

## 9. Ջրօգտագործում և ջրհեռացում

### 9. Water use and disposal

2017թ. ջրառը կազմել է 2 865.4 մլն. խոր. մ<sup>3</sup>, ջրօգտագործումը՝ 2 040.0 մլն. խոր. մ (83.7%-ը՝ գյուղատնտեսություն, ձկնաբուծություն և անտառտնտեսություն, 11.0%-ը՝ արդյունաբերություն, կոմունալ տնտեսություն և շինարարություն, 5.3%-ը՝ խմելու): Ջրի տրանզիտային կորուստները կազմել են 825.4 մլն. խոր. մ կամ ջրառի 28.8%-ը: 2017թ. հեռացված կեղտաջրերի ծավալը կազմել է 550.8 մլն. խոր. մ:

In 2017, the water abstraction comprised 2 865.4 mln. cub. m<sup>3</sup>, water use – 2 040.0 mln. cub. m (83.7% – agriculture, fish breeding and forestry, 11.0% – industry, communal and construction, 5.3% – drinking). Water losses during transit comprised 825.4 mln. cub. m or 28.8% of water abstraction. In 2017 the volume of discharged waste water comprised 550.8 mln. cub. m.

#### Ջրառն ըստ ՀՀ մարզերի և Երևան քաղաքի, 2017թ.

#### Water abstraction by RA marzes and Yerevan city, 2017

մլն. խոր. մ  
mln. cub. m

	Ջրառը Water abstraction	որից՝ ստորգետնյա ջրաբյուրներից of which: from underground sources	ՀԷԿ-երի ջրառը Abstraction by HPS
ք.Երևան Yerevan city	527.7	316.7	437.0
Արագածոտն Aragatsotn	381.9	26.0	227.2
Արարատ Ararat	660.6	352.1	23.3
Արմավիր Armavir	532.2	208.5	142.8
Գեղարքունիք Gegharkunik	64.2	43.9	343.3
Լոռի Lori	95.2	58.1	447.3
Կոտայք Kotayq	312.6	35.5	1 036.4
Շիրակ Shirak	114.8	63.7	232.9
Սյունիք Syunik	127.7	32.3	1 964.6
Վայոց ձոր Vayots Dzor	27.8	13.1	654.6
Տավուշ Tavush	20.7	4.6	227.3
<b>Ընդամենը ՀՀ Total RA</b>	<b>2 865.4</b>	<b>1 154.5</b>	<b>5 736.7</b>

#### Ջրառն ըստ ջրավազանային կառավարման տարածքների, 2017թ.

#### Water abstraction by the basin management areas, 2017

մլն. խոր. մ  
mln. cub. m

	Ջրառը Water abstraction	որից՝ ստորգետնյա ջրաբյուրներից of which: from underground sources	ՀԷԿ-երի ջրառը Abstraction by HPS
Ախուրյան Akhuryan	815.7	244.4	344.0
Արարատյան Araratyan	294.8	70.2	699.2
Հարավային South	130.9	32.7	2 023.6
Հյուսիսային North	132.3	79.6	733.0
Հրազդան Hrazdan	1 429.0	685.5	330.8
Սևան Sevan	62.7	42.1	1 606.1
<b>Ընդամենը ՀՀ Total RA</b>	<b>2 865.4</b>	<b>1 154.5</b>	<b>5 736.7</b>

<sup>1</sup> Առանց ՀԷԿ-երի:  
Without HPS.

Ջրօգտագործման և կորուստների ծավալներն ըստ ՀՀ մարզերի և Երևան քաղաքի, 2017թ.

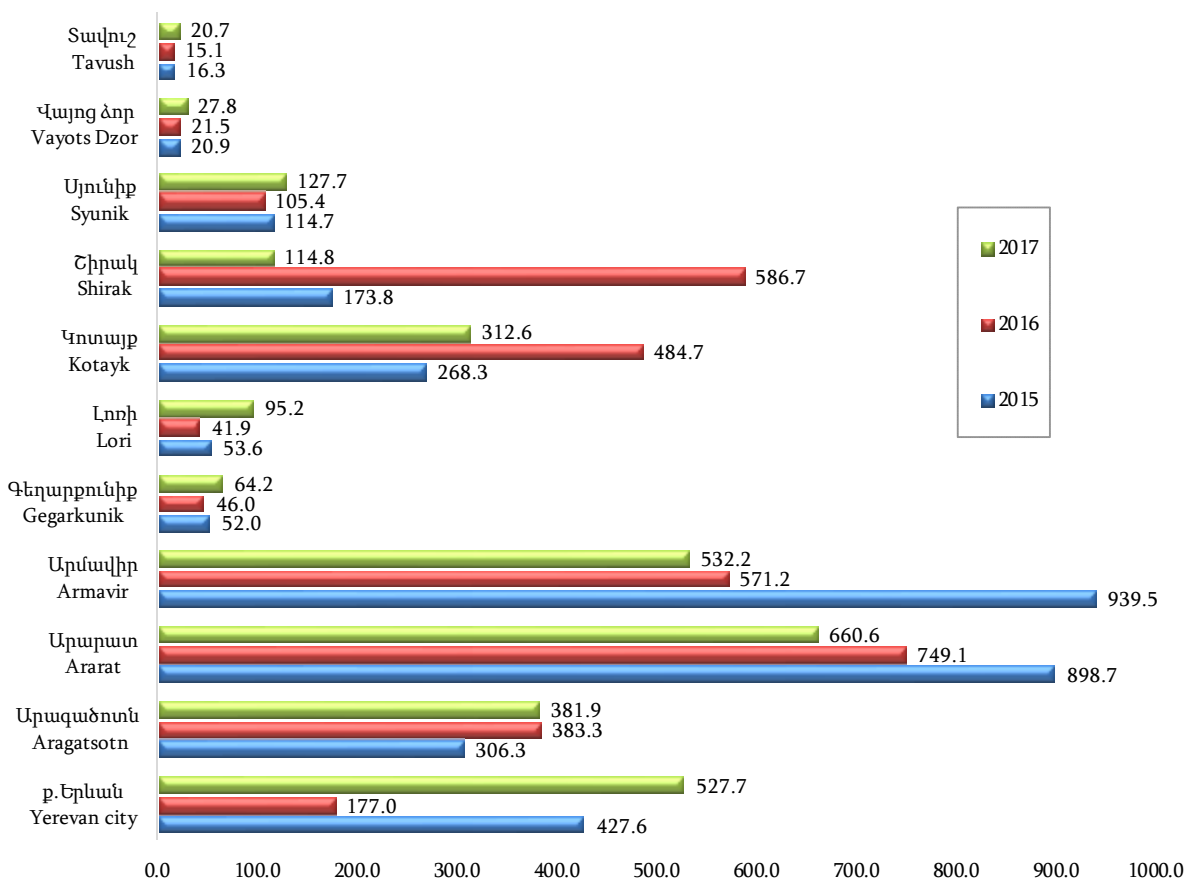
Volume of water use and losses by RA marzes and Yerevan city, 2017

մլն. խոր. մ  
mln. cub. m

	Ջրօգտագործումը Water use	այդ թվում՝ ըստ նշանակության of which: by purpose			Կորուստները տրանզիտային տեղափոխման ժամանակ Losses during transit transportation
		խմելու drinking	արդյունաբերություն, կոմունալ տնտեսություն և շինարարություն industry, communal and construction	գյուղատնտեսություն, ձկնաբուծություն և անտառտնտեսություն agriculture, fish breeding and forestry	
ք. Երևան Yerevan city	235.4	38.9	58.9	137.6	292.3
Արագածոտն Aragatsotn	319.1	5.9	1.6	311.6	62.8
Արարատ Ararat	547.4	4.5	21.4	521.5	113.2
Արմավիր Armavir	463.7	5.4	23.4	434.9	68.5
Գեղարքունիք Gegharkunik	39.0	13.7	1.6	23.7	25.2
Լոռի Lori	51.1	11.8	36.5	2.8	44.1
Կոտայք Kotayk	193.9	6.3	4.1	183.5	118.7
Շիրակ Shirak	70.7	10.2	3.7	56.8	44.1
Սյունիք Syunik	94.6	6.7	72.6	15.3	33.1
Վայոց ձոր Vayots Dzor	16.0	2.6	0.7	12.7	11.8
Տավուշ Tavush	9.1	1.6	0.7	6.8	11.6
<b>Ընդամենը ՀՀ Total RA</b>	<b>2 040.0</b>	<b>107.6</b>	<b>225.2</b>	<b>1 707.2</b>	<b>825.4</b>

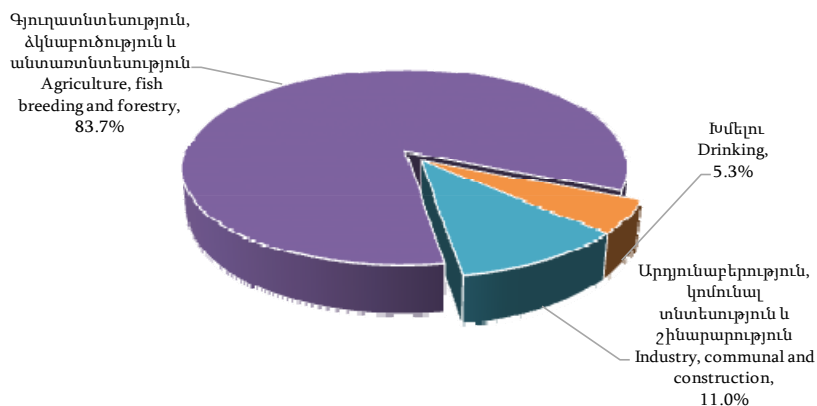
Ջրան ըստ ՀՀ մարզերի և Երևան քաղաքի, 2015-2017թթ.  
Water abstraction, by marzes RA and Yerevan city, 2015-2017

մլն. խոր. մ  
mln. cub. m



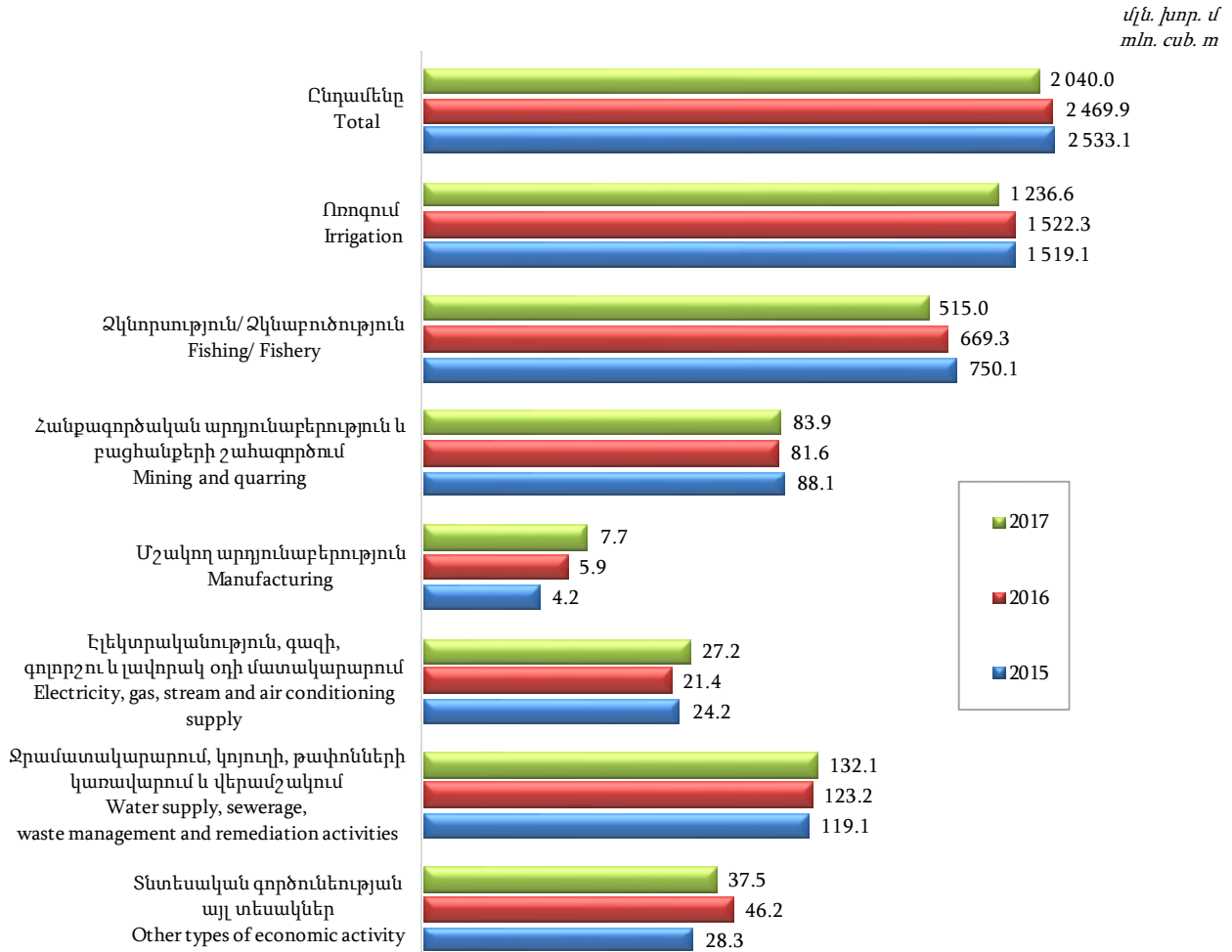
Ջրօգտագործումն ըստ նշանակության, 2017թ.

Water use by purpose, 2017



**Ջրօգտագործումն ըստ տնտեսական գործունեության հիմնական տեսակների  
(ըստ ՏԳՏԴ խմբ. 2-ի), 2015-2017թթ.**

**Volume of water use by the main types of economic activities  
(by NACE REV.2), 2015-2017**



**Հեռացված կեղտաջրերի ծավալն ըստ ՀՀ մարզերի, Երևան քաղաքի և ըստ որակի, 2017թ.**

**Volume of discharged waste water by RA marzes, Yerevan city and by quality, 2017**

*մլն. խոր. մ  
mln. cub. m*

	Հեռացված կեղտաջրեր, ընդամենը Discharged waste water, total	այդ թվում՝ ըստ որակի of which: by quality		
		աղտոտված (առանց մաքրման) polluted (without purification)	չափորոշային մաքուր (առանց մաքրման) pure according to standards (without purification)	ոչ բավարար մաքրված insufficiently purified
ք. Երևան Yerevan city	81.2	1.7	2.7	76.8
Արագածոտն Aragatsotn	1.2	1.1	0.0	0.1
Արարատ Ararat	287.2	43.2	239.4	4.6
Արմավիր Armavir	60.9	1.6	50.4	8.9

	Հեռացված կեղտաջրեր, ընդամենը Discharged waste water, total	այդ թվում՝ ըստ որակի of which: by quality		
		աղտոտված (առանց մաքրման) polluted (without purification)	չափորոշային մաքուր (առանց մաքրման) pure according to standards (without purification)	ոչ բավարար մաքրված insufficiently purified
Գեղարքունիք Gegharkunik	4.0	2.0	0.5	1.5
Լոռի Lori	29.6	1.5	0.1	28.0
Կոտայք Kotayk	7.8	5.2	2.5	0.1
Շիրակ Shirak	7.4	0.7	6.6	0.1
Սյունիք Syunik	60.0	4.7	9.1	46.2
Վայոց ձոր Vayots Dzor	8.5	1.1	6.9	0.5
Տավուշ Tavush	3.0	0.8	1.4	0.8
<b>Ընդամենը ՀՀ Total RA</b>	<b>550.8</b>	<b>63.6</b>	<b>319.6</b>	<b>167.6</b>

Հեռացված կեղտաջրերի ծավալն ըստ ջրավազանային կառավարման տարածքների, 2017թ.

Volume of discharged waste water by the basin management areas, 2017

մլն. խոր. մ  
mln. cub. m

	Հեռացված կեղտաջրեր, ընդամենը Discharged waste water, total	այդ թվում՝ ըստ որակի of which: by quality		
		աղտոտված (առանց մաքրման) polluted (without purification)	չափորոշային մաքուր (առանց մաքրման) pure according to standards (without purification)	ոչ բավարար մաքրված insufficiently purified
Ախուրյան Akhuryan	80.1	2.8	65.7	11.6
Արարատյան Araratyan	11.7	3.4	7.8	0.5
Հարավային South	60.0	4.7	9.1	46.2
Հյուսիսային North	31.3	2.4	0.1	28.8
Հրազդան Hrazdan	363.7	48.4	236.3	79.0
Սևան Sevan	4.0	1.9	0.6	1.5
<b>Ընդամենը ՀՀ Total RA</b>	<b>550.8</b>	<b>63.6</b>	<b>319.6</b>	<b>167.6</b>

Կեղտաջրերի աղտոտվածությունը և աղտոտիչների պարունակությունը կեղտաջրերում  
ըստ ջրավազանային կառավարման տարածքների, 2017թ

Content of the pollutants in waste water and wastewater pollution  
by basin-management areas, 2017

		Ախուրյան Akhuryan	Արարատյան Araratyan	Հարավային South	Հյուսիսային North	Հրազդան Hrazdan	Սևան Sevan	Ընդամենը Total
ԹԿՊ <sub>5</sub> , տ	BOD <sub>5</sub> , t	482.6	378.7	207.4	555.7	7 939.1	7 156.2	<b>16 719.7</b>
ԹԲՊ, տ	COD, t	138.6	28.0	21.1	123.9	21 091.9	20 625.2	<b>42 028.7</b>
Դետերգենտ (լվացող քիմիական) նյութեր, կգ	Detergents (washing cemical agents), kg	362.0	2 053.6	10.2	100.2	3 368.9	3.6	<b>5 898.5</b>
Ազոտ ամոնիակային, տ	Nitrogen ammonia, t	46.4	13.9	9.8	17.0	1 206.8	1 201.1	<b>2 495.0</b>
Արսեն, կգ	Arsenic, kg	-	-	0.0	20.0	-	207.0	<b>227.0</b>
Աղեր գումարային, կգ	Salts total, kg	-	-	4 312.9	111.6	-	-	<b>4 424.5</b>
Պղինձ, կգ	Copper, kg	3 229.0	41.0	225.8	101.4	0.8	4.3	<b>3 602.3</b>
Ընդհանուր ֆոսֆոր, տ	Total phosphorus, t	15.4	0.0	0.2	0.0	31.7	31.3	<b>78.6</b>
Սուլֆատներ, տ	Sulphates, t	2 981.2	510.0	7 625.6	811.9	10 797.3	8 360.4	<b>31 086.4</b>
Կալցիում, կգ	Calcium, kg	-	231.0	10.0	-	6.4	64.9	<b>312.3</b>
Կախյալ նյութեր, տ	Suspended solids, t	813.0	1 759.5	2 601.7	845.2	728.4	25.9	<b>6 773.7</b>
Կապար, կգ	Lead, kg	-	-	0.0	-	-	-	<b>0.0</b>
Կոբալտ, կգ	Cobalt, kg	-	-	43.6	-	-	-	<b>43.6</b>
Մագնեզիում, կգ	Magnesium, kg	-	115.5	69.0	0.5	-	129.6	<b>314.6</b>
Մակերևութային ակտիվ նյութեր, կգ	Surfactants, kg	-	-	-	-	0.1	-	<b>0.1</b>
Մանգան, կգ	Manganese, kg	-	-	620.0	-	-	8.0	<b>628.0</b>
Մոլիբդեն, կգ	Molybdenum, kg	-	-	4 915.0	-	-	-	<b>4 915.0</b>
Յուղային մասնիկներ, կգ	Oil particles, kg	-	-	1 006.0	-	1.2	-	<b>1 007.2</b>
Ցինկ, կգ	Zinc, kg	100.0	0.8	90.1	44.4	0.0	25.0	<b>260.3</b>
Քլորիդներ, տ	Chlorides, t	2 099.1	1 270.7	659.3	935.6	10 397.7	7 120.8	<b>22 483.2</b>
Քրոմ, կգ	Chromium, kg	-	-	0.0	-	0.0	-	<b>0.0</b>
Երկաթ, կգ	Iron, kg	562.2	0.0	3 157.2	607.2	0.1	34.0	<b>4 360.7</b>
Նավթամթերք, տ	Petroleum products, t	55.0	0.6	0.8	0.3	28.7	27.0	<b>112.4</b>
Նատրիում, կգ	Sodium, kg	-	-	0.0	-	1.8	-	<b>1.8</b>
Նիկել, կգ	Nickel, kg	-	-	-	-	0.0	-	<b>0.0</b>
Նիտրատներ, տ	Nitrates, t	40.9	29.1	60.7	21.5	332.9	326.8	<b>811.9</b>
Նիտրիտներ, տ	Nitrites, t	39.2	0.9	2.7	1.4	0.2	0.3	<b>44.7</b>
Օքսիէթիլիդենոֆոսֆոնային թթու, տ	Oxyethylidendiophosphonic acid, t	3.2	-	-	-	-	-	<b>3.2</b>
Ֆոսֆատ, կգ	Phosphate, kg	2.2	0.2	-	0.0	0.5	0.0	<b>2.9</b>
Ֆտորիդներ, կգ	Fluorides, kg	-	-	-	2.0	-	-	<b>2.0</b>

**Ջրառի և ջրօգտագործման ծավալներն ըստ ՀՀ մարզերի և Երևան քաղաքի, 2013-2017թթ.**  
**Volume of water abstraction and use by RA marzes and Yerevan city, 2013-2017**

մլն. խոր. մ  
mln. cub. m

	Ջրառը Water abstraction					Ջրօգտագործումը Water use				
	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
ք. Երևան Yerevan city	309.8	398.1	427.6	177.0	527.7	85.5	65.9	170.9	160.8	235.4
Արագածոտն Aragatsotn	245.2	266.1	306.3	383.3	381.9	164.9	161.5	227.3	309.8	319.1
Արարատ Ararat	998.1	861.3	898.7	749.1	660.6	858.7	808.4	783.8	696.6	547.4
Արմավիր Armavir	816.1	642.1	939.5	571.2	532.2	644.6	599.9	875.0	448.9	463.7
Գեղարքունիք Gegharkunik	45.5	42.5	52.0	46.0	64.2	24.5	25.9	38.0	28.3	39.0
Լոռի Lori	67.3	49.2	53.6	41.9	95.2	31.9	20.0	20.2	20.3	51.1
Կոտայք Kotayk	205.4	346.4	268.3	484.7	312.6	121.1	254.4	169.6	163.3	193.9
Շիրակ Shirak	99.3	104.7	173.8	586.7	114.8	48.5	56.1	119.8	528.8	70.7
Սյունիք Syunik	102.8	118.3	114.7	105.4	127.7	65.4	102.2	100.4	89.2	94.6
Վայոց ձոր Vayots Dzor	21.9	13.0	20.9	21.5	27.8	16.0	7.5	15.9	16.3	16.0
Տավուշ Tavush	43.7	18.5	16.3	15.1	20.7	28.0	11.0	12.2	7.6	9.1
<b>Ընդամենը ՀՀ Total RA</b>	<b>2 955.1</b>	<b>2 860.2</b>	<b>3 271.7</b>	<b>3 181.9</b>	<b>2 865.4</b>	<b>2 089.1</b>	<b>2 112.8</b>	<b>2 533.1</b>	<b>2 469.9</b>	<b>2 040.0</b>

**Կորուստների և ջրհեռացման ծավալներն ըստ ՀՀ մարզերի և Երևան քաղաքի, 2013-2017թթ.**  
**Volume of losses and discharge by RA marzes and Yerevan city, 2013-2017**

մլն. խոր. մ  
mln. cub. m

	Կորուստները տրանզիտային տեղափոխման ժամանակ Losses during transit displacement					Կեղտաջրերի հեռացումը Waste water discharge				
	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
ք. Երևան Yerevan city	224.3	332.2	256.7	228.1	292.3	57.2	98.8	99.6	113.9	81.2
Արագածոտն Aragatsotn	80.3	104.6	79.0	39.2	62.8	6.5	1.4	1.2	1.1	1.2
Արարատ Ararat	139.4	52.9	114.9	72.8	113.2	503.9	488.7	513.1	499.3	287.2
Արմավիր Armavir	171.5	42.2	64.5	120.4	68.5	273.6	134.4	98.1	64.0	60.9
Գեղարքունիք Gegharkunik	21.0	16.6	14.0	17.7	25.2	7.9	4.2	5.3	3.8	4.0
Լոռի Lori	35.4	29.2	33.4	21.6	44.1	10.0	13.2	8.2	5.6	29.6
Կոտայք Kotayk	84.3	92.0	98.7	125.4	118.7	19.2	15.4	6.2	8.2	7.8
Շիրակ Shirak	50.8	48.6	54.0	57.9	44.1	13.2	10.0	17.7	9.6	7.4
Սյունիք Syunik	37.4	16.1	14.3	16.3	33.1	35.6	69.7	50.7	51.3	60.0
Վայոց ձոր Vayots Dzor	5.9	5.5	5.0	5.1	11.8	8.5	9.3	9.2	10.2	8.5
Տավուշ Tavush	15.7	7.5	4.1	7.5	11.6	2.1	1.4	1.5	2.7	3.0
<b>Ընդամենը ՀՀ Total RA</b>	<b>866.0</b>	<b>747.4</b>	<b>738.6</b>	<b>712.0</b>	<b>825.4</b>	<b>937.7</b>	<b>846.5</b>	<b>810.8</b>	<b>769.7</b>	<b>550.8</b>

Տարվա ընթացքում Արփա-Սևան ջրատարով Սևանա լիճ մուտք գործած ջրի ծավալը կազմել է 110.5 մլն. խոր. մ (ներառյալ ստորերկրյա ներհոսքը): Սևանա լճից ջրի բացթողում կատարվել է մայիսի 7-ից սեպտեմբերի 14-ը և կազմել 266.757 մլն. խոր. մ:

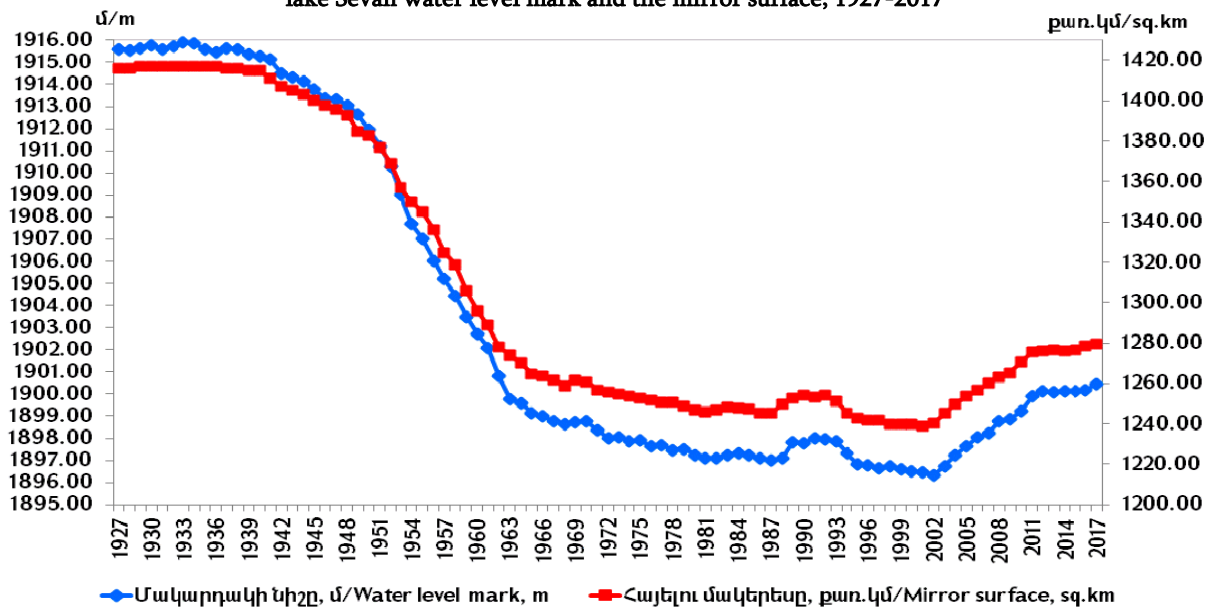
The volume of water inflow into the Lake Sevan through Arpa-Sevan chanal comprised 110.5 mln. cub. m (including underground inflow). The water outflow from Lake Sevan has been implemented during the period May 7 - September 14 and comprised 266.757 mln. cub. m.

**Սևանա լճից ջրի բացթողումներն ըստ տարիների և լճի մակարդակի տատանումներն ըստ ամիսների, 2013-2017թթ.**

**Water discharge from Lake Sevan by years and variations of the lake level by months, 2013-2017**

Ջրի բացթողումները, մլն. խոր. մ Water discharge, mln. cub. m	Լճի մակարդակը և ամսական տատանումները Level of lake and monthly variations															
	ջրի մակարդակի նիշը տարեկան սկզբին, մ water level mark at the beginning of the year, m	մակարդակի ամսական տատանումները նախորդ ամսվա համեմատ, սմ monthly variations of level compared to the previous month, cm												ջրի մակարդակի նիշը տարեկան վերջին, մ water level mark at the end of the year, m	ջրի մակարդակի տատանումները տարեկան սկզբի համեմատ, սմ variations of water level compared to the beginning of the year, cm	
		հունվար January	փետրվար February	մարտ March	ապրիլ April	մայիս May	հունիս June	հուլիս July	օգոստոս August	սեպտեմբեր September	հոկտեմբեր October	նոյեմբեր November	դեկտեմբեր December			
2013	169.95	1 900.10	-1	+4	+5	+12	+20	+9	-6	-15	-8	-8	-3	-3	1 900.16	+6
2014	269.63	1 900.16	-	+4	+4	+11	+15	-	-5	-16	-6	-7	-2	-1	1 900.13	-3
2015	167.74	1 900.13	-1	+1	+4	+16	+19	+4	-10	-12	-8	-1	-2	-4	1 900.19	+6
2016	167.13	1 900.19	+3	+6	+5	+12	+22	+10	-5	-8	-8	-5	-2	-3	1 900.46	+27
2017	167.13	1 900.46	-1	+2	+5	+17	+19	-	-10	-13	-12	-5	-3	-3	1 900.42	-4

**Սևանա լճի մակարդակի նիշը և հայելու մակերեսը, 1927-2017թթ.  
lake Sevan water level mark and the mirror surface, 1927-2017**

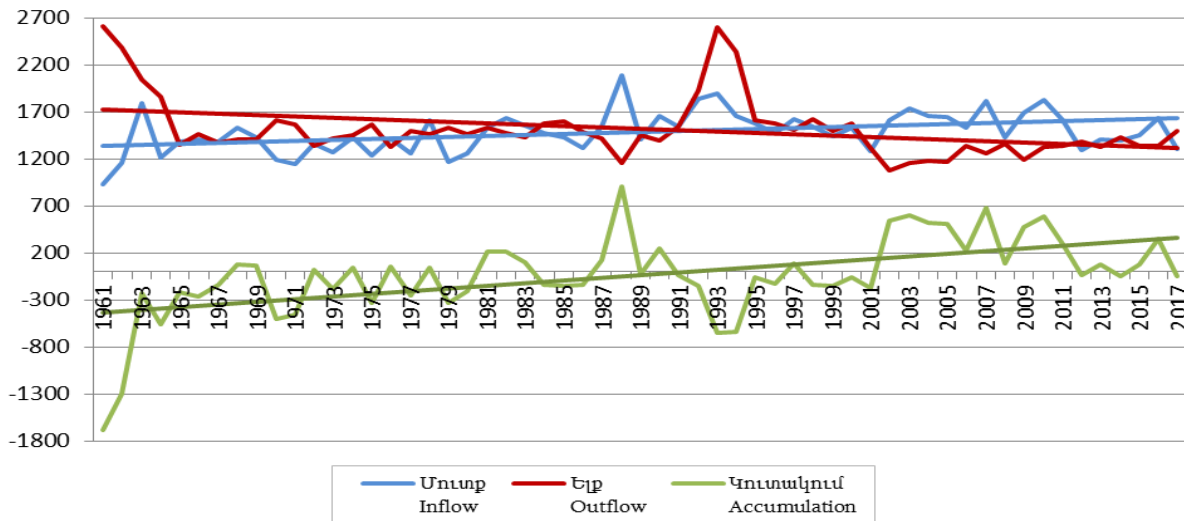




Սևանա լճի ջրային հաշվեկշիռը, 2017թ.  
Water balance of Lake Sevan, 2017

Ջրային հաշվեկշիռի տարրերը Water Balance elements	Տարվա ընթացքում, մլն. խոր. մ During the year, mln. cub. m	Բազմամյա բնութագրեր, 1961–2016թթ., մլն. խոր. մ Perennial characteristics, 1961–2016, mln. cub. m		
		նվազագույն minimum	միջին average	առավելագույն maximum
<b>Մուտք / Inflow</b>				
Լիճը թափվող գետերով By rivers entering the lake	677.01	513.30	773.70	1 125.30
Արփա-Սևան թունելով By Arpa-Sevan chanal	80.02	-	200.30	311.50
Տեղումները լճի մակերևույթի վրա Precipitation on the surface of the lake	418.70	367.70	509.80	802.30
Ստորերկրյա հոսք Underground inflow	94.20	48.40	77.50	106.70
Ստորերկրյա հոսք Արփա-Սևան թունելով Underground inflow by Arpa-Sevan chanal	30.45	-	-	-
<b>Ընդհանուր մուտք Total inflow</b>	<b>1 300.38</b>	<b>931.00</b>	<b>1 485.50</b>	<b>2 084.80</b>
<b>Ելք / Outflow</b>				
Հրազդան գետով By Hrazdan river	266.76	99.50	433.40	1 644.20
Գոլորշիացում լճի մակերևույթից Evaporation from the surface of the lake	1 217.30	916.20	1 076.80	1 371.40
Ստորերկրյա հոսք Underground outflow	14.40	5.40	13.20	20.00
<b>Ընդհանուր ելք Total outflow</b>	<b>1 498.46</b>	<b>1 080.40</b>	<b>1 524.30</b>	<b>2 614.00</b>
<b>Կուտակում / Accumulation</b>				
Կուտակում (նվազում) <sup>1</sup> Accumulation (reduction) <sup>1</sup>	-51.00	-1 689.00	-48.40	912.50

Սևանա լճի ջրային հաշվեկշիռը, 1961-2017թթ.  
Water balance of Lake Sevan, 1961-2017



<sup>1</sup> Տարվա վերջին և առաջին օրերի լճի ջրի ծավալի տարբերությունը:

The difference in water volume of the lake at the last and the first days of the year.

Ջրօգտագործումը, 2017թ.  
Water use, 2017

