

PLANI I MENAXHIMIT TË BASENIT UJOR ISHËM

Shtojca Teknike VII (Ujërat nëntokësore)

A. Gjeologjia dhe Hidrogjeologjia

Gjeologjia e pellgut ujëmbledhës të Ishmit sipas Hartës Gjeologjike të Shqipërisë 2002 përfaqësohet nga formacionet e Kretakut, Paleogjenit dhe Kuaternarit. Këto formacione klasifikohen nga pikëpamja litologjike në katër grupe: formimi karbonatik, formimi flihor, formimi i molasit dhe formimi kuaternar.

Formacionet karbonatike janë më të vjetrit në basen. Ato përfaqësohen nga gëlqerorët, gëlqerorët dolomitikë të Kretakut të sipërm (Cr2) dhe gëlqerorët e Eocenit (Pg2).

Gëlqerorët e Kretakut të sipërm ndeshen në antiklinalin e Makareshit në formacionet sipërfaqësore dhe nën molase të depresionit Tiranë-Ishëm. Ndërsa gëlqerorët e Eocenit ndajne antiklinalin e Makareshit nga sinklinalin Tiranë-Ishëm.

Formacionet Flishe përfaqësohen nga:

-Formacionet paleogjene (Pg). Ato shtrihen në anën lindore të basenit të Ishmit dhe struktura të veçanta të antiklinalit të Makareshit, Mali i Dajtit, Malit me Gropa dhe në jug të pellgut gjithashtu. Litologjia e flishit përfaqësohet nga argjila, aleuritet, ranorët dhe konglomeratet.

-Formacionet neogjene (N). Ato shtrihen në jug dhe jugperëndim të basenit Ishëm dhe përfaqësohen nga gur ranor, aleuriti, argjila, merli, konglomerati dhe gëlqerorët litotamnik.

Formacionet **Molasik** rrethojnë zonën e Tiranës në anët jugore, lindore dhe perëndimore të Miocenit të sipërm (ortonian, mesinian) dhe pliocenit. Ato janë të përhapura nga jugu, perëndimi dhe lindja e depresionit. Litologjia e Miocenit dominohet nga ranorët e ndërthurur me argjila, aleurite dhe gëlqerorë litotamnikë, ndërsa litologjia e formacioneve të Pliocenit përfaqësohet nga gurët ranor dhe konglomerati.

formacionet **Kuaternare** zgjerohen në qendër të basenit Ishmit përgjatë lumenjve dhe përrenjve kryesorë rrëzë kodrave, si dhe shpateve malore. Ato përfaqësohen nga: Proluviumet, Aluviumet dhe formacionet moçalore.

Pra, bazuar në ndërtimin gjeologjik dhe hartën hidrogjeologjike të Shqipërisë në basenin e Ishmit dallohen pesë lloje akuiferësh dhe shkëmbinjsh si në tabelën 1.

TabelaA-1– Përmbledhje Kombëtare e Formacioneve Hidrogjeologjike

SHQIPËRI KODI	LLOJI I AKUIFERIT	LITOLOGJIA INDIKATIVE	NUMRI I TRUPAVE GW	REZULTATET E MUNDSHME I/s
ALG1	Ujëmbajtësit karbonatikë	Gur gëlqeror, dolomit	18	4500 - 6100
ALG2	Ujëmbajtësit porozë	Aluvion	12	1200 - 1300
ALG3	Ujëmbajtësit magmatikë	Shkëmbinj intruzivë bazë dhe ultrabazikë	6	345 - 630
ALG4	Konglomerat/gur ranor	Konglomerat/gur ranor	9	430 - 570
ALG5	Ujëmbajtësit me		10	< 300

Pra, më poshtë renditen akuiferët e pranishëm në pellgun ujëmbledhës së Ishmit bazuar në Hartën Hidrogjeologjike të Shqipërisë (A. Pambuku, 2015) shoqëruar me litologjinë përkatëse:

1. Shtresa ujëmbajtëse, të gjera dhe porozë me përshkueshmëri të lartë dhe të pasura me UN të përfaqësuara nga: zhavorr me transmetueshmëri të lartë dhe zhavorr me transmetueshmëri mesatare;
2. Shtresat ujore, lokale dhe të varfra në UN të përfaqësuara nga argjila, rëra e trashë dhe rëra;
3. Shtresat ujëmbajtëse karstike të pasura me UN të përfaqësuara nga gëlqerorët, gëlqerorët dolomitik dhe dolomitet;
4. Shkëmbinj të çarë dhe porozë me ujëmbajtje të ulët, të përfaqësuar nga aleurite dhe argjila, rërë dhe konglomerate me ndërthurje argjilore;
5. Shkëmbinj të praktikisht pa UN përfaqësohen nga argjilat, aleuritet, merlat, aleuritet argjilore dhe flishi.

Gjithashtu, bazuar në tipologjinë sipas DKU-së për ujërat nëntokësore, ai klasifikohet sipas tetë llojeve kryesore, si në tabelën 2 më poshtë.

TabelaA-2- – Llojet kryesore të ujërave nëntokësore në Shqipëri dhe raportimi i sistemit të mençur përkatësisht

SHQIPËRI KODI	FORMIMI GJEOLJIK RAPORTUES I SHQIPËRISË	FORMIMI GJEOLJIK RAPORTUES I MENÇUR EKUIVALENT
1	Poroz - produktivitet i lartë	Poroz - shumë produktiv
2	Poroz - produktivitet mesatar	Poroz - mesatarisht produktiv
3	Poroz - produktivitet i ulët	Poroz - mesatarisht produktiv
4	Frakturë - produktivitet i lartë	Ujëmbajtësit me çarje, duke përfshirë karstin - shumë
5	I thyer - produktivitet mesatar	Ujëmbajtësit e çarë - mesatarisht produktiv
6	Frakturë - produktivitet i ulët	Ujëmbajtësit e çarë - mesatarisht produktiv
7	Jo akuifer	Akuiferë të parëndësishëm - ujëra nëntokësore të
8	I padisponueshëm ose i panjohur	E panjohur

B. Kategoritë e trupave ujore nëntokësore

Është e rëndësishme të dallohen kuptimet e ujërave të përgjithshme nëntokësore (të gjithë ujërat nën sipërfaqen e tokës), akuiferët (shtresat me përshkueshmëri të mjaftueshme për të lejuar sasi të konsiderueshme të nxjerrjes) dhe trupat ujorë nëntokësorë (duke qenë zona të dallueshme ose të përcaktuara të ujërave nëntokësore brenda akuiferëve të njohur).

Direktiva Kuadër e Ujit sugjeron dy kritere nëse një trup uJOR nëntokësor ka apo jo potencial të mjaftueshëm për të vepruar si akuifer. 1) është se burimi është i mjaftueshëm për të siguruar > 10 m³/ditë ose për 50 persona dhe 2) që nxjerrja e burimeve ujore nëntokësore do të ndikonte në statusin ekologjik të një trupi uJOR sipërfaqësor ose të ekosistemit të varur.

Madhësia minimale e një trupi uhor nëntokësor është normalisht 10 km², e vendosur të korrespondojë me sipërfaqen minimale të ujëmbledhësit të trupit uhor sipërfaqësor siç përcaktohet në DKU. Njësi më të vogla janë të realizueshme nëse trupi uhor nëntokësor kërkon një menaxhim specifik në drejtim të mbrojtjes së një ekosistemi të varur ose furnizime të lokalizuara me ujë të pijshëm për më shumë se 50 persona.

Llojet e trupave të ujërave nëntokësore dhe përcaktimi bazë

Praktika më e mirë ndërkombëtare i dallon akuiferët sipas potencialit të tyre burimor. Pra akuiferet janë: a) akuiferet kryesore b) akuiferet sekondare c) shtresat joproduktive

Duhet ta kemi parasysh që trup uhor nëntokësor duhet të jetë një nënnyjë koherente brenda pellgut të lumit, në të cilën objektivat mjedisore të Direktivës mund të zbatohen në mënyrë uniforme, siç thuhet në DKU.

Gjithashtu, një akuifer mund të formojë gjithashtu një trup të vetëm uhor nëntokësor, por vetëm nëse është plotësisht homogjen për sa i përket vetive hidraulike, variacioneve kimike natyrore apo presioneve dhe ndikimeve.

Përveç kriterëve të potencialit të burimeve të trupave ujore nëntokësore, përcaktimi i mëtejshëm i akuiferëve në trupa të veçantë uhorë nëntokësorë duhet përgjithësisht të marrë parasysh:

-Rrjedha e ujërave nëntokësore ndahet duke përdorur ujëmbledhësit sipërfaqësor dhe kufijtë gjeologjikë ku informacioni është i kufizuar.

-Variantet e kimisë natyrore, ku vendoset një kufi në vlerën e burimit për nxjerrjen e ujit të pijshëm, ose ku ndikojnë në ndjeshmërinë dhe menaxhimin e presioneve.

Një karakterizim dhe përcaktim paraprak i trupave ujorë nëntokësorë u krye nga Projekti CEMSA (2008) ku u dalluan 55 TUN. Ky karakterizim nuk ishte i plotë dhe nuk ishte në përputhje me skemën e raportimit të BE-së sipas WISE. Megjithatë, bazuar në rezultatet e projektit CEMSA, karakterizimi i parë i trupave ujorë nëntokësorë të pellgut të Ishëm u bë bazuar në Hartën hidrogeologjike të Shqipërisë, 2015, ku hasen katër lloje akuiferësh me litologjinë përkatëse, si akuiferët karbonatikë të përfaqësuar nga gurët gëlqerorë dhe dolomite, akuiferë porozë të përfaqësuar nga aluvionet, akuiferë magmatikë të përfaqësuar nga shkëmbinj bazë dhe ultrabazikë, si dhe akuiferë konglomerate dhe ranorë. Procesi i përcaktimit dhe karakterizimit të TUN-ve, drejt njësisë më të vogla të trupave ujore, u bazua në presionet e nxjerrjes së ujit dhe nivelet e ndotjes.

Pra, 13 trupa ujorë nëntokësorë janë të ndarë në basenin e Ishmit, ku disa nga trupat ujorë nëntokësorë janë ndërkufitarë me pellgjet lumore ngjitur. Për më tepër, të gjitha TUN-të janë mbledhur në tre grupe bazuar në disa karakteristika: të tilla si ngjashmëria gjeologjike, mungesa e informacionit monitorues, mungesa e presionit të nxjerrjes së ujit dhe mungesa e presionit të ndotjes. Pra, A, B dhe C janë Grupet përkatëse: një T4: akuifer karstik me çarje, me produktivitet i lartë deri në shumë i lartë dhe dy T5: akuiferë poroz/të çarë, me produktivitet mesatar deri në të ulët.

Gjithashtu, procesi i karakterizimit dhe përcaktimit të TUN-ve shoqërohet me disa të dhëna specifike (si në tabelën përkatëse) si litologjia, lloji i akuiferit, shtresat e mbivendosura, akuiferi i kufizuar ose jo i kufizuar, akuiferi ndërkufitar ose jo dhe disa të dhëna të tjera që lidhen me numrin

e shtresave ujëmbajtëse, sipërfaqen, thellësinë, parametrat hidraulikë të TUN, si përçueshmëria, përshkueshmëria dhe rendimenti specifik i shtresës ujëmbajtëse .

C. Të dhënat

Direktiva Kuadër e Ujit dhe Direktiva për Ujërat Nëntokësore kërkojnë monitorim të një game të gjerë parametrash kimikë për të përcaktuar statusin cilësor të ujërave nëntokësore. Dihet se ka shumë boshllëqe në seritë e të dhënave cilësore dhe sasiore për arsye të ndryshme. Rrjeti i monitorimit të ujërave nëntokësore në basenin ujqor Ishëm financohet nga Agjencia Kombëtare e Mjedisit (AKM) në varësi të Ministrisë së Turizmit dhe Mjedisit që prej vitit 2012. Grumbullimi i mostrave të cilësisë së ujërave nëntokësore dhe monitorimi 'hidrodinamik' (niveli i ujërave nëntokësore) është e nënkontraktuar Shërbimin Gjeologjik Shqiptar (SHGJSH). AKM në bashkëpunim me SHGJSH vendosin vendet e monitorimit dhe parametrat e synuar dhe publikon çdo vit Programin Kombëtar të Monitorimit të Mjedisit.

Tabela C-1- Stacionet dhe vendndodhjen e monitorimit të ujërave nëntokësore

EMRI I STACIONIT	ID GWB	GJATESIA	GJERESIA	ALT	SHPESHTËSI E MOSTRAVE	DATA E FILLIMIT	PARAMETRAT E MONITORUARA	
		WGS84	WGS84	mASL			NIVELI	PCHEM (QE3-1)
-	-	-	-	-	-	-		
Shp.2/97 Rinas	35140103	41.450954	19.703424	38	Qtly			☐
Shp.59 Ura Gjolës	35140101	41.464458	19.689808	20.16	Qtly			☐
Shp.327, Fushë-Krujë	35140101	41.475656	19.689583	20.59	Qtly			☐
Shp.1 N Gramëz	35140101	41.536292	19.662836	-	Qtly			☐
Shp.160 Thumanë	35140101	41.552415	19.675089	-	Qtly			☐
Shp.1p Selitë	35140103	41.31924	19.804114	95,81	Qtly			☐
Shp.2P Selitë	35140103	41.321055	19.80119	95	Qtly			☐
Shp.16/97 Rr.Kavajës	35140103	41.327995	19.810559	94,82	Qtly		☐	☐
13 ShGjShRr.Kavajës	35140103	41.457772	19.440042	103.4	Qtly		☐	
Shp.1 Unaza Re	35140103	41.328199	19.788625	87.5	Qtly			☐
Shp.6 Laknas	35140103	41.356633	19.751603	58.2	Qtly			☐
Shp.47 Bërçull	35140103	41.367336	19.739769	45,82	Qtly			☐
Shp.3/97 Valias-Rinas	35140103	41.416847	19.708946	40.5	Qtly			☐
Shp.30b Laknas	35140103	41.360785	19.747556	54.1	Qtly		☐	☐
33 Laknas	35140103	41.366412	19.749169	52.16	Qtly		☐	
416 Bilaj, Fushë-Krujë	35140101	41.472516	19.685863	19.4	Qtly		☐	

Situata e monitorimit të ujërave nëntokësore (sasia dhe cilësia)

Rrjeti i monitorimit të cilësisë dhe sasisë i vendosur nga SHGJSH është krijuar për të ofruar një pasqyrë të sasisë së ujërave nëntokësore dhe gjendjes kimike të akuiferit aluvional.

Monitorimi i sasisë së ujërave nëntokësore përfshin vetëm matjen e thellësisë së ujit. Nivelet janë matur në pusët e përzgjedhura të nxjerrjes në trupat ujqorë nëntokësorë aluvialë GW35140101 (Thumanë) dhe GW35140103 (Tiranë) nga viti 2015 deri në vitin 2019 në këto pusë:

Shpimi Rruga e Kavajës, pusi Laknas 32/87, pusi Laknas 33/87, pusi Laknas 33 dhe pusi Bilaj 416. Monitorimi i nivelit të ujit shërben për të kontrolluar ruajtjen e një ekuilibri të qëndrueshëm të ujërave nëntokësore. Nëse zvogëlimi i nivelit të ujërave nëntokësore gjatë një periudhe (5 vjet) do të jetë tregues i mbinxjerrjes së ujit dhe duhet të vihet nën kontroll gjatë aplikimit të PMBU-ve.

Nuk disponohen të dhëna për nivelin e ujit për akuiferët ranorë dhe konglomerat në pellgun e Ishëm. Ka disa matje të vjetra të vetme të nivelit të ujit dhe parametrave kimikë.

Ndërsa, monitorimi i cilësisë së ujërave nëntokësore (tremujor) përfshin anionet kryesore (Cl, SO₄, NO₃ dhe alkaliniteti) dhe kationet (Na, K, Ca, Mg, Fe dhe NH₄) si dhe parametrat tregues (pH, T, EC dhe TDS.) gjithashtu nuk ka të dhëna monitoruese periodike (në varësi të financimit) të metaleve të rënda, duke përfshirë Cu, Cr, Pb, Ni, Mn, Zn, Co dhe Cd në pusët e zgjedhura të nxjerrjes duke marrë në konsideratë shumicën e pusëve të njëjta që përdoren për monitorimin e nivelit të ujit.

Ekziston një monitorim rutinë i cilësisë së ujërave nëntokësore në trupat ujqorë nëntokësore aluviale GW35140101 (Thumanë) dhe GW35140103 (Tiranë) nga viti 2015 deri në vitin 2019 në këto pusë: Nr.160. Thumanë, Shpimi nr. 1N Gramëz, Nr.327. Fushë – Krujë dhe Shpimi Nr.59. Ura e Gjolës, 1P Selitë, 2P Selitë, Nr.13. Kombinat, Nr.2/97 Rinas, Nr.3/97 Valias, Nr.47. Bërxull, Shpim nr. 30B Laknas, Shpimi nr.6 Laknas, Shpimi.16/97 Rr. Kavajës, Pusi nr. 1. Unaza Re. Gjithashtu, nuk ka asnjë monitorim rutinë të cilësisë së ujërave nëntokësore në burime gjatë 5 viteve të fundit.

Dy nga treguesit fiziko-kimikë më të rëndësishëm të ndotjes antropogjene dhe ndikimit të mundshëm në statusin kimik të ujërave nëntokësore janë përçueshmëria elektrike EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$) dhe nitrati NO₃ (mg/l).

Pra, monitorimi i NO₃ synon të zbulojë çdo tendencë negative për një nga ndotësit kryesorë, për shkak të burimeve ushqyese që mund të jenë të rrezikshme për shëndetin (EQS < 50 mg/l) ose shkak i ujërave sipërfaqësore eutrofike.

Gjithashtu, vlerat e larta të EC (p.sh. >1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$) në ujërat nëntokësore të thella (> 30 m) mund të jenë tregues i depërtimit të kripës në ujërat nëntokësore.

Janë ndërtuar tabela me rezultatet e monitorimit për parametrin e nitratit (NO₃ mg/l) dhe përçueshmërinë elektrike (EC $\mu\text{S}/\text{cm}$) në aneksin e basenit të Ishëm.

Identifikimi i presioneve

Tabelat 10-1 dhe 10-2 të presioneve të përgjithshme dhe të sakta, parashtrojnë llojet kryesore të presioneve, sëbashku me dy variante të “treguesit të presionit”, që rrjedhin nga udhëzimi i WISE 2016. Është shumë e rëndësishme të dallohen “llojet” dhe “treguesit” e presionit në basenin ujqor Ishëm.

Së pari, identifikimi i presioneve në pellgun e Ishmit ishte një detyrë shumë e rëndësishme. Për këtë, u krye identifikimi i presioneve në TUN kryesisht aluviale, përveç informacionit të dhënë nga

Ministria e Turizmit dhe Mjedisit, databaza e AMBU dhe UKT. Faktorët kryesorë që shkaktojnë ndotjen e ujërave nëntokësore të basenit Ishëm, të verifikuar në terren janë: i) Rrjeti i ujërave të zeza dhe ujërat e zeza urbane, ii) ujërat e ndotura bujqësore dhe industriale, iii) mbetjet e ngurta urbane iv) Shfrytëzimi i shtratit të lumenjve.

Për identifikim është përdorur baza e të dhënave GIS të përpiluar nga AMBU për vendndodhjet e shkarkimeve në trupat ujqorë sipërfaqësore.

Këto lokacione u mbivendosen mbi trupat ujqorë nëntokësore dhe tregojnë (i) vendndodhjet e shpatit poshtë nga ku mund të ndodhë një ose më shumë pikë ndotjeje të ujërave nëntokësore dhe (ii) kufijtë e rrjedhës së sipërme të vendit ku ndotja që hyn në lumë mund të rrjedhë në ujërat nëntokësore (në varësi të në gradientin hidraulik).

Presionet e shumta janë të pranishme në cilësinë dhe sasinë e ujërave nëntokësore të basenit të Ishmit të përmendura më sipër. Sipas Llojeve dhe Treguesve Standarde të Presionit, të përfthuara nga Klasifikimi i Skemës së Raportimit të GIS sipas WISE, mund të thuhet se në pellgun e lumit Ishëm si pikë ndotje presionet e verifikuara dhe të listuara nga Ministria e Turizmit dhe Mjedisit janë: i) ujërat e ndotura urbane, ii.) vendet e kontaminuara dhe iii) depozitimi i mbetjeve në landfill. Si presione të ndotjes difuze janë: i) rrjedhjet urbane, ii) rrjedhjet bujqësore, iii) mbetjet difuze urbane dhe iv) akuakultura. Si presionet e nxjerrjes/devijimit të rrjedhës janë: i) bujqësia, ii) furnizimi me ujë të pijshëm, iii) hidrocentralet dhe industria dhe iv) rekreacioni. Ndërsa si presione të ujërave nëntokësore janë i) rimbushja e ujërave nëntokësore dhe ii) vëllimi i ujërave nëntokësore të cilat janë renditur si në tabelën më poshtë.

TabelaC-2- Përmbledhje e Vlerësimit të Presioneve të Përgjithshme të TUN-ve- Baseni Ishëm

Grup i	ISHEM	PRISIONET PIKËSORE			PRESIONET DIFUZE					NXJER RJET	PRESIONET HIDRO-MORFOLOGJIKE							AQ. PRESIO NET	UN. PRESIONET			
		Kodi GWB	1.1/1.2	1.3/1.4	1.9	2.2	2.6	2.8	2.9		3.1	4.1.2	4.1.3	4.1.4	4.2.8	4.3.1	4.3.2		4.3.6	4.5	4.7	5.3
	GW35140101		8		27	1			4	9		2					4					UKT?
													1	1	1							DW 39;
	GW35140103	6	24	1	42		9			8	1	1					6		13			UKT?
													5		1	1						Sp 5; dw 91;
	GW35140401																					Sp 1;
A	GW35140403				1																	Sp 4;
	GW35140405																					
	GW35140411																					
	GW35140407																					Sp 4;
-	GW35140409																					Sp 3 (përfshirë Selita)
	GW35140501	3	1		4		1						1				3		1			Sp 20; dw 13;
	GW35140503				5							2							1			
	GW35140505				5												3	1	1			
C	GW35140507	1	3		2														3			Sp 7; dw 2;
	GW35140509	1	3		8			5											3			
	TOTAL	11	39	1	94	1	10	5	4	17	1	5	7	1	2	1	16	1	22	0		0

Analiza Presioneve / Ndikimeve për trupat ujqorë nëntokësorë të basenit Ishëm.

Vlerësimi i presioneve dhe statusit janë shumë të rëndësishëm për të kuptuar dhe parë boshllëqet midis objektivave mjedisore dhe gjendjes aktuale të trupave ujqorë në basen.

Pra, rritja e popullsisë me ritëm të lartë rreth qytetit të Tiranës dhe shtrirja e saj pranë zonave rurale shkaktoi probleme në shfrytëzimin e rezervave natyrore të ujërave nëntokësore. Pra, identifikimi i burimeve kryesore të ndotjes është detyra e parë për eliminimin e ndotjes. Fenomeni i mbipopullimit rreth qytetit të Tiranës ndikon në cilësinë e ujërave nëntokësore që përdoren për furnizim me ujë. Ndotja e ujërave nëntokësore lidhet së pari me shkarkimin e pakontrolluar të ujërave të zeza dhe mbetjeve të ngurta në lumenj. Së dyti, shkarkimin e ujërave të zeza nga aktivitetet industriale ose bujqësore.

Rrjeti i ujërave të zeza dhe ujërat e zeza urbane

Historikisht, ujërat e zeza dhe ujërat e zeza urbane janë derdhur në lumenjtë Lanë, Tiranë, Tërkuze dhe Zezë. Sistemi i shkarkimit të ujit të qytetit të Tiranës është një sistem i kombinuar i ujërave të zeza dhe shiut. Është sistem me vetëderdhje dhe nuk ka stacion pompimi të ujërave të zeza me përjashtim të një stacioni pompimi për zonën e Kombinatit. Në pjesën më të madhe të rrjetit, ujërat e zeza dhe uji i shiut rrjedhin në të njëjtat kanale në afërsi të lumit Lana (R. Eftimi, 2000).

Ka shumë pika të shkarkimit të ujërave të zeza në një distancë relativisht të shkurtër. Ato pika janë në rrjedhën e mesme të lumenjve. Dhe pikërisht në rrjedhën e mesme të lumenjve kanë ndodhur pikat e shkarkimit të ujërave të zeza të qytetit të Tiranës duke i kthyer ato në burime pikësore ndotjeje. Nga databaza e AMBU rezulton të jenë prezente 6 pika të shkarkimit të ujërave të ndotura urbane në Tiranë GW335140103 në rrjedhën e sipërme dhe të mesme të lumenjve Lana dhe Tiranë.

Këto pika shkarkimi ndodhen përgjatë të ashtuquajturave “dritare hidrogeologjike” (H. Dakoli, 1971) në Lanë dhe Tiranë, lumenjtë ku zhavorret e shtresës ujëmbajtëse dalin në sipërfaqe dhe bashkohen me ujin e lumit. Në këtë pikë uji sipërfaqësor kontakton dhe ushqen akuiferin. “Dritaret hidrogeologjike” janë “pika të nxehta” që përcjellin ujin e ndotur në shtresën ujore dhe zonat ku ujërat nëntokësore janë në kontakt të drejtpërdrejtë me ujin e lumenjve.

Gjithashtu, për një nga TUN të grupit B dhe C të konglomeratit ranor pikërisht Brar GW35140505, Kashar GW35140507 dhe Bubq GW35140709 si presion pikë ndotjeje janë ujërat e ndotura urbane bazuar nga të dhënat e AMBU-së.

Mbetjet e ngurta urbane

I vetmi landfill i mbetjeve urbane për qytetin e Tiranës është në Sharrë, 25 vitet e fundit. Ndodhet 6 km larg qytetit të Tiranës, i vendosur larg akuiferit aluvial. Ai vendoset mbi depozitimet e neogjenit larg depozitimeve zhavorre ujore dhe në këtë mënyrë nuk ndikon në ndotjen e akuiferit aluvial në terma afatshkurtër por në afat të gjatë mund të jetë rrezik për të ardhmen.

Gjithashtu, asgjësimi arbitrar i mbetjeve të ngurta urbane krijon disa katrorë grumbullimi të mbetjeve urbane në afërsi të shtratit të lumenjve ose direkt në shtratin e lumenjve dhe ky është një tjetër faktor i ndotjes i ujërave sipërfaqësore dhe si rrjedhojë ndotja e ujërave nëntokësore. Ky fenomen vërehet veçanërisht në Tiranë GW34140103 përgjatë lumenjve Lanë, Tiranë dhe Tërkuze dhe Thumanë GW35140101. Nga databaza e AMBU rezulton të jetë prezente 1 pikë në këtë trup ujqor por ka shumë pika të tilla të shpërndara kudo. Është një presion ndotjeje difuze sepse në

dimër ndodh procesi i rrjedhjes dhe infiltrimit të “lixivate”, shumë toksik në zhavorret aluviale, të cilat janë më të prekshme nga ndotja për shkak të nivelit të ujërave nëntokësore shumë pranë sipërfaqes së tokës.

Linja e shfrytëzimit të shtratit të lumenjve

Aktiviteti i shfrytëzimit të shtratit të lumenjve është një tjetër fenomen i vërejtur në rrjedhat e sipërme dhe të mesme të lumenjve të Tiranës dhe të Tërkuzës. Ajo ndikon në cilësinë e ujërave sipërfaqësore dhe si rrjedhojë cilësinë e ujërave nëntokësore. Ky aktivitet shpesh shkakton dëmtim të mbulesës argjilore dhe nënargjilore të pellgut. Kjo mbulesë shërben si mbrojtje natyrore e ujërave nëntokësore. Nga ana tjetër, gjatë këtij aktiviteti formohen “vrime dhe xhepa” anëve të shtratit të lumenjve dhe asnjë rehabilitim në kohë nuk çon në depozitim e mbetjeve urbane apo industriale, duke i kthyer ato në burime difuze ndotjeje. Nga databaza e AMBU-së rezulton të jenë të pranishme 9 pika të këtij aktiviteti në Tiranë GW335140103 në rrjedhën e sipërme dhe të mesme të lumenjve Tiranë dhe Tërkuzë.

Rrjedhja bujqësore dhe industriale (ujërat e zeza)

Aktiviteti bujqësor po rritet kohët e fundit në Shqipëri shumë shpejt. Përdorimi i plehrave dhe pesticideve (mund të jetë) është një praktikë e zakonshme, por e pavlerësuar. Por një përqendrim i konsiderueshëm i parametrit të nitratit NO₃ është i pranishëm në ujërat nëntokësore edhe nëse është brenda normave. Gjithashtu, përdorimi i ujërave nëntokësore për ujitje është një fenomen i shpeshtë dhe shpesh pa leje. Ujërat e ndotura nga aktiviteti bujqësor me përqendrime të konsiderueshme të lëndëve ushqyese derdhen në të njëjtat kanale me ato të aktivitetit industrial dhe nuk mirëmbahen. Është e dokumentuar në bazën e të dhënave të AMBU-së në Tiranë, se rrjedhjet bujqësore si presion ndotjeje difuze për Tiranën GW35140103 përfaqësohet me 42 pika dhe Thumanë TUN 35140101 me 28. Gjithashtu, për grupin B të konglomeratit ranor TUN, Fushë-Krujë 105W05 dhe 35140503, Brar GW35140505.

Për sa i përket aktivitetit industrial të qytetit të Tiranës, ai shtrihet në pjesën jugperëndimore të rrugës ekspres Tiranë-Durrës. Veprimtaria karakterizohet nga një vazhdimësi dhe homogjenitet. Në këtë zonë janë regjistruar shumë subjekte që ushtrojnë aktivitetin e tyre në industrinë ushqimore dhe mekanike. Nuk është industri e rëndë apo e minierave. Aktiviteti industrial është i natyrës përpunuese kryesisht si: gruri, mishi, qumështi, përpunimi i drurit, Coca-Cola, prodhimi i pijeve të ndryshme alkoolike, shumë pika karburanti. Nuk është një rrjet i projektuar për grumbullimin dhe trajtimin e shkarkimeve industriale. Një pjesë e tyre është e lidhur me kolektorë të ujërave të bardha dhe një pjesë e tyre shkarkon ujërat e zeza në sistemin e kullimit bujqësor. Pjesa më e madhe e mbetjeve industriale derdhen në lumin Lana dhe një pjesë, madje jo e vogël, në lumin e Tiranës. Kështu që, numri i pikave të shkarkimit të aktivitetit bujqësor (42) është më i madh në Tiranë GWB 35140103 se ato të Thumanës GWB 35140101 (27). Gjithashtu, numri i pikave të shkarkimit të aktivitetit industrial (24) është më i madh në Tiranë GWB 35140103 se ato të Thumanës GWB 35140101 (8).

Meqenëse nuk ka të dhëna të analizës për mikroelementet dhe metalet e rënda në ujërat nëntokësore nuk mund të thuhet për ndonjë ndotje me mikroelemente dhe metale të rënda të ujërave nëntokësore dhe se ende nuk kemi ndotje të dokumentuar të akuiferit nga aktiviteti industrial edhe pse kemi ndotje të ujërave sipërfaqësore. Megjithatë, mund të dallohen tre zona të veçanta përgjatë akuiferit aluvial:

- i) Zona e zhavorrit ujëmbajtës të zbuluar në sipërfaqe;
- ii) Zona e zhavorreve ujore me mbuluese < 10 m; dhe
- iii) Zona e zhavorreve ujore me mbuluese > 10 m.

Duke analizuar çdo burim të ndotjes së ujërave nëntokësore në përputhje me trashësinë e shtresës ujore dhe me zhvillimin e veprimtarisë njerëzore, mund të konkludohet se: i) Zona e parë e zhavorreve ujëmbajtëse e zbuluar në sipërfaqe, e cila shtrihet në rrjedhën e mesme të lumenjve të Tiranës, Tërkuzës dhe Zezës, paraqet zonën me probabilitet më të lartë për ndotje të ujërave nëntokësore.

ii) Zona e dytë e zhavorreve ujëmbajtëse me shtresë mbuluese < 10 m, e cila ndodhet pranë lumenjve paraqet probabilitet mesatar për ndotje të ujërave nëntokësore. Ndërsa iii) Zona e tretë e zhavorreve ujëmbajtëse me shtresë mbuluese > 10 m, e cila shtrihet në pjesën më të madhe të pellgut, paraqet probabilitetin më të ulët për ndotje të ujërave nëntokësore.

[Analiza Presioneve / Ndikimeve për trupat ujqorë nëntokësorë të basenit Ishëm.](#)

Bazuar në Tabelën e Llojeve Standarde të Ndikimit, si ndotjet me lëndë ushqyese, kimike dhe kripëra, verifikohen me analiza kimike të ujërave nëntokësore. Analiza e të dhënave kimike të ujërave nëntokësore është shumë e nevojshme për të zbuluar se cili prej parametrave tejkalon normën e standardit shqiptar dhe europian dhe për të parë ndonjë tendencë rritëse siç thuhet në kërkesat e DKU-së për të përcaktuar statusin aktual të TUN.

Tabelat e presioneve të përgjithshme dhe të sakta, përcaktojnë llojet kryesore të presioneve, së bashku me dy variante të "treguesit të presionit", që rrjedhin nga udhëzimi i WISE 2016. Është shumë e rëndësishme të dallohen "llojet" dhe "treguesit" e presionit në pellgun e lumit Ishëm të përmendur më sipër.

Vlerësimi i statusit kryhet me kritere analitike dhe përshkruese bazuar në nivelin e të dhënave të disponueshme.

Pra, për çdo TUN, u krye testi i cilësisë dhe i statusit sasior të sugjeruar nga DKU. Përcaktohet statusi i përgjithshëm, i cili përcaktohet si më i ulëti nga dy përcaktimet. Statusi i përgjithshëm përfshin pesë teste të cilësisë dhe katër teste sasiore.

Pra, pesë teste që janë kryer për statusin cilësor të ujërave nëntokësore janë: i) Depërtimi i i ujit të kripur, ii) Ujërat sipërfaqësore, iii) ekosistemet tokësore të varura nga ujërat nëntokësore, iv) zonat e mbrojtura të ujit të pijshëm, v) Vlerësimi i përgjithshëm i cilësisë.

Pra, vlerësimi i statusit cilësor të trupave ujqor është kryer duke krahasuar vlerat e analizave kimike me ato të standardit shqiptar.

Ndërsa, katër teste që janë kryer për statusin sasior të ujërave nëntokësore janë: i) Depërtimi i ujit të kripur, ii) Ujërat sipërfaqësore, iii) ekosistemet tokësore të varura nga ujërat nëntokësore dhe iv) Bilanci i ujit.

Për statusin sasior, është shumë e rëndësishme të dihet se normat mesatare vjetore afatgjatë të nxjerrjes nuk i kalojnë burimet e disponueshme ujore nëntokësore.

Në përputhje me Direktivën për Ujërat Nëntokësore (GWD; 2006/118/EC), kërkohet vlerësimi i statusit për trupat ujqorë nëntokësorë të identifikuar si në rrezik në lidhje me receptorin dhe secilin prej ndotësve që kontribuojnë që TUN të karakterizohet në këtë mënyrë (TUN, Shtojca III). Trupat

ujorë nëntokësorë që nuk janë në rrezik klasifikohen automatikisht si me status të mirë dhe statusi vlerësohet në bazë të rrjetit të monitorimit.

Për shkak të boshllëqeve në monitorimin e mbikëqyrjes sasiore dhe cilësore dhe përcaktimit të thjeshtuar të trupave ujorë, është paraqitur analiza e përkohshme për të gjithë trupat ujorë nëntokësorë me qëllim që të krijohet një pasqyrë e gjerë.

Me përmirësimin e rrjetit të monitorimit në të ardhmen, do të ketë më shumë dallime ndërmjet trupave ujorë “në rrezik” dhe “jo në rrezik”. Rritja dhe përmirësimi i monitorimit të mbikëqyrjes është çështje e Programit të Masave.

Gjithashtu, është kryer Vlerësimi i presioneve në Nivelin e Trupit Ujor nëntokësor duke marrë parasysh objektivat e DKU-së për ujërat nëntokësore: (i) për të parandaluar ose kufizuar hyrjen e ndotësve dhe për të parandaluar përkeqësimin e statusit; (ii) të mbrojtë, përmirësojë dhe rivendosë të gjitha trupat ujore nëntokësore; dhe (iii) të ndryshojë çdo tendencë të rëndësishme, në rritje, të përqendrimeve të ndotësve.

Analiza e presioneve në lidhje me trupat ujorë nëntokësorë përdori gjithashtu mbivendosjen e mbulimeve GIS të projektit (burimet, puse të hapura, pikat e ndotjes, pikat e shkarkimit, popullsinë dhe vendbanimet) dhe bazën e të dhënave hapësinore të përdorimit të tokës, të cilat janë renditur në aneksin e ujërave nëntokësore.

Ekziston një përshkrim i analizës së situatës për çdo TUN më poshtë për të përcaktuar statusin aktual:

Trupi ujor nëntokësor 35140103 (Thumanë) - Nuk ka tejkalime të standardeve të cilësisë së ujit, megjithatë, ka paqartësi të konsiderueshme në lidhje me parametrat që nuk janë testuar. Ka gjithashtu shumë pasiguri në lidhje me tendencat e niveleve të ujërave nëntokësore Grafiku 1, të cilat nuk kanë gjasa të dështojnë në testin e bilancit të ujit, por matjet në Bilaj-416, nëse janë përfaqësuese, sugjerojnë se TUN po ndikohet nga ndërhyrjet e dobëta të shkaktuara nga pompimi dhe nga lumenjtë e ndotur, por kjo nuk pasqyrohet në të dhënat e monitorimit dhe për rrjedhojë nuk ndikon në gjendjen kimike apo sasiore.

Megjithatë, ajo e vë TUN në rrezik të dështimit të objektivave mjedisore gjatë periudhës së planit të ardhshëm. Është e njohur se ka presione të rëndësishme nga nitratat bujqësore dhe pesticidet, por edhe nga burime të shumta pikash si stacionet e karburantit.

Trupi ujor nëntokësor 35140103 (Tiranë) - Nuk ka tejkalime të standardeve të cilësisë së ujit, por ka një nivel të lartë pasigurie në lidhje me parametrat që nuk janë testuar dhe njihen si presione aktive. Nivelet e ujërave nëntokësore qëndrojnë nën nivelet e lumenjve për pjesën më të madhe të vitit në një pjesë të madhe të TUN dhe tregojnë se këto po ndikohen nga depërtimi i shkaktuar nga pompimi nga uji i ndotur i lumenjve, por kjo nuk reflektohet në të dhënat e monitorimit dhe për këtë arsye nuk ndikon në gjendjen kimike ose sasiore. Gjithashtu, vërehet se parametri i nitratit në TUN aluviale ishte i lartë por nuk e kalon vlerën e lejuar të standardit. Ky parametër konsiderohet si faktor kyç për një TUN në gjendje të mire.

Statusi Kimik, siç përmendet në Direktivën e BE-së për Nitratat, *Përqendrimet e nitrateve janë mbi sfondin natyror* (duke iu afruar 30 mg/L) dhe tre nga dhjetë pusët monitoruese shfaqin tendenca në rritje.

Pra, bazuar në tendencat aktuale, TUN janë në rrezik të dështimit të objektivave mjedisore në lidhje me vlerën e pragut (37.5 mg/L), të shkaktuar nga depërtimi nga uji i ndotur i lumit, por kjo nuk reflektohet në të dhënat e monitorimit dhe për këtë arsye nuk ndikon në statusin kimik ose statusin

sasior. Megjithatë, ai kontribuon në rrezikun e dështimit të objektivave mjedisore gjatë periudhës së ardhshme të planit.

Trupi ujqor nëntokësor Grupi raportues A: Masivi i Dajtit (35140403/05/11) - tre TUN-të përbëjnë seksionin qendror të masivit të Dajtit, i cili vazhdon në veri dhe në jug të pellgut të Ishëm, ndahen nga përrenj që marrin rrjedhjen bazë nga masivi. Bazuar në mungesën e nxjerrjeve të pompuara, monitorimit të cilësisë së ujit dhe presioneve të papërfillshme të ndotjes, si gjendja sasiorë ashtu edhe ajo kimike vlerësohen të jenë të mira. Në mungesë të testimit për pesticide, këtij përcaktimi i jepet vetëm një shkallë mesatare besimi, dhe trupat ujqorë gjykohen të mos jenë në rrezik.

Trupi ujqor nëntokësor 35140407 (Pas Mali I Dajtit) - Bazuar në mungesën e nxjerrjeve të pompuara dhe të monitorimit të cilësisë së ujit dhe presionit të papërfillshëm të ndotjes, statusi sasior dhe kimik vlerësohet të jetë i mirë. Në mungesë të testimit për pesticide, këtij përcaktimi i jepet vetëm një shkallë mesatare besimi, dhe trupat ujqorë gjykohen të mos jenë në rrezik.

Trupi ujqor nëntokësor 35140409 (Selita e Malit) - Bazuar në mungesën e ndonjë nxjerrjeje me pompë dhe monitorimit të cilësisë së ujit dhe mungesës së presionit të konsiderueshëm të ndotjes, statusi sasior dhe kimik vlerësohet të jetë i mirë. Për shkak të mungesës së testimit të pesticideve, këtij përcaktimi i është caktuar vetëm një shkallë mesatare besimi, dhe trupat ujqorë gjykohen të mos jenë në rrezik. Megjithatë, sipërfaqja e zhveshur karstike e bën akuiferin jashtëzakonisht vulnerabil nëse zhvillohen aktivitete njerëzore.

Trupi ujqor nëntokësor Grupi raportues B: GWB (35140501/03/05) Fushë-Krujë - Qinam –Brar:

Gurët ranorë dhe konglomeratet e TUN-ve konsiderohen se mbajnë ujëra nëntokësore me cilësi të mirë. Ka pak analiza historike, por nuk ka monitorim rutinë të nivelit ose cilësisë së ujërave nëntokësore. Raportet historike tregojnë se pusët e hershme kanë hasur në nivelet e ujit artesian, por situata aktuale është e pasigurt me disa tregues të niveleve në rënie. Natyra në zgjerim e aktiviteteve njerëzore tregon për rritjen e presioneve të ndotjes nga kanalizimet shtëpiake dhe aktivitetet tregtare, si dhe presionin sasior nga numri i madh, por i panjohur, i puseve private. Prandaj, këto trupa ujqorë nëntokësorë supozohet (me besim të ulët), të jenë të statusit të mirë, por edhe të rrezikuara nga dështimi i objektivave mjedisore.

Pjesë të rëndësishme të këtyre trupave ujqorë janë urbanizuar kohët e fundit dhe me shpejtësi, për pasojë kanë sjellë presion të konsiderueshëm në statusin e tyre sasior nga reduktimi i rimbushjes për shkak të shndërrimit të sipërfaqeve me bimësi natyrore në sipërfaqe të forta si ndërtesat dhe të shoqëruara me kullim sipërfaqësor.

Trupi ujqor nëntokësor Grupi raportues C: GWB (35140507/09) Bubq-Kashar:

Gurët ranorë dhe konglomeratet të TUN-ve konsiderohen se mbajnë ujëra nëntokësore me cilësi të mirë; megjithatë, përveç disa matjeve historike, nuk ka monitorim të nivelit apo cilësisë së ujërave nëntokësore.

Nivelet e ujit në pusët e shpuara fillimisht kanë qenë arteziane, por mendohet se kanë rënë. Rritja e aktiviteteve njerëzore tregon për rritjen e presioneve të ndotjes nga higjiena shtëpiake dhe aktivitetet tregtare, si dhe presionin sasior nga pusët e mëdha, por të panjohura, private.

Ashtu si në Grupin B, urbanizimi po sjell presion të konsiderueshëm sasior nga reduktimi i rimbushjes për shkak të shndërrimit të sipërfaqeve natyrore në sipërfaqe të forta. Prandaj, këto trupa ujqorë nëntokësorë supozohet (me besim të ulët), të jenë të statusit të mirë, por edhe të rrezikuara nga dështimi i objektivave mjedisore.

D. KARAKTERIZIMI I TRUPAVE UJORËT NËNTOKËSOR

T1 Trupi Ujor nëntokësor GW35140101, Thumanë

Ky trup (prej 69 km²) përbën pjesën bregdetare të pellgut kryesor aluvial, i cili së bashku me GW35140103, formon akuiferin kryesor në pellgun e Ishmit. Është një njësi mesatare prodhuese e formuar nga trashësi të konsiderueshme (25-40 m) rëre dhe zhavorri me shtresa balte të ndërthurura.

Trashësia, thellësia dhe vetitë e akuifereve. Akuiferi përgjithësisht përfshin 2 ose më shumë horizonte zhavorri. Përshkueshmëria (K) është 90-120 m/d, me T 785 – 1320 m²/d. Njësia aluviale shtrihet në sipërfaqen e tokës, por përmban një përçindje më të lartë të argjilës dhe llumit në pjesën e sipërme, që varion nga 3 në 40 m të trasha (DIKTAS 2012).

Kufijtë. Kufijtë lindorë dhe perëndimorë janë kufij gjeologjikë të përcaktuar mirë në skajin e aluviumit dhe mund të jenë burime të hyrjeve të vogla natyrore ose të nxitura të ujit me cilësi të panjohur. Kufiri jugor është përcaktuar që të përputhet me kufirin e trupave ujqorë sipërfaqësorë dhe mund të marrë një prurje nëntokësore nga Tirana GW35140103. Pompimi i secilës anë të këtij kufiri mund të rrisë ose të ndryshojë këtë rrjedhë. Kufiri verior përkon me atë të pellgut të Matit. Depozitimet aluviale janë të vazhdueshme përgjatë këtij kufiri deri në pellgun e Matit, ku trashësia e aluvioneve është shumë më e trashë. Përtej këtij kufiri pritet të ketë prurje; në kushte natyrore kjo do të ishte në veri, por aktualisht ka të ngjarë të jetë e ndryshueshme për shkak të ndikimit të pompimit intensiv.

Stacionet e monitorimit: Trupi monitorohet relativisht mirë, me 5 stacione monitorimi në pusët e prodhimit. Të gjitha përdoren për cilësinë e ujit, por vetëm një për monitorimin piezometrik.

Ndërhyrja e ujit të kripur: Për shkak të pozicionit të tij në rrjedhën e sipërme të njësisë së Matit GW35140101, trupi nuk ka kufi me bregun dhe depërtimi i ujit të kripur (uji i detit) nuk do të jetë problem derisa në akuiferin e Matit ndërhyhet seriozisht. Megjithatë, ka rrjedhje të mundshme nga depozitimet e Kuaternarit me përshkueshmëri të ulët në lindje të Thumanës dhe Gramëzit – cilësia e këtij uji nuk është kuptuar mirë dhe kështu ndikimi është i pasigurt, por paraqet rrezik.

Rrjedhat ndërkuftare. Ka një vazhdimësi të lartë anësore me trupat ujqorë nëntokësorë aluvialë në jug (GW35140103) dhe në veri (Mati: GW35120101) që i bën trupat të prirur të ndikojnë ose të ndikohen nga pompimi afër kufirit.

Sfondi Cilësia dhe tendencat e ujërave nëntokësore. Në përfundim të Thumanës, horizonti i poshtëm mineralizohet deri në 1000 mg/L. Monitorimi për periudhën 2015-2020 nga SHGJSH për raportet e AKM në Gjendjen e Mjedisit është përmbledhur më poshtë. Vetëm magnezi e tejkalon vazhdimisht standardin e cilësisë së ujit.

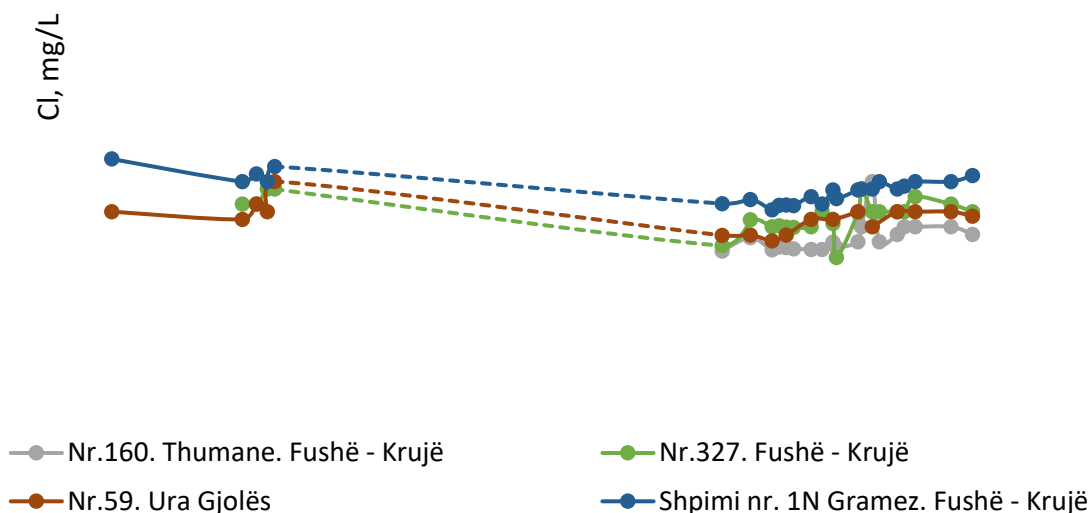
Trupi UN (dhe një pjesë)	Statistikat	pH	Na	Ca	Mg	Fe	NH ₄	HCO ₃	Cl	SO ₄	NO ₃	EC μS/cm
Thumane (Veri)	Mesatar	7.3	16	87	52	0.02	0.02	491	15	31	14.5	825
	Maks.	7.66	29	119	81	0.12	0.16	558	25	56	23.4	936

Thumane (Jug)	Mesatar	7.3	15	87	61	0.05	0.02	511	14	47	13.5	870
	Maks.	7.7	20	109	106	0.50	0.05	601	21	69	19.2	1009

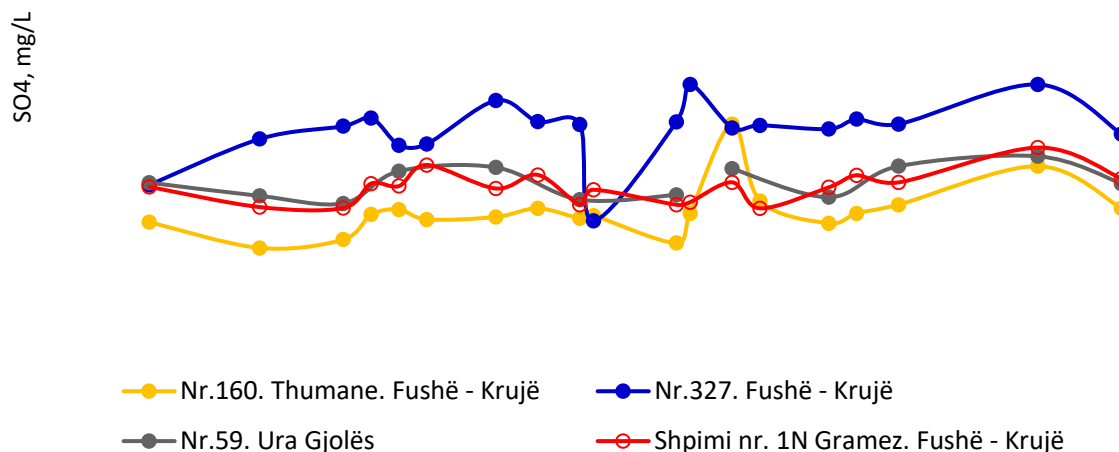
Shënime: 1. Parametrat në mg/L përveç pH dhe EC; 2. Qelizat të vijëzuara me të verdhë tejkalojnë standardin e cilësisë së ujit

Disa puse kanë të dhëna nga viti 2004 dhe një numër më i vogël nga viti 2000, për të cilët tendencat e klorurit, sulfatit dhe nitrateve janë paraqitur më poshtë. Nuk është identifikuar asnjë tendencë domethënëse në klorur, EC ose sulfat. Mesatarja e nitrateve është më e lartë në 2015-2020 sesa në 2003-04, por asnjë trend i përgjithshëm i rëndësishëm në nitrat nuk është identifikuar qartë. Përqendrimet mesatare të nitrateve (rreth 15 mg/l NO₃) janë ndoshta mbi sfondin natyror për këtë akuifer dhe sugjerojnë ndikim në bujqësi.

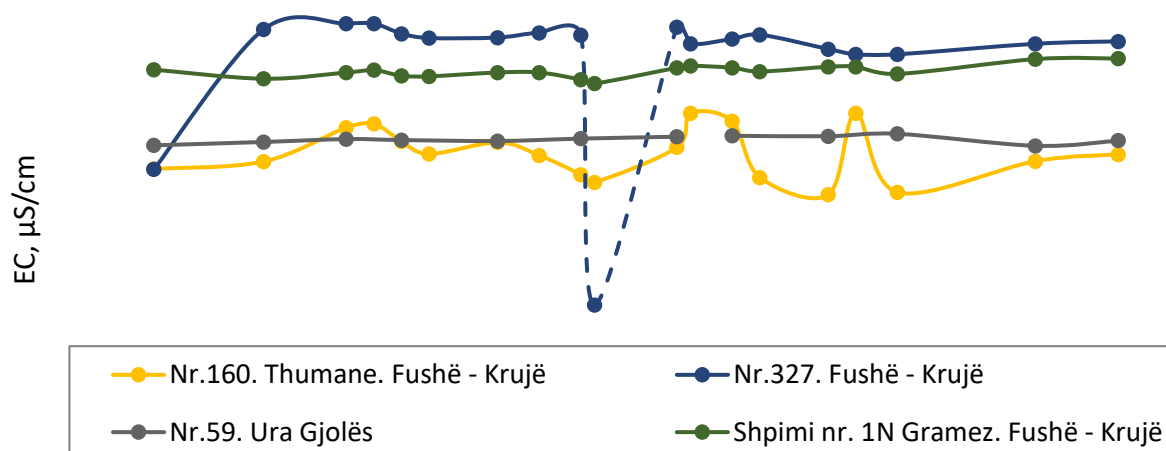
Ishëm - Thumanë TUN: Cl në Ujërat Nëntokësor 2000-20



Ishëm - Thumanë TUN: SO₄ në Ujërat Nëntokësor 2015-20



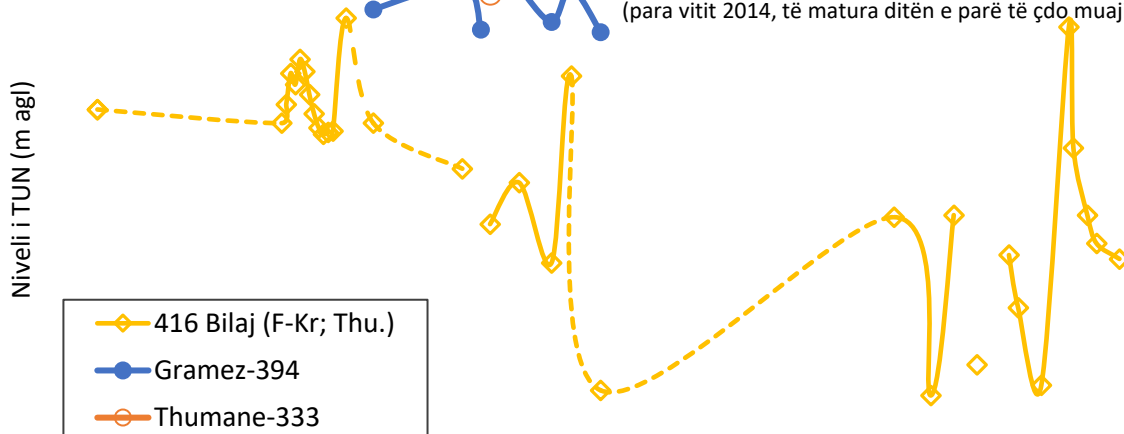
Ishëm - TUN Thumanë: EC në Ujërat Nëntokësor 2015-20



Statusi dhe tendencat piezometrike (niveli i ujit). Kur u shpua pusi 59 i Fushë-Krujës në tetor 1964, niveli i ujit ishte 1.5 m mbi nivelin e tokës dhe matjet në 3 puse në Bilaj në vitin 2000 (Tartari et al. 2001) ishin midis 0.5 dhe 5 m nën tokë. Një hidrograf (Bilaj-416) me të dhëna jo të plota nga viti 2000 deri në vitin 2019 tregon luhatje vjetore mbi 10 m. Këto janë të dhëna të pamjaftueshme për të përcaktuar me siguri tendencat afatgjata dhe të ndryshueshme hapësinore; megjithatë, ato tregojnë nivelet e ujit të sezonit të thatë kanë rënë ndoshta me 10 m në rreth 20 vjet.

TUN të monitoruar në Thumane 2000-20:

Bilaj-416, Gramez-394 & Thumane-333
(para vitit 2014, të matura ditën e parë të çdo muaji)



Presionet e Abstraksionit. Trupi përmban pesë grupe pusesh abstrakte në Pusin Thumanë 330(*2), Gramëz, Fushë-Krujë-Hasan dhe në rezervuarin e shërbimit të Durrësit. Bëhet fjalë për puse me kapacitet të lartë (diametri 200 – 400 mm), por nuk dihet nxjerrja totale e ujit [në pritje të marrjes

së të dhënave nga UKT] por qartësisht përfaqësojnë presion të konsiderueshëm. Puset kontrollojnë pjesën më të madhe të akuiferit dhe disa kanë përdorime të shumfishta. Sipas bazës së të dhënave AMBU GIS, ka të paktën 39 puse të hapura, kryesisht me rendiment të ulët, deri në 33 m³/d dhe një rendiment kumulativ të regjistruar prej 272 l/s.

Ujërat sipërfaqësorë të lidhur dhe TUN Hidrografia e matur në Bilaj-416 sugjeron që akuiferi mund të ketë ndryshuar nga rrjedhja bazë në rrjedhje nga lumenjtë për pjesën më të madhe të vitit, e cila ka të ngjarë të jetë e cilësisë së dobët dhe potencialisht degraduese e cilësisë së ujërave nëntokësore. Megjithatë, matjet në një pus nuk mund të supozohet se do të zbatohen në të gjithë trupin uhor nëntokësor. Duke pasur parasysh probabilitetin e reduktimit ose humbjes së rrjedhës bazë, rreziqet kimike për ujërat sipërfaqësore dhe TUN janë të ulëta. Ndikimi i tyre sasior është i panjohur, por ndoshta i vogël.

Presionet e Përgjithshme. Aktualisht zona është kryesisht bujqësore, por po urbanizohet gjithnjë e më shumë dhe po tërhiqen disa industri në mënyrë që të pritet rritje e ndotjes gjatë periudhës së planit, duke rritur mundësinë e mosarritjes së statusit të mirë kimik.

Gjendja e ujërave nëntokësore. Duke konsideruar vetëm të dhënat nga monitorimi i parametrave kryesor dhe niveleve të ujit në një pus do të çonte në përcaktime të statusit të mirë sasior dhe kimik, por kjo mund të bëhet vetëm me shkallë të ulët besimi për shkak të mungesës të shumë stacioneve të nivelit të ujit dhe matjes së metaleve të rënda, si dhe kimikateve organike sintetike. Duke marrë parasysh presionet e përmendura më sipër, TUN konsiderohen të jetë në rrezik të dështimit në mosarritjen e statusit kimik dhe sasior.

T1 Trupi uhor nëntokësor GW35140103, Tiranë

Ky trup (87 km²) formon pjesën në rrjedhën e sipërme të nënpellgut aluvial kryesor të pellgut ujëmbledhës Ishëm, i formuar nga zhavorret shumë produktive me sasi më të vogël rëre dhe disa lllum e argjilë të ndërprerë. Horizontet e zhavorrit janë disa dhjetëra metra të trasha dhe me përshkueshmëri jashtëzakonisht të lartë (>100 m/d) dhe transmetime që i kalojnë 2000 m²/d. Ka shumë raporte anekdotike për abstragimin e tepërt të akuiferit, por (aktualisht) kjo nuk mbështet të dhëna të qarta monitorimi. Është sugjeruar që ky TUN mund të nën-ndahet më tej dhe mund të jetë edhe në të ardhmen; megjithatë, disponueshmëria e informacionit nga monitorimi duket se e bën këtë jo praktike.

Depozita sipërfaqësore. Mbulesa mbrojtëse ndryshon ndjeshëm brenda trupit. Zhavorret e lumenjve të Tiranës, Tërkuzës dhe Zezës dalin përgjatë kufijve të gurëve ranorë dhe konglomerateve që i përkasin GW35140503 dhe GW35140505, duke krijuar potencial të lartë për rimbushjen e lumenjve dhe vulnerabilitet të lartë ndaj ndotjes.

Kufijtë. Kufijtë e gjatë në anët lindore dhe perëndimore janë kufij gjeologjikë me akuiferë të vegjël të formuar nga gur ranor dhe alum. Duke pasur parasysh përshkueshmërinë e tyre të ulët dhe topografinë më të lartë, pritet që të ketë prurje të vogla anësore në TUN. Kufiri verior është me trupin aluvial të basenit të Matit GW35120101 dhe bazohet në kullimin sipërfaqësor ndërsa akuiferi me përshkueshmëri të lartë është i vazhdueshëm përgjatë kufirit, ku mund të ketë prurje të vogla natyrore dhe të mëdha të shkaktuara nga pompimi, në varësi të modelit të abstraksionit.

Stacionet e monitorimit: Trupi monitorohet relativisht mirë, me 10 stacione monitorimi, megjithatë, të gjitha janë puse prodhimi që kontrollojnë pjesën më të madhe të akuiferit dhe disa kanë seksione të shumta. Prandaj ato janë të dobishme, por nuk përfaqësojnë të gjithë TUN; plus nivelet e ujit që ndikohen nga pompimi dhe cilësia e ujit janë një përzierje e ujërave nga thellësi të ndryshme.

Cilësia e ujërave nëntokësore. Monitorimi për periudhën 2015-2020 nga SHGJSH për raportet e AKM në Gjendjen e Mjedisit është përmbledhur më poshtë. Magnezi dhe hekuri në mënyrë periodike tejkalojnë standardet e cilësisë së ujit.

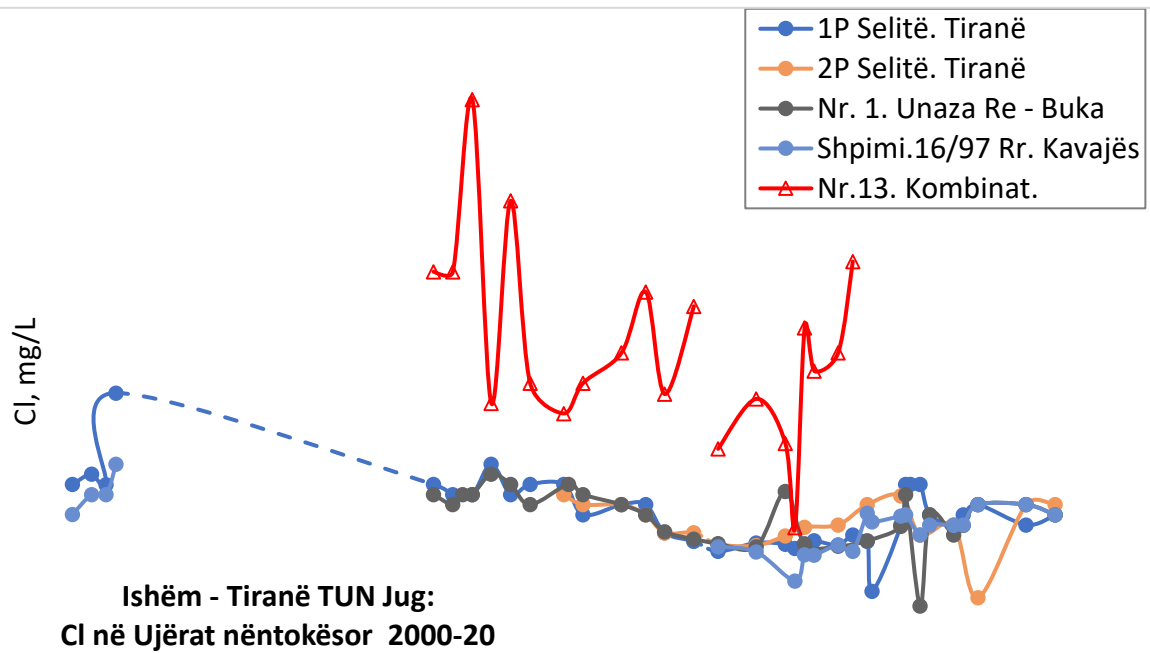
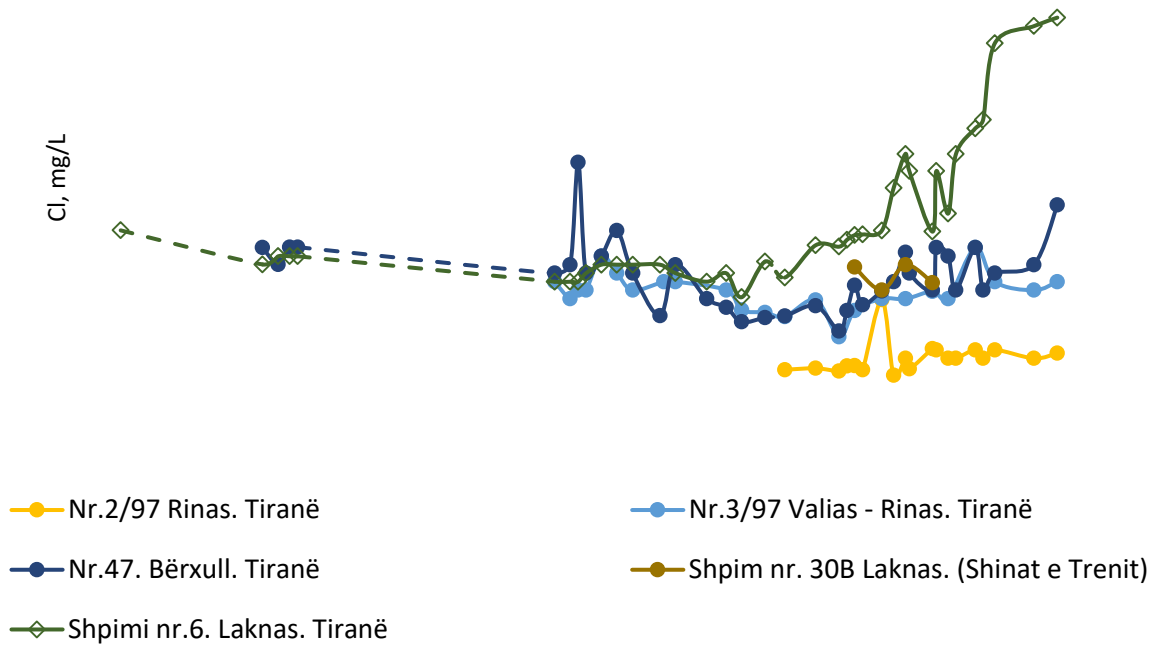
Trupi (dhe një pjesë)	TUN	Statistikat	pH	Na	Ca	Mg	Fe	NH4	HCO3	Cl	SO4	NO3	EC μ S/cm
Tiranë (Veri)	Mesatar		7.1	17	125	31	0.04	0.02	471	18	57	5.5	848
	Maks.		7.33	23	158	48	0.40	0.05	525	36	72	13.3	956
Tiranë (Qendrore)	Mesatar		7.0	39	128	34	0.03	0.02	501	40	65	18.1	997
	Maks.		7.31	55	156	86	0.50	0.11	589	83	112	36.0	1121
Tiranë (Jug)	Mesatar		7.1	26	101	21	0.03	0.02	365	22	48	22.3	745
	Maks.		8.19	36	120	69	0.67	0.19	454	30	77	34.0	814
Shënime: 1. Parametrat në mg/L përveç pH dhe EC; 2. Qelizat me hije të verdhë të tejkalojnë standardin e cilësisë së ujit													

Disa puse kanë të dhëna nga viti 2000 dhe disa të tjerë nga viti 2004, për të cilët tendencat e klorurit dhe nitrateve janë paraqitur më poshtë, veçmas për pusët në (i) në veri / qendër dhe (ii) në jug të trupit ujqor.

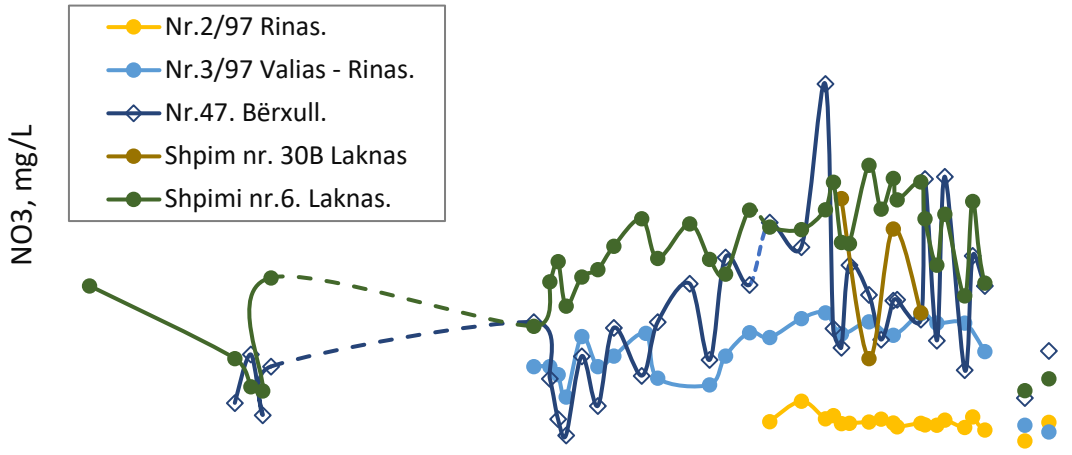
Në veri dhe në qendër të TUN, një tendencë rritëse e klorurit është identifikuar në disa puse; në Laknas Nr. 6 tendenca duket se rritet në mënyrë të qëndrueshme dhe e dyfishuar që nga viti 2016, megjithatë, përqendrimi absolut mbetet i ulët në krahasim me vlerën e pragut. Mesatarja e nitrateve është më e lartë në 2015-2020 sesa në 2003-04, por asnjë trend i përgjithshëm i rëndësishëm në nitrat nuk është identifikuar qartë.

Në jug të TUN, ka një tendencë të lehtë rënëse të klorurit nga viti 2010 deri në rreth 2015 e ndjekur nga një tendencë rritëse më e dobët. Një rekord i shkurtër në Selite-2P tregon një prirje të dukshme në rritje. Asnjë tendencë e përgjithshme në nitrate, EC ose sulfat nuk është e dukshme.

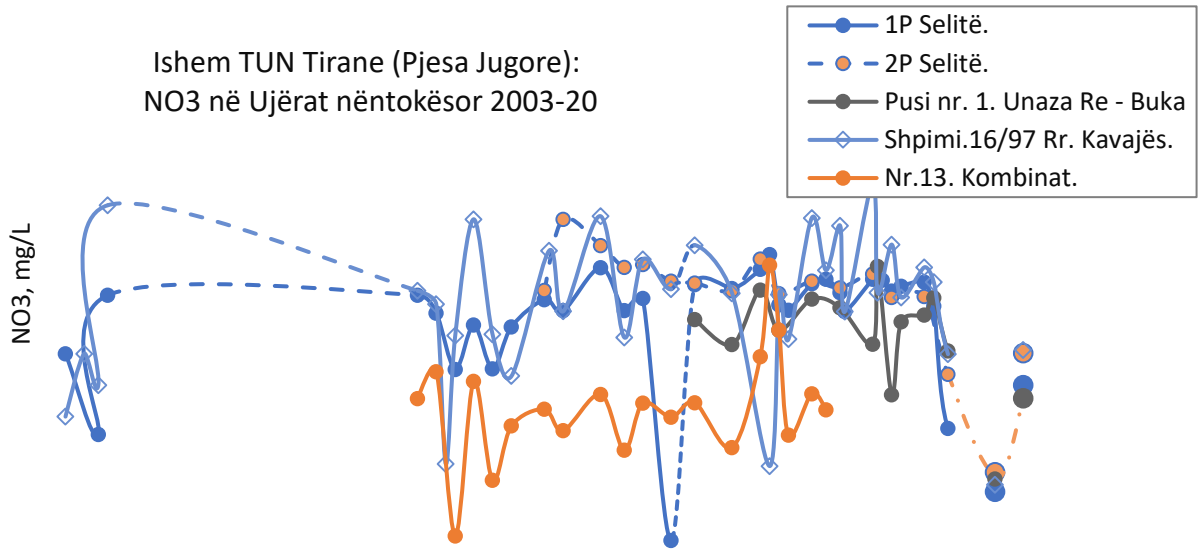
Ishëm - Tiranë TUN Veri dhe Qendër: Cl në Ujërat nëntokësor 2000-20



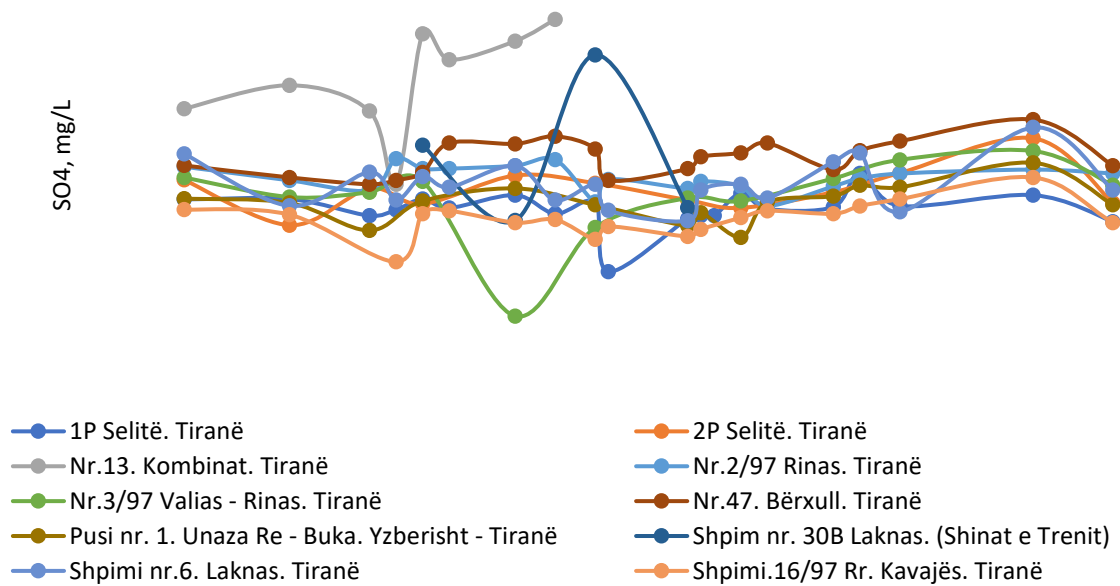
Ishëm - Tiranë (Pjesa Veriore / Qendrore): NO3 në Ujërat nëntokësor 2000-20



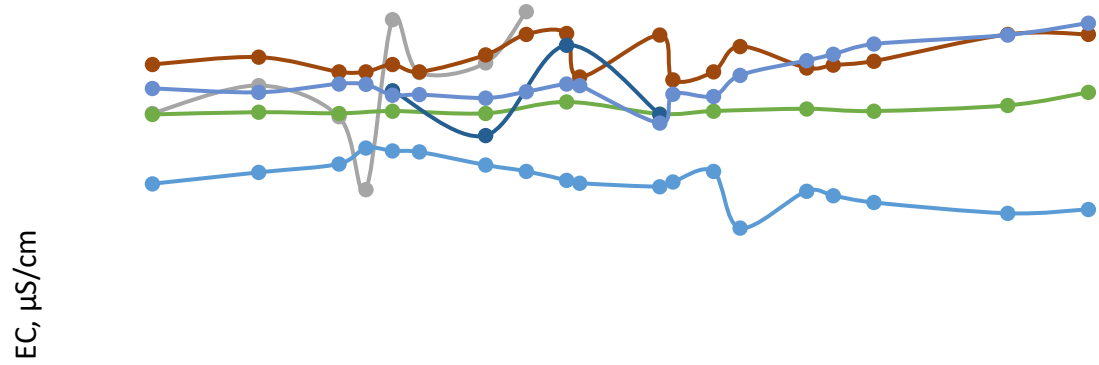
Ishem TUN Tirane (Pjesa Jugore): NO3 në Ujërat nëntokësor 2003-20



Ishëm - Tiranë : SO4 në Ujërat nëntokësor 2015-20

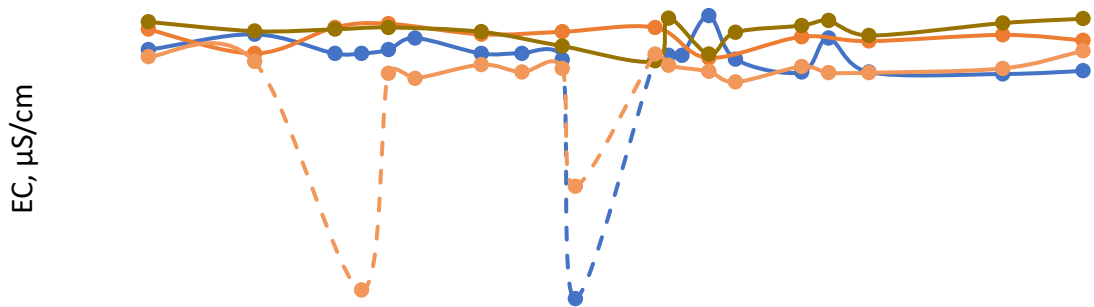


Ishëm - Tiranë (Pjesa Veriore & Qendrore) : EC 2015-20



- Nr.13. Kombinat. Tiranë
- Nr.2/97 Rinas. Tiranë
- Nr.3/97 Valias - Rinas. Tiranë
- Nr.47. Bërxull. Tiranë
- Shpim nr. 30B Laknas. (Shinat e Trenit)
- Shpimi nr.6. Laknas. Tiranë

Ishëm - Tiranë (Pjesa Jugore) : EC 2015-20



- 1P Selitë. Tiranë
- 2P Selitë. Tiranë
- Pusi nr. 1. Unaza Re - Buka. Yzberisht - Tiranë
- Shpimi.16/97 Rr. Kavajës. Tiranë

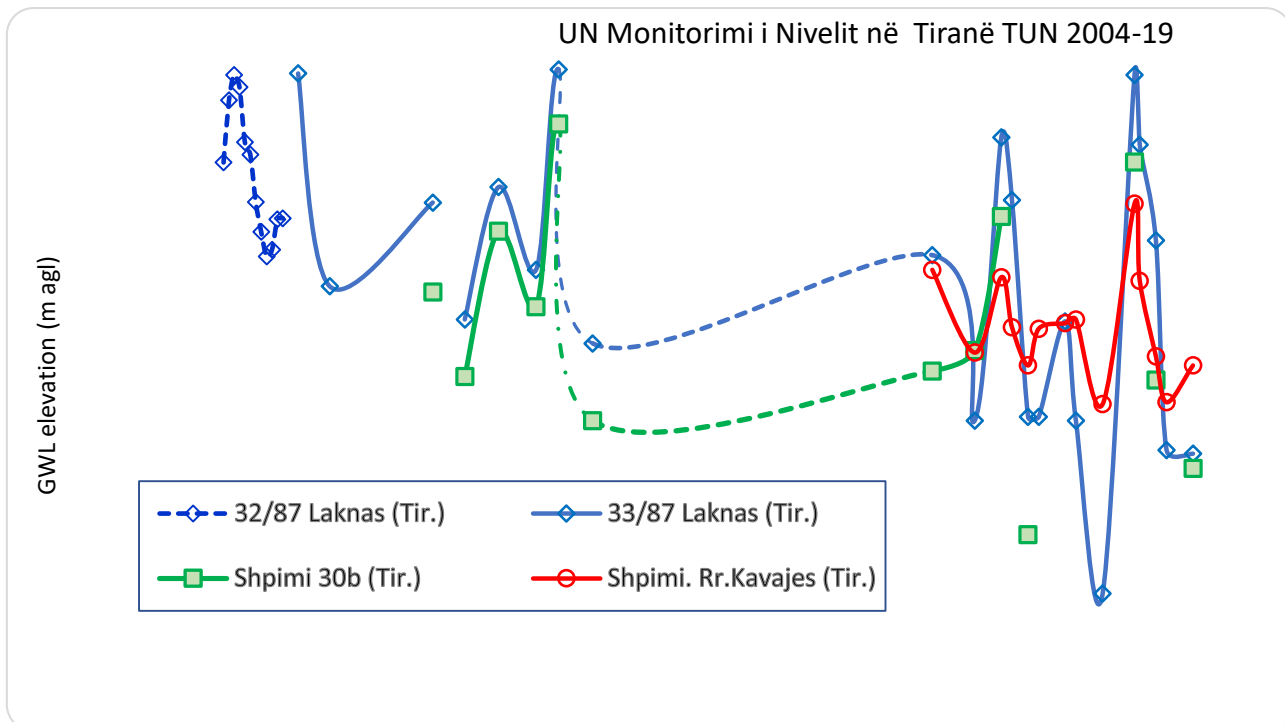
Statusi dhe tendencat piezometrike (niveli i ujit)..

Matjet në shtator (afër nivelit të ulët vjetor) 2000 (Tartari et al. 2001) më afër këtyre stacioneve ishin shpimet në Laknas 30/87 dhe 40/87, ku nivelet e ujit ishin përkatësisht 2,57 dhe 3,55 m bgl.

Ndërsa nga matjet e pesë viteve të fundit

- Shpimi 33/87: niveli i ujit në vitin 2017 në tetor ka qenë – 15.6 m bgl.
- Shpimi Rr. Kavajës: Niveli i ujit në 2019 në gusht ka qenë – 10.5 m bgl.
- Shpimi Laknas 30b: niveli i ujit në vitin 2016 në gusht ka qenë -14 m bgl.

Hidrografët e tre puseve nga viti 2004 deri në vitin 2019 tregojnë rritje të luhatjeve vjetore me kalimin e kohës me një tregues të fortë të rënies së niveleve të sezonit të thatë para vitit 2010 deri në vitin 2014, ku më pas nuk ka një tendencë të qartë të përgjithshme. Grupi më i mirë i të dhënave të serive kohore është në Laknas, i cili shtrihet brenda gjarpërimit të lumit Lana dhe ku nivelet e tokës janë vetëm disa metra mbi nivelet e lumit. Në fillim të viteve 2000, nivelet e ujërave



nëntokësore do të kishin qenë afër niveleve të lumenjve. Për këtë arsye mendohet që hyrjet dhe daljet mund të kenë qenë pak a shumë në ekuilibër gjatë një viti, megjithatë, nivelet e ujërave nëntokësore tani janë nën nivelet e lumit për pjesën më të madhe të vitit dhe si pasojë, kjo do të shkaktojë një rrjedhje neto të ujit të ndotur të lumit në akuifer.

Gjatë 20 viteve të fundit, nivelet mesatare të ujërave nëntokësore kanë rënë me rreth 10 m, me shumë mundësi(?) duke transformuar ndërveprimet lumë-ujra nëntokësore nga lumenjtë që marrin rrjedhën bazë në lumenj shumë të ndotur që tani rrjedhin në akuiferë. Ka indikacionet se intensiteti i shkëmbimeve duhet të jetë i rëndësishëm sepse ka shumë raporte për shtresa të cekëta zhavorri afër sipërfaqes. Kjo rimbushje shtesë, edhe pse një kërcënim për cilësinë e ujërave nëntokësore, do të balancojë pjesërisht ndikimin e rritjes së nxjerrjes së ujërave nëntokësore në nivelet dhe depozitim të ujit. Pikat hidrografike në 2016 dhe 2018 tregojnë se po ndodh rimbushje e konsiderueshme. Megjithatë, shpërndarja në zonë e efekteve të rrjedhjes së lumenjve është e paqartë.

Ndërhyrja. Megjithëse nuk ka prova të ndërhyrjes së ujit të kripur, ka (i) rrjedhje të shkaktuara të ujit të ndotur të lumit nga lumi Lana dhe përrenj të tjerë dhe (ii) rrjedhje natyrore dhe ndoshta e shtuar nga gurët ranorë në kufijtë e TUN, megjithatë, cilësia e ujit është i panjohur por ndoshta i mirë.

Presionet e Abstraksionit. UKT ka 60 puse prodhimi në 12 vendodhje që prodhojnë një minimum prej 485 l/s në vitin 2016 dhe një nxjerrje totale 16,88 MCM (Ujësjiellësi Budapest 2017). Trupi përmban pesë grupe pusesh abstrakte bashkiake (UKT) në Vers/Rinas, Pema, Laknas, F.Bukës dhe Bërxull. Bëhet fjalë për puse me kapacitet të lartë (diametri 200 – 400 mm), por nxjerrja totale e ujit nuk dihet, por paraqet qartë presion të konsiderueshëm. Puset kontrollojnë pjesën më të madhe të akuiferit dhe disa kanë ekrane të shumta. Raportet anekdotike nga UKT tregojnë rënie sezonale të prodhimit të ujit në Laknas (100 l/s në 60 l/s) dhe në Bërxull, ku sipas UKT-së shkak i rënies së nivelit të ujit mund të jenë disa biznese aty pranë.

Sipas bazës së të dhënave AMBU (GIS), ka 5 burime dhe të paktën 91 puse të hapura, kryesisht me rendiment të ulët dhe rendiment kumulativ të regjistruar prej 186 l/s. Gjithashtu, ekzistojnë një numër i panjohur i pusëve private të ujitjes, apo për qëllime industrial, të cilat mund të përbëjnë një pjesë të konsiderueshme të totalit të nxjerrjes së ujit. Për shkak të ndryshimeve të vazhdueshme në përdorimin e tokës, ujitja ka të ngjarë të zvogëlohet, por përdorimi për qëllime industrial të ujit do të rritet.

Informacioni i disponueshëm mbi kapacitetin e instaluar është përmbledhur në tabelën e mëposhtme:

PUSE	Kapaciteti (l/s)
Selitë, 4 puse Q = 125 – 150 l/s	150
Unaza e Re, 4 puse Q = 100 – 140 l/s.	140
Laknas, 4 puse Q = 28.9 – 100 l/s	100
Bërxull, 6 puse Q = 50 – 100 l/s	100
Laknas për Kamëz, 1 pushim Q = 25 – 30 l/s	30
Pompimi i Shën Valias, 1 pus (3/97) Q = 10 – 13 l/s	13
Kashar, 4 puse Q = 50 – 60 l/s	60
Kamëz (Valias) 3 puse Q = 100 – 150 l/s	150
Prezë 1 pus Q = 20 l/s	20
Mazhë 2 pus Q = 10 l/s	10
UV e Vorës 2 puse Q = 50 – 70 l/s	70
Puse private Q = 500 l/s	700
Total	1,543
Sasia totale e përafërt e shfrytëzuar për ujë të pijshëm Q = 1000 - 1600 l/s	
Sasia totale e përafërt e shfrytëzuar për ujë industrial Q = 200 - 300 l/s	
Sasia totale e përafërt e shfrytëzuar për ujitje Q = 100 - 200 l/s	
Koeficienti vjetor i shfrytëzimit të akuiferit zhavorr varion K = 0,85 – 0,95 (AGS)	

Presionet e ndotjes. TUN i Tiranës është subjekt i presioneve të konsiderueshme nga burime të ndryshme. Bujqësia, edhe pse një aktivitet në rënie, tashmë ka lënë një trashëgimi të plehrave-nitrateve dhe ndoshta pesticideve. Me më shumë se 600,000 njerëz që jetojnë në këtë TUN, mbetjet fekale direkt nga familjet e palidhura, nga sistemet e ujërave të zeza komunale që vijnë nga rrjedhat e ndotura nga ujërat e zeza do të kenë zhvendosur bujqësinë si burimin kryesor të ngarkimit të azotit

në ujërat nëntokësore. Rritja e përqendrimeve të nitrateve (më se shumë 20-30 mg/L) dëshmojnë këtë ndikim dhe tregojnë për funksionimin e rrugëve efektive të ndotjes nga sipërfaqja e tokës në akuifer. Ka shumë burime të tjera potenciale të ndotjes, duke përfshirë hedhjen e papërshtatshme të mbetjeve të ngurta; transporti (rrugët, trenat, aeroporti) dhe magazinimet e hidrokarbureve të naftës; shumë industri (fabrika të pijeve joalkoolike dhe birre, punishte inxhinierike) të cilat janë të përqendruara veçanërisht përgjatë autostradës Tiranë – Durrës; dhe shumë aktivitete të tjera tregtare në shkallë të vogël si karburantet dhe bizneset e pastrimeve kimike.

Mesatarja e përqendrimit të nitrateve në TUN gjatë pesë viteve të fundit është paraqitur më poshtë. Rënia e përqendrimit mesatar pas vitit 2018 është e pa zakonshme, por mund të jetë nga numri i vogël i mostrave, por jo domosdoshmërisht është një tregues i përmirësimit të cilësisë së ujit.

Trendi i përqendrimeve të nitrateve në GW35140103				
viti	Nr	Min	Mesatarja	Maks
2016	30	2.4	18.4	36.0
2017	30	2.0	18.5	30.9
2018	30	2.2	19.5	34.0
2019	22	1.7	16.5	26.5
2020	16	0.7	8.2	19.1

Më tej, sipas natyrës së industrive dhe aktiviteteve tregtare shumë kimikate të rrezikshme nuk janë testuar aktualisht dhe për këtë arsye vlerësimi i statusit nuk është i besueshëm.

Pikat e nxehta aktuale ose të mundshme të ndotjes në këtë TUN janë regjistruar në bazën e të dhënave të AMBU dhe janë renditur më poshtë së bashku me rreziqet e mundshme:

- PH_2 Vendi i depozitimit (rreziqe të shumta)
- PH_3 ish/Kinostudio “Shqipria Sot” (Cianid)
- PH_21 Instituti i Shëndetit Publik (i panjohur)
- PH_25 Punëtorja për rigjenerimin e vajrave të transformatorëve të përdorur (vajra, PCB, tretës)
- PH_26 Punëtorja e riparimit të transformatorëve (si më sipër)
- PH_6 Fabrika e Auto & Traktorëve, me një venddepozitimi 250 m në SSW (vajra, tretës)

Të gjitha këto mbulojnë një akuifer të ujit të pijshëm dhe për këtë arsye paraqesin rrezik të konsiderueshëm për ujërat nëntokësore dhe për numrin e panjohur të puseve private. Në veçanti, kantieret PH_25 dhe PH_25 ndodhen përkatësisht 730 dhe 770 m nga pusi i nxjerrjes së ujit nën adminitrimin e UKT-së 16/97 Rr.Kavajës. Vajrat e transformatorëve kanë të ngjarë të përmbajnë kimikate toksike, të qëndrueshme dhe bioakumuluese si bifenilët e poliklorinuar (PCB) dhe kimikatet e përdorura në rigjenerimin e tyre mund të jenë gjithashtu shumë toksike. Studioja e Filmit raportohet të ketë pasur depo të konsiderueshme cianidi hekuri të kaliumit.

Përveç kësaj, CEMSA (2012) identifikon një pikë të nxehtë. Një ndërmarrje metalurgjike e Dajtit në afërsi të Tregut të Madh në Medresë ku raportohet se kishte kazane gjysmë të mbushura me 750 kg cianur.

Inventari i pikave të shkarkimit në ujërat sipërfaqësore në këtë TUN jo vetëm që tregon numrin e madh të burimeve pikësore të mundshme të ndotjes që rrezikojnë ujërat nëntokësore, por edhe për

shkak se nivelet e ujërave nëntokësore janë më të thella se nivelet e lumenjve dhe uji i ndotur i lumit do të rimbushë akuiferin. Krahas shkarkimeve sasiore të rëndësishme të ujërave të zeza, ka 24 shkarkime industriale të cilat ndoshta e kanë origjinën nga një numër edhe më i madh objektesh dhe 42 shkarkime bujqësore që parashikojnë shfaqjen e mundshme të nitrateve dhe pesticideve.

Megjithëse nuk janë të pranishme në bazën e të dhënave AMBU, ka shumë presione të tjera pika industriale/tregtare që kërcënojnë ujërat nëntokësore, veçanërisht shumë stacione karburanti dhe dyqane të tjera naftë, punëtori inxhinierike që përdorin lëndë djegëse dhe tretës të klorurit, pastruesit kimik dhe objekte të përpunimit të ushqimit. Përvoja ndërkombëtare parashikon se një pjesë e konsiderueshme e objekteve të tilla mund të ndotin tokën dhe ujërat e cekëta nëntokësore.

Ujërat sipërfaqësorë të lidhur. Nivelet e ujërave nëntokësore janë të rendit 10 m nën tokë për të gjithë deri në pjesën më të madhe të sipërfaqes së vitit dhe për këtë arsye pritet të ketë rrjedhje nga lumenjtë gjatë gjithë vitit. Kjo nuk nënkupton ndikime kimike dhe ndikime sasiore me përmasa të panjohura.

Transfertat e ujit. Një komponent i rëndësishëm i bilancit të ujit është rimbushja artificiale e paplanifikuar që rezulton nga importi i 800 l/s ujë nëntokësor karstik nga Selita (GW35140409; av. 510 l/s), burimi i Shënmarisë (GW35160409; av.894 l/s) dhe Gurra e Lenës (burimet GW3512049, një pjesë e të cilave do të rimbushin ujërat nëntokësore nëpërmjet tubacioneve të shpërndarjes dhe kanalizimeve (Eftimi 2005; DIKTAS 2012).

Gjendja e ujërave nëntokësore. Edhe pse vetëm monitorimi i disponueshëm i parametrave kryesor do të çonte në një përcaktim të statusit të mirë kimik, por kjo mund të bëhet vetëm me shkallë shumë të ulët besimi për shkak të mungesës së matjes së metaleve të rënda dhe kimikateve organike sintetike. Monitorimi i disponueshëm i niveleve të ujit çon në një përcaktim të statusit të mirë sasior, niveli i besimit është modest për shkak të numrit të kufizuar të stacioneve të nivelit të ujit dhe frekuencës së ulët të matjeve. Më tej, rrjedhjet e shkaktuara mund të ngadalësojnë rënien e niveleve të ujit, gjë që rrit rrezikun e ndotjes. Duke marrë parasysh presionet e përmendura më lart, TUN duket të jenë në rrezik të konsiderueshëm të mosarritjes së statusit kimik në lidhje me vlerën e pragut për nitratin (37.5 mg/L) dhe një rrezik më të vogël, por mjaft i rëndësishëm, për të mos arritur statusin sasior.

T4 Trupi Ujor nëntokësor, GW35140401, Makareshi [Sipërfaqja 13,6 km²]

Ky trup është i formuar nga gëlqerorë të karstifikuar nga Kretaku në Paleogjen (Cr2-Pg1-2) me prodhimtari të lartë. Ky TUN shtrihet në antiklinalin e Makareshit (pjesë e zonës Tektonike të Krujës) që është vazhdimësi e gëlqerorëve të propozur (Cr2-Pg1-2) që shtrihen nën formacionet kuaternare të luginës së Ishmit. Këta gurë gëlqerorë janë karstifikuar intensivisht, duke prodhuar dy lloje burimesh në kontaktin tektonik të gurëve gëlqerorë me melasa Tortoniane me përshkueshmëri të ulët (Tartari 2001). Ekzistojnë dy lloje burimesh minerale që shkarkohen nga ky TUN:

- Burime minerale arteziane të pasura me përmbajtje të lartë H₂S dhe temperaturë të lartë;
- Burime të freskëta karstike të çarjeve me përmbajtje të ulët H₂S dhe temperaturë të ulët.

Disa të dhëna për këto burime janë renditur më poshtë: Burimi, që ndodhet në lindje të pusit "Fabrika e Çimentos" (F-Krujë), Q=150 l/s, T = 17-22°C, me përmbajtje të ulët H₂S dhe ai i Borizanës. sustë, burime sulfide të thella, të cilat përzihen me të freskëta, Q=3-4 l/s, T = 17-22°C me përmbajtje të ulët H₂S.

Depozita sipërfaqësore: Gëlqerorët janë të mbuluar nga melasa e Tortonianit në mënyrë transgresive.

Kufijtë: Sedimentet jo akuiferike dhe kufiri i ujëmbledhësit sipërfaqësor.

Stacionet e monitorimit: Asnjë.

Sfondi Cilësia e ujërave nëntokësore: Të dhënat hidrokimike janë të disponueshme për burimet sulfide:

- Bilaj (F-Krujë), burim termo-mineral: me $T=57\text{ }^{\circ}\text{C}$, $TM= 15,800\text{mg/l}$; Lloji Na-Cl dhe me përmbajtje të lartë H₂S.

Statusi dhe tendencat piezometrike (niveli i ujit). Asnjë informacion monitorimi.

Presionet e Abstraksionit. Nuk u identifikuan presione abstraksioni.

Presionet e ndotjes: Disa shkarkime nga aktivitetet industriale dhe nitrate nga bujqësia (ujitja) janë njohur.

Ujërat sipërfaqësorë të lidhur me UN.

Bazuar në bazën e të dhënave Corine, ekzistojnë disa Ekosisteme Tokësore të cilat varen plotësisht nga uji karstik i TUN.

Gjendja e ujërave nëntokësore.

Bazuar në Presionet e Përfituara nga GIS në të dhënat e TUN-ve dhe mungesën e të dhënave të monitorimit të cilësisë së ujit, si statusi sasior ashtu edhe ai kimik vlerësohen të jenë *të mirë* dhe me një shkallë të mesme besimi. Pra, statusi i përgjithshëm i GWB 35140401 nuk është në rrezik.

T4 GRUP RAPORTUES A (Masivi i Dajtit):

- GW35140403, Kroi I Madh. Sipërfaqja: 9 km²
- GW35140405, Bovilla. Sipërfaqja: 17 km²
- GW35140411, Dajt. Sipërfaqja: 11 km²

Këta tre trupa ujqorë nëntokësorë për një brez të vazhdueshëm trendi NNW-SSE të dolomiteve të Kretakut dhe gurëve gëlqerorë të vegjël që korrespondojnë me akuiferin e tipit T4: Akuiferë porozë të çarë/karstifikuar - Prodhim i gjerë dhe shumë i alternuar, nivel shumë i lartë (ekuivalenti WISE: i çarë, shumë produktiv). Shkëmbinjtë përmbajnë gjurmë piriti dhe gipsi. Sipërfaqja është mesatarisht e karstifikuar dhe pak e pyllëzuar. Eftimi (2005) raporton nga një nivel reshesh mesatare vjetore prej 1800 mm, infiltrim të vlerësuar prej 700 mm.

Masivi prodhon burime të shumta, kryesisht të vogla, por si Bovilla dhe burimet përkatëse janë të konsiderueshme me një shkarkim prej 390 l/s (varg 118-844 l/s) dhe 30 l/s nga burimet e afërta, të cilat ndodhen në rrjedhën e poshtme të dhe në lartësi më e lartë (235 – 254 m mnd) se rezervuari i Bovillës (Eftimi 1998, 2005).

Kufijtë. Kufijtë lindorë dhe perëndimorë janë me shtresa flishore, të cilat duken të jenë një linjë kontakti-burimi.

Stacionet e monitorimit: Asnjë prej këtyre TUN nuk përmban stacione monitorimi për UN, megjithatë matje ekzistojnë për burimin e Bovillës.

Cilësia e ujërave nëntokësore. Krahasuar me burimet në Malin me Gropa (shih më poshtë), ujërat e burimit në masivin e Dajtit janë relativisht të forta, me përmbajtje të lartë magnezi për shkak të shkëmbinjve të burimit dolomitik, më të mineralizuara dhe me sulfat të ngritur në mënyrë natyrale që i atribuohet oksidimit të mineraleve të sulfideve dhe gipsit. Eftimi (2005) paraqet gamën dhe mesataren e burimeve kryesore në Masivin e Dajtit:

Parametri	Min.	Maks.	Mesatare
T °C	11.7	18.8	14.4
pH	7.2	7.7	7.45
SO ₄ , mg/L	11	309	83
EC, µS/cm	347	863	542
TDS, mg/L	230	682	355

Në burimin e Bovillës prurja e materialeve sipërfaqësore e bën burimin të papërdorshëm për 60 deri në 90 ditë në vit (Ujësjiellësi Budapest 2017). Analizat e burimeve të Bovillës dhe Dajtit janë të disponueshme për një periudhë 20-vjeçare (më poshtë). Rezultatet tregojnë disa ndryshime natyrore, por stabilitet të përgjithshëm afatgjatë dhe asnjë tregues të ndotjes antropogjene.

Uji nga burimet e Dajtit dhe Bovillës është shumë i fortë, gjë që i atribuohet përmbajtjes së lartë të dolomitit në shkëmb dhe sulfati është i ngritur në mënyrë të ndryshueshme për shkak të mineraleve të gipsit dhe piritit në akuifer, por nuk e kalon standardin prej 250 mg/L. .

Emri pranveror	Data	pH	KE µS/cm	K mg/l	Na mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Fe mg/l	NH ₄ mg/l	HCO ₃ mg/l	Cl mg/l	SO ₄ mg/l	NO ₃ mg/l
Pranvera e Bovillës	gusht-88					81.7	24.2			244	7.1	115	
	tetor-88					74.4	28.3			243	8.9	98.8	
	Mar-08				3.0	66.1	24.3	0.05	gjurmë	244.0	7.1	58.8	0.6
	qershor-08				6.4	74.1	20.7			250.1	12.4	58.8	0.4
	shtator-08	7.3			13.1	92.6	25.1	0.15	0.2	245.2	12.4	138.3	0.6
	dhjetor-08	7.8			13.3	73.2	20.1	gjurmë		256.2	10.7	65.8	0.8
	10 tetor	7.79	541	0.7	3.2	65.1	33.4	0.12	0	256.2	7.1	84.4	0.4
Pranvera e Dajtit	Mar-08				7.4	62.1	14.6	0.1		244.0	7.1	20.2	
	qershor-08				5.7	60.1	20.1	0.1		262.3	10.7	14.4	
	shtator-08	7.39			7.8	46.9	6.1	0.3		157.4	5.3	21.4	0.6
	dhjetor-08	7.53			7.4	66.1	14.6	0.1		255.0	10.7	16.1	0.8
	10 tetor	7.57	471	0.4	14.7	61.1	26.1	0.06	0	323.3	8.9	14.0	0.4

Statusi dhe tendencat piezometrike (niveli i ujit). Asnjë informacion nuk mund të merret nga monitorimi operacional në burimet kryesore. Rezervuari i Bovillës mund të ndikojë potencialisht në nivelet e ujërave nëntokësore duke rritur nivelin e tyre, por duke pasur parasysh lartësinë e kontaktit midis burimeve dhe gëlqerorëve dhe flishit, kjo pritet të ketë ndikim të papërfillshëm.

Presionet e Abstraksionit. Edhe pse nuk ka informacion, besohet se abstraksionet janë pothuajse tërësisht të kufizuara në kapjen e rrjedhave natyrore të burimeve. Disa puse mund të ekzistojnë pranë rezervuarit të Bovillës, por nuk do të përbëjnë asnjë kërcënim dhe me sa ka puse ≥ 300 m më tej në JP.

Presionet e ndotjes. Pjesa më e madhe e zonës së TUN është e papopulluar dhe e pazhvilluar, por pak e pyllëzuar. I vetmi vendbanim i rëndësishëm ndodhet poshtë rezervuarit të Bovillës; është një lartësi më e ulët se burimet dhe nuk duhet të përbëjë një kërcënim të konsiderueshëm për ujërat nëntokësore.

Ujërat sipërfaqësorë të lidhur Bazuar në mungesën e presionit të ndotjes dhe monitorimit të cilësisë së ujit në burime, këto nuk duhet të kenë ndikim negativ në prurjet e përrrenjve përtej ndikimit historik të burimit të Bovillës, i cili ushqen rezervuarin e Bovillës.

Gjendja e ujërave nëntokësore Bazuar në (i) mungesën e nxjerrjeve të pompuara; (ii) kombinimin e presionit të papërfillshëm të ndotjes dhe monitorimit të cilësisë së ujit, si statusi sasior ashtu edhe ai kimik vlerësohen të jenë të mirë dhe me një shkallë të lartë besimi. Statusi i Përgjithshëm i grupit të TUN nuk është në rrezik.

T4 Trupi Ujor Nëntokësor GW35140407, Pas MALIT TË DAJTIT

[Sipërfaqja 22 km²].

Përvijimi i kësaj TUN përfshin një trup gjysmë të vazhdueshëm të trupit në tendencë NNW-JJL prej guri gëlqeror karstik që përfshin dalje të vogla të flishit dhe shkëmbinjve të lidhur ku guri gëlqeror është gërryer. Pjesa më e madhe e masivit është e pazhvilluar. Janë të pranishme burime të vogla, kryesisht afër kontaktit perëndimor.

Stacionet e monitorimit dhe. Cilësia e Ujërave Nëntokësore. Me sa duket, asnjë nga burimet nuk është testuar, por supozohet se cilësia natyrore do të jetë e ngjashme me ato që rrjedhin nga masivët Malit të Dajtit dhe Malit me Gropa.

Statusi dhe tendencat piezometrike (niveli i ujit). Nuk ekziston asnjë informacion, por në mungesë të ndonjë nxjerrje (të rëndësishme), nuk ka arsye për të pritur ndonjë ndikim.

Presionet e nxjerrjes së ujit. Nuk ka të dhëna.

Presionet e ndotjes. Në përgjithësi, nuk ka asnjë arsye për të parashikuar ndonjë presion të rëndësishëm. Përrjashtim bëjnë vetëm fermat e vogla dhe sipërfaqet e tokës bujqësore rreth fshatit Kocaj. Këto janë të vogla dhe me densitet të ulët dhe nuk pritet të ndikojnë ndjeshëm në nivelin e trupit ujor.

Nxjerrja e gurorëve pranë fshatit Jamaku mund të përfshijë përdorimin e lëndëve djegëse dhe kimikateve me qasje të lehtë në akuifer.

Ujërat sipërfaqësorë të lidhur. Burimet ushqejnë ujërat sipërfaqësor, por bazuar në presionin e papërfillshëm të ndotjes, këto nuk kanë ndikim negativ (të rëndësishëm) në rrjedhat e përrrenjve.

Gjendja e ujërave nëntokësore. Bazuar në mungesën e nxjerrjeve të ujit që pompohet, statusi sasior vlerësohet të jetë i mirë me një shkallë të lartë besimi. Presioni i papërfillshëm i ndotjes çon në caktimin e një statusi kimik të mirë, megjithatë, në mungesë të informacionit për cilësinë e ujit, atij i caktohet një shkallë e ulët besimi Pra, statusi i përgjithshëm i TUN nuk është në rrezik.

T4 Trupi Ujor nëntokësor GW35140409, SELITË E MALIT

Ky trup është pjesë e masivit Mali me Gropa, një zonë e madhe gëlqeroresh të pastër të Triasikut të Sipërm, të cilët janë karstifikuar intensivisht dhe shtrihen në ujëmbledhësin e Ishmit, Erzenit dhe Matit, prej të cilave 18 km² është i pranishëm në Ishëm dhe është burimi kryesor gjatë pranverës. Sipërfaqja e tokës shfaq shumë doline, uvala dhe polje. Guri gëlqeror mbështetet në radiolaritet e Triasikut të Poshtëm, të shtrirë mbi flishin paleogjen.

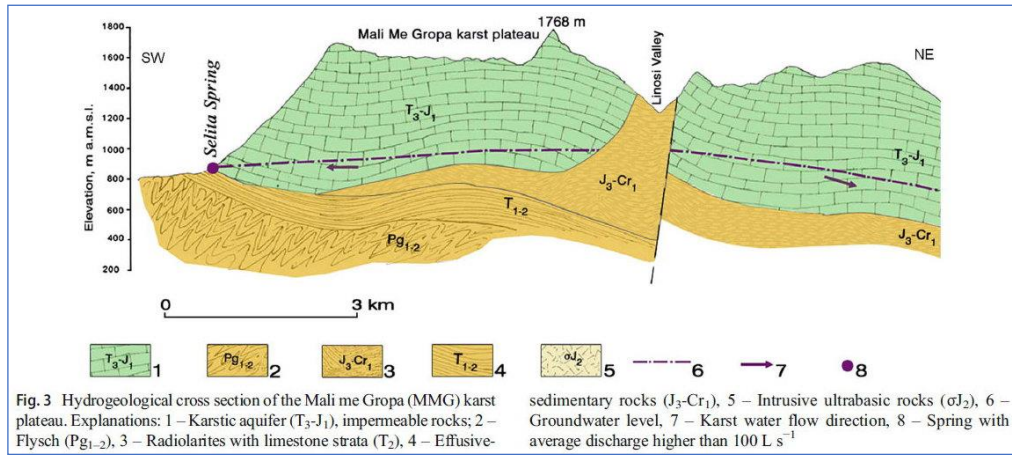


Figura 1. Burimi: Eftimi dhe Malik (2019)

Kjo TUN përfshin një pjesë të masivit Mali me Gropa, i cili shtrihet në ujëmbledhësin e sipërm të Matit dhe Erzenit dhe përmban burime kryesore, duke përfshirë burimin e Selitës, disa prej të cilave kapen dhe devijohen për të furnizuar Tiranën. Burimi i Selitës, me një sipërfaqe ujëmbledhëse të raportuar (Eftimi 2019) prej 18 km², shkarkon midis 200 l/s dhe 1,260 l/s me mesatare mujore midis 281 l/s dhe 767 l/s. Shkarkimi mesatar i burimit të Selitës në muajt mars-prill është afërsisht 2,3 herë më i madh se ai i periudhës gusht-shtator dhe ai i burimit të Shënmarisë me faktor 1,5 (Ujësjellësi Budapest 2017). Zona ujëmbledhëse është pak e populluar.

Eftimi dhe Malik (2019) paraqesin analizat e shkarkimit të burimit të Selitës bazuar në 20 hidrografikë midis viteve 1966 dhe 1986. Shkarkimet mesatare ishin përkatësisht 507 dhe 480 l/s, me prurje Q₁₀ dhe Q₉₀ prej 785 l/s dhe 280 l/s. Regjimi i prurjeve u karakterizua si i dominuar nga prurja e kanalit, dhe kohë e llogaritur e kulminacionit (shkarkimi zero) prej 303 ditësh. Trashësia,

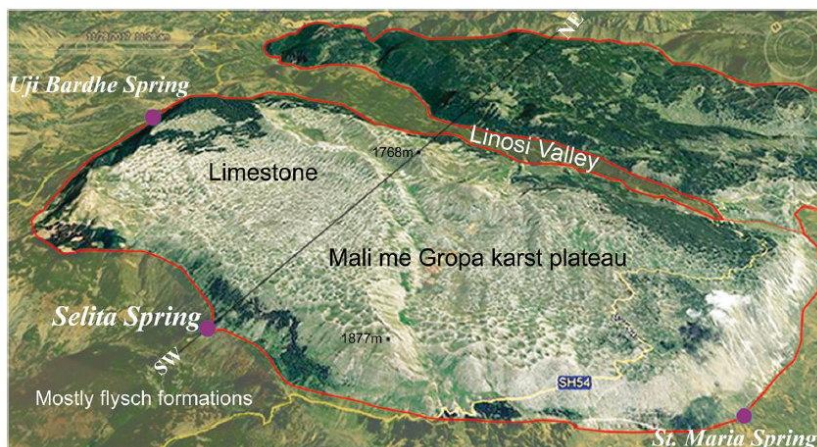


Figura1. Burimi: Eftimi dhe Malik (2019)

Thellësia dhe Vetitë e Akuifereve.

Trashësia e akuiferit është e vështirë të përcaktohet për shkak të natyrës heterogjene të rrjedhës karstike, megjithatë, masivi përfshin 700 m shkëmbinj nga Triasik në Jurasik.

Depozita sipërfaqësore. Ka një mbulesë të papërfillshme, përveç xhepave të dheut *terra rossa* dhe, për këtë arsye, akuiferi është shumë i prekshëm ndaj hyrjes së ndotësve. Ngjashmëria e sipërfaqes së TUN dhe pellgut ujëmbledhës të vlerësuar të Burimit të Selitës tregon që ujëmbledhësit sipërfaqësor dhe nëntokësor mund të mos përkojnë, por kjo ende nuk është e konfirmuar.

Kufijtë përcaktohen në bazë dhe në skaje nga dalja e flishit themelor.

Stacionet e monitorimit: Nuk ka puse monitoruese të dedikuara, por ka monitorim afatgjatë të shkarkimeve të burimit të Selitës dhe me sa duket monitorohet në mënyrë të rregullt cilësia së ujit nga UKT në këtë pikë.

Cilësia e ujërave nëntokësore. Megjithëse burimet e Selitës dhe Gurrës së Lenës raportohen të jenë me cilësi të *shkëlqyer* dhe furnizojnë Tiranën, nuk kishte të dhëna për analizat e cilësisë së ujit, përveç matjeve të EC (230 $\mu\text{S}/\text{cm}$) dhe fortësisë (2,32 meq/ L) raportuar nga Eftimi (2019). Cilësia e burimeve është në thelb e mirë, por e kërcënuar nga (i) uji sipërfaqësor dhe (ii) depozitimi i mbetjeve sipërfaqësore në zonën e ujëmbledhësit (Budapest Waterworks 2017). Eftimi (2005) paraqet gamën dhe mesataren e burimeve kryesore në masivin Mali me Gropa (edhe pse nuk janë të gjithë në të njëjtin ujëmbledhës sipërfaqësor):

Parametri	Min.	Maks.	Mesatare
T °C	5.8	6.1	6.6
pH	7.4	7.9	7.6
SO ₄ , mg/L	5.4	12	8.2
EC, $\mu\text{S}/\text{cm}$	145	222	207
TDS, mg/L	109	153	138

Burimi i madh i Selitës u testua në vitin 1999 dhe 6 herë midis viteve 2008 dhe 2010. Sulfati ishte pothuajse gjithmonë <10 mg/L, nitrat <1 mg/L dhe amoniumi afër ose nën kufijtë e zbulimit; që tregon se nuk ka ndotje antropogjene.

		KE	K	Na	Ca	Mg	Fe	NH ₄	HCO ₃	Cl	SO ₄	NO ₃	
Emri pranveror	Data	pH	$\mu\text{S}/\text{cm}$	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	
Pranvera e Selitës	mars-99	7.57	202		41.7	2.4		0			5.4	gjurmë	
	Mar-08				15.6	44.1	0.6	0.15	gjurmë	158.6	5.3	8.6	gjurmë
	qershor-08				10.4	44.1	2.4		0.05	156.2	7.1	4.5	0.2
	shtator-08				10.6	45.1	0.6	0.05		146.4	7.1	6.6	0.4
	dhjetor-08	7.36			9.9	50.1	1.7	0.2		169.6	5.3	6.2	0.8
10 tetor	8.13	359	0.4	6.7	60.1	12.2	0.06	0	220.8	7.1	12.8	0.6	

Eftimi dhe Malik (2019) paraqesin një përmbledhje statistikore të 21 analizave të burimit të Selitës:

Parametri	Mesatarja	CV (%)
T (°C)	6.6	11
Fortësia (mg/l si CaCO ₃)	110	13
EC (µS/cm)	207	8.3
Sulfat (mg/L)	8.2	2.8
Klorur (mg/L)	5.8	25
Raporti Ca:Mg	11.8	22

Statusi dhe tendencat piezometrike (niveli i ujit). Nuk disponohet asnjë informacion për nivelin e ujërave nëntokësore. Nivelet e ulëta të ujit tregohen në mënyrë indirekte nga prurjet e ulëta në burime të cilat nuk thahen.

Presionet e Abstraksionit. Shkarkimet e mëdha natyrore kapen dhe devijohen drejt Tiranës, duke varfëruar rrjedhat ujore sipërfaqësore. Uji nëntokësor nuk pompohet nga nëntoka. Nuk ka presione nga nxjerra e ujit (të induktuara). Megjithatë, kapja e shkarkimeve të burimeve reflektohet në humbjen e rrjedhës bazë drejt përrrenjve në atë zonë.

Presionet e ndotjes. Eftimi (2019) raporton se nuk ka aktivitet intensiv njerëzor, përveç disa familjeve të shpërndara fermash, të cilat kultivojnë mbulesën *terra rossa* (balte të kuqe), si dhe kullotjen e disa dhenve. Në vend, gjermimi dhe aktiviteti bujqësor në vitet 1970 shkaktoi probleme turbullirash që preknin furnizimin me ujë të Tiranës (Eftimi dhe Malik, 2019). Gjithsesi, nuk ka presione të konsiderueshme ndotjeje.

Ujërat sipërfaqësorë të lidhur. Megjithëse nuk ka analiza të rrjedhës bazë të shkarkimit, cilësia e mirë dhe e qëndrueshme e Burimit të Selitës tregon se rrjedha bazë do të jetë e një cilësie të mirë dhe nuk do të ketë ndikim në cilësinë e ujërave sipërfaqësore. Për më shumë se pesëdhjetë vjet rrjedhat e përrrenjve janë varfëruar në masën e devijimeve drejt Tiranës, kështu që mund të ketë disa ndikime të pafavorshme historike. Reshjet mesatare janë të larta (2100 mm), nga të cilat mbi gjysma (1150 mm) vlerësohet të depërtojnë në ujërat nëntokësore (Eftimi 2005).

Gjendja e ujërave nëntokësore. Bazuar në (i) mungesën e ujërave që pompohen dhe (ii) kombinimin e presionit të papërfillshëm të ndotjes dhe monitorimit të cilësisë së ujit, si statusi sasior ashtu edhe ai kimik vlerësohen të jenë të mirë dhe me një shkallë të lartë besimi. Pra, statusi i përgjithshëm i TUN nuk është në rrezik.

T5 GRUPET RAPORTUESE B:

- GW35140501, FUSHË-KRUJË. Sipërfaqja 31 km²;
- GW35140503, QINAM. Sipërfaqja 30 km²;
- GW35140505, BRAR. Sipërfaqja 45 km²;

Ky grup përfshin një brez të vazhdueshëm gurësh ranorë, konglomerate dhe balte përgjatë kufirit lindor të dy trupave ujorë nëntokësorë aluvialë, të vendosur në kodra të vogla rreth qytetit të Tiranës, megjithëse pothuajse kudo një rrip i hollë sedimentesh T6 (jo akuifer) i ndan këto në mënyrë të barabartë nga aluvionet. Rrjedha e konsiderueshme duket se varet nga çarja e akuiferit, por një (DIKTAS 2012) dhe përgjithësisht ndodh në akuiferë të vegjël. Njësitë mbështesin gjithashtu, burime të vogla me shkarkim të rendit 0.1 l/s (8.6 m³/d) që kanë pak rëndësi praktike për ujin e pijshëm (DIKTAS 2012). Shumë pak informacion sasior disponohet për këto njësi. DIKTAS (2012) raporton rendimentet e puseve prej 0,5 – 2,5 l/s (43-216 m³/d) dhe kapacitete specifike 1,7 – 8,6 m³/m/d, të cilat përafrojnë (duke përdorur përafrimin e Logan & Thiem) transmetimet prej 2 – 10 m²/d. Eftimi

(2003) raporton se gurët ranorë dhe konglomerati në pellgun e Tiranës janë të moshës tortoniane, me një thellësi mesatare pusi 284 m, transmetueshmëri 4 m²/d dhe përshkueshmëri prej 0.092 m/d dhe arrin në përfundimin se rrjedha është pothuajse tërësisht përmes çarjeve.

Depozitimet sipërfaqësore si argjila, ranorët, aleuriti, gëlqerorët litotomnik dalin në sipërfaqen e tre TUN dhe kanë përhapje relativisht të madhe në pellg (Raportet e monitorimit, SHGJSH).

Kufijtë. Me përjashtim të GW35140501 (Fushë-Krujë), trupat kufizohen në lindje dhe perëndim nga flishi me përshkueshmëri shumë të ulët dhe depozitime të lidhura me to. Kufijtë e shkurtër verior dhe jugor janë vazhdimësi e këtyre njësive shkëmbore në pellgun ujëmbledhës të Matit dhe Erzenit. Kufiri verior përkon me formacionet flishore të pellgut të Matit dhe kufiri jugor me atë të Erzenit. Trupi i Fushë-Krujës dallon në pjesën lindore me gëlqerorët karstikë T4 të GW35140401.

Cilësia e ujërave nëntokësore. Nuk ka të dhëna rutinë të monitorimit, por rezultatet e vjetra janë të disponueshme. Të dhënat e vjetra kimike (SHGJSH, Raport Monitorimi) tregojnë:

- GWB35140505(Brar): TM = 0,5-1 g/l, Llojet e ndryshme të ujit CO₃-Ca-Mg, HCO₃-SO₄-Ca-Mg, Cl-HCO₃-Ca-Na dhe HCO₃-Cl-Na, si dhe përmbajtja e Fe;
- GW35140503 (QINAM): TM=0,5-1 g/l, lloj i ndryshëm uji HCO₃-SO₄-Mg-Ca, HCO₃-SO₄-Na;
- GWB35140501 (F-Krujë): Gropë Borizanë TM=1192 mg/l, TH = 15 mg/L (si CaCO₃), tip uji HCO₃-Na.

Stacionet e monitorimit: Asnjë.

Statusi dhe tendencat piezometrike (niveli i ujit). Është raportuar në mënyrë anekdotike se shumica e puseve janë, ose të paktën kanë qenë artezianë deri në thellësi 300 m. Nivelet statike luhaten sezonalisht. Nivelet e ujit në pusët e hapura janë 10-30 m nën nivelin e tokës dhe në verë mund të thahen (Z. Keta, 1980).

Presionet e Abstraksionit. Trupat shfrytëzohen nga puse të vogla të shpuara për ujitje shtëpiake në shkallë të vogël dhe për përdorim blegtoral. Ka një rritje të aktiviteteve të reja industriale si rezultat i zonave urbane dhe popullsisë në F-Krujë dhe Brar GWB 351401/05. Ka pak burime natyrore me shkarkime të vogla prej 0,05-0,1l/s dhe herë pas here deri në 0,25l/s.

Presionet e ndotjes. Bazuar në tabelën e presioneve të përfituara nga GIS në TUN janë:

1. Rritja e aktiviteteve industriale si rezultat i rritjes së popullsisë në TUN 35140501 F-Krujë.
2. Rritja e aktiviteteve bujqësore si rezultat i rritjes së zonave urbane në TUN 35140505 Brar.

Ujërat sipërfaqësorë të lidhur. Bazuar në bazën e të dhënave Corine ka disa Ekosisteme Tokësore të cilët zënë një pjesë të madhe të sipërfaqes dhe janë të varur nga ujërat nëntokësore.

Gjendja e ujërave nëntokësore. Statusi sasior, në mungesë të monitorimit të nivelit, përveç disa matjeve të vjetra, konsiderohet të jetë i mirë, por me besueshmëri të ulët. Po kështu, statusi kimik, në mungesë të përgjithshme të monitorimit të cilësisë, mendohet të jetë i mirë, por presioni i ndotjes ekziston. Statusit të përgjithshëm të TUN-së i është caktuar paraprakisht statusi *i mirë*, por niveli i besimit si për gjendjen sasimore ashtu edhe për atë kimike është i ulët, por duke marrë parasysh presionet e larta mbi të, gjykohet të jetë në rrezik të mosarritja e objektivave mjedisore.

T5 GRUPET RAPORTUES C:

- GW35140507, KASHAR. Sipërfaqja: 37 km²;
- GW35140509, BUBQ. Sipërfaqja: 72 km².

Ky grup përfshin një brez pothuajse të vazhdueshëm NNP-JJL gurësh ranorë, konglomerate dhe balte nga kufiri perëndimor i dy trupave ujqorë nëntokësore aluvialë. Ato klasifikohen si 'T5: Akuiferë porozë porozë / me çarje - Produktivitet i gjerë dhe mesatar - i ulët', ekuivalent me "Të thyera, mesatarisht productive" në sistemin WISE. Ky grup përfshin një brez të vazhdueshëm prej gurësh ranor, konglomerat dhe baltë. Vetitë e akuiferëve në këtë grup besohet të jenë të njëjta me ato të përshkruara për Grupin B më sipër.

Shpimet private kanë hasur në shtresa ranore 2-5 m të trasha dhe prodhojnë prurje arteziane prej 0,1 l/s. Rendimentet e pompimit nuk i kalojnë 0,2-0,56 l/s (kapaciteti specifik 0,03-0,04 l/s/m).

Depozita sipërfaqësore. Balta, gur ranor, aleurit, gëlqeror litotamnik dalin në sipërfaqen e tre TUN dhe kanë përhapje relativisht të madhe në basen.

Kufijtë. Funkionimi i prurjeve ndërkufitare në trupat aluvial GW35140101 dhe GW35140103 janë të pasigurta. Përgjatë pjesës më të madhe të GW35140509, këto njësi janë të ndara sipas daljeve e sedimenteve T6 (jo akuiferore), kështu që supozohet se janë të papërfillshme. Megjithatë, GW35140507 është në kontakt të drejtpërdrejtë, kështu që mund të jetë e pranishme një sasi e vogël rimbushjeje drejtpërdrejt nga mali. Ujërat nëntokësore rrjedhin në drejtim të VP me një sasi të vogël shkarkimi në sektorin Yzberish-Mëzez në aluviale GWB 35140103.

Cilësia e ujërave nëntokësore. Nuk ka të dhëna rutinë monitorimi, por ekzistojnë disa të dhëna të vjetra. Përbërja kimike e ujërave të kësaj TUN është, ose të paktën deri vonë ka qenë e mirë: Mineralizimi total varion ndërmjet 499-556 mg/l; TH = 216 – 266 mg/L (si CaCO₃); pH = 7,9-8,7.

Stacionet e monitorimit: Asnjë institucion nuk përmban informacion për monitorimin.

Statusi dhe tendencat piezometrike (niveli i ujit). Informacioni i kufizuar tregon se pusët deri në 100 m shfaqin presion piezometrik artezian, të paktën në të kaluarën e afërt, por mund të kenë rënë deri në 10.5 m nën tokë.

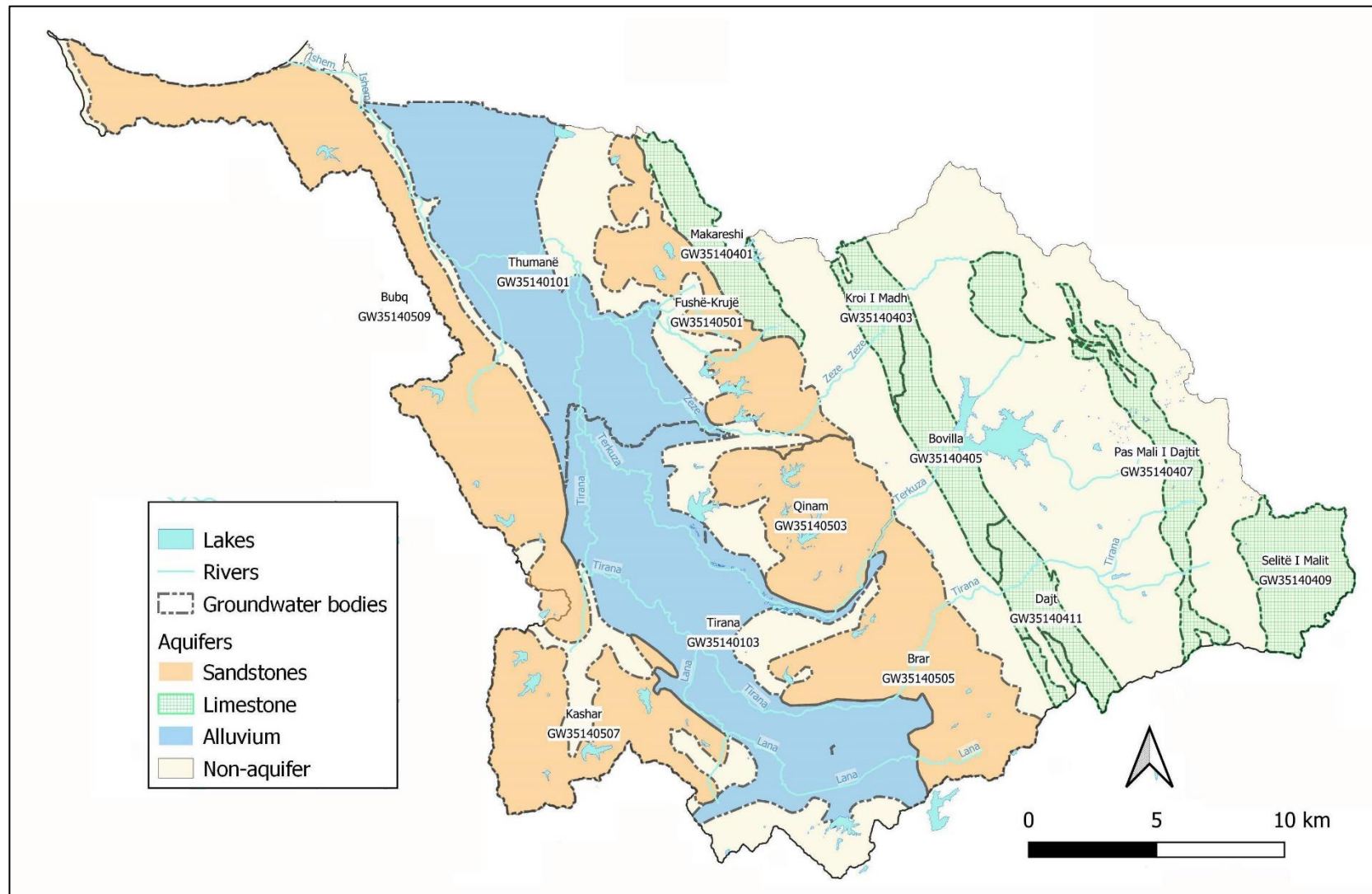
Presionet e Abstraksionit. Besohet se ka shumë puse private, por sasia e nxjerrjes nuk dihet. Ka edhe burime të vogla që shkarkohen drejt aluvialit GWB 35140103

Presionet e ndotjes. Baza e të dhënave Corrine e zonës dhe përdorimit të tokës për shkak të rritjes së popullsisë dhe zhvillimit industrial. Presionet kryesore të identifikuara janë: i) Rritja e zonës urbane, ku si rrjedhojë janë shtuar aktivitetet bujqësore në GWB 35140509 (Bubq) ii) Rritja e popullsisë dhe aktiviteteteve industriale në GWB 35140507 (Kashar).

Ujërat sipërfaqësorë të lidhur. Nga të dhënat e përdorimit të tokës nga baza e të dhënave Corrine janë disa ekosisteme tokësore që zënë një pjesë të madhe të sipërfaqes dhe varen nga ujërat nëntokësore.

Gjendja e ujërave nëntokësore. Statusi sasior vlerësohet në mungesë të stacioneve të monitorimit të nivelit, duke mos përballuar nxjerrje të rëndësishme të ujit, por të pakuantifikuara, statusi vlerësohet të jetë i mirë. Gjendja kimike, në mungesë të stacioneve të monitorimit për elementët kimik të cilësisë, me pak analiza historike konsiderohet e mirë. Statusi i përgjithshëm është i mirë, por niveli i besimit është i ulët si për statusin sasior ashtu edhe për atë kimik, por duke marrë parasysh presionet e larta mbi të, TUN konsiderohet të jetë në rrezik të mosarritjes të objektivave mjedisor.

Harta A-2. Akuiferët nëntokësore në pellgun e Ishmit

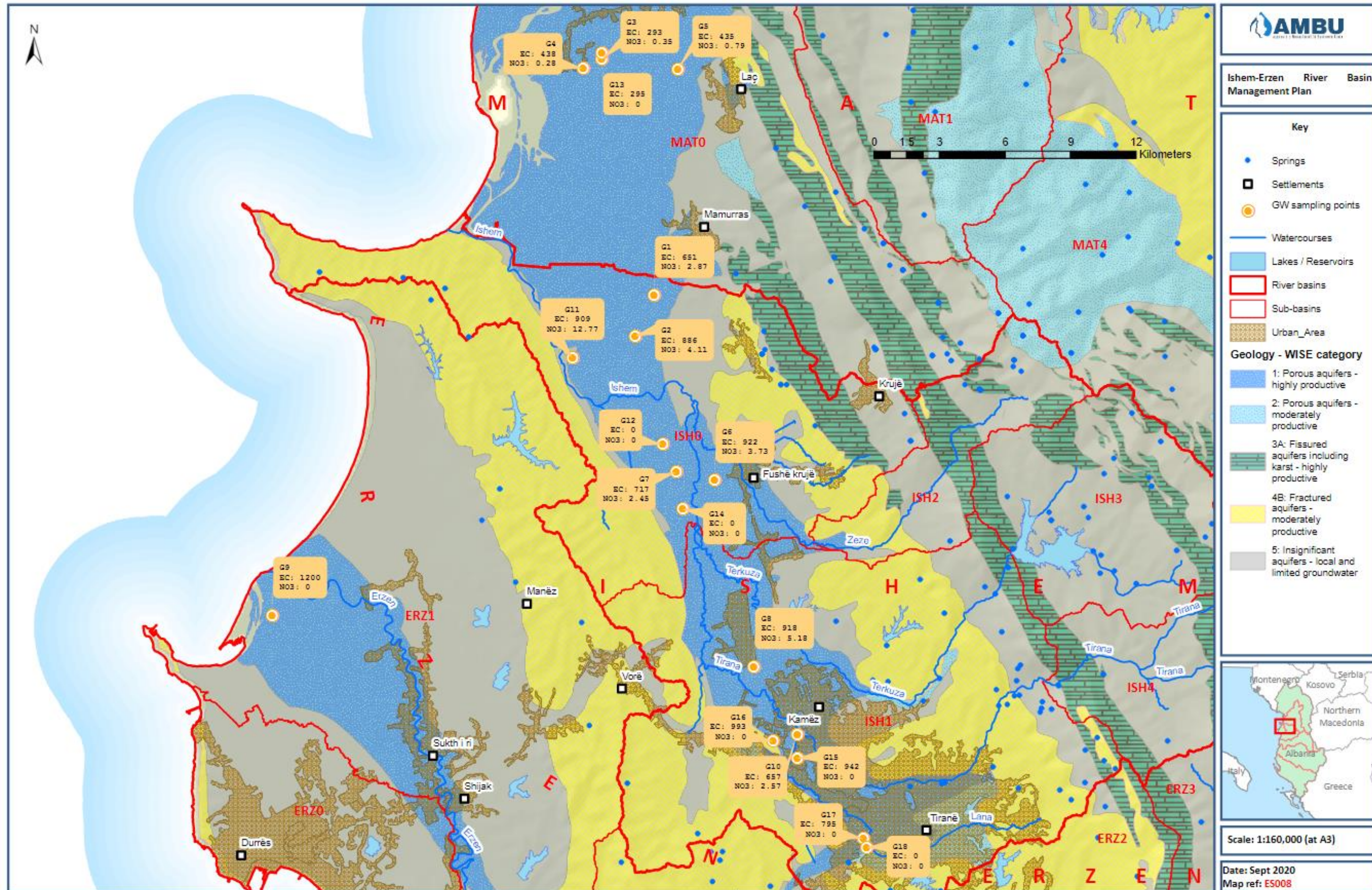


B. MONITORIMI I SHPEJTË GJATË VITIT 2019

Numri i stacioneve në programin aktual kombëtar të monitorimit hidrogjeologjik nuk është i përhapur dhe nuk përfaqëson shumicën e trupave ujorë nëntokësorë të përcaktuar në pellgjet e lumenjve. Kështu, programi aktual i AKM-së nuk përmbush kërkesat e pajtueshmërisë të DKU-së Aneksi V 2.2 dhe 2.4. Duke parashikuar boshllëqet në të dhënat e monitorimit të cilësisë së ujit, të cilat për ujërat nëntokësore më pas u plotësuan, kryesisht, nga SHGJSH. Një studim i cilësisë së ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore, u krye në nëntor 2019 në 9 zona në të gjithë pellgun e Ishmit, me 11 elementë fiziko-kimike të cilësisë. Për ujërat nëntokësore, sondazhi u fokusua në EC, si një përafrues për kripësinë dhe nitratet, si tregues i ndotjes nga bujqësia dhe/ose ujërat e zeza urbane; rezultatet janë përmbledhur në hartën B-1. Analizat e hollësishme janë paraqitur në Shtojcën Teknike 8.

Harta B-1 përmbledh vendndodhjet dhe jep vlerat për dy nga treguesit fiziko-kimikë më të rëndësishëm të ndotjes antropogjene dhe ndikimin e mundshëm në statusin kimik të ujërave nëntokësore, përçueshmërinë elektrike ($\mu\text{S}/\text{cm}$) dhe NO_3 (mg/l).

Harta B-1 - Vendndodhja e pikave të vëzhgimit të ujërave nëntokësore të monitorimit të shpejtë nëntor 2019



C. TABELA PËR KLASIFIKIMIN E TUN ME ANË TË GIS

ISHEM	Vendbanimet		Zonat Urbane			Burimet		Gërmuan pusët			Pikat e shkarkimit		Pikat e nxehtësisë	
	Kodi GWB + Emri	Nr	Popullatë	Nr	Sipërfaqja (km ²)	Nr	Rendimenti (l/s)	Klasifikimi (1)	Nr	Rendimenti (l/s)	Klasifikimi (1)	Nr		Dimensioni (?)
GW35140101 - Thumanë	12	21628	5	29.0					39	271.6	45	5	3400	
GW35140103 - Tiranë	11	608,186	7	114.1	5	0	14		91	185,9	132	43	26500	
GW35140401 - Makoreshi			2	17.8	1	-	1							
GW35140405 - Bovillë	1	332				3	20	1200						
GW35140407 - Pas Mali i Dajtit	1	707				4	18,390	130						
GW35140409 - Selitë e Malit						3	-	1200						
GW35140411 - Dajt	2	212				1	0	1						
GW35140501 - Fushë-Krujë	4	8,099	1	17.4	7	-	1024		6	4.8		8		
GW35140503 - Qnam	5	4945				5	1	5	1	-		2		
GW35140505 - Brar	7	20,493	3	85.5	8	1	17		6	2.4		6	2	3800
GW35140507 - Kashar	8	15623	4	73.4	3	0	3		1	-		2	1	500
GW35140509 - Bubq	10	10,361	6	42.1	4	-	4		1	-		1		
Shënime:														
1. 'Klasifikimi' është përmbledhja e një grupi rendimenti ku 1: <1l/s; 10: 1-10 l/s; 100: 10-100 l/s; 1000: 100-1000 l/s; 10000: >1000 l/s														

Zona e përdorimit të tokës e përcaktuar në bazën e të dhënave Corrine (ha)										
ISHEM		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kodi GWB	Emri GWB	Urban & Industrial	Tokë e punëshme pa ujitje	Tokë e ujitur përherë	Të lashtat	Kullotat	Pyll	Kullota, lulishte dhe hapësira të hapura	Ligatinat dhe ujërat e brendshme	Ujërat detare
GW35140101	Thumanë	1293	705	7004	12,173	293	225	183	29	-
GW35140103	Tiranë	8697	763	-	16803	134	225	517	118	-
GW35140401	Makareshi	645	-	-	913	-	506	2039	-	-
GW35140403	Kroi I Madh	-	-	-	822	-	3,484	1284	-	-
GW35140405	Bovillë	-	-	-	557	-	3576	834	422	-
GW35140407	Mali I Dajtit	-	-	-	1956	-	14,407	3765	-	-
GW35140409	Selitë e Malit	-	-	-	42	-	7966	4481	-	-
GW35140411	Dajt	-	-	-	350	-	9729	721	-	-
GW35140501	Fushë-Krullë	828	-	-	13,030	443	794	2752	67	-
GW35140503	Qinam	-	245	-	13758	307	548	1,363	166	-
GW35140505	Brar	6616	-	-	5,337	684	6658	1,448	27	-
GW35140507	Kasharit	7646	-	-	4,398	640	991	3000	98	-
GW35140509	Bubq	1258	44	7004	14950	235	7204	2998	25	29,127,364

D. TABELA E TË DHËNAVE TË MONITORIMIT

Tabela UN:D-1 Të dhënat e monitorimit të ujërave nëntokësore. Të gjitha stacionet - Parametri i nivelit të ujërave nëntokësore (m)

Pellgu ISHËM		2015					2016					2017					2018					2019					2020				
PARAMETRI: NIVELI																															
Stacioni	TUN	OND	JFM	AMJ	JAS	OND	JFM	AMJ	JAS	OND	JFM	AMJ	JAS	OND	JFM	AMJ	JAS	OND	JFM	AMJ	JAS	OND	JFM	AMJ	JAS						
416 Bilaj (F-Kr; e enj.)	GW35140101	16.00	9.08				9.00		14.80	15.60	10.55	12.60		10.10	6.40	1.70	9.00		10.7					13.00	12	9.7					
33/87 Laknas (Tir.)	GW35140103		6.40		10.90	10.8	3.20	4.9	10.80	15.60	8.2	10.9	10.90	11.70	3.40	1.5	6.00		11.80					12.20	11.4	6.8					
Shpimi 30b Laknas (Tir.)	GW35140103	9.00	9.55				5.35		14.00							3.87	9.80		12.20					12.30							
Shpimi. Rr.Kavajes (Tir.)	GW35140103	9.05	6.80			8.40	7.00	8.36	9.40	10.45	8.25	8.15		10.40		5.00	9.15		9.40						10.50						

Tabela UN-D:-2 – Të dhënat e monitorimit të ujërave nëntokësore - Të gjitha stacionet - Parametri i klorurit (Cl)

Pellgu ISHËM Parametri: Cl		2015			2016			2017			2018			2019			2020			
Stacioni	TUN	shkurt	tetor	prill	qershor	gusht	tetor	mars	qershor	shtator	tetor	prill	maj	gusht	tetor	mars	maj	gusht	qershor	dhjetor
Nr.160. Thumanë	GW35140101	6.72	9.88	6.96	7.64	7.54	7.24	7.1	7.1	8.8	7.5	8.88	12.4	23.07	8.87	10.65	12.4	12.42	12.43	10.65
Nr.327. Fushë - Krujë	GW35140101	8	14.08	12.46	12.62	12.38	12.3	12.43	15.95	13.2	5.2	15.78	21.3	15.97	15.98	15.94	15.97	19.52	17.75	15.98
Nr.59. Ura Gjolës	GW35140101	10.4	10.5	9.14		10.5		14.2		14.15		15.98		12.4		15.99		15.97	15.98	14.91
Shpimi nr. 1N Gramëz	GW35140101	17.88	18.88	16.44	17.5	17.54	17.42	19.53	17.75	21.1	19.1	21.08	21.3	21.3	23.07	21.3	22.02	23.07	23.08	24.5
1P Selitë	GW35140103	18.44	19.92	19.7	18.96	19.74	20.28	19.55	21.3	20.2	11.43	30.17	30.17	30.17	24.85	23.07	24.85	26.62	23.08	24.85
2P Selitë	GW35140103	19.68	19.46	21.16		22.68		23.08		26.63		28.18		21.3		23.02		10.33	26.63	26.63
Nr.13 Kombinat	GW35140103	36.4	45.16	37.38	22.58	57.6	50.06	53,25	69,23											
Nr.2/97 Rinas	GW35140103	10.06	10.36	9.8	10.84	10.88	10.04	24.65	8.88	12.43	10.25	14.43	14.2	12.42	12.42	14.2	12.42	14.2	12.43	13.49
Nr.3/97 Valias	GW35140103	21.12	24.6	16.9		22.38		24.85		24.82		26.4		24.85		35.5		28.4	26.63	28.4
Nr.47. Bërxull	GW35140103	21.24	23.4	18.14	22.36	27.66	23.6	26.43	28.4	34.5	30.18	26.63	35.5	33,72	26.62	35.5	26.62	30.17	31.95	44,38
Pusi nr. 1. Unaza Re	GW35140103	19.8	19.26	28.96		19.72		19.33		20.3		22.85	28.4	8.87	24.85	21.3	23.02	26.62	26.63	24.85
Shp. nr.6. Laknas	GW35140103	29.26	36	35.7	37.12	38.1	38.24	39.05	47,93	55.03	51,48	38,83	51,47	42.6	55.02	60.35	62.12	78.1	81,65	83,43
Shp.16/97 Rr. Kavajës	GW35140103	19.26	18.32		13.24	17.86	17.8	19.52	18.46	25.13	23.63	24.63	24.85	21.3	23.07	23.02	23.08	26.62	26.63	24.85

Tabela UN-D:-3 – Të dhënat e monitorimit të ujërave nëntokësore - Të gjitha stacionet - Parametri i nitratit (NO3)

BASENI ISHËM-ERZEN			2015		2016			2017			2018			2019			2020				
PARAMETRI: NO3																					
Stacioni	TUN		shku	teto	Prill	qersh	gush	tetor	mars	qers	shtato	teto	Prill	maj	gush	teto	mars	maj	gus	qers	dhjetor
Nr.160. Thumane. Fushë - Krujë	GW35140101		10.6	10.5	16.0	18.7	13.0	9.3	14.4	11.8	14.4	8.8	16.4	18.0	20.4	14.6	9.1	18.0	1.9	6.1	10.9
Nr.327. Fushë - Krujë	GW35140101		12.8	16.0	14.7	18.4	14.8	14.0	12.3	18.0	15.6	6.8	19.2	17.3	16.5	17.9	11.5	16.4	12.3	9.0	7.7
Nr.59. Ura Gjolës	GW35140101		13.6	12.7	13.8		11.7		13.7		13.2		14.2		13.4		13.0		11.2	8.8	8.4
Shpimi nr. 1N Gramez. Fushë - Krujë	GW35140101		18.4	16.3	19.2	19.5	14.6	13.8	16.3	16.4	15.8	15.2	23.4	19.1	20.4	12.8	16.4	16.1	18.0	8.2	9.5
1P Selitë. Tiranë	GW35140103		24.9	24.6	26.3	27.6	23.2	22.7	25.0	25.4	24.2	22.5	25.4	25.3	24.4	24.8	25.2	23.0	12.2	6.5	16.0
2P Selitë. Tiranë	GW35140103		25.1	24.4	27.2		24.1		25.2		24.7		25.9	23.8			23.9		17.0	8.2	18.8
Nr.13. Kombinat. Tiranë	GW35140103		14.4	10.4	18.5	26.7	20.9	11.6	15.2	13.8											
Nr.2/97 Rinas. Tiranë	GW35140103		2.6	4.6	2.8	3.2	2.4	2.4	2.5	2.8	2.4	2.0	2.4	2.2	2.2	2.7	2.0	3.0	1.7	0.7	2.5
Nr.3/97 Valias - Rinas. Tiranë	GW35140103		10.9	12.8	13.3		11.2		12.4		11.1		13.2	12.3			12.3		9.5	2.2	1.5
Nr.47. Bërxull. Tiranë	GW35140103		22.3	19.8	36.0	11.8	9.9	18.0	15.1	10.7	14.5	14.6	12.7	26.6	10.6	26.8	7.7	19.0	16.0	4.9	9.6
Pusi nr. 1. Unaza Re - Buka. Yzberisht - Tiranë	GW35140103		21.8	19.6	24.4		20.9		23.6		22.9		19.6	26.6	15.1	21.6	22.2	23.8	19.0	7.7	14.8
Shpimi nr.6. Laknas. Tiranë	GW35140103		21.8	21.6	23.6	26.3	20.3	20.2	28.0	23.6	26.7	24.5	26.3	22.7	18.1	23.1	15.0	24.4	16.3		
Shpimi.16/97 Rr. Kavajës. Tiranë	GW35140103		28.4	24.2	8.8	24.0	20.1	30.9	26.2	30.2	22.5	34.0	24.2	28.5	23.8	26.5	25.2	18.8	7.2		

Tabela D4 - Të dhënat e monitorimit të ujërave nëntokësore - Të gjitha stacionet - Parametri i përcjellshmërisë elektrike (EC)

Pellgu ISHËM		2015					2016					2017					2018					2019					2020	
Parametri: EC	TUN	OND	JFM	AMJ	JAS	OND	JFM	AMJ	JAS	OND	JFM	AMJ	JAS	OND	JFM	AMJ	JAS	OND	JFM	AMJ	JAS	OND	JFM	AMJ	JAS			
Nr.160. Thumane	GW35140101	721	706			737				792	763	678	761	734	694	688			751	805			652	822	657	736	722	
Nr.327 Hasan	GW35140101	997	705			979				1009	988	422	980	990	985	986			1002	977			956	945	945	972	967	
Nr.59. Ura Gjolës	GW35140101	762	755							768	766		764		769				773	775			774		779	765	754	
Shpimi nr. 1N Gramez	GW35140101	894	913			899				907	900	884	907	907	892	909			917	917			919	919	904	936	935	
Nr.2/97 Rinas	GW35140101	815	795			851				830	853	796	828	817	801	717			790	817			782	774	762	750	743	
1P Selitë	GW35140103	784	759			778				753	759	358	753	753	743	744			744	814			723	778	723	725	720	
2P Selitë	GW35140103	753	792							795	801		784		788				795	746			780		773	774	783	
Nr.13. Kombinat.	GW35140103	968	919			991				913	1084		1008	1098														
Pusi nr. 1. Unaza Re	GW35140103	789	804							792	795		788		765	787			741	752			798	806	782	809	802	
Nr.3/97 Valias	GW35140103	921	917							919	923		919		939				918	923			927		923	956	933	
Nr.47. Bërxull	GW35140103	1018	1005			992				992	1005	983	1022	1058	1060	1037			1057	992			999	1004	1011	1058	1058	
Shpimi nr.6. Laknas. Tiranë	GW35140103	956	963			952				971	951	968	946	957	971	986			902	949			1012	1023	1041	1078	1057	
Shpimi.16/97 Rr. Kavajës	GW35140103	740	748			713				372	721	539	735	723	729	707			752	724			732	722	722	757	729	
Shpim nr. 30B Laknas	GW35140103										959		880		1039				917	997			1002		1028	1121	986	

E. VLERËSIMI I UJËRAVE NËNTOKËSORË

E.1 Procedura e Vlerësimit

Analiza e presioneve dhe ndikimeve në ujërat nëntokësore sipas DKU ndryshon disi nga ajo për ujërat sipërfaqësore dhe kërkon¹:

1. **Karakterizimi fillestar**, duke përfshirë identifikimin e presioneve dhe rrezikut të mos arritjes së objektivave mjedisor;
2. **Karakterizimi i mëtejshëm** për trupat ujqorë nëntokësorë në rrezik;
3. **Rishikimi i ndikimit të veprimtarisë njerëzore** në ujërat nëntokësore për trupat ujqorë nëntokësorë, ndërkufitarë dhe në rrezik;
4. **Rishikimi i ndikimit të ndryshimeve në nivelet e ujërave nëntokësore** për trupat ujqorë nëntokësorë, për të cilët duhet të përcaktohen objektiva më të ulëta sipas nenit 4.5; dhe
5. **Rishikimi i ndikimit të ndotjes në cilësinë e ujërave nëntokësore**, për të cilat duhet të përcaktohen objektiva më të lehta për t'u arritur.

E.2 Përcaktimi i vlerave të pragut për ujërat nëntokësore

Siç është detajuar në Dokumentet Udhëzuese të CIS 18 dhe 26, DKU/TUN kërkon që shtetet anëtare të përcaktojnë vlerat pragu (VP), të cilat janë standarde të cilësisë të vendosura nga shtetet e BE për ndotësit që shkaktojnë rrezikun e mos përbushjes së objektivave mjedisorë të DKU (sipas nenit 3 të TUN). VP plotëson standardet e paracaktuara të cilësisë së ujërave nëntokësore (nitratat dhe pesticidet) në Aneksin I të TUN, ku ato nuk janë të përshtatshme për përbushjen e objektivave mjedisorë. Vlerat e pragut përcaktojnë gjithashtu pikat fillestare për ndryshimin e trendit sipas Nenit 5 të TUN.

Udhëzimet në nenet 3 dhe 4 të TUN dhe Aneksin II për vendosjen e vlerave të pragut janë përmbledhur më poshtë dhe kërkojnë të merren parasysh:

1. shtrirja e ndërveprimeve ndërmjet *UN* dhe *US* dhe *Ekosistemet tokësore të varura nga ujërat nëntokësore*;
2. përdorimet e mundshme aktuale ose reale të ujërave nëntokësore (p.sh. të pijshëm, ujitje);
3. të gjithë ndotësit që karakterizojnë ujërat nëntokësore si në rrezik (nga mosarritja e objektivave të Art 4);
4. karakteristikat e TUN;
5. origjina e ndotësve; dhe
6. të dhënat dhe cilësia analitike.

¹Dokumenti udhëzues i CIS Nr 3, faqe 9.

E. ANALIZA E MASAVE PËR UJËRAT NËNTOKËSORË

F.1 Parandalimi dhe kufizimi i masave për ujërat nëntokësore

Ndryshe nga përkufizimi i statusit të trupit të ujërave nëntokësore, i cili përcaktohet nga vlerat pragu në një listë specifike receptorësh ose pikash monitorimi, DKU/TUN, për të parandaluar dhe kufizuar hyrjen direkte dhe indirekte të ndotësve në ujërat nëntokësore, zbatohet për të gjithë trupin ujqor nëntokësor. Dallimi midis inputeve direkte dhe indirekte shpjegohet në diagramin e mëposhtëm i cili fokusohet nëse burimi i ndotjes qëndron mbi ose nën sipërfaqen e ujit. Figura D.1 shpjegon ndryshimin midis inputeve direkte dhe indirekte.

Udhëzimi i DKU-së (p.sh. Dokumenti DKU, CIS 17) është i qartë për shpjegimin e parimeve dhe jo detajimin e masave “specifike”, të cilat do të jenë specifike për vendndodhjen dhe do të përshtaten me rrethanat lokale. DKU-ja lejon që të përcaktohet statusi *i mirë* aty ku ka incidente të ndotjes locale, me kusht që këto të hetohen siç duhet dhe nëse është e nevojshme të korrigjohen.

Masat parandaluese dhe kufizuese janë linja e parë e mbrojtjes në parandalimin e ndotjes së ujërave nëntokësore dhe përfshijnë masa të tilla rregullatore si lejet dhe kodet e sjelljes. Për rreziqet e identifikuara të ndotjes, DKU i shpreh këto objektiva mbrojtëse duke specifikuar Vlerat e Pragut, të cilat zbatohen në Pikat e Pajtueshmërisë dhe janë më të rrepta se vlerat e pragut. Katër pika të pajtueshmërisë (PP-0 deri në PP-3) mund të përcaktohen siç tregohet në Figurën D-2. Këto pika përfaqësojnë përparimin përgjatë një shtegu nga pika ku një ndotës (1) hyn në nëntokë, (2) arrin në sipërfaqen e ujit, (3) më tej në zonën e ndërmjetme brenda akuiferit dhe (4) në fund në sistemin e rrjedhës. Pikat e pajtueshmërisë mund të jenë pika aktuale monitoruese ose pika teorike të përdorura për të llogaritur një input të pranueshëm.

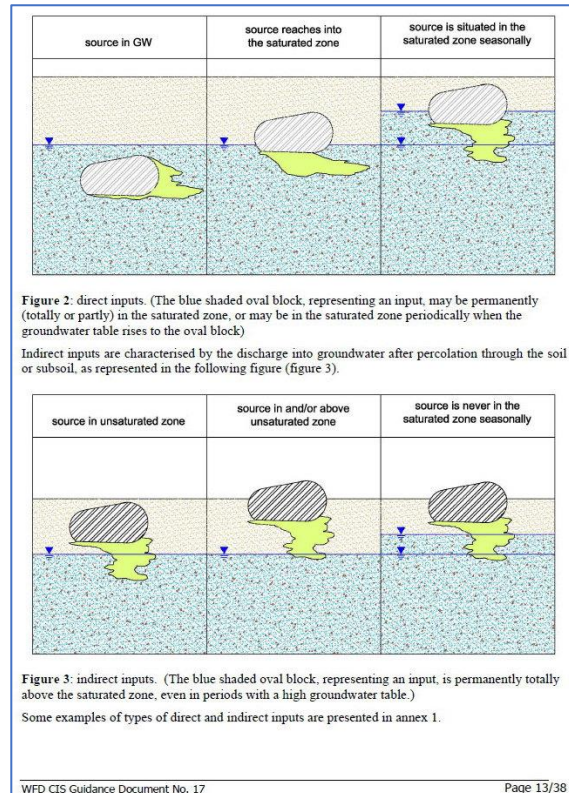


Figura D.3. Inputet direkte dhe indirekte

F.2 Masat në lidhje me ujërat nëntokësore

Masat që lidhen gjithashtu me ujin sipërfaqësor

Një sërë masash kryesore të identifikuar më herët për përmirësimin e cilësisë së ujërave sipërfaqësore zbatohen gjithashtu për parandalimin dhe kufizimin e ndotjes së ujërave nëntokësore dhe, si të tilla kanë përfitimin kryesor të mbrojtjes së furnizimit me ujë të pijshëm të qytetit të Tiranës.

A *Mbledhja dhe Trajtimi i Ujërave të Zeza Urbane*

Masat e propozuara në Kashar dhe Kamëz dhe përmirësimet në sistemin e kanalizimit kanë për qëllim kryesisht përmirësimin e cilësisë së ujit në lumenj që vijnë nga shkarkimet e patrajuara nga kanalizimet dhe janë përshkruar në seksionet mbi masat për trupat ujqorë sipërfaqësorë. Këto masa do të veprojnë edhe për të parandaluar dhe kufizuar ndotjen e ujërave nëntokësore. Ujërat e zeza urbane ndikojnë negativisht në cilësinë e ujërave nëntokësore nga tre rrugë: (i) rrjedhja e ujërave të zeza të trajtuara në mënyrë jo të përshtatshme nga familjet; (ii) rrjedhje nga kanalizimet; dhe (iii) infiltrimi i ujit të lumit në akuiferë. Në lidhje me reduktimin e ndikimeve në ujërat nëntokësore, masat do të ndikojnë vetëm në (iii), ndërsa reduktimi i ndotjes nga rrugët e tjera do të arrihet nëpërmjet zgjerimit dhe përmirësimit të kanalizimeve dhe gropave septike me performancë më të mirë.

Kjo masë zbatohet për shumë trupa ujqorë nëntokësorë.

B *Mbledhja dhe trajtimi i ujërave të zeza industriale*

Kërkesa për përmirësimin e trajtimit të ujërave të zeza industriale të specifikuar më herët si masë për përmirësimin e cilësisë së ujërave sipërfaqësore zbatohet për përmirësimin e cilësisë së ujërave nëntokësore nëse ndotja ndodh përmes njëres ose të tre rrugëve të specifikuar më sipër.

Kjo masë zbatohet për shumë trupa ujqorë nëntokësorë.

C *Reduktimi i përdorimit të plehrave kimike dhe pesticideve*

Rritja e nitrateve të ujërave nëntokësore që i adresohet praktikave bujqësore, është e dukshme në disa zona dhe është një kërcënim i dukshëm për ujërat nëntokësore në të gjitha trupat ujqore nëntokësore. Masat për të kufizuar ndotjen e plehrave kimike dhe pesticideve në lidhje me ujërat sipërfaqësore, do të punojnë gjithashtu për të reduktuar ndotjen e ujërave nëntokësore.

Kjo masë vlen për të gjitha trupat ujqore nëntokësore.

D *Sistemet e Qëndrueshme të Kullimit Urban (SQKU)*

Shndërrimi i sipërfaqeve natyrore në sipërfaqe të forta (ndërtesa, rrugë, trotuar etj.) ndikon negativisht në ujërat sipërfaqësore, duke rritur volumin dhe shkallën e rrjedhjes, duke rritur potencialisht përmbajtjet dhe kostot konvencionale të kullimit. Kjo ndikon në ujërat nëntokësore duke reduktuar rimbushjen, e cila nga ana tjetër do të rritet. SQKU përbëhet nga një infrastrukturë e larmishme, që në mënyrë ideale zbut hidrografin e rrjedhjes dhe rrit infiltrimin, si p.sh. çarjet, gërvishtjet, pellgjet ujëmbajtjese dhe përcaktimi i kontureve. Shumica e këtyre masave zbatohen përmes ndryshimeve në kërkesat e planifikimit.

Kjo masë zbatohet për shumë trupa ujqorë nëntokësorë.

Masat që lidhen në mënyrë specifike me ujërat nëntokësore

A *Mbrojtja e burimeve të ujërave nëntokësore përmes Zonave Mbrojtëse dhe Rregullimit të Substancave dhe Mbetjeve të Rrezikshme*

Brenda kufijve të testimit të disponueshëm, cilësia e ujërave nëntokësore të përdorura për pirje, industri dhe ujitje është aktualisht e mirë, por ka shenja që disa aspekte të cilësisë së tyre janë duke u përkeqësuar dhe ka dëshmi të bollshme të presioneve, ndikimet (aktuale dhe të ardhshme) që nuk mund të maten në këtë moment. Prandaj është jetike që të ndërmerren veprime urgjente të bazuara në rrezik për të parandaluar ose kufizuar përkeqësimin e mëtejshëm.

Prioriteti më i lartë duhet t'i jepet krijimit të zonave higjeno-sanitare, të nxjerra nga studime specifike, të lidhura me planifikimin dhe lejimin e përdorimit të tokës, sipas tre kategorive:

- Furnizimet me ujë i popullsisë;
- Furnizime të mëdha private;
- Furnizime të vogla private.

Gjithashtu, agjencitë e shëndetit publik duhet të kryejnë inspektime dhe monitorime periodike të furnizimeve private jashtë rrjeteve publike.

Për të mbrojtur cilësinë e ujërave nëntokësore, zonat higjeno-sanitare duhet të plotësohen me kontrole mbi kimikatet e rrezikshme. Aktivitetet për të reduktuar mundësinë e ndotjes së ujërave nëntokësore nga depozitimi dhe përdorimi i kimikateve dhe mbetjeve të rrezikshme, përveç plehërimit dhe pesticideve, duhet të synohen dhe të priorizohen. Hapi i parë duhet të jetë harta e rreziqeve për të identifikuar vendet ku përdoren ose ruhen substancat dhe mbetjet e rrezikshme. Ky informacion do të kombinohet me zonat mbrojtëse për t'i dhënë përparësi rreziqeve.

Zbatimi i të dyja masave kërkon veprime plotësuese nga shumë agjenci. AMBU duhet të koordinojë programin e përgjithshëm. AGS duhet të zhvillojë një strategji dhe të udhëheqë përgatitjen e hartave SPZ që do t'u ofrohen komunave duhet të luajë një rol kyç në zbatimin e sistemit të mbrojtjes duke inkorporuar hartat SPZ në planifikimin dhe kontrollin e zhvillimit, ku këto harta zonale do të përdoren për të ndaluar ose rregulluar rreptësisht aktivitete të rrezikshme në vendet më të ndjeshme. Përveç kësaj, AMBU do të angazhohet në një nivel të lartë me shoqatat e industrisë dhe industrinë kryesore për të miratuar masa parandaluese dhe kontrolluese të ndotjes në objektet ekzistuese. AMBU do të zbatojë gjithashtu rregulloret në një mënyrë që inkurajon raportimin vullnetar dhe korrigjimin e ngjarjeve të ndotjes.

B *Rregullimi i përmirësuar i nxjerrjes së ujërave nëntokësore*

Nxjerrja e ujërave nëntokësore është në rritje të shpejtë, por me tregues të rritjes së presioneve mbi burimet, kështu që kërkohet veprim i hershëm për të parandaluar dështimet e ardhshme të objektivave mjedisore. Është e mundur që shumica e nxjerrjeve të ujit të jenë të paregjistruara, ndërsa shumë prej atyre që janë të regjistruara nuk monitorohen. Përmirësimi i rregullores përfshin katër veprime kryesore:

- (i) Parakushti thelbësor për kontrollin e nxjerrjeve të ujit është regjistrimi i plotë, aq sa është praktik, duke u dhënë përparësi atyre më të mëdha. AMBU duhet të ndjekë një strategji të dyfishtë për të treguar autoritetin e saj duke kërkuar regjistrimin dhe ofruar gjithashtu stimulimin e regjistrimit të hershëm, të paktën për një periudhë të caktuar.
- (ii) Forcimi i procesit të dhënies së lejeve, apo licencimit, nëpërmjet përcaktimit të saktë të të drejtave dhe përgjegjësisë në lidhje me sasinë totale, normat dhe kohën e nxjerrjes; pikave për sa i përket vendndodhjes, gjeologjisë dhe ndërtimit të puseve.
- (iii) Leja duhet të mbështetet nga kërkesa monitoruese të verifikueshme dhe proporcionale. Idealisht, të gjitha nxjerrjet e ujit do të maten, megjithatë, disa më të vogla mund të përjashtohen kur pajisjet dhe lidhjet e instaluar janë vetëkufizuese. Në ato më të mëdhatë, duhet të kërkohet monitorimi i vazhdueshëm i niveleve të ujit duke përdorur transduktorë presioni, regjistruar të dhënash dhe telemetri.

- (iv) Megjithëse ndarja fillestare e sasive të lejuara, për ata që regjistrohen në kohën e duhur, mund të bazohet në nxjerrjet aktuale, lejet duhet të lëshohen të lidhura me përmirësimet në efikasitetin e përdorimit të ujit, bazuar në teknologjitë më të mira të disponueshme dhe të përballueshme.

Zbatimi efektiv i këtyre veprimeve do të kërkojë që AMBU të krijojë konsultime dhe pjesëmarrje aktive të subjekteve kryesore që përdorin ujërat nëntokësor.

C Hetimi dhe rehabilitimi i vendeve të kontaminuara

DKU lejon përcaktimin e statusit të mirë kimik të një trupi ujqor nëntokësor pavarësisht nga prania e “pikave të vogla të nxehta” lokale të njohura për ndotje, me kusht që të ndërmerren inisiativa për hetimet dhe monitorimin e duhur. Janë identifikuar disa vendodhje të tilla, të lidhura me aktivitetet minerare, industriale dhe të depozitimit të mbetjeve. Për këtë arsye është thelbësore që të ndërmerren hetime për të justifikuar statuset e mira që kanë aktualisht. Hapat paraprake të studimit/hetimit janë zhvillimi i një modeli konceptual të detajuar për vendndodhjen, si dhe studim lidhur me përdorimin historik të kimikateve dhe monitorimit. Ky informacion do të përdoret për të ndërmarrë veprime të mundshme korrigjuese dhe monitorim të vendit.

Tabela E-1 Harta përmbledhëse e masave të mundshme për presionet e identifikuar në çdo trup ujor nëntokësor

IDENTIFIKIMI			ANALIZA E PRESIONEVE ²						ANALIZA E MASAVE		
GRUP	TRUPAT UJORËT TOKËSORË		PRESIONET PIKËSORE		PRESIONET SHPËRFAQE		NXJERRJA E UJIT DHE PRESIONET TUN ³		MASAT E PIKËSORE	MASAT DIFUZE	MASAT E NXJERRJES SË UJIT DHE TË UT
	EMRI	KODI BE	KTP	KTM	KTP	KTM	KTP	KTM			
-	Thumane	GW35140101	1.1	1/ 13	2.2	2/3/12/ 13	3.1/3.2/3.3/ 6.2	8/ 10/11/ 13/ 14/ 26	Përmirësimi i mbledhjes dhe trajtimit të ujërave të zeza / mbrojtja dhe ruajtja e ujit të pijshëm/	Reduktoni ose përmirësoni përdorimin e plehrave dhe pesticideve/ mbrojtja dhe ruajtja e ujit të pijshëm/	Përmirësimi i efikasitetit të ujit/ çmimi i ujit/ mbrojtja dhe ruajtja e ujit të pijshëm/ vlerësimi i burimeve/ kufizoni dhe rregulloni sasinë e abstraksionit/
			1.3/1.4 ⁴	15/ 16	2.6	1			eliminimi ose zvogëlimi i emetimeve dhe shkarkimeve të substancave prioritare dhe të rrezikshme/ përmirësimi i trajtimit ww dhe mbyllja ose zëvendësimi i landfillleve josanitare	Ndërtimi i kanalizimeve dhe gropave septike/	
-	Tiranë	GW35140103	1.1/1.2	1/ 13	2.2	2/3/12/ 13	3.1/3.2/3.3/6.2	8/ 10/11/ 13/ 14/ 26	Përmirësimi i mbledhjes dhe trajtimit të ujërave të zeza / hetoni dhe korrigjoni vendet e kontaminuara/ mbrojtja dhe ruajtja e ujit të pijshëm/	Reduktoni ose përmirësoni përdorimin e plehrave dhe pesticideve/ mbrojtja dhe ruajtja e ujit të pijshëm/	Përmirësimi i efikasitetit të ujit/ çmimi i ujit/ mbrojtja dhe ruajtja e ujit të pijshëm/ vlerësimi i burimeve/ kufizoni dhe rregulloni sasinë e abstraksionit/
			1.3/1.4/	4/ 15/ 16	2.6	1	3.6	23	hetoni dhe korrigjoni vendet e kontaminuara/ eliminimi ose zvogëlimi i emetimeve dhe shkarkimeve të substancave prioritare dhe të rrezikshme/ përmirësimi i trajtimit ww dhe mbyllja ose zëvendësimi i landfillleve josanitare	Ndërtimi i kanalizimeve dhe gropave septike/	Miratimi i sistemeve të qëndrueshme të kullimit urban/
			1.5/1.6	4/ 13/ 16	2.8	4/ 13/ 16			hetoni dhe korrigjoni vendet e kontaminuara/ mbrojtja dhe ruajtja e ujit të pijshëm/	hetoni dhe korrigjoni vendet e kontaminuara/ mbrojtja dhe ruajtja e ujit të pijshëm/ përmirësimi i trajtimit ww dhe mbyllja ose zëvendësimi i landfillleve josanitare	
-	Makareshi	GW35140401	1.3/1.4	15/ 16	2.2	2/3/12/ 13			eliminimi ose zvogëlimi i emetimeve dhe shkarkimeve të substancave prioritare dhe të rrezikshme/ përmirësimi i trajtimit ww dhe mbyllja ose zëvendësimi i landfillleve josanitare	Reduktoni ose përmirësoni përdorimin e plehrave dhe pesticideve/ mbrojtja dhe ruajtja e ujit të pijshëm/	
A	Kroi i Madh	GW35140403			2.2	2/3/12/				Reduktoni ose përmirësoni përdorimin e plehrave dhe pesticideve/	
	Bovillë	GW35140405				13				mbrojtja dhe ruajtja e ujit të pijshëm/	
	Dajt	GW35140411									
-	Pas Mali i Dajtit	GW35140407			2.2	2/3/12/ 13				Reduktoni ose përmirësoni përdorimin e plehrave dhe pesticideve/	

²Llojet e presionit përputhen me Udhëzuesin e Raportimit të WISE GIS 2016 – Shtojca 1a.

³Për qëllimin e vlerësimit të masave për presionet e lidhura me ujërat nëntokësore, janë kombinuar kategoritë WISE për nxjerrjen për bujqësi, furnizim publik dhe industri (KTP 3.1 deri në 3.3), dhe nxjerrja e ujërave nëntokësore (KTP 6.2) sepse masat janë praktikisht identike. Vini re gjithashtu se nuk është hasur asnjë rast i KTP 6.1 (në lidhje me rimbushjen).

⁴Për shkak të mungesës së informacionit gjithëpërfshirës, pajisjet IED dhe jo-IED janë grupuar së bashku.

										mbrojtja dhe ruajtja e ujit të pijshëm/		
-	Selita i Malit	GW35140409			2.2	13					mbrojtja dhe ruajtja e ujit të pijshëm/	
B	Fushë-Krujë	GW35140501	1.1/1.2	1/13	2.2	2/3/12/	3.1/3.3/	8/	Përmirësimi i mbledhjes dhe trajtimit të ujërave të zeza /	mbrojtja dhe ruajtja e ujit të pijshëm/	Përmirësimi i efikasitetit të ujit/çmimi i ujit/	
	Qinam	GW35140503				13	6.2	10/11/	mbrojtja dhe ruajtja e ujit të pijshëm/			
	Brar	GW35140505						14/13/			vlerësimi i burimeve/	
			1.3/1.4	15/16	2.6	1	3.6	23	eliminimi ose zvogëlimi i emetimeve dhe shkarkimeve të substancave prioritare dhe të rrezikshme/	Ndërtimi i kanalizimeve dhe gropave septike/	Miratimi i sistemeve të qëndrueshme të kullimit urban/	
C	Kasharit	GW35140507	1.1/1.2	1/13	2.2	3/4/12/	3.1/3.3/	8/	Përmirësimi i mbledhjes dhe trajtimit të ujërave të zeza /	mbrojtja dhe ruajtja e ujit të pijshëm/	Përmirësimi i efikasitetit të ujit/çmimi i ujit/	
	Bubq	GW35140509				13	6.2	10/11/	mbrojtja dhe ruajtja e ujit të pijshëm/			
								14/13/			vlerësimi i burimeve/	
			1.3/1.4	15/16	2.6	1	3.6	23	eliminimi ose zvogëlimi i emetimeve dhe shkarkimeve të substancave prioritare dhe të rrezikshme/	Ndërtimi i kanalizimeve dhe gropave septike/	Miratimi i sistemeve të qëndrueshme të kullimit urban/	
								26	përmirësimi i trajtimit ww dhe mbyllja ose zëvendësimi i landfilleve josanitare		kufizoni dhe rregulloni sasinë e abstraksionit/	

