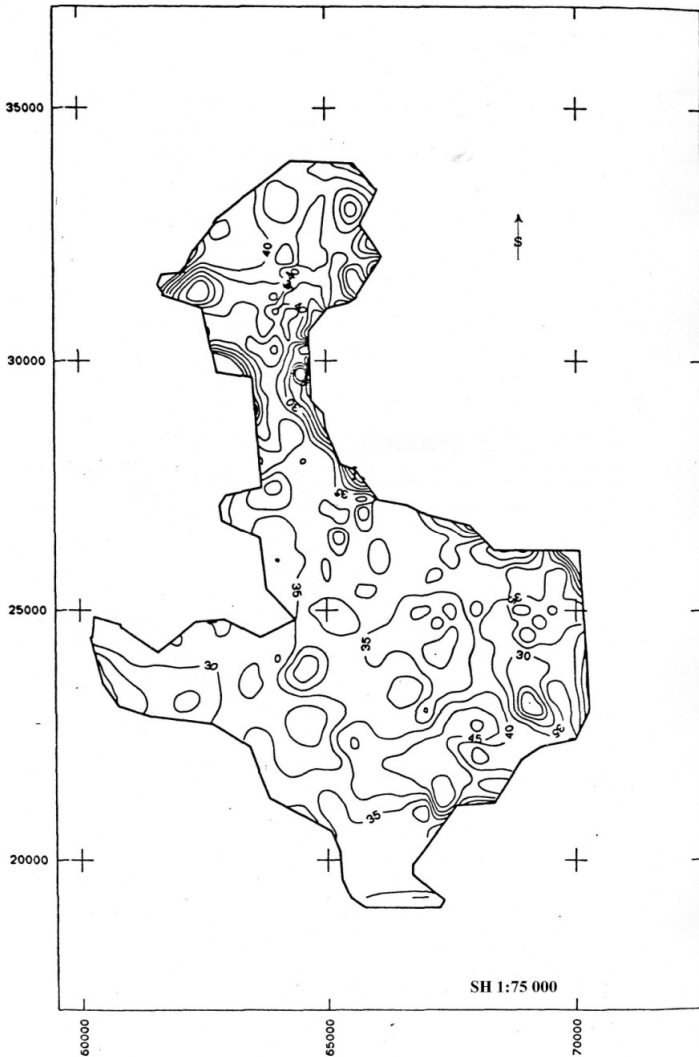


Fig.7. Izovija e trashësisë së shtresës së qymyrit bashkë me të gjitha trashësitë e materialit të ndërftuar.

Siç është thënë, me anë të shpimeve kërkimore është vërtetuar se në shtresën e qymyrit shfaqen ndërftje të argjileve dhe të mergeleve. Në rashësinë e përgjithshme e këtyre ndërftjeve, e cila është më e madhe se 0,5 m, qymyri mund të nxirret në mënyrë përzgjedhëse (selektive).

Shpërndarja e efektit termik të qymyrit në basen është paraqitur në fig.8.

Duhet thënë së shpërndarja ETU (MJ/kg) është paraqitur me lagështinë e rastësishme të qymyrit për secilën provë të intervalit,

prandaj kjo e dhënë nuk mund të përdoret, sepse në vete përmban gabim sistematik. Kjo ka të bëjë me të gjithë treguesit teknikë dhe analizën elementare të qymyrit, të cilët në fazat e mëtejshme duhet të korrigjohen për gjendjen e lagështisë të qymyrit në natyrë.

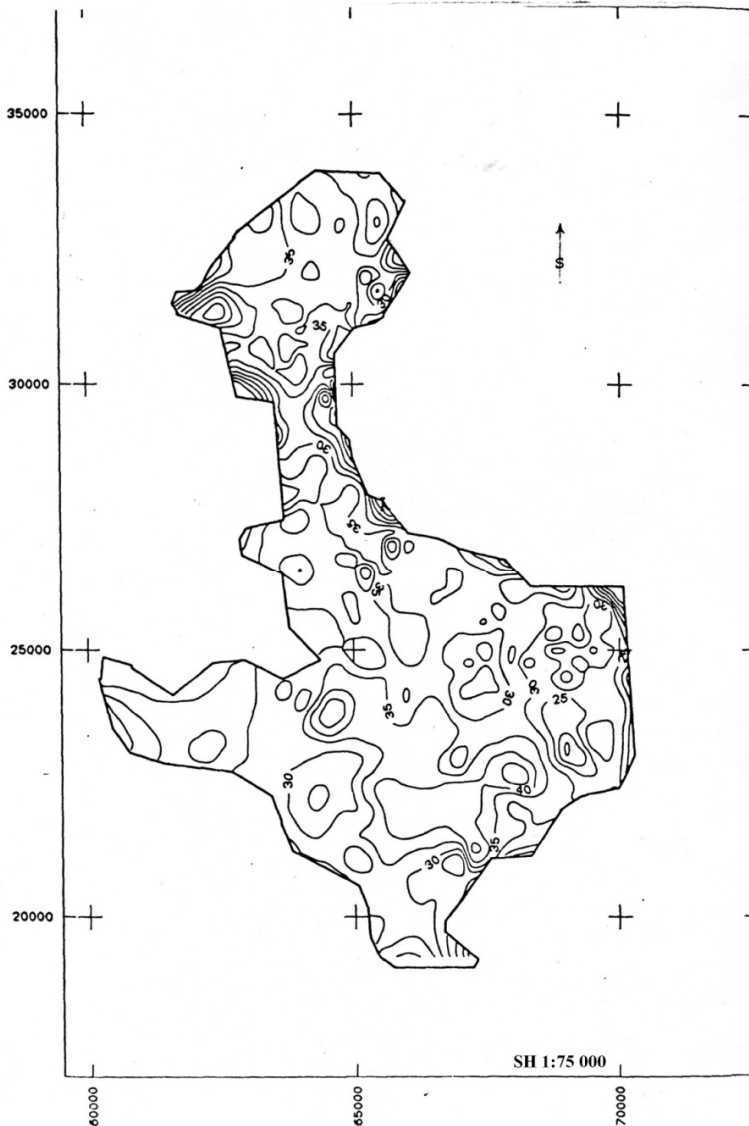


Fig.8. Izovija e trashësisë së shtresës së qymyrit së bashku me ndërfitjet me trashësi më të vogël se 0,5m.

Duke përfunduar këtë kapitull mbi qymyrbajtjen e basenit të Dukagjinit, duhet thënë se para se të bëhen investime të mëtejshme kërkimore në qymyr, do të jenë e nevojshme të hartohet raporti (elaborati) mbi rezervat e qymyrit. Në raport të riinterpretohen të gjitha përfundimet e punimeve kërkimore dhe të bazës së gjerë të krijuar tanishmë, pasi që gjatë hulumtimeve shumëvjeçare është fituar mjaft material dokumentar për zbatimin e tij. Ndërsa, në anën tjetër, janë bërë edhe gabime sistematike, të cilat janë përfshirë nëpër gjithë dokumentacionin për basenin e Dukagjinit, kështu që në këtë raport patjetër duhet të bëhet korrigjimi i këtyre gabimeve.

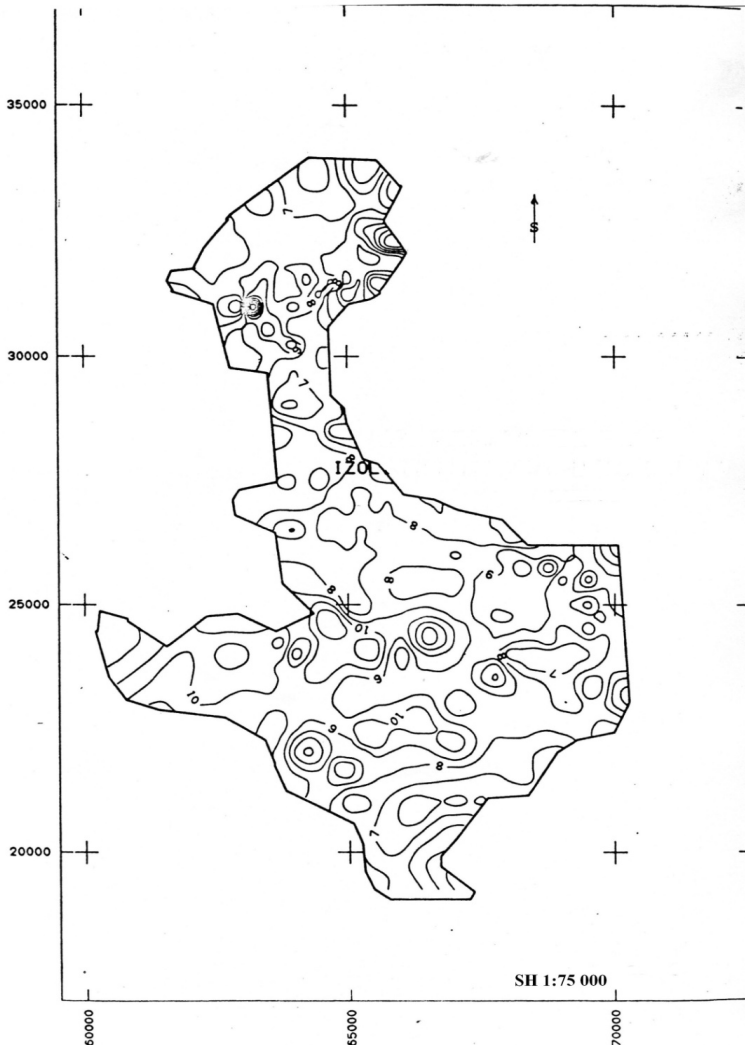


Fig.9. Izovijat e përmbajtjes së energjisë termike të ultë (ETU) të qymyrit (MJ/kg).

KREU IV

KARAKTERISTIKAT GJEOLGJIKE DHE GJEOMEKANIKE

1. VEÇORITË HIDROGJEOLGJIKE DHE SHKALLA E HULUMTIMEVE

Nga ana hidrogjeologjike në basenin e Dukagjinit, sikurse edhe në atë të Fushë Kosovës, dallojmë: Krijime të shkëmbinjve me veti **kolektori** – ujëdeportues, që janë shumë të përhapur dhe vetitë **izolatore**, që janë me sipërfaqe shumë më të vogla. Pjesët periferike të basenit të Dukagjinit, që janë kryesisht malore të formuara nga gëlqërorët e triasakut, janë kolektorë të mirë. Në takimin e gëlqërorëve dhe të shkëmbinjve diobazikë, ujërat do të kullohen prej gëlqërorëve përmes burimeve të shumta, nëpër çarjet gërryëse dhe përmes përronjës malorë.

Sasitë më të mëdha të ujërave natyrore të mbledhur në gëlqërorë shpërthejnë nëpër pjesët anësore më të ulëta të basenit të Dukagjinit, nga të cilat janë formuar lumenjtë **Istogu, Vrella, Drini i Bardhë** etj. Gëlqërorët deri në një thellësi të caktuar sillen si kolektorë, ndërsa më thellë janë edhe si rezervuar hidrogjeologjikë, ku mblidhen ujërat nëntokësorë, të cilët shpesh janë nën shtypje si gurra e Vrellës dhe gurra e Istogut.

Kur bëhet fjalë për veçoritë hidrogjeologjike të basenit të Dukagjinit, mund të dallojmë këto lloje të burimeve:

- **Burime të llojeve të dendura në suazën tarrasore dhe të pjesëve të shtresave të pliocenit,**
- **Burime të llojeve artere të formuara në suazën e thjerrëzave të rërës kuarcore,**
- **Pjesët e trevës të kushtëzuara, të ndërtuara deri te shtresat prodhuese.**

Burimet e llojeve të dendura me prodhime të mëdha janë të rëndësishme, pasi që është vërtetuar prania e ujit dhe këtë e tregon hapja e një numri të rëndësishëm të puseve në fshatra.

Gjatë gjithë viteve niveli i burimeve është i lirë dhe gjendet në thellësi prej 2 – 4 m.

Burimet e llojeve të dendura me burime më të vogla janë formuar në suazën e shtresave tarracore në pjesën jugperëndimore të trevës. Këtu bëhet fjalë për sasi të kufizuara të ujërave nëntokësorë furnizimi (të ushqyarit) i të cilave është i lidhur me reshjet atmosferike, që tregon fakti se në kohët e thatësirave këto puse krejtësisht shterren.

Burimet e llojeve arterje janë të lidhura për pjesët pontine të dyshemesë dhe caktohen vetëm me anë të shpimeve. Se bëhet fjalë për sasi të kufizuara të ujërave nëntokësorë vërtetohet pas shpimit, ku vërehet se arterjet dhe shtypja menjëherë pas një ore do të pakësohet dhe shfaqja do të kalojë në subarterje.

Pjesët e trevës së kushtëzuar “pa ujë” janë të ndërtuara nga sedimentet e pliocenit të poshtëm, kurse ato **përfaqësojnë izolatorë hidrogeologjikë** që ka shumë rëndësi kur bëhet fjalë për kushtet e heqjes së ujërave nga vendburimi. Trashësia e këtyre sedimenteve sillet prej 30 – 200 m.

Kur bëhet fjalë për “ushqimin” (furnizimin) e burimeve të llojit të dendur në suazën e shtresave aluviale, duhet thënë se ata në radhë të parë ushqehen nga ujërat sipërfaqësorë të Drinit të Bardhë, të përrojeve të Klinës dhe të Stupellës.

Gjithashtu, një pjesë e të “ushqyerit”, arrihet në llogari të depërtimit nga reshjet atmosferike.

Burimet e llojit të dendësuar të formuar në suazën e shtresave tarracore, në pjesët e cekëta të trevës së moshës së pliocenit kryejnë të ushqyerit në llogari të depërtimit nga të reshurat.

Sa i përket kushteve të kullimit (drenazhimit), përkatësisht të rrjedhjes së burimeve të formuara në suazën e shtresave aluviale, mund të thuhet se këto rrjedhje janë shumë të përshtatshme dhe kryhen në pjesën më të madhe të argjileve në vetërrjedhje të natyrshme sipërfaqësore dhe artificiale nëpërmjet një numri të madh të puseve ekzistuese.

Drenimi i burimeve me prodhim të vogël më së shpeshti arrihet me rrjedhje nëntokësore në pjesën e shtresave aluviale, si dhe nëpërmjet puseve ekzistuese.

Nga ana e vetive fizike dhe kimike të përbërjes së ujërave nëntokësorë duhet veçuar dy mjedise: **aluviale** dhe **tarracore**, përkatësisht të pliocenit.

Për ujërat nga shtresat aluviale mund të thuhet se janë pa ngjyrë, pa erë, pa shije dhe të tejpushme me temperaturë prej 11-13° C. Vlera PH sillet rreth 7,5. Keto ujëra më së shpeshti janë të llojit të kalciumit, kurse nga anionet më së shpeshti është i pranishëm HCO₃. Nga pikëpamja e fortësisë, fjala është për ujëra të fortë, kurse mineralizimi i përgjithshëm sillet prej 392-662 mg/lit.

Përbërje të ngjashme kanë edhe ujërat në kuadër të shtresave tarracore dhe pliocenike.

Në mbështetje të kësaj që u tha mund të nxirret si përfundim se sipas hulumtimeve të gjertanishme të basenit qymyror të Dukagjinit, kushtet hidrogjeologjike janë të përshtatshme, përkatësisht **ujërat nëntokësorë nuk priten të paraqesin ndonjë problem të madh.**

Në të gjitha fushat qymyrore, para fillimit të zbatimit të punimeve të shfrytëzimit, duhet të kryhen hulumtime me tërësi veprimesh hidrogjeologjike nëpër tërë profilin e sedimenteve të pliocenit dhe të kuarterit. Me anë të këtyre hulumtimeve duhet të përfshihen sedimentet aluviale të përronjve, të cilat e kryejnë kullimin (drenazhimin) e fushave përkatëse, pastaj sedimentet e tavanit të shtresës së qymyrit si dhe sedimentet e dyshemesë së shtresës së qymyrit të pliocenit të poshtëm. Në rajonin veriperëndimor nga fusha e “Tuçepit”, mbi sedimentet e pliocenit të poshtëm janë zhvilluar edhe formacione të pliocenit të mesëm dhe të sipërm. Te këto formacione kujdes të veçantë duhet kushtuar sedimenteve ranoro-zhavorrite të mjedisit aluvial, të cilat në sasi të ndryshme janë ujëmbajtëse.

Nga pikëpamja hidrogjeologjike mund të thuhet se në gjithë fushën qymyrore “Klinë – Tuçep”, në bazë të hulumtimeve të gjertanishme është vërtetuar se sedimentet e tavanit të shtresës kryesore të qymyrit përfaqësojnë vërtet izolator hidrogjeologjik. Prandaj në procesin provues ose të punës shfrytëzuese nuk priten depërtime (shfaqje) të sasive të mëdha të ujërave nëntokësorë. Siç është thënë, vetëm në pjesët më të larta të vargut pontinian, aty-këtu shfaqen sedimentet pontiniane ose laventine të përfaqësuar nga argjila ranore kokërrimë, të cilat janë diçka më fort ujëlëshuese. Në pjesët tjera të prerjës së sedimenteve pontiniane shfaqen argjilet mergelore, mergele të butë të cilat nuk janë ujëlëshuese.

Përveç kësaj, pjesët e trevës verilindore të fushës qymyrore “Klinë – Tuçep”, rreth ndodhjes së Shtupellës, Biçës, Jashanicës së Lartë etj., të cilat i kanë kushtet shumë të përshtatshme për zbatimin e

punimeve të shfrytëzimit ndodhen jashtë ndikimit të rrjedhave të ujërave nëntokësorë. Nga kjo pikëpamje, në kuptimin e kushteve të papërshtatshme është fusha “Tuçepi”, pasi që nëpër pjesët mjedisore të saj rrjedh përroi i Kujavqit.

2. DALLIMET NË ZONËN E FUSHËS VERIPERËNDIMORE TË TUÇEPIT DHE TË ANËS SË DJATHTË TË DRINIT TË BARDHË

Kërkimet hidrogeologjike dhe gjeomekanike kërkojnë një numër të madh të punimeve të posaçme (shpime, puse, analiza), pra edhe më shumë mjete financiare, mirëpo në procesin e hulumtimit të qymyrbajtjes kjo në masën më të madhe nuk ka qenë e mundur të sigurohet.

Mund të thuhet se deri më sot në vendburimin “Klinë” – “Tuçep”, gjatë vitit 1965 ishin kryer kërkime që kanë dhënë njoftime të nevojshme hidrogeologjike në rrethinën e fushës “B dhe C” (V. Qubrakoviq).

Treva e fushës së hulumtuar “B dhe C” përfshinë ngastrat e këtyre fshatrave: **Binç, Ranovë, Kosh, Leskoviç, Drenovc** etj. të ndërtuara nga krijimet e pliocenit të poshtëm dhe kuarterit.

Në fushën fqinje “A” gjatë viteve 1974 – 1975 gjithashtu ishin kryer hulumtime hidrogeologjike dhe gjeomekanike nga ana e ndërmarrjes “**Geosonda**” nga Zemuni (M. Kostiq, 1975), përfundimet e të cilave po i pasqyrojmë më poshtë.

PLIOCENI I POSHTËM

Sedimentet e pliocenit të poshtëm në kuptimin e superpozicionimit janë ndarë në këto pjesë:

- **Pjesa e tavanit.** E përfaqësuar nga argjile të mergelizuara të buta ngjyrë hiri në kalime në mergele të buta, pastaj argjile mergelore me shumë ngjyra hiri të errët, argjile të përhimta të buta fletcopëtuese, thermuese, të cilat shfaqen në sasi të renditura e të pasura shumë me makro dhe me mikrombetje të faunës.

Sipas përfundimeve të kërkimeve gjeomekanike të vitit 1964 (V. Qubrakoviq), argjilet janë shumë kokërrimë-pluhurosëse, ranore dhe paraqesin izolator hidrogeologjik. Në bazë të përfundimeve të hulumtimeve të hollësishme të kryera nga firma “Geosonda” në fushën “A”, këta shkëmbinj janë hidrogeologjikisht pozitivë në

kuptimin e shfaqjes së ujërave nëntokësorë dhe më besueshëm janë të lidhur për çarje poroze.

- **Shtresa e qymyrit.** - “Në vete përmban disa sasi të ujërave nëntokësorë” nga sistemi i vijave të shkarjeve dhe të çarjeve.
- **Pjesa e dyshemesë.** - Paraqitet në fillim drejtpërdrejt përfundi shtresës së qymyrit, në rastet më të shpeshta nga argjile ngjyrë hirigjelbër ose nga argjile të kaltra, të forta, të brishta të pasura shumë me karbonate. Këto argjile që gjenden rreth 10-15 m përfundi shtresës së qymyrit gjithashtu janë izolatorë hidrogjeologjikë (M. Kostiq, 1975).

Diçka në pjesët më të thella të profilit prej rreth 10 m e më tej shfaqen edhe shtresa dhe thjerrëza të rërës e të zhavorrit me madhësi të ndryshme të kokrrave.

Shpimet ndërtimore në anën e djathtë të Drinit të Bardh, përveç përfundimeve mbi qymyrbajtjen kanë ofruar edhe të dhëna të rëndësishme për nivelin e mundshëm të ujërave, përkatësisht të shtresave dhe nivelin e rërës e zhavorrit. Këto nivele me të drejtë mund të paraqesin rezervuar të ujërave nëntokësorë. Me shpimin BD-3/76 të kryara në rrethinën e Budisalcit, ujërat nga arterjet kanë shpërthyer përjashta në sipërfaqe.

Në anën e djathtë të rrjedhjes së Drinit të Bardhë janë zhvilluar formacionet e neogjenit, të cilat janë të barazvlefshme me pliocenin e mesëm dhe të sipërm dhe në përbërjen e të cilit përveç argjileve ka edhe shumë shtresa rëre dhe të zhavorrit. Duke mos i marrë parasysh shtresat e rërës dhe të zhavorrit me trashësi deri në 1 m, do të paraqiten shtresat e rërës dhe zhavorrit të vërtetuar me anë të shpimeve sipas programit për vitin 1977.

- **Shpimi BD-5/77.** – Ky shpim është kryer në zonën e fshatit Svërhe, në vendin Dërplan – Idrizi. Shtresat e rërës dhe të zhavorrit janë shfaqur në këto thellësi:

prej 138,00 – 144,00 m. = rërë dhe zhavorr kokërmadh i argjilizuar prej 225,00 – 229,00 = rërë ngjyrë të gjelbër argjilë, zhavorr etj.

- **Shpimi BD-6/77** ishte kryer në zonën e fshatit Zallc. Shtresat e rërës dhe të zhavorrit janë shfaqur në këto thellësi:

prej 108,00 – 112,00 m. = rëra kokërmadhe, - zhavorr kokërrimtë i argjilizuar.

- **Shpimi C-210/77** ishte kryer në zonën e fshatit Osojan. Horizont i qartë i rërës dhe i zhavorrit shfaqet ndërmjet kalimit të pliocenit të poshtëm liqenor në formime aluviale të pliocenit të mesëm e të sipërm të ujërave të cekëta:

prej 26,00 – 38,50 = rërë kokërrmadhe, zhavorr kokërvogël mjaft i argjilizuar.

KUARTERNARI

Është përfaqësuar nga formimet aluviale dhe nga mbulesa e hollë e shtresës tarracore ose e kores së prishjes në pjesët e ngritura të trevës.

Në përrojin e Ranovcit formacionet aluviale sipas shpimit HO-315 kanë këtë përbërje litologjike dhe trashësie:

prej 0,00 – 3,00 m = **mbulesë humuese,**

3,00 – 4,50 m = **zhavorr, rërë kokërrmadhe,**

4,50 – 5,00 m = **grumbuj të mëdhenj të kuarcit, rrepshe në interval 3,00 – 50,00 m. = niveli i ujëmbajtjes.**

Për sedimentet e pliocenit të poshtëm dhe kuartarit mund të thuhet se janë të “varfra” me ujëra nëntokësorë. Ujërat nëntokësorë veçanarisht lëvizin në pjesët e sipërfaqeve (aluviale, sedimentet tarracore), por edhe ato në sasi pak a shumë të vogla, të cilat varen nga agjentet atmosferikë. Për këtë arsye numri më i madh i puseve të kësaj rrethine **shterren** në kohën e periudhave të thata.

3. KARAKTERISTIKAT GJEOMEKANIKE DHE SHKALLA E HULUMTIMEVE

Sipas të dhënave të njohura nga pikëpamja litologjike janë veçuar 5 anëtarë themelorë, të cilët janë përpunuar në mënyrë të hollësishme nga pikëpamja gjeomekanike, që janë:

1. **argjila e verdhë e tavanit;**
2. **argjila e mergelizuar ngjyrë hiri, mergile – e tavanit;**
3. **vargu i qymyrit;**
4. **argjila e qymyruar – zona e kalimit,**
5. **argjilet plastike të yndyrta, ngjyra të ndryshme – të dyshemesë.**

Është konstatuar se shkalla e hulumtimit nga pikëpamja gjeomekanike ishte shumë e ulët dhe praktikisht nuk kënaq, duke pasur parasysh numrin e mostrave të hulumtuara dhe hapësirën e gjerë të renditjes.

Vetitë fiziko-mekanike të sedimenteve të tavanit kanë rëndësi thelbësore në caktimin e faktorëve teknologjikë të gërmimit dhe të depozitimit të masave shkëmbore të shterpës.

Faktorët më të rëndësishëm janë:

- **qëndresë ndaj gërmimit;**
- **forca e fryrjes (bymimit);**
- **forca e ngjitjes;**
- **copëtimi;**
- **shkrifërimi;**
- **qëndrueshmëria në largim;**
- **qëndrueshmëria në shtypje;**
- **moduli i elasticitetit;**
- **lagështia dhe dendësia;**
- **ndjeshmëria dhe përmbajtja e përbërësve argjilorë.**

Për shkak të shkallës së ulët të hulumtimit, një numër i mirë i këtyre treguesëve është i panjohur, kurse të tjerët mund të përvetësohen në mënyrë të përafërt.

Të dhënat për forcën e prerjes sillen në lartësi prej 720 – 1350 N/cm¹.

Problemi i copëtimit do të jetë i pranishëm në sedimentet e tavanit, por edhe problemi i ngjitjes, pasi që pjesëmarrja në përqindjen e përbërësve argjilorë (nën 0,020 mm) silllet deri 44% të argjila e verdhë dhe 37% të argjila ngjyrë hiri. Ndërkaq, fraksionet e pluhurta janë 65% të argjilet e verdha, kurse deri 72% të ato me ngjyrë hiri. Te argjilet e qymyriuara, përqindja e fraksioneve të argjilës është deri 65% dhe të atyre të pluhurta deri 56%.

Vlera e lagështisë e shënuar (matur) të argjilet e verdha është 48,7%, kurse tek argjilet e qymyriuara 43%. Këto dy elemente tregojnë për praninë e kushteve të mundshme të ngjitjes së materialit shterp të copëtuar në shiritin transportues.

Sipas vlerës së indeksit të dendësisë sedimentet e tavanit i përkasin gjendjes së plasticitetit të butë deri të fortë me $I_e = 0,590 - 0,980$.

Nga pikëpamja e treguesve fiziko-mekanikë duhet thënë se përbërja mineralogjiko-petrografike nuk është vërtetuar për anëtarët litologjikë të sedimenteve të tavanit. Sipas shqyrtimit të përgjithshëm e me kujdes të kushteve gjeologjike dhe gjeomekanike të tërë vendburimit, mund të thuhet se **shkalla e hulumtimeve është e pamjaftueshme sidomos nga pikëpamja e treguesëve themelorë gjeomekanikë.**

KREU V

SASITË E ZBULUARA TË REZERVAVE DHE VLERËSIMI I HULUMTIMEVE

Hulumtimet e qymyrit në basenin e Dukagjinit janë përafërsisht të një të kaluare të afërt. **Vlerësimet e para të dhëna në vitin 1964** (Z. Gjorgjeviq) **tregojnë se për nga perspektiva ky vendburim nuk mbetet pas basenit të Fushë Kosovës**. Gjeologët P. Bakçiq dhe L. Vuçijiq (1975) vlerësojnë se rezervat gjeologjike të shtresës së qymyrit të moshës pontiniane të pjesës pejane të **Dukagjinit janë rreth 2 miliard tonë**. Në “Studimin e ndarjes optimale të basenit të Dukagjinit në fushat e shfrytëzimit” (I. X. 1983), rezervat e qymyrit ishin vlerësuar në **2.800.400.000 tonë me sipërfaqe prej 69,4 km²**.

Me punime të reja hulumtuuese të kryera në fushën e Klinës paevitueshëm janë ndryshuar kufijtë e shtrirjës së shtresës së qymyrit të kësaj pjese të basenit. Gjithashtu edhe në fushat hulumtuuese veriore janë kryer disa korigjime të vogla të kufirit gjeologjik. Të gjitha ndryshimet e bëra janë treguar në fig.10 në atë mënyrë që me vija të ndërprera janë shënuar kufinj të fushave të hulumtuara sipas “Geozavodit” dhe me vija të plota të Institutit të Xehetarisë (sot).

Në aneksin “Raporti mbi hulumtimin e qymyrit në pjesën JP të fushës qymyrore “Klinë – Tuçepi”, i hartuar nga “Geozavodi” i Beogradit (1990), rezervat e qymyrit në **basenin e Dukagjinit janë 2,434 x 10⁶ tonë**, pa bërë vlerësimin e rezervave të kategorisë C₂.

Ndarja e rezervave të qymyrit sipas fushave të hulumtuara (në 10⁶ t.) duket kështu:

Fusha “Klina”	1.400,4
Fusha “A”	230
Fusha B dhe “C”	385,6
Fusha “Tuçepi”	152
Fusha “Gusar”	266

Në studimin e kryer nga Instituti i Xehetarisë “**Mundësia e rrisë së kufirit të shfrytëzimit të qymyrit në basenin e Dukagjinit**”, llogaritja e sasisë së qymyrit është kryer me këto kritere:

- **përkufizimi i pjesës së huluntuar të basenit të Dukagjinit sipas skicës, fig.10,**
- **trashësia kritike e qymyrit dhe me ndërftjet deri 0,5 m të shterpës, që përcakton qymyrin (m^3) në natyrë, i cili mund të nxirret,**
- **vlera e masës vëllimore të qymyrit është përvetësuar $1,2 t/m^3$ për të gjitha fushat dhe**
- **rezervat e qymyrit të kategorisë C_2 nuk janë llogaritur.**

Sasitë e përgjithshme të qymyrit në natyrë në basenin e Dukagjinit janë $1908 \times 10^6 m^3$, përkatësisht $2.290.10^6$ tonë (me masën vëllimore $1,2 t/m^3$), që në krahasim me të dhënat e “Geozavodit” janë 6% më të vogla. Një ndryshim kaq i vogël nuk është i rëndësishëm, duke pasur parasysh shkallën e përgjithshme të kërkimeve të basenit si dhe dendësinë e ndryshme të shpimeve kërkimore në fushat e huluntuara. Në qoftë se bëhet korigjimi i arsyeshëm i rezervave të qymyrit në fushën e “**Klinës**”, pasi që në vend të $1,2 t/m^3$ është zbatuar vlera për masën vëllimore $1,36 t/m^3$, atëhere ndryshimi në rezerva të përgjithshme është vetëm 1%.

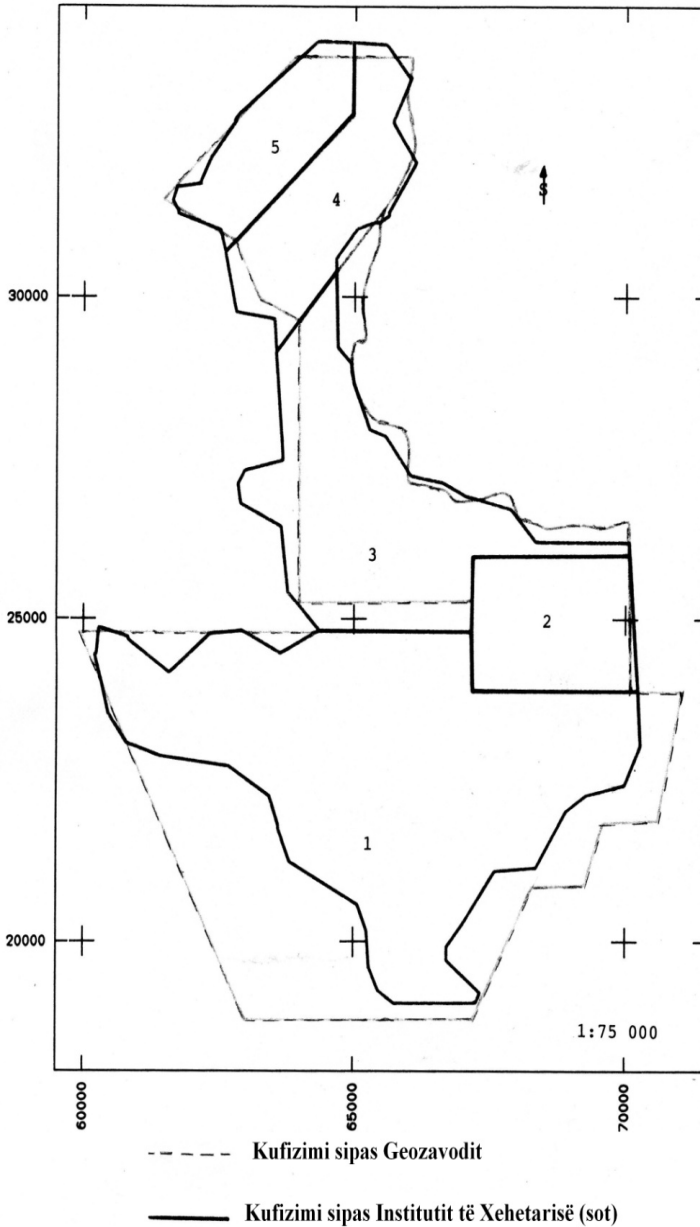


Fig.10. Ndryshimi i kufirit i fushave të hulumtuara të basenit të Dukagjinit. Me vija të plota është treguar kufizimi i tanishëm sipas Institutit të Xehetarisë, kurse kufizimi i korrigjuar sipas “Geozavodit” me vija të ndërprera.

Kur e gjithë sasia e qymyrit në natyrë të basenit ndahet sipas fushave të hulumtuara do të kemi këto vlera:

Fusha “Klina”	948.10 ⁶ m ³	përkatësisht	1137,6 x 10 ⁶ t.
Fusha A	174.106 m ³	përkatësisht	208,8 x 10 ⁶ t.
Fusha B dhe C	430.106 m ³	përkatësisht	516 x 10 ⁶ t.
Fusha “Tuçepi”	210.106 m ³	përkatësisht	252 x 10 ⁶ t.
Fusha “Gusar”	146.106 m ³	përkatësisht	172,2 x 10 ⁶ t.

Në tabelën 3 janë treguar vlerat krahasuese të llogaritjes që janë nxjerrë në suazën e studimit të kryer nga Instituti i Xehetarisë dhe i të dhënave të “Geozavodit” të Beogradit – aneksi nga viti 1990. Më parë ishin korrigjuar sasitë e qymyrit të fushës së “Klinës”, pasi që llogaritjet ishin kryer me vlerën e masës vëllimore 1,36 t/m³, kurse të gjitha fushat tjera me vlerën 1,2 t/m³.

TABELA 3

Fushat	“Geozavodi”		Gjendja e tanishme		Ndryshimi në (t)
	Sipërfaqja (km ²)	Sasia 10 ⁶ (t)	Sipërfaqja (km ²)	Sasia 10 ⁶ (t)	
Klina	34,88	1.235,7	29,6	1.137,6	-8,6
A	6,3	230	6,2	208,8	-10
B+C	12	385	13,7	516	+25
Tuçepi	6,3	152	6,8	252	+40
Gusar	4,8	266	4,6	175,2	-52
Gjithsej	64,28	2.267,7	60,9	2.289,6	

Shihet qartë se krahas ndryshimeve të lënë pasdore, në llogaritjen e rezervave të përgjithshme të qymyrit, në pjesën e hulumtuar të basenit të Dukagjinit, ekziston ndryshimi i rezervave të qymyrit nëpër fusha. Kjo para se gjithash i përket pjesës veriore të basenit të fushave “Gusarë” dhe “Tuçep”. Në qoftë se keto dy fusha shqyrtohen bashkarisht, atëhere sasitë e

përgjithshme të qymyrit sipas vlerësimeve të “Geozavodit” janë 418×10^6 t, kurse sipas llogaritjes së Institutit të Xehetarisë 427×10^6 t, përkatësisht shfaqen ndryshime pozitive prej 2%, që është e pranueshme. Situata e njëjtë fitohet kur së bashku trajtohen fushat e tjera hulumtuese të basenit. Sipas tabelës së “Geozavodit” (3) të korrigjuar për fushën e “Klinës”, rezervat e përgjithshme të qymyrit në fushën “A”, “B+C” dhe “Klina” janë $1850,7 \times 10^6$ t, kurse sipas llogaritjes së Institutit të Xehetarisë $1862,4 \times 10^6$, përkatësisht shfaqet ndryshimi më i vogël se 1%.

Shfaqja e ndryshimeve në analizat e pjesërishtme të fushave të hulumtuara me gjasë rrjedh nga sipërfaqet e ndryshme të fushave në një dhe, në anën tjetër, nga kritere të ndryshëm në llogaritje të rezervave.

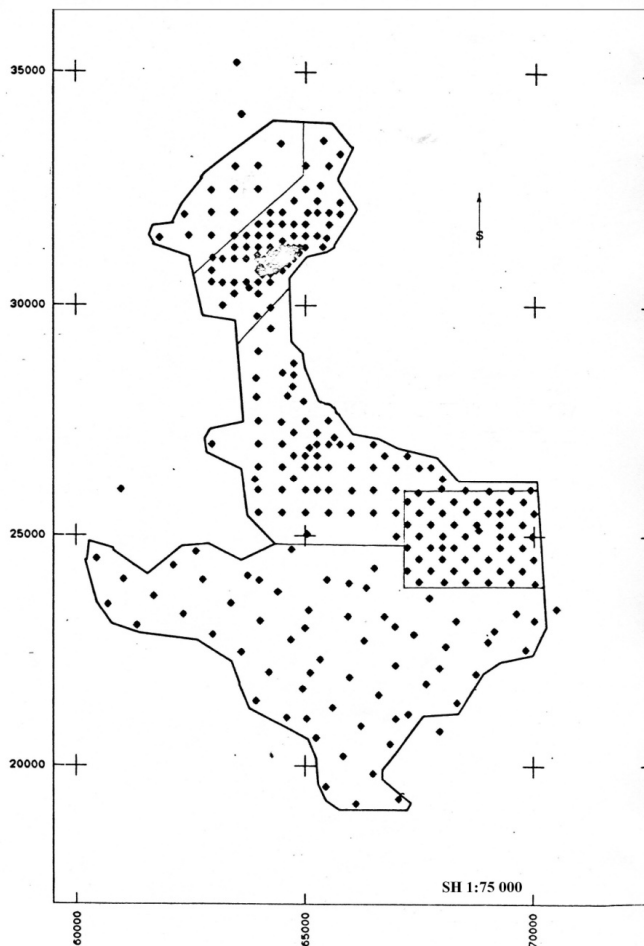


Fig.11. Harta vështruese e punimeve kërkimore të shpimeve në basenin qymyror të Dukagjinit.

Nuk ka dyshim se sot rezervat e përgjithshme të qymyrit në pjesën e hulumtuar të basenit të Dukagjinit janë rreth $2,2 - 2,3 \times 10^9$ tonë të vlerësuar sipas të dhënave të fituara nga shpimet hulumtuase. Brenda basenit, nëpër fushat e hulumtuara gjendja nuk është sqaruar. Ndërkaq, kjo mund të ndriçohet me hartimin e raportit (Elaboratit) mbi rezervat e qymyrit dhe të gjitha çështjet tjera të paqarta do të analizohen, rishpjegohen dhe do të krijohet një bazë e sigurt për lëndën e parë të këtij baseni të rëndësishëm qymyrbajtës.

Të vëzhguarit e basenit qymyror të Dukagjinit do të shqyrtohet duke u bazuar në suazën e kufinjve të caktuar sipas fig.9. Në këtë skicë janë pasqyruar kufinj të pjesës së hulumtuar të basenit dhe të 5 fushave të hulumtuara sipas tërësisë së emërtimeve të dokumentacionit në gjeologji. Të dhënat themelore për qymyrbajtjen e basenit janë krijuar sipas përfundimeve të shpimeve kërkimore. Shpimet janë shënuar në hartën vështruese të fig.11 dhe menjëherë bie në sy se brenda basenit dendësia dhe renditja e rrjetit të shpimeve është e ndryshueshme.

Rrjeti hulumtuës e ka arritur dendësinë më të madhe në fushën e “Tuçepit” dhe fushën “A”, më rrallë në fushën “B dhe C”, kurse akoma më rrallë në fushat “Gusar” dhe “Klinë”. Në raportet gjeologjike thuhet se rezervat e fushës “Tuçepi”, fushës “B dhe C”, fushës “A” dhe pjesërisht të asaj “Gusar” janë në nivel të kategorisë “B” të rezervave, kurse një pjesë e rezervave të fushës “Gusar” dhe të asaj të “Klinës” i takojnë kategorisë C_1 .

Rezervat e kategorisë C_2 në fushën e “Klinës” janë 139×10^6 t, ose sipas korigjimit të tyre për shkak të masës vëllimore 122×10^6 t. Vlerësohet se nga rezervat e përgjithshme të basenit prej $2.268,7 \times 10^6$ t kategoria B bën pjesë me 40%, kurse ajo C_1 me 60% të rezervave gjeologjike të qymyrit. Kushtimisht këtyre mund t’u bashkohen rezervat e kategorisë C_1 prej 122×10^6 , kështu që rezervat gjeologjike të përgjithshme të qymyrit të pjesës së hulumtuar të basenit të **Dukagjinit mund të regjistrohen qartë e saktësisht se janë rreth $2,4 \times 10^9$ t.**

Në të ka të ngjarë se në punimet e reja hulumtuase në basenin qymyror të Dukagjinit sidomos në pjesën perëndimore nga ajo e hulumtuar e basenit **mund të zbulohen rezerva të reja të qymyrit.** Ndërkaq, rezervat e gjertanishme të përvetësuar padyshim paraqesin aftësi të rëndësishme energjetike për Republikën e Kosovës.

KOEFICIENTI I ZBULIMIT NË KUFIRIN GJEOLGJIK

Në basenin e kufizuar gjeologjik të paraqitur në të gjitha hartat dhe shtojcat grafike janë llogaritur masat e materialit shterp, të cilat gjenden mbi shtresën e qymyrit. Nga relivimet e kryera rezulton se trashësia më e vogël e shterpës mbi qymyrin gjendet në kufirin lindor të pjesës së hulumtuar të basenit. Ndërkaq, lidhur me tërësinë e emërtimeve gjeologjike të fushave të hulumtuara, trashësitë më të vogla të mbulesës janë në fushat e hulumtuara “**Tuçepi**” dhe fusha “**A**”.

Merret me mend se në pjesën perëndimore të fushës së hulumtuar “B dhe C” qymyri gjendet në thellësi të madhe, kurse po ashtu edhe në zgjatimet perëndimore të fushës “Gusar” gjithashtu qymyri ndodhet në thellësira të mëdha.

Koeficienti i zbulësës së basenit të Dukagjinit që shprehet si herës ndërmjet sasisë së shterpës (m^3) dhe sasisë të qymyrit (t) sillet $3,51 m^3/t$.

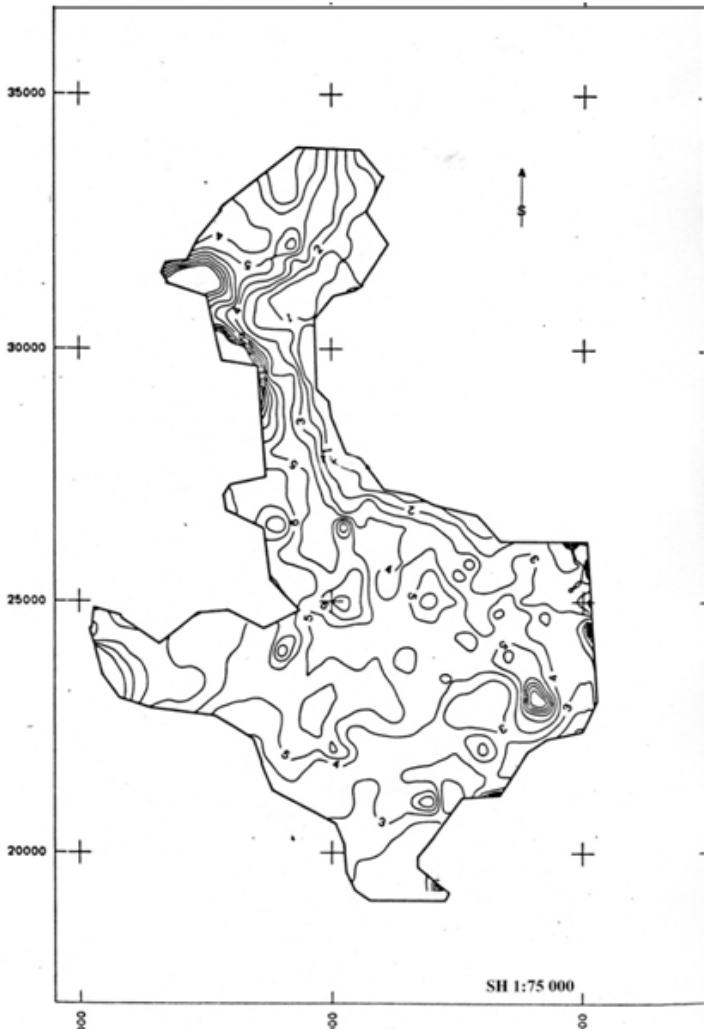


Fig.12. Izovijat e koeficientit zbulues (m^3/m^3) të basenit qymyror të Dukagjinit.

PRODHUESHMËRIA E TREVËS

Prodhueshmëria (produktiviteti) e basenit të Dukagjinit shprehet me herës të sasisë së llogaritur të qymyrit dhe në të gjithë pjesën sipërfaqësore të hulumtuar të basenit:

$$P = \frac{22.896 \times 16^6 t}{60,9 \times 10^6} = 37,6 \text{ t/m}^2$$

Sipas parimit të njëjtë është llogaritur prodhueshmëria e trevave të fushave të hulumtuara ku ishin fituar këto vlera:

Fusha “Klinë”	38,4	t/m ²
Fusha “A”	33,5	t/m ²
Fusha “B dhe C”	37,7	t/m ²
Fusha “Tuçepi”	37,0	t/m ²
Fusha “Gusar”	37,0	t/m ²

Nga këto të dhëna kemi përfundimin:

- **Prodhueshmëria e trevës së basenit të Dukagjinit është e lartë, sidomos kur merret parasysh se ekziston vetëm një shtresë e qymyrit,**
- **Shpërndarja e prodhueshmërisë së trevës brenda basenit në fusha hulumtuese është pothuajse e barabartë, që tregon se në rastin e kufizimit të fushave të shfrytëzimit nuk duhet pritur ndryshime të rëndësishme.**

KREU VI

HULUMTIMET NË TREVËN E RAJONIT BURIM – GURRAKOC – BURIM

Sipas Programit të punës kërkimore për vitin 1980 ishte paraparë hulumtimi i kësaj hapësire, por edhe i hapësirës së pjesës jugore të saj, që është e pahulumtuar, zonë kjo me të ardhme shumë të mirë (hapësira e quajtur “Gusar”) që duhet vazhduar hulumtimin. Hulumtimet do të kryhen me shpime të thella ndërtimore, pasi bëhej fjalë për fazën e parë të **hulumtimeve themelore gjeologjike**.

Hulumtimet ishin kryer nga “Geozavodi” i Beogradit, kurse analizat laboratorike nga Instituti “Inkos” për munges të fondeve në këtë rast ishin kryer vetëm dy shpime ndërtimore me gjatësi prej 924,6 m që ishin:

- **shpimi B-10, me thellësi 330 m., që ka përfunduar në pjesën e dyshemesë të shtresës të pliocenit të poshtëm dhe**
- **shpimi AO-705 me thellësi 594,50 m që ka përfunduar gjithashtu në dyshemenë e pjesës së shtresës së pliocenit.**

DALLIMET TEKTONIKE TË KËTIJ RAJONI

Treva e hulumtuar është pjesë përbërse e basenit të Dukagjinit dhe paraqet luginën tektonike të formuar në rajonin e kryqëzimit ose sipas I. Koberu-së (1952) në brezin e “kanalit të Pejës”, d.m.th. se edhe kjo hapësirë bart veçoritë themelore të basenit të Dukagjinit. Këto dallime themelore shprehimisht manifestohen nga shtrembërimet radiale, të cilat më shumë janë shfaqur në pjesët rrethore, ku edhe shfaqet depresioni.

Hapësira e cila është objekt i kërkimeve të qymyrit në drejtimin Burim – GurraKoc – Burim është gjeologikisht rishtazi e mbuluar nga sedimentet më të reja të pliocenit dhe kuartarit, **të cilat pamundësojnë vëzhgimin direkt të formacioneve të pliocenit si ato pontiniane ashtu edhe levantine, por edhe dakiane**. Prandaj për

këtë shkak rishpjegimi i hapësirës **në të cilën deri tani janë kryer vetëm 4 shpime**, do të jetë e mundur të bëhet vetëm në mënyrë indirekte, duke bërë krahasimin e formacioneve të dukshme të pliocenit dhe miocenit në sipërfaqe të bazës së malit të Moknës në rrethinën veriore dhe të sedimenteve të pliocenit (sedimentet pontiniane dhe dakiane) me sedimentet në hapësirën e fushës “Tuçepi” në hapësirën e cila në raport me shtresën hipsometrike të trevës së hulumtuar qëndron shumë më lart.

Problemi i shtruar në këtë mënyrë përmes analizave të njëkohëshme krahasuese të sedimenteve në hapësirën e Burimit në veri dhe Tuçepi në jug do të bëjë të mundur marrjen me mend të një pune, e cila do të ketë rëndësi jo vetëm për tektonikën e këtij rajoni, por edhe për paleografinë e sedimenteve postpontiniane në tërë basenin e Dukagjinit, kurse veçanërisht për pjesën pejane të basenit, ku formacionet e pliocenit të sipërm dhe të mesëm janë të dukshme në sipërfaqe, kurse janë vërtetuar edhe me shpimet kërkimore.

Për raper në hapësirën e pjesës verilindore të basenit nga shpjegimet tektonike janë marrë zhvillimet e krijuara në vendin **Grab** në lindje nga qyteti i Burimit.

Drejtëpërdrejt në kodrën **Grab** të manastirit, diçka përfundi tij (rreth 500 m mbi nivelin e detit) janë zbuluar krijime të pontinianit të sipërm me mikrofaunë karakteristike, e cila do të shërbejë si horizont reper në hulumtimin e shtresës së qymyrit. Tani për tani ky është i vetmi vend në këtë hapësirë të shpatijeve të malit të Moknës. Diçka në lindje, përafërsisht në kuotën rreth 500 m, gjenden krijime të miocenit të mesëm dhe të sipërm, përkatësisht krijime të serisë së Pejës, të cilat shtrihen rreth 80 deri 120 m nën shtresën e qymyrit. Një ndodhje e këtillë dhe raporti i dyanshmërisë së këtyre 2 superpozicioneve dhe dallimet litologjike të serive bëjnë të mundur që ndërmjet tyre nëpër drejtimin LP, duke marrë me mend (megjithëse po shihet për shkak të shtresave proluviale), vërehet zhvillimi i sedimenteve të dyshemesë në lidhje me shtresën pontiniane të qymyrit.

Nga pikëpamja e raporteve tektonike ka të ngjarë që këto krijime gjenden në anën veriore, sot të fshehur (të maskuar) të një shkarjeje të dalluar ose të një zone rrethore të shkarjes, e cila ndan pjesën veriore, sot të ngritur ose të pjesës që ka mbetur në qëndrimin e vet të mëparshëm, ku në mënyrë transgresive shtrihen si plioceni ashtu dhe mioceni mbi malin e Moknes mezozoike.

Shpimet e kryera gjatë vitit 1979-1980 tregojnë se në pjesën jugore nga burimi në Sinaja dhe Mojsira, por edhe në jug nga përroi i

Sushicës, krijimet pontiniane gjenden në thellësira më të mëdha se 200 m, që në raport me krijimet te Graba janë për 250-300 m më ulët.

Në anën tjetër, kuota e shpimit të shtresës së qymyrit ose kuota e dyshemesë është shumë më e ulët nga kuota e shpimit të shtresës së qymyrit në pjesën morfologjike më të lartë nga hapsira Burim – Gurrakoc – Burim, përkatësisht hapësira Mali Gusar dhe Liqeni i Tharë. Një pozicion i këtillë i pontinianit prodhues flet për ekzistimin e ndërtimit hendek, e cila në këtë pjesë përputhet me drejtimet aktuale në rrjedhjet e ujërave. Ky hendek deri më sot është studiuar vetëm me 5 shpime dhe kjo kryesisht në pjesën jugore, pranë së cilës ekziston mundësia e arsyeshme për pontinianin prodhues në gjithë pjesën e përfshirë në hartën gjeologjike.

Një makroanalizë e këtillë tektonike bën të mundshme që t'i orientojmë drejt hulumtimet e mëtejshme dhe më me saktësi të përcaktojmë pozitën e vetë hendekut dhe më për së afërmi vendin e vetë shkarjeve të hendeqeve.

Duke krahasuar të dhënat nga shpimet: A-200/79, B-10 dhe AO-705 do të fitojmë ndodhjen për pozitën e shtresës së qymyrit ose qymyrbajtjen e horizontit në këtë hapësirë, ku padyshim orientimi i shtresës është kah perëndimi që i përgjigjet edhe mënyrës së shfaqjes së formacioneve të miocenit si në rrethinën e fushës së Tuçepit, ashtu dhe në pjesën ku plioceni transgreson mbi miocenin në hapësirën e Turiçevcit, Rakoshit, Maistirës dhe në lokalitete të tjera. Mirëpo nuk duhet pritur të rritet shumë thellësia kah perëndimi, pasi ende jemi gjithmonë në pjesën lindore pejane të basenit të Dukagjinit, aq më tepër pasi shpimet në pjesën Budisalc – Svrhe kanë dhënë përfundime pozitive në **zhvillimin normal të shtresës së qymyrit në thellësira që nuk kalojnë 500 m.**

Ndërkaq, vendet (zonat) e përmendura ndodhen mjaft larg nga rrethina e Moknës në jug, por gjithashtu mjaft larg nga rrethina lindore e basenit në hapësirën e Shtupellës dhe Jashanicës. Gjithashtu vendet Ruhart – Stup – Budisalc dhe rrethina në perëndim, kur të merren parasysh se këto vende ndodhen diku në mesin e pjesës pejane të basenit të Dukagjinit. Në këtë mënyrë, duke pasur parasysh se në këtë vend ndohet shtresa qymyrore levantine, e që gjendet në hapësirën Burim – Veriç – Gurrakoc, mund të merret me mend se hipsometria e shtresës së qymyrit kryesisht do të mbajë thellësinë e cila tani na është e njohur. Kështu do të mund të merren me mend edhe rezerva të shumta të qymyrit, por në thellësi të cilat do të mund të **shfrytëzohen vetëm me punime nëntokësore.**

ANALIZA E HULUMTIMEVE TË QYMYRMBAJTJES NË HAPËSIRËN BURIM – GURRAKOC – BURIM

Shtresa e qymyrit pontinian, e pjesërisht edhe levantin në këtë hapësirë, siç u tha, ishte hulumtuar në vitin 1980, por edhe në hapësirën e pjesës jugore të tij e quajtur **Gusar**.

Siç u tha, në hapësirën Burim – GurraKoc – Burim **gjatë viteve 1980 – 1981 ishin kryer 2 shpime**: B-10 dhe AO-705, mirëpo kësaj hapësire i takojnë edhe shpimet e kryera në vitin 1979 (4 shpime), të cilat gjithashtu me këtë rast do të tregohen dhe analizohen.

Pasqyrë e përfundimeve të shpimeve kërkimore për vitet 1979 dhe 1981

TABELA 4

Shenja e shpimit	Thellësia e shfaq. së shtresës së qymyrit prej – deri (m)	Gjith. trashësia e shtresës (m)	Thellësia përfundimtare
1. B-200	199,50 – 238,5	39,00	278
2.A-200	258,20 – 286,00	28,00	340,00
3. BJ- 100	shtresa e qymyrit nuk është takuar në shkarje		282,00
4. A ₂ O- 310	shtresa e qymyrit nuk ishte shpuar		198,00
5. B-10	273,20 – 321,00	47,80	330,00
6. AO- 705	443,00 – 486,00	43,00	594,50

Profili i shpimeve shtresës së qymyrit

SHPIMI B-200 – Thellësia përfundimtare 278,00 m. Trashësia e përgjithshme 39,00 m. Nga kjo vetëm qymyr 27,10 m, kurse shterp 11,90 m. Qymyr i thjeshtë (i pastër) dhe shterpa janë renditur në këtë mënyrë:

Prej,

199,50 – 202,80 m = 3,30 m = **qymyr**, ksilit, i thjeshtë

202,80 – 206,00 m = 3,20 m = argjilë

206,00 – 209,60 m = 3,60 m = **qymyr**, ksilit

209,60 – 212,00 m = 2,40 m = argjilë, argjil i zi i qymyrosur

212,00 – 213,60 m = 1,60 m = argjilë, ngjyrë hiri i errët

213,60 – 214,60 m = 1,00 m = **qymyr**, argjilë

214,60 – 216,10 m = 1,50 m = argjilë

216,10 – 222,80 m = 6,70 m = **qymyr**

222,80 – 225,00 m = 2,20 m = argjilë

225,00 – 227,70 m = 2,70 m = **qymyr**

227,70 – 228,70 m = 1,00 m = argjilë

228,70 – 238,50 m = 9,80 m = **qymyr**

SHPIMI A-200 ka përfunduar në thellësinë 340 m. Trashësia e përgjithshme 28,00 m. Nga kjo vetëm qymyr 18,00 m, kurse material shterp 10,00 m. Qymyri i thjeshtë (i pastër) dhe shterpa janë vendosur si më poshtë:

Profili i shpimeve të shtresës së qymyrit

Prej 258,00 – 261,50 m = 3,50 m = **qymyr** – ksilit, i dobët argjilor

261,50 – 264,00 m = 2,50 m = **qymyr** – argjilë i qymyrosur

264,00 – 267,00 m = 2,90 m = argjilë

267,00 – 273,00 m = 6,00 m = **qymyr** – ksilit mjaft i pastër

273,00 – 280,00 m = 7,00 m = argjilë e hirtë e mergelizuar me planorbisima

280,00 – 286,00 m = 6,00 m = **qymyr** – ksilit

Thellësia e shfaqjes së shtresës së qymyrit:

$$258,00 - 286,00 \text{ m} = 28,00 \text{ m}$$

$$\text{qymyr} = 18,00 \text{ m}$$

$$\text{shterpë} = 10,00 \text{ m.}$$

SHPIMI BJ-100 - Ka përfunduar në thellësinë 285,00 m me këto profile:

Prej 0,00 – 247,00 m = shtresat e pjesës së tavanit: argjile mergelore me faunë ngjyrë hiri.

Prej 247,00 – 282,00 m = krijime të pjesës së dyshemesë: argjile, ranore, argjilë ranore ngjyrë kaltër me material karbonatik.

Siç kemi parë, ky shpim nuk ka kaluar nëpër shtresën e qymyrit të pliocenit të poshtëm, por nga tavanit ka depërtuar drejtpërdrejt duke u futur në krijimet e dyshemesë. Arsyja për këtë para se gjithash është **ekzistimi i sistemit të shkarjeve**, përgjatë të cilit ka ardhur deri te gufimi i ujërave nëntokësorë. Këtu ujërat nëntokësorë janë të lidhur për çarjet poroze e jo për shtresat ujëmbajtëse, sikurse shihet nga shembulli në vazhdim. Ujërat nëntokësorë në shpimin BJ – 100/79 janë shfaqur në këto thellësi:

- në 4,00 m thellësi në mjedis ranor kokërrmadh, me trashësi 2,00 m;
- në 24,00 m thellësi në shtresat zhavorrito-ranore me trashësi rreth 6,00 m;
- në 75,00 m thellësi në argjilet ranore kokërrmëdha;
- në 110,00 m thellësi në argjile me pak rërë, me materiale karbonatike.

SHPIMI A₂₀ – 310 – Shtresa e qymyrit nuk është shpuar, por nga shtresat e larta të tavanit (niveli më kongeriam) ka hyrë në krijime të dyshemesë së shtresës së qymyrit.

Çështja e qymymbajtjes do të shqyrtohet me shpime të reja të kryera në përfundim nga ato ekzistueset në largësi prej 500 m ose 1000 m.

SHPIMI B-10 – Ndodhet përkaj rrugës së asfaltuar Pejë – Mitrovicë, në fshatin Kovragë e Ulët dhe siç është thënë ka përfunduar shpimi në thellësi prej 330 m.

Shtresa e qymyrit të pliocenit të poshtëm është takuar në thellësinë prej 273,00 – 321,00 m. Trashësia e përgjithshme është 47,80 m. Nga kjo vetëm qymyr janë 35,40 m dhe ndërfitjet e materialit shterp janë me trashësi të përgjithshme prej 12,40m.

Shtresa e qymyrit, sikurse edhe në pjesët tjera të vendburimit “Klinë – Tuçep” është mjaft e shperndarë (shtresuar). Ndarja në shtresa (shtresime), është diçka më e madhe në pjesët e sipërme të shtresës së qymyrit. Renditja dhe trashësia e pjesëve organike dhe e shtresës së shterpës në përbërje të shtresës është e ndryshueshme.

Profili i shtresës së qymyrit

Prej	$273,20 - 275,40 = 2,20 \text{ m} = \text{qymyr}$
	$275,40 - 277,90 = 2,50 \text{ m} = \text{argjilë}$
	$277,90 - 279,80 = 1,90 \text{ m} = \text{qymyr}$
	$279,80 - 281,60 = 1,80 \text{ m} = \text{argjilë}$
	$281,60 - 283,10 = 1,50 \text{ m} = \text{qymyr}$
	$283,10 - 283,80 = 0,70 \text{ m} = \text{argjilë}$
	$283,80 - 285,20 = 1,40 \text{ m} = \text{qymyr}$
	$285,20 - 285,60 = 0,40 \text{ m} = \text{argjilë}$
	$285,60 - 290,60 = 5,00 \text{ m} = \text{qymyr}$
	$290,60 - 292,00 = 1,40 \text{ m} = \text{argjilë}$
	$292,00 - 294,50 = 2,50 \text{ m} = \text{qymyr}$
	$294,50 - 295,00 = 0,50 \text{ m} = \text{argjilë}$
	$295,00 - 296,00 = 1,00 \text{ m} = \text{qymyr}$
	$296,00 - 298,00 = 2,00 \text{ m} = \text{argjilë}$
	$298,00 - 303,40 = 5,40 \text{ m} = \text{qymyr}$
	$303,40 - 304,40 = 1,00 \text{ m} = \text{argjilë}$
	$304,40 - 310,50 = 6,10 \text{ m} = \text{qymyr}$
	$310,50 - 310,80 = 0,30 \text{ m} = \text{argjilë}$
	$310,80 - 314,50 = 3,70 \text{ m} = \text{qymyr}$
	$314,50 - 315,00 = 0,50 \text{ m} = \text{argjilë}$
	$315,00 - 316,50 = 1,50 \text{ m} = \text{qymyr}$
	$316,50 - 318,00 = 1,50 \text{ m} = \text{argjilë}$
	$318,00 - 320,50 = 2,50 \text{ m} = \text{qymyr}$
	$320,50 - 321,00 = 0,50 \text{ m} = \text{argjilë i zi i përzier}$

me qymyr.

SHPIMI AO-705 – Ky shpim ishte kryer në Perëndim-Veriperëndim nga shpimi B-10 në fshatin Kovragë e Ulët, përkaj përroit të Sushicës. Shtresa e qymyrit e moshës së pliocenit të poshtëm është takuar në thellësi prej 443,00 – 486 m. Trashësia e përgjithshme është 43,00 m, nga kjo qymyri i thjeshtë ka trashësi prej 26,30m, kurse ajo e shterpës së ndërfutur 16,70 m.

Shtresa e qymyrit është shumë e ngjashme me kompozitin e shtresës së qymyrit dhe me shpime të tjera.

Profili i shtresës së qymyrit

Prej 443,00 – 443,30 = 0,30 m = **qymyr**

443,30 – 443,80 = 0,50 m = argjilë

443,80 – 447,00 = 3,29 m = **qymyr**

447,00 – 448,50 = 1,50 m = argjilë

448,50 – 456,00 = 7,50 m = **qymyr**

456,00 – 461,50 = 5,50 m = argjilë

461,50 – 468,00 = 6,30 m = **qymyr**

468,00 – 475,00 = 7,00 m = argjile qymyrore, qymyr kënetor në alternativë

475,00 – 484,50 = 9,50 m = **qymyr**

484,50 – 486,00 – 1,50 m = argjilë.

DALLIMET NË SHTRËSËN E QYMYRIT TË PLIOCENIT TË POSHTËM TË RAJONIT VERIPERËNDIMOR NGA FUSHA E TUÇEPIT

Pozita e sipërfaqes

Rajoni veriperëndimor nga fusha e Tuçepit ndodhet në pjesët veriore të vendburimit “Klinë – Tuçep”. Rajoni i hulumtuar i takon ngastrës së fshatit Osojan, kurse pjesërisht bën pjesë edhe në Veriçin e Ri si dhe në Llukacin e Thatë të rajonit të komunës së Burimit. Gjatë vitit 1979 ishte hulumtuar hapësira në drejtimin Pylli i Dunovcit – Kodra e Gjelibër. Gjithashtu hulumtimet e ardhshme gjeologjike janë planifikuar të vazhdohen në këtë pjesë të trevës, duke shkuar kah perëndim-veriperëndimi nga shpimet e kryera në ndërmjetësi prej 500 – 1000 m. Me hulumtimet e kryera në vitin 1977 është përfshirë

hapësira e kësaj treve prej mbi 10 km². Mirëpo, siç është thënë, hapësira e trevës veriperëndimore nga fusha e “Tuçepit” ende plotësisht nuk është hulumtuar – **as që janë shikuar me kujdes kufijtë e saj** dhe as vetitë montan-gjeologjike të shtresës së qymyrit. Mund të thuhet se kufiri i kësaj fushe kah veriu, veriperëndimi dhe perëndimi **kanë ngelur të hapura.**

Mënyra e shfaqjes së shtresës së qymyrit

Shtresa e qymyrit e moshës së pliocenit të poshtëm si dhe shtresa e qymyrit të moshës së pliocenit të sipërm në suazën e sedimenteve të veta qymyrore pushtojnë nivelet strategjike të qëndrueshëm. Shtresat e përmendura të qymyrit shfaqen **ndërmjet** shtresave aluviale dhe të themelit (argjilet e gjelbra ose të kaltra, ranore, zhavorrite me material karbonatik) dhe me tavan të krijimeve të thjeshta liqenore (argjile të buta mergelore me faunë të shumtë etj.).

Nëpër rrethinën lindore të vendburimit, shtresa e qymyrit ka shenja karakteristike të brandit – argjile të fërguara. Këto krijime që kanë pamje të një brezi të pandërprerë shfaqen nga fshati Kosh dhe Llapqakë në veri e deri te fshati Jashanicë e Poshtme në jug.

Trashësia e mbulesës

Në pasqyrën e përfundimeve të hulumtimeve me shpime dukshëm bie në sy shfaqja e shtresës së qymyrit, përkatësisht trashësitë e shtresës së tavanit, të cilat në këtë pjesë të trevës sillen në kufijtë **prej 123,50 – 341,50 m.**

Është e kuptueshme pse trashësia e shtresave të tavanit këtu është me madhe se sa në fushën e “Tuçepit” pasi që kjo pjesë e vendburimit ndodhet edhe më larg nga pjesa e saj e shkarjes e gjithashtu edhe në rënie të vargut qymyror. Përveç këtyre edhe ndryshimi i lartësisë mbidetare të trevës silllet prej rreth 40 – 90 m në krahasim me lartësinë në pjesën e luginës së përroit të Gujavqit.

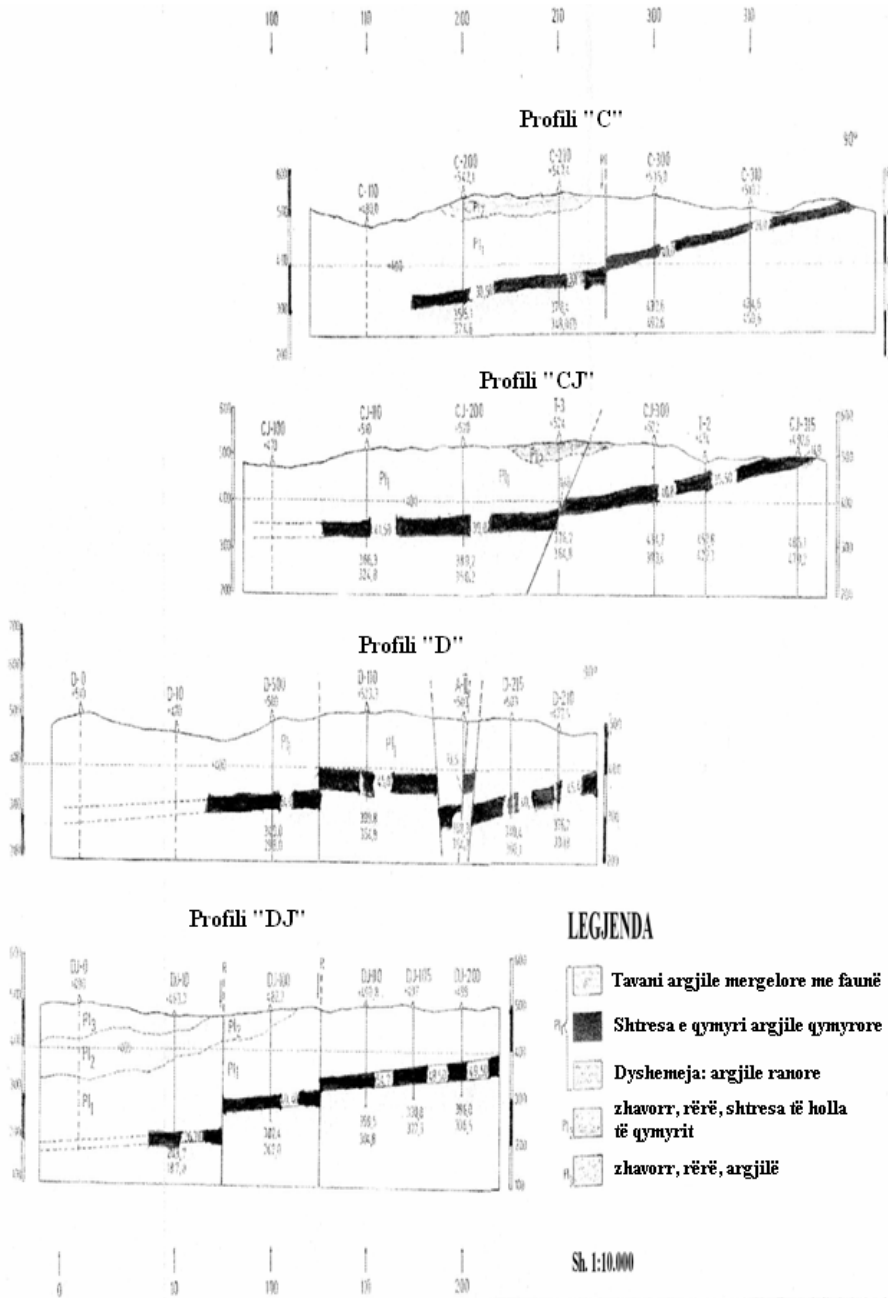


Fig.13. Prerja gjeologjike ndërtimore e pjesës veriperëndimore të fushës së "Tuçepit".

Trashësia e shtresës së qymyrit

Në pasqyrën e përfundimeve të hulumtimeve me shpime të thella shihet se **trashësia e shtresës** së qymyrit sipas vetive ka levizur në kufijtë:

Gjatë punimeve të vitit 1977	prej 16,00 – 43,2 m,
Gjatë punimeve të vitit 1978-79	prej 36,00 – 43,00 m,
Gjatë punimeve të vitit 1979	prej 28,00 – 39,80 m,
Gjatë punimeve të vitit 1980	prej 43,00 – 47,80 m.

Trashësitë e shtresave të qymyrit mjaft të unifikuara në kufirin prej rreth 40,00 – 43,00 m kanë lëvizur nga vija e profilit “D” në jug deri te vija e profilit “BJ” në veri. Në pjesët tjera të vendburimit trashësitë kanë qenë të ndryshueshme, qoftë për shkak se shtresa e qymyrit ka qenë në pjesën e burimit (shpimet A-200), ose pse trashësitë janë pakësuar për shkak të shkarjeve të ngjashme.

Ndërtimi i shtresës së qymyrit. - Në bazë të profileve të treguara të shtresës së qymyrit, shihet se shtresa e qymyrit ka ndërtim të përbërë. Në rajonin veriperëndimor nga fusha e “Tuçepit” ndarjet në shtresa (shtresimi) të qymyrit janë më të mëdha në pjesët e tavanit, ndërsa në pjesën e dyshemesë ndodhen pjesët e ngjeshura me cilësi dhe veti të njëjta (shih profilin e shpimit AO-705).

Dallimet litologjike të shkëmbinjve shoqërues. - Në pjesët e hulumtuara të vendburimit “Klinë – Tuçepi” sendimentet e drejtpërdrejta të dyshemesë ose tavanit të shtresës së qymyrit dallohen me veçoritë e veta, për të cilat do të bëhet fjalë në pika të shkurta.

Sedimentet e shtresës së dyshemesë. - Zakonisht janë të përfaqësuar nga argjilet e gjelbra ose ato të kaltra të brishta, të qëndrueshme në rastet më të shpeshta ranore dhe shumë të pasura me materie karbonatike. Në disa pjesë të thella të profilit shfaqet rëra dhe zhavorri i argjilizuar. Kalimi nga shtresa e qymyrit në sedimente të dyshemesë zakonisht është i shkallëzuar dhe është shënuar me ndërrimin në mënyrë alternative njëra me tjetrën shtresë të argjilës së zezë, argjilës së qymyrosur, aty-këtu edhe argjilës së yndyrtë dhe plastike.

Sedimentet e shtresës së tavanit. - Më së shpeshti janë të përfaqësuar nga argjile mjaft të mergelizuara, ngjyrë hiri, të buta, të cilat kalojnë në mergele të buta. Kohë pas kohe ndërrohen me argjile rërë pluhuri të buta ngjyrë hiri. Këto në të vërtetë janë përzierje argjili,

materie karbonatike dhe të rërës pluhur. Këto krijime paraqesin izolator hidrogeologjikë. Fuqia bartëse e masës shkëmbore është më së paku 5 daN/cm². Masat shkëmbore kur janë në gjendje të tharë mbahen mirë në prerje, frakturë dhe puse. Ndërkaq kur lagen, pasi thithin ujin, iu zvogëlohet vlera si mjedis për ndërtime të kthimeve nëntokësore në xehetari dhe ndërtimtari.

CILËSIA DHE PËRBËRJA E SHTRRESËS SË QYMYRIT, VETITË FIZIKO-KIMIKE DHE PETROLOGJIKE TË QYMYRIT

Vetitë fiziko-kimike

Sipas përfundimeve të studimeve të mëhershme të vetive të shtresës së qymyrit të pliocenit të poshtëm të fushës së “Tuçepit” si dhe fushës “A” (N. Jovanoviç, 1963-1970; laborator i kimisë i Kombinatit Kosova) kanë treguar se në mbërthimin e shtresës së qymyrit ndikim më të madh kanë pjesët ksilitike të qymyrit me pjesë të shpeshta të atij humusike dhe të qymyrit pejzor. Qymyri ka thyerje (copëtim) të parregullt në formë guace ngjyrë kafe të çelë e rrallë të errët. Kur u ekspozohet agjentëve atmosferikë qymyri në ajër humb lagështinë, ndryshon ngjyrën duke kaluar në të errët të mbyllur. Me humbjen e lagështisë qymyri ndryshon asortimentin, sidomos qymyri i llojit humusik, ndërsa qymyri ksilitik është më i qëndrueshem.

Masa vëllimore e qymyrit të fushës qymyrore “B dhe C” sillet prej 1,06 – 1,28 m³/t dhe që në të tria shpimet shfaq prirje të rritjes së masës vëllimore nga **sipërfaqja kah pjesët e thella të shtresës**. Këtë e kanë treguar dhe vërtetuar përfundimet e analizave kimike, petrografike si dhe përcaktimi makroskopik i cilësisë së qymyrit.

Në rajonin qymyrbajtës veri – perëndim nga fusha e “Tuçepit” pjesët e sipërme të shtresës së qymyrit janë të cilësisë **më të dobët** dhe ka më shumë ndërfutje të materialit shterp. Ndërkaq pjesët e poshtme të shtresës së qymyrit **kanë përbërje të njëjtë të cilësisë dhe të vetive** (homogjen) dhe janë më të mira. Përfundimet studimore të qymyrit nga shpimet e kryera në vitet 1977 - 1979 tregojnë se cilësia e shtresës së qymyrit **përmirësohet** në gjysmën e poshtme të shtresës në raport me gjysmën e sipërme, që mund të shihet nga shembujt e treguar në vazhdim.

ANALIZA TEKNIKE

Shpimet: CJ-100 dhe C-110/79 të rajonit veriperëndimor nga fusha e “Tuçepit”, përfundimet e analizave të laboratorit kimik të KXEMR “Kosova” (1979)

TABELA 5

Shpimi: intervali i shpimit nëpër shtr. e qymyrit prej – deri m	Me lagështi 45 %	Hiri %	ETU kJ/kg	Masa vëllimore m ³ /t
Shpimi CJ-100				
1. prej 134,00 – 144,00	45 %	20,14	6570	1,080
2. prej 144,00 – 154,00	45 %	18,33	7140	
3. prej 154,00 – 164,00	45 %	20,30	6520	
4. prej 164,00 – 174,00	45 %	15,43	8050	0,943
Shpimi C-110				
1. prej 180,00 – 190,00	45 %	17,62	7360	1,600
2. prej 190,00 – 200,00	45 %	15,84	7890	
3. prej 200,00 – 210,00	45 %	16,93	7580	
4. prej 210,00 – 221,50	45 %	16,84	7610	1,010

NË VEND TË PËRFUNDIMIT PËR TREVËN BURIM – GURRAKOC - BURIM

Në bazë të hulumtimeve gjeologjike me shpime të thella ndërtimore në largësi, të cilat mundësojnë hyrjen në thelb të problemit të rezervave të kategorisë C₂, na lejohet të përfundojmë si më poshtë:

- Në hapësirën Veriç – Burim – Gurrakoc është vërtetuar prania e krijimeve qymyrore të pontinianit të poshtëm dhe lavantinianit.
- Shtresa kryesore e qymyrit të moshës së pontinianit të poshtëm ka veçori të njëjta nga pikëpamja e ndërtimit të brendshëm dhe të cilësisë, sikurse ato të hulumtuara në pjesën pejane të basenit të Dukagjinit.
- Shtresa hipsometrike e qymyrit të pontinianit ndodhen në thellësi, të cilat nuk mundësojnë nxerrjen

nga sipërfaqja, prandaj mund të merret parasysh vetëm shfrytëzimi me teknologji nëntokësore.

- Cilësia e shtresës së qymyrit i përshtatet qymyrit të vendburimit të “Tuçepit”.
- Sipas gjykimit vetë vendburimi gjendet në hendekun dytësor, kufiri verior i të cilit është në hapësirën e Burimit, kurse nga jugu në hapësirën ndërmjet shpimeve B-200 dhe BJ-100.
- Kërkimet e gjertanishme, edhe pse shtresa e qymyrit shfaqet në thellësi të mëdha, plotësisht i arsyetojnë hulumtimet e mëtejme të karakterit të kërkimeve themelore gjeologjike në këtë hapësirë, në përgjithësi me qëllim të shikimit me kujdes në qymyrbajtjen dhe perspektivën e kësaj hapësire.
- Mbas vezhgimit të rezervave të kategorisë C₁ duhet përveshur punës për përgatitjen e vlerësimit tekniko-ekonomik të kushteve të shfrytëzimit dhe të përcaktimit përmbledhës të vlerësimeve të arritura (apo bilanci) të vetë vendburimit.
- Hulumtimet duhet vazhduar në drejtimin e veriut dhe perëndimit nga shpimet e gjertanishme.

KREU VII

VENDBURIMI “KLINË – TUÇEP”

DALLIMET NË PËRGJITHËSI, QYMYRMBAJTJA, KUFIRI I SHTRIRJES, KATEGORITË E VENDBURIMIT, FUSHAT QYMYRORE

Në kuadër të hulumtimeve gjeologjike në Republikën e Kosovës të kryera në fillim të vitit 1963 ishte hulumtuar edhe baseni qymyror i Dukagjinit. Me këto hulumtime ishin përfshirë fushat qymyrore “A”, “B dhe C”, “Tuçepi” dhe “Gusari”. Këto fusha janë pjesë e vendburimit të njohur me emrin “Klinë – Tuçep”. Në këtë studim nuk janë përfshirë hapësirat tjera qymyrore të basenit të Dukagjinit në të cilat janë kryer dhe po kryhen kërkime.

Seria qymyrore e pliocenit të poshtëm – pontinianit me një shtresë qymyrore të trashësisë maksimale deri 60 m, është zhvilluar në anën e majtë të Drinit të Bardhë: nga përroi i Klinës në jug e deri te përroi i Kujavqit në veri, përkatësisht përgjatë rrugës së asfaltuar Pejë – Gurrakoc – Mitrovicë; në lindje kufiri shkon luginës së përroit të Jashanicës, prej grykës së tij deri në mesin e rrjedhjes, kurse pastaj kthen pranë fshatit Kamberaj dhe atij Grabac kah perëndim- veriperëndimi, mbi fshatrat Binçë dhe Leskoc deri te gryka e përrockës Lapqak të lumit Renovë. Më tutje në drejtim të veriut kufiri shkon vijës së fshatrave Kosh – Tuçep. Kah perëndimi ky rajon është hulumtuar deri të fshati Svërhe, në perëndim të Budisalcit, në anën e djathtë të Drinit të Bardhë.

Sipërfaqja e përgjithshme e hulumtuar e pjesës së basenit të Dukagjinit sillet deri rreth 150 km².

Sipas shkallës së hulumtimeve gjeologjike, pozitës gjeologjike, tektonikës dhe vetive të tjera vendburimi i hulumtuar “Klinë – Tuçep” është ndarë në këto fusha qymyrore:

1. Fusha qymyrore “A”
2. Fusha qymyrore “Tuçepi”
3. Fusha qymyrore “B” dhe “C”

4. Hapësira qymyore veri-perëndim nga fusha “Tuçepi”, fusha qymyore “Gusar”

Në studimin e mëtejme të këtyre fushave do të përqendrohemi në këto çështje: pozita dhe sipërfaqja, mënyra e shfaqjes së shtresës së qymyrit, trashësia e shtresës së mbulesës, trashësia e shtresës së qymyrit, ndërtimi i shtresës së qymyrit, të dhëna të përgjithshme për vendburimin dhe fushën qymyore, shpimet kërkimore, llogaritja e rezervave etj.

1. FUSHA QYMYRORE “A”

Pozita dhe sipërfaqja

Fusha qymyore “A” gjendet në lindje të fshatit Zllokuqan, ndërmjet vendbanimit Stupellë në perëndim, Jashanicës në lindje, fshatrave Binçë dhe Grabac në veri, përkatësisht verilindje të Kërnjicës në jug.

Kufiri i fushës qymyore është menjanuar nga qarku i vendburimit, kështu që nuk përfshinë as pjesën e daljes jashtë të shtresës së qymyrit që këtu është shënuar (caktuar) nga brezi i argjilit të pjekur (brand) të pliocenit të poshtëm.

Fusha qymyore “A” ka sipërfaqe prej rreth 5,5 km².

Mënyra e shfaqjes së shtresës së qymyrit

Shikuar nga profili, shtresa qymyore e pliocenit të poshtëm ka karakter të horizontit qymyror dhe gjendet ndërmjet mjediseve të sedimenteve liqanore të tavanit dhe shtresës aluviale të dyshemesë.

Në sipërfaqen e trevës shtresa e qymyrit është sajuar nga shfaqja e argjilës së pjekur – brand, në pamje të një brezi të vazhduar shfaqet nga fshati Kosh në veri e deri te fshati Jashanicë e ulët në jug (M. Maksimoviq, P. Bokçiq, dhe L. Vujasiç – 1968).

Trashësia e shtresës së mbulesës

Pozita e shtresës së qymyrit në hapësirën e fushës qymyore “A” ka shprehje pak a shumë të dobët të tektonikës dhe kryesisht ka rënie të butë.

Vëzhguar në tërësi fushën qymyore “A” në bazë të përfundimeve nga shpimet kërkimore fitojmë këto të dhëna për trashësinë e tavanit:

Fusha “A”**TABELA 6**

Trashësia e tavanit prej 14 deri 155 m.	vlera mesatare 93 m
Trashësia mesatare e pjesës shfrytëzuese të shtresës së qymyrit	34 m
Vlera mesatare e raportit të shtresës së tavanit ndaj trashësisë së pjesës shfrytëzuese të shtresës së qymyrit	2,7:1 m ³ /t

Trashësia e shtresës së qymyrit

Pasqyrë e trashësisë së shtresës së qymyrit të fushës qymyrore “A” sipas të dhënave nga shpimet kërkimore.

TABELA 7

Trashësia	Prej [m]	Deri [m]
Trashësia e përgjithshme e shtresës	37,00	52,80
Trashësia shfrytëzuese e shtresës	37,80	44,80
Pjesa e thjeshtë (e pastër) e shtresës shfrytëzuese të qymyrit	21.30	37,80

Sipërfaqja shfrytëzuese e pjesës së fushës “A”, siç u tha, është 5,5 km², nga kjo 95% e sipërfaqes ka trashësi të shfrytëzimit prej mbi 30 m.

Ndërtimi i shtresës së qymyrit (makrondërtimi)

Fusha qymyrore “A” dallohet nga ndërtimi i përbërë (i koklavitur) i shtresës së qymyrit nga ndërrimet periodike të shpeshta të shtresave të materies qymyrore dhe të atyre të ndërfutura të shterpës. Në kundërshtim me fushën qymyrore “Tuçepi”, të dhënat statistikore tregojnë se fusha qymyrore “A” **në pjesën më të madhe është shtresuar në pjesën e dyshemesë**. Kjo pastaj domethënë se në pjesën e shtresës së dyshemesë **është braktisur pjesa joprodhuese**, kurse pjesa e tavanit në pjesën më të madhe ka mbetur e pandryshuar. Në vazhdim do të shohim këto raporte.

Fusha qymyrove “A”

TABELA 8

	Të shtresuarit e shtresës së qymyrit			
	Në pjesën e tavanit		Në pjesën e dyshemesë	
	në shpimin	mesatarja e trash. e pjesës së braktisur të shtresës	në shpimin	mesatarja e trash. e pjesës së braktisur të shtresës
në 33 shpime ose 100 %	në 5 shpime ose 15 %	1,32	në 33 shpime ose 100 %	8,23 m.

Të dhëna të përgjithshme për vendburimin dhe qymymbajtjen e Fushës “A”

Përfundimisht me vitin 1966 në fushën qymyrove “A” janë kryer 56 shpime me gjatësi të përgjithshme 854 m.

Sipas Rregullores së atëhershme në fuqi mbi klasifikimin dhe kategorizimin e rezervave të lëndëve të ngurta minerale dhe të mbajtjes së evidencës për to (“Fletorja Zyrtare e RSFJ-së nr. 53/1979), fusha qymyrove “A” i ka takuar:

GRUPIT TË PARË DHE NËNGRUPIT TË PARË VENDBURIMIT.

Rezervat gjeologjike të qymyrit të fushës qymyrove “A” të rajonit “Klinë – Tuçep”, sipas udhëzimeve ekzistuese i takojnë Kategorisë “B”.

Llogaritja është kryer me **metodën e profileve paralele gjeologjike dhe me metodën e blloqeve gjeologjike.**

Përfundimet e dala (fituara), të rezervave të qymyrit sipas këtyre metodave janë:

1. Metoda e profileve paralele**229.656,900 t.****2. Metoda e blloqeve gjeologjike****230.921,628 t.**

Trashësia mesatare e pjesës shfrytëzuese të shtresës së qymyrit është 43 m, kurse raporti i qymyrit dhe i shtërpes sillet 1:2,7 t/m³. Trashësia e materialit të mbulesës lëkundet prej 14-155 m. Shtresa e qymyrit përmban

mjaft ndërfutje të materialit shterp. Cilësia e qymyrit përkatës pakësohet me thellësinë.

Vlerat mesatare e cilësisë së qymyrit në bazë të analizave kimike nga shpimet janë:

- masa vëllimore	1.1 – 1,6 t/m ³
- lagështia	36 – 56 %
- hiri	6 – 30 %
- squfuri	09 – 1,3 %
- efekti termik (ETU)	5440 – 10.200 kJ/kg

Rezervat e qymyrit, të cilat duhet pranuar përfaqësojnë vlerën mesatare ndërmjet dy metodave të zbatuara, që janë: 230.289,265, përkatësisht të rumbullakuara

230.000.000 t.

Raporti mbi rezervat e qymyrit të shtresës pontiniane të fushës “A” ishte hartuar nga ana e **Entit – “Geozavodit” për hulumtime gjeologjike dhe gjeofizike** nga Beogradi në vitin 1967. Raporti në fjalë ishte shqyrtuar nga Komisioni për vlerësimin e rezervave të lëndëve minerale të Sekretariatit për Ekonomi të Republikës së Serbisë, e cila ka lëshuar dokumentin nr. 3880/1 – 1967 të dt. 20. 3.1968 me të cilën vërtetohen rezervat bilance të qymyrit të kategorisë “B” në lartësi 230.000 t.

2. FUSHA QYMYRORE “B DHE C”

POZITA DHE SIPËRFAQJA

Fusha qymyrore “B dhe C” përfshinë pjesën e mesme lindore të vendburimit “Klinë – Tuçep” dhe gjendet ndërmjet fushës qymyrore të “Tuçepit” në veri dhe të fushës qymyrore “A” në jug. Nëpërmjet kësaj fushe qymyrore rrjedh përroji i Renovcit. Fusha qymyrore “B dhe C” ka sipërfaqe prej rreth 10,00 km².

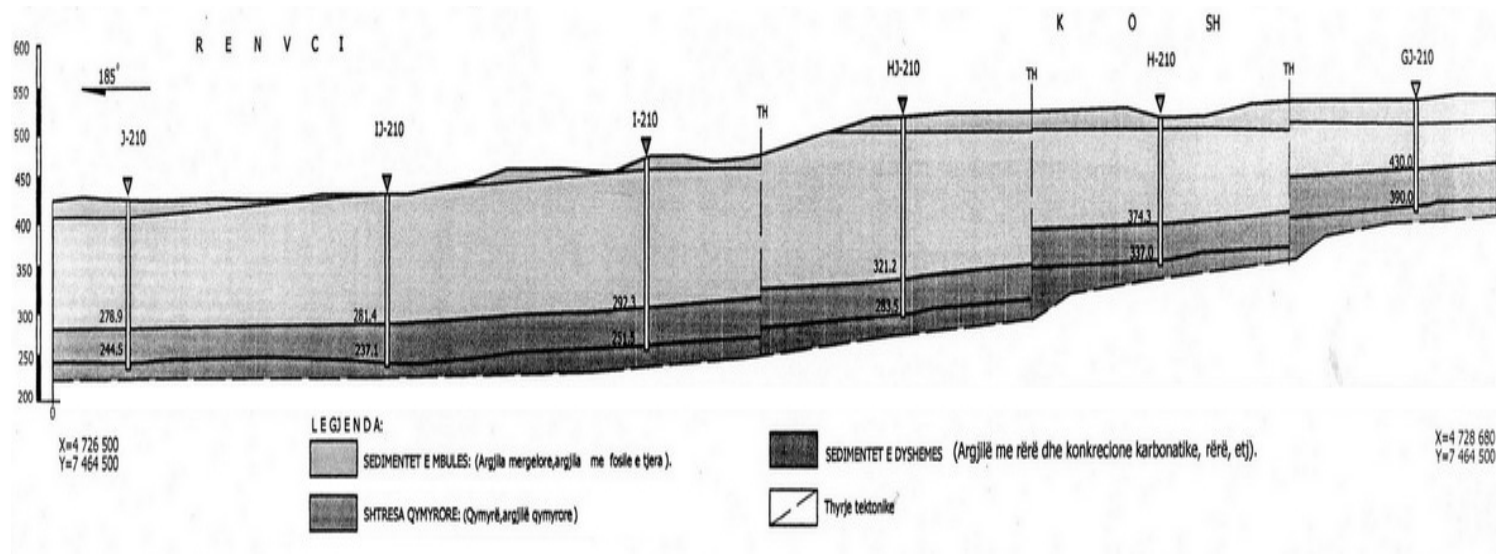


Fig.14. Prerja gjatësore gjeologjiko-ndërtimore nëpër fushën “B dhe C”.

Mënyra e shfaqjes së shtresës së qymyrit

Siç është thënë, shtresa qymyrore e moshës së pliocenit të poshtëm, në suazën e këtyre shtresave ka karakter të horizontit dhe zë nivel të njëjtë stratigrafik. Shtresa qymyrore shfaqet ndërmjet argjileve të gjelbra ranore e zhavorrite dhe të krijimeve të tjera të pjesës së dyshemesë e të argjileve të hirta aty-këtu shumë të mergelizuara, të buta dhe copëtuese me faunë të shumtë, përkatësisht të krijimeve të pjesës së tavanit. Nëpër pjesën lindore të fushës qymyrore shtresa e qymyrit është sajuar me krijime të argjileve të pjekura – brand. Këto krijime janë në pamje të brezit të pandërprerë, të cilat shfaqen nga fshati Kosh dhe Llapqakë në veri e deri të fshati Jashanicë e Ulët në jug. Vende-vende në pjesën ku zbulohet (tregohet) shtresa e qymyrit, vërehen edhe argjile të zeza të qymyruara (Leskoc).

Trashësia e shtresës së mbulesës

Në bazë të shpimeve të kryera kërkimore në fushën “B dhe C” trashësia e mbulesës sillet në kufijtë prej 4,00 – 249,5 m.

Trashësia e shtresës së qymyrit

Bile-bile edhe në shtresën e qymyrit të kësaj fushe dallohen tri trashësira: **trashësia e përgjithshme**, **trashësia e shfrytëzimit** dhe **trashësia e thjeshtë** e qymyrit.

Në pasqyrën në vazhdim janë dhënë trashësitrat e shtresës së qymyrit të hulumtuara në vitet 1963-1977 në fushën qymyrore “B dhe C”.

TABELA 9

Trashësia	Prej [m]	Deri [m]
E përgjithshme	28,70	45,0
E shfrytëzimit	25,0	40,20
E qymyrit të thjeshtë të pjesës së shfrytëzimit	19,50	39,00

Në mbështetje të përfundimeve të hulumtimeve të gjertanishme (janë marrë parasysh vetëm shpimet me trashësi të ruajtur të shtresës së qymyrit të cilat gjenden larg nga pjesa e zbuluar), **trashësia**

mesatare e qymyrit të thjeshtë në pjesën e shfrytëzimit të shtresës së qymyrit për fushën “B dhe C” është 33,00 m.

Ndërtimi i shtresës së qymyrit

Hulumtimet e gjertanishme të fushës qymyrore “B dhe C” kanë treguar se shtresa e qymyrit ka ndërtim **diçka më të ndërlikuar** në pjesët rrethore të vendburimit. Shikuar nëpër prerjen e shtresës së qymyrit, shtresimi i tij rëndom është më i madh në pjesën e **dyschemesë** së shtresës së qymyrit, ndonëse ka edhe përjashtime siç do të shohim në prerjet e ndërtuara të shtresës së qymyrit.

Shpimi J-500/75

Thëllësia e shfaqjes së shtresës së qymyrit:

E gjithë pjesa shfrytëzuese:

prej 140,70 deri në 55,90 m,	
prej 140,70 – 176,60 m = 35,90 m,	
për qymyr	= 34,60 m,
për shterp	= 1,30 m.

Të dhëna të përgjithshme për vendburimin dhe fushën qymyrore “B dhe C”.

Hulumtimet gjeologjike të vendburimit të fushës qymyrore “B dhe C” kanë filluar në të njëjtën kohë sikurse edhe për fushat tjera në vitin 1963 dhe pranë secilës shpimet në suazën e kësaj fushe ishin kryer në dy faza. Faza e parë i takon viteve 1963-1967, kurse faza e dytë ishte kryer në vitin 1976.

Në sipërfaqen prej rreth 10 km², në fushën “B dhe C” janë kryer gjithsejt 69 shpime, me gjatësi të përgjithshme prej 10.237,60 m.

Është punuar raporti (elaborati) për rezervat e fushës “B dhe C” me të cilin është përfshirë një sipërfaqe mesatare prej 9,877.937 m². Treva e hulumtuar në këtë mënyrë me rrjet të shpimeve në largësi të paraparë me Rregulloren mbi klasifikimin dhe kategorizimin e lëndëve të ngurta minerale trajton **ekskluzivisht rezervat e kategorisë “B”**.

Sipas kësaj Rregullore (“Fletorja Zyrtare RSFJ-së”, nr. 53,79) fusha qymyrore “B dhe C” i takon **GRUPIT TË PARË DHE NËNGRUPIT TË PARË TË VENDBURIMEVE**.

Grupit të parë i takon, pasi që i tërë vendburimi “Klinë – Tuçep” i takon këtij grupi, pra vetvetiu edhe fusha qymyrore “B dhe C”

veçohet për nga ndërtimi i thjeshtë gjeologjik dhe me rënie të butë të shtresave. I takon nëngrupit të parë pa marrë parasysh qëndrueshmërinë e trashësisë së shtresave të qymyrit.

Në pajtim me Rregulloren, në bazë të dendësisë së shpimeve kërkimore në fushën qymyrore “B dhe C” në largësi prej 250 – 500 m rezervat klasifikohen në kategorinë “B”.

Në mbështetje të asaj që është thënë më parë për llogaritjen e rezervave me zbatimin e dy metodave të cituara më parë, rezervat e fushës qymyrore “B dhe C” janë:

TABELA 10

Metoda	S = m²	Tonë
1. Izopahita	9.245.874	358.181.637
2. Izopahita	10.510.000	413.157.600
Mesataria	9.877.937	385.669.618

3. FUSHA QYMYRORE “TUÇEPI”

Pozita dhe sipërfaqja

Fusha qymyrore “**Tuçepi**” ndodhet në pjesën veriore të rajonit të hulumtuar në juglindje të Gurrakocit. Sipas fshatit Tuçep edhe fushës i është dhënë emri. Nëpërmjet kësaj fushe rrjedh përroi i Gujavqit. Fusha qymyrore e ndarë “Tuçepi” përfshin një sipërfaqe prej rreth 3,80 km².

Trashësia e shtresës së qymyrit

Nga pikëpamja morfologjike në fushën e “Tuçepit” veçojmë: pjesën fushore të përroit të Gujavqit (lugina e vërshuar) dhe anët e luginës (pjesët e larta të fushës).

Në tabelën në vazhdim (11) janë dhënë treguesit e trashësive të mbulesës, si dhe raporti i trashësisë së tavanit ndaj pjesës shfrytëzuese të shtresës së qymyrit.

TABELA 11

Emërtimi i fushës	Sipërfaqja [km ²]	Trashësia mesatare e mbulesës [m]	Raporti i trasësh. mbule. ndaj trash. së shtr. së shfry. të qymyrit
Fusha “Tuçepi” (e tëra)	3,77	50,00	1,50:1
I. Pjesa fushore (lugina e vërshuar, gjerësia prej 300-600 m) e përgjithshme			
	1,77	42,00	1,06:1
a) pjesa e cekët	1,25	13,50	0,44:1
b) pjesa e thellë	0,52	71,00	1,62:1
I. Anët e luginës (pjesët e larta të fushës)			
	2,00	57,30	1,73:1

Trashësia e shtresës së qymyrit

Siç dihet në shtresën e qymyrit të vendburimit qymyror “Klinë – Tuçep” janë veçuar 3 shtresa:

shtresa e tërë – që nënkupton ndërmjetësinë prej dyshemesë deri te shtresa e tavanit;

shtresa e shfrytëzimit – që nënkupton trashësinë, e cila pranohet se është ekonomike për shfrytëzim dhe

qymyri i thjesht në pjesën shfrytëzuese të shtresës.

Në tabelën në vazhdim (12) janë treguar trashësitë e shtresës së qymyrit në fushën qymyrore të “Tuçepit”; trashësitë e shtresës së qymyrit të pliocenit të poshtëm sipas të dhënave nga shpimet.

TABELA 12

Trashësia	Prej [m]	Deri [m]
Trashësiia e përgjith e shtresës	24,00	60,00
Trashësia e shfrytëzuar	21,90	50,10
Trashësia e qymy. të thjeshtë në pjesën e shtre. shfrytëz.	17,30	41,10

Në bazë të përfundimeve të hulumtimeve të deritanishme (duke marrë parasysh edhe shpimet në shkarje), **trashësia mesatare e qymyrit të thjeshtë në pjesën e shtresës së shfrytëzimit për gjithë fushën qymyrore të “Tuçepit” është 32,50 m.**

Të dhëna të përgjithshme për vendburimin dhe fushën qymyrore “Tuçepi”

Hulumtimet gjeologjike në rajonin qymyrmajtës “Klinë – Tuçepi” kanë filluar gjatë vitit 1963 me shpimin M-1/63 të kryer në vetë fshatin “Tuçepi”, kurse kanë vazhduar deri në ditët e mëvonshme.

Pasqyrë e shpimeve kërkimore prej 1963-1969

TABELA 13

Të gjitha shpimet e kryera	79 shpime me gjithsej 8.659,20 m
Nga këto:	
- Pozitive, e tërë shtresa e qymyrit	62 shpime
- Pozitive, shtresa e qymyrit në gërryrje	2 shpime
- Pozitive, shtresa e shmangur (devijuar)	6 shpime
- Pozitive, shtresa e qymyrit në shkarje	6 shpime
- Pozitive, të pakryera, të cekëta (pjesa e zbaritur e vendburimit)	2 shpime
- Negative, në dysheme	1 shpime
Gjithsej	79 shpime

Sipas Rregullores së kohës që ishte në fuqi mbi klasifikimin dhe kategorizimin e rezervave të lëndëve të ngurta minerale dhe mbajtjes së evidencës për to (“Fletorja Zyrtare RSFJ-së”, nr 53/1979), fusha qymyrore “Tuçepi” i ka takuar **GRUPIT TË PARË DHE NËNGRUPIT TË PARË TË VENDBURIMIT.**

Në pajtim me Rregulloren për klasifikimin dhe kategorizimin e rezervave të qymyrit, dendësia e shpimeve kërkimore në fushën qymyrore të “Tuçepit” me ndërmjetësi prej 250 - 500 m lejon që rezervat sipas Udhëzimit ekzistues i takojnë kategorisë “B” në sasi prej

152.000.000 tonash.

Raporti mbi rezervat e qymyrit të fushës “Tuçepi” ishte hartuar nga ana e Entit – “Geozavodit” për Hulumtime Gjeologjike dhe Gjeofizike nga Beogradi në vitin 1969. Raporti në fjalë ishte shqyrtuar nga Komisioni për vërtetimin e rezervave të lëndëve minerale të Sekretariatit për Ekonomi të Republikës së Sërbisë, i cili ka lëshuar dokumentin nr. 310 – 194/69 të dt. 15.10.1969 me të cilin janë vërtetuar rezervat bilance të qymyrit të kategorisë “B” në lartësi prej 152.106.000 tonash.

Vlerat e cilësisë mesatare të qymyrit në bazë të analizave kimike nga shpimet janë:

- masa specifike	1,1 – 1,6 t/m ³
- lagështia	44,5 – 47,1%
- hiri	15,9 – 16,7%
efekti termik:	
- ET i ulët	7283 kJ/kg
- ET e lartë	7740 kJ/kg.

4. FUSHA QYMYRORE “GUSAR”

Pozita dhe sipërfaqja

Fusha qymyrore “Gusar” ndodhet në veriperëndim nga fusha qymyrore “Tuçepi”. Kjo fushë qymyrore është e ndarë nga ajo “Tuçepi” në të cilën qëndron e mbështetur për arsye se nuk ekziston vazhdimësi e shtresës së qymyrit ndërmjet këtyre dy fushave. Këto dy fusha i ndan përqendrimi i shquar në drejtim verilindje – jugperëndim, ku nga pikëpamja morfologjike fusha “Gusar” krijon shumë treva, që paraqesin sipërfaqe në të cilat gjenden terraca të liqenjve akumulues. Për dallim nga fusha e “Tuçepit”, në fushën “Gusar” nuk është e mundur të vëzhgohet pjesa e shkarur pasi që ajo ka mbetur në luginën e përroit të Gujavqit, kurse në pjesën verilindore vargu pontinian është mbuluar dhe gjendet përfundi vargut të ri të pliocenit.

Fusha qymyrore “Gusar” ka sipërfaqe prej rreth 7,3 km².

Trashësia e shtresës së mbulesës

Analiza e shpimeve të kryera në këtë hapësirë, gjatë vitit 1977-1979 tregon se trashësia e mbulesës me të cilën kuptojmë jo vetëm direkt tavanin Pontinian por edhe shtresat e reja të Pliocenit të cilat ndodhen mbi te, sillen prej rreth 120-340 m.

Trashësia e shtresës së qymyrit

Në mbështetje të 17 shpimeve të kryera në hapësirën e fushës “Gusar”, trashësia e përgjithshme e pjesës së shtresës së shfrytëzimit sillet 30,00 – 44,00 m. Ndërkaq, vlera mesatare e trashësisë së përgjithshme të shtresës sillet 32,00 m, ndërsa pranë saj trashësia mesatare e qymyrit të thjeshtë është 27,00 m.

Ndërtimi i shtresës së qymyrit

Fusha qymyrore “Gusar”, megjithëse ka një **shkallë më të vogël të hulumtimeve gjeologjike**, krahasuar me fushat tjera disponon me të dhëna të mjaftueshme për të vërtetuar se kjo fushë, sikurse edhe ato të tjerat, dallohet nga ndërtimi i ndërlikuar i shtresës së qymyrit. **Shtresimi i shtresës së qymyrit shfaqet në pjesët e sipërme, që është karakteristike edhe për fushën “A”.**

Të dhëna të përgjithshme për vendburimin dhe fushën qymyrore “Gusar”

Hulumtimet gjeologjike të fushës qymyrore “Gusar” ishin filluar në vitet 1963-1968, që **njihen si fazë e parë**. Këto shpime të para kanë treguar se shtresa e qymyrit e fushës së “Tuçepit” pas një ndërprerje në zonën e shkarjes vazhdon në drejtim jug-perëndim. Për arsye të thellësirave diçka më të mëdha, punimet kërkimore me shpime të thella në këtë hapësirë **ishin ndërprerë**, në mënyrë që sërish të vazhdohen në vitin 1977. Hulumtimet ishin kryer përjashtues me shpime të thella në rrjetin që bën të kënaqur kategorinë C₁ si kërkime themelore edhe për pjesët pranë fushës “Tuçepi” të kategorisë “B”.

Kufizimi i kësaj fushe është i njohur vetëm në pjesën ndërmjet fushës “Tuçepi” dhe rrugës së asfaltuar Rakosh – Gurrakoc. Prandaj hulumtimet e mëtejme që do të kryhen do të duhet të japin të dhëna për kufizimin kah veriperëndimi, veriu dhe verilindja. Hapësira në pjesën ndërmjet Veriçit të Ri dhe Gurrakocit do të hulumtohet me një rrjet shpimi të rrallë.

Në fushën qymyrore të Gusarit në periudhën e kaluar ishin kryer gjithsej 17 shpime në një gjatësi të përgjithshme prej 4065 m. Nga këto 17 shpime **vetëm 3 kanë dhënë rezultate negative**, që nuk do të thotë se shtresa e qymyrit nuk ndodhet, por fjala është për një ndërprerje tektonike.

Në mbështetje të përfundimeve të të gjitha punimeve hulumtuese të kryera në hapësirën e fushës “Gusar” ishte punuar Raporti (Elaborati) për rezervat e qymyrit, mirëpo ky **raport nuk i ishte prezantuar Komisionit për vërtetimin e rezervave.**

Rezervat e qymyrit sipas kategorive të vendburimit “Gusar”.

TABELA 13

Kategoria	S = m ²	Tonë
“B”	3.936.750	149.478.000
“C”	3.394.000	116.658.000
Gjithsej	7.330.750	266.136.000

ANALIZA E KUSHTEVE TË MJEDISIT TË PUNËS

Kushtet gjeologjike-minerare të shfrytëzimit në gjithë vendburimin “**Klinë – Tuçep**” janë shumë pak të studiuara, kurse vendimi mbi përparësitë e shfrytëzimit ishte sjellë në bazë të shkallës së hulumtimeve gjeologjike dhe jo në mbështetje të faktorëve të tjerë të rëndësishëm, siç janë: **vetitë fiziko-mekanike të sedimenteve të tavanit, të atyre të dyshemesë dhe të qymyrit.**

Në mbështetje të një numri të mostrave të studiuara mund të përfundohet se tavani i qymyrit, sikurse edhe në basenin e Fushë Kosovës, është ndërtuar nga argjilet e verdha dhe të hirta të kohezionit të mesëm 10, përkatësisht 20,9 kN/m² dhe këndin e fërkimit të brendshëm 24°,50', përkatësisht 28°, 50'. Raporti i argjileve të përhimta dhe të verdha është i njëjtë sikurse në basenin e Fushë Kosovës, ndoshta diçka më i madh në llogari të atyre të përhimta.

Qymyri është i cilësisë së ndryshme, herë këtej e herë andej ndryshimet janë:

Në fushën “A” janë kryer analizat e hollësishme të cilësisë së shtresës së qymyrit dhe përfundimet e arritura kanë dhënë këto vlera:

ETU	= 6280 – 6700 kJ/kg
Hiri	= 23 %
Lagështia	= 45 %.

Ndërkaq ETU e qymyrit për fushën e “Tuçepit” nga rreth 70 mostra të marrura nga shpimet e kryera ka shënuar vlerën 7750 kJ/kg.

Masa vëllimore e qymyrit është 1,2 t/m³, koezioni 114,6 kN/m², kurse këndi i fërkimit të brendshëm 44°,06'.

Zona e shtresimeve (argjila e qymyrosur etj.), e cila ndërton kalimin prej tavanit kah qymyri dhe nga shtresa e qymyrit kah dyshemeja ka këndin e fërkimit të brendshëm $16^{\circ},08'$.

Dyshemenë e shtresës së qymyrit e përbëjnë argjilet e mergelizuara me kohezion $29,0 \text{ kN/m}^2$ dhe me kënd të fërkimit të brendshëm me vlerë mesatare prej $20^{\circ},40'$.

Për të arritur një zgjidhje të drejtë të mekanizmave, si dhe të parashikimit të një pune të efektshme të dëshiruar duhet të kryhen studimet e vetive fiziko-mekanike, siç janë: **qëndresa ndaj gërmimit, forca e gufimit, forca e ngjitjes, copëtimet, shkrifërimi** etj. dhe të treguesve të tjerë që ushtrojnë ndikim të rëndësishëm në zgjidhjen e mekanizmave dhe më pastaj të efekteve të punës.

KREU VIII

REZERVAT GJEOLGJIKE TË QYMYRIT NË BASENIN E DUKAGJINIT DHE NDARJA E TIJ NË FUSHA TË SHFRYTËZIMIT

DISA FJALË PËR DOKUMENTACIONIN E PRANUESHËM TEKNIK

Pasi që hartimi i detyrës së llogaritjes së rezervave të qymyrit, i cili është shtjelluar nga Instituti “INKOS” mbështet përjashtimet në shfrytëzimin e materialeve të pranueshme si **studime, projekte, raporte gjeologjike**, së këndejmi së pari disa fjalë për dokumentacionin teknik arkivor të Republikës së Kosovës.

Në 60 vjetët e fundit në Republikën e Kosovës është zhvilluar një aktivitet i dendur gjeologjiko-minerar në hulumtimin bashkëkohor të vendburimeve të lëndëve të dobishme minerale, veçanërisht të kaustobioliteve. Nga këto kërkime gjeologjike është krijuar një dokumentacion shumë i madh e me vlerë të veçantë teknike e arkivore, i cili ndodhet i vendosur e i sistemuar për ruajtje të kujdesshme në disa institucione, siç janë: Arkivi i Institutit “INKOS” i ish-Elektroekonomisë së Kosovës, Arkivi i Komisionit të Pavarur për Miniera dhe Minerale (KPMM) dhe Arkivi Shtetëror i Republikës së Kosovës. Duhet thënë se disa nga arkivat janë të digjitalizuara, madje të gjitha procedurat e arkivimit janë të digjitalizuara (arkivi i KPMM, Arkivi Shtetëror). Ndërkaq, pjesa ma e madhe e dokumentacionit teknik (**projekte, studime, raporte** etj.) nga kjo fushë e minierave ligjërisht ishte pjesë e Bashkësisë Vetëqeverisëse të Interesit (BVI) për kërkime Gjeologjike të Kosovës dhe Sekretariatit për Ekonomi të ish-Këshillit Ekzekutiv të Kosovës. Ky fond shumë i begatshëm dhe i vlefshëm, i krijuar në disa dekada, seriozisht ishte dëmtuar para dhe gjatë luftës në Kosovë, ndërsa një pjesë që ka shpëtuar mund të gjendet aty-këtu në arkivat e përmendura dhe në miniera.

Shkatërrimin më të madh të këtij dokumentacioni e kanë bërë paramilitarët serbë para dhe pas luftës së fundit në Kosovë. Kamionë të mbushur me projekte, studime, raporte e materiale të tjera të

vlefshme asokohe ishin djegur në Hajvali. Një pjesë e dokumentacionit ishte shpëtuar, duke u nxjerrë nga grumbujt e djegurinave dhe një pjesë tjetër ishte mbledhur nga grumbujt e bërllogjeve ku ishin hedhur. Ndërkaq, pjesën më të rëndësishme të dokumentacionit e kanë marrë serbet kur janë tërhequr në Serbi.

Këtu duhet thënë se Instituti i Xehetarisë dhe entet gjeologjike apo “geozavdet” nga Beogradi ishin gati të vetmit që janë marrë me shtjellimin e problemeve nga lëmi i gjeologjisë dhe të minierës së Republikës së Kosovës. Si hartues të studimeve dhe të projekteve këto institucione në arkivat e veta kanë depozituar dhe ruajnë së paku nga një ekzemplar të dokumentacioneve shumë të rëndësishme të minierave të Republikës së Kosovës.

HULUMTIMET GJEOLGJIKE NË TREVËN KLINË – TUÇEP

Hulumtimet gjeologjike në këtë rajon përveç organizatave vendore ishin kryer nga institucionet e specializuara të ish-Federatës Jugosllave, por edhe nga ato të botës së jashtme, të cilët kanë hartuar dokumentacione tekniko-teknologjike të shumta nga lami e shkencave të gjeologjisë dhe të xehetarisë. Mirëpo, siç është thënë në pjesën e parë të këtij studimi, këto dokumentacione shpeshherë ofrojnë të dhëna jo të sakta e bile edhe kontradiktore për rezervat e qymyrit të vendburimeve të Republikës së Kosovës. Ka ngjarë që llogaritja e rezervave të hulumtuara të jetë kryer me metoda të njëjta dhe nga institucioni i njëjtë, por si përfundim ishin fituar sasi të ndryshme të rezervave të lëndëve minerale.

Nga ku fakt prandaj ishte krijuar pasiguri sa i përket sasive dhe saktësisë së rezervave gjeologjike të qymyrit të Republikës së Kosovës.

Kjo ka qenë arsyeja që Ministria e Energjetikës dhe e Minierave të ngrisë iniciativën për hartimin e studimit: **“Vlerësimi i kërkimeve gjeologjike të qymyrit në Kosovë”**.

Studimi në fjalë ishte hartuar në vitin 2007 nga Instituti “INKOS” i ndihmuar edhe me ekspertë nga Shqipëria. Shtjellimi i detyrës së shtruar është bërë sipas dinamikës së paraparë dhe në përputhje me detyrën projektuese të hartuar nga Ministria e Energjetikës dhe e Minierave.

Llogaritja dhe kategorizimi i rezervave gjeologjike ishte kryer sipas Rregullores për klasifikimin dhe kategorizimin e lëndëve të ngurta minerale disa herë të cituar në këtë studim (“Fletorja Zyrtare

e RSFJ-së”, nr 53/79). Gjithashtu kriteret për kategorizimin e rezervave A, B dhe C₁ janë përcaktuar në pajtim me Rregulloren në fjalë. Është përcaktuar **kufiri gjeologjik për tërë basenin e Dukagjinit** si dhe për fushat qymyrore të tij (“Klina”, “A”, “B dhe C”, “Tuçepi”, “Gusar”).

Llogaritja e rezervave të qymyrit në basenin e Dukagjinit sipas studimit të Institutit “INKOS” ishte kryer duke u bazuar në të dhënat e dokumentacionit nga shpimet gjeologjike kërkimore të realizuara në trevën e këtij baseni.

Për llogaritjen e rezervave ishte zbatuar vlera e masës vëllimore prej 1,23 t/m³, për cilësinë e qymyrit me ETU < 5450 kJ/kg (qymyri i cilësisë së dobët), kurse për cilësinë e qymyrit me ETU > 5450 kJ/kg është zbatuar vlera e masës vëllimore të përvetsuar 1,14 t/m³.

Në harta janë prezantuar të gjitha shpimet e kryera në trevën “Klinë – Tuçep”, tavani i dyshemesë, shpimet të cilat i kanë të kryera, analizat e efekteve teknike dhe të hirit, si dhe ato që nuk i kanë të kryera, pastaj te shpimet bilance dhe jobilance, etj.

Siç mund të gjykohet nga vetë emërtimi i studimit të cituar më parë, që i ishte besuar për zgjidhje Institutit “INKOS”, nga ana e Ministrisë së Energjetikës dhe të Minierave, flet qartë se hartimi i studimit për llogaritjen e rezervave të qymyrit të basenit të Dukagjinit, njësoj sikurse i atij të Fushë Kosovës, **bazohet në shfrytëzimin e dokumentacionit gjeologjik të pranishëm.**

Prandaj instituti “INKOS”, si bartës i kësaj detyre, së pari ka bërë grumbullimin e materialeve dokumentuese që ishin krijuar në një periudhë të gjatë kohore e pastaj kishte bërë përzgjedhjen e tyre duke analizuar e sistemuar secilin studim që ka trajtuar problematikën e llogaritjes së rezervave gjeologjike të qymyrit të baseneve qymyrore të Republikës së Kosovës.

Pas analizave studimore të kryera për shumë projekte, studime e raporte gjeologjike, që janë vlerësuar si më të rëndësishme për hartimin e studimit në fjalë, ishin veçuar apo përzgjedhur këto dy dokumente:

- a) **Studimi “Ndarja optimale e basenit të Dukagjinit në fusha shfrytëzuese”,** në të cilën janë llogaritur edhe rezervat e qymyrit, i hartuar nga Instituti i Xehetarisë në Beograd 1983 dhe
- b) **Studimi “Llogaritja e rezervave gjeologjike të qymyrit në basenin e Dukagjinit”** i hartuar nga Fakulteti i Xehetarisë dhe Gjeologjisë në Beograd më 1996.

a) LLOGARITJA E REZERVAVE TË QYMYRIT TË BASENIT TË DUKAGJINIT SIPAS INSTITUTIT TË XEHETARISË (IX)

Instituti i Xehetarisë nga Beogradi ka kryer llogaritjen e rezervave të qymyrit të këtij baseni duke u bazuar në Rregulloren e klasifikimit dhe të kategorizimit të lëndëve të ngurta minerale dhe qymyrit të Dukagjinit e ka klasifikuar dhe kategorizuar në

GRUPIN E PARË TË NËNGRUPIT TË PARË.

Instituti i Xehetarisë, gjatë llogaritjes së rezervave të qymyrit në basenin e Dukagjinit nuk i ka klasifikuar rezervat **sipas cilësisë**, por janë marrë në tërësi si shtresë dhe nuk i ka llogaritur rezervat jobilance.

Në bazë të vlerësimeve të **Institutit të Xehetarisë** nga Beogradi dhe llogaritjes së kryer, rezervat e qymyrit janë:

- kategoria A	0
- kategoria B	917.078.000 t.
- kategoria C ₁	116.658.000 t.
Rezervat gjeologjike	1.033.736.000 t.

Llogaritja e rezervave të qymyrit është kryer me vlerë të masës vëllimore prej **1,2 t/m³**.

Numri i shpimeve në bazë të të cilave ishte kryer llogaritja **është 221 shpime** ose sipas fushave të ndara:

FUSHA "A"	me 56 shpime,
FUSHA "B+C"	me 69 shpime,
FUSHA "TUÇEPI"	me 79 shpime,
FUSHA "GUSAR"	me 17 shpime.

Sipërfaqja e përfukizimit gjeologjik e rajonit qymyrbajtës të vendburimit "**Klinë – Tuçep**" është **26,93 km²**.

b) LLOGARITJA E REZERVAVE TË QYMYRIT TË BASENIT TË DUKAGJINIT SIPAS FAKULTETIT TË XEHETARISË DHE GJEOLGJISË

Mbështetur në studimin e hartuar nga Fakulteti i Xehetarisë dhe Gjeologjisë nga Beogradi, llogaritja e rezervave të qymyrit të basenit të Dukagjinit është kryer duke zbatuar këto dy metoda:

1. Metodën me profile paralele

2. Metodën e blloqeve.

Metoda me profilë gjatësorë dhe tërthorë me rrjetin e shpimeve kërkimore 125 x 125, 250 x 250m, 500 x 500m, 1000 x 1000m dhe mbi 1000 x 1000 m. Dendësia më e madhe e shpimeve (125 x 125, 250 x 250m) përfshijnë vetëm pjesën veriore dhe perëndimore (**fusha “Tuçepi”** dhe **fusha “A”**). Në pjesën e mesme të hapësirës kërkimore (**fusha “B”**) një pjesë e vogël është përfshirë me rrjetin 250 x 250 dhe 500 x 500. Pjesa më e madhe e kësaj hapësire – pjesa jugore (**fusha “Klina”**) është përfshirë me rrjetin 1000 x 1000 m dhe mbi 1000 x 1000 m. Sipas shkallës së hulumtimeve, hapësira e tërësishme kërkimore mund të **ndahet në pesë fusha:**

- **Fusha “Tuçepi”**
- **Fusha “C”**
- **Fusha “B”**
- **Fusha “A” dhe**
- **Fusha “Klinë-Kusar”.**

Kriteret për llogaritjen e rezervave bazuar në cilësinë e qymyrit janë definuar në kufirin: ETU nën 5300 kJ/kg rezerva **jobilance**, ndërsa ETU mbi 5300 kJ/kg rezerva **bilance**.

1. **Kriteret për llogaritje të rezervave** – vlera e efektit termik të ulët nën 5300 kJ/kg jobilancore, mbi këtë vlerë bilancore.

- **masa vëllimore** 1.20 t/m³ është llogaritur për fushat “Tuçep”, “A”, “B dhe C”, ndërsa për fushën “Klinë-Kusar” 1.36 t/m³.

2. **kategorizimi i rezervave**

- kategoria A (175 x 175 m),
- kategoria B (350 x 350 m),

- kategoria C₁ (750 x 750 m),
- kategoria C₂ (mbi 750 x 750 m).

3. Metodatat për llogaritje:

- **metoda me profile paralele dhe**
- **metoda me blloqe.**

LLOGARITJA E REZERVAVE SIPAS FUSHAVE QYMYRORE

Në kreun e shtatë të këtij studimi ku bëhet fjalë për vendburimin “Klinë – Tuçep” janë dhënë informacione të hollësishme gjeologjiko-minerare nga hulumtimet e kryera qysh në vitin 1963. Aty ishin përfshirë fushat qymyrore të ndara përbrenda trevës “Klinë – Tuçep”, që ishin: fusha “Klinë”, fusha “A”, fusha “B dhe C”, fusha “Tuçepi” dhe fusha “Gusar”. Për secilën fushë është dhënë:

- **pozita dhe sipërfaqja,**
- **mënyra e shfaqjes së shtresës së qymyrit,**
- **trashësia e shtresës së mbulesës,**
- **trashësia e shtresës së qymyrit,**
- **numri i shpimeve kërkimore,**
- **grupi dhe nëngrupi të cilit i takon qymyri i vendburimit dhe më në fund janë dhënë edhe rezervat e qymyrit.**

Këto të dhëna të domosdoshme për llogaritjen e rezervave nuk do të përsëriten në rastin konkret të llogaritjes së rezervave sipas studimit të kryer nga Fakulteti i Xehetarisë dhe i Gjeologjisë nga Beogradi. Në rastin tonë konkret rezervat e llogaritura nga ky institucion do t’i përvetësojmë të pasqyruara në tabela sipas kategorive dhe rrjetit të shpimeve veç e veç për secilën fushë qymyrore.

1. FUSHA QYMYRORE “A”

Llogaritja e rezervave të qymyrit sipas kategorive dhe rrjetit të shpimeve është treguar në tabelën 14 më poshtë.

FUSHA “A” Për ETU mbi 5300 kJ/kg

TABELA 14

Kategoria		Rrjeti i shpimeve	Sasia t
A	GJENDJA	175 x 175	0
B		350 x 350	22,331.250
		Gjithsej A + B	
C ₁		750 x 750	216,142.500
C ₂	Ndërmjetësia më e madhe se	750 x 750	0
	Gjithsej C ₁ + C ₂		216,142.500
Gjithsej A+B+C₁+C₂			238,437.750

Cilësia e qymyrit veçohet nga përmbajtja:

- lagështia 36 – 58 %
- hiri 6 – 30 %
- squfuri 0,1 – 1,0 %
- masa specifike 1,28 – t/m³
- masa vëllimore 1,18 t/m³

1. FUSHA QYMYRORE “B DHE C”

Llogaritja e rezervave të qymyrit sipas kategorive dhe rrjetit të shpimeve është treguar në tabelën nr. 15.

FUSHA “B” për ETU mbi 5300 kJ/kg

TABELA 15

Kategoria	GJENDJA	Rrjeti i shpimeve	Sasia t
A			175 x 175
B		350 x 350	30,318.750
	Gjithsej A + B		30,318.750
C ₁		750 x 750	280,605.000
C ₂	Ndërmjetësia më e madhe se	750 x 750	0
	Gjithsej C ₁ + C ₂		280,605.500
Gjithsej A+B+C₁+C₂			310,923.750

Për ETU mbi 5300 kJ/kg janë të vërtetuara vetëm rezervat C₁ në sasi prej 10,420.310 t.

Cilësia e qymyrit veçohet nga kjo përmbajtje:

- lagështia 38.44 %
- hiri 16.48 %
- efekti mesatar termik 8100 kJ/kg.

1. FUSHA QYMYRORE “TUÇEPI”

Llogaritja e rezervave të qymyrit sipas kategorive dhe rrjetit të shpimeve është treguar në tabelen 16.

TABELA 16

Për ETU mbi 5300 kJ/kg

Cilësia e qymyrit veçohet nga kjo përmbajtje:

Kategoria		Rrjeti i shpimeve	Sasia t
A	GJENDJA	175 x 175	10,438.070
B		350 x 350	136,976.800
	Gjithsej A + B		147,414.870
C₁		750 x 750	188,882.600
C₂	Ndërmjetësia më e madhe se	750 x 750	40,560.000
	Gjithsej C₁ + C₂		229,442.600
Gjithsej A+B+C₁+C₂			376,857.470

- lagështia 47,1 %
- hiri 15,9 %
- efekti mesatar termik 7700 kJ/kg
- masa specifike 1,3 t/m³
- masa vëllimore 1,2 t/m³

1. FUSHA QYMYRORE “KLINË – GUSAR”

Llogaritja e rezervave të qymyrit sipas kategorive dhe rrjetit të shpimeve është kryer:

Për ETU mbi 5300 kJ/kg janë të vërtetuara vetëm rezervat C₁ në sasi prej 1.538.844,000 t.

Cilësia e qymyrit veçohet nga përmbajtja:

- lagështia 36 – 58 %
- hiri 6,30 %
- squfuri 0,1 – 1,0 %
- masa specifike 1,28 t/m³
- masa vëllimore 1,18 t/m³
- efektet mesatare termike 7400 kJ/kg

Pasqyrimi (rekapitulimi) i rezervave gjeologjike të qymyrit në basenin e Dukagjinit sipas llogaritjës së kryer nga Fakulteti i Xehetarisë dhe i Gjeologjisë të Beogradit.

TABELA 17

Kategoria	FUSHAT				
	“Tuçep”	“C”	“B”	“A”	“Klina”
A	10,437.070	0	0	0	0
B	136,976.800	0	30,318.750	22,331.259	0
C₁	188,882.600	0	280,605.000	216,142.500	0
C₂	40,560.000	10,420.310	0	0	1,583,844.000
Gjithsej	376,857.470	10,420.310	310,023.750	238,473.750	1,583.844.000
Kumulative	2.250.510.282 t				

Metoda me profile	2.520.510 .282 t
Metoda me blloqe	2.497.351.178 t.

Ndryshimi ndërmjet metodave = 1%.

Ndryshimi më i madh ndërmjet metodave është 21% në fushën “Tuçepi”, sepse edhe shkalla e hulumtimit është më e madhe, përkatësisht:

- me metodën e profileve janë **376.857.470 t**
- me metodën e blloqeve janë **311.987.080 t.**

Rezervat gjeologjike të qymyrit sipas kategorive janë;

-	Kategoria	A	10.438.070 t
-	Kategoria	B	189.626.800 t
-	Kategoria	C ₁	685.630.100 t
-	Kategoria	C ₂	1.634.824 312 t
<hr/>			
-	Gjithsej		2.520.510 282 t.

LLOGARITJA E REZERVAVE TË QYMYRIT TË BASENIT TË DUKAGJINIT SIPAS INSTITUTIT “INKOS”

Hartimi i studimit “**Vlerësimi i kërkimeve gjeologjike të qymyrit në basenin e Dukagjinit**” nga ana e “INKOS-it” është kryer duke u bazuar në shpimet gjeologjike-kërkimore të trevës “Klinë - Tuçepi” dhe të rivlerësimit të dokumentacionit ekzistues të hartuar qysh më herët nga institucionet e specializuara, por që kanë dhënë përfundime të dyshimta.

Siç është thënë, kjo ishte arsyeja që Ministria e Energjetikës dhe e Minierave të kontrakttojë me Institutin “INKOS” hartimin e studimit të lartpërmendur. Të dy subjektet në fjalë ishin marrë vesh që studimi të hartohet në përputhje **me detyrën projektuese dhe sipas programit dhe dinamikës së paraparë në kontratë.**

Llogaritja dhe kategorizimi i rezervave gjeologjike të qymyrit është kryer sipas Rregullores shumë herë të përsëritur të “Fletores Zyrtare të RSFJ-së”, nr.53/1979.

Janë përcaktuar kriteret për kategorizimin e rezervave në A, B dhe C₁.

Për këtë studim janë dhënë vlerësime pozitive për nivelin e arritur shkencor dhe se në përgjithësi i ka plotësuar kërkesat e

parashtruara sipas detyrës së përcaktuar nga Ministria e Energjetikës dhe e Minierave. Llogaritja, përkatësisht rivlerësimi i rezervave të qymyrit është kryer me metoda bashkëkohore, në mënyrë që të sigurohet njohja e plotë dhe e vërtetë e rezervave të basenit qymyror të Dukagjinit.

Instituti “INKOS” llogaritjen e rezervave të basenit qymyror të Dukagjinit e ka kryer duke zbatuar:

1. **metodën e profileve paralele** – si metodë parësore dhe
2. **metodën e blloqeve** – si metodë krahasuese.

Janë llogaritur rezervat e qymyrit **balance** dhe **jobalance**, si dhe **rezervat gjeologjike** duke zbatuar metodën parësore të pasqyruar në tabelën 18.

Rezervat e llogaritura të qymyrit me metodën parësore janë:

TABELA 18

Rezervat balance	2.047.697.000,18 t
Rezervat jobalance	197.131.219,01 t
Rezervat gjeologjike	2.244.828.219,19 t

REZERVAT GJEOLGJIKE TË QYMYRIT TË BASENIT TË DUKAGJINIT SIPAS INSTITUCIONEVE

TABELA 19

INSTITUTI “INKOS” Prishtinë	INSTITUTI I XEHETARISË Beograd	FAKULTETI I XEHETARISË DHE I GJEOLGJISË Beograd
2.244.828.219 t	1.033.736.000 t	2.520.510.280 t.

NDARJA E BASENIT TË DUKAGJINIT NË FUSHA TË SHFRYTËZIMIT ¹⁾

Në mbështetje të treguesëve gjeologjikë, hidrologjikë, mineraroteknologjikë, të pozitës së komunikacioneve dhe objekteve, lumenjve, përrenjve e shfaqjeve të tjera të trevës ishin zgjedhur përfundimisht **tri**

¹ Sipas studimit: “Ndarja optimale e basenit të Dukagjinit në fusha të shfrytëzimit” (Instituti i Xehetarisë i Beogradit, 1983)

motërzime për ndarjen e basenit në fusha të shfrytëzimit të quajtura motërzime A, B dhe C.

Motërzimet ndërveti dallohen sipas **vendit të hapjes**, pastaj **formës dhe drejtimit të përparimit të frontit të gërmimit të nxerrjë së qymyrit**, kështu që në thelb përfaqësojnë dy koncepte të ndryshme.

Përshkrimi i hollësishëm i motërzimeve “A” dhe “B” është dhënë në studimin **“Ndarja optimale e basenit të Dukagjinit në fusha të shfrytëzimit”**.

Për arsye të një varg përparësish, të cilat ishin përpunuar në studimin në fjalë, është përvetësuar motërzimi “C”.

PËRSHKRIMI I MOTËRZIMEVE “C”

Ky motërzim paraqet përzierjen e motërzimeve “A” dhe “B” në përpjekje për të gjetur zgjidhje më të mirë apo të mesëm ndërmjet këtyre dy motërzimeve. Motërzimi “C” përbëhet nga 4 fusha:

1. Fusha e shfrytëzimit C1 është e njëjtë sikurse fusha A1 në motërzimin A,
2. Fusha e shfrytëzimit C2 ka hapjen dhe pjesën e parë të shfrytëzimit sipas motërzimit A (fusha A2), kurse në pjesën e dytë i përgjigjet motërzimit B (fusha B2),
3. Fusha e shfrytëzimit C3 i përgjigjet fushës B3 të variantit B dhe
4. Fusha e shfrytëzimit C4 i përgjigjet fushës B4 të motërzimit B dhe me këtë shkurtohet koha e shfrytëzimit për 6 vjet.

Fusha e shfrytëzimit C1. – Hapja kryhet në skajin verior me një transhe në drejtimin jug-verior (fig. 15). Pas kësaj parashihet gërmimi radial (për 275°) deri te pozita e frontit të punës (nxerrjes) në drejtimin lindje-perëndim. Nga ky çast (moment) fronti i gërmimit do të përparojë kah jugu. Gjatësia e frontit të gërmimit do të jetë 1500 m.

Sasitë (në 000) nga fusha e shfrytëzimit C1:

TABELA 20

	Shterpë [m ³]	Qymyr [t]	Koeficienti [m ³ /t]
Pa mbarimin e pjerrësive	1.287 000	455.282	2.83
Me mbarimin e pjerrësive	1.719 000	431.258	3.99

Koha e investimeve kapitale do të zgjasë 7 vjet, kurse ajo e shfrytëzimit do të jetë 44 vjet²⁾.

Aftësia mesatare e prodhimit vjetor do të jetë $9.1 \times 10^6/v$.²⁾

Fusha e shfrytëzimit C2. – Kjo fushë e shfrytëzimit do të hapet në pjesën qendrore të basenit me transhe në drejtimin juglindje-veriperëndim me gjatësi prej 2500 m dhe do të zhvillohet në mënyrë radiale derisa të arrijnë drejtimin lindje-perëndim. Nga ai moment fusha do të shkurtrohet në 1800 m, duke u zhvilluar në mënyrë paralele kah jugu.

Gjatësia e frontit në fazën e parë dhe të dytë mund të shkurtrohet ose të unifikohen, për të cilën gjë mund të silllet vendimi në një fazë të mëtejshme të përpunimit, por në këtë vend ky vendim është propozuar nga dëshira për ruajtjen e vendimeve, që është po ai sipas motërzimeve A (faza e parë) dhe B (faza e dytë).

Sasitë (në 000) në fushat e shfrytëzimit C2.

TABELA 21

	Shterpë [m ³]	Qymyr [t]	Koeficienti [m ³ /t]
Me mbarimin e pjerrësive	1.606.000	314.000	5,12

Koha e investimeve kapitale do të zgjasë 11 vjet, kurse ajo e shfrytëzimit 22 vjet.

Aftësia mesatare e prodhimit vjetor $12 \times 10^6 t/v$.

²⁾ Ndërkaq, siç dihet hargjuesit e qymyrit të basenit të Dukagjinit nuk janë ende të njohur. Prandaj përcaktimi i aftësisë mesatare të prodhimit vjetor të fushave të shfrytëzimit dhe të kohës së zgjatjes së prodhimit janë përcaktuar në mbështetje të supozimeve.

Në njërën nga nënmotërzimet ishte vendosur që fusha e shfrytëzimit C2 do të vazhdohet pas përfundimit të shfrytëzimit të fushës C1, kështu që shpenzimet e hapjes do të jenë më të vogla. Me këtë motërzim nuk ndryshojnë sasi të (shterp, qymyr), por vetëm zvogëlohet koha e hapjes në 7 vjet dhe rritet përqindja e fondit qarkullues (shitblerjes). Këto elemente të reja nuk do të kenë ndikim në motërzime, por do të rezervojnë të dhënat e llogaritura.

Fusha e shfrytëzimit C3. – Fronti është shtrirë në jug-veri. Punimet zhvillohen paralel kah lindja deri në kufirin e basenit. Kah fundi është paraparë zhvillimi i punimeve radiale (15°).

Gjatësia e frontit të gërmimit do të jetë 2800 m.

Sasi të (në 000) nga fusha e shfrytëzimit C3:

TABELA 22

	Shterpë [m ³]	Qymyr [t]	Koeficienti [m ³ /t]
Pa mbarimin e pjerrësive	1.628.290	544.818	2.93
Me mbarimin e pjerrësive	2.082.248	519.987	4.01

Koha e investimeve kapitale do të zgjasë 11 vjet, kurse ajo e shfrytëzimit do të jetë 44 vjet.

Aftësia mesatare e prodhimit do të jetë 16,210⁶ t/v qymyr.

Ekziston mundësia e përpunimit të nënmotërzimit nga lindja ose nga perëndimi.

Në nënmotërzimet nga lindja shpenzimet e hapjes janë më të mëdha, pastaj llogaritë e përqindjes së fondit qarkullues (shitblerjes apo diskontës) tregojnë se hapja nga ana lindore është e arsyeshme. Nënmotërzimi i hapjes nga lindja pranohet me nënmotërzimin e vazhdimësisë së shfrytëzimit të fushave C1 dhe C2. Në këtë rast fushat e para që do të hapen në basen do të jenë C1 dhe C3, kurse në zhvillimin e mëtejshëm të shfrytëzimit fusha C1 ka rezultuar në fushën e shfrytëzimit C dhe C3 në fushën e shfrytëzimit C4.

Për shkak të përparësive është zgjedhur nënmotërzimi i hapjes së fushës së shfrytëzimit C3 kah lindja dhe zhvillimi i punimeve të fushës së shfrytëzimit C2 pavarësisht nga C1.

Fusha e shfrytëzimit C4. – Dallimi i kësaj fushe të shfrytëzimit në lidhje me fushën e shfrytëzimit B4 është zvogëlimi i kohës së shfrytëzimit për 6 vjet. Nga kjo do të kemi këto të dhëna:

Sasitë (nën 000) nga fushat e shfrytëzimit C4:

TABELA 23

	Shterpë [m ³]	Qymyr [t]	Koeficienti [m ³ /t]
Pa mbarimin e pjerrësive	2.404.000	404.000	5.96

Koha e investimeve kapitale do të zgjasë 8 vjet, kurse ajo e shfrytëzimit 32 vjet.

Aftësia mesatare vjetore e prodhimit $12,4 \times 10^6$ t/v qymyr.

Nga të dhënat shihet se nuk është arritur ndonjë përmirësim, pastaj për shkak të kësaj është e arsyeshme që fusha e shfrytëzimit C4 të jetë e njëjtë me fushën e shfrytëzimit B4.

Analiza e përqindjes së fondit qarkullues shitblerja (apo diskontes) ka treguar se është e arsyeshme sipas motërzimit C hapja e basenit në skajin verior (fusha C1) dhe skajin perëndimor (fusha C3). Këto dy fusha me punën paralele arrijnë prodhimin prej 25,7 milion t/v. Në fazën vazhduese do të punojnë fushat e shfrytëzimit C2 dhe C4 me prodhim të përgjithshëm prej 24,4 milion t/v dhe me zbulim të papërshtatshëm të qymyrit.

Sasitë (në 000) nga fushat e shfrytëzimit C

TABELA 24

Varianta C	Shterpë [m ³]	Qymyr [t]	Koeficienti [m ³ /t]
Me mbarimin e pjerrësive	7.815.000	1.699	4.675

Rreshtimi optimal i shfrytëzimit në këtë variant është**TABELA 25**

Fushat e shfrytëzimit	Vitet	
	E fillimit	Mbarimit
CC1	1	51
CC2	1	33
CC3	23	62
CC4	34	73

Në periudhën e viteve 1988-2010 aso kohe parashihej zgjerimi i mihjeve sipërfaqësore “Mirash” dhe “Bardh” me hapjen e mihjes sipërfaqësore “Kosova Veriore” me aftësi prodhuese 22.10^6 tonë qymyr në vit.

Mihja sipërfaqësore “Kosova Jugore” është planifikuar për ndërtimin e përbashkët 2100 MW dhe do ketë aftësi prodhuese prej $18,2 \times 10^6$ tonë qymyr në vit.

Aftësia e dhënë prodhuese në asnjë mënyrë nuk mund të pranohet si përfundimtare, duke pasur parasysh rezervat gjeologjike dhe aftësinë energjetike të të dy baseneve.

Instituti i Xehetarisë nga Beogradi dhe Instituti “INKOS” nga Prishtina në hartimin e studimit nuk kanë mund të shfrytëzojnë materialin e dokumentacionit gjeologjik (punimet e reja kërkimore) të parapara për zgjedhjen e ndodhjes së minierës dhe TC-së me fuqi 2100 MW për shkak të kohës së përpunimeve maj - shtator 1988.

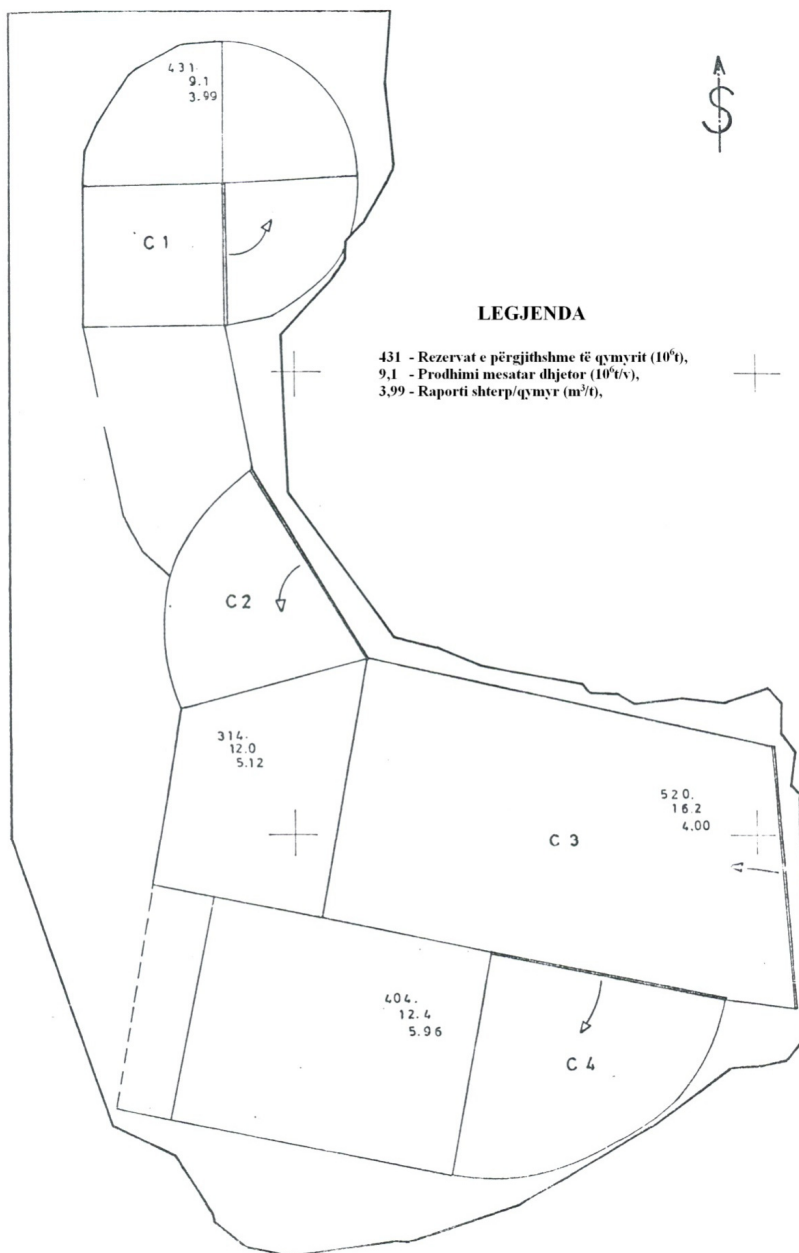


Fig. 15 Ndarja e basenit të Dukagjinit në fusha të shfrytëzimit sipas motërzimit C dhe kufinj të fushave (sipas Insitutit të Xehetarisë nga Beogradi, 1983).

KREU IX

VENDBURIMI I QYMYRIT KIJEVË – MLEQAN – BUBAVEC – LLASHKI DRENOC

FUSHA QYMYRORE KIJEVË – MLEQAN (FAZA E PARË E HULUMTIMEVE 1986)

Baseni i Dukagjinit, të cilit i takon edhe pjesa e fushës qymyrore Kijevë – Mleqan, paraqet një aftësi të mundshme energjetike shumë të rëndësishme për Republikën e Kosovës. Ndodhja e fushës qymyrore Kijevë – Mleqan, me mundësi zgjerimi kah jugu pranë asistimit të hekurudhës dhe të rrugës së asfaltuar si parakusht i rëndësishëm, bënë të mundshëm zhvillimin e një prodhimi të rëndësishëm energjetik.

Në kuptimin administrativ fusha qymyrore Kijevë – Mleqan i takon komunës së Malishevës, kurse ndodhet rreth 15 km në juglindje kah Klina. Nëpër mjedisin e fushës qymyrore Kijevë – Mleqan kalon rruga e asfaltuar Pejë – Klinë – Prishtinë, kurse në mënyrë të ngjashme kalon edhe hekurudha Pejë – Klinë – Fushë Kosovë, kështu që mund të thuhet se lidhjet e komunikacionit janë shumë të mira.

Fusha qymyrore Kijevë – Mleqan i përket pjesës pejane të basenit qymyror të Dukagjinit, përkatësisht pjesës së saj lindore, me të cilën është e lidhur me një zonë të ngushtë gëlqerore me gjerësi rreth 800 m, kurse gjatësia rreth 5 km. Pas kësaj kjo zonë zgjerohet duke përfshirë hapësirën prej rreth 60 km², **në të cilën mund të vërehen edhe dy fusha të mundshme qymyrore kah jugu në Bubavec dhe në Llashki Drenoc.**

Fusha qymyrore Kijevë – Mleqan në fazën e parë është hulumtuar gjatë vitit **1986 me 25 shpime kërkimore me thellësi prej 28 – 94 m dhe me gjatësi të përgjithshme lineare prej 1500 m. Nga këto shpime 23 sosh kanë shpuar shtresën e qymyrit në trashësi prej 12,0 – 42,8 m.**

Për llogaritjen e rezervave të kategorisë “B” ishin shfrytëzuar 19 shpime në rrejtin katror prej 500 x 500, kurse 6 shpime të mbetura në veri dhe në jug nga rezervat e kufizuara të kategorisë “B” ishin

përdorur për shpime në largësi prej 800 – 2500 m dhe janë shfrytëzuar për llogaritjen e rezervave të kategorisë “C₂”.

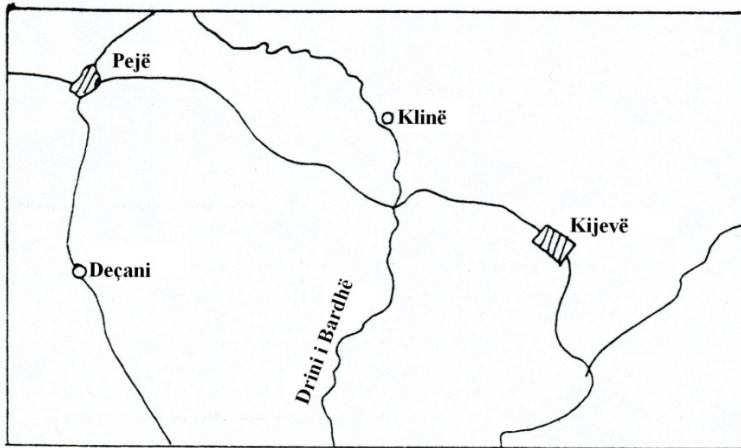
Rezervat e llogaritura janë:

1.	Kategoria “B”	169.971.167 (t)
2.	Kategoria “C₂”	157.920.000 (t)
Gjithsej B+C₂		327.891.167 (t)

Mundësitë për shtimin e rezervave janë të mundshme me zhvillimin e mëtejshëm të kërkim-zbulimeve gjeologjike kah jugu (Bubavec – Llashki Drenoc – Ljubizhdë) në një sipërfaqe prej rreth 13 km², e cila do të mundësojë përvetësimin e rezervave të reja prej rreth 400 milion të tonëve qymyr.

Siç është thënë, këto punime kërkimore **paraqesin fazën e parë, ndërsa kërkimet duhet vazhduar kah jugu (Bubavec – Llashki Drenoc – Lubuzhdë), ku pritet të rriten shumë rezervat e qymyrit.** Treva e hulumtuar është e rrafshët, butë e valëzuar me lartësi mbidetare nga 543,8 – 614,7 m. Trashësia e mbulesës (tavanit) sillet prej 6,0 – 47,6 m (ose e mesme 19.57 m), kurse trashësia e shtresës së qymyrit është 12,0 – 42,8 m ose e mesme 23,73 m.

Mirëpo trashësia e shtresës së thjeshtë të qymyrit (të pastërt) sillet prej 5,3 – 32,7 m (ose e mesme 19,5 m). Në këtë mënyrë raporti industrial i zbulimit (shterp: qymyr) sillet 0,19:1 deri 2,39:1 apo vlera e mesme e tij 0,83:1 m³/t, kurse ndaj shtresës së thjeshtë të qymyrit vlera e raportit të mesëm është 1:1 m³/t, që flet për mundësinë e nxerrjes së qymyrit nga sipërfaqja me zbatimin e mekanizmave të rëndë të teknologjisë bashkëkohore.

**LEGJENDA**

 Trevë e hulumtuar

 Rrjedhja e ujërave

 Rrugët

Fig. 16. Pozita gjeografike e trevës së hulumtuar Sh: 1:500.000.

1. NDËRTIMI GJEOLGJIK I VENDBURIMIT KIJEVË – MLEQAN

Ndërtimi gjeologjik i basenit të Dukagjinit hollësisht është treguar në pjesën e mëparshme të këtij studimi. Ndërkaq, këtu shfaqet interesimi për të mësuar dhe njohur pjesën qymyrore, d.m.th. sedimentet terciare dhe ato të cilat janë regjistruar nga **shpimet në fushën qymyrore Kijevë – Mleqan**.

Sedimentet terciare të vendburimit i takojnë pliocenit, d.m.th. horizontit të pontinianit dhe levantitit (P. Pavloviq). Janë shfaqur sedimentet e horizontit të pontinianit (vargu qymyror i pliocenit të poshtëm) në të gjithë pjesën e hulumtuar.

Sedimentet e vargut qymyror të pliocenit të poshtëm (pontinian) sipas disa gjeologëve (B. Maksimoviq, P. Gjorgjeviq etj., 1965) mund të ndahen në tri shtresa të cilat qartë dallohen ndërvete:

1.1 Shtresa e dyshemesë;

1.2 Shtresa e qymyrit dhe

1.3 Shtresa e tavanit.

1.1 Shtresa e dyshemesë është zbuluar (ka dalur në sipërfaqe) vetëm në pjesën që lidh anën pejane të basenit me fushën qymyrove Kijevë – Mleqan dhe trashësia e saj arrin 55-60 m. (shpimi KM 58). Pjesa e sipërme e kësaj shtrese është ndërtuar nga argjilet ranore ngjyrë gjelbër dhe të hirtë me shumë konkrecione karbonatike, që është e njëjtë me shtresën e dyshemesë së basenit të Fushë Kosovës, i cili më poshtë kalon në sedimente të vrazhda klastite (zhavorr dhe rërë) varësisht nga sasia e argjileve ranore.

Shtresat e dyshemesë janë krijuar në kushte të mjedisit aluvial.

1.2 Shtresa e qymyrit arrin trashësinë prej 12,0 – 42,8 m. Shtresa e qymyrit mpreht dallohet nga sedimentet e shtresës së tavanit, ndërsa pjesa e dyshemesë pjesërisht përmban ndërfutje argjilore (thjerrza).

Sipas gjeologut P. Bokçiq gjatë pliocenit të poshtëm ka ekzistuar një hapësirë e gjerë moçalike, përafërsisht e cekët, e cila pak a shumë ka paraqitur një tërësi të veçantë. Por kushtet për ekzistimin e një bimësie moçalike dhe të grumbullimit të materialit bimor për krijimin e një shtrese turbetore, përkatësisht të shtresës së qymyrit nuk ishin gjithmonë të njëjta dhe tërheqja nga mundësia e shtresimit apo e futjes së materialit shterpë në formen e thjerrëzave.

1.3 Shtresa e tavanit në fushën e pahulumtuar arrin trashësinë prej 47,6 m. (shpimi KM 72). Kjo shtresë është ndërtuar nga argjilet mergelore, alevrite, ranor të dobët, argjile të ndritshme me ngjyrë hiri parashenjë e tokës diatome. Shtresimet janë të qarta horizontale me përmbajtje të shumta të faunës pontiniane. Pjesët e shtresës së tavanit janë krijuar në kushte të mjedisit liqanor dhe dallohen me ngjyrën e ndritshme.

1.4 Sedimentet lavantine nuk janë vërtetuar nga punimet kërkimore në fushën qymyrove Kijevë – Mleqan edhe pse ato shtrihen në mënyrë transgresive mbi sedimentet e shtresës së tavanit në pjesët tjera të basenit të Dukagjinit.

1.5 Shtresat e kuartarnarit të trasha 8-16 m dhe këto tarraca janë lumore dhe liqanore (shistet kokërrmadh, zhavorret dhe rërët) 5-6 m dhe aluvial që ka hedhur vala (material zhavorrito-ranor) 3-10 m.

2. VECTORITË TEKTONIKE TË VENDBURIMIT

Nga punimet e kryera kërkimore-zbuluese është vërtetuar prania e 3 shkarjeve: **shkarja (R₁) dhe shkarja (R₂) e drejtimit perëndim-lindje**. Ndërvete janë paralel dhe në ndërmjetësi prej rreth 600 m, kurse shkarja **(R₃)** ka drejtim veri - verilindje - jug, jug - perëndim.

Shkarja (R₁) është me kërcim rreth 35 m me krah të lëshuar jugor, **kurse shkarja (R₂) me kërcim 10-15 m** kah krahun verior, ndërsa krahun jugor ka mbapambetje. Në këtë mënyrë hapësira ndërmjet shkarjeve (R₁) dhe (R₂) **paraqet hendek tektonik. Shkarja (R₃) ka kërcim rreth 20 m** dhe krahun e tij lindor është ulur.

Nga kjo që u tha shihet se në fushën qymyrore Kijevë – Mleqan është i pranishëm **ndërtimi gjeologjik në formë të blloqeve** dhe se në kërkimet e mëtejme duhet pasur veçanërisht kujdes në rrethanat tektonike të vendburimit që kanë ndikim qenësor për vendimet në projektimet e ardhshme të teknologjisë të shfrytëzimit.

3. VEÇORITË HIDROGJEOLOGJIKE TË VENDBURIMIT

Baseni i Dukagjinit, pra edhe rajoni Kijevë – Mleqan si pjesë e tij, i takon rrethinës së klimës së butë kontinentale me reshje atmosferike mesatare prej 600-700 mm. Përqindja e reshjeve, të cilat depërtojnë ngadalë në nëntokë është mjaft e ulët, sepse pjesa kryesore humbet nga avullimi, kurse një pjesë e vogël merr udhën e rrjedhjes së përkohshme në sipërfaqe, siç është përroi i Kijevës, etj.

Në suazën e trevës së hulumtuar nuk ka rrjedhje të qëndrueshme të ujërave. Në mbështetje të hulumtimeve sedimentologjike dhe hidrogjeologjike në suazën e shtresës së dyshemesë të karakterizuara nga pikëpamja hidrogjeologjike si **izolator** nuk ka kushte për krijimin e ndonjë burimi, kurse edhe gjatë hulumtimeve nuk është vërtetuar prania e ujit.

Shtresa e qymyrit gjithashtu është karakterizuar si **izolator** hidrogjeologjik që vlen edhe për shtresat e tavanit, pasi që në suazën e këtij mjedisi nuk janë vërejtur burime të ujit.

Në këtë shkallë të kërkimeve dhe me këtë vëllim të caktuar të shpimeve hidrogjeologjike mund të përfundohet se kushtet hidrogjeologjike nga pikëpamja e ujëmbajtjes së vendburimit janë të përshtatshme.

Ndërkaq, mbetet i hapur përafërsisht funksioni hidrogjeologjik i zonave të shkarjeve, të cilat mund të shfaqen si zona të krijimit të burimeve të një vendi, por edhe si rrugë të mundshme të lëvizjes së ujërave, që me hulumtimet plotësuese mund të vërtetohet.

Para se të fillohet hartimi i projektit për shfrytëzimin e qymyrit është e domosdoshme të bëhet studimi i përgjithshëm hidrogjeologjik i vendburimit.

4. QYMYRBAJTJA, LLOJI DHE CILËSIA E QYMYRIT

Nga punimet kërkimore-zbuluese në fushën qymyrore të Kijevë – Mleqanit, siç u tha, ishte vërtetuar prania e shtresës së qymyrit me trashësi prej 12,0 – 42,8 m (ose e mesme rreth 24 m). Nga kjo del se qymyrbajtja do të jetë rreth 36 t/m² (masa specifike e qymyrit 1,504 t/m³).

Në bazë të përfundimeve të kërkimeve të cilësisë dhe veçorive të qymyrit linjit nga shpimet kërkimore të vendburimit Kijevë – Mleqan nga ana e Institutit “Inkos” të Prishtinës mund të përfundohet se cilësia e qymyrit është shumë e ndryshueshme:

- hiri sillet prej 12,25 – 27,90%,
- ETU sillet prej 4890 – 8025 kJ/kg.

Së këndejmi vlerat mesatare do të jenë për hirin 18,45% dhe për efektin termik më të ulët (ETU) 6848 kJ/kg, ndonëse për 95% të vlerave të këtyre treguesëve janë më të volitshme. Prandaj janë përvetësuar si madhësi mesatare dhe më të shpeshta në mbështetje të cilave janë vendosur këto vlera të **analizave teknike të qymyrit**:

- lagështia	47,087 %	- C-fix	11,799 %
- hiri	20,286 %	- mater. avulleus	25,837 %
- S-sqfur (gjithsej)	1,29 %	- motor djegsh.	36,910 %
- S-sqfur (i djegur)	0,423 %	- koks	30,766 %
- S-sqfur (në hir.)	0,93 %	- masa specif.	1,504 t/m ³

Në mbështetje të këtyre përfundimeve, fusha qymyrore Kijevë – Mleqan mund të renditet në **kategorinë e vendburimeve të pasura**, duke pasur parasysh trashësinë e shtresës së qymyrit dhe qymyrbajtjen e vendburimit.

Cilësia e shtresës së qymyrit nuk tregon se bëhet fjalë për ndonjë lëndë cilësore të djegshme, duke pasur parasysh sasinë ballaste të materialit (lagështia, hiri). Sipas efektit termik qymyri i takon klasës III të linjiteve në bazë të klasifikimit të brendshëm të ish-Elektroekonomisë së Kosovës.

Përmbajtja e sqfurit sillet në kufi që është karakteristik për rajonin e këtij baseni.

Në fushën qymyrbajtse Kijevë - Mleqan nuk janë bërë kurrfarë hulumtime nga pikëpamja e veçorive gjeomekanike të shkëmbinjve rrethues dhe të qymyrit.

Raporti i përmbajtjes së kalciumit dhe siliciumit gjithashtu është në kufijtë e të kuptuarit të gjertanishëm me diçka më fort të shprehur në vlerat nominale (kryesisht me 0% SiO₂%).

Qymyri i këtij vendburimi do të mund të shfrytëzohet kryesisht si lëndë djegëse në termocentrale dhe për përpunimin teknologjik në forma të fisnikëruara të teknologjisë.

FUSHA QYMYRORE BUBAVEC – LLASHKI DRENOVC (FAZA II E HULUMTIMEVE 1987)

HYRJE

Hulumtimet plotësuese gjeologjike të qymyrit në rajonin **Kijevë – Mleqan – Llashki Drenovc** – faza e II, sipas programit ishin kryer në vitin 1987. Këto hulumtime kanë pasur për qëllim të **vërtetojnë qymyrbajtjen e këtij rajoni**, përkatësisht llogaritjen e rezervave të qymyrit të kategorisë “C₂”. Këto hulumtime kanë dalur si vazhdim i logjikshëm i kërkimeve të kryera në vitin 1986 në rajonin Ujëmir – Mleqan – Kijevë.

Punimet kërkimore janë kryer gjatë vitit 1987 si dhe ato të fazës së parë më 1986 në “Basenin e izoluar” (liqanor), i cili është ndarë nga baseni i Dukagjinit dhe kjo nga pjesa pejane e tij me anë të një “brezi” gëlqëror të gjerë 800 m (të moshës së kretakut)³.

Në kohën e pliocenit të poshtëm (pontinian) këto dy basene kanë qenë dyanshëm të lidhur, që vërtetohet edhe nga kërkimet gjeologjiko-gravimetrike (gradientit vertikal) dhe se në atë periudhë (të pontit) qymyri në të njëjtën kohë është krijuar në të dy anët.

Punimet kërkimore kanë pasur karakter rajonal dhe me to ishin përfshirë këto veprime kërkimore-zbuluese:

1. **Relivimi i trevës nga shfaqja e qymyrit, e cila është kryer në një sipërfaqe prej 10 km² dhe si përfundim ka dalur harta gjeologjike SH 1:10000.**
2. **Hetimet paraprake gjeoelektrike të trevës me metodën e qëndresës specifike elektrike janë kryer përgjatë dy profileve me 20 pika të matjeve, me renditje të elektrodave AB/2 deri në 300 m.**

³ Me termin “Baseni i izoluar” është quajtur pjesa e rajonit qymyrbajtës Kijevë-Mleqan-Bubavec-Llashki Drenovc, i cili gjeologjikisht ka qenë pjesë pjane e basenit të Dukagjinit.

3. Vrojtimet hidrogeologjike të trevës me raportin paraardhës për karakteristikat hidrogeologjike të trevës së hulumtuar janë kryer në bazë të ekzistimit të të dhënave gjeologjike dhe hidrogeologjike.
4. Shpimet e thella kërkimore ishin kryer në një vëllim prej rreth 500 m. Gjithsej ishin realizuar 6 shpime kërkimore (KM – 66; KM – 52^A; KM – 88^A; KM-89; KM-91 dhe KM-91^A). Nga këto 6 shpime prania e qymyrit është vërtetuar në 4 shpime, që janë: KM – 66 (me trashësi 12,7 – 6,7); KM-52^A (me trashësi 37,1 – 36,1 m.); KM-88^A (me trashësi 36,0 – 27,5 m) dhe KM-89 (me trashësi 17,5 – 14,5 m.).

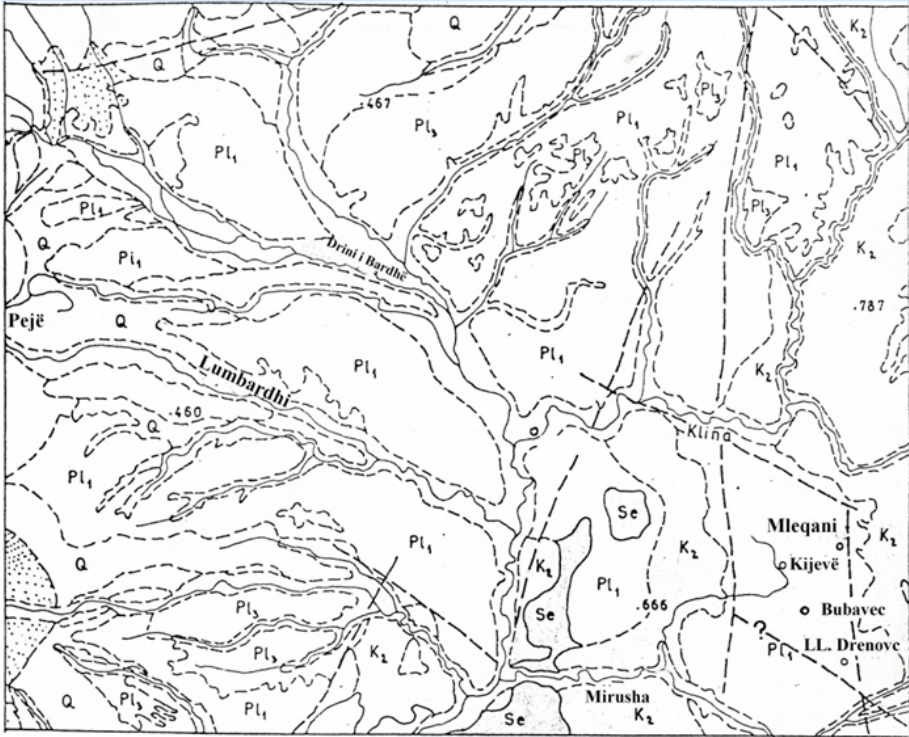
Thellësia e shpimeve ka qenë në kufijtë prej 11,2 - 44,0 m. Ndërmjetësia e shpimeve nuk ka qenë paraprakisht e caktuar (shpimet nuk janë kryer në rrjet), por vendi ishte caktuar gjatë kërkimeve që kanë diktuar rrethanat gjeologjike të trevës, rrethanat teknike-ndërtimore të kësaj pjese të vendburimit dhe shtrirja e shtresës së qymyrit.

Këto të dhëna të fituara nga shpimet kanë bërë të mundur llogaritjen e rezervave të qymyrit të kategorisë “C₂” prej Q_I = 183.859.000 t në një sipërfaqe S = 6 km² me trashësi mesatare të shtresës së qymyrit prej d_m=22,4 m dhe masën specifike $\gamma = 1,368 \text{ t/m}^3$ pranë lagështisë w = 45%, si:

5. Hartografimi i karrotës së shpimit,
6. Mostrimi i karrotës për analiza petrografike dhe kimike të qymyrit,
7. Shpjegimi apo diskutimi i të dhënave të fituara, hartimi i dokumentacionit grafik dhe raporti.

Duhet thënë se vëllimi i kërkimeve ka qenë shumë më i vogël nga Programi i propozuar, prandaj të dhënat e fituara ofrojnë mundësi modeste për nga saktësia e vërtetuar e qymyrbajtjes së rajonit Bubavec – Llashki Drenovc për numrin, trashësinë, thellësinë, mënyrën e shtrirjes së shtresës së qymyrit, ndërtimin tektonik dhe të veçorive hidrogeologjike të hapësirës së hulumtuar.

Së këndejmi del nevoja që nëpërmjet **fazës III të kërkimeve**, që parashiheshin të kryhen në vitin 1988, - të gjitha veprimet deri në një shkallë të cilat ofrojnë pamje që meritojnë t’u zihet besë për qymyrbajtjen e kësaj hapësire do të bëjnë të mundur llogaritjen e rezervave të qymyrit të kategorisë “C₁” (por fazë të tretë të kërkimeve nuk ka pasur).



LEGJENDA

- Q Konglomerate, zhavorr dhe rërë e shtretërve lumorë
- Pl₃ Zhavorr, rërë dhe argjile të teraseve liqanore - levante
- Pl₁ Argjile mergelore, alevrite me qymyr, rërë dhe zhavorr - Ponti
- K₂ Flishi i kretakut të sipërm
- Se Serpentine

Fig. 17. Harta gjeologjike vështruese e pjesës së basenit të Dukagjinit – Vendburimi qymyror Kijevë – Mleqan Bubavec – Llashki Drenovc.

1. NJOHURITË E PËRGJITHSHME PËR BAZËN MORFOLOGJIKE TË KËTIJ RAJONI

Rajoni në të cilin janë kryer punimet kërkimore gjeologjike i përket pjesës pejane të Dukagjinit si vazhdim i këtij baseni. Hapësira e përfshirë sillet rreth 60 km². Në suazën e tij mund të vëzhgohen me vëmendje tri forma të strukturave sinklinale - gropore (depressioni) në vendet:

- a) **Mleqan – Kijevë,**
- b) **Bubavec – Llashki Drenoc dhe**
- c) **Llashki Drenoc – Lubizhdë,**

të cilët paraqesin ndodhjen e dikurshme të turbetorëve të pliocenit të poshtëm, në suazën e të cilit është formuar shtresa e qymyrit me trashësi të shfrytëzueshme ekonomike.

Kjo pjesë e trevës është e valëzuar butë me më shumë rrafshirë, me lartësi mbidetare prej 520,0 – 593,0 m ose e mesme 560,0 m.

Në kuptimin administrativ treva e hulumtuar i takon komunës së Malishevës.

Kullimi i tërë basenit të Dukagjinit arrihet nëpërmjet lumit Drini i Bardhë me degët e tij (që rrjedhin nëpër rajonin e hulumtuar) si ai i Mirushës, përroi i Bubavecit, Suhodollit, përroi i Kijevës etj.

2. VENDBANIMET DHE RRUGËT E KOMUNIKACIONIT

Nga vendbanimet e rajonit ku janë kryer punime kërkimore-zbuluese duhet përmendur: **Gllarevën, Kijevën, Mleqanin, Bubavecin, Llashki Drenocin, Lubizhdën.** Të gjitha këto vende janë të lidhura me një numër rrugësh të qëndrueshme tokësore të kalueshme gjatë tërë vitit.

Në pjesën veriore të hapësirës së hulumtuar kalon rruga e asfaltuar me të cilën janë të lidhura **Peja – Klina – Gjakova – Prishtina.**

Ky rajon e ka afër edhe vijën hekurudhore **Pejë – Budisallc – Fushë Kosovë,** prandaj mund të thuhet se treva e hulumtuar ka rrjet të zhvilluar të rrugëve të komunikacionit.

Duhet thënë se dendësia e popullsisë së kësaj **hapësire është e vogël,** d.m.th. pak a shumë e përshtatshme për nxerrjen e qymyrit me mihje nga sipërfaqja.

3. SERIA PONTINIANE E QYMYRIT

Hapësira e këtij vargu shtrihet në një sipërfaqe prej $S = 220 \text{ km}^2$, nga e cila në anën perëndimore të Drinit të Bardhë ndodhen $S1 = 30 \text{ km}^2$, në lindje $S2 = 190 \text{ km}^2$, ndërsa nga këto $S3 = 50 \text{ km}^2$ ndodhen në rajonin ku në vitin 1986 ishin kryer punimet kërkimore (Kijevë – Bubavec – Llashki Drenoc – Lubizhdë). Duhet thënë se kjo i përket vetëm pjesës pejane të basenit të Dukagjinit.

Në basenin e përmendur, në pjesën e tij të Gjakovës, sedimentet pontiniane janë zbuluar në rajonin e minierës Gjonaj që ndodhet afër Prizrenit.

Serinë pontiniane e ndërtojnë:

1. **kompleksi i sedimenteve të dyshemesë,**
2. **shtresa e qymyrit dhe**
3. **kompleksi i sedimenteve të tavanit.**

3.1 KOMPLEKSI I SEDIMENTEVE TË DYSHEMESË

Ky kompleks është zbuluar vetëm në pjesën veriore (skaji verior) të “basenit të izoluar” dhe kjo në drejtimin: **Doberdol – Ujmirë - Jallovec**. Në vendin e fshatit Dobërdol, trashësia e këtij kompleksi arrin deri në 60 m.

Pjesën e sipërme të këtij kompleksi e ndërtojnë argjilet ranore ngjyrë gri–gjelbër me mjaft konkrecione karbonatike që është e njëjtë me kompleksin e dyshemesë së basenit të Fushë Kosovës. Përmbi sedimentet të ashpra klastike (rëra, zhavorri) shtrihen argjilet ranore me konkrecione karbonatike. Shprehimisht përqindja e pjesëmarrjes së CaCO_3 është më e madhe, por edhe argjilet në nivelet e larta janë të ngjyrosur me hidroksit të hekurit, përkatësisht me ngjyrën limonite.

Sedimentet e kompleksit të dyshemesë janë tipike aluviale – proluviale dhe në to **nuk janë gjetur mbetje të fosileve**. Të njëjtat sedimente janë vërtetuar me shpime në rajonin e hulumtuar në venndodhjen Dobërdol – Ujmir, në rajonin e ish-minierës Gjonaj, ku përveç argjileve ranore ngjyrë kaltër të errët dhe të gjelbër, të cilat drejtpërdrejt krijojnë dyshemenë e shtresës së qymyrit janë zbuluar edhe sedimente të ashpra klastike: rërë dhe zhavorr më thellë se dyshemeja. Këto sedimente kanë ngjyrë limonite, por edhe të verdhë.

3.2 SHTRESA E QYMYRIT

Është vërtetuar në 4 shpime kërkimore nga 6 që ishin kryer. Pasi që shpimet ishin vendosur në largësi të mëdha, së këndejmi edhe të dhënat e fituara kanë vërtetuar përfytyrimin se shtresa e qymyrit “shtrihet” apo përhapet në drejtim të jugut. **Ndërkaq punimet e mëtejme kërkimore nuk duhet drejtuar kah jugperëndimi (vendi Lubizhdë), por në drejtimin juglindje, d.m.th. në drejtimin e fshatit Lugu i Zi – lumi Stepenicë – fshati Matiç – Bellonicë.**

Hapësira në të cilën duhet pritur përhapjen e shtresës së qymyrit përfshinë sipërfaqën prej $S=6 \text{ km}^2$, ndryshe trashësia e shtresës së

qymyrit ka qenë në kufijtë 6,7 m (shpimi KM-66, Kijevë - te burimi); 14,5 m (shpimi KM-89) Llashki Drenoci – Lugina lagjja Laç); 26,1 m (shpimi KM-52^A, Fidanishte – Përroi nën pemishte) dhe 27,5 m (shpimi KM-88^A) - lagjja Laç, te xhamia.

Tavani i shtresës së qymyrit është qartë i dallueshëm nga vetë shtresa e qymyrit, kurse pjesa e poshtme (e dyshemesë) e shtresës së qymyrit është shtresëzuar (me ndërfitje të materialit shterp deri në 10 m). Prandaj është vështirë të kuptohet se në këtë hapësirë të hulumtuar a është fjala për një shtresë të vetme të qymyrit apo për dy, d.m.th. tri shtresa.

Në fazën e ardhshme të kërkimeve mund të mbledhen prova, të cilat do të japin përgjegje në këtë pyetje. Në argjilet ranore, të cilat përbëjnë materialin shterp të ndërfitjeve në shtresa shpeshherë ndodhen shumë gaucë e kërmij të ndryshëm. Megjithatë punimet në këtë pjesë të vendburimit Mleqan – Kijevë – Llashki Drenoc (të kryera në vitin 1987) ishin të vogla dhe të vëllimit të pamjaftueshëm, besohet se bëhet fjalë vetëm për një shtresë të qymyrit, e cila shtrihet më tej kah jugu dhe juglindja, trashësia e të cilit sillet prej 6,7 – 27,5 m.

3.3 KOMPLEKSI I SEDIMENTEVE TË TAVANIT

Ka trashësi të përgjithshme deri në 200 m. Atë e ndërtojnë argjilet mergelore dhe diçka më pak argjilet e përhimta ranore. Shtresimet janë qartë horizontale. Në pjesën e poshtme të këtij kompleksi që është shembullor liqanor, afër shtresës së qymyrit ndodhen gaucë ostrokode dhe ndonjë anadonte e gaucë të ndrydhura. Në pjesët e sipërme sidomos në sedimentet e larta ranore ndodhin në masë mbetjet fosile guacash e kërmijsh. Në pjesët e sipërme mbizotëron prania SiO₂, kurse në të poshtmen CaCO₃. Kjo pjesë e sipërme shikuar makroskopisht të kujton mjaft në dijatomen. Sipas përcaktimit të P. Pavloviqit në vendin Kijevë – Bubavec – Llashki Drenoc faunën e kompleksit të tavanit e përbëjnë:

- *Congerina arnithopsis* Brus.
- *Vivipara* Pavl.
- *Malanopsis tetracarinus* Pavl.
- *Kosovia ornata* Pavl.
- *Neritodonta veljetinensis* Pavl etj.

Shikuar me kujdes, ishte menduar që në drejtimin Kijevë – Bubavec sedimentet e dyshemesë shtrihen drejtpërdrejt mbi gëlqerorët e senonit dhe të mergeleve, sepse këtu fjala është për sedimentime që

përhapen. Nga punimet e kryera gjatë viteve 1986 dhe 1987 kjo ishte përgënjështuar, kurse prania e sedimentimit vërshues ishte vërtetuar vetëm në drejtimin Iglarevë – Ujëmir.

4. TEKTONIKA DHE ZHVILLIMI I BASENIT

Marrë në përgjithësi, rajoni i hulumtuar nga shtrebbërimet plikative ka fituar pozitën e basenit, duke u shfaqur e përshtatur me shfaqjet e krijimeve të vjetra. Në suazën e këtij “Baseni të izoluar”, në fazën I të kërkimeve ishin vërtetuar 3 vende gropore mjaft interesante për hulumtime:

- a) **Mleqan – Kijevë,**
- b) **Bubavec - Llashki Drenoc dhe**
- c) **Lubizhdë.**

Nga përfundimet e kërkimeve në fazën I dhe II (1986 dhe 1987), si dhe nga shndërrimet e reja mund të vërtetohet se rajoni Mleqan – Kijevë, përkatësisht Bubavec – Llashki Drenoc janë **fusha të reja qymyrore**, kurse për rajonin Lubizhdë ende nuk ka përcaktime. Me fjalë të tjera, nga shndërrimet e reja në hartën gjeologjike–gravimetrike është një situatë për t’i ndarë këto vende për zbulimin e shtresave qymyrore me trashësi të shfrytëzimit dhe në këto rajone:

1. **Rajoni Skorashnik dhe**
2. **Rajoni Balincë – Dubravë,**

të cilat tregojnë për një perspektivë më të madhe se rajoni Lubizhdë – Malishevë.

Ndryshe, në rajonin Bubavec – Llashki Drenoc, në të cilin në vitin 1987 ishin kryer punimet kërkimore, me siguri mund të vërtetohet për praninë e vijës–shkarjes (R_1) së drejtimit veri-veriperëndim-jug, jug-lindje, i cili njëherësh përbën kufirin perëndimor të fushës qymyrore të lartpërmendura (Bubavec – Llashki Drenoc) e gjithëashtu edhe të fushës qymyrore Mleqan – Kijevë, krahu lindor i së cilës është ulur përreth 100 – 120 m.

Gjithashtu është vërtetuar shkarja (R_2) në drejtimin jug-jugperëndimor – veri-verilindor dhe e drejtuar kah fshatrat Dellë – Bubavec – Saradok – Cerrovik dhe ky shtrihet përgjatë vendburimit të qymyrit, ana lindore e të cilit vendburim ka zbritur 20 deri 25 m, por e cila nuk e ka çrregulluar shtresën e vet të qymyrit.

Shkarjet (R_3) dhe (R_4) janë të drejtimit perëndimor-jugor, duke kaluar tërthor vendburimin e qymyrit me kërcime 15 – 30 m dhe duke i dhënë (vendburimit) ndërtim me blloqe.

Vetë baseni i Dukagjinit është formuar nga shkarjet dhe fundosjet e tokës paleozoike – mezozoike në kohën e miocenit të sipërm dhe të pliocenit. Në pjesën e zhytur thellë (fundosur) është formuar lugina, me të cilën janë depozituar masa të sedimenteve (të trasha mezozoike) të facisë së poluvialeve – aluvialeve me të cilat është rrafshuar fundi i luginës. Në atë sipërfaqe të rrafshuar ishin shfaqur lumenj të egërsuar duke krijuar moçale të mëdha, të cilët janë shndërruar në turbetore. Me fillimin e fazës së turbetores, në basen ishin krijuar dallimet ndërmjet dy dukurive të përkohshme të fundosjes (ndërfutja e materialit shterp në shtresën e qymyrit), kurse pastaj vazhdimisht fundosje por e përmbajtur me shpejtësi, e cila ishte plotësuar me grumbullimin e masave të bimëve në turbetore. Në kohën pontiane për shkak të zbritjes (fundosjes) së shpejtë të fundit ka ardhur deri te formimi i liqenit, në të cilin janë krijuar sedimentet e kompleksit të tavanit me faunën e përmendur më parë.

“Baseni i izoluar” është vazhdim i pjesës pejane të basenit të Dukagjinit ku janë kryer punime kërkimore për dy vite (1986 – 1987), përfshirë një sipërfaqe prej më se 60 km², i cili ishte formuar po në periudhën pontiniane. Për këtë arsye në basen drejtpërdrejt mbi gëlqeroret e kretakut kemi fundëri të sedimenteve të pontianit të poshtëm dhe të sipërm me shtresa të trasha të qymyrit deri në 50 m.

Faza kontinentale e jetës në luginë ka filluar nga mbarimi i pontinianit, kur në rrafshin e fundit të tharë ishin krijuar sedimentet fluviale (rëra, zhavorri, argjilet ranore dhe zhavorritet). Pas kësaj faze zhvillimi i rajonit tonë të hulumtuar ka mbaruar.

Ndonëse është e mundur që në pjesën e sipërme morfologjike të vërtetohet prania e plicoenit të sipërm, përkatësisht e shtresave lavantine, të cilat tregojnë se kjo hapësirë padyshim për një çast dhe më vonë (nga pantiniani) ka qenë e lidhur me pjesën pejane të basenit të Dukagjinit.

5. VEÇORITË HIDROGJEOLOGJIKE TË RAJONT TË HULUMTUAR

Rajoni qymyror Bubavec – Llashki Drenoc, në të cilin janë kryer punime kërkimore zbuluese në vitin 1987 në të vërtetë **është vazhdim (jugor) i fushës qymyrore Kijevë – Mleqan**, kurse të gjitha së bashku përbëjnë një tërësi. Megjithëse në vitin 1986 dhe 1987 nuk ishin kryer kërkime hidrogjeologjike në vëllimin i cili do të jepte të dhëna të plota e të besueshme për ujëmbajtjen e vendburimit, ka mundësi që në mbështetje të kërkimeve gjeologjike dhe

hidrogeologjike të gjertanishme të mund të thuhet se rrethanat hidrogeologjike të fushës qymyrore Kijevë – Mlleqan – Bubavec – Llashki Drenoc janë të mira.

6. QYMYRMBAJTJA E VENDBURIMIT

Në serinë e Pliocenit të poshtëm (pontiniani) në hapësirën e hulumtuar, një lloj sikurse edhe në pjesën pejane të basenit të Dukagjinit, shfaqet një shtresë e qymyrit që ka ndërtim të përbërë, jashtëzakonisht të rëndësishëm ekonomikisht. Trashësia e shtresës arrin deri 43 m. Qymyri shtrihet përmbi kompleksin aluvialo-proluvial, në një pjesë mbi karbonatet (me konkrecione CaCO_3) argjile, kurse pjesërisht edhe direkt mbi gëlqeroret e kretakut.

Tavanin e shtresës së qymyrit e ndërtojnë argjilet ranore dhe mergelore (diatome?) me mbetje të mëdha të fosileve të faunës së ujërave fort të njelmët. Kufiri i shtresës së qymyrit kah sedimentet e tavanit është shumë i qartë.

Pozita, përkatësisht lakimi i shtresës së qymyrit i është përshtatur dyshemesë (paleorelievi) të cilën e ndërtojnë gëlqeroret e kretakut.

Gjatë vitit 1987 punimet kërkimore ishin zhvilluar si punime plotësuese (në një shkallë të kufizuar), kurse janë realizuar në sipërfaqe prej rreth $S = 10 \text{ km}^2$.

Shtresa e qymyrit është vërtetuar në sipërfaqe prej 6 km^2 dhe trashësia mesatare e saj sillet rreth 22,4 m.

Vlera mesatare e masës specifike të qymyrit pranë lagështisë $\epsilon = 45\%$ është përvetësuar në vlerë prej $\gamma = 1,368 \text{ (gr/cm}^3\text{) t/m}^3$.

7. VETITË DHE CILËSITË E QYMYRIT

Kërkimet laboratorike të cilësisë dhe karakteristikat e qymyrit të rajonit të hulumtuar janë kryer në 10 mostra të marra nga 4 vende dhe ato u ishin nënshtruar rregullave të vlefshme jugosllave (JUS) dhe metodologjisë së tyre.

Përfundimet e **analizave kimike dhe teknike** do të tregohen për vlerat më të shpeshta (rreth 95%) të këtyre analizave.

a) Analizat teknike:

1. lagështia	45,38 %
2. hiri,	21 %
3. S-sqfur (gjithsej)	1,29 %
4. S-sqfur (i djeg.)	0,41 %
5. S-sqfur (në hir.)	0,93 %
6. koks	36,30 %
7. c-fix	15,27 %
8. materiet avulluese	27,97 %
9. materiet e djegshme	43,10 %
10. ETU	9136 kJ/kg
11. masa specif.	1,428 t/m ³
12. masa vëllimore	0,550 t/m ³

b) Analizat kimike:

1. C (karboni)	27,54%
2. H ₂ (hidrogjeni)	2,26%
3. O ₂ + N ₂ (oksigjeni+azoti)	13,01%
4. S (sqfur i djeg.)	0,41%
5. SiO ₂	43,38%
6. Fe ₂ O ₃	8,48%
7. Al ₂ O ₃	10,95%
8. CaO	33,98%
9. MgO	3,04%
10. TiO ₂	0,40%
11. SO ₃	10,75%
12. CO ₂	4,57%
13. Na ₂ O	0,87%
14. K ₂ O	0,97%.

Në bazë të vlerave të fituara të analizave të shfaqura më lart mund të sillen këto përfundime kryesore:

- **qymyrin më cilësior e ka treguar shpimi KM-52^A nga të gjitha mostrat e marra për analiza (pjesa veriore e trevës së hulumtuar), kurse më të dobëtin Lagjja Laç shpimi KM-89 (pjesa jugore) nga e cila shihet se cilësia e qymyrit kah jugu pakësohet, por trashësia nuk zvogëlohet.**

- **sasia e squfurit mbetet në kufijtë e njohur që karakterizon këtë lokalitet.**
- **raporti i kalciumit (CaO) dhe i siliciumit (SiO₂) ndryshon prej një mostre në tjetrën pranë së cilës raporti sillet herë në favor të njërit e herë ë tjetrit element, që duhet pasur parasysh (në rast të nxjerrjes së qymyrit të këtij lokaliteti).**

8. VETITË PETROGRAFIKE TË QYMYRIT

Mostrat e shqyrtuara të qymyrit të marra nga shpimet, dallohen nga përbërja e ngjajshme macerala në të cilat më të pranishme janë tekstinet dhe ulminet me pjesëmarrje prej rreth 35%, përkatësisht 15%. Tek disa mostra shfaqet një përmbajtje më e madhe e humodetrinitave dhe kryesisht atrinita, përmbajtja e të cilit arrin edhe deri në 17,0%, por nuk ishte vërejtur në të gjitha mostrat. Rast i ngjashëm është edhe me inertinitin, i cili shfaqet me përmbajtje rreth 1,0 – 2,0%, kurse në disa arrin deri në 17,5%. Një përmbajtje më e madhe e inertinitit shfaqet te mostrat, të cilat kanë përmbajtje më të madhe të humodetriniteve.

Nga studimi i mostrave shihet se bëhet fjalë për qymyre **ksilite** me përmbajtje të ksilitit edhe deri 77%. Disa nga mostrat e qymyrit përfaqësojnë qymyre kënetore, por megjithatë janë të rrallë dhe shfaqen në pamje të shtresave të holla.

Argjila shfaqet në pamje të kokrrave të pavarura, por është e pastër dhe pranë materieve organike. Një përmbajtje e këtillë e argjilës, si dhe përmbajtja e piritit prej rreth 2,0% e zvogëlon cilësinë e mostrës së qymyrit.

9. LLOGARITJA E REZERVAVE

Punimet kërkimore gjeologjike të kryera për vërtetimin e qymyrbajtjes kanë dhënë informacione për llogaritjen e rezervave të qymyrit të kategorisë “C₂” në pjesën jugore të fushës Kijevë – Mleqan. Hapësira, ku ishin kryer hulumtimet ka përfshirë një sipërfaqe prej $S=6 \text{ km}^2$, në suazën e së cilës ishin vendosur 4 shpime kërkimore në vitin 1987 dhe 3 në vitin 1986. Këto shpime e kanë prerë shtresën e qymyrit të trashësisë $d=22,4 \text{ m}$ me masë specifike (mesatare) prej $\gamma = 1,368 \text{ t/m}^3$.

Duke zbatuar metodën e thjeshtë aritmetike janë fituar rezervat për fushën **Bubavec – Llashki Drenoc** prej:

$$Q = S \times d \times \gamma = 6.000.000 \times 22,4 \times 1,368 = 183.859.000 \text{ t.}$$

Këto janë rezervat e qymyrit të kategorisë “C₂” të fituara nga kërkimet e kryera në vitet 1986 dhe 1987.

Gjatë vitit 1986 ishin kryer punimet kërkimore gjeologjike, të cilat kanë bërë të mundshme llogaritjen e rezervave të qymyrit të kategorisë “B” të fushës qymyrore **Kijevë – Mleqan**, të cilat janë:

$$\text{Për } S = 4,87 \text{ km}^2; d=23,73 \text{ m dhe } \gamma^1 = 1,504 \text{ t/m}^3$$

$$Q_B = 173.826.048 \text{ t.}$$

Me atë rast gjithashu ishin llogaritur dhe rezervat e qymyrit të kategorisë “C₂” **në veri të fushës Kijevë – Mleqan**, të cilat janë

$$Q_V = 49.619.836 \text{ t.}$$

Nga kjo që u tha duhet veçuar:

- **deri tani rezervat e pranuar të qymyrit të kategorisë “B” janë:**

$$Q_B = 173.826.048 \text{ t.}$$

- **Kure deri tani rezervat e pranuar të qymyrit të kategorisë “C₂” janë:**

$$Q_V = 49.619.366 \text{ t} - \text{pjesa veriore,}$$

$$Q_J = 183.859.200 \text{ t} - \text{pjesa jugore.}$$

$$\text{Gjithsej } Q_{C_2} = Q_V + Q_J = 233,478.566 \text{ t.}$$

- Gjithsej rezervat e pranuar të kategorisë “B” = 173.826.048 t;
- “C₂” = 233.478.566 t.

$$\text{Gjithsej } B+C_2 = 404.304.614 \text{ t.}$$

Duke pasur parasysh dinamikën e kërkimeve (gjendjen e tanishme dhe të planifikuar, mund të pritët përvetësimi i rezervave të reja të kategorisë “C₂” të qymyrit (gjatë vitit 1988) prej:

1. Pjesa lindore e fushës	60.280.000 t
2. Pjesa jugore e fushës	114.532.000 t
Gjithsej	174,812.000 t

Në qoftë se i përmbahemi dinamikës së paraparë (të propozuar) të hulumtimeve mbas kryerjes së punimeve kërkimore në vitin 1988, do të kishim në dispozicion në fushën qymyrore Kijevë – Mleqan – Bubavec – Llaski Drenoc këto rezerva:

Kategoria “B”	173.827.048 t (të pranuar),
Kategoria “C ₂ ”	233.478.566 t (të hulumtuara)
Kategoria “C ₂ ”	174.812.000 t (të paraparë për hulumtime)

Gjithsej “B”+“C₂”+“C₂” 582.117.614 t.

Këto rezerva të pasqyruara ishin llogaritur në sipërfaqen prej $S = 16 \text{ km}^2$.

Duke pasur parasysh se shtrirja e qymyrit është e pranishme në një sipërfaqe që është dy herë më e madhe (30 km^2), është e logjikshme të pritet se edhe rezervat e qymyrit me fazën e ardhshme të kërkimeve do të jenë dyfish më shumë.

Me vërtetimin e qymyrbajtjes në gjithë hapësirën e “basenit të izoluar” (të hulumtuar) shpresohet se rezervat e përgjithshme të kësaj do të jenë rreth:

$$Q_{GJ} = 800.000.000 \text{ t qymyr.}$$

KREU X

SHFAQJET TJERA PERSPEKTIVE TË QYMYRIT

1. SHAQJA E QYMYRIT NË RRETHINËN E QYTETIT TË PEJËS

NJOHURI TË PËRGJITHSHME

Treva e hulumtuar në të cilin paraqitet qymyri linjito-brun ndodhet në veriperëndim dhe në veri të qytetit të Pejës. Nga perëndimi treva është kufizuar me shpatet e degëve të maleve të Rugovës, kurse nga lindja me Rrafshin e Dukagjinit. Nga pikëpamja morfologjike, terreni paraqet shpate të pjerrta, me rënie kah qyteti i Pejës. Treva nuk ka bimësi të zhvilluar, kurse deri vonë ka qenë mbuluar me vreshta.

Ndërkaq, për këtë trevë ka shumë pak të dhëna për hulumtimet e mëhershme gjeologjiko-minerare. Ekzistojnë shenja të punimeve gjeologjike dhe minerare të nxjerrjes së qymyrit në **zonën e mbigodinës së Gjinnazit**, por për këtë nuk janë ruajtur kurrfarë shënimesh të mbajtura sipas rregullave.

Mirëpo me anë të hulumtimeve gjeologjike është vërtetuar shtrirja e serisë terciare të qymyrit drejtpërdrejt në rrethinën e Pejës në një sipërfaqe prej rreth 4 km², me një numër të daljeve në sipërfaqe të shtresave të qymyrit linito-brun të trashësive të vogla deri 1 m.

Në sipërfaqen e hulumtuar është vërtetuar prania e këtyre formacioneve gjeologjike:

- **gëlqerorët e triasit dhe të formacioneve diabaz – stralore (si formacione të periferisë),**
- **formacionet e terciarit me qymyr dhe**
- **materialet detaro-akullnajore.**

Në fig. 18 është paraqitur skica sinoptike e terrenit të hulumtuar të qymyrit të rrethit të Pejës.

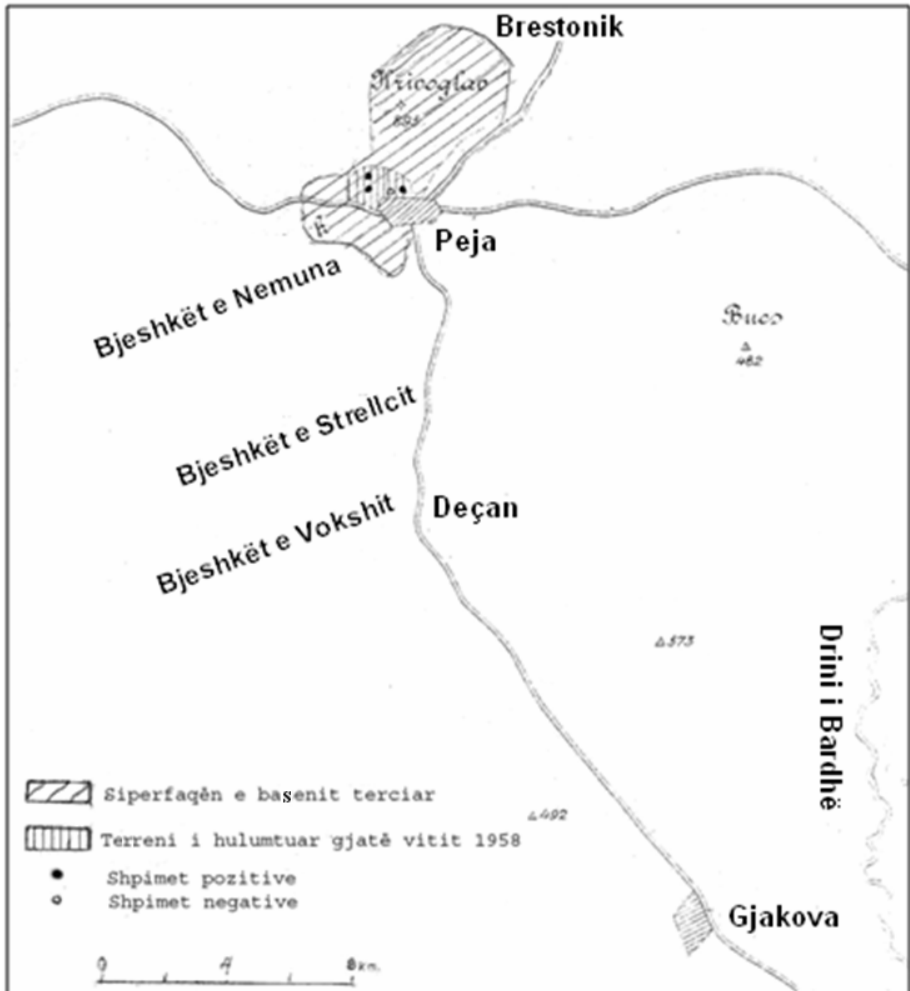


Fig. 18. Skica sinoptike e terrenit të hulumtuar të qymyrit të rrethit të Pejës.

PARAQITJA TEKTONIKE

Shtresat terciare të qymyrit të Pejës janë mjaft të çrregulluara, që nuk është rast me basenet e formuara të pliocenit të Fushë Kosovës dhe të Dukagjinit. Duke u nisur nga Peja në drejtim të veriut, shtresat e qymyrit kanë rënie në drejtim të veriut nën këndin $30 - 40^{\circ}$. Vende-vende shtresat janë të çrregulluara shumë, siç është rasti me Përroin e Jeronjakut. Në afërsi të periferisë rënia e shtresave është e kthyer në drejtim të kundërt, duke krijuar përshtypje se i gjithë vargu terciar i rajonit të Pejës paraqet një sinklinal. Arsyet pse nuk janë zbuluar edhe në pjesën veriore të trevës anëtarë të barazvlefishëm si në pjesën jugore

të krahut të sinklinales, janë prania e një zhvendosjeje, e cila shtrihet përgjatë kufirit të gëlqerorëve terciarë dhe të triasit.

Përveç kësaj, duhet cekur rrëshqitjen e Lumbardhit të Pejës si dhe rrëshqitjen e cila shkon gati paralel në anën e majtë të rrugës Pejë - Vitomiricë, kurse në mënyrë morfologjike ndan shtresat e Rrafshit të Dukagjinit nga shtresat qymyrore.

QYMYRMBATJA E TREVËS SË PEJËS

Në rajonin e hulumtuar janë vërtetuar një numër i madh i shtresave të qymyrit, por, për fat të keq, **të trashësive të vogla**. Dalja e parë dhe më interesante e qymyrit në sipërfaqe është zbuluar në luginën e vogël mbi godinën e Gjimnazit. Në këtë vend **janë zbuluar tri dalje të shtresave të qymyrit në sipërfaqe**, kurse, përveç kësaj, është hasur edhe në argjile të pjekura (brand). Në dy daljet e para, trashësia e shtresave të qymyrit sillet deri 0,5 m. Në të tretën, shtresës së qymyrit **i është hequr mbulesa**, duke u zbuluar shumë më mirë. Trashësia e kësaj shtrese me gjithë ndërfutje të materialit të huaj (shterpë) është 1,5 m. Në pjesën e poshtme të shtresës gjendet një shtresë tjetër e ndërfutur e argjilës prej 20 cm. Gjithashtu edhe në pjesën e sipërme gjendet e ndërfutur një tjetër shtresë tani mergelore me trashësi rreth 20 cm, kështu që trashësia e thjeshtë e lëndës qymyrore pas heqjes së këtyre dy shtresave mbetet 1,10 m.

Këtë shtresë (të tretën) e kanë hasur edhe shpimet P-1 dhe P-1a, me të cilat ishte verifikuar trashësia e shtresës së tretë të qymyrit në vendin e daljes në sipërfaqe. Pikërisht kjo shtresë e qymyrit ka qenë objekt i shfrytëzimit para Luftës së Dytë Botërore, por, sipas të dhënave, puna ishte ndërprerë për shkak të derdhjes së madhe të ujërave nga objekti i shfrytëzimit - me pjetposhtë.

Në të ashtuquajturin Përroi i Latinit janë vërtetuar **gjashtë dalje të qymyrit në sipërfaqe**, nga të cilat tri të poshtme në largësi prej 30-40 m dhe tri të larta përafërsisht në të njëjtën largësi. Trashësia e ndërmjeme e të dy grupeve të shtresave sillet rreth 80 m. Trashësia e shtresave të qymyrit në dalje në sipërfaqe aty-këtu sillet deri 0,6 m.

Në mergelet e bardha te Përroi i Jerenjakut janë zbuluar disa dalje në sipërfaqe të shtresave të qymyrit, nga të cilat duhen veçuar dy dalje që kanë trashësi 0,7 m.

Trashësi të holla të qymyrit janë vërtetuar edhe në përroin i cili buron përfundi Levashës, kurse derdhet në Lumbardhin e Pejës nën Patrikanë.

Siç është përmendur, vargu i njëjtë i shtresave të holla të qymyreve është zhveshur edhe në anën e djathtë të Lumbardhit të Pejës, mirëpo meqenëse treva në këtë pjesë është me rrënimë, daljet e tyre kanë mbetur të maskuara dhe nuk shihen.

Vrojtimit nga terreni dhe shpimet kërkimore kanë treguar se në rajonin e Pejës ndodhen shumë shtresa të holla të qymyreve, por me trashësi deri 1 m, që do të thotë se në këtë rajon nuk ekzistojnë shtresa serioze për shfrytëzueshmëri (nxjerrje) racionale.

PËRFUNDIMET E SHPIMEVE KËRKIMORE

Gjatë vitit 1958 janë bërë katër shpime të thella orientuese, që ishin: P-1 me thellësi 197 m, P-1a me thellësi 36 m, P-2 me thellësi 255 m dhe P-3 me thellësi 250 m - të gjitha së bashku në gjatësi të përgjithshme metrike prej 738 m. Këto shpime kanë dhënë përfundime me vlera të kufizuara industriale.

Shpimi P-1 ishte orientuar kah rënia e serisë së shtresave të qymyrit në zonën mbi godinën e Gjinnazit. Qëllimi i këtij shpimi ka qenë të vërtetohet sjellja e shtresës së qymyrit sipas rënies, e cila ishte vërtetuar në vendin e daljes në sipërfaqe – të shfaqjes në greminë përmbi godinën e Gjinnazit. Shpimi P-1 ka takuar qymyrin në thellësinë ndërmjet intervalit 31 dhe 33 m, kurse karrota e qymyrit ishte 0,30 m në tavanin e së ciles gjendej argjila e qymyruar. Më tutje shpimi ka takuar në mënyrë alternative mergele, argjila, argjila ranore dhe ranore të lidhura dobët.

Shpimi P-1a ishte realizuar drejtpërdrejt afër shpimit P-1, që kishte për qëllim të vërtetojë të dhënat për shpimin P-1, i cili në ndërmjetësi prej 31-33 m nuk ka dhënë informacione të sigurta për trashësinë e shtresës së qymyrit. Me anë të këtij shpimi është vërtetuar trashësia e shtresës së qymyrit prej rreth 1.5 m, me gjithë ndërfutjet e materialeve të tjera, e cila përputhet me daljen e qymyrit në vendin mbi godinën e Gjinnazit.

Shpimi P-2 është vendosur rreth 700 m në lindje të shpimit P-1 në vendin e quajtur Krivogllavë, që gjendet në anën e djathtë të Përroit Jarenjak. Në të gjithë thellësinë e shpimit vertikal deri 218 m paraqiten një varg monotone të mergeleve të bardha dhe ngjyrë hiri të cilat nga nuancat e ngjyrave gati nuk kanë ndryshime të tjera. Në ndërmjetësi prej 218-247 m është takuar një varg me ndërrime të shpeshta të argjilave, argjila të qymyruara dhe mergele ranore të lidhura dobët e me shtresa qymyri trashësie prej 0,2-1,0 m. Në këtë largësi paraqiten 10 nënshtresa të qymyrit, nga të cilat duhet përmendur ndërmjetësia e

shpimit prej 233,30-236,30 m brenda të cilit është vërtetuar shtresa e qymyrit prej 1,2 m me një ndërfitje të materialit të huaj prej 0,10 m. Edhe pse nga ky shpim janë takuar një numër i madh i shtresave të qymyrit, asnjëra nuk mund të shfrytëzohet për shkak të trashësive të vogla.

Shpimi P-3 është vendosur ca më tutje kah lindja, në largësi prej rreth 1 km nga shpimi P-2 mbi objektin e Institutit të Bujqësisë. Ky shpim ka pasur për qëllim të studiohet qymyrbajtja e trevës kah lindja deri në thellësi 150 m. Shpimi në thellësi prej 113 m ka takuar argjila ranore ngjyrë të verdhë-tëë përhimtë me një ndërfitje qymyrore prej 0,30 m trashësie. Në ndërmjetësi prej 150-250 m është takuar argjila mergelore, e cila ishte vërtetuar edhe me shpimin P-2, kurse ajo përfaqëson tavanin e shtresës së qymyrit. Ky shpim ka qenë ndërprerë në thellësi prej 250 m, pasi që deri në atë thellësi nuk ka takuar shtresa të qymyrit që ishin takuar nga shpimi P-2. Në thellësi më të madhe nuk ka pasur arsye të kërkohen për shkak të shfrytëzueshmërisë joracionale të shtresave të holla të qymyrit.

VETITË DHE CILËSIA E QYMYRIT

Shikuar makroskopikisht, qymyri ka shkëlqim deri në pamje shah-mat, me pjesë të paqarta të ruajtura, gri të murrmë. Vende-vende ndërrohen pjesët e errëta me ato me strukturë pllake të qymyrit. Prandaj, sipas vetive fizike, shfaqja e qymyrit në rrethin e Pejës i takon **grupit shumë të karbonizuar të qymyreve linito-brune** apo me kalim te qymyret brune.

Analiza teknike e qymyrit të Pejës e marrë nga shpimi P-2 ka dhënë këto rezultate:

Lagështia	15,38%	koksi	55,94%
Hiri	38,36%	C-fix	17,18%
S (gjithsej)	0,98%	ETL	10.333 kJ/kg
S (në hir)	0,45%	ETL	11.407 kJ/kg
Materiet e djegies	45,76%.		

REZERVAT DHE SHFRYTËZIMI

Siç është thënë, nga punimet e gjertanishme hulumtuese nuk është arritur të vërtetohet asnjë shtresë e qymyrit me trashësi për shfrytëzueshmëri racionale, pastaj po nga kjo arsye nuk ka elemente për llogaritjen e rezervave të bilancuara të qymyrit për shfrytëzim.

Nga kjo që u tha del përfundimi se nuk ka gjasa për hapjen e ndonjë objekti serioz për nxerrjen e qymyrit në këtë shfaqje, me përjashtim të ndonjë reparti të vogël të karakterit krejtësisht vendor për shfrytëzimin e qymyrit nga shtresat me trashësi deri në 1 m.

Si përfundim, mund të thuhet se shfaqja e qymyrit në rrethin e Pejës kryesisht është hulumtuar në mënyrë të përafërt. Vlerësimet e dhëna për këto shfaqja flasin se nuk duhet bërë punime të mëtejshme kërkimore-zbuluese në këtë trevë, sepse edhe ashtu në Republikën e Kosovës ka mjaft rezerva të qymyrit.

2. VENDBURIMI I QYMYRIT LINJIT PONOSHEC – POPOVC – SMOLICË

Sipas programit për hulumtime të qymyrit në rrethinën e Gjakovës, si pjesë e basenit të Dukagjinit, në vitet 1984 dhe 1986 janë bërë shpime të thella hulumtuese strukturale (fig. 18) në vijën Ponoshec – Popovc. Në kuadër të hulumtimeve janë kryer këto punime: relievimi i trevës në shfaqje të qymyrit (harta, SH 1:10000), hulumtime me shpime të thella (rreth 1000m), **kartografimi i karrotës së shpimit, mostrimi i tij për hulumtime laboratorike, hulumtime me sondë gjeoelektrike, karrotazhi gjeofizik (3 copa), hulumtimi i përafërt hidrogeologjik dhe llogaritja e rezervave të kategorisë “B” etj.**

Relievimi i trevës është bërë në sipërfaqen prej 5-6 km², por shkarje të qymyrit nuk janë parë. Hapësira ku janë kryer hulumtimet në fjalë ndodhet në perëndim të qytetit të Gjakovës, por edhe në jug të Junikut dhe në vendbanimet Ponoshec - Popovc - Smolicë.

Me shpime të thella është përfshirë sipërfaqja prej S=1,7 km². Me këto shpime është vërtetuar trashësia e shtresës së qymyrit në kufijtë prej 1,20-11,9 m (Ponoshec).

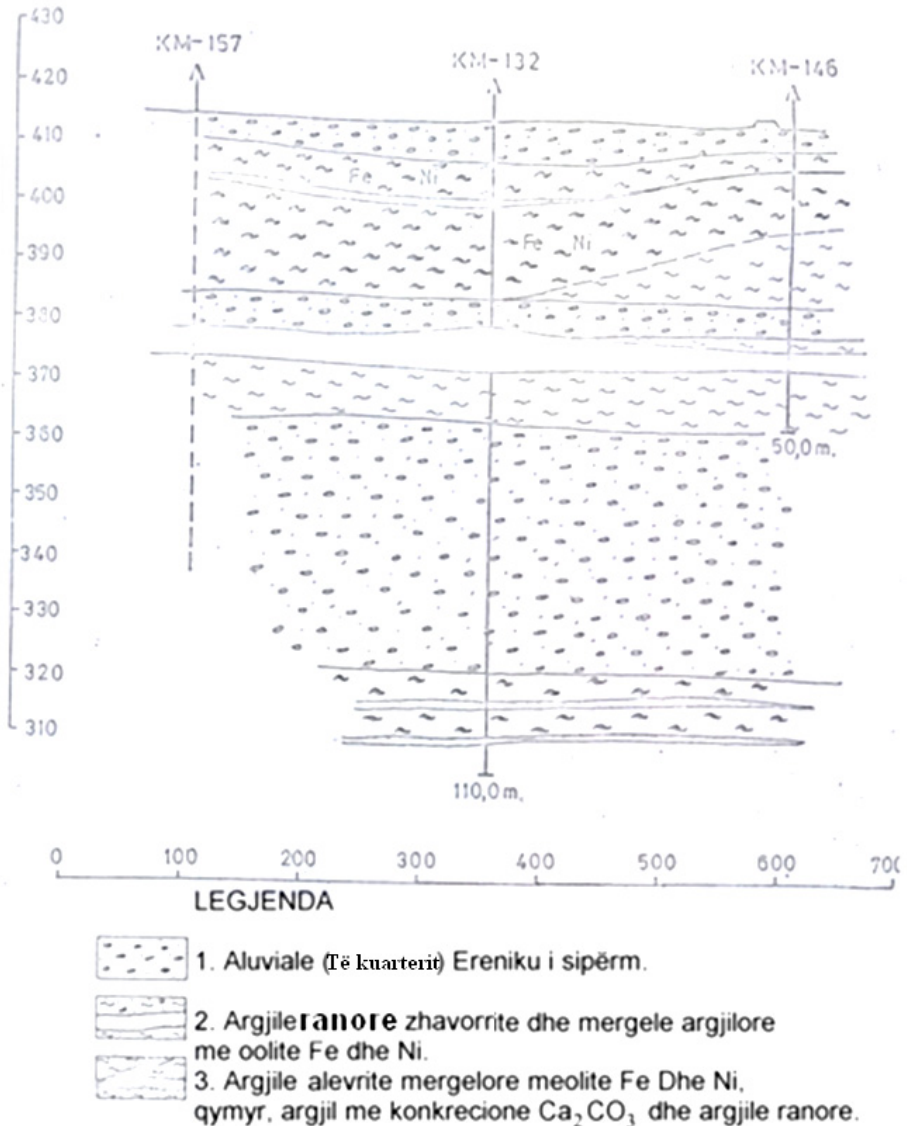


Fig. 19. Profili gjeologjik VIII-VIII' i fushës qymyrore Ponoshec-Popovc, SH 1:5000.

Cilësia e qymyrit linjit të kësaj ane i përket klasës III të klasifikimit të qymyrit të basenit të Fushë Kosovës. Përmbajtja e hirit sillet 17-21%, lagështia 44%, efekti termik 5860-7530 kJ/kg dhe përmbajtja e squfurit më e vogël se 1%.

Vendburimi i qymyrit Ponoshec - Popovc veçohet nga ndërtimi i thjeshtë gjeologjik me shtrirje horizontale, përkatësisht shtresa me pjerrtësi të butë, por me trashësi të paqëndrueshme, e cila në gjatësi

përafërsisht të vogël humb trashësinë e vetë prodhuese. Prandaj renditja e birave të shpimeve për llogaritjen e rezervave të kategorisë “B” është marrë sipas shtrirjes 250 m, përkatësisht rënies 250 m (rrjeti katror).

Në vendburim është vërtetuar prania e vetëm një shtrese të qymyrit, e cila nga perëndimi kah lindja, përkatësisht nga skaji i basenit kah qendra ndahet në dy shtresa qymyrore të krijuara në kushte **faciale moçalike oliviale**.

Kështu ka ndodhur formimi i sedimenteve të madhësive të ndryshme të kokrrave (granulime), më shumë kokrra të mëdha të rërës dhe të argjileve ranore. Kjo ka shumë rëndësi, pasi që disa pjesë, si të tavanit, ashtu edhe të dyshemesë së shtresës së qymyrit janë gërryer, kurse janë vërejtur edhe mbetje paleontologjike guacë viviparuse, pjesë të drunjve, fletë, ireska peshku etj., që tregojnë edhe për regjimin sedimentar, liqenor në facinë liqenore.

Nga kjo që u tha del se formimi i sedimenteve të qymyrëzuara është arritur në kushte:

- **aluviale kënetore – kselite** dhe
- **facies liqenore** (rrjedhjeve liqenore).

Me anë të hulumtimeve të kryera në vitin 1986 janë llogaritur rezervat e përgjithshme të **qymyrit dhe të hekurit sedimentar prej 12.336.402 t** në sipërfaqe prej $S=2,374 \text{ km}^2$. Trashësia mesatare e shtresës së qymyrit është 3,37 m.

Rezervat e llogaritura janë të kategorisë B. Përfundimet e fituara janë shfrytëzuar për programimin e punimeve kërkimore në fazën e dytë me qëllim të përvetësimit të rezervave të reja të kategorisë C₁. Me fjalë të tjera, duhet bërë edhe **katër shpime** të thella në gjatësi 500 m në rrjetin 500 x 500 m. Me këto kërkime plotësuese do të bëhet e mundshme zbulimi i rezervave të reja të qymyrit të kategorisë B në lartësi prej rreth 6.000 000 t.

Përveç qymyrit linjit, nga hulumtimet e kryera janë vërtetuar edhe rezerva të reja (të mëdha) të **hekurit sedimentar me rritje të përmbajtjes të hematitit-Fe₂O₃**. Hekuri sedimentar shfaqet në formën oolike në argjilën e qymyrëzuar të tavanit të shtresës së qymyrit.

Në zonën qymyrbajtëse Ponoshec - Popovc shpimet e thella kërkimore kanë pasur detyrë të dyfishtë: për hulumtimin e **qymyrit me gjatësi shpimi prej rreth 1000 m dhe për hulumtimin e hekurit sedimentar** në gjatësi shpimi prej rreth 400 m. Me këto shpime janë arritur të dhëna të nevojshme për rezervat e kategorivësë B të qymyrit dhe të rezervave të **xehrorit sedimentar të hekurit** të përqendrimit Fe₂O₃. Në hapësirën prej rreth 3 km² janë kryer gjithsej 23 shpime kërkimore në një

gjatësi të përgjithshme prej 1423 m. Për vërtetimin e rezervave të kategorisë B të qymyrit, ndërmjetësia e pikave të shpimit është marrë 250 x 250 m.

Analizat teknike të qymyrit kanë dhënë këto përfundime:

- lagështia 44,39%;
- hiri 19,61%;
- sqfuri gjithsej 0,98%;
- koksi 31,20%;
- C-fix 12,29%;
- materiet avulluese 23,71%;
- materiet djegëse 36,00%;
- efekti termik më i ulëti 6907 kJ/kg;
- masa specifike 1,388 g/cm³;
- masa vëllimore 0,5462 g/cm³.

Cikli qymyror i pliocenit të sipërm është një cikël i veçantë në të cilin është zhvilluar shtresa e qymyrit me trashësi të konsiderueshme prej 3-7 m në rajonin e Gjakovës (në fshatin Ponoshec), që shfaqen në thellësira pak a shumë të vogla. Në varg shfaqen edhe disa shtresa të holla prej 0,10-1,0 m të qymyrit me ndërfaqje të materialit të huaj, që nuk janë të shfrytëzueshme.

“Në ndërtimin gjeologjik të basenit të neogjenit të Dukagjinit” gjeologu D. Raiçeviq shpreh mendimin e vet mbi përbërjen dhe ndërtimin transgresiv të pliocenit të poshtëm. Ai ndan pontinianin në tri seri:

- 1) të argjilizuar,
- 2) argjile karbonatike dhe
- 3) argjilet-rëror.

Kjo ndarje përputhet plotësisht me mendimin e A. Mozene e të tjerëve (1961). Gjithashtu ky i ka përpunuar krijimet levantine dhe kuartare të qendrës së basenit të Dukagjinit – pjesa e Gjakovës.

Shenja paralajmërimi për zbulime të reja të qymyrit janë të shumta si Miniera e Qymyrit në Gjonaj, pastaj në disa shpime hidrogeologjike të mëhershme ku gjatë shpimeve ishin takuar shtresa të qymyrit.

Rajoni i Gjakovës është **fare pak i hulumtuar**. Me punime gjeologjike kërkimore-zbuluese së pari duhet të përcaktohet hapësira dhe sipërfaqja ku mund të ndodhen shtresat e qymyrit. Në qoftë se këto hulumtime themelore japin përfundime pozitive, atëherë të vazhdohet me hulumtime gjeologjike gjysmë të hollësishme në mënyrë që të caktohen rezervat bilance të pranueshme.

PJESA E DYTË
BASENI QYMYROR I DUKAGJINIT
(PËRFUNDIM)

Baseni terciar qymyror i Dukagjinit ndodhet në luginën e gjerë tektonike në rrjedhjen e Drinit të Bardhë. Sipërfaqja e këtij baseni shtrihet në 1700 km², ndërsa pjesa pejane e tij ka një sipërfaqe prej 1100 km². Lugina tektonike e basenit të Dukagjinit kufizohet ndërmjet maleve të Moknës, Zhlebit, Koprivnikut, Gjeravicës, Pashtrikut dhe degëve të maleve të Sharrit. Nga Drenica dhe pjesa e Kosovës ndahet nga vargu i maleve të ulëta: Kosmaqi, malet e Drenicës dhe Carraleva. Treva e vendburimit qymyror të kësaj ane në përgjithësi është kodrinore me lartësi të vogla mbidetare që sillen prej rreth 400 - 550 m.

Njohuritë e para për qymyrimin e Dukagjinit datojnë qysh nga koha e Luftës së Parë Botërore, kur pushteti austriak ka bërë përpjekje për hapjen e një miniere të qymyrit në Pejë. Në fshatin Gjonaj në rrethinën e Prizrenit në kohën e Luftës së Dytë Botërore italianët kanë nxjerrë qymyr i cili në sasi të vogla ishte mbajtur deri në vitin 1953.

Hulumtimet e rëndësishme gjeologjike të qymyrit të Dukagjinit kanë filluar në vitin 1958. Në vitin 1965 hulumtimet e kryera nga ish-Kombinati i “Kosovës” dhe “Geozavodi” nga Beogradi sasi të rezervave të qymyrit të basenit të Dukagjinit ishin vlerësuar në rreth 2,1 miliard tona. Nga këto rezerva 982 milion tona ndodhen në vendburimin “**Klinë – Tuçep**”, që kanë koeficient zbulimi 4:1 m³/t, kurse pjesa tjetër e rezervave në sasi prej 1,1 milion tonash ndodhen në anën e djathtë të Drinit të Bardhë dhe në pjesët tjera, të cilat deri më sot nuk janë hulumtuar dhe në të cilat koeficienti i zbulimit sillet deri 8:1 m³/t.

Në bazë të hulumtimeve rajonale me shpime të thella në fushën qymyrore “**Klinë – Tuçep**” është vërtetuar shtrirja e vetëm një shtrese të qymyrit të moshës pontiniane, trashësia e të cilit sillet 30-50 m.

Nga pikëpamja gjenetike në materialin qymyror dallojmë dy lloje të qymyrit: **ksilite – drunore** dhe **humusike – detrituese**. Pjesët

ksilite – drunore përbëjnë masën kryesore të shtresës së qymyrit dhe **ndodhen në pjesën e sipërme të saj**. Ndërsa pjesët humusike – detrituese janë të rëndësisë më të vogël dhe shfaqen në shtresa të holla me trashësi deri 0,5 m dhe rrallëherë në 1m, kurse **ndodhen në pjesën e poshtme të profilit të shtresës së qymyrit**. Materiali shterp brenda shtresës së qymyrit më së shpeshti përfaqësohet nga argjile të zeza të qymyrosura, por edhe të argjileve të gjelbra ose argjile ngjyrë hiri.

Nga pikëpamja e vetive fiziko-kimike të qymyrit të serisë pontiniane të fushës “Klinë – Tuçep”, në bazë të analizave mund të thuhet: qymyri ka ngjyrë të murmë-verdhë, me thyerje të parregullt. Kur thahet në ajër lehtë e humb lagështinë, duke u shkatërruar sidomos kur përmban pjesë të larta të qymyrit humus. Nuk është i përshtatshëm për qëndrim në hapësirë të pambuluar.

Në bazë të hulumtimeve hidrogeologjike të kryera në pjesën verilindore të fushave “A” dhe të “Klinës”, përreth fshatrave Jashanicë, Shtupellë, Binçë, të Leskovcit është vërtetuar se sedimentet e tavanit të shtresës pontiniane të qymyrit paraqiten si **izolator hidrogeologjik**, kështu që kjo pjesë e trevës së hulumtuar nuk paraqet rrezik nga ujërat nëntokësorë.

Vendburimi i qymyrit “Klinë – Tuçep” përfshinë pjesën verilindore të pjesës pejane të basenit dhe shtrihet në anën e majtë të Drinit të Bardhë, ndërmjet Klinës në jug dhe Tuçepit e Osojanit, përkatësisht Veriqit në veri. **Kufijtë e vendburimit nuk janë mbyllur në perëndim dhe veriperëndim kah vendbanimet Burim dhe Gurrakoc, por as nga perëndimi nga qyteti i Pejës**. Kjo ishte vërtetuar nga kërkimet gjeologjike të kryera në vitin 1989 në hapësirën veriperëndimore nga fusha e Tuçepit. Aty është vërtetuar prania e shtresës së qymyrit me trashësi rreth 35-45 m.

Në ndërkohë në pjesën jugperëndimore të vendburimit “Klinë – Tuçep” janë kryer kërkime gjysmë të hollësishme të përbëra nga **punime gjeologjike, gjeofizike, shpime kërkimore (55 shpime) si dhe studime laboratorike**. Përfundimet e këtyre hulumtimeve janë paraqitur në raportin mbi rezervat e qymyrit të kategorisë “C₁” të pjesës jugperëndimore të fushës “Klinë – Tuçepi”. Ky raport është hartuar nga “Geozavodi” i Beogradit (gjeologu M. Navala) në vitin 1989. Ky dokument ka paraqitur raportin mbi punimet e kryera kërkimore dhe sa dihet përfaqëson **të vetmen risi gjeologjike** për rajonin qymyrbajtës të Dukagjinit.

Shfrytëzimi i qymyrit në fushën “Klinë – Tuçep” nuk ishte kryer ndonjëherë.

Gjatë viteve 1958-1979 baseni i Dukagjinit ka qenë objekt i ekipeve të shumta kërkimore gjeologjike dhe të përgatitjeve të dokumentacioneve dhe raporteve gjeologjike nga “Geozaodi” i Beogradit, ndërkaq Instituti “Inkos” ka kryer shterime laboratorike. Mirëpo në vitet e 80-ta të shek. XX kërkimet gjeologjike i ka vazhduar instituti “Inkos”. Gjatë vitit 1984 në basenin e Dukagjinit ky institut ka kryer kërkime plotësuese me shpime të thella në pjesën e ultësirës së lumit të Gujavqit, për të vazhduar në vitin 1987 në pjesën e Klinës, Zllakuçanit, Jashanicës deri në Gurrakoc.

Baseni i Dukagjinit, siç u tha, është një luginë tektonike në zonën orografike dhe të mbështjelljes tektonike me shprehje radiale tektonike. Në shkallën e sotme të njohurive nga hulumtimet ndikimi i shtrembërimeve tektonike në këtë vendburim nuk mund të caktohet më afër, **prandaj duhet ende të punohet në shpjegimin tektonik të tërë basenit të Dukagjinit.**

Në pjesën JP të fushës “Klinë – Tuçep” tektonika radiale nuk është hulumtuar mjaft. Sipas përfundimeve kërkimore nga viti 1988 kjo pjesë e vendburimit ishte përkufizuar **si ndërtim i thjeshtë tektonik**. Shkarje me kërcime të mëdha nuk janë vërtetuar. Nga pikëpamja tektonike në bazë të kërkimeve të gjertanishme mendohet se fusha “Klinë – Tuçep” **është ndarë nga shkarjet në një numër më të madh ose të vogël të blloqeve**. Janë vërtetuar dy shkarje në pjesën veriore të basenit. Njëri i cili shkon luginës së Kujavçit, kurse tjetri diçka më në jug. Të dyjat shtrihen në drejtimin jugperëndimor – verilindje. Në bazë të këtyre shkarjeve fusha “Klinë – Tuçep” është ndarë në 3 pjesë: **“A e Klinës”, “B e Tuçepit” dhe “fusha C”**.

Shkarja themelore shtrembëruese është vendburimi i fushës së “Tuçepit” në atë mënyrë që pjesët e vendburimit në anën juglindje dhe veriperëndim kanë **zbritur**, ndërsa pjesa qendrore ka mbetur në horst, gjë që është vërtetuar edhe me hulumtimin në vitin 1977.

Përfundimet e hulumtimeve themelore të anës së djathtë të Drinit të Bardhë janë kryer gjatë vitit 1976-1977 me të cilat ishin fituar të dhëna të rëndësishme mbi vetitë tektonike të kësaj pjese të trevës për praninë e një **hendeku pak a shumë të thellë**. Në këtë pjesë të trevës shtresa e qymyrit të pliocenit të poshtëm ka zbritur për 180-200 m.

Qymyrbajtja e basenit të Dukagjinit **mbështetet vetëm në përfundimet e shpimeve kërkimore dhe të analizave laboratorike të karrotave**, pasi që qymyri i këtij baseni nuk është shfrytëzuar. Numri i shpimeve të përgjithshme kërkimore në basen është 340,

kurse sipërfaqja në të cilën është shtrirë shtresa e qymyrit është 60,9 km².

Baseni i Dukagjinit është ndarë në fusha qymyrore (fig.6) që janë:

1. Pjesa jugperëndimore “Klinë – Tuçep” e quajtur “Klina”,
2. Fusha qymyrore “A”,
3. Fusha qymyrore “B dhe C”,
4. Fusha “Tuçepi” dhe
5. Fusha “Gusar”.

Veçoritë tjera gjeologjiko-minerare, elementet themelore të qymyrbajtjes, trashësitë e shtresave të qymyrit sipas fushave bashkë me të gjitha trashësitë e materialit të ndërftuar, efektet termike ETU, ecuritë gjeologjike-gjeomekanike etj. janë të treguara në mënyrë të hollësishme në materialin tërësor të studimit.

Vlerësimet e para (1964) të dhëna për basenin e Dukagjinit tregojnë se për nga perspektiva ky vendburim nuk mbetet pas basenit të Fushë Kosovës. Vlerësohet se rezervat gjeologjike të pjesës pejane të Dukagjinit janë rreth 2 miliard tonë. “Në studimin e ndarjes optimale të basenit të Dukagjinit në fusha të shfrytëzimit” nga (Instituti i Xehetarisë të Beogradit, 1983), rezervat e qymyrit janë vlerësuar në 2.800.000.000 tonë me një sipërfaqe të shtrirjes së shtresës së qymyrit prej 69,4 km².

Me punime të reja hulumtuese të kryera në fushën e “Klinës” paevitueshëm janë ndryshuar kufijtë e shtrirjes së shtresës së qymyrit të kësaj pjese të basenit. Gjithashtu edhe në fushën hulumtuese veriore janë kryer disa përmirësime të vogla të kufirit gjeologjik. Të gjitha ndryshimet e bëra janë treguar në fig. 10 në atë mënyrë që me vija të ndërprera janë shënuar kufijtë e fushave sipas “Geozavodit”, kurse me vija të plota kufijtë sipas Institutit të Xehetarisë (sot).

Në aneksin e raportit mbi hulumtimet gjeologjike në pjesën jugperëndimore të fushës qymyrore “Klinë – Tuçep” të punuar nga “Geozavodi” i Beogradit (1990), rezervat e qymyrit në basenin e Dukagjinit janë 2.800 x 10⁶t pa rezervat e kategorisë C₂.

Ndarja e rezervave sipas fushave të hulumtuara (në 10⁶):

Fusha “Klina”	1400,4
Fusha “A”	230
Fusha “B dhe C”	385,6
Fusha “Tuçepi” dhe	152
Fusha “Gusar”	266

Më gjerësisht për rezervat sipas studimeve të kryera nga Instituti i Xehetarisë (1983), Fakulteti i Xehetarisë dhe i Gjeologjisë nga Beogradi (1996) dhe vlerësimi kritik i këtyre dy studimeve i krijuar nga Instituti “Inkos” (2007) është treguar në tekstin e tërësishëm të këtij studimi (kreu i tetë).

Rezervat gjeologjike të qymyrit të basenit të Dukagjinit sipas institucioneve

Instituti “Inkos”, Prishtinë	Instituti i Xehetarisë, Beograd	Fakulteti i Xehetarisë dhe Gjeologjisë, Beograd
2.244.228.516 t	1.033.736.000 t	2.520.519.280 t

Në vitin 1980 ishte kryer hulumtimi i **trevës së rajonit Burim – Gurrakoc - Burim** me anë të shpimeve të thella ndërtimore (strukturale) si fazë e parë e **hulumtimeve themelore gjeologjike**. Në këtë rast për mungesë të fondeve janë kryer vetëm dy shpime ndërtimore me gjatësi të përgjithshme prej 924,6 m, që ishin: 1. **shpimi B-10** me thellësi 330 m dhe shpimi 2 **AO-705 m** me thellësi 594,5 m.

Mirëpo kësaj hapësire i takojnë edhe 4 shpime të kryera në vitin 1979 që janë: B-200, BJ-100, A-200 dhe A₂O-310, të cilat bashkarisht janë analizuar e treguar veç e veç në mënyrë të hollësishme në tekstin e tërësishëm të studimit (shih tabelën 17).

Hulumtimet gjeologjike me shpime ndërtimore të **trevës Burim – Gurrakoc - Burim** në largësi e cila mundëson kategorizimin e rezervave C₂ lejon të përfundojnë si më poshtë:

- Në hapësirën Veriç – Burim – Gurrakoc është vërtetuar prania e krijimeve qymyrore të pontinianit të poshtëm dhe lavantiniene.
- Shtresa kryesore e qymyrit të moshës së pontinianit të poshtëm ka veçori të njëjta nga pikëpamja e ndërtimit të brendshëm dhe të cilësisë sikurse ato të hulumtuara në pjesën pejane të basenit të Dukagjinit.
- Shtresa hipsometrike e qymyrit të pontinianit ndodhet në thellësi të cilat nuk mundësojnë nxerrjen nga sipërfaqja, prandaj mund të merret parasysh vetëm shfrytëzimi me teknologji nëntokësore.

- Cilësia e shtresës së qymyrit i përshtatet qymyrit të vendburimit të “Tuçepit”.
- Sipas gjykimit vetë vendburimi ndodhet në hendekun dytësor, kufiri verior i të cilit është në hapësirën e Burimit, kurse nga jugu në hapësirën ndërmjet shpimeve B-200 dhe BJ-100.
- Hulumtimet e gjertanishme edhe pse shtresa e qymyrit shfaqet në thellësi të mëdha i arsyeton plotësisht hulumtimet e mëtejme të karakterit të kërkimeve themelore gjeologjike në këtë hapësirë në përgjithësi me qëllim të shikimit me kujdes të qymyrbajtjes dhe perspektivës së kësaj hapësire.
- Mbas vëzhgimit të rezervave të kategorisë C₁ duhet përveshur punës për përgatitjen e vlerësimit tekniko – ekonomik të kushteve të shfrytëzimit dhe të përcaktimit përmbledhës të vlerësimeve të arritura (apo bilancit) të vetë vendburimit.
- Hulumtimet duhet vazhduar në drejtimin e veriut dhe perëndimit nga shpimet e gjertanishme.

Fushat qymyrore “A”, “B dhe C”, “Tuçepi” dhe “Gusar” si pjesë të basenit të Dukagjinit, siç është thënë, janë përfshirë nga hulumtimet gjeologjike qysh në vitet e hershme 1963. Në hulumtimet e hollësishme të secilës fushë veç e veç studimet ishin përqendruar në këto çështje:

pozita dhe sipërfaqja, mënyra e shfaqjes së shtresës së qymyrit, trashësia e shtresës së mbulesës, trashësia e shtresës së qymyrit, ndërtimi i shtresës së qymyrit, të dhënat e përgjithshme për vendburimin dhe fushën qymyrore, shpimet kërkimore dhe llogaritja e rezervave etj.

Prandaj për këto çështje mund të mësohet më shumë në kreun e shtatë të tekstit të tërësishëm të këtij studimi.

Në mbështetje të treguesëve gjeologjikë, hidrogeologjikë, mineraro-teknologjikë, të pozitës së komunikacioneve dhe objekteve, lumenjve e përrojeve dh të shfaqjeve të tjera është bërë ndarja e basenit qymyror të Dukagjinit **në fusha të shfrytëzimit sipas motërzimit C** (kreu i tetë), studim ky i hartuar nga Instituti i Xehetarisë nga Beogradi (1983).

Në kapitullin e parafundit (kreu i nëntë) bëhet fjalë për një vendburim qymyror me rëndësi që ndodhet në rajonin **Kijevë – Mlečan – Bubovec – Llashki Drenoc**. Në thelb ky rajon

qymyrbajtës i takon pjesës pejane të Basenit të Dukagjinit, nga i cili është ndarë me një “brez” gëlqeror të kretakut të gjerë rreth 800 m. Në kuptimin administrativ ky rajon i takon Malishevës.

Në këtë rajon punimet kërkimore të qymyrit janë **zhvilluar në dy faza.**

Në fazën I në vitin 1986 ishte hulumtuar **fusha qymyrore Kijevë – Mleçan me 25 shpime** të thella prej 28,0 – 94 m. Nga këto shpime 23 kanë kaluar shtresën e qymyrit me trashësi prej 12,0 – 42,8 m, kurse trashësia e thjeshtë e qymyrit është 5,3 – 32,7 m.

Trashësia e mbulesës (tavanit) sillet prej 6,0 – 47,6 m. Raporti shterp: qymyr vlera mesatare e të cilit është 083:1 m³/t, që flet për mundësinë e nxerrjes së qymyrit me teknologji bashkëkohore nga sipërfaqja.

Ishin llogaritur rezervat e kësaj fushe qymyrore të kategorisë “B” dhe “C₂” të cilat gjithsej janë 327.891.107 t.

Cilësia e qymyrit është shumë e ndryshueshme: përmbajtja e hirit sillet 12,25 – 27,90 %, kurse ETU prej 4890 – 8025 kJ/kg.

Mund të thuhet se fusha qymyrore Kijevë – Mleçan zë vend në kategorinë e vendburimeve të pasura.

Në fazën II hulumtimet e qymyrit të këtij rajoni ishin kryer në vitin 1987, duke vazhduar hulumtimet kah jugu i Kijevës në drejtim Bubavec – Llashki Drenoc – Lubizhdë ku pritet të rriten shumë rezervat e qymyrit. Këto kërkime kanë dalur si vazhdim i logjikshëm i punimeve të kryera në vitin 1986 në rajonin Ujmirë – Mleçan - Kijevë. Ishin kryer disa veprime kërkimore, duke filluar nga relievimet e deri te shpimet kërkimore si mënyrë më e rëndësishme e kërkim-zbulimeve.

Janë kryer 6 shpime të thella kërkimore në një gjatësi të përgjithshme prej 500 m., me shenja:

1) KM – 66, 2) KM – 52^A, 3) KM – 88^A, 4) KM – 89, 5) KM – 91 dhe 6) KM – 91^A nga këto 6 shpime, prania e qymyrit ishte vërtetuar në 4 shpime që janë:

1) **KM – 66 (me trashësi 12,7 – 6,7 m); 2) KM – 52^A (me trashësi 37,1 – 26,1 m); 3) KM – 88^A (me trashësi 36,0 – 27,5 m) dhe 4) KM – 89 (me trashësi 17,5 – 14,5 m).**

Sipërfaqja e hulumtuar e vendburimit është 6 km². Thellësia e shpimeve sillet në kufirin 44,0 – 17,5 m.

Nga përfundimet e kërkimeve në fazën I dhe II (1986 dhe 1987) si dhe shndërrimet e reja, mund të vërtetojmë se rajoni **Bubavec – Llashki Drenoc janë fusha të reja qymyrbajtëse në të cilat është zhvilluar vërtet një shtresë e qymyrit që ka ndërtim të përbërë.**

Vetitë dhe cilësitë e qymyrit janë përcaktuar nga 10 mostra të marra në 4 vende. Përfundimet e analizave janë të treguara në kreun e nëntë të pjesës së dytë të kësaj vepre.

Në fushën qymyrore Kievë – Mlleçan – Bubavec – Llashki Drenoc në sipërfaqe prej 10 km² janë zbuluar këto rezerva të qymyrit:

Kategoria “B”	173.827.048 t	(të pranishme)
Kategoria “C₂”	233.478.566 t	(të hulumtuara)
Kategoria “C₂”	174.812.000 t	(të parapara për t’u hulumtuar)
Gjithsej “B” + “C₂” + C₂	582.117.614 t.	

Me vërtetimin e qymyrbajtjes në gjithë hapësirën e “basenit të izoluar”, shpresohet se rezervat e përgjithshme të kësaj treve do të arrijnë rreth **800 milion tonë qymyr.**

THE SECOND PART

THE COAL BASIN OF DUKAGJINI

(SUMMARY)

The tertiary coal basin of Dukagjini lies on the wide tectonic valley in Drini i Bardhë flow. The surface of the basin is 1700 km², while only the Peja part has a surface of 1100 km². The tectonic valley of the basin of Dukagjini is bounded by Mokna, Zhleb, Koprivnik, Gjeravica and Pashtrik mountains and the branches of Sharri mountains. From Drenica and another part of Kosova is divided by low mountain ranges: Kosmaq, Drenica mountains and Carraleva. The area of coal source of this part, in general, is hilly area and there are small heights between 400-550 m.

The first information on Dukagjini coal date back to the First World War, when Austrian authorities made efforts to open a coal mine in Peja. Italians, during the Second World War, have extracted coal in small quantities in the village of Gjonaj (Prizreni neighborhood) and extraction was continued until 1953.

Important geological researches of the Dukagjini coal have begun in 1958. According to the research which was carried out in 1965 by the former factory "Kosova" and "Geozavod" from Belgrade, the coal resources of the basin of Dukagjini were approximately 2,1 m/t. Out of these resources, 982 million t belong to "**Klinë – Tuçepi**" source, with a discovery coefficient 4:1 m³/t, while the other part of resources, 1,1 million t can be found on the right side of the Drini i Bardhë River and in other parts which haven't been researched so far and where the discovery coefficient is in proportion 8:1 m³/t.

According to regional researches, using deep drillings in the "Klinë – Tuçepi" coal field, it has been proved the presence of only one coal stratum that belongs to Pontic age (subgroup of Pliocene) with a thickness of 30-50 m.

From the genetic point of view, in the coal material can be distinguished two kinds of coal: **xylic – wooden** and **humus – detritus**. Xylic-wooden parts compose the key mass of coal stratum

and they can be found **in its upper part**. While humus-detritus parts are of a lesser importance and they can be found, thin stratum with a thickness of 0,5m and rarely 1m, **in the lower part of the profile of coal stratum**. The unproductive (sterile) material within the coal stratum is represented frequently by black coal clay but also by green clay or grey clay.

As regards physical-chemical properties of the coal of Pontinian range of “Klinë – Tuçepi” field and based on analyses can be concluded that: the coal has dark-grey colour with irregular deflections. When the coal is dried by the air, it loses easily its humidity (through ravage) especially when it contains high quantities of humus coal. It is not suitable to be kept in open areas (uncovered).

According to hydrogeological researches, carried out in the north-eastern part of the “A” and “Klina” field-around the villages of Jashanicë, Shtupellë, Binçë and Leskovc, it has been ascertained that the sediments of the top of the coal stratum that belong to Pontinian age appear to be as **hydrogeological isolator**. Thus, this part of the researched area is not risked by underground waters.

The “Klinë – Tuçepi” coal source includes the north-eastern part of the Peja part of the basin and it lies on the left of the Drini i Bardhë River, between Klina Tuçep and Osojan in the south respectively Veriq in the north. **The source borders are not closed in the west and north-west towards Burim ang Gurrakoc but they are not closed also in the west towards the Peja city**. This fact has been proved by geological researches that were carried out in 1989 in the north-western area of Tuçepi field. There has been proved the presence of the coal stratum with a thickness of 35-45 m.

In the meantime, in the south-western part of the “Klinë – Tuçepi” source were carried out semi-detailed researches, which included **geological, geophysical works, research drillings (55 drillings) as well as laboratory studies (analyses)**. The conclusions from these researches were presented in the report on coal reserves of category “C₁” of the south-western part of “Klinë – Tuçepi” field. This report was made in 1989 by Geozavod from Belgrade (M. Navala-geologist). This document presents the report on performed research works and it represents **the only geological innovation** for the coal source of Dukagjini region.

The coal from “Klinë – Tuçepi” field never has been used.

During the period 1958-1979, numerous research geological teams carried out researches in the basin of Dukagjini while the documentation and geologic reports were prepared by Geozavod from

Belgrade, but “Inkos” Institute has provided only laboratory services. But during the 80-ties the geologic researches were continued by the “Inkos” Institute especially in 1984 it has carried out additional researches in the basin of Dukagjini with deep drillings in the lower area of the Gujavqi River, which were continued in 1987 in the area of Klina, Zllakuçan, Jashanica and Gurrakoc.

The basin of Dukagjini, as mentioned above, is a tectonic valley inundated in the orographic zone by the radial tectonics. According to available knowldege from the research, the impact of tectonic deflections in this source can not be specified more closely. **Therefore, it is needed further öork as regards tectonic interpretation of entire basin of Dukagjini.**

In the SW part of “Klinë – Tuçepi” field the radial tectonics hasn’t been researched sufficiently. According to the conclusions of the research carried out in 1988, this part of source was defined as **simple tectonic structure**. There were no major fissures. From the tectonic aspect and based on researches that were carried up to now it is believed that “Klinë – Tuçepi” field is divided by a major or lower number of fissures. Two fissures have been identified in the northern part of the basin. One of them is in the Kujavçi valley while another one is deeper in the south. Both of them lie on the south-western respectively north-eastern direction. On the basis of these fissures, “Klinë – Tuçepi” field was divided into 3 parts: “A-Klina’s”, “B-Tuçepi’s” and “C field”.

The key deflected fissure has ocured in the “Tuçepi” source, in which case some parts of the source in the south-east and north-west have **descended** while the central part has remained horst, what also has been proven in the research which was carried out in 1977.

The key researches on the right side of the Drini i Bardhë River have been completed in 1976-1977, which brought important data on tectonic characteristics of this part of the area, respectively brought the data on existence of a **more or less deep trench**. In this part of the area the coal stratum of lower Pliocene descended 180-200 m.

The coal deposits of the basin of Dukagjini **were analysed only based on conclusions from research drillings and laboratory analyses**, because the coal of this basin was not used. The total number of research drillings in the basin is 340, while the surface of coal stratum is 60,9 km².

The basin of Dukagjini is divided into coal fields (fig.6) which are:

1. South-western part “Klinë – Tuçepi” called “Klina”,
2. Coal field “A”,
3. Coal field “B and C”,
4. “Tuçepi” field and
5. “Gusar” field.

Other geological-mining characteristics, key coal elements, the thicknesses of coal strata according to the fields as well as all thicknesses of respective material, thermal effects-LTHE, geological-geomechanical developments etc. are presented in details in the integral material of the study.

The first assessments (1964) of the basin of Dukagjini show that this basin is not behind the basin of Fushë Kosova as regards prospects. It is estimated that geological resources of Peja part of **Dukagjini are about 2 billion t.** “According to the study concerning optimal division of the basin of Dukagjin in the exploitable fields”, made by Mining Institute of Belgrade (1983), it was estimated that the coal resources are **2,800.000.000 t. while the surface of coal stratum is 69,4 km².**

Following new research works carried out in the “Klina” field, the extension borders of coal stratum of this part of basin inevitably have been changed. Minor corrections of geological border also have been made in the northern research field. All changes that have been made were shown in fig.10. Thus, dotted lines indicate the borders of the fields according to Geozavod while straight lines indicate borders according to Mining Institute (today).

According to the annex of the report on geological researches in the south-western part of the “Klinë – Tuçepi” coal field, compiled by Belgrade’s Geozavod (1990), the coal resources in the **basin of Dukagjini are estimated to be 2,800 x 10⁶t.** without resources of category C₂.

The division of resources according to researched fields (in 10⁶):

Klina Field	1400,4
Field A	230
Field B and C	385,6
Tuçepi Field and	152
Gusar Field	266

You can find more information on resources, according to the studies carried out by the Mining Institute (1983), the Faculty of Mining and Geology from Belgrade (1996), and critical assessment of these two studies made by “Inkos” Institute (2007), in the integral part of this study (Third Chapter).

The geological coal resources in the basin of Dukagjini based on assesments of institutions

“Inkos” Institute Prishtina	Mining Institute Belgrade	The Faculty of Mining and Geology Belgrade
2,244.228.516 t.	1,033.736.000 t.	2,520.519.280 t.

In 1980 was carried out the research in the area that included **Burim-Gurakoc-Burim region**, using deep constructional (structural) drillings, as the first phase of **elementary geological researches**. In this case due to the lack of funds were performed only two structural drillings 924,6 m in length, which were: 1. **drilling B-10** with a depth of 330 m. and drilling 2. **AO-705 m** with a depth of 594,5 m.

The following (4) drillings that were performed in 1979 also belong to this region: B-200, BJ-100, A-200 and A₂O-310, which have been analyzed jointly and shown separately in details in the integral text of the study (Look at table 17).

The following conclusions can be drawn from the geological researches with structural drillings in **Burim-Gurakoc-Burim region** at the distance which enables categorization of C₂ resources:

- **In the Veriç – Burim – Gurakoc area has been proven the presence of coal deposits of lower Pontinian and Lavantinian.**
- **The key coal stratum that belongs to the lower Pontinian age shares the same characteristics, as regards its internal structure and quality, with the ones that have been researched in the Peja part of the basin of Dukagjini.**
- **The hypsometric part of the Pontinian coal lies on the depths so it is not possible extraction from that surface. Therefore, it should be taken into consideration only the use of underground technology.**

- **The quality of the coal stratum is similar to the “Tuçepi” coal source.**
- **According to the judgement, the source lies on the secondary trench, whose northern border is in the Burimi region while from the south it is in the area between drillings B-200 and BJ-100.**
- **The researches that have been carried out so far, even though the coal stratum can be found in huge depths, fully justify further researches on the character of basic geological researches in this area aiming careful consideration of the coal deposits and the prospects of this region, in general.**
- **After the process of obtaining information on resources of the category C_1 it is supposed to be prepared the technical-economic assessment of the conditions of use and to be summarized achieved assessments (or balance) of the source itself.**
- **The researches should be continued towards the north and west compared with drillings that were performed so far.**

Coal fields “A”, “B and C”, “Tuçepi” and “Gusar” as a part of the basin of Dukagjini, as already mentioned, were included in the geological researches since 1963. The studies, which included detailed researches of each field separately, were concentrated on these issues: **position and surface, the way of appearance of coal stratum, the thickness of cover stratum, the thickness of coal stratum, the creation of coal stratum, general data on source and coal field, research drillings, calculation of resources etc.**

Therefore, you can obtain more information on these issues in the Chapter Seven of the integral text of this study.

Taking into account geological, hydrogeological, mining-technological indicators concerning positions of the communications and objects, rivers, torrents etc. the coal basin of Dukagjini has been divided **into the exploitable fields according to the variant C** (Chapter Eight), a study made by the Mining Institute of Belgrade (1983).

In the last chapter is presented the prospective coal source in the Kievë – Mleçan – Bobovec – Llashki Drenoc region. In fact, this coal source belongs to the Peja part of the basin of Dukagjini from which it

is divided by a cretaceous limestone "belt" with a breadth of 800 m. From the administrative aspect, this region belongs to Malisheva.

The research works in this region were performed in two phases. During the 1st phase (in 1986) has been researched the **Kijevë – Mleqan coal field** with 25 deep drillings 28,0 – 94 m. Out of these drillings, 23 have passed the coal stratum with a thickness of 12,0 – 42,8 m. while the usual coal thickness was 5,3 – 32,7 m.

The thickness of the top of the coal stratum varies from 6,0 – 47,6 m. The proportion unproductive (sterile) part to coal: its average value is 083:1 m³/t what shows that there is a possibility of extracting coal from the surface.

The resources of this field that belong to categories "B" and "C₂" also have been calculated and these resources have been estimated to be 327.891.107 t. in total.

The quality of the coal is extremely variable: the ash content is 12,25 – 27,90 %, while LTHE from 4890 – 8025 kJ/kg.

It can be said that the Kijevë – Mleqan coal field belongs to the category of rich sources.

During the 2nd phase (in 1987) the researches in this region continued towards the south of Kijeva respectively towards Bubavec – Llashki Drenoc – Lubizhdë direction in which area are expected huge coal resources. These researches presented a logical step following the works that were preformed in 1986 in Ujmirë – Mleqan Kijevë region. Several research works have been carried out beginning from reliefs and research drillings as the best ways of research during a research-exploration process.

6 deep research drillings were performed in a surface of 500 m., with signs:

1) KM – 66, 2) KM – 52^A, 3) KM – 88^A, 4) KM – 89, 5) KM – 91 and 6) KM – 91^A; out of these 6 drillings, the presence of coal was proved in 4 drillings, which are:

1) KM – 66 (with thickness of 12,7 – 6,7m); 2) KM – 52^A (with thickness of 37,1 – 26,1 m); 3) KM – 88^A (with thickness of 36,0 – 27,5 m) and 4) KM – 89 (with thickness of 17,5 – 14,5 m).

The researched surface was about 6 km². The depth of drillings varied from 44,0 – 17,5 m.

Taking into consideration the researches of the 1st and 2nd phase (1986 and 1987) and recent transformations we can prove that **Bubavec – Llashki Drenoc region presents new coal source** in which it is developed only one coal stratum with a complex structure.

The coal propensities and qualities were determined by 10 samples which were taken in 4 localities. The conclusions that have been drawn from analyses have been shown in the chapter 9 of this book.

In the Kievë – Mlleqan – Bubavec – Llashki Drenoc coal field with a surface of 10 km² have been discovered these coal resources:

Category “B”	173,827.048 t. (present)
Category “C ₂ ”	233,478.566 t. (researched)
Category “C ₂ ”	174,812.000 t. (foreseen to be researched)
Total “B” + “C₂” + C₂	582,117.614 t.

Taking into account the obtained evidence that there is a presence of coal resources throughout the area of the “isolated basin”, it is hoped that the coal resources of this region will **be 800 million t. in total.**

Pjesa e tretë

BASENI QYMYROR I DRENICËS

KREU I

HYRJJE

Fusha qymyrore e Skënderajt përfaqëson pjesën më prodhuese të basenit të Drenicës, ku në pjesën jugore ndodhet fusha qymyrore **Drenicë – Gllobar**.

Hulumtimet gjeologjike në këtë hapësirë fillimisht kishin nisur qysh në vitin 1955 dhe ishin rivazhduar gjatë vitit 1965. Mjetet financiare për këto hulumtime ishin siguruar nga Enti Federativ i Gjeologjisë dhe nga ish Kombinati XEKM i “Kosovës”, ndërsa më vonë, pas një pushimi të gjatë, hulumtimet vazhduan gjatë vitit 1980. Tani financi është bërë nga Fondi për Hulumtime Gjeologjike të Kosovës. Në saje të këtyre mjeteve ishte krijuar mundësia që të shqyrtohet çështja e rezervave të qymyrit të fushës së Skënderajt.

Përfundimet e hulumtimeve të kryera gjatë vitit 1980 nga **Instituti për Hulumtime Shkencore dhe Zhvillim i KXEKM “Kosova”** kanë bërë të mundshme t’i hyhet në thelb problemit të rezervave të kategorive “B” dhe “C₁” dhe të bëhet vlerësimi ekonomik i vendburimit.

Hulumtimet e zbatuara të mbështetura në përfundimet e vëzhgimeve të mëparshme të përhapjes së basenit nuk kanë dhënë përgjigje përfundimtare për mundësitë (aftësitë) e kësaj fushe qymyrore nga pikëpamja e rezervave. Pjesët e skajshme lindore të vendburimit, të cilave iu takojnë rezervat e kategorisë “C₁” ka ende mundësi për rritjen e tyre.

Në anën tjetër, ndërtimi i përbërë i shtresës së qymyrit nga 2 ose 3 degë, në disa raste, kur pjesët e ndërfitura të materialit të huaj ndërmjet degëve janë më të trasha kanë shkaktuar që në disa raste shpimi më herët të ndërpritet, megjithëse nuk ishte shpuar e tërë trashësia e shtresës së qymyrit.

Kjo ka qenë e mundur të vërtetohet sapo ka mbaruar shpimi dhe punimet në ndërtimin e profilit. Në këtë mënyrë të llogaritja e rezervave në qoftë se bëhen shpimet plotësuese (të kontrollit) ka mundësi të rritjes së rezervave të përcaktuara të qymyrit. Edhe pse qymyri është shpuar, cekët megjithatë janë vërejtur shfaqje të mira të

raporteve, të cilësisë së mirë të qymyrit. Siç u tha, fusha qymyrore Skënderaj është hulumtuar në vitin 1965 dhe janë kryer 9 shpime kërkimore në gjatësi të përgjithshme prej 975 m.

1. KARAKTERISTIKAT GJEOGRAFO-EKONOMIKE TË RAJONIT

Baseni terciar i qymyrit të Drenicës ndodhet ndërmjet basenit qymyror të Fushë Kosovës në lindje dhe të basenit qymyror të Dukagjinit në perëndim. Sipërfaqja e tërësishme e basenit të Drenicës është 16 km², kurse sipërfaqja e brendshme e kufirit gjeologjik është 3,9 km². Ky basen terciar sot paraqet një tërësi të veçantë ekonomiko-gjeografike dhe nga baseni i Fushë Kosovës e ndajnë majet e malit të Qiqavicës në lindje, ndërsa nga baseni i Dukagjinit sedimentet e Kretakut dhe të serpentineve në perëndim.

Shikuar në tërësi baseni është i drejtimit meridian me dredhim kah perëndimi me bosht gjatësor që sillet rreth 30 km. Gjerësia e basenit është e ndryshme dhe po u kërkuar të dihet gjerësia më e madhe e tij ajo do të ishte rreth 10 km.

Gërryrjet shumë të fuqishme në masë të madhe kanë shpërndarë (përhapur) jo vetëm sedimentet e tavanit dhe shtresën e qymyrit, por edhe sedimentet e dyshemesë si dhe vargun e basenit, kështu që si mbetje shfaqen formacionet e kretakut ose sedimentet e vjetra nën themelet pontiniane.

Me veprimin e faktorëve të përmendur që rrjedhin nga jashtë (egzogjene), kurse duke vezhguar basenin nën prizmen e qymyrbajtjes, në suazën e basenit të Drenicës qartë veçojmë dy fusha qymyrore:

- 1. Fusha Skënderaj dhe**
- 2. Fusha Drenas – Gllobare.**

Fusha veriore e Skënderajt nga pikëpamja orografike paraqet një rajon butësisht të valëzuar me lugina të gjera të përrojeve dhe anëve të buta të dyshemesë. Lartësia mesatare mbidetare e trevës sillet rreth 650 m pranë së cilës pjesët më të larta ndodhen në anën lindore me kuotën mesatare prej 700 m, kurse më të ulëta në perëndim rreth Lumit të Vogël (Mala Reka) me kuotën prej rreth 600 m. Në thelb, në pikëpamje të lidhjes së ndërtimit të brendshëm, treva anon but kah jugu dhe perëndimi.

Nga pikëpamja hidrografike e tërë fusha e Skënderajt kullohet nga lumi Klina me degët e tij Lumi i Vogël dhe tëgjitha ujërat derdhen në Drinin e Bardhë.

Mundësitë e komunikacionit marrë në tërësi janë mjaft të mira, duke marrë parasysh ndodhjen e rrugëve të reja të asfaltuara që lidhin Skënderaj me Drenasin dhe rrugën magjistrale Prishtinë – Pejë, në njerën, me rrugën e asfaltuar Mitrovicë – Pejë, në anën tjetër. Rruga më e afërt hekurudhore është ajo Prishtinë – Pejë me stacionin në Drenas.

2. HISTORIKU I HULUMTIMEVE

Materialet e fondit gjeologjik që trajtojnë basenin qymyror të Drenicës janë shumë të varfëra. Materialet që ishin shfrytëzuar aty-këtu për basenin e Drenicës ishin përmendur pranë basenit të Fushë Kosovës ose të basenit të Dukagjinit.

Mund të thuhet se ndër shënimet e para të hollësishme për hulumtimet e kryera gjeologjike të këtij rajoni është raporti me hartat gjeologjike në Sh 1:25 000 të ekipit të **“Geozavodit” nga Beogradi nga viti 1955** (të gjeologut Stevan Neshiq).

Ekspertët e ekipit të të këtij institucioni kanë pasur për detyrë punimin e hartave gjeologjike të basenit terciar të Drenicës, me vëmendje të veçantë mbi qymyrbajtjen.

Gjatë zbatimit të këtyre punimeve në trevë nuk ishin kryer kurrfarë punimesh të tjera hulumtuese me shpime, por pa marrë parasysh përfundimin dhe parashikimet të cilat i ka dhënë ekipi i **“Geozavodit”** nga pikëpamja e qymyrbajtjes, gjer më sot ato nuk kanë pësuar kurrfarë ndryshimesh. Përkufizimi i qartë i fushës qymyrore në këtë fazë të hulumtimeve gjeologjike ka shërbyer që gjatë vitit 1965 t’i hyhet projektimit të punimeve kërkimore-zbuluese. Mjetet nga Fondi i Entit Federativ të **“Geozavodit”** pranë pjesëmarrjes së kombinatit **“Kosova”** në vitin 1965 ishte filluar **faza e dytë e hulumtimeve të basenit të Drenicës**, duke u mbështetur në përfundimet e kërkimeve të arritura gjatë vitit në fjalë, përkatësisht të shikohen me kujdes.

Me projekt ishte paraparë qysh në vitin 1965 që baseni i Drenicës në mënyrë paraprake të hulumtohet me shpime të thella kërkimore. Ndërkaq, mënyra e veprimit të hulumtimeve nuk ka qenë e njëjtë për të dy fushat qymyrore - Drenas dhe Skënderaj, pasi që në fushën e Skënderajt ishte i qartë reperi në pamje të një mihje të vogël sipërfaqësore, e cila ndodhet në juglindje nga Skënderaj, që ka bërë të mundur lidhjen e rrjetit të shpimeve për të. Në këtë mënyrë rrjeti i shpimeve në fushën e Skënderajt ishte në formën e katrorit në ndërmjetësi prej 1000 m me shpim në prerje të diagonaleve. Aty-këtu

ishte bërë plotësimi i rrjetit, në mënyrë që të fitohet profili nga lindja kah perëndimi.

Në vitin 1965 punimet hulumtuese në basenin qymyror të Drenicës i ka projektuar dhe i ka kryer “Geozavodi” i Beogradit. **Në fazën e parë të hulumtimit gjatë vitit 1965 në fushën e Skënderajt ishin kryer gjithsej 9 shpime.** Me atë rast ishin fituar të dhënat mbi rezervat e qymyrit të kategorive “C₁” dhe “C₂”. Thellësia mesatare e shpimeve të kryera ka qenë rreth 60 m.

Me kërkesën e Këshillit Komunal të Skënderajt pranë shfrytëzimit të mjeteve të ish-Fondit Krahinor për hulumtime gjeologjike ishin vazhduar punimet kërkimore-zbuluese në fushën e Skënderajt. Punimet janë zbatuar gjatë vitit 1980 **nga Instituti “Inkos”.** Me këtë rast ishin kryer **gjithsej 35 shpime** me gjatësi të përgjithshme lineare prej 815 m.

Së këndejmi gjatë viteve 1965 dhe 1980 në fushën e Skënderajt janë kryer gjithsej 44 shpime me gjatësi të përgjithshme prej 1790 m. Mjetet e përgjithshme të shpenzuara për këto dy vite të hulumtimeve sipas çmimeve të vitit 1980 kishin arritur në 4.500.000 dinarë.

Nga punimet e kryera të vitit 1965 ishte marrë me mend se në fushën qymyrore të Skënderajt mund të priten rezerva të qymyrit prej rreth 66 milion tonë. Qymyri i **llojit linjit** për nga cilësia i përgjigjet qymyrit të basenit të Fushë Kosovës.

Hulumtimet e kryera gjatë vitit 1980 kanë bërë të mundur klasifikimin dhe kategorizimin e rezervave të lëndëve minerale në bazë të Rregullores (“Fletprja Zyrtare e RSFJ-së” e datës 19.10.1979), kështu që rezervat sipas **kategorive “B” dhe “C₁” të vendburimit të Skënderajt janë 59,727.154 t.** Rezervat janë **balance,** kurse vendburimi i përkeet **Grupit të parë dhe nëngrupit të dytë** të vendburimit.

3. LOKALITETET E HULUMTUARA

Hulumtimet gjeologjike të qymyrit në hapësirën e gjerë të trevës së basenit të Drenicës i kanë përcaktuar dy fusha hulumtuese, që janë:

1. Fusha e Skënderajt, e cila përfshin ndodhjen e fshatrave **Polac, Lagjja Velju dhe Prekaz, Kodraliu, Lushtakët dhe Mehajt.**

2. Fusha e Drenasit, e cila përfshin ndodhjen e fshatrave **Gllobar, Poklek dhe Komoran.**

Duhet shtuar se në basenin e Drenicës fusha e **Drenasit nuk është përfshirë në këtë studim për arsye të mungesës së materialeve.** Në asnjë arkiv nuk është takuar në ndonjë studim e as në

ndonjë projekt ku është trajtuar çështja e hulumtimeve të fushës qymyrore të Drenasit. Vetëm në librin “Pasuritë minerale të Kosovës”, botim i ASHAK, 2009 fq. 37 për këtë fushë qymyrore janë dhënë këto shënime:

Sipërfaqja e rajonit të Drenasit është 1,5-2,0 km², kurse shtresa e qymyrit me trashësi prej 8,7-15,8 m ose e mesme 8,0 m. Ndodhet në ndërmjetësi thellësie prej 8,70 – 81,70 m.

Rezervat e rajonit të Drenasit të kategorisë C₂ janë vlerësuar në 26 x 10⁶ t qymyr.

Pra, siç shihet, ky vendburim është i përfshatshëm për shfrytëzim me mihje nga sipërfaqja së paku për plotësimin e nevojave të furnizimit të harxhuesve vendorë.

4. POPULLIMI I BASENIT TË DRENICËS

Sikurse në dy basenet e mëparshme (të fushë Kosovës dhe të Dukagjinit), edhe në trevën e basenit të Drenicës ndodhen 6 vendbanime, kryesisht të shpërndara, që kanë zënë vend drejtpërdrejt mbi sipërfaqen prodhuese të basenit të Drenicës. Këto vendbanime administratash i takojnë komunës së Skënderajt. Në fig. 1 shihet harta e vendbanimeve brenda kufirit gjeologjik të basenit të Drenicës, brenda seciles janë përfshirë fshatrat: **1. Polac, 2. Lagja Veliu, 3. Prekaz, 4. Kodraliu, 5. Lushtakët dhe 6. Mehajt.**

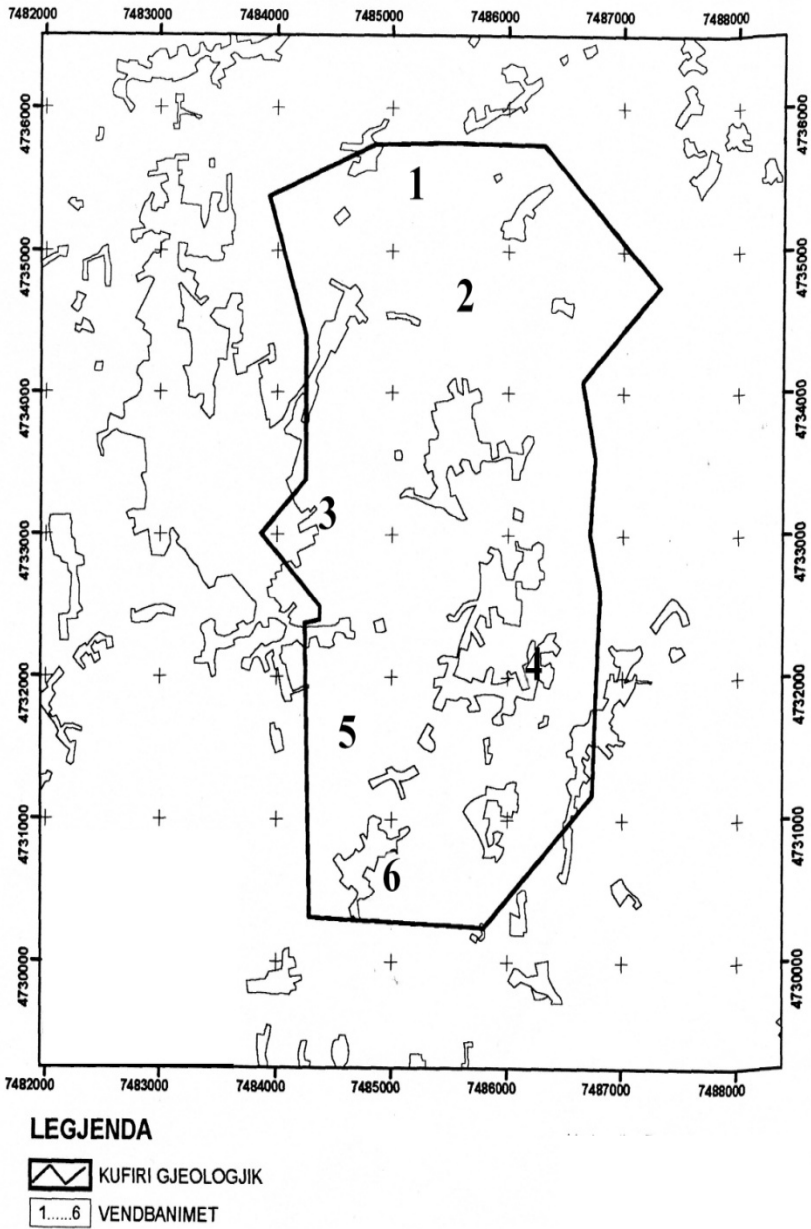


Fig.1. Harta vështruese e vendbanimeve brenda kufirit gjeologjik të basenit të Drenicës

KREU II

VEÇORITË GJEOLGJIKE TË RRETHINËS SË GJERË TË BASENIT TË DRENICËS

1. NDËRTIMI GJEOLGJIK I RRETHINËS DHE BAZA E BASENIT

Rrethina e basenit terciar të Drenicës është ndërtuar nga anëtarë të ndryshëm litologjikë¹ afër të cilëve ekzistojnë dallime qenësore ndërmjet pjesës lindore dhe asaj perëndimore të rrethinës.

Rrethina perëndimore e basenit qymyror është ndërtuar nga formacionet të flishit gëlqeror në të cilët janë të pranishëm **ranorët, felspatet, gëlqerorët ranorë dhe konglomeratet**. Këto formacione janë shumë mirë të shtresuara, trashësitë e të cilave ndryshojnë fort prej rriskeve të holla mbi pllaka deri te banaket me trashësi të mesme. Vende-vende në këto formacione mund të vërehen masa të serpentineve.

Rrethina lindore për dallim nga ajo perëndimore është më shumë me përbërje të cilësisë dhe të vetive të njëjta (homogjene). Përveç formacioneve flishore, janë vërtetuar edhe **formacione** të palezoikut (**fliset, gëlqerorët kristalin, kvarcitet**) dhe në masë shumë të madhe **serpentinitet**.

Siç është thënë më parë, përbrenda vetë basenit janë vërtetuar masa të mëdha ose të vogla të krijimeve bazë, të cilat paraqesin vazhdimin logjik dhe tërësinë me krijimin e rrethinës. Në raste të shumta vargmalet, të cilat si oaza shkrihen në terciar janë ndërtuar nga sedimentet flishore dhe të gëlqerorëve. Këto sedimente janë të hapura në anët e luginave dhe kanë drejtim të shtrirjes në përputhje me drejtimin e basenit. Bie në sy fakti se shfaqja e qymyrit është e lidhur vetëm për vende të ulëta – depresioni në palezoik-palorelievit dhe

¹ Shkenca që studion shkëmbinjtë.

jashtë pjesëve themelore të vargmaleve, të cilat shfaqen përbrenda basenit.

2. KARAKTERISTIKAT GJEOLOGJIKE TË VENDBURIMIT QYMYROR TË SKËNDERAJT

Në suazën e formimeve terciare fusha e Skënderajt, shqyrtuar në tërësi, mund të veçohen shtresat të cilat i takojnë pontinianit ngjashëm sikurse në basenin e Fushë Kosovës dhe të Dukagjinit, prandaj edhe në këtë mund të veçojmë 3 shtresa nga poshtë-lartë:

1. **shtresa e dyshemesë,**
2. **shtresa e qymyrit dhe**
3. **shtresa e tavanit.**

1. Shtresa e dyshemesë

Në mbështetje të përfundimeve nga shpimet kërkimore dhe të relievimeve ishin vërtetuar: krijime pontiniane, përkatësisht pjesa e dyshemesë së saj, që shtrihet në mënyrë trasgresive dhe diskordante mbi krijimet e vjetra të dyshemesë. Kjo pjesë fillon me krijime të vrazhda klastike konglomerate të lidhura dobët që kanë trashera të ndryshueshme varësisht nga vendi i vëzhgimit të faktorëve që lindin - egzogjen dhe afersisë së rrethinës. Këto krijime shkallë-shkallë kalojnë në ranor të argjilizuar me ngjyrë të gjelbër, të cilat janë me nyje (gunga) karbonate, në mënyrë që pjesët e larta të saj kalojnë në ranore të argjilizuara fort ngjyrë gjelbër në konkrecione të kalciumit karbonatit.

Krijimet qartë bartin shenjë fluviale me shfaqje të sedimenteve të kryqëzueshme dhe janë plotësisht të njëjta me formacionet përkatëse të basenit të Dukagjinit. Deri më tani trashësia më e madhe e këtyre krijimeve ishte vërtetuar me shpimin E-3/65 që sillet rreth 200 m.

Kjo pjesë e dyshemesë nuk përmban mbetje të faunës dhe ndodhja e saj në shtyllën stratigrafike është caktuar në bazë të gjeturit e faunës pontiniane në tavanin e shtresës së qymyrit ngjashëm raporteve të basenit të Dukagjinit dhe të Fushë Kosovës.

2. Shtresa e qymyrit

Argjilet e gjelbra pontiniane që ndodhen mbi argjilet e qymyrëzuara dalngadalë kalojnë në shtresën e qymyrit, trashësia e të

cilit është e ndryshueshme në fushën e Skënderajt. Në basen **është zhvilluar vetëm një stresë e qymyrit me prirje për degëzime** qoftë në pjesën e poshtme apo të sipërme. Qymyri i takon grupit **“të linjiteve të buta”** të llojit të ksiliteve ngjashëm baseneve të Fushë Kosovës dhe të Dukagjinit.

Në fushën e Skënderajt **trashësia mesatare e shtresës së qymyrit është 15 m**, pranë të cilit pakësimi i trashësisë së shtresës së qymyrit në pjesët periferike nuk ka ardhur nga veprimet e krijimit të saj, por më vonë nga ushtrimi i veprimeve të gwrryrjeve. Kjo qartë shihet nga hartat e bashkëngjitura të trashësisë së shtresës së qymyrit ku trashësia më e madhe e shtresës ndodhet atje ku është ruajtur tavani. Shfaqja e djegurinave (brandit) tregon qartë për praninë e drejtpërdrejtë të shtresës, e cila nga veprimi i zjarrit është shkatërruar pjesërisht ose e tëra. Prodhimet e djegurinave (brandit) padyshim përfaqësojnë disa pjesë të dikurshme të sedimenteve të tavanit, megjithëse ato mund të jenë edhe mbetje të ndryshme nga vetë shtresa e materialit të shterpës.

3. Shtresa e tavanit

Kjo shtresë është përfaqësuar nga krijimet argjilo-mergelore: argjile mergelore, mergele të buta me më shumë ose më pak ndërftutje të rërës mike, por është me rëndësi që varet nga raporti i krijimeve argjilo-mergelor. Kjo pjesë për dallim nga pjesa e dyshemesë veçohet me përmbajtje të faunës pontiniane, ndonëse jo gjithaq të shumtë sikurse në basenin e Dukagjinit dhe të Fushë Kosovës. Në shtresat e pjesës së tavanit nga mbetjet e faunës mbizotërojnë gasteropodi, rod Vivipora, kurse nga guackat ndodhen Congerie të ruajtura dobët.

Nga pjesa e basenit të Skënderajt janë përcaktuar këto forma të faunës (sipas R. Popoviqit, 1965):

Vivipara d'Archiaci Pavl, - Polac

Vivipara Viquesneli Desh, var.a – Polac

Vivipara cf. Stricturata Neum – Polac

Congeria cf. Arnithopsis Brus. – Gillobare etj.

Pasi që krijimet e tavanit u janë ekspozuar gërryrjeve të fuqishme, sot nuk mund të bëhet fjalë për trashësitë e sakta të këtyre krijimeve. Trashësia e përafërt e fituar në bazë të shpimeve sillet prej 1,00 – 20,00 m. Në çdo rast kjo është e parëndësishme në krahasim me krijimet e njëjta në basenet fqinjë.

Në mbështetje të përfundimeve nga shpimet dhe nga mbledhja e materialeve të faunës, zhvillimin e basenit të Drenicës plotësisht mund

ta barazojmë me basenin e Dukagjinit dhe të Fushë Kosovës dhe të përfundohet si më poshtë:

4. **kompleksi i tavanit bën pjesë në pontinianin e sipërm me formën e vet dhe me krijimet mergilo-argjilore që tregojnë për mjedisin liqanor të ujërave të ëmbla,**
5. **shtresa e qymyrit me kompleksin e dyshemesë bën pjesë në pontinianin e poshtëm,**
6. **krijimet tarracore i përkasin levantinit, kurse mund të jenë edhe të pliocenit. Për këto dy vargje (Pliocen dhe levantin) në këtë pjesë është shumë vështirë të caktohet kufiri për shkak të trashësisë të vogël të njërës dhe tjetrës, si dhe nga përbërja litologjike shumë e ngjashme të këtyre krijimeve.**

Në tërësi krijimet pontiniane në basenin e Drenicës fillojnë me krijimin e facisë aluviale, në mënyrë që përmbi facien baltoroturbetore të përfundojnë në një mjedis shembullor liqanor me faunë. Gjykuar në tërësi gjendja liqanore me ngutësi ka pushuar, siç ka ngjarë në basenin fqinjë të Fushë Kosovës.

3. GJENEZA E SHTRESËS SË QYMYRIT

Marrë në tërësi në bazë të shkallës së sotme të hulumtimeve dhe të njohurive të qymyrbajtjes së basenit të Drenicës, pra edhe të fushës qymyrore të Skënderajt mund të thuhet veçanërisht se gjatë pliocenit të poshtëm në këtë vend ka ekzistuar një hapësirë e gjerë moçalike. Kjo hapësirë ka përfshirë pjesët e vendeve të ulëta të depresionit. Megjithatë hapësira moçalike, përkatësisht baseni me ujë të cekët ka paraqitur pak a shumë një tërësi të veçantë, në të cilën kushtet për pranimin e bimësisë moçalike dhe të grumbullimit të materialit bimor – për formimin e shtresës turbetore përkatësisht shtresës së qymyrit **nuk kanë qenë të njëjta.**

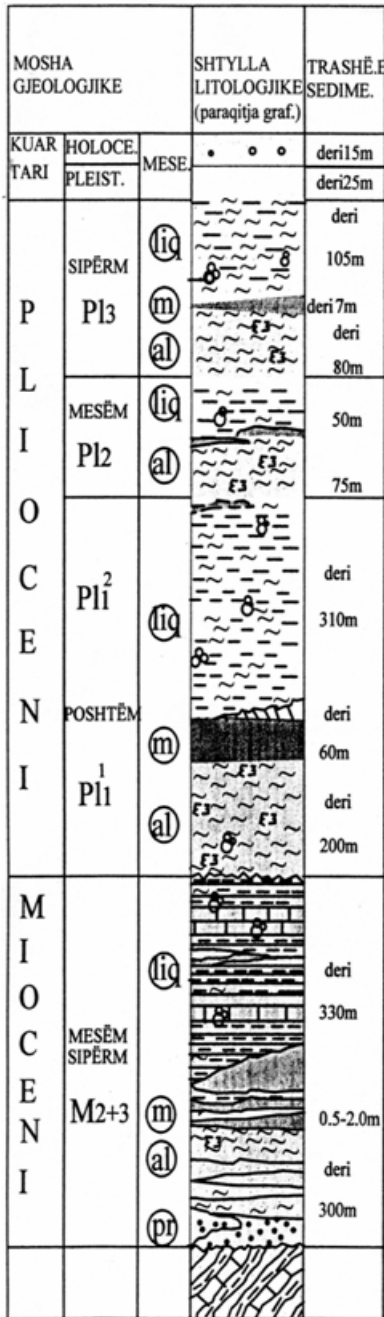
Shtresimi i shtresës së qymyrit është rrjedhim i ndryshimit të kushteve në hapësirën e moçaluar, kurse jo nga tektonika. Kjo vlen si për materialet organike të shtresës së qymyrit, ashtu edhe për përzierjet minerale joorganike, vetitë e të cilave (thellësia, shfaqja, trashësia etj.) as në dy shpime të afërta, në ndërmjetësi 250 m nuk janë të njëjta (P. Bakçiq, 1979).

Hapësirat e moçaluara sipas cilësisë dalluese i përkasin llojit të moçaleve të ulëta (Z. Gjorgjeviq, 1965, N. Pontiç dhe P. Nikoliq, 1973 etj.) të krijuara në pjesët e ulëta të relievit: në lugina të gjera të lumenjve, në vendet dikur të liqeneve etj. Sipas autorëve të

lartpërmendur, moçalet e ulëta dallohen nga sipërfaqet e rrafshita dhe për nga nivelet afërsisht të larta të ujërave nëntokësorë, të ushqyarit e të cilëve arrihet nga poshtë.

Një mënyrë e këtillë e të ushqyerit është bërë e mundur në saje të paqëndrueshmërisë së bazës së moçalit, e cila në këtë rast është e përbërë nga shtresat aluviale të pliocenit të poshtëm (zhavorr, rërë, argjile ranore etj.) pak a shumë të trashësive të mëdha.

Në hapësirën moçalike të kësaj pjese të basenit turbetoret janë formuar pranë në pjesët periferike të basenit dhe kanë qenë të lidhura për thellësi të parëndësishme (N. Pantiq) në këtë luginë pak a shumë të gjerë. Turbetoret më vonë në fazat më të reja janë zgjeruar dhe janë lidhur ndërvete. Turbetoret kanë përcjell vijën e bregut që shihet nga kufiri i sotëm i shtrirjes së qymyrit.



LEGJENDA:

MJEDISI LIQENORE:

- (liq) liqenore - argjilë, argjilë mergelore, mergel, gëlqeror, fosile, etj.)
- (m) mese knetore (shtresat qymyrore)
- (al) mese aluviale (rërë me konkrecione karbonatike rërë, zhavorr etj.)
- (pr) mese proluviale periferike (klastite kokërmëdha, argjilë rërë, zhavorr etj.)

KUARTARI

al Aluvioni

Q Depozitimet kuaternare në përgjithësi

PLIOCENI

Pl3 Shtresat e barazvlefshme të pliocenit të sipërm (argjilë, rërë, zhavorr, qymyr, etj)

Pl2 Shtresat e barazvlefshme të pliocenit të mesëm (argjilë, rërë, zhavorr, qymyr, etj)

Pl1² Shtresat e barazvlefshme të pontianit të poshtëm (argjilë mergelore me faunë)

Pl1^{1,2} Shtresat e barazvlefshme të pontianit të poshtëm (argjilë e pjekur-brand)

Pl1¹ Shtresat e barazvlefshme e pliocenit të poshtëm-pont. i poshtëm (sht. qymyr).

Pl1¹ Mbulesa e barazvlefshme të pliocenit të poshtëm-pont. i poshtëm (argj. me rërë me konkr. karb. rërë, zhavorr, etj.)

MIOCENI

M2+3 Formime të miocenit në përgjithësi (merg. argjilite, gëlqeror mergelore).

Fig.2. Kolona (shtylla) stratigrafike e basenit të Drenicës – vendburimi në Skënderaj.

KREU III

TEKTONIKA DHE VEÇORITË HIDROGJEOLGJIKE TË VENDBURIMIT

1. TEKTONIKA E VENDBURIMIT

Në pikëpamje tektonike është e mundur të analizohet vetëm pozita e shtresës së qymyrit në bazë të të dhënave të fituara nga shpimet kërkimore. Baseni i Drenicës është formuar në themelet e malit që është i ndërtuar nga flihet e kretakut, gëlqeroret dhe serpentinet. Siç është thënë, palorelievi është i shprehur shumë dhe përbrenda basenit shfaqet në disa vende në sipërfaqe.

Në këtë mënyrë për tektonikën e rrethinës dhe të themelit nuk mund të bëhet fjalë pa hulumtimin e hollësishëm të tyre. Gjithashtu harta mbërthyesë e fiksimit të tavanit dhe shtresës së qymyrit, e cila është punuar me metodën e interpolimit linear dhe e korrigjuar nga profilet, nuk pasqyron drejt mbërthimin për arsye të pakësimit të trashësisë së shtresës së qymyrit në pjesët e daljes në sipërfaqe. Shtrembërimet plikative janë të fuqizimit të dobët, kështu që fushat në thelb kanë mbërthim baseni.

Në bazë të profileve mbërthyesë të punuara nëpër aksin e shkurtë (L-P) të shtresës së qymyrit, mbërthimi i basenit ose thënë më shprehimisht është një sinklinale shumë e butë. Ky mbërthim shprehimisht është gati në të gjitha vijat e profilit, pa marrë parasysh shtrembërimet ndasore të mëvonshme të cilat e kanë denivelizuar shumë shtresën e qymyrit. Forma e mbërthimit e paraqitur në vijën e profilit (L-P) e shënuar më XXXI mund të shikohet me kujdes si shembullore, për arsye se në kuptimin veçues është e paçrregulluar, por shprehimisht me gërryerje në krahët lindor dhe perëndimor.

Duhet thënë se trashësia e shtresës së qymyrit nuk është e barabartë në të gjitha pjesët e vendburimit. Trashësia jo e barabartë shihet gati në të gjitha profilet (fig.5,6,7 dhe 8). Në pjesët e saj perëndimore, shtresa e qymyrit është më e trashë me shprehje të **qartë në dy degë**. Pjesët lindore të shtresës, kryesisht janë me trashësi më të vogël, me përjashtim të pjesës jugore.

Nga shtrembërime veçuese me vëmendje vështrohen dy **shkarje dalluese** (markante) **diagonale** në raport me qëndrimin e vendburimit, të cilët janë shënuar me (R_1) dhe (R_2). Fuqizimi i kërcimit ndryshon nga 10-40 m. Shkarjet janë të orientuara në drejtimin jugperëndim-veriperëndim me vlera të ndryshme të këndit të azimutit. Shkarja e shënuar me (R_3) është dytësore.

Nga veprimet e shkarjeve (R_1) dhe (R_2) në gjysmën veriore të vendburimit është formuar horsti nga ulja e pjesës veriore dhe jugore në krahasim me të (horstin).

Harta e ndërtimit e punuar nëpër tavanin e shtresës së qymyrit qartë tregon **mbërthimin e shtresës së qymyrit, formën dhe shtrembërimin veçues**.

Sikurse mund të shihet nga harta gjeologjike dhe të profileve të ndërtimit, kufiri perëndimor i fushës së qymyrit është shpeshherë i gërryer. Ndrtitshëm vërehet **tërheqja** e kufirit afër përroit me prerje të butë të izohipsës, duke marrë parasysh rënien shumë të butë të shtresës së qymyrit (më së shumti 10°).

Në qoftëse mbërthimi tërësor dhe mbërthimi i secilës pjesë veç e veç i fushës të shqyrtohet vetëm në bazë të hartës së mbërthimit, do të fitohet pamja (pasqyra) mbi përcaktimin e ndryshimit të prerjes së përgjithshme (trendit) nga njëra anë dhe orientimi i mbërthimit nga ana tjetër. Ndërkaq, pasqyra nuk mund të fitohet nga profilet e mbërthimit. Mbërthim i përgjithshëm i vendburimit është ai i basenit me orientim nga boshti gjatësor në drejtim përkatës veri-jug, ku shtresa është gati horizontale dhe në pjesën e paçrregulluar lëkundet ndërmjet kuotës 630 dhe 640 m, në gjatësi prej mbi 2,5 km. Nëpër aksin e shkurtër vërehet ndritshëm një sinklinal i butë, sot i pakësueshëm dhe i vërejtur vetëm aty-këtu ku është zhvilluar shtresa e qymyrit, dhe kjo është ruajtur me kujdes, pasi është pjesë e vendburimit qymyror dhe të shtresave të saj të tavanit. Në lindje dhe perëndim nga kufiri i fushës qymyrore shfaqen krijimet e dyshemesë dhe të tavanit.

Te punimi i hartës së mbërthimit dhe te interpolimi linear ndërmjet disa shpimeve, logjikisht ka ardhur te shtrembërimi i shfaqjes së formës tektonike të vendburimit. Me fjalë tjera, shtresa e qymyrit si nga drejtimi lindje-perëndim, ashtu edhe veri-jug ndryshon trashësinë e vet njashtu që në një pjesë sedimentet (shterpet) njëkohësisht ia pushtojnë (zënë) vendin që shprehet në kuotën e shtresës. Nga ana tjetër, në pjesën me të cilën shtresa ka dalur në sipërfaqe dhe po ai është në anën e dyshemesë i ndërprerë butë nga gërryrjet, ndërsa nuk shihet direkt tavanin dhe këtu vjen zgjedhja

subjektive e kuotës së tavanit të qymyrit, e cila nuk mund të jetë gjithmonë e përpiktë. Mandej në pjesët ku gërryrja fluidale ka prerë thellë trevën dhe kjo kryesisht në pjesën veriore e cila përgjat shkarjes (R_2) është përqëndruar, ka ardhur deri te gërryrja totale i shtresës në pjesën e ngritur, kështu që në mesin e kësaj hapësire gjendet zona e shterpës – sedimentet e dyshemesë.

Njohja e pamjaftueshme e pjesës së poshtme të shtresës në disa nga shpimet që kanë mbetur të pakryera, nuk kanë mundësuar të punohet harta e dyshemesë së shtresës së qymyrit.

Në vazhdim një sqarim që është i domosdoshëm për të kuptuar se punimi i hartave ndërtimore i shtresës së një pjese tregojnë për ndërtimin e saj, kurse në pjesët e tjera ato shfaqin morfologjinë e shtresës, e cila nuk ka kurrfarë lidhjesh me ndërtimin, por që është përfundim i dukurisë së gërryrjes – prerjes së pjesëve të dala në sipërfaqe dhe i gërryrjes në blloqet e lartësuar.

Shikuar në tërësi pjesët e fushës qymyrore nga jugu deri te shkarja (R_1) janë më të shquara, më të përshtatshme dhe më të rregullta nga pjesët tjera në veri.

2. KARAKTERISTIKAT HIDROGJEOLOGJIKE TË VENDBURIMIT

Ngjashëm basenit të Fushë Kosovës dhe të Dukagjinit, shtresat, të cilat, siç u tha, i përkasin pontinianit në raport me shtresën e qymyrit ndahen në tri pjesë:

1. **shtresa e dyshemesë,**
2. **shtresa e qymyrit dhe**
3. **shtresa e tavanit.**

1. Shtresa e dyshemesë nga ana litologjike përfaqësohet nga konglomerate të lidhura dobët, ranoret e argjilizuara dhe argjilet me shumë rërë dhe konkrecione karbonatike. Krijimet të cilat ndërtojnë shtresën e dyshemesë për nga vetitë mund të rreshtohen në **kolektor hidrogjeologjik**, duke marr parasysh se kanë përqureshmëri, kurse nga kjo dhe kushte të përshtatshme për grumbullimin e ujërave nëntokësorë. Gjatë punimeve kërkimore me shpime të thella të cilat janë kryer në dy raste, së pari në vitin 1965 dhe së dyti më 1980 **nuk ishte vërtetuar shfaqja e ujërave nëntokësorë nga shtresa e dyshemesë.**

Mirëpo meqenëse shpimet kërkimore nuk kishin deportuar thellë në krijimet e dyshemesë, nuk mund të pohohet me shumë siguri se në pjesët e thella nuk ka burime të ujërave nëntokësorë, të cilët mund të jenë nën shtypje.

Duke marrë parasysh veçoritë e shfrytëzimit të pjesëve të thella të shtresës së qymyrit, të cilat janë të papërshtatshme për nxerrje, ka të ngjarë se gjatë nxerrjes së qymyrit në fushën e Skënderajt do të mbetet një shtyllë e mjaftueshme e sigurimit sipër sedimenteve ujëmbajtëse të shtresës së dyshemesë, kështu që shtresa e dyshemesë nuk do të ketë kurrfarë ndikimi në kushtet hidrogeologjike në shfrytëzimin e shtresës së qymyrit.

Shtresa e qymyrit, siç është thënë, përfaqësohet **nga një shtresë e vetme, por që ka prirje të degëzimit** qoftë në pjesët e sipërme ose në ato të poshtme. Nga pikëpamja hidrogeologjike shtresa e qymyrore e fushës së Skënderajt mund të radhitet **në izolator hidrogeologjik** për shkak se qymyri i këtij vendburimi është i argjilizuar, kurse gjithashtu është i prerë me vertikale të shtresave të trasha të argjileve të qymyrosura dhe argjileve të gjelbra, të cilat çarje dhe plasaritje ndodhen në zonën e shkarjeve.

2. **Shtresa e tavanit** nga pikëpamja litologjike përfaqësohet nga krijimet argjilo-mergelore: **argjile, mergelo-argjilet dhe nga mergelet e buta**, të cilat vende-vende janë shumë të pasura me mbetje të faunës. Këto krijime nga pikëpamja hidrogeologjike **përfaqësojnë izolatorët hidrogeologjikë**.

Për shkak të shfaqjeve aty-këtu të sasirave të mëdha të mbetjeve të faunës, këto argjile nga pikëpamja hidrogeologjike gjatë hapjes së mihjes sipërfaqësore dhe formimit të shkallëve (etazhave) në materialin shterp të mbulesës mund të **krijojnë pjerrtësira të paqëndrueshme rrëshqitjesh** (jo të qëndrueshme), që duhet pasur parasysh gjatë projektimit të pjertësive të shkallëve (etazhave) në materialin shterp të tavanit.

Në pjesën verilindore të fushës qymyrore të Skënderajt të kufizuar me vijat profile "T", në lindje, "HL" në jug dhe "HLJ" në veri janë zhvilluar krijime tarracore, të cilat janë të përfaqësuara nga zhavorri, rëra dhe argjilet ranore. Nga pikëpamja hidrogeologjike këto krijime rreshtohen në **kolektor hidrogeologjikë** në të cilët është formuar burimi i ujërave nëntokësorë me nivel të lirë. Prania e burimeve në këto formacione ishte vërtetuar më anë të shpimeve. Në disa vende burimi ka nivel piezometrik pozitiv, d.m.th se ujërat nëntokësorë gufojnë në sipërfaqe të tokës, ku shfaqen në formën e burimeve të vogla. Shfaqjet e burimeve të vogla janë vërtetuar edhe në

afërsi të shpimeve SXLI₄ dhe TXL₄. Sipas tregimeve të banorëve vendës këto burime janë të karakterit të vazhdueshëm, me prurje të ndryshueshme varësisht nga stina vjetore.

Duke pasur parasysh që trashësia e shtresës tarracore është mjaft e vogël, rezervat e ujërave nëntokësorë në to nuk janë të përmasave të mëdha, të cilat qenësisht do të mund të ndikonin në përcaktimin e përmasave të agregatit të pompës për heqjen e ujërave të mihjes së ardhshme sipërfaqësore.

3. **Sedimentet e tavanit** me shpimet S₄-XXXIX dhe S₄-XXXIX₂ janë vërtetuar si ranor të argjilizuar dhe zhavorr, në të cilët janë krijuar burime të ujërave nëntokësorë me nivel të lirshëm. Të qenit (prania) e burimeve në këto sedimente ishte vërtetuar edhe nga shpimet, kurse edhe me shfaqjen e burimeve të vogla dhe në vendet që rrinin të lagëta gjithnjë, në pjesët e ulëta hipsometrike të trevës, etj. Shfaqja e burimit është vërtetuar në afërsi të shpimit S₂-XXXIX me prurje prej Q = 1,4 l/s, e cila ishte matur në muajin maj. Një tjetër burim ishte regjistruar në afërsi të shpimit S₄-XXXIX₆ me një prurje prej rreth 1,2 l/s. Të ushqyerit e këtij burimi ka të ngjarë të bëhet nga burimi që është krijuar në brand, i cili është zhvilluar në pamje lecke direkt në afërsi të këtij burimi. Brandi që është vërtetuar te shpimi S₄-XXXIX₆ nga pikëpamja hidrogeologjike paraqet kolektor hidrogeologjik të llojit të çarjeve, por për shkak të hapësirës dhe trashësisë së vogël nuk ka rëndësi të madhe për mbrojtjen e mihjes së ardhshme sipërfaqësore nga ujërat prej brandit.

Krijimet pontiniane fillojnë me sedimentet e facisë aluviale. Shtresat aluviale janë zhvilluar në pjesët veriperëndimore të fushës së Skënderajt, që janë të përfaqësuar nga argjila, rëra dhe zhavorri. Në këto shtresa janë krijuar burime të freskëta të ujërave nëntokësorë. Për shkak të shtrirjes dhe trashësisë së vogël, kurse po ashtu edhe për arsye të zhvillimit të aluvialit jasht zonës prodhuese, ujërat nga aluvialet nuk kanë rëndësi të madhe për mihjet e ardhshme të nxerrjes së qymyrit.

Për kolektorët hidrogeologjikë, të cilët janë zhvilluar në fushën qymyrore të Skënderajt mund të jepet vlera paraprake se **nuk ka kushtet natyrore** për grumbullimin e ujërave nëntokësorë në përmasa të tilla të cilat ndikojnë qenësisht në përmasat e agregatëve të pompave për heqjen e ujërave nga fusha minerare e nxerrjes së qymyrit. Vlerësim i përgjithshëm është se **kushtet hidrogeologjike për hapjen e mihjes sipërfaqësore në fushën e Skënderajt pak a shumë janë të përshtatshme.**

KREU IV

VENDBURIMI QYMYROR I SKËNDERAJT

1. LLOGARITJA E REZERVAVE GJEOLOGJIKE

Me llogaritjen e rezervave gjeologjike të qymyrit të basenit të Drenicës, përkatësisht të Fushës së Skënderajt ishin marrë këto dy institucione:

1. **Instituti Gjeologjik i “Geozavodit” në Beograd dhe**
2. **Instituti “Inkos” i Elektroekonomisë nga Prishtina.**

1. **Hulumtimi sipas “Geozavodit” në vendburimin Skënderaj** ndodhet në pjesën veriore të basenit të Drenicës, për të cilin ishte hartuar raporti (elaborati): **“Llogaritja dhe paraqitja e rezervave të qymyrit të basenit të Drenicës, të fushës qymyrore të Skënderajt”**. Raporti ishte përgatitur nga ana e “Geozavodit”- Institutit të Gjeologjisë nga Beogradi në vitin 1980. Raporti në fjalë ishte shqyrtuar nga Komisioni për vlerësimin e rezervave, i cili i ka vlerësuar në lartësi që janë shfaqur më poshtë.

Fusha qymyrore e Skënderajt është hulumtuar me shpime nga vitet 1965 dhe 1980. Janë kryer 44 shpime me një gjatësi të përgjithshme lineare prej 1790 m. Nga këto, dy shpime ishin kryer në pjesën lindore 1000 m larg kufirit gjeologjik dhe kanë dhënë **rezultate negative**, d.m.th kanë treguar se në atë drejtim nuk ka gjurmë të shfaqjes së qymyrit. Ndërkaq 42 shpime që ishin **pozitive** kanë mundësuar përcaktimin e kufirit gjeologjik të vendburimit.

Në basenin qymyror të Drenicës shpimet kërkimore janë kryer në rrjetin 500 x 500 m, kurse në një nodhje të kufizuar të fushës së Skënderajt edhe në rrjetin 250 x 250 m. Nga shpimet pozitive janë përcaktuar rezervat e kategorisë “B” dhe “C₁”. Mirëpo këto rezerva sipas rregullit duhet të përparohen në rezerva të kategorisë “A”, të cilat sipas rregullores disa herë të cituar në këtë studim (“Fletorja Zyrtare e RSFJ-së” nr. 53/1979) kanë saktësi prej 85 % në rrjetin e shpimit 125 x 125 m.

Nga studimi i të dhënave të këtyre shpimeve janë nxjerrë përfundime shumë të rëndësishme për fushën qymyore të Skënderajt, që janë:

1. trashësia mesatare e materialit shterp të mbulesës është 35 m;
2. trashësia e përgjithshme e shtresës së qymyrit është 58,0 m;
3. trashësia e mbulesës në pjesën e shfrytëzuese të qymyrit është 31,4 m;
4. trashësia e shfrytëzimit është 53,0 m dhe
5. trashësia e thejshtë e qymyrit 26,7 m.

Për pjesën e basenit Drenas-Gllobar nuk janë llogaritur rezervat gjeologjike të qymyrit pasi që, përveç disa të dhënave nga një numër i kufizuar i shpimeve kërkimore, tjera të dhëna nuk ka pasur.

Llogaritja e rezervave gjeologjike të qymyrit të kategorisë “B” dhe “C₁” sipas fig.4 ishte kryer me metodën e profileve paralele – metoda kryesore dhe me metodën e blloqeve – metoda krahasuese.

Instituti i “Geozavodit” i ka llogaritur vetëm rezervat gjeologjike dhe nuk i ka llogaritur rezervat bilance dhe jobilance të qymyrit.

a) Rezervat e kategorisë “B”

TABELA 1

Metoda	Sipërfaqja [m ²]	Sasia [t]
1. Metoda e prof. paralele (kryesore)	857.500	10.976.475
2. Metoda e blloqeve (krahasuese)	942.058	10.773.618
Mesataria	899.779	10.876.546

Ndryshimi ndërmjet këtyre dy metodave për llogaritjen e rezervave është:

për sipërfaqen 8,97 %, kurse për sasinë e rezervave 1,87 %.

Vlerat e fituara nga llogaritja me dy metodat janë brenda kufinjve të lejuar për rezervat gjeologjike.

b) Rezervat e kategorisë “C₁”

TABELA 2

Metoda	Sipërfaqja [m ²]	Sasia [t]
1. Metoda e prof. paralele (kryesore)	4.075.000	48.896.375
2. Metoda e blloqeve (krahasuese)	4.37.548	48.804.842
Mesataria	4.06.274	48.850.608

Ndryshimi ndërmjet këtyre dy metodave për llogaritjen e rezervave është:

për sipërfaqen 6,05 %, kurse për sasinë e rezervave vetëm 0,18 %.

Vlerat e fituara nga llogaritja me dy metodat janë brenda kufijve të lejuar për rezervat gjeologjike.

RAJONI QYMYRORMBAJTËS I SKËNDERAJT

Gjithsej vlera mesatare e rezervave gjeologjike të pranuar sipas “Geozavodit” të Beogradit janë:

TABELA 3

Kategoria	Sipërfaqja [m ²]	Sasia [t]
“B”	899.779	10.876.546
“C ₁ ”	4.206.274	48.850.608
Gjithsej B+C ₁	5.106.053	59.272.154

Përmbajtja mesatare e qymyrit të vendburimit të Skënderajt mbi bazën e analizave kimike të qymyrit nga karrotat e shpimeve të llogaritura në mbështetje të lagështisë prej 45% është dhënë si më poshtë.

Cilësia mesatare e përbërjes së të gjitha klasëve të qymyrit (I, II, III, IV) të fushës qymyrore të Skënderajt, sipas përfundimeve të **analizave kimike** të kryera nga Instituti “**Inkos**” në vitin 1980 janë:

Analizat teknike

Analizat teknike të qymyrit në gjendje të lagështisë së dorëzimit nga 15 shpime janë:

1. Lagështia	32,46%,
2. Hiri	25,50%.

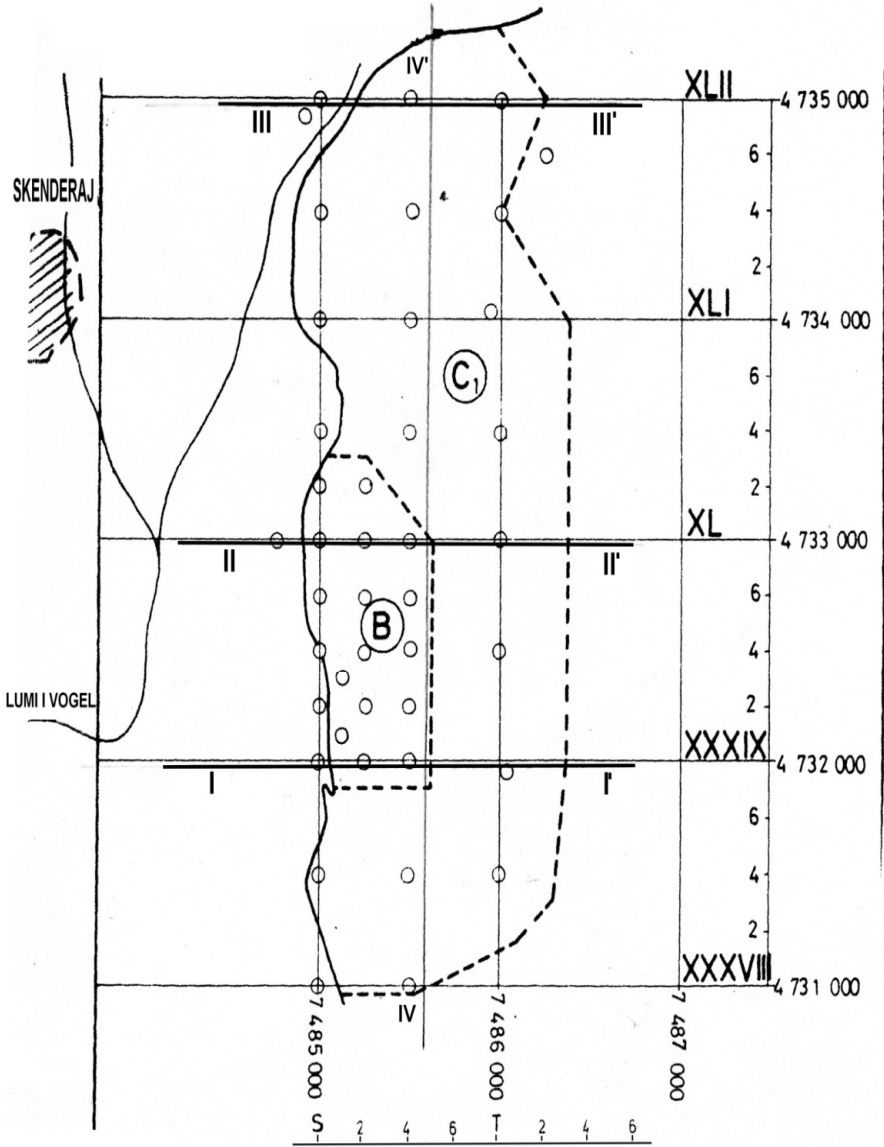
Të llogaritura në bazë të lagështisë 45% të shpërndara në %:

1. Hiri	21,0,
2. S-squfuri i përgjithshëm	1,58,
3. S-squfuri hi	0,85,
4. S-squfuri i djegshëm	0,61,
5. Koksi	32,92,
6. C-fix	11,93,
7. Materiet avulluese	22,0,
8. Materiet e djegshme	33,99,
9. ET më e ulëta	6225 kJ/kg.

Analizat elementare (në%):

1. C-karboni	23,96,
2. H ₂ hidrogjeni	2,11,
3. S-squfuri i djegshëm	0,61,
4. N ₂ + O ₂ azoti + oksigjeni	10,77.

Raporti shterp: qymyr 1,35:1 m³/t. Ndërkaq ishte vlerësuar se pjesa më e madhe e qymyrit të këtyre rezervave ka efekte termike nga 7,117 – 7955 kJ/kg.



LEGJENDA

- Kategorija "B" e rezervave
- Kategorija "C₁" e rezervave
- Shpimet

SH: 1:25 000

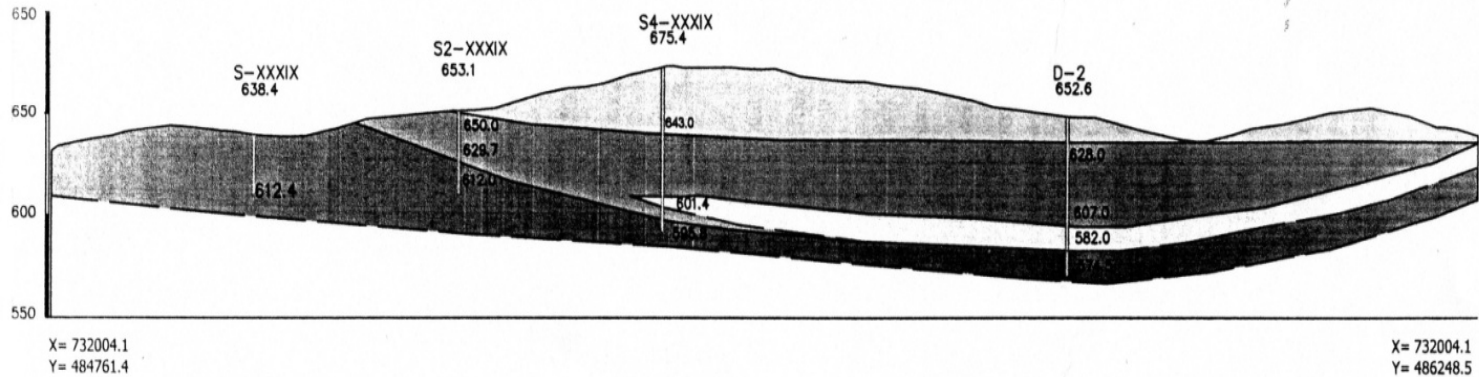
Fig.4. Harta e rezervave gjeologjike të pranuarra të vendburimit qymyror të Skënderajt.

2. POZITA E PROFILEVE TËRTHORE DHE GJATËSORE TË VENDBURIMIT




Në hartë (fig.4) është shfaqur pozita e 4 profileve të veçanta gjeologjike, nga të cilat 3 janë profile tërthore dhe një profil gjatësor i vendburimit të Skenderajt. Nga këto profile mund të mësojmë për trashësinë dhe cilësinë e shtresës së qymyrit, por edhe për tektonikën e vendburimit. Për secilin profil mund të lexohet pika e nisjes dhe pika e mbarimit.

1) Profili tërthor I-I i fushës “B”

Ky profil ka një gjatësi prej 2 km. Duke vazhduar profilin bie në sy se shtresa e qymyrit ka trashësi të ndryshueshme. Pastaj shtresa e qymyrit shfaq një përkulje në pjesën e vet qendrore. Trashësia mesatare e shtresës së qymyrit është rreth 20 m, kurse mbulesa e materialit shterp në pjesën qendrore ka trashësi më të madhe, e cila arrin deri në 30 m.



LEGJENDA:

-  SEDIMENTET E MBULES: (Argjila merglore, argjila me fosile e tjera).
-  SHITRESA QYMYRORE (Qymyrë, argjilë qymyrore)
-  SHITRESA QYMYRORE



-  SEDIMENTET E DYSHEMES (Argjilë me rërë dhe konkrecione karbonatike, rërë, etj).
-  Thyrje tektonike

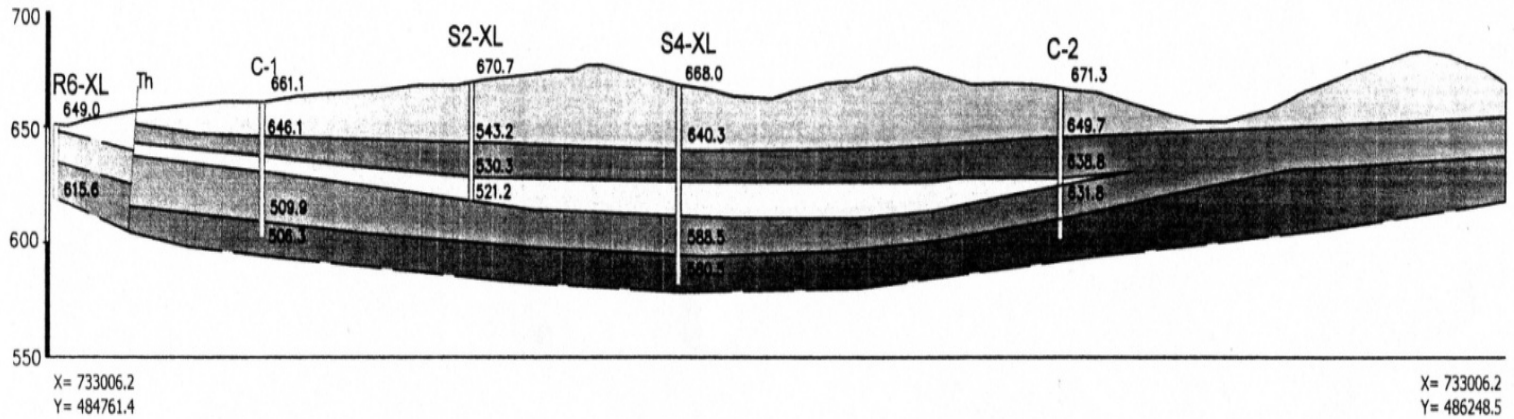
Fig.5. Profili tërthor I-II' i fushës "B"

PROJEKTOI: Mr. Sc. Eflorim HAJRA inxh.dip.gjeol.


2) Profili tërthor II-II'

Gjithashtu edhe ky profil ka të njëjtën gjatësi prej 2 km. Shtresa e qymyrit në pjesën qendrore shfaq një përkulje të butë. Duke vëzhguar këtë profil bie në sy një ndërfutje e theksuar e materialit të huaj në shtresën e qymyrit, e cila pykëzohet në pjesën lindore, në afërsi të shpimit “C₂”, ndërsa në qendër trashësia e materialit të ndërfutur ka trashësi deri në 9 m. Në pjesën perëndimore periferike, shtresa e materialit të ndërfutur është ndërprerë mu në ndodhjen e thyerjes tektonike, vazhdimësia e së cilës ka mbetur e pasqaruar.

Trashësia mesatare e shtresës së qymyrit me gjithë materialin e ndërfutur sillet rreth 50 m. Ndërkaq shtresa e materialit shterp, e cila mbulon qymyrin arrin trashësinë rreth 30 m, ndërsa në pjesën qendrore është akoma më i madh.




LEGJENDA:

 SEDIMENTET E MBULES: (Argjila mergelore, argjila me fosile e tjera).

 SHITRESA QYMYRORE (Qymyrë, argjilë qymyrore)

 SHITRESA QYMYRORE

 SEDIMENTET E DYSHEMES
(Argjilë me rërë dhe konkrecione karbonatike, rërë, etj).

 Thyrje tektonike

Fig.6. Profili karakteristik gjeologjiko-ndërtimor II-II'

3) Profili tërthor III-III'

Edhe ky profil ka gjatësi prej rreth 2 km dhe sikurse profili I-I' dhe II-II' kalon nëpër fushën "B". Nga pikëpamja e shtrirjes, shtresa e qymyrit nga perëndimi në drejtim të lindjes shquhet për një rënie të butë. Në zonën lindore të fushës "B" shtresa shfaq shprehje të dallueshme të blloqeve që bëhet fjalë për veprime tektonike. Duhet thënë se edhe në këtë profil veçohen ndërfaqet e qymyrit, argjilet qymyrore deri 3 m të trasha.

Trashësia mesatare e shtresës së qymyrit arrin deri 25 m së bashku me ndërfaqet, ndërsa shtresa e materialit shterp që mbulon qymyrin ka trashësi të ndryshueshme.

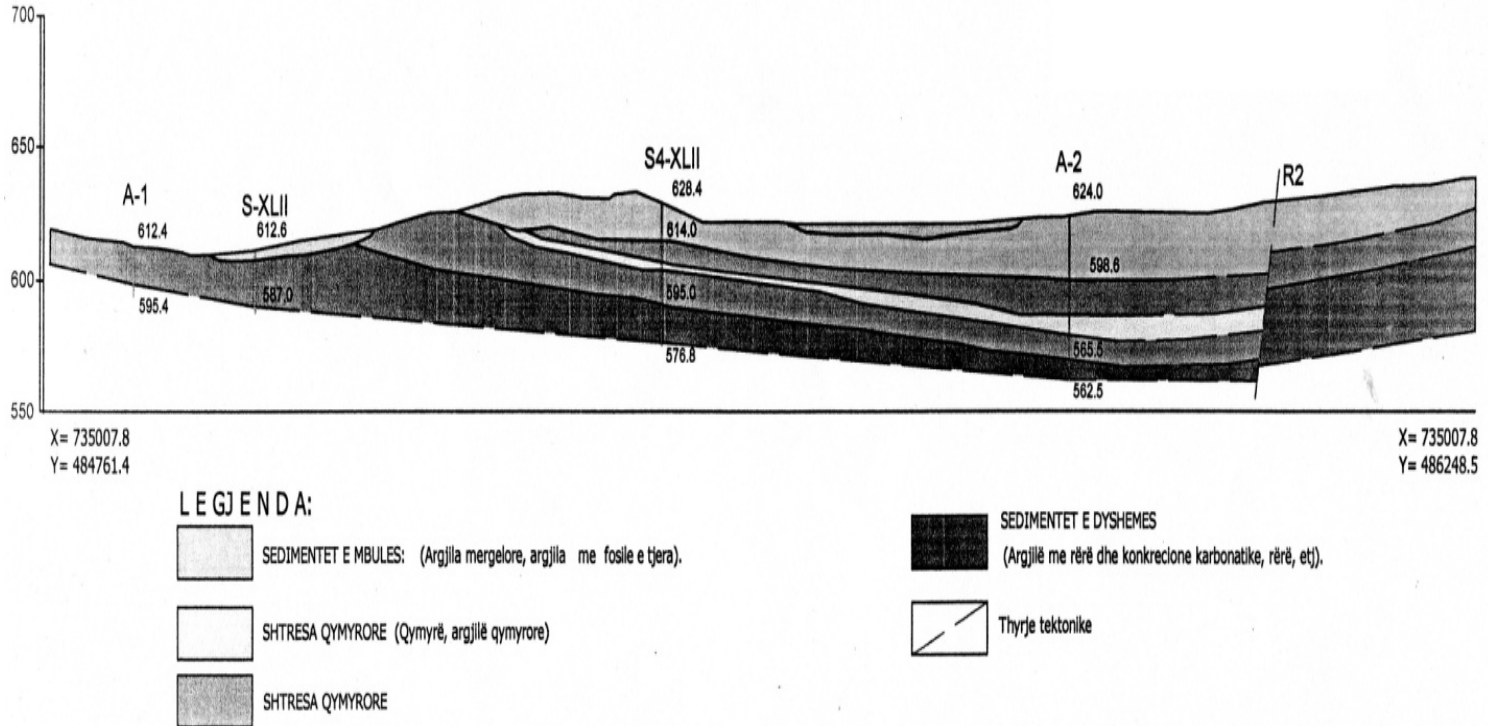


Fig.7. Profili tërthor gjeologjiko-ndërtimor III-III'

4) Profili gjatësor IV – IV'

Me këtë profil përfshihet e tërë fusha qymyore e Skënderajt në boshtin qendror që ka një gjatësi prej 4 km. Ky profil që ka shtrirje në drejtimin veri-jug veçohet nga veprimet e theksuara tektonike, veçanërisht në pjesën jugore të basenit, ku është vërtetuar rrëshqitja deri në 40 m.

Shtresa e qymyrit me gjithë ndërfitjet në pjesën qendrore arrin trashësinë rreth 40 m, kurse trashësia e materialit shterp që mbulon qymyrin është e ndryshueshme dhe trashësinë më të madhe prej 35 m e ka në pjesën qendrore. Sikurse edhe në profilet tjera, pasi janë të të njëjtit vendburim, logjikisht edhe këtu në pjesën më të madhe të fushës qymyore kemi ndërfitje të cilësisë më të dobët të qymyrit.

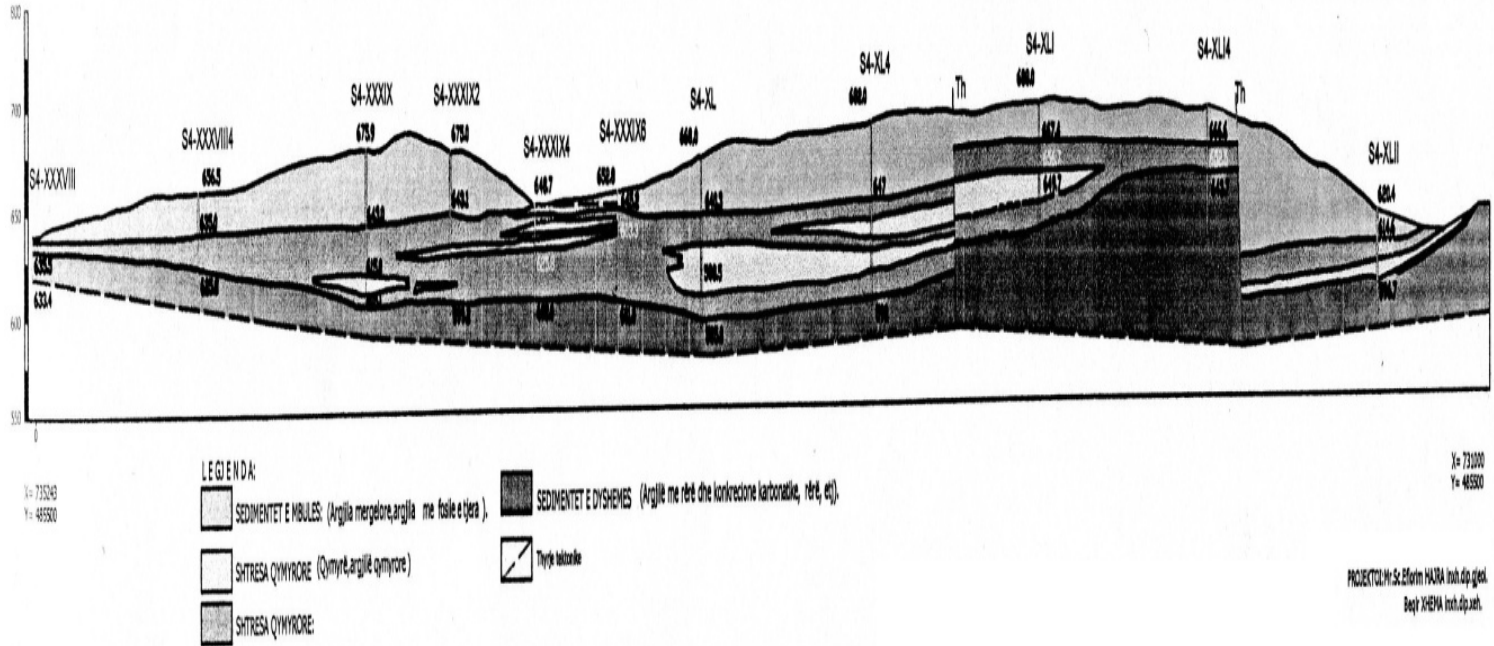


Fig.8. Profili gjatësor gjeologjiko-ndërtimor IV-IV'

3. LLOGARITJA E REZERVAVE SIPAS INSTITUTIT “INKOS” NË PRISHTINË

Në vitin 2007 Instituti “Inkos” sipas kërkesës nga Ministria e Energjetikës dhe e Minerave ka hartuar studimin “**Vlerësimi i kërkimeve dhe i rezervave gjeologjike të qymyrit në Kosovë**” me të cilin ka bërë rivlerësimin dhe vlerësimin e rezervave të qymyrit në basenin e Fushë Kosovës dhe të Dukagjinit, kurse në mënyrë të njëjtë ka vepruar edhe për basenin e Drenicës. Në këtë mënyrë pra Instituti “Inkos” ka kryer vlerësimin kritik të llogaritjes së rezervave nga ana e Institutit të “Geozavodit”. Ky studim ishte i pari dhe i mbrami nga hulumtimet që ishin kryer për fushën qymyrore të Skënderajit, ndërsa tjera studime nuk ka pasur.

Për shqyrtimin e problematikës së llogaritjes së rezervave Instituti “Inkos” ka përvetësuar disa kritere, që janë:

1. numri i shpimeve që kanë deportuar dyshemenë (42),
2. numri i shpimeve që i kanë analizat e cilësisë së qymyrit (14),
3. numri i shpimeve që i kanë analizat e cilësisë mbi 5450 kJ/kg (10),
4. numri i shpimeve që i kanë analizat e cilësisë nën 5450 kJ/kg (4),
5. numri i shpimeve që e kanë deportuar shtresën e qymyrit, por që nuk kanë analiza të cilësisë (34),
6. sipërfaqja për llogaritjen e rezervave në bazë të 42 shpimeve (3,97 km²),
7. profilet tërthore dhe gjatësore e kanë krijuar rritjen e shpimeve: 250 x 250 m
500 x 500 m
8. kufiri i cilësisë së qymyrit 5450 kJ/kg,
9. rezervat bilance me cilësi të qymyrit mbi 5450 kJ/kg,
10. rezervat jobilance me cilësi të qymyrit nën 5450 kJ/kg,
11. masa vëllimore e qymyrit me cilësi mbi 5450 kJ/kg – 1,14 t/m³,
12. masa vëllimore e qymyrit me cilësi nën 5450 kJ/kg – 1,25 t/m³,
13. kategorizimi dhe klasifikimi i rezervave të qymyrit të basenit të Drenicës sipas Rregullores (Fl. Zyr.e RSFJ” nr.53/1979) renditet **në grupin e parë dhe nën grupin e dytë të vendburimeve.**

Për llogaritjen e rezervave gjeologjike të qymyrit është zbatuar metoda e profileve paralele si **metodë kryesore** dhe metoda e blloqeve si **metodë krahasuese**.

4. REZERVAT E QYMYRIT TË LLOGARITURA NGA INSTITUTI “INKOS”

Siç është thënë, për llogaritjen e rezervave gjeologjike të qymyrit është përdorur metoda me profile paralele - **kryesore** dhe metoda e blloqeve si metodë **krahasuese**.

Më poshtë në tabelën 4 janë treguar rezultatet e llogaritura të rezervave gjeologjike bilance dhe jobilance të qymyrit sipas metodës me profile paralele.

TABELA 4

Rezervat bilance	73.187.689 (t)
Rezervat jobilance	33.442.831 (t)
Rezervat gjeologjike	106.630.520 (t)

Sikurse është thënë, për llogaritjen e rezervave të qymyrit ishte zbatuar edhe metoda me blloqe – krahasuese për rezervat gjeologjike bilance dhe jobilance dhe rezultatet e fituara janë treguar në tabelen 5.

TABELA 5

Rezervat bilance	72.436.341 (t)
Rezervat jobilance	32.857.627 (t)
Rezervat gjeologjike	105.293.968 (t)

Ndryshimi ndërmjet këtyre dy metodave për llogaritjen e rezervave është:

14. për rezervat gjeologjike ndryshimi është 1,25 %,

15. për rezervat bilance ndryshimi është 0,01 % dhe

16. për rezervat jobilance ndryshimi është 1,75 %.

Vlerat e fituara nga llogaritja me dy metodat janë brenda kufirit të lejuar për rezervat gjeologjike bilance dhe jobilance.

Pasqyra (rekapitulimi) e rezervave gjeologjike të qymyrit në basenin e Drenicës – Fusha e Skënderajt

TABELA 6

Rezervat bilance	73.187.689 (t)
Rezervat jobilance	33.442.831 (t)
Rezervat gjeologjike	106.630.520 (t)

**REZERVA E QYMYRIT TË BASENIT TË DRENICËS SIPAS
INSTITUTIT “INKOS” DHE “GEOZAVODIT” TË
BEOGRADIT**

TABELA 7

INSTITUTI “INKOS”, PRISHTINË			“GEOZAVOD”, BEOGRAD		
Rezervat bilance (t)	Rezervat jobilance (t)	Rezervat gjithsej (t)	Rezervat bilance (t)	Rezervat jobilance (t)	Rezervat gjithsej (t)
73.187.689	33.442.831	106.639.520	-	-	59.727,154

5. LLOGARITJA E MASAVE TË SHTERPËS NGA MBULESA

Në llogaritjen e rezervave të qymyrit të basenit të Drenicës të pjesës së fushës së Skënderajt, Instituti “Inkos” e ka analizuar edhe mbulesën – materialin shterp për tërë basenin e Drenicës. Llogaritja e sasisë së materialit shterp nga mbulesa brenda kufirit gjeologjik është bërë nga ndryshimi i kuotave të trevës dhe të tavanit, duke zbatuar metodën e blloqeve për llogaritje.

Në vazhdim janë treguar sasi të masave të shterpës dhe raporti shterp/qymyr.

Vëllimi i llogaritur i shterpës

69.503.403 (m³)

Vëllimi i rezervave gjeologjike të qymyrit

91.389.021 (m³)

Vëllimi i rezervave bilance të qymyrit

64.199.727 (m³)

Raporti shterp qymyr

Për rezervat gjeologjike 0,76 (m³/m³)

Për rezervat bilance 1,08 (m³/m³)

S H T O J C Ë

- 1. Analizat teknike të qymyrit të vendburimit Skënderaj,**
- 2. Analiza kimike e hirit të qymyrit,**
- 3. Analiza elementare e qymyrit,**
- 4. Masa vëllimore e materialit të shpimeve.**

ANALIZA TEKNIKE TË QYMYRIT TË VENDBURIMIT SKENDERAJ

Emërtimi i shpimit	Thellësitë e shpimeve (m)	Lagështia L%	Hiri H%	Të llogaritura në 45 % të lagështisë									
				H%	S _{GJ} %	S _H %	S _{DJE} %	KO%	C-fix%	M _{AVU} %	M _{DJE} %	ET e ulët.cal	
1 S -XXXIX ₆	9,45-32,90	34,26	24,24	20,27	1,28	0,62	0,66	31,32	11,04	23,67	34,72	1554	
2 S -XLI	7,70-24,40	20,27	19,20	22,21	1,75	0,80	0,95	32,70	10,49	22,30	32,79	1409	
3 S ₂ -XXXIX	3,15-23,40	24,26	15,09	15,95	2,21	1,28	0,93	29,23	12,27	26,76	39,04	1878	
4 S ₂ -XXXIX ₄	7,50-30,70	25,98	23,82	25,12	1,90	0,87	1,03	35,10	9,97	19,89	29,87	1190	
5 S ₂ -XLI ₂	22,60-26,60	35,56	24,84	21,13	1,46	0,78	0,68	33,31	12,18	21,68	33,86	1490	
6 S ₄ -XXXVIII ₄	27,50-30,40	29,02	22,25	17,78	0,96	0,65	0,31	33,80	16,02	21,20	37,22	1742	
7 S ₄ -XXXIX	33,80-74,00	29,68	29,63	21,92	0,98	0,58	0,40	32,62	10,07	44,93	33,08	1431	
8 S ₄ -XLI	27,70-09,00	17,75	21,56	25,56	1,59	0,93	0,66	39,84	14,48	40,52	29,64	1173	
9 S ₄ -XLI ₄	35,00-84,20	28,54	19,47	14,98	1,72	0,83	0,39	29,50	14,52	20,50	40,02	1951	
10 S ₄ -XLI	18,80-32,20	26,40	39,16	29,26	0,81	0,56	0,25	37,72	8,46	17,26	25,74	881	
11 S ₄ -XLI ₄	15,30-29,30	23,49	19,64	18,14	2,61	1,58	1,03	31,31	13,17	23,69	36,86	1715	
12 S ₄ -XLI	15,90-32,70	32,04	29,93	24,54	1,43	0,95	0,48	33,61	9,07	21,39	30,46	1234	
13 T -XXXVIII ₄	13,80-33,20	39,59	21,79	19,83	2,17	0,90	1,27	31,38	11,54	23,61	35,16	1587	
14 T -XXXIX ₄	10,50-24,45	34,78	22,33	18,83	1,85	0,38	0,87	31,54	12,71	23,45	36,17	1663	
15 T -XLI ₄	27,60-43,38	42,04	20,81	19,74	1,08	1,01	0,07	32,75	13,01	31,56	35,26	1595	

ANALIZAT KIMIKE TË HIRIT TË QYMYRIT

Emërtimi i shpimit	Thellësitë e shpimeve (m)	SiO ₂ %	Fe ₂ O ₃ %	Al ₂ O ₃ %	CaO%	MgO%	SO ₃ %	TiO ₂ %
1. S - XXXIX ₆	9,45-38,90	30,42	9,27	11,48	24,07	3,97	15,91	0,63
2. S - XLI	7,70-24,40	33,26	7,95	12,44	22,36	3,73	11,20	0,65
3. S - XLII ₄	18,20-39,40	40,39	7,95	10,66	20,68	5,95	11,27	0,67
4. S ₁ - XXXIX ₁	4,10-31,00	34,78	5,38	13,49	23,14	4,29	10,41	0,60
5. S ₂ - XXXIX	3,15-23,50	43,27	7,12	12,16	22,31	4,92	9,05	0,55
6. S ₂ - XXXIX ₂	10,50-31,85	39,19	6,21	12,78	22,36	4,08	10,87	0,65
7. S ₂ - XXXIX ₄	7,50-39,70	39,88	6,33	14,60	20,32	5,02	9,31	0,67
8. S ₂ - XXXIX ₆	17,10-46,30	28,75	9,56	10,11	26,71	3,87	17,66	0,60
9. S ₂ - XL	27,00-39,30	34,22	7,07	9,50	23,23	4,81	9,69	0,65
10. S ₂ - XL ₂	22,60-86,60	37,50	6,82	11,55	24,59	4,12	11,66	0,65
11. S ₄ -XXXVIII ₄	21,50-30,40	36,88	7,81	8,72	22,60	4,32	9,80	0,67
12. S ₄ - XXXIX	33,60-74,00	39,82	7,88	11,71	23,30	4,82	10,16	0,65
13. S ₄ - XXXIX ₂	32,80-75,00	35,78	7,91	12,28	20,56	4,45	14,85	0,67
14. S ₄ - XXXIX ₄	17,60-46,05	40,31	7,07	11,41	21,61	4,24	13,55	0,67
15. S ₄ - XXXIX ₆	7,60-44,10	37,56	6,98	18,65	22,25	4,64	7,23	0,60

ANALIZAT ELEMENTARE TË QYMYRIT

Emërtimi i shpimit	Thellësitë e shpimeve (m)	Të llogaritura në 45% të lagështisë			
		C%	H ₂ %	S ₂ %	N ₂ + O ₂ %
1. S ₂ -XXXIX ₆	9,45-38,90	22,05	2,01	0,66	10,09
2. S ₂ -XIII ₆	7,70-24,40	20,63	1,91	0,95	10,59
3. S ₂ -XIII ₄	13,20-39,40	19,15	1,77	0,63	9,35
4. S ₂ -XXXIX ₁	4,10-31,00	21,79	2,00	0,42	10,29
5. S ₂ -XXXIX ₁	3,15-23,50	25,29	2,29	0,93	11,91
6. S ₂ -XXXIX ₂	10,50-31,85	27,74	2,55	0,38	12,78
7. S ₂ -XXXIX ₄	7,50-39,70	18,54	1,77	1,03	8,78
8. S ₂ -XXXIX ₆	17,10-46,30	24,70	1,45	1,02	10,36
9. S ₂ -XI ₆	27,00-39,30	24,08	2,14	0,98	10,22
10. S ₂ -XI ₂	20,60-86,60	21,41	1,96	0,68	9,88
11. S ₄ -XXXVIII ₄	21,50-30,40	23,90	2,16	0,31	10,89
12. S ₄ -XXXIX ₁	33,60-74,00	20,78	1,88	0,40	10,02
13. S ₄ -XXXIX ₂	32,80-75,00	22,86	2,11	0,60	10,29
14. S ₄ -XXXIX ₄	17,60-46,05	19,95	1,70	0,57	9,38
15. S ₄ -XXXIX ₆	7,60-44,10	23,08	2,01	0,46	10,60
16. S ₄ -XI ₆	27,70-69,00	21,43	1,88	0,66	10,12
17. S ₄ -XI ₄	35,00-84,20	26,05	2,25	0,89	11,06
18. S ₄ -XII ₆	16,80-32,20	15,61	1,42	0,25	8,45
19. S ₄ -XII ₄	15,30-29,30	23,64	2,07	1,03	15,55
20. S ₄ -XIII ₁	13,90-32,70	18,97	1,73	0,49	9,35
21. T ₂ -XXXVIII ₄	13,00-38,20	22,37	2,04	1,27	9,96
22. T ₂ -XXXIX ₄	10,50-24,45	23,12	2,01	0,67	9,99
23. T ₂ -XI ₄	27,60-43,30	22,49	1,94	0,07	10,79
24. S ₂ -XXXIX ₆	15,20-20,00	27,90	2,48	0,48	11,71
25. S ₂ -XXXIX ₁	4,10-10,80	20,36	2,54	0,50	11,56
26. S ₂ -XXXIX ₁	13,10-18,00	26,45	2,23	0,90	12,22
27. S ₂ -XXXIX ₂	10,50-13,00	26,92	2,29	0,30	11,70
28. S ₂ -XXXIX ₂	15,10-21,20	26,90	2,32	0,45	11,44
29. S ₂ -XXXIX ₄	12,80-18,60	26,34	2,35	1,00	10,63
30. S ₂ -XI ₆	57,50-62,50	25,64	2,35	0,70	10,71
31. S ₄ -XXXIX ₁	33,60-39,00	28,52	2,44	0,42	11,82
32. S ₄ -XXXIX ₁	50,30-60,00	15,61	1,43	0,35	8,35
33. S ₄ -XXXIX ₂	53,90-55,60	25,98	2,27	0,58	11,14
34. S ₄ -XXXIX ₆	29,60-35,80	26,72	2,38	0,38	11,40
35. S ₄ -XI ₆	51,90-55,10	25,64	2,17	0,62	10,72
36. S ₄ -XI ₆	58,00-61,50	28,90	2,59	0,70	11,43
37. S ₄ -XXXVIII ₄	26,00-30,40	29,79	2,63	0,35	12,02
38. T ₂ -XXXVIII ₄	29,00-34,00	26,03	2,23	1,18	10,52
39. T ₂ -XXXIX ₄	15,00-20,00	27,55	2,48	0,90	11,21
40. T ₂ -XI ₄	37,60-43,30	26,77	2,28	0,10	11,78

MASA VËLLIMORE E MATERIALIT TË SHPIMEVE

Numri rendor	Emërtimi i shpimeve	Thellësitë e shpimeve (m)	Masa vëllimore gr/ml
1.	S - XLI	7,70-24,40	0,719
2.	S ₂ - XXXIX ₄	7,50-39,70	0,571
3.	S ₂ - XXXIX	3,15-23,50	0,500
4.	S ₂ - XL ₂	22,60-86,60	0,553
5.	S ₄ - XL	27,70-69,00	0,645
6.	S ₄ - XLI	18,80-26,90	0,725
7.	S ₄ - XLII	13,90-32,70	0,807
8.	T - XXXVIII ₄	13,80-38,20	0,638
9.	T - XXXIX ₄	10,50-24,45	0,685
10.	T - XL ₄	27,60-43,30	0,628

PJESA E TRETË

BASENI QYMYROR I DRENICËS

(PËRFUNDIM)

Hulumtimet gjeologjike të trevës së basenit të Drenicës për herë të parë ishin bërë në vitin 1955 dhe kishin vazhduar gjatë vitit 1965, por edhe më vonë, pas një pushimi të gjatë, kanë vazhduar gjatë vitit 1980. Baseni terciar i Drenicës ndodhet ndërmjet basenit të Fushë Kosovës në lindje dhe atij të Dukagjinit në perëndim. Sipërfaqja e basenit brenda kufirit gjeologjik është 3,9 km². Në suazën e formacioneve Terciare shqyrtuar në tërësi në fushën e Skënderajt mund të veçojmë shtresat të cilat i takojnë pentinianit ngjashëm sikurse në basenin e Fushë Kosovës dhe të Dukagjinit. Prandaj edhe këtu i veçojmë tri shtresa:

- shtresa e dyshemesë,
- shtresa e qymyrit dhe
- shtresa e tavanit.

Baseni i Drenicës përbëhet nga dy fusha qymyrore:

1. Fusha e Skënderajt dhe
2. Fusha Drenas - Gllobar

Fusha qymyrore e Skënderajt është hulumtuar me shpime nga viti 1965-1980. Janë kryer gjithsej 44 shpime me gjatësi të përgjithshme lineare 1.790 m.

Nga këto shpime vetëm 2 kanë qenë negative, kurse 42 që ishin pozitive kanë mundësuar përcaktimin e kufirit gjeologjik të vendburimit të Skënderajt. Nga shpimet e kryera kërkimore-zbuluese kemi këto përfundime të rëndësishme:

- trashësia mesatare e shterpës-mbulesës është **35.0 m.**

Të dhënat për shtresën e qymyrit:

- trashësia e përgjithshme e shtresës së qymyri **58.0 m,**
- trashësia shfrytëzuese **53,0 m,**
- trashësia e mbulesës në pjesën shfrytëzuese të qymurit **31,4 m,**
- trashësia e shtresës së thjeshtë të qymyrit **26,7 m.**

Në Basenin qymyror të Drenicës shpimet kërkimore ishin kryer në rrjetin 500 X 500 m, kurse në një pjesëndodhje të kufizuar të fushës së Skënderajt edhe në rrjetin 250 X 250 m.

Trashësia e shtresës së qymyrit nuk është e barabartë në të gjitha pjesët e vendburimit që shihet gati në të gjitha profilet. Nga shtrembërimet ndasore me vëmendje vështrohen dy **shkarje dalluese diagonale (R1 dhe R2)**. Fuqizimi i kërcimit ndryshon prej 10-40 m. Shkarjet janë të orientuara në trajtimin jugperëndim – verilindje me vlera të ndryshueshme të azimutit. Shkarja (R3) është dytësore.

Nga dy fushat qymyrore të basenit të Drenicës është **hulumtuar vetëm fusha e Skënderajt**, kurse për fushën e Drenasit **ka shumë pak të dhëna gjeologjike kërkimore**. Në asnjë arkiv nuk është gjetur ndonjë studim apo projekt, përveç një dokumenti me të dhëna nga analizat kimike laboratorike të qymyrit. Prandaj për pjesën e basenit Drenas-Gillobar **nuk janë llogaritur rezervat e qymyrit** pasi që përveç disa të dhënave nga një numër i kufizuar i shpimeve kërkimore dhe të disa shënimeve nuk ka pasur të dhëna të tjera.

Gjatë punimeve kërkimore me shpime të thella në vitin 1965 dhe 1980 nuk ishte vërtetuar shfaqja e ujërave nëntokësorë nga shtresa e dyshemesë. Mirëpo nuk mund të thuhet me shumë siguri se në pjesët e thella nuk ka burime të ujërave nëntokësorë, që mund të jenë nën shtypje. Në fushën e Skënderajt nuk ekzistojnë kushte natyrale për akumulimin e ujërave nëntokësorë në përmasa të mëdha.

Qymyri shfaqet vetëm në një shtresë, por ka prirje të degëzimit. Nga pikëpamja hidrogjeologjike qymyri mund të radhitet në izolatorë hidrogjeologjikë pasi është i argjilizuar dhe i prerë me vertikale të shtresave të trasha të argjileve të qymyrëzuara.

Llogaritjen e rezervave gjeologjike të qymyrit të fushës së Skënderajt të kategorisë “B” dhe “C1” sipas figurës 4 e kanë kryer “Geozavodi” i Beogradit dhe Instituti “Inkos” nga Prishtina. Rezervat e kategorisë “A” nuk janë regjistruar në basenin e Drenicës.

1. Llogaritja e rezervave gjeologjike sipas “Geozavodit”:

Rezervat e kategorisë “B” janë	10.876.546 t
Rezervat e kategorisë “C1” janë	48.850.608 t
Gjithsej “B”+“C1”:	59.727.154 t

Këto rezerva janë bilance, kurse vendburimi i takon **grupit të parë dhe nëngrupit të dytë të vendburimit**.

2. Llogaritjet e rezervave gjeologjike sipas Institutit “Inkos” bilance dhe jobilance të qymyrit me metodën e profileve paralele kanë dhënë këto rezultate:

Rezervat bilance	73.187.689 t
Rezervat jobilance	33.442.831 t
Rezervat gjeologjike	106.330.520 t

Siç shihet, rezervat e qymyrit të Basenit të Drenicës janë **të vogla** në krahasim me ato të Basenit të Fushë Kosovës dhe të Dukagjinit, por ato paraqesin një pasuri të rëndësishme për Drenicën.

THE THIRD PART

THE COAL BASIN OF DRENICA

SUMMARY

The geological researches in the area of the basin of Drenica have been carried out, for the first time, in 1955 and they have been continued in 1965 but, after a long break, they have been continued also later on (in 1980). The tertiary basin of Drenica lies between the basin of Fushë Kosova in the east and the basin of Dukagjini in the west. The surface of the basin within geological border is 3,9 km². Within tertiary formations which were fully researched in the Skënderaj field we can distinguish the strata which belong to Pontinian age, similar to basin of Fushë Kosova and basin of Dukagjini. Therefore, we distinguish here three strata:

- floor stratum,
- coal stratum, and
- the top of the coal stratum

The basin of Drenica is composed of two coal fields:

- 1. Skënderaj field, and**
- 2. Drenas-Gllobar field**

Skënderaj coal field was researched, by drillings, during the time that covers the period from 1965-1980 and there were about 44 drillings with a total linear length of 1.790 m.

Out of these drillings, only 2 drillings were negative while 42 drillings were positive and they have enabled us to determine the geological border of Skënderaj source. From the performed research-exploration drillings have been drawn the following important conclusions:

- The average thickness of unproductive (sterile) part-cover is 35.0 m

The data on coal stratum:

- total thickness of coal stratum	58.0 m
- exploitable thickness	53,0 m
- the thickness of cover in the exploitable part of the coal	31,4 m
- the thickness of the usual coal stratum	26,7 m

In the coal basin of Drenica the drillings were performed in a surface 500 X 500 m, while in a limited part of Skënderaj field also in a surface of 250 X 250 m.

The thickness of the coal stratum is not equal in all parts of the source and this can be seen almost in all profiles. From the disjunctive deflections can be noticed two **distinctive diagonal fissures (R1 and R2)**. The strengthening of skip varies from 10-40 m. The fissures are orientated towards south-west & north-east direction with variable values of azimuth. The fissure (R3) is secondary.

Out of two coal fields of Drenica, **only Skënderaj field has been researched** while **there are only a few research-geological data** on Drenasi field. It couldn't be found any study or project in any archive except the document which contains chemical-laboratory analyses of the coal. Therefore, coal resources that belong to Drenas-Gllobar basin **haven't been estimated** since there was no data except some limited data on research drillings and some notes.

During the execution of research works with deep drillings (in 1965 and 1980) there was no evidence that there were underground waters which could come from the floor stratum. But, we can't be certain that there are no underground water springs in deeper areas which might be under pressure. There are no natural conditions in the Skënderaj field which enable accumulation of underground waters in huge quantities.

The coal has only one stratum, but it is inclined to ramification. From the hydrogeological aspect, the coal can be ranked in the group of hydrogeological isolators since it is clayey and it is cut vertically by the thick strata of coal clay.

The calculation of the geological coal resources of Skënderaj field that belong to the category "B" and "C1" according to figure 4 was made by "Geozavod" from Belgrade and "Inkos" Institute from Prishtina. The resources that belong to category "A" haven't been registered in the basin of Drenica.

1. Calculation of geological resources, according to "Geozavod":

Resources of category “B”	10.876.546 t
<u>Resources of category “C1”</u>	<u>48.850.608 t</u>
Total “B”+“C1”:	59.727.154 t

These resources are exploitable resources while the source belongs to the first group and to the second subgroup (according to the division based on a type of source).

2. Calculation of geological resources, according to “Inkos” Institute (exploitable and unexploitable coal) using **the method of parallel profiles** has given these results:

Exploitable resources	73.187.689 t
<u>Unexploitable resources</u>	<u>33.442.831 t</u>
Geological resources	106.330.520 t

Taking into account abovementioned figures, the coal resources in the basin of Drenica are smaller compared with those of the basin of Fushë Kosova and Dukagjini, but they present an important resource for Drenica.

BIBLIOGRAFI**BOTIME, ELABORATE, RAPORTE DHE
DOKUMENTE TË PËRDODURA**

- INSTITUT „INKOS“** Elaborat e proraçunu i prikazu rezervi uglja, Knjiga I, Prishtina 1983.
- INSTITUT „INKOS“** Elaborat o izvršeni geološkim radovima na prostoru Kosovskog basena. Srednje Kosova 1989.
- INSTITUT „INKOS“** Privremeni izveštaj – regionalolng istraživanja Metohijskog bazena.
- INSTITUT „INKOS“** Proračun i prikaz rezervi uglja, Područja M. Babush, Prishtina 1980.
- INSTITUT ZA UGAL** Materijal o tehnološkom ispitivanju uglja Kosova u 1957 i 1958 god., Beograd 1959.
- INSTITUTI “INKOS”** Elaborat o proračunu i prikozu rezervi uglja, Knjiga I, Prishtinë 1983.
- INSTITUTI “INKOS”** Studimi për vlerësimin e hulumtimeve dhe rezervave gjeologjike të qymyrit në Kosovë, Baseni i Kosovës, Prishtinë 2007.
- INSTITUTI “INKOS”** Studimi për vlerësimin e hulumtimeve dhe rezervave gjeologjike të qymyrit në Kosovë, Baseni i Dukagjinit, Baseni i Drenicës dhe basenet tjera, Prishtinë 2007.
- INZHINJERINGU** Azhurimi i planit plotësues për minierën Sibofci Jugperëndimor, Prishtinë 2008.
- M. ATANASKOVIQ** Pliocen Kosovskog basena – Geološki glasnik, Knjiga III, Titograd 1959.

M. ATANASKOVIQ Prilog stratigrafsko-tektonskim poznavanju Kosovskog ugljenog basena, Zbornik radova SAH, Geol. Inst. Knjiga 4, Beograd 1952.

**INSTITUT
ZA UGALJ BEOGRAD,
INSTITUT**

“BORIS KIDRIČ” Material o tehnološkim ispitivanjima lignita Kosova 1957 i 1958, Beograd 1959.

MINIR DUSHI Lëndët minerale të Kosovës dhe mundësitë për valorizim të shumëfishtë. Konferenca shkencore ASHAK, Prishtinë 1996.

MINIR DUSHI Pasuritë minerale të Kosovës, ASHAK, Prishtinë 2009.

N. DACI Prilog odredjivanju hemiske strukture organske supstance Kosovskog uglja UP, Pristina 1978.

P. NIKOLIČ Stanje i dalji razvoj geoloških istraživanja u uglenasnoj privredi SR Srbije, Simpozijuma Beograd 1970.

REMHK. KOSOVA Rezerve uglja - ležišta Sibovc-Kosovski ugljoni bazen, Kniga I, Prishtina 1976, + Aneks.

RUDAR. INSTITUT Studija optimalne podele Metohijskog basena na eksploatacionu polja, Zemun 1982.

RUDAR. INSTITUT Studija optimalne podele Kosvskog basena na eksplotacionu polja, Zemun 1983.

RUDARSKI INSTITUT Elaborat o rezervama u površinskom kopu „Kosovo“ u Dobrom Selu (Stanje 31.3.1983), Knjiga III – 1.

ZAVOD ZA GELOS I

GEOFI. ISTRAŽIVANJA Godišnji izveškoi o rezultatima istraživanja mekug ugla u području Srpsko-

Istok-Đurakovac-Istok po programu za 1980,
Beograd 1981.

**ZAVOD ZA GEOL. I
GEOFI. IZTRA.
OUR. INSTITUT**

Proračun rezervi uglja “Dreničnog ugljenog
basena” – Ugljanosno područje Srbica. Knjiga:
Tekst, Beograd 1980.

**RUDARRSKO
GEOLOŠKI
FAKULTET**

Proračun geoloških rezervi lignita u
Kosovskom i Metohijskom basenu, Beograd
1985 i 1986.

INSTITUT “INKOS” Privremeni izveštaj – regionalna istraživanja
Metohiskog basena.

**“GEOZAVOD” OUR
GEOLO. INSTITUT
BEOGRAD**

Ugljanasno područje Muhadžer Babush,
Beograd 1980.

MINISTRIA ENERGJ.

DHE E MINIERAVE Projekti zhvillimor energjia nga linjiti,
Prishtinë 2005.

STEAG CONSORTIUM Projekti për hapjen e minierës Sibofci
Jugperëndimor.

RUDARSKI INSTITUT Elaborat o rezervi uglja u površ. kapu
“Kosova” Dobro Selo, Kniga III, Beograd
1984.

REMHK. KOSOVO Rezerve uglja lezište Sibofc Kosovski ugljeni
bazen, Aneks, Knjiga I, Prishtina 1976.

MEM

Strategjia e Energjisë e Kosovës 2005-2015.

Inst. “INKOS”

Baseni qymyror I Fushë Kosovës, Prishtinë
2007.

- Inst. "INKOS"** Baseni i Dukagjinit, Drenicës dhe basenet tjera, Prishtinë 2007.
- Inst. "INKOS"** Azhurimi i planit plotësues xehetar për minierën Sibofci JP.
- Rudarski Institut Beograd** Investicioni program izgradnje površinskog otkopa "Metohija", 1974.
- INKOS** Zapisnik stručnog saveta za ocenu studije: "Optimalna padela Kosovskog i Metohijkog basena na eksploataciona pola", Prishtina 1983.
- Rudarski Institut Beograd** Studija "Metohija - Polje A" (Kniga II), 1974.
- Rudarski Institut** Studija površinsko eksploatacije Kosovsko-metohiskog basena, Knig I, Beograd 1988.
- Rudarski Institut** Studija inoviranja graničnih mogućnosti eksploatacije uglja prema padeli Kosovsko-metohiskog basena uglja na eksploataciono polja; II deo-Metohiski bazen, Beograd 1991.
- Europa Aid (116986) IDISV/KOS** Plani afatmesëm xehetar për minierat ekzistuese.
- M. Navala R.O. Geozavod** Aneks izveštaju o istraživanju uglja u JZ delu ugljenosnog polja Klina-Tučepo, Beograd 1990.
- Folgič K. Navala M.** Elaborat o rezervamo ugljenosnog pola Kijevo-Mličane, Metoh.basen, 1987.
- Fond "Geozavoda" Beograd** Elaborat rezervi uglja pontijskog sloja Klina-Tučepo MUB - Pečki deo, 1966.
- Fond "Geozavoda"**

- Beograd** Izveštaj o rezultatimo istrazivanje uglja u poljima "B" i "C" u Mtohiji, 1975.
- Bokčić. P.** Program istraživanja uglja u Metohijskom basenu u 1983 god., Beograd 1982.
- RO. "Geozavod"**
Beograd Program deponskih istraživanja uglja na područja Kijevo-Mlecani-Vlaški Drenovo e 1987.
- RUDARSKI
INSTITUT
BEOGRAD** Analiza bilanskih rezervi uglja Jugoslavije sa stanjem na dan 31.12.1983 po vrstama uglja republika i ležistima sa gledišta moguće proizvodnja elektr. energija za period da 2000 god., Beograd 1984.
- RUDARSKI
INSTITUT
BEOGRAD** Analiza dve primenjena metode procene rezervi lignita u Kosovskom ugljenom basenu, Beograd 1985.
- RUDARSKI INSITUT
RUDARSKO
GEOLOŠKI
FAKULTET** Racionalna korišćenje rezervi uglja i transformacija u sekundarne energetske vrste hemijske i druge namene s obzirom na montan geološke i druge uslove eksploatacije i kvalitete, Beograd 1984.
- RUDARSKI INSTITUT
BEOGRAD** Elaborat o proceni uglja C₁ kategorije u I-Z delu ugljenosnog polja Klina-Tučepo Metohijskog basena, Beograd 1986.
- RUDARSKI INSTITUT
BEOGRAD** Dopunska geološkog itraživanja na lokaciji Kosovskog i ugljenog basena za

N. PANTIĆ
P. NIKOLIĆ

prekategorizaciju $C_2 - C_1$. Dopunska geološka istraživanja paleoreljefa. Dokumentacioni elaborat, Beograd 1988.

Ugalj, geneza, ležista uglja, Beograd 1973.

PËRMBAJTJA

PARATHËNIE	5
PJESA E PARË - BASENI QYMYROR I FUSHË KOSOVËS	9
KREU I PARË	11
NJOHURI TË PËRGJITSHME MBI QYMYRET	11
1. HISTORIKU I SHKURT I QYMYREVE	11
2. QYMYRET DHE FORMIMI I TYRE	12
3. METAMORFIZIMI I QYMYREVE	14
4. NJOHURI MBI LLOJET E QYMYREVE	16
5. PRANIA E QYMYRIT NË TREVËN E REPUBLIKËS SË KOSOVËS	23
KREU I DYTË	29
HISTORIKU I HULUMTIMEVE GJEOLGJIK TË BASENIT TË FUSHË KOSOVËS	29
NDËRTIMI GJEOLGJIK I PJESËS QYMYRORE TË BASENIT TË FUSHË KOSOVËS	35
1. PJESA QENDRORE QYMYRMBAJTËS E BASENIT TË FUSHË KOSOVËS	35
1.1. SEDIMENTET E DYSHEMESË SË SHTRESËS SË QYMYRIT	36
1.2. SHTRESA E QYMYRIT	38
1.3. SEDIMENTET E TAVANIT TË SHTRESËS SË QYMYRIT	41
2. PJESA VERIORE JOPRODHUESE	45
3. PJESA JUGORE JO PRODHUESE	45
GJEOLGJIA E RRETHINËS SË BASENIT	46
KREU I TRETË	49
1. BASENI QYMYROR I FUSHË KOSOVËS	49
VEÇORITË MORFOLOGJIKE TË TREVËS DHE KOMUNIKACIONI	49

1.2. VEÇORITË HIDROGRAFIKE TË TREVËS	50
1.3. VEÇORITË KLIMATIKE TË RAJONIT	50
1.4. TEMPERATURA E AJRIT	51
1.5. TEMPERATURA E TOKËS	52
1.6. AVULLIMI	52
1.7. ERËRAT	52
1.8. SHYTYPIJA E AJRIT	53
1.9. RESHJET	53
HISTORIKU I NXJERRJES SË QYMYRIT NË BASENIN E FUSHË KOSOVËS	54
1 NXJERRJA E QYMYRIT ME PUNIME NËNTOKËSORE.....	54
2. NXJERRJA E QYMYRIT ME MIHJE NGA SIPËRFAQJA	58
KREU I KATËRT	63
MBËRTHIMET STRATIGRAFIKE, STRUKTURALE, TEKTONIKE DHE GJENEZA E BASENIT TË FUSHË KOSOVËS	63
1. STRATIGRAFIA E BASENIT TË FUSHË KOSOVËS	63
2. KOLONA (SHYTYLLA) STRATIGRAFIKE E BASENIT TERCIAR TË QYMYRIT TË FUSHË KOSOVËS	65
3. GJENEZA E BASENIT QYMYROR TË FUSHË KOSOVËS	69
4. NDËRTIMI STRUKTURAL I BASENIT TË FUSHË KOSOVËS	71
5. KUARTARI	75
6. TEKTONIKA E BASENIT TË FUSHË KOSOVËS	76
KREU I PESTË	79
HULUMTIMET HIDROGJEOLGJIKE TË BASENIT TË FUSHË KOSOVËS	79
1. HORIZONTI UJËMBAJTËS NË RRETHINËN E BASENIT	80
2. HORIZONTI UJËMBLEDHËS NË SEDIMENTET E PLIOCENIT	80
3. ALUVIALET E SITNICËS DHE DEGËT E SAJA	84
ALUVIONI I DRENICËS	85
KREU I GJASHTË	87
VETITË CILËSORE TË QYMYRIT	87
PËRCAKTIMI I CILËSISË – METODA E PROVËS	91

VLERËSIMI I CILËSISË SË QYMYRIT TË FRESKËT (OSE NË NATYRË)	92
1. KARAKTERISTIKAT E CILËSISË SË QYMYRIT	100
2. ANALIZAT LABORATORIKE DHE PËRFUNDIMET	101
KREU I SHTATË	105
REZERVAT E QYMYRIT NË BASENIN E FUSHË KOSOVËS	105
1. DISA TË DHËNA PARAPRAKE PËR REZERVAT	105
2. BASENI QYMYROR I FUSHË KOSOVËS	106
3. PARAQITJA E REZERVAVE	113
4. REZERVAT SIPAS ENTIT FEDERATIV TË GJEOLGJISË ..	114
5. REZERVAT SIPAS INSTITUTIT TË XEHETARISË (IX)	116
6. REZERVAT SIPAS FAKULTETIT TË XEHETARISË DHE GJEOLGJISË (FXGJ)	118
7. REZERVAT SIPAS INSTITUTIT “INKOS”	121
8. POPULLIMI I BASENIT QYMYROR I FUSHË KOSOVËS	128
9. ZHVENDOSJA E FSHATIT HADE	127
10. REPUBLIKA E KOSOVËS DHE REZERVAT E QYMYRIT .	131
KREU I TETË	133
SISTEMET E PROJEKTUARA DHE TË ZBATUARA TË NXJERRJES SË QYMYRIT	133
NDËRTIMI GJEOLGJIK I MINIERAVE MIRASH DHE BARDH	133
DALLIMET GJEOLGJO-INXHINIERIKE TË TREVESË SË BASENIT TË FUSHË KOSOVËS	134
1. MINIERA NË QIELL TË HAPUR E MIRASHIT	137
2. MINIERA NË QIELL TË HAPËT NË BARDH	147
NJOHURI TË PËRGJITHSHME	147
HAPJA DHE NDËRTIMI I MINIERËS	148
KREU I NËNTË	157
MINIERA E RE NË QIELL TË HAPUR SIBOFCI JP	157
1. GJEOLGJIA E VENDBURIMIT	157
2. LËVIZJET TEKTONIKE	158
KARAKTERISTIKA HIDROGJEOLGJIKE TË TREVËS SË SIBOFCIT JP	161

3. HEQJA E UJËRAVE SIPËRFAQËSORE NGA MINIERA SIBOFICI JP	164
4. HAPJA E MINIERËS SIPËRFAQËSORE SIBOFICI JP	166
5. ZHVILLIMI I PUNIMEVE MINERARE TË SHFRYTËZIMIT	167
6. PROJEKTIMI I SHKALLËVE	171
7. PRODHIMI I QYMYRIT DHE KËRKESAT	176
8. TEKNOLOGJIKA E NXJERRJES SË QYMYRIT	179
9. ZJARRET NËNTOKËSORE	180
10. VETËNDEZJE – ZJARRET QYMYRORE	181
11. MASAT PËR ASNJËANËSIMIN DHE PARANDALIMIN E ZJARREVE TË QYMYRIT	184
12. SHPATI VERIOR I MINIERËS SË SIBOFCIT JP	186
KREU I DHJETË	189
1. VENDBURIMI I QYMYRIT BABUSHIN E MUHAXHERËVE	189
2. GJEOLGJIA E VENDBURIMIT BABUSHI I MUHAXHERËVE	190
KARAKTERISTIKAT HIDROGJEOLGJIKE TË VENDBURIMIT	192
3. CILËSIA E QYMYRIT	193
4. LLOGARITJA E REZERVAVE GJEOLGJIKE	194
KREU I NJËMBËDHJETË	197
QYMYRI DHE ENERGJIA ELEKTRIKE	197
1. PRODHIMI I QYMYRIT	197
2. AFTËSIA DHE KARAKTERISTIKAT E TC-ve KOSOVA A DHE KOSOVA B	201
RRJETI I BARTJES DHE I SHPËRNDARJES SË ENERGJISË ELEKTRIKE	206
AFTËSIA E TC-VE EKZISTUESE DHE NDËRTIMI I TC-IT „KOSOVA E RE“	207
KREU I DYMBËDHJETË	211
PERSPEKTIVA ZHVILLIMORE E LËNDËVE DJEGËSE TË REPUBLIKËS SË KOSOVËS	211

1. QYMYRI I BASENIT TË FUSHË KOSOVËS NË FUSHA TË NDRYSHME.....	211
1.1. PRODHIMI I TERMOENERGJISË.....	213
1.2 PASURIMI I QYMYRIT ME SEPERACION (VEÇIM)	214
PËRGATITJA E QYMYRIT PËR DJEGIE NË TERMOCENTRAL	217
1. SEPERACIONI I TERMOCENTRALIT “KOSOVA A”	217
2. SEPERACIONI I TERMOCENTRALIT “KOSOVA B”	222
VETËNDEZJA E QYMYRIT NË DEPOZITIME	223
1.3 THARJA E QYMYRIT	225
TRAJTIMET HULUMTUESE TË THARJES SË QYMYRIT LINJIT	225
PROVAT E THARJES SË QYMYRIT.....	226
1. THARJA NË ATMOSFËR –TERTORE NË 105°C.....	226
2. THARJA NË RETORTEN RROTULLUESE SIPAS FISCHER-it.....	227
3. THARJA E QYMYRIT SIPAS METODEDES FLEISSNER	228
1.4. PASURIMI I QYMYRIT ME BRIKETIM	230
1.5. PRODHIMI I GJYSËMKOKSIT	230
1.6. GAZIFIKIMI I QYMYRIT.....	231
KREU I TREMBËDHJETË.....	233
PROJEKTI ZHVILLIMOR I ENERGJISË NGA LINJITI.....	233
HYRJE	233
REKOMANDIMET E STRATEGJISË SË ENERGJISË	234
GJENDJA E TERMOCEMNTRALEVE EKZISTUESE	238
KREU I KATËRMBËDHJETË.....	243
PROBLEMET MJEDISORE NGA SHFRYTËZIMI I QYMYRIT....	243
1. NJOHURI TË PËRGJITHSHME	243
2. NDËRTIMI I TC-ve DHE PASOJAT	244
3. REZULTATET E STUDIMIT TË NDOTJES NGA NJË PALË E JASHTME.....	246
4. NDOTJA E AJRIT.....	247
5. NDOTJA E UJËRAVE.....	251
6. NDOTJA NGA FENOLI	255

7. NDOTJA E TOKËS.....	256
8. HIRI DHE MAGAZINIMI I TIJ	258
KREU I PESËMBËDHJETË.....	263
PLANI HAPËSINOR I SISTEMIT MINERARO ENERGJETIK INDUSTRIAL TË KOSOVËS.....	263
OBJEKTET DHE PËRFSHIRJA E PLANIT HAPËSINOR	267
VENDBANIMET DHE RRUGËT E KOMUNIKACIONIT MBI SHITESËN E QYMYRIT	268
ÇRREGULLIMET NË NDËRTIMIN DEMOGRAFIK, INFRASTRUKTURËS, VENDBANIMET DHE PUNËSIM	273
KREU I GJASHTËMBËDHJETË	279
MAKINAT DHE PAJISJET NË MINIERAT NË QIELL TË HAPUR DHE MIRËMBAJTJA E TYRE	279
MAKINAT PËR MIHJE NGA SIPËRFAQJA DHE KLASIFIKIMI I TYRE.....	279
MAKINAT NDIHMËSE	283
DEPARTAMENTI I KOSOVAMONTIT	286
ELEKTROMONTI	290
PJESA E PARË, BASENI QYMYROR I FUSHË KOSOVËS (PËRFUNDIM)	309
THE FIRST PART, THE COAL BASIN OF FUSHË KOSOVA (SUMMARY).....	318
PJESA E DYTË - BASENI QYMYROR I DUKAGJINIT	327
KREU I PARË	329
TË DHËNA TË PËRGJITHSHME PËR BASENIN QYMYROR TË DUKAGJINIT	329
POZITA GJEOGRAFIKE E BASENIT DHE KARAKTERISTIKAT HIDROGRAFIKE DHE KLIMATIKE	329
KUSHTET KLIMATIKE	330
LIDHJET E KOMUNIKACIONIT	330
HISTORIKU I KËRKIMEVE GJEOLGJIKE.....	332
GJEOLGJIA E RRETHINËS SË BASENIT.....	334
GJENEZA E VENDBURIMIT	335

POPULLIMI I BASENIT QYMYROR TË DUKAGJINIT	336
NJOHURI TË PËRGJITHSHME GJEOLGJIKO-MINERARE PËR BASENIN QYMYROR TË DUKAGJINIT	339
KREU I DYTË	345
GJEOLGJIA E BENDBURIMIT “KLINË – TUÇEPI”	345
PARAQITJA E PËRGJITHSHME STRATIGRAFIKE	345
1. PJESA E DYSHEMESË SË SHITESËS SË QYMYRIT	346
2. SHITESA E QYMYRIT	348
3. PJESA E SHITESËS SË TAVANIT	349
TEKTONIKA E BASENIT TË DUKAGJINIT	352
TIPARET TEKTONIKE TË FUSHËS “B DHE C” DHE TË ZONËS VERIPERËNDIMORE NGA FUSHA E TUÇEPIT DHE TË FUSHËS “TUÇEPI”	353
DALLIMI I ANËS SË DJATHTË TË “DRINIT TË BARDHË”	357
KREU I TRETË	359
QYMYRMBAJTJA E BASENIT	359
FUSHA QYMYRMBAJTËSE E “KLINËS”	361
ELEMENTET THEMELORE QYMYRMBAJTËSE SI TËRËSI E BASENIT	362
KREU I KATËRT	367
VEÇORITË GJEOLGJIKE DHE GJEOMEKANIKE	367
1. VEÇORITË HIDROGJEOLGJIKE DHE SHKALLA E HULUMTIMEVE	367
2. DALLIMET NË ZONËN E FUSHËS VERIPERËNDIMORE TË TUÇEPIT DHE TË ANËS DJATHTË TË DRINIT TË BARDHË	370
PLIOCENI I POSHTËM	370
KUARTERNARI	372
3. KARAKTERISTIKAT GJEOMEKANIKE DHE SHKALLA E HULUMTIMEVE	372
KREU I PESTË	375
SASITË E ZBULUARA TË REZERVAVE DHE VLERËSIMI I HULUMTIMEVE	375
KOEFICIENTI I ZBULIMIT NË KUFIRIN GJEOLGJIK	381

PRODHUESHMËRIA E TREVËS	383
KREU I GJASHTË.....	385
HULUMTIMET NË TREVËN E REGJIONIT BURIM – GURRAKOC – BURIM	385
DALLIMET TEKTONIKE TË KËTIJ RAJONI.....	385
ANALIZA E HULUMTIMEVE TË QYMYRMBAJTJËS NË HAPËSIRËN BURIM – GURRAKOC – BURIM	388
DALLIMET NË SHITESËN E QYMYRIT TË PLIOCENIT TË POSHTËM TË REGJIONIT VERIPERËNDIMOR NGA FUSHA E TUÇEPIT	392
CILËSIA DHE PËRBËRJA E SHITESËS SË QYMYRIT, VETIT FIZIKO-KIMIKE DHE PETROLOGJIKE TË QYMYRIT	396
ANALIZA TEKNIKE	397
NË VEND TË PËRFUNDIMIT PËR TREVËN BURIM - GURRAKOC - BURIM	397
KREU I SHITATË.....	399
VENDBURIMI “KLINË – TUÇEP”	399
DALLIMET NË PËRGGJITHËSI, QYMYRMBAJTJA, KUFIRI I SHTRIRJES, KATEGORITË E VENDBURIMIT, FUSHAT QYMYRORE.....	399
1. FUSHA QYMYRORE “A”	400
2. FUSHA QYMYRORE “B” DHE “C”	403
3. FUSHA QYMYRORE TUÇEPI.....	407
4. FUSHA QYMYRORE “GUSAR”	410
ANALIZA E KUSHTEVE TË MJEDISIT TË PUNËS.....	412
KREU I TETË.....	415
REZERVAT GJEOLGJIKE TË QYMYRIT NË BASENIN E DUKAGJINIT DHE NDARJA E TIJ NË FUSHA TË SHFRYTËZIMIT	415
DISA FJALË PËR DOKUMENTACIONIN E PRANUESHËM TEKNIK	415
HULUMTIMET GJEOLGJIKE NË TREVËN KLINË – TUÇEP	416
GRUPIN E PARË TË NËNGRUPIT TË PARË	418

LLOGARITJA E REZERVAVE SIPAS	
FUSHAVE QYMYRORE.....	420
1. FUSHA QYMYRORE “A”	420
1. FUSHA QYMYRORE “B DHE C”	422
1. FUSHA QYMYRORE “TUÇEPI”	423
REZERVAT GJEOLGJIKE TË QYMYRIT TË	
BASENIT TË DUKAGJINIT SIPAS INSTITUCIONEVE	426
NDARJA E BASENIT TË DUKAGJINIT NË	
FUSHA TË SHFRYTËZIMIT	426
PËRSHKRIMI I MOTËRZIMEVE “C”	427
KREU I NËNTË	433
VENDBURIMI I QYMYRIT KIJEVË – MLEQAN –	
BUBAVEC – LLASHKI DRENOC	433
FUSHA QYMYRORE KIJEVË – MLEQAN (FAZA E	
PARË E HULUMTIMEVE 1986)	433
1. NDËRTIMI GJEOLGJIK I VENDBURIMIT KIJEVË –	
MLEQAN	435
2. VECORITË TEKTONIKE TË VENDBURIMIT	436
3. VEÇORITË HIDROGJEOLGJIKE TË VENDBURIMIT	437
4. QYMYRMBAJTJA, LLOJI DHE CILËSIA E QYMYRIT	438
FUSHA QYMYRORE BUBAVEC – LLASHKI DRENOVC	
(FAZA E II E HULUMTIMEVE 1987)	439
1. NJOHURITË E PËRGJITHSHME PËR BAZËN	
MORFOLOGJIKE TË KËTIJ RAJONI.....	441
2. VENDBANIMET DHE RRUGËT E KOMUNIKACIONIT	442
3. SERIA PONTINIANE E QYMYRIT	442
3.1. KOMPLEKSI I SEDIMENTEVE TË DYSHEMESË.....	443
3.2. SHTRESA E QYMYRIT	443
3.3. KOMPLEKSI I SEDIMENTEVE TË TAVANIT	444
4. TEKTONIKA DHE ZHVILLIMI I BASENIT	445
5. VEÇORITË HIDROGJEOLGJIKE TË RAJONIT	
TË HULUMTUAR.....	446
6. QYMYRMBAJTJA E VENDBURIMIT	447
7. VETITË DHE CILËSITË E QYMYRIT	447
8. VETITË PETOGRAFIKE TË QYMYRIT	449

9. LLOGARITJA E REZERVAVE	449
KREU I DHJETË	453
SHFAQJET TJERA PRESPEKTIVE TË QYMYRIT	453
1. SHAQJA E QYMYRIT NË RRETHINËN E QYTETIT TË PEJËS	453
NJOHURI TË PËRGJITHSHME	453
PARAQITJA TEKTONIKE	454
QYMYRMBATJA E TREVËS SË PEJËS	455
PËRFUNDIMET E SHPIMEVE KËRKIMORE	456
VETITË DHE CILËSIA E QYMYRIT	457
REZERVAT DHE SHFRYTËZIMI	457
2. VENDBURIMI I QYMYRIT LINJIT PONOSHEC – POPOVC – SMOLICË	458
PJESA E DYTË, BASENI QYMYROR I DUKAGJINIT (PËRFUNDIM)	463
THE SECOND PART, THE COAL BASIN OF DUKAGJINI (SUMMARY)	471
PJESA E TRETË - BASENI QYMYROR I DRENICËS	479
KREU I PARË	481
HYRJE	481
1. KARAKTERISTIKAT GJEOGRAFO-EKONOMIKE TË RAJONIT	482
2. HISTORIKU I HULUMTIMEVE	483
3. LOKALITETET E HULUMTUARA	484
4. POPULLIMI I BASENIT TË DRENICËS	485
KREU I DYTË	487
VEÇORITË GJEOLOGJIKE TË RRETHINËS SË GJERË TË BASENIT TË DRENICËS	487
1. NDËRTIMI GJEOLOGJIK I RRETHINËS DHE BAZA BASENIT	487
2. KARAKTERISTIKAT GJEOLOGJIKE TË VENDBURIMIT QYMYROR	488
3. GJENEZA E SHTRESËS SË QYMYRIT	490

KREU I TRETË	493
TEKTONIKA DHE VEÇORITË HIDROGJEOLOGJIKE	
TË VENDBURIMIT	493
1. TEKTONIKA E VENDBURIMIT	493
2. KARAKTERISTIKAT HIDROGJEOLOGJIKE TË	
VENDBURIMIT	495
KREU I KATËRT	499
VENDBURIMI QYMYROR I SKENDERAJT	499
1. LLOGARITJA E REZERVAVE GJEOLOGJIKE	499
RAJONI QYMYRORMBAJTËS I SKËNDERAJT	501
2. POZITA E PROFILEVE TËRTHORE DHE	
GJATËSORE TË VENDBURIMIT	504
3. LLOGARITJA E REZERVAVE SIPAS INSTITUTIT	
”INKOS” NË PRISHTINË	512
4. REZERVAT E QYMYRIT TË LLOGARITURA NGA	
INSTITUTI “INKOS”	513
SH T O J C Ë	515
PJESA E TRETË, BASENI QYMYROR I DRENICËS	
(PËRFUNDIM)	521
THE THIRD PART, THE COAL BASIN OF DRENICA	
(SUMMARY).....	524
BIBLIOGRAFI	527
PËRMBAJTJA	533

ERRATA

f. 5 në header të librit:

është: *Qymyri energjetik i Republikës së Kosovës*

duhet: *Qymyri i Republikës së Kosovës*

f. 7 dhe 11 në header të librit:

është: *Bibliografi*

duhet: *Qymyri i Republikës së Kosovës*

nga f. 13 në header të librit të gjitha faqet tek deri faqe 293:

është: *Qymyri energjetik i Republikës së Kosovës*

duhet: *Qymyri i Republikës së Kosovës*

në f. 136 rreshti 5:

është: - *lagështia natyrale* $w\grave{e} = 33,71\%$

duhet: - *lagështia natyrale* $w = 33,71\%$

f. 157 në titull:

është: *MINIERA E RE NË QIELL TË HAUR E SIBOFCIT JP*

duhet: *MINIERA E RE NË QIELL TË HAPUR E SIBOFCIT JP*

nga f. 295 në header të librit të gjitha faqet tek deri faqe 307:

është: *Baseni qymyror i Fushë Kosovës*

duhet: *Qymyri i Republikës së Kosovës*

nga f. 309 në header të librit të gjitha faqet tek deri faqe 325:

është: *Bibliografi*

duhet: *Qymyri i Republikës së Kosovës*

nga f. 310 në header të librit të gjitha faqet çift deri faqe 326:

është: *Baseni qymyror i Fushë Kosovës*

duhet: *Minir Dushi*

nga faqe 329 në header, të gjitha faqet tek deri faqe 477:

është: *Baseni qymyror i Dukagjinit*

duhet: *Qymyri i Republikës së Kosovës*

nga faqe 481 në header, të gjitha faqet tek deri faqe 531:

është: *Baseni qymyror i Drenicës*

duhet: *Qymyri i Republikës së Kosovës*

Minir Dushi
QYMYRI I REPUBLIKËS SË KOSOVËS
2012

Botues
AKADEMIA E SHKENCAVE DHE E ARTEVE E KOSOVËS

Lektor:
Shefqet Riza

Redaktor teknik:
Taulant Veseli

Realizimi kompjuterik:
ASHAK

Radhitës:
Taulant Veseli
Rron Baraku

Madhësia: 34 tabakë shtypi
Tirazhi: 300 copë
Formati: 16x24 cm

Shtypi:
Prograf
Prishtinë

Katalogimi në publikim - (CIP)
Biblioteka Kombëtare dhe Universitare e Kosovës

621.333(496.51)

Dushi, Minir

Qymyri i Republikës së Kosovës / Minir Dushi. - Prishtinë :
Akademia e Shkencave dhe e Arteve e Kosovës, 2012. 544 f. :
ilustr. ; 24 cm. (ASHAK : Botime të Veçanta ; CXX : Seksioni i
Shkencave të Natyrës ; Libri 21)

Titulli paralel në gjuhën shqipe dhe angleze. - Parathënie : f. 5-7. -
Bibliografi : f. 527-532

ISBN 978-9951-615-04-4