

5-1-6-2 Ջրի որակ

(1) Կեղտաջուր

Սպասվում է, որ շինարարական աշխատանքների պատճառով շինարարական տեղամասից բաց կթողնվի ցեխաջուր: Այնուամենայնիվ, դա կլինի ժամանակավոր և միայն շինարարության ժամանակահատվածում: Անհրաժեշտ է ձեռնարկել միջոցառումներ ստորին հոսանքի վրա ազդեցությունը նվազեցնելու համար: Պետք է պատրաստել նստվածքային լճակներ շինարարության տեղամասերից եկող ցեխաջուրը կուտակելու համար, որը հնարավոր կդարձնի դեպի շրջակա միջավայր ցեխաջրի բացթողման նվազեցումը:

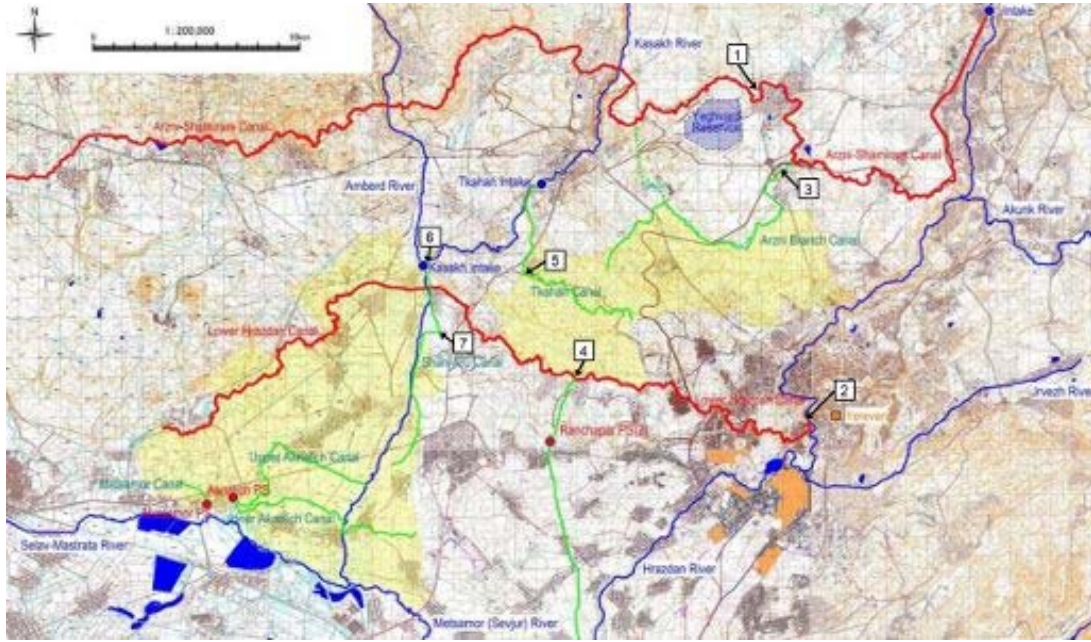
(2) Ջրամբարի էվտրոֆիկացում

Ջրամբարի համար ջրի աղբյուր են հանդիսանալու Հրազդան գետի հալոցքային ջրերը, իսկ մինչև Արգնի-Շամիրամ ջրանցքի ջրառի կետը դեպի Հրազդան գետ կեղտաջրերի հեռացման կետ չկա: Ավելին, Հրազդան գետի ջրի որակը համապատասխանում է ոռոգմանը, ինչպես նշված է աղյուսակ 5-1-6.2-ում: Դա նշանակում է, որ Ջրամբարում ջրի որակը բարձր կլինի: Նախատեսվում է Եղվարդի ջրամբարում ջուրն ամբարել մարտից մինչև մայիս, և ոռոգման համար ջուր վերցնել ամառվա սեզոնին: Սպասվում է, որ կառաջանա ջրի հոսք, մասնավորապես ջրամբարից դեպի առաջարկվող ջրանցքներ, որի արդյունքում ջրամբարում ջուրն ամբողջությամբ լճացած չի լինի: Ավելին, ըստ ՁՏՊԿ ԾԻԳ պաշտոնյաների, Հայաստանում ջրամբարի էվտրոֆիկացման դեպքեր դեռևս չեն գրանցվել: Հետևաբար, կարելի է ենթադրել, որ ջրամբարում էվտրոֆիկացում տեղի չի ունենա:

(3) Ջրի աղտոտում ջրանցքում/գետում

Ըստ ԳՆ Բուսաբուծության և բույսերի պաշտպանության վարչության պետի՝ առայժմ Հայաստանում չի գրանցվել թունաքիմիկատներով մակերևութային ջրի աղտոտման դեպք: Նրա կարծիքով, քանի որ հողագործների համար թունաքիմիկատների գները համեմատաբար բարձր են, նրանք չեն կարողանում օգտագործել անհրաժեշտ քանակի թունաքիմիկատներ իրենց դաշտերում, հետևաբար, ջուրը չի կարող աղտոտվել: Մյուս կողմից, ըստ ԾԻԳ անդամի, Հայաստանում չի գրանցվել ջրանցքների կամ գետերի ջրերի հետ թունաքիմիկատի խառնման դեպք: Ընդհանուր առմամբ, թունաքիմիկատներով ջրի աղտոտումը այս պահին Հայաստանում խնդիր չէ, և այս իրավիճակը չի փոխվի Ծրագրից հետո: Հետևաբար, չի սպասվում, որ Ծրագրի արդյունքում տեղի կունենա ջրի աղտոտում թունաքիմիկատներով:

Ծրագրի տարածքում ոռոգման ջրի որակի ճշգրտման համար իրականացվել է ջրի որակի ստուգում: Հաշվի առնելով Հայաստանում մակերևութային ջրի ստանդարտը և ՊԳԿ ոռոգման ջրի որակի ստանդարտը՝ որպես պարամետրեր սահմանվել են pH, ԷՀ (էլեկտրահաղորդականություն), ԼՆԸՔ (լուծված նյութերի ընդհանուր քանակությունը), ԿՄ (կախված մասնիկներ), ջերմաստիճան, ԹԿՊ (թթվածնի կենսաբանական պահանջ), ԹՔՊ (թթվածնի քիմիական պահանջ), ԼԹ (Լուծված թթվածին), NO₃-N (նիտրատային ազոտ), PO₄ (ֆոսֆատ), Na (նատրիում), Cl (քլորիդ), Մագնեզիում (Mg) և Կալցիում (Ca): Նմուշառման կետերը ցույց են տրված նկար 5-1-6.2-ում:



No	Վայրը
1	Արգնի-Շամիրամ ջրանցք, ճանապարհի հետ հատման կետ
2	Հրազդան գետ, մինչև Ստորին Հրազդան ջրանցքի ջրառի կետը
3	Արգնի ճյուղ ջրանցք, մինչև երկաթգծի տակի ջրթողը
4	Ստորին Հրազդան ջրանցք, Ռանչաթ պոմպակայանից դուրս եկող խողովակաշարի ջրթողից հետո
5	Տկահան ջրանցքի և ճանապարհի հատման մասում
6	Քասախ գետի Քասախի ներթող
7	Շահ-արխ ջրանցքի միջնամաս

Նկար 5-1-6.2 Ջրի նմուշառման կետեր

Ջրի որակի թեստի արդյունքները բերված են Աղյուսակ 5-1-6.2-ում:

Աղյուսակ 5-1-6.2 Ջրի որակի թեստի արդյունքներ

Որոշված ցուցանիշ	Միավոր	Չափման արժեք							Նորմը նմուշ 3	Օգտագործված անալիտիկ մեթոդ
		Նմուշ 1	Նմուշ 2	Նմուշ 3	Նմուշ 4	Նմուշ 5	Նմուշ 1	Նմուշ 2		
Ջերմաստիճան	°C	11.5	13.8	10.8	16.1	11.8	12.4	13.1	-	Ջերմաստիճան
Կախված մասնիկներ	mg/l	16.8	15.4	9.5	12.3	12.1	11.1	17.5	<30*	Կախված մասնիկներ
pH	-	7.88	7.06	7.83	8.08	8.31	8.34	8.32	6.5 – 8.4**	pH
Լուծված թթվածին	mg/l	13.14	9.5	10.27	16.4	13.7	10.3	10.7	>5*	Լուծված թթվածին
Քլորիդ իոն	mg/l (meq)	21.9 (0.62)	257.6 (7.26)	20.9 (0.59)	216.2 (6.09)	18.0 (0.51)	17.0 (0.48)	15.817 (0.45)	<142** (<4**)	Քլորիդ իոն
Նիտրատ իոն (NO ₃ -N)	mg/l	0.592	2.103	0.542	1.168	0.129	0.976	1.106	<5**	Նիտրատ իոն (NO ₃ -N)
Հանքայնացում	mg/l	401	1,888	362	1,740	342	333	328	<1,000*	Հանքայնացում
Օրթոֆոսֆատներ	mg/l	0.089	0.296	0.074	0.445	0.252	0.252	0.282	<0.4*	Օրթոֆոսֆատներ
ԹԿՊ ₅ (թթվածնի 5-օրյա	mg/l	3.24	2.98	6.46	6.58	3.3	1.67	2.85	<9*	ԹԿՊ ₅ (թթվածնի 5-օրյա կենսաքիմիական

Գլուխ 5, ՎՀ

Որոշված ցուցանիշ	Միավոր	Չափման արժեք							Նորմը Նմուշ 3	Օգտագործված անալիտիկ մեթոդ
		Նմուշ 1	Նմուշ 2	Նմուշ 3	Նմուշ 4	Նմուշ 5	Նմուշ 1	Նմուշ 2		
կենսաքիմիական պահանջարկ)										պահանջարկ)
ԹՔՊ (թթվածնի քիմիական պահանջարկ)	mg/l	14	12	14	32	12	34	14	<40*	ԹՔՊ (թթվածնի քիմիական պահանջարկ)
Տեսակարար էլեկտրահողորդականություն	uS/cm (dS/m)	590 (0.59)	2.768 (2.768)	533 (0.533)	2.568 (2.568)	503 (0.503)	490 (0.49)	482 (0.482)	<700 (<0.7)**	Տեսակարար էլեկտրահողորդականություն
Na (նատրիում)	mg/l (meq)	42.77 (1.86)	284.76 (12.38)	40.06 (1.74)	263.22 (11.44)	36.44 (1.58)	34.46 (1.50)	33.42 (1.45)	69 (<3)**	Na (նատրիում)
Mg (մագնեզիում)	mg/l (meq)	22.19 (1.85)	28.70 (2.39)	21.58 (1.80)	30.34 (2.53)	18.94 (1.58)	18.45 (1.54)	18.32 (1.53)	<100 (<5)**	Mg (մագնեզիում)
K (կալիում)	mg/l	9.13	7.38	7.68	8.29	7.09	6.74	6.84	-	K (կալիում)
Ca (կալցիում)	mg/l (meq)	47.02 (2.35)	64.03 (3.20)	43.06 (2.15)	63.86 (3.19)	40.61 (2.03)	40.23 (2.01)	39.20 (1.96)	<200** (<10)**	Ca (կալցիում)

Աղբյուր՝ ՃՄՀԳ Հետազոտական Խումբ (2015թ.)

* Էկոլոգիական նորմ (ՀՀ Կառավարության արձանագրություն, 27.01.2011 27 N 75-Ն), կիրառվում է ՊՊԻՅԻՆ՝ աստիճանը:

** ՊԳԿ ռոտզման ուղեցույցներ, Աղյուսակ -1, կիրառվում է «առանց սահմանափակման օգտագործում»:

Նմուշառման ամսաթիվ՝ 2015թ. հոկտեմբերի 19

Այս վերլուծությունն իրականացվել է ԲՆ «Շրջակա միջավայրի վրա ներգործության մոնիտորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից, որը մեծ աշխատանքային փորձ ունի միջազգային կազմակերպությունների հետ

Հաշվի առնելով վերոնշյալ ջրի որակի թեստի արդյունքը՝ կարելի է ասել, որ ջրի որակը, ընդհանուր առմամբ, հարմար է ռոտզման համար: Կարելի է ասել, որ Արզնի-Շամիրամ ջրանցքի ջրի որակը հարմար է ռոտզման համար: Մյուս կողմից, No.2 և No.4 նմուշառման կետերից վերցված ջրի աղայնությունը բարձր է: Դա հնարավոր է, քանի որ հարակից տարածքներից կեղտաջուրը բաց է թողնվում դեպի Ստորին Հրազդան ջրանցք և Հրազդան գետ: Ջրի նմուշառում կատարվել է հոկտեմբերին, ռոտզման սեզոնի գրեթե ավարտին, երբ բաց թողնվող ջրի քանակությունը եղել է քիչ: Այդ իսկ պատճառով ջրի որակի վրա ազդել է կեղտաջուրը No.4 կետում: Հոկտեմբերին հիմնականում մշակվում է ցորեն, որն ըստ «Ջրի որակը գյուղատնտեսության համար» (ՊԳԿ) զեկույցի ունի միջին աղակայնություն, և աշնանը հողագործները կարող են կախում ունենալ անձրևից: Հետևաբար, այս պահին ռոտզման ջրում բարձր աղայնությունը խնդիր չէ: Ինչ վերաբերում է նմուշառմանը No.2 կետում (Հրազդան գետ), այն բնական հոսք է, և բացթողումն ավելի քիչ է, քան կեղտաջրի ներհոսքը: Այն հոսում է Երևան քաղաքով, հետևաբար, ջրի որակը վատացել է բնակավայրերից եկող կեղտաջրերի պատճառով:

Եղվարդի ջրամբարի համար ռոտզման ջրի հիմնական աղբյուր է հանդիսանում Արզնի-Շամիրամ ջրանցքը: Հաշվի առնելով ջրանցքի որակը՝ ջրամբարում ջրի որակը կլինի հարմար ռոտզման համար: Մյուս կողմից Ստորին Հրազդան ջրանցքի ջուրն ունի համեմատաբար բարձր աղայնություն: Այնուամենայնիվ, նշվում է, որ նմուշառումն արվել է ռոտզման սեզոնի գրեթե ավարտին, և բացթողումը եղել է քիչ: Ռոտզման սեզոնին՝ ապրիլի վերջից մինչև սեպտեմբերի կեսը, ջրի միջին հոսքը կազմում է 6.9մ³/վ, մինչդեռ հոկտեմբերի սկզբին այն կազմում է 1.5մ³/վ⁶: Դա նշանակում է, որ աղի կոնցենտրացիան ցածր կլինի ռոտզման թեժ սեզոնին: Ըստ Աշտարակ ՋՕԸ տնօրենի, որն օգտվում է Ստորին Հրազդան ջրանցքից, մինչ այժմ չի դիտվել բերքի վնաս ջրի աղայնության պատճառով:

⁶ Աղբյուր) «Սևան-Հրազդան Ջրառ» ՓԲԸ, ՋՏՊԿ

Աղայնությունը չունի անմիջական կապ Ծրագրի հետ: Այլ կերպ ասած՝ ջրի հետագա աղայնացում տեղի չի ունենա: Կարելի է ենթադրել, որ Ծրագրի իրականացման արդյունքում տեղի չի ունենա ջրի որակի վատթարացում:

Պետք է նշել, որ Արարատյան դաշտում Արաքս գետի երկայնքով գոյություն ունի աղակալած հող, որը կոչվում է «ալկալի մարգագետնային նատրիումի-սուլֆատ-քլորիդ» (տես Հավելված K 4-ը): Այնուամենայնիվ, Ծրագրի շահառու տարածքը գտնվում է այլ տեսակի հողերի վրա: Ավելին, Ծրագրի շրջանակներում ջրի աղբյուր են հանդիսանալու հալոցքային ջրերը, որոնք ունեն ցածր աղայնություն: Ինչ վերաբերում է ստորգետնյա ջրերին, դրանց հոսքի հիմնական ուղղությունը հարավ-արևմտյան է՝ դեպի Քասախ գետի կիրճ, իսկ ստորգետնյա ջրերում ընդհանուր լուծված պինդ մասնիկների պարունակությունը (TDS) 0.21-0.54 գ/լ ($\approx 0.34 - 0.86$ դՄ/մ, էձ)⁷ է, որը կարելի է համարել մաքուր: Հաշվի առնելով վերոնշյալ պայմանները, Ծրագրի արդյունքում հողի աղակալում չի կանխատեսվում:

5-1-6-3 Թափոն

Շինարարության փուլում կառաջանան թե՛ կենցաղային, և թե՛ վտանգավոր թափոններ (յուղ, վառելիք, երկաթի ջարդոն, աղտոտված գրունտ, յոդոտված հագուստ, փայտանյութ, շինարարական թափոն և այլն): Դրանք պետք է դասակարգվեն, առանձին պահվեն պիտակավորված կոնտեյներներում և հեռացվեն համաձայն «Թափոնների մասին» ՀՀ օրենքի՝ ԲՆ կողմից հստակեցված կոնկրետ վայրում: Անհրաժեշտ է ԲՆ-ից ստանալ թույլտվություն թափոնների հեռացման համար: Կառաջանան նաև մեծ քանակությամբ գրունտային թափոններ, բայց դրանք հնարավորինս կվերամշակվեն շինարարական աշխատանքների համար: Ընդհանուր առմամբ, ազդեցությունը ժամանակավոր է և այն հնարավոր է վերահսկել թափոնների պատշաճ կառավարման գործընթացների իրականացման միջոցով: Ջրամբարի շուրջ թափոններ կառաջանան այն դեպքում, երբ Ջրամբարը դառնա զբոսաշրջային վայր:

5-1-6-4 Գրունտի և ստորգետնյա ջրի աղտոտում

(1) Յուղի արտահոսք

Շինարարության փուլում կարող է լինել յուղի արտահոսք շինարարական մեքենաներից, այնուամենայնիվ, դա կլինի ժամանակավոր և սահմանափակ: Կարելի է նվազագույնի հասցնել նման ազդեցությունը շինարարական մեքենաների պատշաճ և կանոնավոր կառավարմամբ:

(2) Գրունտի և ստորգետնյա ջրի աղտոտումը Ծրագրի հետևանքով

Հնարավոր է, որ Ծրագրի արդյունքում ոռոգման տարածքի ընդլայնման պատճառով մեծանա նաև պարարտանյութերի և թունաքիմիկատների (պեստիցիդներ, ինսեկտիցիդներ և հերբիցիդներ) օգտագործման ծավալը: Չի իրականացվում ջրահեռացում Շահառու տարածքից դեպի այլ տարածքներ և հնարավոր չէ, որ պարարտանյութերն ու թունաքիմիկատները մակերևութային ջրի հոսքի միջոցով տեղափոխվեն այլ տարածքներ: Այնուամենայնիվ, կիրառվող պարարտանյութերի և թունաքիմիկատների քանակության աճը կարող է ազդել գրունտի և ստորգետնյա ջրերի վրա՝ ոռոգելի տարածքների ավելացման պատճառով: Հետևաբար, ազդեցություններն ուսումնասիրելու համար իրականացվել է գրունտի և ստորգետնյա ջրերի քիմիական

⁷ Աղբյուր. «Հայկական ՄՍՀ-ում Հրազդան գետի վրա ջրամբարի նախագծման և կառուցման տեխնիկատնտեսական հիմնավորում», Եղվարդի ջրամբարի ինժեներաերկրաբանական և հիդրոերկրաբանական հետազոտության հաշվետվություն, մաս II, հատոր 2, 1980.

վերլուծություն:

1) Գրունտի և ստորգետնյա ջրերի ուսումնասիրում

(ա) Գրունտի ագրոքիմիական ուսումնասիրում

Ըստ Հայաստանում ՊԳԿ ներկայացուցչի՝ թունաքիմիկատներն, ընդհանուր առմամբ, ավելի շատ կիրառվում են բանջարեղենի և մրգերի համար, քան ցորենի ու անասնակերի, օրինակ առվույտի: Ելնելով իրավիճակից՝ թիրախային 27 համայնքներից ընտրվել է ինը համայնք, որտեղ ակտիվորեն մշակվում են բանջարեղեն և մրգատու ծառեր (Առատաշեն, Տարոնիկ, Բաղրամյան, Ծիածան, Ծաղկալանջ, Արագած, Աղավնատուն, Մրգաստան և Հովտամեջ): Բացի այդ, Տարոնիկ համայնքում համեմատության համար տեղակայվել է մեկ վերահսկիչ կետ (չի կիրառվում ոչ մի քիմիկատ): Այդ իսկ պատճառով, նմուշառման կետերի քանակը եղել է ընդհանուր թվով տասը: Վերոնշյալ համայնքներից յուրաքանչյուրում նույնականացվել է գյուղատնտեսական մեկ հողամաս, որտեղ կիրառվել են թունաքիմիկատներ, և յուրաքանչյուր հողամասից վերցվել է գրունտի վեց նմուշ (ընդամենը 60 նմուշ): Գրունտի նմուշները վերլուծվել են ԵՄ-ում մակերևութային ջրի ստանդարտում թվարկված պարամետրերի համար⁸, քանի որ Հայաստանում գրունտի և ջրի տեսանկյունից թունաքիմիկատների համար գոյություն չունի իրավական ակտ:⁹

(բ) Ստորգետնյա ջրերում թունաքիմիկատների և պարարտանյութերի վերլուծություն

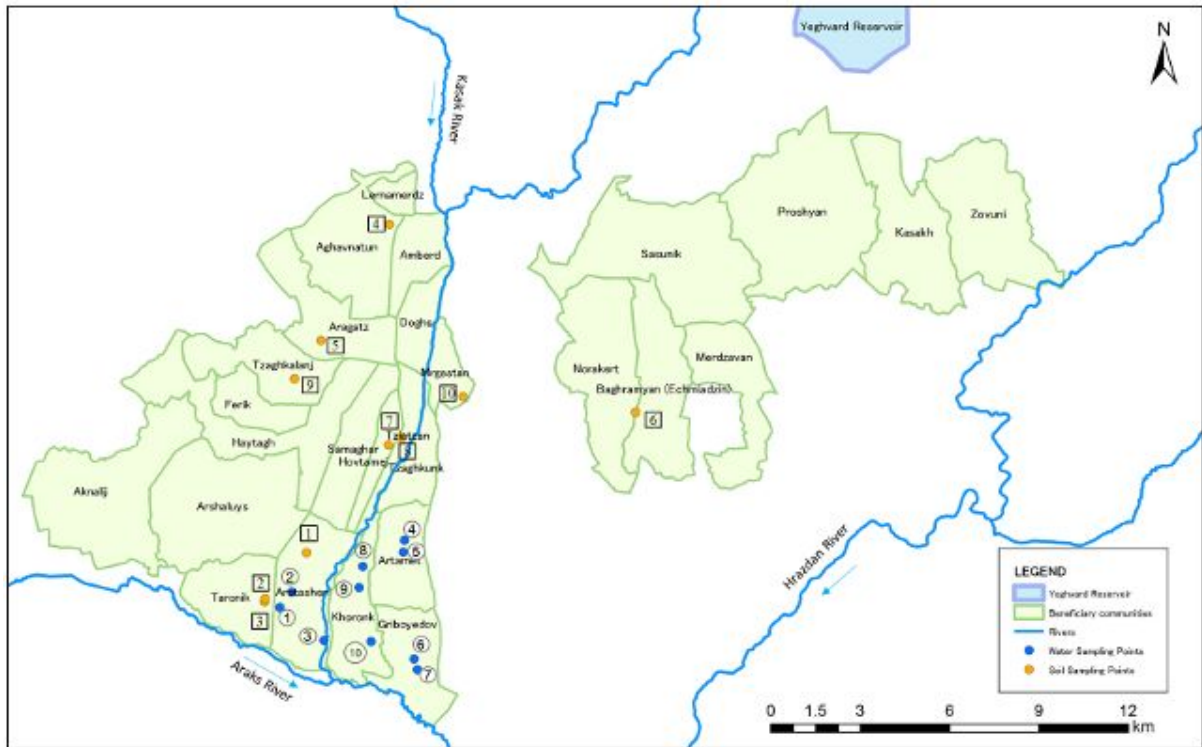
Շահառու տարածքում ստորգետնյա ջրերի հոսքի ուղղությունը համընկնում է մակերևութային ջրի հոսքի ուղղությանը, մասնավորապես՝ հյուսիսից դեպի հարավ: Կիրառման դեպքում պարարտանյութերն ու թունաքիմիկատները կներթափանցեն գետնի տակ: Դրանց կոնցենտրացիան կարող է ավելի բարձր լինել տարածքի հարավ-արևմտյան մասում: Ելնելով այդ գաղափարից՝ գրունտային ջրի տասը նմուշ է վերցվել մասնավոր և համայնքային ջրհորներից չորս համայնքներում, որոնք են՝ Արտիմետը, Խորոնքը, Առատաշենը և Գրիբոյեդովը, որոնք տեղակայված են շահառու տարածքի հարավ-արևմտյան մասում: Վերլուծվել են ստորգետնյա ջրերում նիտրատի, նիտրիտի¹⁰ և թունաքիմիկատների ¹¹ կոնցենտրացիաները: Նմուշառված ստորգետնյա ջրերը հիմնականում օգտագործվում են կենցաղային և ոռոգման նպատակով, բայց ոչ խմելու համար: Ավելին, հաշվի առնելով, որ այդ չորս համայնքներում կան շատ ջերմոցներ, բանջարանոցներ և այգիներ, ենթադրվում է, որ այդ համայնքներում ստորգետնյա ջրերի որակի վրա ազդել է գյուղատնտեսական գործունեությունը: Գրունտի և ստորգետնյա ջրերի նմուշառման կետերի տեղադրությունը ցույց են տրված նկար 5-1-6.3-ում:

⁸ Բնապահպանական որակի ստանդարտներ առաջնահերթ նյութերի և որոշակի այլ աղտոտիչների համար

⁹ Ըստ ԲՆ «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննական կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի՝ առաջարկվում է Հայաստանում կիրառել ԵՄ բնապահպանական որակի ստանդարտը: Հայաստանում կարող է գործածվել միայն որակական վերլուծությունը (հայտնաբերված/չհայտնաբերված) ագրոքիմիկատների որոշ պարամետրերի համար:

¹⁰ Քիմիական պարարտանյութը հիմնականում պարունակում է ազոտ, ֆոսֆոր և կալիում: Կիրառումից հետո ազոտն ամենամեծ ազդեցությունն է ունենում գրունտային ջրի որակի վրա, իսկ ազոտային պարարտանյութը շատ տարածված է Հայաստանում: Անօդակայաց վիճակում ազոտը հայտնաբերվում է որպես նիտրատ կամ նիտրիտ:

¹¹ Ագրոքիմիական տեսակների վերլուծված պարամետրերը նույն են գրունտի և ստորգետնյա ջրի համար:



Նկար 5-1-6.3 Գրունտի և ստորգետնյա ջրի նմուշառման կետերի վայրերը

2) Ուսումնասիրության արդյունքները

(ա) Հողի ուսումնասիրության արդյունքները

Գրունտի վերլուծության արդյունքները կցված են Հավելված-K-2-ում: Քլորֆենվինֆոսը¹², որը ֆոսֆոր-օրգանական թունաքիմիկատների տեսակ է, հայտնաբերվել է 10 նմուշառված հողամասերից ութում, ներառյալ չմշակված հողամասը: Թունաքիմիկատը շատ թունավոր է, և դրա կիրառումը ԱՄՆ-ում և ԵՄ պետություններում արդեն իսկ արգելված է: Հայաստանում 2016թ. մարտի դրությամբ քլորֆենվինֆոսը ԳՆ կողմից պաշտոնապես գրանցված չէ թունաքիմիկատների ցանկում: Դա նշանակում է, որ քլորֆենվինֆոսի կիրառումը Հայաստանում ապօրինի է, այնուամենայնիվ, այս պահի դրությամբ, թունաքիմիկատներն օգտագործվում են շահառու տարածքի մի շարք համայնքներում:

Քլորֆենվինֆոսի կիսատրոհման պարբերությունը 10-45 օր է, և ըստ ՊԳԿ¹³, քայքայման տեսանկյունից թունաքիմիկատը դասակարգվում է “Միջին” աստիճանի: Ընդհանուր առմամբ, ֆոսֆոր-օրգանական թունաքիմիկատների քայքայման աստիճանը բարձր է: Հետևաբար, հատնաբերված քլորֆենվինֆոսը աստիճանաբար կքայքայվի ուլտրամանուշակագույն ճառագայթման և գրունտում միկրոօրգանիզմների միջոցով: Ավելին, քիմիկատի՝ ջրում լուծելիությունը շատ ցածր է, և գրունտի խոնավության միջոցով քիմիկատի ինֆիլտրացիայի հավանականությունը նույնպես ցածր կլինի: Մյուս կողմից, քլորֆենվինֆոս հայտնաբերվել է նաև Տարոնիկում՝ չմշակվող դաշտում (նմուշ No.3): Հաշվի առնելով այն փաստը, որ քիմիկատը հայտնաբերվել է Տարոնիկում մեկ այլ նմուշառման կետում, և նմուշառման այդ երկու կետերը տեղակայված են ճանապարհի երկու հակադիր վայրերում՝ կարելի է ենթադրել, որ հայտնաբերված քլորֆենվինֆոսի աղբյուրը գտնվում է հարևանությամբ մշակվող հողամասում:

¹² Քիմիկատի համար հնարավոր է միայն որակական վերլուծություն:
¹³ ՊԳԿ, 2000թ., Գրունտի աղտոտվածության գնահատում, A ձեռնարկ, ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3 “Տվյալների աղյուսակներ թունաքիմիկատների, քլորֆենվինֆոսի վերաբերյալ”

Գրունտի բոլոր նմուշներում հայտնաբերվել է բենզոլ, այնուամենայնիվ, կոնցենտրացիան գրունտում կազմում է մոտ 1մկգ/կգ, և այն ցնդող քիմիկատ է: Պետք է նշել, որ ըստ ԵՄ բնապահպանական որակի ստանդարտի մակերևութային ջրի համար բենզոլի ստանդարտ արժեքը չի գերազանցում 8մկգ/լ-ը, չնայած տեղին չէ անվերապահորեն համեմատել այդ արժեքները: Հաշվի առնելով իրավիճակները՝ կարելի է ասել, որ բենզոլի մնացորդը գրունտում մեծ խնդիր չէ:

(բ) Ստորգետնյա ջրի որակի ուսումնասիրություն

Ստորգետնյա ջրի որակի վերլուծության արդյունքը կցված է Հավելված-K-3-ում: Խորոնք համայնքում մասնավոր ջրհորից վերցված մեկ նմուշ (նմուշ No.8) ցույց է տալիս NO₃-N-ի բարձր կոնցենտրացիա՝ 31.74մգ/լ: Ըստ ՊԳԿ ռոտզման ուղեցույցների¹⁴ սահմանափակման տեսանկյունից այն դասակարգվում է “ուժեղ” աստիճանի: Հինգ նմուշում կոնցենտրացիան 5մգ/լ-ից ավել է, և այն նախընտրելի չէ ազոտի նկատմամբ զգայուն բերքատեսակների համար, ինչպիսիք են՝ խնձորը, ծիրանը և հացահատիկը (ՊԳԿ ուղեցույցներ, Վեր.1, 1994թ.): Ընդհանուր առմամբ, տարածքում պարարտանյութերի կիրառմամբ պայմանավորված ստորգետնյա ջրի որակի զգալի աղտոտում չկա, սակայն այն այդքան էլ չի համապատասխանում մշակաբույսերին: Պետք է նշել, որ ըստ իմելու ջրի որակի վերաբերյալ ԱՀԿ ուղեցույցների (Տարբերակ 4, 2011թ.՝ նիտրատի թույլատրելի կոնցենտրացիան կազմում է 50մգ/լ (11 մգ/լ որպես NO₃-N): Նմուշների մեծ մասը բավարարում է նշված արժեքին, չնայած տարածքում ստորգետնյա ջրերը չեն օգտագործվում իմելու համար:

Ստորգետնյա ջրի նմուշներում բացի բենզոլից ուրիշ ոչ մի թունաքիմիկատ չի հայտնաբերվել, իսկ բենզոլի կոնցենտրացիաները գտնվում են ԵՄ ստանդարտով կանոնակարգվող արժեքի սահմաններում: Հետևաբար, կարելի է ասել, որ ստորգետնյա ջրերը դեռևս չի աղտոտվել թունաքիմիկատների կիրառումից, չնայած գրունտի որոշ նմուշներում հայտնաբերվել է մնացորդային թունաքիմիկատ:

3) Գրունտի և ստորգետնյա ջրի վրա ազդեցության ուսումնասիրություն

(ա) Պարարտանյութերի կիրառման ազդեցությունները

Հայաստանում ԳՆ-ն իրականացնում է պարարտանյութերի սուբսիդավորում գյուղատնտեսների համար: Բացի այդ միջազգային դոնորները, ինչպիսին է ՄԱԿ-ի զարգացման ծրագիրը, նույնպես տրամադրում են ազոտային պարարտանյութեր: Այս պահին, ստորգետնյա ջրերի աղտոտումը ազոտով ուժեղ չէ: Հետևաբար, կարելի է ասել, որ ստորգետնյա ջրերի որակը լուրջ վնաս չի կրի Եղվարդի ջրամբարի շինարարությունից և ռոտզվող հողատարածքների ավելացումից հետո: Այնուամենայնիվ, ապագայում ԳՆ աշխատակիցների կողմից իրականացվելիք իրազեկման միջոցառումների շնորհիվ պետք է լուրջ ուշադրություն դարձվի պարարտանյութերի անհրաժեշտ քանակի օգտագործմանը: Ավելին, Ծրագրի իրականացումից հետո գրունտային ջրի փոխարեն ռոտզման համար հիմնականում կօգտագործվեն հալոցքային ջրերը, և ազոտի նկատմամբ զգայուն բույսերի մշակման պայմանները ավելի կբարելավվեն:

(բ) Թունաքիմիկատների ազդեցությունները

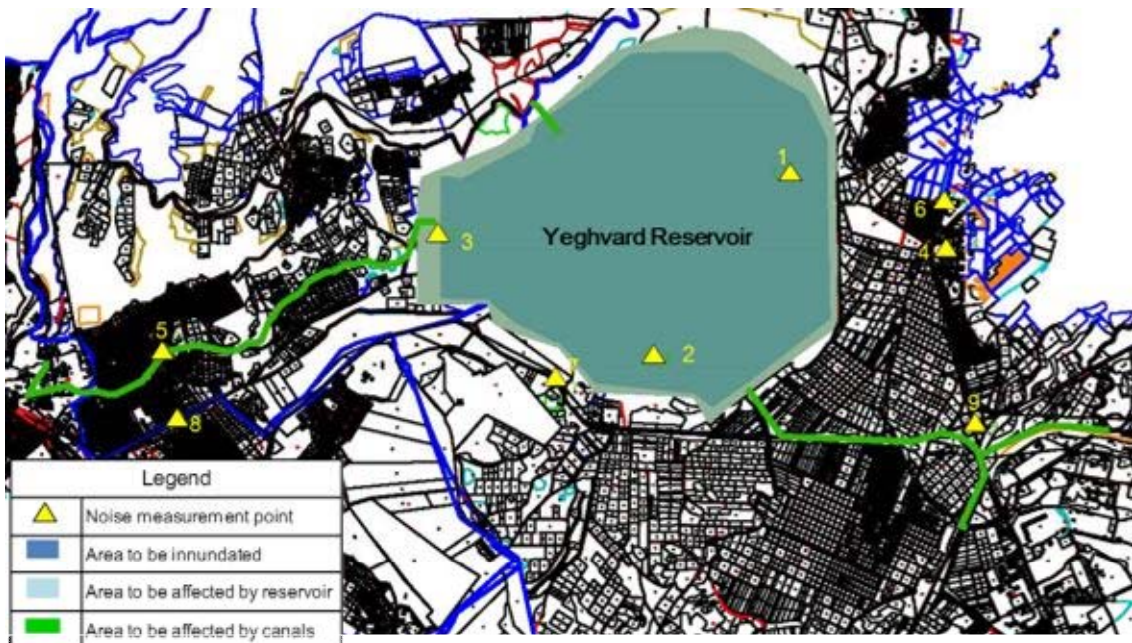
Մի շարք համայնքներում գրունտի նմուշներում հայտնաբերվել են ապօրինի թունաքիմիկատներ, և դա պետք է հաշվի առնվի: ԳՆ անձնակազմը պարբերաբար

¹⁴ “Ռոտզման նպատակով ջրի որակի վերծանման ուղեցույցը” (ՊԳԿ, Վեր. 1, 1994թ.) կիրառվում է որպես Հայաստանում ռոտզման նորմ, քանի որ ըստ ՀՀ կառավարության՝ չկա ռոտզման ջրի որակի հաստատված ուղեցույց:

այցելում է թունաքիմիկատների առևտրով զբաղվողներին՝ որակի, օգտագործման պիտանելիության ժամկետի, տեսակների և այլնի վերահսկման նպատակով, բայց և այնպես, ամեն տարի հայտնաբերվում են ապօրինի թունաքիմիկատների վաճառքի դեպքեր: Այնուամենայնիվ, անձնակազմը չունի վաճառողներին ինչ-որ բան արգելելու իրավասություն: Ամեն տարի թողարկվում է թունաքիմիկատների ձեռնարկ, որում նշվում է կիրառվելիք թունաքիմիկատների անհրաժեշտ քանակը և օգտագործման պատշաճ ժամկետը, սակայն, բյուջեի սակավության պատճառով թողարկվում է ընդամենը մի քանի հազար օրինակ: Ծրագրի շրջանակներում հնարավոր չէ անտեսել ապօրինի թունաքիմիկատների աճի փաստը, չնայած ապօրինի թունաքիմիկատների կիրառումը չի հանդիսանում Ծրագրի անմիջական արդյունք: Անկախ Ծրագրի իրականացումից, պետք է խթանվի անհրաժեշտ քանակով թունաքիմիկատների օգտագործումը և դրանց մոնիթորինգի բարելավումը: Մյուս կողմից, հաշվի առնելով, որ ստորգետնյա ջրերում թունաքիմիկատների կոնցենտրացիան ընդունելի մակարդակի սահմաններում է, կարելի է եզրակացնել, որ Ծրագրի իրականացման արդյունքում թունաքիմիկատների կիրառման աճի հետևանքով շատ մեծ բացասական ազդեցություն չի լինի:

5-1-6-5 Աղմուկ և տատանում

Ծրագրի արդյունքում աղմուկի ազդեցության ուսումնասիրության նպատակով անհրաժեշտ է հստակեցնել ներկա պայմանները: Շինարարության տեղամասում և դրա շուրջ ինը կետում իրականացվել են աղմուկի չափումներ: Աղմուկի չափման կետերի տեղադրության քարտեզը ներկայացված է նկար 5-1-6.4-ում:



Դիրքը	
1- Ջրամբարի տարածք (1) (Պատվար 2-ի մոտ)	6- H4 ավտոճանապարհ (1) ¹⁵ (Եղվարդ քաղաքի մոտ)
2- Ջրամբարի տարածք (2) (Ջրամբարի հարավային սահմանին մոտ)	7- H6 ավտոճանապարհ (1) ¹⁶ (Ջրամբարի հարավ)
3- Ջրամբարի տարածք (3) (Պատվար 1-ի վրա)	8- H6 ավտոճանապարհ (2) (առաջարկվող Ջրթող ջրանցք 2-ի հարավային մաս)
4- Եղվարդ քաղաք	9- H4 ավտոճանապարհ (2)
5- Նոր Երզնկա համայնք	

Նկար 5-1-6.4 Աղմուկի չափման փայրերը

¹⁵ H4 ավտոճանապարհ: Երևանի և Եղվարդի միջև ավտոճանապարհ

¹⁶ H6 ավտոճանապարհ: Եղվարդի և Նոր Երզնկայի միջև ավտոճանապարհ

Յուրաքանչյուր կետում իրականացվել են 10 բույս տնտեսությամբ աղմուկի մակարդակի գործիքային չափումներ ձայնի մակարդակի չափիչ սարքի միջոցով (SL-834): Ընդհանուր առմամբ, ամենազգայուն ռեցեպտորներով աղմուկի մակարդակները, մասնավորապես Եղվարդ և Նոր-Երզնկա համայնքներում, եղել են նորմերում նշված շեմային արժեքի սահմաններում: Չափման արդյունքները ներկայացված են աղյուսակ 5-1-6.3-ում:

Աղյուսակ 5-1-6.3 Ծրագրի տեղամասում և դրա շուրջը աղմուկի չափումների արդյունքները

No.	Չափման կետ	Աղմուկի փաստացի մակարդակը		Աղմուկի/ձայնի նորմը	
		Համարժեք մակարդակը (դԲԱ)	Առավելագույն մակարդակը (դԲԱ)	Համարժեք մակարդակը (դԲԱ)	Առավելագույն մակարդակը (դԲԱ)
1	Ջրամբարի տարածք, պատվար 2-ի մոտ	38.8	53.8	80	
2	Ջրամբարի տարածք, ջրամբարի հարավային սահմանի մոտ	41	59.6	80	
3	Ջրամբարի տարածք, պատվար 1-ի վրա	39.8	56.9	80	
4	Եղվարդ	55	68.9	55*	70*
5	Նոր Երզնկա	49	68.4	55*	70*
6	H4 մայրուղի (Եղվարդի մոտ)	60	70.7	80	
7	H6 մայրուղի (ջրամբարի հարավային մաս)	58.3	78.7	80	
8	H6 մայրուղի (առաջարկվող ջրթող ջրանցք 3-ի հարավում)	58.7	80	80	
9	H4 մայրուղի	59.1	79.4	80	

Աղբյուր՝ ՃՄՀԳ Հետազոտական Խումբ

*Դրանք գտնվում են Եղվարդ և Նոր Երզնկա համայնքներում, համապատասխանաբար, և նման վայրերի համար կիրառվում է 55 dBA-ին համարժեք ջայնի/աղմուկի մակարդակը և 70 dBA-ին համարժեք ջայնի/աղմուկի մակարդակը, մինչդեռ այլ վայրերի համար կիրառվում է 80dBA (շինարարական աշխատանքների վայրերում աղմուկի համար):

Շինարարության փուլում նյութերի և աշխատուժի տեղափոխման, Ծրագրի տարածքներից գրունտի և թափոնների հեռացման պատճառով կավելանա նաև երթևեկության ծանրաբեռնվածությունը: Ջրամբարի արևելյան պատվարի և մոտակա բնակելի շենքի միջև հեռավորությունը կազմում է 400մ, չնայած շինարարական աշխատանքները չեն իրականացվելու Եղվարդ համայնքում, և Ծրագրի հետևանքով կառաջանա սահմանափակ աղմուկ ու տատանում: Ինչ վերաբերում է Նոր Երզնկա համայնքին, շինարարության ընթացքում աղմուկը կլինի անխուսափելի: Այնուամենայնիվ, աղմուկը կտևի ընդամենը 10 օր՝ գրունտի փորման ընթացքում, իսկ էքսկավատորով աշխատանքից առաջացող աղմուկը կտևի 30 օր: Հետևաբար, ազդեցությունը կլինի ժամանակավոր, և ջանքեր կգործադրվեն գիշերվա ժամին բնակավայրի մոտ աշխատանքները նվազագույնի հասցնելու ուղղությամբ: Կարելի է ենթադրել, որ աղմուկն ու տատանումը զգալի չեն լինի: Առնչվող համայնքների շուրջ աշխատող մեքենաների քանակը շատ սահմանափակ է, և հավանականությունը, որ Ծրագրի արդյունքում առաջացող աղմուկը կգերազանցի նորմայի սահմանները, շատ փոքր է: Բայց և այնպես, անհրաժեշտ է խուսափել համայնքներում և դրանց շուրջ մեքենաների կուտակումներից:

5-1-6-6 Ստորգետնյա ջրեր

Ինչպես նշեցինք վերևում, հնարավոր է, որ ստորգետնյա ջրերը աղտոտվեն ազոտային պարարտանյութերով՝ Ծրագրի ավարտից հետո ոռոգվող տարածքների ընդլայնման արդյունքում: Հետևաբար, շահագործման փուլում անհրաժեշտ է խթանել պարարտանյութերի պատշաճ կիրառումը: Սյուս կողմից, Ծրագրի արդյունքում

հնարավոր է նվազեցնել ոռոգման նպատակով ստորգետնյա ջրերի օգտագործումը՝ խթանելով ինքնահոս ոռոգումը, որը կհանգեցնի շահառու տարածքում ստորգետնյա ջրային ռեսուրսների պահպանմանը:

5-1-6-7 Կենդանական և բուսական աշխարհը Եղվարդի ջրամբարում և դրա շուրջ

(1) Կենդանական աշխարհի ներկայիս վիճակը

Եղվարդի ջրամբարի և առաջարկվող ջրանցքների տարածքում և դրա շուրջ էկոհամակարգի վերաբերյալ ուսումնասիրությունն իրականացվել է առկա գրականության և դաշտային ուսումնասիրության միջոցով: Ցամաքային կենդանիների ուսումնասիրությունն իրականացվել է՝ օգտվելով Ֆորմոզովի (1951թ. և 1976թ.) և Նովիկովի (1953թ.) մեթոդներից: Ինչ վերաբերում է կաթնասուններին, ոտնահետքերին, կենդանիների կերակրման հետքերին (ուտելիքի մնացորդ, կոճղեր և այլն), կենդանիների արտաթորանքին, բներին և անցքերին, ապա դրանք հստակեցվել են դաշտային ուսումնասիրության միջոցով: Թռչունների մոնիտորինգն իրականացվել է "Bushnell" հեռադիտակի և "Kowa" մոնոկլի միջոցով: Համեմատաբար մեծ թռչունների տեսակների համար դիտման հեռավորությունը կազմել է 100-500մ: Մողունների, երկկենցաղների և միջատների վերաբերյալ տեղեկատվությունը/տվյալները ձեռք են բերվել գրականության և դաշտային ուսումնասիրության միջոցով: Բոլոր տեսակների համար դաշտային ուսումնասիրությունն իրականացվել է 2015թ. սեպտեմբերի 15-ից մինչև 2016թ. մարտի 7-ը:

Ուսումնասիրության արդյունքները, այսինքն՝ նույնականացված տեսակների թիվը, ներկայացված է աղյուսակ 5-1-6.4-ում: Նույնականացվել է տասը (10) կաթնասուն, 56 թռչուն, մեկ (1) երկկենցաղ, հինգ (5) սողուն և 36 միջատ: Թռչունների բազմազանությունը՝ համեմատած մնացածի հետ, ավելի հարուստ է, և Հայաստանի Կարմիր գրքում գրանցված է թռչնի չորս տեսակ: Ավելին, մեկ տեսակ՝ Հայաստանի Կարմիր գրքում գրանցված գիշանգորդ (*Neophron percnopterus*) դասակարգվում է որպես “վտանգված” Բնության պահպանության միջազգային միության (ԲՊՄՄ) Կարմիր գրքում: Բացի այդ, մեկ օձ՝ *Elaphe quatuorlineata*, դասակարգվում է որպես “վտանգված” ԲՊՄՄ Կարմիր գրքում:

Աղյուսակ 5-1-6.4 Ծրագրի տարածքում և դրա շուրջը հայտնաբերված տեսակները

Դասակարգ	Տեսակների քանակը	Կարմիր գրքում գրանցվածների թիվը
Կաթնասուններ	10	0
Թռչուններ	56	4 ՀՀ կարմիր գրքում (1 ԲՊՄՄ կարմիր գրքում)
Երկկենցաղներ	1	0
Սողուններ	5	1 ԲՊՄՄ կարմիր գրքում
Միջատներ	36	0

Աղբյուր՝ ՃՄՀԳ Հետազոտական Խումբ

1) Կաթնասուններ

Նույնականացվել են տասը (10) տեսակի կաթնասուններ, որոնք են՝ ոզնին, նապաստակը, գայլը, աղվեսը, կզաքիսը և կրծողները (գերմանամուկ, մուկ, դաշտամուկ և ավազամուկ): Ոչ մի տեսակ գրանցված չէ ԲՊՄՄ և հայկական Կարմիր գրքերում: Նույնականացված տեսակները կարող են դասակարգվել ըստ հետևյալ երեք խմբերի.

(i) Տեսակներ, որոնք օգտագործում են տարածքը տարանցման նպատակով.

Այս խմբում ներառվում են տեսակներ, որոնք օրվա ընթացքում ունեն բավականին մեծ ակտիվություն և շարժ, ինչպիսիք են գայլը (*Canis Lupus*) և սովորական աղվեսը (*Vulpes vulpes*, տես նկարը): Նրանք երբեմն անցնում են այդ տարածքով, բայց հազվադեպ են օգտագործում այն սնվելու համար:

(ii) Տեսակներ, որոնք մասամբ օգտագործում են տարածքը.

Խմբում ներառվում են եվրոպական նապաստակը (*Lepus europaeus*), քարակզաքիսը (*Martes foina*, տես նկարը), որոնք օրվա ընթացքում ավելի քիչ են շարժվում և պակաս ակտիվ են: Դրանք կարող են ապրել Ծրագրի կամ հարակից տարածքներում: Ավելին, նրանք կարող են օգտագործել այս տարածքները նաև սննդի համար:

(iii) Ծրագրի տարածքի բնակիչներ.

Խումբը բաղկացած է այն տեսակներից, որոնք մշտապես ապրում են Ծրագրի տարածքում և որոնց շարժի տարածքը մեծ չէ: Դրանք են ոզնին (*Erinaceus concolor*), աքիսը (*Mustela nivalis*, տես նկարը), մի շարք փոքր կրծողներ: Կրծողները հրապուրում են գիշատիչ թռչունների և երբեմն նաև որոշ տեսակի կաթնասունների:



Սովորական աղվես (*Vulpes vulpes*)



Քարակզաքիս (*Martes foina*)



Աքիս (*Mustela nivalis*)

2) Թռչուններ

Տարածքում նույնականացված բոլոր թռչուններից 17 տեսակ բույն է դնում Ծրագրի տարածքում կամ դրա շուրջ: Դրանք են սովորական շամփրուկը (*Lanius collurio*, տես նկարը), հոպուպը (*Upupa epops*, տես նկարը), ներկարարը (*Coracias garrulous*, տես նկարը) և այլն: Ներկարարը (*Coracias garrulus*), որը գրանցված է Հայաստանի Կարմիր գրքում, բույն է դնում ծրագրի տարածքում, բայց այն Հայաստանում համարվում է չվող թռչուն:



Ներկարար (*Coracias garrulus*)



Շամփրուկ (*Lanius collurio*)



Հոպուպ (*Upupa epops*)

Ընդհանուր թվով թռչունների 56 տեսակներից 16-ը, կարծես, պատահականորեն հայտնվում են տարածքում որսի, հանգստանալու, ջուր խմելու և այլնի համար, սակայն բույն չեն դնում Ծրագրի տարածքում և դրա շուրջ: Այս տեսակները ներառում են սև ցինը (*Milvus migrans*, տես նկար), սևուկ կտցարը (*Tringa ochropus*, տես նկարը) և այլն: Դրանցից մի քանիսը տարագնաց են և հազվադեպ են հանդիպում Հայաստանում:



Մկ գին (*Milvus migrans*)



Մուկ կոցար (*Fringa ochropus*)

Այս տարածքում նույնականացվել է թռչունների չորս (4) տեսակ, որոնք գրանցված են ԲՊՄՄ և Հայաստանի Կարմիր գրքերում: Դրանք բոլորը ԲՊՄՄ-ում դասակարգվում են որպես “լրիվ չվող” իրենց շարժի տեսանկյունից, և նրանց բնական միջավայրն ու էկոլոգիական առանձնահատկությունները նկարագրվում են ստորև.

(i) Գիշանգղ (*Neophron percnopterus*)- գրանցված է ԲՊՄՄ և Հայաստանի Կարմիր գրքերում

Տեսակը չվող է և բույն է դնում ելուստներում, քարանձավներում, մեծ ծառերի և շենքերի վրա: Ջրամբարի ավազանում չկա բույն, և ուսումնասիրության ընթացքում, կարծես, պատահաբար է հայտնաբերվել: Հավանաբար այս տեսակի բույն դնելու համար Ջրամբարի տարածքը հարմար չէ՝ հաշվի առնելով իրավիճակը ջրամբարի ավազանում, որտեղ ձգվում են ցորենի և գարու արտերը՝ առանց բարձր ծառերի:

(ii) Օձակեր արծիվ (*Circaetus gallicus*) - գրանցված է Հայաստանի Կարմիր գրքում

Շարժի տեսանկյունից լրիվ չվող է: Այն բույն է դնում ցածր ծառերում: Ջրամբարի ավազանում չկա բույն, և ուսումնասիրության ընթացքում, կարծես, պատահաբար է հայտնաբերվել:

(iii) Քարարծիվ (*Aquila chrysaetos*) - գրանցված է Հայաստանի Կարմիր գրքում

Այն բույն է դնում ցածր ծառերում: Ջրամբարի ավազանում չկա բույն, և, կարծես, պատահաբար է հայտնաբերվել: Այն հայտնվում է հարթ կամ լեռնային, բաց բնակավայրերում: Տեսակը բույն է դնում քարափի ելուստների, բարձր ծառերի և արհեստական կառույցների վրա:

(iv) Ներկարար (*Coracias garrulus*): գրանցված է Հայաստանի Կարմիր գրքում

Ջրամբարում կա այդ տեսակի բույն: Թռչունը նախընտրում է բաց գյուղական տարածք՝ անտառներով, մրգատու այգիներով, խառը մշակահողերով, և Ծրագրի տարածքը հարմար է այդ տեսակին բույն դնելու համար: Հայաստանում այն համարվում է չվող թռչուն:

3) Սողուններ և երկկենցաղներ

Ինչ վերաբերում է սողուններին, որոնք տարածված են Ծրագրի տարածքում և դրա շուրջ, հայտնաբերվել են կույր օձ (*Typhlops vermicularis*), օձեր (*Eirenis collaris*, *Elaphe quatuorlineata* և *Vipera lebetina*), մողես (*Laudakia caucasica*): Մյուս կողմից, ինչ վերաբերում է երկկենցաղներին, հայտնաբերվել է միայն մեկ գորտ (*Laudakia caucasica*): Օձերից *Elaphe quatuorlineata* դասակարգվում է որպես “Վտանգված” ԲՊՄՄ Կարմիր գրքում, սակայն Հայաստանի Կարմիր գրքում այն գրանցված չէ: Օձը հիմնականում հանդիպում է անտառում, մշակվող տարածքում, բաց անտառաշատ վայրում և ջրային մարմիններին

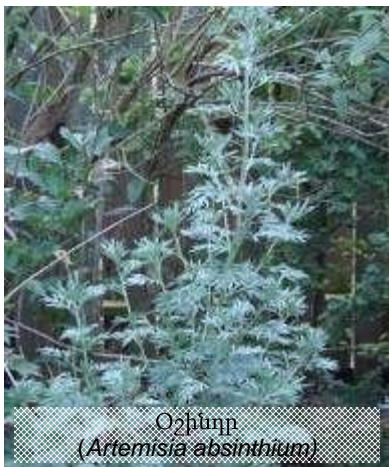
մոտ: Կարծես թե այն ունի բնակության բավականին ընդարձակ տիրույթ¹⁷: Քանի որ նույնականացվել են թունավոր օձեր, ապա հավանականություն կա, որ այդ օձերը կտեղաշարժվեն դեպի շրջակա գյուղեր:

4) Միջատներ

Նույնականացվել է միջատների 36 տեսակ: Ծրագրի տարածքում գերակշռում են գնայուկները: Համեմատելով նախկինում հավաքված տվյալների հետ, տեսնում ենք, որ միջատների տեսակների կազմությունը կտրուկ փոխվել է: Դրա պատճառը հավանաբար բերրի վերին հողաշերտի հեռացումն ու հողային աշխատանքներն են Խորհրդային Միության ժամանակաշրջանում:

(2) Բուսական աշխարհի ներկայիս վիճակը

Մինչև 1980-ականները Ջրամբարի տարածում մշակվել են խաղողի այգիներ, իսկ 1991թ. անկախացումից հետո Ջրամբարի որոշ հատվածներ մշակվել են որպես գյուղատնտեսական հողամասեր, որտեղ եղել են ցորենի և գարու դաշտեր, իսկ մնացած մասերն օգտագործվել են որպես արոտավայր: Այս պահին Ծրագրի տարածքը հիմնականում տափաստանային գոտի է, որտեղ կան ընդամենը մի քանի ծառեր և գերակշռում են օշինդրը և խառը դեղաբույս-օշինդրը: Հիմնական տեսակներն են օշինդրը (*Artemisia absinthium*), ճարձատուկը (*Cichorium intybus*), ոսկեշիվը (*Solidago virgaurea*), այծխոտը (*Scorzonera suberosa*), սիզախոտը (*Elytrigia repens*) և այլն: Բույսերի մեկ այլ ընտանիքի ներկայացուցիչներ են դաղող եղինջը (*Urtica dioica*), հազարաձիբան մակարդախոտը (*Galium aparine*):



¹⁷ ԲՊՄՍ Կարմիր գիրք



Դարձող եղինջ (*Urtica dioica*)



Հազարաձիթան մակերդարիտա (*Galium aparine*)

Տարածքում կան տարբեր դեղաբույսեր, որոնք տարածված տեսակներ են Հայաստանում: Չկան հազվադեպ հանդիպող, սպառնալիքի տակ, վտանգված կամ խոցելի բույսերի տեսակներ: Ծրագրի տարածքում և դրա շուրջ գտնվող բույսի ոչ մի տեսակ գրանցված չէ Հայաստանի և ԲՊՄՄ Կարմիր գրքերում:

(3) Մպասվող ազդեցությունները կենդանական և բուսական աշխարհների վրա

Ջրամբարի տարածքում մինչև 1980-ականները մշակվել են խաղողի այգիներ, որոնք անկախացումից հետո օգտագործվել են որպես արոտավայր և ցորենի ու գարու մշակահողեր: Հետևաբար, տարածքում չկան երբևէ չմշակված հողեր: Ծրագրի տարածքում և դրա շուրջ նույնականացվել է կաթնասունների տասը (10) տեսակ: Դրանց կարելի է համարել նման արհեստածին միջավայրին հարմարված տեսակներ: Այդ տեսակները կարող են հեշտությամբ տեղափոխվել Ծրագրի տարածքի շուրջ գտնվող նմանատիպ հատկություններով օժտված տարածքներ, մասնավորապես՝ մրգատու այգիներ, մշակվող հողատարածքներ, արոտավայրեր և այլն: Հաշվի առնելով իրավիճակը, կարելի է եզրակացնել, որ Ծրագրի իրականացման արդյունքում կաթնասունները լրջորեն չեն տուժի:

Գոյություն ունի չորս (4) թռչուն, որոնք գրանցված են ԲՊՄՄ և Հայաստանի Կարմիր գրքերում: Այնուամենայնիվ, նրանց շարժի ձևը, ըստ ԲՊՄՄ, դասակարգվում է «լրիվ չվող», և նրանք բոլորը, բացառությամբ ներկարարի, բույն չեն դնում Ծրագրի տարածքում: Հաշվի առնելով այն, որ բույն դնելու համար ներկարարը նախընտրում է խառը մշակահող և մրգատու այգի, այն կարող է Ծրագրի տարածքից դուրս բույն դնելու համար հեշտությամբ գտնել նոր վայրեր, որտեղ ակտիվորեն մշակվում են հողեր և մրգատու այգիներ: Ընդհանուր առմամբ, թե՛ թռչունները, և թե՛ կաթնասունները ադապտացվել են շրջակա միջավայրին, որն իրենից չի ներկայացնում բնական գոտի: Հետևաբար, կարելի է ասել, որ Ծրագրի իրականացումը չի ունենա բասացական ազդեցություն թռչունների համար: Ավելին, աշխատանքների ավարտից հետո ակնկալվում է, որ ջրամբարը կդառնա հրապուրիչ թռչունների, մասնավորապես տարազնաց թռչունների համար, որպես ջրային ռեսուրս, որը կբերի կենսաբազմազանության բարելավման:

Ինչ վերաբերում է օձերին, *Elaphe quatuorlineata* տեսակը գրանցված է ԲՊՄՄ-ում որպես «Վտանգված»: Տեսակը հիմնականում հանդիպում է անտառում, մշակվող տարածքում, անտառապատ բաց տարածքում և ջրային մարմնին մոտ: Այն ունի բնակավայրի բավականին ընդարձակ տիրույթ և կարող է տեղափոխվել այլ տարածքներ: Հաշվի առնելով այս առանձնահատկությունները՝ տեսակի համար դժվար չի լինի գտնել նոր բնակատեղի Ջրամբարից դուրս: Հետևաբար, կարելի է ենթադրել, որ Ծրագրի իրականացումը չի ունենա լուրջ բասացական ազդեցություն օձերի վրա: Ընդհանուր

առմամբ, Ծրագրի տարածքում և դրա շուրջ չի կանխատեսվում լուրջ բացասական ազդեցություն կենդանական աշխարհի վրա: Սակայն, պետք է հաշվի առնել Ջրամբարի տարածքի թունավոր օձերի հարցը, որոնք նույնպես կփախչեն Ջրամբարի տարածքից: Ուստի, անհրաժեշտ է բարձրացնել այդ տարածքի շուրջ բնակվող անձանց իրազեկվածությունը օձերի վերաբերյալ:

Ինչ վերաբերում է բուսական աշխարհին, ուսումնասիրության արդյունքում չեն հայտնաբերվել վտանգավոր տեսակներ: Ծրագրի տարածքը և դրա շրջակայքը մշակվել են մարդկանց կողմից և երկար ժամանակ օգտագործվել գյուղատնտեսական նպատակներով, և հիմնականում մոլախոտերն ու խոտերը, որոնք որոշակի առնչություն ունեն մարդկանց հետ և չեն ներկայացնում բնական միջավայր, Ծրագրի արդյունքում կծածկվեն ջրով: Այնուամենայնիվ, այդ տեսակները կարող են աճել այլ, նմանատիպ բնական պայմաններ ունեցող վայրերում: Հետևաբար, Ծրագրի իրականացման արդյունքում չի կանխատեսվում զգալի բացասական ազդեցություն Ծրագրի տարածքի բուսական աշխարհի վրա:

5-1-6-8 Հիդրոլոգիական պայմաններ

(1) Հրազդան գետ

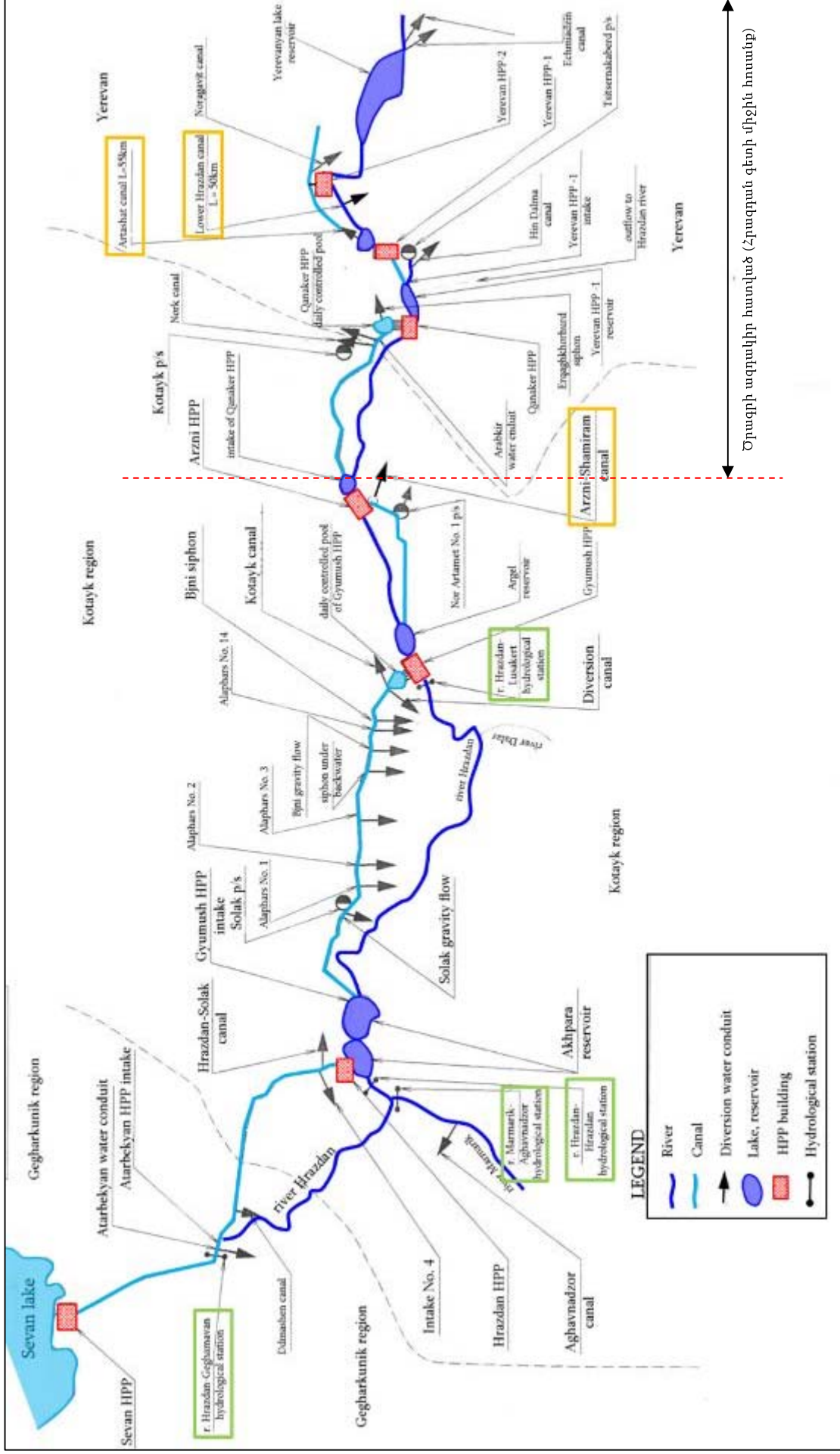
Հրազդան գետը սկիզբ է առնում Սևանա լճից և թափվում է Արաքս գետ, որը հոսում է Իրանի հետ պետական սահմանի երկայնքով: Հրազդան գետը միջազգային գետ չէ, հետևաբար, ըստ ՋՏՊԿ-ի, գոյություն չունի Հրազդան գետի ջրի բաշխմանն առնչվող որևէ միջազգային համաձայնագիր: Գետի պահպանման նվազագույն էկոլոգիական հոսքը կանոնակարգվում է N 927-Ն որոշմամբ (2011թ.), սակայն, խիստ սակավաջուր տարիներին ավելի մեծ առաջնահերթություն է տրվում ռոտզմանը, քան էկոլոգիայի պահպանմանը:

Հրազդան գետի ջուրը հիմնականում օգտագործվում է ռոտզման և հիդրոէլեկտրաէներգիայի արտադրության համար: Հրազդան գետի բնական հոսքը հոսում է ջրանցքին զուգահեռ, ինչպես ցույց է տրված նկար 5.1.6-5-ում: Հիդրոէլեկտրաէներգիայի արտադրման յուրաքանչյուր ջրամբարում Հրազդան գետի բնական հոսքն ու Հրազդանի ջրանցքի ջուրը միախառնվում են, որից հետո ջուրը կրկին ուղղվում է Հրազդան գետ և Հրազդանի ջրանցք: Ինչպես ցույց է տրված նկար 5.1.6-5-ում, Սևանա լճի և Երևանյան լճի¹⁸ միջև գոյություն ունի 7 հիդրոէլեկտրակայան (ՀԷԿ), որոնք են՝ Սևան, Հրազդան, Գյումուշ, Արզնի, Քանաքեռ ՀԷԿ-երը, Երևան ՀԷԿ-1-ը և Երևան ՀԷԿ-3¹⁹-ը: Բացի այդ, Հրազդան գետից ջուր է ուղղվում Արզնի-Շամիրամ, Արտաշատ և Ստորին հրազդան ջրանցքներ: Հնարավոր է բաժանել Հրազդան գետը 3 հատվածների, մասնավորապես 1) վերին հոսանքի, 2) միջին հոսանքի և 3) ստորին հոսանքի: Հրազդան գետը կարելի է վերին և միջին հոսանքների բաժանել Արզնի-Շամիրամ ջրանցքի ջրառի կետում, քանի որ Ծրագրի իրականացումն ազդեցություն չի ունենա ջրառի կետից վերև ընկած հատվածի վրա: Իսկ Երևանյան լճի ստորին հոսանքը կարող է համարվել ստորին հոսանք:

Ըստ Արգելի ջրամբարի շյուզի պատասխանատուի՝ դեպի Արզնի ՀԷԿ ջրանցքի թողունակությունը կազմում է 67մ³/վ: Եթե Արգելի ջրամբարում հոսքի քանակը կազմում է 70մ³/վ (ջրանցքի ջրի և Հրազդան գետի բնական հոսքի միացման կետ), ապա դրանից 67մ³/վ քանակով ջուրը ջրանցքով ուղղվում է դեպի Արզնի ՀԷԿ, իսկ 3մ³/վ՝ դեպի գետ: Այս պահին ջրի մեծ մասը ջրանցքով ուղղվում է դեպի Արզնի ՀԷԿ, իսկ դեպի գետ ապահովվում է նվազագույն էկոլոգիական թողք: Ռոտզման սեզոնին՝ մարտից հոկտեմբեր ընկած ժամանակահատվածում, ջրի բաշխման նույն համակարգը կիրառվում է նաև Հրազդան գետի այլ մասերում:

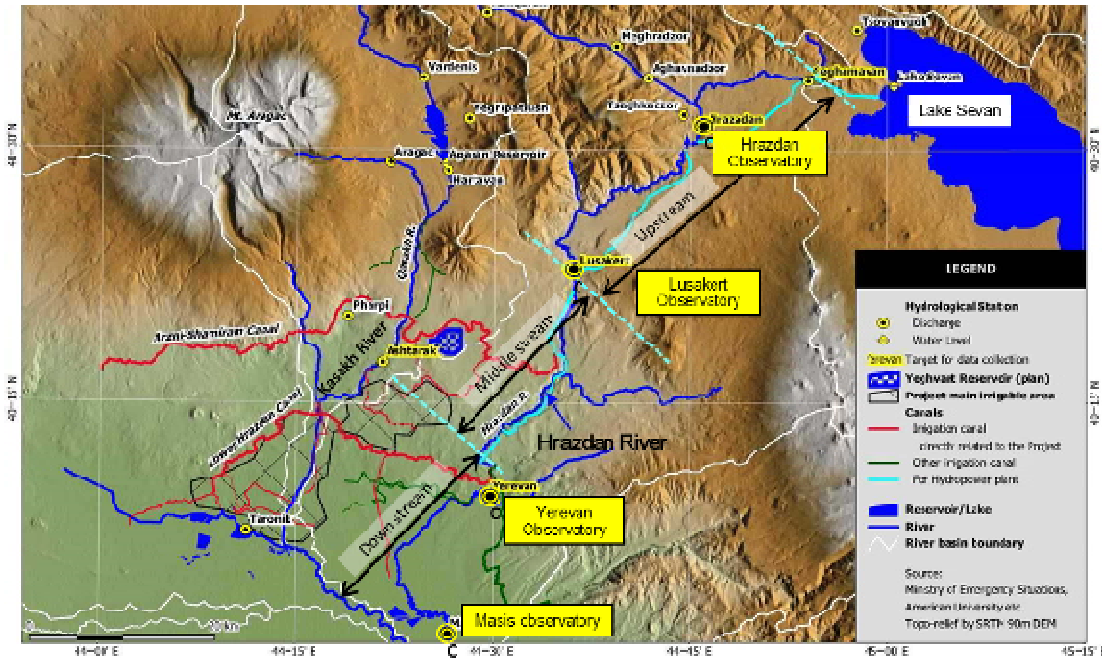
¹⁸ Երևան քաղաքում գտնվող արհեստական լիճ

¹⁹ ՀԷԿ-2-ի շահագործումը դադարեցվել է շատ տարիներ առաջ



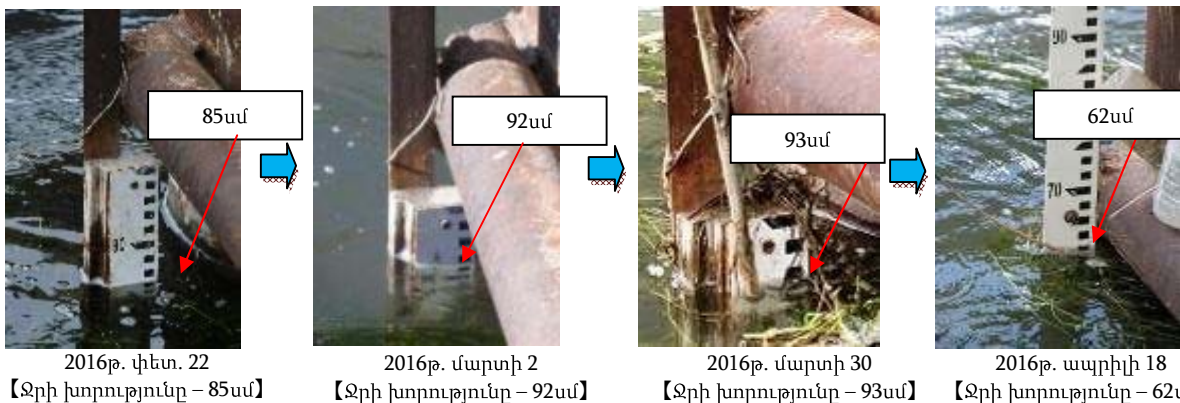
Նկար 5-1-6.5 Հրազդանի գետում բնական հոսք և ջրանցք

Լուսակերտի դիտակայանը գտնվում է Արզնի-Շամիրամ ջրանցքի (որը հանդիսանում է Եղվարդի ջրամբարը սնուցող ջրանցք) ջրառի կետի անմիջապես վերին հատվածում (տես նկար 5-1-6.6): Այդ կետում տեղադրված է ջրի մակարդակի չափիչ սարք, որի օգնությամբ հեշտանում է ջրի մակարդակի սեզոնային փոփոխության դիտարկումը: Ձնհալի սեզոնին փետրվարից-ապրիլ ժամանակահատվածում դիտակայանում դիտվել է ջրի մակարդակի փոփոխությունը:



Նկար 5-1-6.6 Դիտակայանների տեղադրության քարտեզ

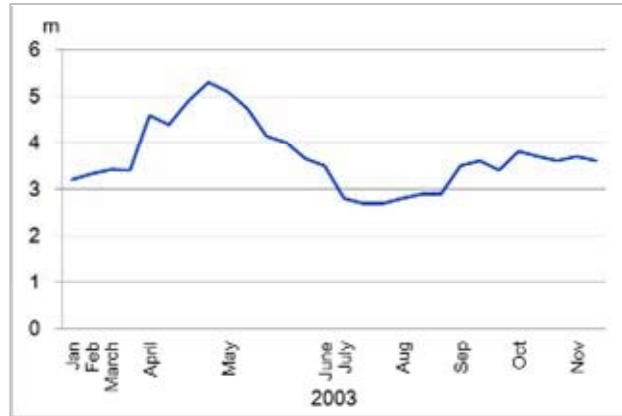
Ըստ Լուսակերտի դիտակայանի (Գյումուշ ՀԷԿ-ի և Արզել ջրամբարի անմիջապես վերին հոսանքի տարածքում), ջրի խորությունը ձնհալքի ժամանակահատվածում կտրուկ փոփոխության չի ենթարկվել (տես 2016թ. արված նկարները): Հավանաբար, դա պայմանավորված է նրանով, որ Հրազդան գետի ջրերի մեծ մասն ուղղվում է դեպի ջրանցք: Ավելին, ապրիլի 18-ին ջրի մակարդակը նվազել է, որը նշանակում է, որ հալոցքային ջրերն ուղղակի ազդեցություն չունեն Հրազդան գետի բնական հոսքի վրա:



Նույնիսկ հիմա Հրազդան գետի ջուրն օգտագործվում է ոռոգման և էլեկտրաէներգիայի արտադրության նպատակով: Հրազդան գետի ջուրը ուղղվում է դեպի բնական հոսք և ջրանցք, և այդ երկու հոսքերը միախառնվում են էլեկտրաէներգիայի արտադրությունից հետո: Այդ պրոցեսը կրկնվում է կրիկին և կրկին: Այս պահի դրությամբ բնական հոսքի համար նվազագույն էկոլոգիական թողքի ապահովման հարցը կարգավորվում է օրենսդրությամբ: Ջրերի կառավարման նույն համակարգը կշարունակվի կիրառվել

Ծրագրի իրականացումից հետո, և հիդրոլոգիական իրավիճակի կտրուկ փոփոխություն միջին հոսանքի հատվածում չի սպասվում:

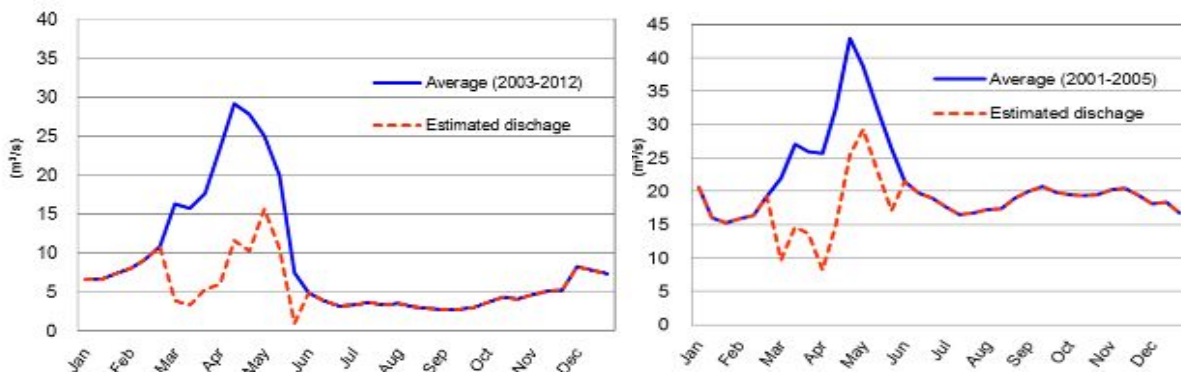
Ինչ վերաբերում է Հրազդան գետի ստորին հոսանքի հատվածին՝ Երևանյան լճից դեպի Արաքս գետ, այնտեղ չկա մեծ ջրանցք կամ ամբարտակ: Ըստ Մասիսի դիտակայանի տվյալների, ջրի խորությունը փոխվում է ամեն ամիս: Այն 2003թ.-ին ամենաբարձրն է եղել ապրիլին և ամենացածրը՝ հուլիսին: Ամենացածր խորությունը գրանցվել է 2003թ. հուլիսին՝ մոտ 2մ (1.98մ), ինչպես ցույց է տրված Նկար 5-1-6.7-ում:



Նկար 5-1-6.7 Գետի ջրի խորությունը Մասիսի կայանում 2003թ.

Աղբյուր՝ “Հայաստանի հիդրոոդերևութաբանության և մոնիտորինգի պետական ծառայություն” ՊՈԱԿ

Նախատեսվում է Եղվարդի ջրամբարի համար վերցնել 103 մլն. մ³ ծավալով ջուր: 103 մլն. մ³ ծավալով ջուրը կվերցվի 33 մլն. մ³, 45 մլն. մ³ և 25 մլն. մ³ քանակով մարտ, ապրիլ և մայիս ամիսներին, համապատասխանաբար: Ելնելով այդ պայմաններից՝ գնահատվել է Երևանի և Մասիսի դիտակայաններում Ծրագրի ավարտից հետո հոսքի միտումը, որը ցույց է տրված նկար 5-1-6.8-ում: Ծրագրի իրականացման արդյունքում Հրազդան գետի հոսքը կնվազի: Թեժ սեզոնը մարտ-հունիս ամիսներից կտեղափոխվի ապրիլ-մայիս ամիսներին, որը նշանակում է, որ թեժ ժամանակահատվածը կլինի ավելի կարճ, քան հիմա է: Այնուամենայնիվ, դեռևս կպահպանվի առավելագույն հոսքի նմանատիպ միտումը: Մյուս կողմից, ըստ Հրազդան գետի ստորին հոսանքի հատվածում գտնվող Ռանչպար No.1 պոմպակայանի օպերատորի, ձնհալքի ընթացքում պոմպակայանի շրջակայքում դրենաժի պայմանները վատն են, որը նշանակում է, որ այդ սեզոնին ստորին հոսքի հատվածում Հրազդան գետի ջրի մակարդակը բարձր է: Հետևաբար, կարելի է ենթադրել, որ Ծրագրի իրականացումը չի ունենա էական ազդեցություն ստորին հոսանքի հատվածի հիդրոլոգիական պայմանների վրա:

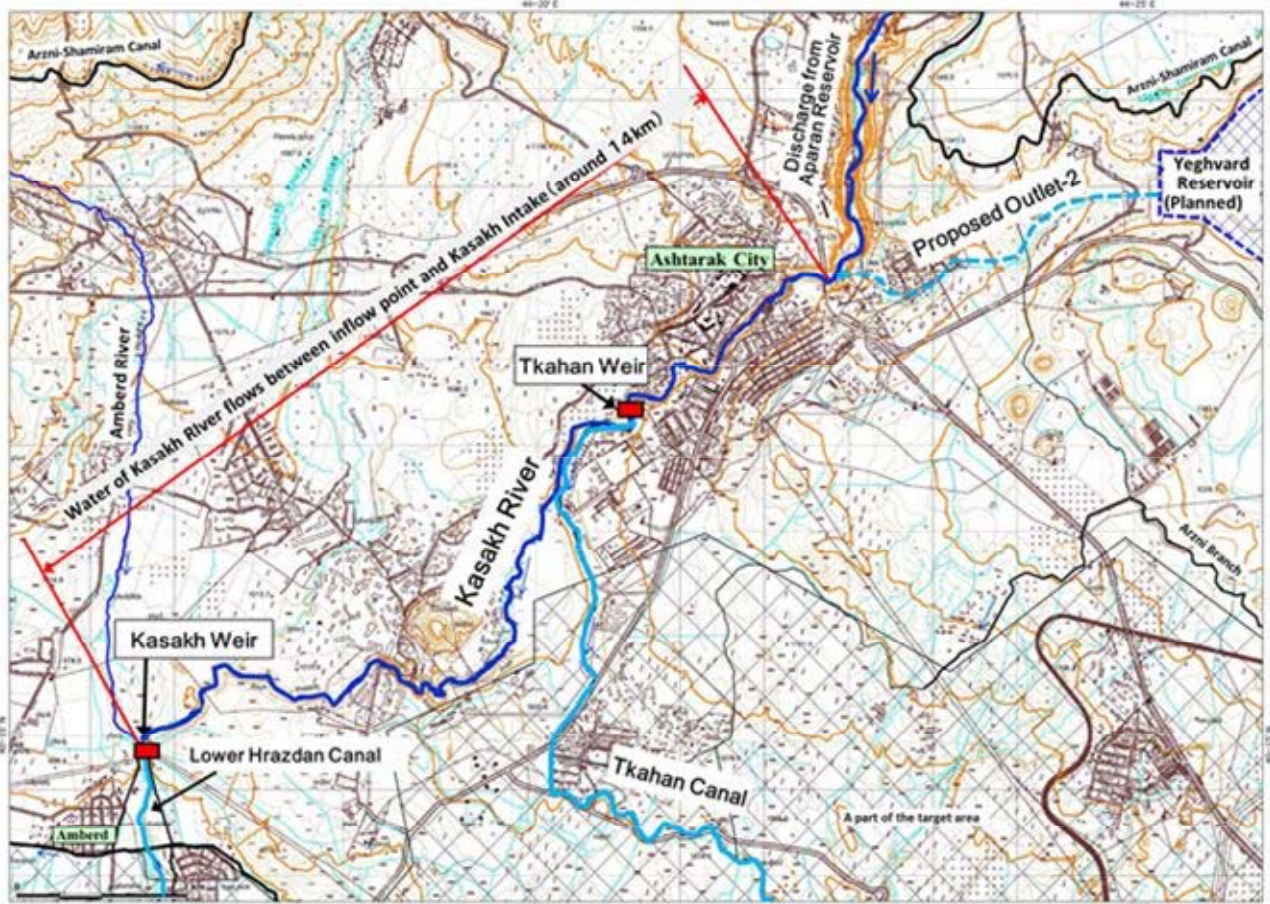


Նկար 5-1-6.8 Ներկայիս և հաշվարկված հոսքը (ձախ՝ Երևանի դիտակայան, աջ՝ Մասիսի դիտակայան)

Աղբյուր՝ “Հայաստանի հիդրոոդերևութաբանության և մոնիտորինգի պետական ծառայություն” ՊՈԱԿ (կապույտ գիծ)

(2) Քասախ գետ

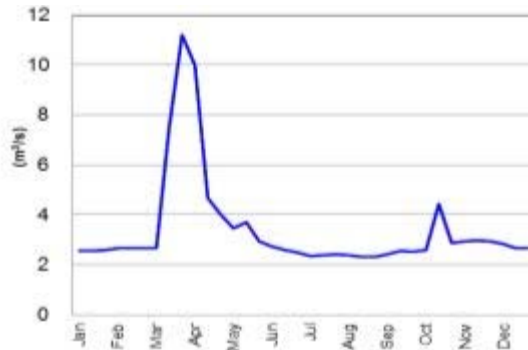
Տկահանի ներթողում գետի ջուրն ուղղվում է դեպի Տկահան ջրանցք, և Քասախի ներթողում՝ դեպի Ստորին Հրազդան և Շահ-Արիս ջրանցք: Ինչպես ցույց է տրված ստորև բերված նկարում (2015թ. օգոստոս) և նկար 5-1-6.9-ում, գետի գրեթե ամբողջ ջուրը Քասախի ամբարտակի մոտ է, բացառությամբ վաղ գարնանից, և գետի հիմնական հոսանքը դադարեցված է, և չի դիտվում ջրի հոսք:



Սկար 5-1-6.9 Քասախ գետը և ոռոգման ջրանցքները

Աշտարակի դիտակայանում, որը գտնվում է առաջարկվող Ջրթող ջրանցք 2-ի ջրթողի կետի մոտ, Քասախ գետի հոսքը առավելագույնի է հասնում սպրիլին, և ընդհանուր

առմամբ ամբողջ տարի, բացառությամբ ապրիլի, կազմում է մոտ 3մ³/վ (տես նկար 5-1-6.10): Գետի ջուրը հոսում է ընդամենը 14կմ միջակայքում՝ Քասախի ջրառի և Ջրթող ջրանցք 2-ից ջրթողի կետերի միջև: Այլ կերպ ասած, Քասախի ջրառի կետից վար դեպի Քասախ գետի ստորին հատված ջուր չի հոսում: Այնուամենայնիվ, Քասախի ջրառից հետո այլ հոսանքների ներհոսքի շնորհիվ գետի ջուրը շարունակվում է և, ի վերջո, թափվում Արաքս գետ:



Նկար 5-1-6.10 Քասախ գետի միջին հոսքը (1983-2013թթ.)

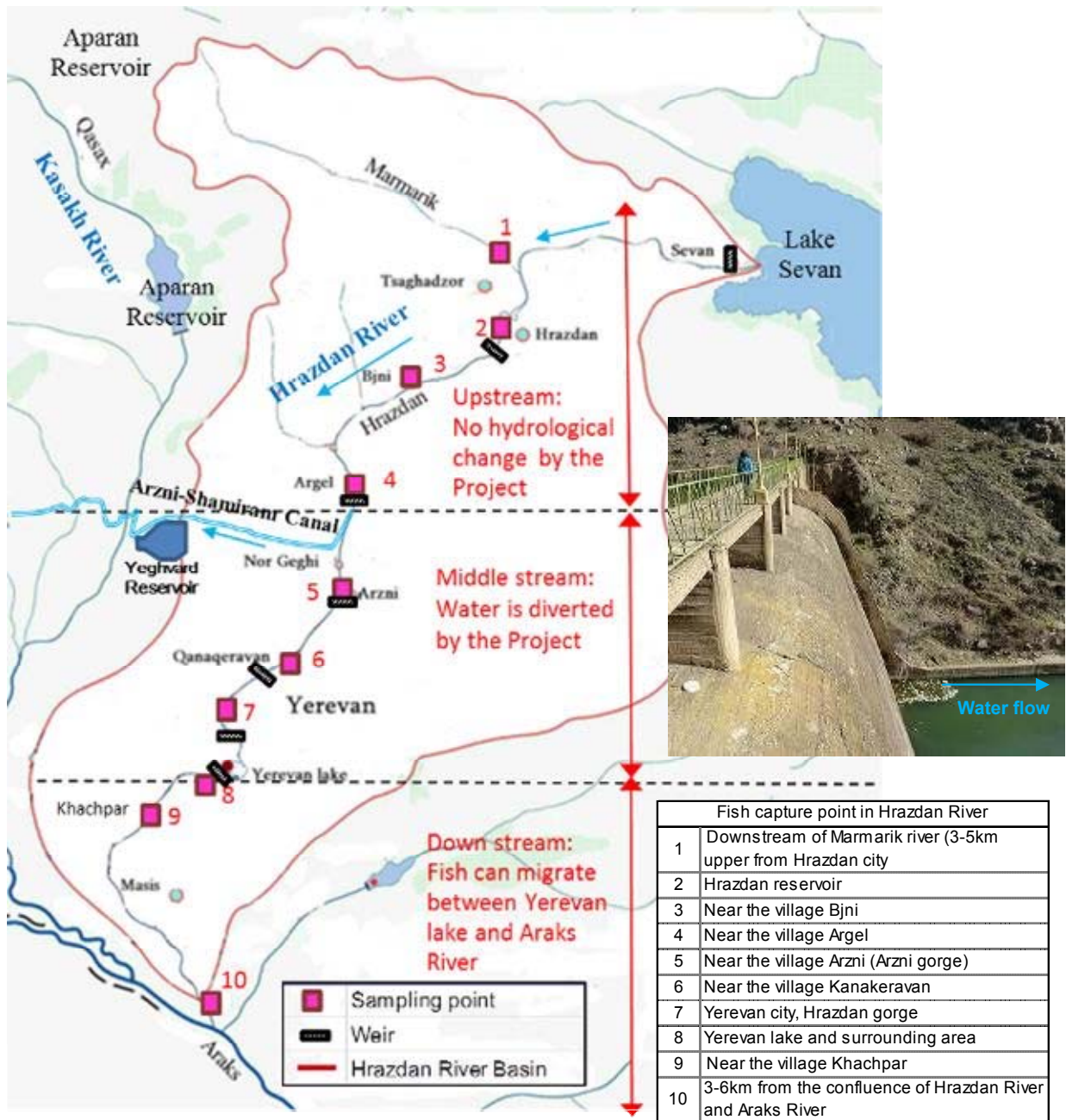
Աղբյուր՝ «Հայաստանի հիդրոոդերևութաբանության և մոնիտորինգի պետական ծառայություն» ՊՈԱԿ

5-1-6-9 Ձկնաբանական համակարգը Հրազդան և Քասախ գետերում

(1) Ձկնաբանության ներկայիս վիճակը

1) Ձկների տեսակները Հրազդան գետում

2015թ. հոկտեմբեր-նոյեմբեր ամիսներին Հրազդան գետում իրականացվել են մի շարք ձկնաբանական ուսումնասիրություններ: Ձկների տեսակների նույնականացման համար Հրազդան գետի երկայնքով տասը կետում իրականացվել է ձկնորսություն, ինչպես ցույց է տրված նկար 5-1-6.11-ում: Պետք է նշել, որ Հրազդան գետը խստորեն վերահսկվել է և գետի ջուրն օգտագործվել է ոռոգման և էլեկտրաէներգիայի արտադրության համար: Սևանա լճի և Երևանյան լճի միջև կա յոթ ամբարտակ: Ելնելով ներկայիս իրավիճակից և Ծրագրի նախագծից՝ Հրազդան գետը կարելի է բաժանել 1) վերին հոսանքի, 2) միջին հոսանքի և 3) ստորին հոսանքի, ինչպես ցույց է տրված նկար 5-1-6.6-ում: Եղվարդի ջրամբարի համար ջրառ կիրականացվի Արզնի-Շամիրամ ջրանցքով՝ Արզելի ամբարտակից վեր գտնվող հատվածից (No.4) (վերին հոսանքի հատվածը No.1 – No.4 է): Միջին հոսանքի հատվածում հիդրոէլեկտրակայանների առկա ամբարտակները այս պահին էլ են խոչընդոտ հանդիսանում ձկների միգրացիայի համար, քանի որ ձկների համար չեն նախատեսվել դարպասներ և ձկնանցուղիներ: Ստորին հոսանքի հատվածում ձկները կարող են տեղափոխվել առանց դժվարության՝ ամբարտակների բացակայության շնորհիվ:



Նկար 5-1-6.11 Ձկնորսության կետ Հրազդան գետի վրա

2015թ. հոկտեմբեր-նոյեմբեր ամիսներին Հրազդան գետում կատարված ձկնաբանական ուսումնասիրության (ՃՄՀԳ, 2015թ.) արդյունքում նույնականացվել է ընդհանուր թվով քսանութ ձկնատեսակ: Մեկ ձկնատեսակ գրանցված է Բնության պահպանության միջազգային միության վտանգված տեսակների Կարմիր գրքում (ԲՊՄՄ Կարմիր գիրք) և երեք տեսակ գրանցված է Հայաստանի Կարմիր գրքում: Թիվ 8, 9 և 10 ձկնորսության կետերում դիտվել են ավելի շատ տեսակներ, և դրա պատճառը կարող է լինել այն, որ ջրի հոսքը ստորին հոսանքում ավելի մեծ է, քան վերին հոսանքում, և ստորին հոսանքի հատվածում չկա ոչ մի ամբարտակ կամ ՀԷԿ: Հաշվի առնելով այն, որ Եղվարդի ջրամբարի համար նախատեսվում է ջրառ իրականացնել թիվ 4 նմուշառման կետի ստորին հոսանքից՝ հիդրոլոգիական ոչ մի փոփոխություն չի սպասվում վերին հոսանքի

հատվածում: Հետևաբար, Ծրագիրը չի ունենա ազդեցություն տարածքում ձկնաբանական էկոհամակարգի վրա: Հրազդան գետի ձկնատեսակները ներկայացված են աղյուսակ 5-1-6.5-ում:

Աղյուսակ 5-1-6.5 Հրազդան գետում հայտնաբերված ձկները

№	Ձկնատեսակներ	Ուսում. Ժամ.
1	Կուրի (Քուռի) բեղլու (<i>Barbus lacerta cyri</i>), Սևանի կողակ (<i>Capoeta capoeta sevangi</i> / <i>Varicorhinus capoeta sevangi</i>), Արևելյան տառեխիկ (<i>Alburnoides eichwaldii</i>), Արծաթափայլ կարաս (<i>Carassius gibelio</i>), Կարմրախալտ (<i>Salmo trutta fario</i>), Ծիածանափայլ իշխան (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Հոկտ. 17
2	Կուրի (Քուռի) բեղլու (<i>Barbus lacerta cyri</i>), Կուրի ենթաբերան (<i>Chondrostoma cyri</i>), Կովկասյան թեփուղ (թեփուկ) (<i>Squalius orientalis</i>), Սևանի կողակ (<i>Capoeta capoeta sevangi</i>), Արևելյան տառեխիկ (<i>Alburnoides eichwaldii</i>), Արծաթափայլ կարաս (<i>Carassius gibelio</i>), Ծիածանափայլ իշխան (<i>Oncorhynchus mykiss</i>), Ամուրյան նրբաձկնիկ (<i>Pseudorasbora parva</i>)	Հոկտ. 17
3	Կուրի (Քուռի) բեղլու (<i>Barbus lacerta cyri</i>), Սևանի կողակ (<i>Capoeta capoeta sevangi</i>), Արևելյան տառեխիկ (<i>Alburnoides eichwaldii</i>), Արծաթափայլ կարաս (<i>Carassius gibelio</i>), Կարմրախալտ (<i>Salmo trutta fario</i>)	Հոկտ. 18
4	Կուրի (Քուռի) բեղլու (<i>Barbus lacerta cyri</i>), Սևանի կողակ (<i>Capoeta capoeta sevangi</i>), Արևելյան տառեխիկ (<i>Alburnoides eichwaldii</i>)	Հոկտ. 18
5	Կուրի (Քուռի) բեղլու (<i>Barbus lacerta cyri</i>), Սևանի կողակ (<i>Capoeta capoeta sevangi</i>), Արևելյան տառեխիկ (<i>Alburnoides eichwaldii</i>), Քուռի լեռկաձուկ (<i>Oxynoemacheilus brandtii</i>), Արծաթափայլ կարաս (<i>Carassius gibelio</i>), Ծիածանափայլ իշխան (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Հոկտ. 31
6	Կուրի (Քուռի) բեղլու (<i>Barbus lacerta cyri</i>), Սևանի կողակ (<i>Capoeta capoeta sevangi</i>), Արևելյան տառեխիկ (<i>Alburnoides eichwaldii</i>), Քուռի լեռկաձուկ (<i>Oxynoemacheilus brandtii</i>), Ամուրյան նրբաձկնիկ (<i>Pseudorasbora parva</i>), Արծաթափայլ կարաս (<i>Carassius gibelio</i>), Ծիածանափայլ իշխան (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Հոկտ. 31
7	Կուրի (Քուռի) բեղլու (<i>Barbus lacerta cyri</i>), Սևանի կողակ (<i>Capoeta capoeta sevangi</i>), Արևելյան տառեխիկ (<i>Alburnoides eichwaldii</i>), Անգորական լեռկաձուկ (<i>Oxynoemacheilus angorae</i>), Քուռի լեռկաձուկ (<i>Oxynoemacheilus brandtii</i>), Ամուրյան նրբաձկնիկ (<i>Pseudorasbora parva</i>), Արծաթափայլ կարաս (<i>Carassius gibelio</i>), Ծիածանափայլ իշխան (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Նոյեմբ. 7 և Նոյեմբ. 21
8	Կուրի (Քուռի) բեղլու (<i>Barbus lacerta cyri</i>), Սևանի կողակ (<i>Capoeta capoeta sevangi</i>), Քուռի կողակ (<i>Capoeta capoeta capoeta</i>), Արևելյան տառեխիկ (<i>Alburnoides eichwaldii</i>), Անգորական լեռկաձուկ (<i>Oxynoemacheilus angorae</i>), Արծաթաձկնիկ (<i>Leucaspis delineatus</i>), Ամուրյան նրբաձկնիկ (<i>Pseudorasbora parva</i>), Արծաթափայլ կարաս (<i>Carassius gibelio</i>), Ավազային ցլիկաձուկ (<i>Neogobius fluviatilis</i>), Ծածան (<i>Cyprinus carpio</i>), Հոլբրուկի գամբուզիա (<i>Gambusia holbrooki</i>).	Նոյեմբ. 7 և Նոյեմբ. 21
9	Մանրաթեփուկ (<i>Acanthalburnus microlepis</i>), Կուրի (Քուռի) բեղլու (<i>Barbus lacerta cyri</i>), Անդրկովկասյան գուստերա (<i>Blicca bjoerkna transcaucasica</i>), Կուրի ենթաբերան (<i>Chondrostoma cyri</i>), Սովորական քառթակը (<i>Gobio gobio</i>), Կովկասյան թեփուղ (թեփուկ) (<i>Squalius orientalis</i>), Սևանի կողակ (<i>Capoeta capoeta sevangi</i>), Քուռի կողակ (<i>Capoeta capoeta capoeta</i>), Արևելյան տառեխիկ (<i>Alburnoides eichwaldii</i>), Անգորական լեռկաձուկ (<i>Oxynoemacheilus angorae</i>), Քուռի լեռկաձուկ (<i>Oxynoemacheilus brandtii</i>), Արծաթաձկնիկ (<i>Leucaspis delineatus</i>), Ամուրյան նրբաձկնիկ (<i>Pseudorasbora parva</i>), Արծաթափայլ կարաս (<i>Carassius gibelio</i>), Ավազային ցլիկաձուկ (<i>Neogobius fluviatilis</i>), Ճանար (<i>Luciobarbus capito</i>), Մուրծի (<i>Luciobarbus mursa</i>), Ծածան (<i>Cyprinus carpio</i>), Ծիածանափայլ իշխան (<i>Oncorhynchus mykiss</i>), Հոլբրուկի գամբուզիա (<i>Gambusia holbrooki</i>).	Հոկտ. 10 և Հոկտ. 24
10	Մանրաթեփուկ (<i>Acanthalburnus microlepis</i>), Անդրկովկասյան սպիտակաձուկ (<i>Alburnus hohenackeri</i>), Քուռի սպիտակաձուկ (<i>Alburnus filippii</i>), Քուռի (Կուրի) բեղլու (<i>Barbus lacerta cyri</i>), Անդրկովկասյան գուստերա (<i>Blicca bjoerkna transcaucasica</i>), Կուրի ենթաբերան (<i>Chondrostoma cyri</i>), Սովորական քառթակը (<i>Gobio gobio</i>), Կովկասյան թեփուղ (թեփուկ) (<i>Squalius orientalis</i>), Սևանի կողակ (<i>Capoeta capoeta sevangi</i>), Քուռի կողակ (<i>Capoeta capoeta capoeta</i>), Դսոնուկ (<i>Rhodeus amarus</i>), Արևելյան տառեխիկ (<i>Alburnoides eichwaldii</i>), Անգորական լեռկաձուկ (<i>Oxynoemacheilus angorae</i>), Արծաթաձկնիկ (<i>Leucaspis delineatus</i>), Ամուրյան նրբաձկնիկ (<i>Pseudorasbora parva</i>), Արծաթափայլ կարաս (<i>Carassius gibelio</i>), Ավազային ցլիկաձուկ (<i>Neogobius fluviatilis</i>), Հայկական կարմրակ (<i>Rutilus rutilus schelkownikovi</i>), Հաշամ (<i>Aspius aspius</i>), Ճանար (<i>Luciobarbus capito</i>), Մուրծի (<i>Luciobarbus mursa</i>), Ծածան (<i>Cyprinus carpio</i>), Բրամ (<i>Abramis brama</i>), Սովորական լոբո (<i>Silurus glanis</i>), Հոլբրուկի գամբուզիա (<i>Gambusia holbrooki</i>).	Հոկտ. 10 և Հոկտ. 24

Աղբյուր՝ ՃՄՀԳ Հետազոտական Խումբ (2015թ.)

*1. Վիճելի է այն, որ Քուռի կողակը (*Capoeta capoeta capoeta*) տարբերվում է *Capoeta capoeta sevangi* տեսակից: Wikipedia-ի

համաձայն *Capoeta capoeta*-ն կոչվում է Սևանի կողակ (*Varicorhinus capoeta sevangi*): Սևանի կողակը (*Varicorhinus capoeta sevangi*) նույնականացված է վերևում ներկայացված աղյուսակի շատ կետերում և ձուկը վերջին շրջանում լայն տարածում ունի Հայաստանյան շատ գետերում, մինչդեռ դրա քանակությունը արագորեն պակասել էր Սևանալճում, ինչի արդյունքում էլ գրանցվել էր Կարմիր գրքում:

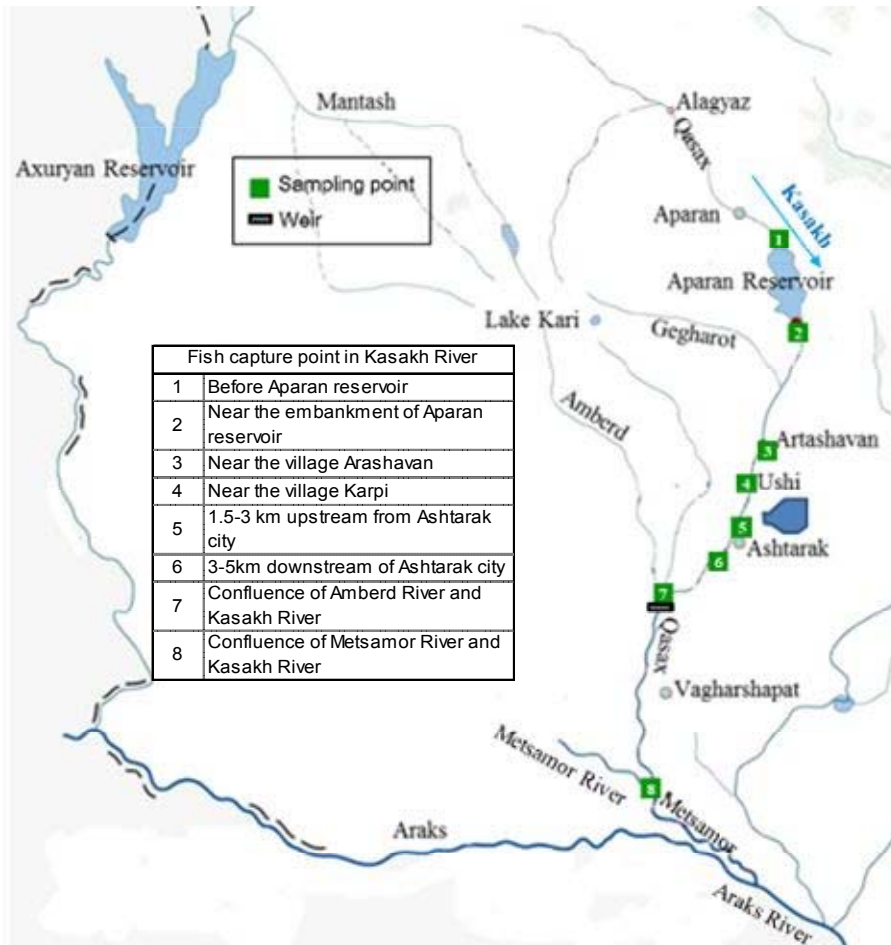
*2. Հայկական կարմրակն (*Rutilus rutilus schelkovnikovi*) *Rutilus rutilus*-ի հոմանիշն է:

*3. Ընգծված ձկնատեսակները գտնվում են անհետացման վտանգի տակ: Դրանք են՝

- 1) Ծածան: "Խոցելի" ձկնատեսակ՝ (VU) A2ce, ընդգրկված է Բնության Պահպանման Միջազգային Միության Կարմիր ցուցակում,
- 2) Սևանի կողակ (*Capoeta capoeta sevangi* or *Varicorhinus capoeta sevangi*)՝ VU A1cd, ընդգրկված է Հայաստանի Կարմիր ցուցակում,
- 3) Հայկական կարմրակն (*Rutilus rutilus schelkovnikovi*): "Վտանգված" ձկնատեսակ՝ (EN) B 1ab (iii) +2ab (III), ընդգրկված է Հայաստանի Կարմիր ցուցակում,
- 4) Հաշամ (*Aspius aspius*): VU B1ab (iii), ընդգրկված է Հայաստանի Կարմիր ցուցակում:

2) Ձկների տեսակները Քասախ գետում

2015թ. հոկտեմբեր-նոյեմբեր ամիսներին ՃՄՀԳ հետազոտական խմբի կողմից իրականացվել են ձկնաբանական մի շարք ուսումնասիրություններ Քասախ գետում: Քասախ գետի երկայնքով ութ կետում իրականացվել է ձկնորսության, ինչպես ցույց է տրված նկար 5-1-6.12-ում: Քասախ գետն անցնում է Ապարանի ջրամբարով և գետի հոսքը կախված է ջրամբարից իրականացվող բացթողումով: Ամբերդ գետին միանալուց հետո Քասախ գետը հոսում և միանում է Մեծամոր գետին, և, ի վերջո, այն հոսում է Արաքս գետ:



Նկար 5-1-6.12 Քասախ գետում ձկնորսության կետերը

2015թ. հոկտեմբեր-նոյեմբեր ամիսներին Քասախ գետում իրականացված ուսումնասիրության արդյունքում հայտնաբերվել է ընդամենը տասնհինգ ձկնատեսակ, ինչպես ցույց է տրված աղյուսակ 5-1-6.6-ում: Դրա պատճառը կարող է հանդիսանալ այն, որ Քասախի ամբարտակից (նմուշառման կետ) Քասախ գետի ջուրն առավելագույնս օգտագործվում է ոռոգման համար, որի արդյունքում Քասախի ջրառի կետից վար ջուր չի հոսում:

Աղյուսակ 5-1-6.6 Քասախ գետում հայտնաբերված ձկները

№	Ձկնատեսակներ	Ուսում. Ժամ.
1	Արևելյան տատեխիկ (<i>Alburnoides eichwaldii</i>), Կուրի (Քուրի) բեղլու (<i>Barbus lacerta cyri</i>), Սևանի կողակ (<i>Capoeta capoeta sevangi</i>), Արծաթափայլ կարաս (<i>Carassius gibelio</i>), Կարմրախայտ (<i>Salmo trutta fario</i>)	Հոկտ. 11
2	Արևելյան տատեխիկ (<i>Alburnoides eichwaldii</i>), Կուրի (Քուրի) բեղլու (<i>Barbus lacerta cyri</i>), Կովկասյան թեփուղ (թեփուկ) (<i>Squalius orientalis</i>), Սևանի կողակ (<i>Capoeta capoeta sevangi</i>), Արծաթափայլ կարաս (<i>Carassius gibelio</i>)	Հոկտ. 11
3	Արևելյան տատեխիկ (<i>Alburnoides eichwaldii</i>), Կուրի (Քուրի) բեղլու (<i>Barbus lacerta cyri</i>), Ամուրյան նրբաձկնիկ (<i>Pseudorasbora parva</i>), Արծաթափայլ կարաս (<i>Carassius gibelio</i>)	Հոկտ. 09
4	Արևելյան տատեխիկ (<i>Alburnoides eichwaldii</i>), Կուրի (Քուրի) բեղլու (<i>Barbus lacerta cyri</i>), Սևանի կողակ (<i>Capoeta capoeta sevangi</i>), Ամուրյան նրբաձկնիկ (<i>Pseudorasbora parva</i>), Արծաթափայլ կարաս (<i>Carassius gibelio</i>), Ծիածանափայլ իշխան (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Հոկտ. 09
5	Արևելյան տատեխիկ (<i>Alburnoides eichwaldii</i>), Կուրի (Քուրի) բեղլու (<i>Barbus lacerta cyri</i>), Սևանի կողակ (<i>Capoeta capoeta sevangi</i>), Քուրի կողակ (<i>Capoeta capoeta capoeta</i>), Արծաթափայլ կարաս (<i>Carassius gibelio</i>), Ծիածանափայլ իշխան (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Նոյեմբ. 08
6	Արևելյան տատեխիկ (<i>Alburnoides eichwaldii</i>), Կուրի (Քուրի) բեղլու (<i>Barbus lacerta cyri</i>), Կուրի ենթաբերան (<i>Chondrostoma cyri</i>), Ամուրյան նրբաձկնիկ (<i>Pseudorasbora parva</i>), Արծաթափայլ կարաս (<i>Carassius gibelio</i>), Մուրծի (<i>Luciobarbus mursa</i>), Ծածան (<i>Cyprinus carpio</i>), Ծիածանափայլ իշխան (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Նոյեմբ. 08
7	Արևելյան տատեխիկ (<i>Alburnoides eichwaldii</i>), Կուրի սպիտակաձուկ (<i>Alburnus filippii</i>), Քուրի (Կուրի) բեղլու (<i>Barbus lacerta cyri</i>), Կովկասյան թեփուղ (թեփուկ) (<i>Squalius orientalis</i>), Կուրի սպիտակաձուկ (<i>Alburnus filippii</i>), Սևանի կողակ (<i>Capoeta capoeta sevangi</i>), Ամուրյան նրբաձկնիկ (<i>Pseudorasbora parva</i>), Արծաթափայլ կարաս (<i>Carassius gibelio</i>), Կարմրախայտ (<i>Salmo trutta fario</i>), Ծիածանափայլ իշխան (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Նոյեմբ. 14
8	Արևելյան տատեխիկ (<i>Alburnoides eichwaldii</i>), Կուրի սպիտակաձուկ (<i>Alburnus filippii</i>), Քուրի (Կուրի) բեղլու (<i>Barbus lacerta cyri</i>), Կովկասյան թեփուղ (թեփուկ) (<i>Squalius orientalis</i>), Կուրի սպիտակաձուկ (<i>Alburnus filippii</i>), Սևանի կողակ (<i>Capoeta capoeta sevangi</i>), Քուրի կողակ (<i>Capoeta capoeta capoeta</i>), Անգորական լերկաձուկ (<i>Oxynoemacheilus angorae</i>), Ամուրյան նրբաձկնիկ (<i>Pseudorasbora parva</i>), Արծաթափայլ կարաս (<i>Carassius gibelio</i>), Ճանար (<i>Luciobarbus capito</i>), Մուրծի (<i>Luciobarbus mursa</i>), Ծածան (<i>Cyprinus carpio</i>), Ծիածանափայլ իշխան (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Նոյեմբ. 15

Աղբյուր: Ճապոնիայի Միջազգային Համագործակցության Գործակալության հետազոտական խումբ (2015)

Ընգծված ձկնատեսակները գտնվում են անհետացման վտանգի տակ: Դրանք են՝

- 1) Ծածան: "Խոցելի" ձկնատեսակ՝ (VU) A2ce, ընդգրկված է Բնության Պահպանման Միջազգային Միության Կարմիր ցուցակում,
- 2) Սևանի կողակ (*Capoetacapoeta sevangi* or *Varicorhinus capoeta sevangi*)_VU A1cd, ընդգրկված է Հայաստանի Կարմիր ցուցակում:

(2) Ծրագրի ազդեցությունը ձկնաբանական էկոհամակարգի վրա

1) Ազդեցությունը Հրազդան գետում գոյություն ունեցող ձկնաբանական էկոհամակարգի վրա

Ընդհանուր առմամբ, քաղցրահամ ջրում ձկների ձվադրման խթան է հանդիսանում ջրի ջերմաստիճանի փոփոխությունը և առավելագույն հոսքի առաջացումը: Հրազդան գետի ձկների վրա ազդեցություններն ուսումնասիրելիս պետք է ձկները դասակարգել հետևյալ ձևով՝ 1) ձկներ Արգնի-Շամիրամ ջրանցքի ջրառի կետից վեր՝ վերին հոսանքի հատվածում, 2) ձկներ միջին հոսանքի հատվածում (ջրառի կետից դեպի Երևանյան լիճ) և 3) ձկներ Հրազդան գետի ստորին հոսանքի հատվածում: Այս հարցը քննարկվում է ըստ ստորև բերվածի:

(ա) Ձկները վերին հոսանքի հատվածում

Ձկները վերին հոսանքի հատվածում ընդհանրապես չեն կրի ոչ մի վնաս, քանի որ այդ հատվածը գտնվում է Արզնի-Շամիրամ ջրանցքի ջրառի կետից վեր:

(բ) Ձկները միջին հոսանքի հատվածում

Ինչպես նշեցինք վերևում, Հրազդան գետում գոյություն ունի բնական հոսք և ջրանցք: Բնական հոսքը փոքր է: Բացի այդ, ՀԷԿ-երի ամբարտակները չեն թողնում, որպեսզի ձկները տեղաշարժվեն վերին և ստորին հոսանքների միջև: Այդ իրավիճակը փոփոխություն չի կրի Ծրագրի իրականացման արդյունքում: Ներկայումս էլ ճնհալքի արդյունքում Հրազդան գետի միջին հոսանքում ջրի հոսքի կտրուկ փոփոխություն չի լինում: Այս պահի դրությամբ, միջին հոսանքի հատվածում դիտվում է 2-3մ³/վ բնական հոսք, ինչպես ցույց է տրված ստորև բերված նկարներում, և այդ նույն հոսքը կպահպանվի Ծրագրի իրականացումից հետո: Հետևաբար, կարելի է ասել, որ ձկների ձվադրման պայմանները միջին հոսանքի հատվածում չեն փոխվի, իսկ ազդեցությունը ձկների վրա կլինի սահմանափակ:



Հրազդան գետի բնական հոսքը 2016թ. մարտի 2-ի դրությամբ Երևանյան լճի անմիջապես վերին հոսանքի հատվածում (Ձախ՝ ռեստորանի կողքով՝ գետի երկայնքով, աջ՝ ձախ կողմի նկարի կետի ստորին հոսանքի հատված)

(գ) Ձկները ստորին հոսանքի հատվածում

Հրազդան գետի ստորին հոսանքի հատվածում՝ Երևանյան լճից դեպի Արաքս գետ, չկա մեծ ջրանցք կամ ամբարտակ: Ստորին հոսանքի հատվածում գտնվող Մասիսի դիտակայանում ջրի խորությունը կրում է ամսական փոփոխություն: 2003թ.-ին այն ամենաբարձրը եղել է ապրիլին, և ամենացածրը՝ հուլիսին: Ամենացածր խորությունը եղել է 2003թ. հուլիսին՝ մոտ 3մ, ինչպես ցույց է տրված նկար 5-1-6.7-ում: Չվաղորման համար ջրի բավարար խորություն կապահովվի ստորին հոսանքի հատվածում նույնիսկ ամենացածր ժամանակահատվածում՝ հաշվի առնելով այն, որ ձկների ձվադրման համար անհրաժեշտ խորությունը կազմում է 0.2մ - 0.5մ, ինչպես ցույց է տրված Հավելված-K-5-ում:

Չվաղորմը խթանող պայմանները տարբեր են՝ կախված տեսակից, և դրանք ամփոփված են աղյուսակ 5-1-6.7-ում: Հրազդան գետում ձկների 28 տեսակից 13-ի ձվադրման համար խթան է հանդիսանում ջրի ջերմաստիճանի որոշակի մակարդակը: Դա նշանակում է, որ Եղվարդի ջրամբարի համար ջրի դերիվացիան զգալի վնաս չի հասցնի այդ 13 տեսակների ձվադրմանը: Ինչ վերաբերում է մնացած տեսակներին, իրավիճակն անհայտ է, սակայն, նույնիսկ եթե դրանց ձվադրման համար խթան է հանդիսանում առավելագույն հոսքը, ապա դրանք կարող են գոյատևել նաև Ծրագրի իրականացումից հետո, քանի որ կապահովվի առավելագույն հոսքը, ինչպես նշված է նկար 5-1-6.8-ում: Հետևաբար, կարելի է ենթադրել, որ Ծրագիրը զգալի ազդեցություն չի ունենա Հրազդան գետի ներկայիս ձկնաբանական համակարգի վրա:

Աղյուսակ 5-1-6.7 Չվաղորմը խթանող պայմաններ

No	Չկնատեսակ	Չվաղորման խթանը	Նշում
1	Անգորական լերկաձուկ (<i>Oxymacheilus angorae</i>)	Տվյալները բացակայում են	-
2	Հայկական կարմրակ (<i>Rutilus rutilus schelkovnikov</i>)	Rutilus rutilus-ի դեպքում հիմնական խթան է հանդիսանում ջրի ջերմաստիճանը, հիմնականում բարենպաստ է 6°C-ից 10-12°C ընկած միջակայքը: Չվաղորմը ուղղակիորեն կախված է ջերմաստիճանի բարձրացումից: Հաշվի է առնվում, որ դրանց ձվադրման գործընթացը երկարատև է և պայմանավորված ջրի ջերմաստիճանի դանդաղ աճով ¹	Ընդգրկված է Հայաստանի Կարմիր ցուցակում
3	Հաշամ (<i>Aspius aspius</i>)	8°C ² -ից բարձր	Ընդգրկված է Հայաստանի Կարմիր ցուցակում
4	Մանրաթեփուկ (<i>Acanthalburnus microlepis</i>)	Տվյալները բացակայում են	-
5	Կարմրախայտ (<i>Salmo trutta fario</i>)	Չվաղորմ է աշնանը	Տարածված է Հրազդան գետի հոսանքի վերին հատվածում և կպահպանվի Ծրագրի ավարտից հետո
6	Ճանար (<i>Luciobarbus capito</i>)	Տվյալները բացակայում են	-
7	Կովկասյան թեփուկ (թեփուկ) (<i>Squalius orientalis</i>)	Տվյալները բացակայում են	Տարածված է Հրազդան գետի հոսանքի վերին հատվածում և կպահպանվի Ծրագրի ավարտից հետո
8	Բրամ (<i>Abramis brama</i>)	15°C ² -ից բարձր	-
9	Ծածան (<i>Cyprinus carpio</i>)	17-18°C ³	Ընդգրկված է ԲՊՄՄ (IUCN) Կարմիր ցուցակում
10	Հոլբրուկի գամբուզիա (<i>Gambusia holbrooki</i>)	Տվյալները բացակայում են	Այն դիտվում է որպես "ինվազիվ տեսակ" ⁴
11	Դառնուկ (<i>Rhodeus amarus</i>)	Տվյալները բացակայում են	-
12	Մովորական քառթակը (<i>Gobio gobio</i>)	Չվաղորման համար ² 13°C -ից բարձր	-
13	Քուռի (Կուրի) բեղլու (<i>Barbus lacerta cyri</i>)	Տվյալները բացակայում են	Տարածված է Հրազդան գետի հոսանքի վերին հատվածում և կպահպանվի Ծրագրի ավարտից հետո
14	Քուռի սպիտակաձուկ (<i>Alburnus filippii</i>)	Տվյալները բացակայում են	-
15	Քուռի կողակ (<i>Capoeta capoeta capoeta</i>)	Չկնատեսակի անվանումը հանդիսանում է Սևանի կողակ անվանման հոմանիշը: Չվաղորման համար բարենպաստ ջերմաստիճան և համարվում 12°C-ից մինչև առավելագույնը 15 °C ⁵ ջերմաստիճանները	-
16	Քուռի լերկաձուկ (<i>Oxynoemacheilus brandtii</i>)	Տվյալները բացակայում են	-
17	Կուրի ենթաբերան (<i>Chondrostoma cyri</i>)	Տվյալները բացակայում են	Տարածված է Հրազդան գետի հոսանքի վերին հատվածում և կպահպանվի Ծրագրի ավարտից հետո
18	Ավազային ցլիկաձուկ (<i>Neogobius fluviatilis</i>)	13°C ² -ից բարձր	-
19	Մուրծի (<i>Luciobarbus mursa</i>)	Տվյալները բացակայում են	-

No	Ձկնատեսակ	Չվաղրման խթանը	Նշում
20	Անդրկովկասյան սպիտակաձուկ (<i>Alburnus hohenackeri</i>)	Չվաղրման համար ² 18~23°C-ից բարձր	-
21	Արծաթափայլ կարաս (<i>Carassius gibelio</i>)	Չվաղրման համար ⁷ 14°C -ից բարձր	Տարածված է Հրազդան գետի հոսանքի վերին հատվածում և կպահպանվի Ծրագրի ավարտից հետո: Սակայն այդ ձկնատեսակը դիտվում է որպես "ինվազիվ տեսակ"
22	Ծիածանափայլ իշխան (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Վայրի բնության մեջ կան ծիածանափայլ իշխանի տեսակներ, որոնց ձվադրումը լինում է աշնանը և կան այլ տեսակներ, որոնք ձվադրում են գարնանը ⁶	Տարածված է Հրազդան գետի հոսանքի վերին հատվածում և կպահպանվի Ծրագրի ավարտից հետո
23	Սևանի կողակ (<i>Capoeta capoeta sevangi</i>)	Չվաղրումը սկսվում է 12°C-ից մինչև առավելագույնը 15°C ³ -ը	Տարածված է Հրազդան գետի հոսանքի վերին հատվածում և կպահպանվի Ծրագրի ավարտից հետո: Գրանցված է Հայաստանի կարմիր ցուցակում
24	Արևելյան տառեխիկ (<i>Alburnoides eichwaldii</i>)	Տվյալները բացակայում են	Տարածված է Հրազդան գետի հոսանքի վերին հատվածում և այն կպահպանվի Ծրագրի ավարտից հետո:
25	Արծաթաձկնիկ (<i>Leucaspis delineates</i>)	Երբ ջերմաստիճանը հասնում է 16°C ²	-
26	Ամուրյան նրբաձկնիկ (<i>Pseudorasbora parva</i>)	Տվյալները բացակայում են	Տարածված է Հրազդան գետի հոսանքի վերին հատվածում և կպահպանվի Ծրագրի ավարտից հետո: Սակայն, այն դիտարկվում է որպես վնասատու իր բարձր վերարտադրության հաշվին ²
27	Սովորական լոբո (<i>Silurus glanis</i>)	20°C ² -ից բարձր	-
28	Անդրկովկասյան գուստերան (<i>Blicca bjoerkna transcaucasica</i>)	Չվաղրման համար 15°C ² -ից բարձր	-

Նշում: Ընդգծված ձկնատեսակները ընդգրկված են ԲՊՄՄ (IUCN)-ի և Հայաստանի կարմիր ցուցակներում:

Աղբյուր: *1: Environmental Biology of Fishes Vol. No.3, p19-227, 1987,"Reproductive biology of stream spawning roach, Rutilus-Rutilus"

*2: ԲՊՄՄ (IUCN)-ի Գարմիր ցուցակ,

*3: FAO, Cultured Aquatic Species Information Programme, "*Cyprinus carpio*"

*4: Global Invasive Species Database

*5: FAO, Corporate Document Repository, Fish and Fisheries in Lake Sevan, Armenia, and in some other high altitudes lakes of Caucasus. Since Kura khramulya (*Capoeta capoeta capoeta*) and Sevan khramulya (*Capoeta capoeta sevangi*) could be the same species, it is presumed that their spawning conditions are the same.

*6: FAO, 2011, Fisheries and Aquaculture Technical Paper 561, Small-scale rainbow trout farming

*7: Ս. Պիպոյան, Հայաստանի Բիստինֆաունս, 2012:

2) Ազդեցությունը Քասախ գետում գոյություն ունեցող ձկնաբանական էկոհամակարգի վրա

Կան որոշ տեսակներ, որոնք տարածված են թե՛ Հրազդան, և թե՛ Քասախ գետերում: Հրազդան գետում ձկնատեսակների քանակն ավելի շատ է, քան Քասախ գետում, իսկ 15 տեսակ նույնն են երկուսում էլ (տես աղյուսակ 5-1-6.8): Քանի որ Հրազդան գետի ջուրը թիվ

4 և 5 նմուշառման կետերի միջև կուղղվի դեպի Եղվարդի ջրամբար, թիվ 5 նմուշառման կետում հայտնաբերված ձկները կտեղափոխվեն Քասախ գետ Եղվարդի ջրամբարի միջոցով և կխառնվեն Քասախ գետի ձկներին: Դրանք են Քուռի բեղլու (*Barbus lacerta cyri*), Սևանի կողակը (*Capoeta capoeta sevangi*), արևելյան տառեխիկ (*Alburnoides eichwaldii*), Քուռի լերկաձուկը (*Oxynoemacheilus brandtii*), արծաթափայլ կարաս (*Carassius gibelio*) և արծաթափայլ իշխանը (*Oncorhynchus mykiss*): Բացառությամբ Քուռի լերկաձկից, մնացած բոլոր տեսակները հանդիպում են նաև Քասախ գետում: Հաշվի առնելով դա՝ Ծրագիրը չի հանգեցնի Քասախ գետում ձկնաբանական էկոհամակարգի փոփոխության:

Աղյուսակ 5-1-6.8 Հրազդան և Քասախ գետերում հայտնաբերված ձկների համեմատությունը

No.	Ձկնատեսակներ	Հրազդան գետում	Քասախ գետում
1	Անգորական լերկաձուկ (<i>Oxynoemacheilus angorae</i>)	+	+
2	Հալկական կարմրակ (<i>Rutilus rutilus schelkovnikovii</i>)	+	-
3	Հաշամ (<i>Aspius aspius</i>)	+	-
4	Մանրաթեփուկ (<i>Acanthalburnus microlepis</i>)	+	-
5	Կարմրախայտ (<i>Salmo trutta fario</i>)	+	+
6	Ճանար (<i>Luciobarbus capito</i>)	+	+
7	Կովկասյան թեփուղ (թեփուկ) (<i>Squalius orientalis</i>)	+	+
8	Բրամ (<i>Abramis brama</i>)	+	-
9	Ծածան (<i>Cyprinus carpio</i>)	+	+
10	Հոլբրուկի գամբուզիա (<i>Gambusia holbrooki</i>)	+	-
11	Դանուկ (<i>Rhodeus amarus</i>)	+	-
12	Սովորական քառթակը (<i>Gobio gobio</i>)	+	-
13	Քուռի (Կուրի) բեղլու (<i>Barbus lacerta cyri</i>)	+	+
14	Քուռի սպիտակաձուկ (<i>Alburnus filippii</i>)	+	+
15	Քուռի կողակ (<i>Capoeta capoeta capoeta</i>)	+	+
16	Քուռի լերկաձուկ (<i>Oxynoemacheilus brandtii</i>)	+	-
17	Կուրի ենթաբերան (<i>Chondrostoma cyri</i>)	+	+
18	Ավազային ցիլկաձուկ (<i>Neogobius fluviatilis</i>)	+	-
19	Մուրծի (<i>Luciobarbus mursa</i>)	+	+
20	Անդրկովկասյան սպիտակաձուկ (<i>Alburnus hohenackeri</i>)	+	-
21	Արծաթափայլ կարաս (<i>Carassius gibelio</i>)	+	+
22	Rainbow trout (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	+	+
23	Սևանի կողակ (<i>Capoeta capoeta sevangi</i>)	+	+
24	Արևելյան տառեխիկ (<i>Alburnoides eichwaldii</i>)	+	+
25	Արծաթաձկնիկ (<i>Leucaspis delineatus</i>)	+	-
26	Ամուրյան նրբաձկնիկ (<i>Pseudorasbora parva</i>)	+	+
27	Սովորական լոբո (<i>Silurus glanis</i>)	+	-
28	Անդրկովկասյան գուստերա (<i>Blicca bjoerkna transcaucasica</i>)	+	-
	Ձկնատեսակների ընդհանուր քանակը	28	15

+: հայտնաբերված, -: ընդհանրապես բացակասում

Ընդգծված ձկնատեսակները նրանք են, որոնք հայտնաբերվել են Հրազդան գետի No.5 կետում Աղյուսակը պատրաստվել է Աղյուսակ 5-1-6.5-ի և Աղյուսակ 5-1-6.6-ի հիման վրա:

5-1-6-10 Վերաբնակեցում և հողամասերի օտարում

Քանի որ Եղվարդի ջրամբարի և առաջարկվող սնուցող/ջրթող ջրանցքների շինարարության վայրերի մոտակայքում չկան բնակելի շենքեր, Ծրագրի շրջանակներում չի նախատեսվում ֆիզիկական վերաբնակեցում: Այնուամենայնիվ, Եղվարդի ջրամբարի ավազանը կծածկվի ջրով և առաջարկվող ջրանքների երկայնքով ընկած որոշ մշակահողեր կտուժեն: Շինարարական աշխատանքներն իրենց ազդեցությունը կթողնեն ընդհանուր թվով 819.36հա վրա: Մանրամասները նկարագրված են Գլուխ 5-2-ում:

5-1-6-11 Աղքատները

Շինարարության տարածքում և դրա շուրջ գտնվող ազդակիր տարածքում կան տնային տնտեսություններ, որոնք ստանում են թոշակ և աղքատության նպաստ: Անհրաժեշտ է նրանց հատուկ ուշադրություն դարձնել աշխատանքի վերցնելով նրանց Ծրագրի շրջանակներում իրականացվող շինարարական աշխատանքներում՝ տալով նրանց առաջնահերթություն և միանվագ նպաստ:

5-1-6-12 Տեղացիներ/ազգային փոքրամասնություններ

Ինչպես նշեցինք վերևում՝ շահառու տարածքներում կան ազգային փոքրամասնությունների որոշ խմբեր, և նրանք կարող են ավելի կայուն ձևով օգտվել ոռոգման ջրից՝ որպես Ծրագրի շահառուներ: Նրանց դժվար չէ հաղորդակցվել հայերենով և նրանք չեն հանվի Ծրագրի արդյունքում օգուտ ստացողների շարքից: Մյուս կողմից, հաստատվել է, որ ազդակիր տարածքում չկան ազգային փոքրամասնություններ:

5-1-6-13 Կենսամիջոց/տեղական տնտեսություն

Շահառու տարածքի հողագործները ի վիճակի կլինեն ավելի կայուն ձևով օգտվել ոռոգման ջրից, քան ներկայումս՝ խթանելով մշակաբույսերի բազմազանությունը, որն էլ կհանգեցնի յուրաքանչյուր տնային տնտեսության համար արտադրության աճի և եկամտի բարելավման: Նախատեսվում է, որ նման բարելավումը կնպաստի տեղական տնտեսության ակտիվացմանը: Մյուս կողմից, Ծրագրի արդյունքում շինարարության տարածքում և դրա շրջակայքում ազդակիր անձինք կկորցնեն իրենց հողամասերի որոշ մասեր և կենսամիջոցներ: Անհրաժեշտ է ազդակիր անձանց տրամադրել փոխհատուցում կամ/և աջակցություն բացասական ազդեցությունը նվազագույնի հասցնելու համար:

5-1-6-14 Հողօգտագործումը և տեղական ռեսուրսների կիրառումը

Ջրամբարի տարածքը օգտագործվել է որպես մշակահող և արոտավայր: Ջրամբարի տարածքում հող մշակողները կկորցնեն իրենց հողակտորները, որը կհանգեցնի նրանց եկամտի նվազեցման, և անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել ազդակիր անձանց: Ինչ վերաբերում է արոտավայրին, որոշ մարդիկ օգտագործում են ջրամբարի ավազանը որպես արոտավայր, չնայած նրանք շարունակաբար չեն մնում նույն վայրում, այլ տեղաշարժվում են հարթավայրից դեպի լեռնային տարածքներ: Ըստ հովիվներից մեկի՝ կան բավականաչափ արոտավայրեր և Ծրագրի արդյունքում ջրամբարի ավազանի որպես արոտավայրի կորուստը մեծ խնդիր չէ նրա համար: Հետևաբար, հողօգտագործման և տեղական ռեսուրսների կիրառման վրա բացասական ազդեցությունը էական չի լինի:

Եղվարդ և Նոր Երզնկա համայնքների բնակիչները պահանջում են, որ Ծրագրի շրջանակներում Ջրամբարի տարածքի բերրի հողաշերտը տեղափոխվի իրենց հողամասեր: Շինարարության փուլում հողաշերտը պետք է դասակարգել ըստ գյուղատնտեսության համար պիտանի հողի և հեռացման ենթակա հողի: Դասակարգումից հետո կիրականացվի բերրի հողաշերտի տեղափոխում, պահեստավորում և բաշխում բնակիչների միջև: Հողի տեղափոխման, պահեստավորման և բաշխման մանրամասն ընթացակարգն ու մեթոդը չեն կարող հստակեցվել այս փուլում: Այնուամենայնիվ, Ճապոնիայի կառավարության և ՀՀ կառավարության միջև վարկային համաձայնագիր կնքելուց հետո այս հարցերը պետք է քննարկվեն առնչվող համայնքների ավազանիների նիստերում: Հնարավոր է, որ համայնքները առաջնահերթ հողը բաշխեն Ծրագրի ազդակիր անձանց միջև: Ծրագրի շրջանակներում բերրի հողաշերտը կտեղափոխվի հատուկ պահեստավորման վայրեր՝ ավազանի երկու հաստատած ընթացակարգի համաձայն:

5-1-6-15 Ջրօգտագործում կամ ջրօգտագործման իրավունք և ընդհանուր օգտագործման իրավունք

ԲՆ Ջրային ռեսուրսների կառավարման գործակալության կողմից հաստատվել է, որ Արզնի-Շամիրամ ջրանցքի համար Հրազդան գետից կարող է վերցվել 17.7մ³/վ ջուր 210 օրվա համար (ընդհանուր առմամբ 320 միլիոն խորանարդ մետր/տարի): Մինչ այժմ Հրազդան գետից վերցվող վերոնշյալ 320 մլն. մ³ ծավալից 160 մլն. մ³ ջուր տարեկան օգտագործվել է ոռոգման համար, մինչդեռ Եղվարդի ջրամբարի համար վերցվող ջրի առաջարկվող ծավալը կազմում է 103 մլն. մ³: Դա նշանակում է, որ 103 մլն. մ³ ծավալով ջրառը ջրօգտագործման իրավունքով սահմանված ծավալի սահմաններում է, և Ծրագիրը չի խախտի ջրօգտագործման այլ իրավունք: Բացի այդ, 103 մլն. մ³ ծավալով ջրի դերիվացիաները Եղվարդի ջրամբարի համար կազմում են հիդրոէլեկտրաէներգիայի արտադրման համար Հրազդան գետի ընդհանուր հոսքից վերցվող ջրի (1,875 մլն մ³ (2013թ)) միայն 5.5%-ը:

Հրազդան գետի վրա տեղակայված յոթ ՀԷԿ-երն արտադրում են շուրջ 500 միլիոն կՎտժ: Եթե վերցվի 103 մլն. մ³ ծավալով ջուր, ապա էլեկտրաէներգիայի արտադրությունը կնվազի 27.5 միլիոն կՎտժ-ով ($=103/1,875*500$): Այնուամենայնիվ, հաշվի առնելով, որ Հայաստանում էլեկտրաէներգիայի ընդհանուր արտադրությունը կազմում է տարեկան մոտ 7,800 միլիոն կՎտժ, կրճատվող ծավալը կկազմի միայն 0.35%: Հետևաբար, Ծրագրի իրականացումը կունենա շատ սահմանափակ ազդեցություն էլեկտրաէներգիայի արտադրության վրա:

5-1-6-16 Գոյություն ունեցող սոցիալական ենթակառուցվածքը և ծառայությունները

Շինարարական աշխատանքների ժամանակ երթևեկության ծավալի աճի պատճառով կարող են առաջանալ երթևեկության խցանումներ: Շինարարական մեքենաների օրական նախատեսվող քանակը կազմում է մոտ 50: Մեքենաները կշահագործվեն հիմնականում ջրամբարի ավազանի տարածքում և գիշերը կկայանվեն նույն տարածքում: Դա նշանակում է, որ Ջրամբարի տարածքում շինարարական աշխատանքները չեն հանգեցնի երթևեկության լուրջ խցանումների: Մյուս կողմից, առաջարկվող Ջրթող ջրանցք 2-ի երկայնքով անցնող ճանապարհը շատ նեղ է և անհրաժեշտ կլինի ժամանակավորապես (մոտ 30 օրով) փակել ճանապարհը՝ պատճառելով անհարմարություն բնակիչներին: Այնուամենայնիվ, մարդիկ կարող են օգտվել այլ ճանապարհից, և ազդեցությունը կլինի ժամանակավոր: Հետևաբար, կարելի է ենթադրել, որ ազդեցությունն էական չի լինի: Առաջարկվում է ապակենտրոնացնել շինարարական մեքենաների կիրառումը երթևեկության խցանումներից խուսափելու համար:

5-1-6-17 Օգուտի և վնասի անհամաչափ բաշխում և կոնֆլիկտ

Ծրագրի շրջանակներում կան շահառուներ և ազդակիր անձինք, և նախատեսվում է ազդակիր անձանց տրամադրել փոխհատուցում իրենց կենսամակարդակը սկզբնական մակարդակին բերելու համար: Հաշվի առնելով, որ շահառու և ազդակիր տարածքների միջև կա բավարար հեռավորություն՝ ազդակիր անձինք չեն ունենա նախանձի զգացում շահառուների հանդեպ: Ավելին, ըստ ԾԲԳ պաշտոնյաների, Հայաստանում շահառուների և ազդակիր անձանց միջև դեռևս չի գրանցվել որևէ կոնֆլիկտ իրականացված ծրագրերի պատճառով: Հետևաբար, օգուտի և վնասի անհամաչափ բաշխման ու կոնֆլիկտի հավանականությունը շատ ցածր է:

5-1-6-18 Մշակութային ժառանգություն

Շինարարության տեղամասի շուրջ կան պահպանման ենթակա մի քանի մշակութային հուշարձաններ, ինչպիսիք են Երկրորդ համաշխարհային պատերազմի գոհերին նվիրված հուշարձանը և հուշաղբյուրը: Այնուամենայնիվ, դրանք գտնվում են շինարարության տեղամասերից 100-200մ հեռավորության վրա և դրանք չեն տուժի Ծրագրի արդյունքում: Պետք է նշել, որ շինարարական աշխատանքների ընթացքում կա պատմական գտածոների հայտնաբերման հավանականություն: Նման դեպքերում անհրաժեշտ է տեղեկացնել Մշակույթի նախարարությանը:

5-1-6-19 Վարակիչ հիվանդությունների, օրինակ՝ ՄԻԱՎ/ՁԻԱՀ-ի վտանգը (ոխսկը)

Շինարարական աշխատանքների ժամանակ ՄԻԱՎ-ով վարակման հավանականություն չի լինի, քանի որ նախկինում նման դեպք Հայաստանում չի գրանցվել: Ավելին, Հայաստանում մալարիան տարածված հիվանդություն չէ, և մալարիայի դեպքերը շատ քիչ են: Առաջարկվող Ջրամբարում ջրի խորությունը կլինի այնքան, որ մոծակները չեն կարողանա այնտեղ գոյատևել: Հետևաբար, կարելի է ենթադրել, որ Ծրագրի իրականացումը չի առաջացնի վարակիչ հիվանդությունների ռիսկ:

5-1-6-20 Աշխատանքային միջավայր

Աշխատողների համար ոչ պատշաճ աշխատանքային միջավայրը կարող է հանգեցնել որոշ պատահարների կապված շինարարական աշխատանքների հետ: Պետք է շինարարներին բաժանել անհրաժեշտ գործիքներ, պատշաճ համազգեստ, սաղավարտ և ակնոց: Պատահարների թվի նվազեցման տեսանկյունից կարևոր է նաև աշխատողների աշխատանքային հերթափոխի ճիշտ կազմակերպումը: Աշխատանքային պայմանները, օրինակ՝ օրական աշխատաժամանակը, կանոնակարգվում են ՀՀ օրենսդրությամբ:

5-1-6-21 Պատահար

Շինարարության փուլում, երթևեկության ծավալների աճի պատճառով կարող են տեղի ունենալ ճանապարհային պատահարներ: Հետևաբար, անհրաժեշտ է վերահսկել շինարարական մեքենաները և տեղադրել շրջակա բնակչությանը շինարարության տեղամասի մասին նախազգուշացնող ցուցանակներ:

5-1-6-22 Անդրսահմանային ազդեցությունները և կլիմայի փոփոխությունը

Նախատեսվում է, որ շինարարության փուլում կլինի ջերմոցային գազի, օրինակ՝ CO₂-ի արտանետման որոշակի քանակություն: Այնուամենայնիվ, այն կլինի ժամանակավոր և չի կրի լայնամասշտաբ բնույթ, որը չի հանգեցնի կլիմայի փոփոխության: Ավելին, Ծրագիրը կարող է նպաստել էլեկտրաէներգիայի ինայնամանը մեխանիկական ոռոգումից դեպի ինքնահոս ոռոգման անցնելու շնորհիվ, որն էլ կհանգեցնի ջերմոցային գազի արտանետման նվազման:

Ջրամբարի համար կվերցվի 103 մլն. մ³ ծավալով ջուր, մինչդեռ 2013թ. դրությամբ ամբողջ Հրազդան գետի տարեկան հոսքի ծավալը կազմել է 1,875 մլն. մ³, որը նշանակում է, որ առաջարկվող ջրառը լուրջ վնաս չի հասցնի Հրազդան գետին: Մյուս կողմից, Հրազդան գետի հոսքն ավարտվում է Հայաստանի տարածքում և այն չի համարվում միջազգային գետ: Հետևաբար, գոյություն չունի Հրազդան գետի ջրօգտագործման վերաբերյալ որևէ միջազգային համաձայնագիր: Ի վերջո, ջուրը հոսում է Արաքս գետ, որը միջազգային գետ է և անցնում է Թուրքիայի հետ սահմանի երկայնքով: Արաքս գետի ավազանի տարածքը կազմում է 102,000կմ², մինչդեռ Հրազդան գետի ավազանի տարածքը՝ մոտ 1,200կմ², այսինքն՝ տոկոսային առումով, Արաքս գետի ավազանի տարածքի 1.2%-ը: Հաշվի առնելով այս իրավիճակը՝ կարելի է ասել, որ Ծրագիրը չի ունենա անդրսահմանային ազդեցություն:

5-1-7 Գնահատում

Ելնելով նախորդ ենթագլխում նշվածից՝ աղյուսակ 5-1-7.1-ում ամփոփվել են Ծրագրի իրականացման արդյունքում կանխատեսվող ազդեցություններն ըստ փուլերի:

Աղյուսակ 5-1-7.1 Ազդեցության ուսումնասիրման արդյունքները

Բնապահպանական պարամետր	Նախնական գնահատում		Գնահատում հետազոտման արդյունքների հիման վրա		Գնահատման պատճառը
	Կառուցման ընթացքում և դրանից առաջ	Շահագործման փուլ	Կառուցման ընթացքում և դրանից առաջ	Շահագործման փուլ	
1. Օդի որակ	Բ	Դ	Բ	Դ	<p>Կառուցման փուլ: Կառաջանան փոշու և գազի արտանետումներ: Նախատեսված է, որ Ջրթող ջրանցք 2-ը կանցնի բնակելի տարածքներով, ինչը կունենա իր ազդեցությունը տվյալ տարածքների վրա: Բացի այդ, ուժեղ քամին կարող է առաջացնել փոշի և վնաս հասցնել Նոր Երզնկա համայնքին:</p> <p>Շահագործման փուլ: Տրանսպորտային հոսքի ավելացում չի սպասվում և օդի աղտոտվածության աստիճանը ցածր է:</p>
2. Ջրի որակ	Բ	Բ	Բ	Դ	<p>Կառուցման փուլ: Ծրագրի տարածքում կառաջանան կեղտաջրեր:</p> <p>Շահագործման փուլ: Հայաստանու ագրոքիմիկատների օգտագործման արդյունքում ջրի աղտոտվածության դեպքեր չեն գրանցվել²⁰: Ավելին, ընտրված տարածքում առկա գյուղատնտեսական նշանակության հողերից դրենաժային համակարգ չկա և հետևաբար մակերևութային ջրերի միջոցով շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունների չեն լինի, թեև պարարտանյութերի և ագրոքիմիկատների օգտագործման քանակի ավելացման դեպքում աղտոտվածությունը հնարավոր է: Օգտագործելով ջրանցքները և գետերը՝ Ծրագրի կողմից ոռոգման ջրի որակը չի փոխվի: Ջրամբարում ջրի հոսքի ուղղությունը ջրամատակարարման միջոցով ջրամբարից ուղղված կլինի դեպի Քասախ գետ, որի շնորհիվ էլ ջրամբարի ջուրը չի լճանա:</p>
3. Թափոններ	Բ	Դ	Բ	Բ	<p>Կառուցման փուլ: Նոր շինհրապարակներում և առկա ոռոգման համակարգի վերանորոգման վայրերում կառաջանան թափոններ, որոնք</p>

²⁰ Հիմնված է ԲՆ, ԾԻԳ և ԳՆ պաշտոնյաների հետ քննարկումների վրա

Գլուխ 5, ՎՀ

Բնապահպանական պարամետր	Նախնական գնահատում		Գնահատում հետազոտման արդյունքների հիման վրա		Գնահատման պատճառը
	Կառուցման ընթացքում և դրանից առաջ	Շահագործման փուլ	Կառուցման ընթացքում և դրանից առաջ	Շահագործման փուլ	
					անհրաժեշտ կլինի պատշաճ կերպով հեռացնել: Շահագործման փուլ: Անհրաժեշտ է ջրանցքների հողահանում, սակայն դրա ծավալները մեծ չեն: Կառաջանան թափոններ, եթե Ջրամբարը դառնա զբոսաշրջային վայր և կառուցվեն ռեստորաններ: Այդ դեպքում, սեփականատերերը պետք է կրեն թափոնների հեռացման ծախսերը: Անկախ զբոսաշրջությունից և այլ գործունեություններից, անհրաժեշտ է պահպանել ՀՀ օրենսդրությունը, իսկ զբոսաշրջության արդյունքում առաջացող թափոնների կառավարման վերաբերյալ հատուկ կանոնակարգ չկա:
4. Հողի աղտոտվածություն	Բ	Գ	Բ	Բ	Կառուցման փուլ: Շինարարական տեխնիկայից և սարքավորումներից հնարավոր է լուրի արտահոսք: Շահագործման փուլ: Ոռոգման տարածքների մեծացման հետ զուգահեռ հնարավոր է նաև աճեն ագրոքիմիկատների օգտագործման քանակությունը, որի արդյունքում էլ հողը կարող է աղտոտվել:
5. Աղմուկ և տատանում	Բ	Դ	Բ	Դ	Կառուցման փուլ: Կառուցման աշխատանքների ընթացքում սպասվում է աղմուկի և տատանման ազդեցություններ: Շահագործման փուլ: Հաշվի առնելով, որ տրանսպորտային հոսքի ավելացում չի սպասվում աղմուկի և տատանման լրացուցիչ ազդեցություն չի դիտվի:
6. Հողային նստվածք	Դ	Դ	Դ	Դ	
7. Տիպիկ հոտ	Դ	Դ	Դ	Դ	
8. Հատակի նստվածք	Դ	Դ	Դ	Դ	
9. Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ	Դ	Դ	Դ	Դ	
10. Ստորգետնյա ջրեր	Դ	Գ/Բ+	Դ	Բ/Բ+	Կառուցման փուլ: Ծրագրի կողմից ստորգետնյա ջրերի վրա ազդեցություն չի լինի: Շահագործման փուլ: Ծրագիրը կարող է նպաստել

Բնապահպանական պարամետր	Նախնական գնահատում		Գնահատում հետազոտման արդյունքների հիման վրա		Գնահատման պատճառը
	Կառուցման ընթացքում և դրանից առաջ	Շահագործման փուլ	Կառուցման ընթացքում և դրանից առաջ	Շահագործման փուլ	
					ստորգետնյա ջրերի վերականգնմանը՝ ի հաշիվ մակերևութային ջրերի օգտագործման: Ոռոգման տարածքների մեծացման արդյունքում ագրոքիմիկատների օգտագործման քանակությունը կարող է աճել, որը կարող է հանգեցնել ստորգետնյա ջրերի աղտոտմանը՝ ազոտով:
11. Հիդրոլոգիական իրավիճակը	Դ	Գ	Դ	Դ	<p>Կառուցման փուլ: Ծրագրով չի նախատեսվում փակել որևէ բնական գետ կամ փոխել/ընդլայնել գոյություն ունեցող ջրային հոսքեր, ինչն կհանգեցնի հիդրոլոգիական փոփոխությունների:</p> <p>Շահագործման փուլ: Ծրագիրը կօգտագործի Հրազդան գետի ազատ ջրային հոսքերը մարտ-մայիս ամիսներին՝ հաշվի առնելով նվազագույն էկոլոգիական թողքը: Նույնիսկ հիմա, Հրազդան գետի ջրի մեծ մասը օգտագործվում է ուղղվելով դեպի ջրանցքներ, այն դեպքում, երբ բնական հոսք ապահովում է միայն նվազագույն թողքը, այդպիսով իսկ բացառելով դինամիկ հիդրոլոգիական փոփոխությունները:</p>
12. Էկոհամակարգ	Բ	Բ/Բ*	Բ	Բ/Բ*	<p>Կառուցման փուլ: Ծրագրի տարածքում և դրա շուրջը ընկած հողերը արդեն իսկ օգտագործվում են գյուղատնտեսական նպատակներով, հետևաբար, Ծրագրի կողմից վայրի բնությանը վնաս չի հասցվի: Այսպիսով, ակնկալվող ազդեցությունը լուրջ չի լինի:</p> <p>Ջրամբարի տարածքի կենդանիները շինարարության ընթացքում կկարողանան լքել այդ տարածքը և ողջ մնալ, եթե շինարարակալը բաժանվի 4 հատվածի:</p> <p>Ջրամբարի տարածքում նույնականացվել են թունավոր օձեր, և հավանականություն կա, որ դրանք կփախչեն դեպի հարևան գյուղեր: Անհրաժեշտ է միջոցառումներ ձեռնարկել օձերի հարցում:</p> <p>Շահագործման փուլ: Կա հավանականություն, որ կենսաբազմազանությունը կլինի ավելի հարուստ, քան ներկայում է,</p>

Գլուխ 5, ՎՀ

Բնապահպանական պարամետր	Նախնական գնահատում		Գնահատում հետազոտման արդյունքների հիման վրա		Գնահատման պատճառը
	Կառուցման ընթացքում և դրանից առաջ	Շահագործման փուլ	Կառուցման ընթացքում և դրանից առաջ	Շահագործման փուլ	
					քանի որ ջրամբարի կառուցումը տարածքի կենսաբազմազանության մեջ կներառի նաև թռչուններին: Ջրամբարի ավազանի տարածքում կան 4 տեսակի թռչուն և 1 տեսակի օձ, որոնք գտնվում են Կարմիր ցուցակում, սակայն նրանք կարող են տեղափոխվել մեկ այլ վայր, որը ունի նույն հատկանիշները, ինչ ջրամբարի տարածքը: Ինչ վերաբերվում է իխտիոլոգիական համակարգին, ապա Հրազդան գետի ջրի էկոլոգիական նվազագույն թողքը ապահովված է: Նույնիսկ հիմա, երբ ջրի մեծ մասը օգտագործվում է ոռոգման և էլեկտրաէներգիայի ստացման նպատակով, բնական հոսքի քանակությունը ապահովում է միայն նվազագույն թողքը: Գետի հոսանքի վերին հատվածում ձվադրման համար անհրաժեշտ խորությունը ապահովված է և որոշ հազվագյուտ ձկնատեսակներ գոյատևում են Հրազդան գետում: Որոշ ձկնատեսակներ տարածված են Հրազդան և Քասախ գետերում: Այդ իսկ պատճառով, եթե ջրամբարից ջրի հոսքի արդյունքում Հրազդան գետի ջրերը խառնվեն Քասախ գետի ջրերին, այնուամենայնիվ Քասախ գետի էկոհամակարգը չի տուժի: Ծրագիրը կարող է կրճատել ազդակիր տարածքի կախվածությունը Սևանալճից որպես ջրային ռեսուրսի աղբյուր: Այնուամենայնիվ Ծրագրի կողմից լճի մակարդակը կաճի ընդամենը մի քանի սանտիմետրով:
13. Տեղագրությունը և աշխարհագրական առանձնահատկությունները	Դ	Դ	Դ	Դ	
14. Վերաբնակեցում/ հողի օտարում	Բ	Դ	Բ	Դ	Կառուցման փուլից առաջ և դրա ընթացքում: Շուրջ 80 հողակտոր, որոնք գտնվում են շինարարական տարածքում և նրանից դուրս, կրնկնեն ազդակիր գոտու տարածքում, ինչի արդյունքում այդ հողերի օտարումը կլինի պարտադիր, սակայն վերաբնակեցման ինդիք չի առաջանա:

Բնապահպանական պարամետր	Նախնական գնահատում		Գնահատում հետազոտման արդյունքների հիման վրա		Գնահատման պատճառը
	Կառուցման ընթացքում և դրանից առաջ	Շահագործման փուլ	Կառուցման ընթացքում և դրանից առաջ	Շահագործման փուլ	
					Շահագործման փուլ: Ազդեցություն չկա:
15. Աղբատություն	Գ	Գ	Բ	Դ	Կառուցման փուլից առաջ և դրա ընթացքում: Ազդակիր տարածքում կան որոշ ընտանիքներ, ովքեր նպաստ են ստանում և Ծրագրի կողմից կարող են ազդեցություն կրել: Այդ իսկ պատճառով անհրաժեշտ է այդ ընտանիքներին համապատասխան գումարով փոխհատուցել: Շահագործման փուլ: Ազդեցություն չկա:
16. Բնիկ և էթնիկ բնակչություն	Գ	Գ	Դ	Դ	Կառուցման փուլից առաջ և դրա ընթացքում: Ազդակիր տարածքում կան էթնիկ փոքրամասնություններ, ովքեր պետք է փոխհատուցում ստանան իրենց հողի օտարման դեպքում՝ համապատասխան օրենքի/կանոնակարգի հիման վրա: Շահագործման փուլ: Կան էթնիկ փոքրամասնություններ, որքեր կարող են օգտվել ծրագրի իրականացման օգուտներից, ինչպես այլ շահառուներ:
17. Ապրուստի պայմաններ/Տեղական տնտեսությունը	Բ/Բ*	Բ*	Բ/Բ*	Բ*	Կառուցման փուլ: Դրական ազդեցություն է սպասում՝ հաշվի առնելով այն, որ Ծրագիրը կապահովի տեղի բնակչությանը աշխատանքով: Մյուս կողմից, Ծրագիրը բացասական ազդեցություն կունենա այն մարդկանց վրա, որոնց հողերը կօտարվեն: Շահագործման փուլ: Կայուն ոռոգման ջուրը կարող է նպաստել կայուն գյուղատնտեսական արտադրությանը: Կառավարության կողմից վճարվող պոմպակայանների աշխատանքի վճարը կկրճատվի: Ակնկալվում է, որ Եղվարդի ջրամբարը կգրավի նաև զբոսաշրջիկներին և կգարգացնի տարածաշրջանը:
18. Հողի և տեղական ռեսուրսների օգտագործումը	Բ	Դ	Բ	Դ	Կառուցման փուլ: Անհրաժեշտ է ձեռք բերել հողատարածք՝ ջրամբարի և ջրանցքների կառուցման համար: Գոյություն ունեցող գյուղատնտեսական հողերից որոշները կօգտագործվեն՝ գրասենյակի, ջրանցքների և այլնի կառուցման

Բնապահպանական պարամետր	Նախնական գնահատում		Գնահատում հետազոտման արդյունքների հիման վրա		Գնահատման պատճառը
	Կառուցման ընթացքում և դրանից առաջ	Շահագործման փուլ	Կառուցման ընթացքում և դրանից առաջ	Շահագործման փուլ	
					<p>համար:</p> <p>Շահագործման փուլ: Հողի և տեղական ռեսուրսների օգտագործման արդյունքում բացասական ազդեցություններ չեն սպասում:</p>
19. Ջրօգտագործում կամ ջրօգտագործման և համայնքի իրավունքները	Դ	Բ/Բ*	Դ	Դ	<p>Կառուցման փուլ: 1) Քանի որ Ծրագիրը կօգտագործի Հրազդան գետի ջուրը և առկա ենթակառուցվածքները՝ նոր շինարարական աշխատանքներ չեն լինելու: Հետևաբար Հրազդան գետի ստորին մասում ազդեցությունները բացառվում են: 2) Հաշվի առնելով այն, որ շինարարական աշխատանքները չեն փակում և չեն փոխում բնական գետերի և գոյություն ունեցող ջրանցքների հունները՝ շինարարական աշխատանքների հետևանքով առաջացած կեղտաջրերը շատ չեն լինի և ազդեցությունը կլինի չնչին:</p> <p>Շահագործման փուլ: Արգնի-Շամիրամ ջրանցքի ջրօգտագործման թույլտվությունը տրվել է ՀՀ բնապահպանության նախարարության կողմից: Ջրամբարի համար ջրի ներհոսքի համար առաջարկվող քանակությունը թույլատրելի ծավալի մեջ է: Հետևաբար, Ծրագիրը չի խանգարի ուրիշներին օգտագործելու Հրազդան գետի ջուրը:</p>
20. Առկա սոցիալական ենթակառուցվածքները և ծառայությունները	Բ	Դ	Բ	Դ	<p>Կառուցման փուլ: Շինարարության ընթացքում կաճի տրանսպորտային միջոցների երթևեկության խտությունը:</p> <p>Շահագործման փուլ: Երթևեկության վրա ազդեցություններ չեն լինի:</p>
21. Սոցիալական կառույցներ	Դ	Դ	Դ	Դ	
22. Օգուտների և վնասի անհավասար բաշխվածությունը	Բ	Բ	Դ	Դ	<p>Կառուցման փուլ: Կան անձինք, որքեր ազդակիր գոտում գտնվելու արդյունքում կկորցնեն իրենց հողերը, մինչդեռ շահառուները կարող են օգտվել կայուն ոռոգման ջուր ունենալու հնարավորությունից: Սակայն, հողերը կորցնելու վտանգի տակ գտնվող անձինք կփոխհատուցվեն: Այսպիսով, օգուտների և վնասների անհավասար բաշխվածություն չի սպասվում:</p>

Բնապահպանական պարամետր	Նախնական գնահատում		Գնահատում հետազոտման արդյունքների հիման վրա		Գնահատման պատճառը
	Կառուցման ընթացքում և դրանից առաջ	Շահագործման փուլ	Կառուցման ընթացքում և դրանից առաջ	Շահագործման փուլ	
					<p>Շահագործման փուլ: Ծրագրի թիրախային տարածքի գյուղատնտեսները կարող են վայելել Ծրագրի օգուտը, իսկ շահառու տարածքից դուրս գտնվող գյուղատնտեսները ոչ: Սակայն, ըստ ԾԻԳ պաշտոնյաների, Հայաստանում դեռևս շահառուների հանդեպ ոչ-շահառու անձանց կողմից նախանձի կամ հակակրանքի դեպք չի եղել, որը հանգեցրել է ընդհարման նրանց միջև: Հետևաբար, կարելի է ասել, որ Ծրագրի կողմից մեծ ազդեցություն չի լինի:</p>
23. Տարածայնություններ	Բ	Գ	Դ	Դ	<p>Կառուցման փուլ: Հավանաբար ազդակիր գոտում գտնվող անձինք տարածայնություններ չեն ունենա շահառուների հետ, քանի որ երկու կողմերի միջև կա բավարար հեռավորություն և նրանք պետք է ապահովված լինեն փոխհատուցմամբ: Այսպիսով, ցանկացած տարածայնություն բացառվում է:</p> <p>Շահագործման փուլ: Ծրագրի թիրախային տարածքի գյուղատնտեսները կարող են վայելել Ծրագրի օգուտը, իսկ շահառու տարածքից դուրս գտնվող գյուղատնտեսները ոչ: Ըստ ԾԻԳ պաշտոնյաների, Հայաստանում դեռևս շահառու և ոչ-շահառու անձանց միջև ընդհարման դեպք չի գրանցվել: Հետևաբար, կանխատեսվում է, որ Ծրագրի արդյունքում ընդհարում չի առաջանա:</p>
24. Մշակութային ժառանգություն	Գ	Գ	Դ	Դ	<p>Կառուցման փուլ: Շինարարական տարածքում և նրանից դուր ոչ մի մշակութային ժառանգություն հանդիսացող օբյեկտներ չկան: Շինարարական աշխատանքների ընթացքում նմանատիպ օբյեկտների հայտնաբերման դեպքում անմիջապես պետք է հաշվետվություններ կայացվի:</p> <p>Շահագործման փուլ: Նախատեսվում է, որ Ծրագիրը ծածկելու է առկա մշակվող գյուղատնտեսական նշանակության հեղամասերը և առնչություն չի ունենալու չմշակվող հողերին: Հետևաբար,</p>

Գլուխ 5, ՎՀ

Բնապահպանական պարամետր	Նախնական գնահատում		Գնահատում հետազոտման արդյունքների հիման վրա		Գնահատման պատճառը
	Կառուցման ընթացքում և դրանից առաջ	Շահագործման փուլ	Կառուցման ընթացքում և դրանից առաջ	Շահագործման փուլ	
					կանխատեսվում է, որ շահագործման փուլում մշակութային արժեքներին վնաս չի հասցվի:
25. Լանդշաֆտ	Դ	Դ	Դ	Դ	
26. Գենդերային հարցեր	Դ	Դ	Դ	Դ	
27. Երեխաների իրավունքները	Դ	Դ	Դ	Դ	
28. Վտանգներ (ռիսկեր), վարակիչ հիվանդություններ, ինչպիսիք են ՄԻԱՎ / ՁԻԱՀ-ը	Բ	Դ	Դ	Դ	
29. Աշխատանքային միջավայր	Բ	Դ	Բ	Դ	Կառուցման փուլ: Շինարարական աշխատանքի ընթացքում կա դժբախտ պատահարի հավանականություն: Դա կանխարգելելու և նվազեցնելու համար, անհրաժեշտ է բաշխել անվտանգության ապրանքները և կազմակերպել պատշաճ աշխատանքային կառավարում:
30. Դժբախտ պատահար	Բ	Բ	Բ	Դ	Կառուցման փուլ: Շինարարական աշխատանքների ընթացքում՝ դրա տարածքում և դրանից դուրս, կա դժբախտ պատահարի հավանականություն: Շրջապատում գտնվող մարդկանց համար անհրաժեշտ է տեղադրել նախազգուշացնող ցուցանակ: Շահագործման փուլ: Ջրամբարի տարածքում կա վթարի հավանականություն: Անհրաժեշտ է մարդկանց համար իրականացնել շարունակական անախազգուշացումներ:
31. Անդրսահմանային ազդեցություն, կլիմայի փոփոխություն	Դ	Գ	Դ	Բ*	Կառուցման փուլ: Շահագործվում են շինարարական մեքենաներ, ինչը կբերի ջերմոցային գազերի արտանետմանը: Սակայն դա ոչ մեծ մասշտաբի է և ժամանակավոր բնույթ է կրում: Շահագործման փուլ: Ծրագիրը առաջարկում է պոմպերով ոռոգման համակարգից անցնել ինքնահոս ոռոգման համակարգի, ինչը կարող է նպաստել ջերմոցային գազերի արտանետման կրճատմանը: Հրազդան գետի ամբողջ

Բնապահպանական պարամետր	Նախնական գնահատում		Գնահատում հետազոտման արդյունքների հիման վրա		Գնահատման պատճառը
	Կառուցման ընթացքում և դրանից առաջ	Շահագործման փուլ	Կառուցման ընթացքում և դրանից առաջ	Շահագործման փուլ	
					արտահոսքի հետ համեմատած, առաջարկվող ջրի ներհոսքը շատ քիչ է: Ավելին, Հրազդան գետի ավազանի տարածքը Արաքս գետի միայն 1%-ն է կազմում, որը միջազգային գետ է: Հետևաբար անդրսահմանային ազդեցություններ և կլիմայի փոփոխություններ չեն սպասվում

Ա+/-: Դրական/բացասական ազդեցություն զգալի չափով,

Բ+/-: Դրական/բացասական ազդեցություն՝ որոշ չափով,

Գ+/-: Դրական/բացասական ազդեցությունը անհայտ է: (Հետագա ուսումնասիրությունը անհրաժեշտ է և այդ ազդեցությունը պետք է դասակարգվի որպես ուսումնական առաջընթաց),

Դ: Ազդեցություն չկա,

5-1-8 Մեղմացման միջոցառումներ

Հաշվի առնելով նախորդ ենթազլխում քննարկված շրջակա միջավայրի վրա կանխատեսվող ազդեցությունները, ստորև առաջարկվում են շրջակա միջավայրի կառավարման պլաններ (ՇՄԿՊ), որում ներկայացված են մեղմացման միջոցառումներն ըստ փուլերի: ՇՄԿՊ-ների հիման վրա ներկայացված են նաև մոնիտորինգի պլաններն ըստ փուլերի և մոնիտորինգի ձևաչափերի: Շինարարության փուլում մեղմացման միջոցառումները հիմնականում կիրականացվեն շինարարական կազմակերպության կողմից, իսկ ԾԻԳ/ՋՏՊԿ-ն մասնավոր խորհրդատուի հետ համագործակցությամբ կիրականացնի միջոցառումների վերահսկողություն: Խորհրդատուն տեխնիկական խորհուրդներ կտա ԾԻԳ/ՋՏՊԿ-ին՝ վերահսկողության հարցում: Շահագործման փուլում ԾԻԳ/ՋՏՊԿ-ի փոխարեն վերահսկողության պատասխանատու կլինի ԲՆ-ն, իսկ միջոցառումները կիրականացվեն ԶՕԸ/Զրառ և ԳՆ կողմից:

Աղյուսակ 5-1-8.1 Շրջակա միջավայրի կառավարման պլան (շինարարության փուլ)

Շրջակա միջավայրի պարամետր	Մեղմացման միջոցառումներ	Պատասխանատու կազմակերպություն	Վերահսկող կազմակերպություն	Արժեքը
1. Օդի որակ	<ul style="list-style-type: none"> Շինարարական մեքենաների կանոնավոր ստուգում և ամբողջական պահպանում Շինհրապարակի մուտքերի շուրջ ջրի ցանում՝ փոշու առաջացումն ու տարածումը նվազեցնելու նպատակով Պատշաճ կերպով պահեստավորել և կառավարել մանրահատիկային նյութերը՝ փոշու առաջացումը սահմանափակելու համար (օրինակ՝ պաշտպանում բրեզենտով) Տեղանքում շինարարական նյութերի և թափոնի բաց այրման արգելում 	Շինարարության կապալառու	ԾԻԳ/ՋՏՊԿ և Խորհրդատու	Ներառված է շինարարության ծախսերի մեջ
2. Զրի որակ	<ul style="list-style-type: none"> Շինհրապարակի և աշխատանքային ճամբարի կեղտաջրերի մշակում մինչև դրանց հեռացումը դեպի գետեր Շինհրապարակում ցեխաջրերի մշակում մինչև դրանց հեռացումը դեպի ստորին հոսանք Շինարարության ավարտից հետո 	Շինարարության կապալառու	ԾԻԳ/ՋՏՊԿ և Խորհրդատու	Ներառված է շինարարության ծախսերի մեջ

Գլուխ 5, ՎՀ

Շրջակա միջավայրի պարամետր	Մեղմացման միջոցառումներ	Պատասխանատու կազմակերպություն	Վերահսկող կազմակերպություն	Արժեքը
	<p>հնարավորին շուտ ավամերձ տարածքին հասցված ցանկացած վնասի վերականգնում, ներառյալ գետերի/ջրանցքների փերը և հատակները (եթե այդպիսիք կան)</p>			
<p>3. Թափոններ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Փորված հողի հնարավորինս օգտագործում, որպես շինարարական նյութ • Պահեստավորել դյուրավատ թափոնը (օրինակ՝ յուղ, վառելանյութ, աղտոտված հող, ջարդոն, յուղոտված շորեր), շինարարական և քաղաքային աղբն առանձին • Կնքել պայմանագրեր լիցենզավորված կազմակերպությունների հետ, որոնք մասնագիտացած են վտանգավոր և քաղաքային թափոնների հավաքման, մշակման/վերամշակման կամ հեռացման գործում 	<p>Շինարարության կապալառու</p>	<p>ԾԻԳ/ՁՏՊԿ և Խորհրդատու</p>	<p>Ներառված է շինարարության ծախսերի մեջ</p>
<p>4. Գրունտի աղտոտում (յուղի արտահոսք)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Շինարարական մեքենաների պատշաճ կառավարում • Բոլոր տեսակի հեղուկ նյութերի և քսուքների պատշաճ պահեստավորում 	<p>Շինարարության կապալառու</p>	<p>ԾԻԳ/ՁՏՊԿ և Խորհրդատու</p>	<p>Ներառված է շինարարության ծախսերի մեջ</p>
<p>5. Աղմուկ և տատանում</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ժամանակավոր ցանկապատի տեղադրում • Գիշերվա ընթացքում շնարարական աշխատանքները հասցնել նվազագույնի • Նվազեցնել մեքենաների արագությունը (պահպանել առաջարկվող արագությունը) բնակավայրերում • Շինարարական մեքենաների կանոնավոր ստուգում և ամբողջական պահպանում • Աղմուկ առաջացնող գործունեություն ծավալելուց առնվազն 24 ժամ առաջ զգուշացնել շրջակա բնակչությանն ու ձեռնարկություններին • Աշխատողների համար աղմուկի մակարդակը պետք է պահպանվի 80 dB (A)-ից ցածր: Այս արժեքը գերազանցելու դեպքում աշխատողներին պետք է տրամադրվեն հատուկ պաշտպանիչ ակննջակալներ 	<p>Շինարարության կապալառու</p>	<p>ԾԻԳ/ՁՏՊԿ և Խորհրդատու</p>	<p>Ներառված է շինարարության ծախսերի մեջ</p>
<p>6. Էկոհամակարգ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ջրամբարի տարածքից վայրի կենդանիների ինքնուրույն տարահանման համար բավարար ժամանակ ապահովելու նպատակով սահմանել Ջրամբարի ավազանի 4 հատված և շինարարությունը սկսել ըստ հատվածների • Ջրամբարի տարածքում նույնականացված օձերի բնույթի ճշգրտում և օձերի դեմ ուղղված միջոցառումների վերաբերյալ իրազեկվածության բարձրացում բնակչության շրջանում 	<p>Շինարարության կապալառու</p>	<p>ԾԻԳ/ՁՏՊԿ և Խորհրդատու</p>	<p>Ներառված է շինարարության ծախսերի մեջ</p>
<p>7. Վերաբնակեցում/ հողամասի օտարում</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Համառոտ ՎԳՊ-ի պատրաստում • Փոխհատուցում ազդակիր անձանց և հատուկ ուշադրություն խոցելի անձանց և սեփականության իրավունք չունեցող անձանց 	<p>Առնչվող համայնքներ, ԾԻԳ/ՁՏՊԿ</p>	<p>ԾԻԳ/ՁՏՊԿ, Եղվարդ, Նոր Երզնկա, Աշտարակ համայնքներ և Խորհրդատու</p>	<p>Ներառված է Շրագրի ծախսերի մեջ</p>

Շրջակա միջավայրի պարամետր	Մեղմացման միջոցառումներ	Պատասխանատու կազմակերպություն	Վերահսկող կազմակերպություն	Արժեքը
8. Աղբատ խավ	<ul style="list-style-type: none"> Ուշադրություն ազդակիր տարածքի աղբատ խավին 	Առնչվող համայնքներ, ԾԻԳ/ՁՏՊԿ	ԾԻԳ/ՁՏՊԿ, առնչվող համայնքներ և Խորհրդատու	Ներառված է Ծրագրի ծախսերի մեջ
9. Ապրուստի միջոց	<ul style="list-style-type: none"> Համառոտ ՎԳՊ-ի պատրաստում Փոխհատուցում ազդակիր անձանց և հատուկ ուշադրություն խոցելի անձանց և սեփականության իրավունք չունեցող անձանց 	Առնչվող համայնքներ, ԾԻԳ/ՁՏՊԿ	ԾԻԳ/ՁՏՊԿ, առնչվող համայնքներ և Խորհրդատու	Ներառված է Ծրագրի ծախսերի մեջ
10. Առկա սոցիալական ենթակառուցվածքներ և ծառայություններ	<ul style="list-style-type: none"> Շինարարական մեքենաների հնարավորինս ապակենտրոնացում 	Շինարարության կապալառու	ԾԻԳ/ՁՏՊԿ	Ներառված է շինարարության ծախսերի մեջ
11. Հողօգտագործում և տեղի ռեսուրսների շահագործում	<ul style="list-style-type: none"> Համառոտ ՎԳՊ-ի պատրաստում Փոխհատուցում ազդակիր անձանց և հատուկ ուշադրություն խոցելի անձանց և սեփականության իրավունք չունեցող անձանց 	Առնչվող համայնքներ, ԾԻԳ/ՁՏՊԿ	ԾԻԳ/ՁՏՊԿ, առնչվող համայնքներ և Խորհրդատու	Ներառված է Ծրագրի ծախսերի մեջ
12. Աշխատանքային միջավայր	<ul style="list-style-type: none"> Համապատասխանեցում աշխատանքային օրենսգրքին և աշխատանքների պատշաճ վերահսկում Աշխատանքների սանիտարական պայմանների պատշաճ կառավարում, ներառյալ լվացարանների և զուգարանների ապահովում Հատուկ հանդերձանքների, սաղավարտների, դիմակների, ակնոցների և այլնի տրամադրում Առաջին բուժօգնության պայուսակների ապահովում Առողջապահությանն ու անվտանգությանն աչնչվող ցուցումներ աշխատողներին 	Շինարարության կապալառու	ԾԻԳ/ՁՏՊԿ	Ներառված է շինարարության ծախսերի մեջ
13. Վթարներ	<ul style="list-style-type: none"> Շինարարական մեքենաների շահագործման պատշաճ կառավարում՝ կենտրոնացման մինիմալացման համար Շրջակա բուժկենտրոնների նույնականացում՝ վնասվածք ստացած աշխատողներին հրատապ բուժօգնություն ցուցաբերելու համար Շինարարական մեքենաների վարորդների հրահանգավորում՝ սահմանված երթուղիներին և արագությանը համապատասխանեցնելու համար Նախապես և պարբերաբար վարորդների առողջության հետազոտում 	Շինարարության կապալառու	ԾԻԳ/ՁՏՊԿ	Ներառված է շինարարության ծախսերի մեջ
14. Պատմամշակութային հուշարձաններ	<ul style="list-style-type: none"> Պտահական գտածոների ընթացակարգի (ՊԳԸ) իրականացում և շինարարների վերապատրաստում Պատմամշակութային հուշարձան հայտնաբերելու դեպքում զեկուցում ՀՀ մշակույթի նախարարության պատմության և մշակույթի հուշարձանների պահպանության գործակալություն 	Շինարարության կապալառու	ԾԻԳ/ՁՏՊԿ, Մշակույթի նախարարություն	Ներառված է շինարարության ծախսերի մեջ

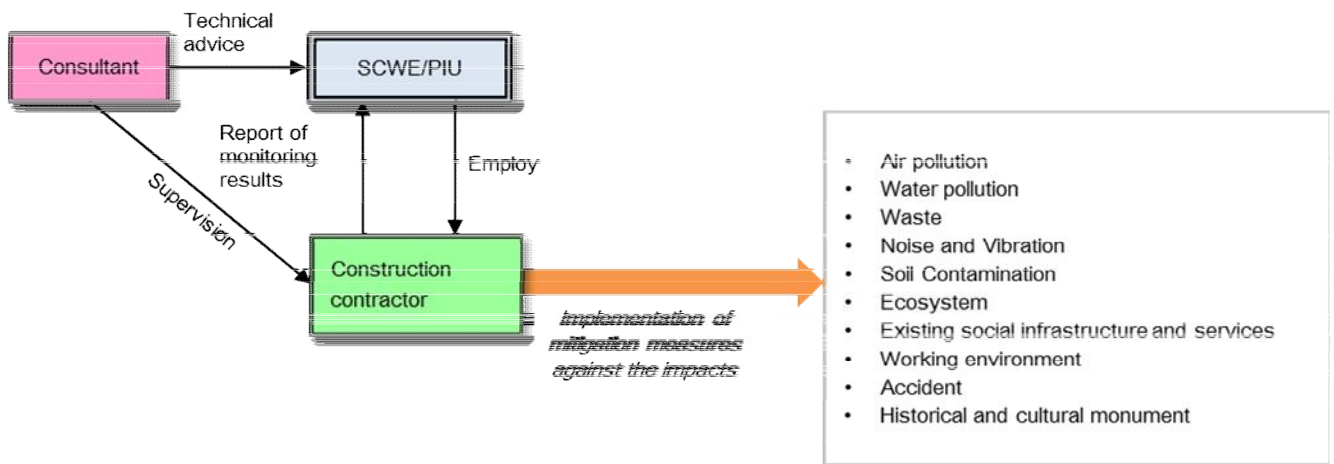
Աղյուսակ 5-1-8.2 Շրջակա միջավայրի կառավարման պլան (շահագործման փուլ)

Շրջակա միջավայրի պարամետր	Մեղմացման միջոցառումներ	Պատասխանատու կազմակերպություն	Վերահսկող կազմակերպություն	Արժեքը
1. Թափոն գրասաշրջիկների կողմից, երբ Ջրամբարի շուրջ ռեստորաններ և խանութներ կառուցվեն	<ul style="list-style-type: none"> Պատշաճ կերպով թափոնների հեռացում՝ թափոններին առնչվող կանոնակարգերի հիման վրա 	Ռեստորանների և խանութների սեփականատերեր	Ջրատ	Կհոզան ռեստորանների և խանութների սեփականատերերը
2. Հողի աղտոտում՝ թունաքիմիկատների սխալ կիրառման արդյունքում	<ul style="list-style-type: none"> Պարարտանյութերի/թունաքիմիկատների պատշաճ կիրառման խթանում Արգելված պարարտանյութերի/թունաքիմիկատների խստացված վերահսկողություն Ջրում, հողում և մշակաբույսերում պարարտանյութերի/թունաքիմիկատների մոնիտորինգի համակարգի ստեղծում 	ԳՆ	ԲՆ	Առօրյա աշխատանքների բյուջեի շրջանակներում
3. Ստորգետնյա ջրերի աղտոտում՝ պարարտանյութերի չափից ավել կիրառման արդյունքում	<ul style="list-style-type: none"> Պարարտանյութերի պատշաճ կիրառման խթանում՝ Հայաստանում կիրառման ստանդարտներին համապատասխան 	ԳՆ	ԲՆ	Առօրյա աշխատանքների բյուջեի շրջանակներում
4. Ազդեցություն ձկնաշխարհի վրա՝ Եղվարդի ջրամբարի համար ջրառի արդյունքում	<ul style="list-style-type: none"> Համապատասխանեցում Հրազդան գետում Էկոհամակարգի պահպանման համար նվազագույն Էկոլոգիական թողքին 	ԶՕԸ և Ջրատ	ԲՆ	Առօրյա աշխատանքների բյուջեի շրջանակներում

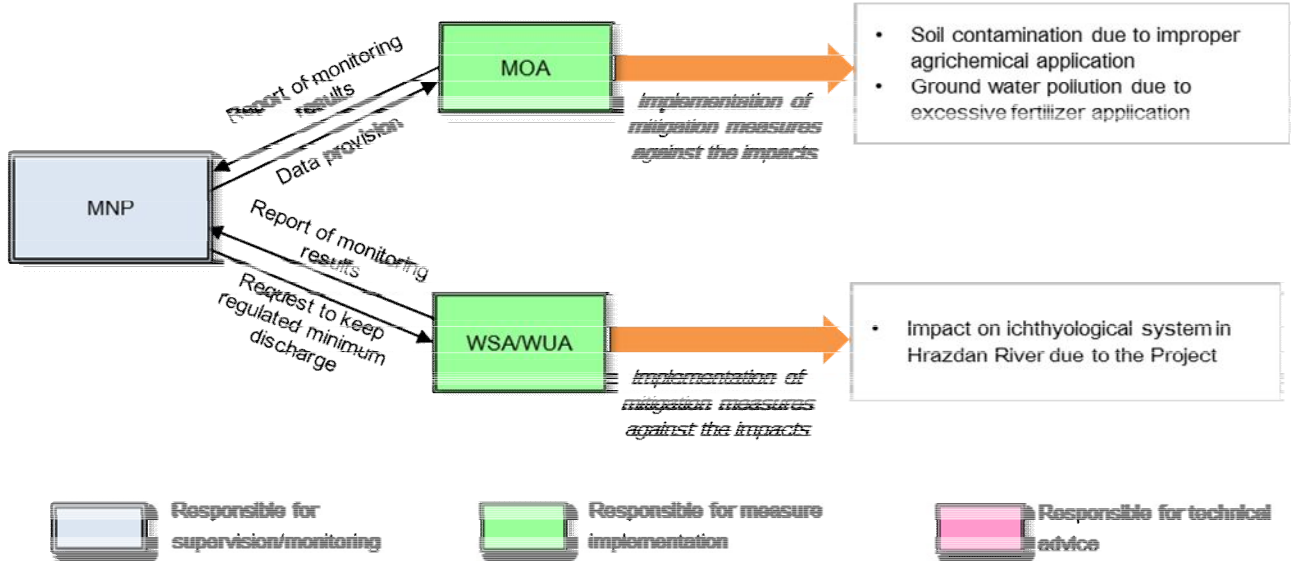
5-1-9 Մոնիտորինգի պլան

ՇՄԿՊ իրականացման ընթացքում անհրաժեշտ է իրականացնել կանոնավոր մոնիտորինգ: Մեղմացման միջոցառումների իրականացման համար պատասխանատու կազմակերպության կողմից մոնիտորինգի արդյունքները կամփոփվեն հաշվետվության տեսքով՝ օգտագործելով ստորև բերված մոնիտորինգի ձևերը: Մոնիտորինգը պետք է իրականացվի առաջարկվող ձևերում բերված մոնիտորինգի ցուցիչների հիման վրա: Բացի այդ, կարևոր է գրանցել, թե ինչպես է իրականացնող գործակալությունը միջոցներ ձեռնարկել ընթացիկ խնդիրների լուծման համար: Հաշվետվությունները պետք է կանոնավոր կերպով ներկայացվեն վերահսկող գործակալություն: Առաջարկվող մոնիտորինգի կառուցվածքն ըստ փուլերի ներկայացված է նկար 5-1-9.1-ում: Նշենք, որ 1) վերաբնակեցման և հողամասերի օտարման, 2) աղքատների, 3) հողօգտագործման և տեղի ռեսուրսների շահագործման, ինչպես նաև 4) ապրուստի/տեղական տնտեսության նկատառումներն ու մեղմացման միջոցառումները մանրամասն քննարկված են Գլուխ 5-2-ում, իսկ այդ հարցերի վերաբերյալ առաջարկվող մոնիտորինգի կառուցվածքը ենթազվառում:

< Շինարարության փուլ >



< Շահագործման փուլ >



Նկար 5-1-9.1 ՇՄԿՊ իրականացման և մոնիտորինգի համար առաջարկվող կառուցվածքը

Աղյուսակ 5-1-9.1 Մոնիտորինգի պլան (շինարարության փուլ)

Շրջակա միջավայրի պարամետր	Մոնիտորինգի կետ	Դիտման կետ	Ստանդարտ	Հաճախականություն	Պատասխանատու կազմակերպություն
1. Օդի որակ	փոշի, NO ₂ , CO և SO ₂	Շինհրապարակում և Նոր Երզնկա համայնքում (չափման կետեր՝ No 1, 2, 3 և 5, նկար 5-1-6.1)	Օրական միջին կոնցենտրացիա փոշի:<15մգ/մ ³ NO ₂ :<0.04 մգ/մ ³ CO:<3.0 մգ/մ ³ SO ₂ :<0.05 մգ/մ ³	ամիսը մեկ անգամ	ԾԻԳ/ՋՏՊԿ և Խորհրդատու
2. Ջրի որակ (ցեխաջուր)	Կախված պինդ մասնիկներ (SS)	1) Ջրթող ջրանցք 2-ից դեպի Քասախ գետ ջրթողի կետ 2) Ջրթող ջրանցք 1-ից դեպի Արզնի ճյուղ ջրանցք ջրթողի կետ	SS<30 մգ/լ	ամիսը մեկ անգամ	ԾԻԳ/ՋՏՊԿ և Խորհրդատու
3. Աղմուկ և վիբրացիա	Աղմուկ (dB)	Եղվարդ քաղաքում և Նոր Երզնկա համայնքում	Հայկական նորմերով թույլատրված	ամիսը մեկ անգամ	ԾԻԳ/ՋՏՊԿ և Խորհրդատու

Գլուխ 5, ՎՀ

Շրջակա միջավայրի պարամետր	Մոնիտորինգի կետ	Դիտման կետ	Ստանդարտ	Հաճախականություն	Պատասխանատու կազմակերպություն
		(չափման կետեր՝ No 4 և 5, նկար 5-1-6.4)	աղմուկի մակարդակ		
4. Թափոն	Փորված հողի օգտագործման, ինչպես նաև աղբի դասակարգման և պատշաճ հեռացման վիճակը՝ դաշտային հետազոտության միջոցով	Շինհրապարակում և աշխատանքային ճամբարում	-	ամիսը մեկ անգամ	ԾԻԳ/ՁՏՊԿ և Խորհրդատու
5. Հողի աղտոտում	Յուղի արտահոսք	Շինհրապարակում	-	ամիսը մեկ անգամ	ԾԻԳ/ՁՏՊԿ և Խորհրդատու
6. Էկոհամակարգ	<ul style="list-style-type: none"> Հատվածների բաժանված հաջորդական շինարարություն Թունավոր օձերին առնչվող միջադեպերի թիվը 	Ջրամբարի տարածքում	-	<ul style="list-style-type: none"> Մեկ անգամ (հաջորդական շինարարություն իրականացնելուց Ըստ պահանջի 	ԾԻԳ/ՁՏՊԿ և Խորհրդատու
7. Վերաբնակեցում/ հողամասի օտարում	Վճարում (մինչև շինարարությունը) Բողոքների թիվն ու հաճախությունը	Եղվարդ, Նոր Երզնկա և Աշտարակ համայնքներում	-	Եռամսյակային՝ մինչև շինարարությունը, և տարեկան շինարարությունից հետո	ԾԻԳ/ՁՏՊԿ և Խորհրդատու
8. Աղբատ խավ	Վճարում (մինչև շինարարությունը) Բողոքների թիվն ու հաճախությունը	Եղվարդ, Նոր Երզնկա և Աշտարակ համայնքներում	-	Եռամսյակային՝ մինչև շինարարությունը, և տարեկան շինարարությունից հետո	ԾԻԳ/ՁՏՊԿ և Խորհրդատու
9. Ապրուստի միջոց/ տեղական տնտեսություն	Բողոքների թիվն ու հաճախությունը	Եղվարդ, Նոր Երզնկա և Աշտարակ համայնքներում	-	Եռամսյակային՝ մինչև շինարարությունը, և տարեկան շինարարությունից հետո	ԾԻԳ/ՁՏՊԿ և Խորհրդատու
10. Առկա սոցիալական ենթակառուցվածքներ և ծառայություններ (խցանում)	<ul style="list-style-type: none"> Խցանումների վիճակը՝ դաշտային հետազոտության միջոցով Բողոքներ բնակիչներից 	Շինհրապարակի շուրջ	-	ամիսը մեկ անգամ	ԾԻԳ/ՁՏՊԿ
11. Հողօգտագործում և տեղի ռեսուրսների շահագործում	Բողոքների թիվը և հաճախականությունը	Եղվարդ քաղաքում, Նոր Երզնկա համայնքում և Աշտարակ քաղաքում	-	Եռամսյակային՝ մինչև շինարարությունը, և տարեկան շինարարությունից հետո	ԾԻԳ/ՁՏՊԿ և Խորհրդատու
12. Անվտանգություն/ աշխատանքային միջավայր	Անվտանգությունն ու աշխատանքային միջավայրը՝ դաշտային զննության միջոցով	Շինհրապարակում	-	ամիսը մեկ անգամ	ԾԻԳ/ՁՏՊԿ
13. Վթար	Վթարների թիվը	Շինհրապարակում և դրա շուրջ	-	Յուրաքանչյուր անգամ, երբ վթար է	ԾԻԳ/ՁՏՊԿ

Շրջակա միջավայրի պարամետր	Մոնիտորինգի կետ	Դիտման կետ	Ստանդարտ	Հաճախականություն	Պատասխանատու կազմակերպություն
				առաջանում-	
14. Պատմամշակութային հուշարձաններ	Հայտնաբերված պատմամշակութային հուշարձանների թիվը	Շինհրապարակում և դրա շուրջ	-	Մշակութային արժեք հայտնաբերելու պարագայում	ԾԻԳ/ՋՏՊԿ և Խորհրդատու

* No.7, No.8, No.9 և No.11 պարամետրերի համար մանրամասն մոնիտորինգի պլանը նկարագրված է Գլուխ 5-2-ում:

Աղյուսակ 5-1-9.2 Մոնիտորինգի պլան (շահագործման փուլ)

Շրջակա միջավայրի պարամետր	Մոնիտորինգի կետ	Դիտման կետ	Ստանդարտ	Հաճախականություն	Պատասխանատու կազմակերպություն
1. թափոն	<ul style="list-style-type: none"> Աղբի պատշաճ հեռացում դաշտային դիտման միջոցով 	Ջրամբարի շուրջ	-	3 ամիսը մեկ անգամ	Ջրատ
2. Հողի աղտոտում	<ul style="list-style-type: none"> Մանրածախ առևտրի կետերում թունաքիմիկատների վաճառքի պայմանների ստուգում Գյուղատնտեսների կողմից թունաքիմիկատների կիրառման եղանակների ստուգում Ջրում/հողում/մշակաբույսերում մնացորդային թունաքիմիկատների մոնիտորինգի համակարգի ստեղծում 	Ծրագրի թիրախային համայնքներում	-	3 ամիսը մեկ անգամ	ԲՆ
3. Ստորգետնյա ջրեր	<ul style="list-style-type: none"> Գյուղատնտեսների կողմից պարարտանյութերի կիրառման եղանակների ստուգում 	Ծրագրի թիրախային համայնքներում	-	3 ամիսը մեկ անգամ	ԲՆ
4. Ազդեցությունն ձկնաշխարհի վրա՝ Եղվարդի ջրամբարի համար ջրառի հետևանքով	Գետի ջրթողի ճշգրտում	Ջրթողի դիտման կայաններում	-	տարին երեք անգամ	ԲՆ

Հակիրճ ՎԳՊ իրականացնելու շնորհիվ հնարավոր է մեղմացնել աղյուսակ 5-1-9.1-ի No.7-ում, No.8-ում, No.9-ում և No.11-ում նկարագրված կանխատեսվող ազդեցությունները: Այդ պատճառով, նշված հարցերի համար մոնիտորինգի ցուցիչ կարող են համարվել “ազդակիր անձանց կողմից բողոքների թիվը” և “ինչպես է իրականացնող գործակալությունը (ՀՀ կառավարությունը) միջոցներ ձեռնարկում բողոքների դեպքում”, ինչպես նշված է աղյուսակ 5-1-9.3-ում:

Աղյուսակ 5-1-9.3 Մոնիտորինգի ձևի նախագիծ (շինարարության փուլ)

(1) Արձագանք և գործողություններ կառավարության կողմից

Դիտողություններ և արձագանք	Մոնիտորինգի արդյունքներ
Բնակչության դիտողությունների թիվն ու բովանդակությունը	
Բնակչության դիտողություններին կառավարության արձագանքման թիվն ու բովանդակությունը	

(2) Աղտոտում

Շրջակա միջավայրի պարամետր	Մոնիտորինգի կետ/ստանդարտ	Չափված արժեք (նվազագույն)	Չափված արժեք (առավելագույն)	Դիտման կետ	Հաճախականությունը
Օդի որակ	Միջին օրական			Շինհրապարակում	Ամիսը մեկ

Գլուխ 5, ՎՀ

Շրջակա միջավայրի պարամետր	Մոնիտորինգի կետ/ստանդարտ	Չափված արժեք (նվազագույն)	Չափված արժեք (առավելագույն)	Դիտման կետ	Հաճախականությունը
	կոնցենտրացիա փոշի <15մգ/մ ³ NO ₂ <0.04 մգ/մ ³ CO:<3.0 մգ/մ ³ SO ₂ :<0.05 մգ/մ ³			և Նոր Երզնկա համայնքում (չափման կետեր՝ No 1, 2, 3 և 5, նկար 5-1-6.1)	անգամ
Ջրի որակ	SS<30mg/l			1) Ջրթող ջրանցք 2-ից դեպի Քասախ գետ ջրթողի կետ 2) Ջրթող ջրանցք 1-ից դեպի Արզնի ճյուղ ջրանցք ջրթողի կետ	Ամիսը մեկ անգամ
Աղմուկ և վիբրացիա	Բողոք բնակիչներից			Եղվարդ քաղաքում և Նոր Երզնկա համայնքում (չափման կետեր՝ No 4 և 5, նկար 5-1-6.4)	Ամիսը մեկ անգամ
Հողի աղտոտում	Յուղի արտահոսք			Շինհրապարակ	Ամիսը մեկ անգամ

(3) Բնական միջավայր

Շրջակա միջավայրի պարամետր	Մոնիտորինգի ցուցիչ	Ձեռնարկված միջոցներ
Թափոններ	<ul style="list-style-type: none"> Թափոնների դասակարգում Թափանների հետ կապված թույլտվություն ԲՆ-ից Թափոնների հեռացման տեղ 	
Էկոհամակարգ	<ul style="list-style-type: none"> Ջրամբարի շինարարությունն իրականացվել է ըստ հատվածների, թե՛ ոչ 	

(4) Սոցիալական միջավայր

Շրջակա միջավայրի պարամետր	Մոնիտորինգի ցուցիչ	Ձեռնարկված միջոցներ
Առկա սոցիալական ենթակառուցվածքներ և ծառայություններ	<ul style="list-style-type: none"> Երթևեկության վիճակը Բողոք բնակիչներից 	
Պատմամշակութային հուշարձաններ	<ul style="list-style-type: none"> Արդյո՞ք հայտնաբերվել են պատմամշակութային հուշարձաններ 	
Վթար	Միջադեպերի թիվը	

Աղյուսակ 5-1-9.4 Մոնիտորինգի ձևի նախագիծ (շահագործման փուլ)

(1) Արձագանք և գործողություններ կառավարության կողմից

Դիտողություններ և արձագանք	Մոնիտորինգի արդյունքներ	Ձեռնարկված միջոցներ	Հաճախականությունը
Բնակչության դիտողությունների թիվն ու բովանդակությունը			
Բնակչության դիտողություններին կառավարության արձագանքման թիվն ու բովանդակությունը			

(2) Բնական միջավայր

Շրջակա միջավայրի պարամետր	Մոնիտորինգի արդյունքներ	Ձեռնարկված միջոցներ	Հաճախականությունը

Շրջակա միջավայրի պարամետր	Մոնիտորինգի արդյունքներ	Ձեռնարկված միջոցներ	Հաճախականությունը
Թափոն	Կանոնավոր մոնիտորինգ դաշտային դիտման միջոցով		
Հողի աղտոտում՝ շահառու տարածքում արգելված թունաքիմիկատի կիրառման արդյունքում	Արգելված թունաքիմիկատների վաճառքի հսկման համար կանոնավոր մոնիտորինգի իրականացում ԳՆ կողմից		
Ստորգետնյա ջրերի աղտոտում՝ շահառու տարածքում պարարտանյութերի չափից ավելի կիրառման արդյունքում	կանոնավոր մոնիտորինգի իրականացում ԲՆ կողմից		
Հրազդան գետի նվազագույն բնապահպանական թողքի պահպանում՝ էկոհամակարգի վրա ազդեցությունը նվազագույնի հասցնելու համար	Ջրի բաշխում Ջրառի և ՋՕԸ-ի կողմից		

5-1-10 Հանրային լտումներ

Ըստ ՃՄՀԳ ուղեցույցի, անհրաժեշտ է իրականացնել մի շարք շահառուների հանդիպումներ: Հանդիպումների ընթացակարգն ու նպատակը գրեթե նույնն են, ինչ ՀՀ օրենսդրությամբ պահանջվողները: Այդ պատճառով, հանրային լտումները կարող են համարվել նույնը, ինչ շահառուների հանդիպումը: Հիմք ընդունելով շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին օրենքը, 1-ին հանրային լտումներն անցկացվեցին ՋՏՊԿ-ի կողմից շրջանակի որոշման փուլում:

Ծրագրի բաղադրիչները և շրջակա միջավայրի վրա կանխատեսվող ազդեցությունները պարզաբանելու համար ՇՄՄԳ հաշվետվության նախագծի վերաբերյալ ՋՏՊԿ-ի կողմից անցկացվեցին 2-րդ հանրային լտումները՝ ՀՀ կառավարությանը վերջնական հաշվետվության նախագիծը ներկայացնելուց հետո: Ընդհանուր առմամբ հաշվետվությունն ընդունելի էր մասնակիցների կողմից: Բացի նշված հանրային լտումները, կազմակերպվել են նաև սեմինարներ՝ Ծրագրի ընդհանուր նկարագիրն ու շրջակա միջավայրի վրա կանխատեսվող ազդեցությունները ներկայացնելու համար: Քննարկումների մանրամասն արդյունքները ներկայացված են Գլուխ 5-2-10-ում: