

Vjosa	8,1	26	5,550	gusht) (shkurt, shtator)	gusht,	21	Banjës)(3) Nuk ka
-------	-----	----	-------	--------------------------------	--------	----	----------------------

Burimi: PNUD, 2003; Përgatiti: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2016

(1) Raporti midis prurjes në muajin më të lagët me atë në muajin më të thatë; 2) Raporti midis prurjes më të lartë dhe asaj më të ulët brenda një 10- vjeçari; 3) Rezervuar i papërfunduar

Përmbetje nga lumenjtë e vegjël dhe përrenjtë: Një karakteristikë e përmbetjeve në vendin tonë është se shpesh ato shkaktohen edhe nga lumenjtë e vegjël dhe përrenjtë, kryesisht në luginat e Shqipërisë Veriore, Qendrore dhe Jugore. Studimet tregojnë⁴⁸ se lumenjtë e vegjël dhe përrenjtë që përmbeten në vend janë përrenjtë e Përmetit, Zaranikës e Manasderës në Elbasan, Manatisë, Lanës dhe Zezës, si dhe lumenjtë Kiri, Tërkuza, Gjolja e Drinosi. Përrenj të tjerë që përbëjnë rrezik të ndjeshëm janë ai i Gjadrit, i Drojës, i Korçës dhe i Vërdovës⁴⁹.

Tabela 10. Semanit e Vjosës

Lumi ose përroi	Rajoni / Zona e ndikimit
Përroi i Zaranikës	Qyteti i Elbasanit (pjesërisht)
Përroi i Manasderës	Rruga Elbasan-Librazhd
Lumi i Gjanicës	Qyteti i Fierit (pjesërisht)
Lumi i Drinosit	Qyteti i Gjirokastrës (pjesërisht) dhe rruga Tepelenë-Gjirokastrë- Kakavijë

Burimi: PNUD, 2003; Përgatiti: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2016

Rreziku nga përmbetjet e sistemit kryesor lumor me rikthim pas 100 vjetësh në rang vendi:

Vendi ynë rrezikon dëmtime të mëdha në rast se përmbetjet janë me periudhë rikthimi 50 vjet dhe 100 vjet. Nga studimet e kryera nga PNUD-i, pasojat janë pothuajse të papërfillshme (me ndikim të kufizuar ose pa pasojë) në rastin e përmbetjeve me rikthim në 50 vjet. Kjo në rast se merren të gjitha masat për parandalimin e tyre (kur sistemi i pendave është i padëmtuar dhe instalimet e pompimit janë të gjitha në punë). Masa të tilla janë në gjendje të shmangin rreziqet që i kanosen Ultësirës Perëndimore.

Përmbetjet me rikthim në më shumë se 50 vjet duket se janë përmbetjet që kanë një ndikim më të fuqishëm në vend. Këto lloj përmbetjesh (të rikthimit pas 100 vjetësh, p.sh.), mund të krijojnë të njëjtat kushte si përmbetja e vitit 1962/63. Shkalla e rrezikshmërisë nga këto përmbetje ndryshon nga zona në zonë. Megjithatë, është e rëndësishme të theksohet se rajonet me rrezikun më të ulët të përmbetjeve me periudhë rikthimi 100 vjet janë Ultësira Perëndimore, rajoni i Alpeve të Shqipërisë dhe krahina malore juglindore.

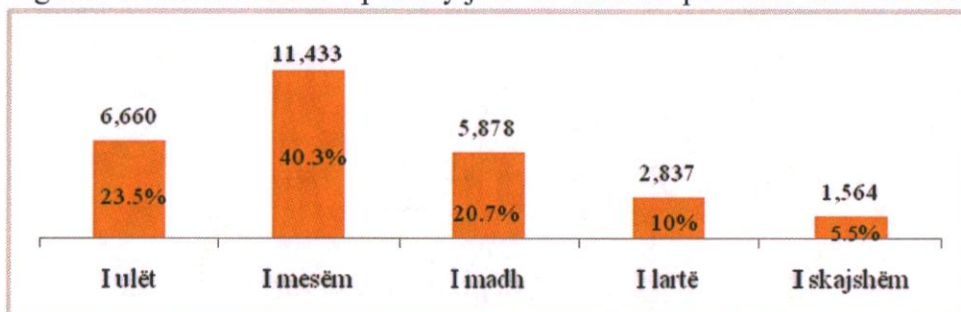
Rrezikshmëria më e lartë e përmbetjeve paraqitet në pellgjet ujëmbledhëse të lumenjve Devoll dhe Osum, në pjesën e poshtme të Shkumbinit, në lumenjtë Drini i Zi, Mati, në rajonin e Bregut të Detit dhe lumenjtë Kiri, Gjadri, Lesnija, Gomisja, Ishmi, si dhe në lumenjtë e krahinave malore jugore dhe qendrore të Shqipërisë si Drinosi, Shushica etj. Në pjesët e tjera të vendit rreziku është më i ulët.

Tabela 11. Zonimi i rrezikut të përmbytjeve në Shqipëri me periudhë rikthimi 100 vjet

Shkalla e rrezikut të përmbytjes	Prurje e pikut specifik (PPS-m ³ /s/km ²)	Sipërfaqja	
		Km ²	%
E ulët	<2	6,660	23,5
E mesme	2_3	11,433	40,3
E madhe	3_4	5,878	20,7
E lartë	4_5	2,837	10,0
E skajshme	>5	1,564	5,5
Totali		28,372	100,0

Burimi : PNUD, 2003; Përgatiti: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2016

Figura 36. Rrezikshmëria e përmbytjeve në vend me periudhë rikthimi 100 vjet



Burimi: PNUD, 2003; Përgatiti: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2016

Siç shihet nga grafiku i mësipërm, në pjesën më të madhe të territorit rreziku i përmbytjeve në vend me rikthim në 100 vjet është i mesëm në 11,433 km² (40.3%), i ndjekur nga ai i ulët (23.5%, e më tej i madh (20.7%), i lartë (10%) dhe i skajshëm (5.5%). Duhet theksuar se të tri kategoritë e fundit me rrezik të lartë, të madh dhe të skajshëm që kanë ndikimin më të fuqishëm në vend përfshijnë 36.2% të territorit. Pra, Shqipëria është vend tejet i rrezikuar nga përmbytjet dhe vetëm 23.5% e territorit nuk kërcënohet nga pasojat e rënda të përmbytjeve. Në pjesën tjetër është tejet e rëndësishme që planifikimi i territorit të bëhet duke patur parasysh pasojat e mëdha në rast përmbytjesh me kthim pas 100 vjetësh.

Rreziku nga përmbytjet e sistemit kryesor lumor me rikthim pas 100 vjetësh në bashkinë Berat:

Për sa i përket bashkisë së Beratit, përmbytjet parashikohen të shkaktohen nga lumi Osum. Siç u theksua më sipër, përmbytjet me rikthim pas 50 vjetësh janë të parashikueshme dhe vetëm duke marr masat e duhura mund të shmangen pasojat e tyre. Kjo është vërtetuar mbas përmbytjeve të vitit 1962-63, pas të cilave janë marr masa për parandalimin e përmbytjeve të tilla duke dhënë rezultate të kënaqshme në parandalimin e pasojave të rënda në përmbytjen e viteve 1970-71. Sipas PNUD-it, pas vitit 1962-63, masat për parandalimin strukturor dhe kontrollin e përmbytjeve (duke përjashtuar digat) të ndërmarra në vend janë mbështetur në një periudhë rikthimi të ujërave nga përmbytjet prej 50 vjetësh. Këto masa përfshijnë rindërtimin dhe ngritjen e argjinaturave të reja në pjesën e poshtme të lumenjve kryesor. Ndërkohë, nuk janë marr masa për përmbytje me rikthim pas 100 vjetësh. Për këtë arsye, vendi ynë dhe rrjedhimisht, edhe bashkia Berat,

nevojitet të planifikojnë zhvillimin e territorit duke patur parasysh ndikimet e përmbytjeve me rikthim pas 100 vjetësh. Pasojat e përmbytjeve të këtij lloji të parashikuara nga PNUD-i për bashkinë Berat janë përmbledhur në tabelën e mëposhtme (studimet janë kryer në nivel rrethi sipas ndarjes territoriale administrative përpara Reformës së re Territoriale).

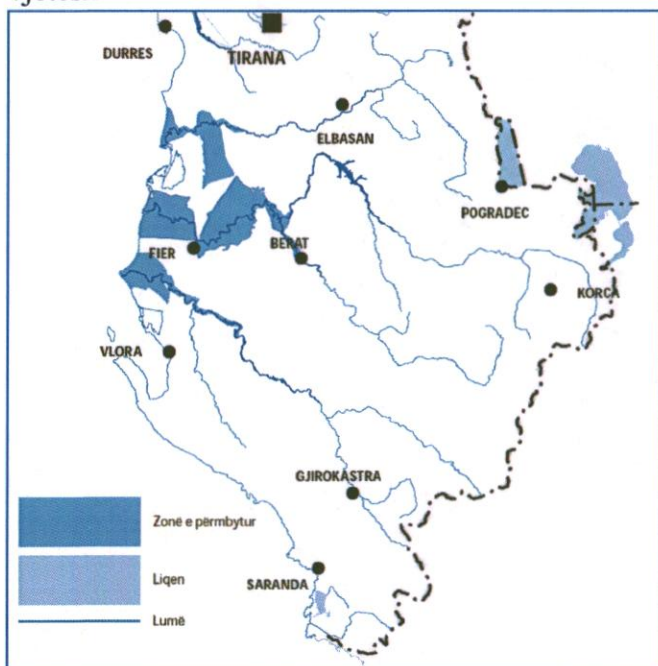
Figura 37. Pasojat e përmbytjes së Ultësirës Perëndimore me periudhë rikthimi 100 vjet në ish-rrethin e Beratit

Lumi	Qarku	Rreth i	Sasia e fshatrave	Nr. i komunave	Nr. i ndërtesave	Sip. e ndërtimit (m ²)	Popullsia
L. SEMAN	Berat		90	30	15,516	1,147,540	83,829
		Berat	10	4	966	74,040	4,942

Burimi : PNUD, 2003; Përgatiti: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2016

Sipas parashikimeve të PNUD-it, nevojat për përmbytjet me rikthim pas 100vjetësh nga pellgjet e lumit Seman (nga Osumi) janë të mëdha (Figura x). Në territorin e ish-rrethit të Beratit vetëm nga një fenomen i tillë parashikohet përmbytja e 10 fshatrave, 4 komunave, 966 ndërtesave, si dhe e 74,040m² sipërfaqe toke. E gjitha kjo me pasoja të rënda për 4,942 banorë. Ndërkohë, llogaritet se shifrat do të shumëfishoheshin në rast përmbytjesh të njëkohësishme nga disa pellgje.

Figura 38. Harta e rrezikut të përmbytjes së Ultësirës Perëndimore me rikthim pas 100 vjetësh



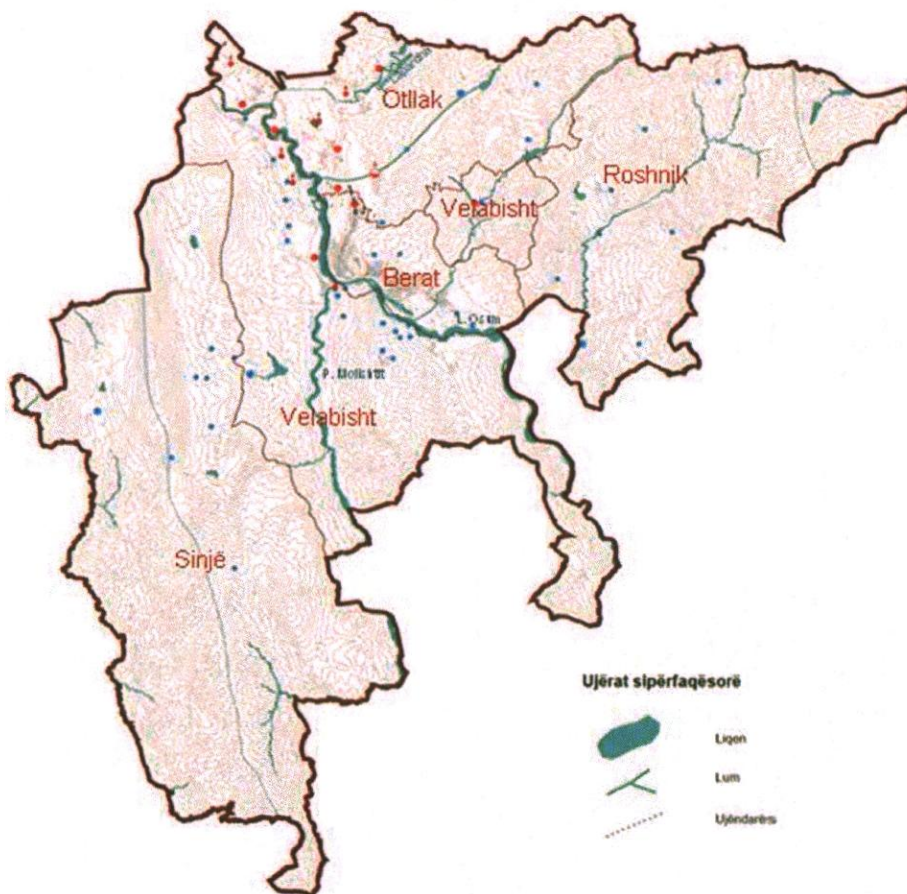
Burimi : PNUD, 2003; Përgatiti: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2016

- Burimet ujore dhe basenet

Burimet ujore sipërfaqësore

Bashkia Berat ka një rrjet të pasur hidrik. Lumi i Osumit përbënë boshtin kryesor të këtij rrjeti, i ndjekur nga përroi i Molishtit. Osumi (rrjedha e mesme e tij) përshkon territorin e bashkisë së Beratit përgjatë 21 km nga pjesa juglindore në Malinar deri në Moravë në veri ku lumi del nga bashkia drejt Urës-Vajguore. Osumi buron në zona të larta dhe sjell me vete të gjithë erozionin e grumbulluar gjatë rrjedhës së tij të sipërme. Nga degët e Osumit mund të përmenden lumi Zagoria me të cilin bashkohet në Uznovë, përroi Gushtavë dhe përroi Lapardha (në anën e djathtë të lumit). Në anën e majtë lumi Osum merr me vete lumin Molisht afër Velabishtit, i cili buron jashtë territorit të bashkisë. Përroi i Molishtit hyn në bashki në Veleshnjë në jug, përshkon territorin e bashkisë drejt Gjerevenit dhe bashkohet me Osumin afër Urës së Re, Berat. Përveç Osumit, bashkia ka dhe një numër të madh rezervuarësh të shpërndarë nëpër fshatra. Ndër ta dallohen rezervuari ndërmjet Sinjës dhe Mbolanit, rezervuari i Mbjeshevës në perëndim të Shpiragut, rezervuari i Mreshtanit, rezervuari ndërmjet Kamçishtit e Gjetrovenit, rezervuari ndërmjet Vodëzës së Sipërme e Qereshnikut, ai i Roshnikut, si dhe rezervuari në perëndim të Qafë- Dardhës.

Figura 39. Harta e burimeve ujore sipërfaqësore, Berat



Burimi: SHGJSH; Përgatiti: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2015

Gjendja e burimeve ujore sipërfaqësore (problematikat)

Në dy dhjetëvjeçarët e fundit në vendin tonë burimet ujore dhe kryesisht lumenjtë janë shfrytëzuar për bujqësi, industri, për materialin e tyre inert dhe për sektorë të ndryshëm të ekonomisë dhe njëkohësisht janë përdorur si kanale për derdhjen e ujërave të ndotura. Për më tepër, mungesa e planeve për mbrojtjen e lumenjve, e shoqëruar me ndërhyrje pa kriter të njeriut për shfrytëzimin e tyre (shfrytëzimin e inerteve në shtratin e lumenjve, punimin e brezave të gjelbër mbrojtës etj.), ka përshpejtuar shumë procese natyrore gjeologjike në shtratin e lumenjve, siç janë: gërryerja e shtratit, erozioni anësor dhe sipërfaqësor i brigjeve, rrëshkitjet e tyre etj., të cilat kanë ndikuar ndjeshëm në përkeqësimin e gjendjes së tyre⁵⁰. Si rrjedhojë, sot lumenjtë vuajnë pasojat e një keqmenaxhimi të gjatë që janë kryesisht: i) *ndryshime në hidromorfologjinë e lumenjve*; ii) *humbje e florës dhe faunës ujore*; iii) *ndotje*.

Ndryshime në hidro-morfologjinë e lumenjve: Hidromorfologjia e lumenjve lidhet kryesisht me tipare fizike të një lumi, të cilat janë kryesisht⁵¹: *morfologjia e kanalit dhe lloji i rrjedhës* (natyrale ose e modifikuar); *përbërja litologjike e shtratit* (lloji, sasia e përbërjes shkëmbore në shtrat); *struktura dhe stabiliteti i brigjeve*, mjaft të rëndësishme sepse tregojnë ndikimin që do të ketë lumi në gërryerjen e brigjeve dhe, si rrjedhojë, në sasinë e sedimentit që do të përfundojë në lumë; *digat/pengesat* përgjatë rrjedhës të cilat ndikojnë në ndryshimin e shpejtësisë së rrjedhës së lumit dhe largësinë e rrjedhjes së lirshme të ujit deri në largësinë në të cilën është në gjendje të transportojë sedimentin; *bimësi në shtratin e lumit* (habitatet, biodiversiteti, bimësia etj.); *brezi i bimësisë mbrojtëse përgjatë brigjeve*; *përdorimi i tokës në afërsi* (rreth 20 metra nga bregu); *gjerësia e zonës me ndikim nga përmbytjet*.

Në vendin tonë, ndërhyrjet në lumenjë janë të shumëllojshme si në shtrat, ashtu edhe në ndryshimin ose zhvendosjen e mbulesës bimore. Ndryshime të tilla janë: marrja e materialeve inerte si rërë, zhavorr, gurë ose plisa, ndërtimet afër lumenjve, hedhja apo depozitimi i materialeve inerte që dalin nga prishja e objekteve ndërtimore, gërmimet e ndryshme, si dhe veprimtari të tjera që prodhojnë mbetje, shkarkimi i ujërave të ndotura urbane e industriale të patrajuara, veprimtari të cilat ndalohej me ligj⁵². Të gjitha këto ndërhyrje kanë shkaktuar dëmtime të hidromorfologjisë së lumenjve që janë vërtetuar nga studime të ndryshme, ndër të cilat edhe nga studimet e Shërbimit Gjeologjik Shqiptar rreth thellimit të shtratit të lumenjve. Një përshkrim i shkurtër i rezultateve të analizës në lumin Osum dhe në basenin e Semanit në përgjithësi paraqitet më poshtë:

Thellimi i shtratit të lumit Seman (Osum e Devoll), erozioni i brigjeve

Me qëllim analizimin e gjendjes së lumenjve në vendin tonë dhe përcaktimin e shkallës së ndikimit të fenomeneve gjeologjike dhe ndërhyrjes së njeriut në shtratin e tyre, SHGJSH-ja ka monitoruar⁵³ basenet e lumenjve në vend, ndër të cilët edhe basenin/pellgun e lumit Seman.

Pellgu i lumit Seman është monitoruar në pesë pika/profile monitorimi për periudhën 2008-2016. Këto profile janë shpërndarë në lumin Osum (dy pika) dhe në lumin Seman (tri pika). Në lumin Devoll nuk ka profile të monitoruara. Megjithatë, duke qenë se në zonën fushore përpara bashkimit lumenjtë Osum e Devoll paraqesin ngjashmërihidromorfologjike, rezultatet e lumit Osum në dy pikat e monitorimit Urë-



Vajgurore në Osum dhe Urë e Kuçit në Seman në një farë mënyre janë tregues edhe të gjendjes së lumit Devoll.

Tabela 12. Vendndodhja e profileve të monitorimit

Nr.	Lumi	Vendi i profilit	Periudha e monitorimit
38	Seman	Ura e Re Berat	2008-15
39		Ura Vajgurore	2008-15
40		Ura e Kuçit	2009-15
41		Imësht	2009-16
42		Ura e Mbrostarit	2007-15

Burimi: SHGJSH, 2015; Përgatiti: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2016

Figura 40. Profilet e monitorimit të gjendjes së shtratit të lumenjve në basenin e lumit Seman



Burimi: SHGJSH, 2016; Përgatiti: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2016

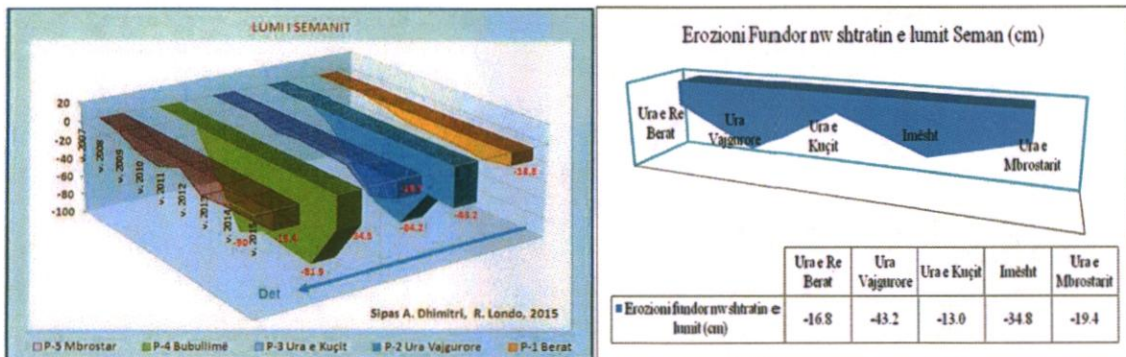
Ndër problematikat kryesore të nxjerra në pah nga ky monitorim është prania e *erozionit* fundor në segmente të ndryshme të lumit, në forma dhe intensitete të ndryshme. Në të gjitha pikat ka patur erozion të theksuar fundor, i cili shfaqet me *ulje të shtratit të lumit*. Më i theksuar është vënë re në *Urën Vajgurore* në vitet 2008-2015 (43.2cm ulje), i ndjekur nga segmenti i lumit në *Imësht* (34.8cm), *Ura e Mbrostarit* (19.4cm) dhe *Ura e Kuçit* me 13cm.

Tabela 13. Erozioni fundor ndër vite në lumenjtë Osum dhe Seman

Nr.	Vendi i profilit të monitorimit	Periudha e monitorimit	Ndryshimi Total	Ecuria deri 2015			Trendi 2011-2015		
				Erozion	Neutral		E	N	A
38	Ura e Re Berat	2008-15	-16.8	√			√		
39	Ura Vajgurore	2008-16	-43.2	√			√		
40	Ura e Kuçit	2009-15	-13.0		√		√		
41	Imësht	2009-16	-34.8	√			√		
42	Ura e Mbrostarit	2007-15	-19.4	√				√	

Burimi: SHGJSH, 2016; Përgatiti: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2016

Figura 41. Thellimi i shtratit të Semanit e Osumit për shkak të erozionit fundor



Burimi: SHGJSH, 2015; Përgatiti: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2016

Ndërkohë, në lumë janë vënë re edhe *ndërhyrje të gabuara për mbrojtjen e lumit* nga erozioni në rastin e ndërtimit të infrastrukturës rrugore Lushnje-Berat. Një shembull është argjinimi i meandres, i cili ka shkaktuar erozion.

Shkurtimisht, problematikat kryesore që janë vënë re gjatë monitorimit janë⁵⁴:

Ulja e shtratit për shkak të erozionit fundor;

Përmbytjet në zonën e poshtme të lumit Seman dhe në zona të caktuara të rrjedhës së tij;

Ndotja e ujit (nga inertet, ndotje baktireologjike të ujit etj.);

Dëmtimi i florës dhe faunës së lumit;

Dëmtimi i peizazhit lumor;

Erozioni i tokës bujqësore në segmentet *Berat-Urë-Vajguore*, Gostimë, Salcë-Kozarë, Çiflig, Arrëz, Ndërmenas, Marinzë, Jogodin, Mbrostar etj.;

Rrezikimet e objekteve inxhinierike (ura mbrojtëse, argjinatura etj.) në Vetrik, Vlashuk, Çipllak, *Segmentet Berat-Urë-Vajguore*, Gorican-Mbrostar etj.);

Ulja e nivelit të ujërave nëntokësore në puset e ujit, stacione pompimi jashtë funksionit.

Dëmtimi i sistemit lumor nga HEC-et: Pellgu i lumit Seman është shfrytëzuar gjerësisht për prodhimin e energjisë elektrike nëpërmjet ndërtimit të HEC-eve. Në fakt, në pellgun e Semanit deri më tani janë ndërtuar 6 HEC-e, ndërkohë që 5 të tjerë janë në ndërtim dhe 66 janë planifikuar për t'u ndërtuar.

Tabela 14. HEC-et në basenin e lumit Seman

BASENI I SEMANIT			
Nr	Emërtimi i HEC-it	Kapaciteti	Lumi
Në prodhim			
1	Gjanç	1-10MW	NN
2	Vithkuq	1-10MW	Treska
3	Bogova	1-10MW	NN
4	Ujanik	1-10MW	NN
5	Lenia	1-10MW	NN



6	Holta	1-10MW	NN
Në ndërtim			
7	Nice	1-10MW	Nice
8	Treska 1	1-10MW	Treska
9	Treska 2	1-10MW	Treska
10	Nishovë 1	0-1MW	Nishovë
11	Banjë	>50MW	Devoll
Planifikuar për t'u ndërtuar			
12	Gjerbes	0-1MW	Gjerbes
13	Darsi 1	0-1MW	Darsi
14	Darsi 2	0-1MW	Darsi
15	Darsi 3	0-1MW	Darsi
16	Mollas	0-1MW	Mollas
17	Arrëz	0-1MW	Arrëz
18	Vokopola	0-1MW	Vokopola
19	Bigas Veleshnjë	0-1MW	Begas-Veleshnjë
20	Vlasçuk	1-10MW	Devoll
21	Vertoipi	1-10MW	Osum
22	Nishovë 2	0-1MW	Nishovë
23	Corovodë	0-1MW	Corovodë
24	Prishtë 1	0-1MW	Prishtë
25	Prishtë 2	0-1MW	Prishtë
26	Staravecka 1	0-1MW	Staravecka
27	Staravecka 2	0-1MW	Staravecka
28	Staravecka 3	0-1MW	Staravecka
29	Helmes 1	1-10MW	Helmes
30	Helmes 2	1-10MW	Helmes
31	Faqekuq 1	1-10MW	Faqekuq
32	Faqekuq 2	1-10MW	Faqekuq
33	Velushe	10-50MW	Osoje
34	Treska 3	1-10MW	Treska
35	Treska 4	1-10MW	Treska
36	Qytezë	0-1MW	Qytezë
37	Kozel 1,2	1-10MW	Osum
38	Belesova 1,2	1-10MW	NN
39	Holtë 2	1-10MW	Holtë
40	Kabash-Pukë	0-1MW	Kabash
41	Sotirë 1	1-10MW	Sotirë
42	Sotirë 2	1-10MW	Sotirë
43	Skënderbegas	>50MW	Tomorricë

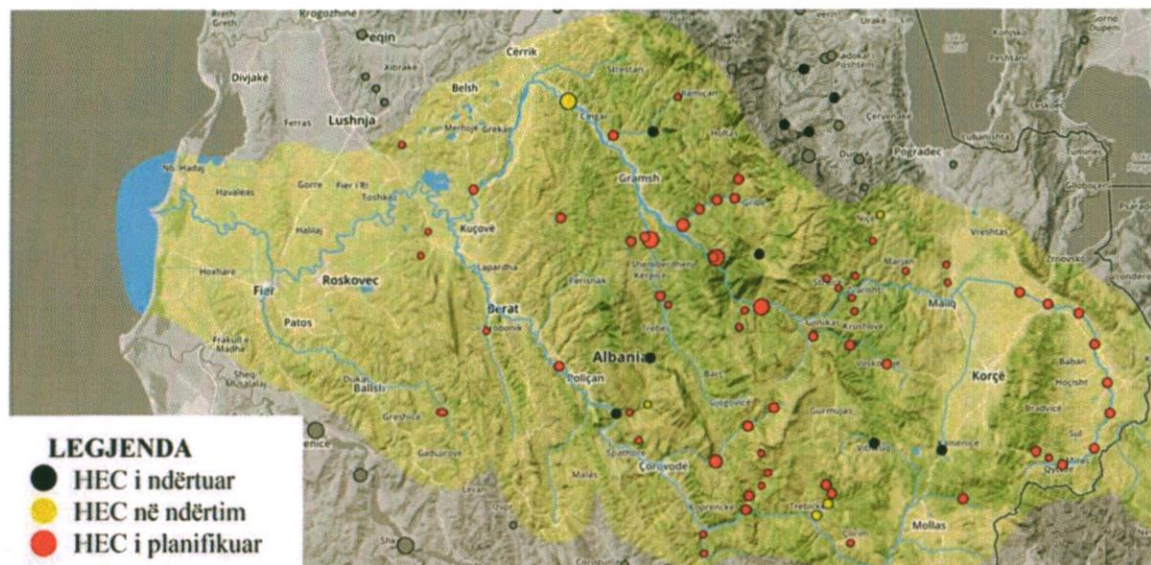


44	Kërpicë	1-10MW	Kërpicë
45	Dobrenjë-Tomorrinë	0-1MW	Dobrenjë-Tomorrinë
46	Kukur 1	1-10MW	Kukur
47	Kukur 2	1-10MW	Kukur
48	Kukur 3	1-10MW	Kukur
49	Kukur 4	1-10MW	Kukur
50	Kukur 5	10-50MW	Kukur
51	Bratila 1	>50MW	Devoll
52	Bratila 2	1-10MW	Devoll
53	Zerec 1	0-1MW	Zerec
54	Zerec 2	0-1MW	Zerec
55	Moglicë	>50MW	Devoll
56	Cemerica 1	1-10MW	Cemicë
57	Cemerica 2	1-10MW	Cemicë
58	Cemerica 3	1-10MW	Cemicë
59	Strelce 1	0-1MW	Strelce
60	Strelce 2	0-1MW	Strelce
61	Lozhan 1	0-1MW	Dolanit
62	Lozhan 2	0-1MW	Dolanit
63	Verba 1	0-1MW	Verba
64	Verba 2	0-1MW	Verba
65	Babjen	0-1MW	Babjen
66	Shpella poshtë 1	0-1MW	Poshtë
67	Shpella poshtë 2	0-1MW	Poshtë
68	Hohist	1-10MW	Devoll
69	Grapsht	1-10MW	Devoll
70	Vranisht	1-10MW	Devoll
71	Stropan	1-10MW	Devoll
72	Brecen Menkulas	1-10MW	Devoll
73	Kuk Menkulas	1-10MW	Devoll
74	Dobjan Menkulas	1-10MW	Devoll
75	Miras Menkulas	1-10MW	Devoll
76	Dardhë 1	0-1MW	Devoll
77	Dardhë 2	1-10MW	Devoll

Burimi: AKBN dhe Riverwatch.eu, 2016; Përgatiti: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2016

HEC-et janë ndërtuar në degët kryesore të lumit Seman (Devoll dhe Osum), si dhe në degë të nivelit të dytë (degë të degëve), të cilat shërbejnë si burim kryesor ushqyes për lumenjtë kryesorë Osum e Devoll e, si rrjedhojë, edhe Seman. Njëkohësisht, ata shërbejnë edhe si burim i materialit zhavorror për lumenjtë në fjalë (Figura x).

Figura 42. HEC-et në pellgun e lumit Seman



Burimi: Riverwatch.eu, 2016; Përgatiti: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2016

Në lumin Osum deri më tani është planifikuar ndërtimi i 2 HEC-eve vetëm në degën kryesore Osum, ndërkohë që nuk njihet numri total i tyre dhe i HEC-eve që do të ndërtohen në degët e Osumit. Në këtë moment nuk ka të dhëna rreth kohës kur është planifikuar ndërtimi i tyre.

Tabela 15. HEC-et në lumin Osum

Nr	Emërtimi i HEC-it	Gjendja	Kapaciteti	Lumi
21	Vertoipi	i planifikuar	1-10MW	Osum
37	Kozel 1,2	i planifikuar	1-10MW	Osum

Burimi: Riverwatch.eu, 2016; Përgatiti: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2016

Në vendin tonë lumenjtë janë shfrytëzuar për prodhimin e energjisë hidrike në 50 vitet e fundit. Megjithatë, edhe pse HEC-et sjellin përfitime ekonomike dhe prodhim energjie, ata kanë ndikimet e tyre në mjedis dhe, në qoftë se nuk ndërtohen sipas parimit të përdorimit të integruar të burimeve ujore (që nënkupton përdorimin e ujit duke patur parasysh edhe nevojat e sektorëve të tjerë të ekonomisë për ujë), rrezikojnë të shndërrohen në konflikte sociale.

HEC-et ndikojnë ndjeshëm në zhvillimin e një lumi. Ndër ndikimet më të njohura renditet ndikimi i drejtpërdrejtë në karakteristikat fiziko-kimike dhe biologjike të tij. Konkretisht, HEC-et shkaktojnë:

- transformimin e rrjedhës së lumit në pjesën e sipërme të digës nga një sistem natyror lumor në sistem të një rezervuari artificial me ujëra të ndenjura;
- bllokimin e qarkullimit të peshqve ose specieve të tjera ujore;
- prishjen e ekuilibrave dhe të proceseve fizike dhe habitateve në rrjedhën mbas digës. Zakonisht, HEC-et dhe pritaret e tilla që nuk lejojnë kalimin e materialit zhavorror



shkaktojnë prishjen e ekuilibrit të grykëderdhjeve, duke shkaktuar erozion detar, të ishujve, të zonave pjellore të lumenjve dhe të zonave të tjera kënetore;

- ndryshimin e rrjedhës së lumit dhe të prurjeve të sedimentit zhavorror të trashë në rrjedhën e poshtme të lumit me pasoja të rënda për deltat, florën e faunën për faktin se jeta në lumë dhe përreth sistemit të lumit kushtëzohet dhe zhvillohet në varësi të rrjedhës dhe sedimentit;
- grumbullimin e sedimentit mbas digës që normalisht do të furnizonte ekosistemet në rrjedhën e poshtme. Kur një lumë nuk merr sedimente mjaftueshëm, zakonisht tenton ta zëvendësojë atë duke gërryer brigjet e lumit, duke shkaktuar thellim të shtratit;
- thellimin e shtratit të lumit, i cili ul edhe nivelin e ujit në akuifer.

Duke parë numrin e madh të HEC-eve që do të ndërtohen në Osum dhe në degët e tij, mendohet se ndikimi në mjedis dhe në bujqësi në zonat përreth mund të jetë i theksuar. HEC-et mund të sjellin zvogëlimin e rrjedhës së lumit, mjaft e rëndësishme për bujqësinë në stinën e verës, ose pakësimin e sasisë së ujërave të disponueshme për bujqësinë dhe sektorët e tjerë, edhe pse kjo mbetet objekt studimi në të ardhmen. Vetëm një njohje e mirë e strukturës së digave dhe e sasisë së ujërave të rrjedhës së lumit që ato lënë me rrjedhje të lirë mund të japë një pasqyrë të qartë të sasisë së ujit që banorët do të mund të kenë në përdorim në rrjedhën e poshtme të digës ose mbas digës në të ardhmen. Është shumë e rëndësishme të theksohet se lumi Osum është jetik për zhvillimin e bujqësisë në bashkinë Berat dhe në bashkitë e tjera nëpër të cilat kalon. Për këtë arsye, ndryshimi i rrjedhës së ujit apo pakësimi i sasisë së ujit që mund t'u shkojë fshatarëve për përdorim në periudhat e kultivimit nuk përbënë më një problem vetëm mjedisor por, mbi të gjitha, një problem social që kërkon zgjidhje të menjëhershme. Njëkohësisht, pakësimi i rrjedhës së lumit Osum mund të çojë edhe në zvogëlimin e sasisë së ujërave të akuiferit të Beratit, i cili ushqehet nga lumi Devoll e Osum. Ky akuifer shërben si burim për furnizimin me ujë të popullsisë së bashkive të ndryshme (shih seksionin e ujësjellësit në bashkinë Berat). Me pak fjalë, digat e HEC-eve, në rast se nuk janë planifikuar dhe nuk menaxhohen në mënyrë të qëndrueshme dhe të integruar në mënyrë që të garantojnë përdorimin e ujit edhe për bujqësi dhe aktivitetet të tjera ekonomike për popullsinë e zonave përreth, mund të shkaktojnë probleme të mëdha mjedisore dhe sociale.

Dëmtimi i fashës së gjelbër (i zonës mbrojtëse/ripariane): Si rrjedhojë e mangësive në menaxhimin e lumit apo keqpërdorimit të brezit të tokave përgjatë tij, zonat ripariane të Semanit, Osumit dhe Devollit kanë pësuar dëmtime të theksuara (janë ngushtuar, mungojnë të gjithë brezat e bimësisë së nevojshme - bimët e ulëta deri tek ato të larta - ose nuk ekzistojnë). Duke qenë se rrjedha e mesme dhe e poshtme e tyre përshkon toka bujqësore të kultivuara, në të shumtën e rasteve zona ripariane është *kultivuar si tokë bujqësore*. Kjo ka çuar në pamundësinë për të mbrojtur tokën nga prurjet e lumit (përmytjet) dhe në mos ndalimin e shkëmbimit të ndotjes mes tokave bujqësore e zonave të banimit kundrejt lumit, nga njëra anë, dhe ujërave sipërfaqësore dhe akuiferit, nga ana tjetër. Gjithashtu, gjatë brigjeve të lumenjve vihet re shembja/dëmtimi i brigjeve ose gërryerja e tyre, gjë që ka sjell humbje të sipërfaqes së tokës.

Dëmtime të shkaktuara nga proceset gjeologjike e gërryese të vetë lumit, si dhe ato nga ndërhyrja e njeriut në territor të zonës ripariane nëpërmjet bujqësisë e urbanizimit, janë vënë re përgjatë gjithë rrjedhës së lumit. Në seksionin lumor në juglindje të territorit të

bashkisë Berat, i cili shtrihet në njësitë Malinat-Bilçë, ka ndërhyrje në zonën ripariante të lumit me karakter natyror/bujqësor. Ndërkohë, përgjatë shtrirjes së mëtejshme të lumit në zonat jugore, jugperëndimore dhe perëndimore të territorit të Beratit, duke filluar nga njësia Drobonik e deri në daljen e tij në bashkinë e Kuçovës, nëpërmjet njësisë Moravë, ndërhyrjet në zonat ripariante ndikohen/dëmtohen nga aktivitetet urbane, industriale dhe bujqësore.

Shfrytëzimi i inerteve/zhavorreve të lumenjve: Shtretërit e lumenjve zakonisht janë zona të ndërlikuara dhe me një natyrë të brishtë që dëmtohet lehtësisht. Kjo natyrë rrjedh nga: i) përbërja e tyre gjeologjike me dhera të shkrifëta, rëra e zhavorre kryesisht, si dhe nga ii) prania e lartë e ujërave rrjedhëse sipërfaqësore, të cilat kanë energji që varet nga stadi i zhvillimit të lumit dhe nga sasia e reshjeve që bien në territor⁵⁵. Për këtë arsye, shtretërit e lumenjve janë trajtuar si fenomene rreziku gjeologjik për vetë natyrën e tyre të paqëndrueshme⁵⁶.

Megjithatë, në dy dhjetëvjeçarët e fundit, edhe në bashkinë e re të Beratit inertet e shtretërve të lumenjve janë shfrytëzuar në maksimum, pa kriter dhe në mungesë të plotë të një studimi të mirëfillt të zonave ku shfrytëzimi mund të lejohet pa dëmtuar lumenjtë. Vetëm në territorin e ri të bashkisë së Beratit ushtrojnë veprimtarinë e tyre për shfrytëzimin e inerteve lumore 6 karriera lumore në shtratin e Osumit. Për bashkitë e tjera ku kalojnë këto lumenj nuk njihet numri i veprimtarive të tilla. Si pasojë, shfrytëzimi i inerteve lumore (karrierat lumore) po dëmton rëndë burimet ujore nga ana sasiore dhe cilësore, duke ulur shtratin e tyre dhe duke prishur ekuilibrin e zonës së ushqimit të akuiferit dhe regjimin e ujërave nëntokësore në stacionet e shpimit në zonat Çiflig-Fier-Shegan, Grekan, duke çuar në humbje të tokave bujqësore. Aktivitetet e ligjshme u shtohen edhe ato të paligjshme, numri dhe vendndodhja e të cilave mbetet e panjohur⁵⁷.

Tabela 16. Karrierat e shfrytëzimit të inerteve lumore në Berat

Nr.	Aktiviteti	Vendndodhja	Viti i dhënies së lejes
1	Karrierë shfrytëzimi e inerteve lumore (Përtëritje)	Lumi Osum, Uznovë, Berat	2009
2	Inerte lumore	Lumi Osum, Berat	2009
3	Fraksionim inertesh	Berat	2008
4	Karrierë lumore	Lumi Osum, Berat	2008
5	Karrierë shfrytëzimi e inerteve lumore (Përtëritje)	Lumi Osum, Poshnje, Berat	2008
6	Karrierë shfrytëzimi e inerteve lumore (Përtëritje)	Lumi Devoll, Avaleas, Berat	2008

Burimi: Ministria e Mjedisit, 2015; Përgatiti: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2016

Shfrytëzimi i gurit gëlqeror në masivin karstik të Tomorrit: Berati është i pasur me gurë gëlqerorë, të cilët janë shfrytëzuar gjerësisht në vitet e fundit. Lejet e dhëna për shfrytëzimin e këtyre mineraleve në periudhën 2008-2014 janë rreth 61⁵⁸. Sipas lejeve të



dhëna rezulton se sipërfaqja e territorit të shfrytëzuar për aktivitet minerar sipërfaqësor (për nxjerrjen e gurëve të ndryshëm) është 29.7962ha⁵⁹.

Për fat të keq, ky lloj aktiviteti, përveç përfitimeve ekonomike, ka patur edhe pasoja për mjedisin, duke çuar veçanërisht në ndotjen e ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore. Në malin e Tomorrit, si pasojë e pluhurave të shkaktuar gjatë punimeve, janë ndotur burimet ujore sipërfaqësore⁶⁰. Ndotja shtohet edhe më shumë gjatë motit me reshje të larta. Të gjitha pluhurat e shkaktuar nga gëlqerorët grumbullohen nga reshjet dhe më pas përfundojnë në burime ujore sipërfaqësore e, si rrjedhojë, edhe në ujëra nëntokësore. Me qëllim shmangien e ndotjes së akuiferit karstik të malit të Tomorrit nga ndotja, *rekomandohet ndalimi i shfrytëzimit të gurit gëlqeror në masivin karstik të Tomorrit*. Duhet theksuar se ujërat e Akuiferit Karstik të Tomorrit përdoren për furnizimin me ujë të pijshëm të popullsisë nga UK Berat-Kuçovë, Bogdan 1, 2, si dhe ujësjellësi Kostren i Madh⁶¹.

Tabela 17. Lejet minerare të dhëna në Berat e Kuçovë

Lloji i lejes minerare	Nr. i aktiviteteve minerare	Sipërfaqja (ha)
Gëlqeror	34	10.7746
Gëlqeror dekorativ	2	0.4870
Gëlqeror i mermerizuar	3	8.2440
Gëlqeror pllakor	5	0.4180
Ranor	2	0.3870
Ranor pllakor	8	1.0220
Ranor silicor	5	8.3791
Ultrabazik	1	0.0650
Të tjera	1	0.0195
Totali	61	29.7962

Burimi: Ministria e Industrisë dhe e Energjisë, 2015; Përgatiti: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2016

Ndotja: Gjatë 25 viteve të fundit, në vendin tonë dhe në bashkinë Berat lumenjtë janë përdorur edhe si venddepozitime ose kanale të mbetjeve të ngurta ose të ujërave të zeza. Në fakt, gjatë gjithë këtyre viteve, qytetet që përshkohen nga lumi Osum e kanë shfrytëzuar këtë lumë si burim ujqor pritës i ujërave të zeza urbane dhe rurale të patrajtuara paraprakisht⁶², duke e ndotur atë.

Përveç ujërave të zeza, lumi Osum ka qenë vazhdimisht nën ndikimin e industrisë së lëkurës dhe industrive të tjera përgjatë brigjeve të tij. Bashkia e Beratit ka edhe një numër të konsiderueshëm biznesesh të vogla dhe të mëdha. Një pjesë e tyre, p.sh. bizneset e përpunimit të lëkurave dhe prodhimit të këpucëve, janë përqendruar në Vodicë dhe Uznovë. Këto subjekte shkarkojnë ujërat e tyre të ndotura të patrajtuara në lumin Osum⁶³. Edhe pse ARM Berat ka raportuar se fabrikat e lëkurës kanë marrë masa për ngritjen e një impianti për trajtimin e mbetjeve të lëngshme para shkarkimit të tyre në Osum, gjendja mbetet përsëri e pandryshuar. Ndotja sa vjen e rritet për shkak të mungesës së impianteve të trajtimit të ujërave të ndotura, hedhjes pa kriter të mbetjeve të ndryshme, si dhe

mospastrimit të vazhdueshëm të lumenjve. Nga monitorimi i derdhjeve industriale nga ARM Berat në vitin 2014, parametrat si lënda e ngurtë pezull dhe lënda e ngurtë e tretur rezultojnë mbi normat e lejuara kombëtare dhe ndërkombëtare. Gjithmonë sipas ARM-së, për shkak të mungesës së asistencës teknike, Drejtoria e Shëndetit Publik Berat nuk ka analizuar parametra të tillë si oksigjenin e tretur, nivelin e ndotjes së sedimentit apo të metaleve të rënda. Si pasojë, lumi Osum në rrjedhën e tij të mesme e të poshtme është ndotur. Ujërat e lumenjve tashmë mund të klasifikohen të një cilësie të keqe.⁶⁴

Duke qenë se ujërat e lumit Osum shërbejnë si burim ushqyes për Akuiferin Kuaternar të Berati, dhe se rreziku i ndotjes së akuiferit kuaternar të Beratit në zonat Uznovë-Moravë është i lartë si pasojë e lidhjeve të mira hidraulike të ujërave të lumit me akuiferin gjë që lehtëson depërtimin e ndotjes në lumë⁶⁵, derdhja e ujërave të ndotura në Osum përbën element ndotjeje të akuiferit me të njëjtin emër.

Si rrjedhojë, cilësia e ujërave të lumit Osum është varfëruar ndër vite. Lumi është ndotur me produkte industriale, ujëra të zeza, produkte bujqësore etj.

Ndotja e monitoruar nga Co-PLAN

Duke patur si qëllim përcaktimin e cilësisë së ujërave sipërfaqësore në disa lumenj të Shqipërisë Qendrore, si dhe lidhjen e kësaj cilësie me përdorimin e tokës në territorin e bashkisë apo jashtë saj, Co-PLAN⁶⁶-i kreu monitorimin e cilësisë së ujërave të basenit të Semanit (Osum, Devoll, Seman e Gjanicë). Pikat e monitorimit dhe disa parametra kimikë⁶⁷ janë të përbashkët me ato të monitorimeve të ujërave të lumenjve kryesorë të basenit të Semanit të kryera nga AKM-ja në vitin 2013⁶⁸, me përjashtim të pikës Mujalli⁶⁹. Për interpretimin e rezultateve janë marr parasysh direktiva të ndryshme të Bashkimit Evropian.

Parametrat e monitoruar janë si më poshtë vijon:

- Parametrat fiziko-kimikë: pH, tejdukshmëria, përçueshmëria elektrike, lënda e ngurtë pezull (TSS), lënda e ngurtë e tretur, oksigjeni i tretur, temperatura dhe nevoja biologjike për oksigjen,
- Ushqyesit: N-NH₄, N-NO₃, N-NO₂, sulfidet,
- Bakteriet: bakteria koliform,
- Metalet e rënda: plumb (Pb), kadmium (Cd), magnez (Mn), nikel (Ni), zink (Zn), bakër (Cu), kobalt Co, krom (Cr), merkur (Hg), arsenik (As), barium (Ba), brominë (Br).

Pikat e monitorimit janë paraqitur në tabelën e mëposhtme:

Tabela 18. Pikat e monitorimit në basenin e Semanit

N.	Lumenjtë	Vendndodhja e pikës së monitorimit
1	L. Seman	Lushnje (para hyrjes në Patos-Marinëz)
2		Ura e Mbrostarit në Fier (para bashkimit me l. Gjanica)
1	L. Gjanicë	Ballsh –Panahori (para kalimit në Ballsh)
2		Mbrostar (mbas <i>landfill</i> -it Fier, para bashkimit me l. Seman, tek ura e rr. “Teodor Muzaka”)

1	L. Osum	Kanionet e Osumit: afër burimit, para Çorovodës
2		Uznovë (para bashkimit me l. Zagoria)
3		
4		Ura e Goricës, Berat
5		Ura-Vajgurore(në hyrje të bashkisë Kuçovë, tek ura e rrugës SH-72)
6		Arrëz (para bashkimit me l. Devoll)
1	L. Devoll	Moglicë, Korçë
2		Arrëz (para bashkimit me l. Seman)

Burimi: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2015

Pika e monitorimit *Osum 2* në Uznovë dhe *Osum 4* në urën e Goricës në Berat janë brenda kufijve të bashkisë Berat.

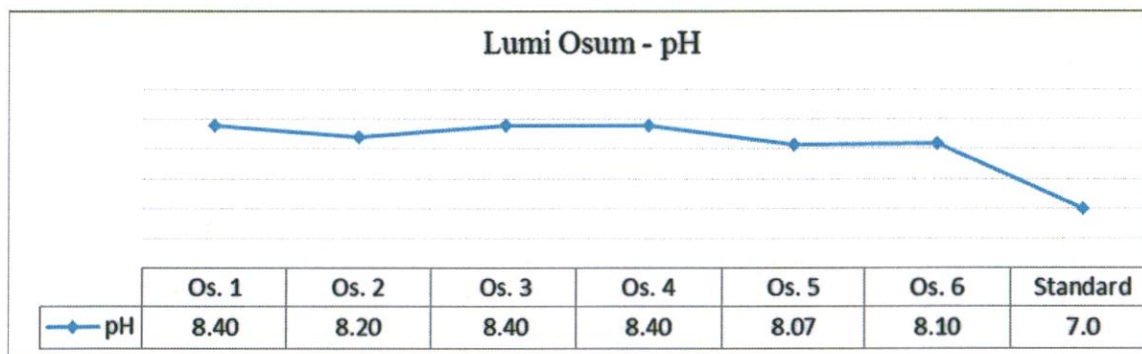
Figura 43. Harta e marrjes së kampionëve për monitorim në Osum



Burimi: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2015

Nga monitorimi i kryer në Osum u vu re se ujërat e lumit Osum janë alkalinë ($\text{pH} > 7$) në të gjitha pikat e monitorimit brenda dhe jashtë territorit të bashkisë. Një përfundim i tillë është arritur edhe nga monitorimi i ujërave nga AKM⁷⁰-ja në vitin 2014.

Figura 44. pH i ujërave të Osumit

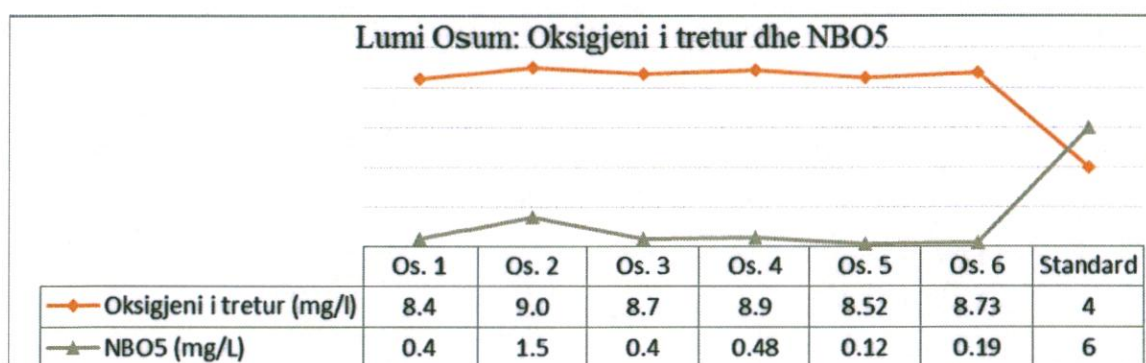


Burimi: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2015

Në lumin Osum, thellësia e depërimit të dritës është në nivele të pranueshme tek pjesët e sipërme të rrjedhës, por depërtimi i dritës paraqet probleme më të theksuara në zonat me erozion të lartë (afër bashkimit me Devollin). Përçueshmëria elektrike është brenda parametrave mjedisore, me vlera që luhaten nga 309 deri në 392 (microS/cm). Vlerat tregojnë qartë një lidhje të drejtpërdrejtë të përçueshmërisë elektrike me pH-in- ujërat bazike kanë vlera brenda normave të lejuara mjedisore.

Vlerat e NBO₅-së⁷¹ janë brenda normës⁷² në të gjitha pikat e monitorimit, vlera këto të njëjta me vlerat e AKM-së. Duke patur parasysh derdhjen e ujërave të zeza në lumë (siç ndodh përgjatë rrjedhës jashtë dhe brenda bashkisë), vlerat e NBO₅-së tregojnë qartë nevojën për të analizuar NBO₅-në në lidhje me faktorë të tjerë që janë kryesisht: pikat e shkarkimit të aktiviteteve industriale dhe të ujërave të zeza, përmbajtja e metaleve të rënda në ujë përkundërt përmbajtjes së ushqyesve, etj.). Prania e klorinës dhe e metaleve të rënda në ujë, për shembull, e ngadalëson ose e zvogëlon ndjeshëm NBO₅-në, sepse pengon aktivitetin e mikro-organizmave. Sipas AKM-së, në vitet e fundit është vënë re një tendencë në rritje e vlerave të këtij parametri⁷³.

Figura 45. Vlerat e nevojës biologjike për oksigjen dhe oksigjeni i tretur në Osum

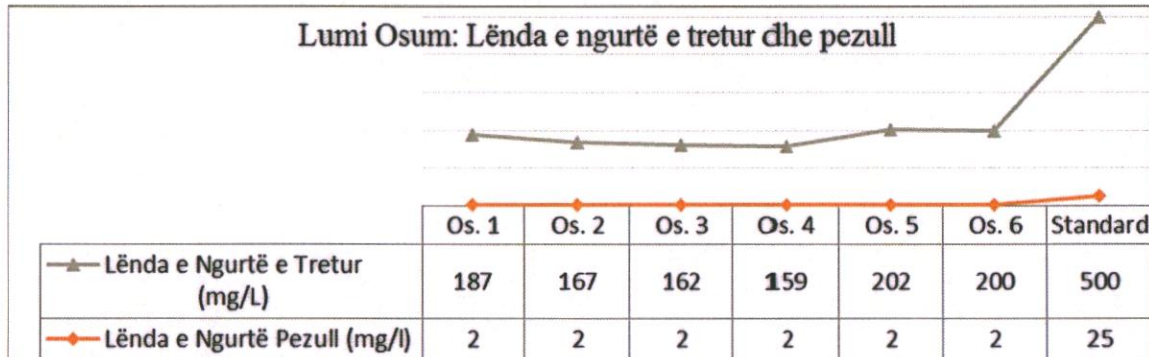


Burimi: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2015

Lënda e ngurtë pezull (TSS⁷⁴) është < 2 mg/l në të gjitha pikat e monitorimit dhe shumë më e ulët se vlerat mjedisore. Ndërkohë, lënda e ngurtë e tretur (TDS⁷⁵) ka vlera më të larta krahasuar me TSS-në. Kjo lidhet me burimet e TDS-së që janë: erozioni i tokës, mbetjet, ujërat e bardha dhe gërryerja e brigjeve të lumit. Vlerat më të larta të TDS-së vihen re në zonën nga Ura e Goricës tek Ura-Vajgurore.



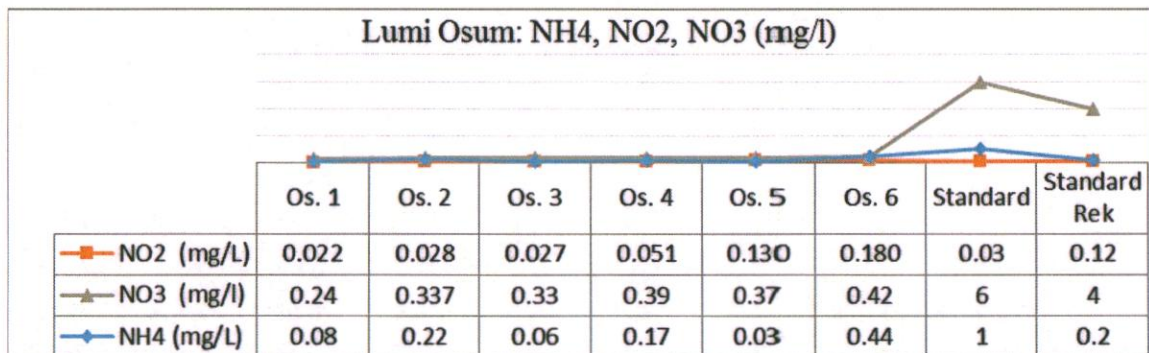
Figura 46. Lënda e ngurtë pezull dhe e tretur në Osum



Burimi: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2015

Përmbajtja e nitrateve N-NO₃ në Osum është brenda normave⁷⁶, të cilat vijnë duke u rritur gradualisht nga burimi në grykëderdhje. Një trend të ngjashëm ndjekin edhe nitritet (N-NO₂). Përmbajtjet më të larta janë afër Kuçovës, përpara bashkimit të Osumit me Devollin. Amoniakut (N-NH₄) paraqitet më i lartë në Uznovë, tek Ura e Goricës në Berat dhe në Kuçovë. Ndërkohë, në rast se përcaktimi i gjendjes së ujërave të lumit bëhet në bazë të vlerave të lejuara të përdorura nga AKM⁷⁷-ja, vlerat e nitrateve dhe amoniakut (N-NO₃ dhe N-NH₄ përkatësisht) janë të njëjta me rezultatet e monitorimit të AKM-së dhe janë brenda normave të lejuara në të gjitha pikat e monitorimit. Një ecuri e ngjashme vihet re edhe në lidhje me vlerat e nitriteve (N-NO₂), të cilat janë brenda normave me përjashtim të segmentit të lumit në Urën–Vajguore, ku gjendja e ujit është e varfër. Azoti është një ndër lëndët kryesore ushqyese për bimët dhe kafshët, por i mbipërdorur në bujqësi. Për shkak të derdhjeve industriale, të ujërave të zeza e të gropave septike ai shkakton ndotjen e lumit. Qyteti i Beratit shkarkon rreth 6.6 milion m³ mbetje të lëngëta në vit⁷⁸. Ndërkohë, sulfatet në Osum janë në nivele të ulëta krahasuar me standardin dhe më të larta hasen në rrjedhën e poshtme të Osumit.

Figura 47. Amoniakut, nitratet dhe nitritet në basenin e lumit Osum

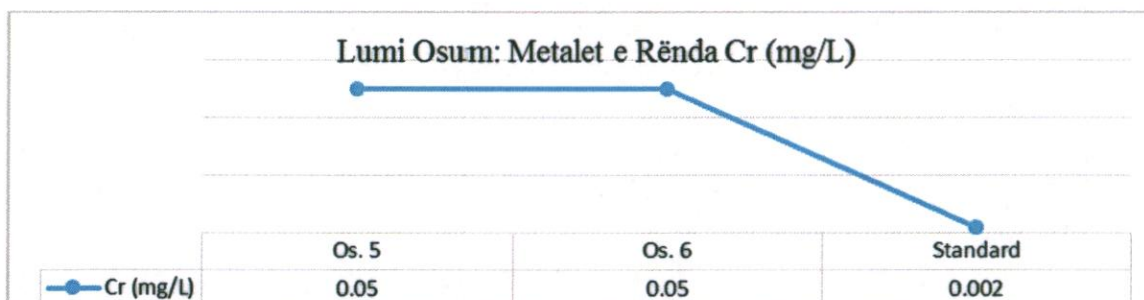
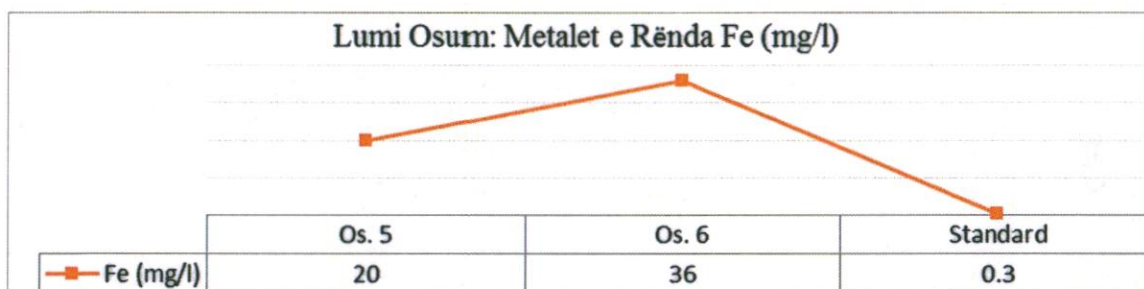
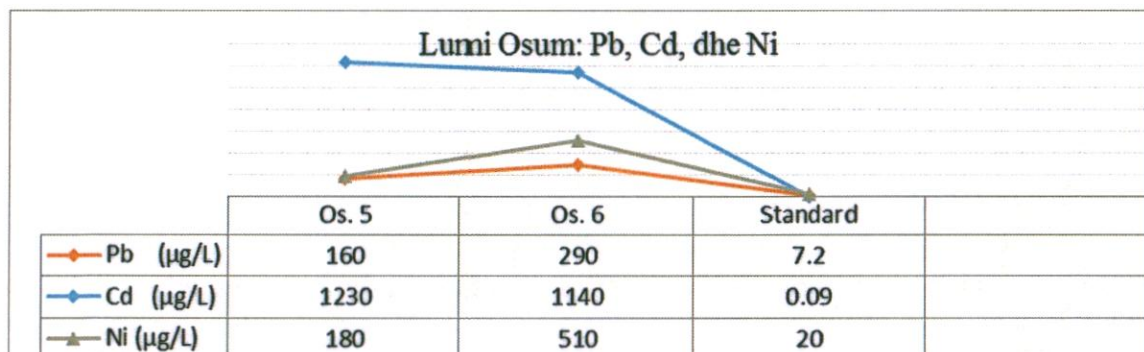


Burimi: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2015

Nivele të larta të ndotjes në Osum hasen sa i përket bakterieve koliforme dhe metaleve të rënda. Koliformet janë mbi vlerën 300 Cfu/100ml në të gjitha pikat e monitorimit, dhe kjo është vlera më e lartë e detektueshme nga laboratorit (ndërkohë që standardi është 330 Cfu/100ml). Rezultatet e monitorimit janë tregues të nevojës së monitorimit të mëtejshëm të ujërave të Osumit për të përcaktuar nëse ujërat e Osumit janë të përshtatshme për ujitje dhe not. Metalet e rënda janë matur vetëm në disa pika të marrjes së kampionëve (në

Urën Vajguore dhe afër bashkimit me Devollin), të cilat janë jashtë territorit të bashkisë, por pasqyrojnë ekzistencën e burimeve ndotëse të pjesëve të mësipërme të lumit. Ujërat janë të ndotura me plumb (Pb), kadmium (Cd), nikel (Ni), hekur (Fe) dhe krom (Cr). Kadmiumi është në vlera më të larta se plumbi.

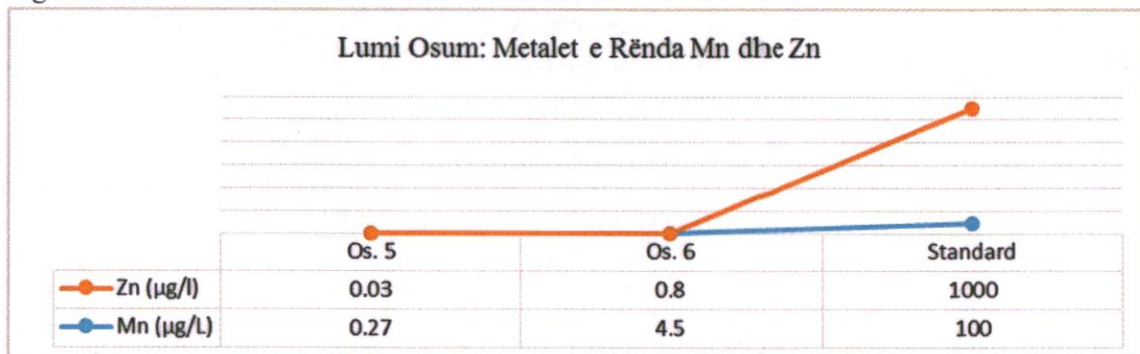
Figura 48. Metalet e rënda në basenin e lumit Osum



Burimi: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2015

Ndërkohë, vlerat e magnezit (Mn) dhe zinkut (Zn) janë brenda parametrave mjedisorë.

Figura 49. Metalet e rënda në basenin e lumit Osum



Burimi: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2015

Rezultatet e monitorimit të ujit, por edhe studimet e mëparshme tregojnë se ujërat e Osumit nuk janë në nivelin e duhur mjedisor për përdorim në bujqësi dhe argëtim. Kjo mund të ndikojë negativisht në përdorimin e kësaj pasurie natyrore të rëndësishme për zhvillimin e turizmit në Berat.

Burimet kryesore të ndotjes së ujërave sipërfaqësore

Urbanizimi i rajoneve të pozicionuara thuajse të gjitha mes brigjeve të lumenjve me ujë të bollshëm e të rrjedhshëm, zgjerimi i metropoleve, zhvillimi i hovshëm i industrisë, sektori i bujqësisë dhe shumë aktivitete të tjera prodhuese industriale kanë shfrytëzuar ujërat e rrjedhshme sipërfaqësore si pritësin ideal të këtyre shkarkimeve.

Ndotja e lumenjve në Shqipëri mund të përkufizohet si ndër më primitivet dhe të pakontrolluarat, duke qenë se edhe vetë entitetet shtetërore të cilat parashikojnë me ligj mbrojtjen e lumenjve shkarkojnë pa kriter në këto sipërfaqe me ujëra të rrjedhshëm. Sot mendohet se rreth 60% e popullsisë vazhdon të përdorë burimet natyrore⁷⁹, ndërkohë që pjesa tjetër është ndikuar nga ndotjet e grumbulluara dhe është detyruar të orientohet nga konsumi i ujit të ambalazhuar.

Në vendin tonë mbrojtja e ujërave nëntokësore nga ndotja parashikohet në ligjin 111/2012⁸⁰, por zbatimi i tij në terren mbetet joefektiv. Kontribuesit kryesor të ndotjes së lumenjve dhe të Osumit janë:

- Ujërat e zeza ose shkarkimi i drejtpërdrejtë nga sistemi i grumbullimit të ujërave të ndotura në lumë (pa iu nënshtruar proceseve të pastrimit në impiantet e trajtimit të ujërave të ndotura);
- Venddepozitimi i mbetjeve të ngurta në Orizaj në bregun e lumit Osum (infiltrimi i shllameve dhe derdhjet aksidentale të mbetjeve të ngurta në ujërat e rrjedhshëm të lumit);
- Ujërat industriale: shkarkime të ujërave të ndotura të përdorura në procese të ndryshme industriale (fabrika e përpunimit të lëkurës etj.);
- Shfrytëzimi i shtratit të Osumit për materiale inerte;
- Shkarkimet e ujërave të përdorura në sektorin e bujqësisë;

- Shkarkimet e ujërave të larta (niveli i aciditetit në ujërat e shiut është gjithnjë e në rritje, si edhe mikroorganizmat dhe mbetjet që mbartin si pasojë e shpëlarjes së pellgut ujëmbledhës).

Secili prej burimeve të ndotjes ka një potencial specifik të ndotjes, i cili përshkon një shteg të caktuar gjatë shpërhapjes së saj në trupin ujqor dhe përfundon në një mjedis pritës. Këtu vlen të theksohet se pritësi kryesor i ndotjes së lumenjve është deti Adriatik dhe më pak deti Jon. Veçanërisht në deltat e lumenjve vërehen nivele të larta të ndotjes si nga cilësia e ujrave, ashtu edhe nga mbetjet e ngurta.

Efekti fillestar që kanë këto ndotje të përmendura më lart konsiston në dëmtimin e ekosistemit të ujërave të rrjedhshëm, si edhe modifikimin e cilësisë së tyre në aspektin përmbajtësor të elementeve ushqyese. Konkretisht, në bashkinë e Beratit ujërat sipërfaqësore të lumit Osum mbartin sasi të mëdha të ujërave të ndotura urbane, të cilat shkarkohen sistematikisht nga bashkia Poliçan e bashkia Skrapar, por edhe nga NjA-të e bashkisë Berat si Velabishti. Më poshtë paraqitet një përmbledhje e shkurtër e burimeve ndotëse kryesore.

Ndotja nga shkarkimet e ujrave të ndotura urbane: Rrjeti i kanalizimeve të ujërave të zeza shtrihet në qytetin e Beratit dhe pjesërisht në njësinë Otlak. Sistemi i kanalizimeve të ujërave të zeza në pjesën më të madhe është i bllokuar dhe i dëmtuar. Ujërat e zeza shkarkohen të patrajtuara në lumin e Osumit. Ky sistem është i kombinuar, që do të thotë se grumbullon njëkohësisht ujërat e larta dhe shkarkime të ndryshme e të pakontrolluara që ndodhin në kolektor apo kanalet a hapura të këtij sistemi.

Në zonat urbane, bashkia e Beratit mbulon me shërbimin e kanalizimit të ujërave të zeza vetëm 85% të popullsisë së qytetit të Beratit dhe 35% të fshatit Otlak (Tabela x)⁸¹. Në asnjë prej njësive të tjera administrative (Roshnik, Velabisht e Sinjë) nuk ka sistem grumbullimi të ujërave të zeza⁸². Në zonat ku ofrohet ky shërbim ujërat e ndotura menaxhohen nga Ndërmarrja e Ujësjiellës-Kanalizime Berat-Kuçovë.

Tabela 19. Mbulimi me shërbimin e kanalizimeve në bashkinë Berat

Njësitë	Sipërfaqja e mbuluar (%)	Kanalizime
Bashkia Berat	85	U.K Berat-Kuçovë
Otlak	35	
Roshnik	0	Nuk ofrohet shërbimi
Velabisht	0	
Sinjë	0	

Burimi: Bashkia Berat, PLGP dhe Co-PLAN, 2015

Kolektorët kryesor Ø200 dhe Ø600 shtrihen si në anën lindore, ashtu dhe në atë perëndimore të qytetit, përgjatë murit mbajtës të rrugës, në anë të lumit Osum, dhe bashkohen të dy në një kolektor të vetëm Ø800. Ky i fundit i shkarkon ujërat e grumbulluara drejtpërdrejt në lumin Osum, rreth 1,5 km në veri të qytetit. Shkarkimi dhe trajtimi i këtyre ujërave dhe i ujërave industriale është problemi më i madh sanitar që mund të paraqitet sot në bashkinë Berat, për arsye se të gjithë kolektorët i shkarkojnë ujërat e ndotura të patrajtuara në lumin Osum⁸³. Ky sistem është ndërtuar rreth viteve 1970 dhe 1990, vite këto që përkohet me ndërtimin e banesave të reja. Pas viteve 1990 nuk është ndërhyrë më në këtë sistem. Si rrjedhojë, ndërtimet pasviteve 1990 janë të



pakontrolluara dhe të paplanifikuara⁸⁴, si dhe të papajisura me sistemin e kanalizimeve të ujërave të ndotura.

Ujërat e mbledhura urbane grumbullohen nga 2 kolektorë. Një nga kolektorët mbledh ujërat e zonës nga Uznova deri tek Ura e Goricës/Partizan dhe i derdh ato në lumin e Zagorisë, ndërsa kolektori tjetër mbledh ujërat e zonës veriore dhe perëndimore të qytetit dhe i shkarkon ato në lumin Osum⁸⁵. Përgjatë Osumit ndodhen edhe disa pika shkarkimesh emergjente. Një ndër këto pika ndodhet në Urën e Goricës/Partizan, pranë shëtitores së qytetit.

Në zonat rurale nuk kryhet menaxhimi i ujërave të zeza, me përjashtim të Otllakut, ku ofrohet shërbimi i kanalizimit të ujërave të zeza në 35% të territorit. Njësitë administrative Roshnik, Velabisht, Sinjë dhe 65% e territorit të Otllakut nuk mbulohen me rrjetin e kanalizimit të ujërave të zeza. Siç ndodh në pjesën më të madhe rurale në vendin tonë, në këto njësi, largimi i ujërave bëhet nëpërmjet gropave septike, të cilat, duhet theksuar, janë jashtë standardeve higjieno-sanitare.

Në mjaft raste, ujërat e zeza largohen nëpërmjet kanaleve të hapura kulluese, të cilat kalojnë fare pranë zonave të banuara.

Impianti i trajtimit të ujërave të ndotura urbane ka si qëllim primar të tij “rehabilitimin” e cilësisë së ujërave të ndotura në ato nivele ku impakti i tyre do të ishte sa më minimal për trupat ujqor natyrorë pritës. Aktualisht, një impiant i tillë po projektohet të ndërtohet së shpejti në bashkinë Berat, ndaj momentalisht, të gjitha elementet ndotëse që bartin këto ujëra shkarkohen në lumenj.

Shkarkimet nga ndotja industriale: Në Berat ushtrojnë aktivitetin e tyre biznese të ndryshme në fushën e ndërtimit, agro-ushqimore, minerare-naftë etj. Sipas legjislacionit në fuqi për menaxhimin e mbetjeve industriale, bizneset duhet të mbajnë regjistrin e mbetjeve të prodhuara. Megjithatë, deri më sot nuk ka të dhëna dinamike e të sakta mbi sasinë e prodhuar të mbetjeve industriale në bashkinë Berat. Duhet theksuar se një pjesë e këtyre aktiviteteve prodhojnë mbetje të rrezikshme dhe, si të tillë, janë subjekt i trajtimit të këtyre mbetjeve nëpërmjet ligjit 10463, datë 22.09.2011, ku cilësohet se këto mbetje duhet rigorozisht të monitorohen, regjistrohen dhe transportohen siç përshkruhet në ligj.

Ndotja nga mungesa e gropave ekologjike: Gropat ekologjike/septike në vendin tonë janë “venddepozitime” specifike ku depozitohen mbetjet e ujërave të ndotura urbane, si edhe mbetjet e lëngëta të krijuara gjatë proceseve prodhuese të industrisë e bizneseve. Zona e Beratit, edhe pse ka një aktivitet jo shumë të theksuar të industrisë së rëndë, sipas lejeve të mjedisit të lëshuara nga Ministria e Mjedisit në vitin 2014, nuk ka gropa të tilla që shërbejnë për grumbullimin e ujërave të prodhuara gjatë aktivitetit industrial apo edhe ujërave të ndotura urbane të cilat arrijnë të plotësojnë kushtet teknike dhe higjieno-sanitare. Si rrjedhojë, supozohet se një pjesë e nënprodukteve të mbetjeve nga biznesi dhe industria kanë përfunduar sistematikisht në ujërat e lumit Osum, ç’ka vërteton edhe praninë e elementeve të nitriteve dhe detergjentëve në ujërat e lumit Osum.

Vajrat e përdorura: Vajrat e përdorura përbëjnë element ndotjeje për mjedisin në rast se nuk menaxhohen siç duhet. Në bashkinë Berat dhe në rang qarku sasia e vajrave të përdorura nuk njihet për shkak se subjektet prodhuese nuk mbajnë regjistra për shitjen e vajrave, gjë që tregon se sasia vjetore e vajrave të përdorura nuk është e saktë.⁸⁶



Megjithatë, sipas ARM-së Berat, sasia e vajrave të gjeneruara është rreth 6,400 l/vit. Nga verifikimet që janë bërë kohët e fundit në terren rezulton se subjektet e pajisura me leje mjedisi (19 të tilla) që prodhojnë vajra të tilla kanë lidhur kontratë me firma të licensuara që bëjnë tërheqjen e vajrave në mënyrë periodike. Mbetet ende e pasaktë sasia e vajrave të përdorura që nuk riciklohet dhe që përfundon në mjedis.

Industria e përpunimit të lëkurës: Në përgjithësi, për shkak edhe të historikut të veprimtarisë industriale në atë zonë, zona e Uznovës mbart ndotje të lartë me metale të rënda të përhapura në sipërfaqe të mëdha toke.

Aktualisht, problemi që ngrihet nga banorët dhe organizatat⁸⁷ me profil mjedisor të cilat veprojnë në Berat ka të bëjë me aktivitetin e industrisë së përpunimit të lëkurës dhe fabrikës së këpucëve.

Nga monitorimet e tyre është konstatuar se ujërat që përdoren për qëllime industriale merren nga rrjedha sipërfaqësore e lumit Osum. Pikërisht këto ujëra, pas përdorimit për qëllime industriale të fabrikës së lëkurës, gjatë të cilit kalojnë në procese kimike të cilave u nënshtrohet regjia dhe prodhimi i lëkurës, shkarkohen pa u trajtuar në ujërat sipërfaqësore të lumit Osum. Këtë konstatim e kanë përforcuar gjurmët e kromit 6 valent (Cr^{6+}) të gjetura në ujërat sipërfaqësore pranë kësaj industrie, si edhe në disa parcela të izoluara toke.

Të dhënat tregojnë se për çdo ton lëkurë të papërpunuar nevojitet përdorimi i 30-50m³ ujë. Sa i përket proceseve të përpunimit të lëkurës që përdoren në këtë fabrikë, mund të përmendim:

- Trajtimin e lëkurës me NaCl (kripë), larje-shpëlarje, skarnim, gëlqerizim me $\text{Ca}(\text{OH})_2$, depilim me Na_2S , çgëlqerizim me kripëra NH_3 , trajtimin me antibakterial, enzima tretëse e sapunë;
- Procesin e tanimit (ngjyrosjes) ku përdoret sulfati bazik i kromit (i cili e përmirëson dukshëm rezistencën mekanike të materialit). Është pikërisht ky proces i cili prodhon kromin 6 valent me veti kanceroze për biotën dhe popullsinë.

Rezultatet e monitorimit në pikën e shkarkimit të këtij aktiviteti janë:

Tabela 20. Shkarkimet në ujërat e lumit Osum nga aktiviteti i përpunimit të lëkurës⁸⁸

Elementi	Gjurma	Norma
pH	8.8 - 11	6 - 9
NH_4^+	1.5 – 30 mg/L	10 mg/L
Fosfate	0.1 – 20 mg/L	2 mg/L
Klorure	97.72–30205 mg/L	1000 mg/L
NKO	88 - 2560 mg/L	250 mg/L
Sulfate	53.5 – 2492 mg/L	300 mg/L
Cr^{6+}	0,1 – 0,5	0,1

Burimi: DRSHP Berat, 2016; Përgatiti: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2016

Shkarkimi i ujërave industriale dhe groposja e mbetjeve të prodhuara nga kjo fabrikë shkaktojnë ndotje të konsiderueshme. Kohët e fundit fabrika ka bërë disa përpjekje për zbutjen e ndotjes së mjedisit. Megjithatë, masat konkrete të marra në këtë drejtim nuk

njihen. Aktualisht mendohet se ky aktivitet përbënë një ndër ndotësit më të mëdhenj të lumit Osum.

Mbetet industriale të trashëguara: Zona e industrisë së prodhimit dhe riciklimit të baterive në Uznovë-Berat dhe zona e industrisë së tekstilit⁸⁹ janë dy zona që janë klasifikuar si 2 nga 9 zonat e nxehta sa i përket ndotjes potenciale që mund të shkaktohet në raste aksidentesh me mbetjet e grumbulluara në mjediset e tyre (shihni seksionin e vatrave të nxehta mjedisore).

Zona e industrisë së tekstilit: Kjo zonë është klasifikuar prej kohësh si një zonë me potencial të lartë ndotës dhe rrezikshmëri për popullatën për sa i përket sasive të mbetjeve të prodhuara ndër vite e të grumbulluara në mjediset e këtij Kombinati. Vlerësohet se uzina e tekstileve në Berat ruan 126ton kimikate dhe rreth 80kg amoniak, të cilat kontrollohen vazhdimisht nga ekspertët e Agjencisë Rajonale të Mjedisit në Berat.

Industria e prodhimit dhe riciklimit të baterive Uznovë-Berat: Mbetjet e plumbit (Pb) përbëjnë një nga rrymat e mbetjeve industriale dhe të ndotjes kryesore në mjedis të kësaj industrie në Berat⁹⁰.

Figura 50. Ish-fabrika e baterive (Fonderia e Plumbit), Uznovë



Burimi: Arkiva Co-Plan

Është identifikuar si zonë me ndotje relativisht të lartë e gjithë hapësira pranë uzinës së baterive në veri të Uznovës.

Vlen të theksohet se mbetjet e plumbit janë konstatuar në nivele të larta në tokat e papunuara në sipërfaqe, si edhe në tokat djerrë e pa bimësi. Nga monitorimi i ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore pranë kësaj zone ka rezultuar se përmbajtja e plumbit është brenda normave⁹¹, por në kufijtë e tyre.

Kjo vërehet në ujërat e përroit të Zagorisë në afërsi të uzinës. Nga matjet, gjithashtu, ka rezultuar se disa puse uji private në afërsi të uzinës përmbajnë elemente të theksuara të plumbit.

Vërehen edhe mbetje të shpërndara në mjedis dhe të stokuara në mjediset e uzinës (mbetje si metale të rënda, kadmium (Cd) dhe nikel (Ni).

Në këtë zonë është kryer një rehabilitim paraprak; sipërfaqja që ishte identifikuar si e ndotur është mbuluar me një shtresë të vogël inertesh dhe çakëlli.

Ndërrimi apo grumbullimi i vajrave të makinave: Një burim tjetër i ndotjes industriale është edhe ndërrimi apo grumbullimi i vajrave të makinave, të cilat mund të përdoren si lëndë djegëse. Ato mund të derdhen lehtësisht në tokë dhe në sipërfaqe dhe më pas të përfundojnë në lumë, duke dëmtuar biodiversitetin dhe ekosistemin.

Ndotja nga venddepozitimet e mbetjeve urbane: Për sa i përket venddepozitimit të mbetjeve, në bashkinë Berat, pasi grumbullohen, mbetjet urbane depozitohen në venddepozitime të ndryshme ose në pika të paligjshme. Më konkretisht, mbetjet e bashkisë Berat depozitohen në venddepozitimin e mbetjeve në Orizaj, i cili ndodhet rreth 1km larg nga rruga kombëtare dhe 4.5km larg nga qendra e qytetit. Ky venddepozitim është vënë në funksionim që nga viti 1980 dhe është jashtë çdo kushti teknik dhe higjieno-sanitar. Në këtë venddepozitim, pasi depozitohen, mbetjet mbulohen me dhe e më pas ngjeshen.

Venddepozitimi i mbetjeve paraqet probleme të mëdha për sa i përket ndotjes së mjedisit dhe rrezikimit të shëndetit të banorëve për arsye të ndryshme. Një nga këto arsye është fakti që ai ndodhet buzë lumit Osum, në një largësi jo më tepër se 100m nga shtrati i lumit, duke ndotur vazhdimisht ujërat sipërfaqësore të lumit Osum. Për më tepër, pozicioni në të cilin ndodhet venddepozitimi i Orizajt është i papërshtatshëm nga ana gjeologjike për shkak se ndodhet në një territor me dhera të shkrifëta.

Duke patur referencë hartat dhe raportet e SHGJSH⁹²-së, akuiferi nga pjesa jugore e Beratit deri në afërsi të Moravës (Uznovë-Moravë) është me përbërje aluvionale (zhavorrore dhe poroze). Një terren i tillë bënë të mundur depërtimin e shllamit të mbetjeve në ujërat e lumit Osum dhe më tej në ujërat e akuiferit të Beratit, i cili përdoret për furnizimin me ujë të popullsisë së Beratit, Kuçovës dhe të zonave përreth. Me pak fjalë, lëndët toksike që çlirohen gjatë procesit të shpërbërjes së mbetjeve në venddepozitim depërtojnë drejtpërsëdrejti në ujërat nëntokësore të akuiferit të Beratit, duke rrezikuar shëndetin e popullsisë së zonës, si dhe duke ndotur Osumin dhe tokën përreth. Ndotja është edhe më e theksuar në kohë reshjesh, të cilat përshpejtojnë depërtimin e ujërave sipërfaqësore në akuiferin e Beratit.

Figura 51. Zgjerimi i venddepozitimit në harkun kohor 2005-2015



Burimi: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2016

Ky vend-depozitim nuk ka status ligjor si *landfill*, ndaj edhe ndërhyrja urgjente për rehabilitimin e kësaj sipërfaqeje dhe për ndalimin e aktivitetit të depozitimit të mbetjeve paraqitet tepër urgjente. Një aspekt tjetër tejet i rëndësishëm është fakti se venddepozitimi i Orizajt ndodhet afër segmentit të lumit Osum (segmenti Uznovë-Moravë) që shërben si burim ushqimi për akuiferin e Beratit. Sipas legjislacionit shqiptar në fuqi⁹³, të gjitha zonat e lumit që shërbejnë si burim ushqyes për akuiferet (dritaret hidrogeologjike) duhen mbrojtur me ligj.

Gjithashtu, nëpërmjet fotove ajrore janë vënë re ndryshime në shtratin dhe regjimin e rrjedhës së lumit Osum në vite. Këto ndryshime të forta në regjimin e rrjedhës së Osumit kanë ndryshuar edhe mikrotipologjinë e truallit ku ndodhet ky venddepozitim brenda një harku kohor 5-10 vjeçar. Sot mund të themi se një pjesë e venddepozitimit të hershëm gjendet e përmbytur nga shtrati aktual i lumit Osum.

Ndotja nga aktiviteti i shfrytëzimit të materialit inert nga shtrati i lumenjve: Ndonëse ky aktivitet është trajtuar nga akte të ndryshme ligjore në funksion të mbrojtjes së territorit dhe mjedisit, një prej të cilëve është vendimi nr.1 i datës 21.06.2006 lidhur me “Reduktimin e shfrytëzimit të inerteve në shtretërit e lumenjve”, vihet re se firmat ndërtuese të cilat operojnë në Republikën e Shqipërisë e vazhdojnë edhe sot shfrytëzimin e inerteve nga shtretërit e lumenjve. Vlerësohet se 2,000km² inerte të shtretërve natyrorë të lumenjve në Shqipëri janë zhvendosur nga ekskavatorë për në lavatriçe, të cilat gjenden jo larg nga këta shtretër lumenjsh.

Figura 52. Mbetje inerte depozituar në brigjet e lumit Osum



Burimi: Akriva Co-PLAN, 2016

Siç edhe dallohet në foton e mësipërme, shtrati i lumit që përshkon të gjithë bashkinë Berat i është nënshtruar aktivitetit intensiv të shfrytëzimit të inerteve dhe modifikimit të vazhdueshëm të shtratit të tij. Humbjet e biotës ujore në këto raste janë maksimale. Ato shoqërohen me ndryshim rrënjësor të cilësisë së këtyre ujërave dhe në disa raste impakti më i ndjeshëm është ai i erozionit për formimin e shtratit të ri.

Ky fenomen është i pranishëm si në lumin Osum, ashtu edhe në përroin e Zagorisë e gjetkë në nivele disi më të vogla. Impakti i parë që prodhon aktiviteti i shfrytëzimit të inerteve lumore është turbullimi i ujërave nga përzierja dhe ekstrapolimi i materialit inert.

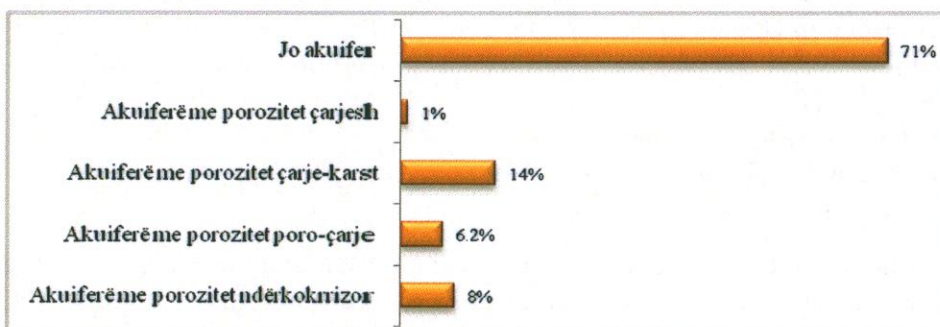
Shfrytëzimi i shtretërve të lumenjve ka sjell edhe një pasojë tjetër mjaft të rëndë në bregdetin tonë, që është ulja e sasisë së inerteve që shkarkohen në det me ritme të shpejta, duke i dhënë kështu lehtësi ujërave detare të përparojnë drejt vijës bregdetare për të tërhequr në thellësi materialin inert të ngurtë bregdetar.

Ndotja nga ujërat e larta dhe sektori i bujqësisë: Përdorimi i ujërave të ëmbla në bujqësi, ku ndodh edhe përzierja e tyre me kimikatet e përdorura në këtë sektor, gjeneron një nivel të konsiderueshëm ndotjeje e cila, në kontakt me biotën ujore, shkakton shqetësime në florë dhe faunë si pasojë e elementeve kimike të shpërbëra në këto ujëra.

- Burimet ujore nëntokësore⁹⁴

Qarku i Beratit (i përbërë nga bashkitë Kuçovë, Urë Vajgurore, Poliçan, Berat e Skrapar) është i pasur me burime ujore nëntokësore (akuifere). Akuiferet shtrihen në zona me përbërje të ndryshme gjeologjike. Si rrjedhojë, ata kanë kapacitete të ndryshme ujëmbajtëse.⁹⁵ Akuiferet përbëjnë burimet kryesore të furnizimit me ujë për popullsinë, industrinë, bujqësinë dhe aktivitetet të tjera ekonomike në territorin e bashkisë së re të Beratit, Kuçovës dhe të bashkive përreth. Akuiferet kanë një shtrirje të gjerë në nënterritorin e bashkisë, edhe pse është e vështirë të përcaktohet me saktësi sipërfaqja e tyre për shkak të studimeve të kryera në nivel rajoni⁹⁶. Akuiferet janë të llojeve të ndryshme. Megjithatë akuiferet *ndërkokrrizore* dhe *me çarje-karst* përbëjnë burimet kryesore ujore për bashkinë. Më poshtë sillet një përshkrim i shkurtër i akuifereve kryesore në bashkinë Berat.

Figura 53. Qarku Berat, sipërfaqja e akuifereve sipas llojit (në %)



Burimi: SHGJSH, 2015; Përgatiti: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2016

Akuiferi me porozitet ndërkokrrizor të shkrifët (Akuiferi i Beratit): Akuiferet me porozitet ndërkokrrizor janë akuifere që shtrihen kryesisht përgjatë shtratit të një lumi. Në bashkinë e Beratit ato shtrihen përgjatë luginës së lumit Osum (nga Vodica në jug deri në kufi me Lushnjën në veri) dhe Devoll (në Kozarë, Perondi dhe Kuçovë). Këto akuifere kanë kapacitet të lartë ujëmbajtës. Për këtë arsye shërbejnë si burim kryesor për furnizimin me ujë të bashkive Berat, Kuçovë, Urë Vajgurore dhe të fshatrave përreth. Për shkak të ndryshimeve në ujëpërcjellshmëri ky akuifer ndahet në: i) akuifer me ujëpërcjellshmëri shumë të lartë - të lartë, ii) akuifer me ujëpërcjellshmëri mesare.



Akuifer me ujëpërcjellshmëri shumë të lartë - të lartë (Akuiferi i Beratit): Ky akuifer lidhet me depozitimet kuaternare aluviale të formuara nga lumi Osum e Devoll të cilat shtrihen nga Kozara në Syzez në gjerësi, nga Uznova në Berat e Fier Shegan në gjatësi. Në sipërfaqe zhavorret aluviale të kësaj luginë dalin vetëm në zallishtoren e lumit Osum prej Uznovës deri në Moravë dhe në hyrje të lumit Devoll në zonën e Kozarës. Në të gjithë pjesën tjetër të akuiferit, zhavorroret mbulohen me një shtresë subargjile. Burimi kryesor i ushqimit të ujërave nëntokësore të këtyre zhavorreve është vetë lumi Osum dhe shumë pak shkëmbinj të rrënjësor mbi të cilët vendosen depozitimet kuaternare.

Cilësia e ujërave nëntokësore - Vetitë fizike dhe ato higjieno-sanitare të ujërave nëntokësore të këtij akuiferi janë shumë të mira. Depozitimet kanë lidhje të mira hidraulike me ujërat sipërfaqësore. Duke qenë të pasura me burime ujore nëntokësore, ato përdoren për furnizimin me ujë të pijshëm të bashkive Kuçovë, Berat e të shumë njësive.

Akuiferi me porozitet ndërkokrrizor me ujëpërcjellshmëri mesatare - të ulët: Sipas SHGJSH-së, ky akuifer përfshin zonat e mëposhtme:

- një zonë pranë fshatit Selitë në krahun e djathtë të lumit Devoll,
- depozitimet e përroit të Molishtit pranë bashkimit me lumin Osum ose në veri të fshatit Gjereven,
- aluvionet e lumit Osum nga Mbrakulla në Vodicë,
- një rrip fare të ngushtë sipërfaqësor në pjesën perëndimore të masivit të Shpiragut (nga Sinja në Mbreshtan)
- një rrip të ngushtë të shtrirë përgjatë gjithë gjatësisë së masivit të Tomorrit në pjesën perëndimore të masivit të Tomorrit (nga fshati Novaj në jug të fshatit Dardhë në gjatësi).

Ky akuifer ka lidhje të mirë hidraulike me ujërat sipërfaqësore, edhe pse sipërfaqja dhe trashësia e këtyre depozitimeve është e kufizuar. Nga këto depozitime dalin një numër i vogël burimesh. Prurjet e mëdha nuk janë karakteristike për këto depozitime, por ushqimi i tyre janë gëlqerorët e paleocen-eocenit. Burimet më të njohura të këtij akuiferi janë burimi i Lubeshtës dhe Ujanikut. Kapaciteti ujëmbajtës i tyre është i pakët dhe më i kufizuar se kapaciteti i akuiferit të Beratit. Si rrjedhojë, ujërat e këtij akuiferi mund të shërbejnë për furnizimin me ujë të pijshëm të fshatrave të vogla. Shfrytëzimi realizohet kryesisht me anë të shpimeve, por herë-herë edhe me burime.

Akuiferet me porozitet çarje-karst: Ato shtrihen në sipërfaqe gëlqerore karstike në masive malore të ndryshme. Në Berat ky akuifer përfaqësohet nga akuiferi karstik i Tomorrit (në malin e Tomorrit), akuiferi karstik i Shpiragut (Shpiragu), akuiferi karstik i Luzajt dhe akuiferi i Micionit. Në të gjithë akuiferet fenomeni i karstit është shumë i zhvilluar dhe kapaciteti ujëmbajtës është i lartë. Zakonisht, ujërat e akuifereve karstike janë të një cilësie të mirë ose shumë të mirë.

i. Akuiferi karstik i Tomorrit: Akuiferi karbonatik i Tomorrit ndërtohet nga gëlqerorët e malit të Tomorrit dhe shtrihet kryesisht në drejtimin veri-jug. Nga ky akuifer dalin disa burime ujore të rëndësishme për popullsinë e qarkut të Beratit dhe të qarqeve përreth. Burimet kryesore janë burimet e Kërpicës dhe Sotirës, të cilat dallohen për prurje të larta. Burimi i Kërpicës furnizon me ujë qytetin e

Gramshit dhe zonat përreth. Burim tjetër i rëndësishëm është ai i Bogovës. Ky i fundit furnizon me ujë të pijshëm qytetin e Poliçanit dhe atë të Beratit, si dhe një grup fshatrash. Këto akuifere ushqehen kryesisht nga reshjet dhe dallohen për veti të mira fiziko-kimike. Rreth 60% e tyre përdoren për t'u pirë.

ii. *Akuiferi karbonatik i Shpiragut*: Gëlqerorët shtrihen nga Buzi i Madh dhe Shalësi në jug e deri pranë Urës Vajgurore në veri, duke ruajtur një drejtim të përgjithshëm veri-perëndim e jug-lindje, me gjatësi rreth 38 km. Nga ky akuifer dalin disa burime ujore të rëndësishme, ndër të cilat dallohen burimet e Poshnjës dhe ato të Urës Vajgurore. Ky akuifer ushqehet nga reshjet dhe ujërat e tij kanë cilësi të mirë. Me këto ujëra furnizohet qyteti i Urës Vajgurore, një pjesë e qytetit të Kuçovës, si dhe fshatrat përreth.

iii. *Akuiferi karstik i Luzajt*: Pjesa kryesore e akuiferit karstik të Topojanit del në sipërfaqe në pjesën veriore të qarkut të Beratit. Në thellësi ky akuifer vazhdon si në drejtim të veriut, ashtu edhe të lindjes e perëndimit. Nga pikëpamja hidrogeologjike, ky akuifer klasifikohet me ujëmbajtje të lartë, megjithëse vetëm një burim, burimi i Sinecit, del me prurje të madhe.

Problematikat e pellgjeve ujore nëntokësore

Në 20 vitet e fundit në vendin tonë ka patur një rritje të lartë të numrit të popullsisë, shtrirje të urbanizimit në zona dikur të pamundura, zhvillim të sektorit të bujqësisë dhe zhvillim e diversifikim të industrisë pothuajse në të gjithë territorin. Si rrjedhojë, kërkesa për ujë të pijshëm nga popullsia dhe për përdorim nga sektorë të ndryshëm të ekonomisë (kryesisht bujqësia dhe industria) është shtuar duke ushtruar një presion të jashtëzakonshëm mbi lumenjtë dhe akuiferët.⁹⁷

Për më tepër, bashkia e Beratit është zonë me veprimtari industriale të ndryshme, zhvillim të bujqësisë dhe urbanizim të vazhdueshëm, të cilat kanë çuar në ndotjen e lumenjve kryesor (lumenjtë e basenit të Semanit, ku përfshihen edhe Osumi e Devolli). Ndotja e lumenjve ka sjell si pasojë edhe ndotjen e burimeve ujore nëntokësore nëpërmjet depërtimit të ujërave të lumenjve nëpër akuifere. Ndotja e akuifereve që shërbëjnë për furnizimin me ujë të popullsisë përbënë rrezik për shëndetin e njeriut dhe të banorëve. Më poshtë paraqiten problemet kryesore të ujërave nëntokësore të qarkut të Beratit (ndotja dhe mbishfrytëzimi) dhe, në veçanti, të akuiferit të Beratit me shtrirje përgjatë lumenjve dhe të akuifereve karstike të Tomorrit e Shebenikut.

Mbishfrytëzimi i ujërave/mungesa e njohjes së kapacitetit ujqor të shfrytëzuar: Akuiferet ndërkokrrizore dhe me çarje-karst dallohen për një kapacitet të lartë ujëmbajtës. Për këtë arsye, akuiferet shfrytëzohen për furnizim me ujë të pijshëm, në industri dhe bujqësi, në mënyrë të ligjshme dhe të paligjshme⁹⁸. Në vitet e fundit, shfrytëzimi i ujit të këtyre akuifereve është bërë pa u bazuar në një plan menaxhimi, gjë që do të bënte të mundur shfrytëzimin e qëndrueshëm të tyre. Si rrjedhojë, ujërat e akuifereve janë shfrytëzuar përtej kapacitetit furnizues. SHGJSH-ja⁹⁹ raporton se mbishfrytëzimi i akuifereve në qarkun e Beratit ka ardhur si rezultat i: i) shtimit të kërkesës për ujë të pijshëm, industri dhe bujqësi sidomos në periudhën e thatë (qershor-shtator), kur burimet e ujërave nëntokësore janë në nivelet më minimale, ii) rritjes së numrit të shpimeve private ose të paligjshme për shfrytëzimin e ujit për bujqësi dhe industri, iii) shfrytëzimit pa kriter të



shumë shpimeve të vjetra dhe të reja të kryera në akuifere me presion, iv) ritmeve të larta të urbanizimit në zonën fushore sidomos në dy dhjetëvjeçarët e fundit.

Vetëm në bashkinë e re të Beratit, sipas llogaritjeve të bëra kohët e fundit¹⁰⁰ për plotësimin e nevojave të popullsisë së bashkisë me ujë nëpërmjet pusshpimeve shfrytëzohet një sasi prej 5,230m³ujë/orë, ndërkohë që kërkesa aktuale është 575.3m³/orë. Pra, nga pusshpimet ka një mbishfrytëzim total prej 4,717m³/orë¹⁰¹. Megjithatë, shifrat e sakta të shfrytëzimit të ujit të akuiferit nuk njihen, për arsye se një pjesë e mirë e popullsisë nuk mbulohet me shërbimin e furnizimit me ujë. Nga një total prej 74,452¹⁰² banorësh, rreth 18% e popullsisë (13,047) nuk ka rrjet furnizimi me ujë të pijshëm. Zonat pa lidhje me rrjetin janë kryesisht zonat rurale dhe përfshijnë fshatrat e mëposhtme¹⁰³:

Tabela 21. Fshatrat pa sistem furnizimi me ujë të pijshëm

Nr.	NJA	Fshati	Sistemi i furnizimit me ujë	Popullsia
1	Otlak	Qereshnik, Ullinjas		1,783
2	Sinjë	Galinë, Kamçisht, Mbjeshevë, Levan, Mbreshtan, Molisht, Osmenzezë 1, Osmenzezë 2, Plashnik, Sadovicë, Velçan	Pusshpime private / burime të afërta	3,820
3	Roshnik	Perisnakë		50
4	Velabisht	Veleshnjë, Gjeroven, Starovë, Veterin, Rëmanicë, Drobonik, Duhanas, Bardhaj i Ri, Kodras		7,394
Total pa rrjet				13,047

Burimi: USAID, 2014¹⁰⁴; Përgatiti: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2016

Mungesa e shtrirjes së rrjetit të ujit të pijshëm në zonat rurale i detyron banorët që të gjejnë zgjidhje vetjake të cilat janë kryesisht hapja e puseve ose përdorimi i burimeve më të afërta të mundshme¹⁰⁵. Këto burime apo pusshpime, përveç se hapen pa u bazuar në studime të mirëfillta hidrogeologjike, e bëjnë të pamundur llogaritjen dhe kontrollin e sasisë së shfrytëzuar të ujit të akuifereve¹⁰⁶.

Sic u theksua më sipër, përveç furnizimit me ujë të pijshëm, ujërat e akuifereve ndërkokrrizore dhe karstike shfrytëzohen edhe në industri dhe bujqësi. Për fat të keq, këto akuifere shfrytëzohen gjerësisht edhe në mënyrë të paligjshme¹⁰⁷. *Sasia totale e ujit që shfrytëzohet për çdo akuifer për qëllime industriale, bujqësore dhe nga sektorë të tjerë të ekonomisë nuk njihet.* Ndaj, mbetet urgjente krijimi i një pasqyre ujore për akuiferet (hyrje dhe dalje të ujit) me qëllim shfrytëzimin e ujit në mënyrë të qëndrueshme.

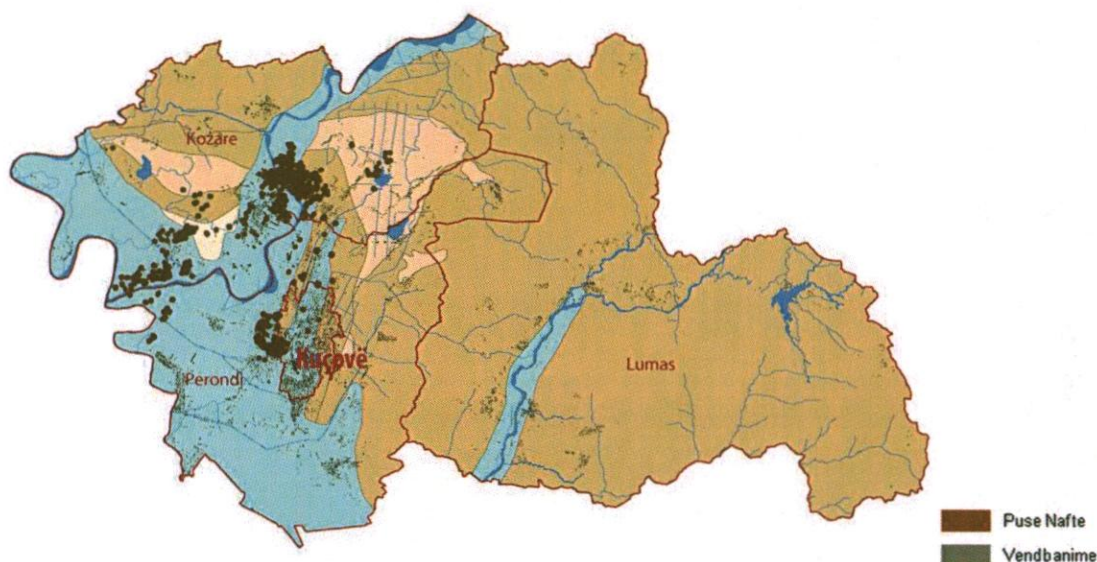
Ndotja e akuifereve (Akuiferi i Beratit): Në bashkinë e Beratit gjendet akuiferi kuaternar i Beratit, i cili shtrihet nga Uznova deri në Urë Vajgurore dhe në Kozarë Akuiferi i Beratit është një pellg i madh ujqor nëntokësor që ushqehet kryesisht nga lumenjtë Osum dhe Devoll¹⁰⁸.

Lidhur me cilësinë e ujërave të këtij akuiferi, fatkeqësisht, nuk ka shumë të dhëna të viteve të fundit. Në vitin 2015 ky akuifer është përjashtuar nga rrjeti i monitorimit të ujërave nëntokësore në shkallë vendi¹⁰⁹.



Ndërkohë, në vitin 2014 SHGJSH-ja raportonte se akuiferet ndërkokrrizore të gjendura drejtpërdrejt nën lumenjtë Devoll dhe Osum janë ndotur kryesisht në zonën *Kozarë-Kuçovë*. SHGJSH-ja i ka cilësuar ujërat e akuiferit të Beratit në këtë zonë¹¹⁰ si shumë të forta për shkak të fortësisë së përgjithshme që kalon nivelet e lejuara. Një zonë tjetër ku ujërat janë cilësuar të forta janë shpimet Banaj dhe stacioni i pompimit Çiflig. Duhet theksuar se fortësia e ujërave përbën rrezik për kripëzimin e tokave nëse uji përdoret për ujitje, si dhe rrezik për shëndetin e njeriut në qoftë se përdoret për t'u pirë (për banorët që furnizohen me ujë nga akuiferi i Beratit).

Figura 54. Burimet ndotëse (puset e naftës) të Akuiferit Kuaternar të Beratit



Burimi: SHGJSH, 2016; Përgatiti: Bashkia Berat dhe Co-PLAN, 2016

Mundësinë e kanosjes së shëndetit të banorëve nëpërmjet furnizimit me ujë nga ky akuifer e tregon edhe fakti se në të shkuarën ujërat e këtij akuiferi janë përdorur si ujëra me përdorim industrial, të paktën në zonën e bashkisë Kuçovë. Vetëm duke filluar nga viti 1998¹¹¹, ujërat e këtij akuiferi janë përdorur dhe *vazhdojnë të përdoren për furnizimin me ujë të popullsisë së disa zonave të caktuara të qytetit të Kuçovës, si dhe të NjA-ve Kozarë e Perondi*, të cilat furnizohen nga pusët e Devollit. Pra, ujërat e akuiferit kuaternar të Beratit vazhdojnë të përdoren për furnizimin me ujë të popullsisë së disa zonave në bashki, në një kohë që nuk njihet cilësia e ujërave të këtij akuiferi dhe, mbi të gjitha, nuk njihet ndikimi i industrisë së naftës në ujërat e këtij akuiferi ndër vite.

Në përgjithësi, ekziston mundësia që akuiferi i Beratit të jetë ndotur nga industria e naftës gjatë gjithë viteve të aktivitetit të saj. Nga dixhitalizimi i territorit të bashkisë Kuçovë rezulton se pusët në Kozarë dhe ato afër lumit Devoll kalojnë nëpërmjet këtij akuiferi gjatë ushtrimit të aktivitetit të tyre. Vetëm vendndodhja e puseve krijon mundësinë e ndotjes së akuiferit në momentin më të parë që ka probleme teknike tek pusët (probleme me veshjen e faqeve anësore të pusit e cila nuk është bërë siç duhet, prishje të shtresës izoluese të puseve etj.).

Një faktor mjaft i rëndësishëm që duhet theksuar në lidhje me akuiferin është *mungesa e monitorimit të ujërave të këtij akuiferi për ndotje në përgjithësi dhe për ndotje nga*



industria e naftës ndër vite. Siç theksohet në seksionet e mëposhtme, industria e naftës ka vepruar në këtë territor për më shumë se 50 vjet. Duke parë se burimet e këtij akuiferi përdoren për furnizim me ujë të pijshëm dhe ujitje nga banorët vendas, është i domosdoshëm monitorimi i akuiferit për ndotje nga industria e naftës së trashëguar ndër vite.

Tabela 22. Ujësjellësit e Bashkisë Berat dhe pusshpimet e tyre

Nr.	Qyteti / Komuna	Ujësjellësi	Qyteti / Fshati i furnizuar	Nr. i pop. së furnizuar	Pusshpimet: Vendi
1	Qyteti Berat	UK Berat-Kuçovë	Qyteti i Beratit	36,496	Burimi i Bogovës rreth 37km në juglindje të qytetit të Beratit nëmalin e Tomorit Puset në zonën e Uznovës, 3 km nga Berati (4 puse të cekët) në lumin e Osumit dhe Zagorisë (përdoren gjatë verës kur kapaciteti i burimit të Bogovës është më i ulët)
2	Otlak	U. Bogovë	Otlak, Orizaj, Dyshnik	4,113	Burimi i Bogovës, rreth 37km në juglindje të qytetit të Beratit nëmalin e Tomorit
		U. Urë Vajguore	Moravë	2,835	Stacioni i pompimit të Urës Vajguore
		U. Lapardha 1	Lapardha, lagjja "Qoshk"	2,729	Pusshpimi pranëlagjes "Qoshk"
		U. Lapardha 2	Lapardha 2	2,685	1) Një pusshpim në pjesën e poshtme të lagjes "Gjole" 2) Lagjja e Re dhe Myrtollarët furnizohen nga pusshpimi në lindje të rrugës aurtomobilistike, 3) Lagjja "Muhollarët" furnizohet nga një pusshpim në qendër të lagjes
3	Velabisht	U. Mbreshtan	Velabisht, Palikesht	4,532	Burimi malor në Mbreshtan
		U. Bilçe	Bilçe		Pusshpimi pranë fshatit Bilçe
		U. Malinat	Malinat		Pusshpimi pranë fshatit Malinat
4	Sinjë	U. Mbolan	Mbolan	356	Burimi malor në qendër të fshatit Mbolan
		U. Sinjë	Sinjë	339	Uji merret pranë fshatit Sinjë nga 2 pusshpime
		U. Paftal	Paftal, Galinë, Sadovicë	1191	Pusshpimi në lagjen "Prokopi" të fshatit Paftal
5	Roshnik	U. Qafë-Dardhë	Dardhe, Roshnik, Kostren i Vogël	1168	Burimi malor i malit të Tomorrit në Qafë-Dardhë
		U. Qimend	Karkanjoz dhe Rabiak	881	Burimi malor i malit të Tomorrit në Qimend
		U. Vojnik	Vojnik	440	Burimi malor i malit të Tomorrit në Vojnik në qendër të fshatit